



bezonningsstudie TNO lichte norm
Vijf Meilaan Leiden

TNO norm bezonning

inleiding

Er bestaan in Nederland geen formele wettelijke normen en eisen ten aanzien van de bezonning voor bebouwing. Gemeentes zijn daarom vrij om een eigen invulling te geven aan de eisen omtrent bezonning. Wel zijn er normen van TNO; de lichte norm en de strenge norm. De gemeente Leiden kiest voor de lichte norm.

Om het toetsen aan deze norm mogelijk te maken is er een vast meetpunt bepaald. De bezonning wordt gemeten in het midden van de vensterbank aan de binnenzijde van het glas in de woonkamer. Daarbij hanteren de meeste bureaus een hoogte van 75 cm boven het peil van de afgewerkte vloer van de betreffende verdieping.

De lichte norm

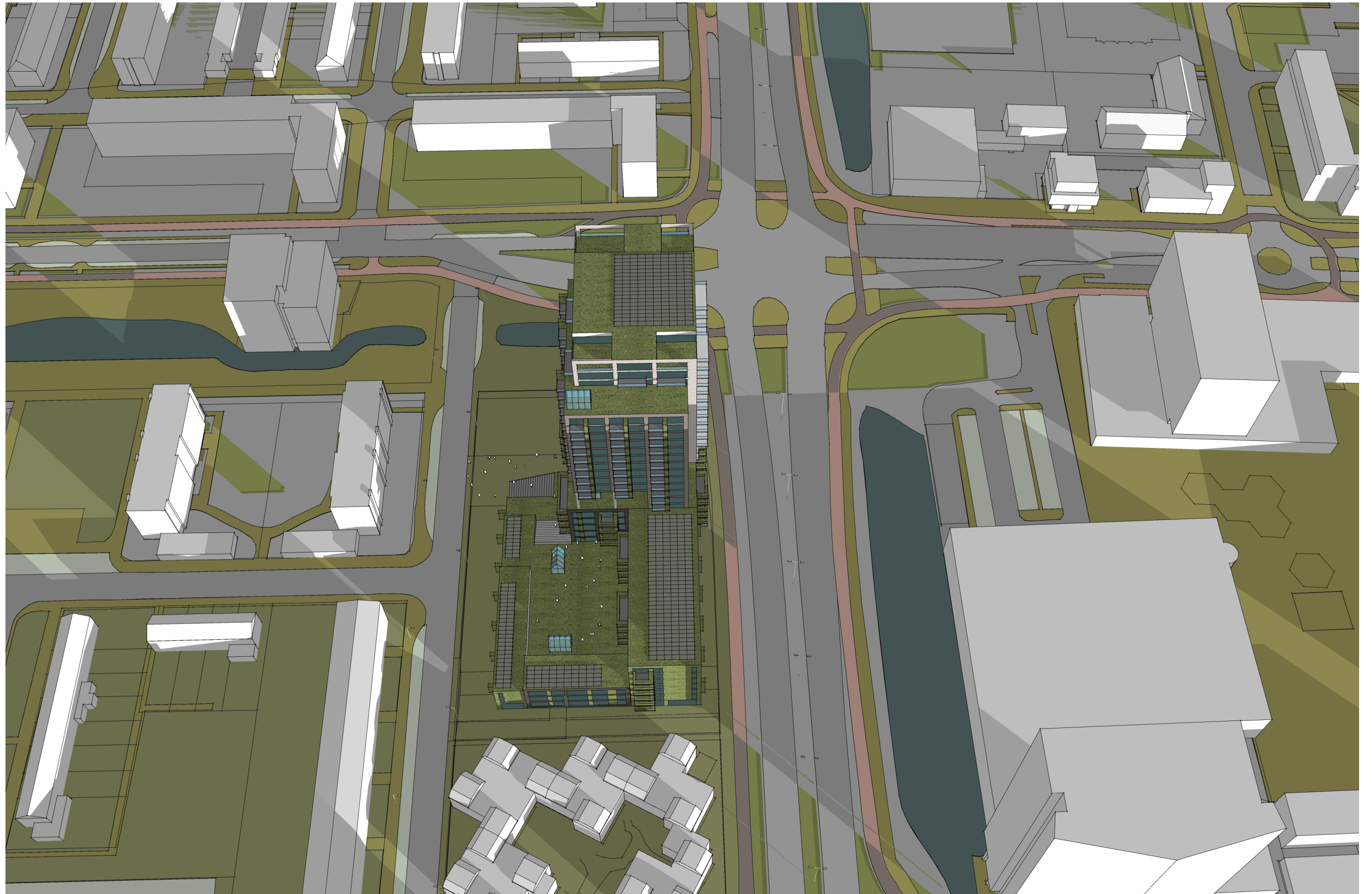
Een gebouw voldoet aan de lichte norm wanneer er gedurende twee uren per etmaal bezonning mogelijk is in de periode van 19 februari tot en met 21 oktober. Daarbij is het geen vereiste dat de bezonning aansluitend plaatsvindt.

Om een goed beeld te krijgen van de bezonning wordt deze op verschillende tijdstippen gedurende de dag bekeken. Voor een globaal onderzoek volstaat een interval van twee uur, te weten 9:00, 11:00, 13:00, 15:00 en 17:00 uur.

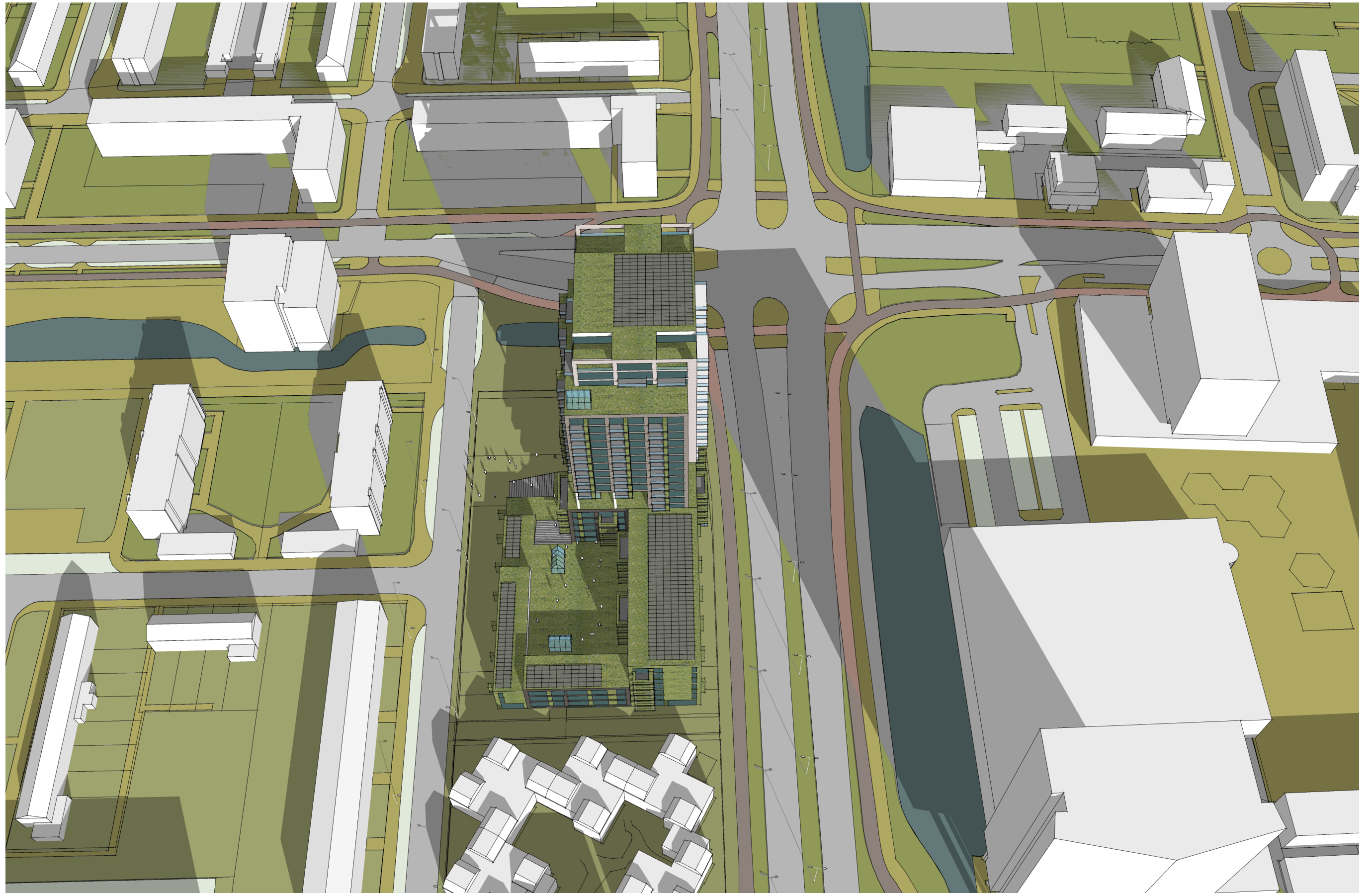
conclusie

Te zien is dat op beide data voor een korte tijd op de dag de schaduw van het nieuwe gebouw op bepaalde tijdstippen de bestaande bebouwing raakt. De bestaande bebouwing blijft voor het grootste deel van de dag echter gevrijwaard van de schaduw van de nieuwe bebouwing (> 2uur per dag). Dit zal dus ook op de tussenliggende dagen het geval zijn. Daarmee voldoet het bouwplan aan de lichte TNO norm.

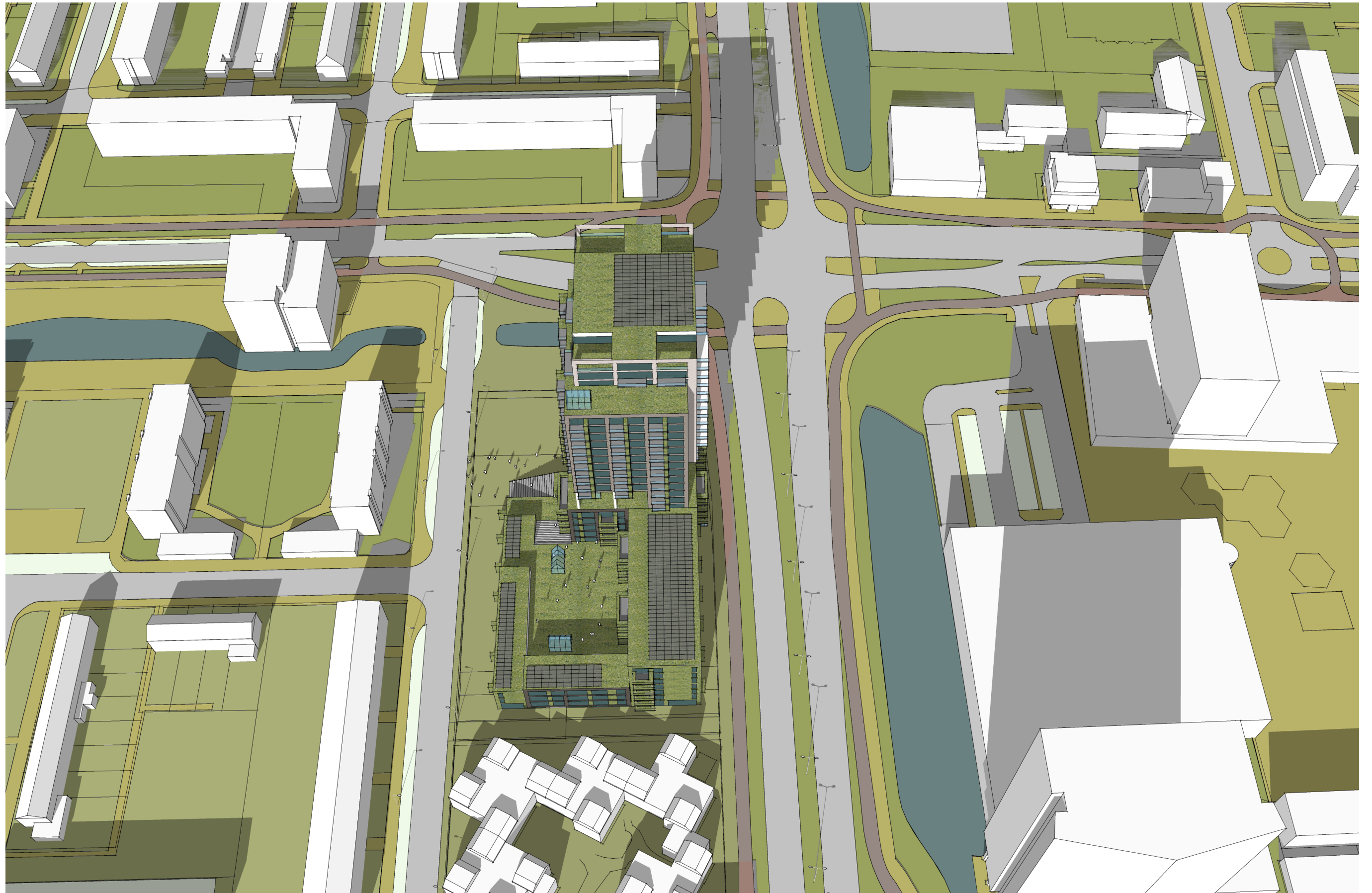
19 februari 9 uur



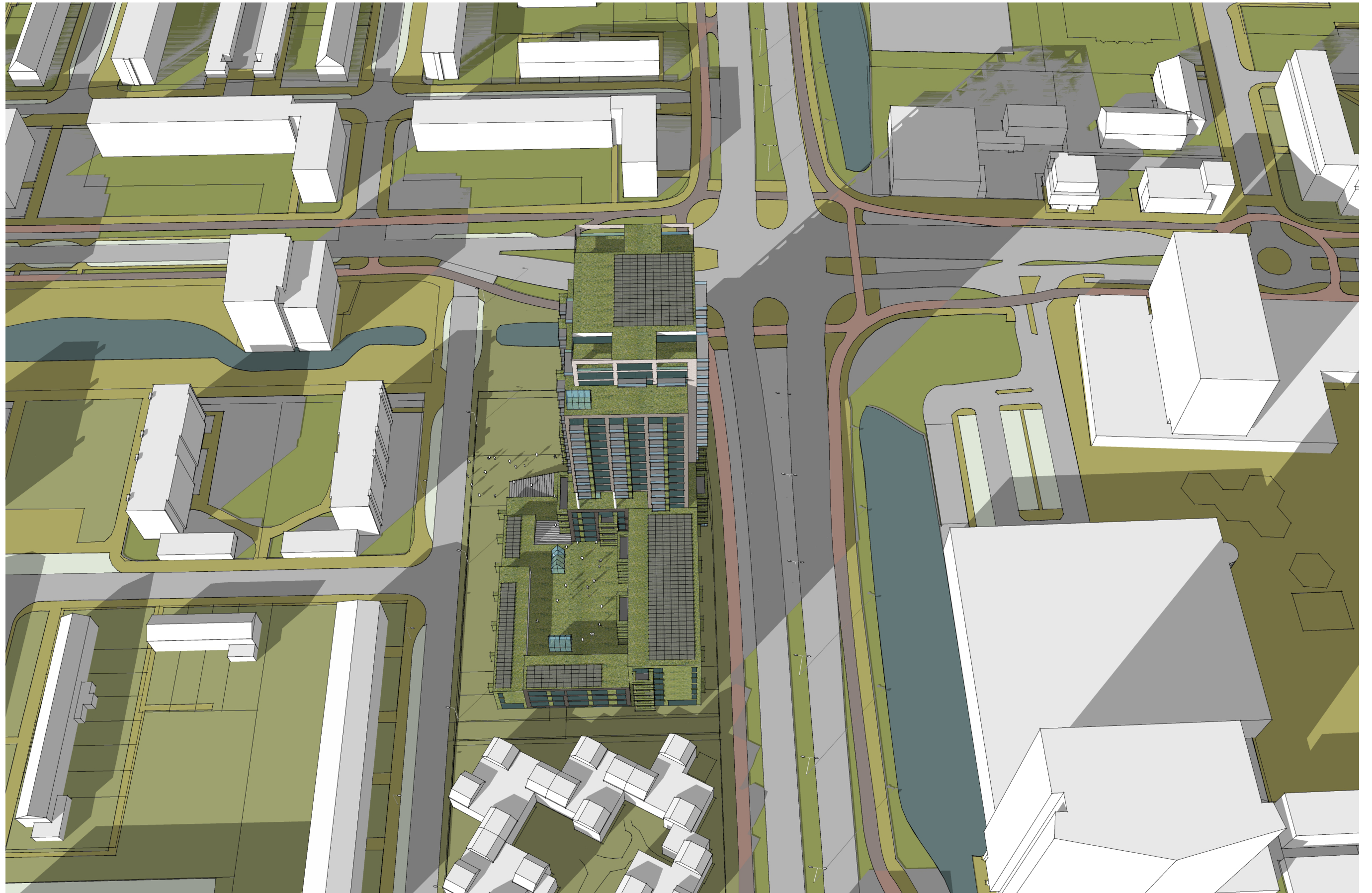
19 februari 11 uur



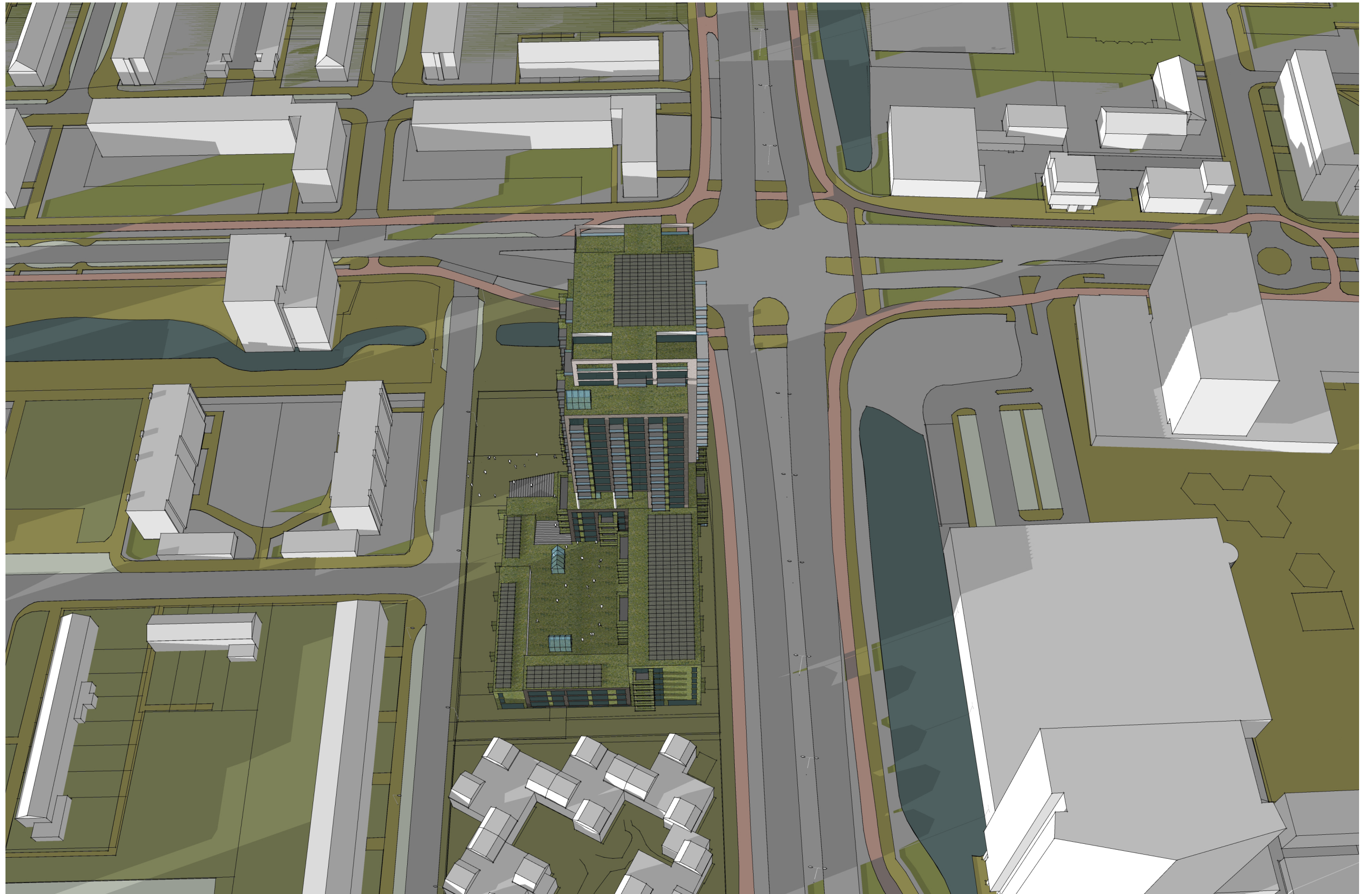
19 februari 13 uur



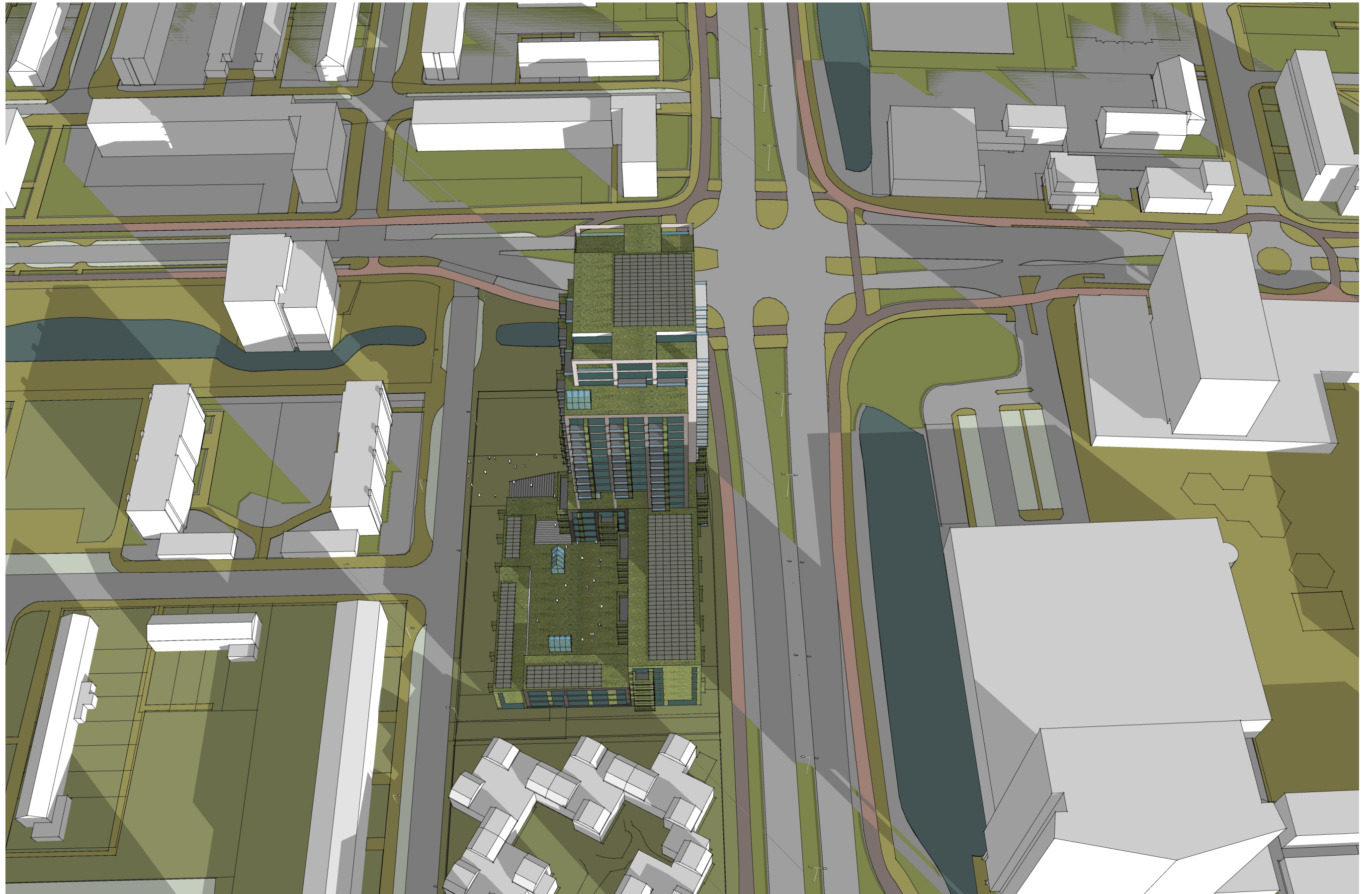
19 februari 15 uur



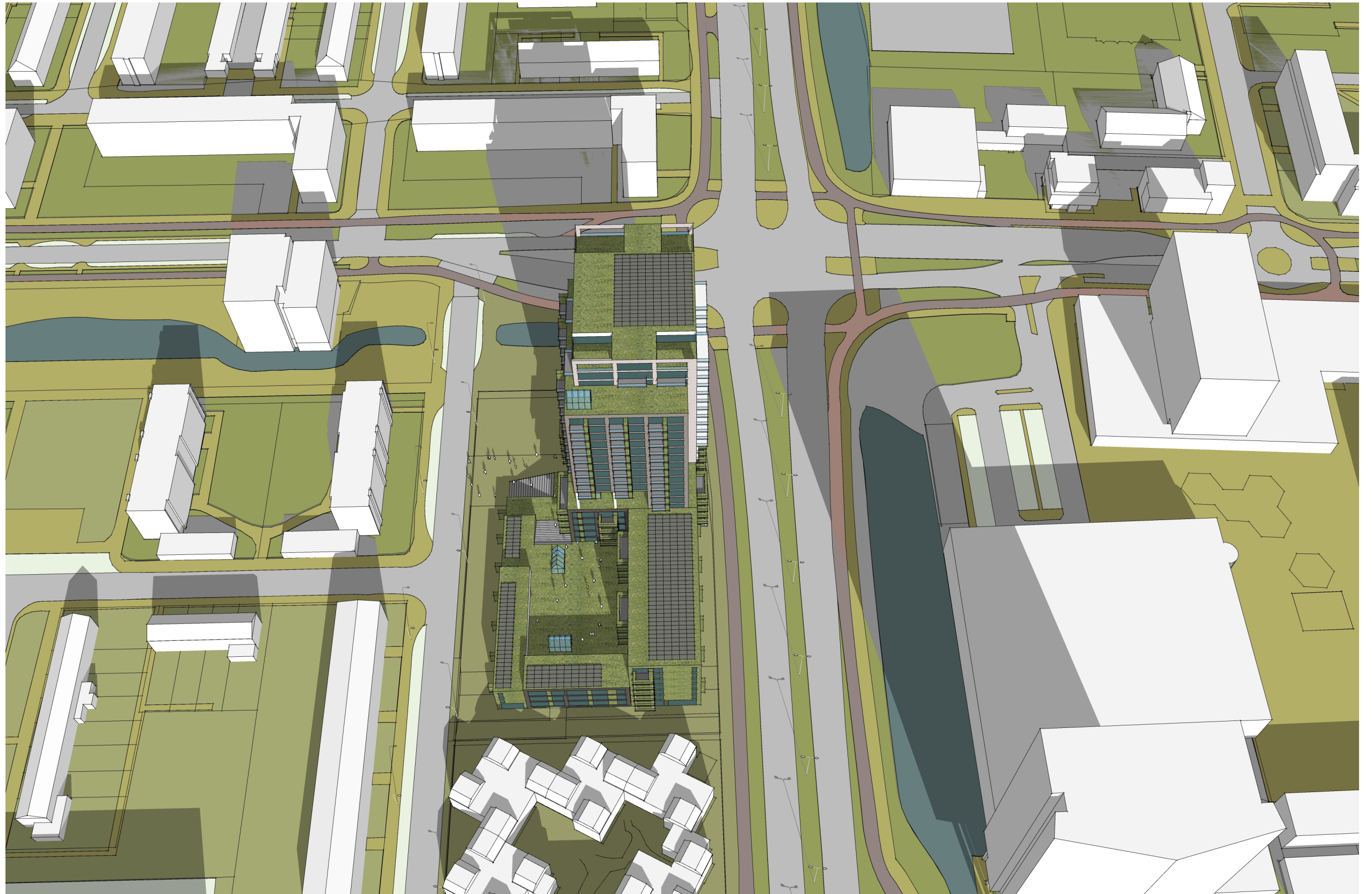
19 februari 17 uur



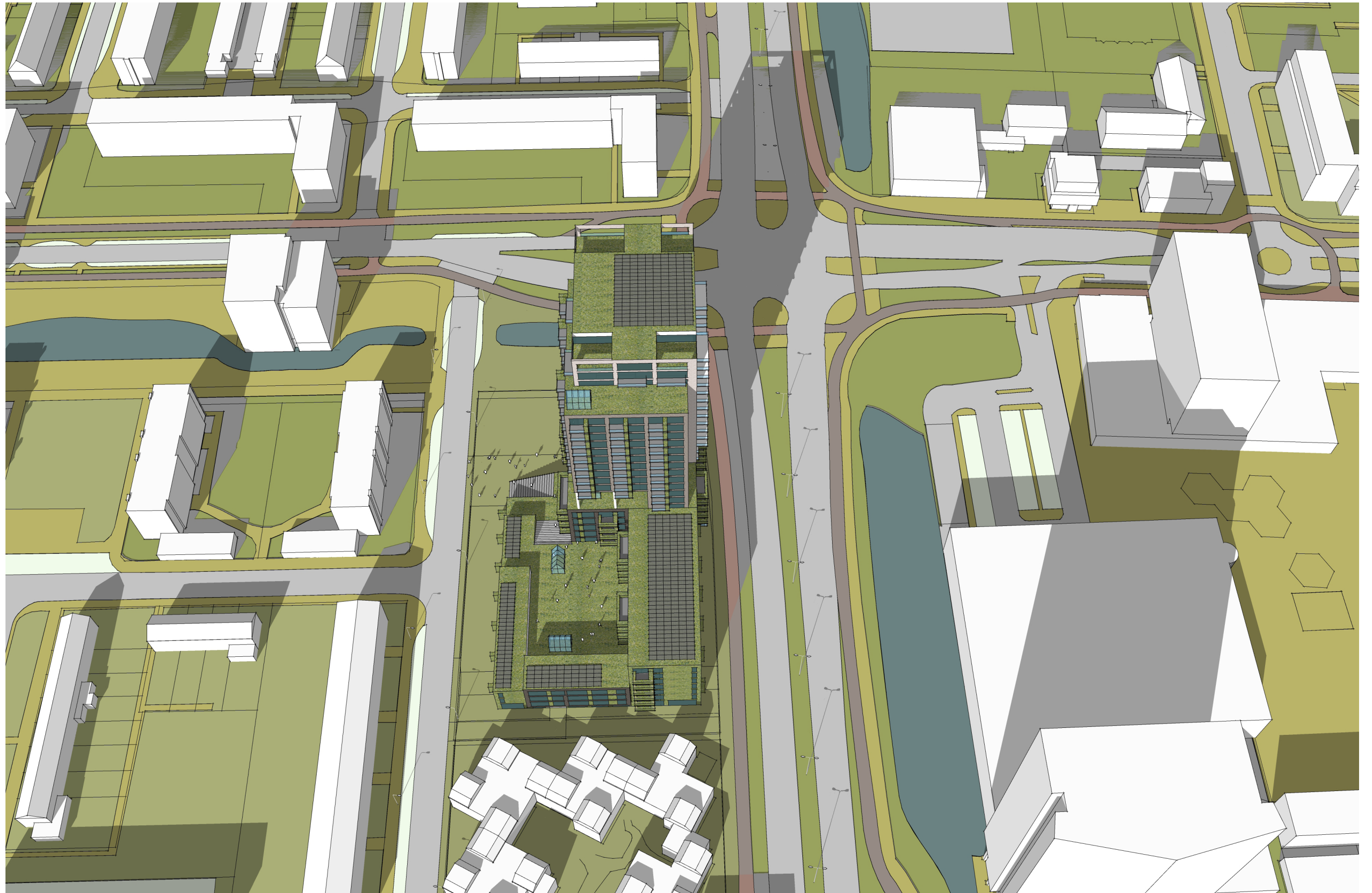
21 oktober 9 uur



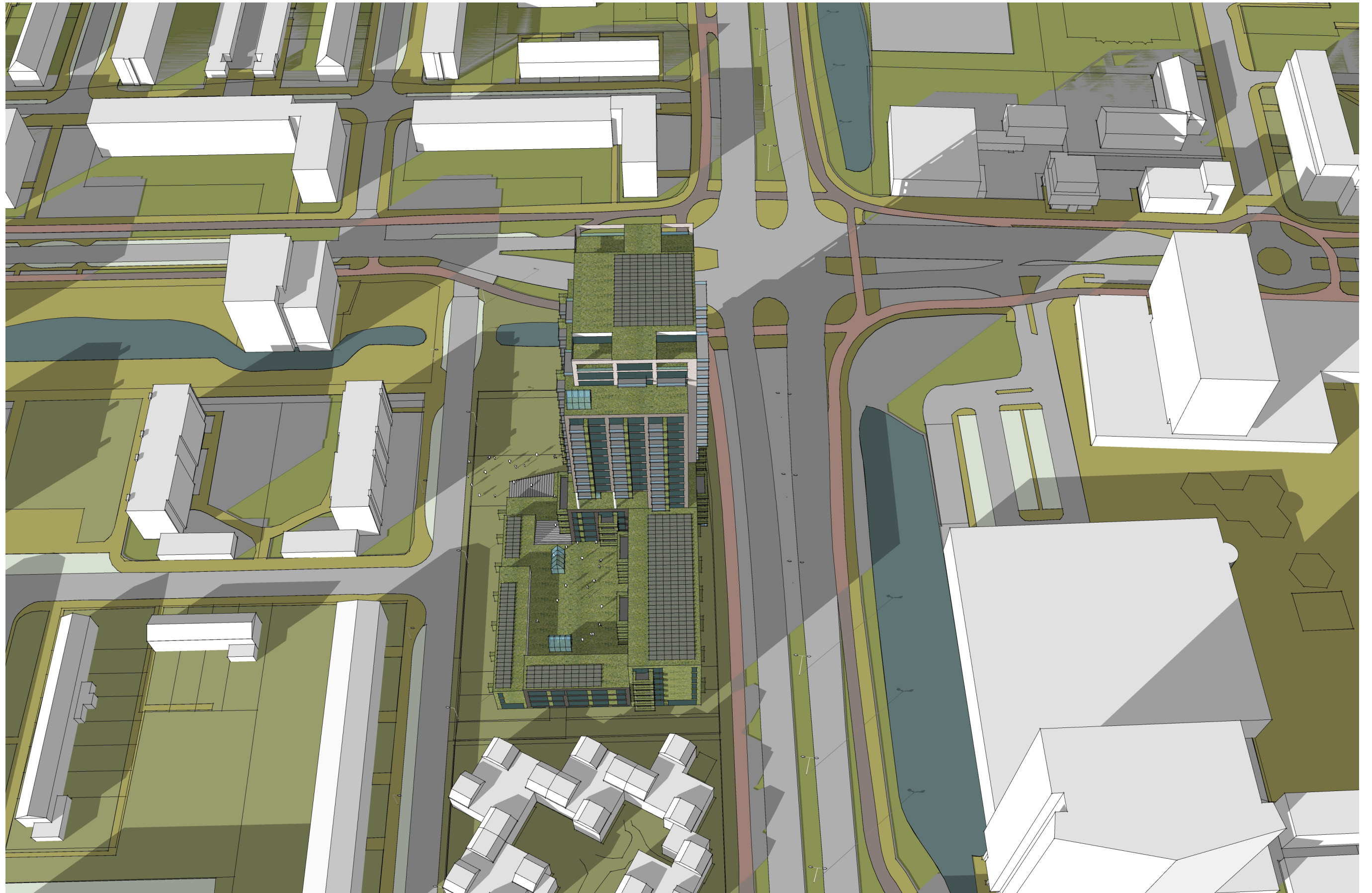
21 oktober 11 uur



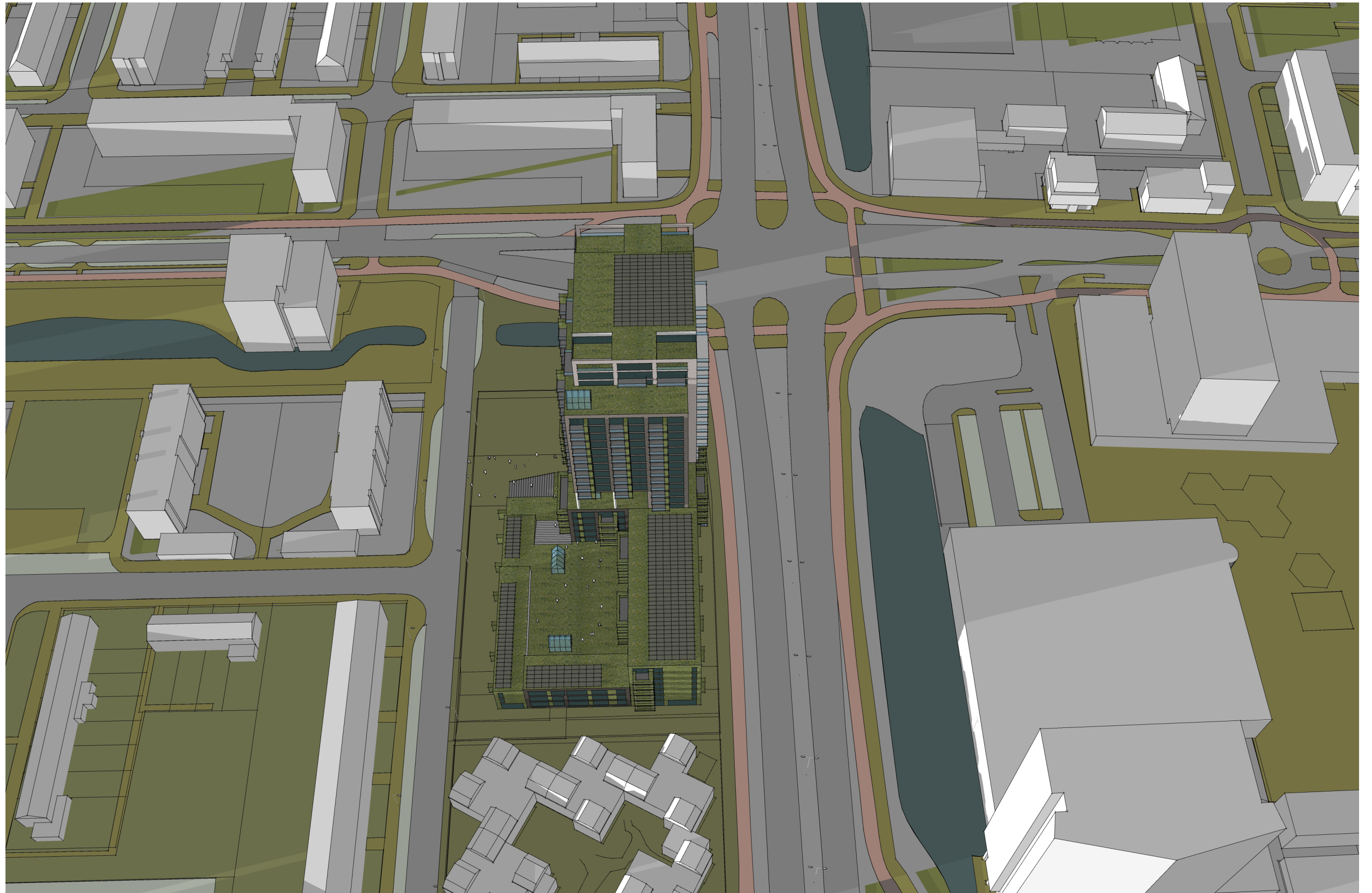
21 oktober 13 uur



21 oktober 15 uur



21 oktober 17 uur





Valkenburgseweg 62
2223 KE Katwijk aan Zee

Telefoon: 071 - 401 60 41

info@vrbkatwijk.nl
www.vanrhijnbouw.nl



Rogier van der Weydestraat 8E
1817 MJ Alkmaar

Postbus 1121
1810 KC Alkmaar

Telefoon: 072 - 303 1200

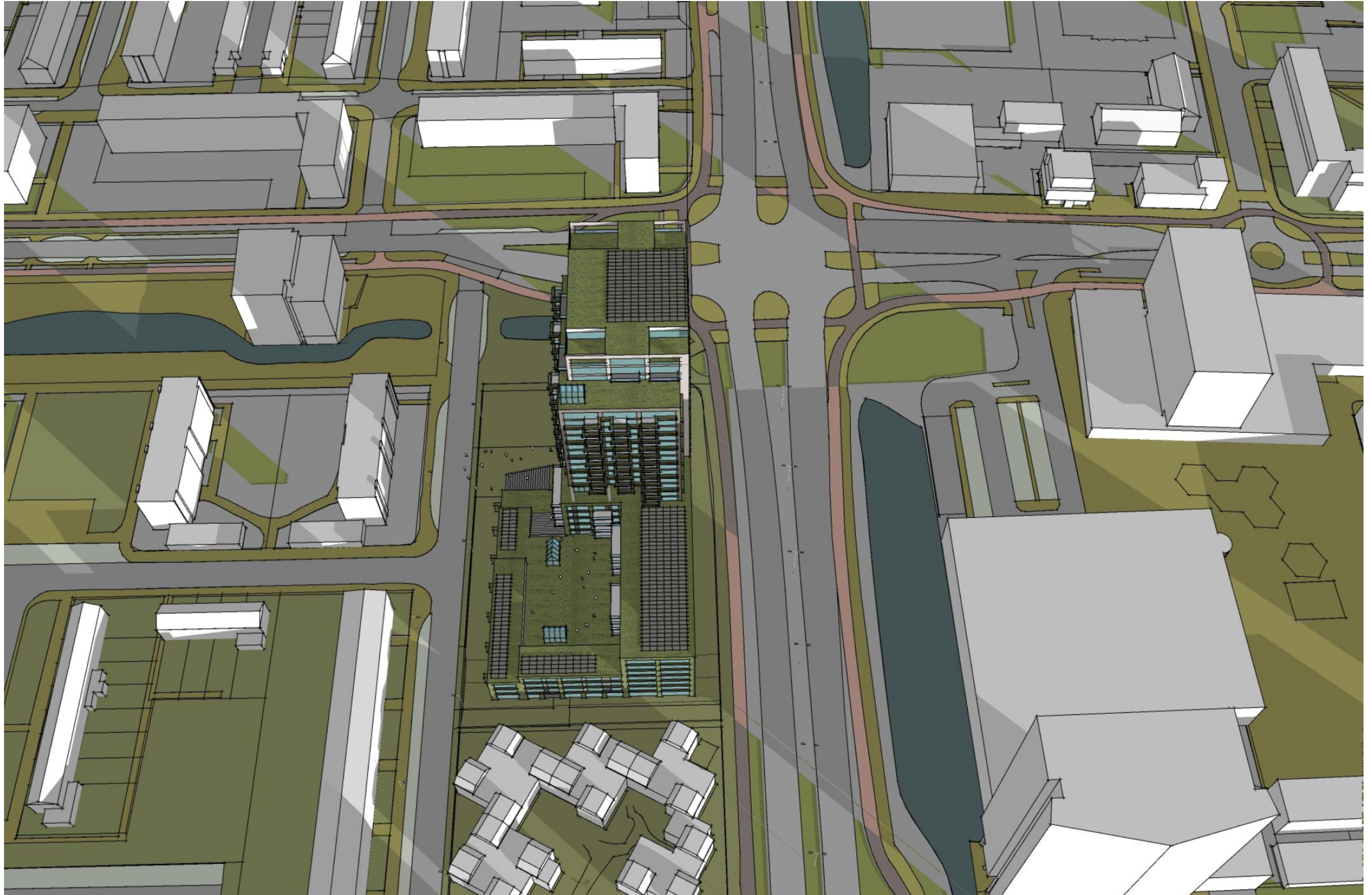
info@bbhd.nl
www.bbhd.nl



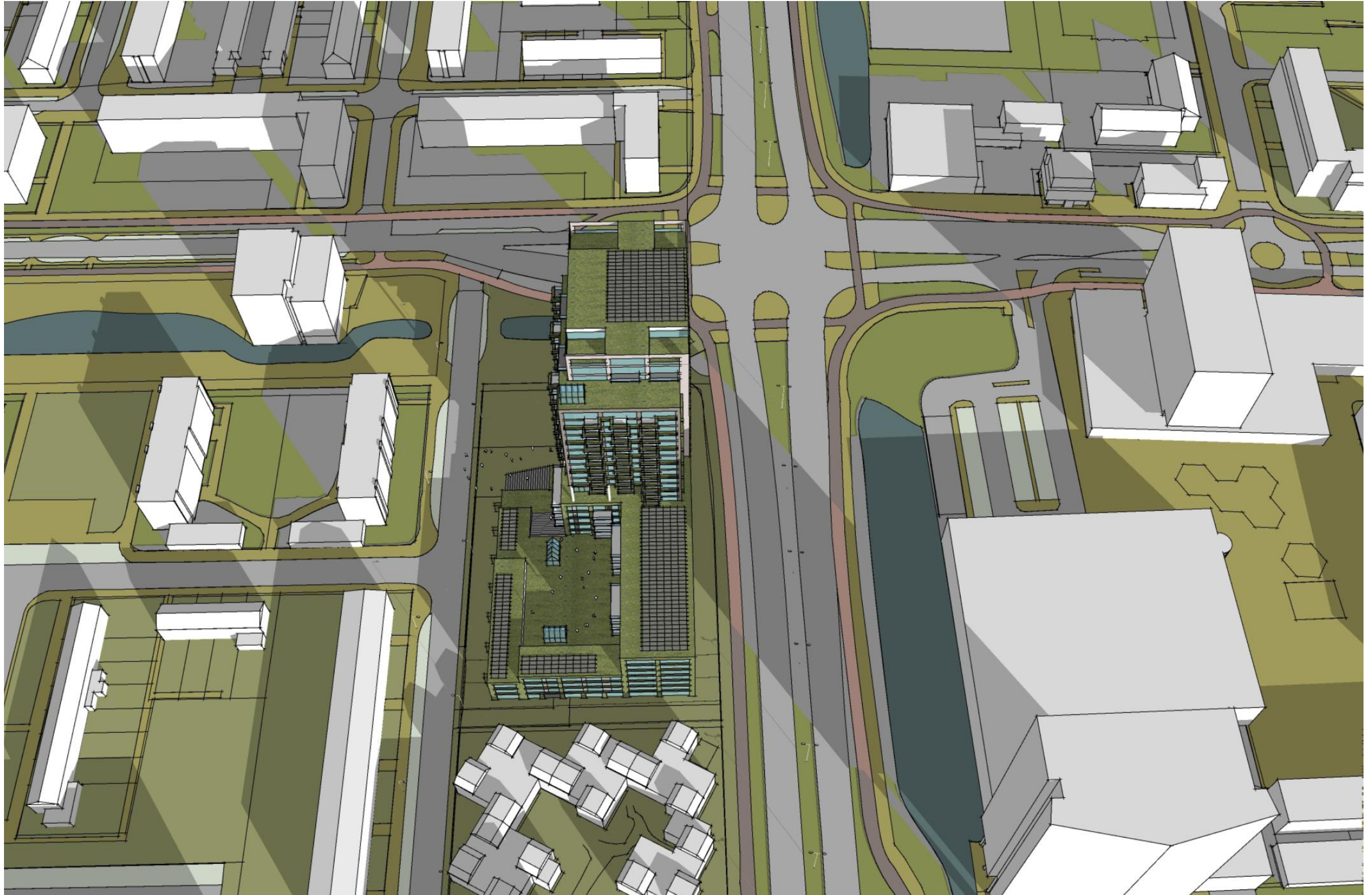
aanvullende tijdstippen bezonningsstudie

Vijf Meilaan Leiden

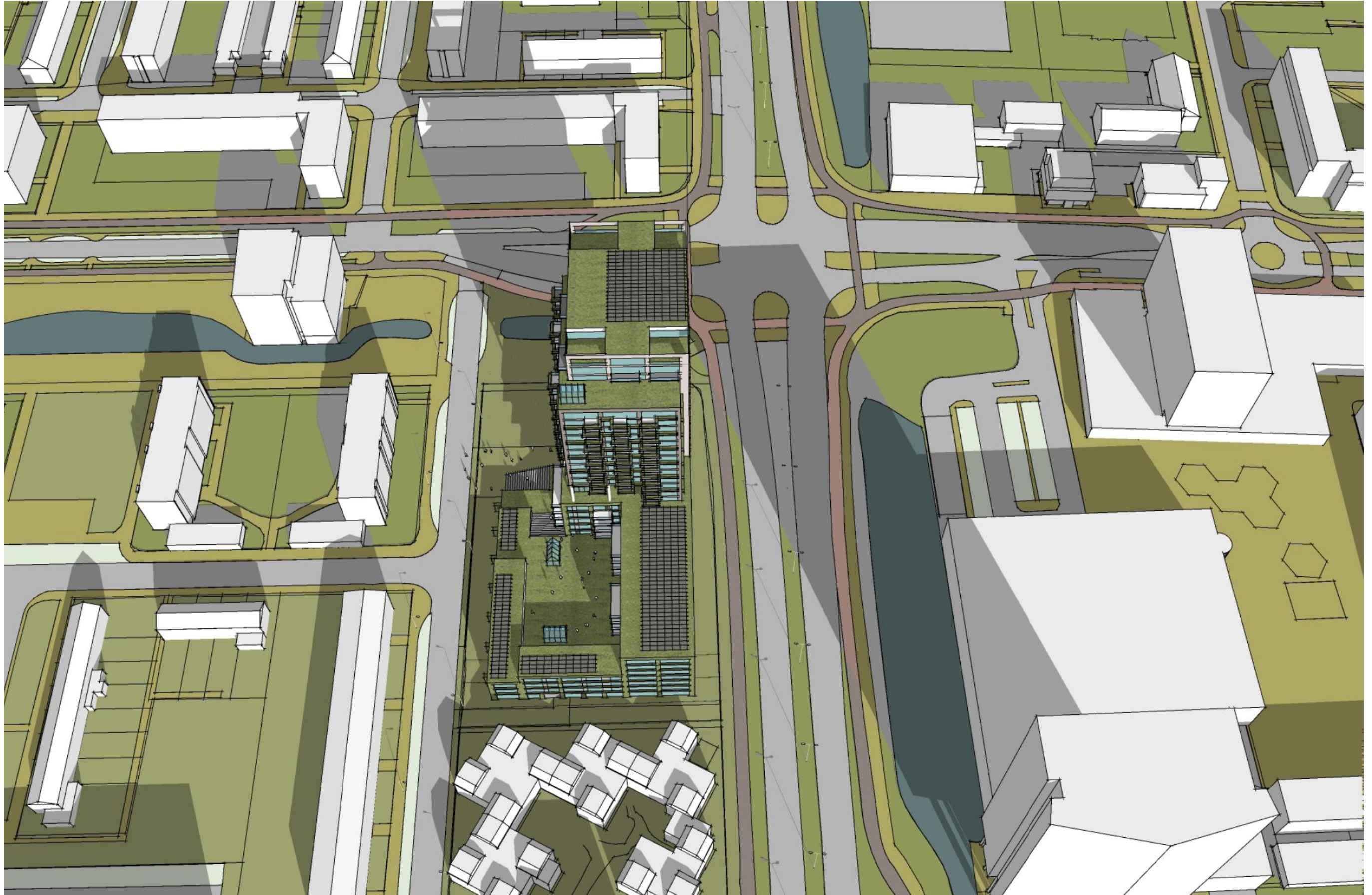
19 februari 9 uur



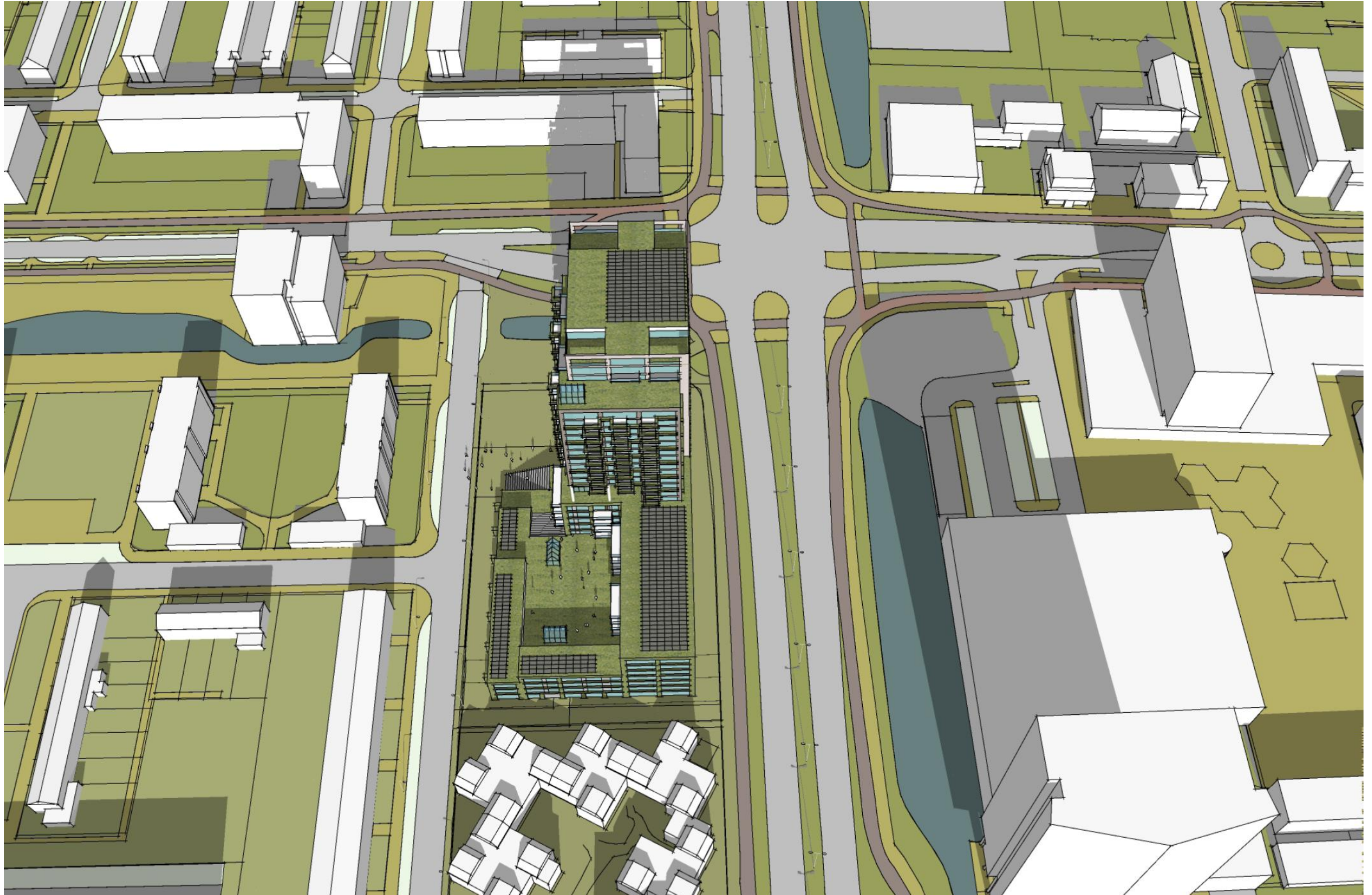
19 februari 10 uur



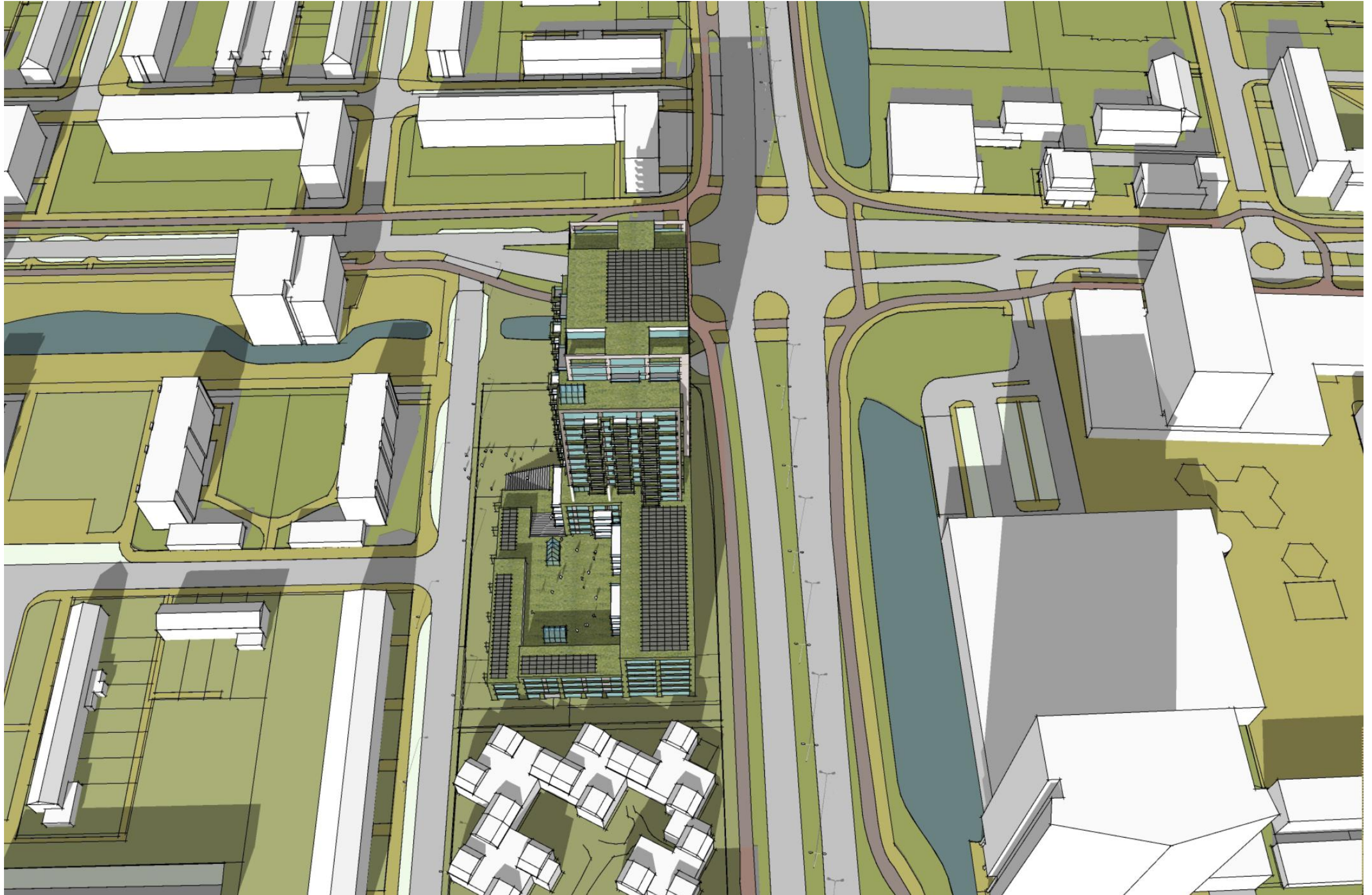
19 februari 11 uur



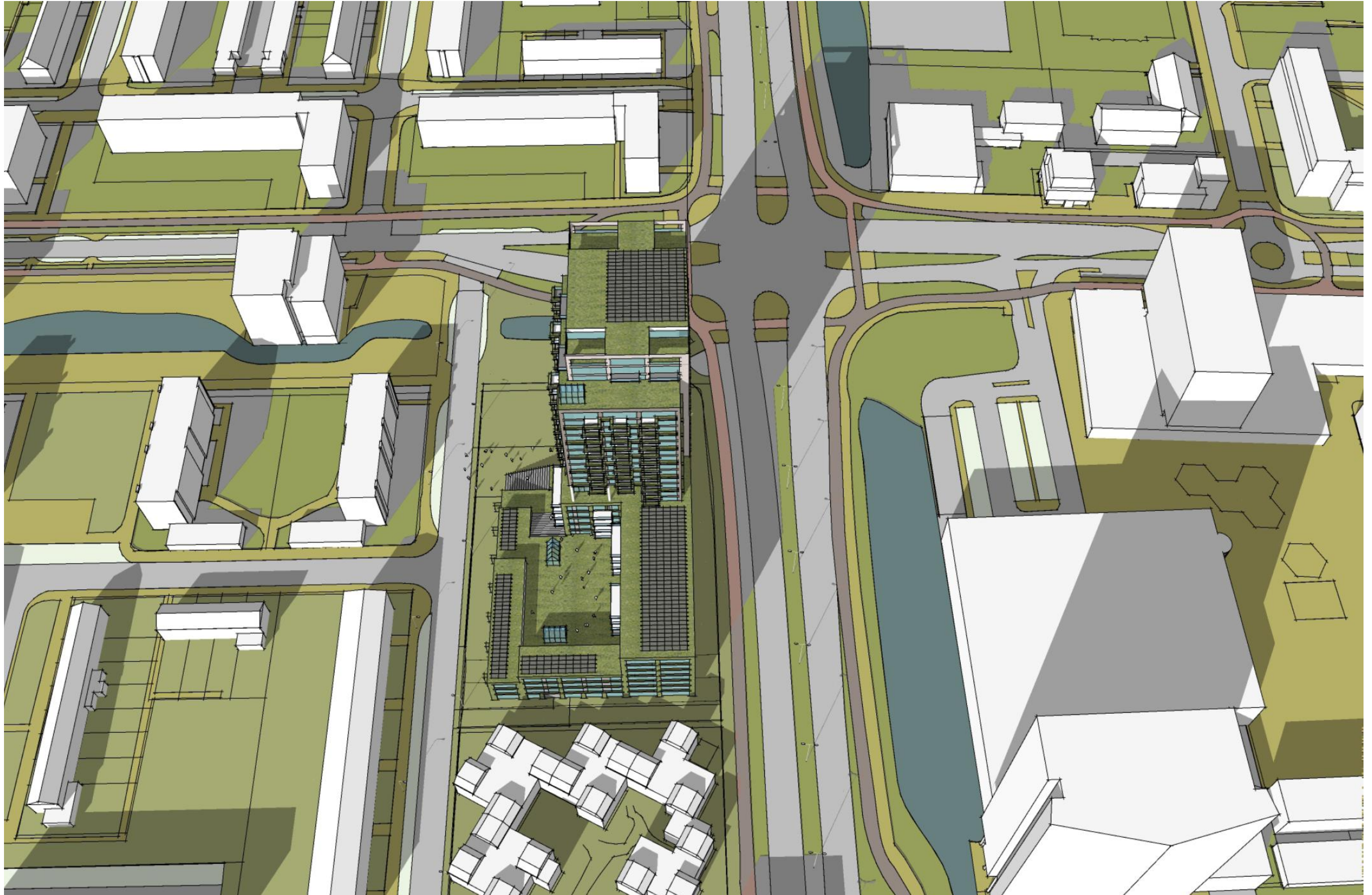
19 februari 12 uur



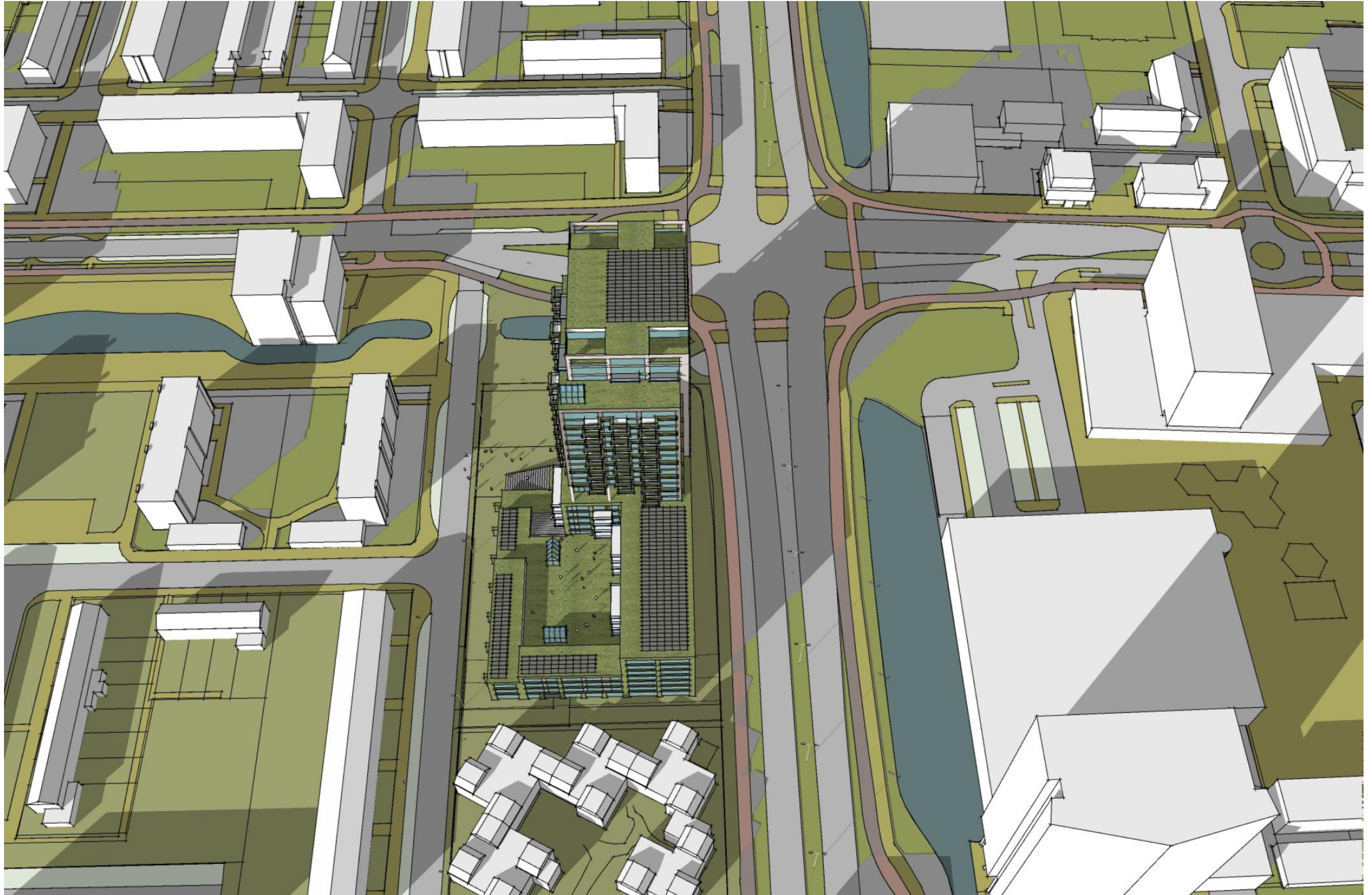
19 februari 13 uur



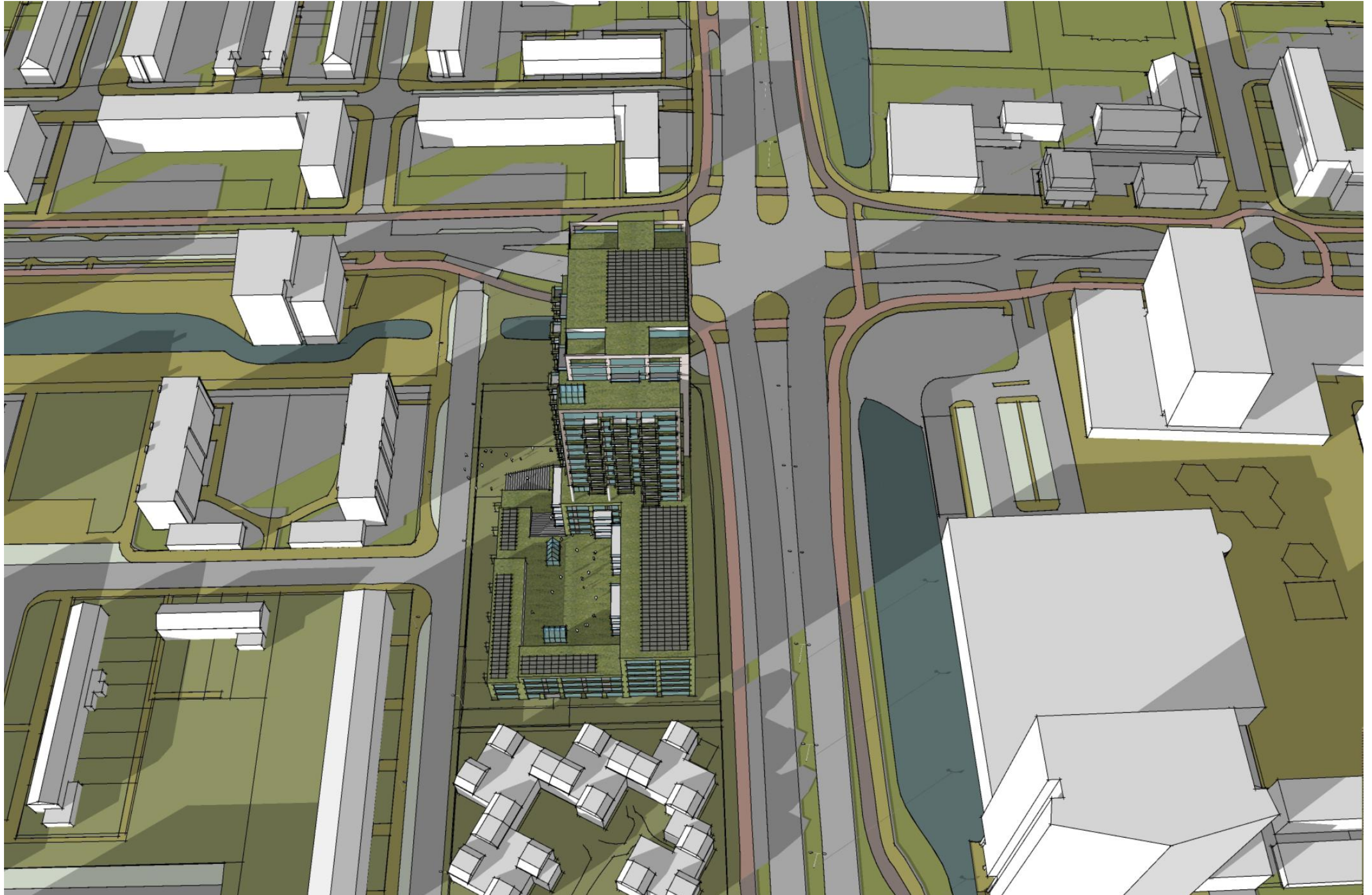
19 februari 14 uur



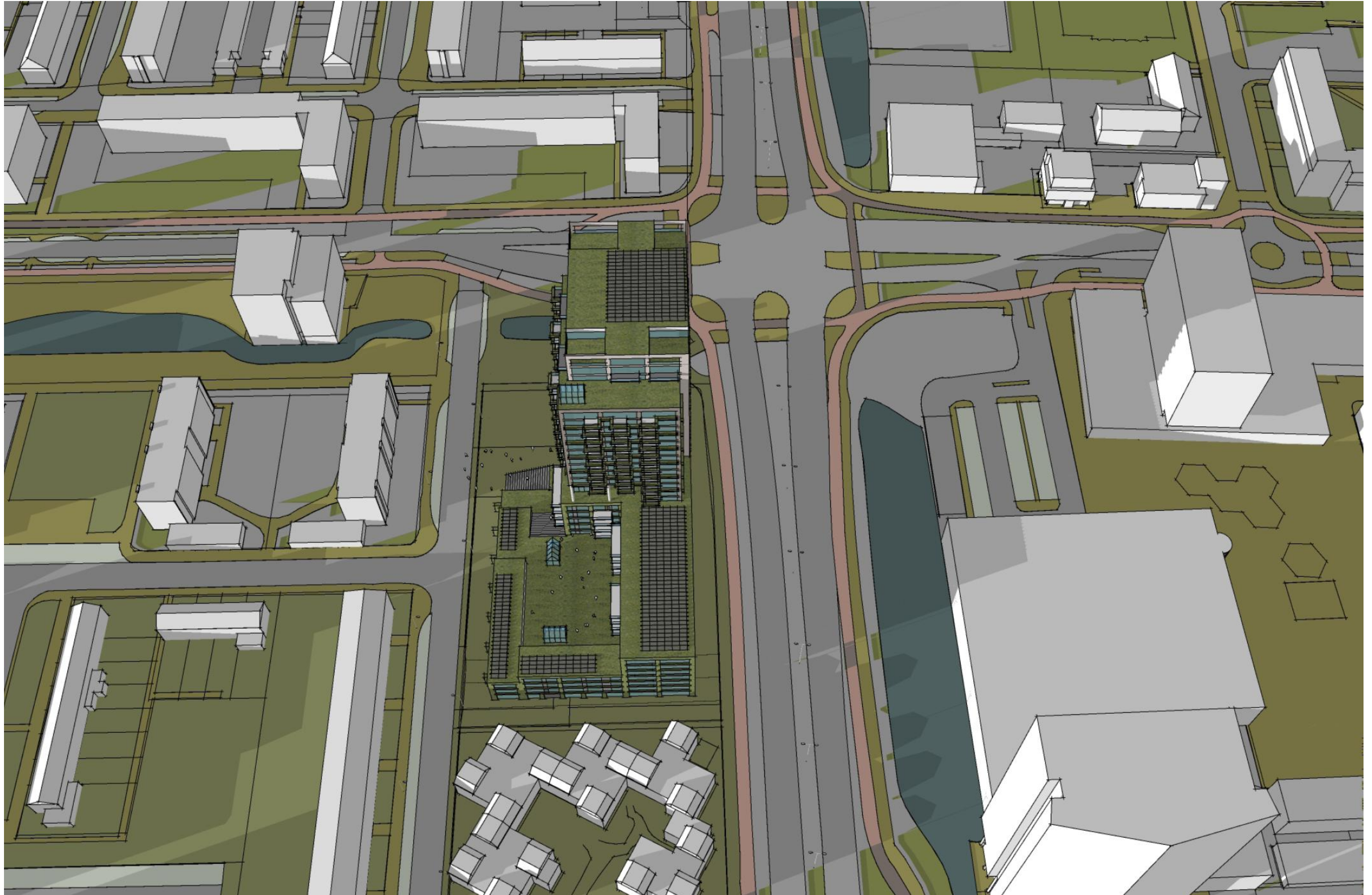
19 februari 15 uur



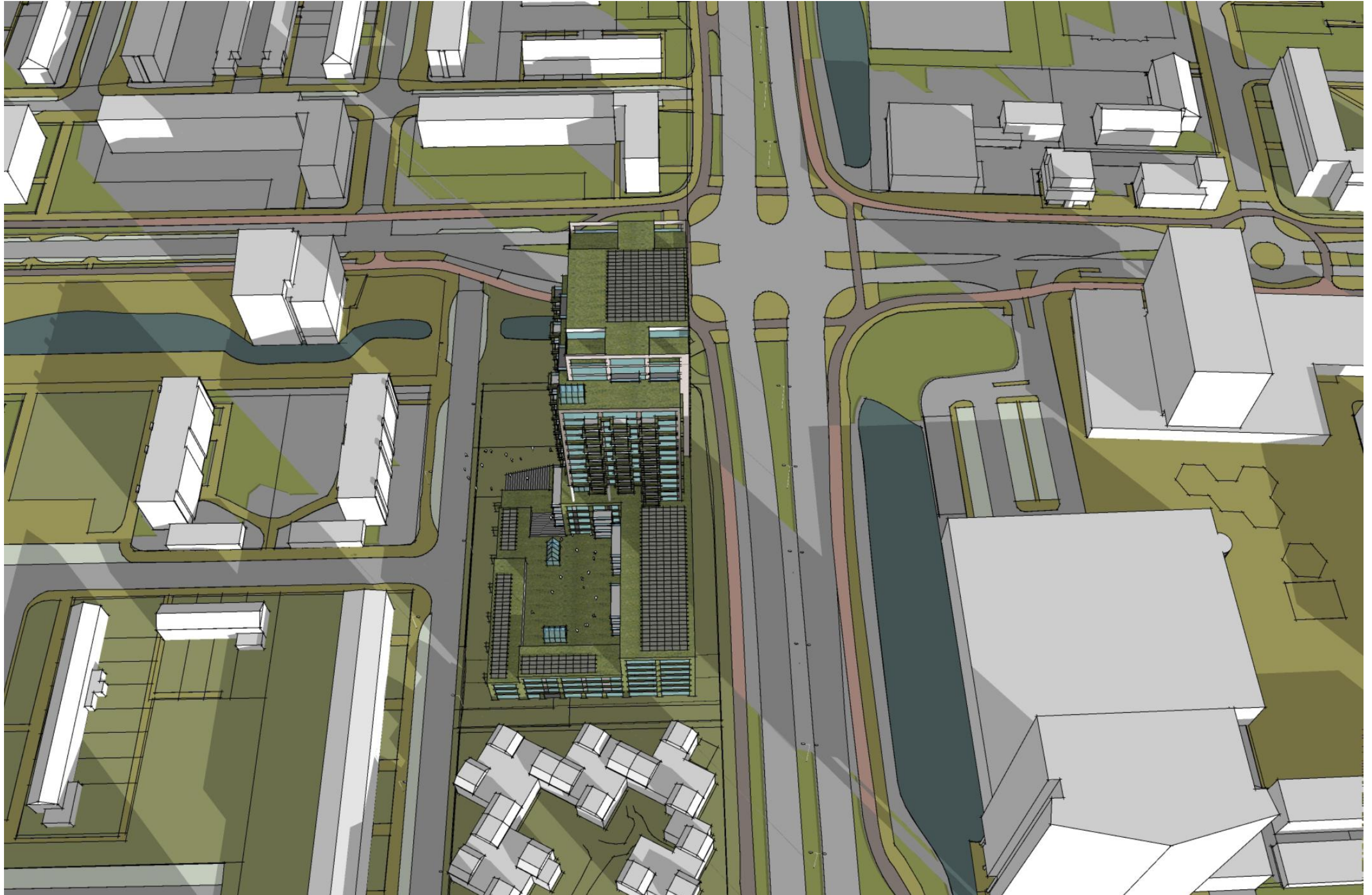
19 februari 16 uur



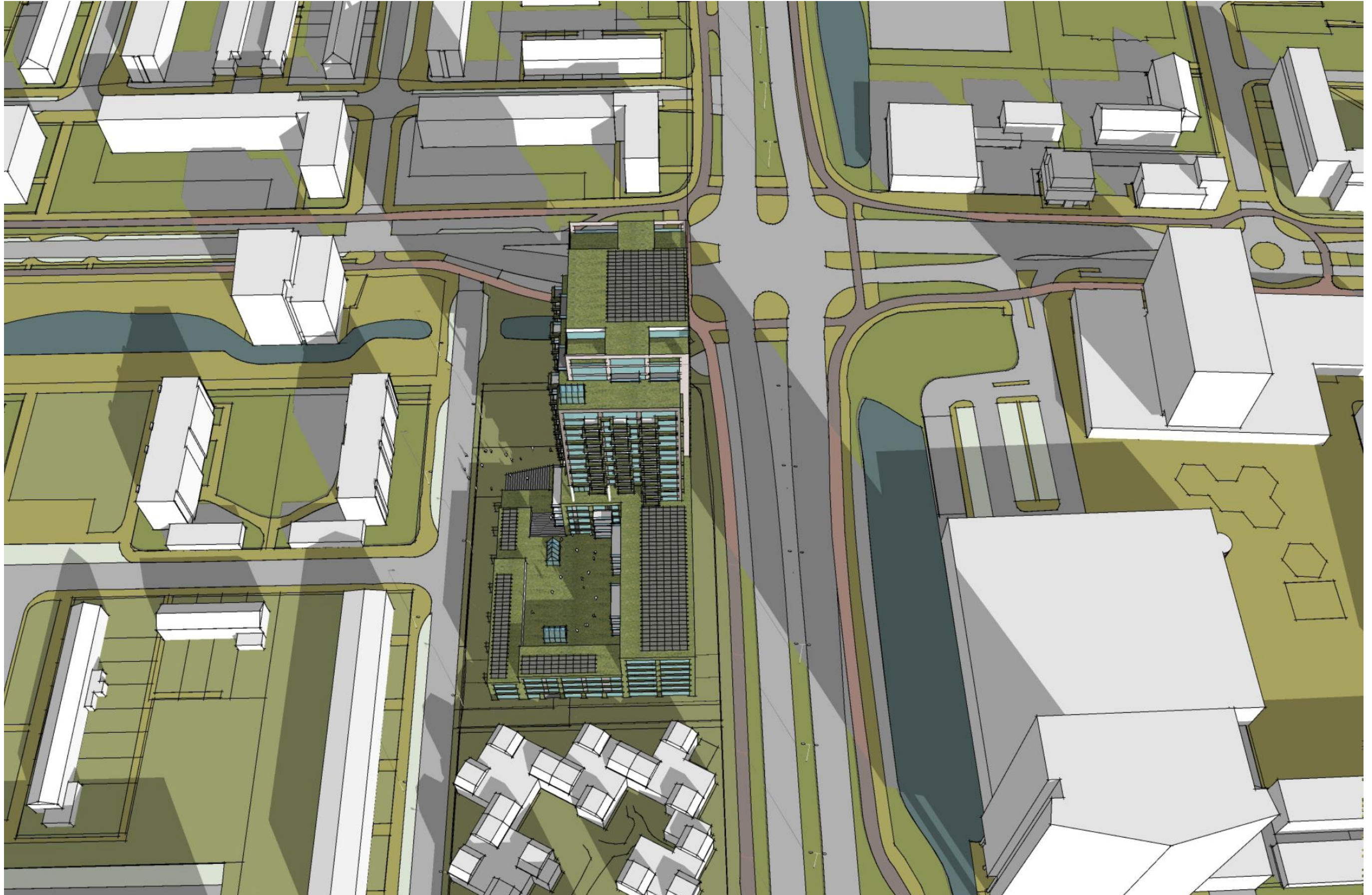
19 februari 17 uur



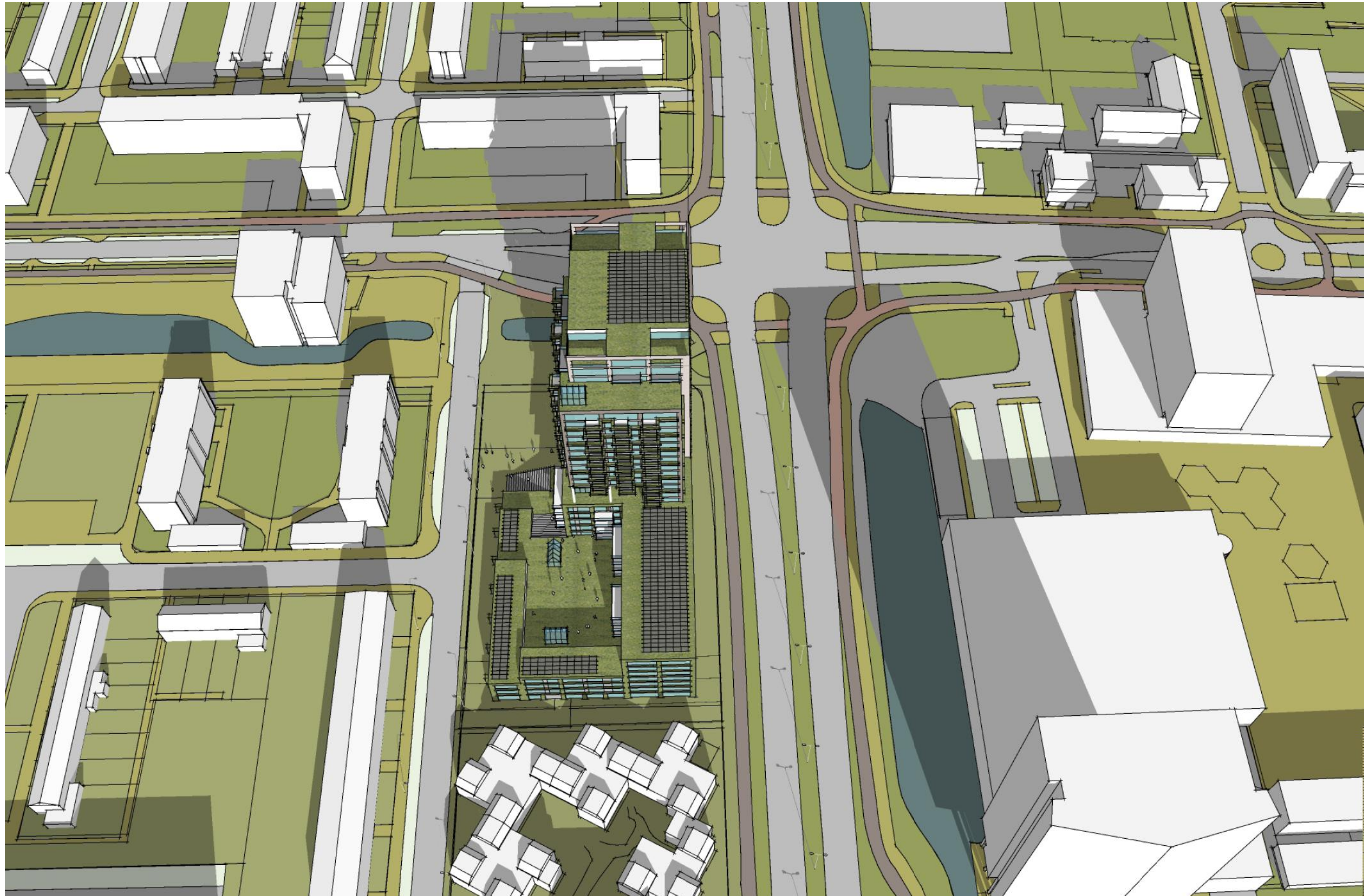
21 oktober 9 uur



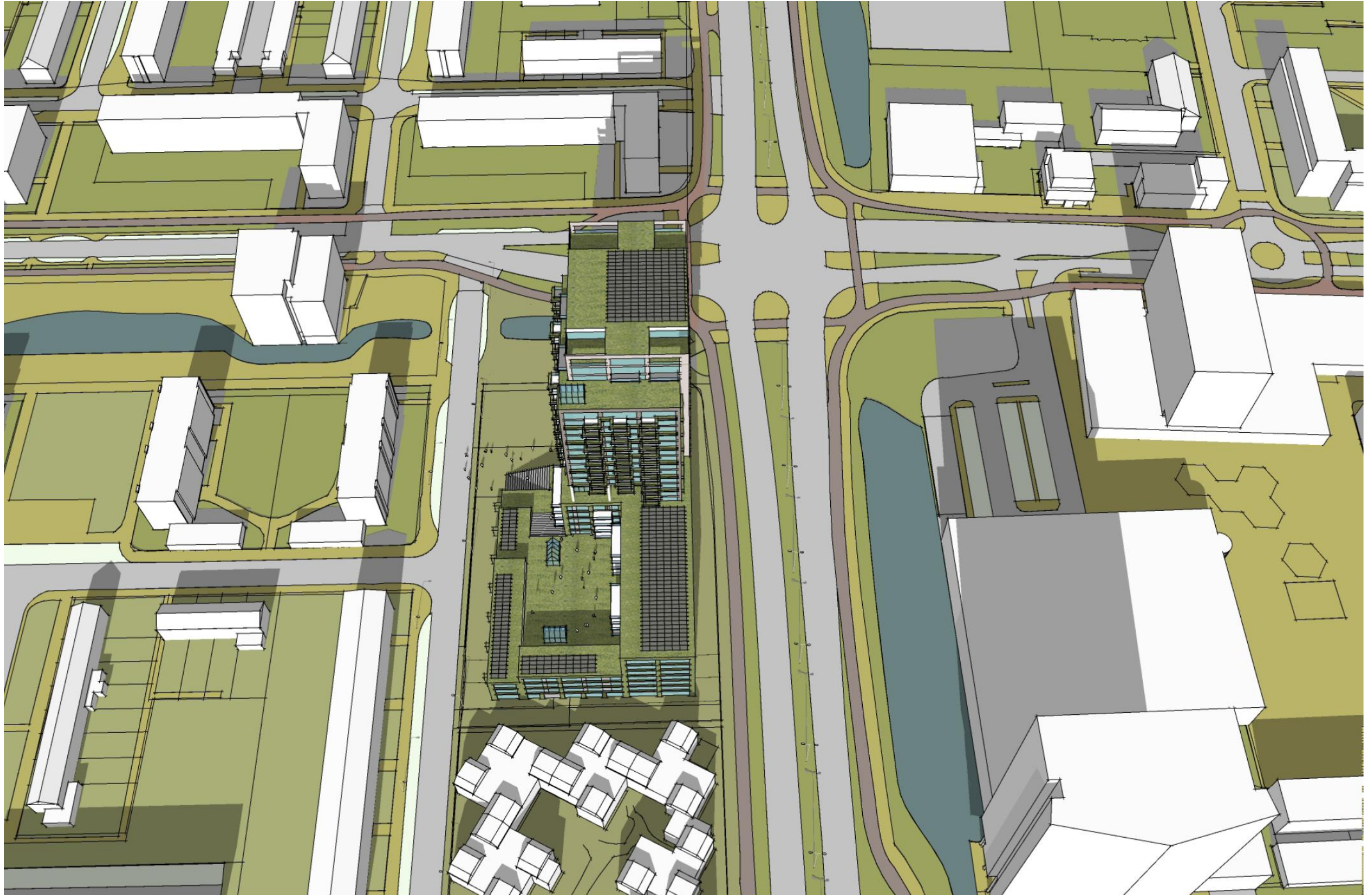
21 oktober 10 uur



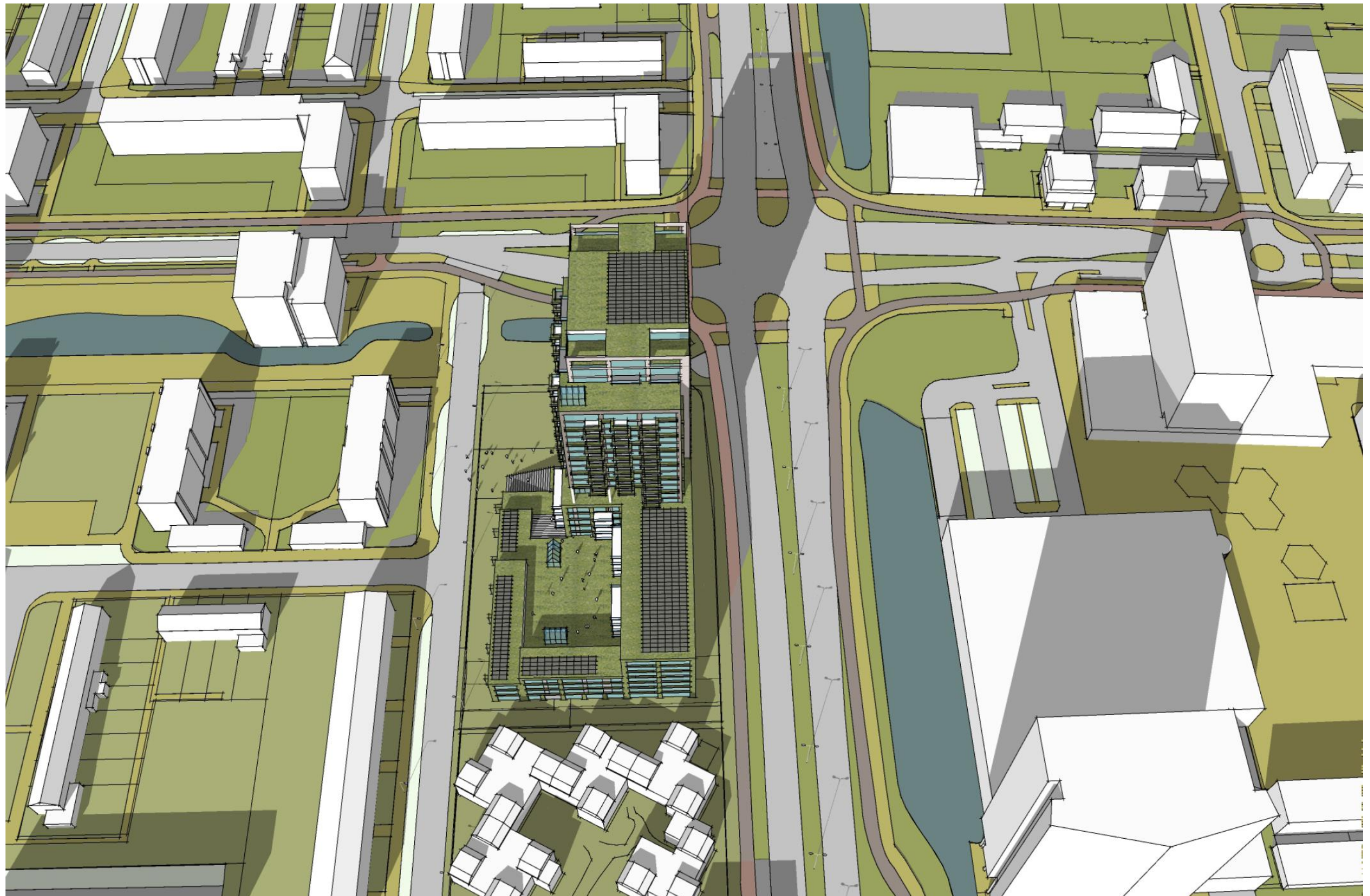
21 oktober 11 uur



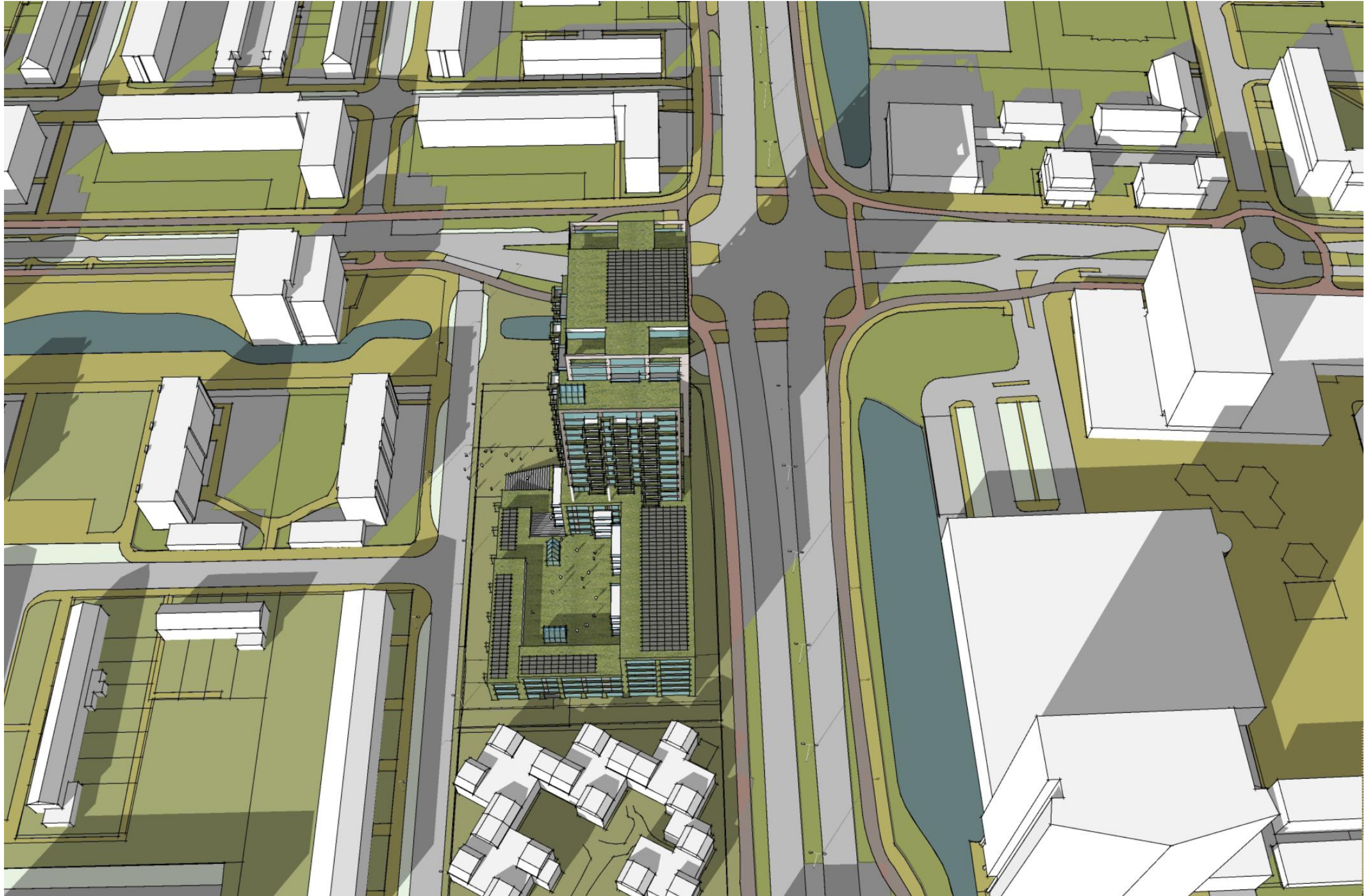
21 oktober 12 uur



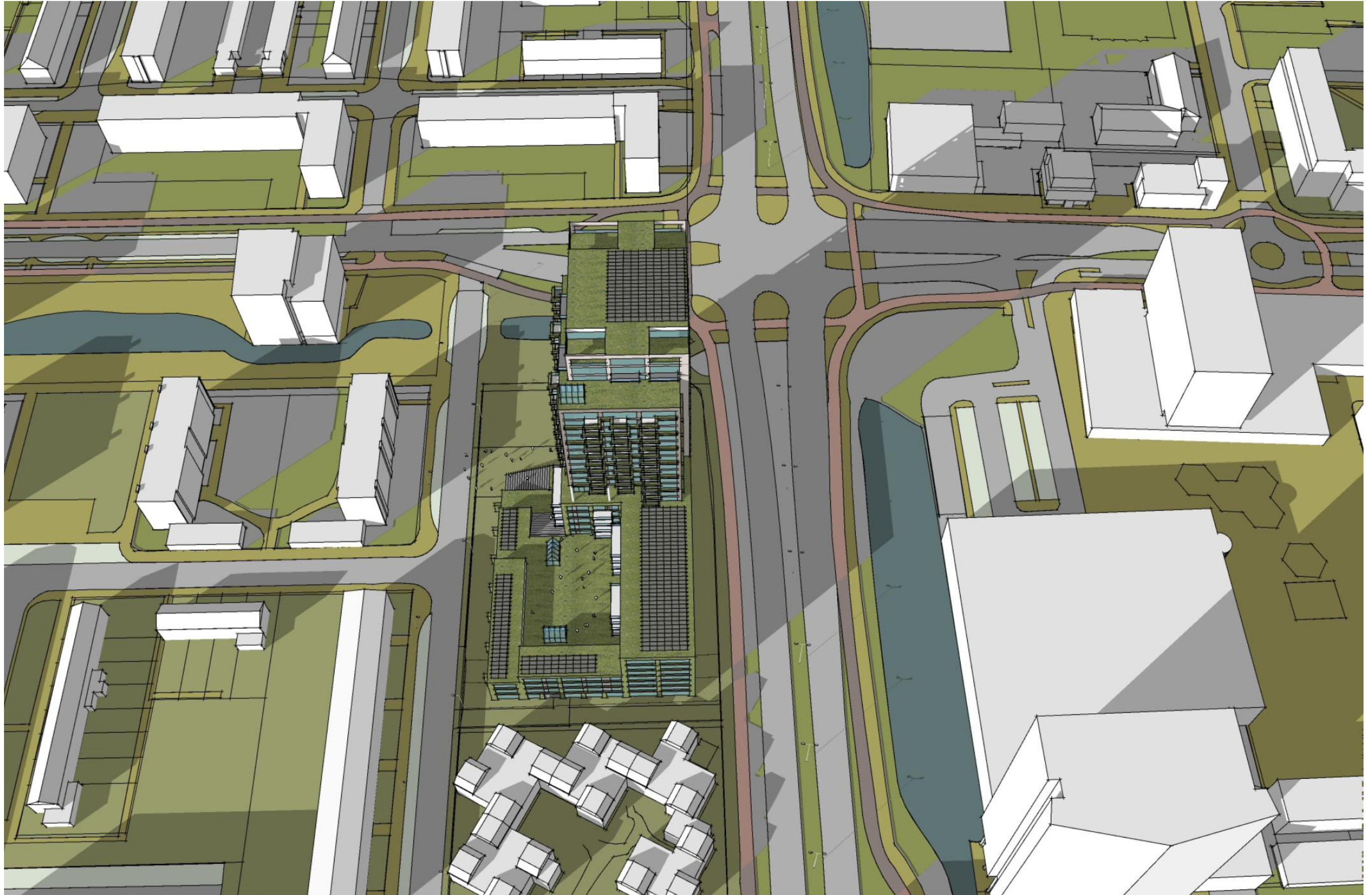
21 oktober 13 uur



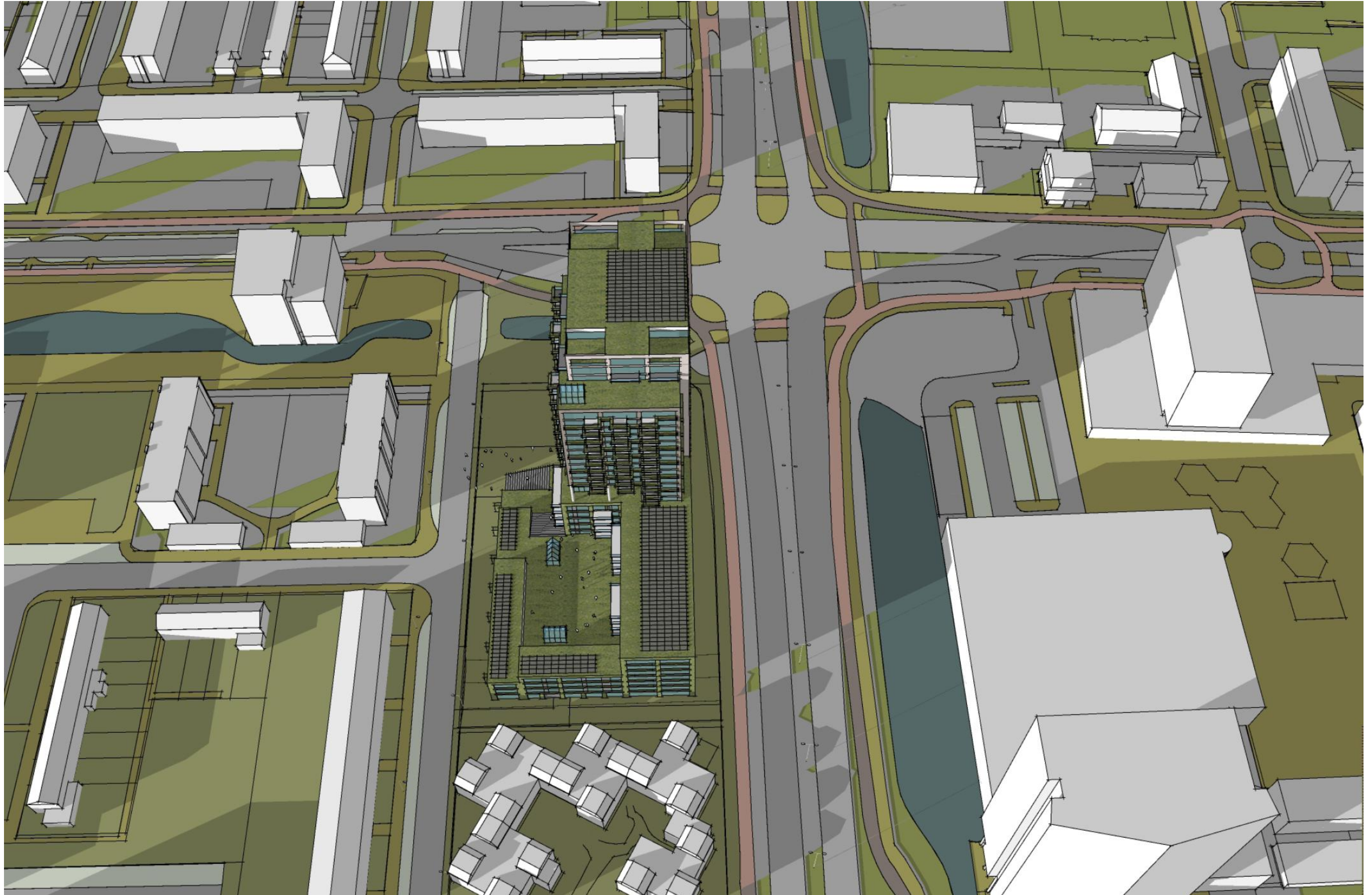
21 oktober 14 uur



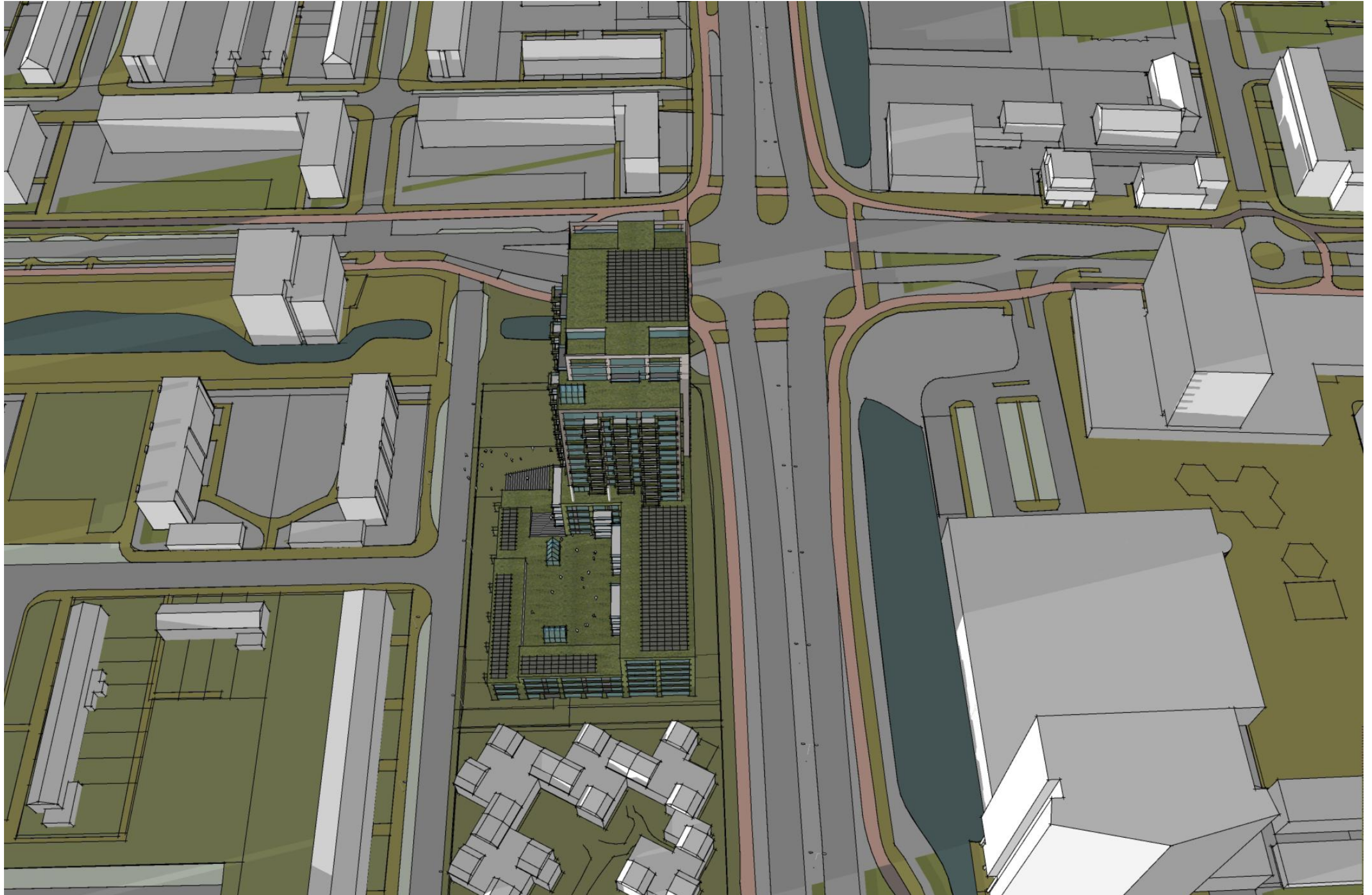
21 oktober 15 uur



21 oktober 16 uur



21 oktober 17 uur





Valkenburgseweg 62
2223 KE Katwijk aan Zee

Telefoon: 071 - 401 60 41

info@vrkatwijk.nl
www.vanrhijnbouw.nl

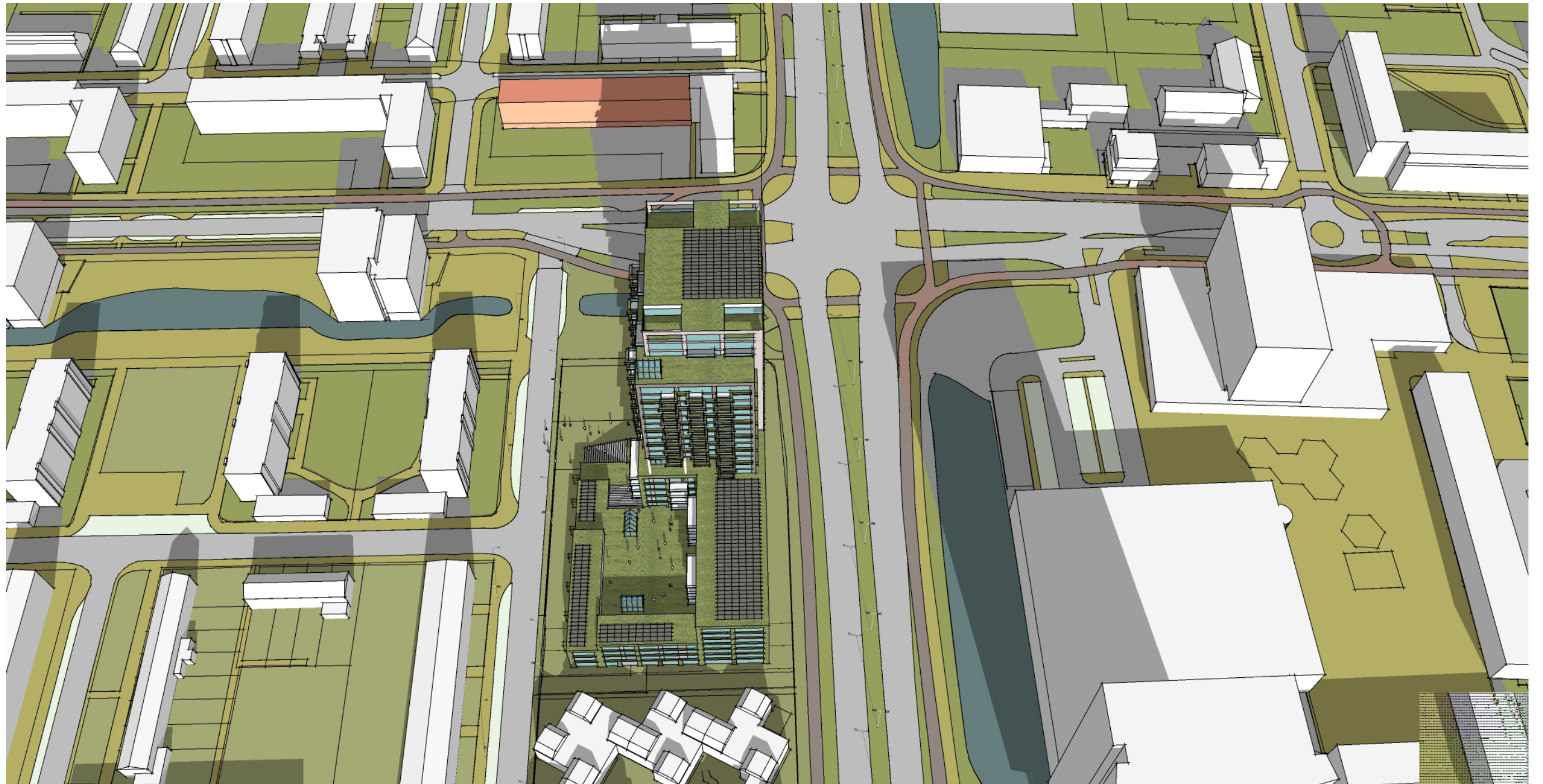


Rogier van der Weydestraat 8E
1817 MJ Alkmaar

Postbus 1121
1810 KC Alkmaar

Telefoon: 072 - 303 1200

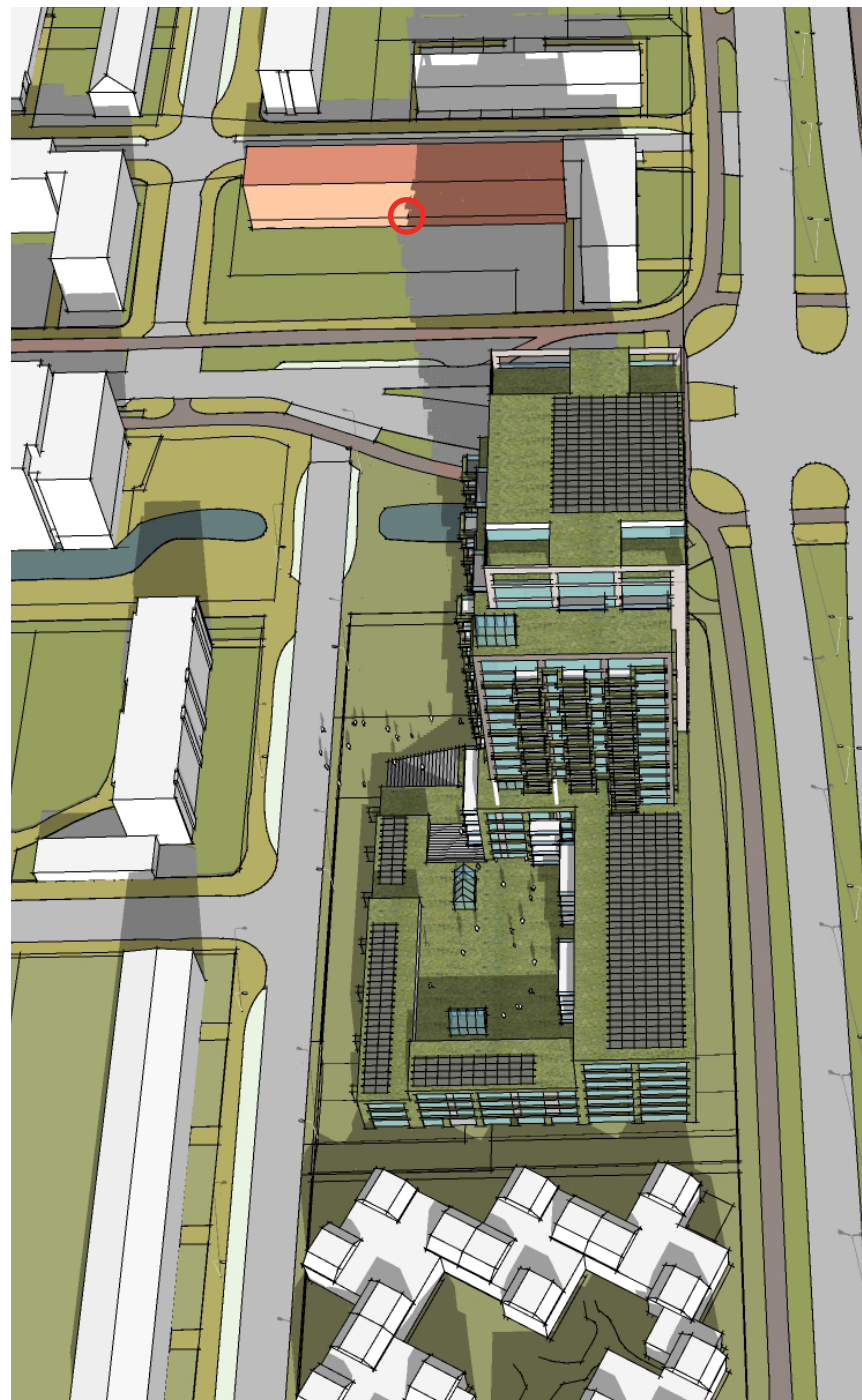
info@bbhd.nl
www.bbhd.nl



schaduwstudie woongebouw Valeriusstraat

Vijf Meilaan Leiden

Schaduwstudie woongebouw Valeriusstraat



Om meer informatie en inzicht te geven over het verloop van de schaduwvorming over de dag op 19 februari en op 21 oktober, is in dit document de schaduwvorming onderzocht op de kritische tijdstippen in huidige situatie en in de situatie met de nieuwbouw van de Premier. Hiervoor is het bestaande woongebouw aan de Valeriusstraat (deel evenwijdig aan Valeriusstraat) het meest kritisch voor wat betreft de tijdsduur van afname bezonning. Voor dit gebouw is in het midden van de zuidgevel, op een hoogte van 75cm vanaf vloerpeil begane grond een onderzoekspunt geplaatst. Dit onderzoekspunt is onderzocht op toename schaduwvorming.

resultaat

Hiernaast staan de kritische tijdstippen voor wat betreft schaduwvorming benoemd voor het onderzoekspunt. Deze tijdstippen geven het begin- en eindtijdstip aan van de schaduwvorming op het onderzoekspunt. Zowel in de bestaande situatie als in de nieuwe situatie met nieuwbouw van De Premier.

In de bestaande situatie is te zien dat het onderzoekspunt voor beide data in de ochtend en in de middag in de schaduw staat door omliggende bestaande gebouwen. In de nieuwe situatie is te zien dat De Premier op beide data zorgt voor een extra tijdsvak met schaduwvorming op het onderzoekspunt.

Zowel op 19 februari als op 21 oktober zorgt de nieuwbouw van De Premier voor 73 minuten extra schaduwvorming op het onderzoekspunt. In de dagen tussen 19 februari en 21 oktober zal, door het veranderen van de zonnestand, deze extra schaduwvorming door De Premier minder zijn.

 = middelpunt cirkel is onderzoekspunt

bestaande situatie

19 februari

in schaduw door bestaande omliggende gebouwen:
van 7:56 uur (zonsopkomst) tot 8:11 uur (=15 minuten)
én
van 16:52 uur tot 17:55 uur (zonsondergang) (=63 minuten)
Totaal 19 februari: 78 minuten in schaduw

21 oktober

in schaduw door bestaande omliggende gebouwen:
van 7:23 uur (zonsopkomst) tot 7:44 uur (=21 minuten)
én
van 16:21 uur tot 17:28 uur (zonsondergang) (= 67 minuten)
Totaal 21 oktober: 88 minuten in schaduw

Extra schaduwvorming in nieuwe situatie door nieuwbouw De Premier:

19 februari

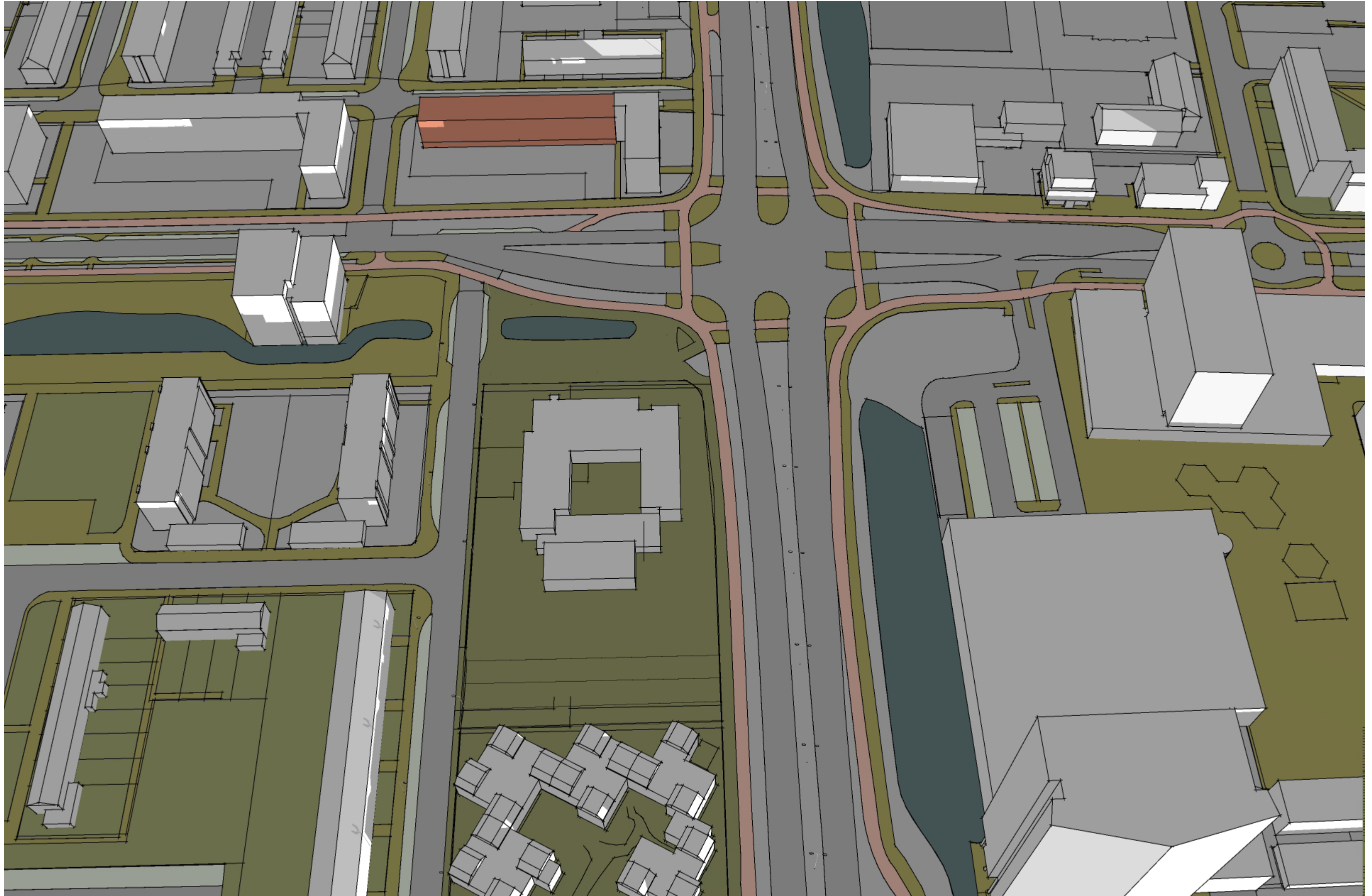
in schaduw door De Premier:
van 10:30 uur tot 11:43 uur (= 73 minuten)

21 oktober

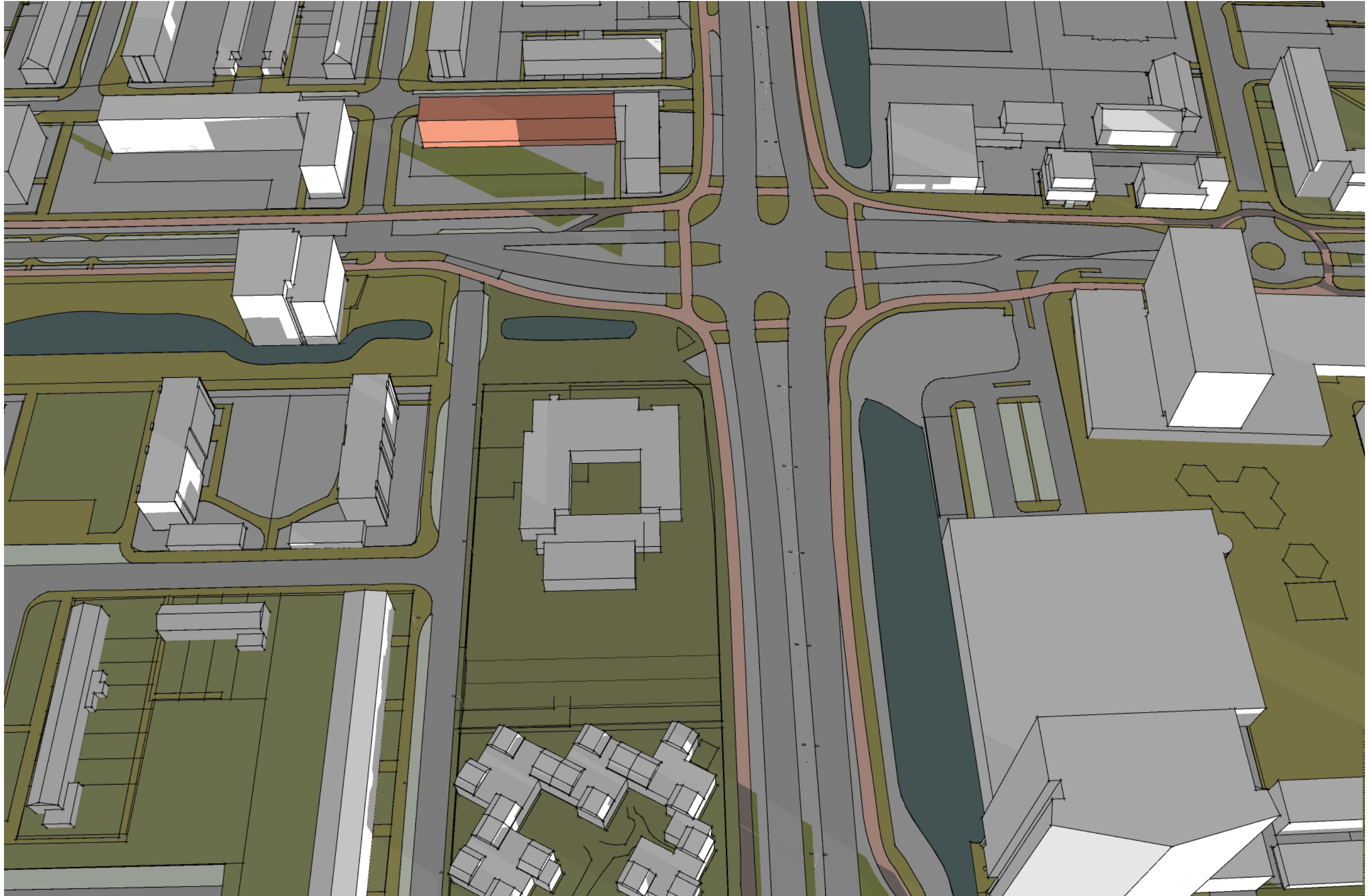
in schaduw door De Premier:
van 10:02 uur tot 11:15 uur (=73 minuten)

19 februari

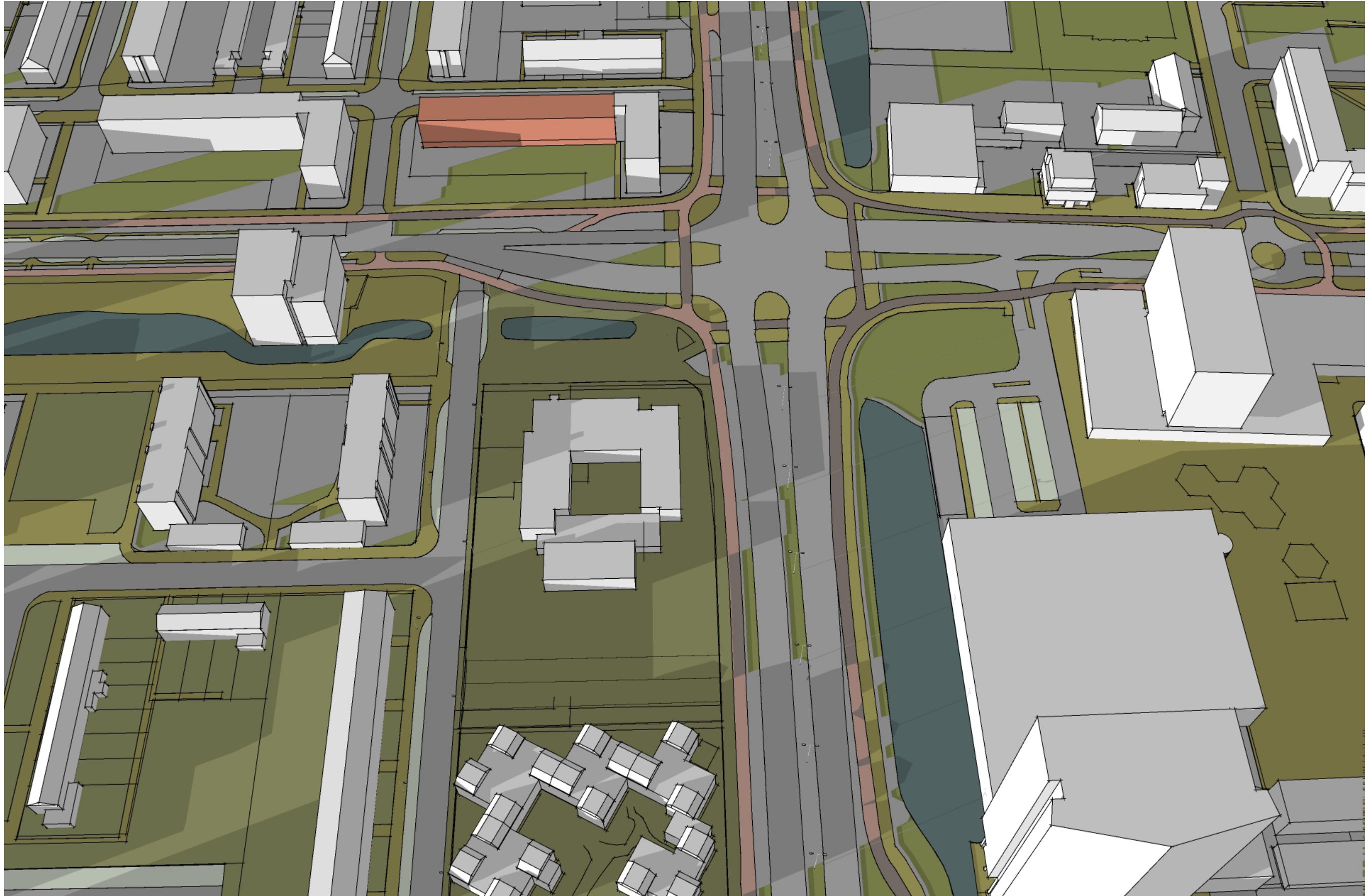
bestaand 19 februari 7:56uur (zonsopkomst)



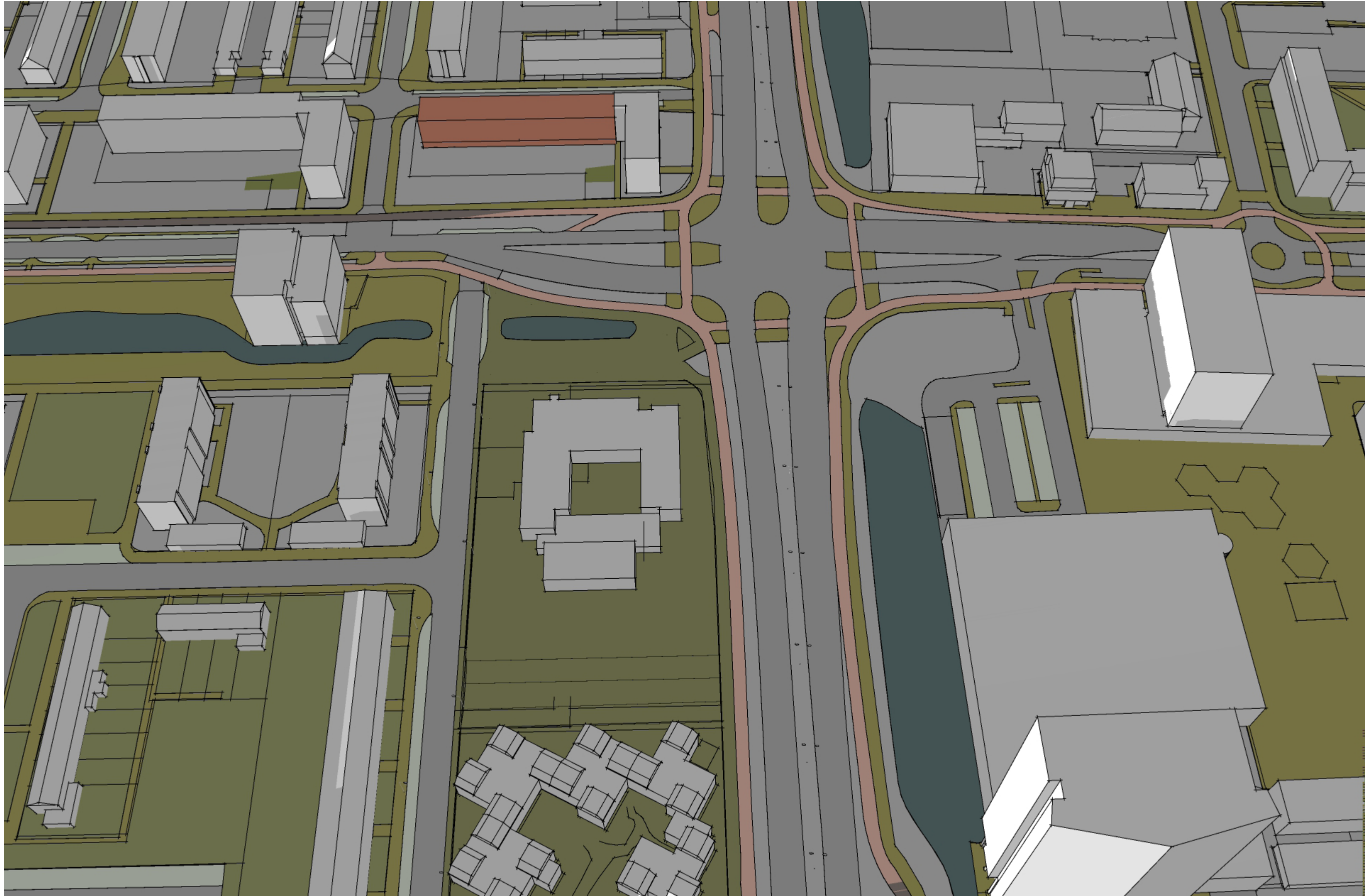
bestaand 19 februari 8:11 uur (uit schaduw)



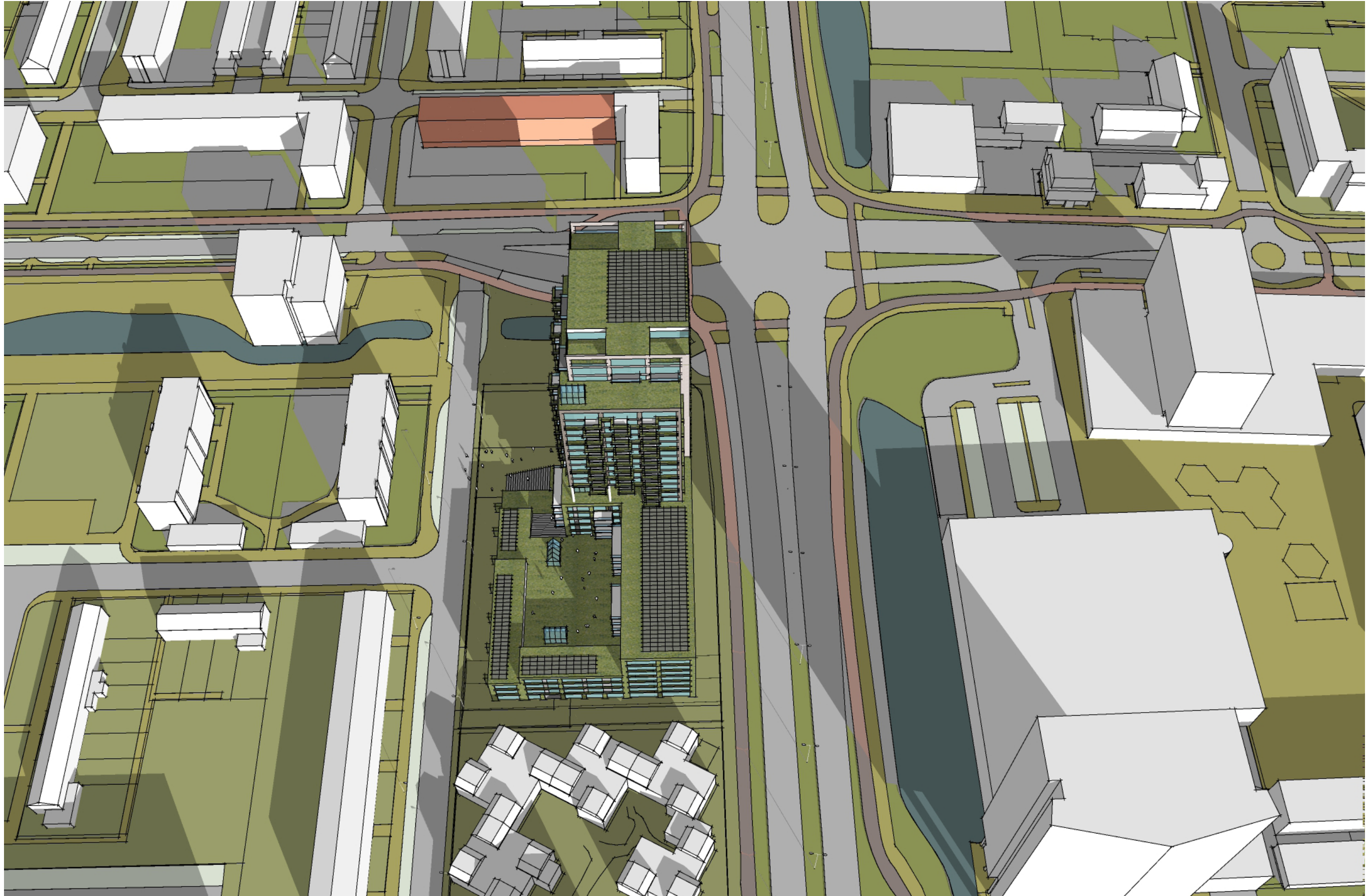
bestaand 19 februari 16:52 uur (in schaduw)



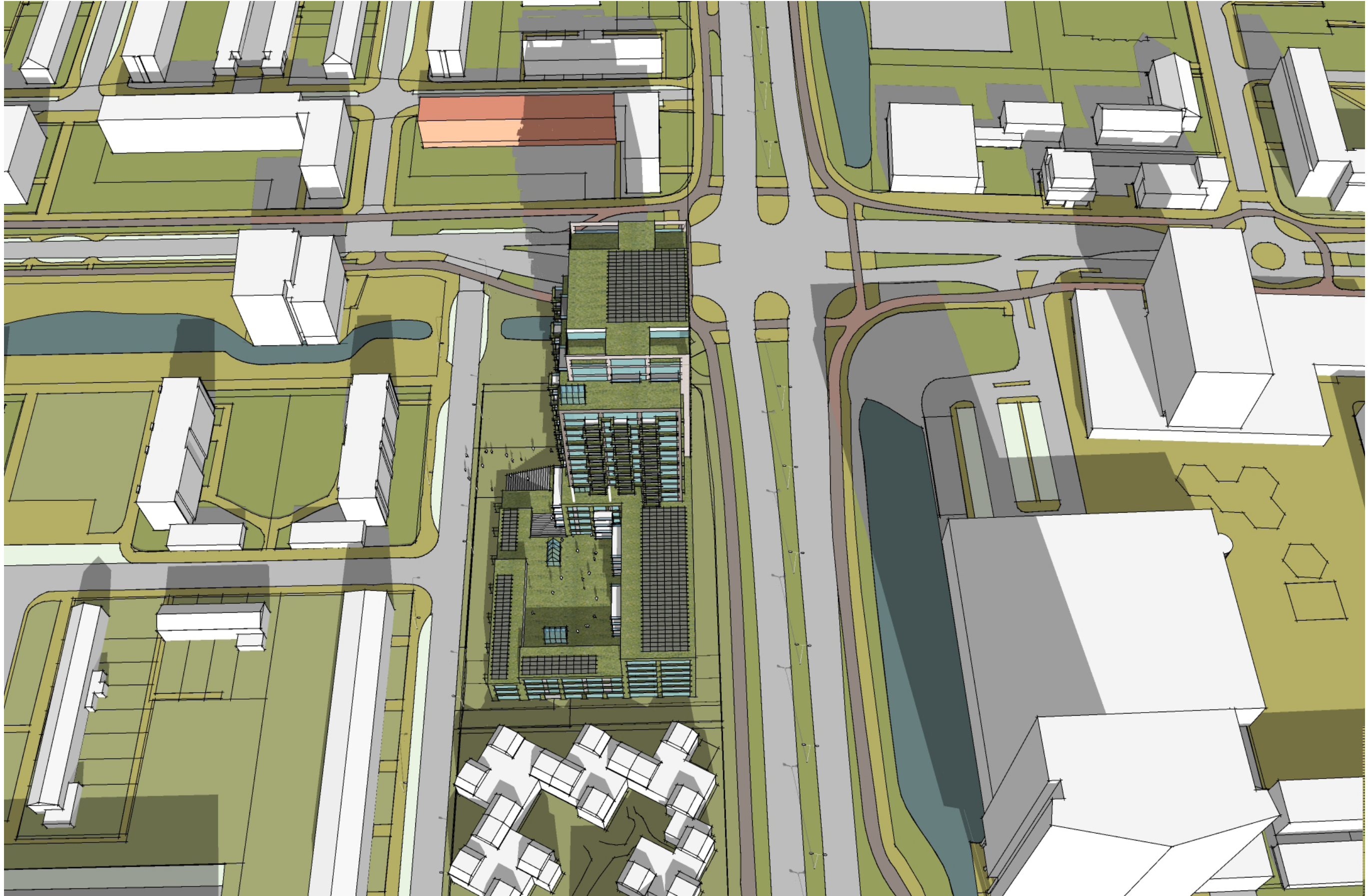
bestaand 19 februari 17:55 uur (zonsondergang)



nieuwbouw De Premier 19 februari 10:30uur (in schaduw)

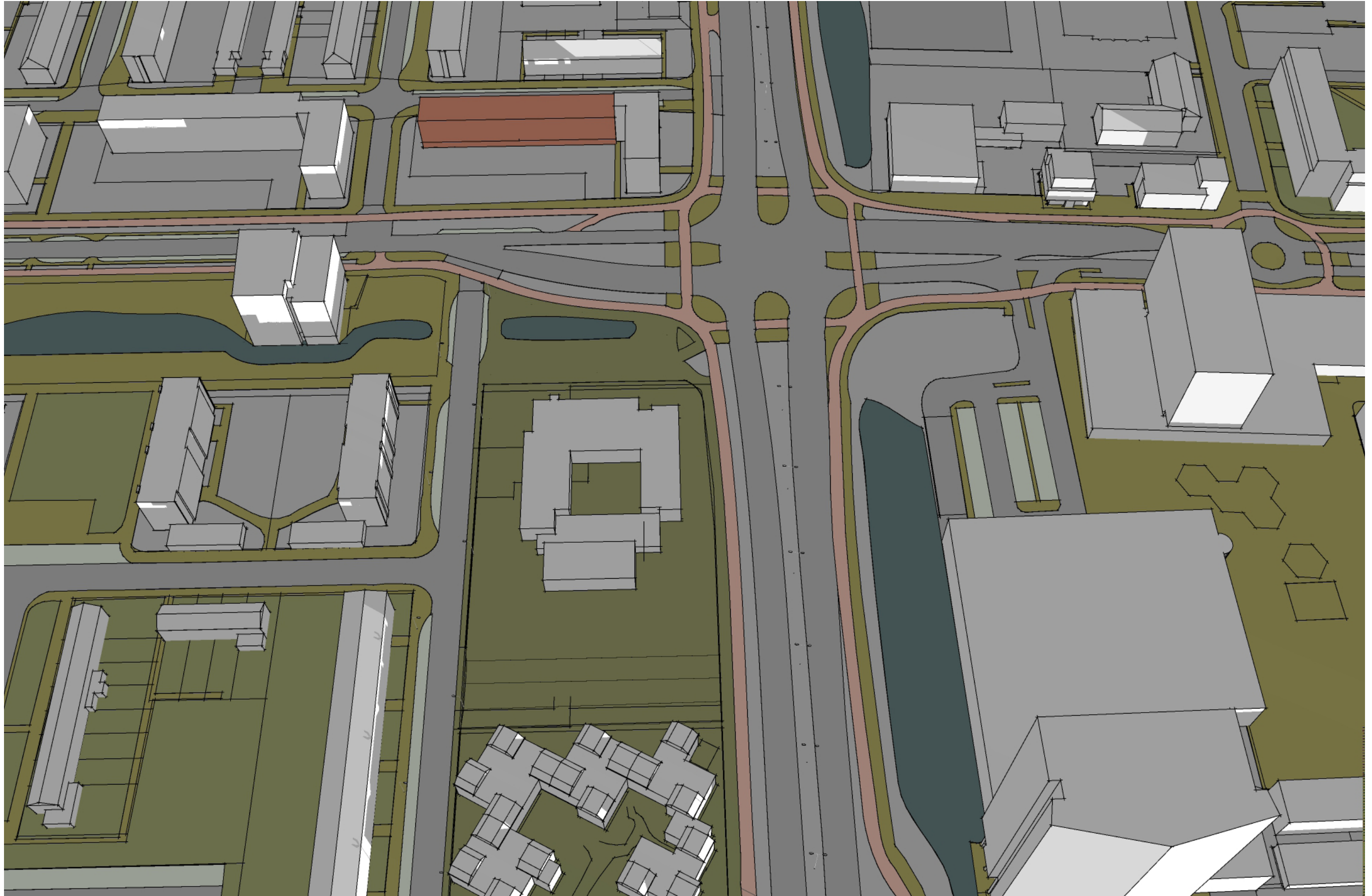


nieuwbouw De Premier 19 februari 11:43 uur (uit schaduw)

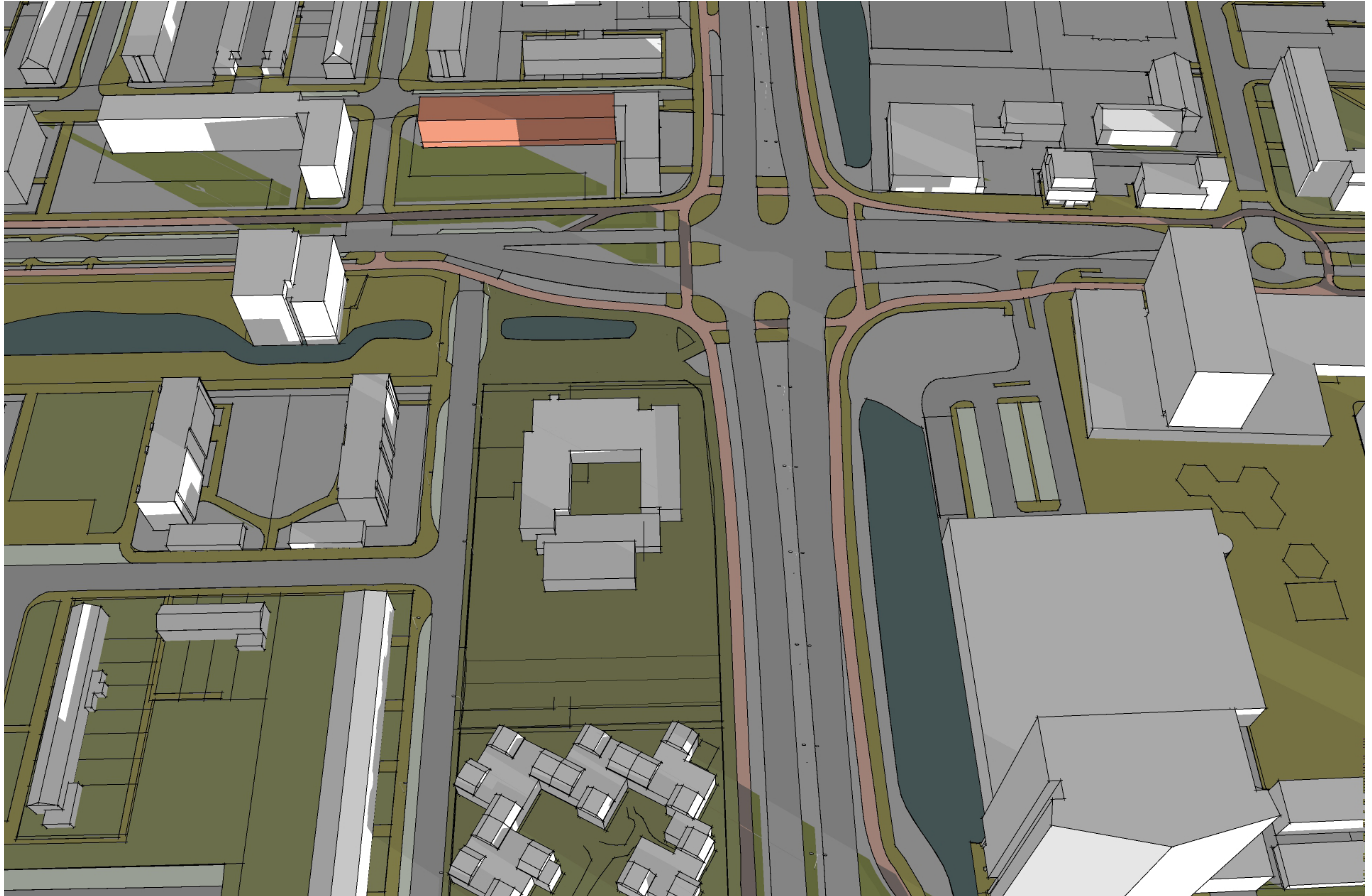


21 oktober

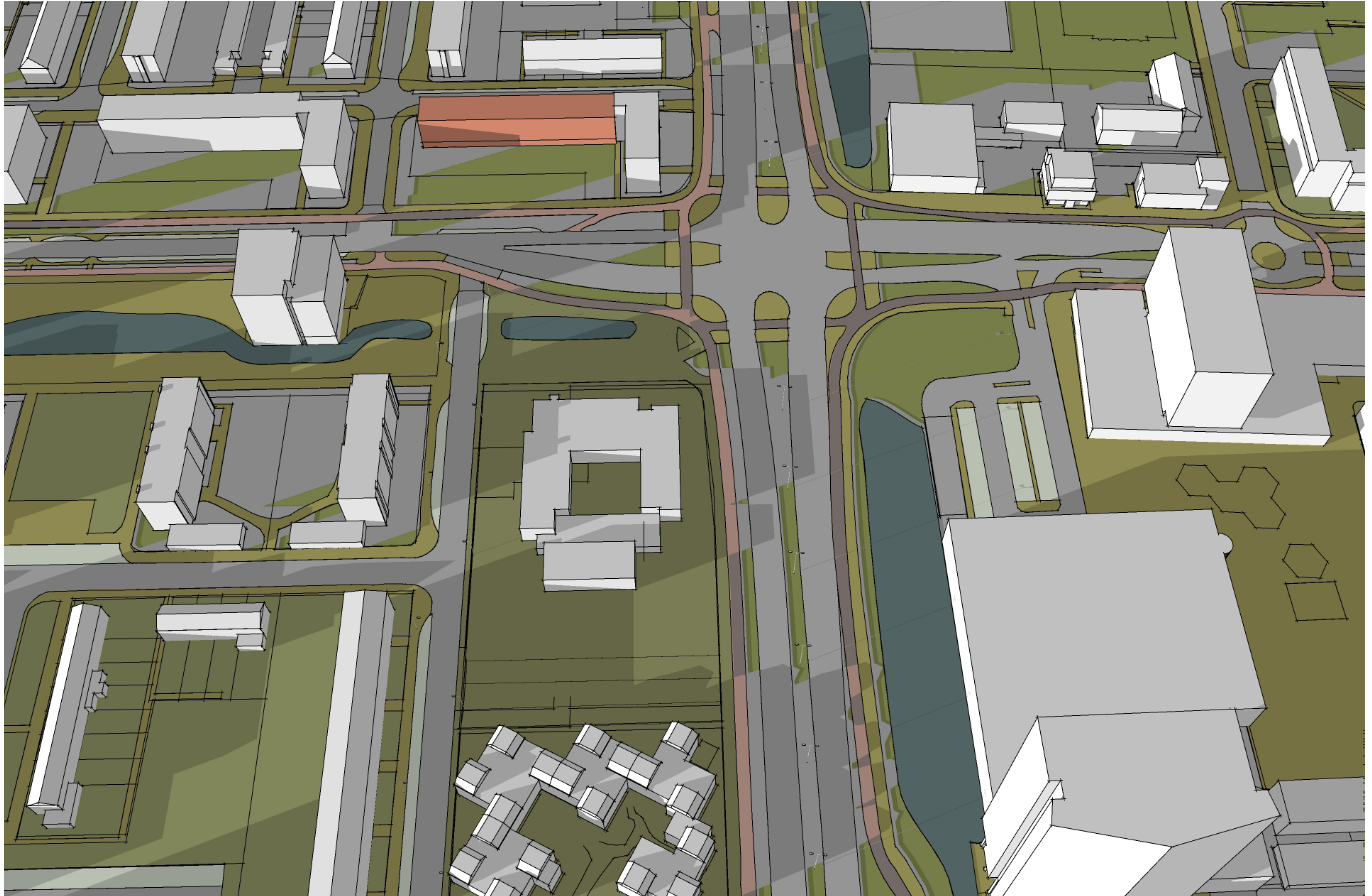
bestaand 21 oktober 7:23 uur (zonsopkomst)



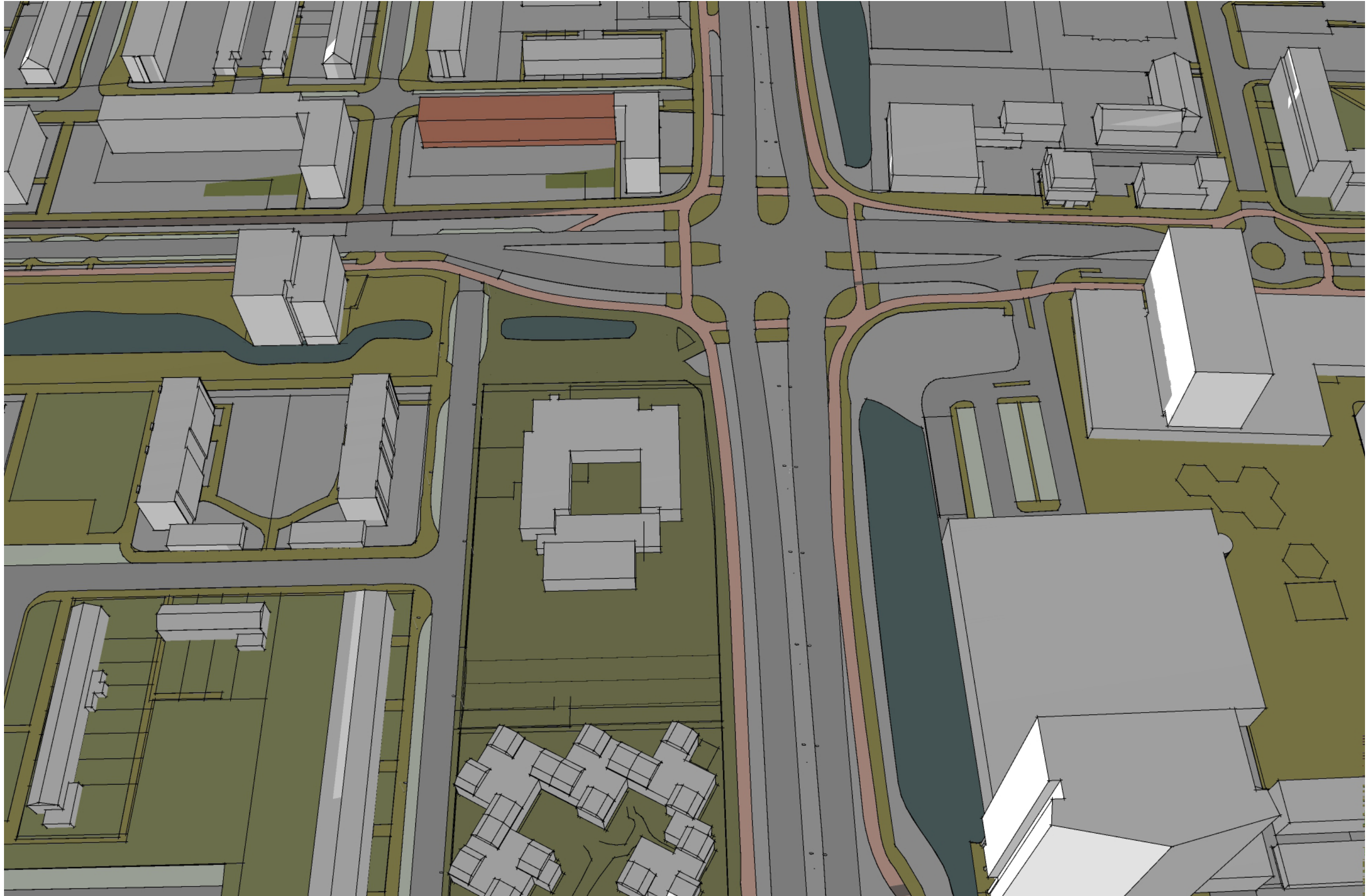
bestaand 21 oktober 7:44 uur (uit schaduw)



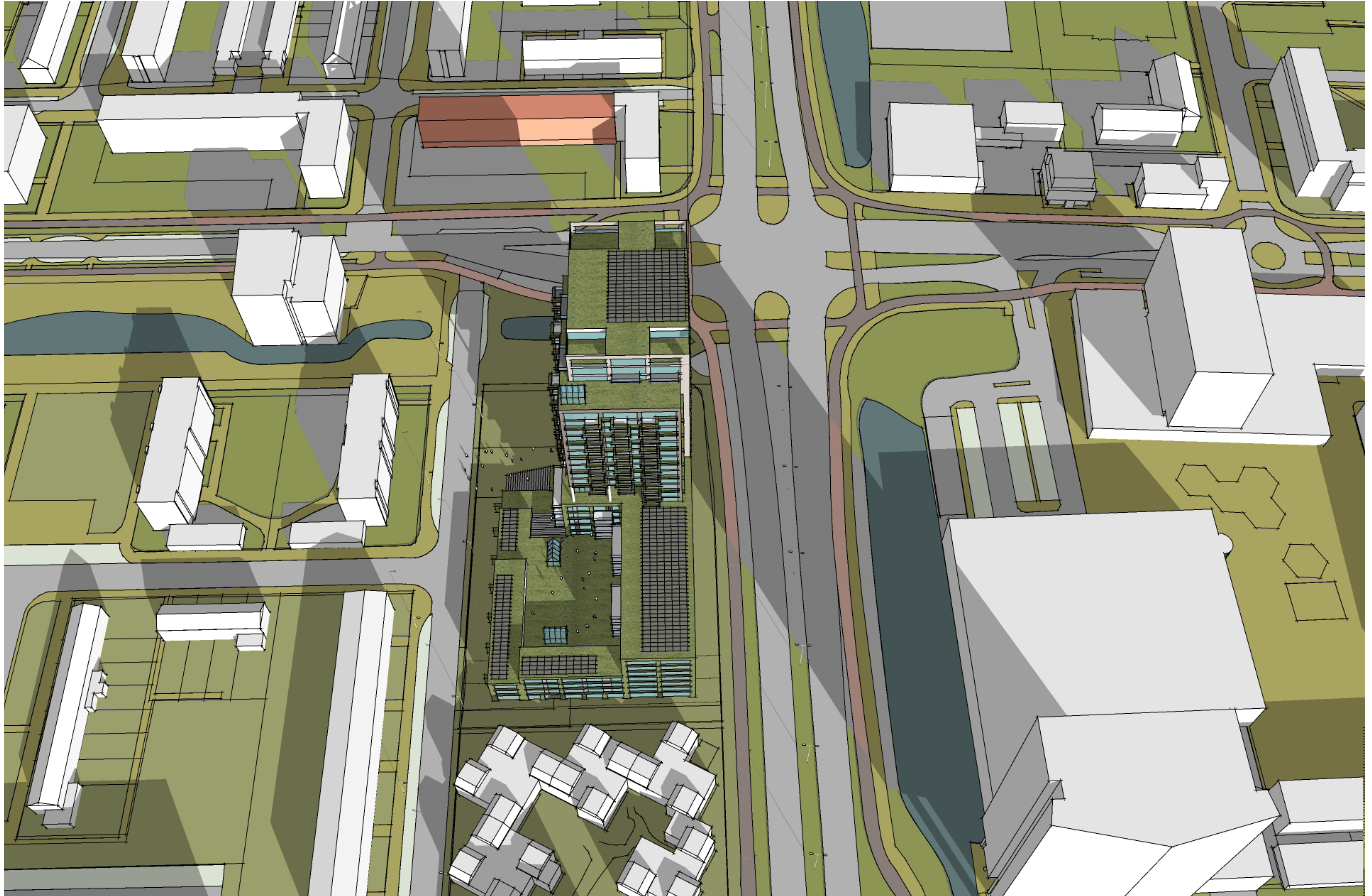
bestaand 21 oktober 16:21 uur (in schaduw)



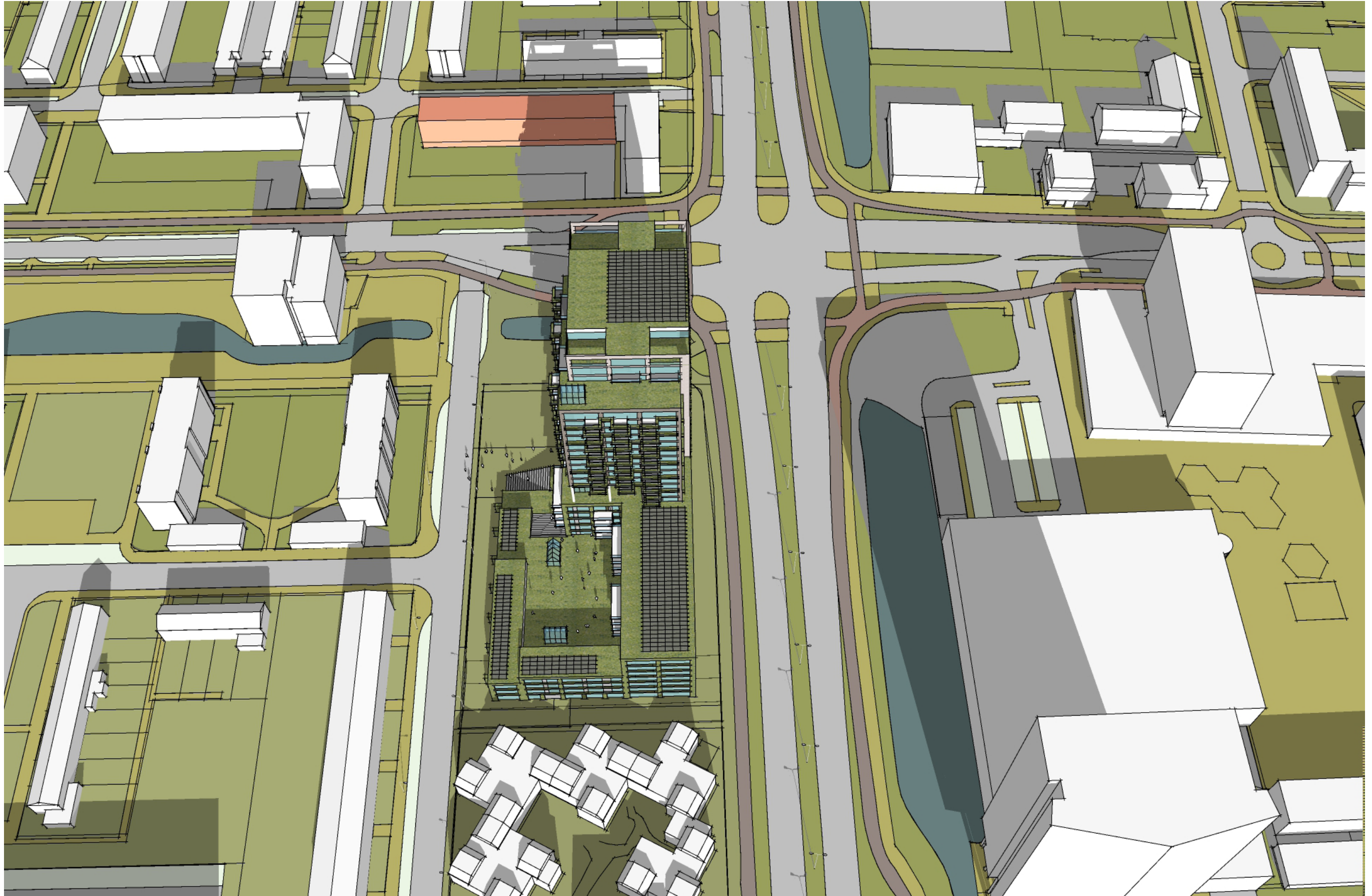
bestaand 21 oktober 17:28 (zonsondergang)



nieuwbouw De Premier 21 oktober 10:02 uur (in schaduw)



nieuwbouw De Premier 21 oktober 11:15uur (uit schaduw)





Valkenburgseweg 62
2223 KE Katwijk aan Zee

Telefoon: 071 - 401 60 41

info@vrbkatwijk.nl
www.vanrhijnbouw.nl



Rogier van der Weydestraat 8E
1817 MJ Alkmaar

Postbus 1121
1810 KC Alkmaar

Telefoon: 072 - 303 1200

info@bbhd.nl
www.bbhd.nl