

Bezonningsstudie Bethelpark

1. Inleiding

Het voornemen bestaat om het perceel gelegen aan de Reinier de Graafweg te Delft (ook wel Bethelpark genoemd) te herontwikkelen en nieuwbouw te realiseren. Nieuwbouw kan schaduw veroorzaken op de openbare ruimte of tuinen van omwonenden. Voorkomen moet worden dat de schaduw te veel toeneemt. Om het effect van het plan Bethelpark te beoordelen is door Powerhouse Company een bezonningsstudie uitgevoerd. Hiermee is de invloed van het plan op de omgeving inzichtelijk gemaakt. Het plan bestaat uit het realiseren van 351 woningen en maximaal 1.400 m² bruto vloeroppervlak (bvo) aan commerciële en maatschappelijke voorzieningen. Deze functies worden ondergebracht in verschillende gebouwen. De hoogte van de gebouwen varieert van 11 meter tot 40 meter. In bijlage 1 is de gemodelleerde situatie weergegeven, welke overeenkomt met de maximale toegestane bouwhoogten in het nieuw op te stellen bestemmingsplan voor de onderhavige ontwikkeling. De beoogde situatie is vergeleken met de feitelijke situatie.

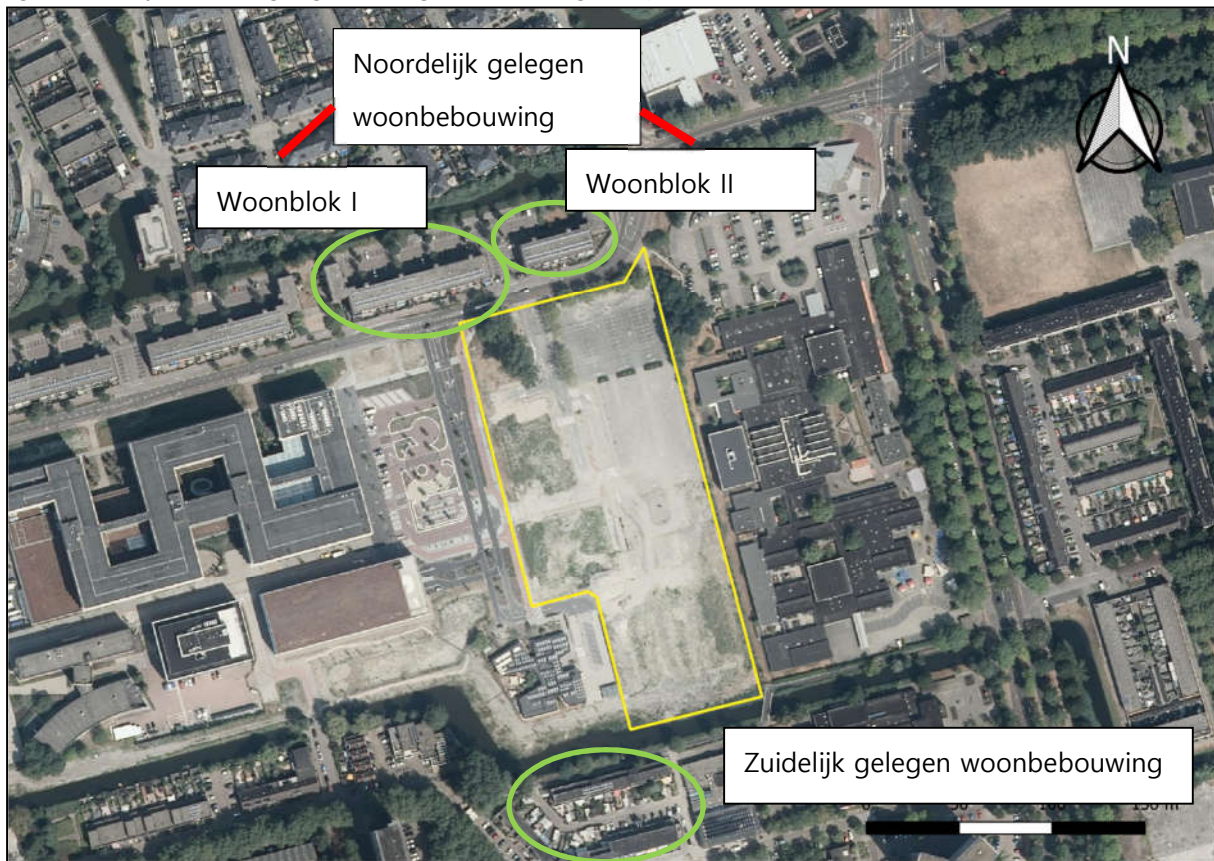
2. Toetsingskader

Bezonningsstudies worden uitgevoerd om de schaduwwerking ter plaatse van woningen inzichtelijk te maken. In Nederland bestaan geen landelijk wettelijk vastgelegde normen of eisen waaraan plannen ten aanzien van de bezonning in relatie tot bestaande functies moeten voldoen. Gemeenten zijn dus vrij om hun eigen eisen te stellen aan de bezonning. De gemeente Delft beschikt niet over eigen beleid. Wel bestaan er de zogenaamde TNO-normen. Dit zijn echter geen harde normen, maar richtlijnen om een oordeel te vellen over de bezonningssituatie. Gelet op de ligging van de locatie in binnenstedelijk gebied, wordt bij de beoordeling van de ruimtelijke aanvaardbaarheid van het plan uitgegaan van de lichte TNO-norm. De lichte TNO-norm gaat uit van het criterium dat woningen ten minste 2 mogelijke bezonningsuren per dag op het midden van de vensterbank aan de binnenkant van het raam moeten krijgen gedurende de periode van 19 februari tot 21 oktober (gedurende 8 maanden). Bij minder dan twee uur zon kan nog steeds sprake zijn van een acceptabele bezonningssituatie. In dat geval dient te worden afgewogen of de bezonningssituatie aanvaardbaar is.

3. Beoordeling

Voor de bezonningssituatie is de woonbebouwing aan de noordzijde (gelegen aan de Reinier de Graafweg) en aan de zuidzijde (gelegen aan het Smetanapad) van het plangebied relevant. Dit is weergegeven op figuur 1.

figuur 1. Nabij de locatie gelegen woningen (Bron: Google Maps)



Voor de volledigheid is de hele omgeving van de beoogde ontwikkeling in de bezonningsstudie meegenomen. Echter, vanwege de ligging van de ontwikkeling en de stand van de zon zal voornamelijk aan de noord- en oostzijde van de ontwikkeling sprake zijn van eventuele schaduwwerking. Aan de oostzijde van de ontwikkeling zijn enkel maatschappelijke voorzieningen gelegen. Voor niet-woonfuncties hoeft niet getoetst te worden aan de TNO-norm. Voor de ten zuiden van de ontwikkeling gelegen woningen aan het Smetanapad kan vanwege de ligging van deze woningen op voorhand worden aangegeven dat ten gevolge van de beoogde ontwikkeling geen sprake zal zijn van schaduwwerking. Dit volgt ook uit de in bijlage 1 toegevoegde bezonningsstudie. Er wordt voor deze woningen dan ook voldaan aan de lichte TNO-norm.

Derhalve wordt hierna enkel de bezonnings situatie ter plaatse van de woningen aan de noordzijde (aan de Reinier de Graafweg) beoordeeld in relatie tot de lichte TNO-norm, waarbij ten minste 2 mogelijke bezonningsuren per dag op het midden van de vensterbank aan de binnenkant van het raam moeten krijgen gedurende de periode van 19 februari tot 21 oktober (gedurende 8 maanden).

In bijlage 1 is de volledige (3D) bezonningsstudie toegevoegd.

Aan de noordzijde van het plangebied is sprake van twee woonblokken. In de beoordeling wordt onderscheid gemaakt tussen woonblok I en woonblok II. Dit is eveneens weergegeven op figuur 1.

19 februari – noordelijk gelegen woonbebouwing

19 februari is de meest kritische datum voor de beoordeling. Op deze dag ondervinden de noordelijk gelegen woningen de meeste schaduwwerking als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling.

Hierna wordt dit nader toegelicht.

Woonblok I

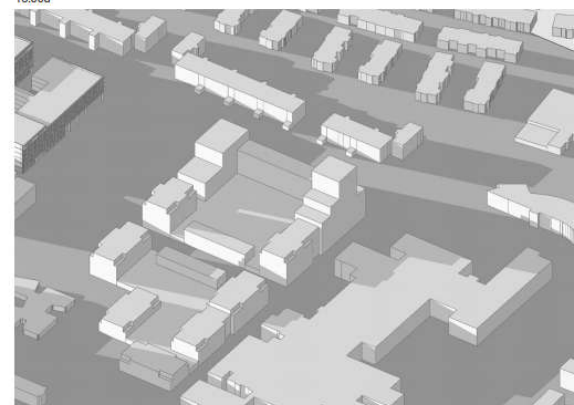
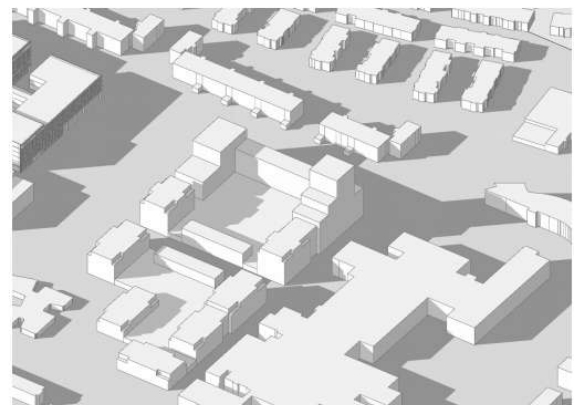
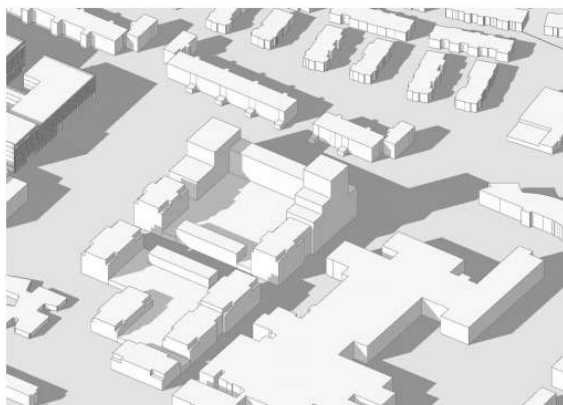
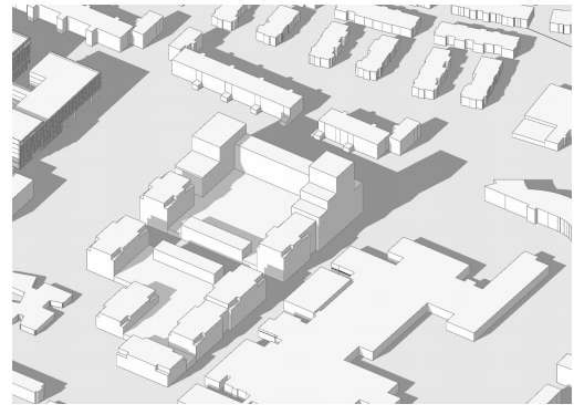
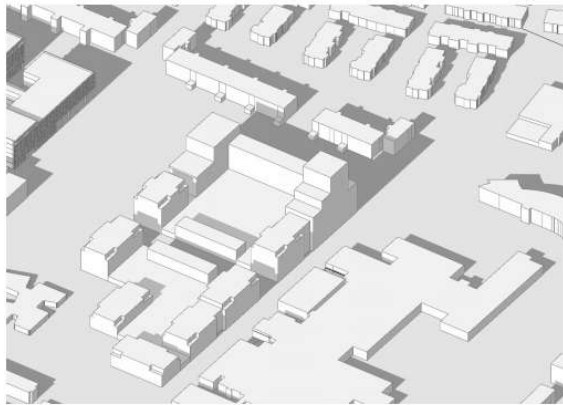
Aangezien vanaf 15.00 uur tot 18.00 uur ter plaatse van woonblok I geen sprake meer is van schaduwwerking ten gevolge van het beoogde ontwikkeling volgt uit de studie dat voor deze woningen sprake is van ten minste 2 bezonningsuren per dag en dat aan de lichte TNO-norm kan worden voldaan.

Woonblok II

Voor woonblok II geldt dat in ieder geval voor alle woningen in het woonblok tussen 13.00 uur en 14.00 uur en tussen 16.00 en 18.00 uur geen sprake is van schaduwwerking als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling.

Gezien voorgaande kan worden geconcludeerd dat op 19 februari voor alle woningen sprake is van ten minste 2 mogelijke bezonningsuren per dag op het midden van de vensterbank aan de binnenkant van het raam en dat daarmee aan de lichte TNO-norm wordt voldaan.

figuur 2. Resultaten bezonningsstudie 19 februari – 3D (Bron: Powerhouse Company)



21 maart – noordelijk gelegen woonbebouwing

Woonblok I

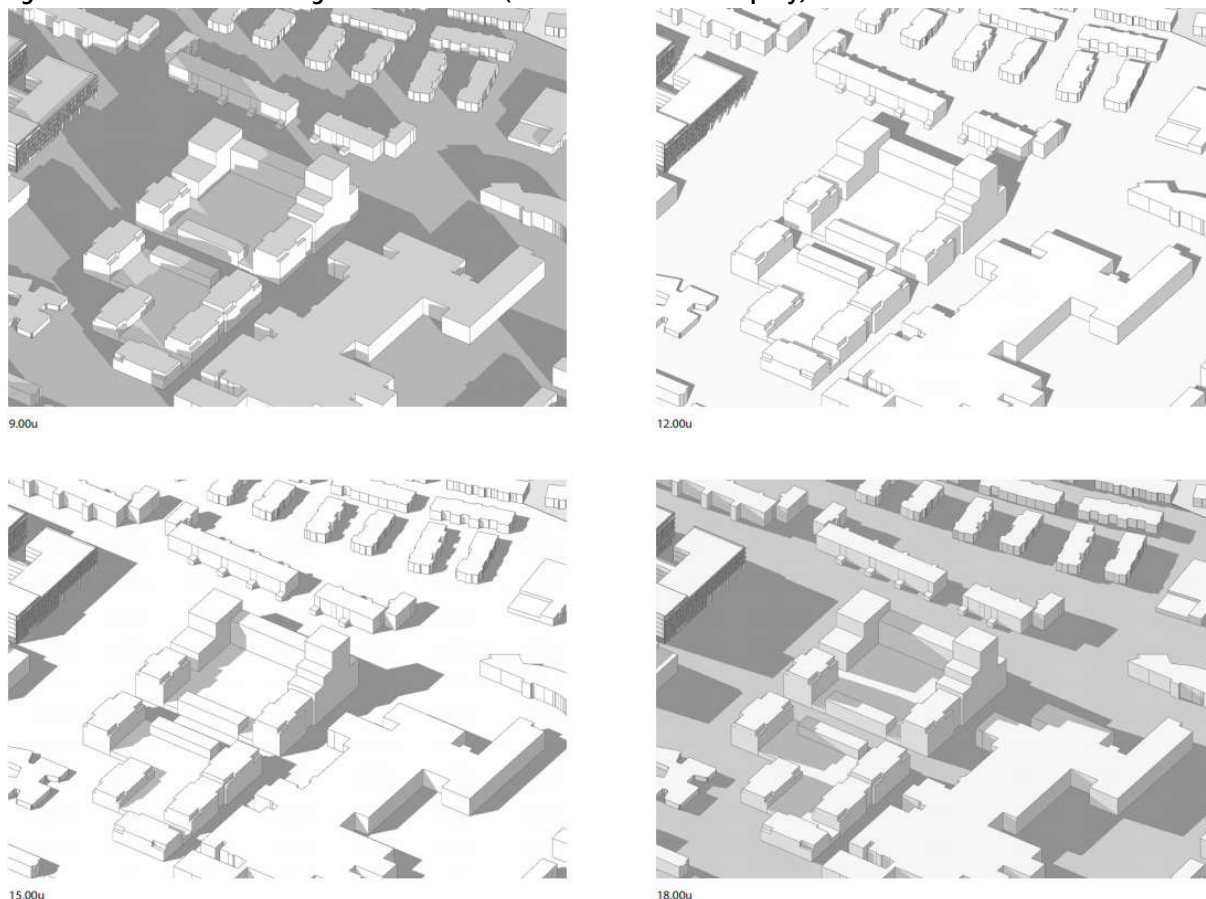
Op 21 maart is ter plaatse van woonblok I alleen sprake van schaduwwerking ten gevolge van de beoogde ontwikkeling ter plaatse van deze woningen om 9.00 uur. Vanaf 12.00 uur raakt de schaduw de ramen/vensterbanken van deze woningen al niet meer.

Woonblok II

Voor woonblok II geldt dat om 9.00 uur geen sprake is van schaduwwerking en in de middag is tussen 15.00 uur tot 18.00 uur ook helemaal geen sprake van schaduwwerking ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling.

Gezien voorgaande kan worden geconcludeerd dat op 21 maart voor alle woningen sprake is van ten minste 2 mogelijke bezonningsuren per dag op het midden van de vensterbank aan de binnenkant van het raam en dat daarmee aan de lichte TNO-norm wordt voldaan.

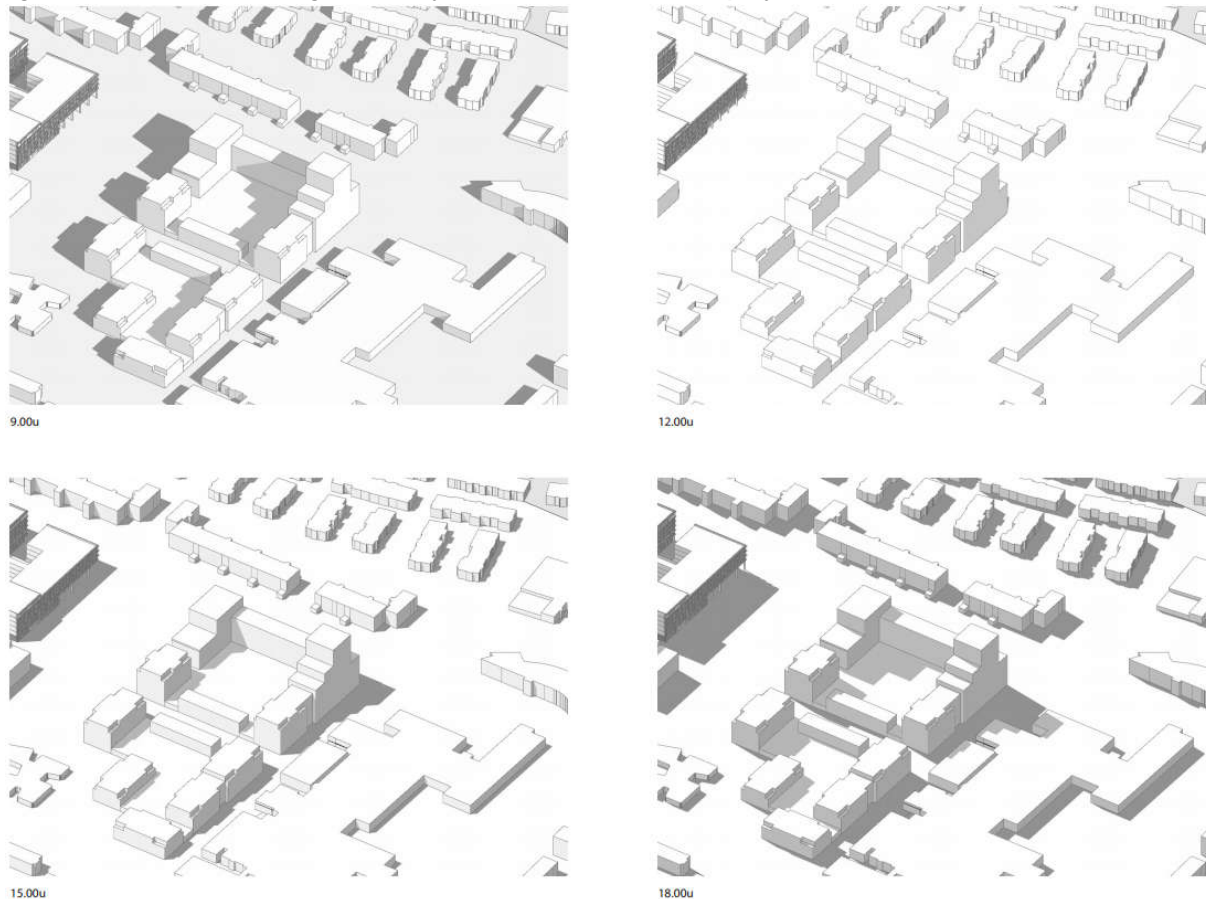
figuur 3. Resultaten bezonningsstudie 21 maart (Bron: Powerhouse Company)



21 juni – noordelijk gelegen woonbebouwing

Op 21 juni is helemaal geen sprake van schaduwwerking van het plan ter plaatse van de noordelijk gelegen woningen en kan eveneens aan de lichte TNO-norm worden voldaan.

figuur 4. Resultaten bezonningsstudie 21 juni (Bron: Powerhouse Company)



21 oktober – noordelijk gelegen woonbebouwing

Uit figuur 5 valt af te leiden dat op 21 oktober sprake is van een vergelijkbare bezonnings situatie als op 19 februari. Hierna wordt dit nader toegelicht.

Woonblok I

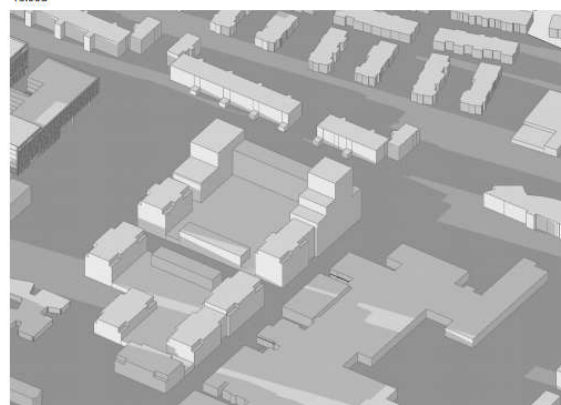
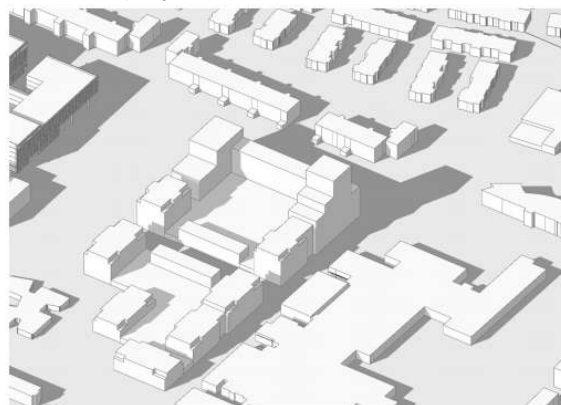
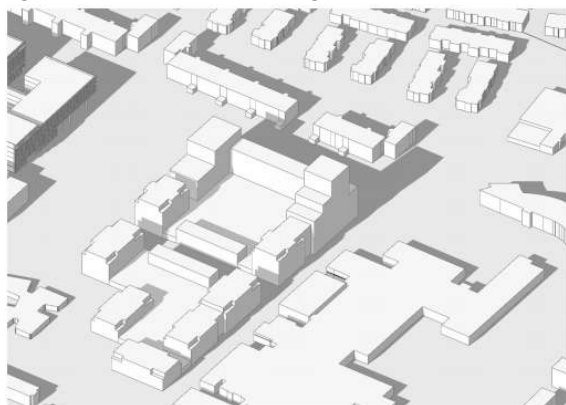
Voor woonblok I is vanaf 14.00 uur tot 18.00 uur geen sprake van schaduwwerking ter plaatse van de ramen/vensterbanken. Derhalve is sprake van minimaal 2 bezonningsuren op een dag en wordt voldaan aan de lichte TNO-norm.

Woonblok II

Voor woonblok II geldt voor alle woningen dat tussen 13.00 uur en 14.00 uur en tussen 17.00 uur en 18.00 uur geen sprake is van schaduwwerking ter plaatse van de ramen/vensterbanken als gevolg van de beoogde ontwikkeling.

Gezien voorgaande kan worden geconcludeerd dat op 21 oktober voor alle woningen sprake is van ten minste 2 mogelijke bezonningsuren per dag op het midden van de vensterbank aan de binnenkant van het raam en dat daarmee aan de lichte TNO-norm wordt voldaan.

figuur 5. Resultaten bezonningsstudie 21 oktober (Bron: Powerhouse Company)



4. Conclusie

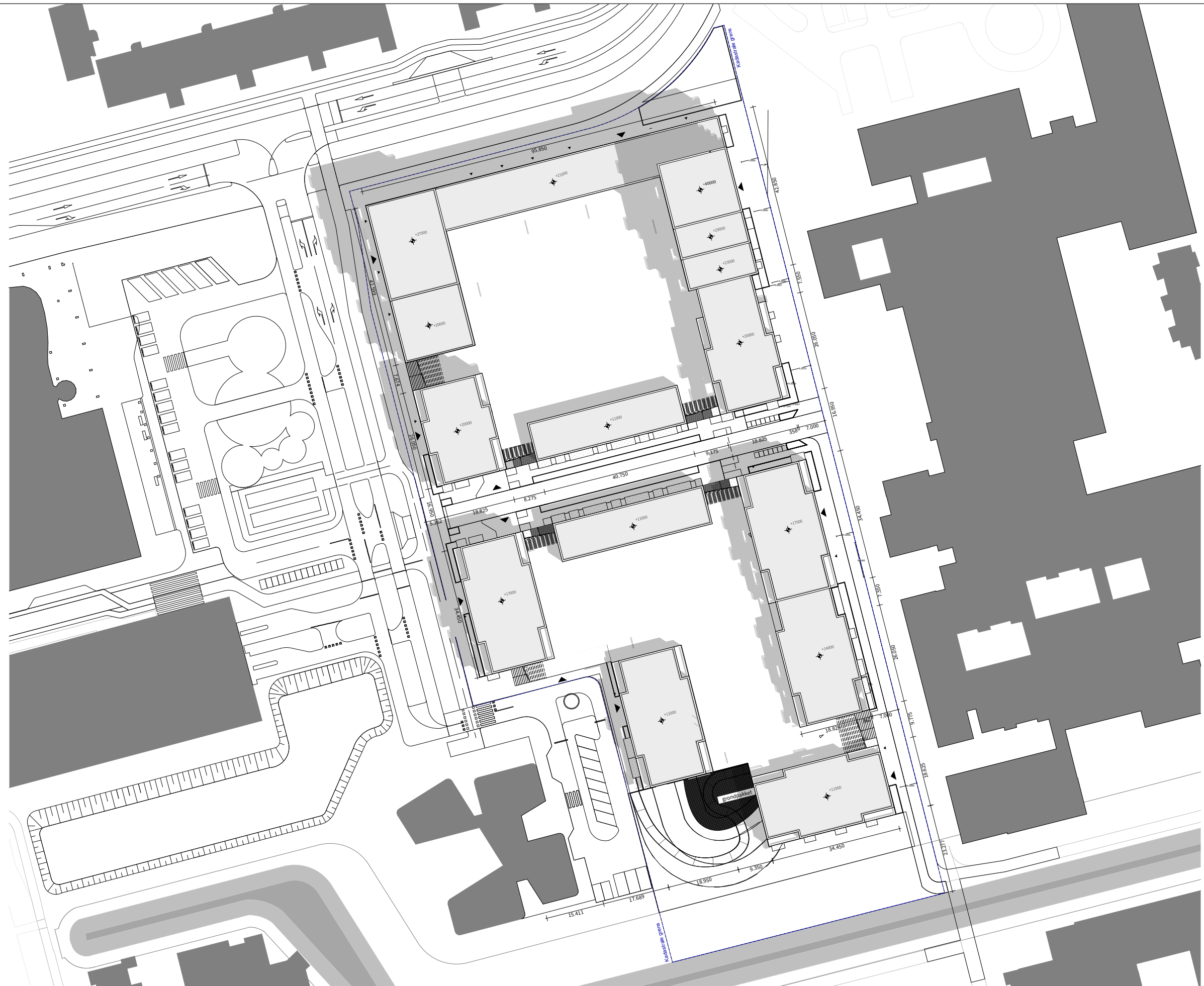
Uit de bezonningsstudie volgt dat als gevolg van de beoogde ontwikkeling geen sprake is van onaanvaardbare schaduwwerking. Het plan voldoet aan de bezonningseisen van de lichte TNO-norm.

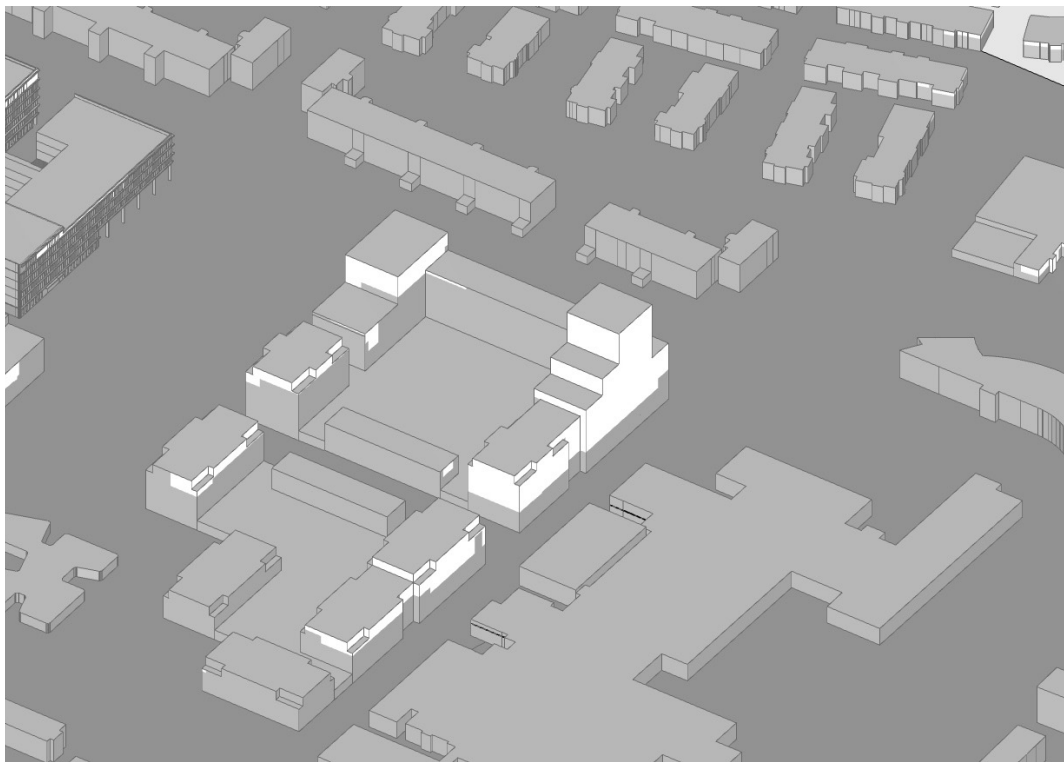
Bijlage 1. Bezonningsstudie 3D

BETHEL PARK DELFT

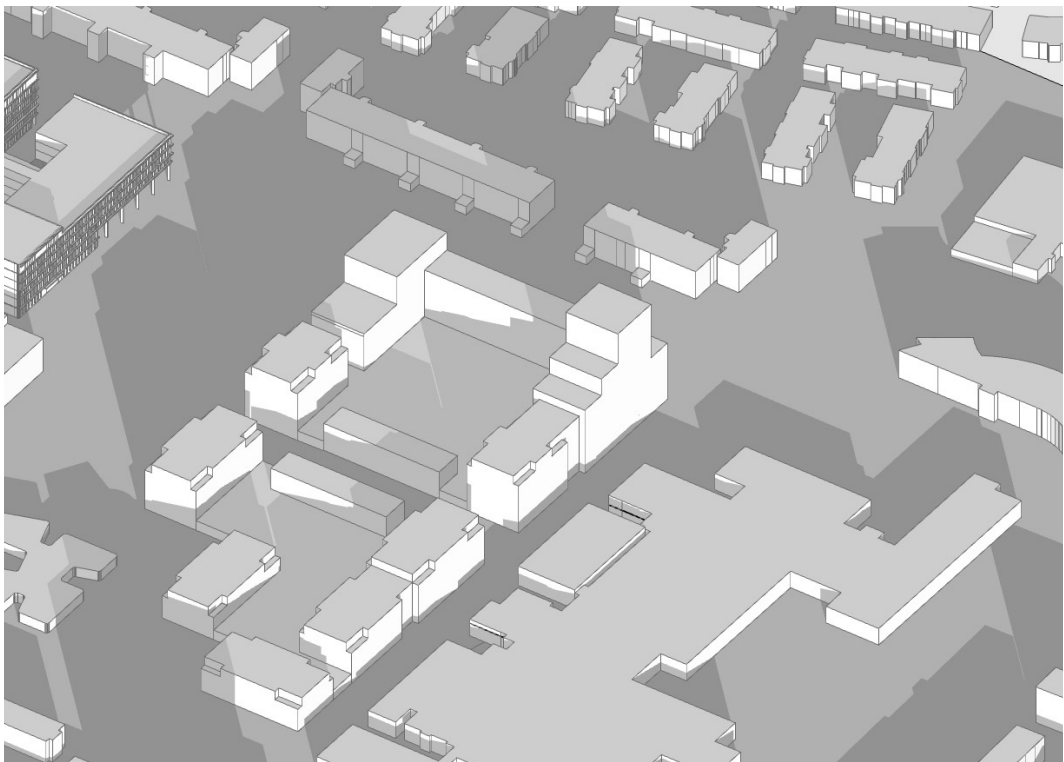
STEDELIJK WONEN IN HET PARK



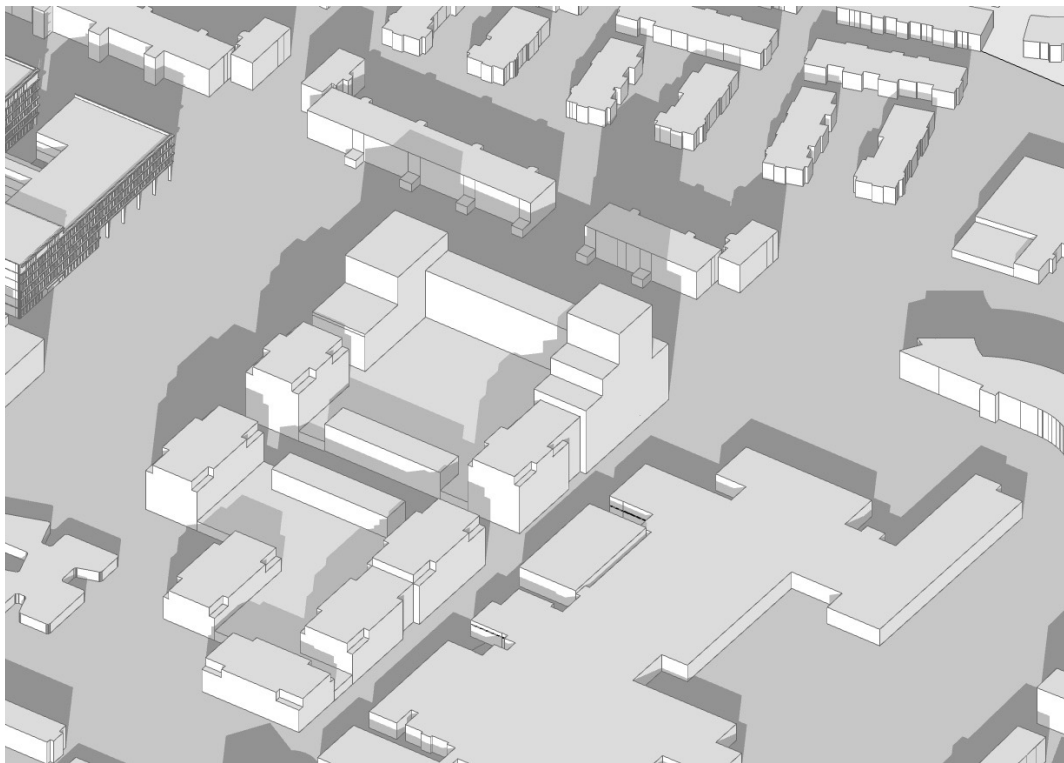




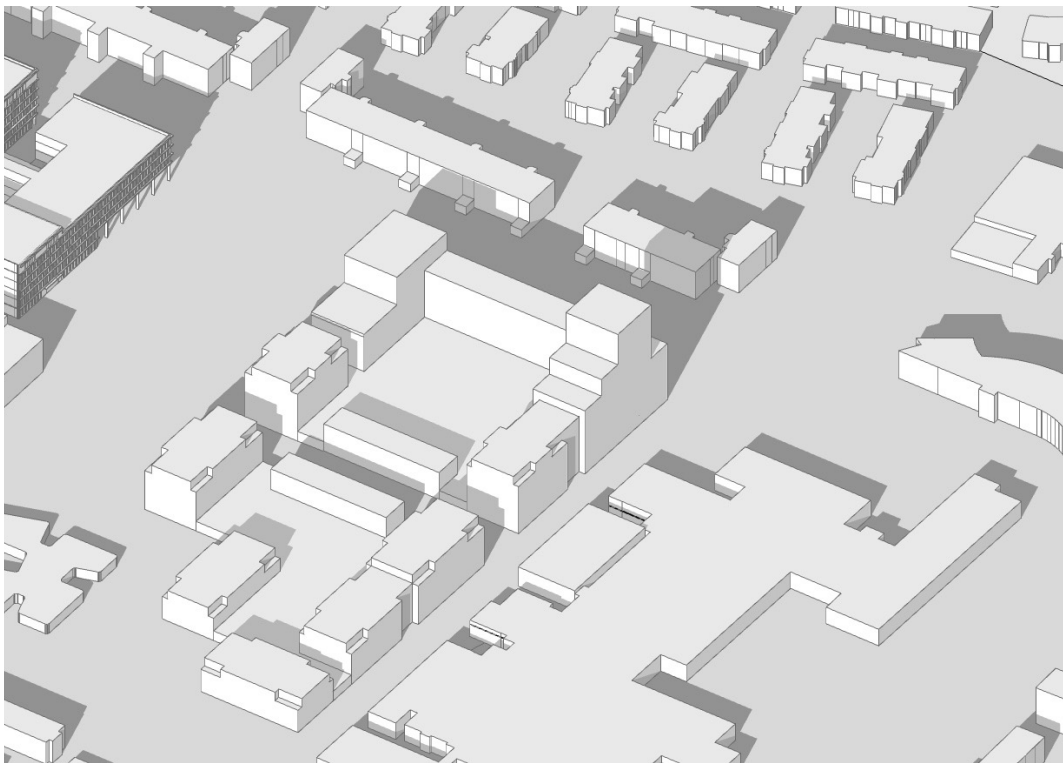
9.00u



10.00u

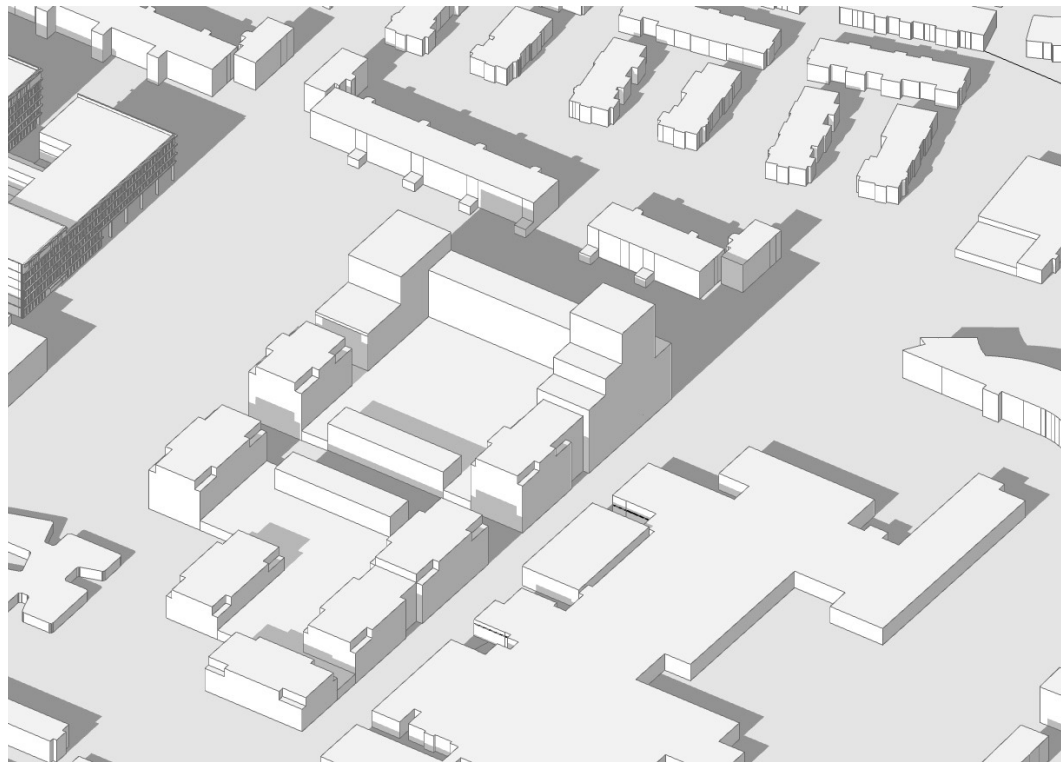


11.00u

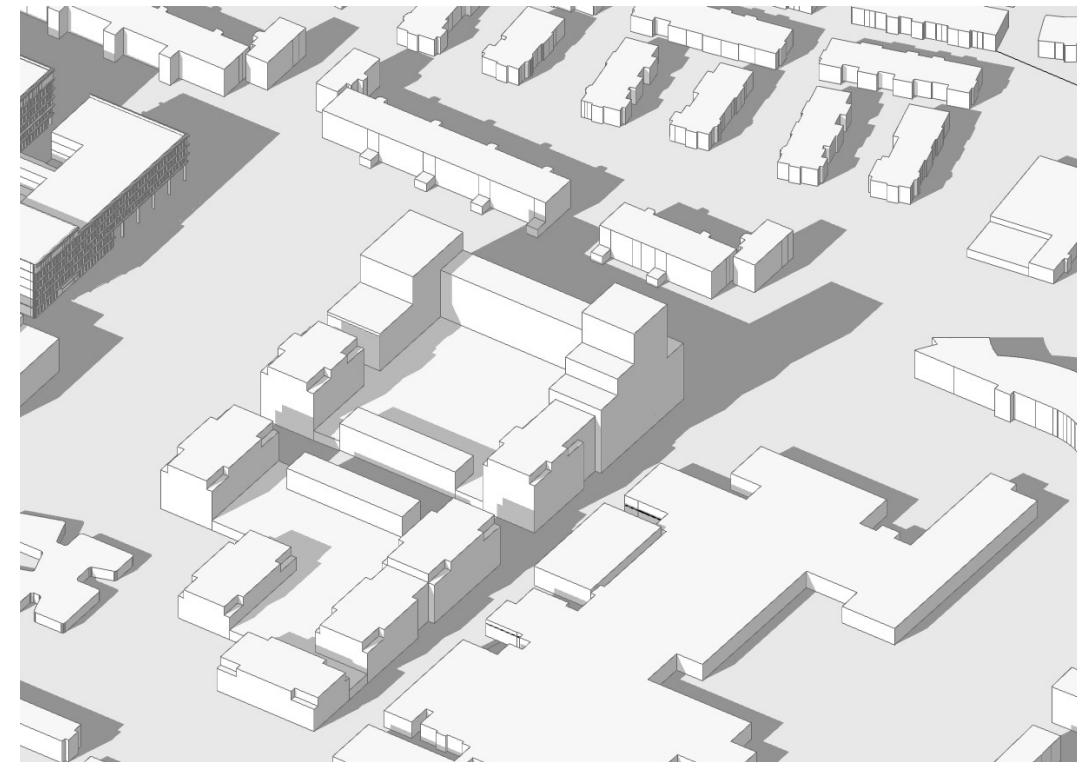


12.00u

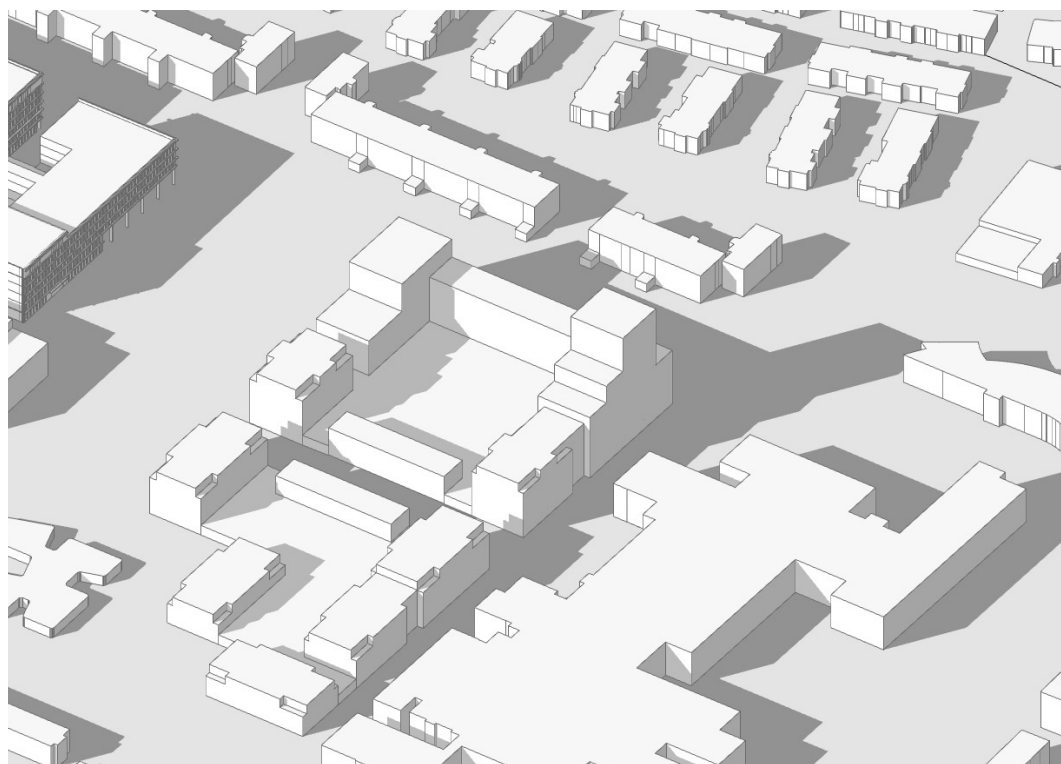
19 FEBRUARI



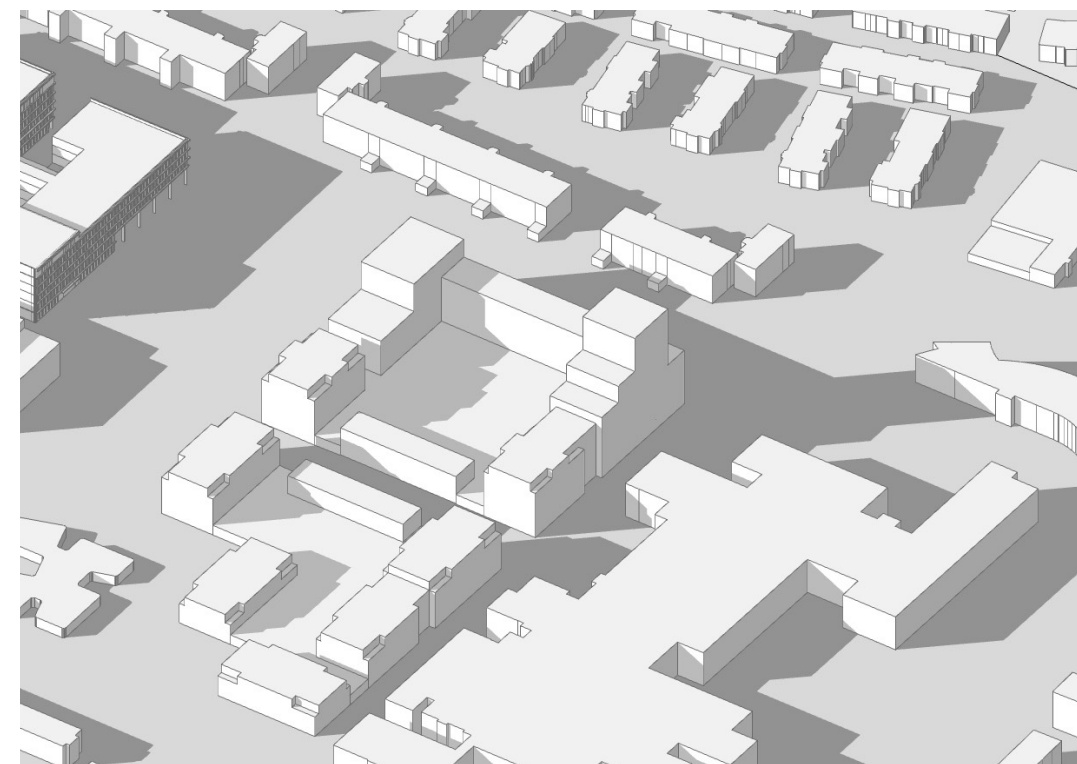
13.00u



14.00u



15.00u

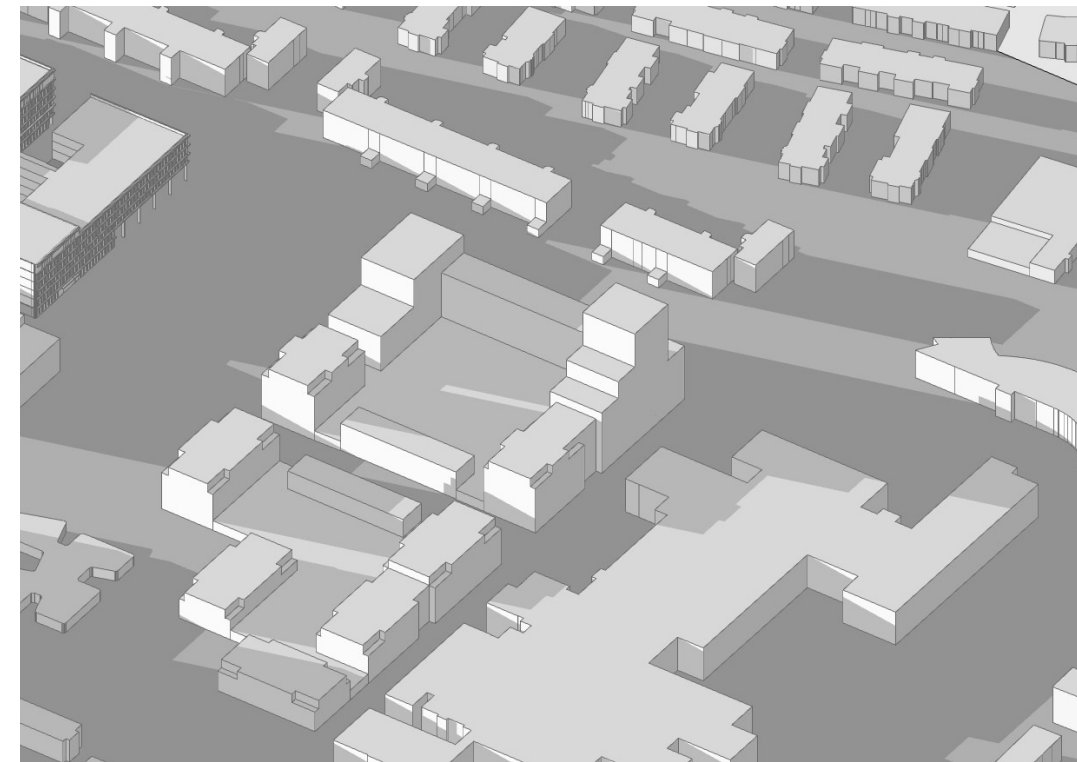


16.00u

19 FEBRUARI



17.00u

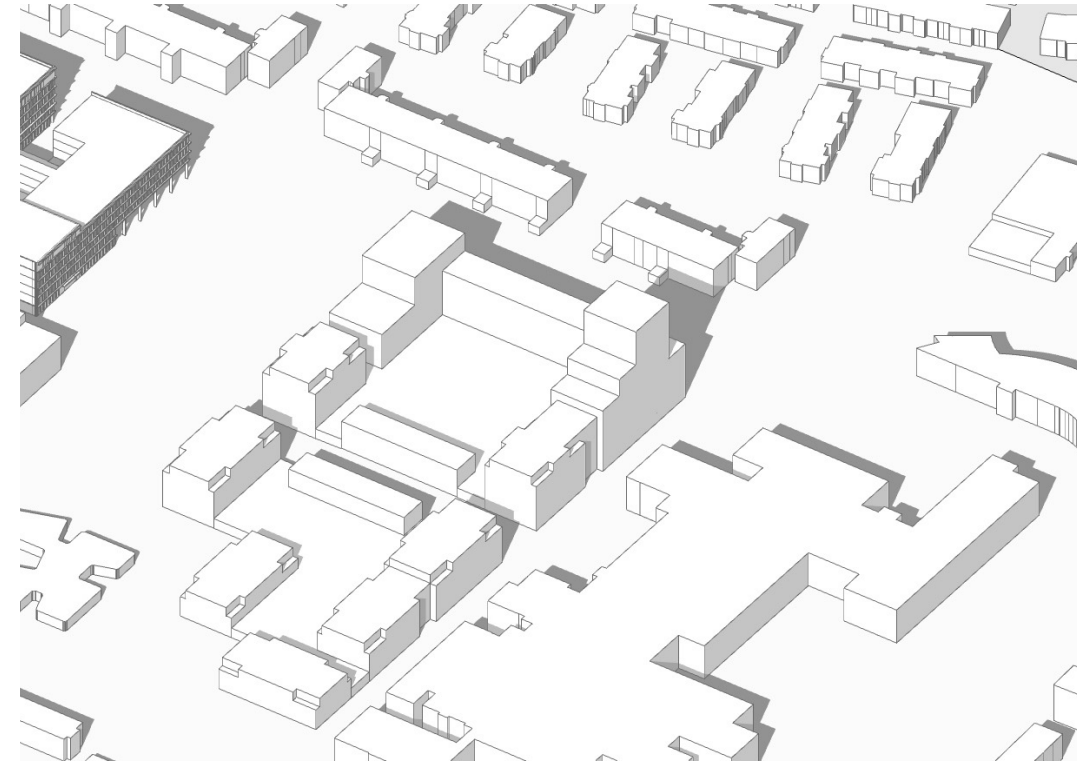


18.00u

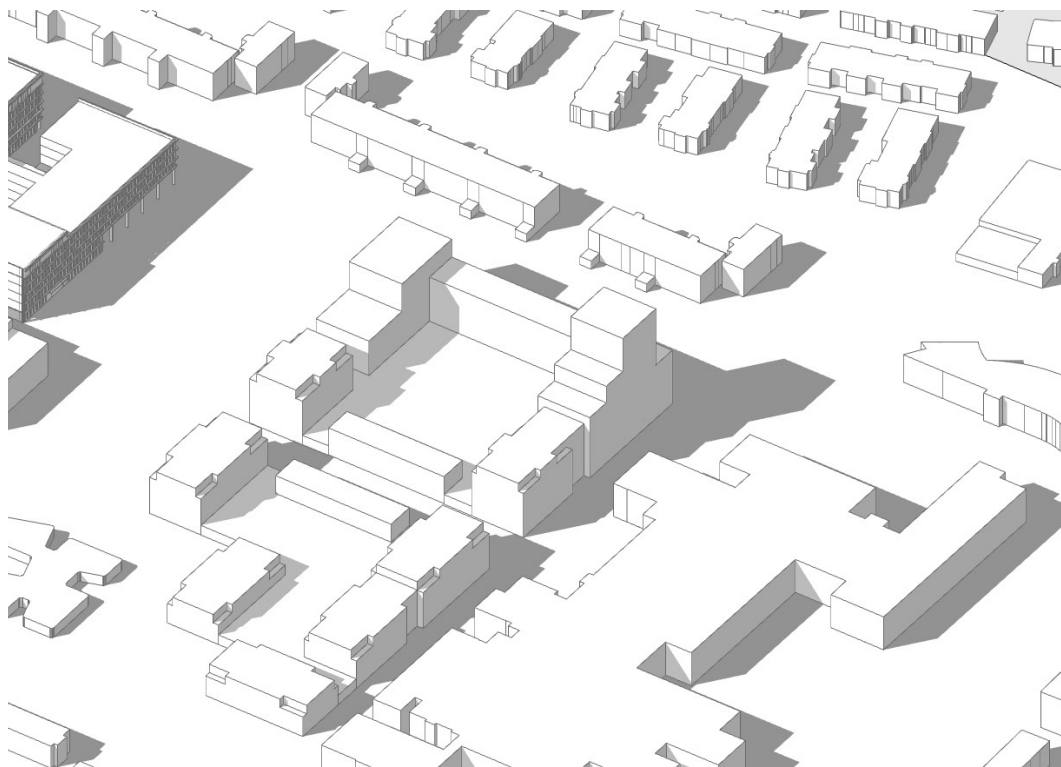
21 MAART



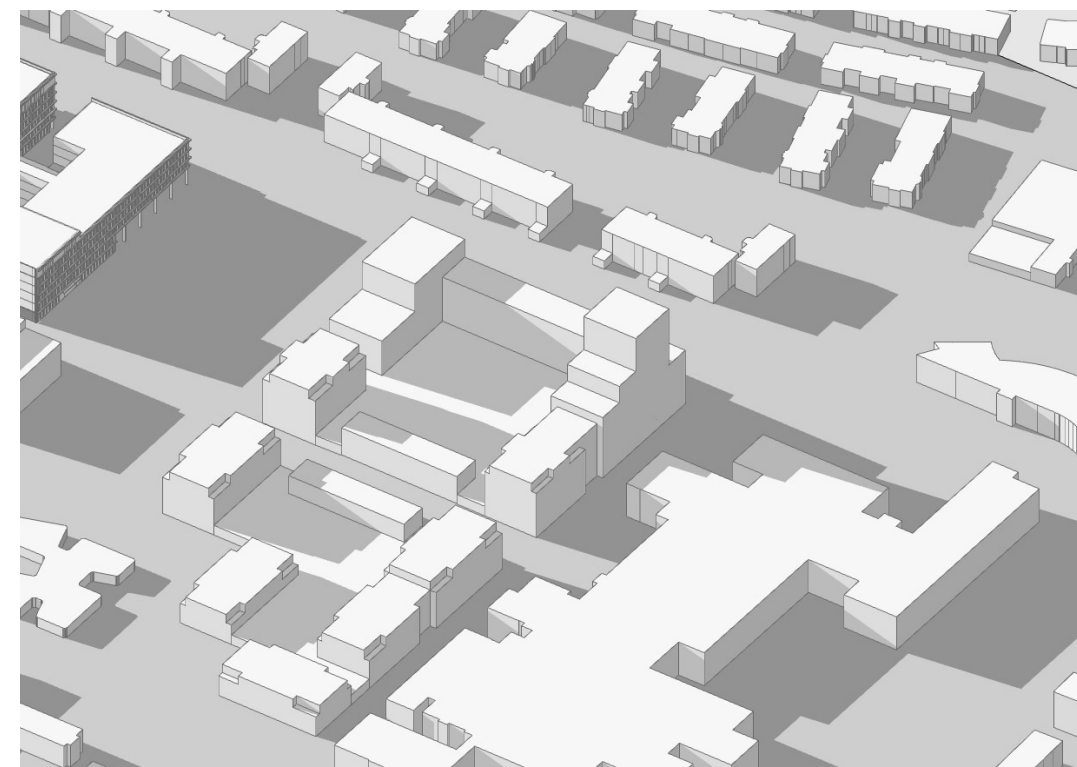
9.00u



12.00u

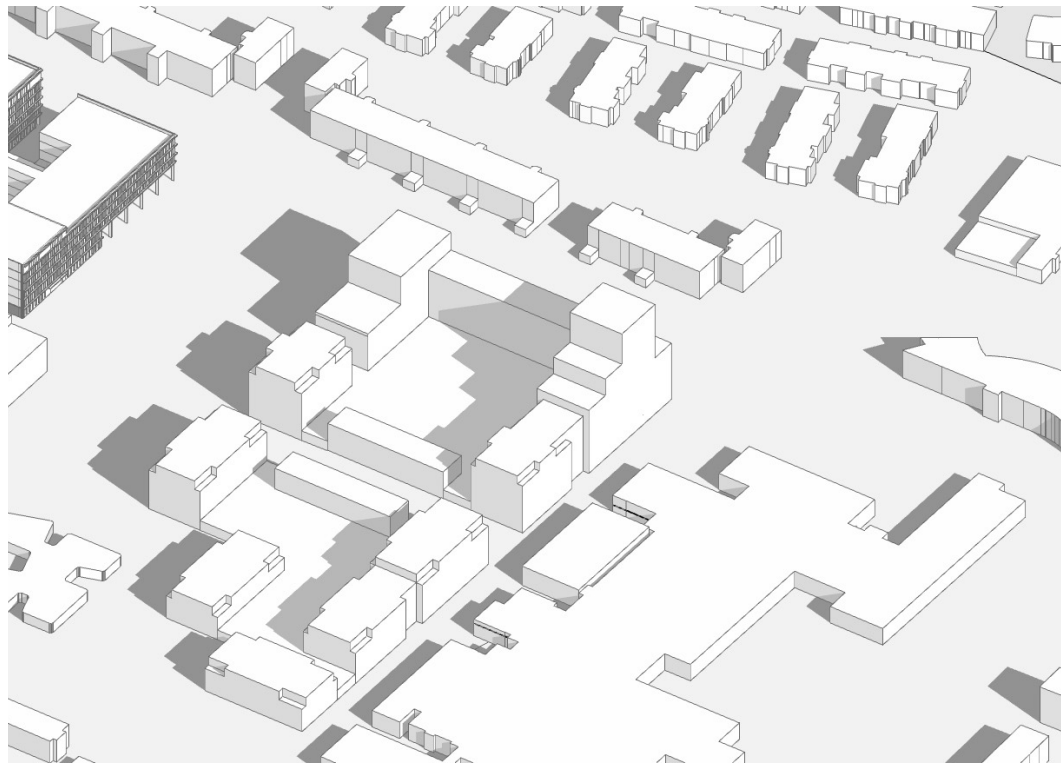


15.00u

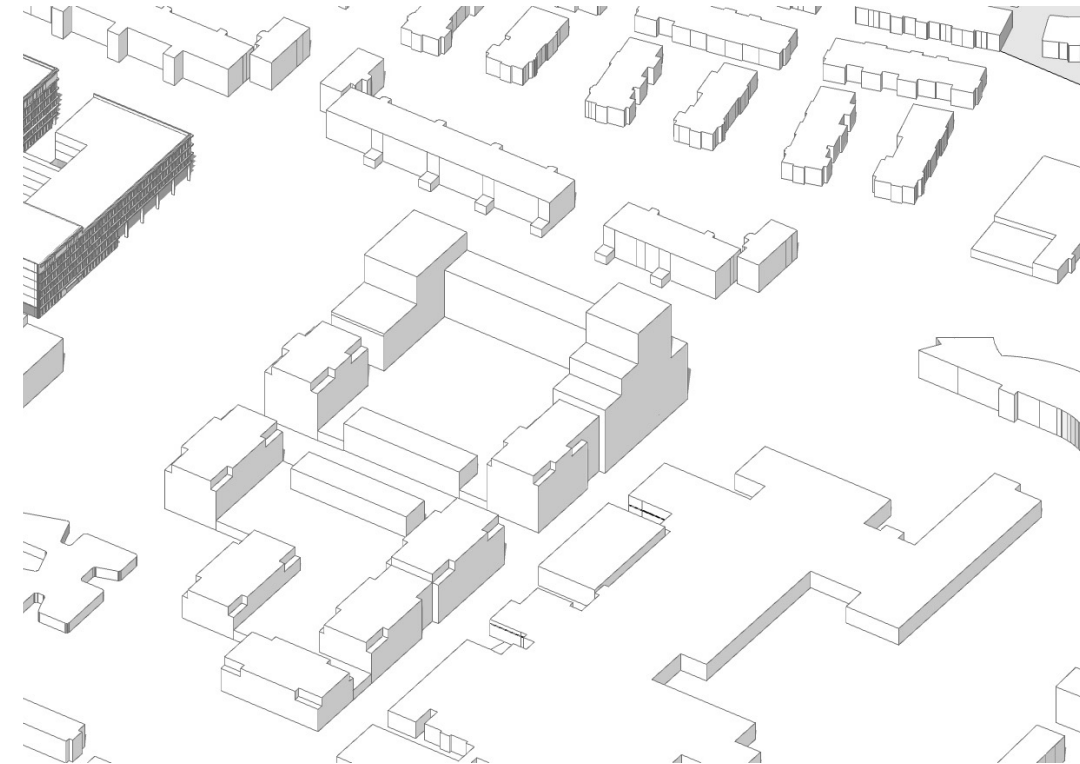


18.00u

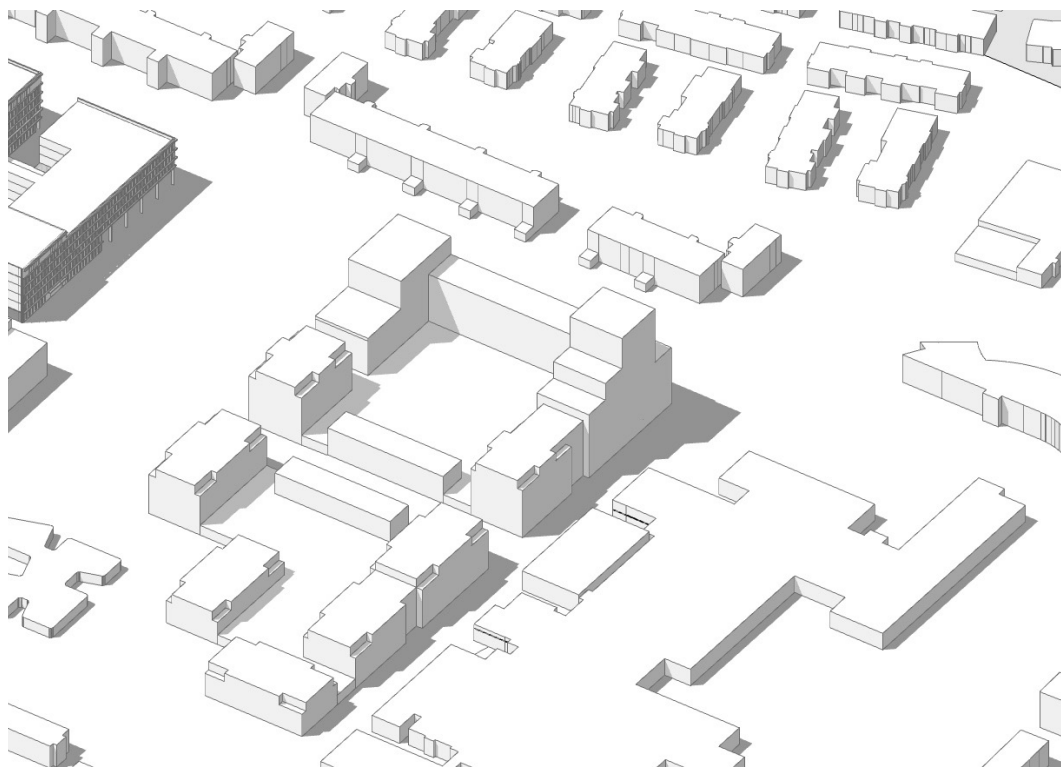
21 JUNI



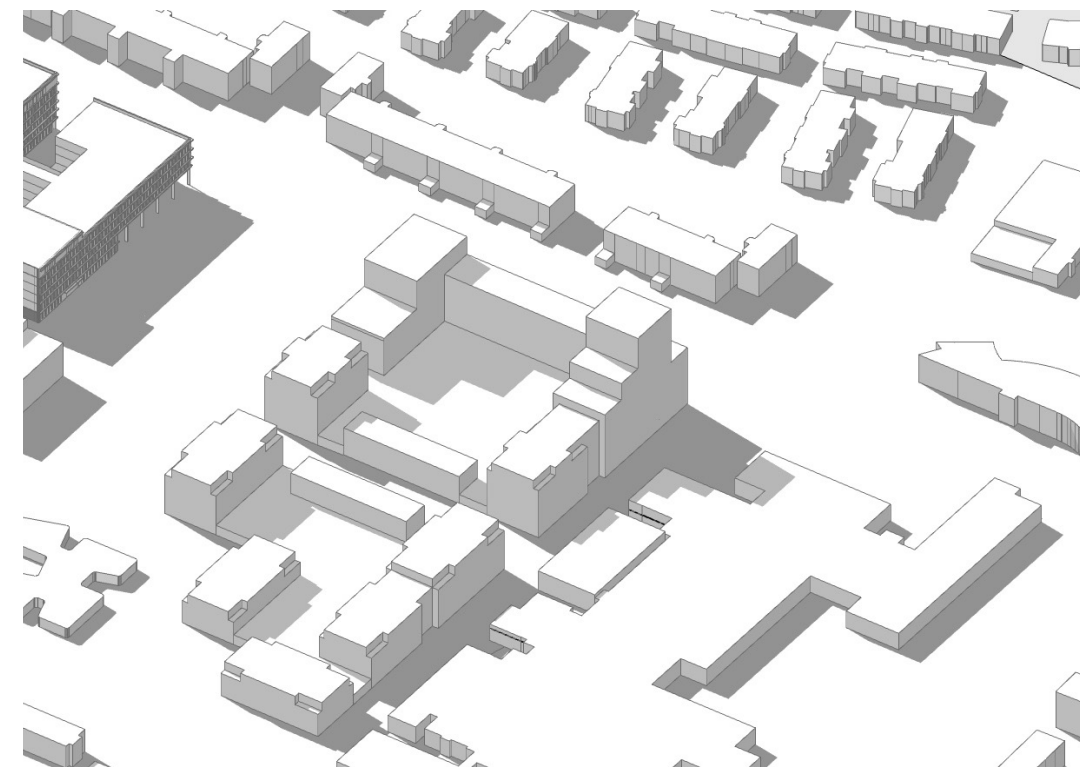
9.00u



12.00u

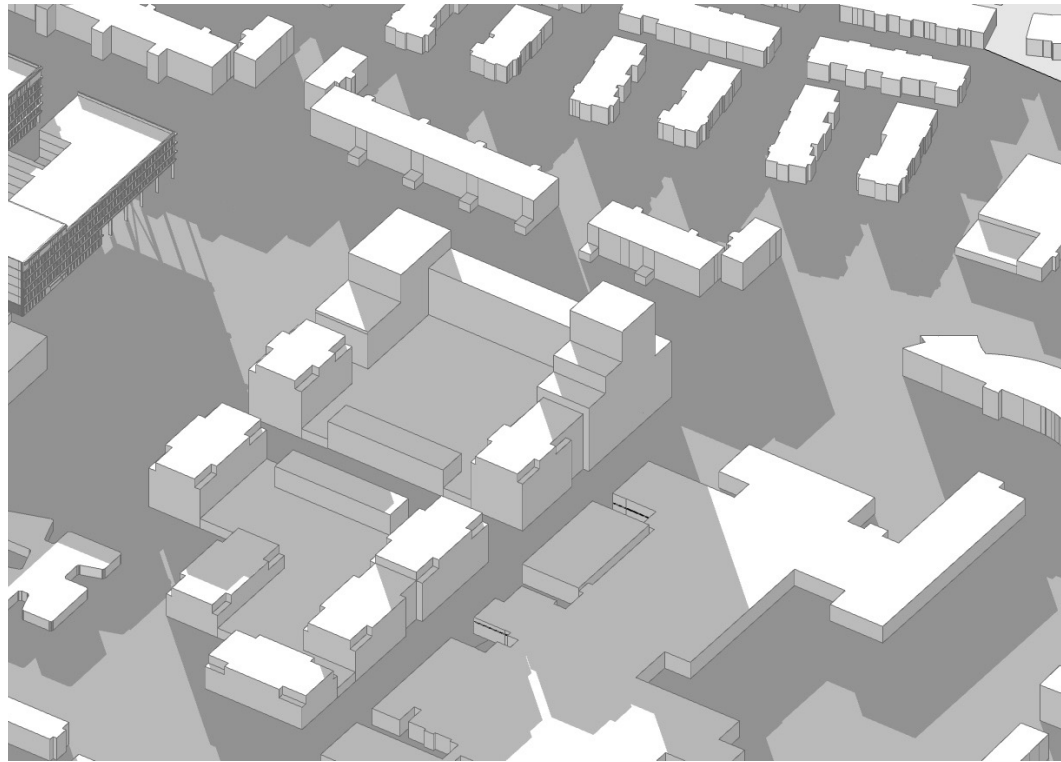


15.00u



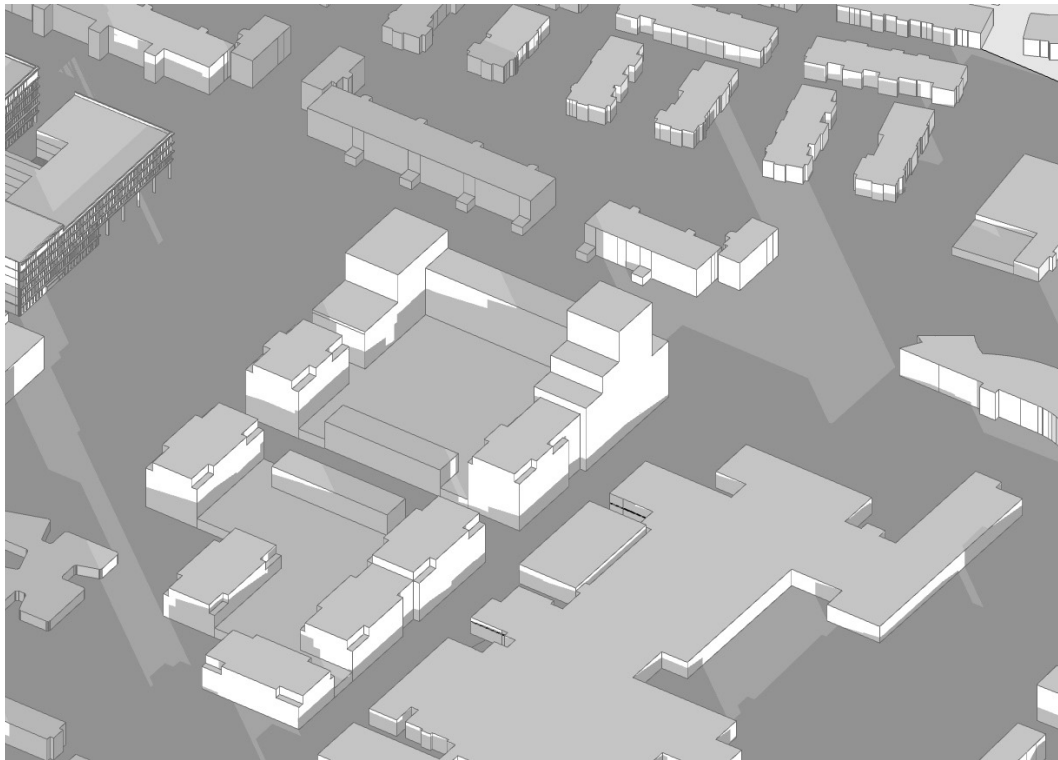
18.00u

21 JUNI



20.00u

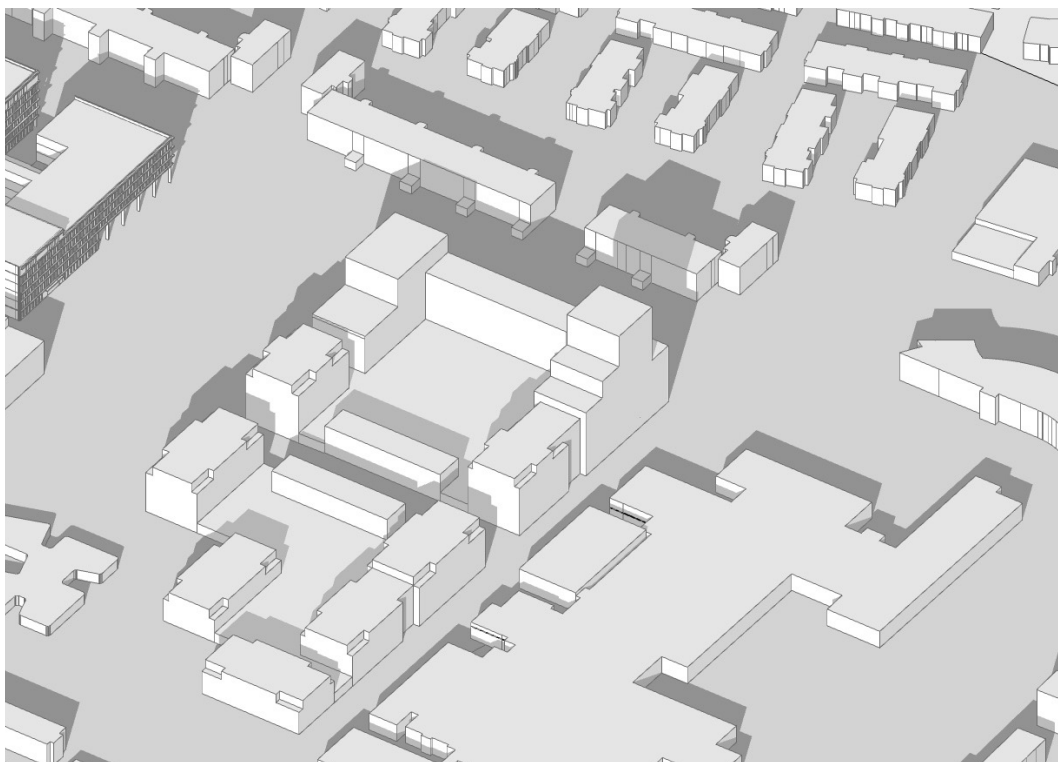
21 OKTOBER



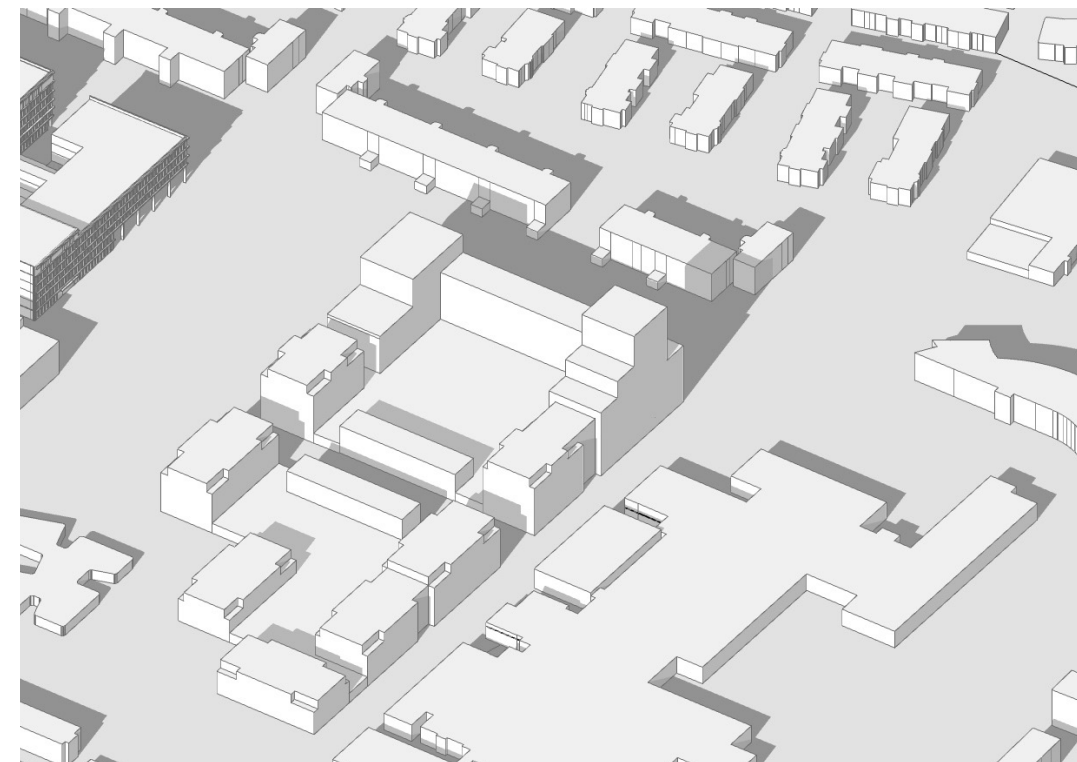
9.00u



10.00u

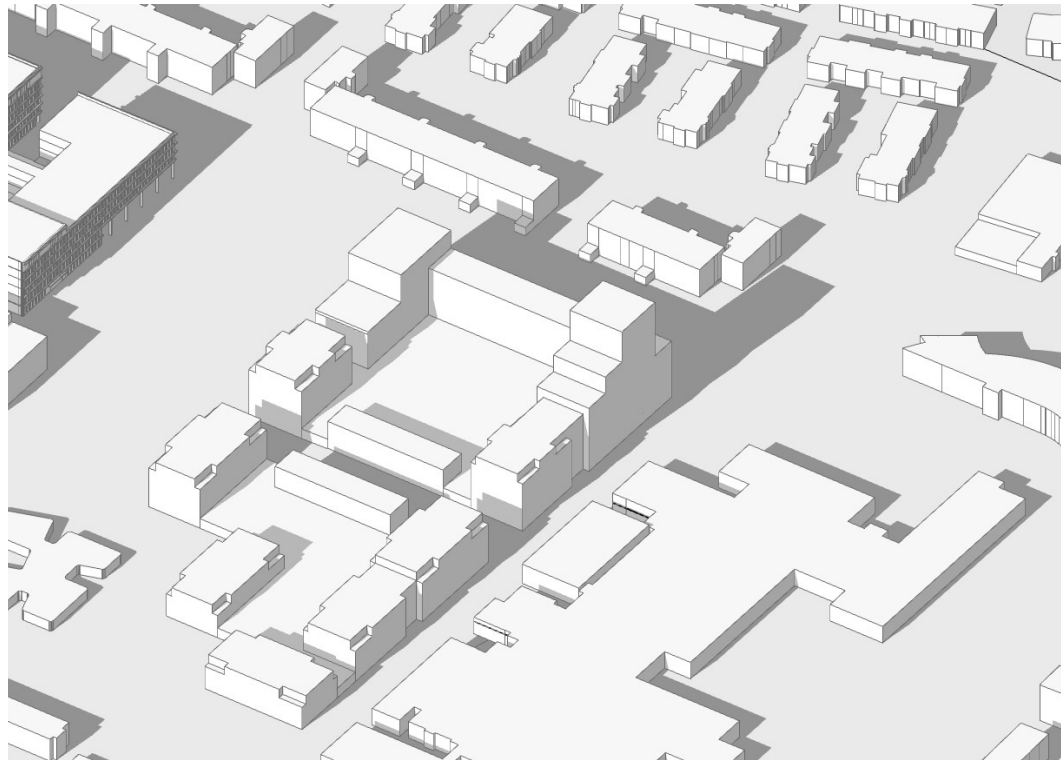


11.00u

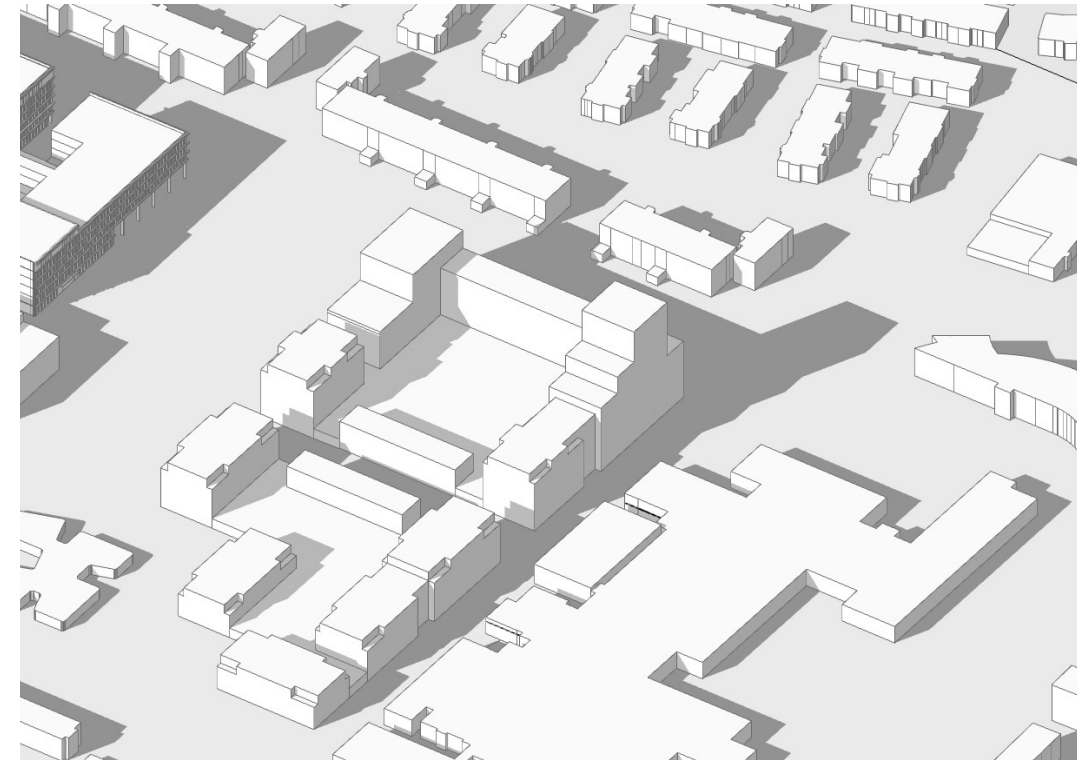


12.00u

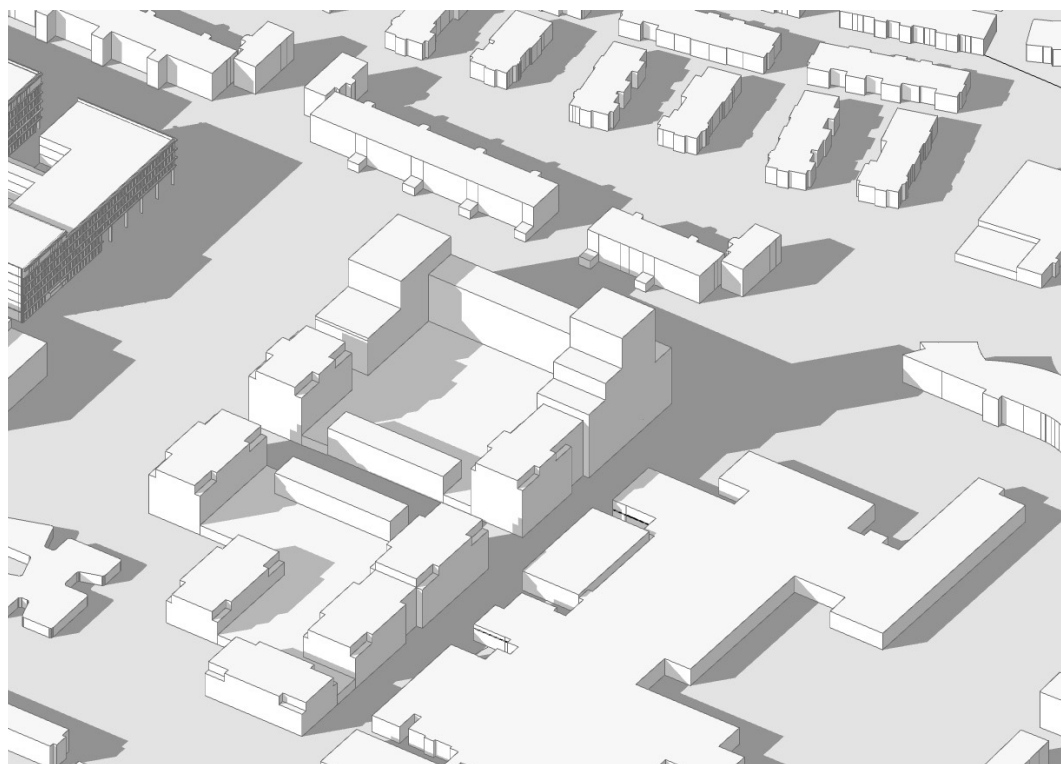
21 OKTOBER



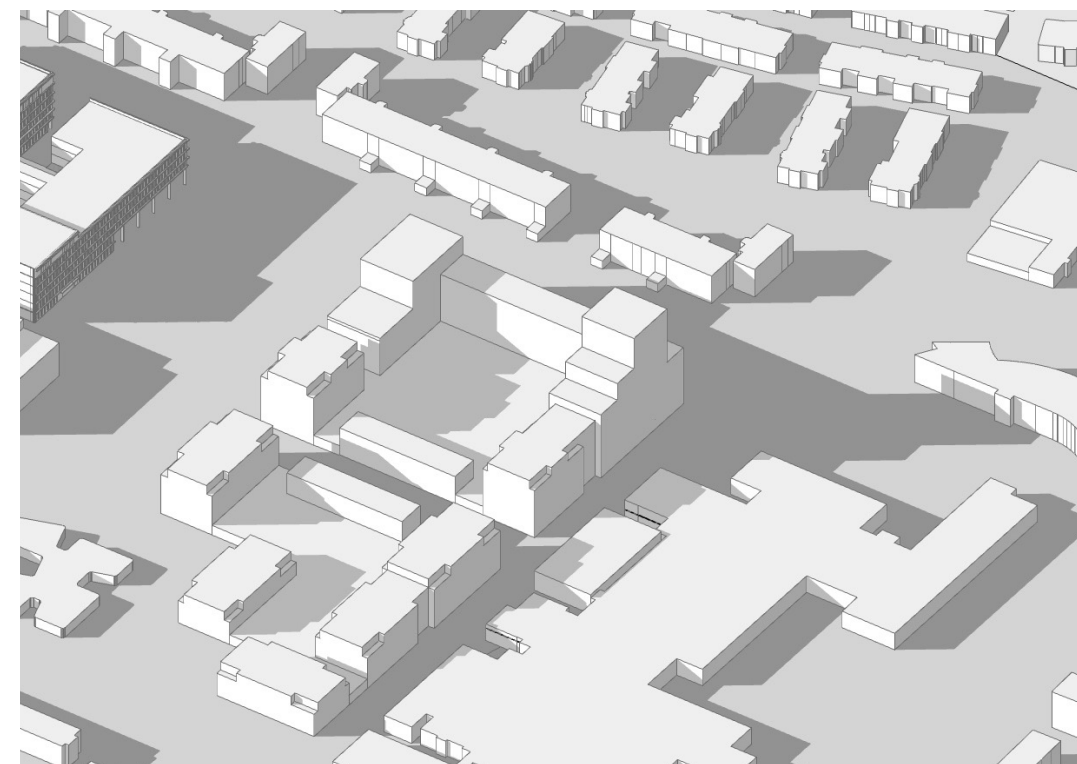
13.00u



14.00u

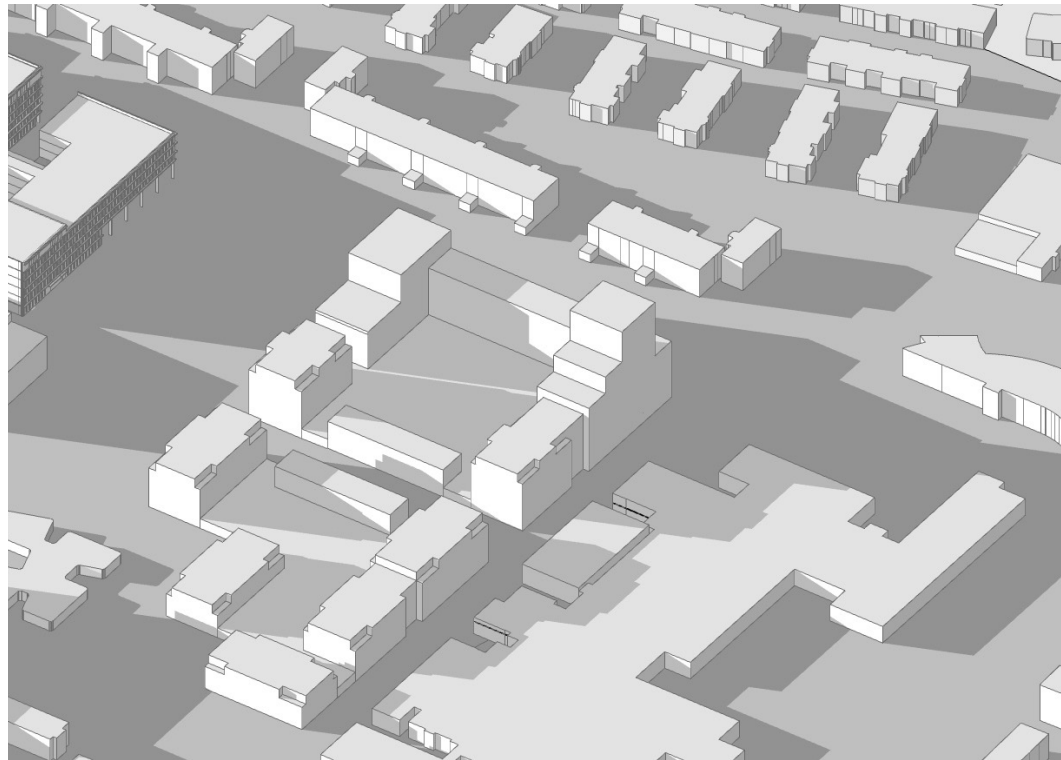


15.00u

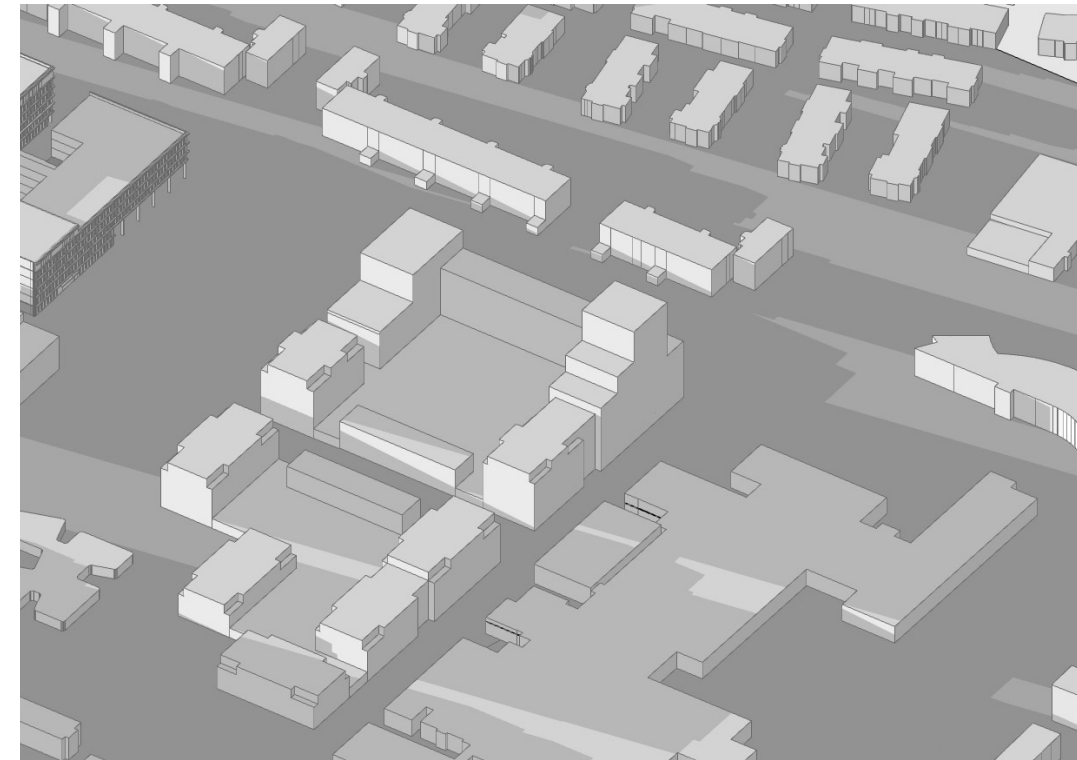


16.00u

21 OKTOBER



17.00u



18.00u