

Rapport

Bezonningsstudie



Realisatie 2 woongebouwen en
5 grondgebonden woningen

Zuideinde 140-146
Koog a/d Zaan

INHOUDSOPGAVE

1. Inleiding.....	3
2 Juridisch kader en normstelling	3
2.1 Algemeen	3
2.2 Beschouwing per cluster	4
2.3 Conclusie	6
Bijlage 1. Projecties	7

1. INLEIDING

Deze bezonningsstudie is opgesteld voor de te realiseren bebouwing aan Zuideinde 140-146 te Koog aan de Zaan. Het doel van deze studie is het inzichtelijk maken van de gewijzigde schaduwval ten gevolge van veranderingen in de bebouwing.

De bezonningsstudie bestaat uit afbeeldingen waarbij de schaduw veroorzaakt door de beoogde bebouwing aan het Zuideinde geprojecteerd wordt op de belendende kavels. Uitgangspunt voor de bestaande situatie is de toegestane bebouwing conform het vigerend bestemmingsplan, overeenkomend met de aanwezige bebouwing (voormalige Aldi supermarkt en winkel voor tweedehands meubels).

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 11:00, 13:00, 15:00 en 17:00 uur
- 21 juni om 11:00, 13:00, 15:00, 17:00 en 19:00 uur
- 21 september om 11:00, 13:00, 15:00 en 17:00 uur
- 21 december om 11:00, 13:00, 15:00 en 15:50 uur.

In [bijlage 1](#) behorende bij deze bezonningsstudie zijn de afbeeldingen opgenomen op de data zoals hierboven weergegeven. Groenvoorzieningen, schuttingen en andere objecten zijn niet in de bezonningsstudie weergegeven.

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

2 JURIDISCH KADER EN NORMSTELLING

2.1 ALGEMEEN

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.

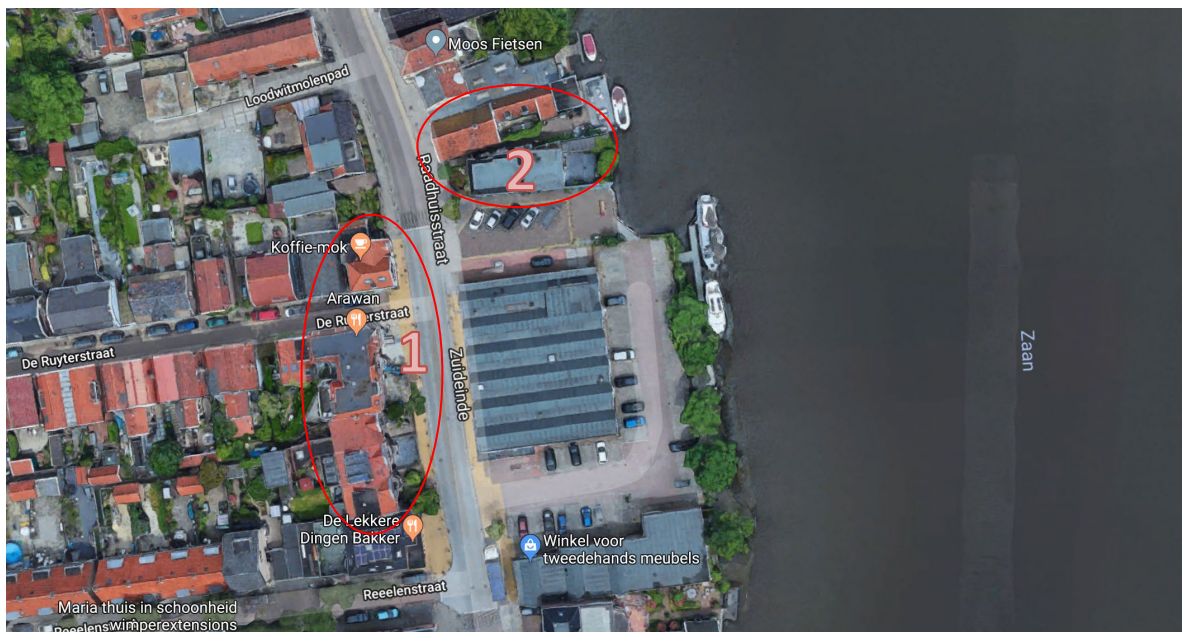
In relatie tot bezonning geldt geen wettelijke normstelling. Door de vijf grootste gemeenten (Amsterdam, Rotterdam, Den Haag, Utrecht en Eindhoven) wordt echter regelmatig overlegd over dit onderwerp. Er is een criterium opgesteld, welke als volgt luidt: 'Ten minste twee mogelijke bezonningsuren per 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 beschenen 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. Ook 21 januari en 21 februari zijn in deze bezonningsstudie meegenomen. De schaduwwerking op de gevels van de hoofdbebouwing is daarbij beoordeeld.

2.2 BESCHOUWING PER CLUSTER

De kavels rondom de planlocatie die met name beschouwd moeten worden met betrekking tot een veranderende bezonning bij realisatie van het plan, zijn de woningen tegenover de planlocatie aan het Zuideinde (onder 1) en ten noorden van de planlocatie (onder 2). De panden verder verwijderd ten westen en noorden van de planlocatie vallen buiten de invloedssfeer van het project.



Figuur 1 luchtfoto planlocatie en te beschouwen kavels (cluster 1 en 2)

1. Tegenover de planlocatie aan het Zuideinde bevinden zich woningen en (horeca) bedrijven. Voor deze panden (Zuideinde 133 t/m 143 oneven) en De Ruyterstraat 2 (Koffie-mok) zijn de effecten in beeld gebracht in de projecties en is getoetst of wordt voldaan de lichte TNO-norm.

Op 19 februari (maatgevend voor de lichte TNO-norm) is vanaf 10:30 uur sprake van zon op de oostgevel. Vanaf dat moment beschijnt de zon gedurende ten minste twee uur de oostgevel. Aan de lichte TNO-norm wordt daarmee voldaan, aangezien sprake is van meer dan twee bezonningsuren op de gevel. Uit de bezonningsstudie blijkt dat er slechts sprake is van een geringe afname van bezonning op de oostgevel, de zon komt op 19 februari in de ochtend hooguit een uur later op de gevel. Voorts blijkt dat er geen enkel sprake is van een toename van schaduwwerking in de tuinen van de woningen.



Figuur 2 Gevelbeeld kavels cluster 1 – Zuideinde 133 t/m 143 oneven en De Ruyterstraat 2 (bron Google streetview)

2. Ten noorden van de planlocatie bevindt zich de bebouwing van de Raadhuisstraat 2 en 4.



Figuur 3 Gevelbeeld kavels cluster 2 – Raadhuisstraat 2 en 4 (bron Google streetview)

Raadhuisstraat 4:

De bebouwing aan de Raadhuisstraat 4 ligt al in de schaduw van het naburig pand. De beoogde nieuwbouw heeft ten opzichte van de bestaande bebouwing op de projectlocatie een gering effect op het achtererf aan de Raadhuisstraat 4. Het effect is uitsluitend aanwezig op de achterste meters van het achtererf aan de waterzijde.

Hierbij dient nog in acht te worden genomen dat er zich aanzienlijk hoge bomen en andere groenvoorzieningen bevinden op het naburig achtererf (Raadhuisstraat 2) welke thans reeds voor schaduwvorming zorgen en welke niet zijn opgenomen in deze bezonningsstudie.

Raadhuisstraat 2:

De beoogde bebouwing op de planlocatie heeft effect op de bezonning van het vrijstaande herenhuis aan de Raadhuisstraat 2.

Uit de bezonningsstudie valt op te maken dat er sprake is van een afname van bezonning op de zuidgevel en het achtererf. Dit doet zich alleen voor in een periode van het jaar waarin er normaal gesproken geen gebruik wordt gemaakt van een achtertuin (winter, vroege voorjaar en najaar). In de zomer (juni) is qua bezonning geen hinder te ondervinden van de nieuwe ontwikkeling.

Ondanks de verminderde bezonning in bovengenoemde periode blijkt uit de afbeeldingen opgenomen in [bijlage 1](#) bij deze bezonningsstudie, dat ook aan de Raadhuisstraat 2 ruimschoots wordt voldaan aan de lichte TNO-norm. In de ochtend op 19 februari valt daglicht op de zuidgevel vanaf 11:00 uur tot bijna zonsondergang. Aan de lichte TNO-norm wordt daarmee voldaan, aangezien sprake is van meer dan twee bezonningsuren op de gevel.

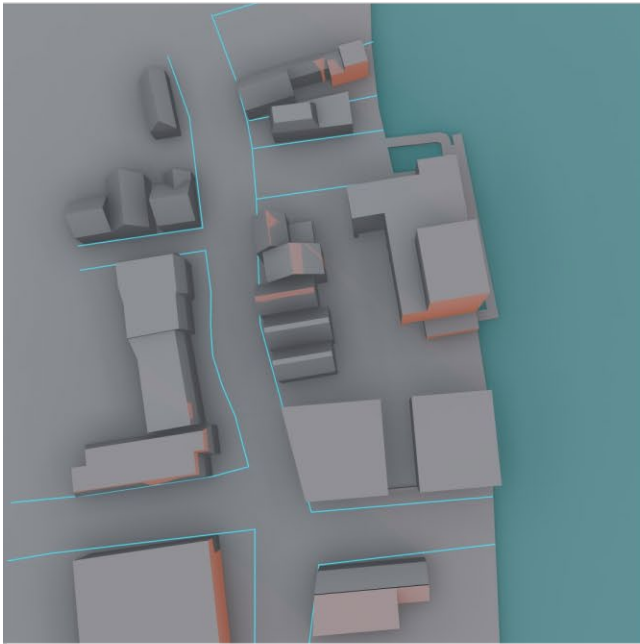
Inzichtelijk is gemaakt dat er sprake is van enige toename van schaduw hinder op de zuidgevel en een afname van bezonning in de tuin tussen september en maart. Ook bij realisatie van de nieuwbouw wordt voldaan aan de lichte TNO-norm. In de zomer is er geen merkbare verandering van de schaduwwerking. Tevens dient in acht te worden genomen dat er zich een hoge schutting en groenvoorzieningen bevinden op en om het achtererf welke in de bestaande situatie al voor schaduwvorming op het achtererf zorgen en welke niet zijn opgenomen in deze bezonningsstudie.

2.3 CONCLUSIE

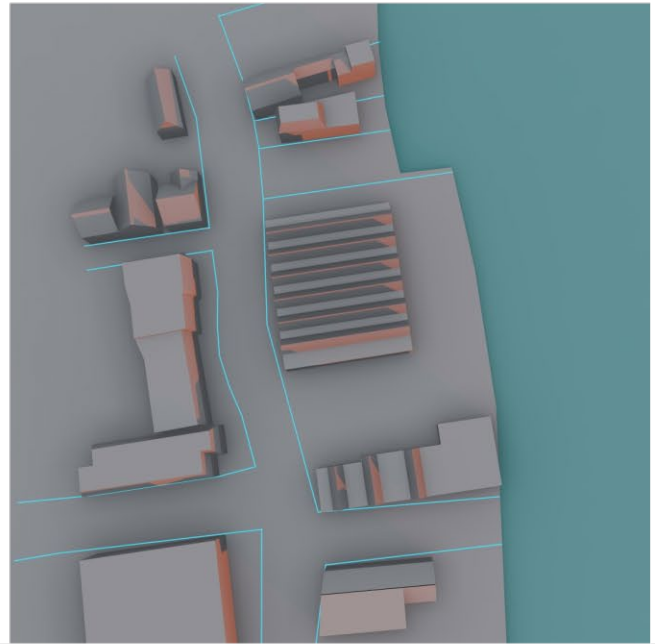
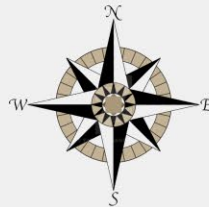
De invloed van de beoogde nieuwbouw op de schaduwwerking voor de omliggende kavels is in beeld gebracht in de projecties in [bijlage 1](#) en beschouwd in paragraaf 2.2.

Uit de beschouwing is te concluderen dat er alleen voor de woning aan de Raadhuisstraat 2 sprake is van een afname van bezonning, echter wordt nog steeds voldaan aan de lichte TNO norm zoals dit ook geldt voor de overige onderzochte percelen.

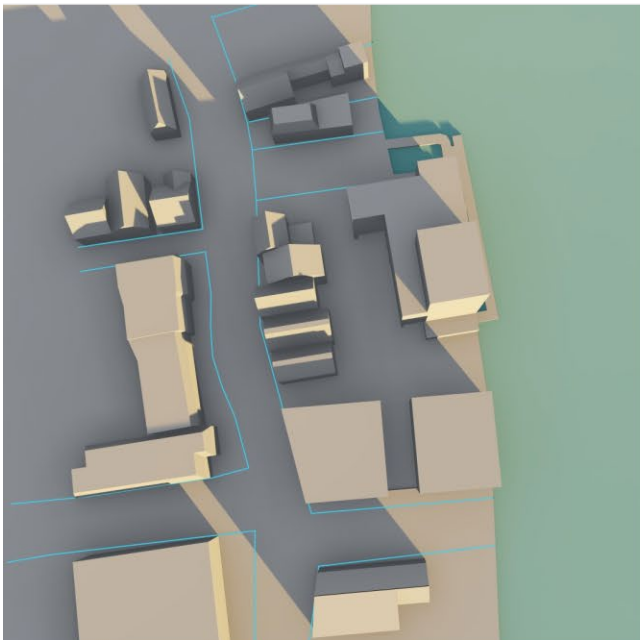
Januari



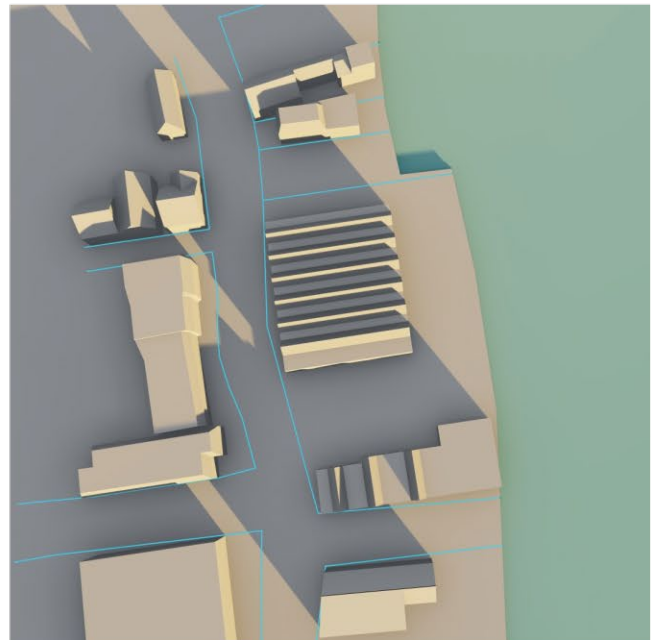
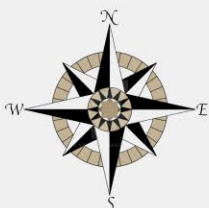
Situatie: Nieuw
Breedtegraad: 52.460584
Lengtegraad: 4.811444



Situatie: Bestaand
Datum: 21 Januari
Tijd: 09:00 uur
UTC: +1 (wintertijd)



Situatie: Nieuw
Breedtegraad: 52.460584
Lengtegraad: 4.811444

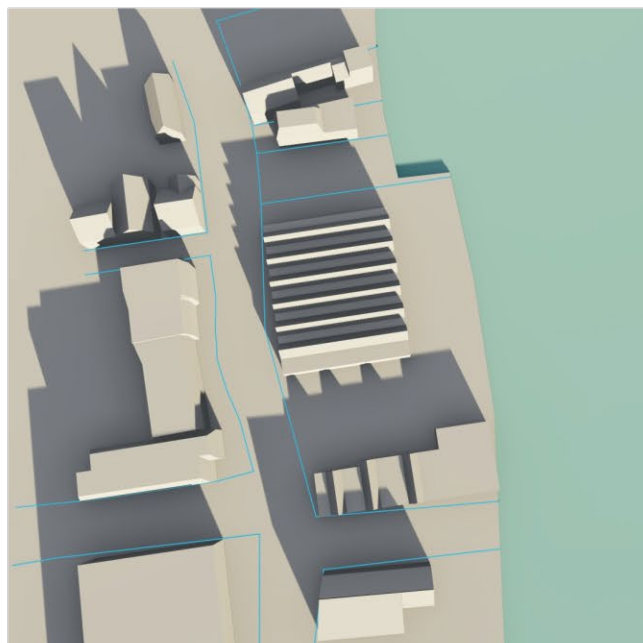
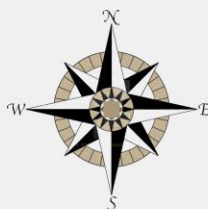


Situatie: Bestaand
Datum: 21 Januari
Tijd: 10:00 uur
UTC: +1 (wintertijd)

Januari



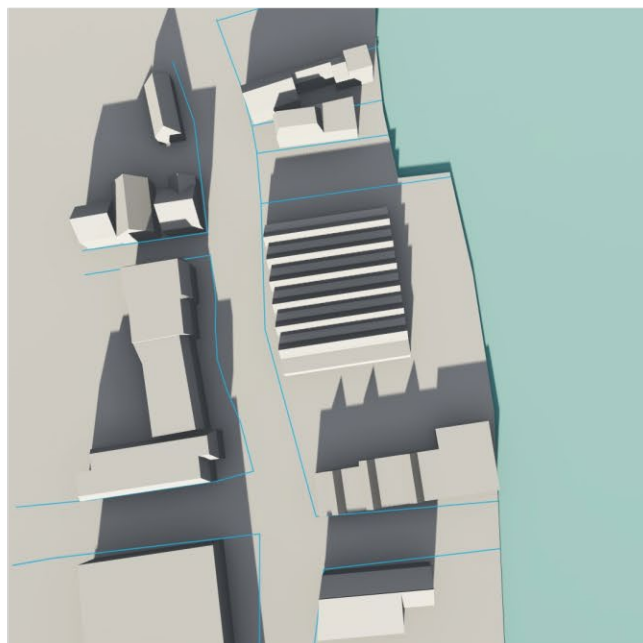
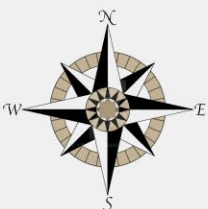
Situatie: Nieuw
Breedtegraad: 52.460584
Lengtegraad: 4.811444



Situatie: Bestaand
Datum: 21 Januari
Tijd: 11:00 uur
UTC: +1 (wintertijd)



Situatie: Nieuw
Breedtegraad: 52.460584
Lengtegraad: 4.811444

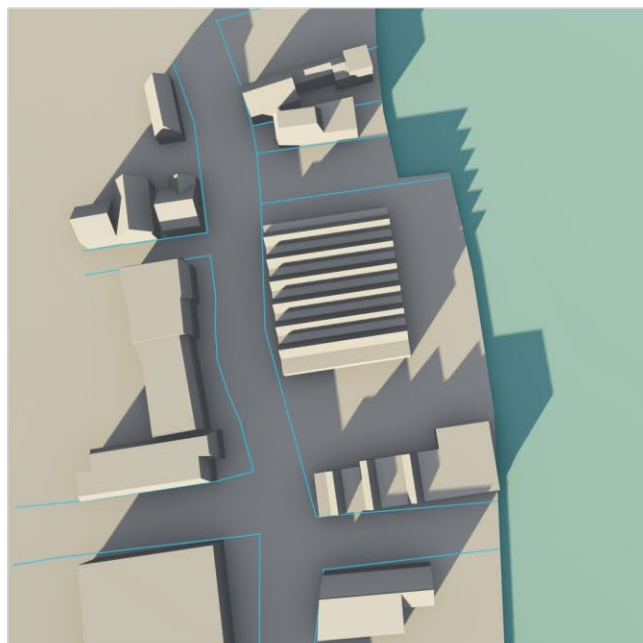
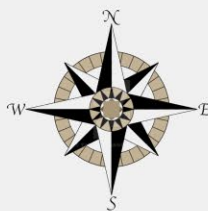


Situatie: Bestaand
Datum: 21 Januari
Tijd: 13:00 uur
UTC: +1 (wintertijd)

Januari



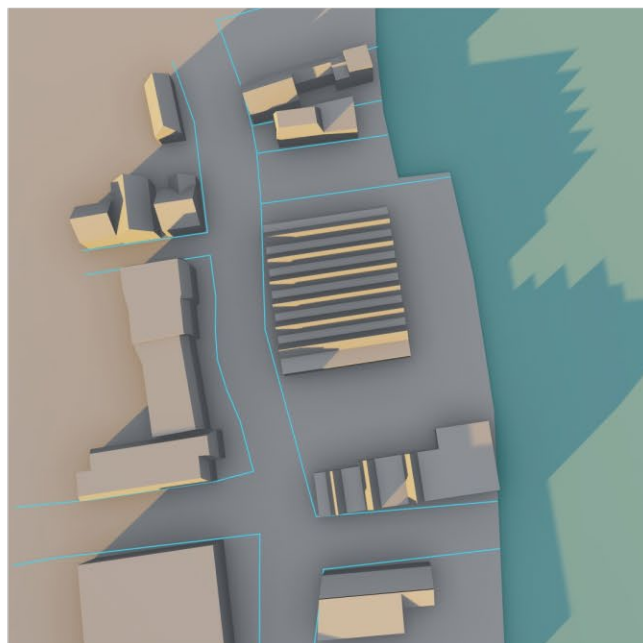
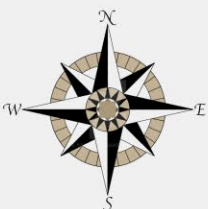
Situatie: Nieuw
Breedtegraad: 52.460584
Lengtegraad: 4.811444



Situatie: Bestaand
Datum: 21 Januari
Tijd: 15:00 uur
UTC: +1 (wintertijd)



Situatie: Nieuw
Breedtegraad: 52.460584
Lengtegraad: 4.811444

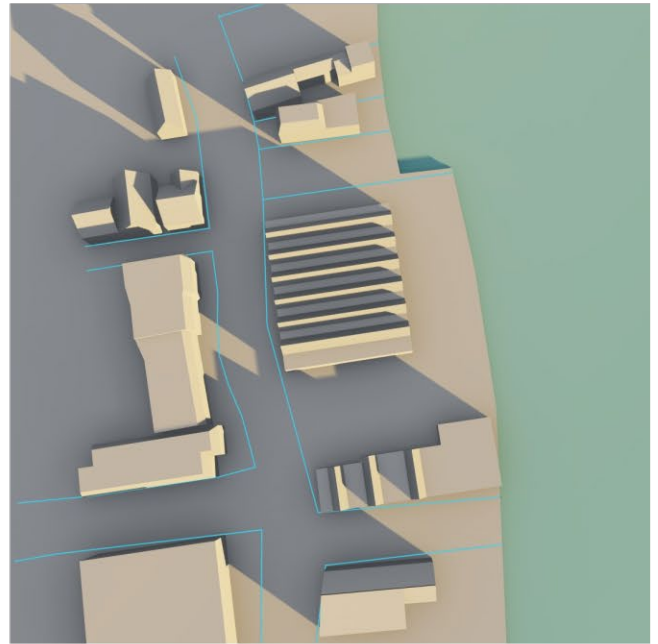
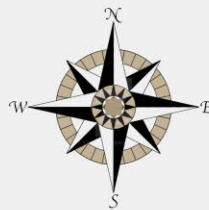


Situatie: Bestaand
Datum: 21 Januari
Tijd: 16:00 uur
UTC: +1 (wintertijd)

Februari



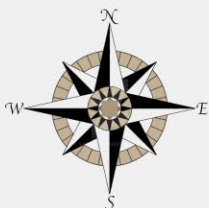
Situatie: Nieuw
Breedtegraad: 52.460584
Lengtegraad: 4.811444



Situatie: Bestaand
Datum: 19 Februari
Tijd: 09:00 uur
UTC: +1 (wintertijd)

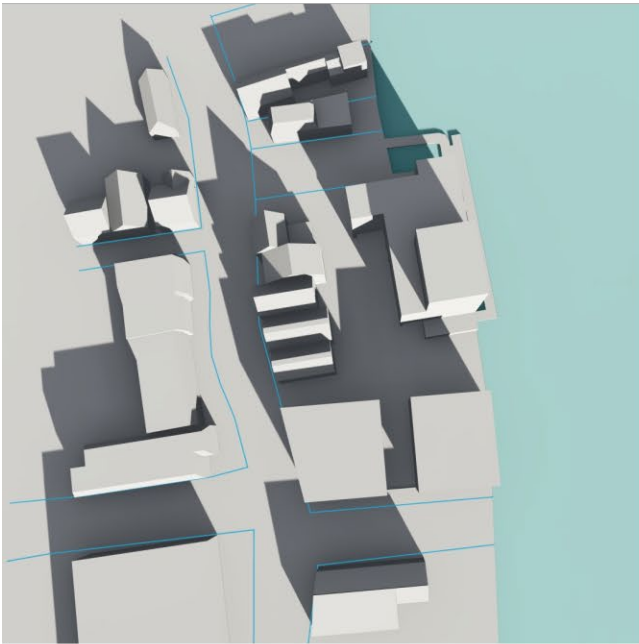


Situatie: Nieuw
Breedtegraad: 52.460584
Lengtegraad: 4.811444

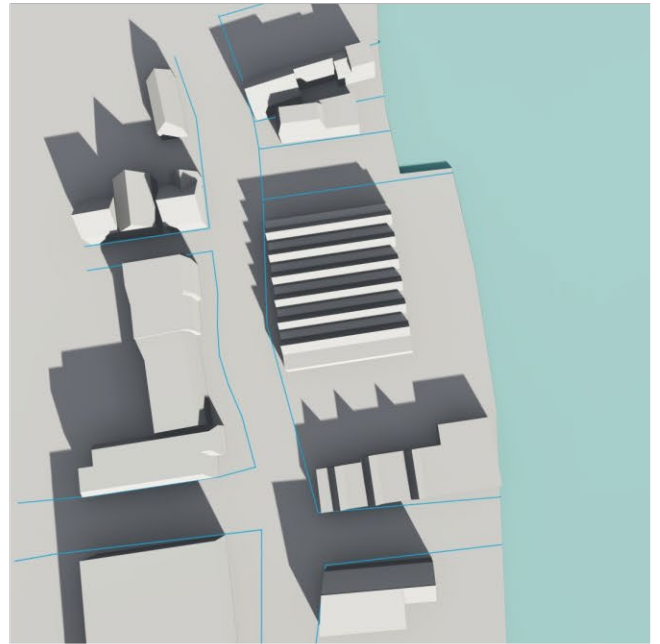
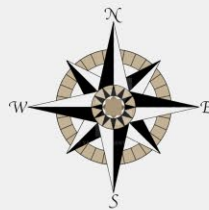


Situatie: Bestaand
Datum: 19 Februari
Tijd: 10:00 uur
UTC: +1 (wintertijd)

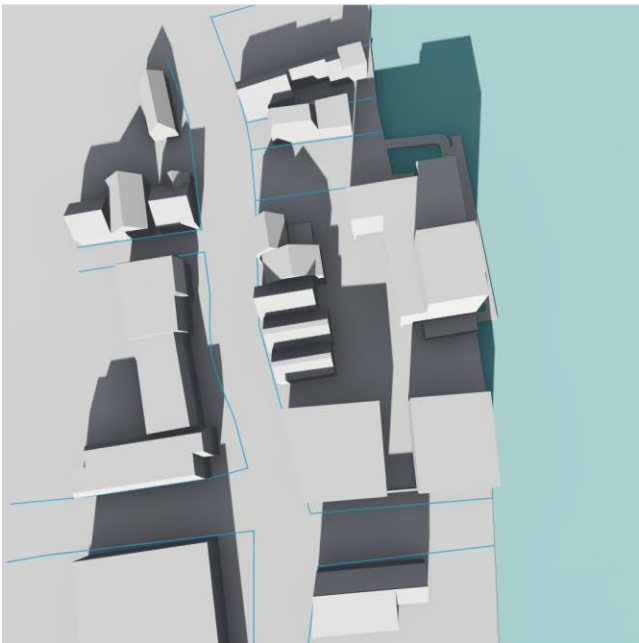
Februari



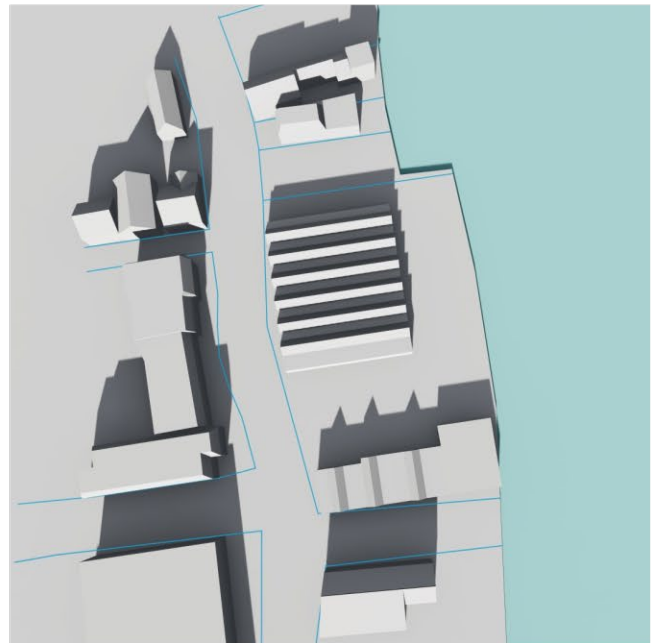
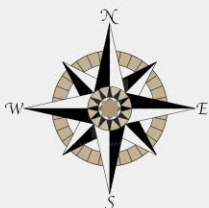
Situatie: Nieuw
Breedtegraad: 52.460584
Lengtegraad: 4.811444



Situatie: Bestaand
Datum: 19 Februari
Tijd: 11:00 uur
UTC: +1 (wintertijd)

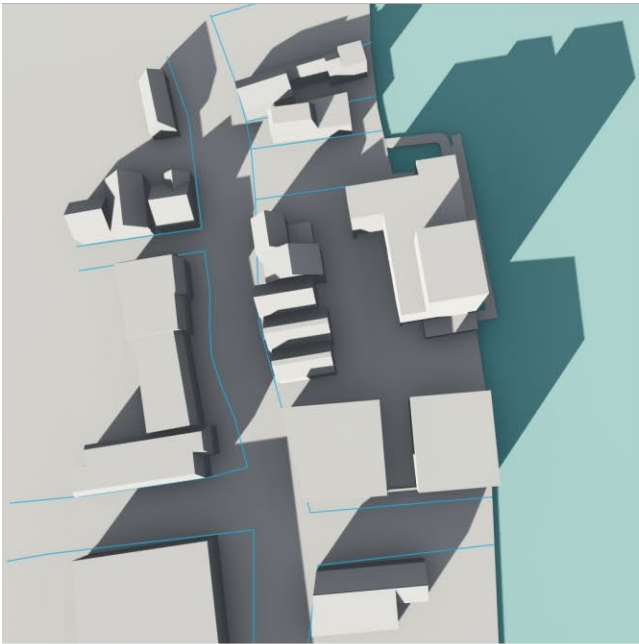


Situatie: Nieuw
Breedtegraad: 52.460584
Lengtegraad: 4.811444

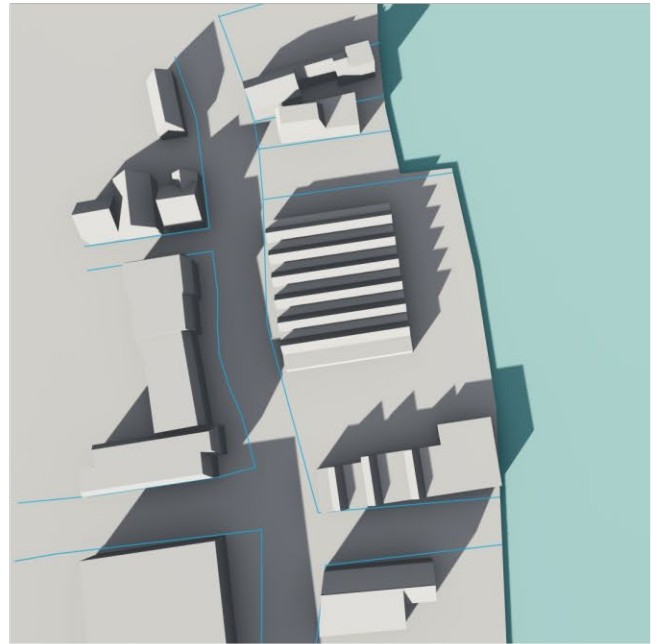
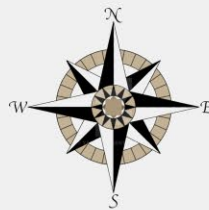


Situatie: Bestaand
Datum: 19 Februari
Tijd: 13:00 uur
UTC: +1 (wintertijd)

Februari



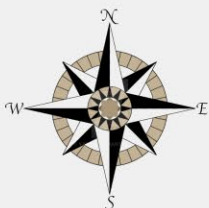
Situatie: Nieuw
Breedtegraad: 52.460584
Lengtegraad: 4.811444



Situatie: Bestaand
Datum: 19 Februari
Tijd: 15:00 uur
UTC: +1 (wintertijd)

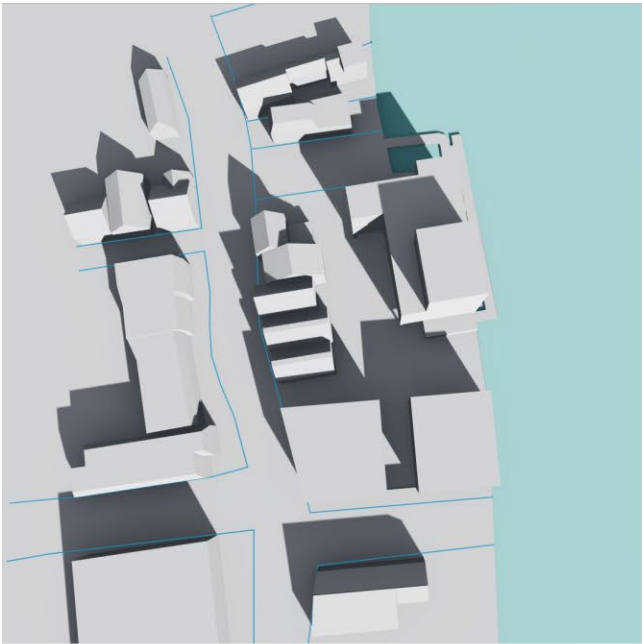


Situatie: Nieuw
Breedtegraad: 52.460584
Lengtegraad: 4.811444



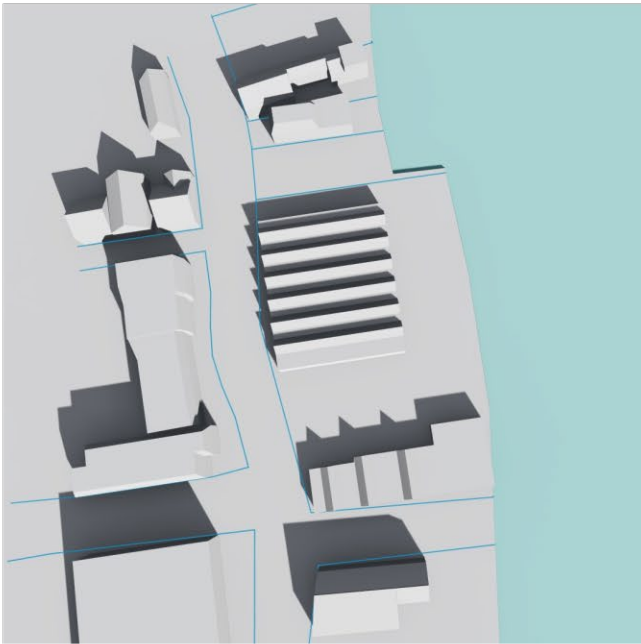
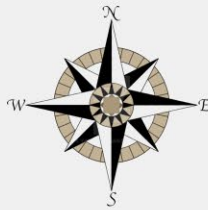
Situatie: Bestaand
Datum: 19 Februari
Tijd: 16:00 uur
UTC: +1 (wintertijd)

Maart



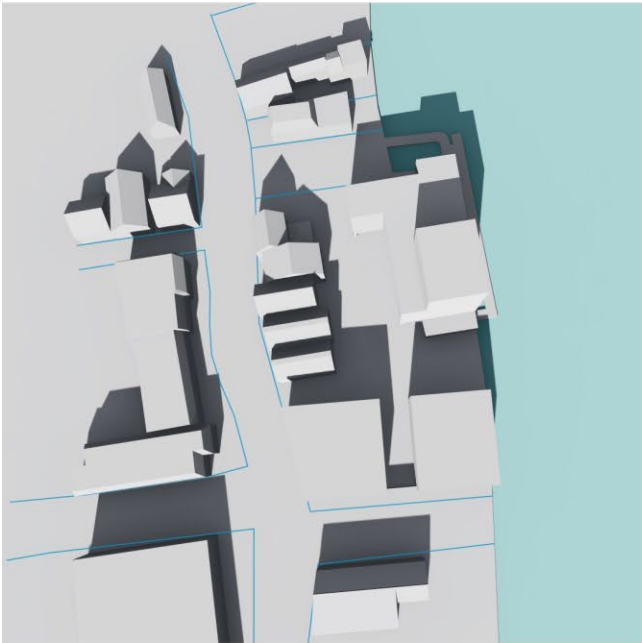
Situatie: Nieuw

Breedtegraad: 52.460584
Lengtegraad: 4.811444



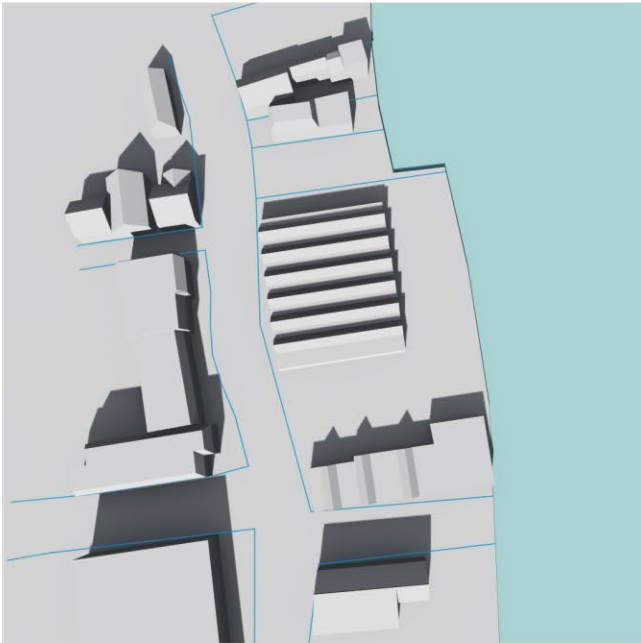
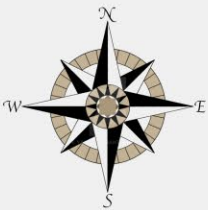
Situatie: Bestaand

Datum: 21 Maart
Tijd: 11:00 uur
UTC: +1 (wintertijd)



Situatie: Nieuw

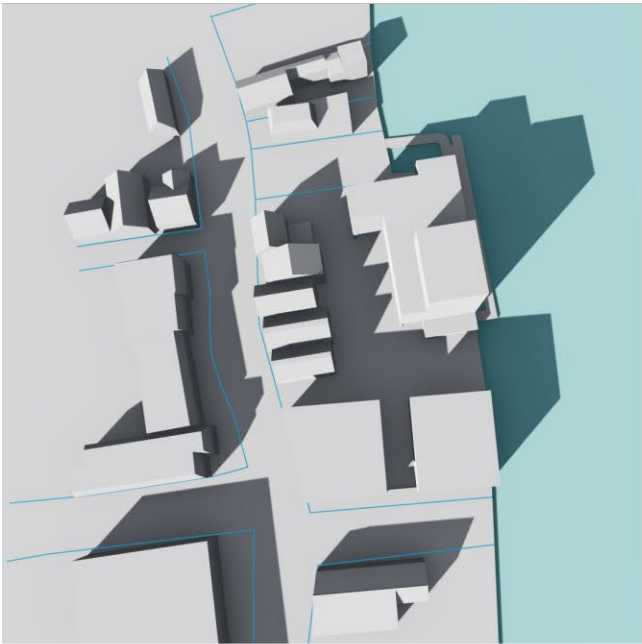
Breedtegraad: 52.460584
Lengtegraad: 4.811444



Situatie: Bestaand

Datum: 21 Maart
Tijd: 13:00 uur
UTC: +1 (wintertijd)

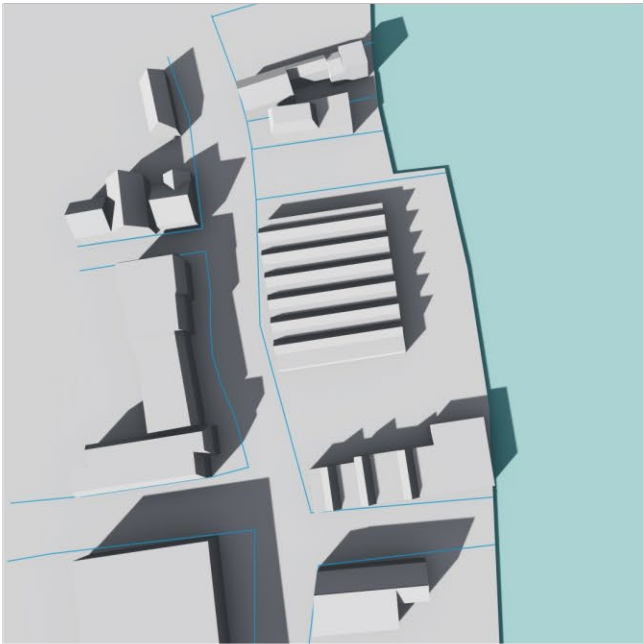
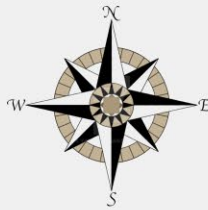
Maart



Situatie: Nieuw

Breedtegraad: 52.460584

Lengtegraad: 4.811444

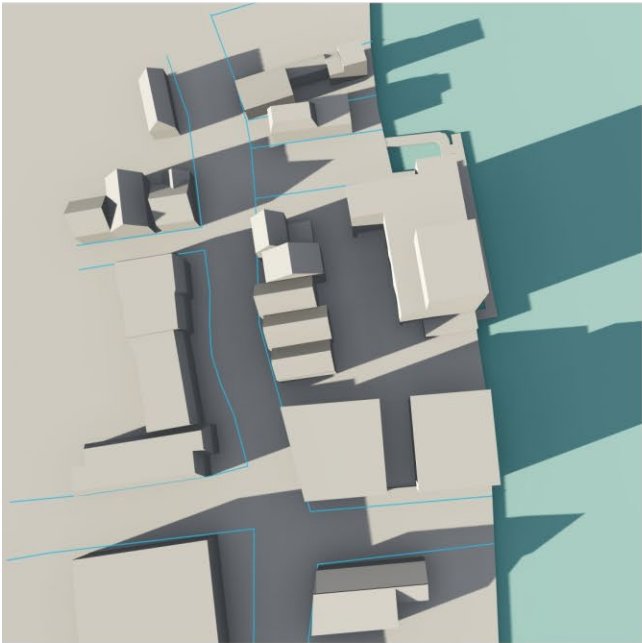


Situatie: Bestaand

Datum: 21 Maart

Tijd: 15:00 uur

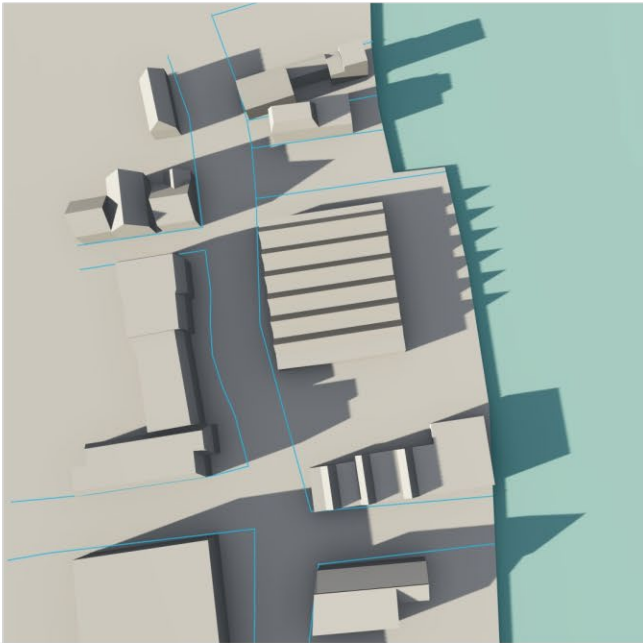
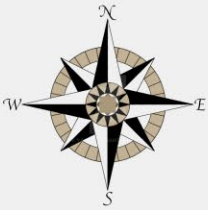
UTC: +1 (wintertijd)



Situatie: Nieuw

Breedtegraad: 52.460584

Lengtegraad: 4.811444



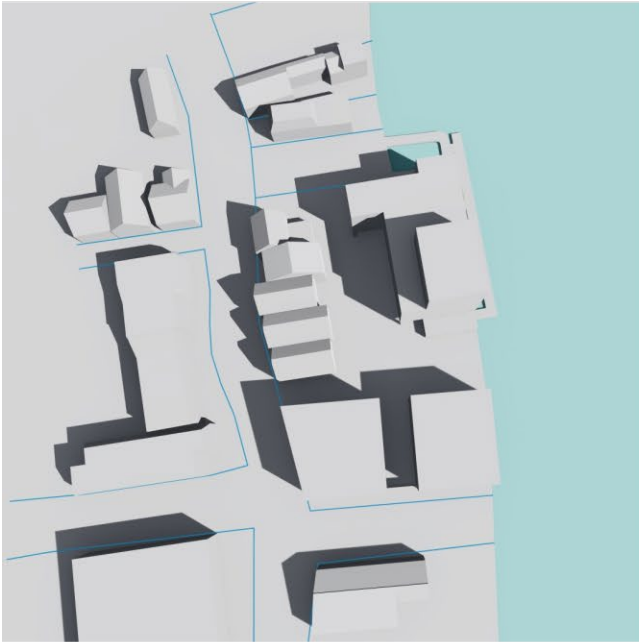
Situatie: Bestaand

Datum: 21 Maart

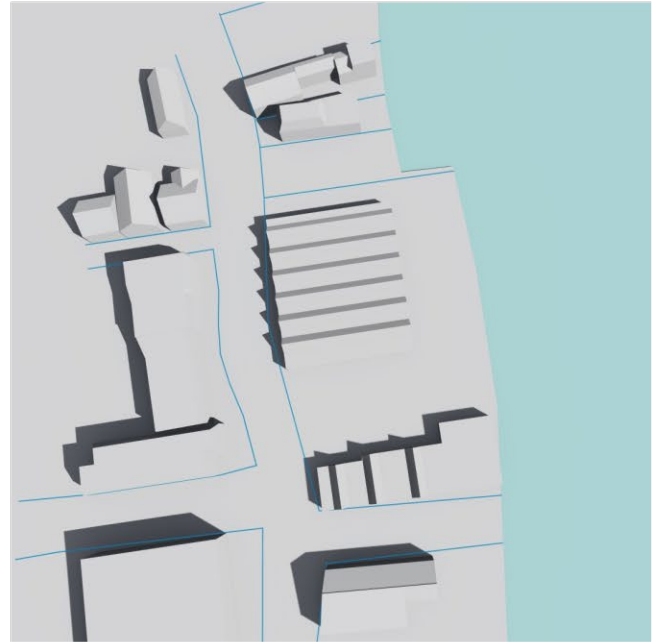
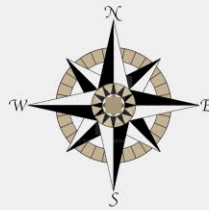
Tijd: 17:00 uur

UTC: +1 (wintertijd)

Juni



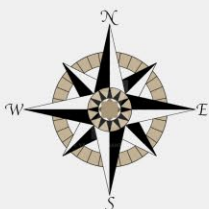
Situatie: Nieuw
Breedtegraad: 52.460584
Lengtegraad: 4.811444



Situatie: Bestaand
Datum: 21 Juni
Tijd: 11:00 uur
UTC: +1 (zomertijd)

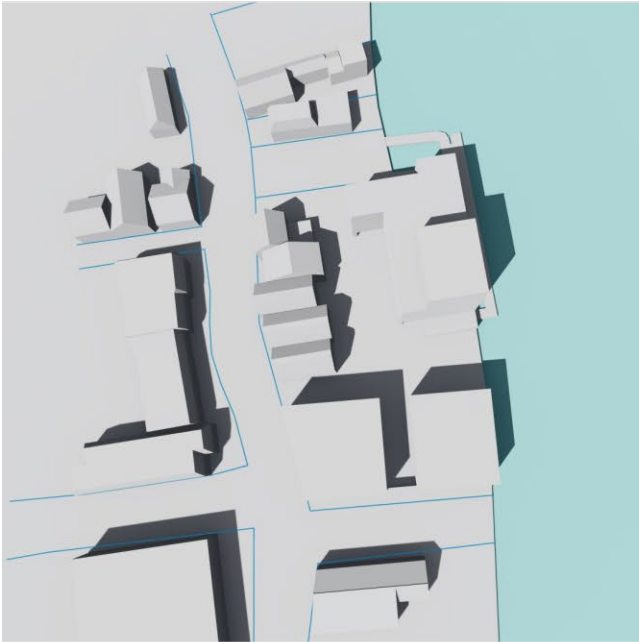


Situatie: Nieuw
Breedtegraad: 52.460584
Lengtegraad: 4.811444

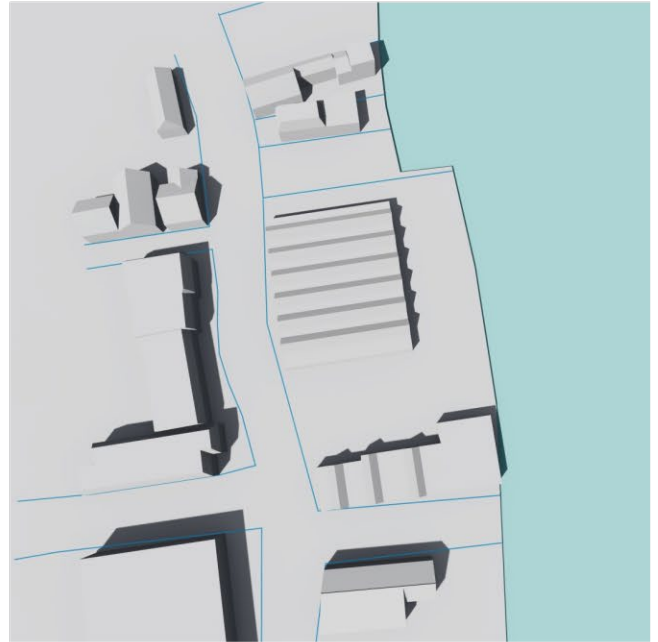
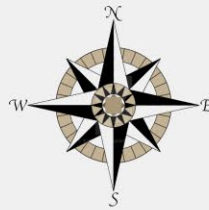


Situatie: Bestaand
Datum: 21 Juni
Tijd: 13:00 uur
UTC: +1 (zomertijd)

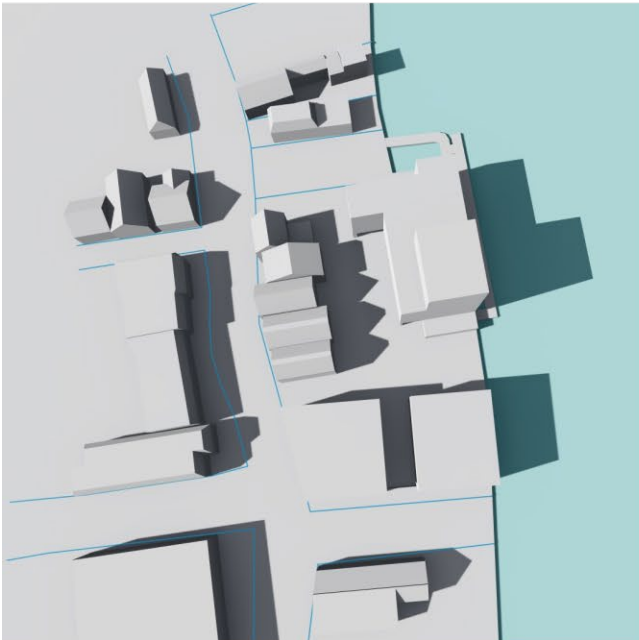
Juni



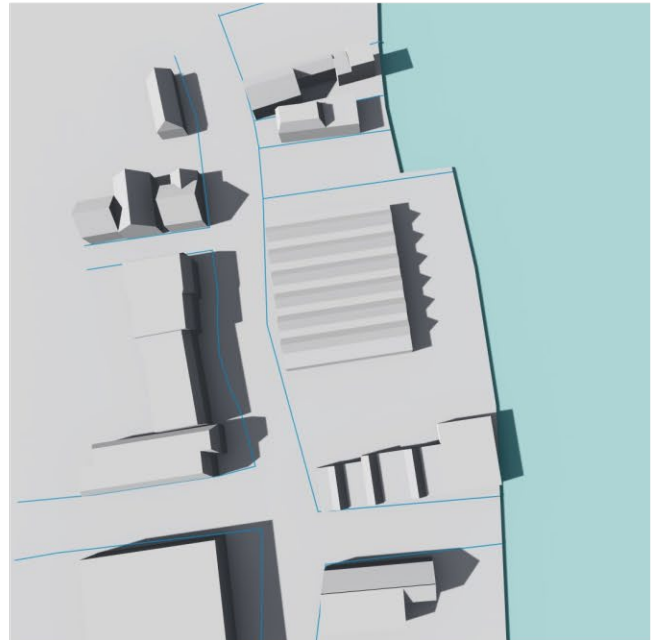
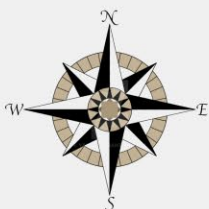
Situatie: Nieuw
Breedtegraad: 52.460584
Lengtegraad: 4.811444



Situatie: Bestaand
Datum: 21 Juni
Tijd: 15:00 uur
UTC: +1 (zomertijd)

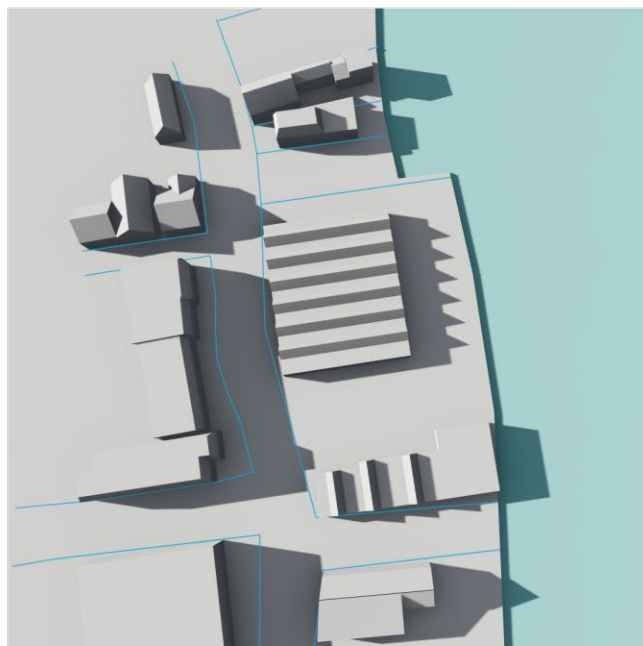
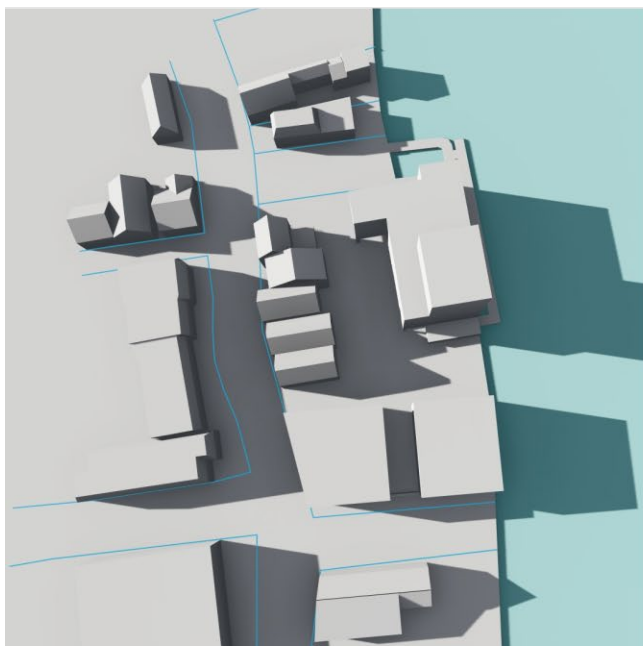


Situatie: Nieuw
Breedtegraad: 52.460584
Lengtegraad: 4.811444

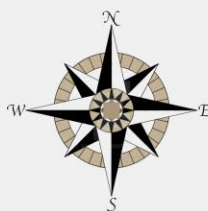


Situatie: Bestaand
Datum: 21 Juni
Tijd: 17:00 uur
UTC: +1 (zomertijd)

Juni

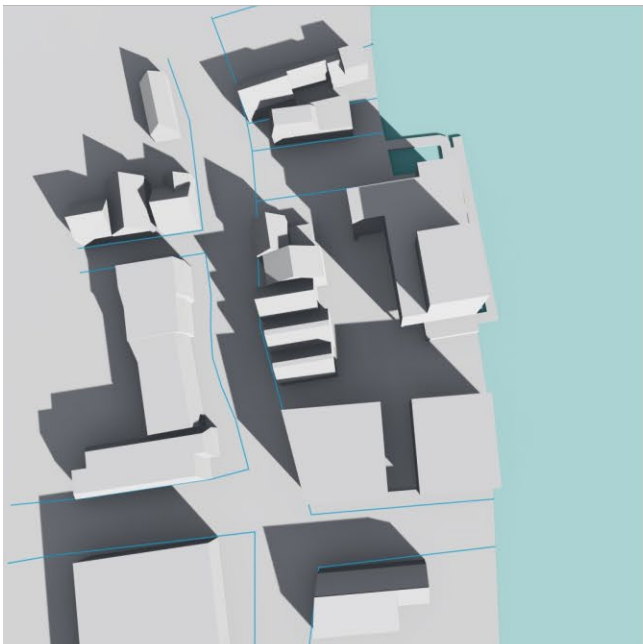


Situatie: Nieuw
Breedtegraad: 52.460584
Lengtegraad: 4.811444



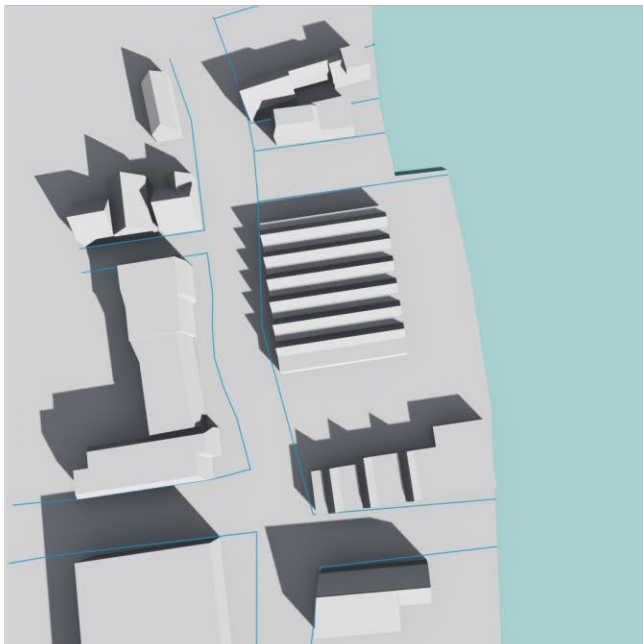
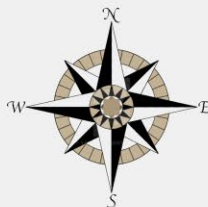
Situatie: Bestaand
Datum: 21 Juni
Tijd: 19:00 uur
UTC: +1 (zomertijd)

September



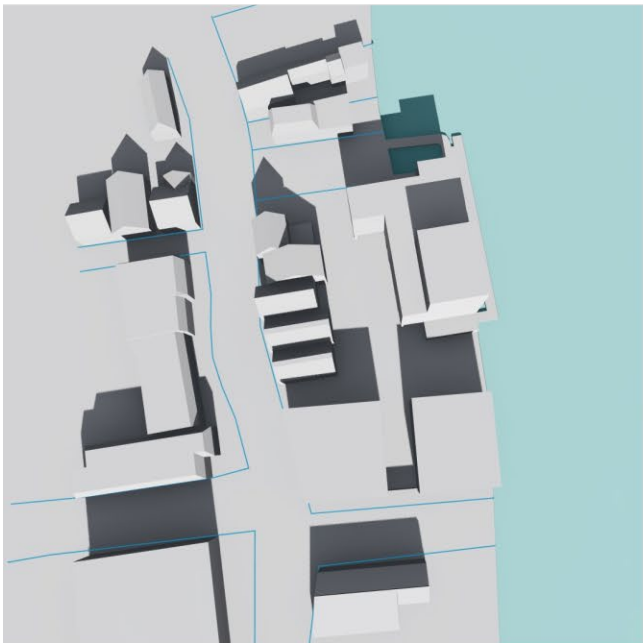
Situatie: Nieuw

Breedtegraad: 52.460584
Lengtegraad: 4.811444



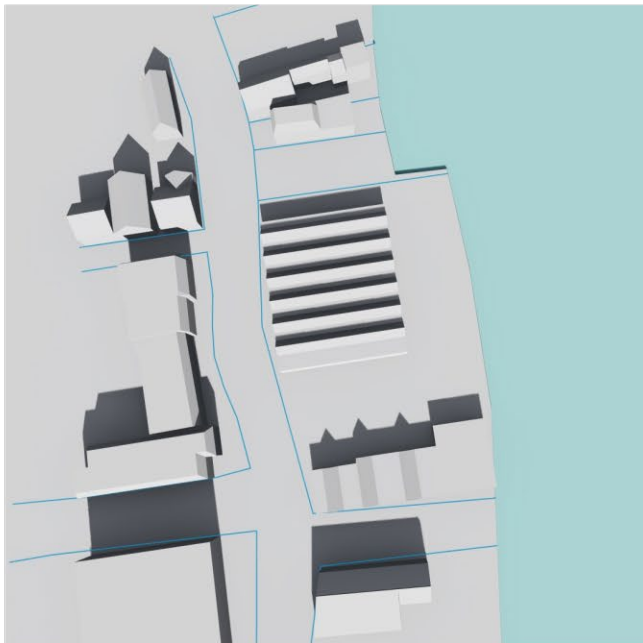
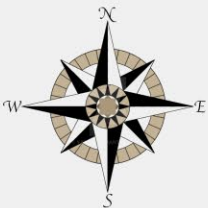
Situatie: Bestaand

Datum: 21 September
Tijd: 11:00 uur
UTC: +1 (zomertijd)



Situatie: Nieuw

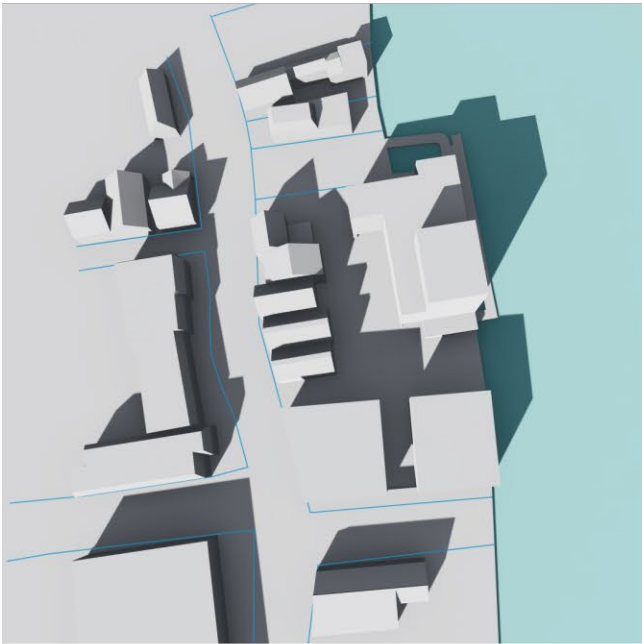
Breedtegraad: 52.460584
Lengtegraad: 4.811444



Situatie: Bestaand

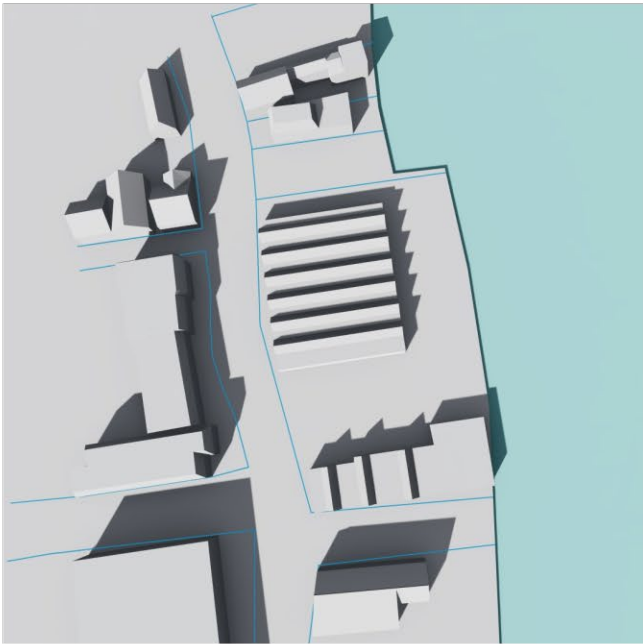
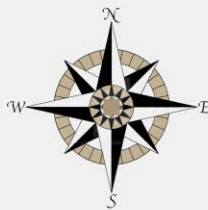
Datum: 21 September
Tijd: 13:00 uur
UTC: +1 (zomertijd)

September



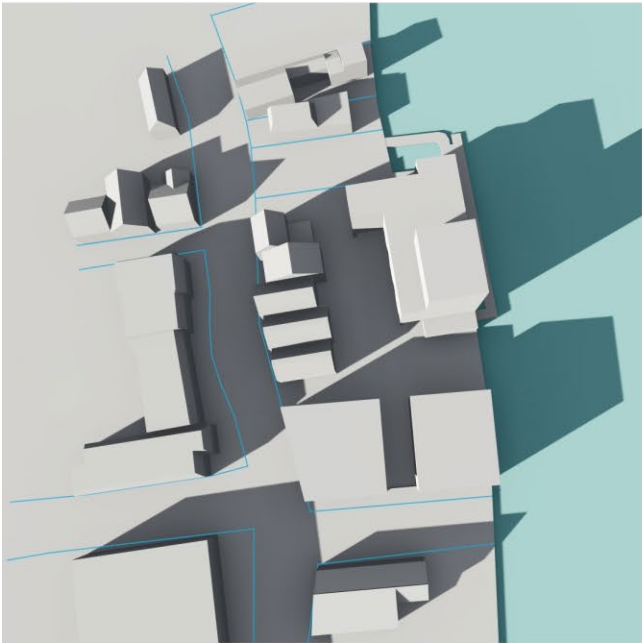
Situatie: Nieuw

Breedtegraad: 52.460584
Lengtegraad: 4.811444



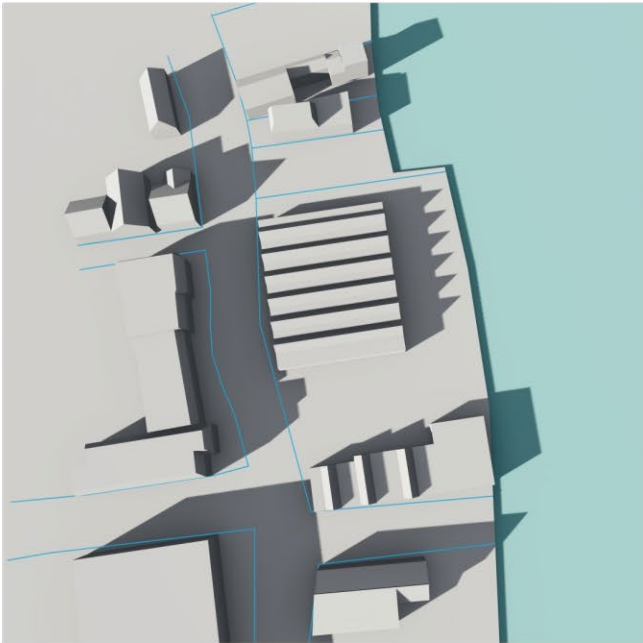
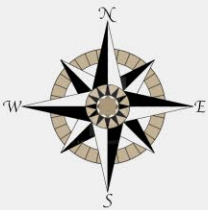
Situatie: Bestaand

Datum: 21 September
Tijd: 15:00 uur
UTC: +1 (zomertijd)



Situatie: Nieuw

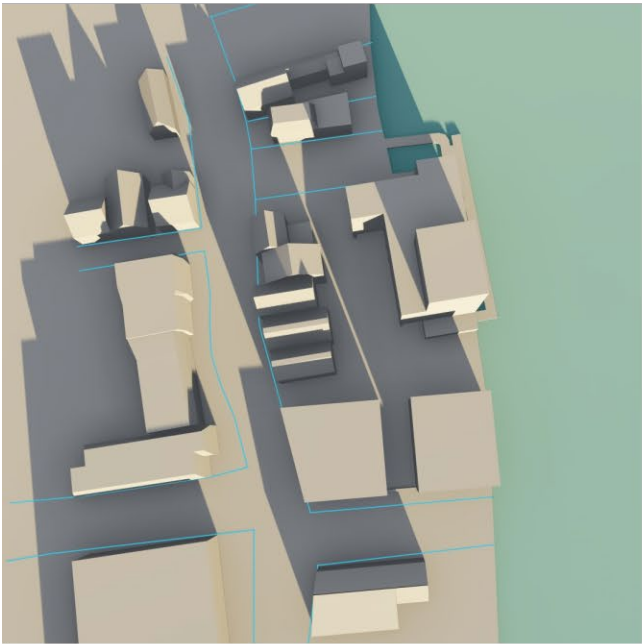
Breedtegraad: 52.460584
Lengtegraad: 4.811444



Situatie: Bestaand

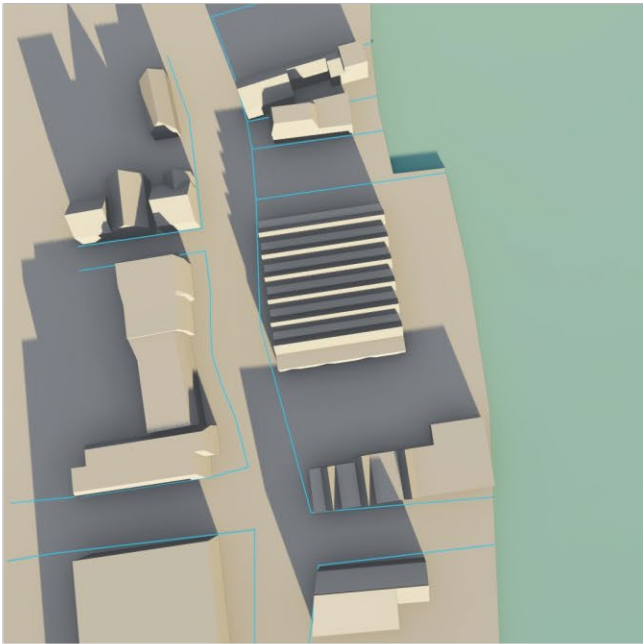
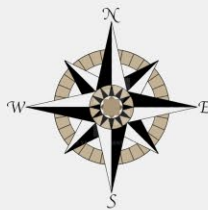
Datum: 21 September
Tijd: 17:00 uur
UTC: +1 (zomertijd)

December



Situatie: Nieuw

Breedtegraad: 52.460584
Lengtegraad: 4.811444



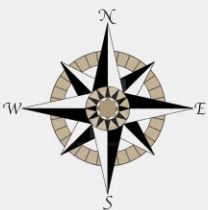
Situatie: Bestaand

Datum: 21 December
Tijd: 11:00 uur
UTC: +1 (wintertijd)



Situatie: Nieuw

Breedtegraad: 52.460584
Lengtegraad: 4.811444



Situatie: Bestaand

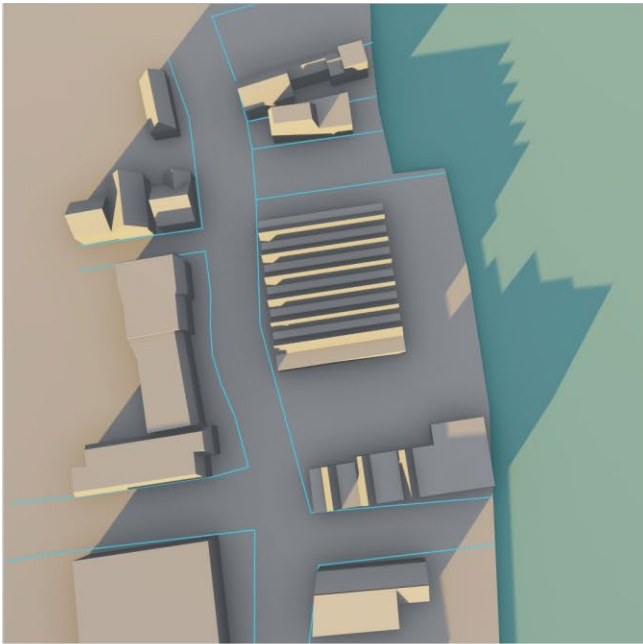
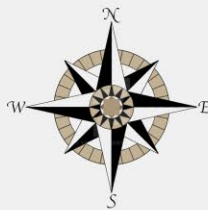
Datum: 21 December
Tijd: 13:00 uur
UTC: +1 (wintertijd)

December



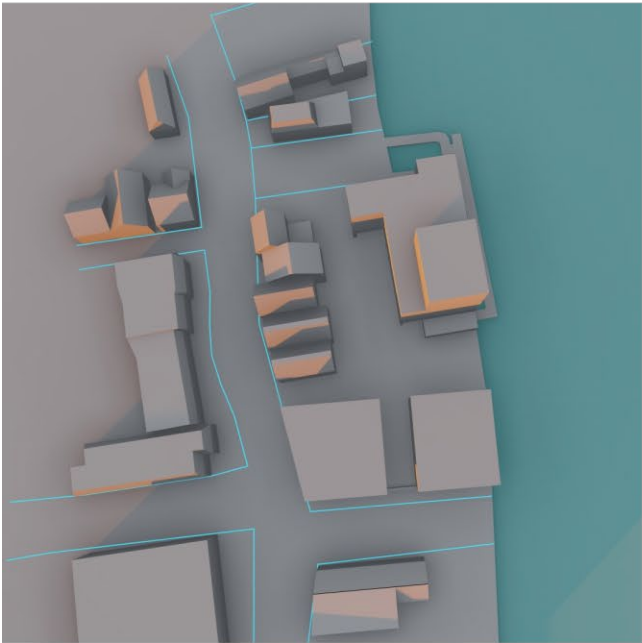
Situatie: Nieuw

Breedtegraad: 52.460584
Lengtegraad: 4.811444



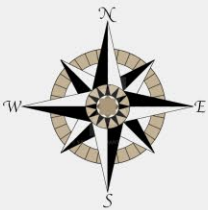
Situatie: Bestaand

Datum: 21 December
Tijd: 15:00 uur
UTC: +1 (wintertijd)



Situatie: Nieuw

Breedtegraad: 52.460584
Lengtegraad: 4.811444



Situatie: Bestaand

Datum: 21 December
Tijd: 15:50 uur
UTC: +1 (wintertijd)