

Bezonningsstudie

Kardeel 20 e.o.

Oudewater

iTX.2020.0302

versie 1.2

Onderwerp	Bezonningsstudie Kardeel 20 e.o. te Oudewater
Datum	17 augustus 2020
Opdrachtgever	Allurebouw Dhr. A. van den Akker
Project	iTX.2020.0302
Dossiernummer	...
Versie	1.2
Auteur	ir. R.A. Albers Ing. H.J. Rozendom

Inleiding

iTX BouwConsult is gevraagd om de zon-schaduweffecten uit te zoeken op de locatie Kardeel 20 e.o. te Oudewater.

De vraagstelling is in hoeverre de nieuwbouw van een twee-onder-een kap woning op het perceel Kardeel 20, nadelige gevolgen heeft op de bezonning van zijn omgeving.

Samenvatting

Uit het onderzoek naar de lichte TNO-norm blijkt dat Kardeel 22 enige afname qua bezonning ondervindt op de achtergevel. De bezonning op de achtergevel loopt terug van 240 minuten naar 191 minuten, een afname van 13,6% ten opzichte van bestaand. De minimale eis van 120 minuten die de TNO-norm stelt wordt ook na de voorgenomen nieuwbouw ruimschoots gehaald.

Uit de vierseizoenen zon- en schaduwstudie komt naar voren dat de invloed van de nieuwbouw beperkt is. Kardeel 22 kan wel enige extra schaduw verwachten.

In vroege voorjaar, maart begint de extra schaduw door de voorgenomen nieuwbouw op de achtergevel en in de tuin van Kardeel 22 vanaf 15:00 uur en duurt tot 18:15 uur.

Conclusie

Op grond van de zon- en schaduwberekening is de conclusie te trekken dat er geen sprake is van ernstige schaduwhinder voor Kardeel 22 als gevolg van de voorgenomen nieuwbouw.

Richtlijnen

Er zijn in Nederland geen wettelijke eisen gesteld aan de hoeveelheid zon dat op of in een gebouw minimaal dient toe te treden. Voor woningen is door TNO een richtlijn opgesteld. Sommige gemeenten waaronder Den Haag hebben in aanvulling op deze TNO-richtlijn een eigen richtlijn opgesteld.

De gemeente Oudewater hanteert geen specifieke bezonningsnorm.

Richtlijn	Kenmerk/auteur	Toelichting richtlijn
TNO 'licht'	2005-BBE-R036 Daglichttoetreding en bezonning in de woonomgeving. 19 april 2005. Drs. L. Zonneveldt, dr.ir. E.H. de Groot	Voor voldoende bezonning in de woonkamer: • Ten minste 2 mogelijke bezonningsuren per dag • In de periode van 19 februari tot 21 oktober (gedurende 8 maanden) • Ter plaatse van het midden van de vensterbank, binnenkant raam voor bestaande situaties. • En op 0,75 meter hoogte op het midden van de gevel voor nieuwe situaties. • Bij een minimale zonnestand van 10 graden.
TNO 'streng'	2005-BBE-R036 Daglichttoetreding en bezonning in de woonomgeving. 19 april 2005. Drs. L. Zonneveldt, dr.ir. E.H. de Groot	Voor goede bezonning in de woonkamer: • Ten minste 3 mogelijke bezonningsuren per dag in de periode van 21 januari tot 22 november (gedurende 10 maanden) • Ter plaatse van het midden van de vensterbank, binnenkant raam voor bestaande situaties. • En op 0,75 meter hoogte op het midden van de gevel voor nieuwe situaties. • Bij een minimale zonnestand van 10 graden.

Tabel: Actuele bezonningsnormen in Nederland

Uitgangspunten

Bij de uitgevoerde zon- schaduw berekening is uitgegaan van de navolgende gegevens:

- Tekeningen huidige situatie
- Tekeningen voorgestelde situatie
- Algemene Hoogte Kaart Nederland (AHN)
- Google Maps/ Street View
- Fotomateriaal Client

Gebruikte programmatuur

De Bezonningsstudie is uitgevoerd met het programma Trimble SketchUp 2019 Pro. Aan de hand van de exacte locatie (door middel van lengte- en breedtegraad coördinaten) worden de zon- en schaduweffecten doorgerekend.

Erf afscheidingen

Voor zover van toepassing worden erfafscheidingen, zoals schuttingen, in de 3D modellen altijd op een hoogte van 2.00 m boven maaiveld verbeeld. Deze 2.00 m vertegenwoordigd de wettelijk toegestane hoogte, ook al is er in de praktijk sprake van een lagere hoogte.

Zomer en/of wintertijd

In de zon- en schaduwberekening wordt rekening gehouden met de zomer- en wintertijden. Eveneens wordt rekening gehouden met het verschil tussen zonne- en klokkentijd. Vanuit een praktisch motief is gekozen om in de zon- en schaduwberekening te werken met de klokkentijd. Dit sluit het best aan bij de werkelijk beleving van tijd en bezonning.

Onderzoeks gebieden

Om meer beeld te krijgen van de impact van de voorgenomen nieuwbouw van Kardeel 20 zijn de volgende onderzoeken doorgevoerd.

- Toets TNO 'licht'
- 4 seizoenen bezonningsstudie

Locatie

De te onderzoeken locatie is verbeeld in onderstaande afbeeldingen.

Locatie in google maps (kaart is noord gericht)

Kardeel 18

Kardeel 22

Het last gevend erf,
nieuwbouwlocatie
Twee-onder-een
kapper Kardeel 20

Wantslag 7



3D model **bestaand**

Kardeel 18

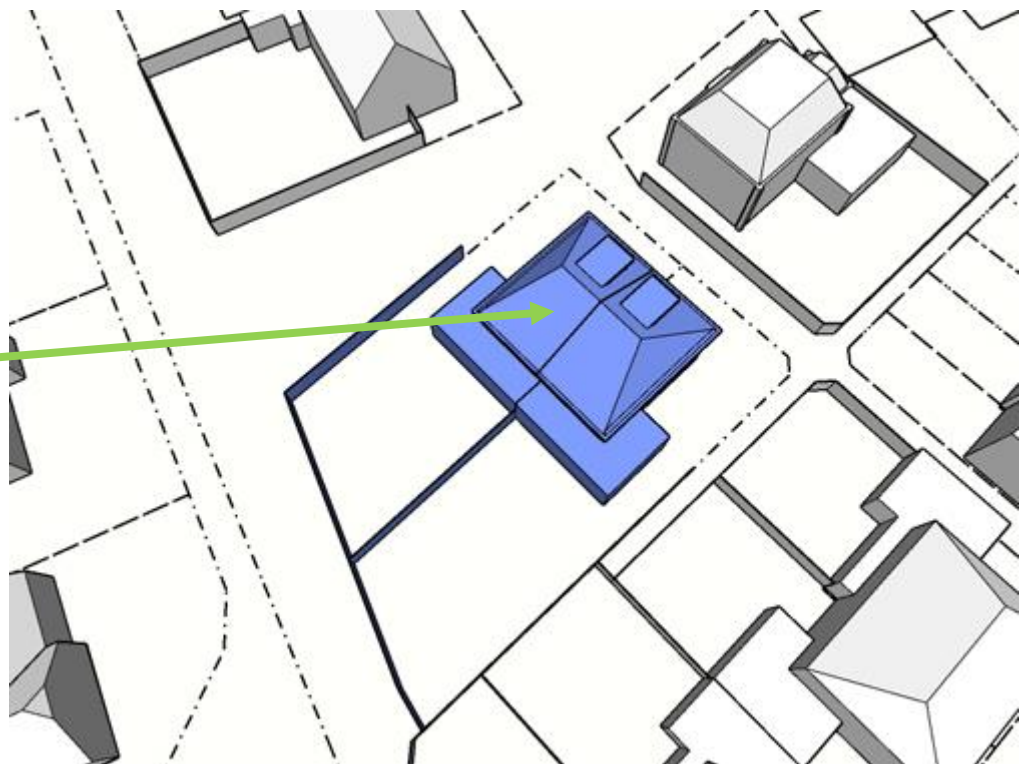
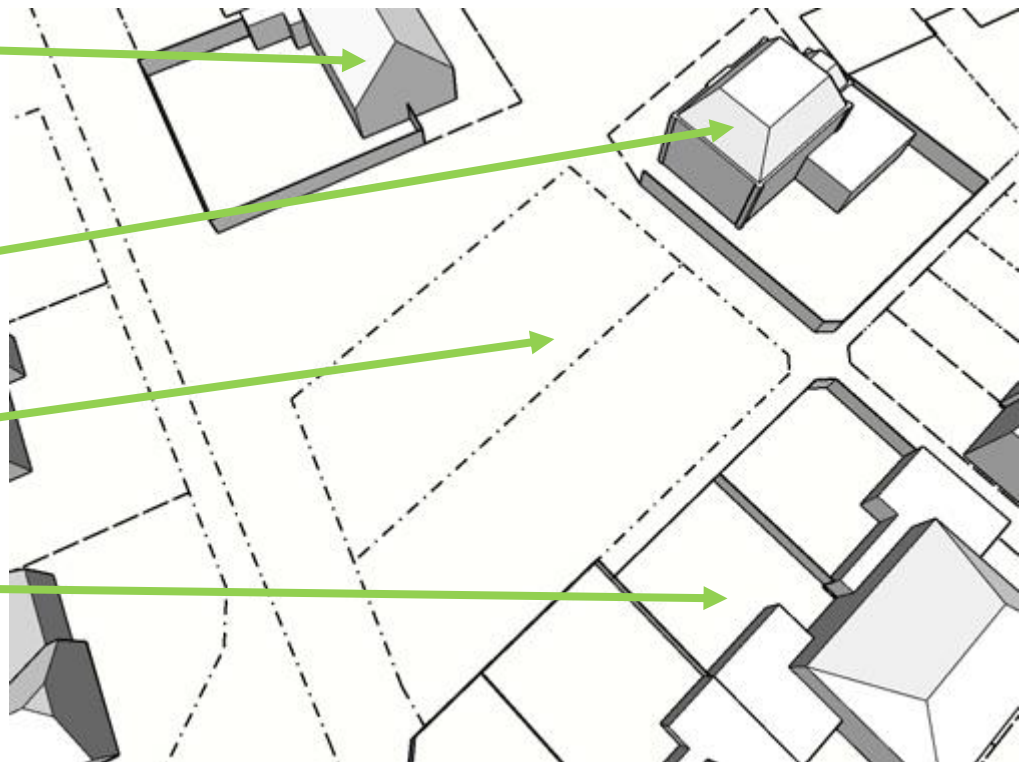
Kardeel 22

Het last gevend erf
bestaand (geen
bebouwing)

Wantslag 7

3D model **nieuw**

Nieuwbouw
twee-onder-een-
kapper Kardeel
20



Toets TNO 'licht'

Voor dit zon- en schaduwonderzoek is een toets verricht naar de algemeen aanvaarde en toegepaste TNO-richtlijn 'licht', waarbij geëist wordt dat er op een gegeven punt minimaal 2 uur zon aanwezig dient te zijn.

De periode waarop het onderzoek heeft plaats gevonden loopt van 19 februari tot en met 21 oktober (gedurende 8 maanden). De meting zelf heeft plaats gevonden op 19 februari. Een meeting op deze peildatum weerspiegelt de minimale bezonning gedurende de boven genoemde periode.

In de TNO-richtlijn wordt uitgegaan van een minimale zonhoogte van 10 graden, daarmee worden de effecten van begroeiing, schuurtjes en andere kleine belemmeringen, die wel aanwezig zijn in de realiteit maar niet meegenomen in de zon- en schaduwberekening, gecompenseerd. Dit houdt voor 19 februari in dat de meting loopt van 9:15 tot en met 16:45 uur. Gedurende deze periode is bezonning mogelijk.

Alleen Kardeel 18 en Kardeel 22 zijn getoetst, omdat alleen deze twee woningen last ondervinden van de nieuwbouw van Kardeel 20.

Kardeel 18

Kardeel 18 ontvangt op de voorgevel in zowel de bestaande als de nieuwe situatie net iets meer dan 120 minuten zon. De nieuwbouw van Kardeel 20 veroorzaakt geen afname van de bezonning volgens de TNO-norm.

Kardeel 22

Kardeel 22 ondervindt wel enige afname qua bezonning op de achtergevel. Deze afname is in onderstaande tabel uitgedrukt. De bezonning op de achtergevel loopt terug van 240 minuten naar 191 minuten, een afname van 13,6% ten opzichte van bestaand. De minimale eis van 120 minuten die de TNO-norm stelt wordt ook na de voorgenomen nieuwbouw ruimschoots gehaald.

Kardeel 22	Achter gevel bestaand	Achter gevel nieuw	Verschil	Verschil (procenten)
minuten zon	360	311	-49	-13,6%
Eis	120	120		
Verschil t.o.v. eis	+240	+191		

Tabel: Zonafname op de gevel voor woning conform de richtlijn. Periode 9:15 t/m 16:45

Zon- en schaduw studie

Er is nader onderzoek gedaan naar de zon- en schaduwvorming gedurende 4 seizoenen. De tijdstippen voor deze zon- en schaduw studie zijn genomen voor elk seizoen een dag en 4 relevante momenten op die dag. In onderstaande tabel zijn de gehanteerde meettijdstippen vermeld.

Datum	Meet tijdstippen	Zon onder (de Bilt)
21 maart	9:00 uur, 12:00 uur, 14:00 uur, 16:00 uur, 18:00 uur en 20:00 uur	18:55 uur
21 juni	9:00 uur, 12:00 uur, 14:00 uur, 16:00 uur, 18:00 uur en 20:00 uur	22:04 uur
21 september	9:00 uur, 12:00 uur, 14:00 uur, 16:00 uur, 18:00 uur en 20:00 uur	19:39 uur
21 december	9:00 uur, 12:00 uur, 14:00 uur, 16:00 uur, 18:00 uur en 20:00 uur	16:30 uur

Tabel: Meettijdstippen gedurende 4 seizoenen elk een dag en 4 relevante tijdstippen

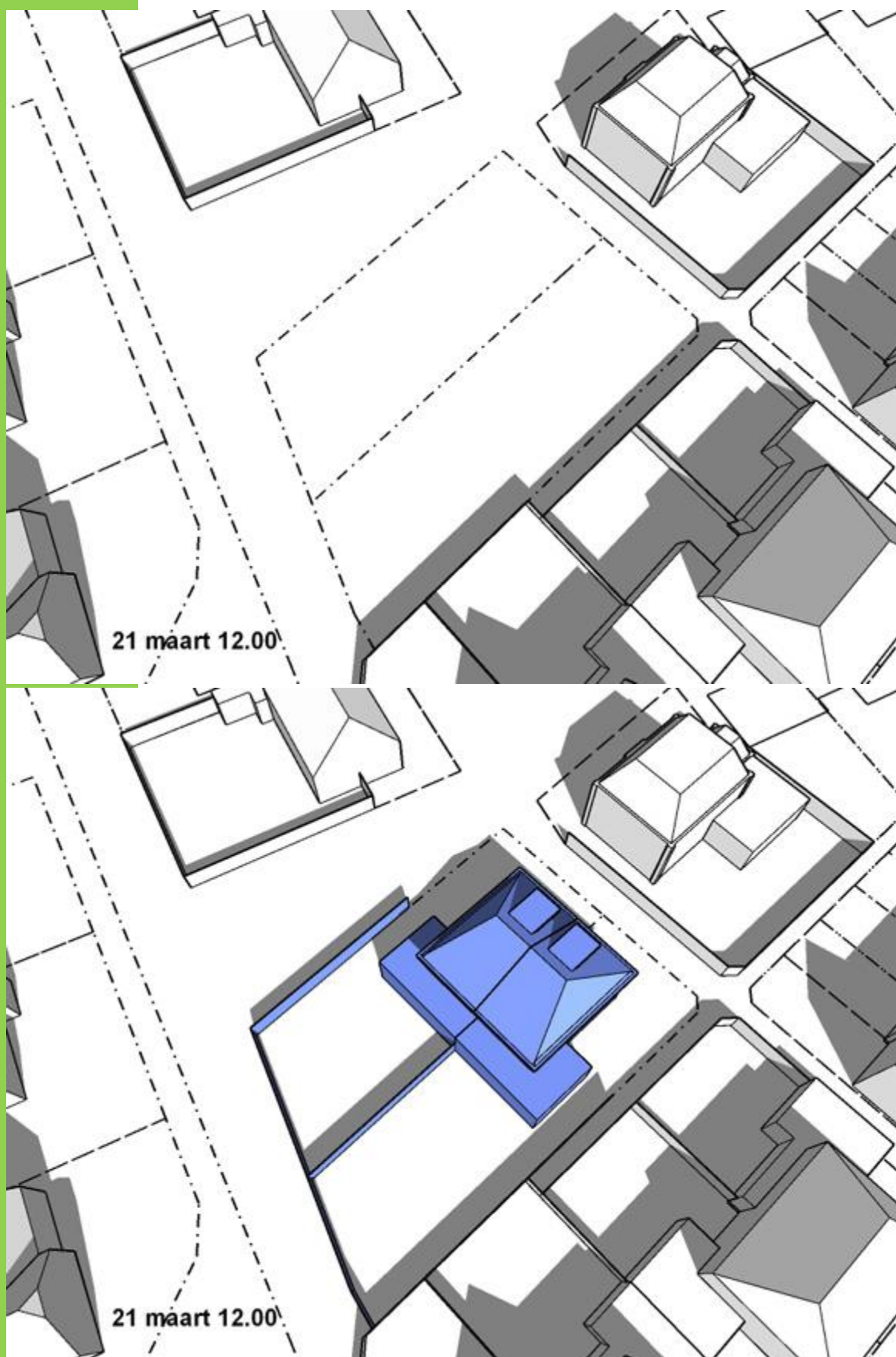
Door de studie uit te voeren op deze dagen en tijdstippen wordt inzicht verschaft in de zon- en schaduwwerking gedurende een heel jaar.

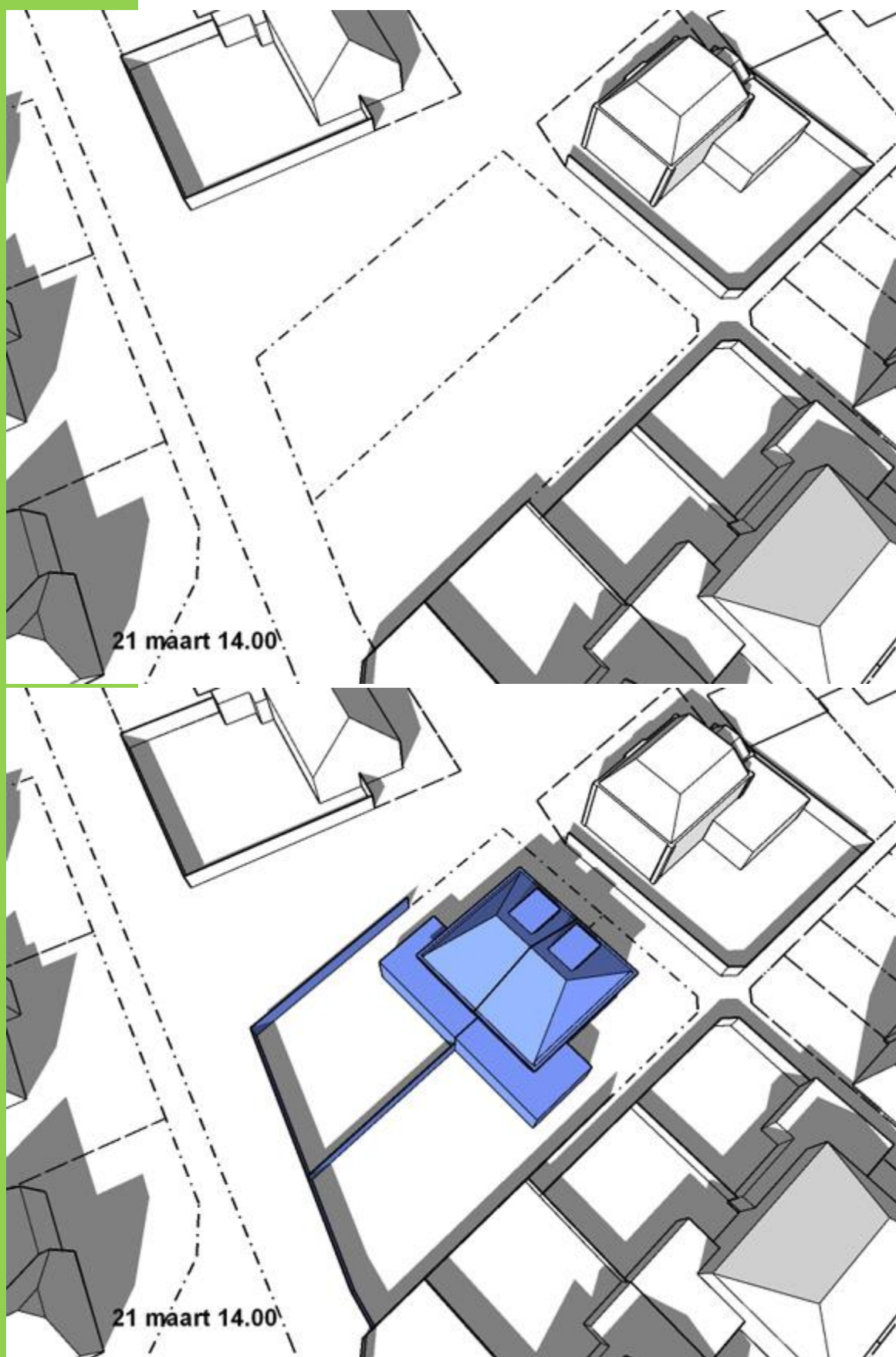
De zon- en schaduwstudie gedurende 4 seizoenen is verbeeld op de navolgende pagina's waarbij de bestaande situatie steeds aan de bovenzijde van de pagina staat en de situatie na de geplande nieuwbouw onderaan.

Uit de vierseizoenen zon en schaduwstudie komt naar voren dat de invloed van de nieuwbouw beperkt is. Kardeel 22 kan wel enige extra schaduw door de voorgenomen nieuwbouw verwachten.

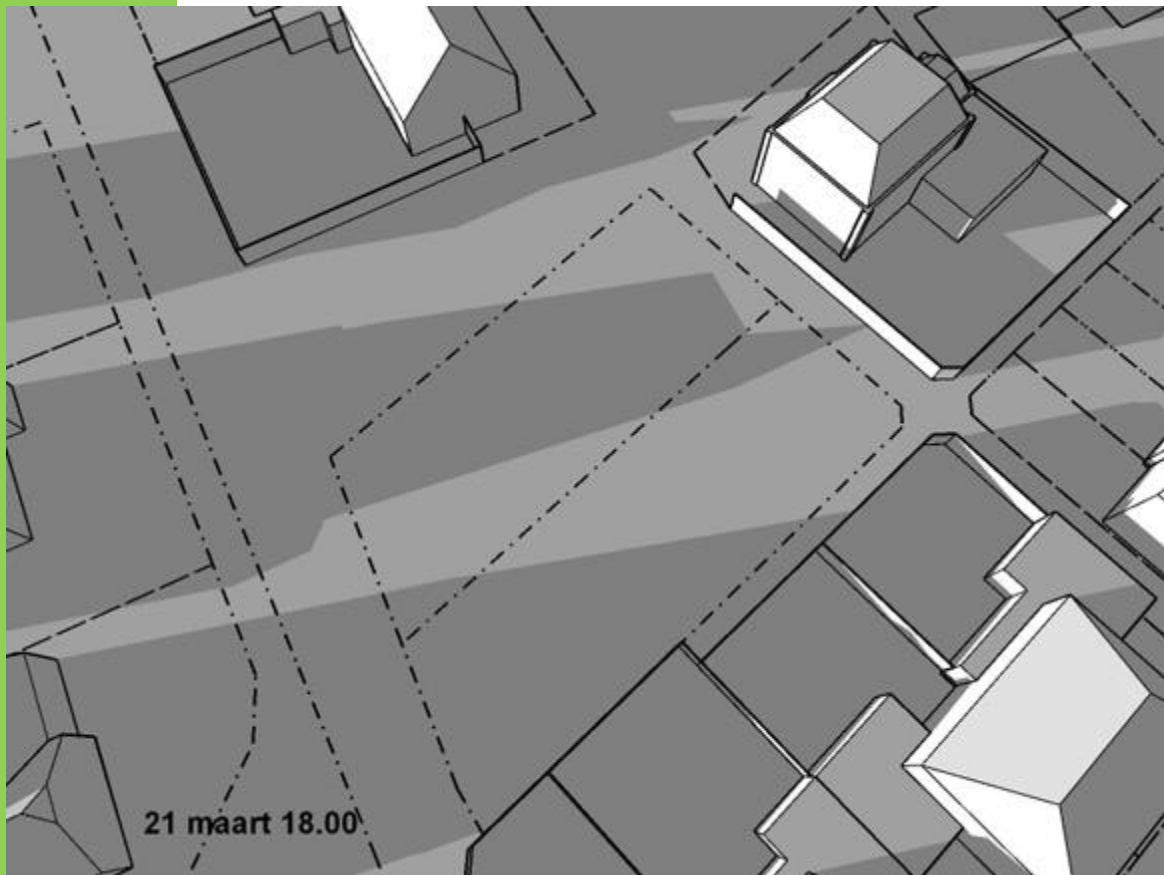
In het vroege voorjaar, maart, begint de extra schaduw op de achtergevel en in de tuin van Kardeel 22 vanaf 15:00 uur en duurt tot 18:15 uur.





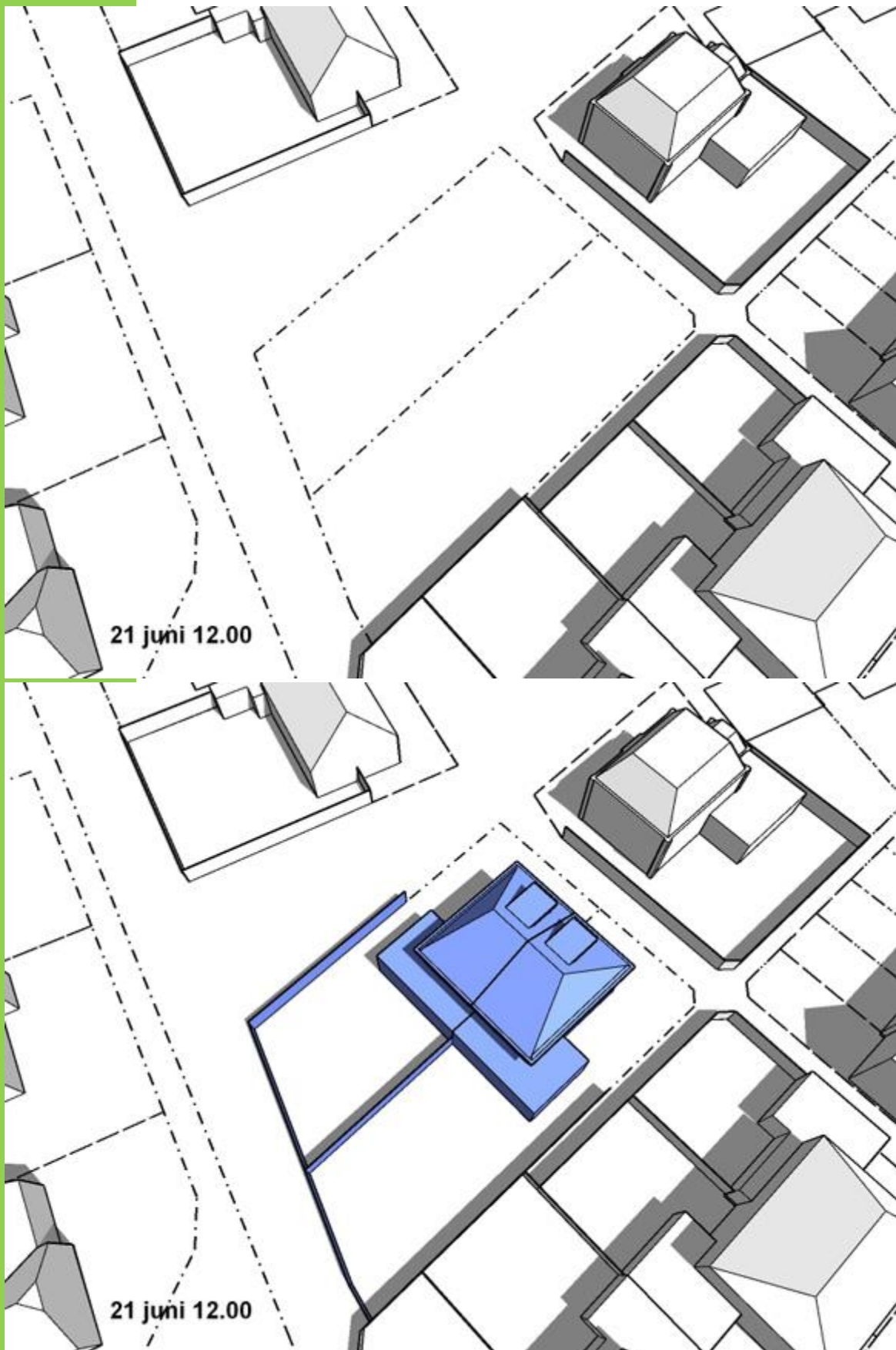






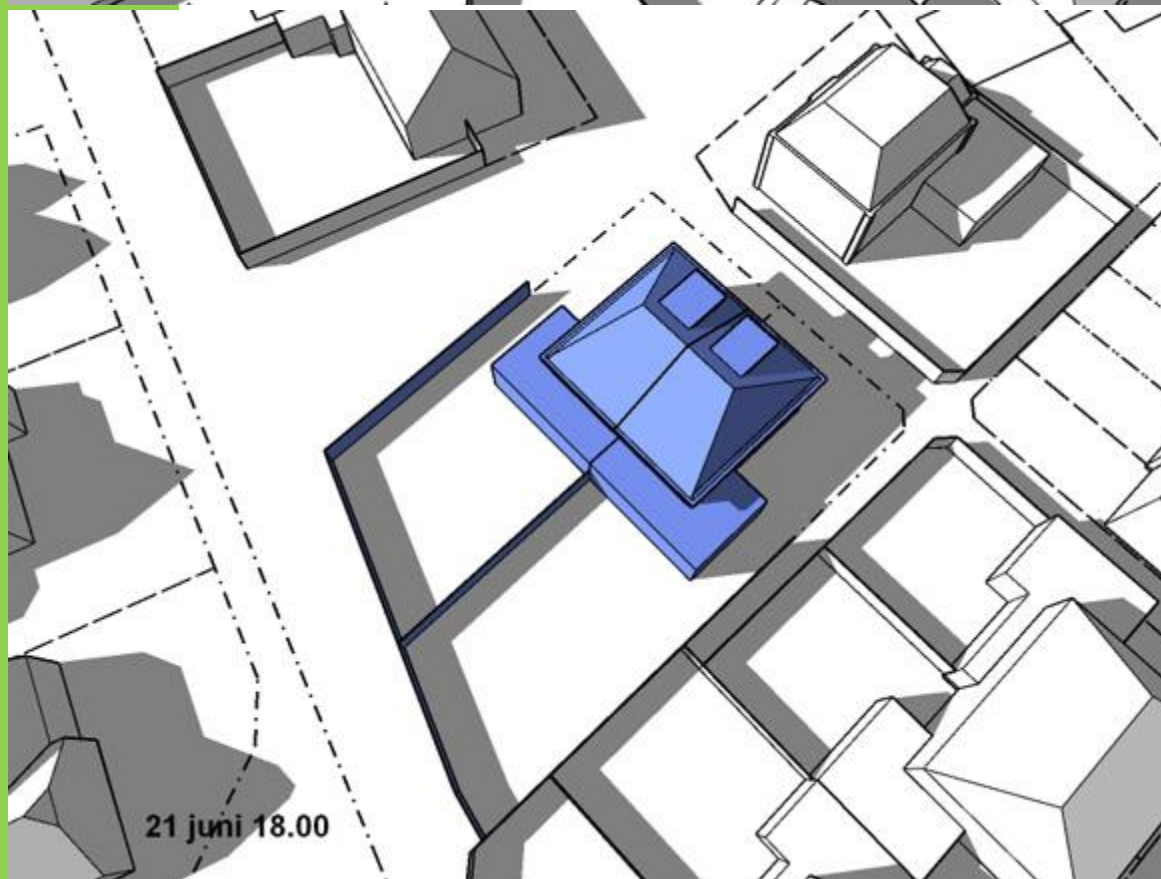
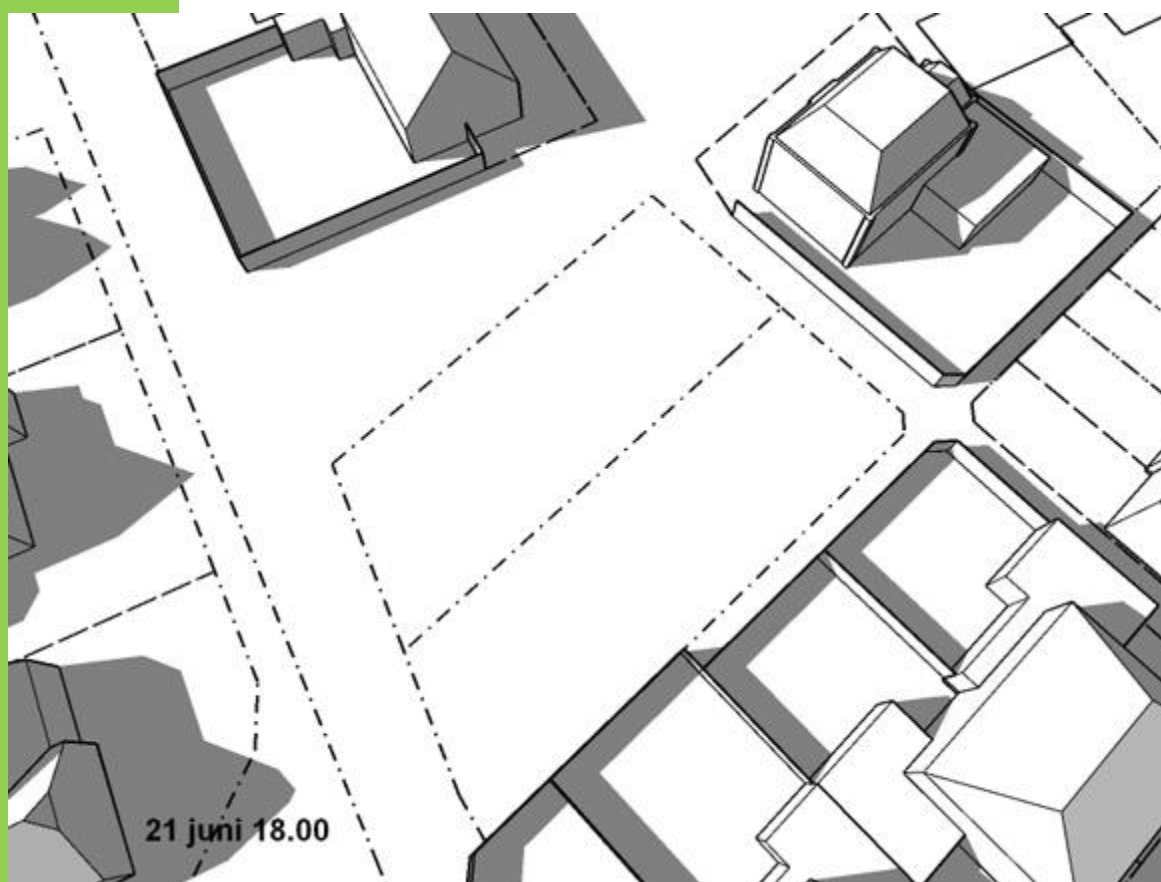


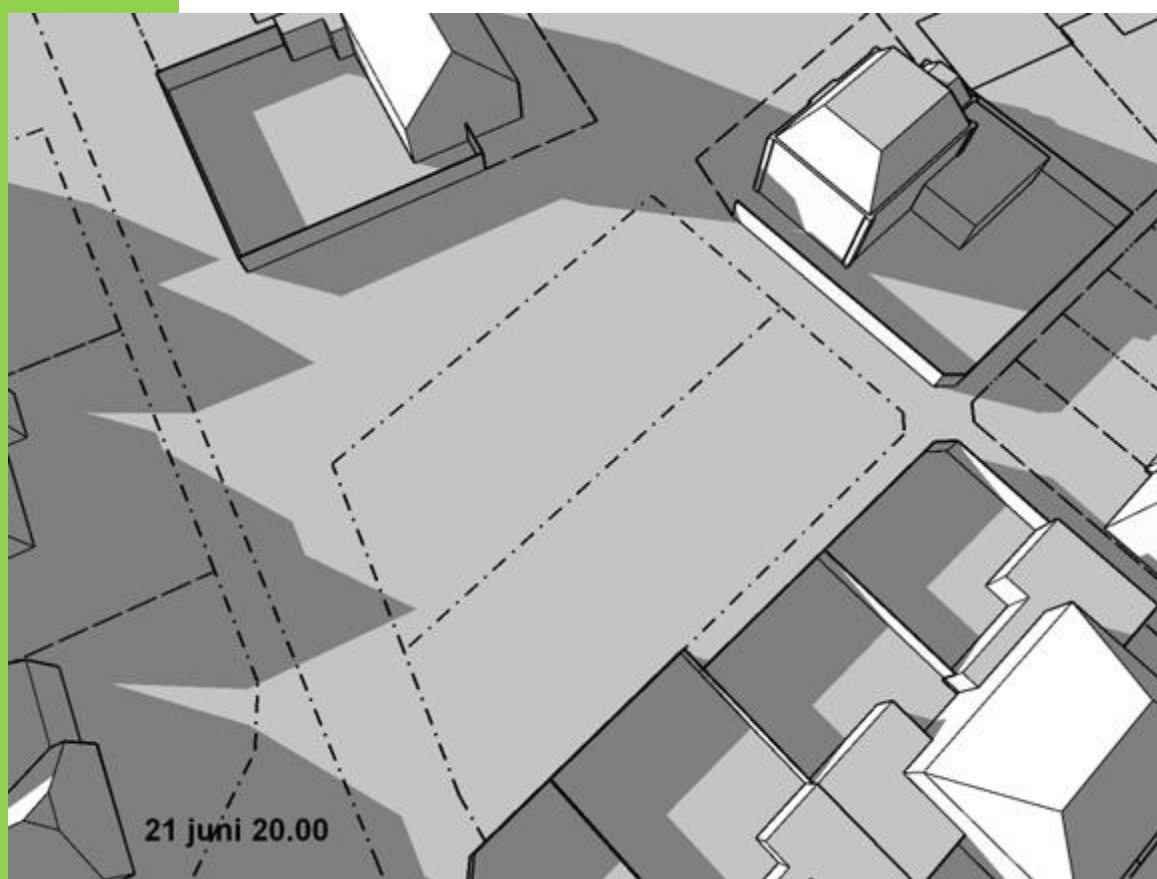


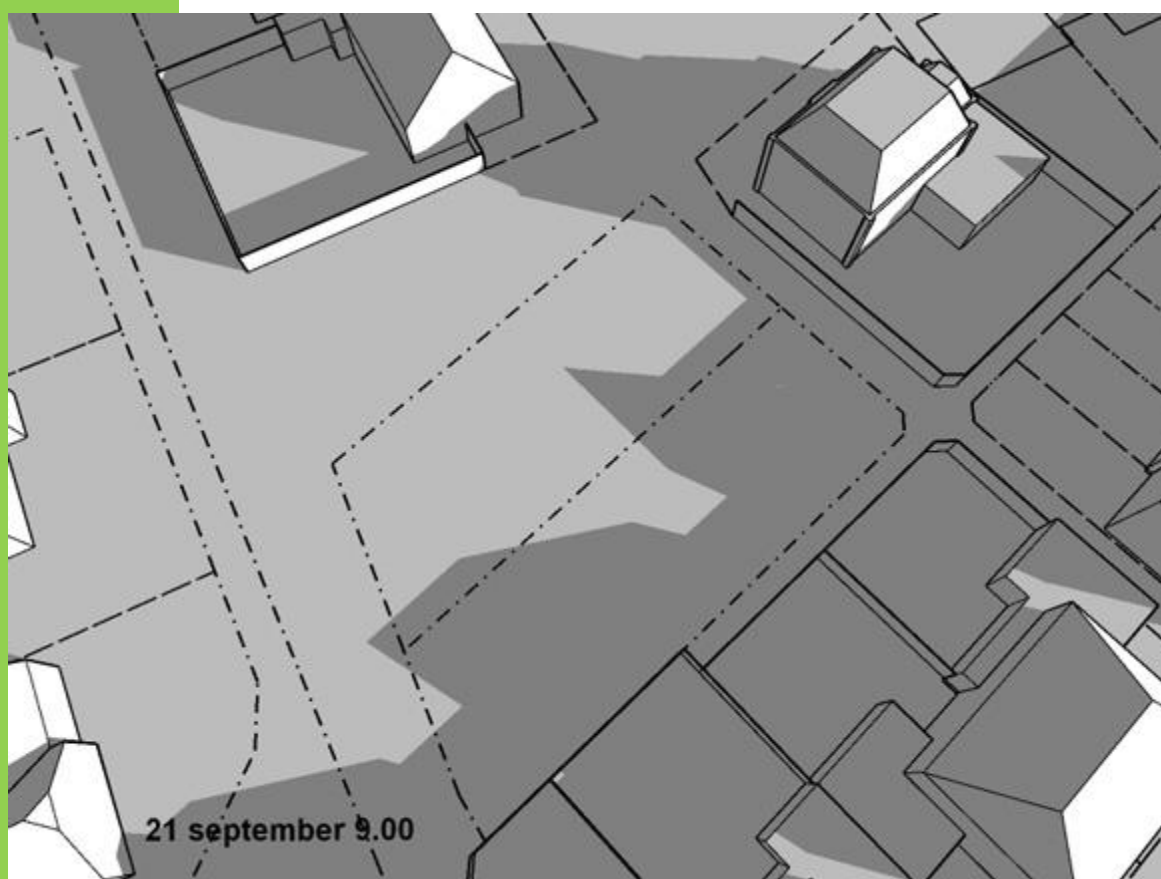


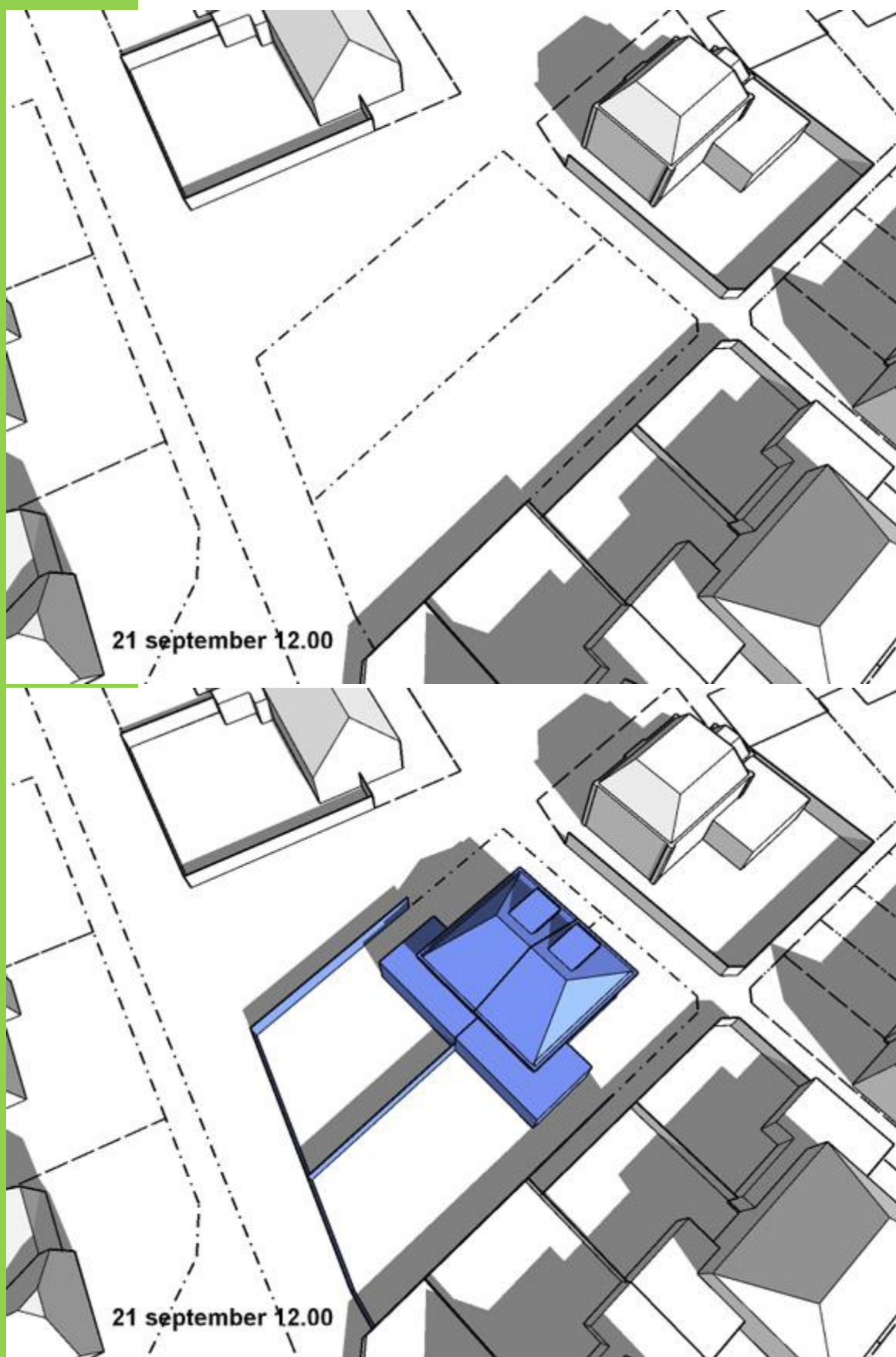


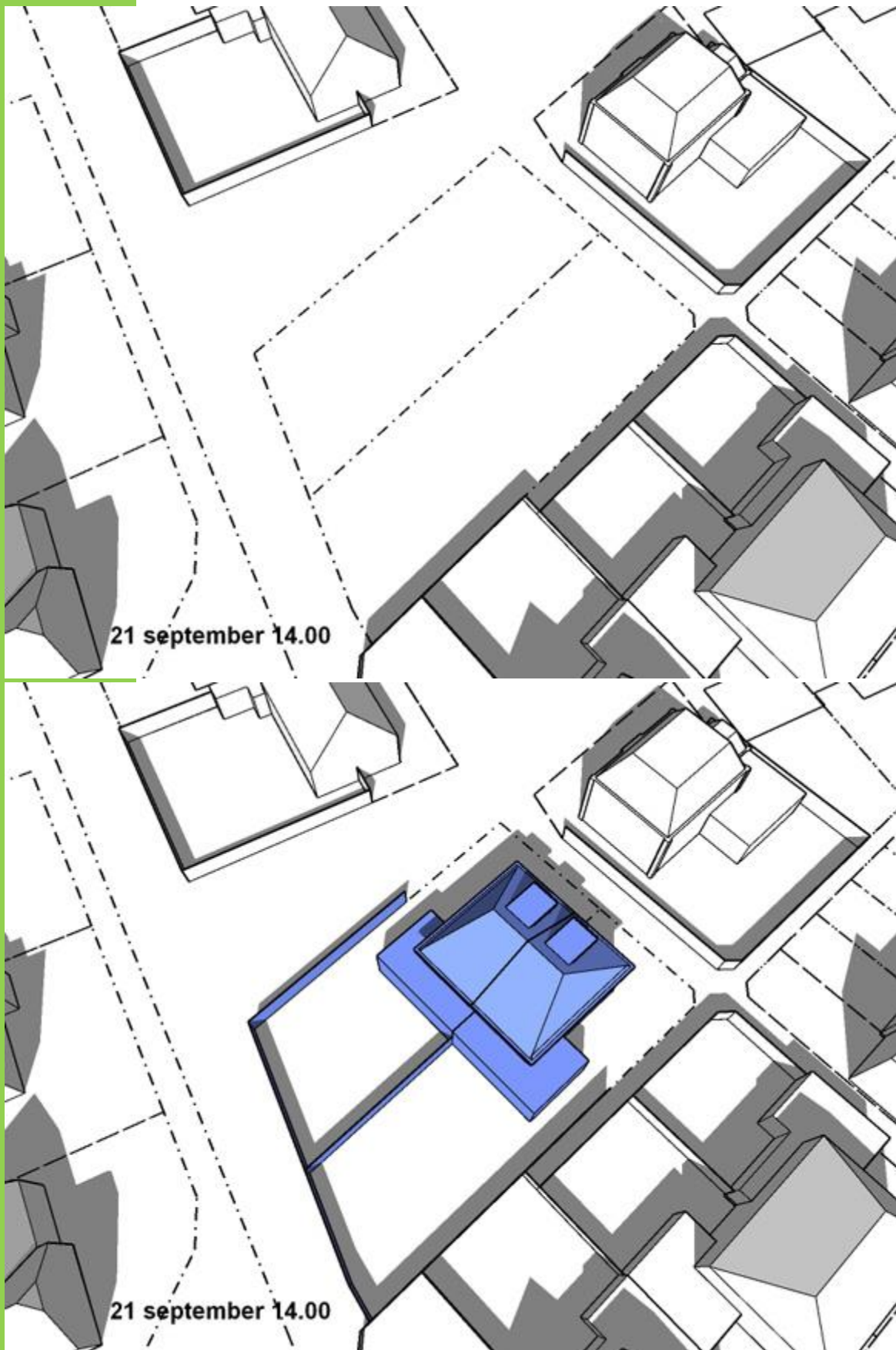


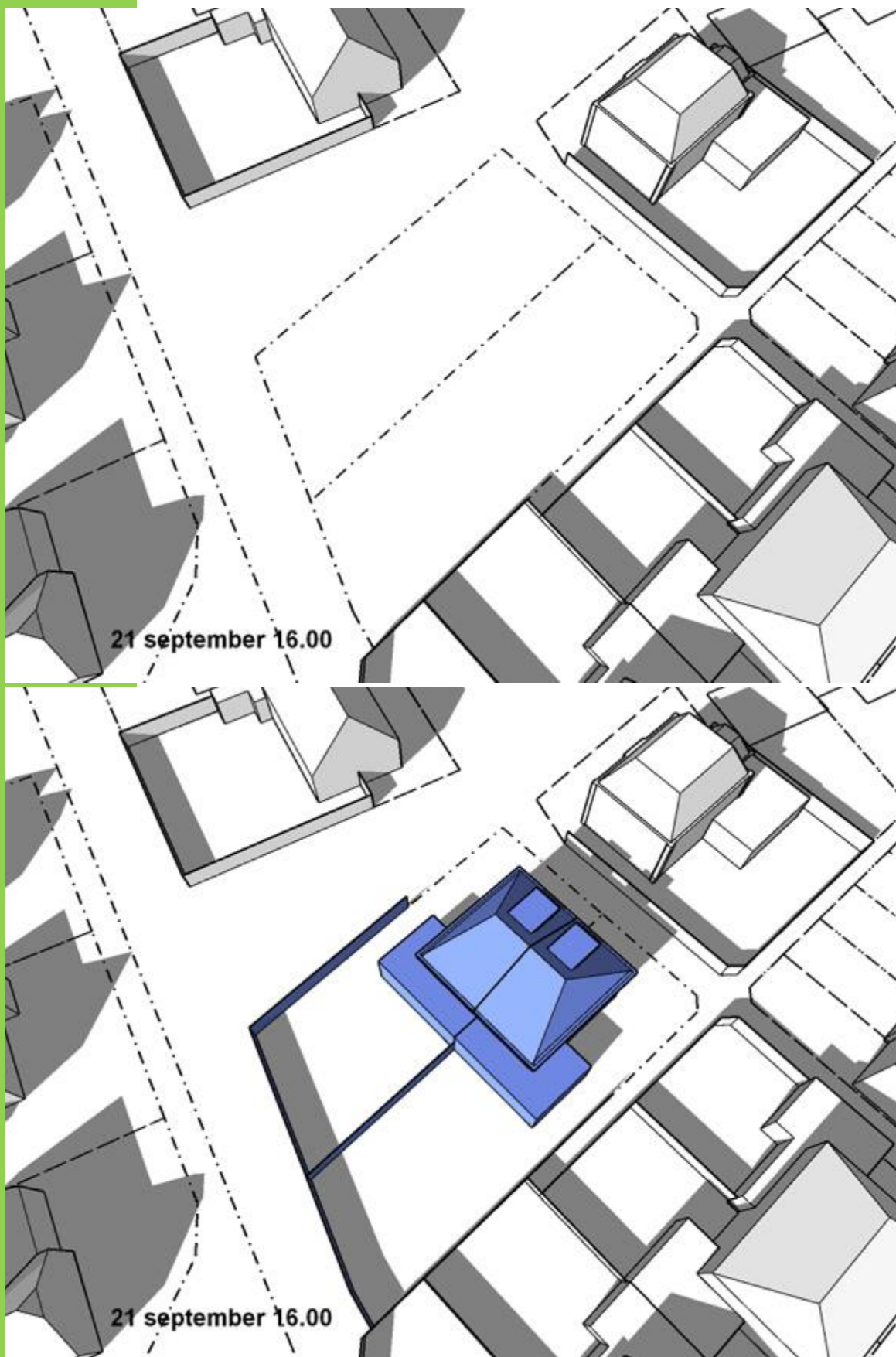


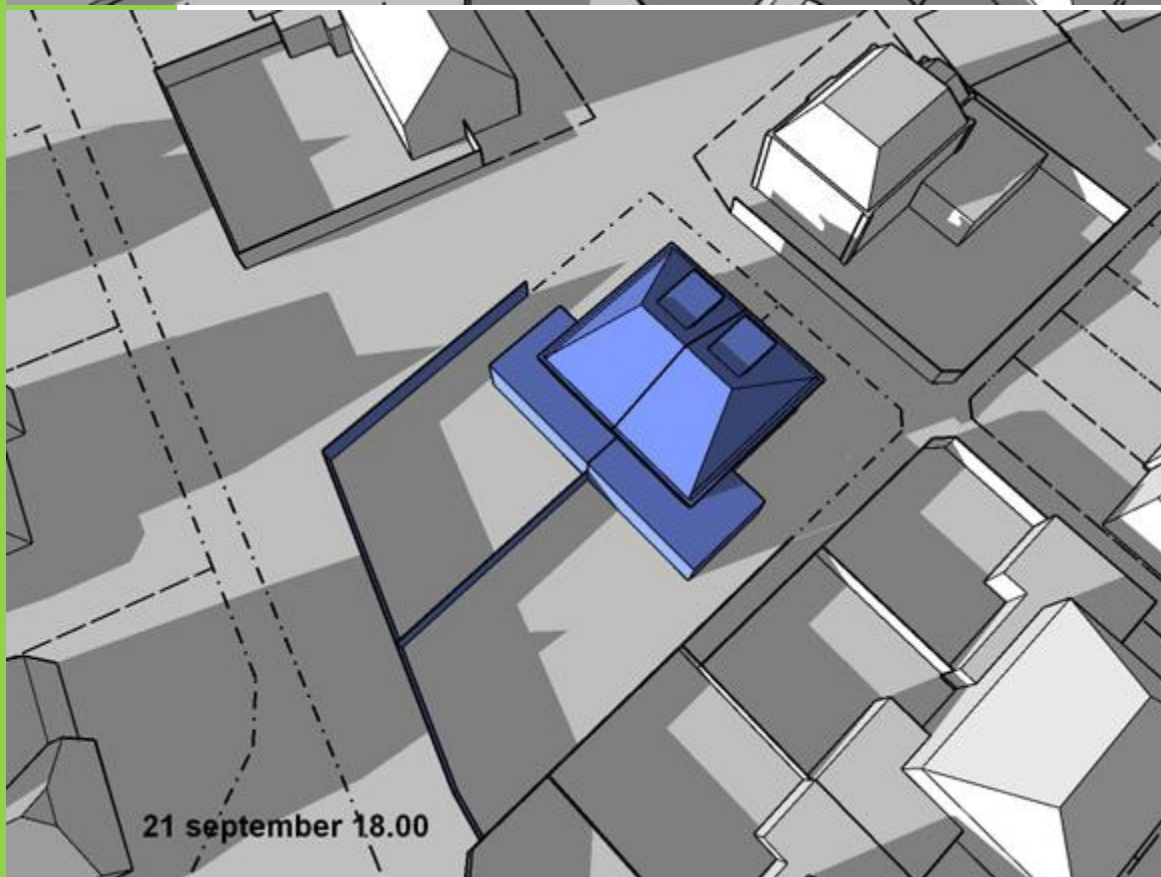




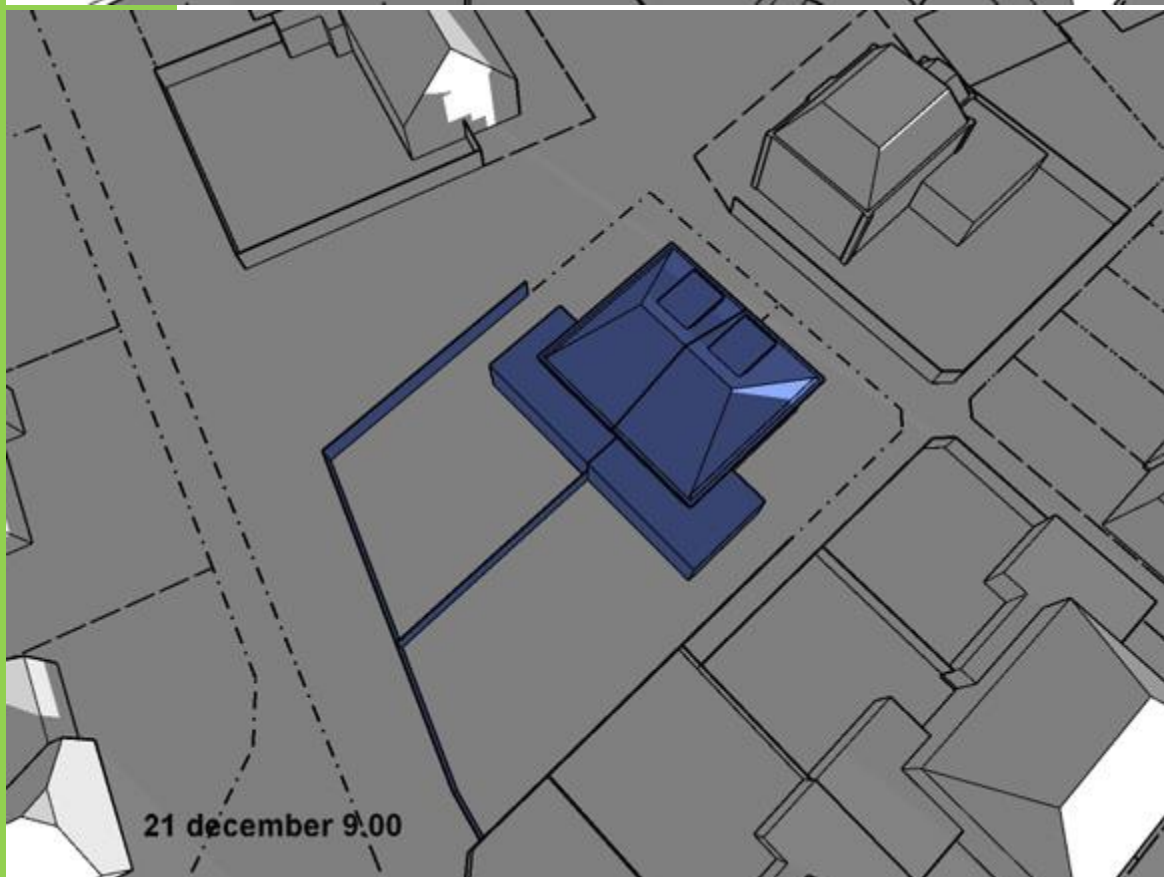




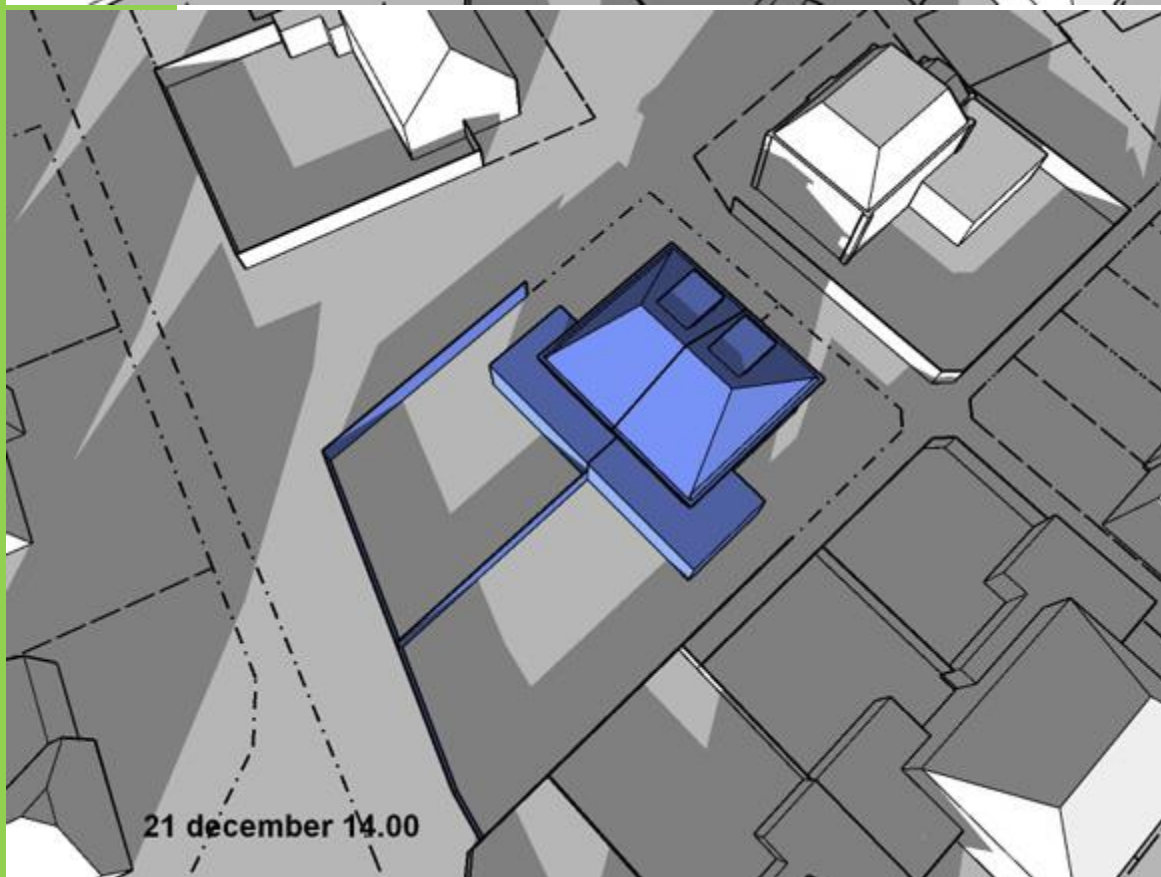
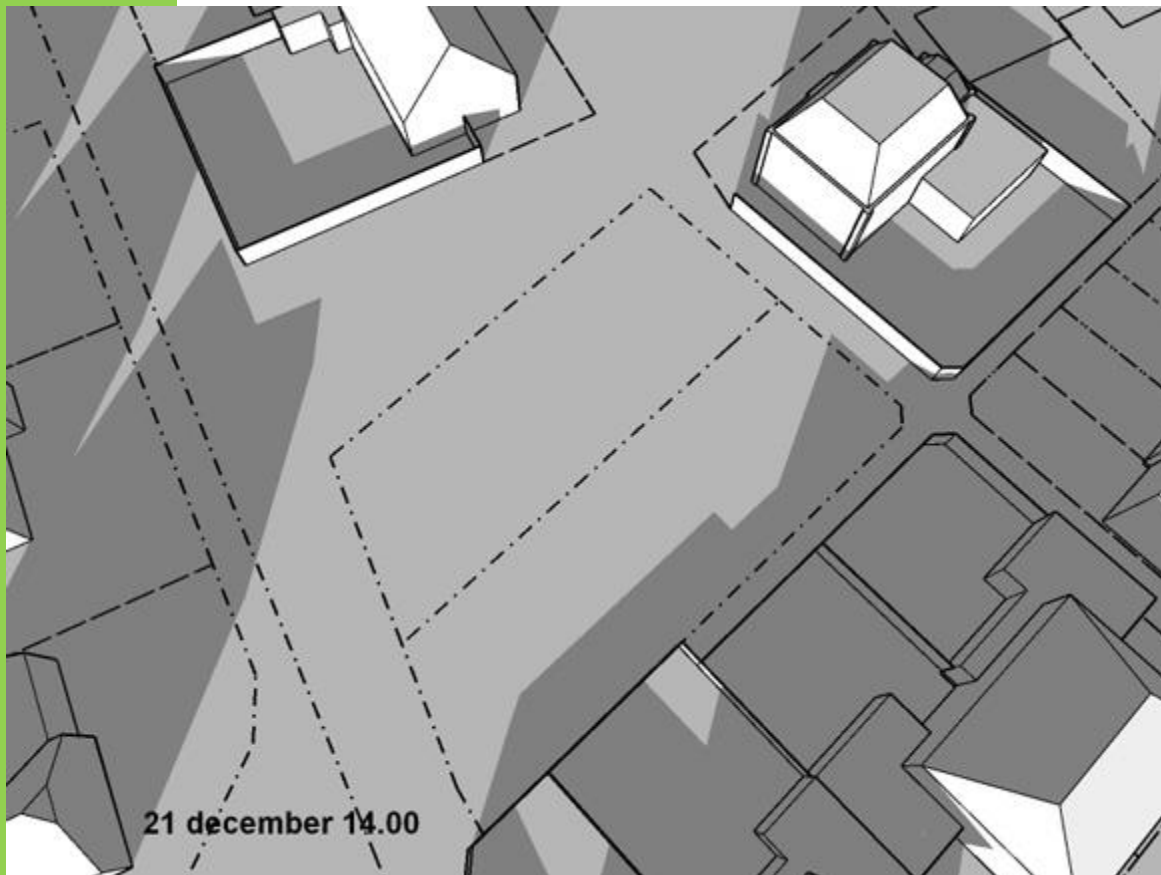




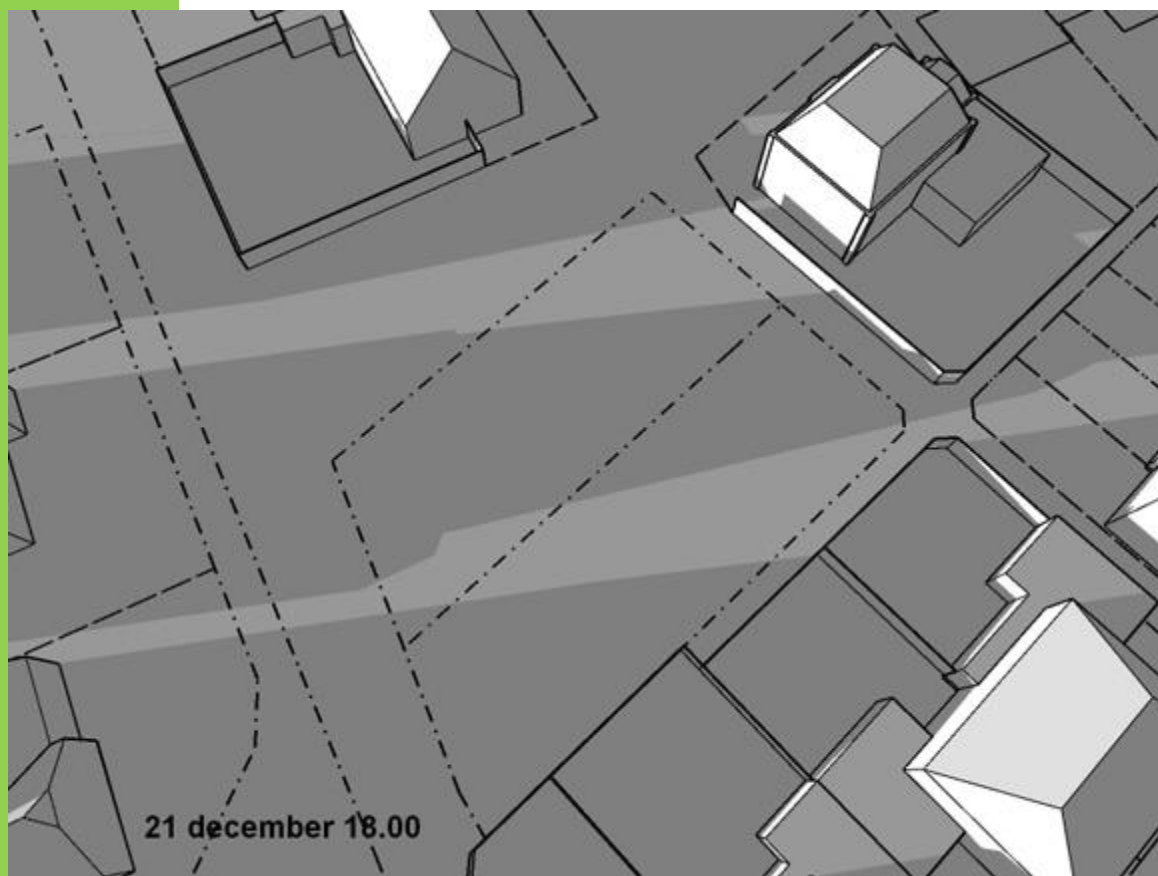


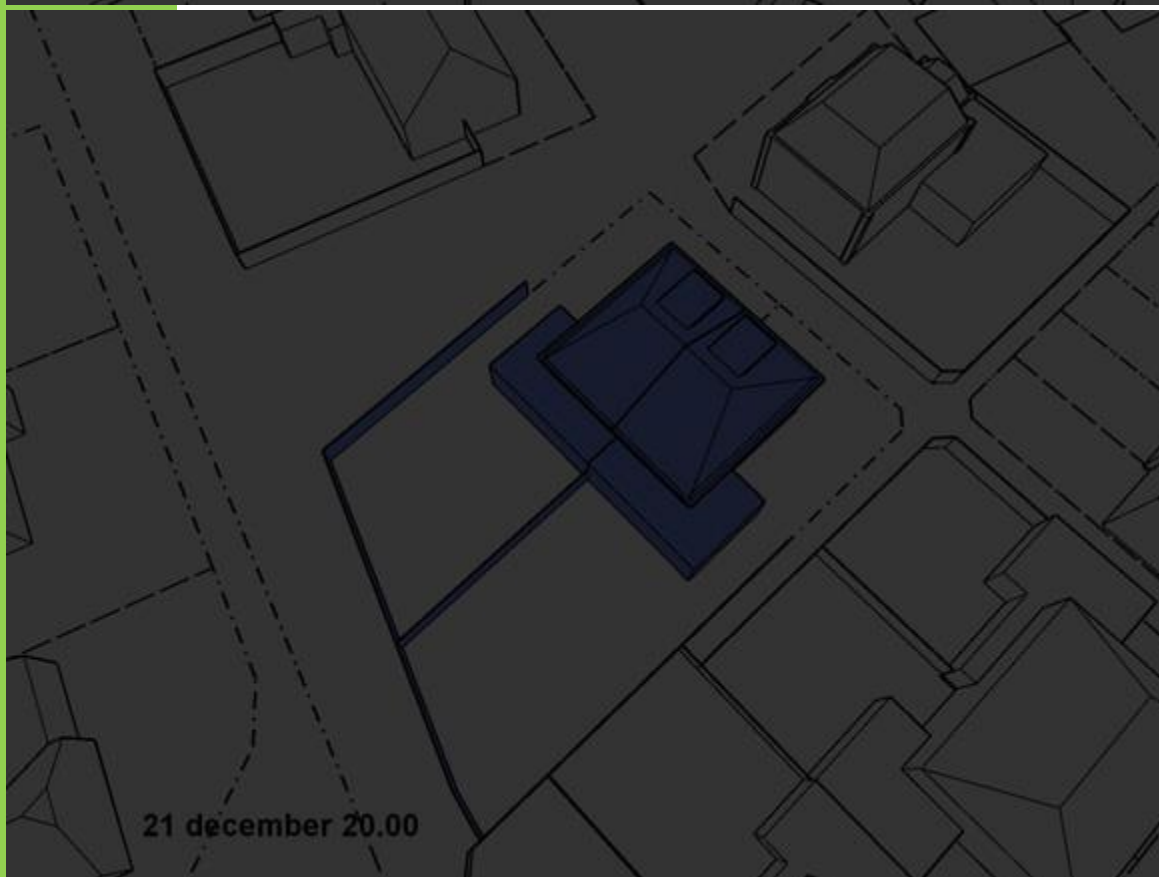












Ter info

iTX BouwConsult heeft als specialisme advies en dienstverlening rondom bouw en gebouwen. Van planontwikkeling naar schetsontwerpen tot en met de uitvoering van projecten. iTX BouwConsult werkt met een enthousiast team van ervaren ingenieurs, bouwkundigen en architecten aan projecten. Het team van iTX BouwConsult komt samen met u tot haalbare oplossingen.

Binnen ons adviesbureau heerst een ongedwongen en creatieve sfeer. Hier ontstaan nieuwe ideeën en werken we aan interessante concepten. Van ogenschijnlijk simpele schetsen tot gecompliceerde berekeningen. Berekeningen die de haalbaarheid van het creatieve idee ondersteunen.

Ook geven wij cursussen, zoals de cursus 'bouwkosten onder controle' en de workshop 'ontwerp je eigen huis'. Meer informatie is te vinden op onze site www.itx-bouwconsult.nl.

iTX BouwConsult bv

Postbus 133

7460 AC Rijssen

0548 530 825

info@itx-bouwconsult.nl

www.itx-bouwconsult.nl