

Bijlage 4 Bezonningsstudies

De eerste bezonningsstudie is gedaan om het effect van de nieuwe bebouwing aan de Slotmaker de Bruïnestraat op de bestaande woningen daar te onderzoeken. Hieruit volgt dat het voor de bezonning beter is om aan de Slotemaker de Bruïnestraat 3 lagen toe te staan waarbij op de hoeken wel 4 lagen mogelijk zijn.

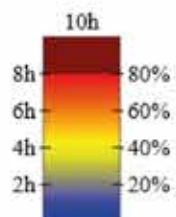
Het tweede onderzoek (vanaf pagina 65) betreft de effecten op de woningen aan de Aalbersestraat van twee varianten van het 10 laags woongebouw op de kop van de Troelstralaan waarbij het hoge gedeelte in de eerste variant meer naar de woningen aan de Aalbersestraat wordt geschoven en in de andere variant meer naar de Troelstralaan. Hieruit blijkt dat beide varianten voldoen.

Vanaf pagina 72 is een uitgebreide schaduwanalyse gemaakt ten behoeve van de bestaande woningen aan de Samuel Mullerlaan. Op basis hiervan is gekozen voor de meest optimale variant en deze is in het SPvE als uitgangspunt gebruikt.

Bestaande situatie - bezonning

Onderzoek TNO-norm bebouwing Slotemaker de Bruinestraat

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.



Legenda, aantal bezonningsuren



Overzicht Bestaande situatie (19 februari 12:00u)



Bezonningsuren Slotemaker de Bruinestraat op 19 februari

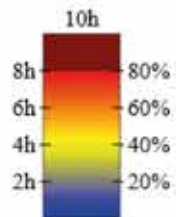


Bezonningsuren Slotemaker de Bruinestraat op 21 oktober

Model 3 lagen - bezonning

Onderzoek TNO-norm bebouwing Slotemaker de Bruinestraat

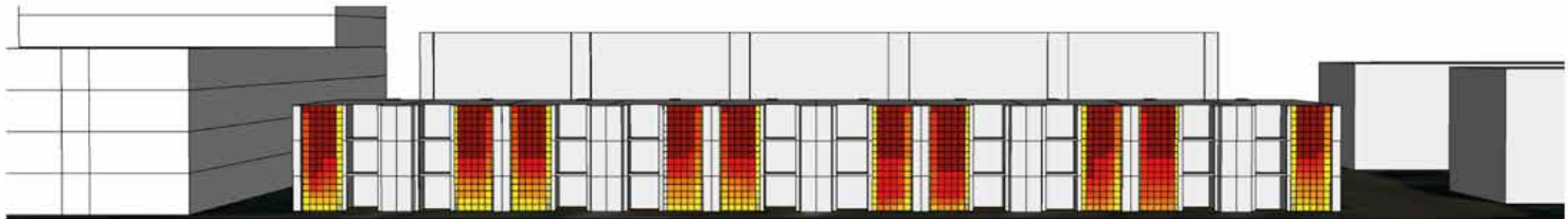
De 'lichte' TNO-norm: ten minste 2 mogelijke bezonningsuren per dag in de periode van 19 februari - 21 oktober (gedurende 8 maanden) in midden vensterbank binnenkant raam.



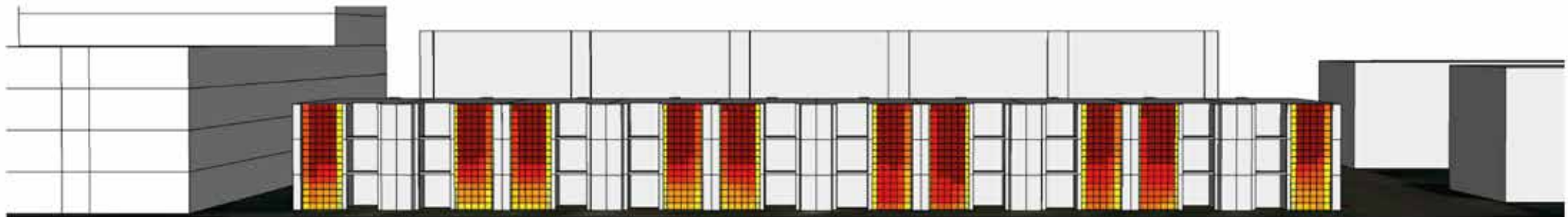
Legenda, aantal bezonningsuren



Overzicht Model 3 lagen (19 februari 12:00u)



Bezonningsuren Slotemaker de Bruinestraat op 19 februari

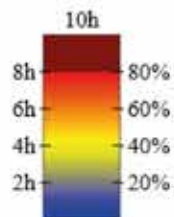


Bezonningsuren Slotemaker de Bruinestraat op 21 oktober

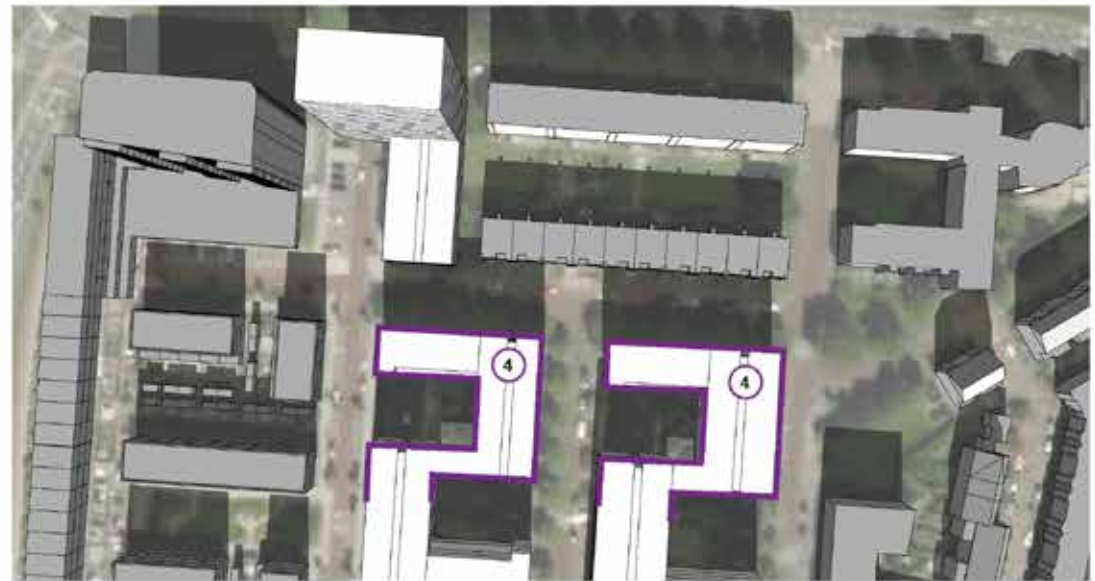
Model 4 lagen - bezonning

Onderzoek TNO-norm bebouwing Slotemaker de Bruïnestraat

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.



Legenda, aantal bezonningsuren



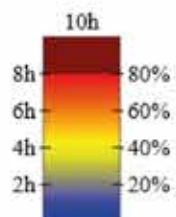
Overzicht Model 4 lagen (19 februari 12:00u)



Model 3/4 lagen - bezonning

Onderzoek TNO-norm bebouwing Slotemaker de Bruïnestraat

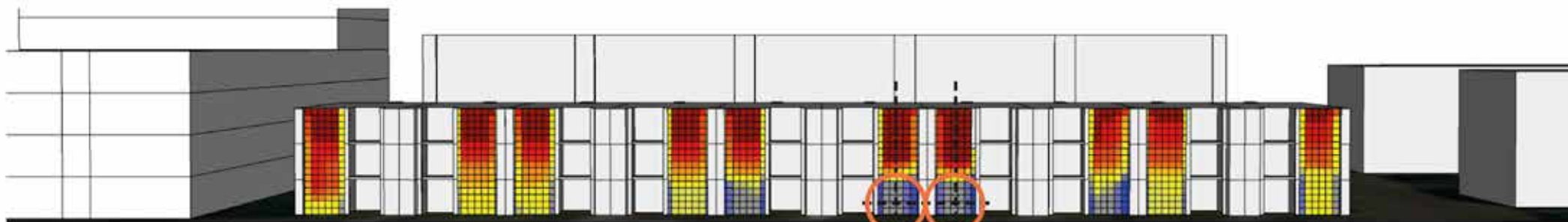
De 'lichte' TNO-norm: ten minste 2 mogelijke bezonningsuren per dag in de periode van 19 februari - 21 oktober (gedurende 8 maanden) in midden vensterbank binnenkant raam.



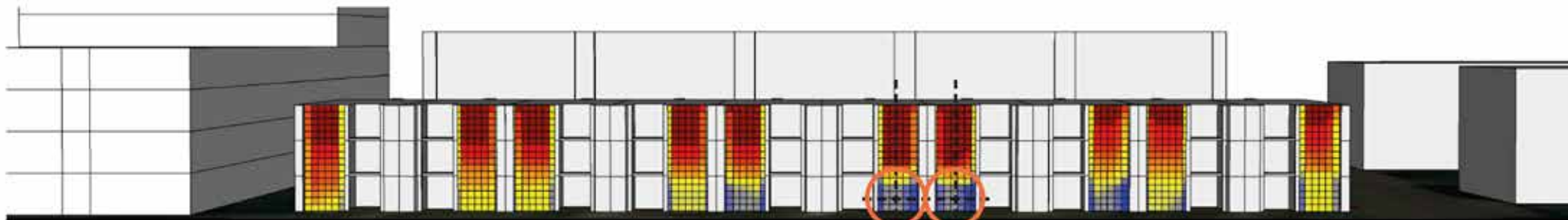
Legenda, aantal bezonningsuren



Overzicht Model 3/4 lagen (19 februari 12:00u)



Bezonningsuren Slotemaker de Bruïnestraat op 19 februari

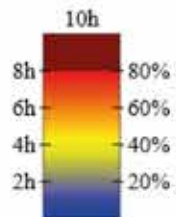


Bezonningsuren Slotemaker de Bruïnestraat op 21 oktober

Model EGW 3 lagen - bezonning

Onderzoek TNO-norm bebouwing Slotemaker de Bruinestraat

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.



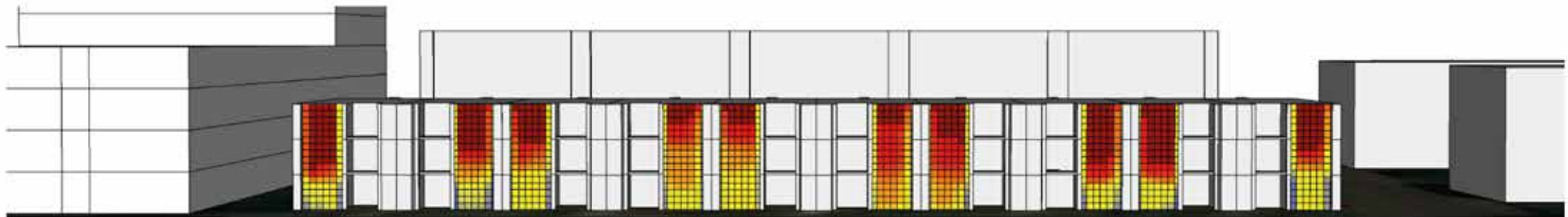
Legenda, aantal bezonningsuren



Overzicht Model met 3 lagen EGW (19 februari 12:00u)



Bezonningsuren Slotemaker de Bruinestraat op 19 februari



Bezonningsuren Slotemaker de Bruinestraat op 21 oktober



LAUWERECHT RECHT LAUWERECHT

Lauwerecht Utrecht [NL]

Bezonningsstudie
18 juni 2020

KCAP Architects&Planners

Invloed bezonning woningen Aalbersestraat, zuidzijde

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.

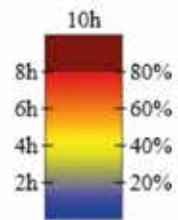
Deze normen worden alleen toegepast op gevels die zon kunnen ontvangen. Noordgevels ontvangen immers - hoogbouw of niet - nooit direct zonlicht.

In deze studie wordt de invloed van het hoogteaccent getest op de zuidgevel van de woningen aan de Aalbersestraat.



Zuidgevel woningen aan Aalbersestraat

Bestaande situatie



Legenda, aantal bezonningsuren



Overzicht Bestaande situatie (21 oktober 12:00u)



Bezonningsuren Aalbersestraat op 19 februari

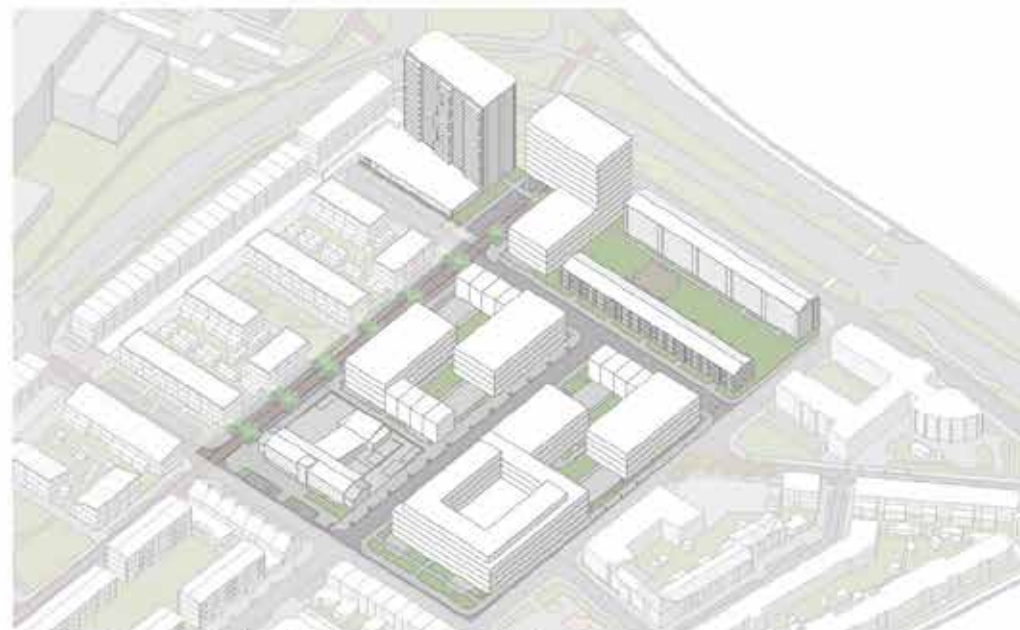


Bezonningsuren Aalbersestraat op 21 oktober

Varianten 3D volumes - birds-eye



variant 0, laatste model



variant 1, geen invloed op bezonningsstudie

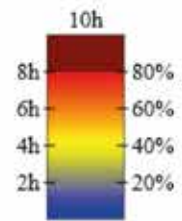


variant 2



variant 3

Variant 0



Legenda, aantal bezonningsuren



Overzicht variant 0 (21 oktober 12:00u)

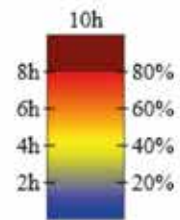


Bezonningsuren Aalbersestraat op 19 februari



Bezonningsuren Aalbersestraat op 21 oktober

Variant 2



Legenda, aantal bezonningsuren



Overzicht variant 2 (21 oktober 12:00u)

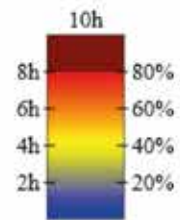


Bezonningsuren Aalbersestraat op 19 februari



Bezonningsuren Aalbersestraat op 21 oktober

Variant 3



Legenda, aantal bezonningsuren



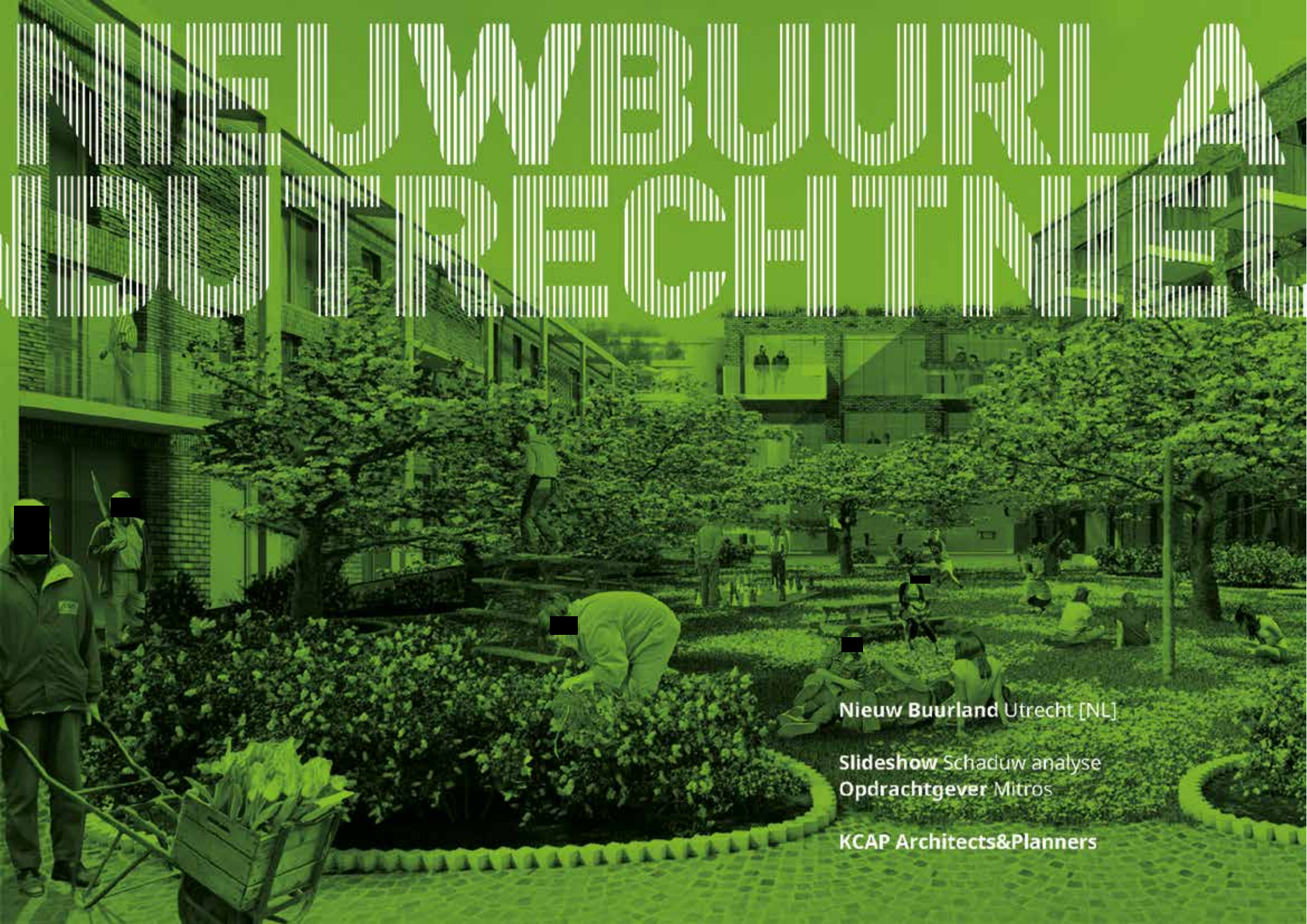
Overzicht variant 3 (21 oktober 12:00u)



Bezonningsuren Aalbersestraat op 19 februari



Bezonningsuren Aalbersestraat op 21 oktober



NIJUEWBUURLAND UTRECHT PROJECT

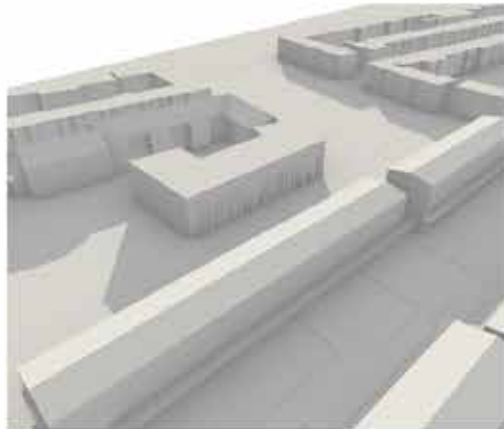
Nieuw Buurland Utrecht [NL]

Slideshow Schaduw analyse
Opdrachtgever Mitros

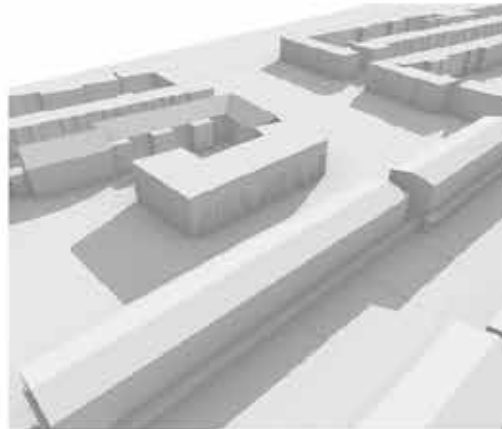
KCAP Architects&Planners

Schaduw analyse

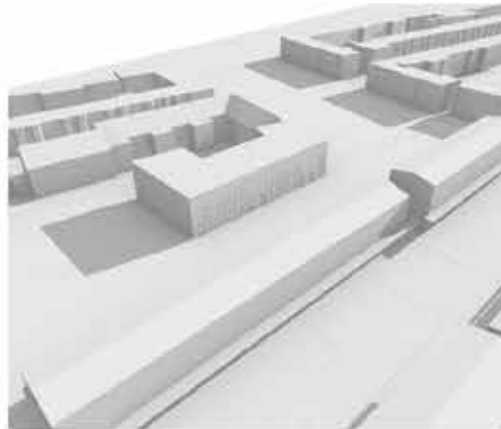
19 FEB: 10 - 15 uur vergelijking



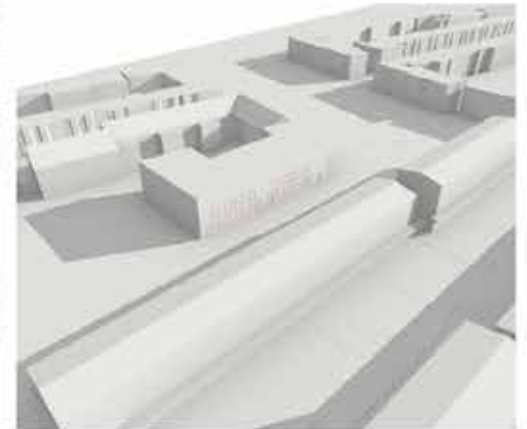
Bestaande situatie 19.02 10:00



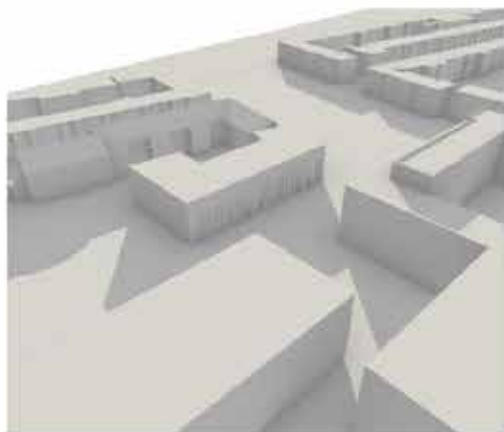
Bestaande situatie 19.02 12:00



Bestaande situatie 19.02 14:00



Bestaande situatie 19.02 15:00



Voorstel 19.02 10:00



Voorstel 19.02 12:00



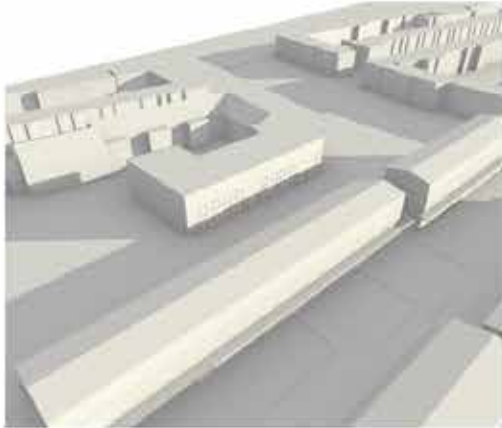
Voorstel 19.02 14:00



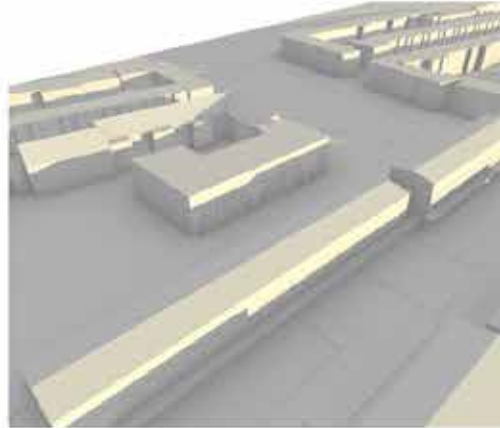
Voorstel 19.02 15:00

Schaduw analyse

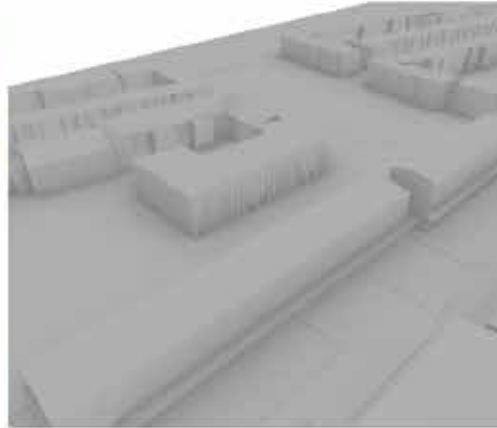
19 FEB: 16-19 uur vergelijking



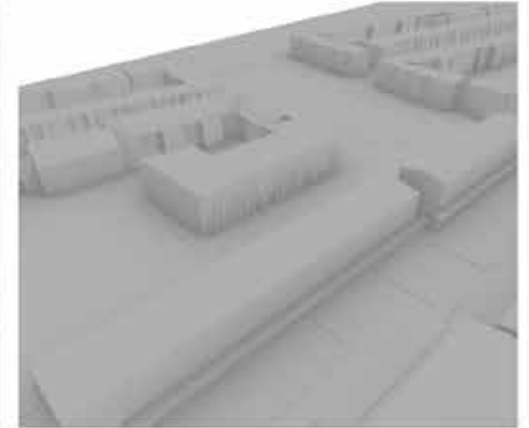
Bestaande situatie 19.02 16:00



Bestaande situatie 19.02 17:00



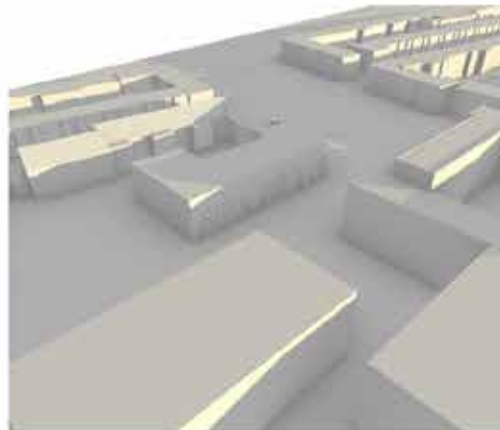
Bestaande situatie 19.02 18:00



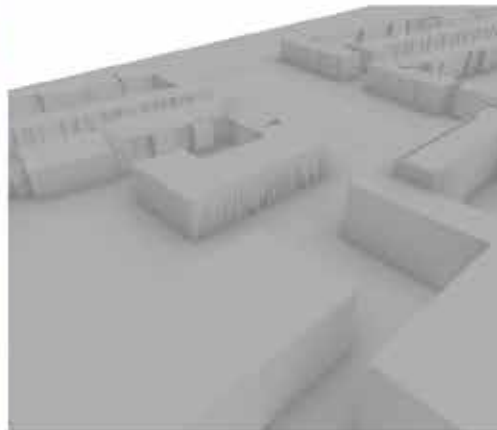
Bestaande situatie 19.02 19:00



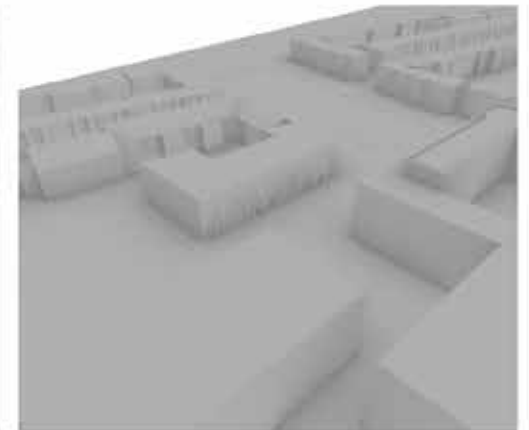
Voorstel 19.02 16:00



Voorstel 19.02 17:00



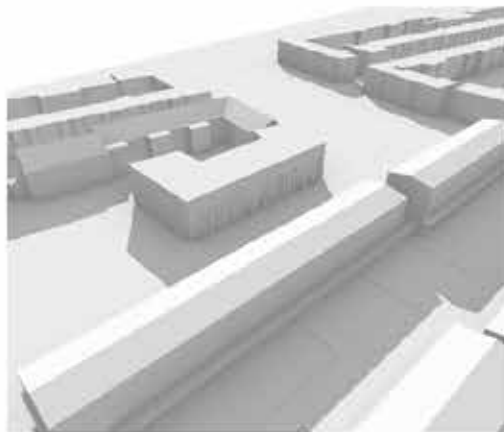
Voorstel 19.02 18:00



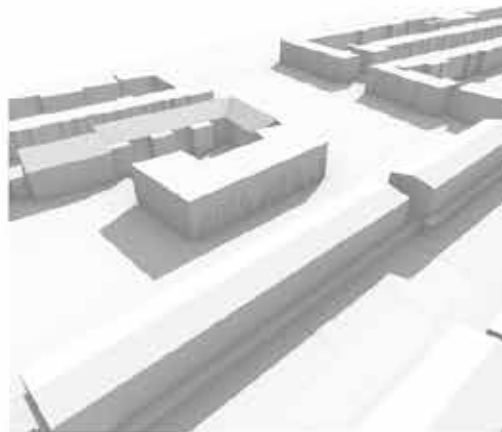
Voorstel 19.02 19:00

Schaduw analyse

21 MAART: 10 - 15 uur vergelijking



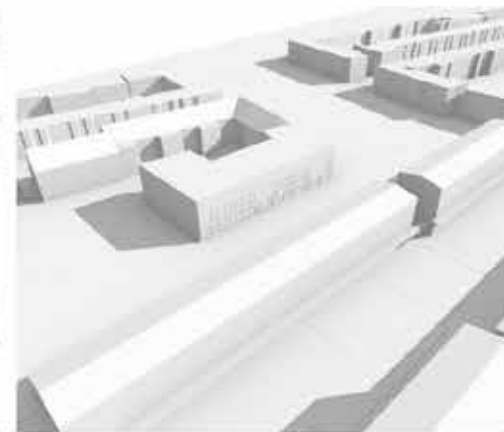
Bestaande situatie 21.03 10:00



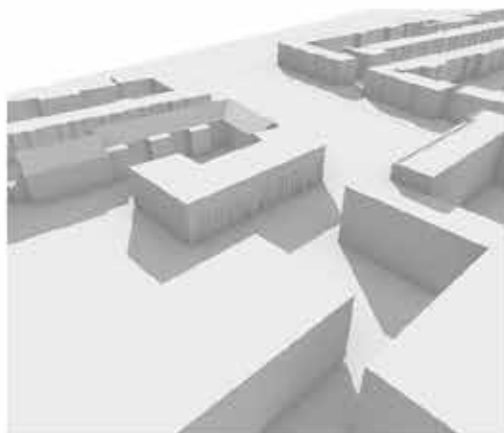
Bestaande situatie 21.03 12:00



Bestaande situatie 21.03 14:00



Bestaande situatie 21.03 15:00



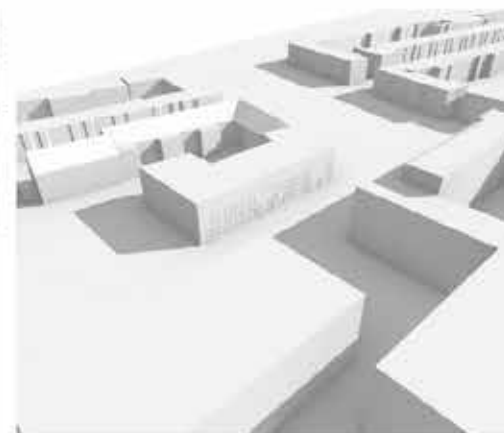
Voorstel 21.03 10:00



Voorstel 21.03 12:00



Voorstel 21.03 14:00



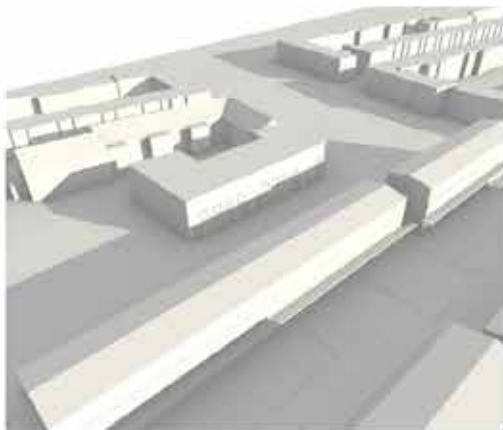
Voorstel 21.03 15:00

Schaduw analyse

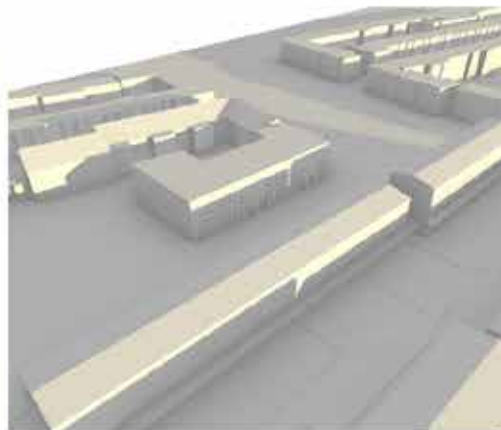
21 MAR: 16-19 uur vergelijking



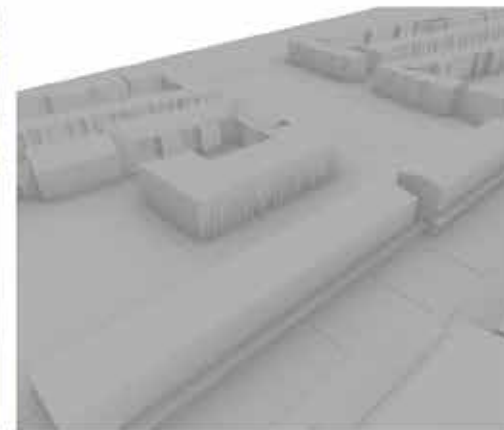
Bestaande situatie 21.03 16:00



Bestaande situatie 21.03 17:00



Bestaande situatie 21.03 18:00



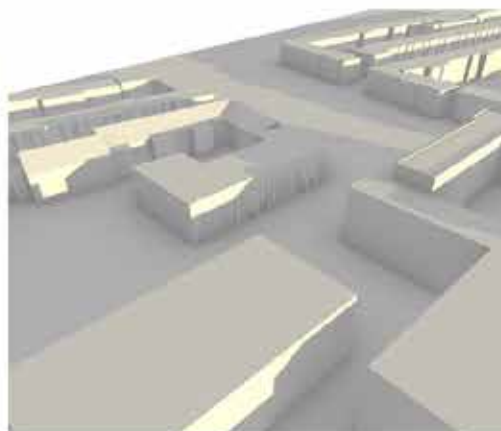
Bestaande situatie 21.03 19:00



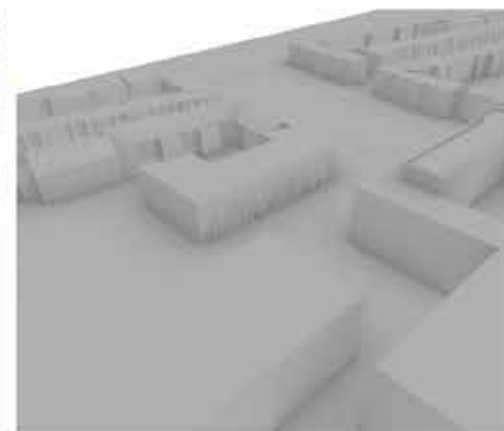
Voorstel 21.03 16:00



Voorstel 21.03 17:00



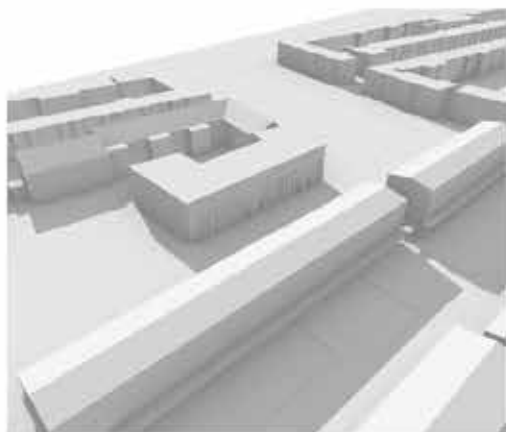
Voorstel 21.03 18:00



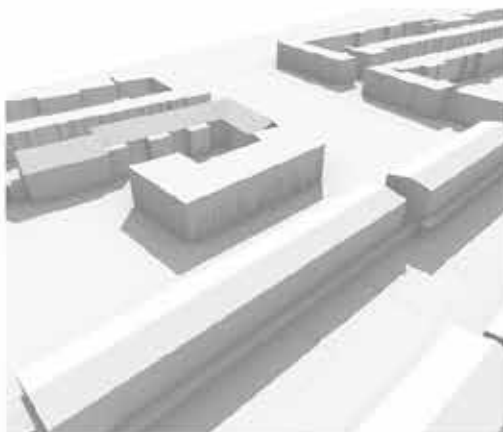
Voorstel 21.03 19:00

Schaduw analyse

21 APR: 10 - 16 uur vergelijking



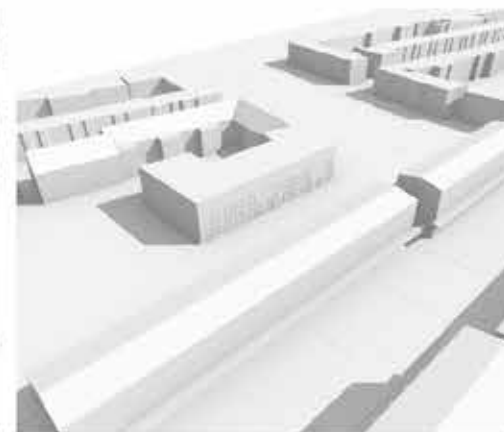
Bestaande situatie 21.04 10:00



Bestaande situatie 21.04 12:00



Bestaande situatie 21.04 14:00



Bestaande situatie 21.04 16:00



Voorstel 21.04 10:00



Voorstel 21.04 12:00



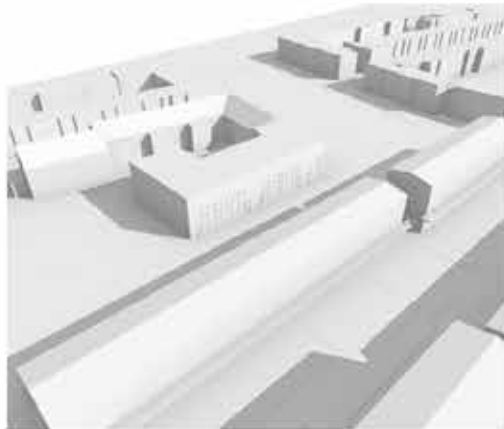
Voorstel 21.04 14:00



Voorstel 21.04 16:00

Schaduw analyse

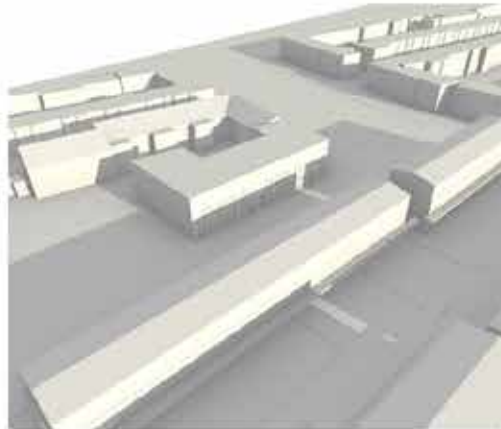
21 APR: 17-20 uur vergelijking



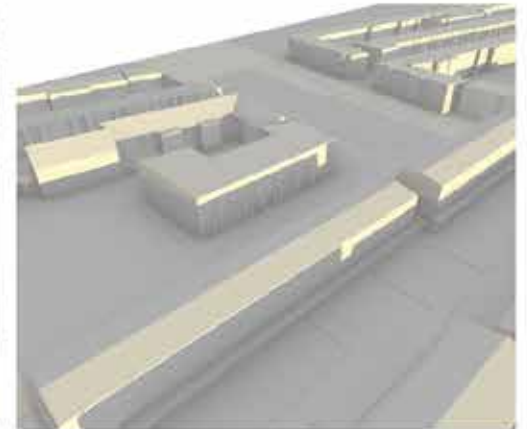
Bestaande situatie 21.04 17:00



Bestaande situatie 21.04 18:00



Bestaande situatie 21.04 19:00



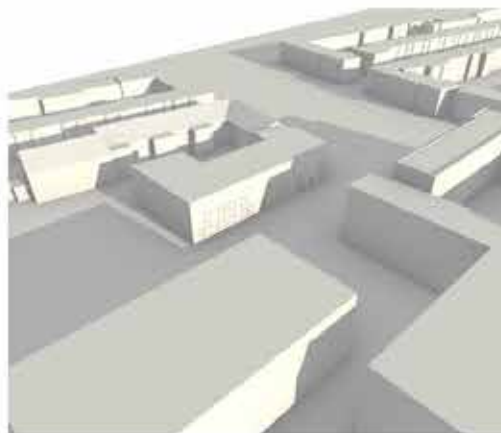
Bestaande situatie 21.04 20:00



Voorstel 21.04 17:00



Voorstel 21.04 18:00



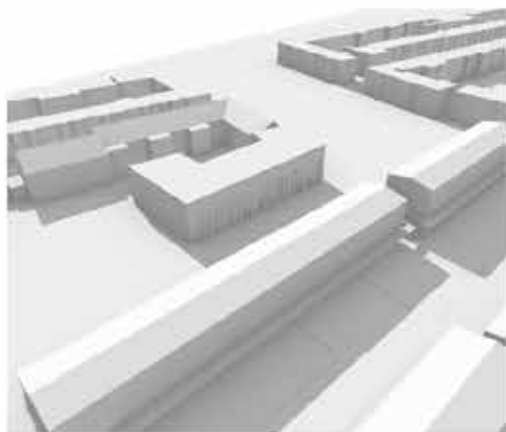
Voorstel 21.04 19:00



Voorstel 21.04 20:00

Schaduw analyse

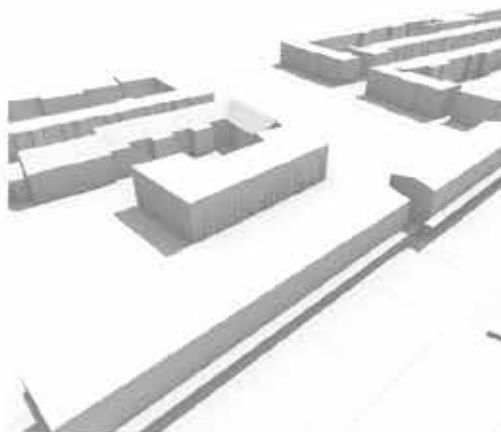
21 MEI: 10 - 16 uur vergelijking



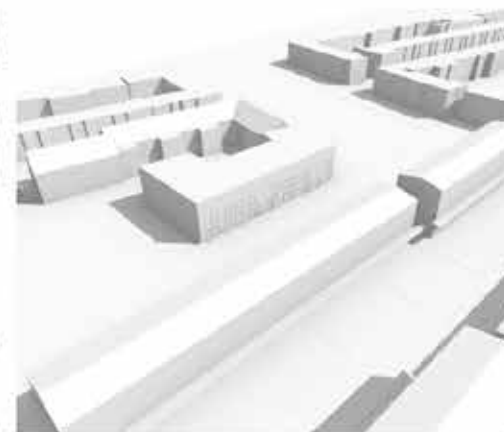
Bestaande situatie 21.05 10:00



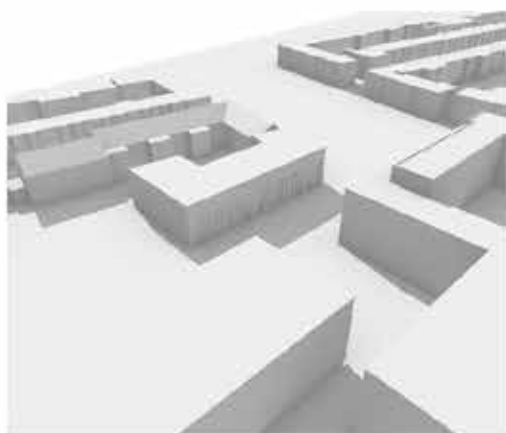
Bestaande situatie 21.05 12:00



Bestaande situatie 21.05 14:00



Bestaande situatie 21.05 16:00



Voorstel 21.05 10:00



Voorstel 21.05 12:00



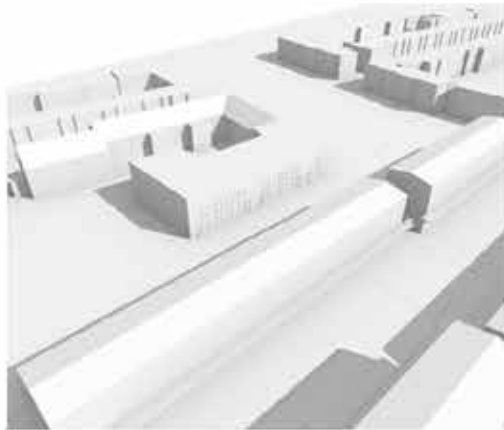
Voorstel 21.05 14:00



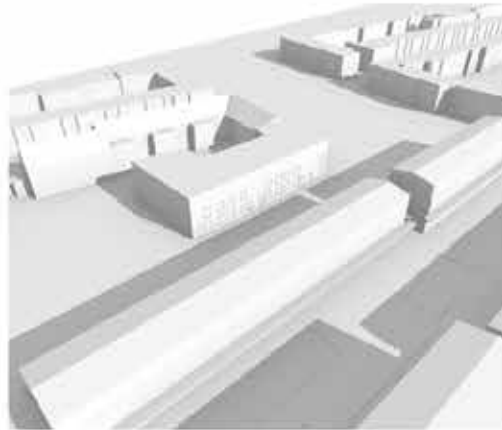
Voorstel 21.05 16:00

Schaduw analyse

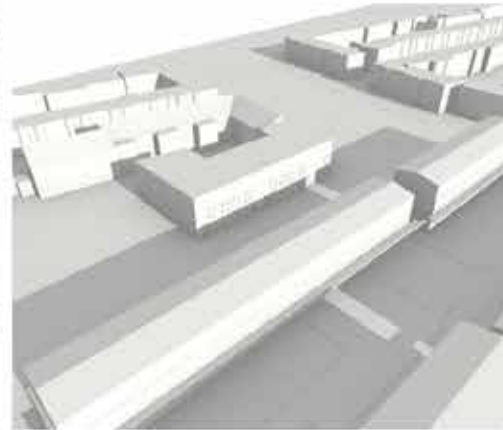
21 MEI: 17-20 uur vergelijking



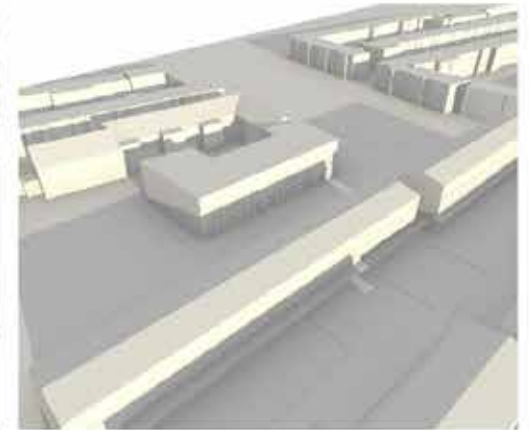
Bestaande situatie 21.05 17:00



Bestaande situatie 21.05 18:00



Bestaande situatie 21.05 19:00



Bestaande situatie 21.05 20:00



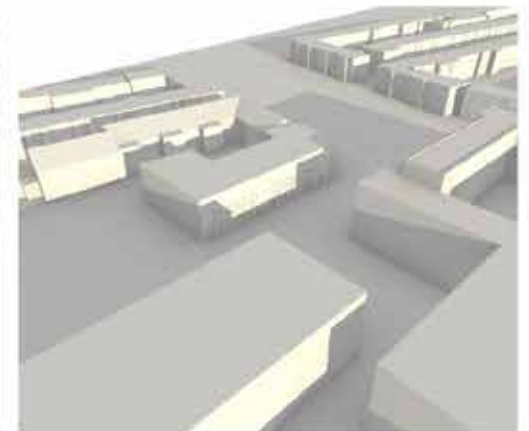
Voorstel 21.05 17:00



Voorstel 21.05 18:00



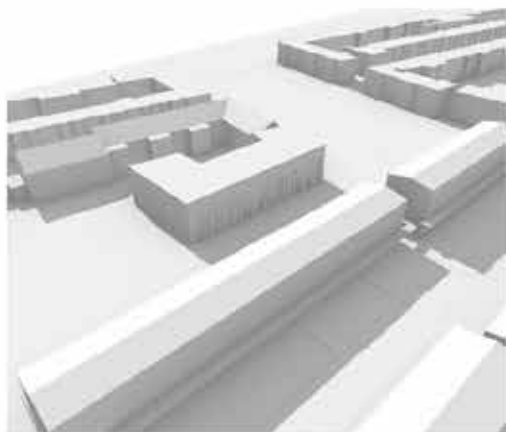
Voorstel 21.05 19:00



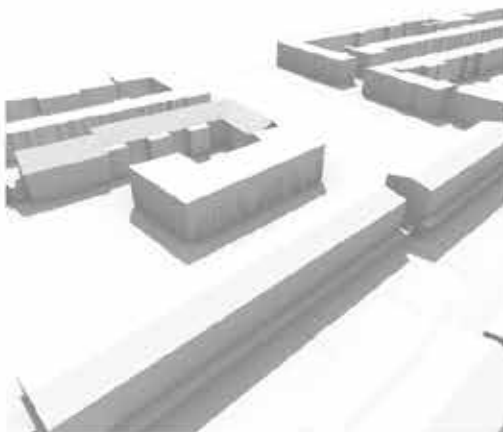
Voorstel 21.05 20:00

Schaduw analyse

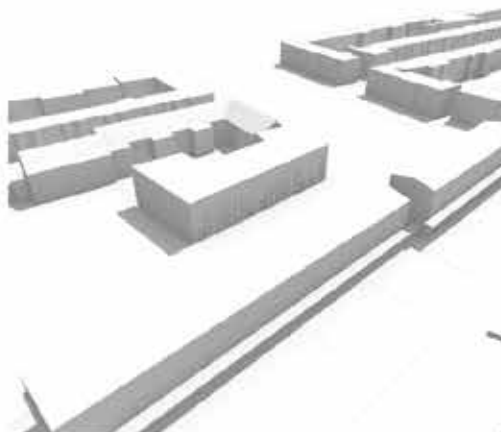
21 JUNI: 10 - 16 uur vergelijking



Bestaande situatie 21.06 10:00



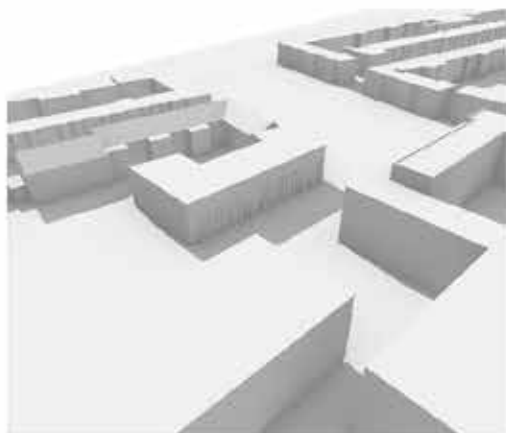
Bestaande situatie 21.06 12:00



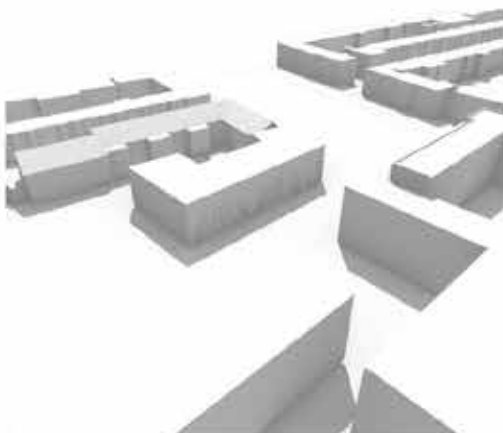
Bestaande situatie 21.06 14:00



Bestaande situatie 21.06 16:00



Voorstel 21.06 10:00



Voorstel 21.06 12:00



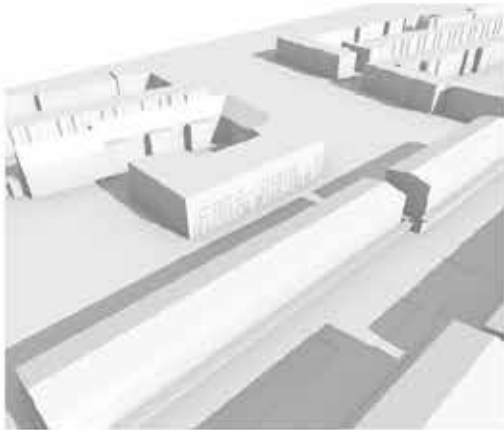
Voorstel 21.06 14:00



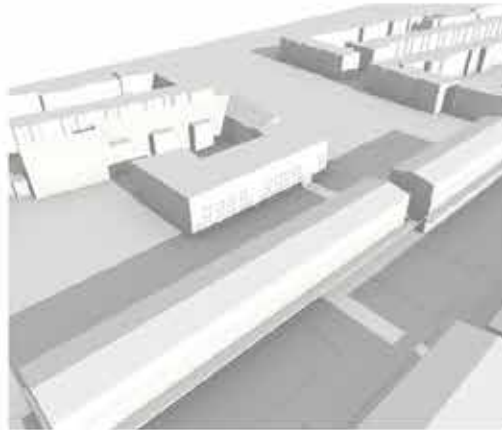
Voorstel 21.06 16:00

Schaduw analyse

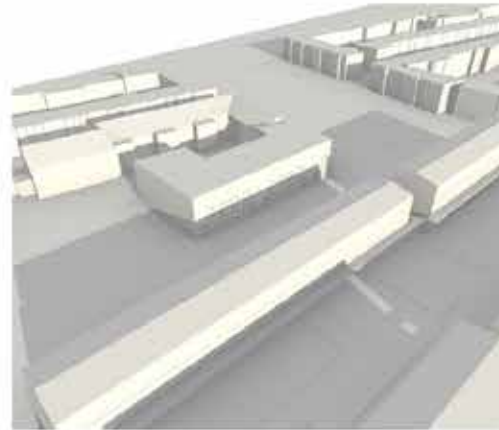
21 JUNI: 18-21 uur vergelijking



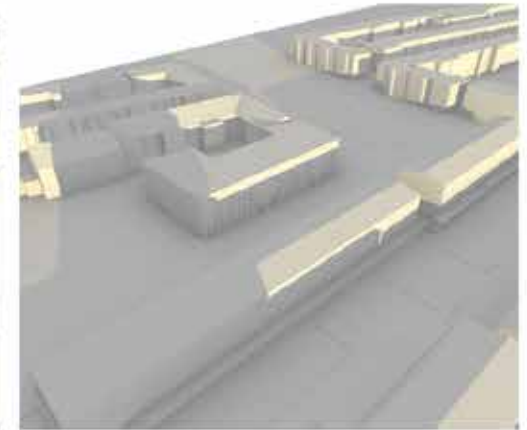
Bestaande situatie 21.06 18:00



Bestaande situatie 21.06 19:00



Bestaande situatie 21.06 20:00



Bestaande situatie 21.06 21:00



Voorstel 21.06 18:00



Voorstel 21.06 19:00



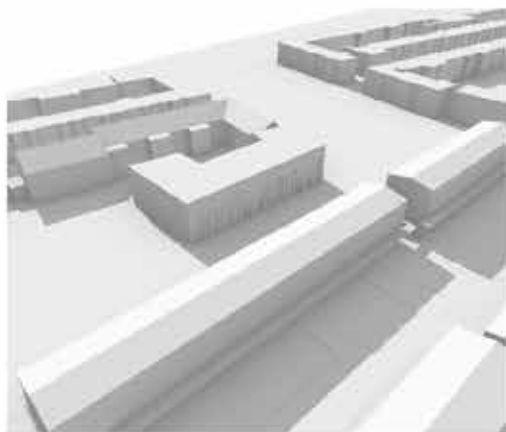
Voorstel 21.06 20:00



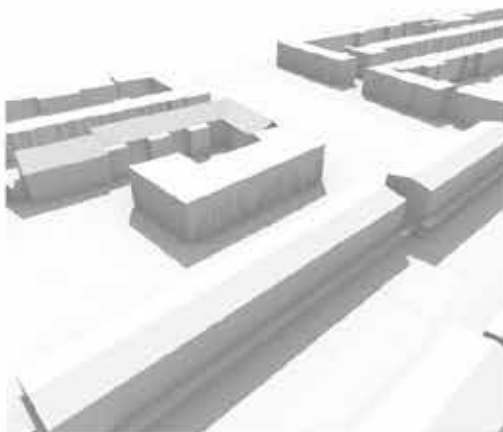
Voorstel 21.06 21:00

Schaduw analyse

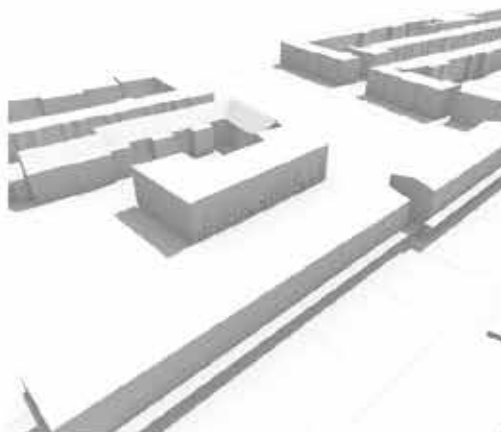
21 JULI: 10 - 16 uur vergelijking



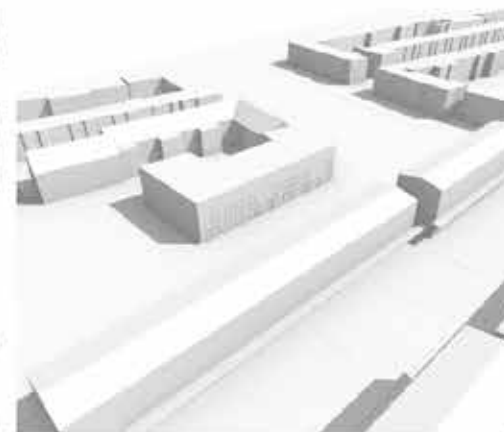
Bestaande situatie 21.07 10:00



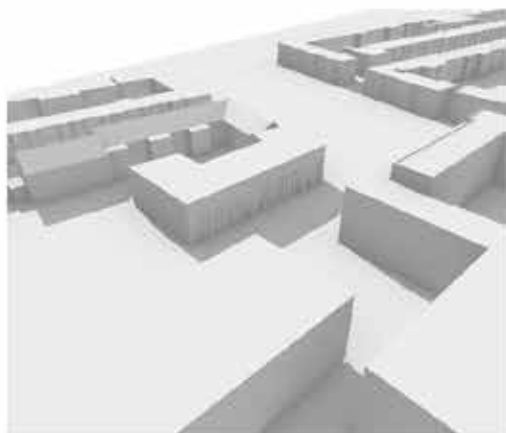
Bestaande situatie 21.07 12:00



Bestaande situatie 21.07 14:00



Bestaande situatie 21.07 16:00



Voorstel 21.07 10:00



Voorstel 21.07 12:00



Voorstel 21.07 14:00



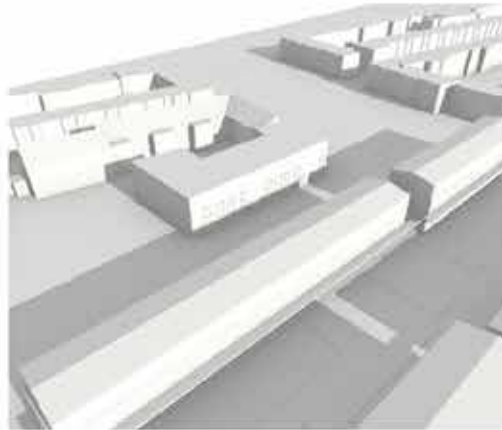
Voorstel 21.07 16:00

Schaduw analyse

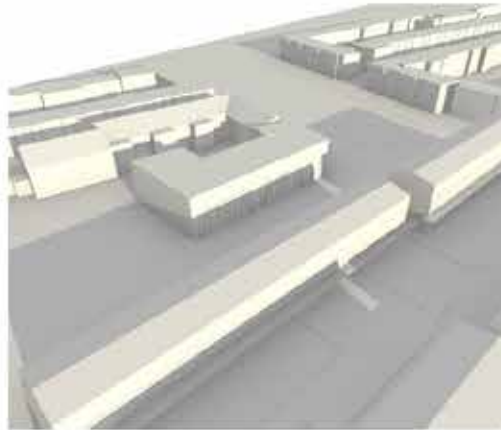
21 JULI: 18-21 uur vergelijking



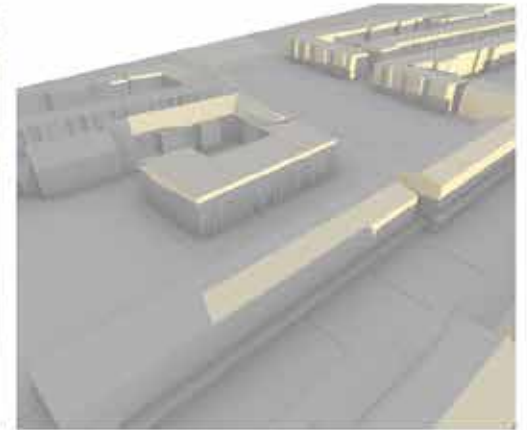
Bestaande situatie 21.07 18:00



Bestaande situatie 21.07 19:00



Bestaande situatie 21.07 20:00



Bestaande situatie 21.07 21:00



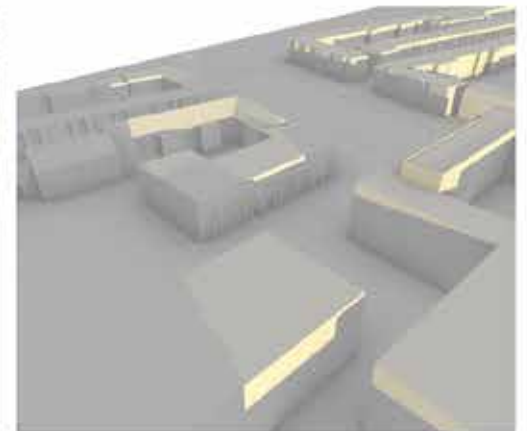
Voorstel 21.07 18:00



Voorstel 21.07 19:00



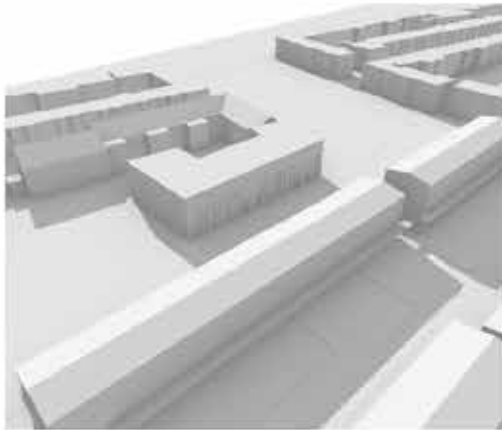
Voorstel 21.07 20:00



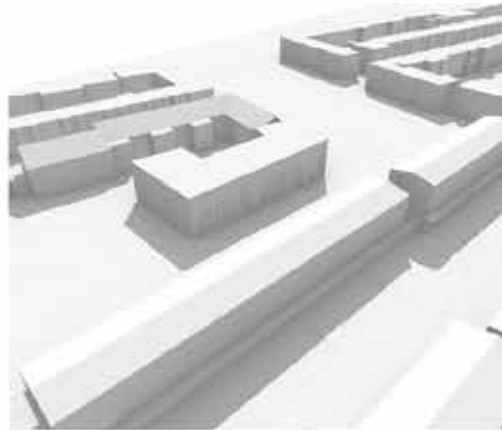
Voorstel 21.07 21:00

Schaduw analyse

21 AUG: 10 - 16 uur vergelijking



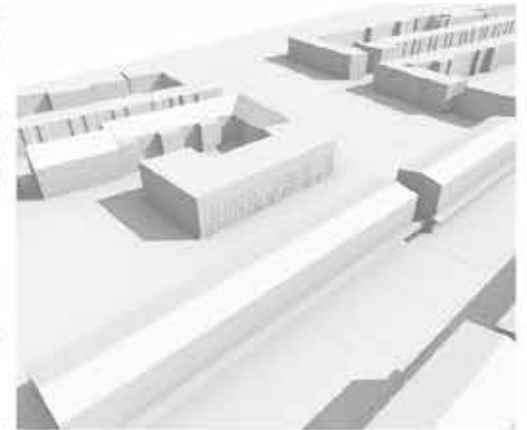
Bestaande situatie 21.08 10:00



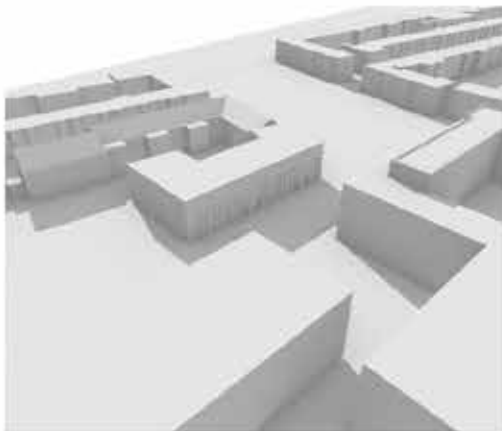
Bestaande situatie 21.08 12:00



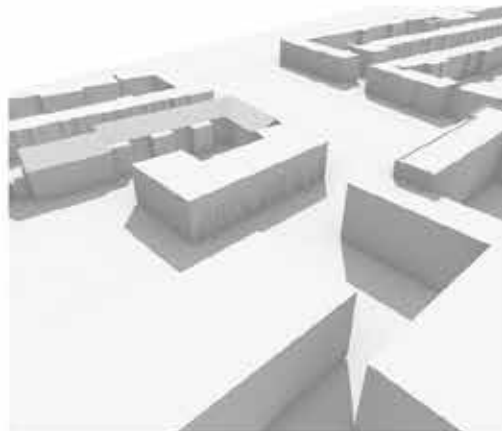
Bestaande situatie 21.08 14:00



Bestaande situatie 21.08 16:00



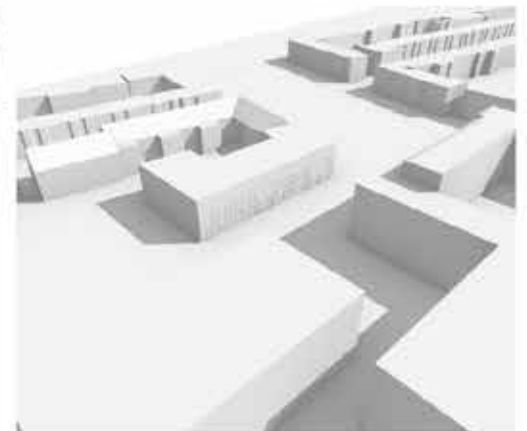
Voorstel 21.08 10:00



Voorstel 21.08 12:00



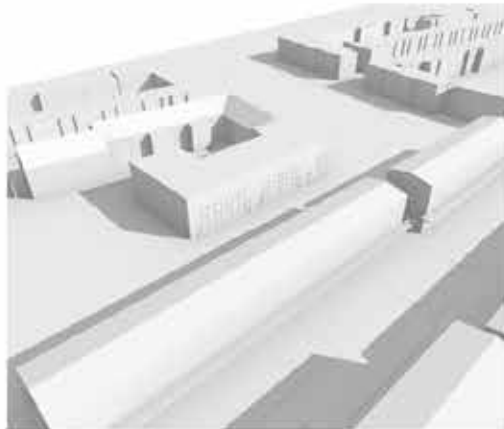
Voorstel 21.08 14:00



Voorstel 21.08 16:00

Schaduw analyse

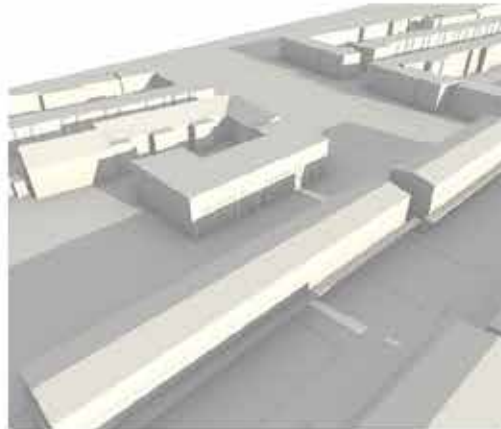
21 AUG: 17-20 uur vergelijking



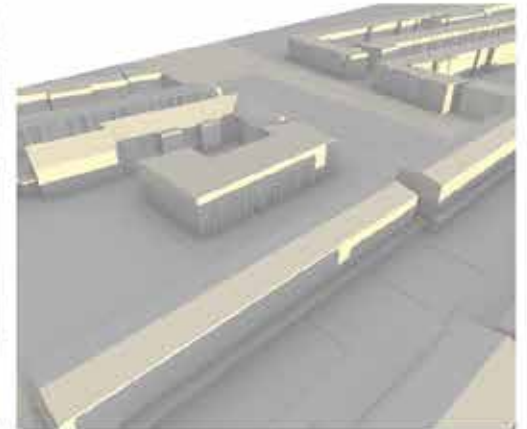
Bestaande situatie 21.08 17:00



Bestaande situatie 21.08 18:00



Bestaande situatie 21.08 19:00



Bestaande situatie 21.08 20:00



Voorstel 21.08 17:00



Voorstel 21.08 18:00



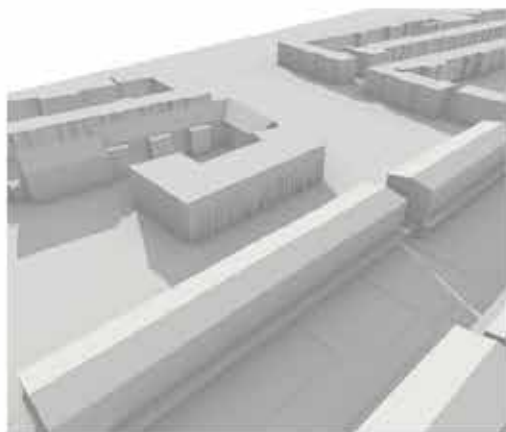
Voorstel 21.08 19:00



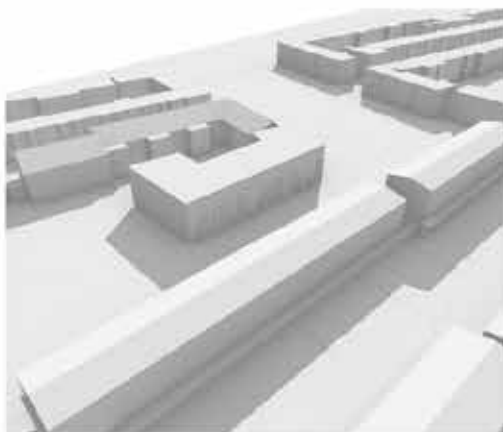
Voorstel 21.08 20:00

Schaduw analyse

21 SEPT: 10 - 16 uur vergelijking



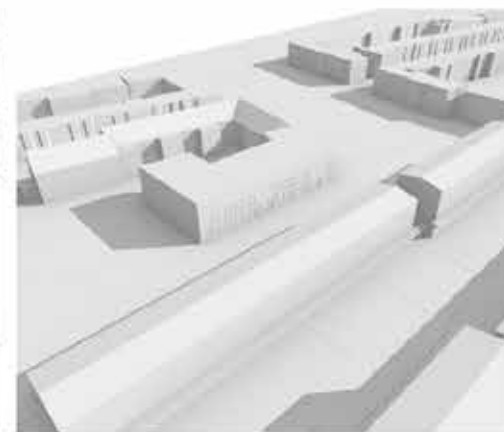
Bestaande situatie 21.09 10:00



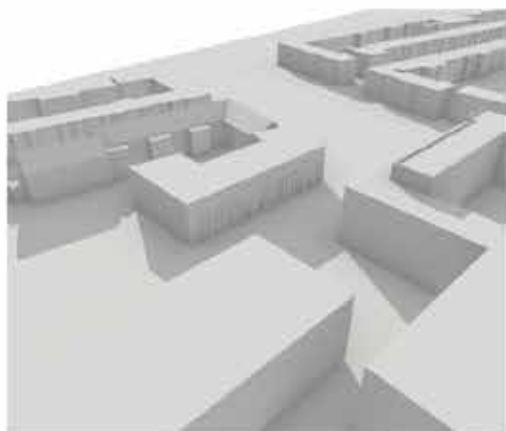
Bestaande situatie 21.09 12:00



Bestaande situatie 21.09 14:00



Bestaande situatie 21.09 16:00



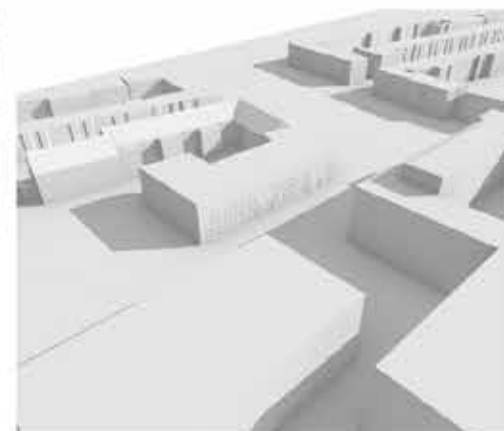
Voorstel 21.09 10:00



Voorstel 21.09 12:00



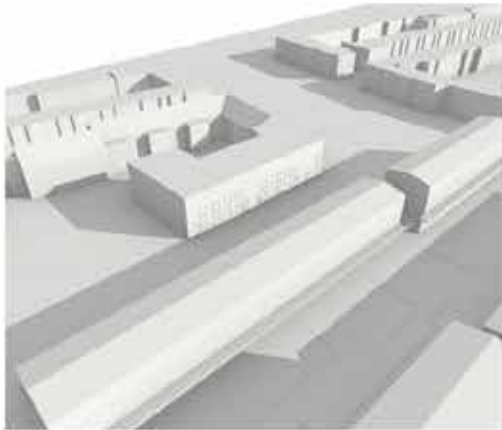
Voorstel 21.09 14:00



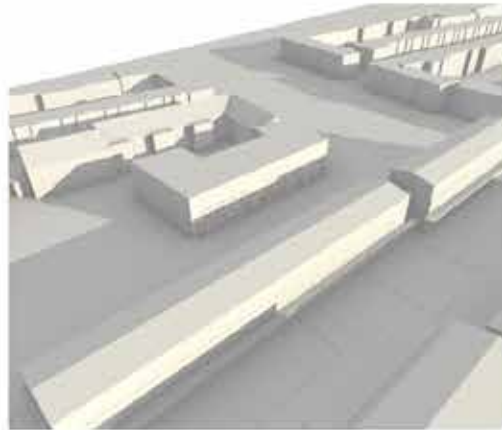
Voorstel 21.09 16:00

Schaduw analyse

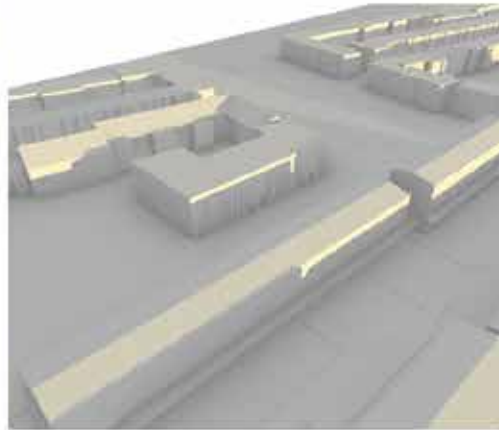
21 SEPT: 17-20 uur vergelijking



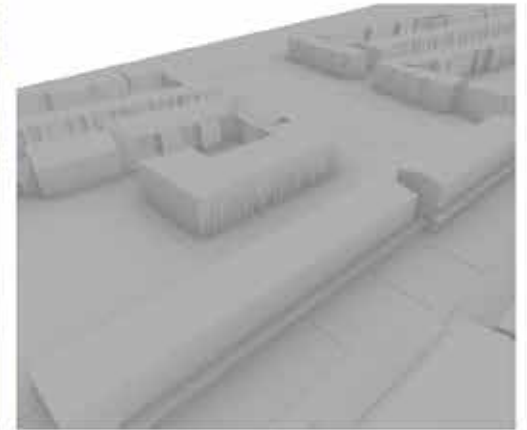
Bestaande situatie 21.09 17:00



Bestaande situatie 21.09 18:00



Bestaande situatie 21.09 19:00



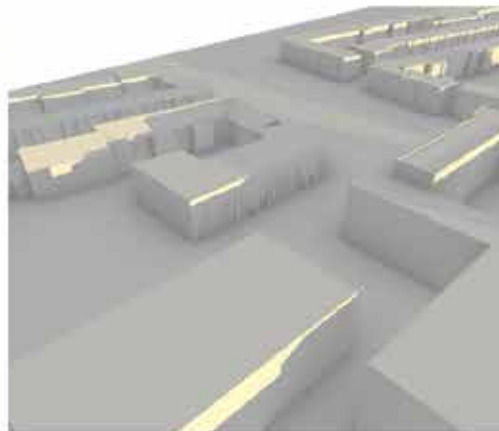
Bestaande situatie 21.09 20:00



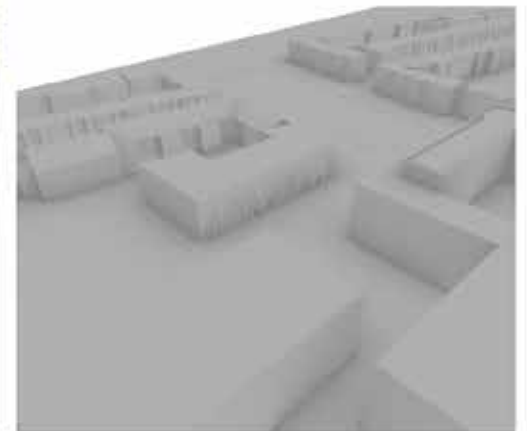
Voorstel 21.09 17:00



Voorstel 21.09 18:00



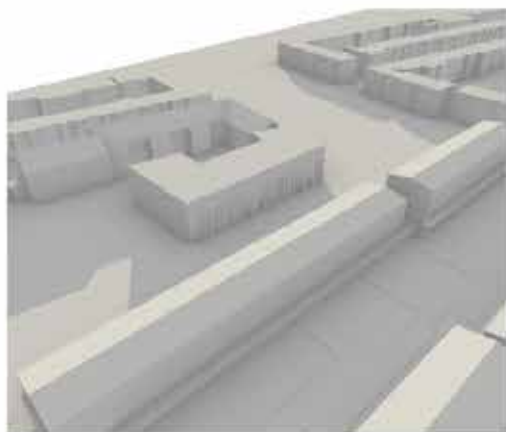
Voorstel 21.09 19:00



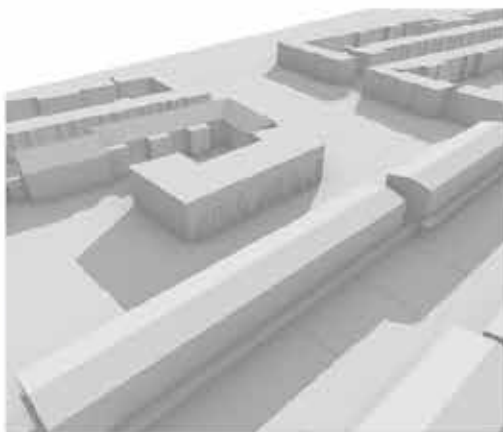
Voorstel 21.09 20:00

Schaduw analyse

21 OCT: 10 - 15 uur vergelijking



Bestaande situatie 21.10 10:00



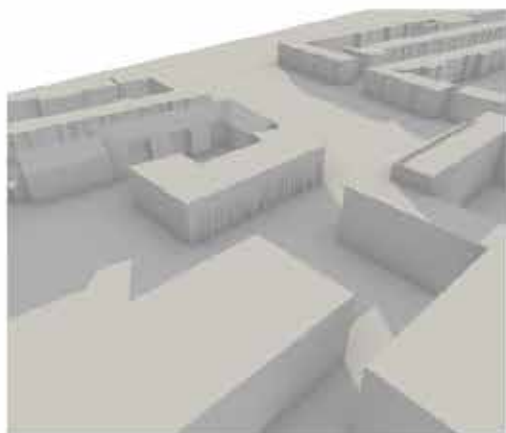
Bestaande situatie 21.10 12:00



Bestaande situatie 21.10 14:00



Bestaande situatie 21.10 15:00



Voorstel 21.10 10:00



Voorstel 21.10 12:00



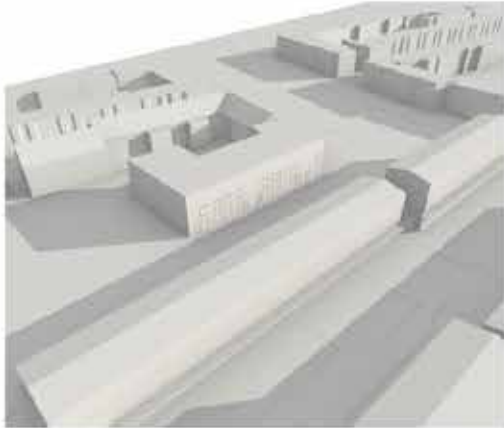
Voorstel 21.10 14:00



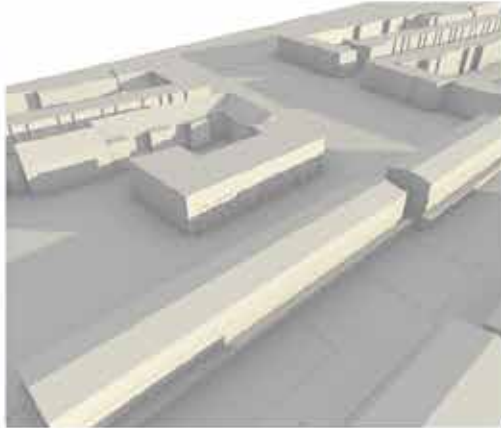
Voorstel 21.10 15:00

Schaduw analyse

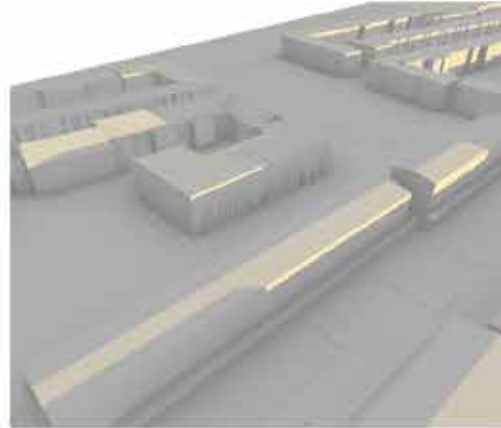
21 OCT: 16-19 uur vergelijking



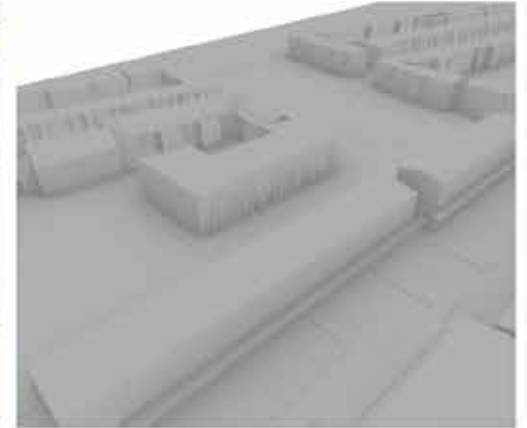
Bestaande situatie 21.10 16:00



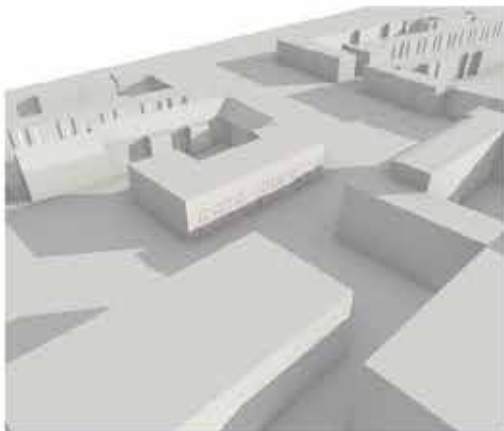
Bestaande situatie 21.10 17:00



Bestaande situatie 21.10 18:00



Bestaande situatie 21.10 19:00



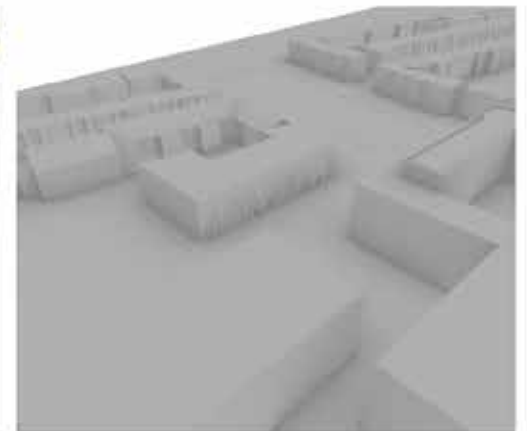
Voorstel 21.10 16:00



Voorstel 21.10 17:00



Voorstel 21.10 18:00



Voorstel 21.10 19:00