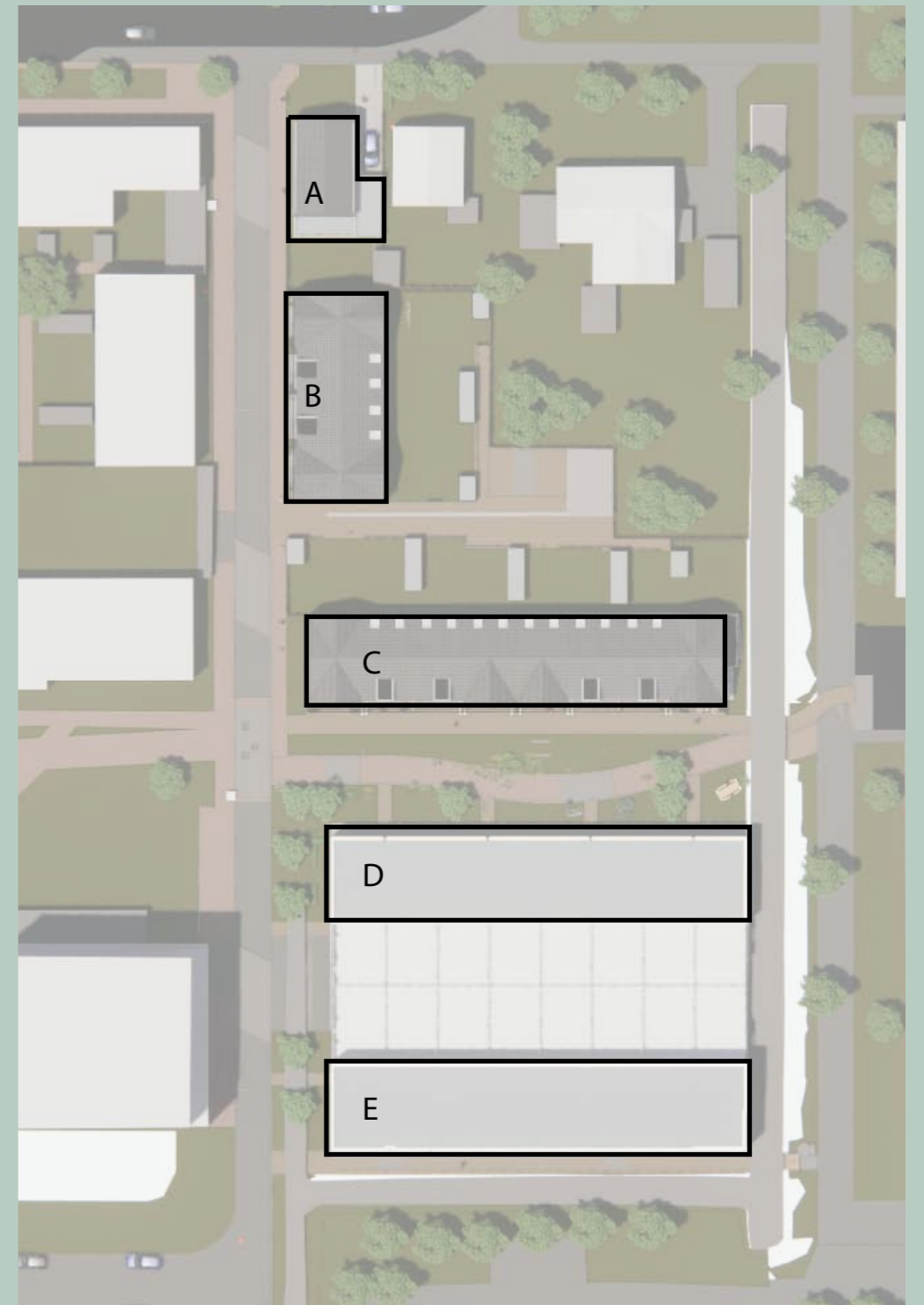

Johan de Wittlaan
12 B, C & D
bezonningsstudie

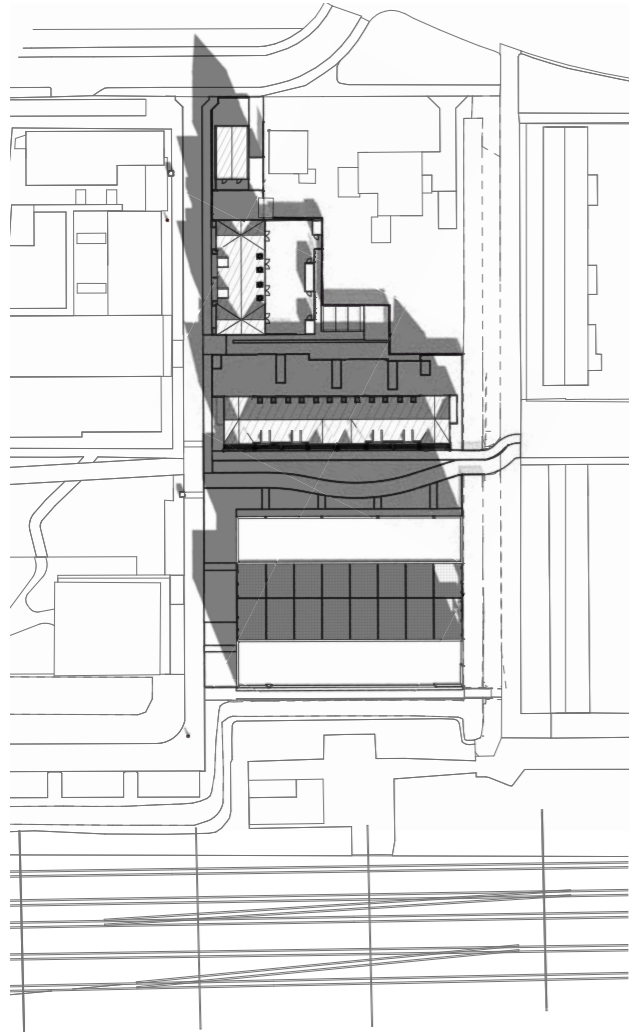
Woerden

11-05-2023

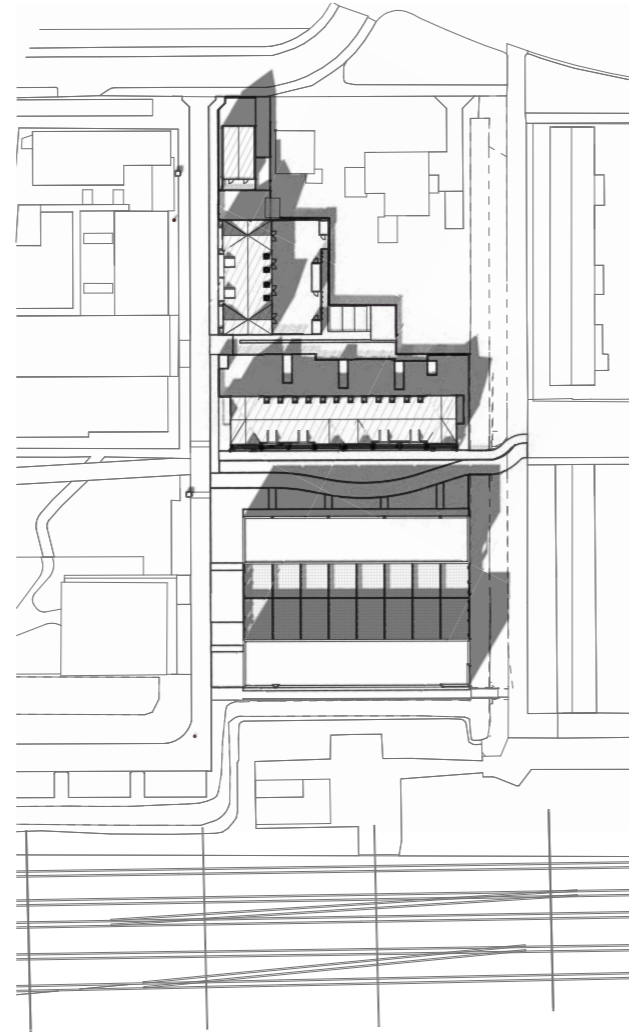


BEZONNINGSTUDIE t.o.v. BESTAANDE WIJK

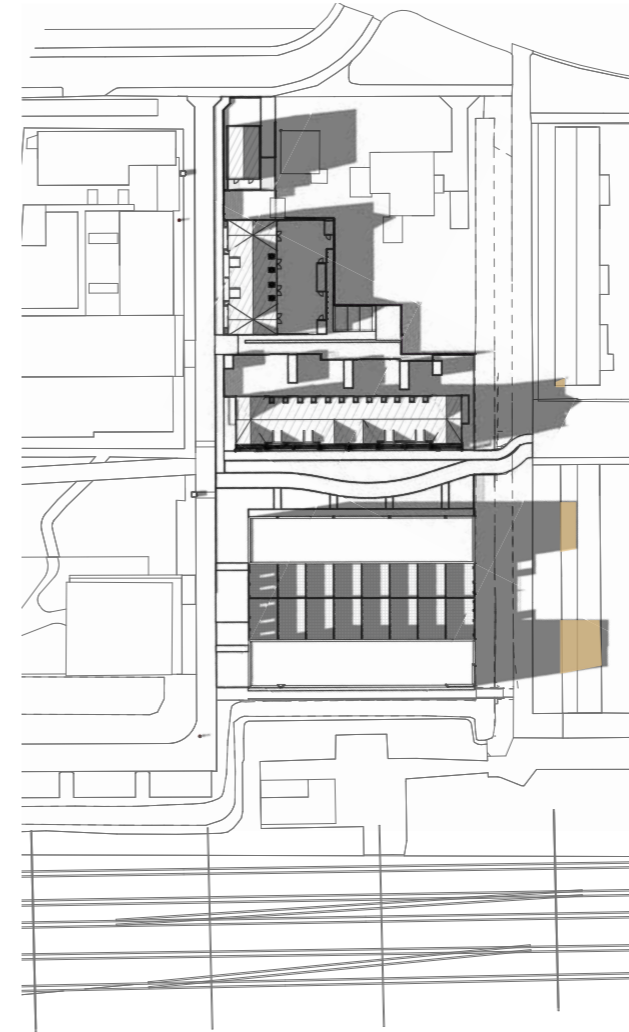




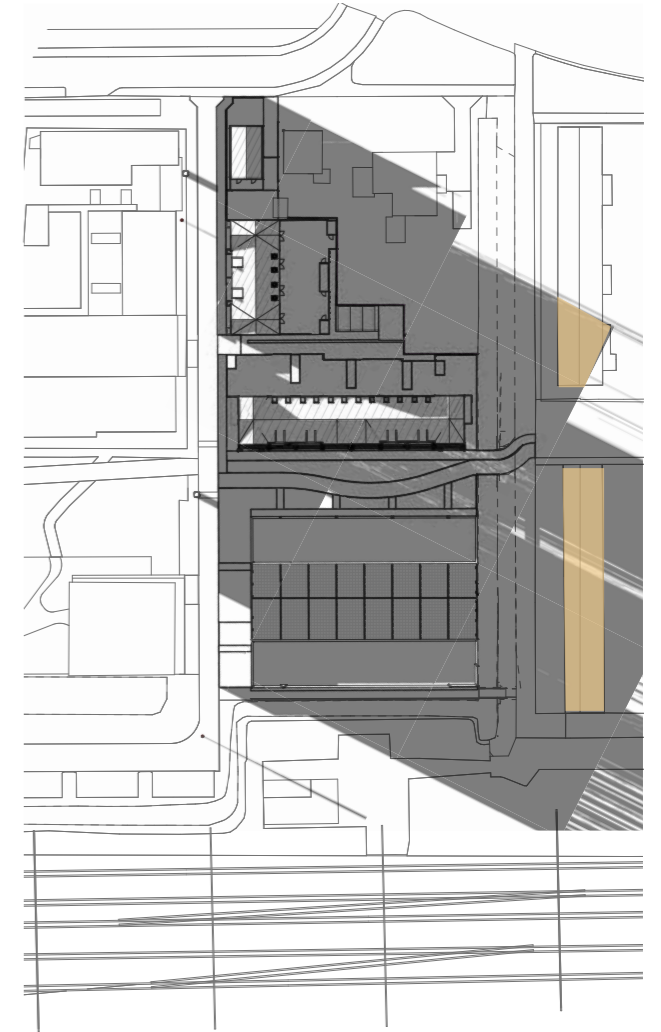
21 maart/september 9 uur



21 maart/september 12 uur



21 maart/september 15 uur

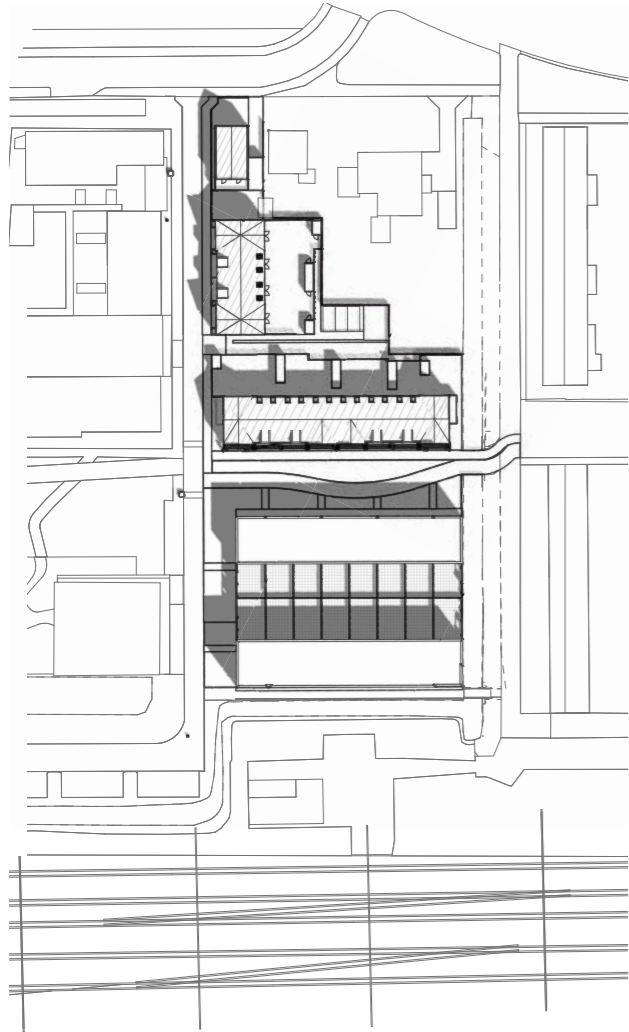


21 maart/september 18 uur

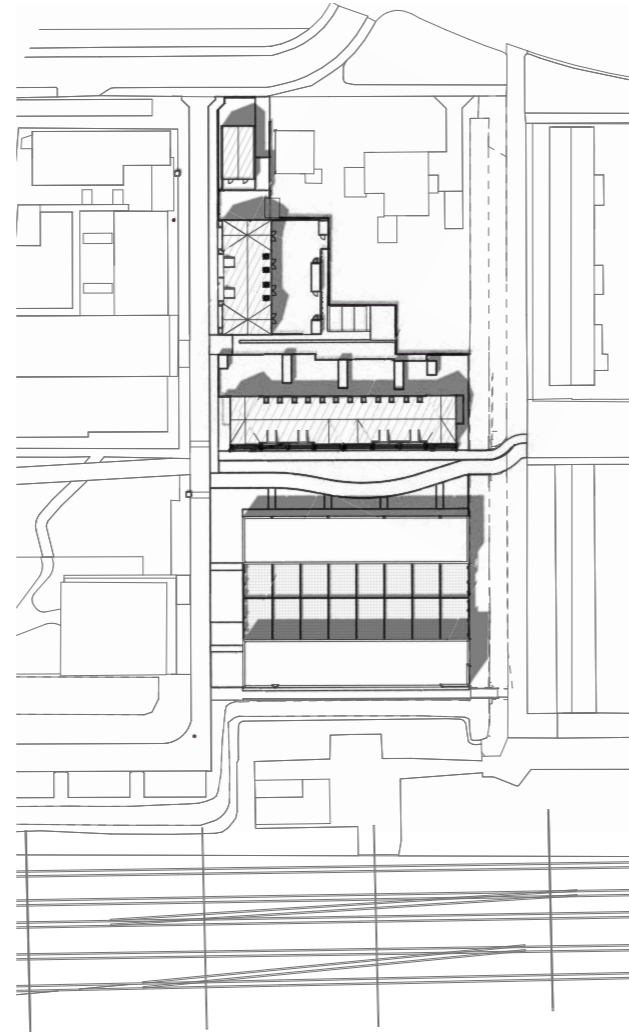
Op 21 maart en 21 september is de zonstand vrijwel gelijk. Vanaf 14:00 valt de schaduw van het nieuwe bouwblok over een deel van de bestaande woningen aan de Cort van der Lindenlaan.



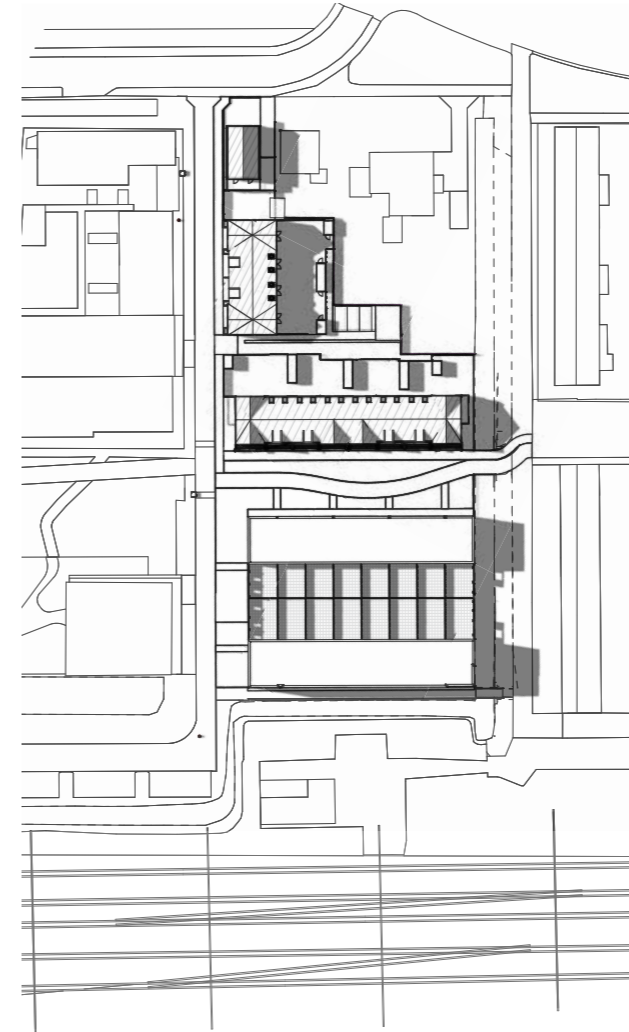
21 juni



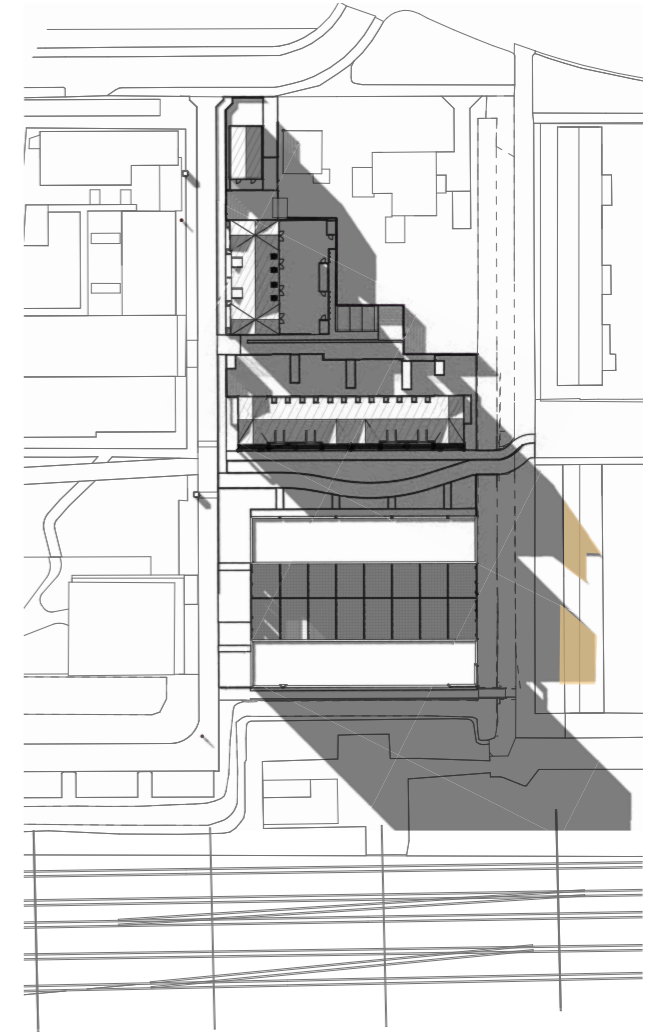
21 juni 9 uur



21 juni 12 uur



21 juni 15 uur

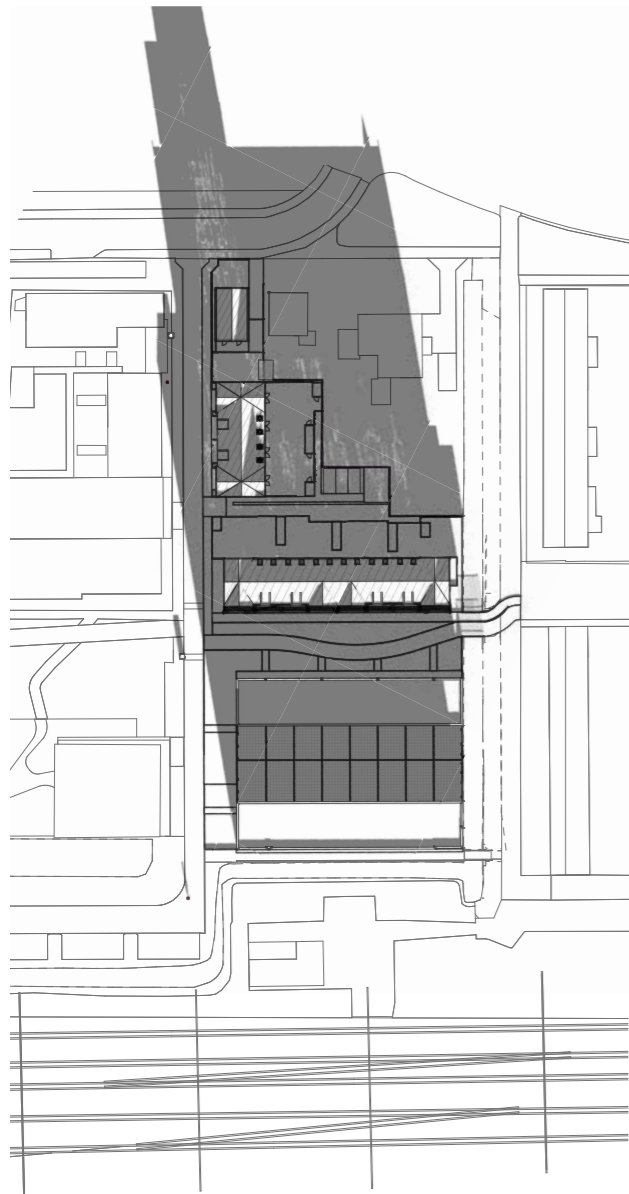


21 juni 18 uur

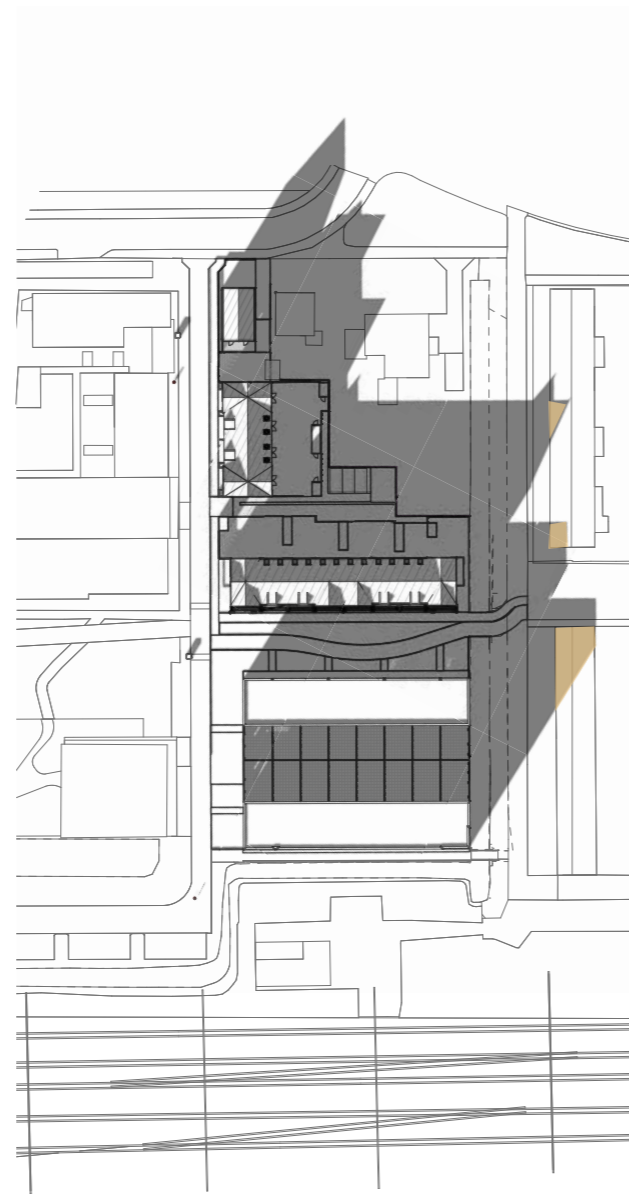
Op 21 juni staat de zon het hoogst. Vanaf 18:00 valt de schaduw van het nieuwe bouwblok over een deel van de gevels van de bestaande woningen aan de Cort van der Lindenlaan.

De schaduw op de bestaande woningen aan de Cort van der Lindenlaan vanaf 19:00 wordt alleen veroorzaakt door bouwblok D, bouwblok E heeft geen invloed hierop.

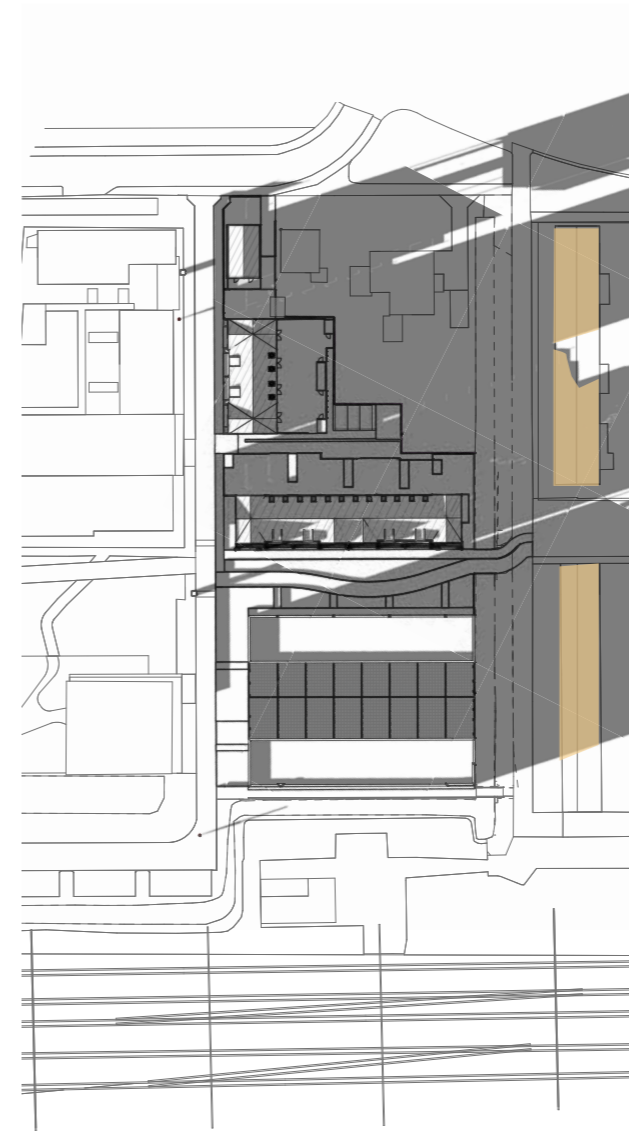




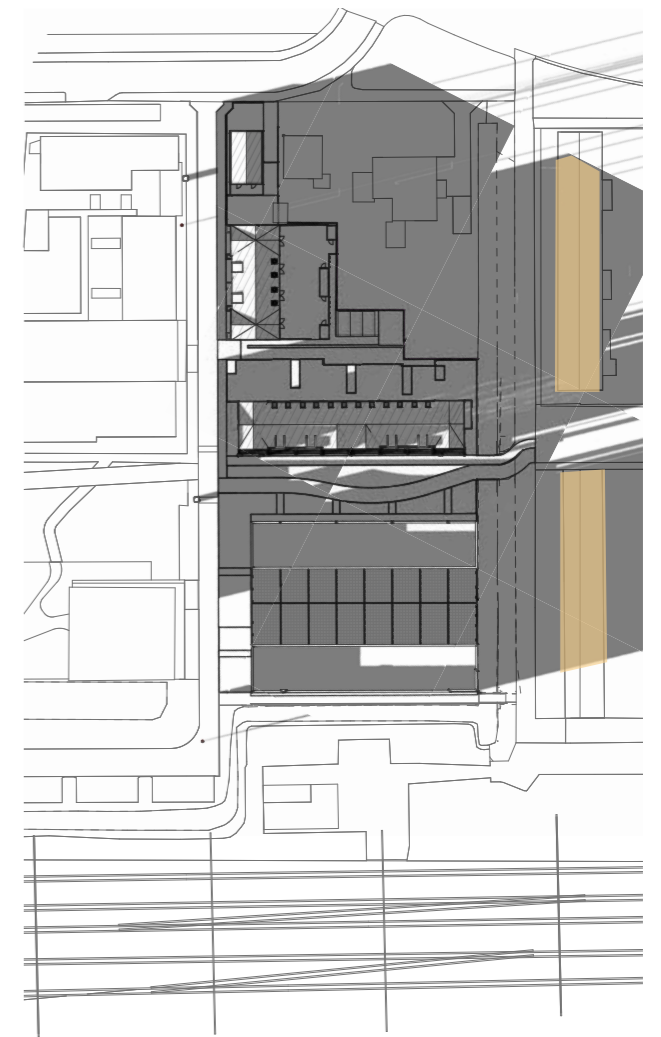
21 december 9 uur



21 december 12 uur



21 december 15 uur



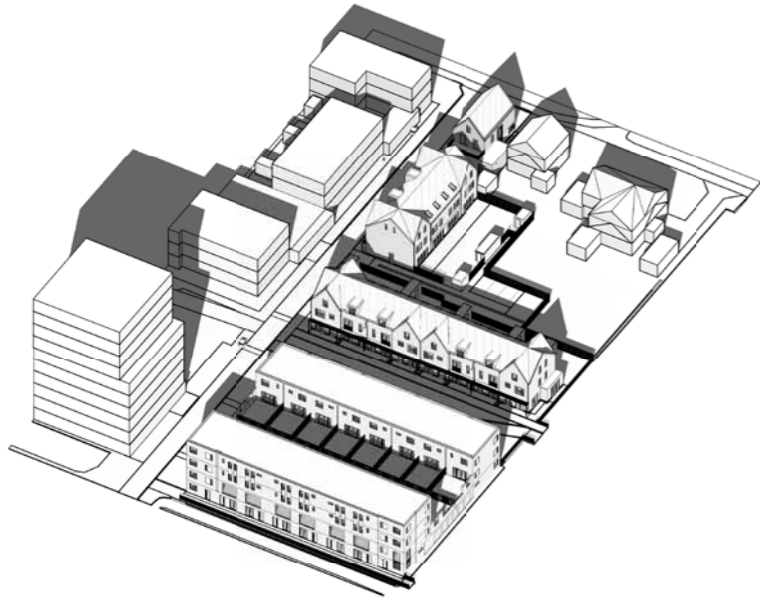
21 december 18 uur

Op 21 december valt vanaf 12:30 de schaduw van het nieuwe bouwblok over een deel van de bestaande woningen aan de Cort van der Lindenlaan.

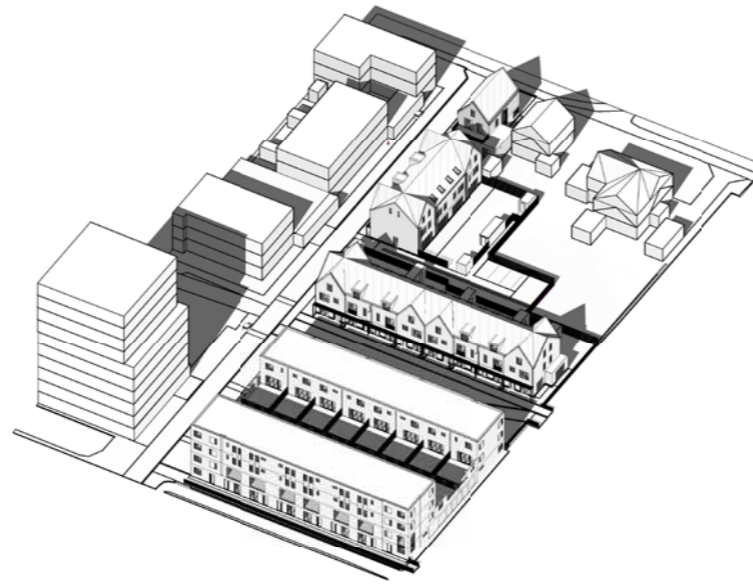
Op deze datum is er door de zonhoek een klein verschil te zien tussen de invloed van blok D met 3 bouwlagen en blok E met 4 bouwlagen.



BEZONNINGSSTUDIE t.o.v.
ONTWIKKELING WITT

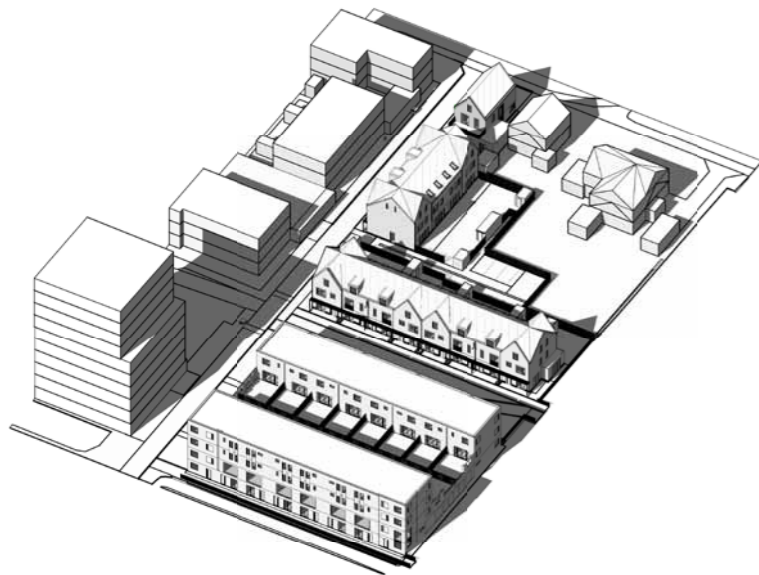


21 maart 9 uur

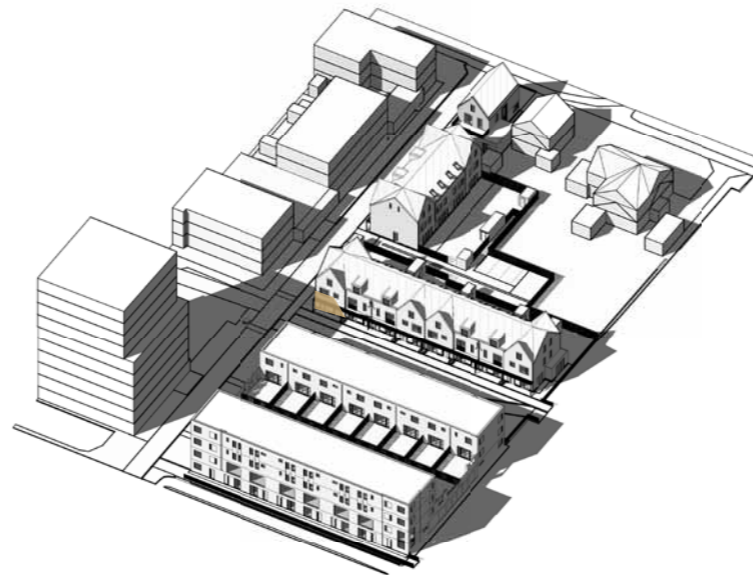


21 maart 10 uur

Er wordt geen schaduwwerking op toren C van plan Witt veroorzaakt door het plan.



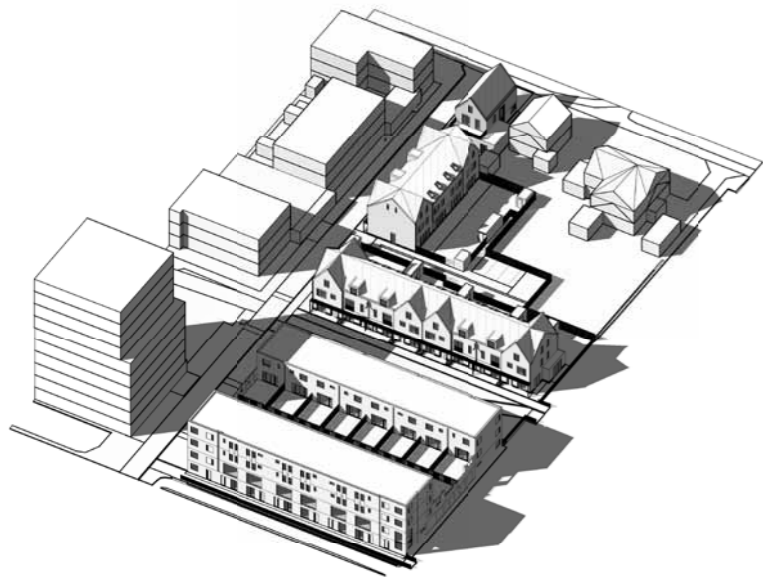
21 maart 11 uur



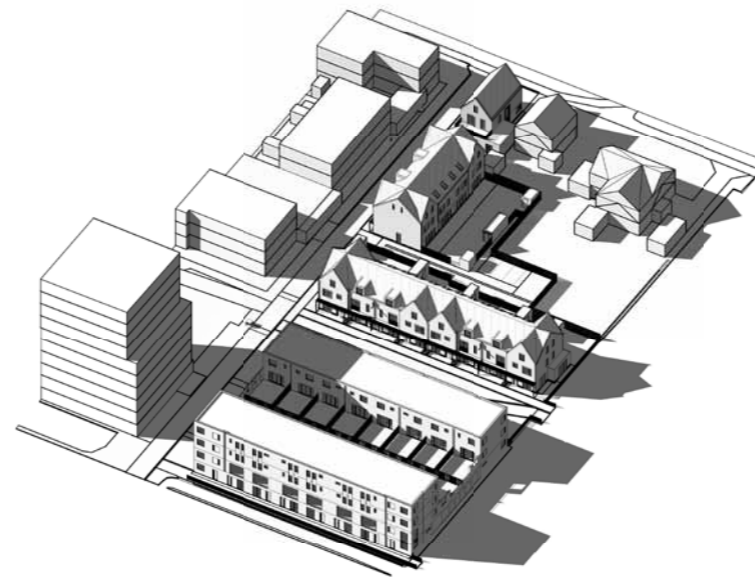
21 maart 12 uur



21 maart



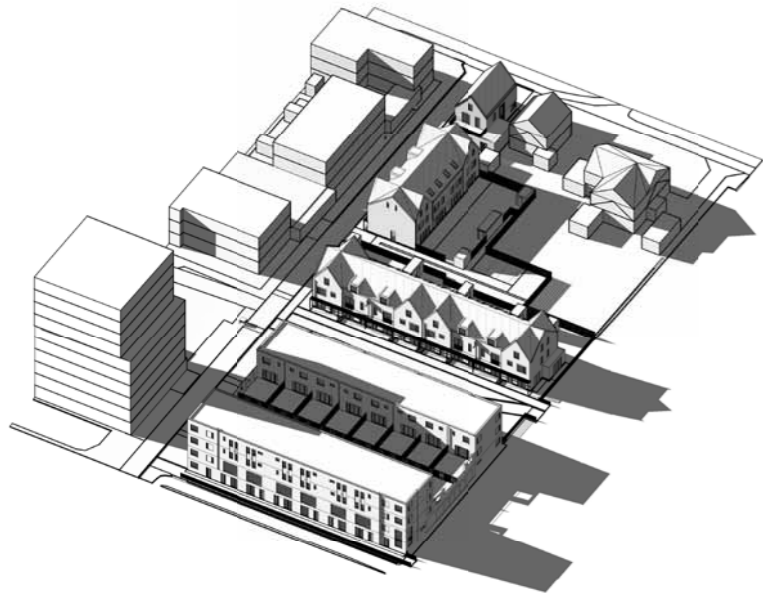
21 maart 13 uur



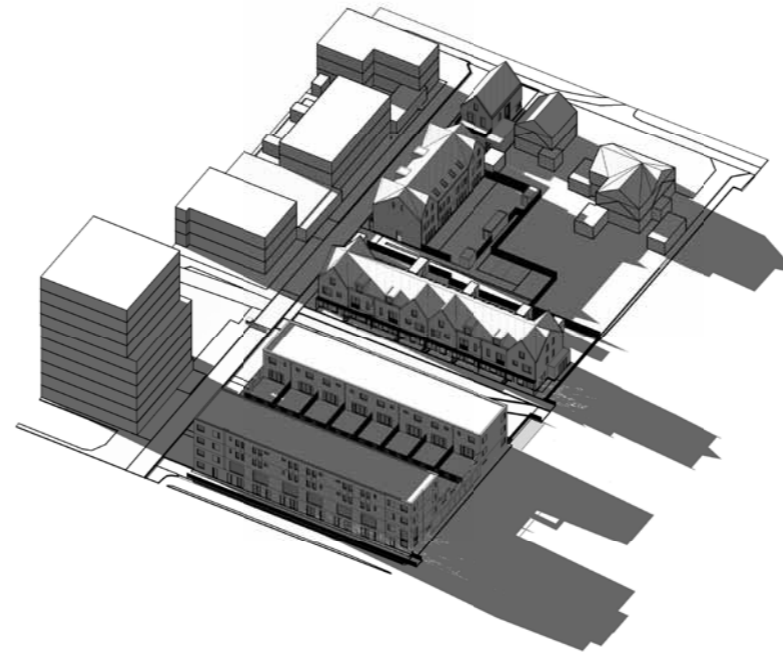
21 maart 14 uur

In de middag vanaf 12:30 zal toren C van plan Witt een schaduwwerking geven op een aantal zuidgevels van de projectlocatie.

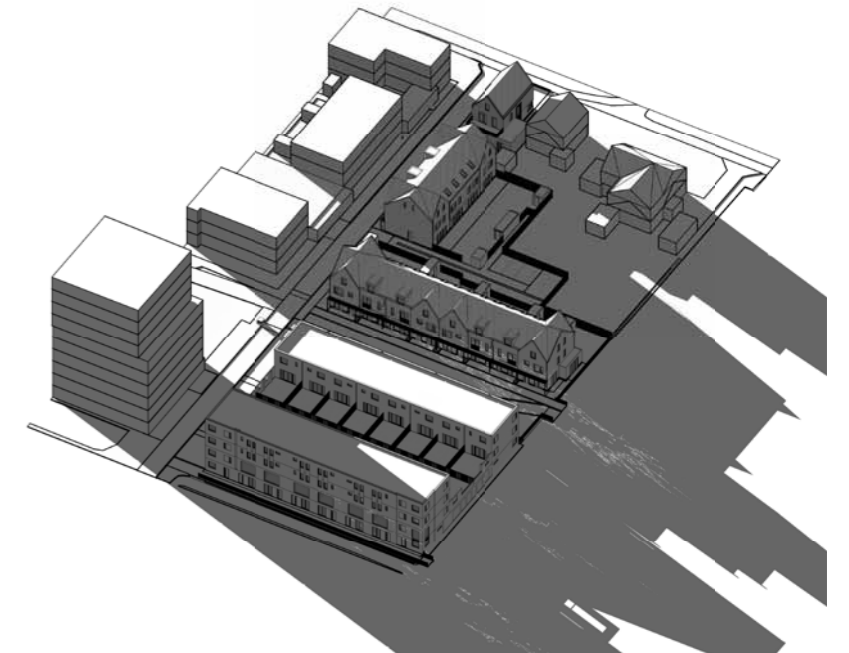
Ook zullen de grondgebonden woningen van plan Witt vanaf 15:00 een schaduwwerking op een aantal oostgevels van de projectlocatie geven.



21 maart 15 uur

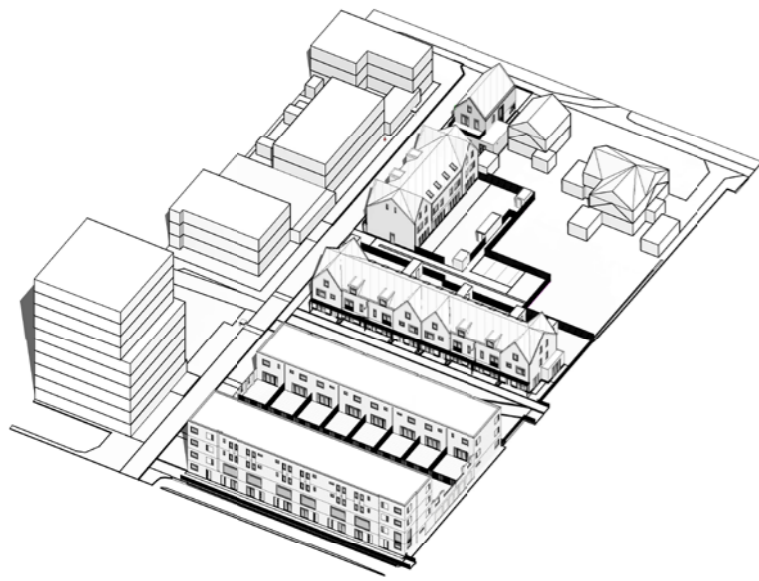


21 maart 16 uur

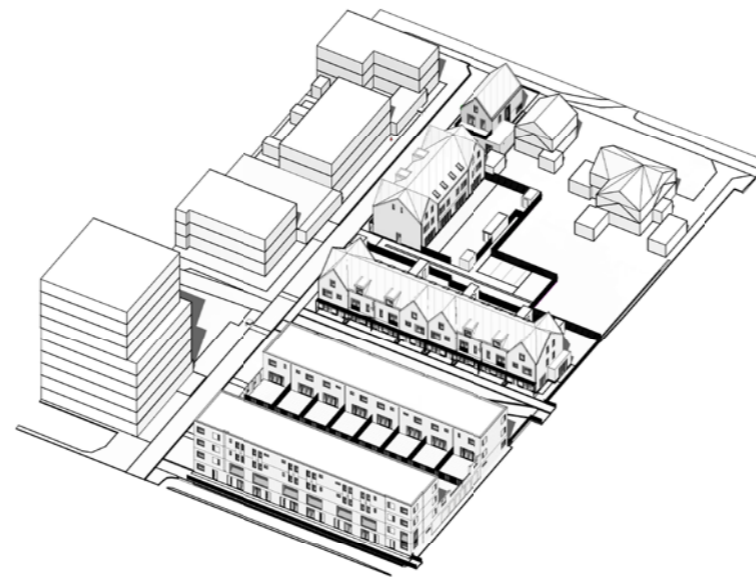


21 maart 17 uur

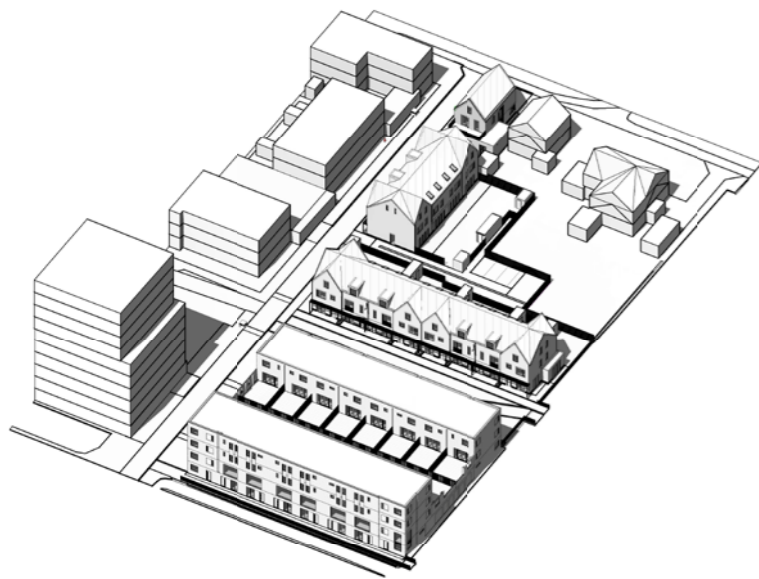




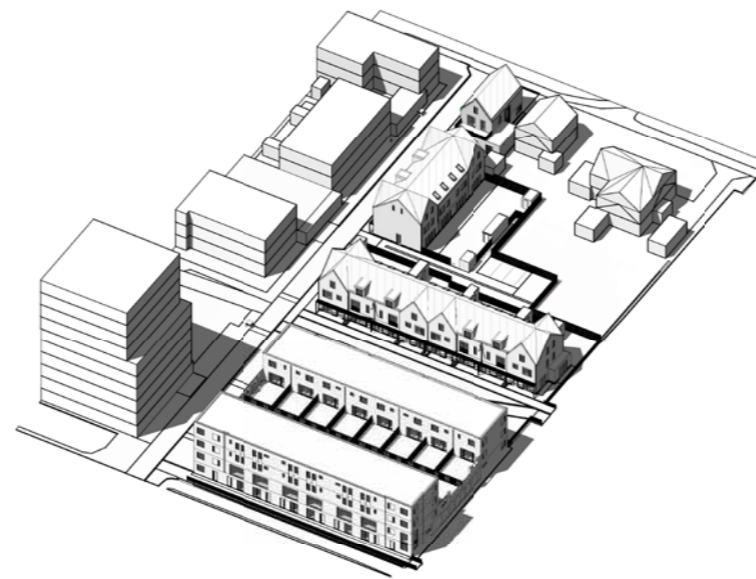
21 juni 9 uur



21 juni 10 uur



21 juni 11 uur

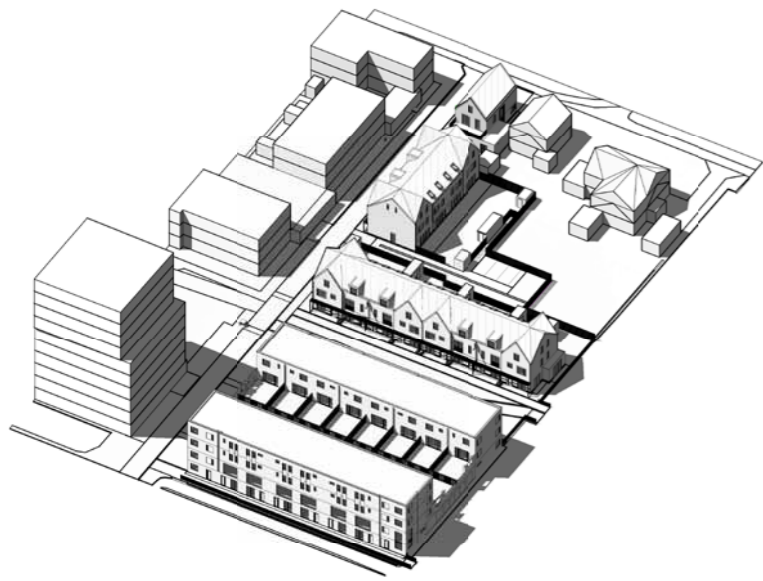


21 juni 12 uur

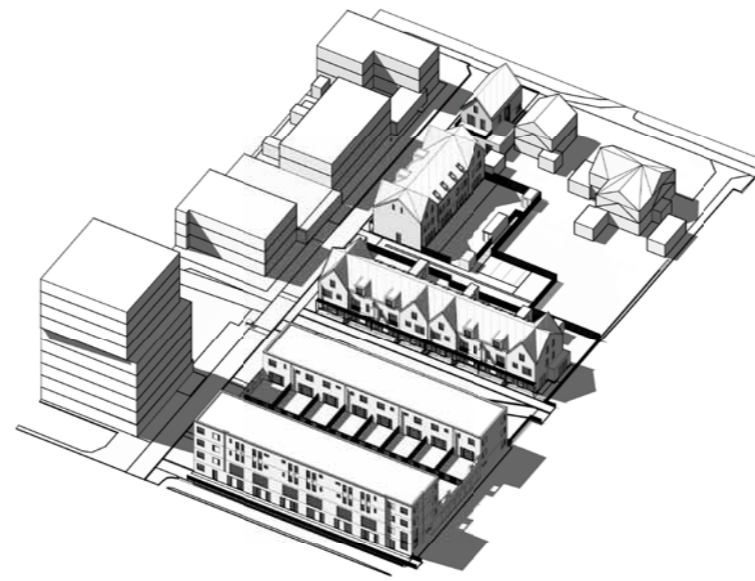
Op 21 juni is in de ochtend op plan Witt en de projectlocatie geen schaduwwerking van beide plannen waarneembaar.



21 juni



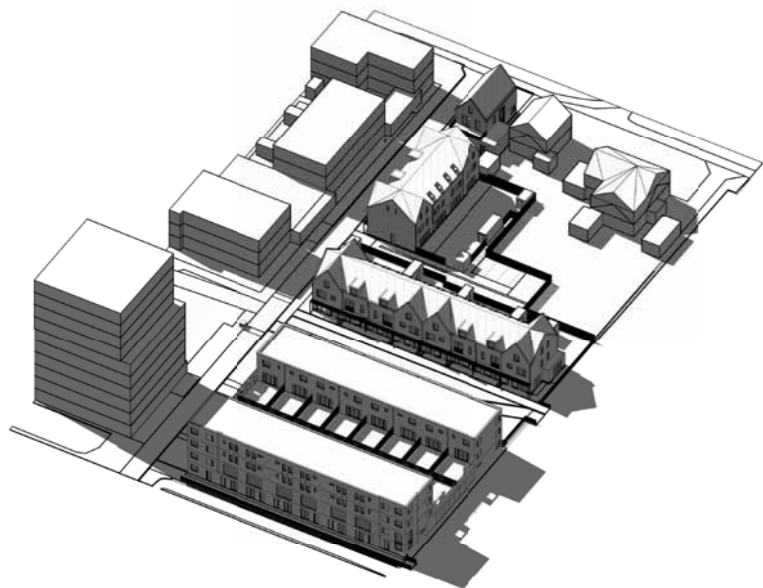
21 juni 13 uur



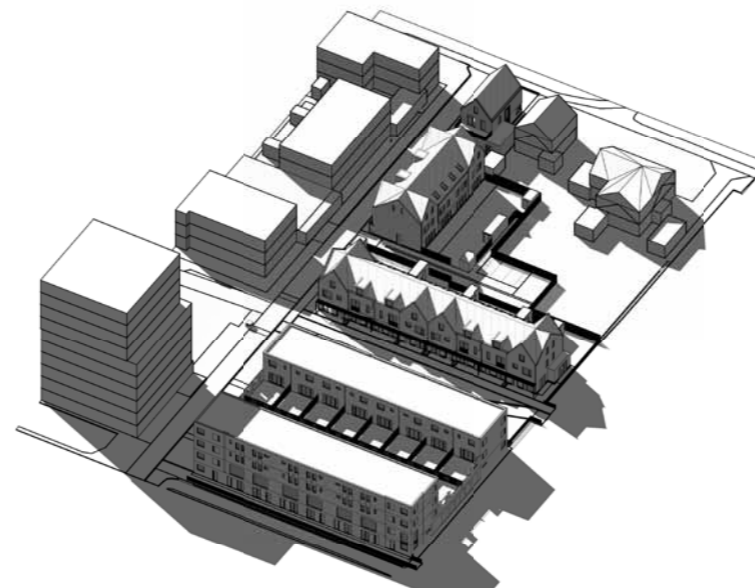
21 juni 14 uur

In de middag heeft de projectlocatie geen schaduwwerking op plan Witt.

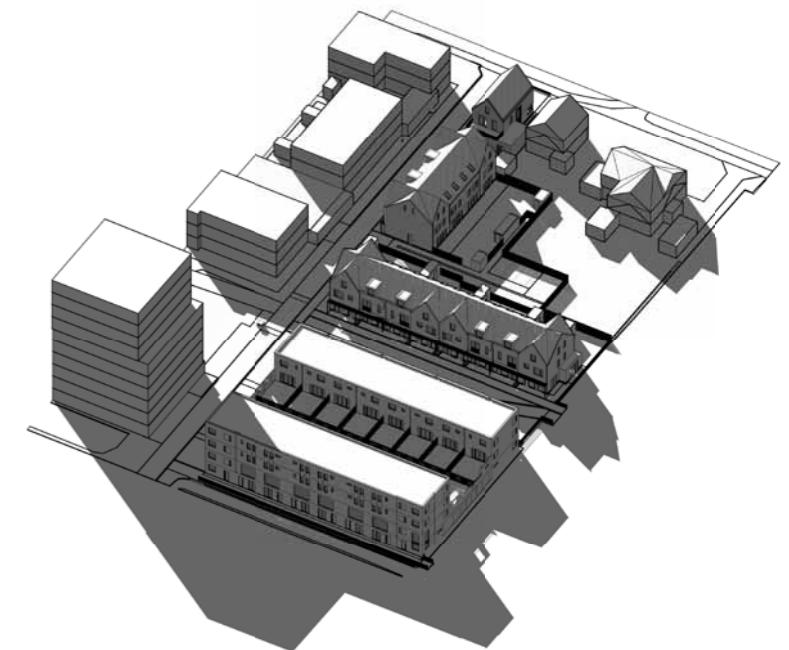
In de middag is te zien dat toren C van plan Witt schaduw op de projectlocatie geeft vanaf ongeveer 14:00, dit heeft invloed op de westgevel van het gebouw. De grondgebonden woningen van plan Witt geven vanaf 16:00 schaduw op de projectlocatie.



21 juni 15 uur

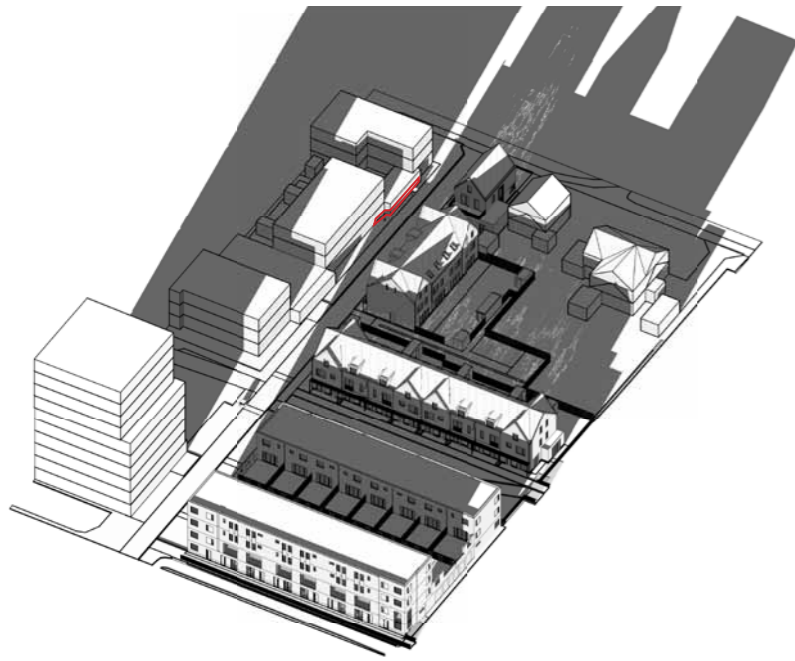


21 juni 16 uur

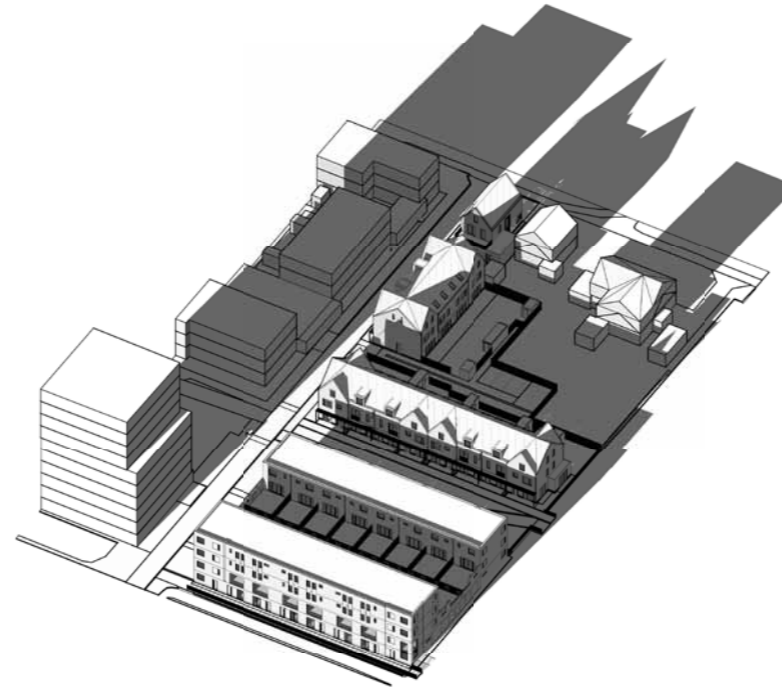


21 juni 17 uur

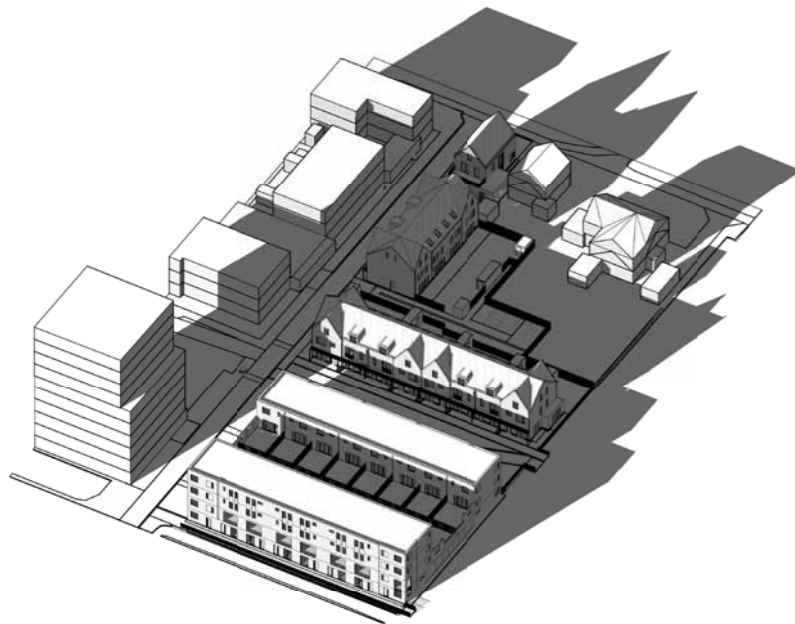




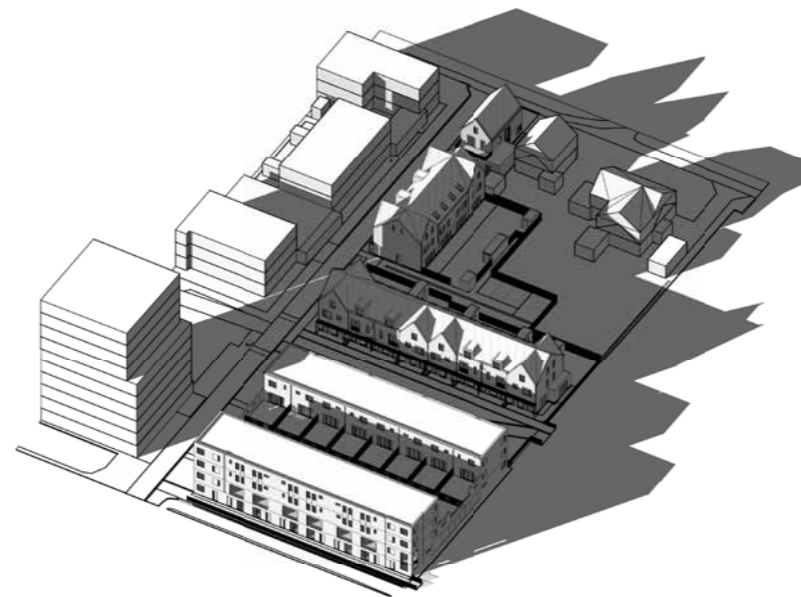
21 december 9 uur



21 december 10 uur



21 december 11 uur

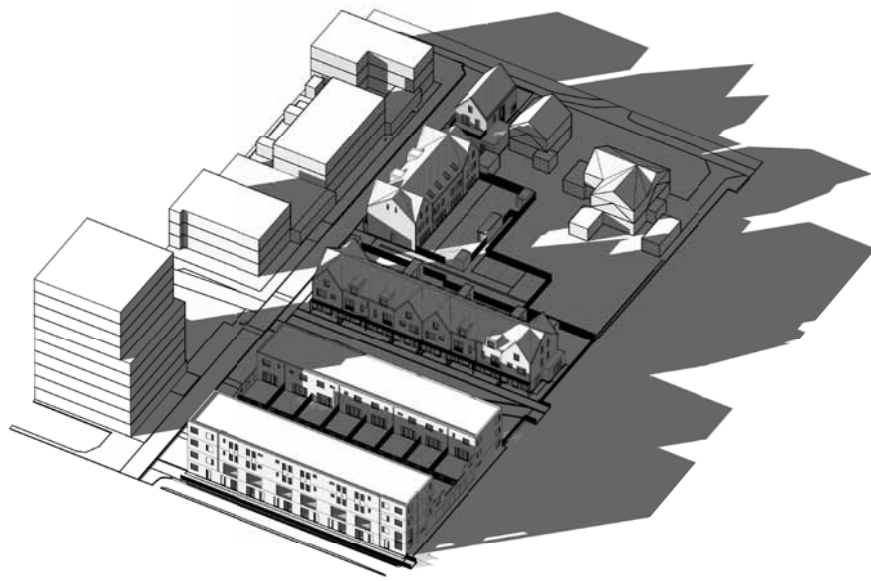


21 december 12 uur

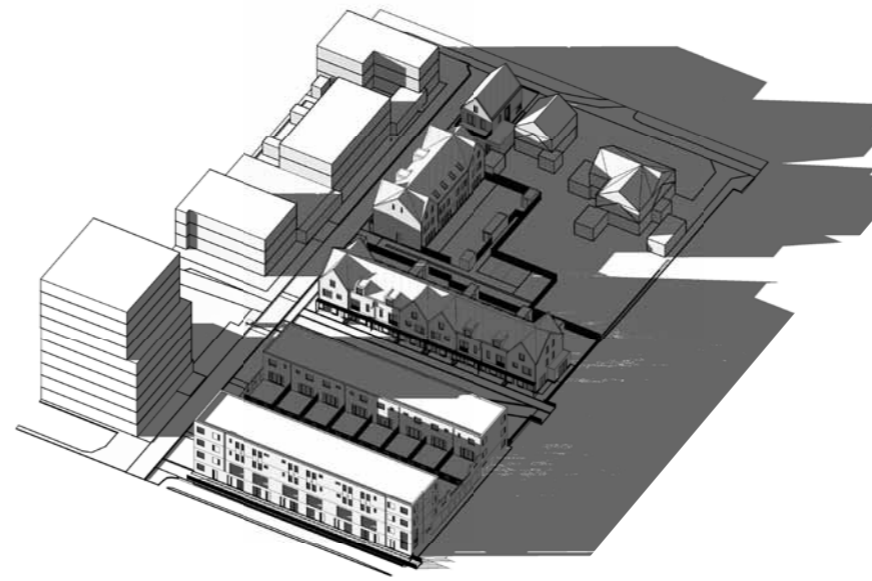
Op 21 december worden de grondgebonden woningen in plan Witt vroeg in de ochtend van schaduw voorzien. Deze schaduw is van korte duur, om 10 uur bevinden deze gevels zich weer in de zon.

Op 21 december is te zien dat de oostgevel van toren C van plan Witt zich vanaf 11 uur in de eigen schaduw bevindt. Deze schaduwwerking wordt niet door de projectlocatie veroorzaakt.



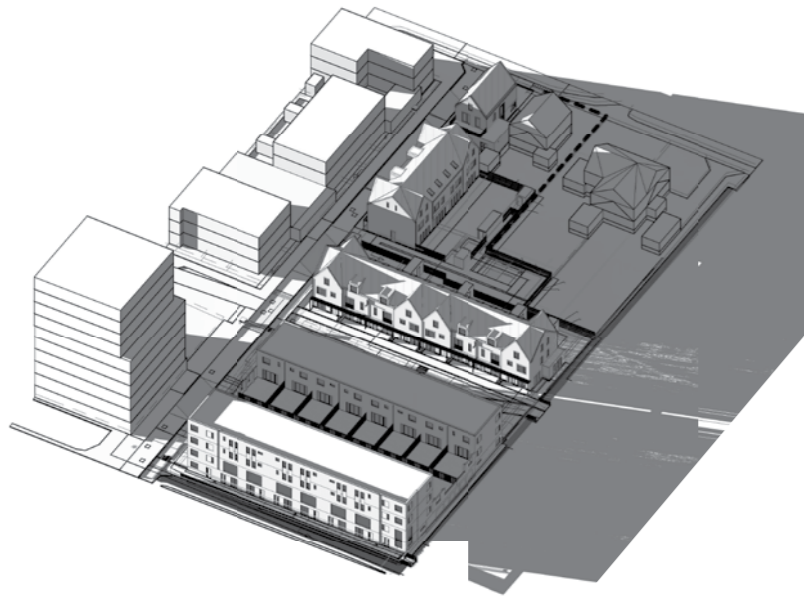


21 december 13 uur

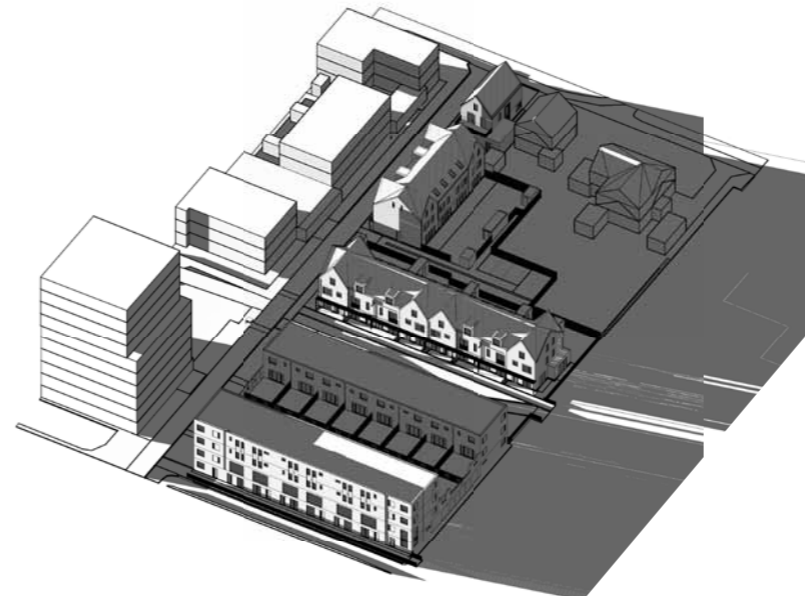


21 december 14 uur

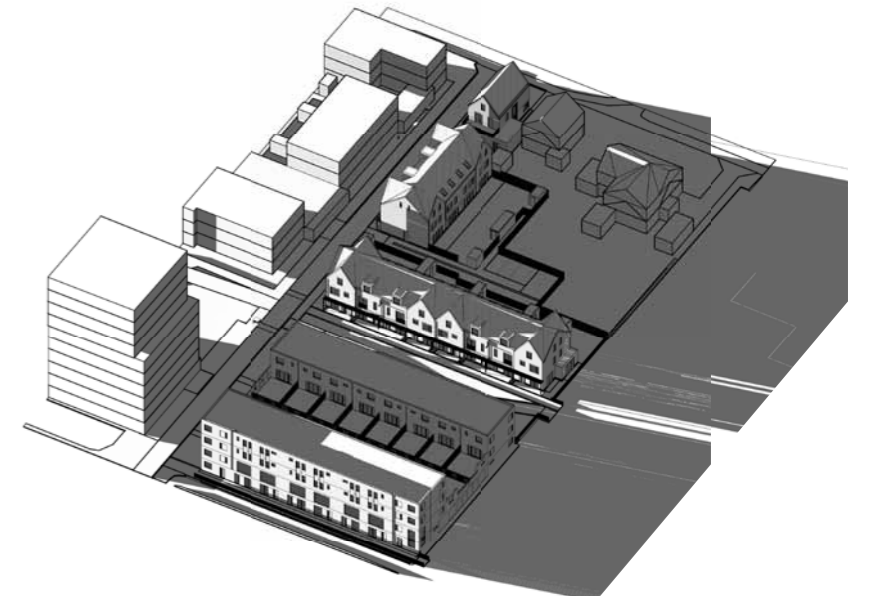
Op 21 december is te zien dat Toren C van plan Witt vanaf ongeveer 11:30 uur de gehele middag schaduw op de projectlocatie geeft.



21 december 15 uur



21 december 16 uur



21 december 17 uur



Conclusie

De invloed van een nieuwe ontwikkeling op de bezonning/ beschaduwing van de bestaande bebouwing wordt vaak getoetst aan de hand van de TNO norm. We onderscheiden een lichte en zware norm:

Lichte TNO norm

Er valt minimaal 2 uur zon per dag op de bestaande bebouwing (gemeten vanaf de vensterbank aan de binnenzijde) in de periode tussen 19 februari en 21 oktober

Zware TNO norm

Er valt minimaal 3 uur zon per dag op de bestaande bebouwing (gemeten vanaf de vensterbank aan de binnenzijde) in de periode tussen 21 januari en 22 november

Om de invloed van de nieuwe bebouwing in kaart te brengen hebben in elk jaargetijde een steekproef gemodelleerd vanaf zonsopgang tot zonsondergang:

- 21 december; kortste dag en laagste zonstand
- 21 maart/ 21 september; voorjaar en najaar
- 21 juni; langste dag en hoogste zonstand

Het project voldoet zowel aan de lichte norm als zware TNO norm.

BEZONNING t.o.v. BESTAANDE WIJK

Wat de zonstudie inzichtelijk maakt is dat er nauwelijks verschil is tussen de invloed van de schaduwwerking tussen het bouwblok van 3 lagen of 4 lagen. Door de afstand van de nieuwe ontwikkeling tot de bestaande woningen in relatie tot de zonhoek is het verschil enkele minuten. Deze waarnemingen voldoen zowel aan de lichte als de zware TNO norm.

BEZONNING t.o.v. ONTWIKKELING WITT

Het project voldoet zowel aan de lichte norm als zware norm. De projectlocatie zorgt voor geen schaduw op de woningen en buitenruimten van toren C van plan Witt. Ook op de grondgebonden woningen van plan Witt zorgt de projectlocatie voor weinig extra schaduw. Deze waarnemingen voldoen zowel aan de lichte als de zware TNO norm.