

Zonnestudie Ontwikkeling Nieuwesloot Alphen aan den Rijn

15-03-2024, Alphen aan den Rijn



Alphen aan den Rijn

Uitleg zonnestudie

Voor het maken van de zonnestudie is een 3D model gemaakt van de situatie op basis van de luchtfoto, Cyclomedia, Ahn.nl en de inventarisatie van de Gemeente Alphen aan den Rijn. Het model is vervolgens gepositioneerd op de coördinaten: 51°41'22.35"N 05°16'49.73"E. In het model is private en openbare beplanting niet meegenomen waardoor er een positiever beeld van de bezonning kan ontstaan ten opzichte van de werkelijk situatie.

Er worden drie situaties bekeken;

- 1 Huidige situatie
- 2 Huidige situatie + maximale bouwhoogtes (torenvariant 1)
- 3 Huidige situatie + maximale bouwhoogtes (torenvariant 2)

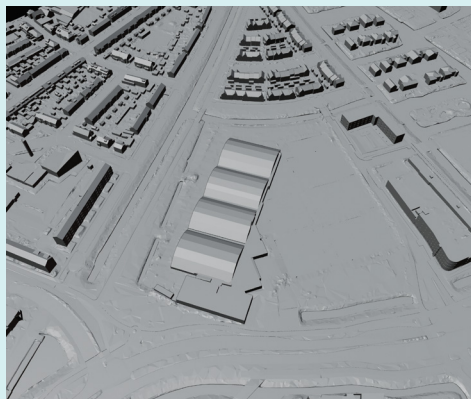
De maximale bouwhoogte wordt daarbij aangehouden op basis van de maximale invulling zoals die is opgenomen in het ontwerpbestemmingsplan Nieuwe Sloot – Zuid, zoals dat op

21-12-2023 ter inzage is gelegd. In verband met egalisatie, ophoging en de ligging van de toekomstige vloerpeilen is in de modelering rekening gehouden met 80 centimeter extra hoogte. Ter plaatse van de aanduiding 'specifieke bouwaanduiding - hoogteaccent' zijn maximaal twee hoogteaccent toegestaan.

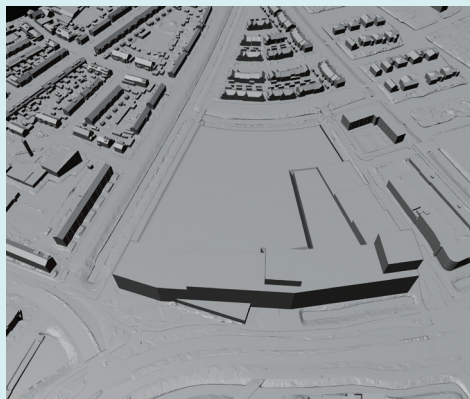
Ter verduidelijking zijn er twee varianten opgesteld om de mogelijke posities en bouwhoogtes te illustreren. In beide varianten bevindt zich aan weerszijden van de kopse kanten van de bouwaanduiding een toren. In Torenvariant 1 is de toren van 41 meter hoogte gepositioneerd aan de Kees Mustersstraat, terwijl de toren van 35 meter hoogte aan de andere kopse kant van de bouwaanduiding staat. In Torenvariant 2 zijn deze hoogtes omgewisseld, en bevindt zich een hoogteaccent van 35 meter aan de kopse kant van de Kees Mustersstraat.

3D model

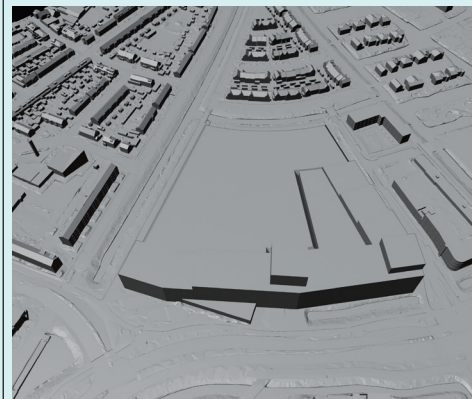
Huidige situatie



Huidige situatie + Nieuwe Sloot – Zuid bestemmingsplan ontwerp (Torenvariant 1)



Huidige situatie + Nieuwe Sloot – Zuid bestemmingsplan ontwerp (Torenvariant 2)



In het 3D model is over de huidige situatie het maximale volume van het stedenbouwkundig model gemodelleerd. Daarmee is uitgegaan van een 'worst-case' scenario.

Toelichting:

Deze bezonningstudie brengt effecten in beeld op de woningen in de omgeving van het plangebied.

Voor de bezonningseisen wordt uitgegaan van zowel de lichte en de strenge TNO-norm:

- 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 'strenge' TNO-norm: ten minste 3 mogelijke bezonningsuren per dag in de periode 21 januari – 22 november (gedurende 10 maanden) in midden vensterbank binnenkant raam.

Waar welke norm als uitgangspunt wordt gehanteerd heeft de gemeenteraad in de Intensiveringsvisie beschreven, zoals die op 15 december 2022 is vastgesteld. De 'lichte' TNO-norm is van toepassing op de intensiveringszones zoals die zijn opgenomen in de Intensiveringsvisie, met uitzondering van de gebieden waar alleen acupunctuur kan plaats vinden. De 'strenge' TNO-norm is van toepassing op de overige gebieden.

Een deel van de bestaande woningen rondom plangebied aan de Rembrandtlaan (het meest zuidelijke appartementsblok) ligt in een intensiveringszone op basis waarvan in principe de 'lichte' TNO-norm van toepassing is. Voor de overige woningen geldt de strenge norm.

In deze studie is integraal getoetst en zijn de relevante tijdstippen voor de lichte en strenge norm in beeld gebracht. Daarvoor is de bezonning op (onder andere) 21 januari, 19 februari, 21 oktober en 22 november in beeld gebracht.

Op de afbeeldingen zijn de contouren van huidige bebouwing (blauwe lijn) en het 3D model over elkaar heen te zien. De schaduwprojectie van de nieuwbouw slaat rood uit. Daar waar al sprake was van een schaduwprojectie van de huidige bebouwing slaat deze niet rood uit. En is een 'grijze' schaduwprojectie te zien zijn. Hierdoor is inzichtelijk gemaakt wat specifiek van de (maximale invulling van de) nieuwbouw afkomstig is.

Nieuwe Sloop – Zuid bestemmingsplan ontwerp (2023-12-12)



Legenda

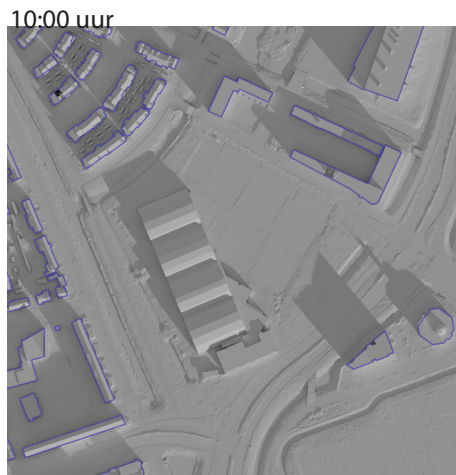
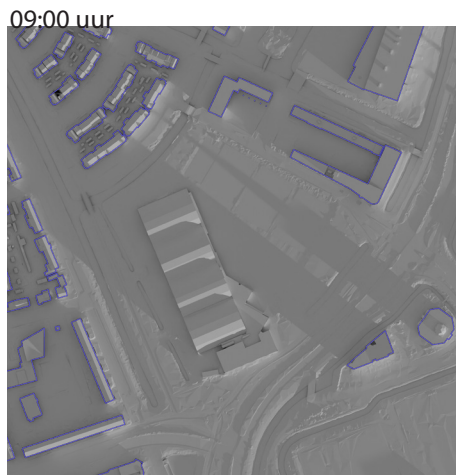
-  woongebied
-  Groen
-  Water
-  Verkeer

21 januari - 09:00 t/m 16:00 uur
locale tijd (UTC+1 = wintertijd)

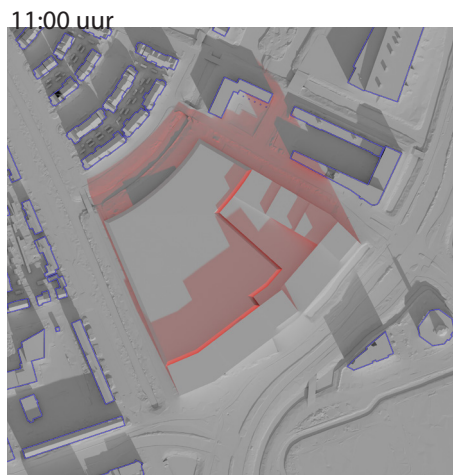
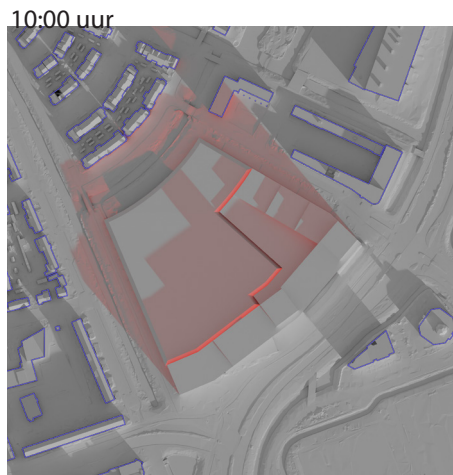
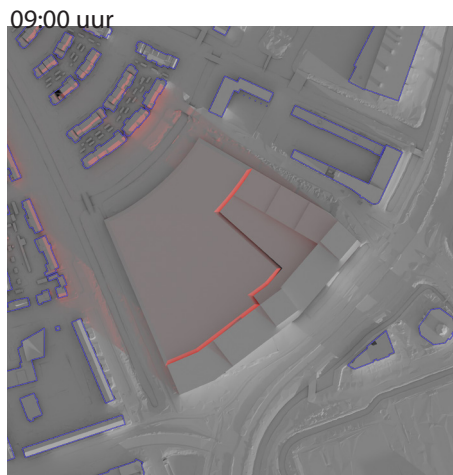
Legenda

-  Schaduwprojectie
-  Schaduwprojectie afkomstig van volume op basis van nieuwbouw

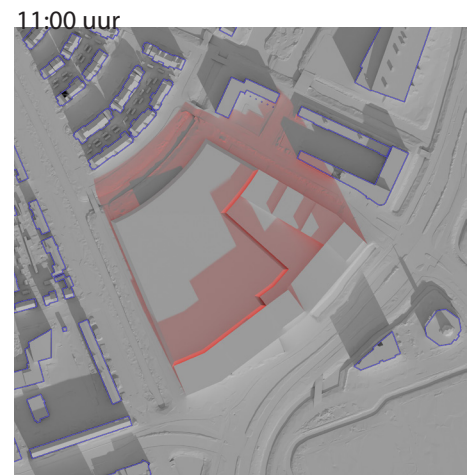
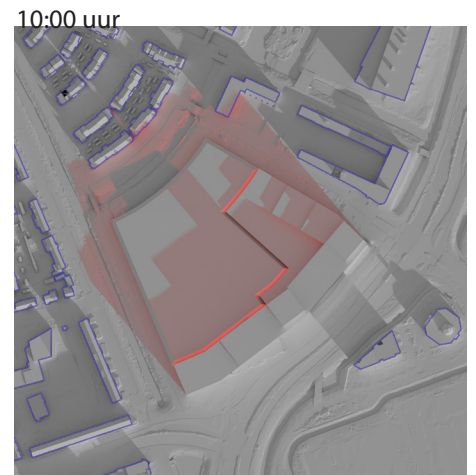
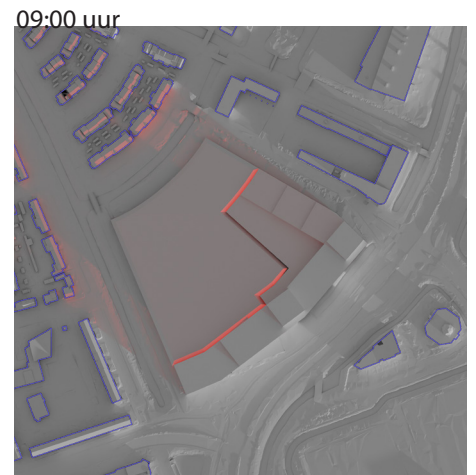
Huidige situatie



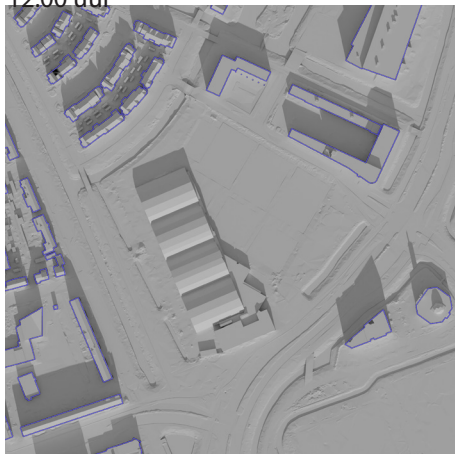
Huidige situatie + maximale
bouwhoogtes (torenvariant 1)



Huidige situatie + maximale
bouwhoogtes (torenvariant 2)



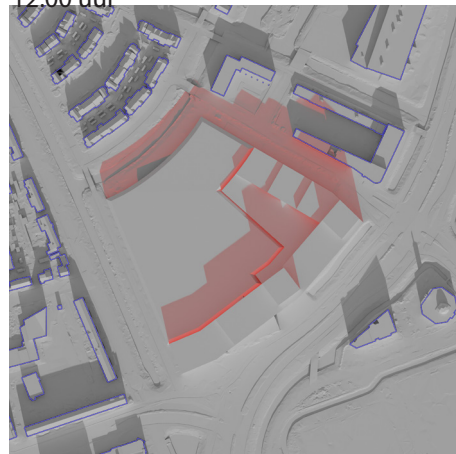
12:00 uur



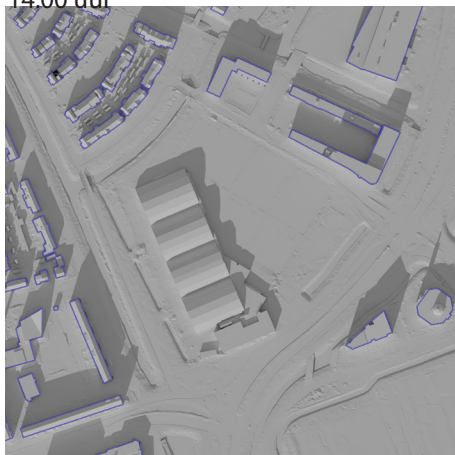
12:00 uur



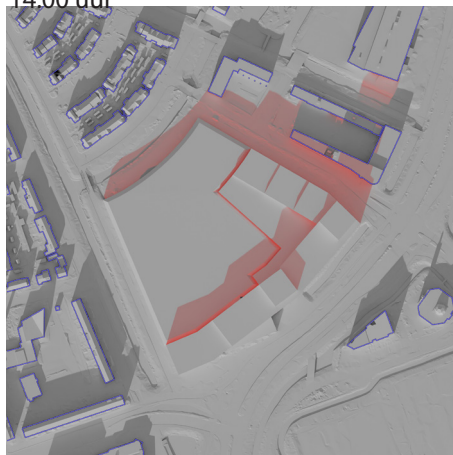
12:00 uur



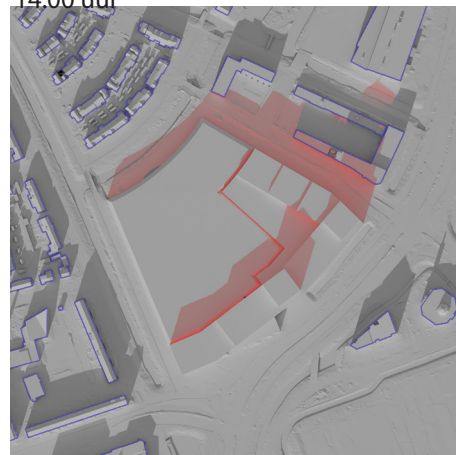
14:00 uur



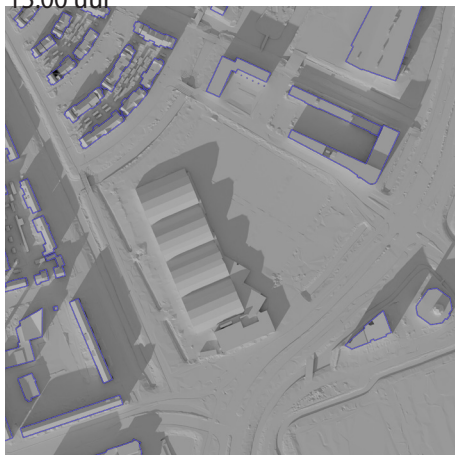
14:00 uur



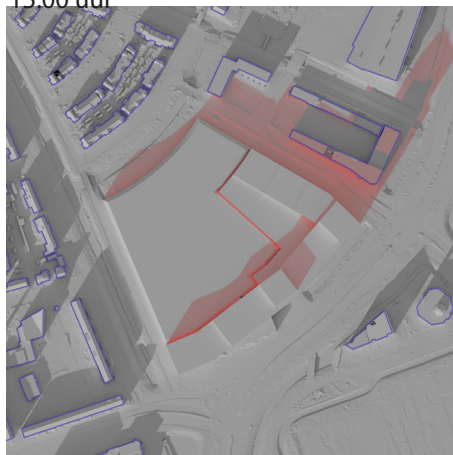
14:00 uur



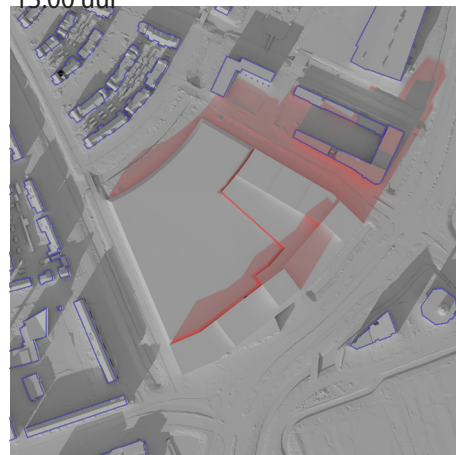
15:00 uur



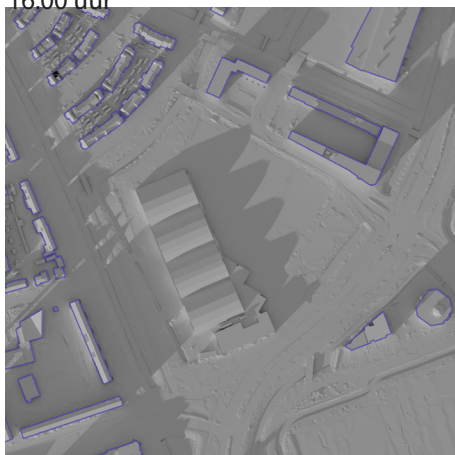
15:00 uur



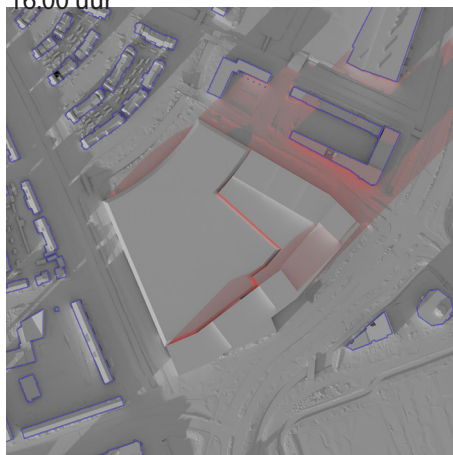
15:00 uur



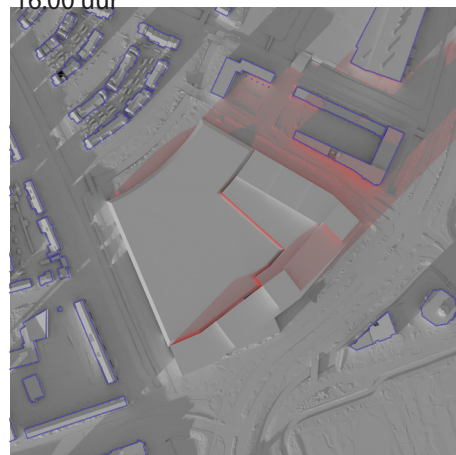
16:00 uur



16:00 uur



16:00 uur



19 februari - 09:00 t/m 16:00 uur
locale tijd (UTC+1 = wintertijd)

Legenda



Schaduwprojectie



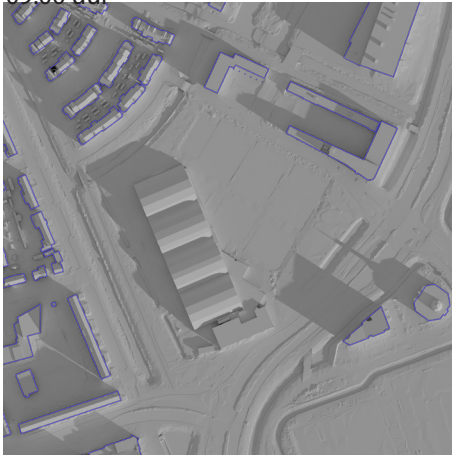
Schaduwprojectie afkomstig van volume op
basis van nieuwbouw

Huidige situatie

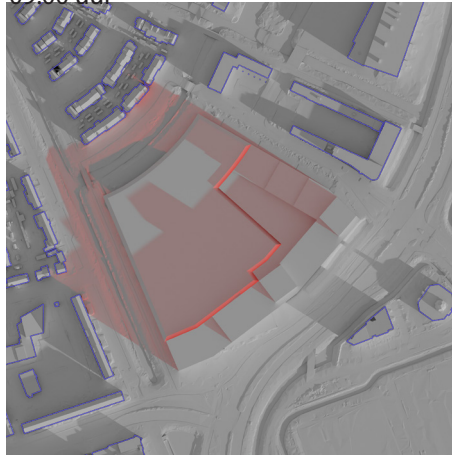
Huidige situatie + maximale
bouwhoogtes (torenvariant 1)

Huidige situatie + maximale
bouwhoogtes (torenvariant 2)

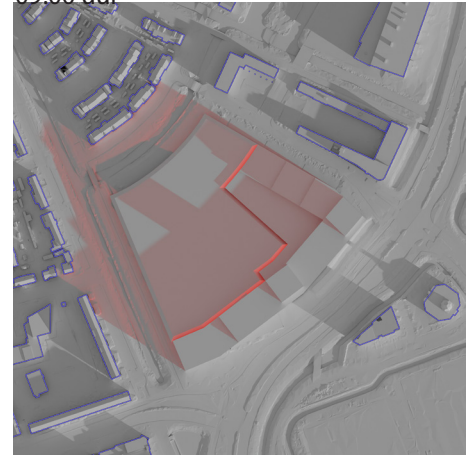
09:00 uur



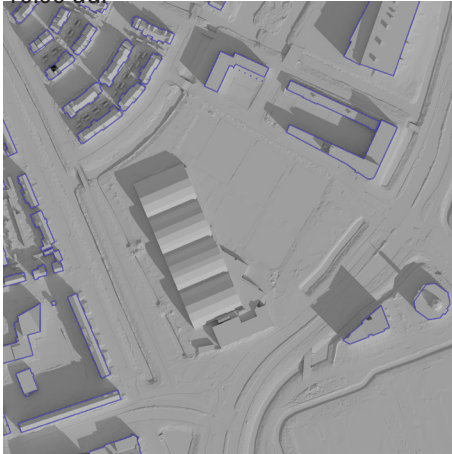
09:00 uur



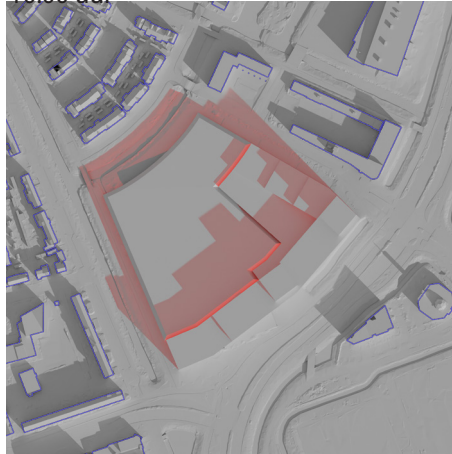
09:00 uur



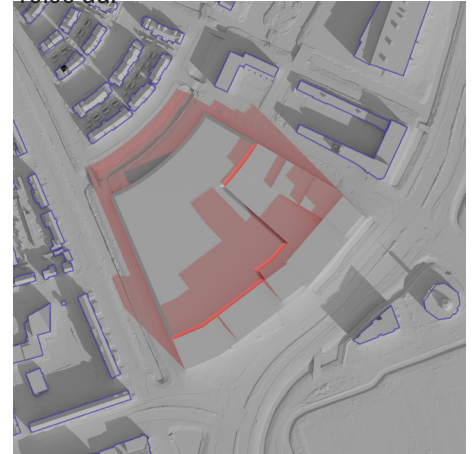
10:00 uur



10:00 uur



10:00 uur



11:00 uur



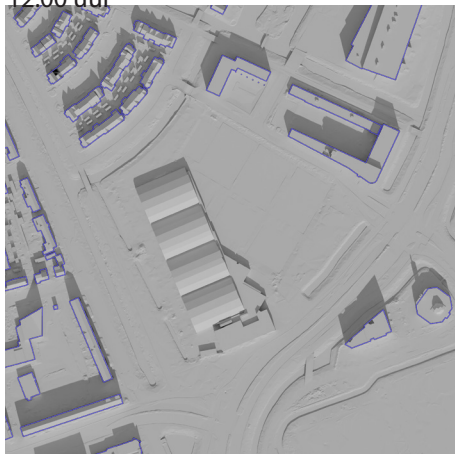
11:00 uur



11:00 uur



12:00 uur



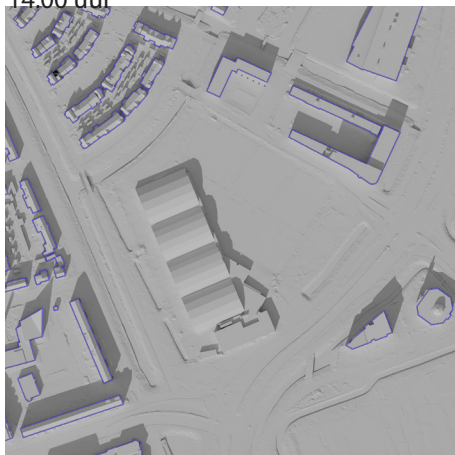
12:00 uur



12:00 uur



14:00 uur



14:00 uur



14:00 uur



15:00 uur



15:00 uur



15:00 uur



16:00 uur



16:00 uur



16:00 uur



21 maart - 08:00 t/m 18:00 uur
locale tijd (UTC+1 = wintertijd)

Legenda



Schaduwprojectie



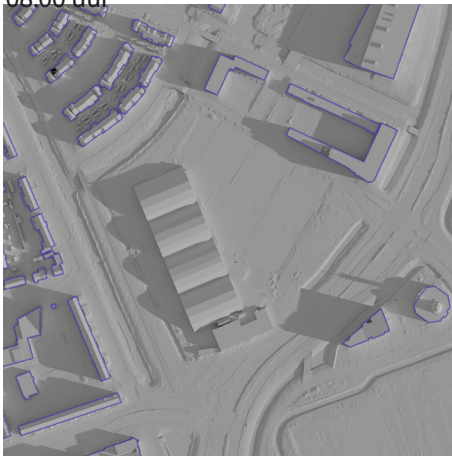
Schaduwprojectie afkomstig van volume op
basis van nieuwbouw

Huidige situatie

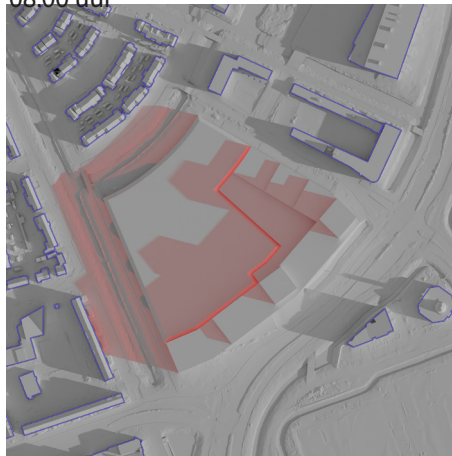
Huidige situatie + maximale
bouwhoogtes (torenvariant 1)

Huidige situatie + maximale
bouwhoogtes (torenvariant 2)

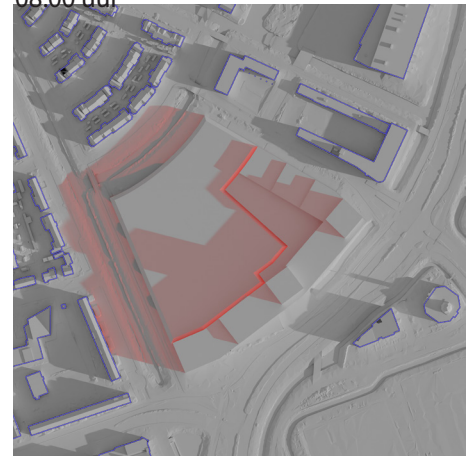
08:00 uur



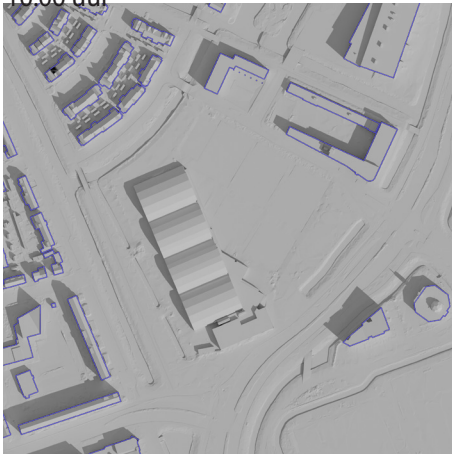
08:00 uur



08:00 uur



10:00 uur



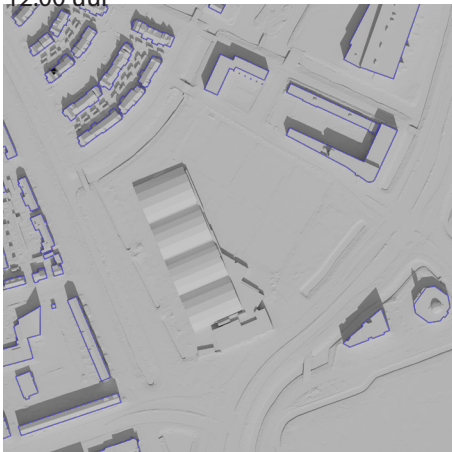
10:00 uur



10:00 uur



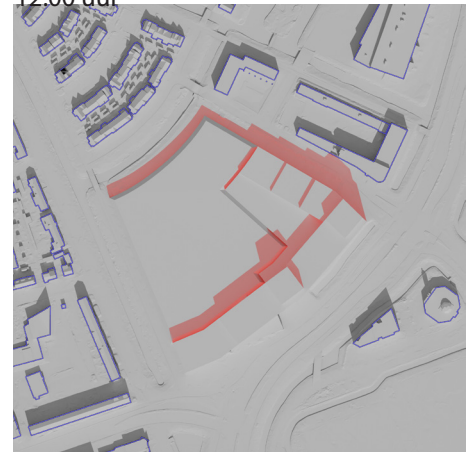
12:00 uur



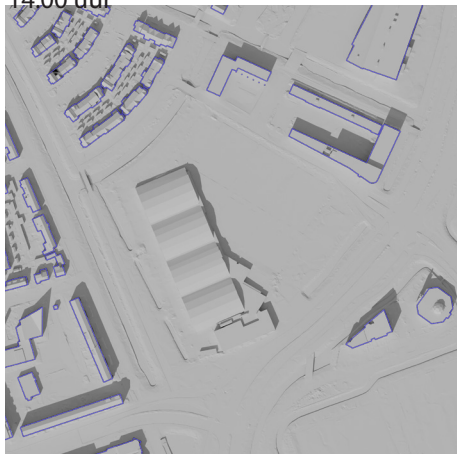
12:00 uur



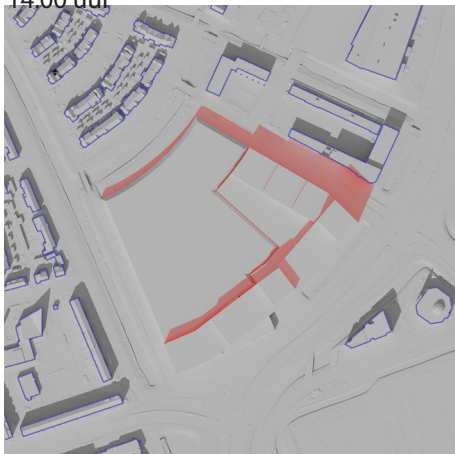
12:00 uur



14:00 uur



14:00 uur



14:00 uur



16:00 uur



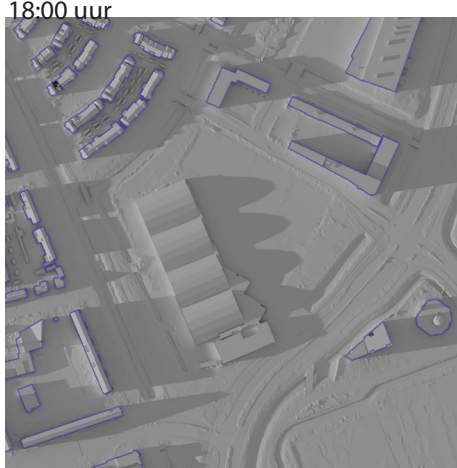
16:00 uur



16:00 uur



18:00 uur



18:00 uur



18:00 uur



21 juni - 08:00 t/m 20:00 uur
locale tijd (UTC+2 = zomertijd)

Legenda



Schaduwprojectie



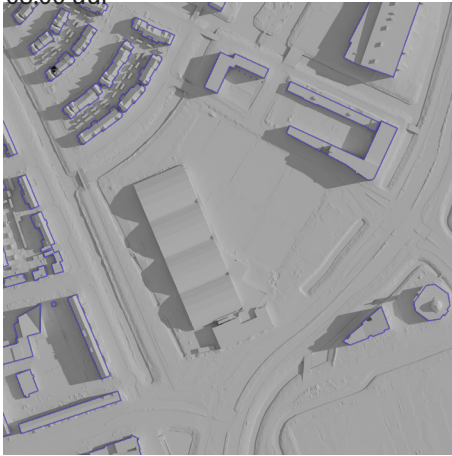
Schaduwprojectie afkomstig van volume op
basis van nieuwbouw

Huidige situatie

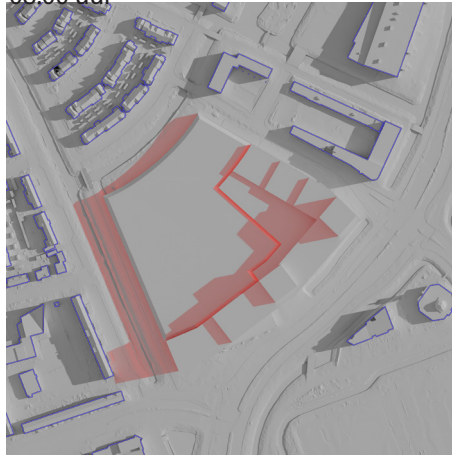
Huidige situatie + maximale
bouwhoogtes (torenvariant 1)

Huidige situatie + maximale
bouwhoogtes (torenvariant 2)

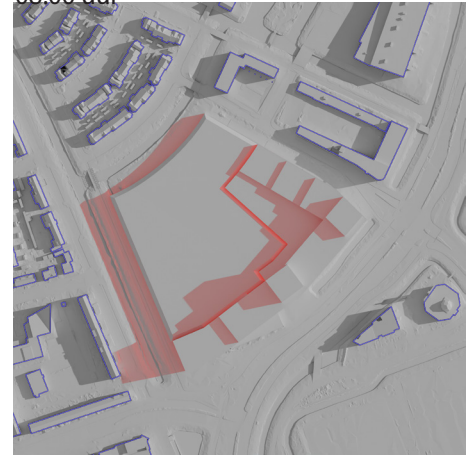
08:00 uur



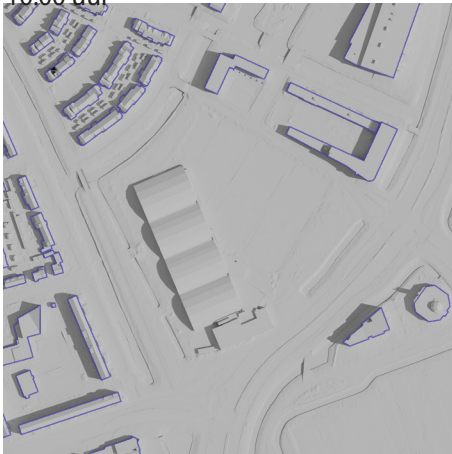
08:00 uur



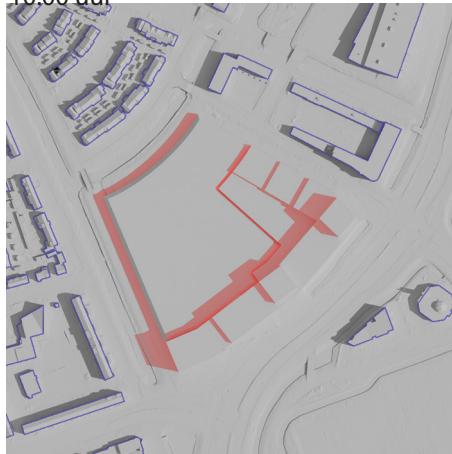
08:00 uur



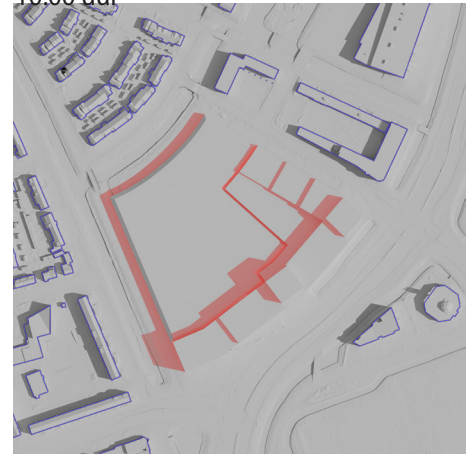
10:00 uur



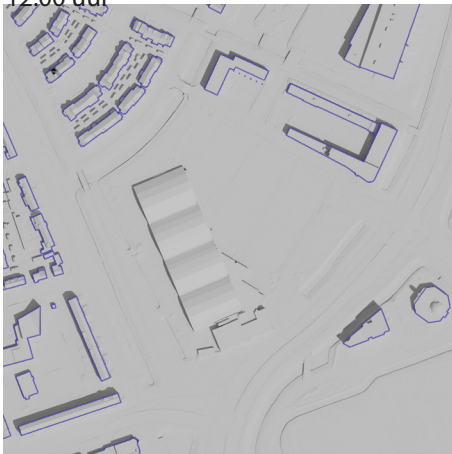
10:00 uur



10:00 uur



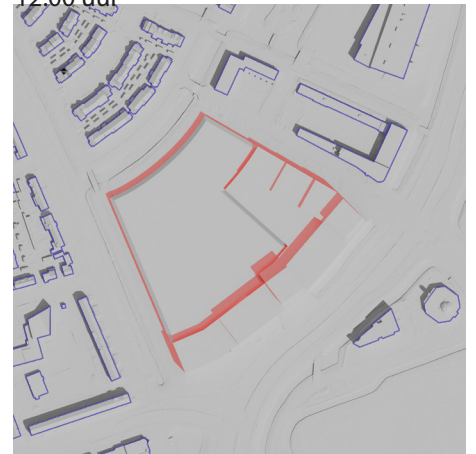
12:00 uur



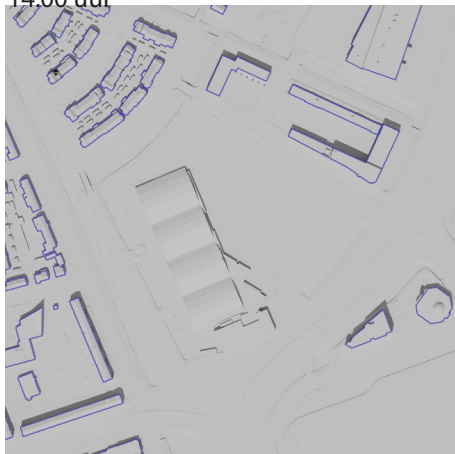
12:00 uur



12:00 uur



14:00 uur



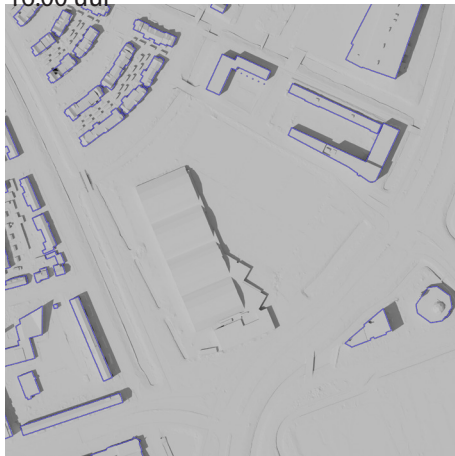
14:00 uur



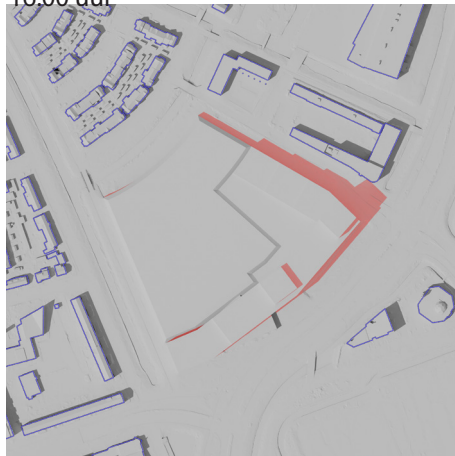
14:00 uur



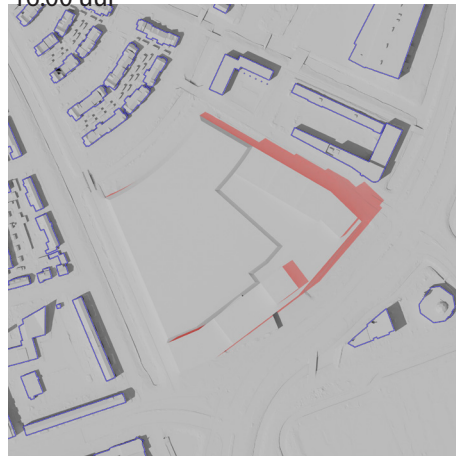
16:00 uur



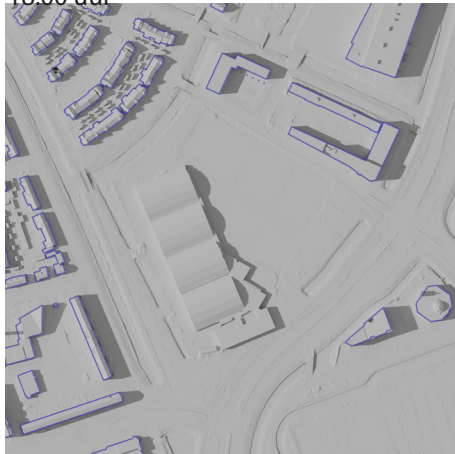
16:00 uur



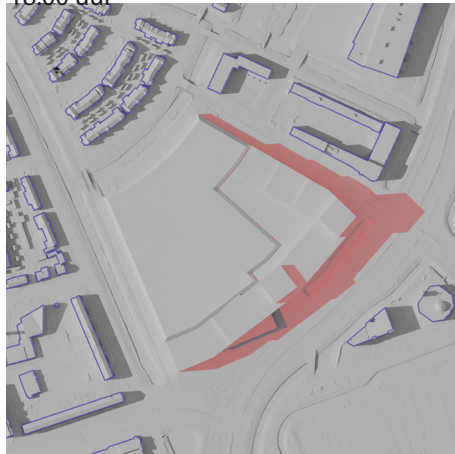
16:00 uur



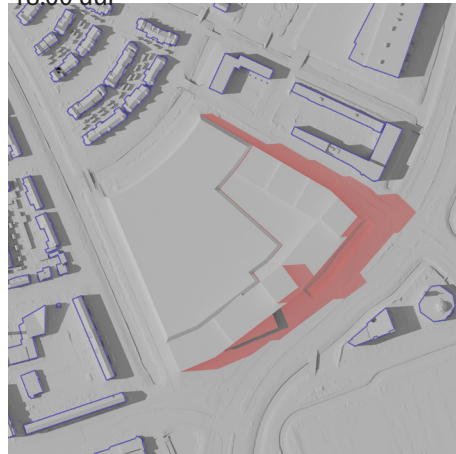
18:00 uur



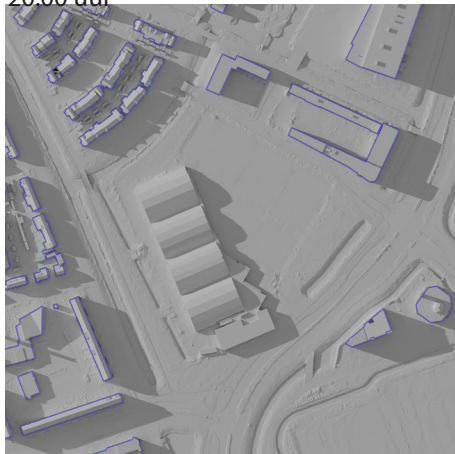
18:00 uur



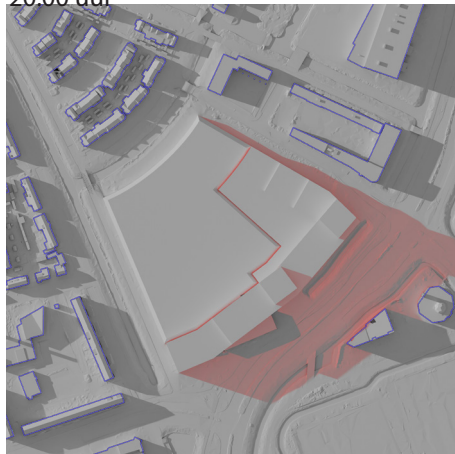
18:00 uur



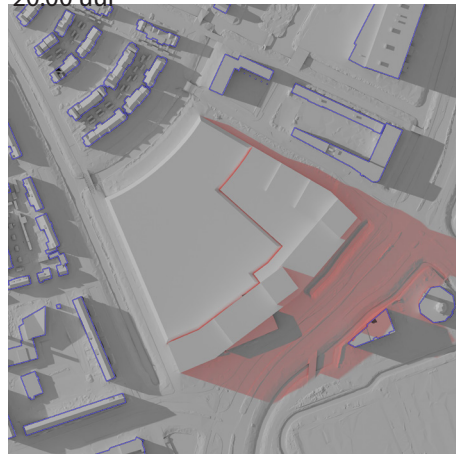
20:00 uur



20:00 uur



20:00 uur



21 september - 08:00 t/m 18:00 uur
locale tijd (UTC+2 = zomertijd)

Legenda



Schaduwprojectie



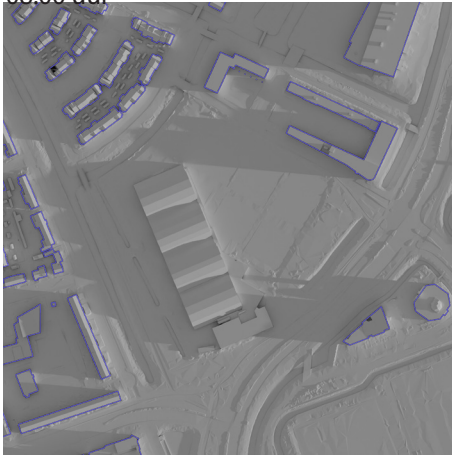
Schaduwprojectie afkomstig van volume op
basis van nieuwbouw

Huidige situatie

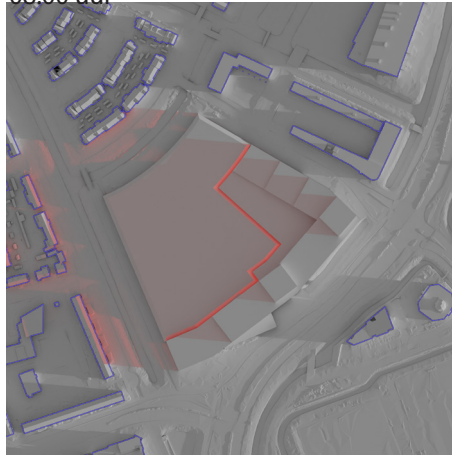
Huidige situatie + maximale
bouwhoogtes (torenvariant 1)

Huidige situatie + maximale
bouwhoogtes (torenvariant 2)

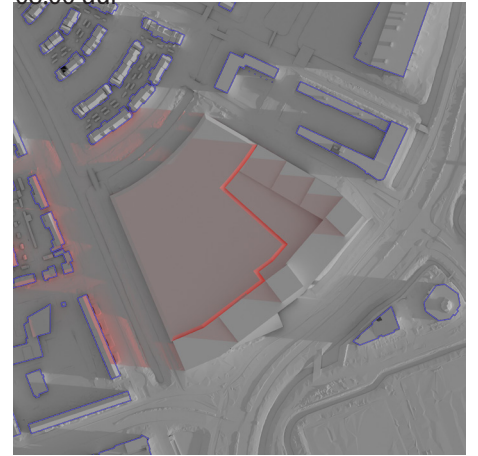
08:00 uur



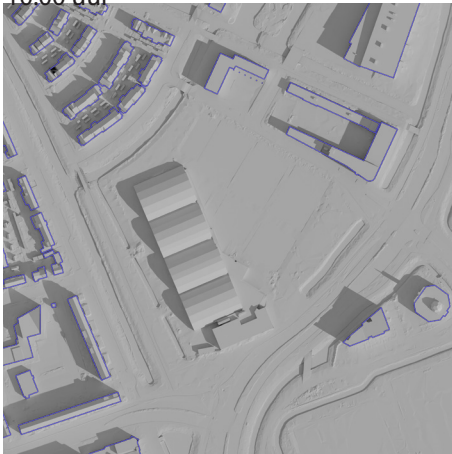
08:00 uur



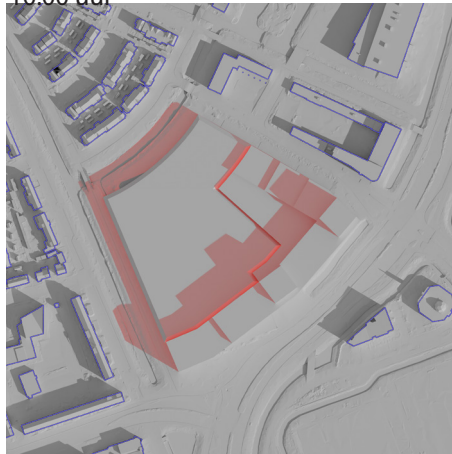
08:00 uur



10:00 uur



10:00 uur



10:00 uur



12:00 uur



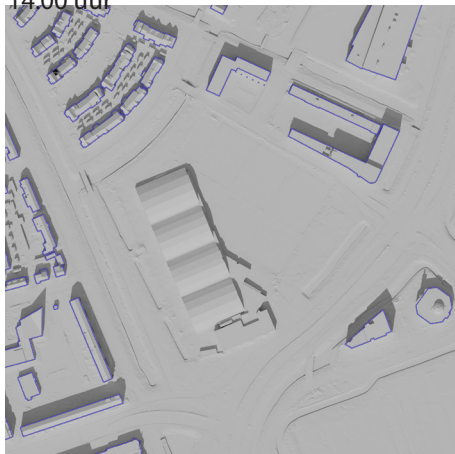
12:00 uur



12:00 uur



14:00 uur



14:00 uur



14:00 uur



16:00 uur



16:00 uur



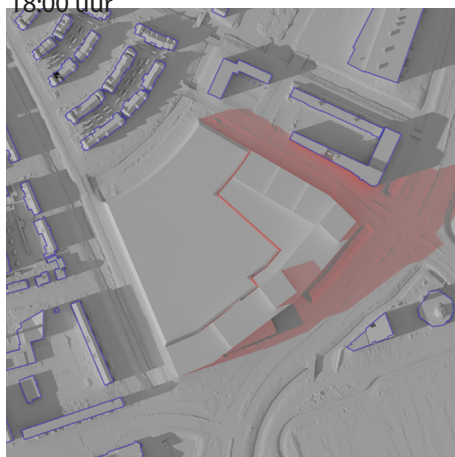
16:00 uur



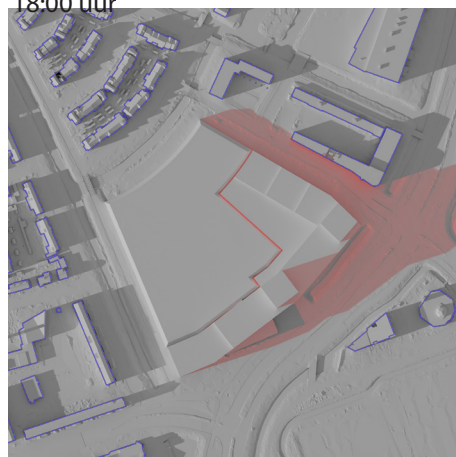
18:00 uur



18:00 uur



18:00 uur

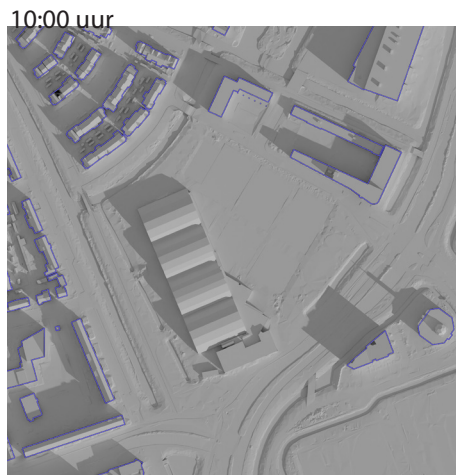
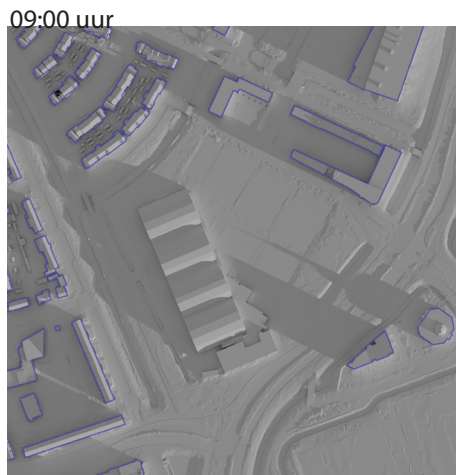


21 oktober - 09:00 t/m 16:00 uur
locale tijd (UTC+2 = zomertijd)

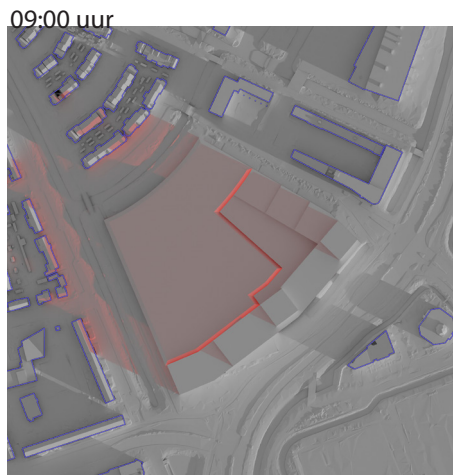
Legenda

-  Schaduwprojectie
-  Schaduwprojectie afkomstig van volume op basis van nieuwbouw

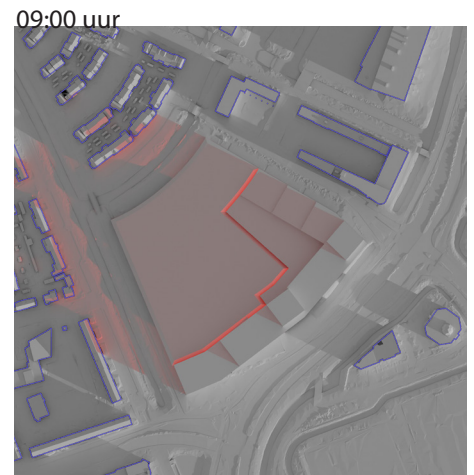
Huidige situatie



Huidige situatie + maximale
bouwhoogtes (torenvariant 1)



Huidige situatie + maximale
bouwhoogtes (torenvariant 2)



12:00 uur



12:00 uur



12:00 uur



14:00 uur



14:00 uur



14:00 uur



15:00 uur



15:00 uur



15:00 uur



16:00 uur



16:00 uur



16:00 uur

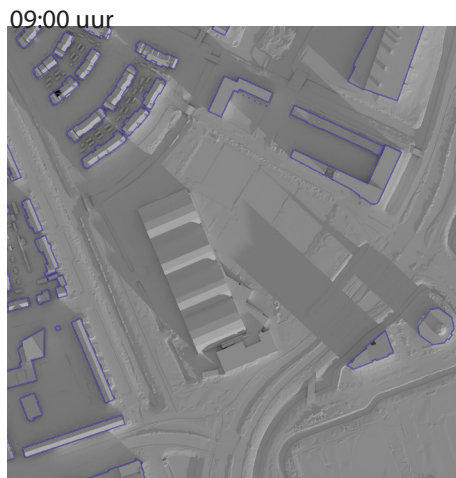


22 november - 09:00 t/m 16:00 uur
locale tijd (UTC+1 = wintertijd)

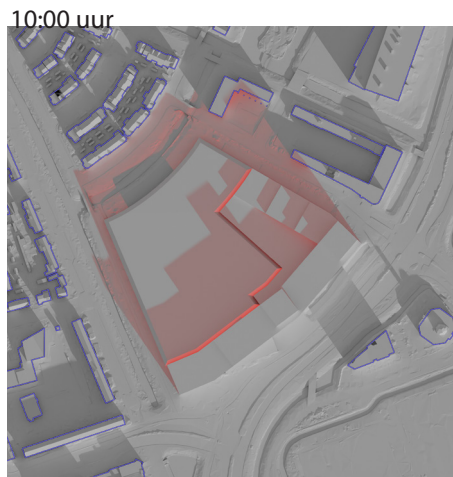
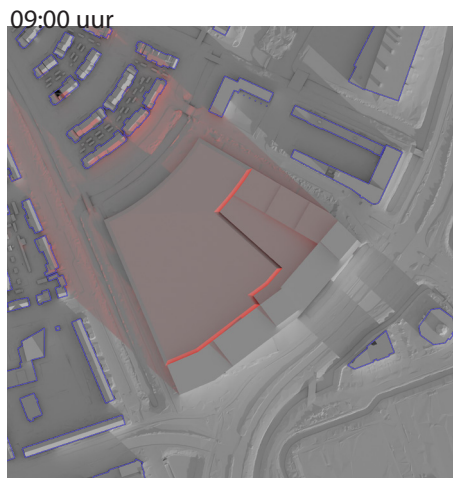
Legenda

-  Schaduwprojectie
-  Schaduwprojectie afkomstig van volume op basis van nieuwbouw

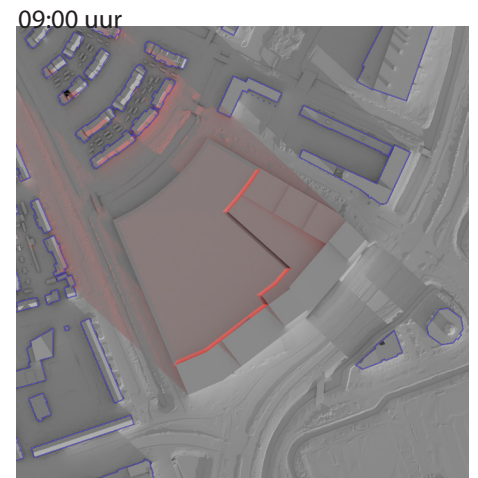
Huidige situatie



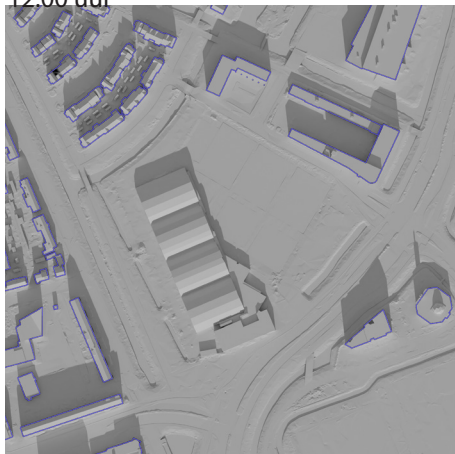
Huidige situatie + maximale
bouwhoogtes (torenvariant 1)



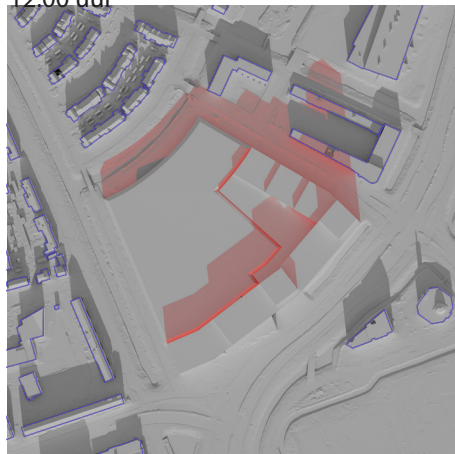
Huidige situatie + maximale
bouwhoogtes (torenvariant 2)



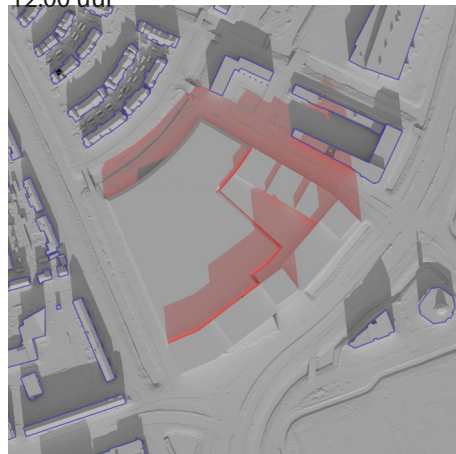
12:00 uur



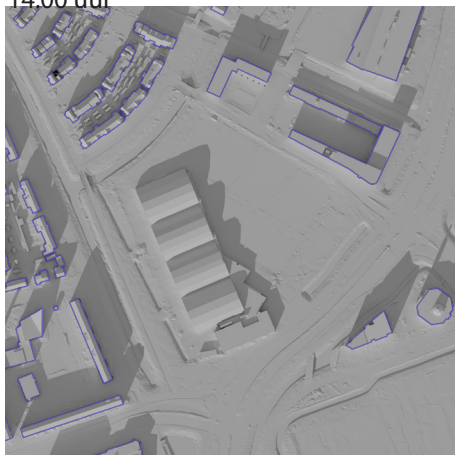
12:00 uur



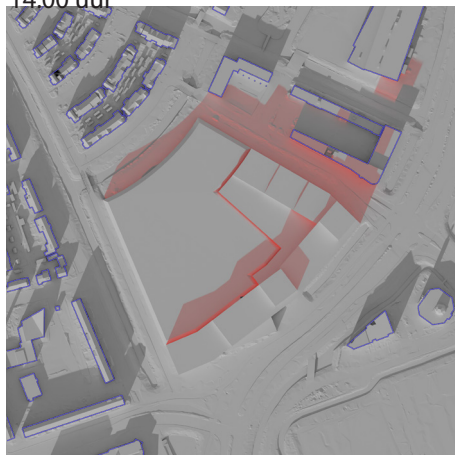
12:00 uur



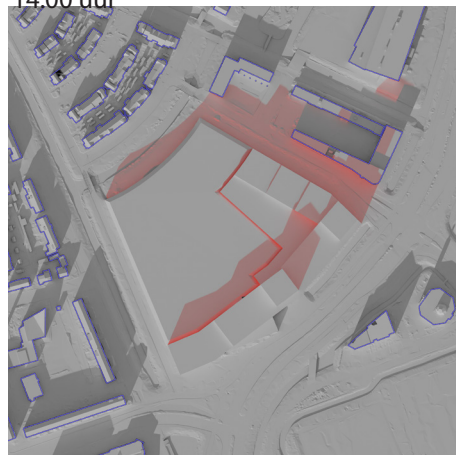
14:00 uur



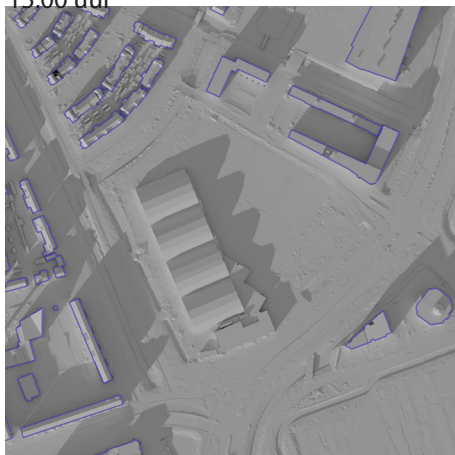
14:00 uur



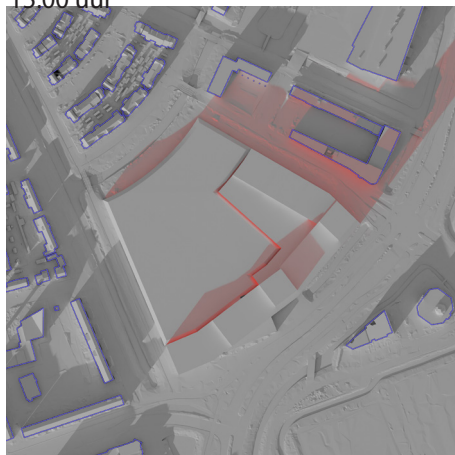
14:00 uur



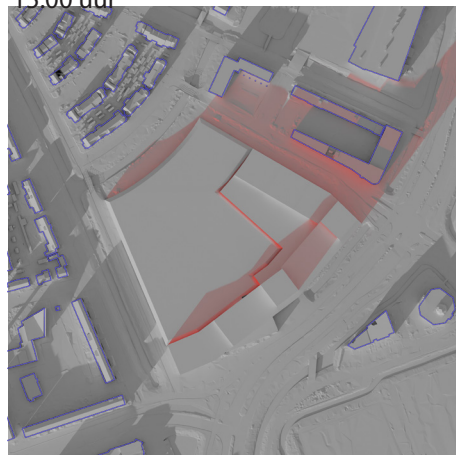
15:00 uur



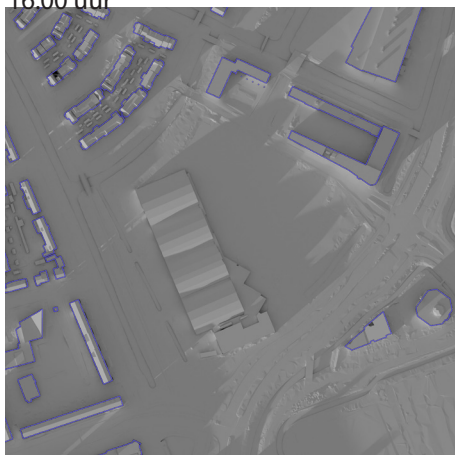
15:00 uur



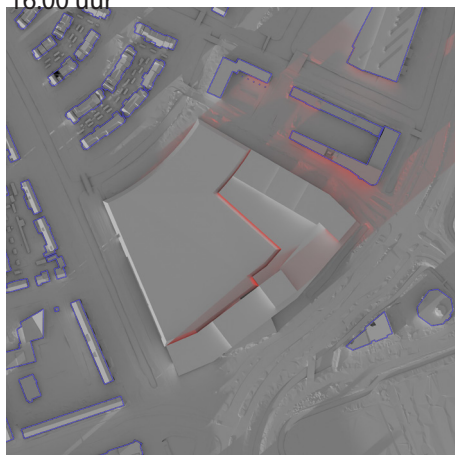
15:00 uur



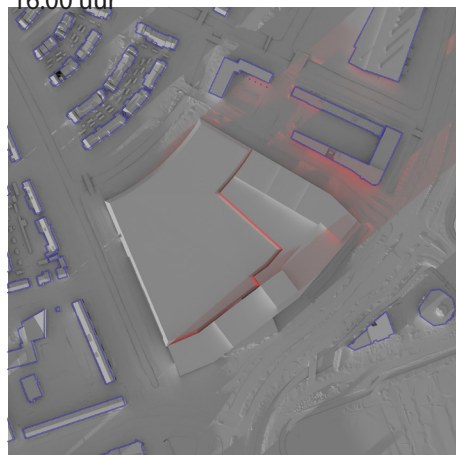
16:00 uur



16:00 uur



16:00 uur



Samenvatting

De schaduwhinder is in beeld gebracht op toetsmomenten zoals de lichte en zware norm voorschrijven. Op de momenten met de laagste zonnestand bij de zware norm (21 januari/22 november) kan het volgende worden geconcludeerd. Bij een maximale invulling van het plan:

- ondervindt het zuidelijke blok van de Rembrandtlaan geen schaduwhinder;
- ondervindt het noordelijk deel van de Rembrandtlaan op de noordoostgevel enkel schaduwhinder direct na zonsopkomst, ruim voor 10.00 uur is geen sprake meer van schaduwhinder;
- ondervinden de woningen aan de Max Euwensingel in de ochtenduren schaduwhinder op de zuidgevel, in ieder geval is vanaf 11.00 uur is geen sprake meer van schaduwhinder;
- ondervinden de appartementen aan de Kees Musterstraat in de ochtend enige tijd (na 09.00 uur tot uiterlijk 11.00 uur) schaduwhinder van het plan op de zuid- en westgevel. Vanaf 15.00 is sprake van schaduwhinder op de kopgevel aan de zijde van de Kees Mustersstraat en vanaf 16.00 van schaduwwerking op zuidwestgevel.

Op basis hiervan is de conclusie dat bij een maximale invulling van het plangebied de schaduwwerking beperkt is en als gevolg van het plan voor omliggende woningen geen schaduwhinder optreedt die leidt tot overschrijding van de zware TNO-norm.

BIJLAGE 1

-3D weergave

21 januari - 09:00 t/m 16:00 uur
locale tijd (UTC+1 = wintertijd)

Legenda



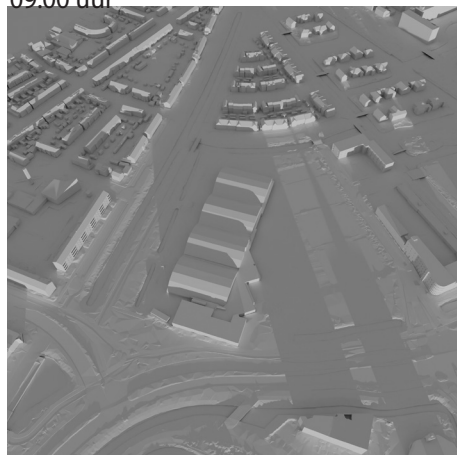
Schaduwprojectie



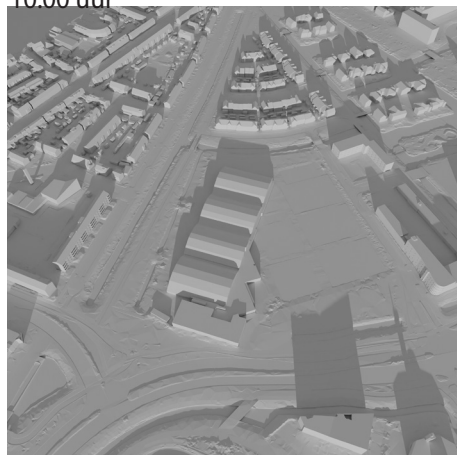
Schaduwprojectie afkomstig van volume op
basis van nieuwbouw

Huidige situatie
3D

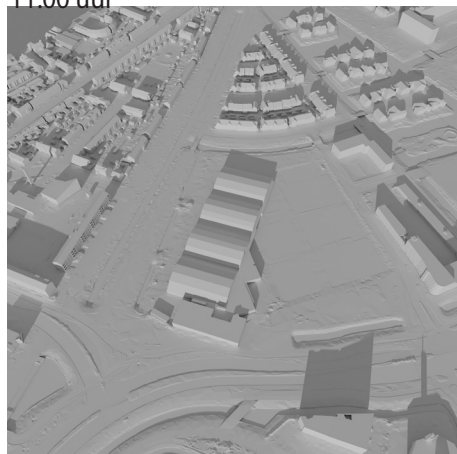
09:00 uur



10:00 uur

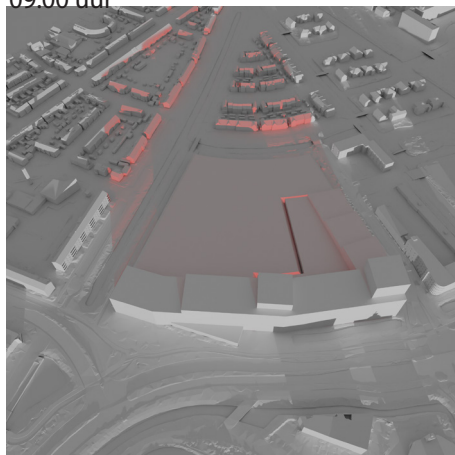


11:00 uur

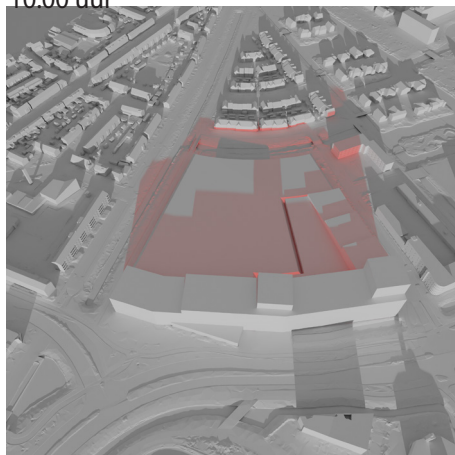


Huidige situatie + maximale
bouwhoogtes (torenvariant 1)
3D

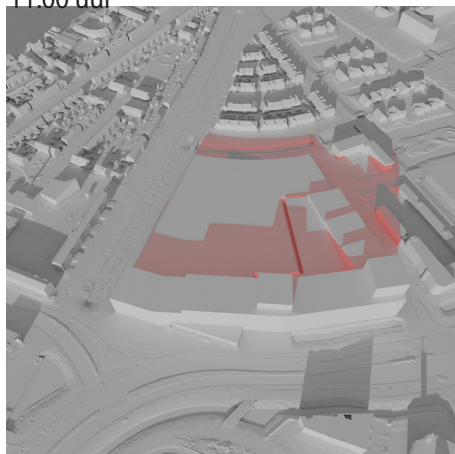
09:00 uur



10:00 uur

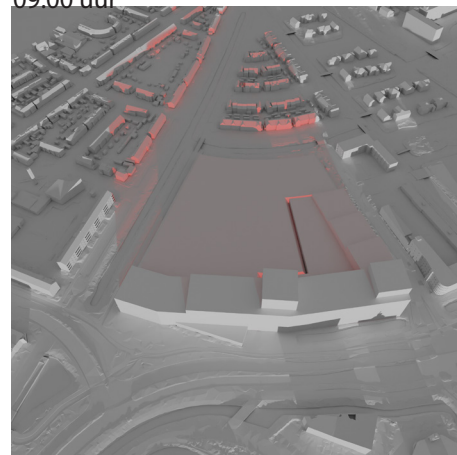


11:00 uur

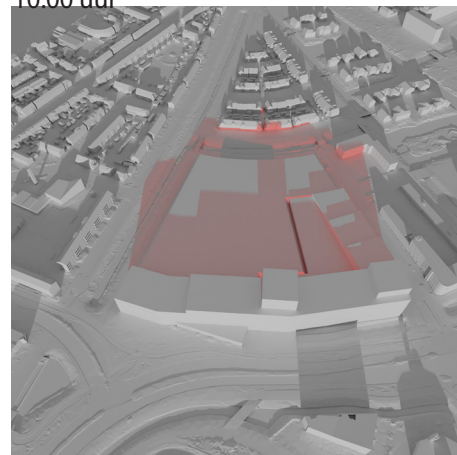


Huidige situatie + maximale
bouwhoogtes (torenvariant 2)
3D

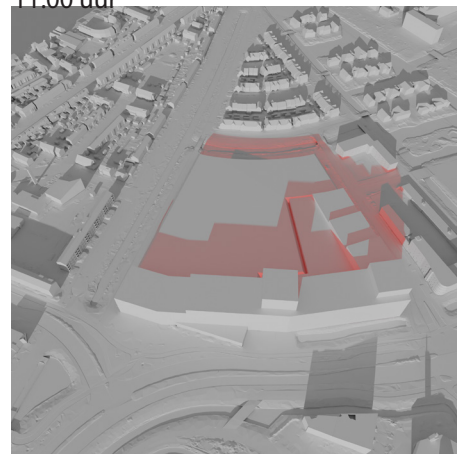
09:00 uur



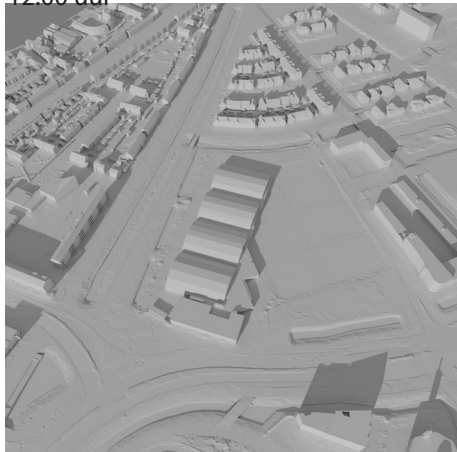
10:00 uur



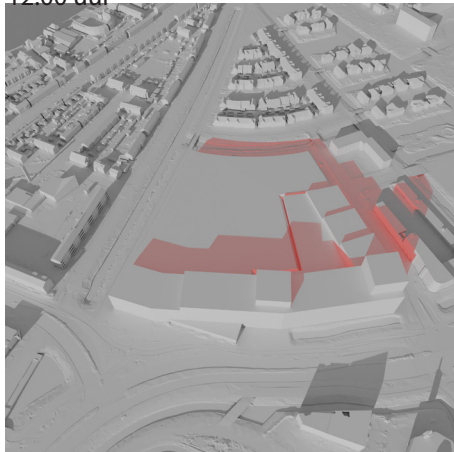
11:00 uur



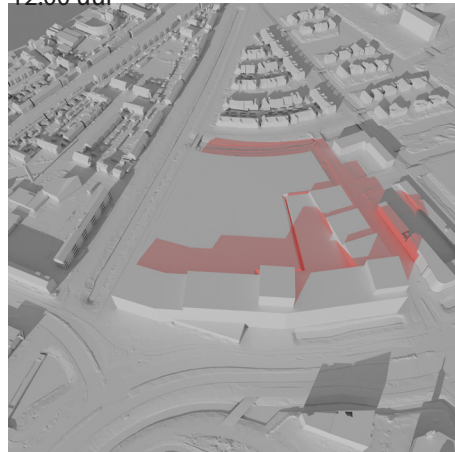
12:00 uur



12:00 uur



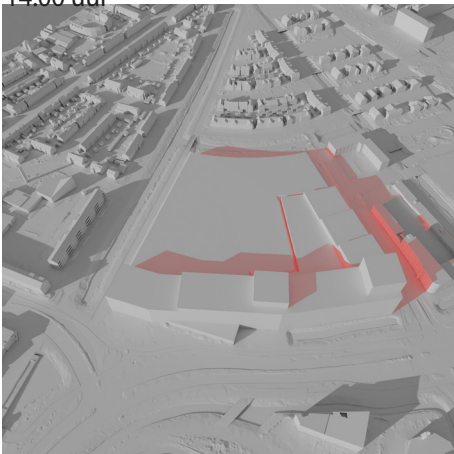
12:00 uur



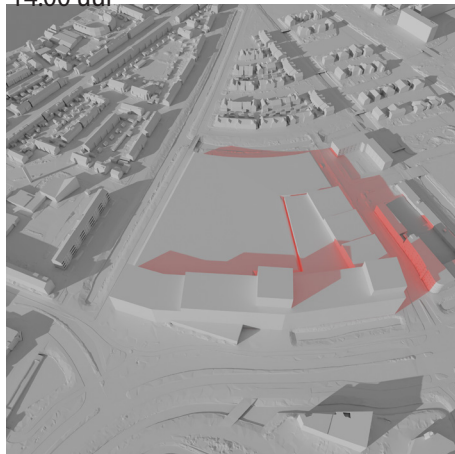
14:00 uur



14:00 uur



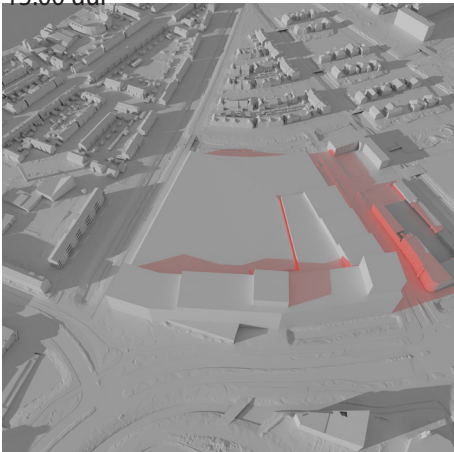
14:00 uur



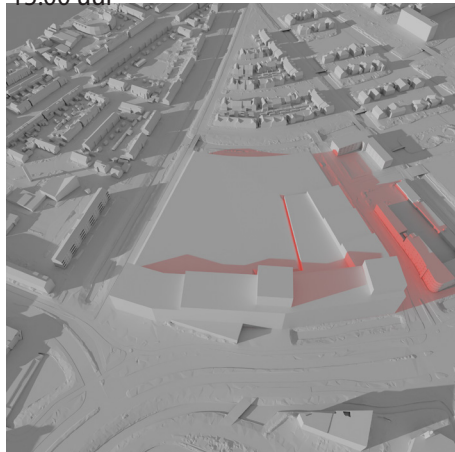
15:00 uur



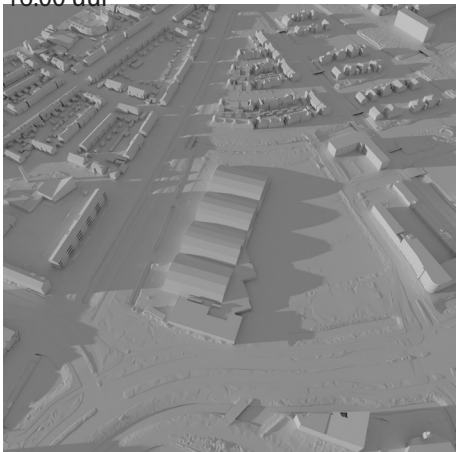
15:00 uur



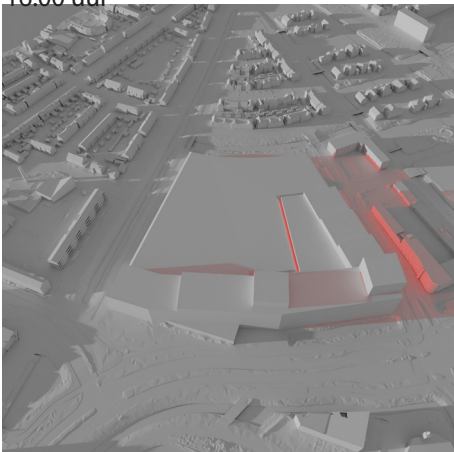
15:00 uur



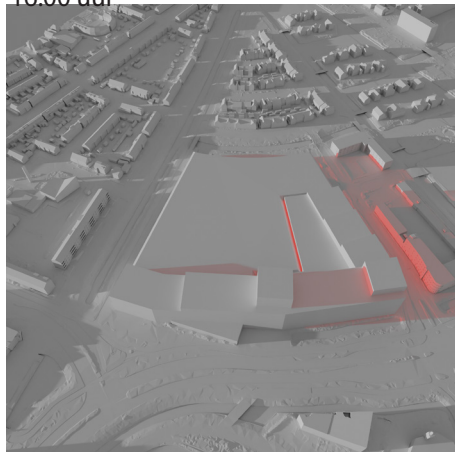
16:00 uur



16:00 uur



16:00 uur



19 februari - 09:00 t/m 16:00 uur
locale tijd (UTC+1 = wintertijd)

Legenda



Schaduwprojectie

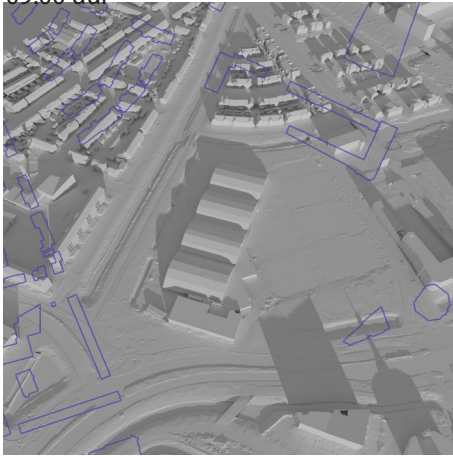


Schaduwprojectie afkomstig van volume op
basis van nieuwbouw

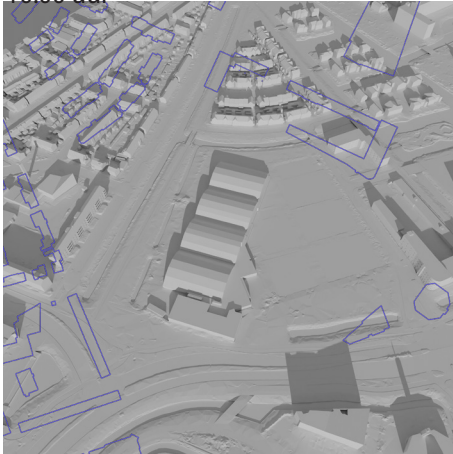
Huidige situatie

3D

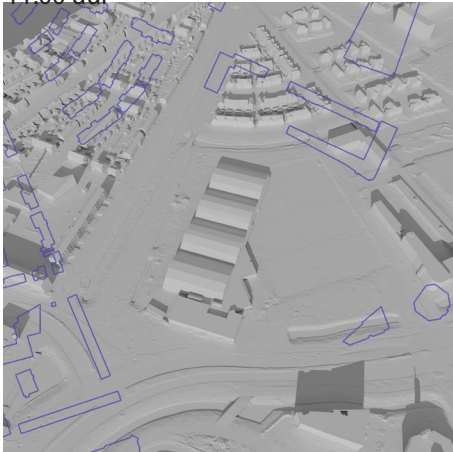
09:00 uur



10:00 uur



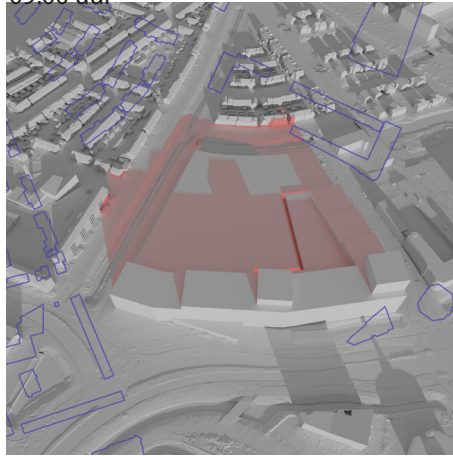
11:00 uur



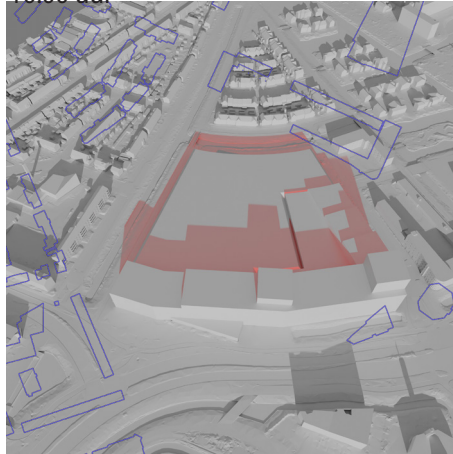
Huidige situatie + maximale
bouwhoogtes (torenvariant 1)

3D

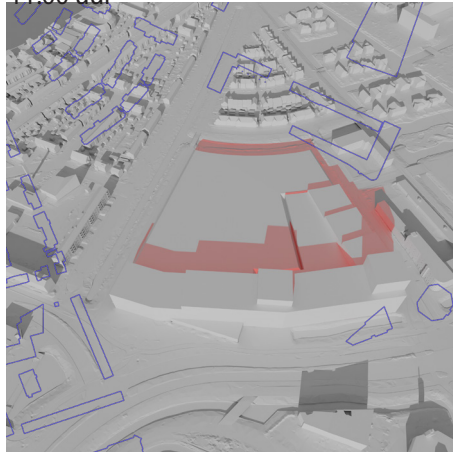
09:00 uur



10:00 uur



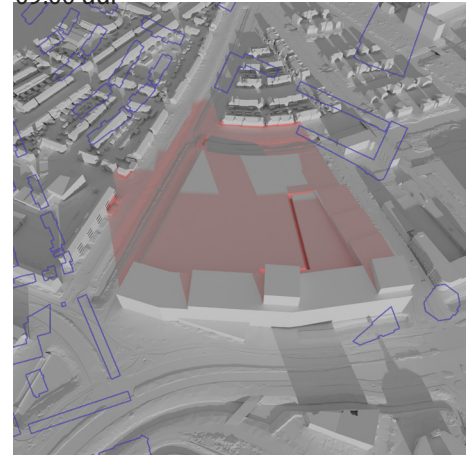
11:00 uur



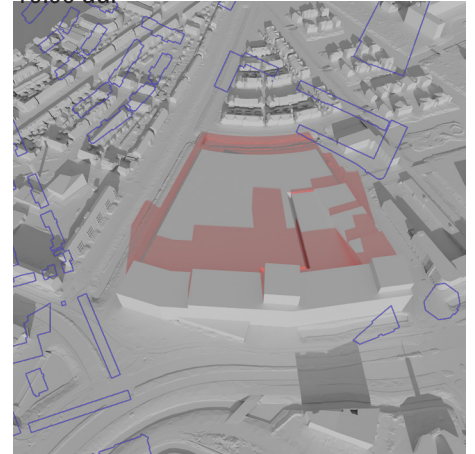
Huidige situatie + maximale
bouwhoogtes (torenvariant 2)

3D

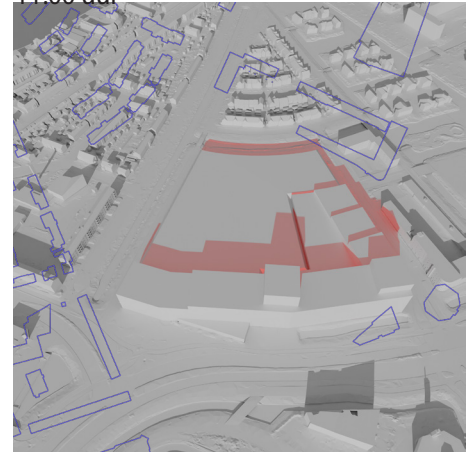
09:00 uur



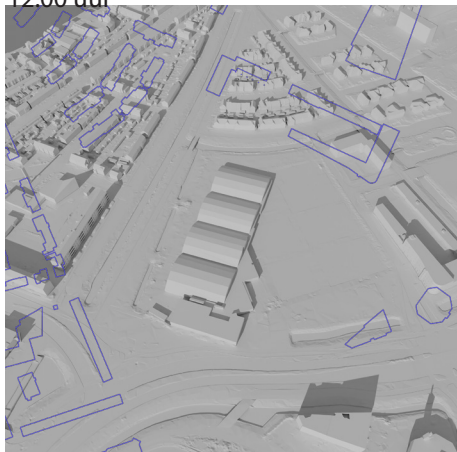
10:00 uur



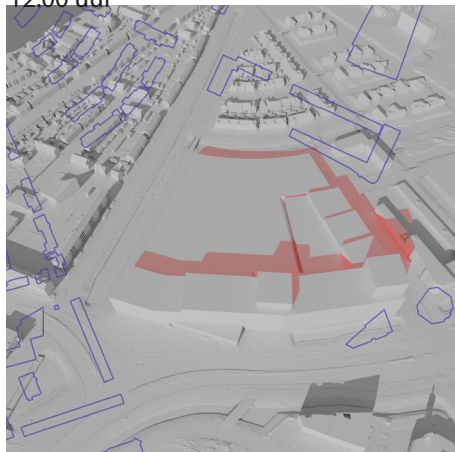
11:00 uur



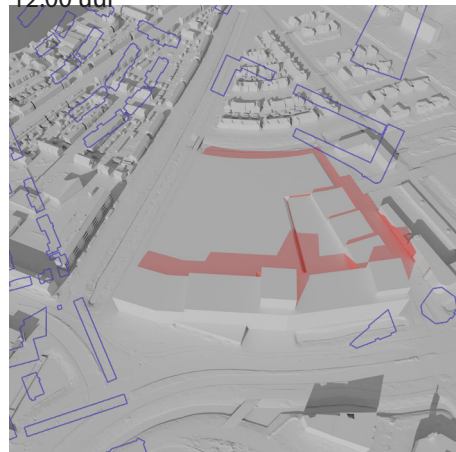
12:00 uur



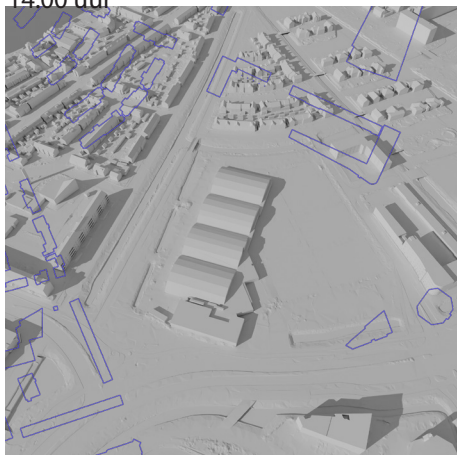
12:00 uur



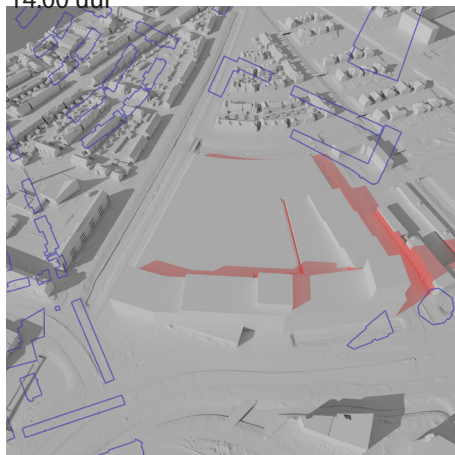
12:00 uur



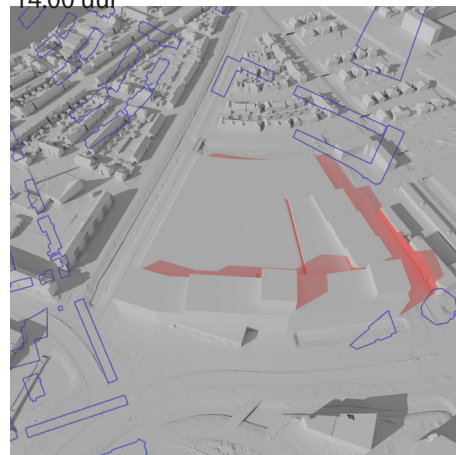
14:00 uur



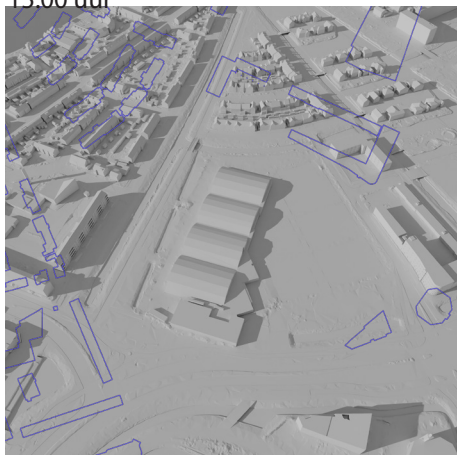
14:00 uur



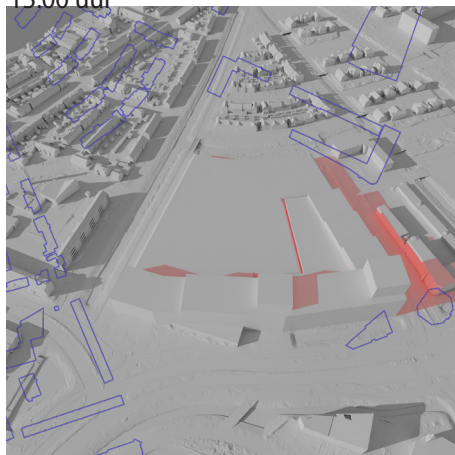
14:00 uur



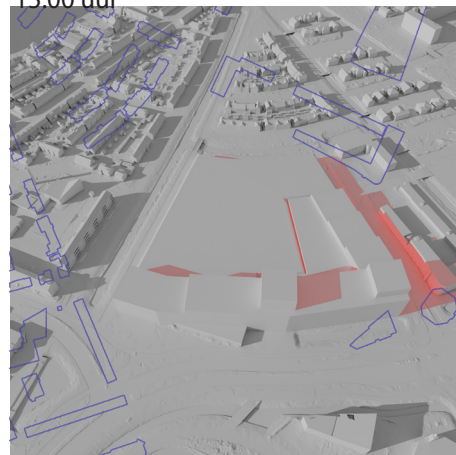
15:00 uur



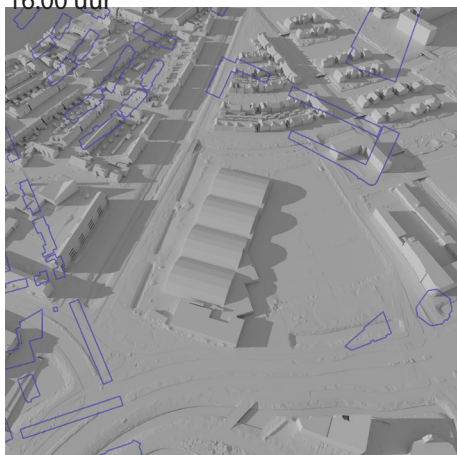
15:00 uur



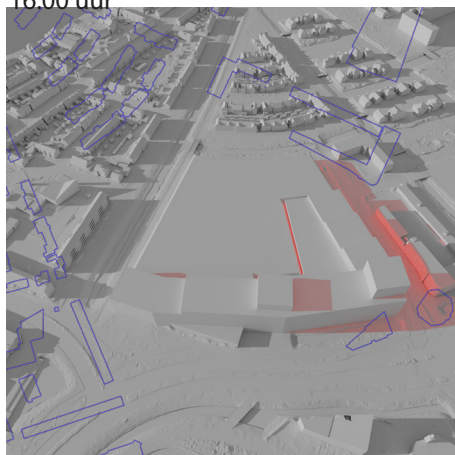
15:00 uur



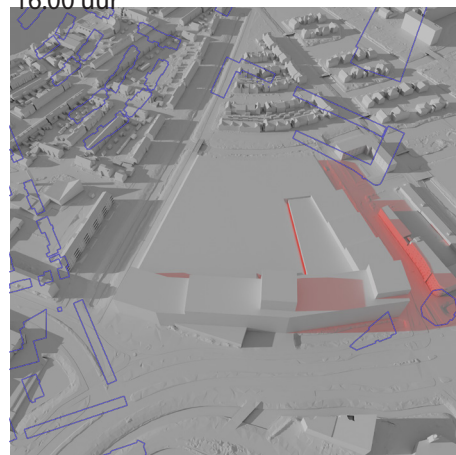
16:00 uur



16:00 uur



16:00 uur



21 maart - 08:00 t/m 18:00 uur
locale tijd (UTC+1 = wintertijd)

Legenda



Schaduwprojectie

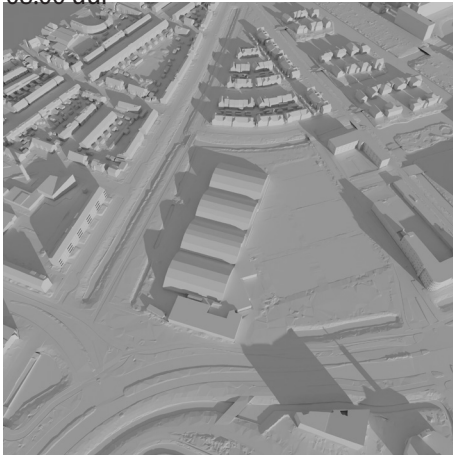


Schaduwprojectie afkomstig van volume op
basis van nieuwbouw

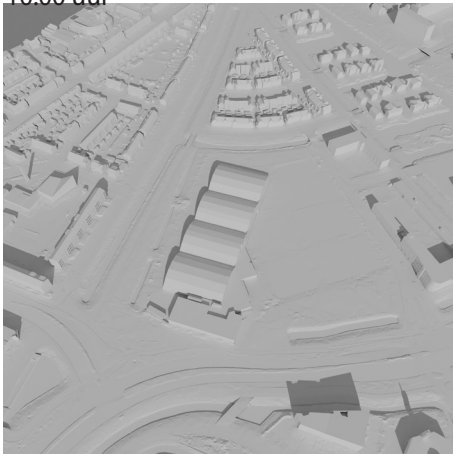
Huidige situatie

3D

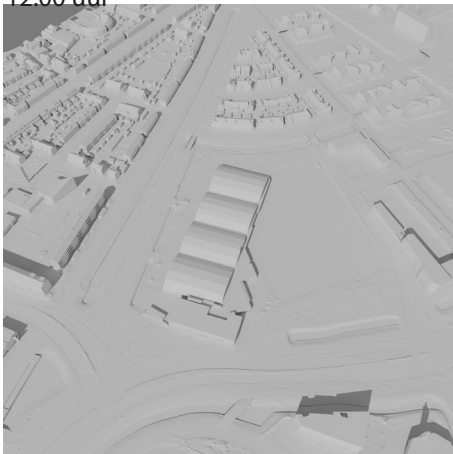
08:00 uur



10:00 uur



12:00 uur



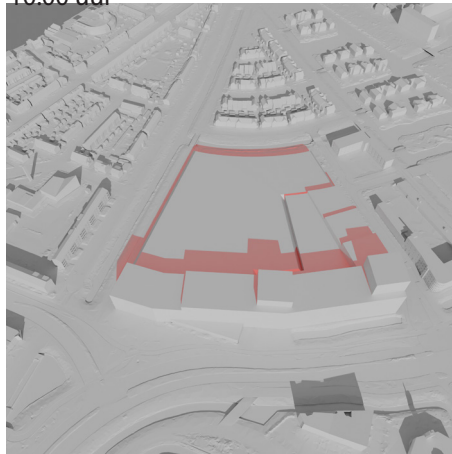
Huidige situatie + maximale
bouwhoogtes (torenvariant 1)

3D

08:00 uur



10:00 uur



12:00 uur



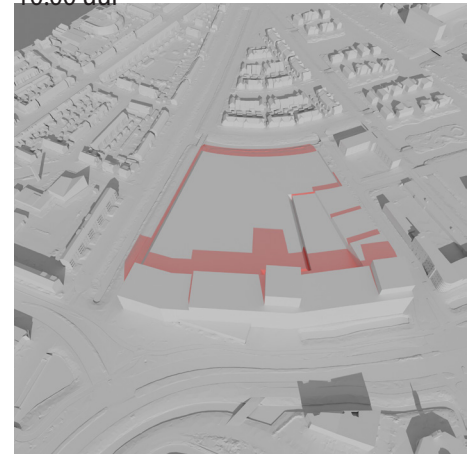
Huidige situatie + maximale
bouwhoogtes (torenvariant 2)

3D

08:00 uur



10:00 uur



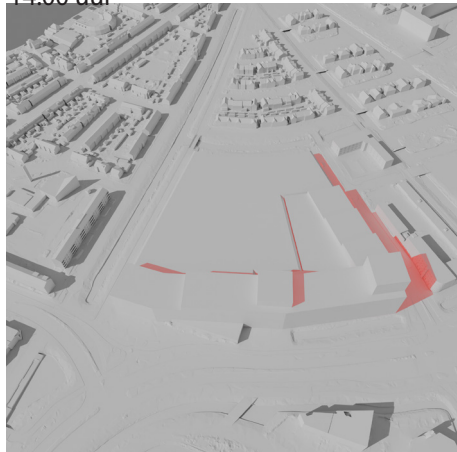
12:00 uur



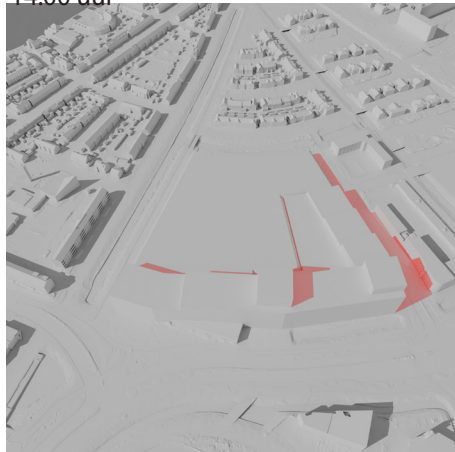
14:00 uur



14:00 uur



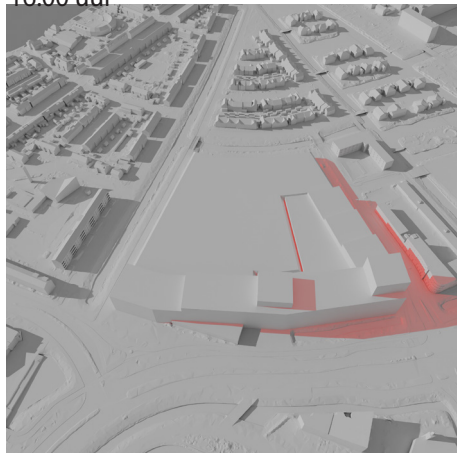
14:00 uur



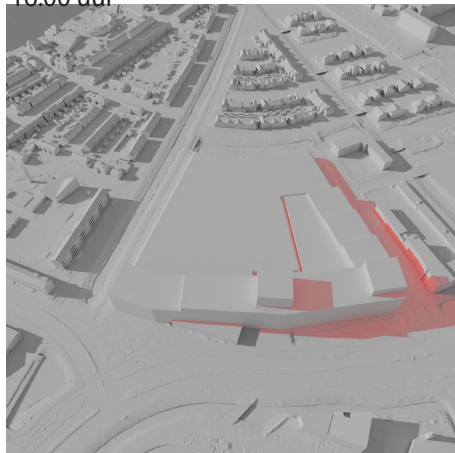
16:00 uur



16:00 uur



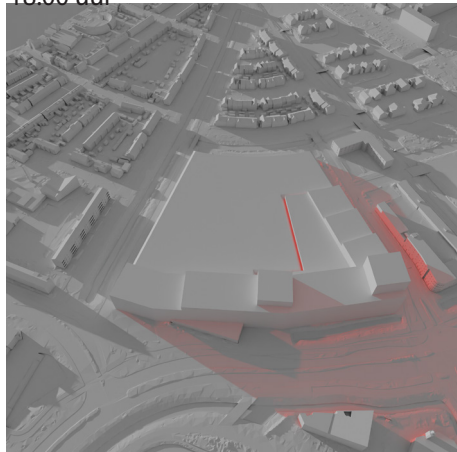
16:00 uur



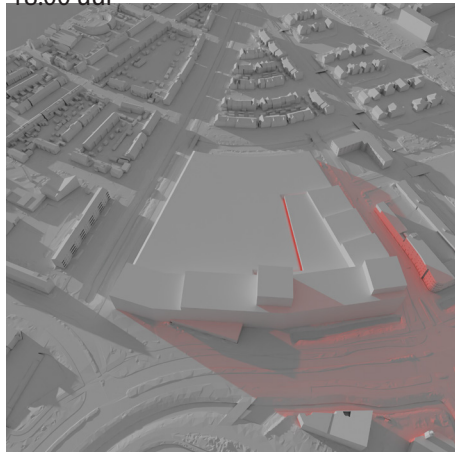
18:00 uur



18:00 uur



18:00 uur



21 juni - 08:00 t/m 20:00 uur
locale tijd (UTC+2 = zomertijd)

Legenda



Schaduwprojectie



Schaduwprojectie afkomstig van volume op
basis van nieuwbouw

Huidige situatie

3D

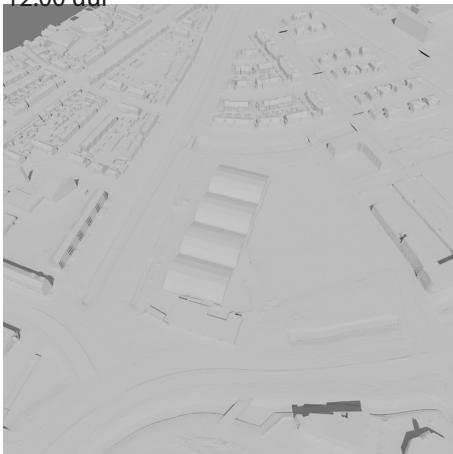
08:00 uur



10:00 uur



12:00 uur



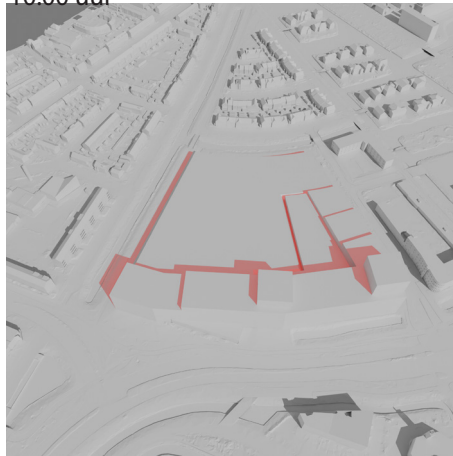
Huidige situatie + maximale
bouwhoogtes (torenvariant 1)

3D

08:00 uur



10:00 uur



12:00 uur



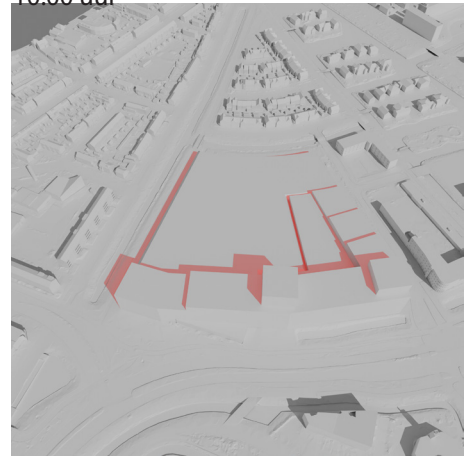
Huidige situatie + maximale
bouwhoogtes (torenvariant 2)

3D

08:00 uur



10:00 uur



12:00 uur



This aerial view shows a city street grid. A red line is drawn on the map, indicating a specific street layout. The line starts at a point labeled '1' and ends at a point labeled '2'. The line follows a path that is mostly straight but has a slight curve. The surrounding area includes various buildings, streets, and a large open space in the center.

0.000000

BIJLAGE I

21 september - 08:00 t/m 18:00 uur
locale tijd (UTC+2 = zomertijd)

Legenda



Schaduwprojectie

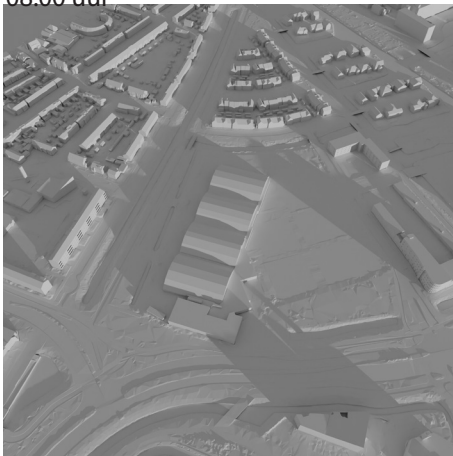


Schaduwprojectie afkomstig van volume op
basis van nieuwbouw

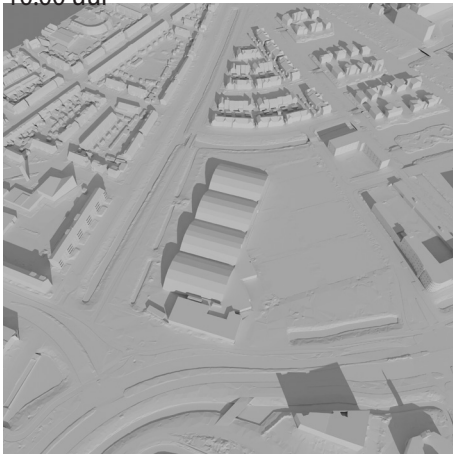
Huidige situatie

3D

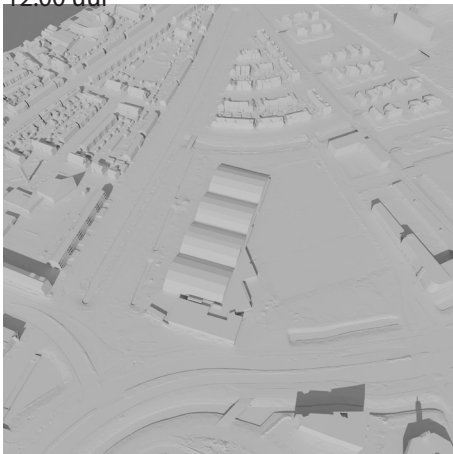
08:00 uur



10:00 uur



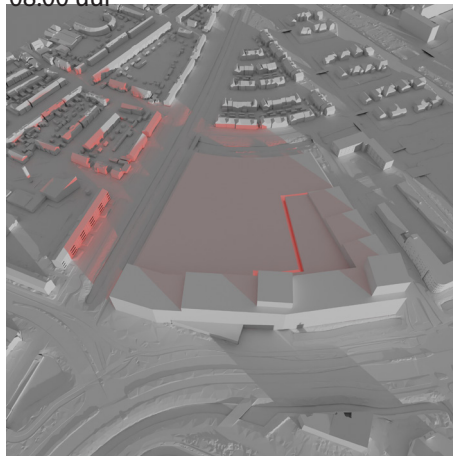
12:00 uur



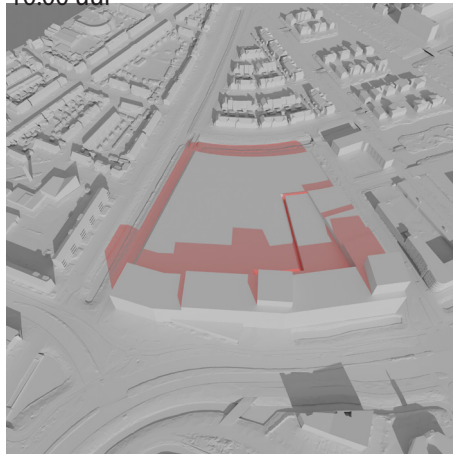
Huidige situatie + maximale
bouwhoogtes (torenvariant 1)

3D

08:00 uur



10:00 uur



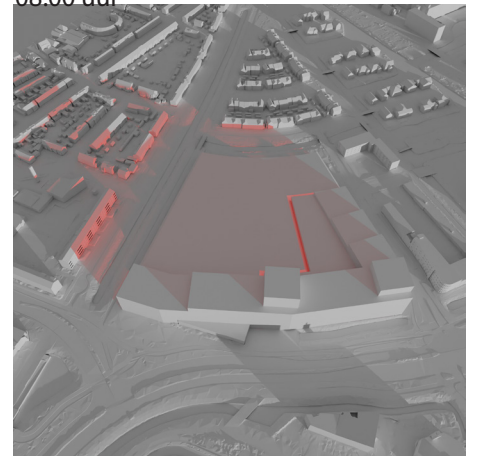
12:00 uur



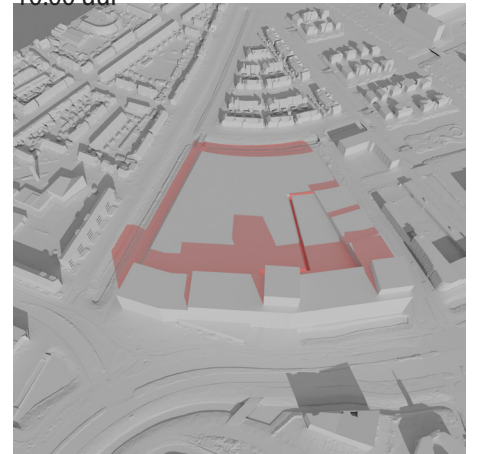
Huidige situatie + maximale
bouwhoogtes (torenvariant 2)

3D

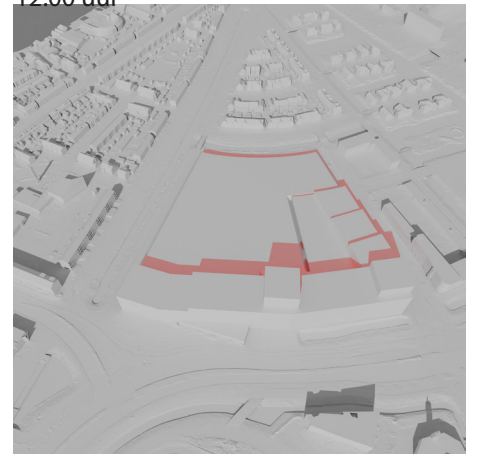
08:00 uur



10:00 uur



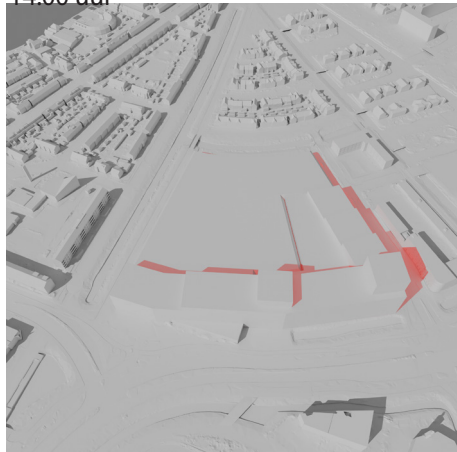
12:00 uur



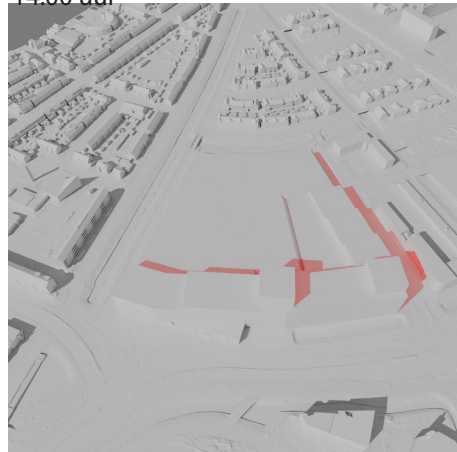
14:00 uur



14:00 uur



14:00 uur



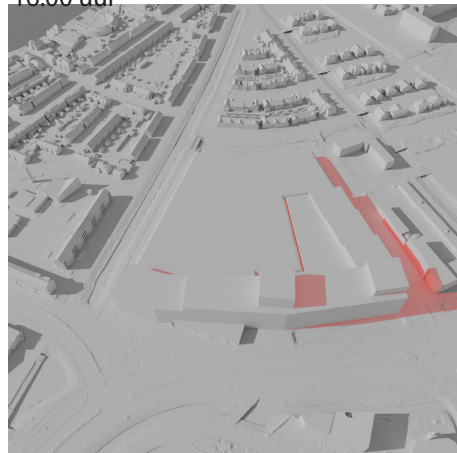
16:00 uur



16:00 uur



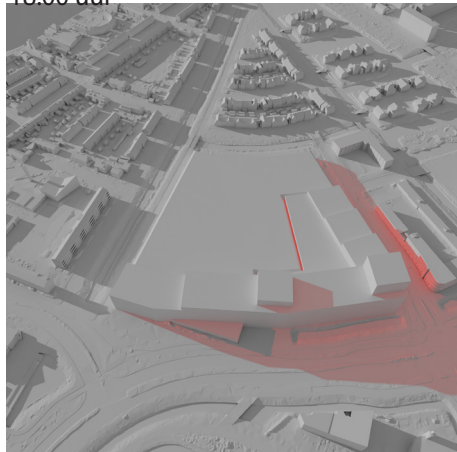
16:00 uur



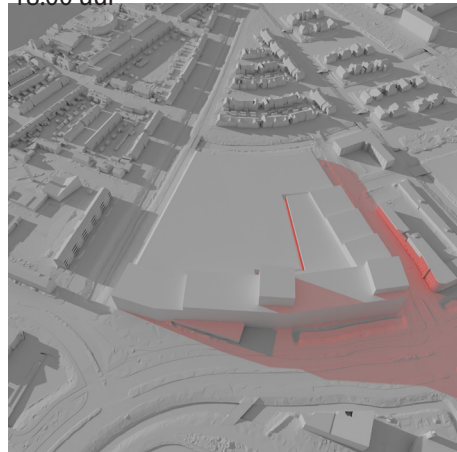
18:00 uur



18:00 uur



18:00 uur



21 oktober - 09:00 t/m 16:00 uur
locale tijd (UTC+2 = zomertijd)

Legenda



Schaduwprojectie

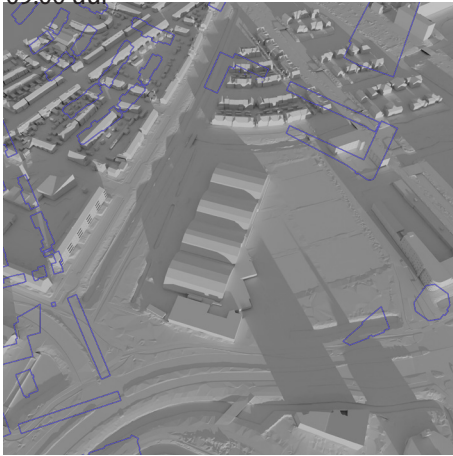


Schaduwprojectie afkomstig van volume op
basis van nieuwbouw

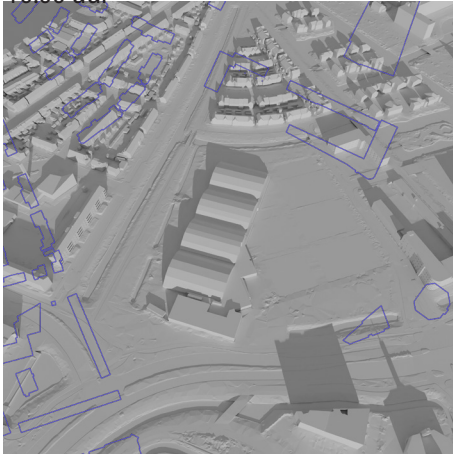
Huidige situatie

3D

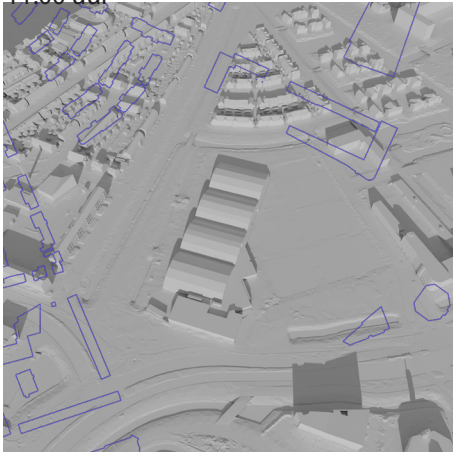
09:00 uur



10:00 uur



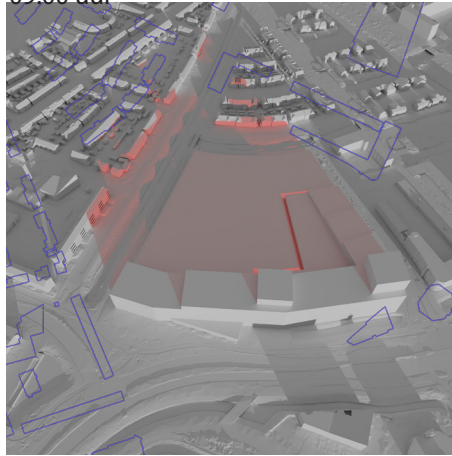
11:00 uur



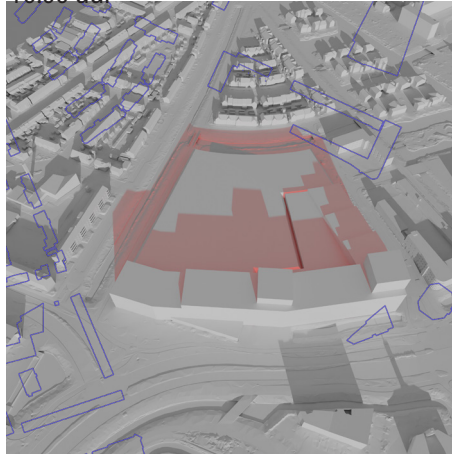
Huidige situatie + maximale
bouwhoogtes (torenvariant 1)

3D

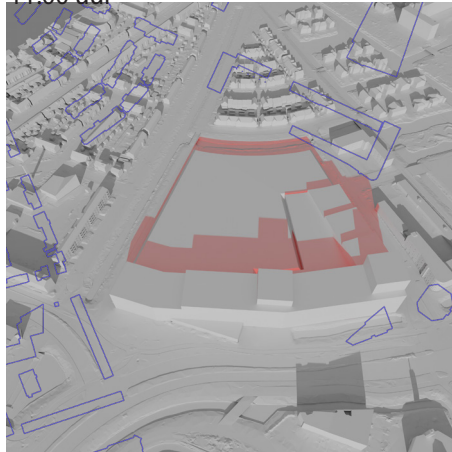
09:00 uur



10:00 uur



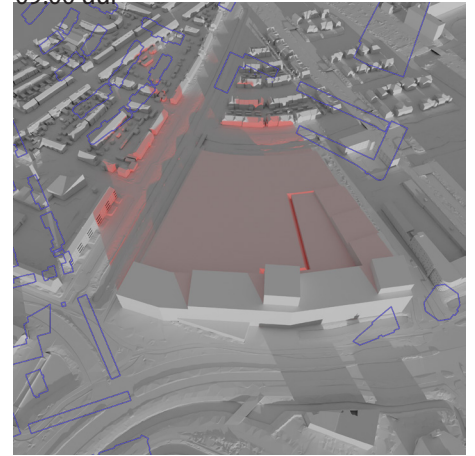
11:00 uur



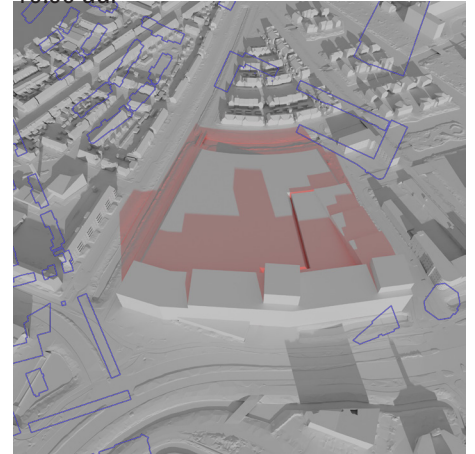
Huidige situatie + maximale
bouwhoogtes (torenvariant 2)

3D

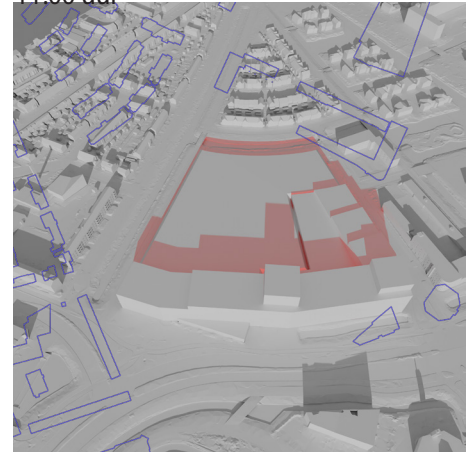
09:00 uur



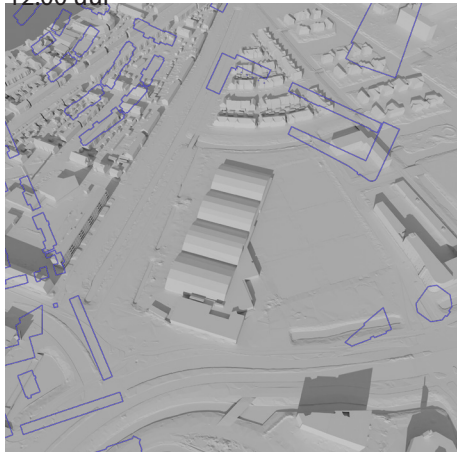
10:00 uur



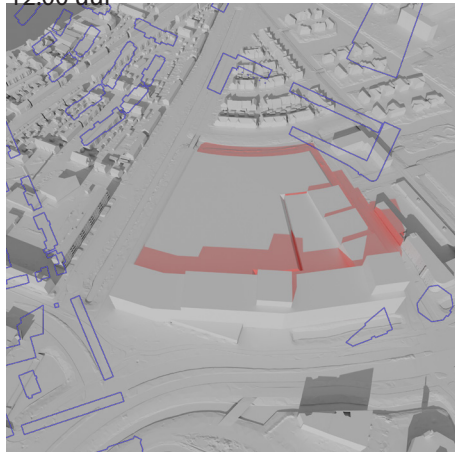
11:00 uur



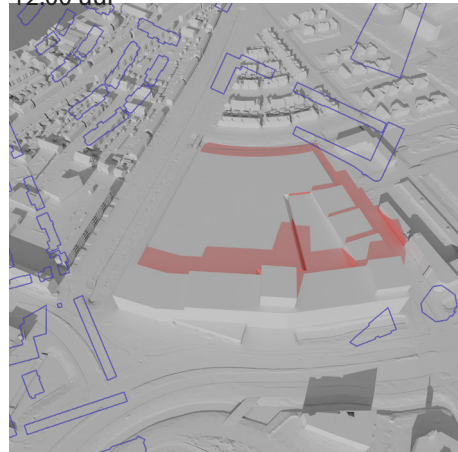
12:00 uur



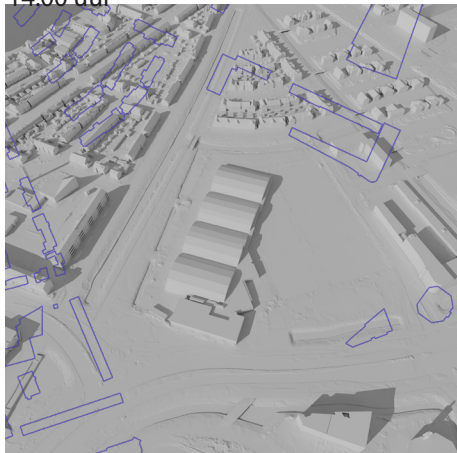
12:00 uur



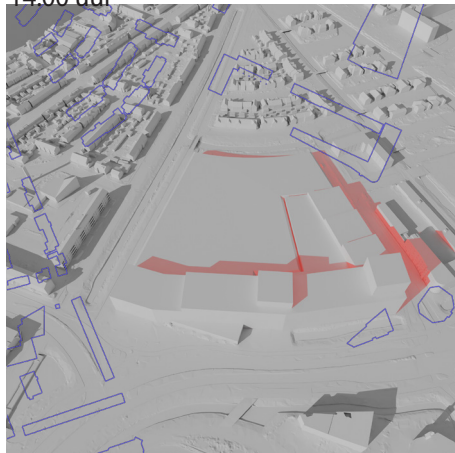
12:00 uur



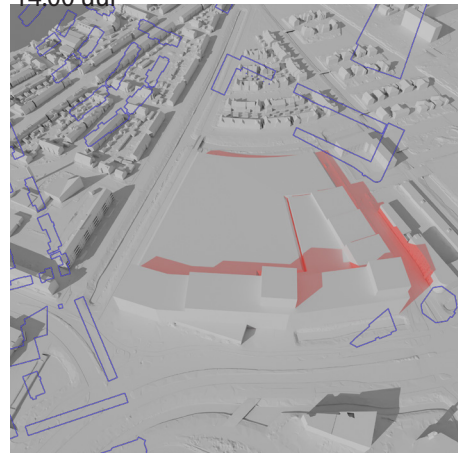
14:00 uur



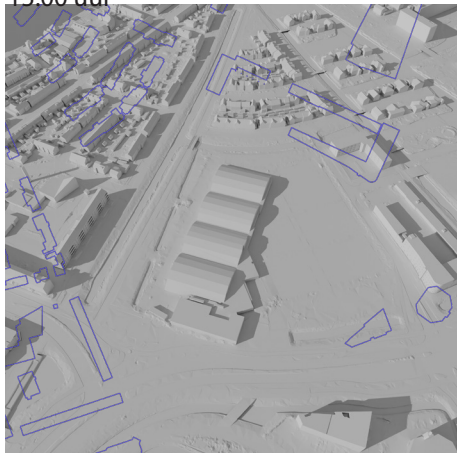
14:00 uur



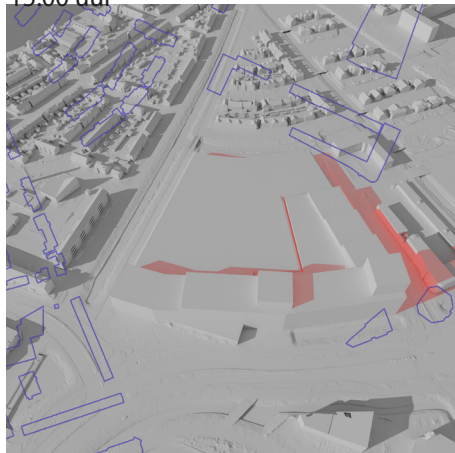
14:00 uur



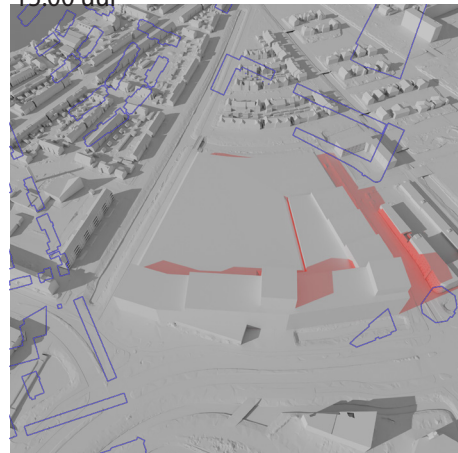
15:00 uur



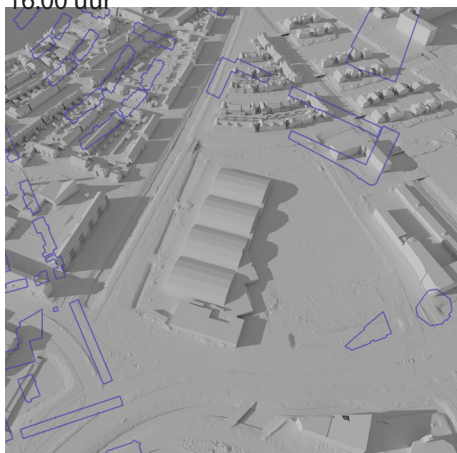
15:00 uur



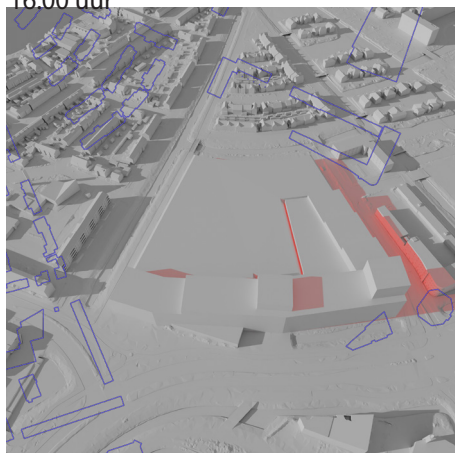
15:00 uur



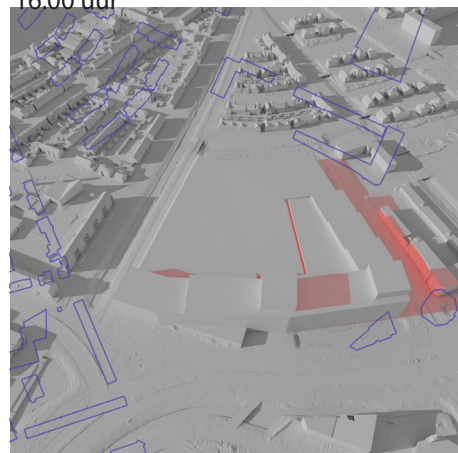
16:00 uur



16:00 uur



16:00 uur



22 november - 09:00 t/m 16:00 uur
locale tijd (UTC+1 = wintertijd)

Legenda



Schaduwprojectie

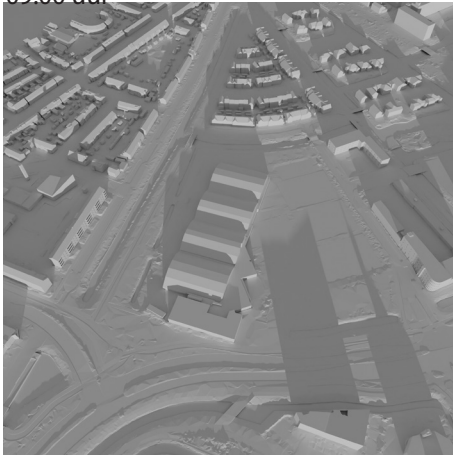


Schaduwprojectie afkomstig van volume op
basis van nieuwbouw

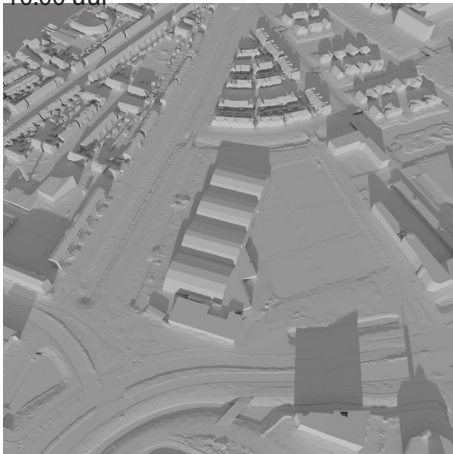
Huidige situatie

3D

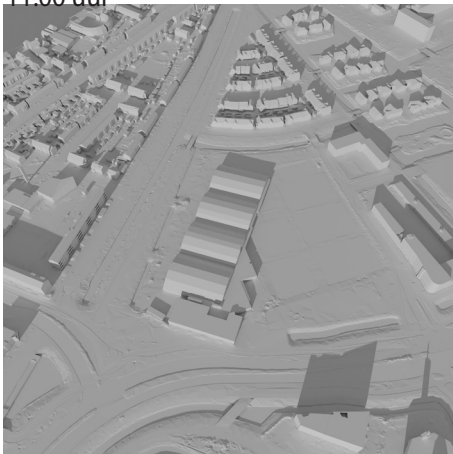
09:00 uur



10:00 uur



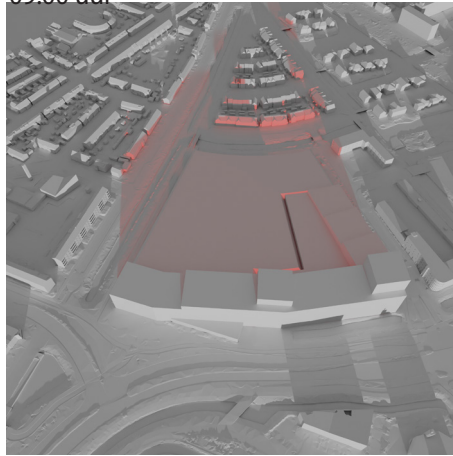
11:00 uur



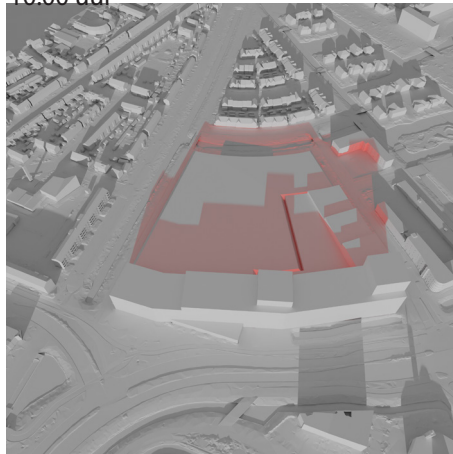
Huidige situatie + maximale
bouwhoogtes (torenvariant 1)

3D

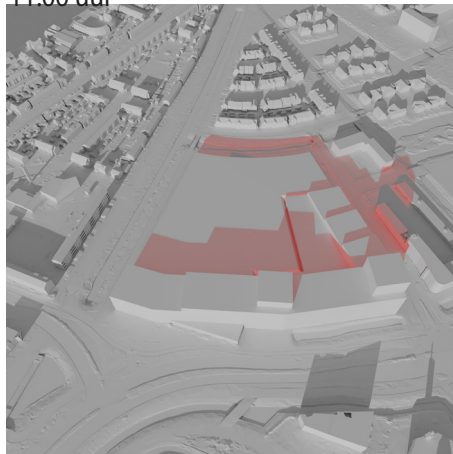
09:00 uur



10:00 uur



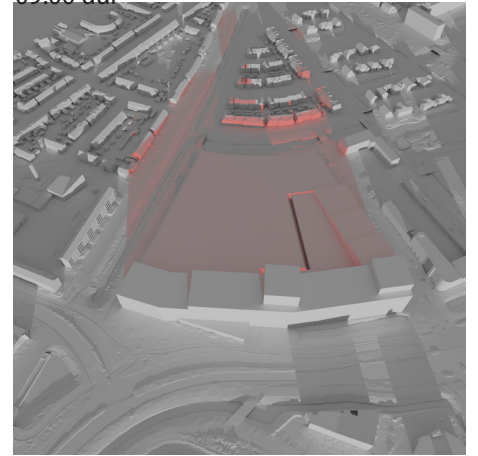
11:00 uur



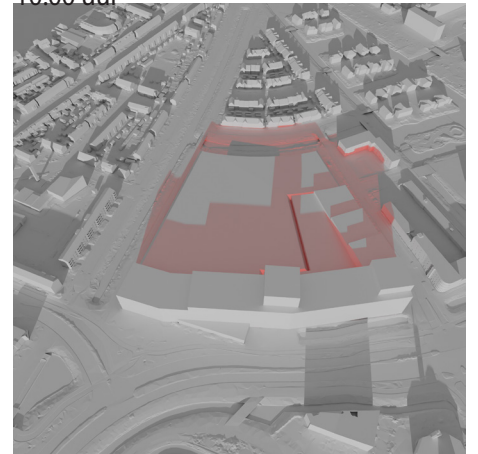
Huidige situatie + maximale
bouwhoogtes (torenvariant 2)

3D

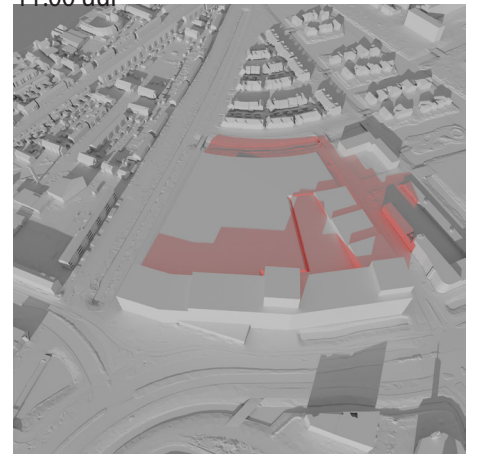
09:00 uur



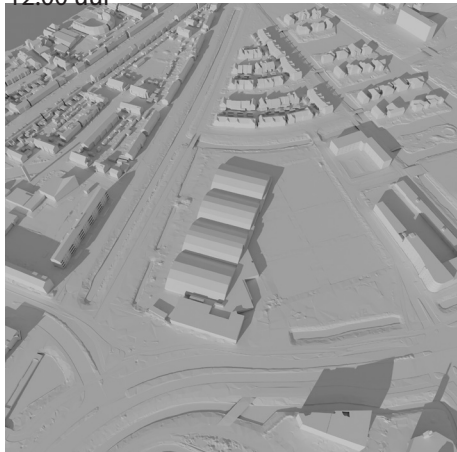
10:00 uur



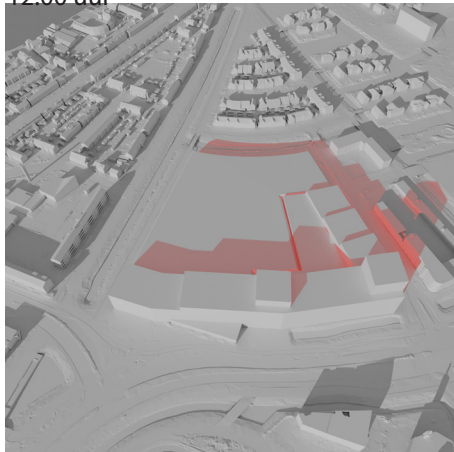
11:00 uur



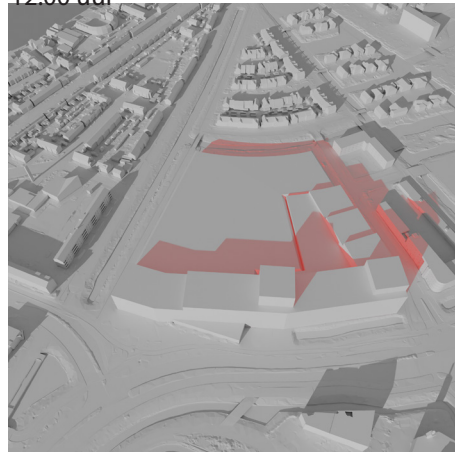
12:00 uur



12:00 uur



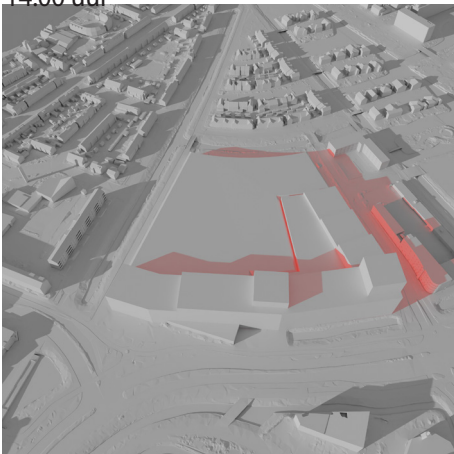
12:00 uur



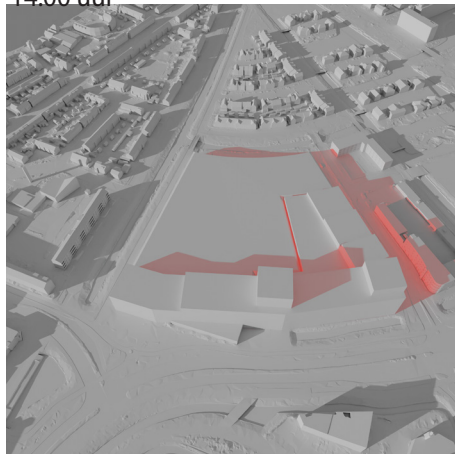
14:00 uur



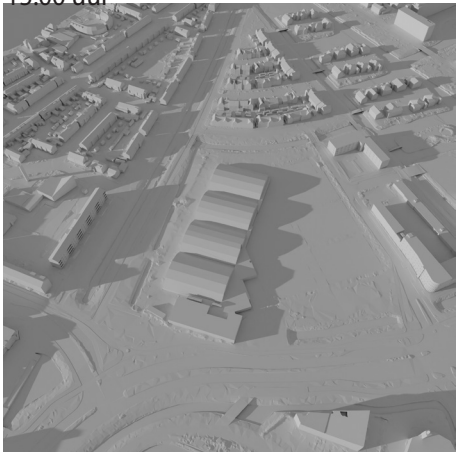
14:00 uur



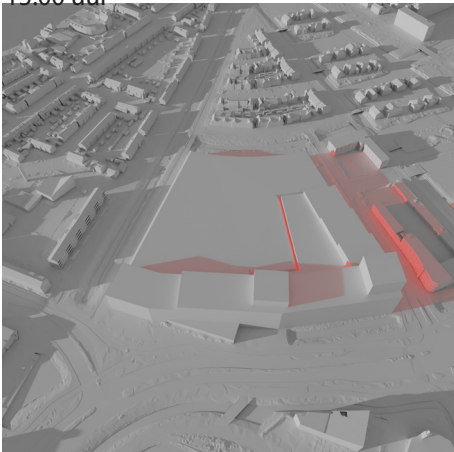
14:00 uur



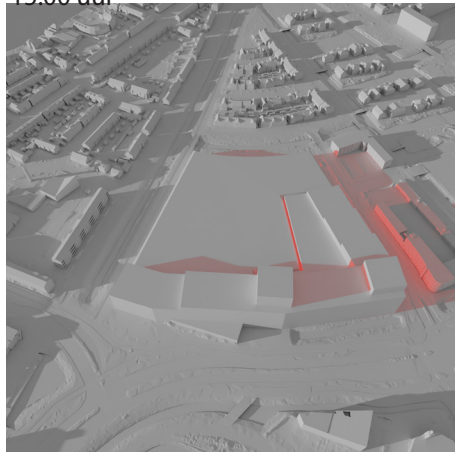
15:00 uur



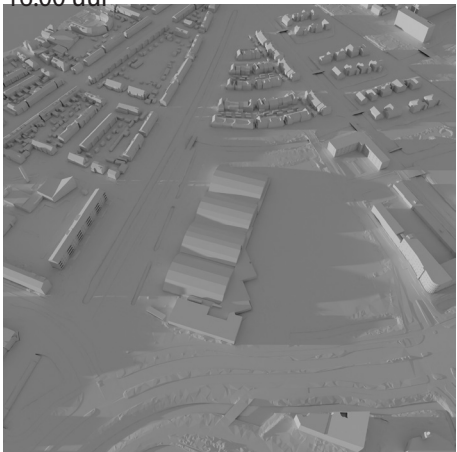
15:00 uur



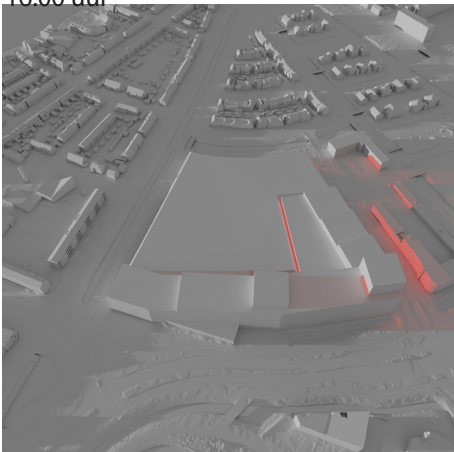
15:00 uur



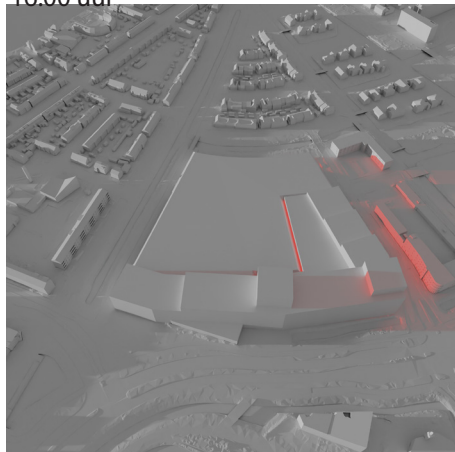
16:00 uur



16:00 uur



16:00 uur





Gemeente Alphen aan den Rijn

Stadhuisplein 1

Postbus 13

2400 AA Alphen aan den Rijn

Telefoon 14 0172

gemeente@alphenaanrijn.nl

www.alphenaanrijn.nl