
Project	Onderwerp
Hoogeveenlaan, Den Haag	Bezonningsonderzoek
Projectnummer	Datum
816077aa	18.04.2016
Opdrachtgever	Opbergcode
Mahler Vastgoed Ontwikkeling B.V.	N816077aaA0
Architect	Adviseur
WK Wilmink Architecten	ir. M.G. Mandersloot

Inleiding

In opdracht van Mahler Vastgoed Ontwikkeling B.V. is door WK Wilmink Architecten een bouwplan voor de nieuwbouw van 11 eengezinswoningen ontworpen. De woningen zijn gelegen aan de Hoogeveenlaan te Den Haag.

In opdracht van Mahler Vastgoed Ontwikkeling B.V. is door Wolf Dikken adviseurs een bezonningsonderzoek uitgevoerd. Hierbij is in beeld gebracht in hoeverre de realisatie van het bouwplan consequenties heeft ten aanzien van de mogelijke bezonningsduur op de bestaande omliggende bebouwing.

Ten behoeve van het onderzoek is met een 3D-model op enkele maatgevende punten de bezonningsduur op 19 februari berekend. Tevens is de schaduwwerking van het bouwplan en van de omliggende bebouwing gedurende het jaar met behulp van schaduwdiagrammen in beeld gebracht.

In het onderzoek zijn twee situaties met elkaar vergeleken:

- bestaande situatie;
- nieuwe situatie.

Bij de totstandkoming van de voorliggende notitie is gebruik gemaakt van de volgende documenten:

- tekeningen van de opdrachtgever d.d. 21.09.2015;
- kaart bestemmingsplan Morgenstond (NL.IMRO.0518.BP0265BMorgenstnd-50VA) van de gemeente Den Haag.

Eisen

Er zijn geen wettelijk vastgelegde eisen voor de bezonning van openbare ruimten, woningen en dergelijke. In het Bouwbesluit zijn wel eisen opgenomen ten aanzien van het benodigde equivalente daglichtoppervlak. Hierbij wordt echter beoogd de toetreding van daglicht (en niet van direct

zonlicht) te reguleren. Daarbij wordt echter geen rekening gehouden met de oriëntatie en de invloed van belemmeringen en dergelijke welke zijn gelegen op andere percelen.

In de gemeente Den Haag wordt bij de beoordeling van bestemmings- en bouwplannen gebruik gemaakt van de Haagse bezonningsnorm. Hierbij wordt voor iedere woning gedurende de periode 19 februari tot en met 21 oktober uitgegaan van het criterium van ten minste 2 mogelijke bezonningsuren per dag op de gevel (op 0.75 m boven de vloer van de laagst gelegen verdieping van de woonfunctie). Hierbij is het toegestaan de bezonningsuren van de voor- en achtergevels bij elkaar op te tellen. De uren dat de zon minder dan 10° boven de horizon staat, mogen hierbij niet worden meegerekend. Daarnaast wordt gesteld dat het aantal mogelijke bezonningsuren ten gevolge van de nieuwe bebouwing met maximaal de helft mag af nemen, om zogeheten excessen te voorkomen.

Deze eisen gelden uitsluitend voor de bestaande omgeving van het te realiseren bouwplan en niet voor de nieuwbouw zelf. Tevens gelden de eisen niet voor geprojecteerde (nog te realiseren) woningen in het bestemmingsplan zelf.

Uitgangspunten

Ten aanzien van de bouwhoogten zijn de tekeningen van de opdrachtgever, foto's van de omgeving en het Actueel Hoogtebestand Nederland gehanteerd.

In de bestaande situatie is uitgegaan van de huidige situatie: aan de Bentelostraat bevindt zich de Brede Buurtschool De Krullebaar. Deze school vormt aan de Bentelostraat en aan de Hoogeveenlaan een ononderbroken profiel. Deze bebouwing varieert in hoogte tussen een en drie bouwlagen. Ter plaatse van de hoek Bentelostraat / Hoogeveenlaan is deze bebouwing tussen 7 m en 9 m hoog.

In de nieuwe situatie is uitgegaan van de tekeningen van de opdrachtgever en van het bestemmingsplan Morgenstond. In het bestemmingsplan wordt aan de Bentelostraat een maatschappelijke functie mogelijk gemaakt. Voor deze locatie wordt inmiddels "buurtvoorziening Morgenstond" ontwikkeld. Dit bouwplan sluit niet direct aan op de 11 te ontwikkelen woningen aan de Hoogeveenlaan. De woningen liggen op een afstand van ca. 24 m van de buurtvoorziening. Op de tussenliggende grond bevindt zich geen bebouwing aan de Bentelostraat.

In het bezonningsonderzoek is ervan uitgegaan dat de buurtvoorziening 8 m hoog is.¹ De 11 eengezinswoningen zijn 12.3 m hoog. De goothoogte van het schuine dak bedraagt 6.3 m.

Methode

Berekeningen Haagse bezonningsnorm

Ten behoeve van het onderzoek is met SketchUp Pro een 3D-model opgebouwd. De berekeningen van de mogelijke bezonningsuren op een bepaald waarneempunt zijn uitgevoerd met de plugin LSS

¹ Richting het oosten is de buurtvoorziening hoger. In het bezonningsmodel is een hoogte van 12 m gehanteerd, dit hogere bouwdeel heeft echter geen schaduwwerking op de waarneempunten in het onderzoek.

Chronolux. Deze plugin is gebaseerd op de goniometrische beschrijving van de baan van de zon. Hiermee kan voor elke breedtegraad van de plaats op aarde, voor elk tijdstip in het jaar, worden berekend wat de positie van de zon is (azimut en zonshoogte).

Tijdens de berekeningen wordt beoordeeld op welke momenten de positie van de zon vanuit het waarneempunt niet zichtbaar is door belemmering van tegenover- of omliggende bebouwing. In het onderzoek zijn de mogelijke bezonningsuren conform de Haagse bezonningsnorm uitsluitend bepaald voor de tijdstippen dat de zon op 19 februari zich ten minste 10° boven de horizon bevindt, te weten tussen 09:09 en 16:44 uur (GMT+1).

In het bezonningsonderzoek zijn drie maatgevende waarneempunten onderzocht. Deze waarneempunten zijn als volgt gesitueerd:

- waarneempunt 1: zuidgevel Tinaarlostraat 90;
- waarneempunt 2: zuidgevel Tinaarlostraat 225;
- waarneempunt 3: zuidgevel Tinaarlostraat 227.

Alle waarneempunten zijn gelegen op de begane grond op 0.75 m boven vloerniveau. In bijlage 1 zijn deze waarneempunten op de gevels schematisch weergegeven.

Schaduwdiagrammen

In bijlagen 2 en 3 zijn de schaduwdiagrammen voor vijf data weergegeven, te weten:

- 19 februari;
- 21 maart / 23 september;
- 1 juli;
- 21 november.

Hierbij wordt aangetekend dat de zon op 21 maart en op 23 september dezelfde baan langs de hemelkoepel aflegt, de resultaten voor deze twee data zijn derhalve identiek. Deze data zijn de maatgevende data voor de vier seizoenen.

Voor deze data zijn schaduwdiagrammen per twee uur weergegeven voor de periode van 8:00 tot 18:00 uur. Met deze schaduwdiagrammen wordt een beeld gegeven van het verloop van de beschaduwing gedurende de gehele dag.

Berekeningsresultaten

In onderstaande tabel zijn de berekeningsresultaten van LSS Chronolux weergegeven voor de bestaande situatie (op 19 februari).

TABEL 1 – BEREKENINGSRESULTATEN BESTAANDE SITUATIE			
waarneempunt	bezonningsduur per waarneempunt [uur:minuten]		
	begin	einde	duur
1	12:03	15:09	3:06
2	11:12	16:44	5:32
3	9:58	16:44	6:46

In onderstaande tabel zijn de berekeningsresultaten van LSS Chronolux weergegeven voor de nieuwe situatie (op 19 februari).

TABEL 2 – BEREKENINGSRESULTATEN NIEUWE SITUATIE			
waarneempunt	bezonningsduur per waarneempunt [uur:minuten]		
	begin	einde	duur
1	10:16	14:36	4:20
2	11:12	12:57	1:45
	14:02	16:44	2:42
3	9:38	10:10	0:32
	12:08	16:44	4:36

Op basis van de berekeningsresultaten kunnen de volgende conclusies worden getrokken ten aanzien van het effect van de nieuwe bebouwing:

- ter plaatse van waarneempunt 1 neemt de totale bezonningsduur toe. Dit komt met name doordat in de nieuwe situatie de tegenoverliggende bebouwing aan de Bentelostraat verdwijnt. Hierdoor kan ter plaatse van het waarneempunt eerder op de dag sprake zijn van bezonning;
 - in de nieuwe situatie is ter plaatse van waarneempunt 2 in totaal 4:27 uur bezonning mogelijk. De mogelijke bezonningsduur neemt hier derhalve enigszins af;
 - in de nieuwe situatie is ter plaatse van waarneempunt 3 in totaal 5:08 uur bezonning mogelijk. De mogelijke bezonningsduur neemt hier derhalve enigszins af;
 - in alle waarneempunten wordt aan de Haagse norm voldaan: de mogelijke bezonningsduur bedraagt ter plaatse van ieder waarneempunt ten minste 2 uur. Daarnaast geldt dat de mogelijke bezonningsduur nergens meer dan 50% afneemt.
- Aangemerkt wordt dat in waarneempunt 1 ook aan de Haagse norm voldaan wordt, indien de bebouwing aan de Bentelostraat gehandhaafd blijft. Op basis van de berekeningsresultaten kan worden geconcludeerd dat in dat geval bezonning van 12:03 uur tot 14:36 uur mogelijk is. In totaal is dan 2:33 uur bezonning mogelijk, waarmee aan de Haagse norm wordt voldaan.

Schaduwdiagrammen

Uit de schaduwdiagrammen in bijlagen 2 en 3 blijkt dat de realisatie van de nieuwe eengezinswoningen aan de Hoogeveenlaan een beperkte invloed op de bezonning van de bestaande omliggende bebouwing heeft. Enerzijds komt dit door de oriëntatie van de nieuwbouw ten opzichte van de bestaande omliggende bebouwing, anderzijds komt dit doordat de bestaande omliggende bebouwing (deels) relatief ver van de nieuwbouw is gelegen:

- de bestaande bebouwing ten westen van de nieuw te realiseren woningen bevindt zich op een afstand van ca. 50 m. Alleen bij zeer laagstaande zon zal ter plaatse van deze bebouwing schaduwwerking ten gevolge van de nieuwbouw optreden. Dit vindt plaats gedurende het eerste uur van de dag in de winterperiode (november t/m februari);
- de bestaande bebouwing ten noorden van het bouwplan (aan de overzijde van de Tinaarlostraat) bevindt zich op een afstand van ca. 20 m van het bouwplan. Omdat de zon in

- het zuiden op het hoogst staat, is door de geringe bouwhoogte van de nieuwbouw slechts gedurende enkele maanden van het jaar (september t/m maart) sprake van beschaduwing op de begane grond van de bebouwing ten noorden van het bouwplan;
- de bestaande bebouwing ten noordoosten van het bouwplan (ten zuiden van de Tinaarlostraat) wordt het meest beschaduwd door het bouwplan. Gedurende enkele maanden (tussen september en maart) vindt in de middag beschaduwing door de nieuwbouw plaats. Hier staat echter tegenover dat in de nieuwe situatie 's ochtends meer bezonning mogelijk is.

Conclusie

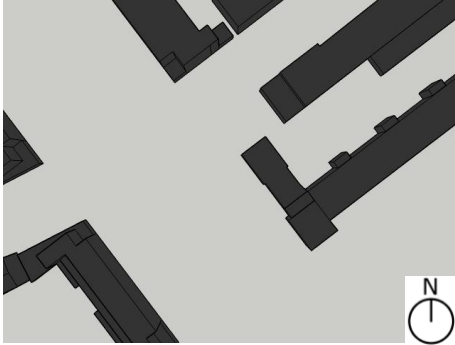
Op basis van het uitgevoerde onderzoek kan worden geconcludeerd dat bij de realisatie van 11 eengezinswoningen aan de Hoogeveenlaan de mogelijke bezonningsduur ter plaatse van alle maatgevende waarneempunten af neemt ten opzichte van de huidige situatie. Ter plaatse van de waarneempunten wordt ook in de nieuwe situatie echter (ruimschoots) aan de Haagse norm voldaan.

BIJLAGE 1 – WAARNEEMPUNTEN LSS CHRONOLUX

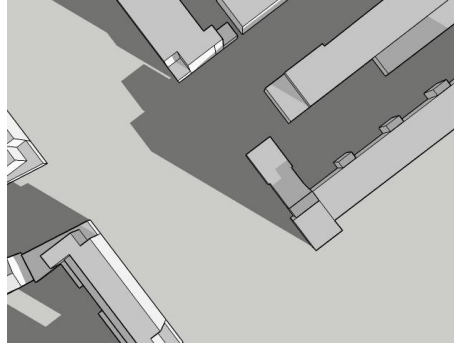


BIJLAGE 2 – SCHADUWDIAGRAMMEN BESTAANDE SITUATIE

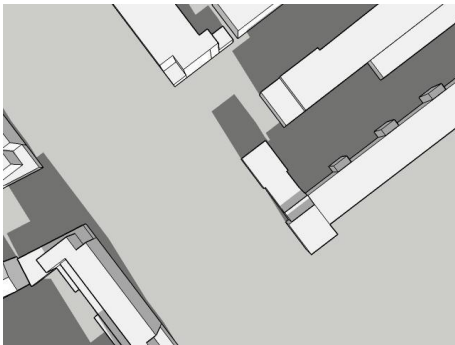
19 februari



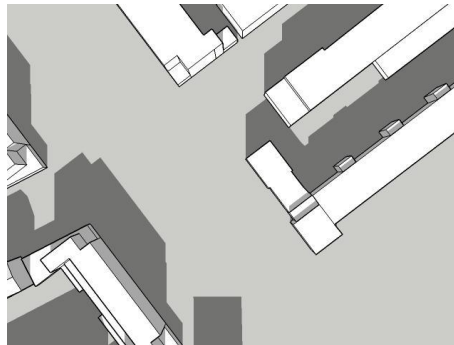
8 uur



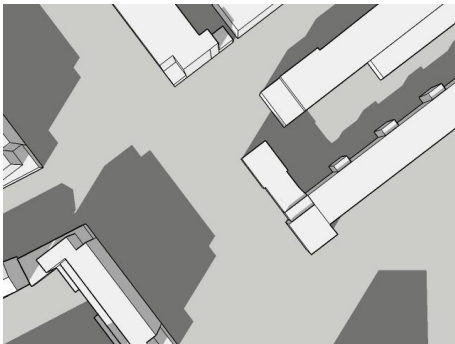
10 uur



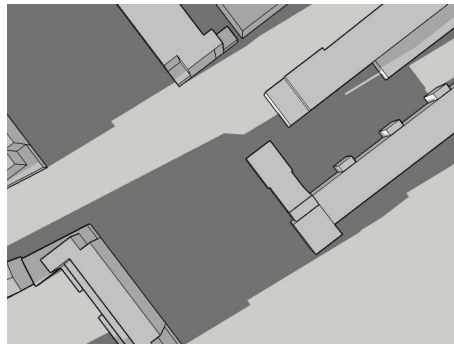
12 uur



14 uur

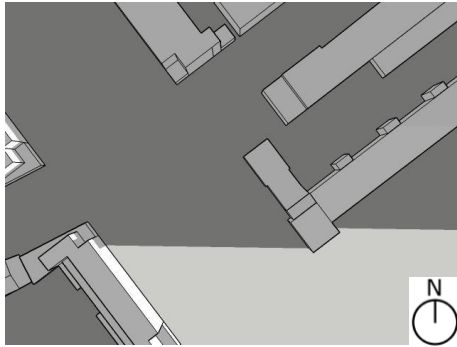


16 uur

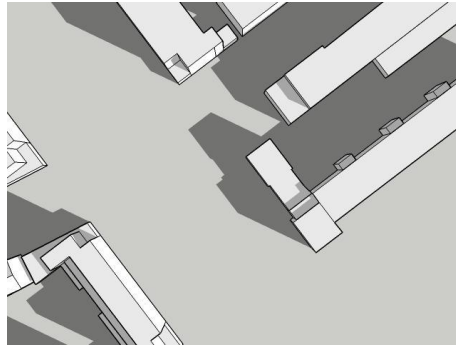


18 uur

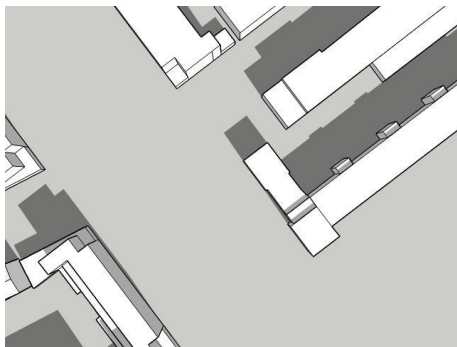
21 maart / 23 september



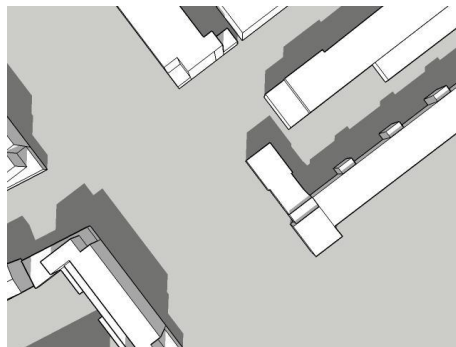
8 uur



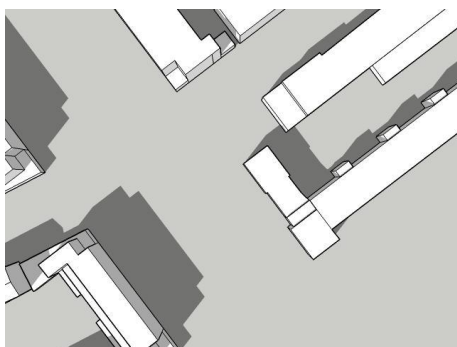
10 uur



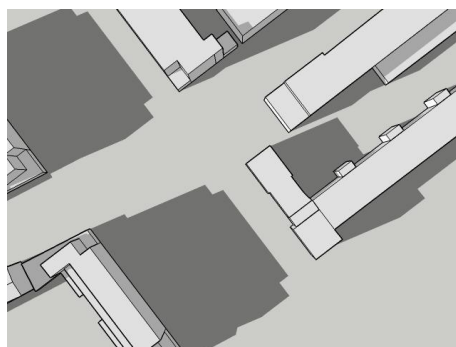
12 uur



14 uur

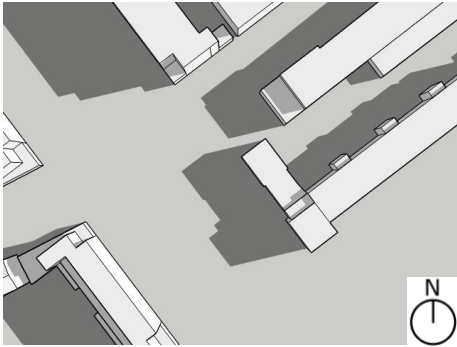


16 uur

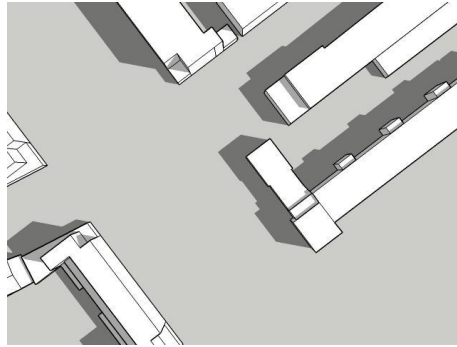


18 uur

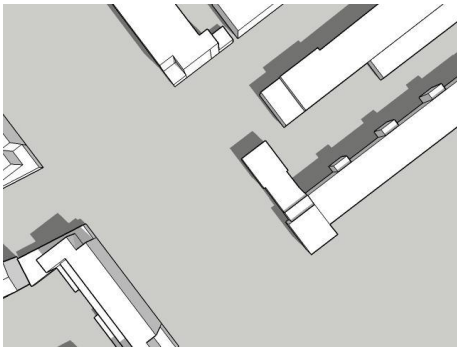
1 juli



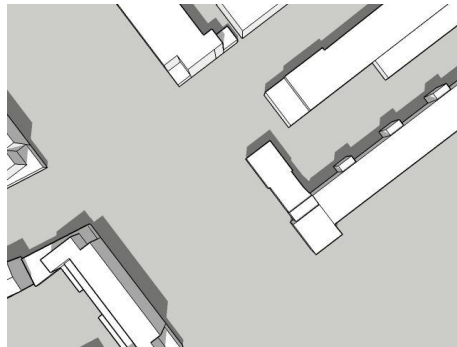
8 uur



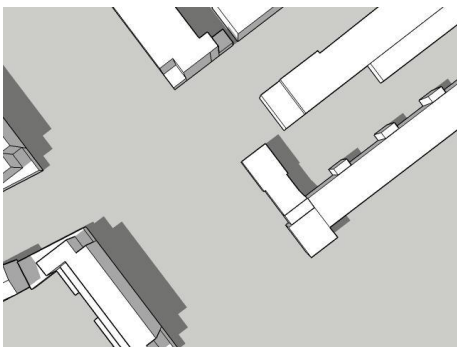
10 uur



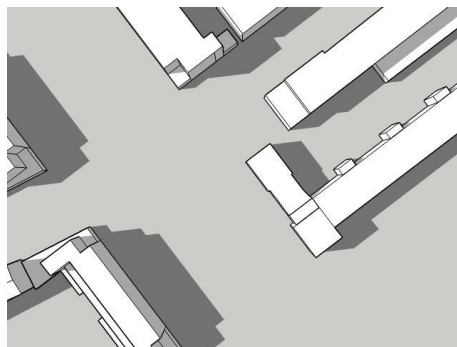
12 uur



14 uur

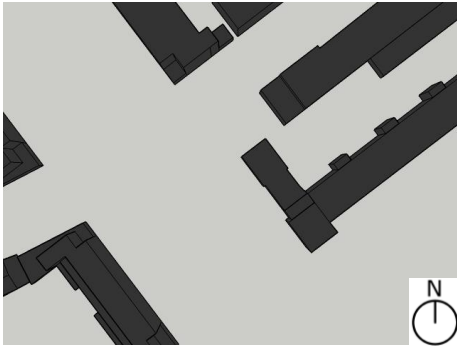


16 uur

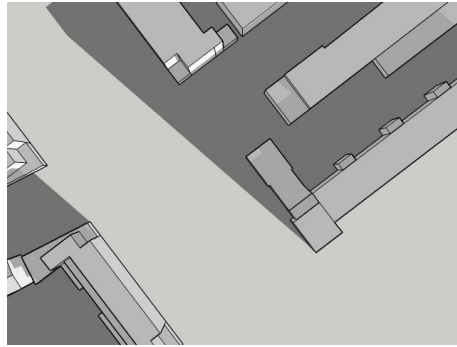


18 uur

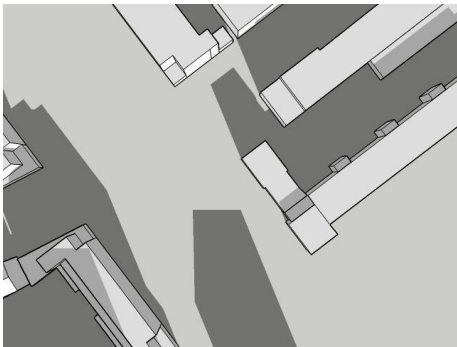
21 november



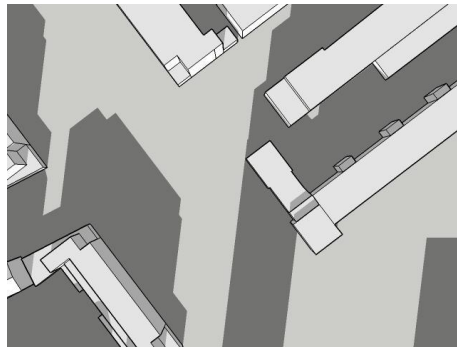
8 uur



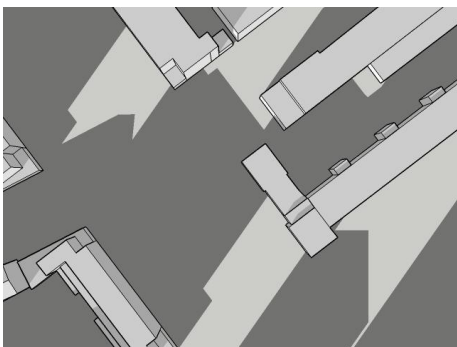
10 uur



12 uur



14 uur



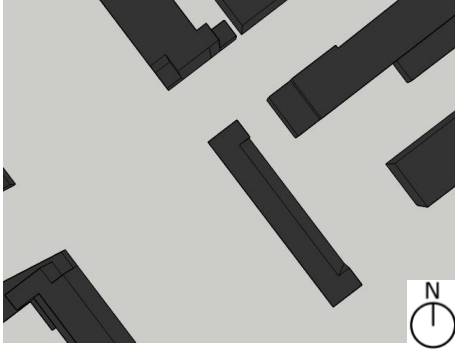
16 uur



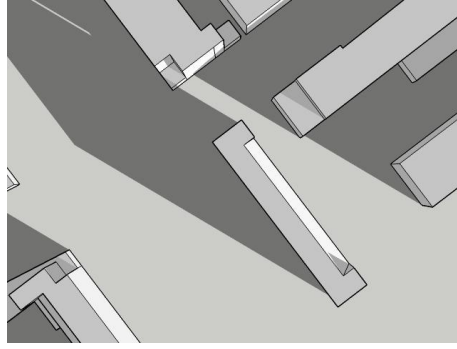
18 uur

BIJLAGE 3 – SCHADUWDIAGRAMMEN NIEUWE SITUATIE

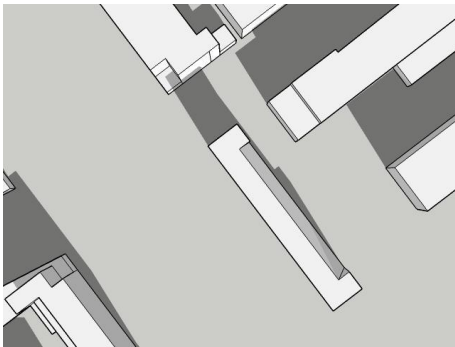
19 februari



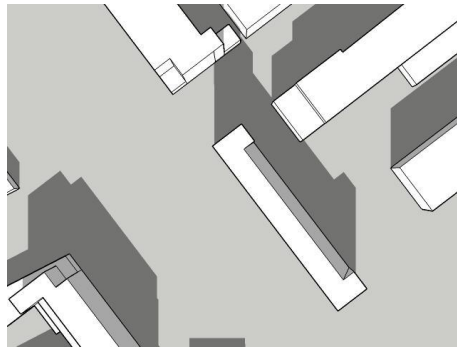
8 uur



10 uur



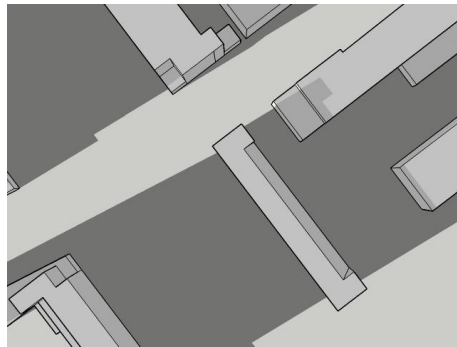
12 uur



14 uur

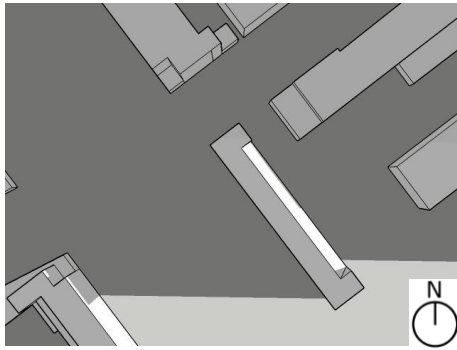


16 uur

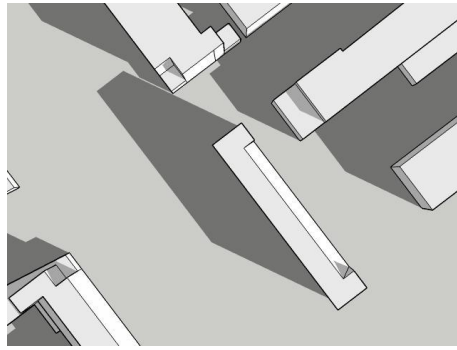


18 uur

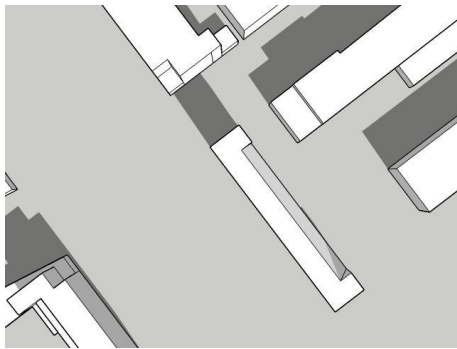
21 maart / 23 september



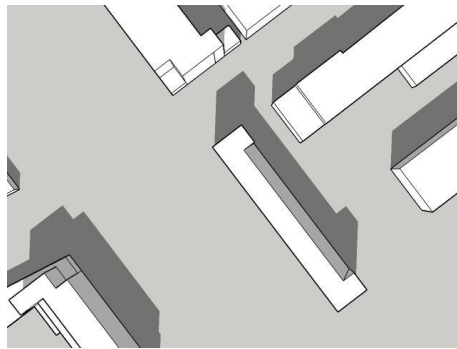
8 uur



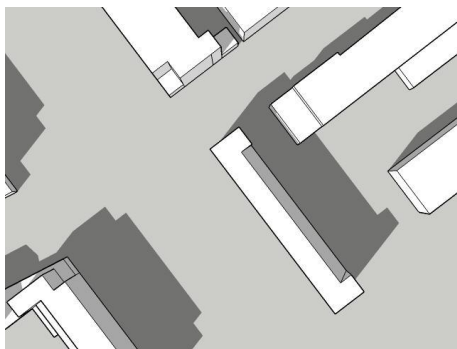
10 uur



12 uur



14 uur

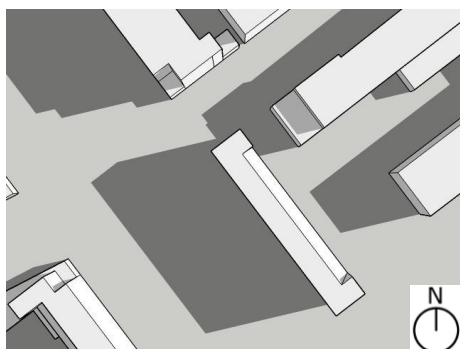


16 uur

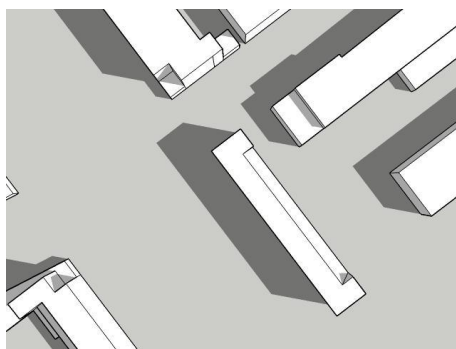


18 uur

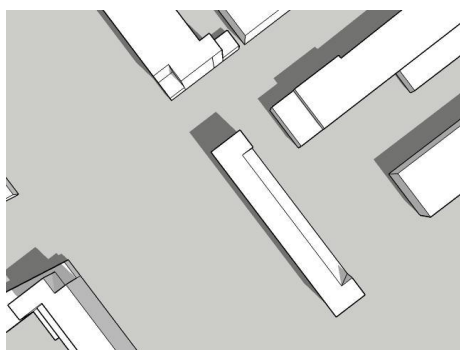
1 juli



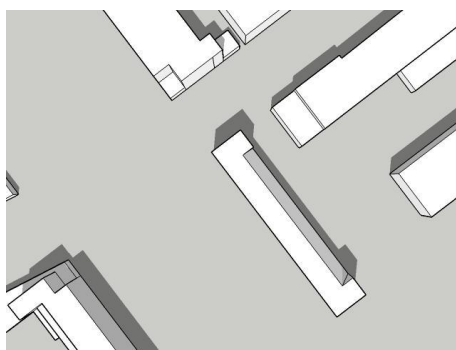
8 uur



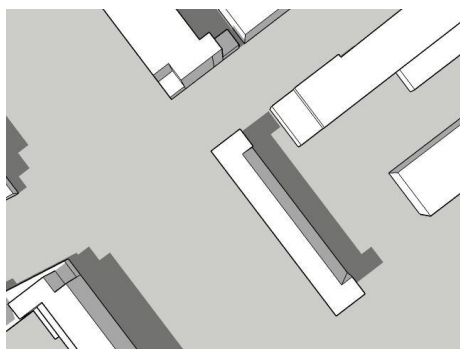
10 uur



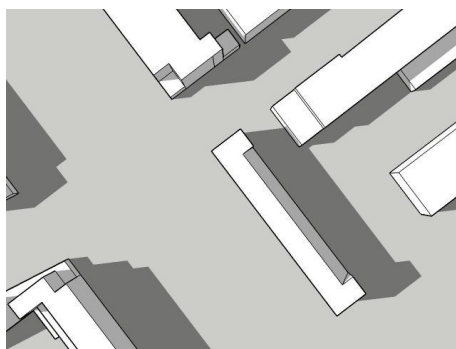
12 uur



14 uur

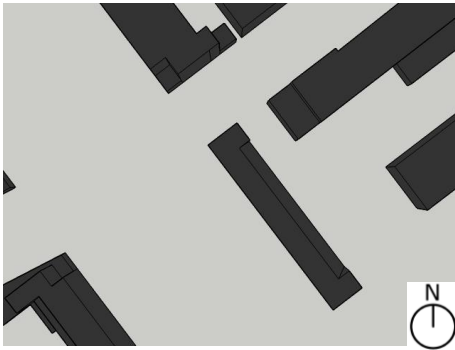


16 uur

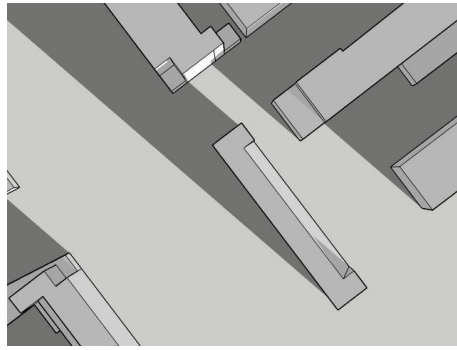


18 uur

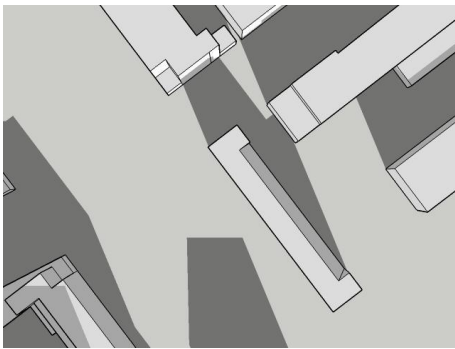
21 november



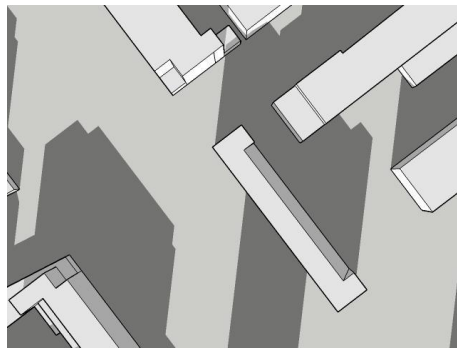
8 uur



10 uur



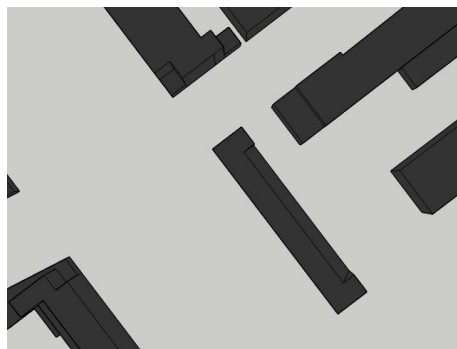
12 uur



14 uur



16 uur



18 uur