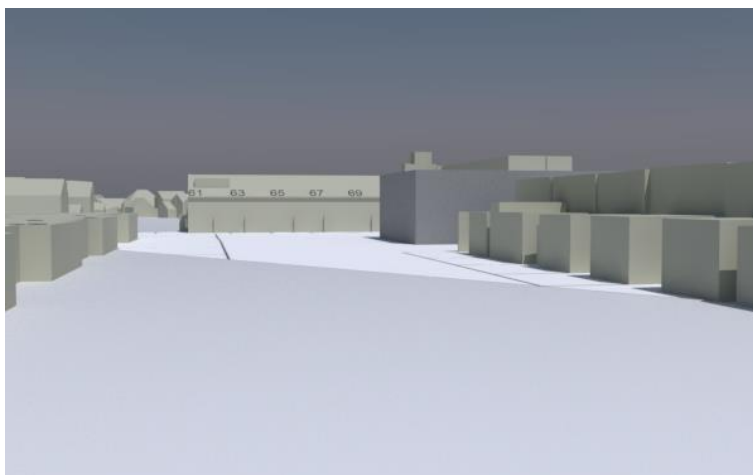
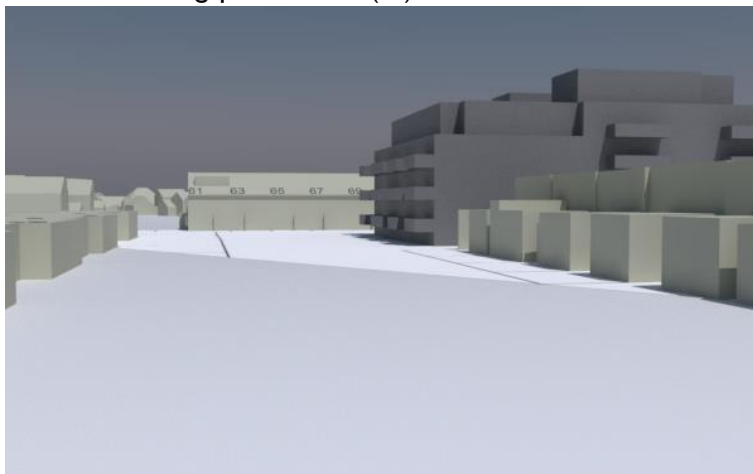




Bestemmingsplan situatie (0s)



TAM-omgevingsplan situatie (1s)

Bezonningsonderzoek

Kooiplein 2 te Castricum

Capelle aan den IJssel, 14 januari 2026

Bezonningsingenieur.nl – 26002-Z01a

26002-Z01a
A4 - formaat



Inhoudsopgave

1	Aanleiding en doelstelling.....	3
2	Uitgangspunten.....	4
3	Berekeningsmethoden.....	5
3.1	Visuele uitwerking van bezonning.....	5
3.2	Kwantitatieve uitwerking.....	5
3.2.1	TNO-bezonningsnorm.....	5
4	Resultaten.....	6
4.1	Visuele uitwerking van bezonning.....	6
4.2	Kwantitatieve uitwerking.....	6
4.2.1	TNO-bezonningsnorm.....	6
5	Samenvatting & conclusie.....	9
	Bijlage I: 3D-schaduwafbeeldingen bezonning.....	10
	Colofon.....	33

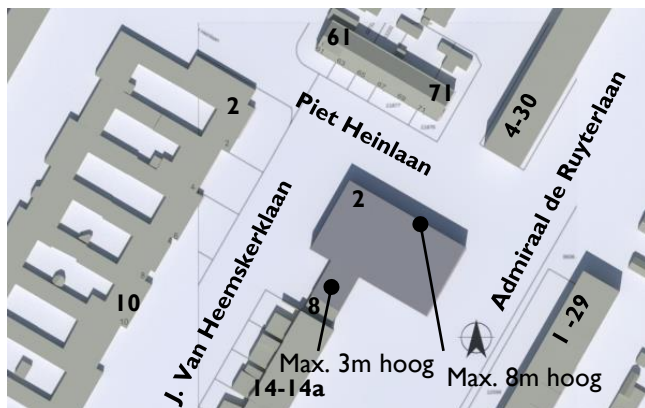
I Aanleiding en doelstelling

In opdracht van Cambium Living bv, is dit onderzoek uitgevoerd. Dit naar aanleiding van het nieuwbouwplan aan het Kooiplein 2 te Castricum.

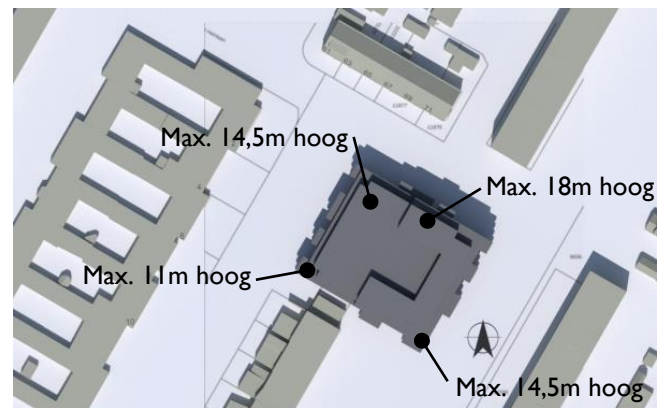
Dit onderzoek is uitgevoerd met als doel de veranderende bezonnings situatie ter plaatse van de omliggende woningen rondom de bouwplanlocatie te beoordelen en vast te stellen. De wijze van uitvoering wordt in het vervolg nader toegelicht.

Geogegevens	
Locatie	Kooiplein 2 te Castricum
Lengtegraad	4.670743 OL
breedtegraad	52.556604 NB

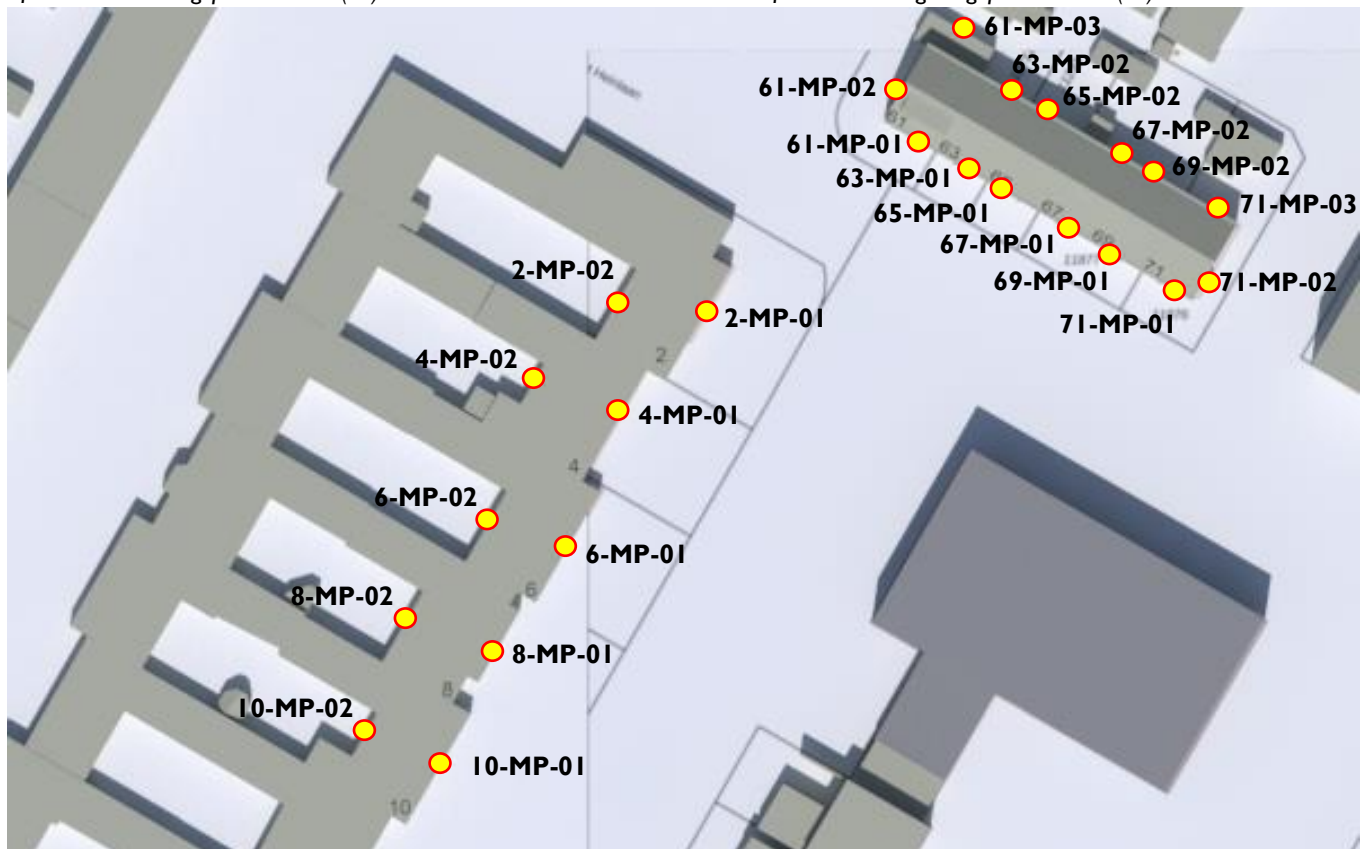
Tabel 1: Geogegevens



Afb. 1: Bestemmingsplan situatie (0s).



Afb. 2: Tam-omgevingsplan situatie (1s).



Afb. 3: Meetpunten volgens de TNO-bezonningsnorm.

2 Uitgangspunten

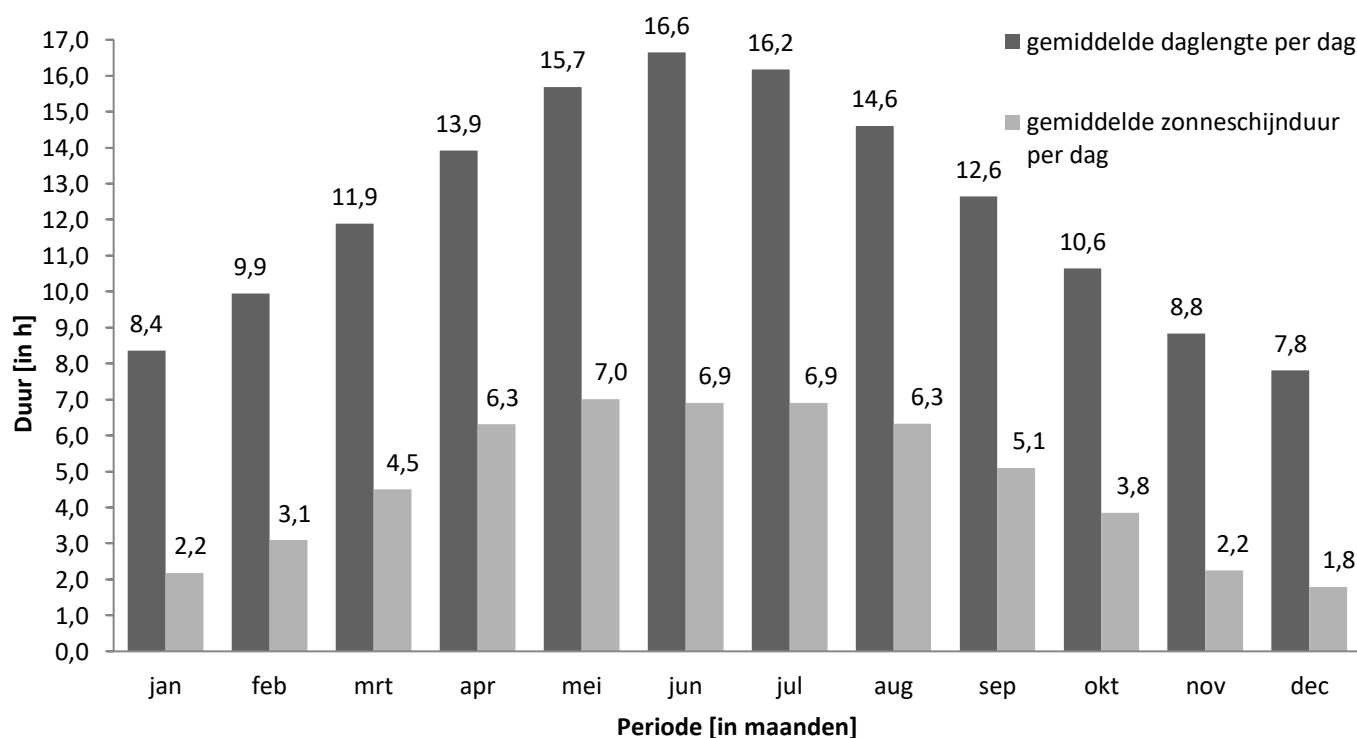
Voor dit onderzoek is een 3D-model van de omgevingssituatie opgezet. Er wordt uitgegaan van de volgende uitgangspunten en aannamen:

Algemeen

- In dit onderzoek zijn op verzoek de volgende situaties onderzocht: 1. Bestemmingsplan situatie (Bestemmingsplan Castricum Noord, Oost en West d.d. 12.02.2009) 2. Tam-omgevingsplan situatie (NL.IMRO.0383.BPCKooiplein-ON01 d.d. 29.09.2025). Balkons met een diepte van 2m zijn op verzoek meegenomen.
- Relevante gebouwde objecten die van invloed zijn op de bezonningsduur van het betreffende gebied meegenomen. Het 3D-model in dit onderzoek is gebaseerd op de gegevens zoals omschreven in de colofon.
- Begroeiing is in dit onderzoek buiten beschouwing gelaten.

Bezonnings situatie

- Onder bezonnings verstaan we de duur dat direct zonlicht een vlak raakt volgens een CIE clear sky conditie. Uit wordt uitgegaan van de mogelijke bezonnings tussen zonsopkomst en zonsondergang. Dit betekent dat de zon ononderbroken schijnt zonder bewolking.
- In onderstaande staafdiagram staan de gemiddelde zonschijnduur (licht grijs) en de gemiddelde daglengte (donker grijs) weergegeven in een onbelemmerde situatie.



Grafiek 1: De gemiddelde daglengte en de gemiddelde zonschijnduur gemeten per maand in De Bilt in de periode 1991-2020 (bron: KNMI)

- Op verzoek beschouwen wij het hele jaar.
- Door relatief veel bewolking en een korte daglengte (weinig daguren) is de gemiddelde zonschijnduur per dag laag (zie grafiek 1) in de periode van 21 oktober – 19 februari.

3 Berekeningsmethoden

3.1 Visuele uitwerking van bezonning

Doel is om een indruk te krijgen waar en wanneer er direct zonlicht (bezonning) mogelijk is en vermindering van bezonning optreedt. De verschillen in schaduwwerking zijn op peildata met een interval van 1,0 uur weergegeven. De daglengte neemt tussen 21 juni en 21 december navenant af. Daarom zijn de onderzochte peildata representatief voor de tussen haakjes aangegeven peildata. De afbeeldingen zijn gerenderd met het programma V-Ray 7.2.

Gehanteerde peildata:

- | | |
|----------------------------|---|
| • 21 december | : Peildatum (kortste dag van het jaar) |
| • 21 januari (21 november) | : Peildatum |
| • 19 februari (21 oktober) | : Peildatum |
| • 21 maart (21 september) | : Peildatum en equinox (lengte van de dag en nacht is gelijk) |
| • 21 april (21 augustus) | : Peildatum |
| • 21 mei (21 juli) | : Peildatum |
| • 21 juni | : Peildatum, langste dag van het jaar |

3.2 Kwantitatieve uitwerking

3.2.1 TNO-bezonningsnorm

In Nederland is bezonning niet vastgelegd in landelijke wetgeving. Deze gangbare richtlijn heeft haar oorsprong in het Woonwaarderingstelsel uit 1962 en is van toepassing op woonkamers. TNO stelt het volgende:¹

Lichte TNO-bezonningsnorm (toetsingsdatum 19 februari):

- Ten minste 2 mogelijke bezonningsuren per dag in de periode van 19 februari - 21 oktober (gedurende 8 maanden) in het midden van de vensterbank aan de binnenkant raam.

Als een woonkamer meerdere gevelopeningen heeft (bijv. ter plaatse van de voor-, achter en zijgevel) wordt de TNO bezonningsduur bepaald door de waarden van de meetpunten bij elkaar op te tellen. Bij meerdere meetpunten met gelijktijdige bezonning mag slechts één maal de duur worden gerekend. De positie van de betreffende meetpunten staan in afbeelding 3 aangegeven. In geval er sprake is van een pui zonder vensterbank wordt uitgegaan van een meetpunthoogte van 0,75m boven de vloer. Peildata 19 februari en 21 oktober zijn maatgevend binnen de toetsingsperiode vanwege de lage zonnestanden en korte daglengte. De schaduweffecten zullen dan het grootste zijn en daarom is gekozen voor toetsingsdatum 19 februari. De bezonningsduur wordt op de minuut nauwkeurig vastgesteld met behulp van het programma SketchUp-pro 2025.

¹ Zonneveldt, L., Groot, de, E.H. (2005), Rapport: Daglicht en bezonning in de woonomgeving, TNO Delft, p.3
Bezonningsingenieur.nl – 26002-Z01a

4 Resultaten

4.1 Visuele uitwerking van bezonning

Om de veranderende bezonningssituatie visueel inzichtelijk te maken zijn er 3d afbeeldingen van de genoemde peildata toegevoegd. Op ieder uur van de dag valt er te zien waar bezonning mogelijk is. Zie bijlage I.

4.2 Kwantitatieve uitwerking

4.2.1 TNO-bezonningsnorm

Piet Heinlaan 61-71

Toetsing Lichte TNO-bezonningsnorm - 19 februari - Piet Heinlaan 61										
duur in [hh:mm]	0s: Bestemmingsplan situatie				1s: TAM-omgevingsplan situatie				Afname	
	Meetpunten			TNO-duur	Meetpunten			TNO-duur		
Meetpunt	van	tot	duur		TNO-duur	van	tot		duur	TNO-duur
61-MP01	10:12	17:05	06:53	07:01	10:12	17:05	06:53	07:01	00:00	00:00
61-MP02	14:12	17:13	03:01		14:12	17:13	03:01			
61-MP03	00:00	00:00	00:00		00:00	00:00	00:00			
Beoordeling:				voldoet				afname		

Tabel 2: Toetsing lichte TNO-bezonningsnorm.

Toetsing Lichte TNO-bezonningsnorm - 19 februari - Piet Heinlaan 63										
duur in [hh:mm]	0s: Bestemmingsplan situatie				1s: TAM-omgevingsplan situatie				Afname	
	Meetpunten			TNO-duur	Meetpunten			TNO-duur		
Meetpunt	van	tot	duur		TNO-duur	van	tot		duur	TNO-duur
63-MP01	09:21	17:20	07:59	07:59	09:21	11:16	01:55	07:35	00:24	5%
					11:40	17:20	05:40			
63-MP02	00:00	00:00	00:00		00:00	00:00	00:00			
Beoordeling: voldoet					voldoet					

Tabel 3: Toetsing lichte TNO-bezonningsnorm.

Toetsing Lichte TNO-bezonningsnorm - 19 februari - Piet Heinlaan 65										
duur in [hh:mm]	0s: Bestemmingsplan situatie				1s: TAM-omgevingsplan situatie				Afname	
	Meetpunten				Meetpunten					
Meetpunt	van	tot	duur	TNO-duur	van	tot	duur	TNO-duur	TNO-duur	%
65-MP01	10:12	17:25	07:13	07:13	10:12	11:16	01:04	06:07	01:06	15%
					12:00	12:34	00:34			
					12:56	17:25	04:29			
65-MP02	00:00	00:00	00:00		00:00	00:00	00:00			
Beoordeling: voldoet				voldoet				afname		

Tabel 4: Toetsing lichte TNO-bezonningsnorm.

Toetsing Lichte TNO-bezonningsnorm - 19 februari - Piet Heinlaan 67										
duur in [hh:mm]	0s: Bestemmingsplan situatie				1s: TAM-omgevingsplan situatie				Afname	
	Meetpunten				Meetpunten					
Meetpunt	van	tot	duur	TNO-duur	van	tot	duur	TNO-duur	TNO-duur	%
67-MP01	09:21	17:35	08:14	08:14	09:21	11:25	02:04	05:10	03:04	37%
					14:29	17:35	03:06			
67-MP02	00:00	00:00	00:00		00:00	00:00	00:00			
Beoordeling: voldoet				voldoet				afname		

Tabel 5: Toetsing lichte TNO-bezonningsnorm.

Toetsing Lichte TNO-bezonningsnorm - 19 februari - Piet Heinlaan 69										
duur in [hh:mm]	0s: Bestemmingsplan situatie				1s: TAM-omgevingsplan situatie				Afname	
	Meetpunten				Meetpunten					
Meetpunt	van	tot	duur	TNO-duur	van	tot	duur	TNO-duur	TNO-duur	%
69-MP01	10:12	17:37	07:25	07:25	10:12	11:38	01:26	03:35	03:50	52%
					15:28	17:37	02:09			
69-MP02	00:00	00:00	00:00		00:00	00:00	00:00			
Beoordeling: voldoet				voldoet				afname		

Tabel 6: Toetsing lichte TNO-bezonningsnorm.

Toetsing Lichte TNO-bezonningsnorm - 19 februari - Piet Heinlaan 71										
duur in [hh:mm]	0s: Bestemmingsplan situatie				1s: TAM-omgevingsplan situatie				Afname	
	Meetpunten			TNO-duur	Meetpunten			TNO-duur		
Meetpunt	van	tot	duur			van	tot		duur	
71-MP01	08:51	15:53	07:02	08:20	08:51	12:01	03:10	04:21	03:59	48%
	16:22	17:40	01:18		16:50	17:40	00:50			
71-MP02	09:29	15:28	05:59		09:29	12:22	02:53			
71-MP03	00:00	00:00	00:00		00:00	00:00	00:00			
Beoordeling: voldoet					voldoet				afname	

Tabel 7: Toetsing lichte TNO-bezonningsnorm.

J. Van Heemskerkslaan 2-10

Toetsing Lichte TNO-bezonningsnorm - 19 februari - J. Van Heemskerklaan 2										
duur in [hh:mm]	0s: Bestemmingsplan situatie				1s: TAM-omgevingsplan situatie				Afname	
	Meetpunten				Meetpunten					
Meetpunt	van	tot	duur	TNO-duur	van	tot	duur	TNO-duur	TNO-duur	%
2-MP01	09:32	14:45	05:13	05:13	10:47	14:45	03:58	03:58	01:15	24%
2-MP02	00:00	00:00	00:00		00:00	00:00	00:00			
Beoordeling:				voldoet	voldoet				afname	

Tabel 8: Toetsing lichte TNO-bezonningsnorm.

Toetsing Lichte TNO-bezonningsnorm - 19 februari - J. Van Heemskerklaan 4										
duur in [hh:mm]	0s: Bestemmingsplan situatie				1s: TAM-omgevingsplan situatie				Afname	
	Meetpunten				Meetpunten					
Meetpunt	van	tot	duur	TNO-duur	van	tot	duur	TNO-duur	TNO-duur	%
4-MP01	09:25	14:45	05:20	05:20	10:16	14:45	04:29	04:29	00:51	16%
4-MP02	00:00	00:00	00:00		00:00	00:00	00:00			
Beoordeling:				voldoet				afname		

Tabel 9: Toetsing lichte TNO-bezonningsnorm.

Toetsing Lichte TNO-bezonningsnorm - 19 februari - J. Van Heemskerklaan 6										
duur in [hh:mm]	0s: Bestemmingsplan situatie				1s: TAM-omgevingsplan situatie				Afname	
	Meetpunten			TNO-duur	Meetpunten			TNO-duur		
Meetpunt	van	tot	duur		06:13	van	tot		duur	05:42
6-MP01	08:32	14:45	06:13	09:03		14:45	05:42	00:31	8%	
6-MP02	00:00	00:00	00:00	00:00		00:00	00:00			
Beoordeling:				voldoet				afname		

Tabel 10: Toetsing lichte TNO-bezonningsnorm.

Toetsing Lichte TNO-bezonningsnorm - 19 februari - J. Van Heemskerklaan 8										
duur in [hh:mm]	0s: Bestemmingsplan situatie				1s: TAM-omgevingsplan situatie				Afname	
	Meetpunten			TNO-duur	Meetpunten			TNO-duur		
Meetpunt	van	tot	duur		05:49	van	tot		duur	05:49
8-MP01	08:56	14:45	05:49	08:56		14:45	05:49	00:00	0%	
8-MP02	00:00	00:00	00:00	00:00		00:00	00:00			
Beoordeling: voldoet					voldoet				afname	

Tabel 11: Toetsing lichte TNO-bezonningsnorm.

Toetsing Lichte TNO-bezonningsnorm - 19 februari - J. Van Heemskerklaan 10										
duur in [hh:mm]	0s: Bestemmingsplan situatie				1s: TAM-omgevingsplan situatie				Afname	
	Meetpunten			TNO-duur	Meetpunten			TNO-duur		
Meetpunt	van	tot	duur		05:49	van	tot		duur	05:49
10-MP01	08:56	14:45	05:49	08:56		14:45	05:49	00:00	0%	
10-MP02	00:00	00:00	00:00	00:00		00:00	00:00	00:00		
Beoordeling:				voldoet				afname		

Tabel 12: Toetsing lichte TNO-bezonningsnorm.

5 Samenvatting & conclusie

In opdracht van Cambium Living bv, is dit onderzoek uitgevoerd. Dit naar aanleiding van het nieuwbouwplan aan het Kooiplein 2 te Castricum.

Dit onderzoek is uitgevoerd met als doel de veranderende bezonningssituatie ter plaatse van de omliggende woningen rondom de bouwplanlocatie te beoordelen en vast te stellen. Gevraagd is de TAM-omgevingsplansituatie (1s) te vergelijken met de bestemmingsplan situatie (0s). Op basis van zowel de visuele als kwantitatieve benaderingen kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

1. Hoofduitgangspunten:

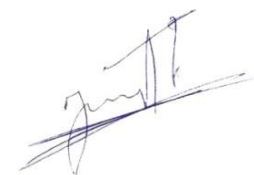
- **Bezinning:** Met bezinning wordt direct zonlicht bedoeld². Aan de hand van 3D-schaduwafbeeldingen wordt globaal inzicht gekregen wanneer er invloed is (zie par.4.1). Gevraagd is om de woonkamers van Piet Heinlaan 61-71 en J. Van Heemskerklaan 2-10 te toetsen aan de lichte TNO-bezonningsnorm. Binnen de toetsingsperiode 19 februari – 21 oktober is 19 februari maatgevend vanwege de lage zonnestanden en korte daglengte. (zie par. 4.2.1).

2. Bezinning

- **Visuele uitwerking (zie bijlage 1):**
 - **Voorkevels:**
 - **Piet Heinlaan 61-71:** Ruwweg is er in de Bestemmingsplan situatie (0s) bezinning mogelijk vanaf het eind van de ochtend tot het eind van de middag in de wintermaanden. Dit loopt op tot 20u in de zomermaanden en neemt daarna navenant af. In de TAM-omgevingsplan situatie (1s) is er in de wintermaanden in de eerste helft van de middag bij de oostelijke woningen invloed. Op 21 maart (21 september) is er vrijwel geen invloed. Op alle peildata van 21 april tot en met 21 augustus is er geen invloed.
 - **J. Van Heemskerklaan 2-10:** Op 21 december is er in de bestemmingsplan situatie (0s) bezinning mogelijk van 10:00 uur tot en met 14:00 uur grotendeels. Tot 21 juni loopt de bezonningsduur op van 7:00 uur tot en met 15:00 uur. Daarna neemt de bezonningsduur navenant af tot 21 december. In de TAM-omgevingsplan situatie (1s) verschuift een schaduw gebied over de noordelijke woningen naar de zuidelijkere woningen. In de wintermaanden is er invloed rond 10:00 uur terwijl deze in de zomermaanden rond 7:00 uur beperkt optreedt.
 - **Overige bebouwing:** Bij de Admiraal de Ruyterlaan 4-30 blijkt er in de wintermaanden halverwege de middag invloed op de westgevel bij de meest zuidelijk gelegen woningen van dit complex. Bij de bebouwing ten oosten van de planlocatie zoals Admiraal de Ruyterlaan 1-29 blijkt er in het zomerhalfjaar een beperkte invloed in de avond.
- **TNO-bezonningsnorm (toetsingsdatum 19 februari):**
 - De woningen aan de Piet Heinlaan 61-71 en J. Van Heemskerklaan 2-10 voldoen in zowel de bestemmingsplan situatie (0s) als TAM-omgevingsplan situatie (1s) ruimschoots aan de lichte TNO-bezonningsnorm (zie tabel 2 t/m 12). Maatgevend zijn de woningen aan de Piet Heinlaan 69 en 71 waar respectievelijk op 19 februari (en 21 oktober) 52% en 48% afnames optreden (zie tabel 6 en 7). Binnen de toetsingsperiode is deze mate van invloed kortstondig want op 21 maart (en 21 september) is er vrijwel geen invloed bij deze maatgevende woningen.

Tot slot

Gesteld kan worden dat ten gevolge van de bebouwingsmogelijkheden binnen het TAM-omgevingsplan de hoeveelheid bezinning niet onaanvaardbaar verslechtert voor de bebouwing rondom de planlocatie. Alle 11 getoetste woningen (Piet Heinlaan 61-71 en J. Van Heemskerklaan 2-10) blijken op toetsingsdatum 19 februari ruimschoots te voldoen aan de lichte TNO-bezonningsnorm in zowel de bestemmingsplan situatie (0s) als TAM-omgevingsplan situatie (1s). Tussen 21 maart en 21 september is er geen tot een beperkte invloed (zie p.19-32). Het is aan de gemeente om op basis van dit onderzoek een belangenafweging te maken.



ir. Jurrijn Tack

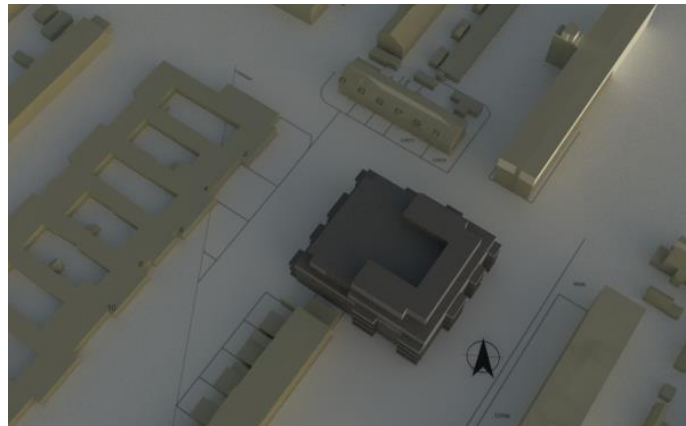
Dit onderzoek bevat 33 bladzijden.

² De lichte TNO-bezonningsnorm is in bedoeld voor woonkamers. Uit onderzoek is gebleken dat als er meer dan 2 uur bezinning per dag in een woonkamer kan toetreden er geen klachten optreden. Deze resultaten staan gepubliceerd in: Bitter, C. en Ierland, van, J.F.A.A., Appreciation of sunlight in the home, in: Proceedings of sunlight in Buildings, Conference, New Castle, 1965, p.p. 27-37 Of: publicatie no. 242: TNO-IMG, Delft.

Bijlage I: 3D-schaduwafbeeldingen bezonning



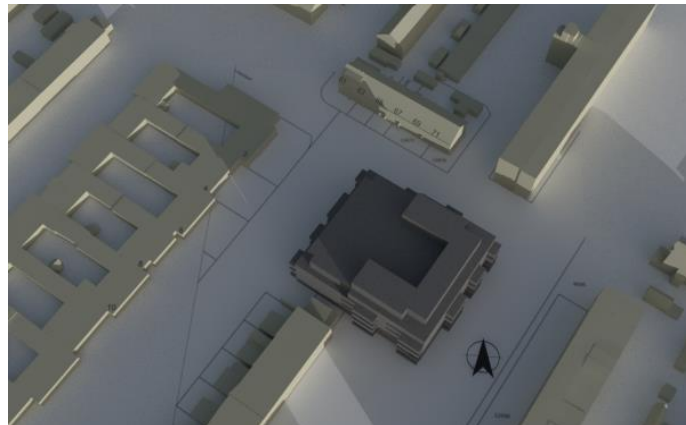
21-dec-9:00 uur (Bestemmingsplan situatie 0s)



21-dec-9:00 uur (TAM omgevingsplan situatie 1s)



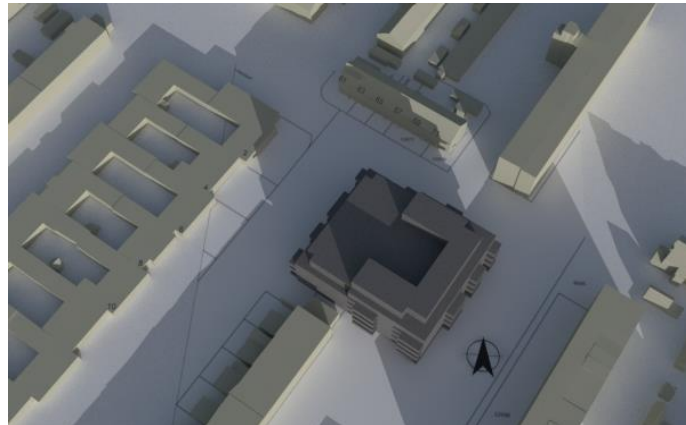
21-dec-10:00 uur (Bestemmingsplan situatie 0s)



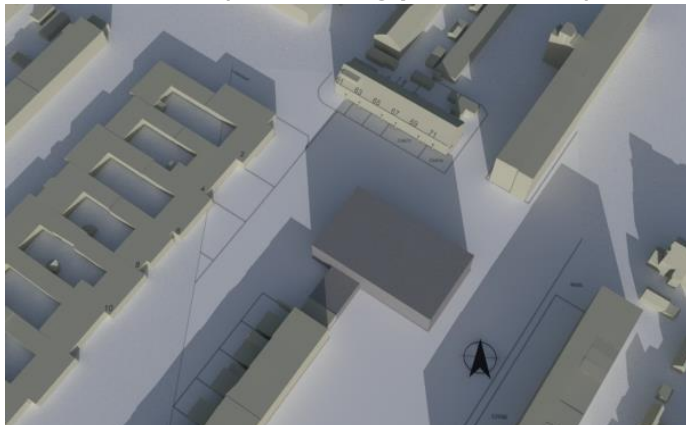
21-dec-10:00 uur (TAM omgevingsplan situatie 1s)



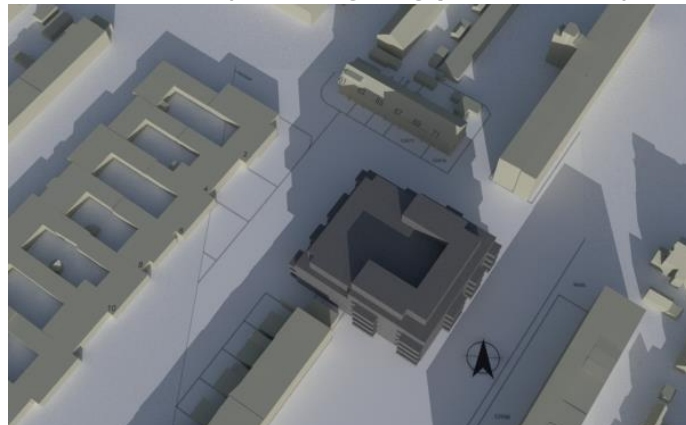
21-dec-11:00 uur (Bestemmingsplan situatie 0s)



21-dec-11:00 uur (TAM omgevingsplan situatie 1s)



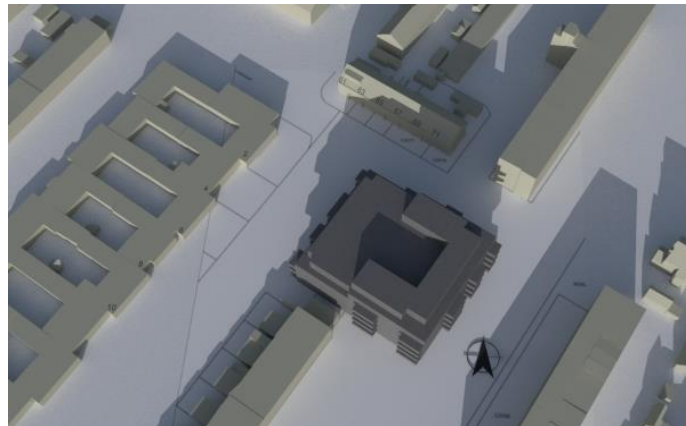
21-dec-12:00 uur (Bestemmingsplan situatie 0s)



21-dec-12:00 uur (TAM omgevingsplan situatie 1s)



21-dec-13:00 uur (Bestemmingsplan situatie 0s)



21-dec-13:00 uur (TAM omgevingsplan situatie 1s)



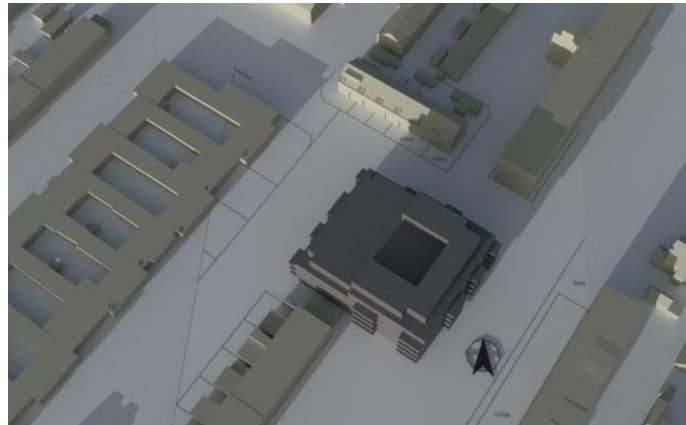
21-dec-14:00 uur (Bestemmingsplan situatie 0s)



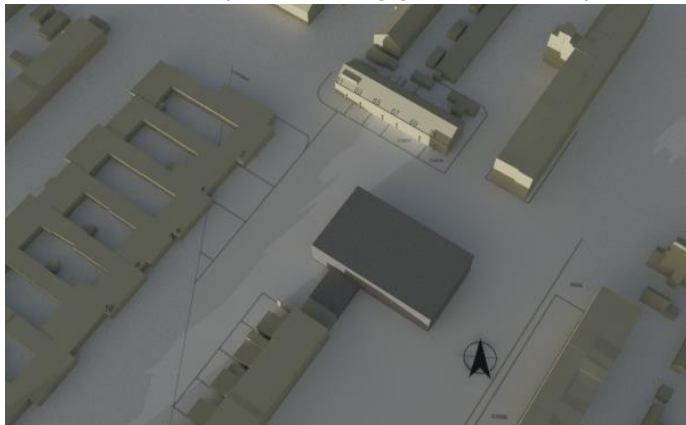
21-dec-14:00 uur (TAM omgevingsplan situatie 1s)



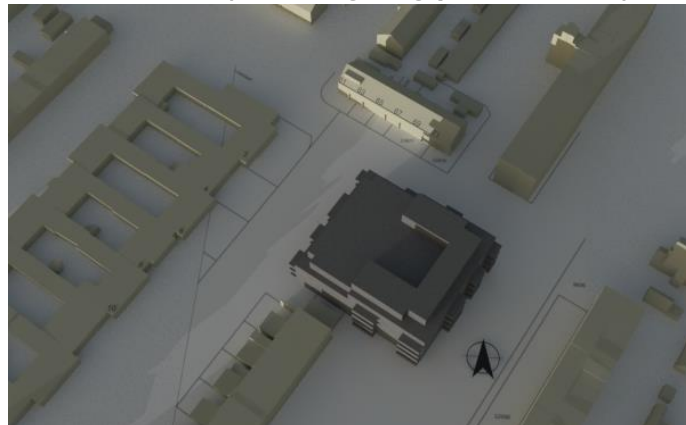
21-dec-15:00 uur (Bestemmingsplan situatie 0s)



21-dec-15:00 uur (TAM omgevingsplan situatie 1s)



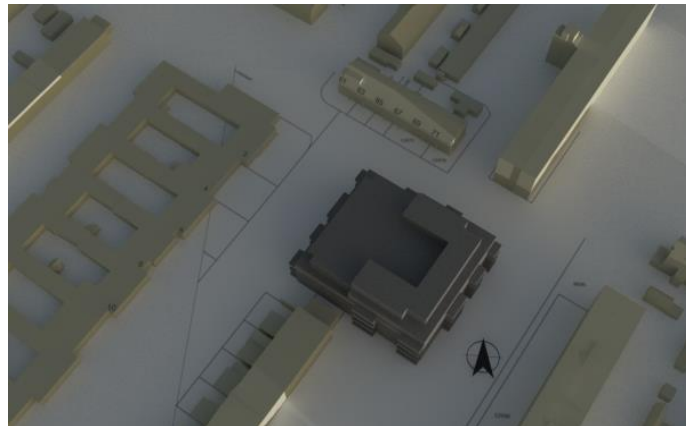
21-dec-16:00 uur (Bestemmingsplan situatie 0s)



21-dec-16:00 uur (TAM omgevingsplan situatie 1s)



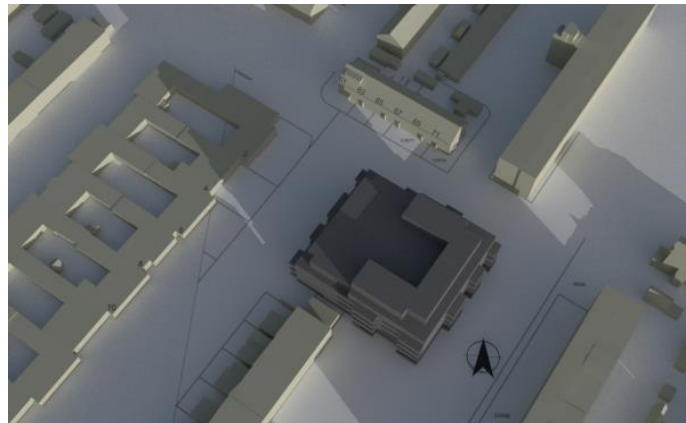
21-jan-9:00 uur (Bestemmingsplan situatie 0s)



21-jan-9:00 uur (TAM omgevingsplan situatie 1s)



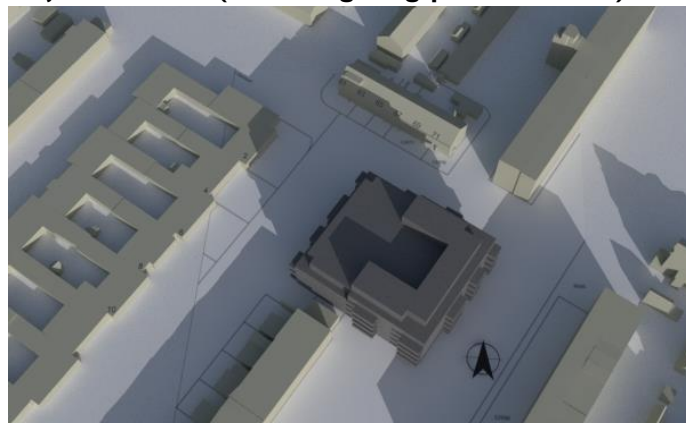
21-jan-10:00 uur (Bestemmingsplan situatie 0s)



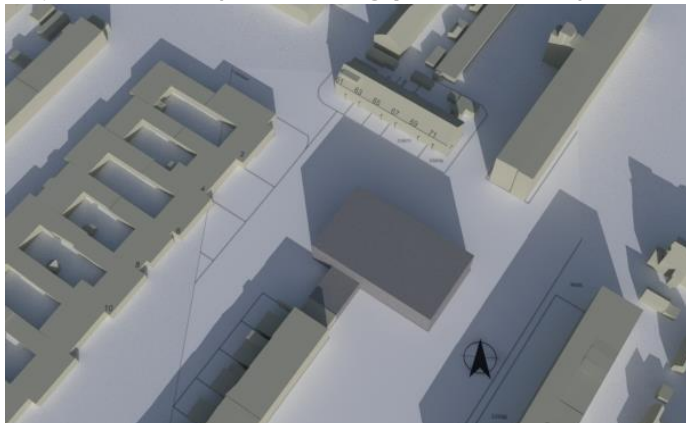
21-jan-10:00 uur (TAM omgevingsplan situatie 1s)



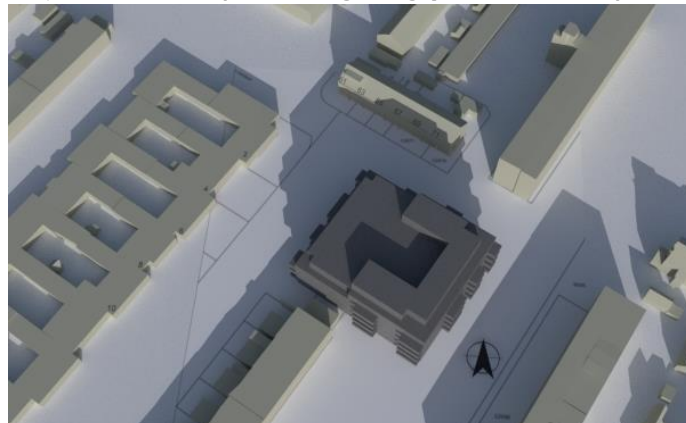
21-jan-11:00 uur (Bestemmingsplan situatie 0s)



21-jan-11:00 uur (TAM omgevingsplan situatie 1s)



21-jan-12:00 uur (Bestemmingsplan situatie 0s)



21-jan-12:00 uur (TAM omgevingsplan situatie 1s)



21-jan-13:00 uur (Bestemmingsplan situatie 0s)



21-jan-13:00 uur (TAM omgevingsplan situatie 1s)



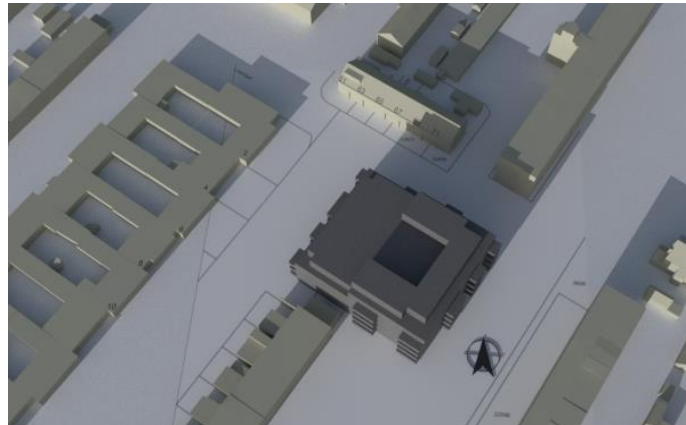
21-jan-14:00 uur (Bestemmingsplan situatie 0s)



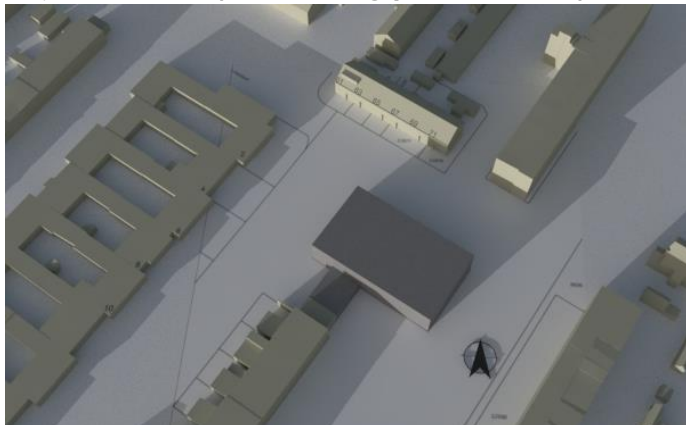
21-jan-14:00 uur (TAM omgevingsplan situatie 1s)



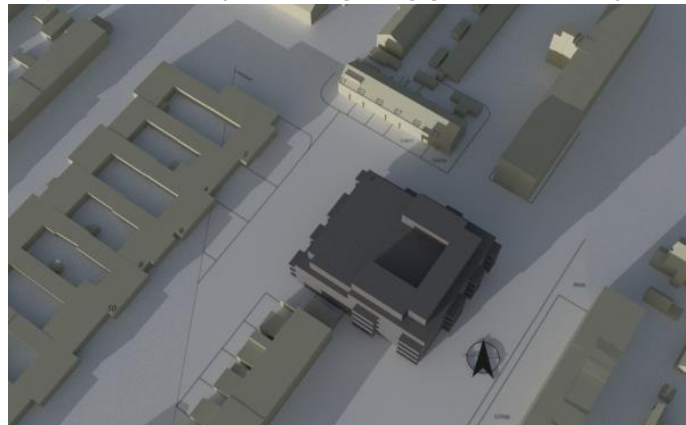
21-jan-15:00 uur (Bestemmingsplan situatie 0s)



21-jan-15:00 uur (TAM omgevingsplan situatie 1s)



21-jan-16:00 uur (Bestemmingsplan situatie 0s)



21-jan-16:00 uur (TAM omgevingsplan situatie 1s)



19-feb-9:00 uur (Bestemmingsplan situatie 0s)



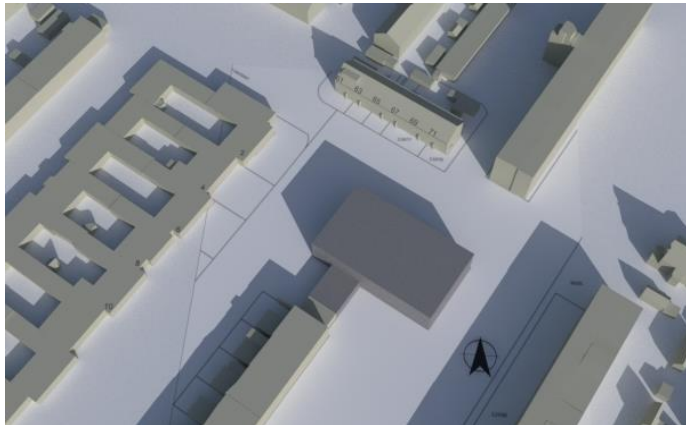
19-feb-9:00 uur (TAM omgevingsplan situatie 1s)



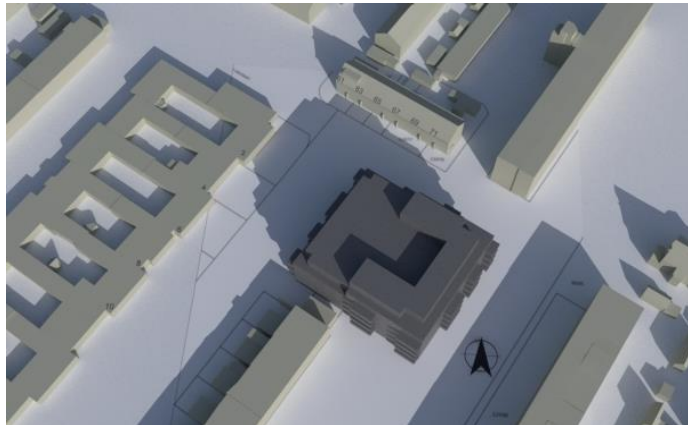
19-feb-10:00 uur (Bestemmingsplan situatie 0s)



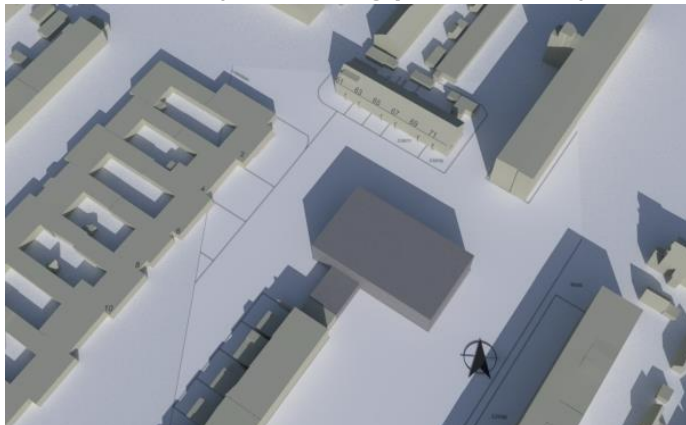
19-feb-10:00 uur (TAM omgevingsplan situatie 1s)



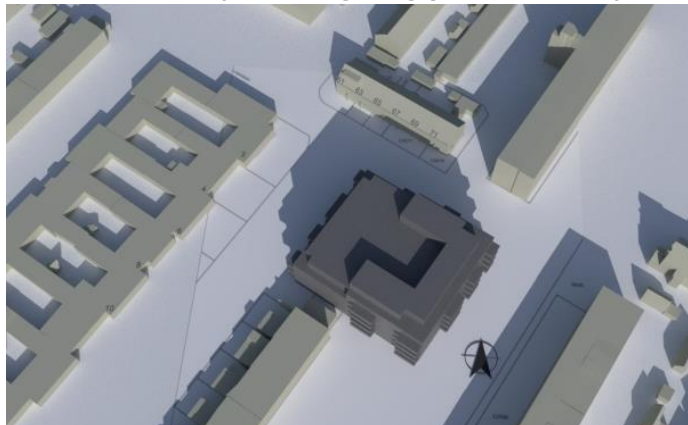
19-feb-11:00 uur (Bestemmingsplan situatie 0s)



19-feb-11:00 uur (TAM omgevingsplan situatie 1s)



19-feb-12:00 uur (Bestemmingsplan situatie 0s)



19-feb-12:00 uur (TAM omgevingsplan situatie 1s)



19-feb-13:00 uur (Bestemmingsplan situatie 0s)



19-feb-13:00 uur (TAM omgevingsplan situatie 1s)



19-feb-14:00 uur (Bestemmingsplan situatie 0s)



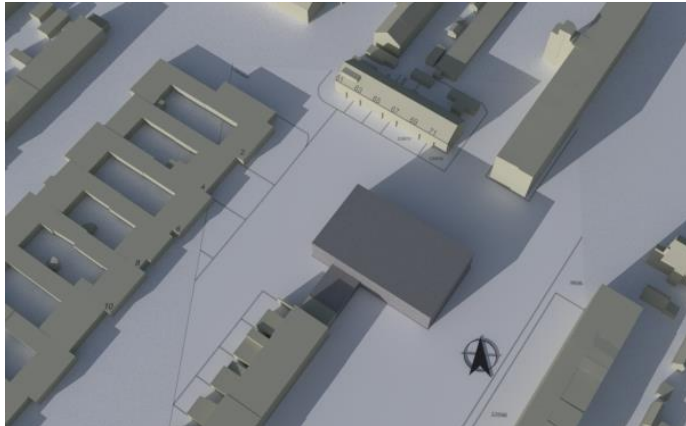
19-feb-14:00 uur (TAM omgevingsplan situatie 1s)



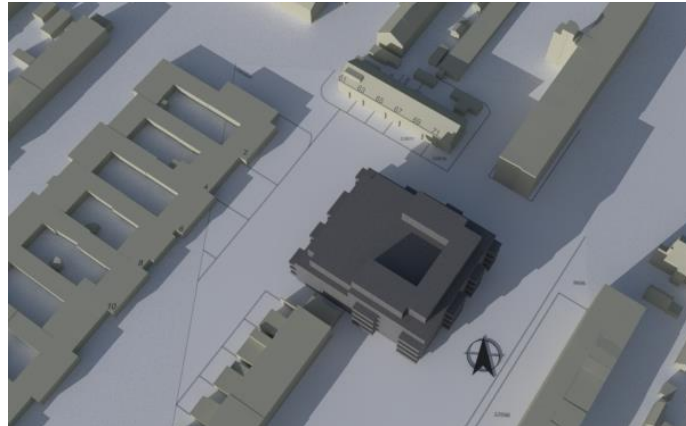
19-feb-15:00 uur (Bestemmingsplan situatie 0s)



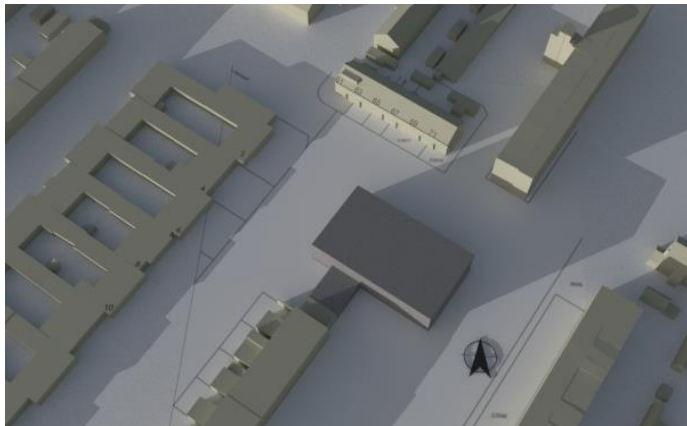
19-feb-15:00 uur (TAM omgevingsplan situatie 1s)



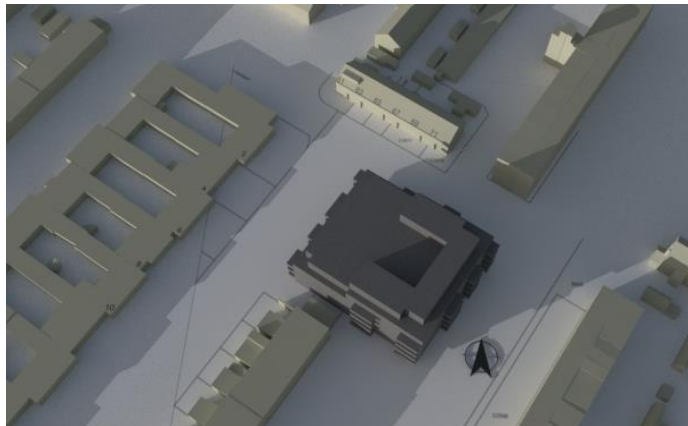
19-feb-16:00 uur (Bestemmingsplan situatie 0s)



19-feb-16:00 uur (TAM omgevingsplan situatie 1s)



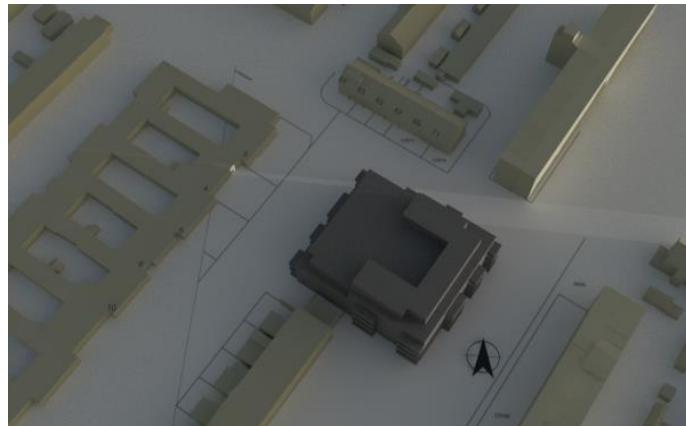
19-feb-17:00 uur (Bestemmingsplan situatie 0s)



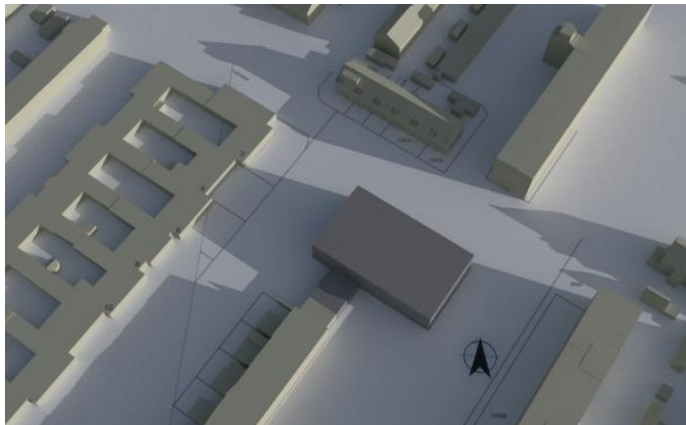
19-feb-17:00 uur (TAM omgevingsplan situatie 1s)



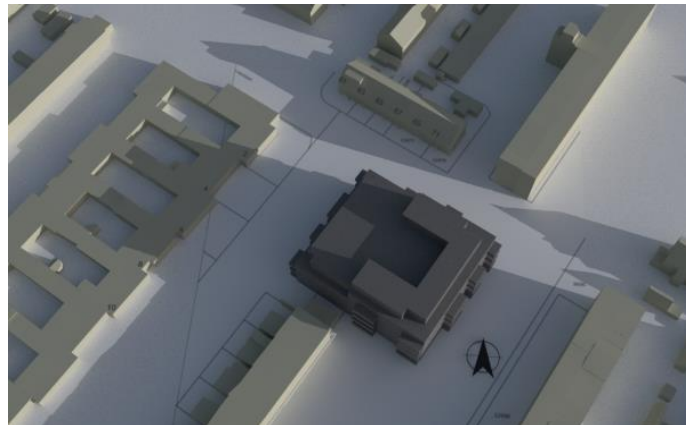
21-mrt-7:00 uur (Bestemmingsplan situatie 0s)



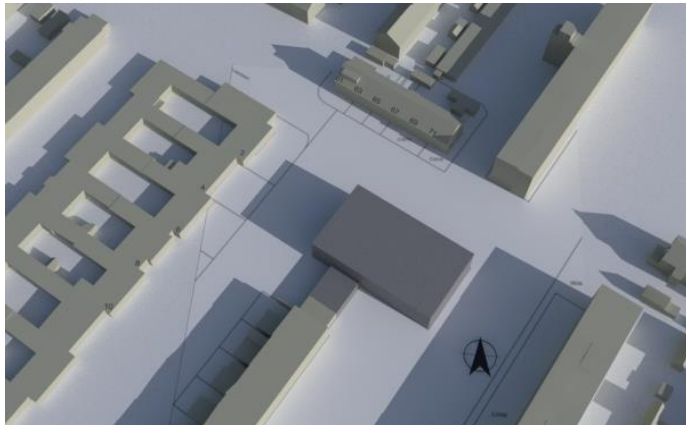
21-mrt-7:00 uur (TAM omgevingsplan situatie 1s)



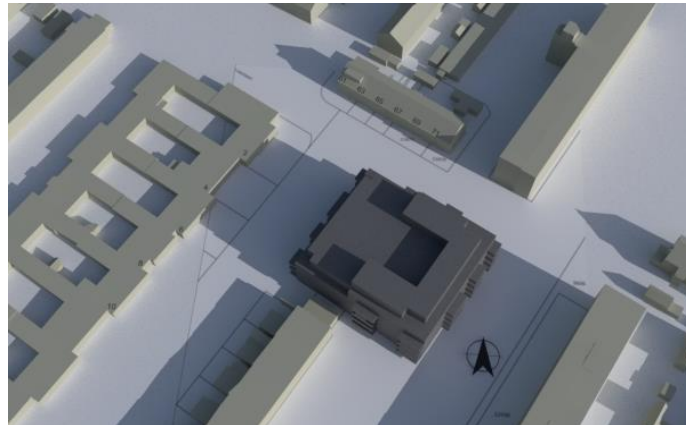
21-mrt-8:00 uur (Bestemmingsplan situatie 0s)



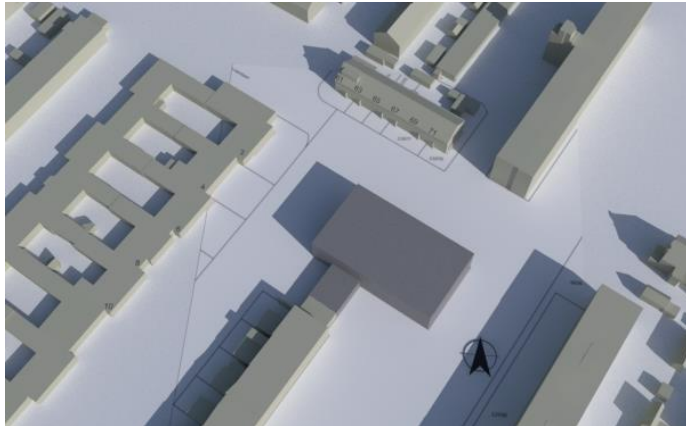
21-mrt-8:00 uur (TAM omgevingsplan situatie 1s)



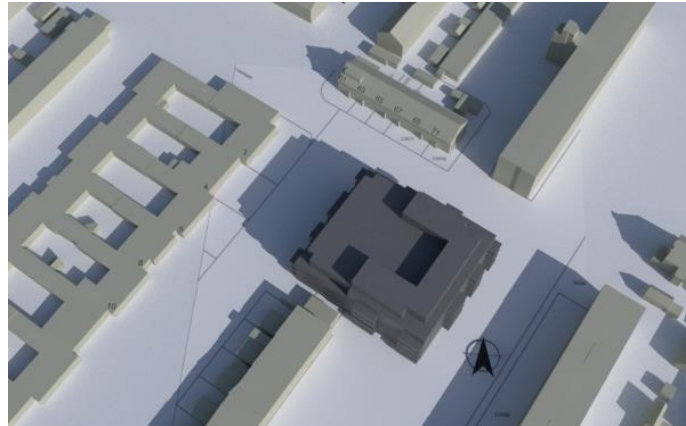
21-mrt-9:00 uur (Bestemmingsplan situatie 0s)



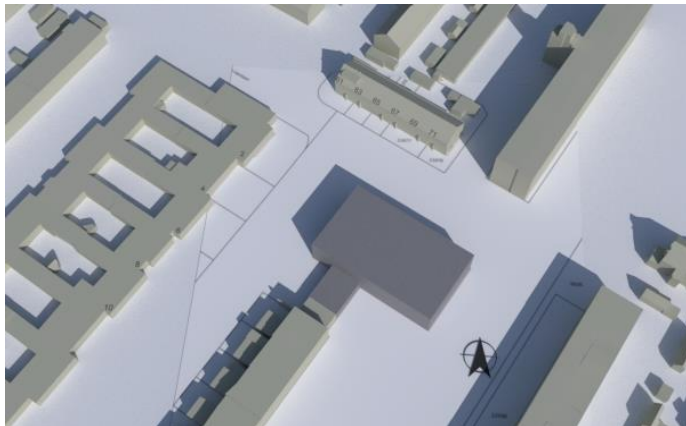
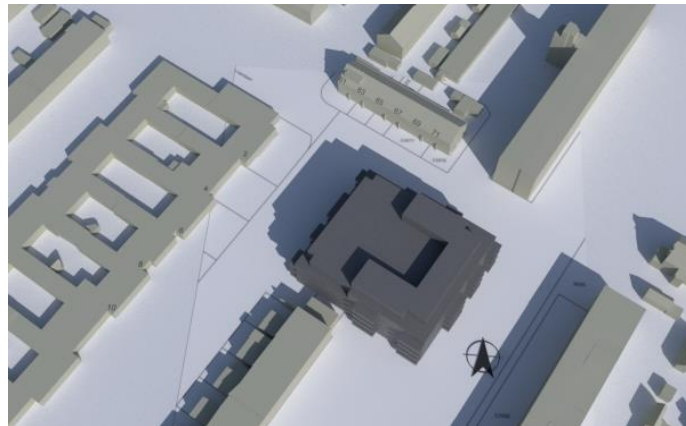
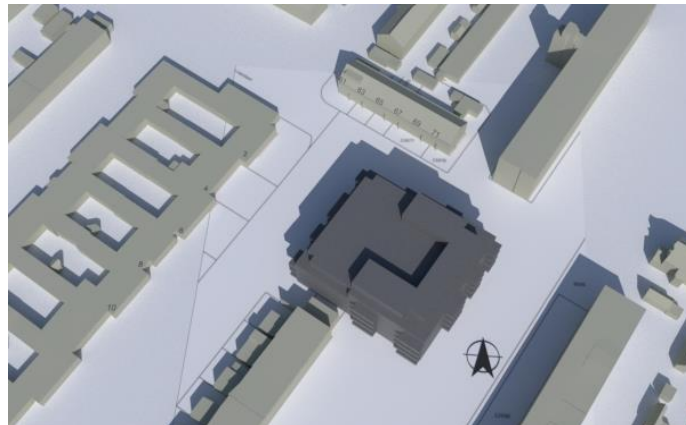
21-mrt-9:00 uur (TAM omgevingsplan situatie 1s)

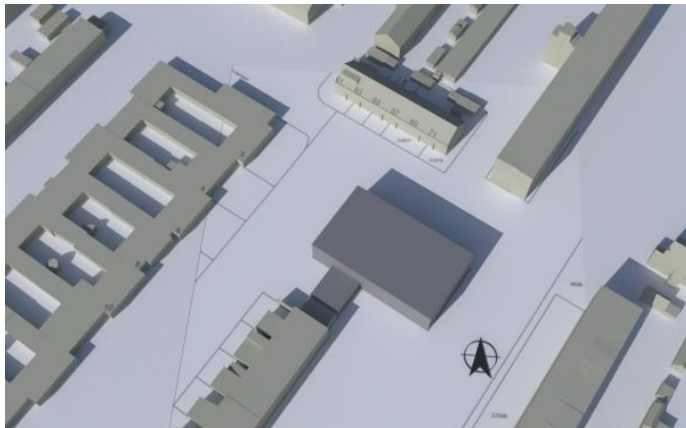


21-mrt-10:00 uur (Bestemmingsplan situatie 0s)



21-mrt-10:00 uur (TAM omgevingsplan situatie 1s)

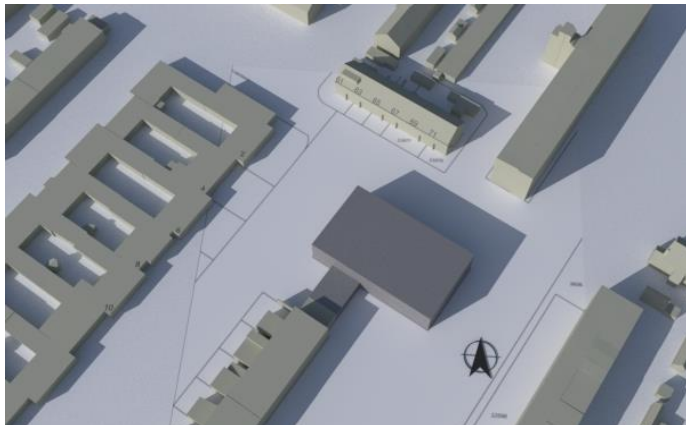
**21-mrt-11:00 uur (Bestemmingsplan situatie 0s)****21-mrt-11:00 uur (TAM omgevingsplan situatie 1s)****21-mrt-12:00 uur (Bestemmingsplan situatie 0s)****21-mrt-12:00 uur (TAM omgevingsplan situatie 1s)****21-mrt-13:00 uur (Bestemmingsplan situatie 0s)****21-mrt-13:00 uur (TAM omgevingsplan situatie 1s)****21-mrt-14:00 uur (Bestemmingsplan situatie 0s)****21-mrt-14:00 uur (TAM omgevingsplan situatie 1s)**



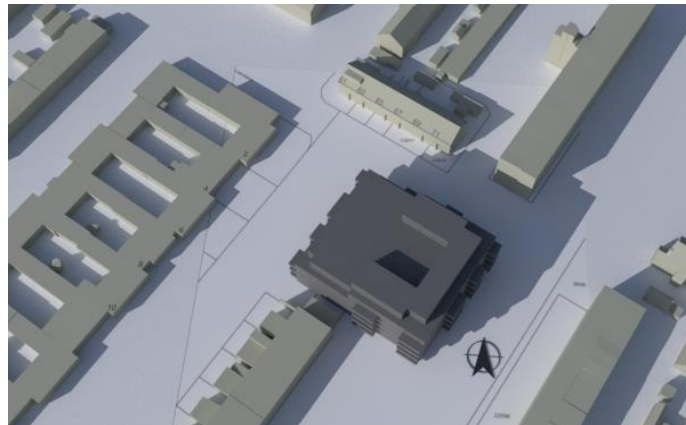
21-mrt-15:00 uur (Bestemmingsplan situatie 0s)



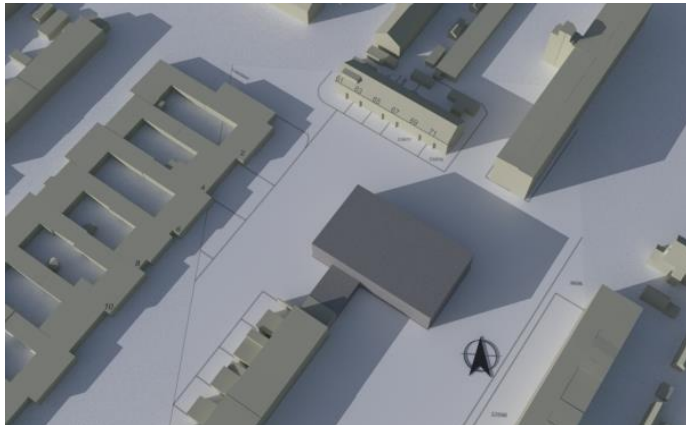
21-mrt-15:00 uur (TAM omgevingsplan situatie 1s)



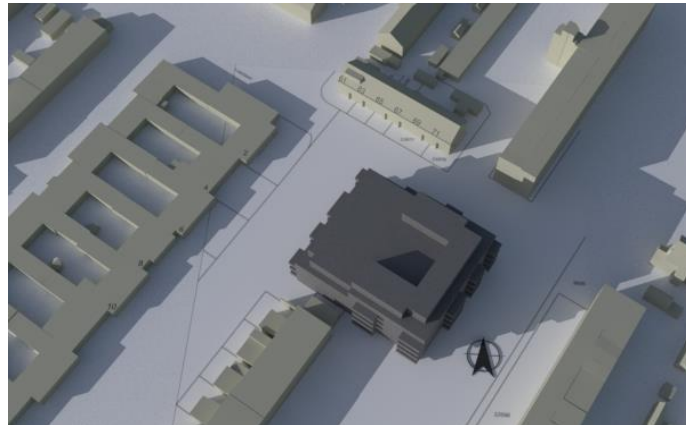
21-mrt-16:00 uur (Bestemmingsplan situatie 0s)



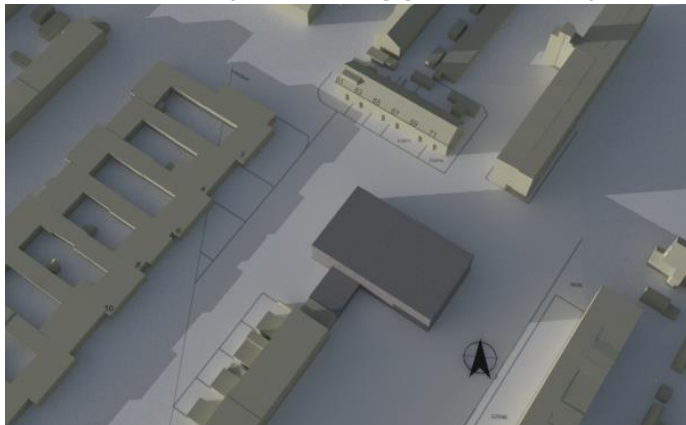
21-mrt-16:00 uur (TAM omgevingsplan situatie 1s)



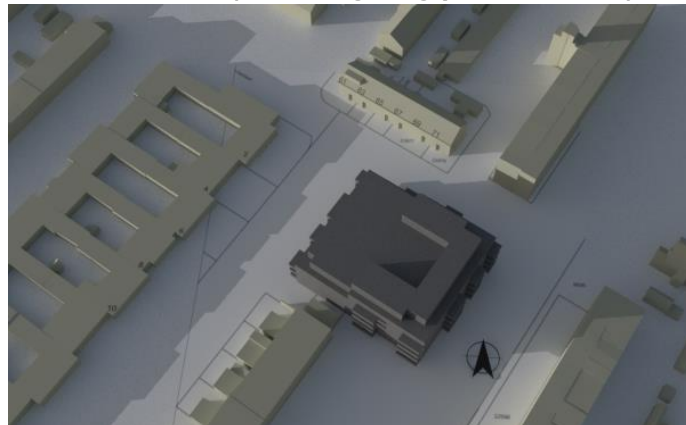
21-mrt-17:00 uur (Bestemmingsplan situatie 0s)



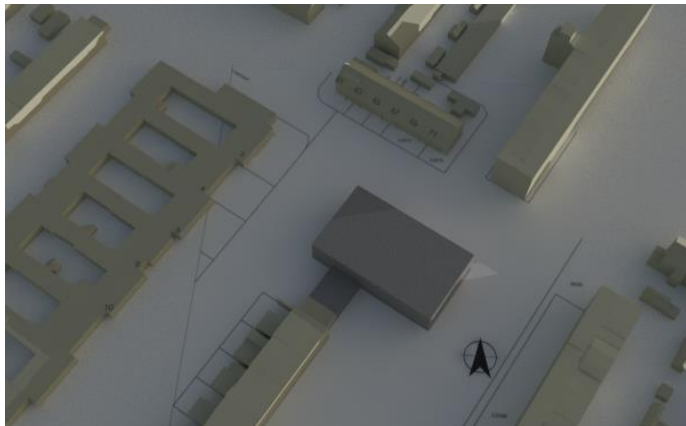
21-mrt-17:00 uur (TAM omgevingsplan situatie 1s)



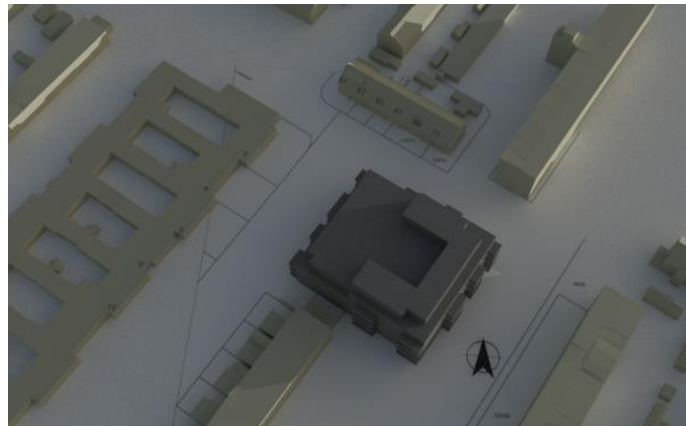
21-mrt-18:00 uur (Bestemmingsplan situatie 0s)



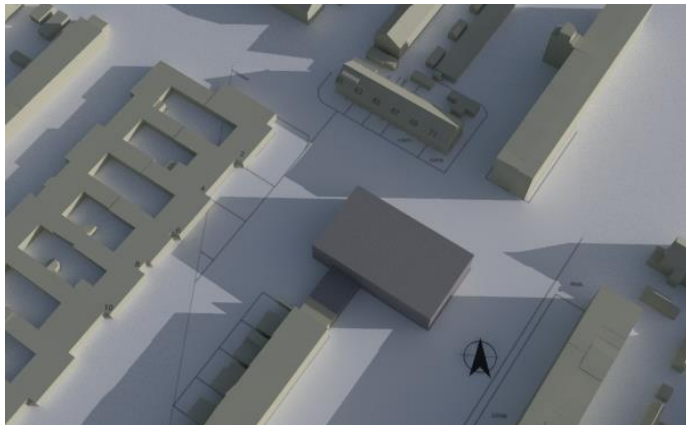
21-mrt-18:00 uur (TAM omgevingsplan situatie 1s)



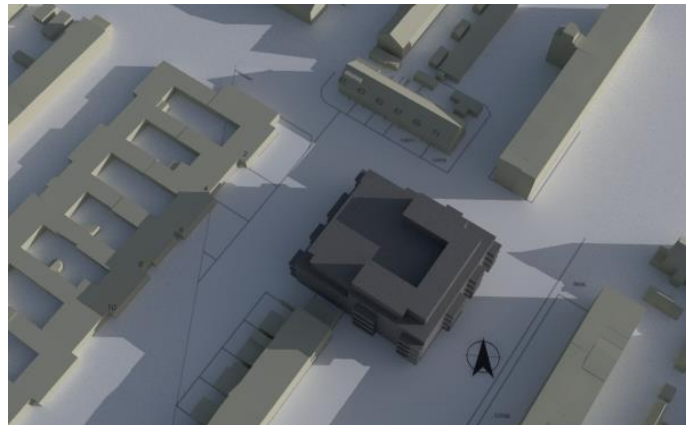
21-apr-7:00 uur (Bestemmingsplan situatie 0s)



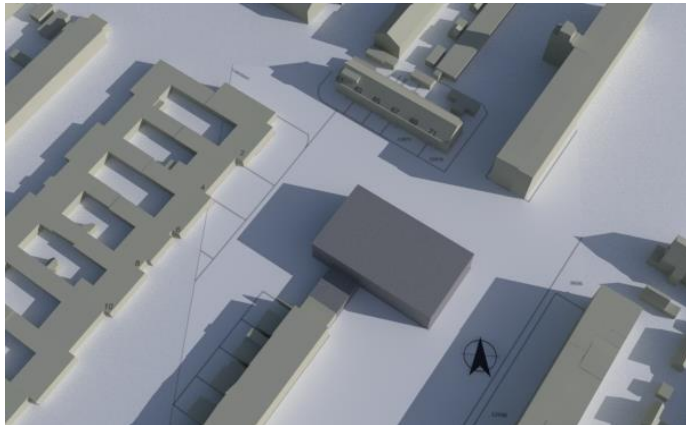
21-apr-7:00 uur (TAM omgevingsplan situatie 1s)



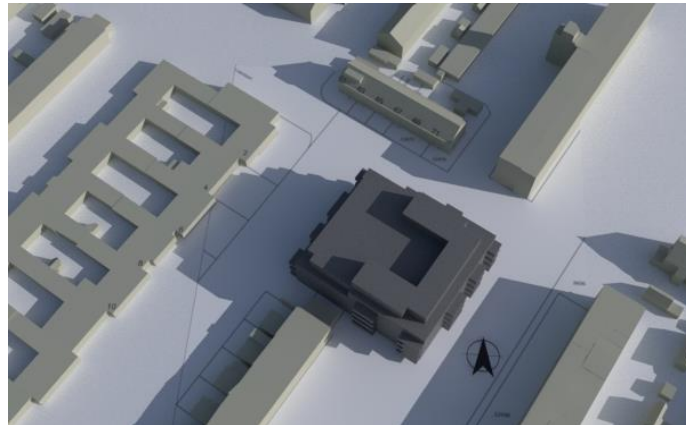
21-apr-8:00 uur (Bestemmingsplan situatie 0s)



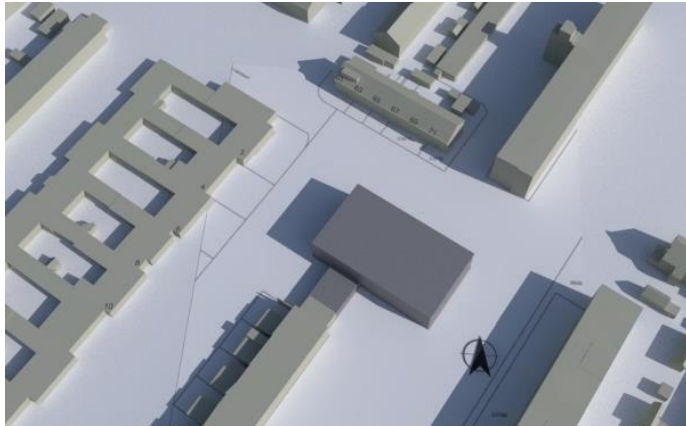
21-apr-8:00 uur (TAM omgevingsplan situatie 1s)



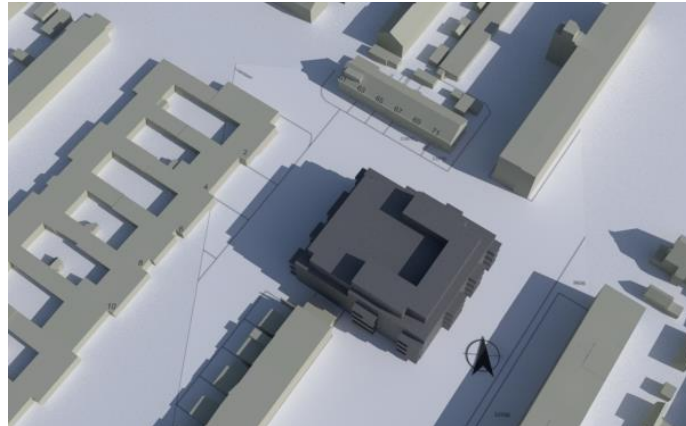
21-apr-9:00 uur (Bestemmingsplan situatie 0s)



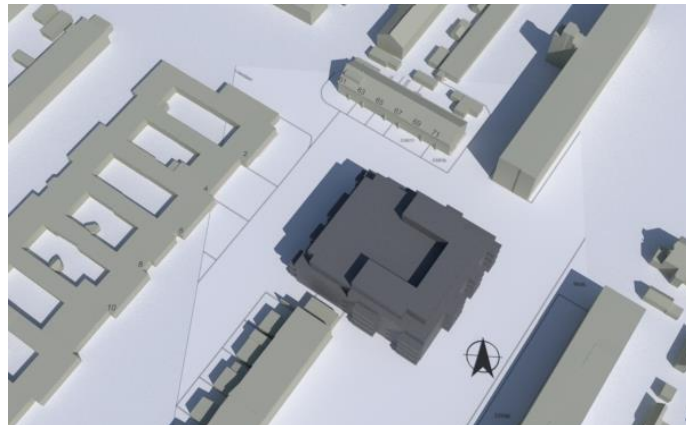
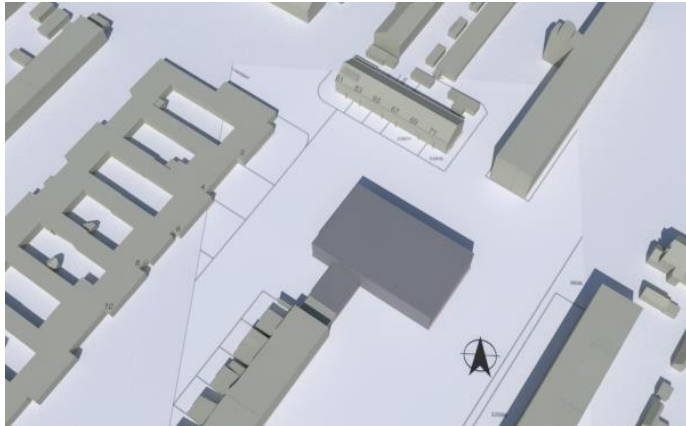
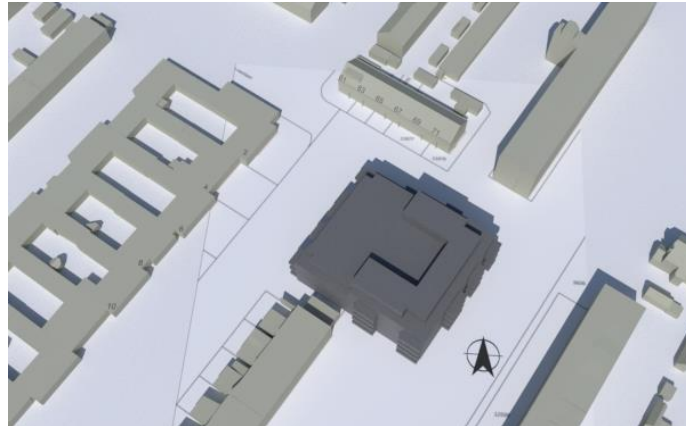
21-apr-9:00 uur (TAM omgevingsplan situatie 1s)



21-apr-10:00 uur (Bestemmingsplan situatie 0s)



21-apr-10:00 uur (TAM omgevingsplan situatie 1s)

**21-apr-11:00 uur (Bestemmingsplan situatie 0s)****21-apr-11:00 uur (TAM omgevingsplan situatie 1s)****21-apr-12:00 uur (Bestemmingsplan situatie 0s)****21-apr-12:00 uur (TAM omgevingsplan situatie 1s)****21-apr-13:00 uur (Bestemmingsplan situatie 0s)****21-apr-13:00 uur (TAM omgevingsplan situatie 1s)****21-apr-14:00 uur (Bestemmingsplan situatie 0s)****21-apr-14:00 uur (TAM omgevingsplan situatie 1s)**



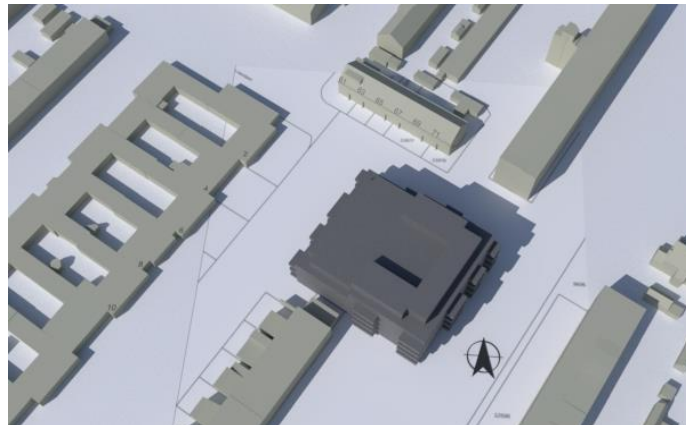
21-apr-15:00 uur (Bestemmingsplan situatie 0s)



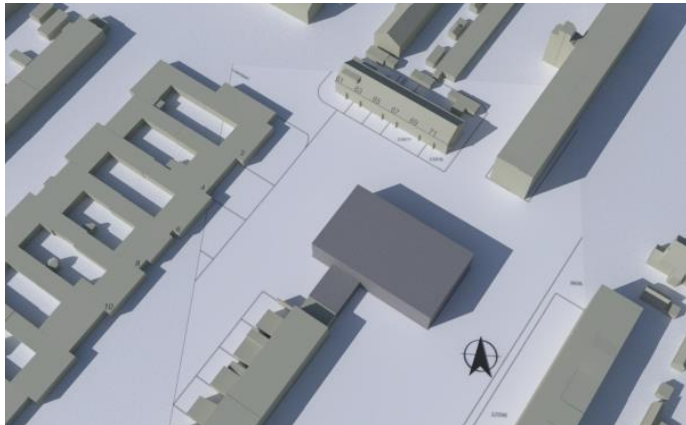
21-apr-15:00 uur (TAM omgevingsplan situatie 1s)



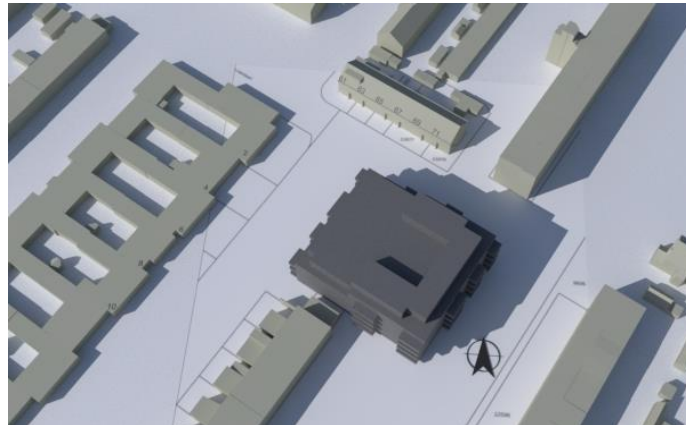
21-apr-16:00 uur (Bestemmingsplan situatie 0s)



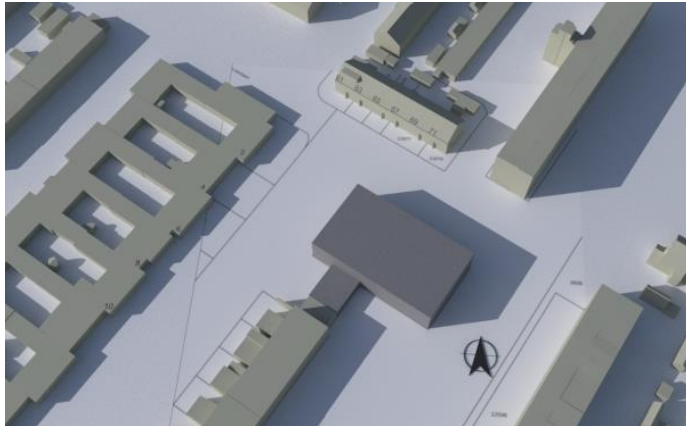
21-apr-16:00 uur (TAM omgevingsplan situatie 1s)



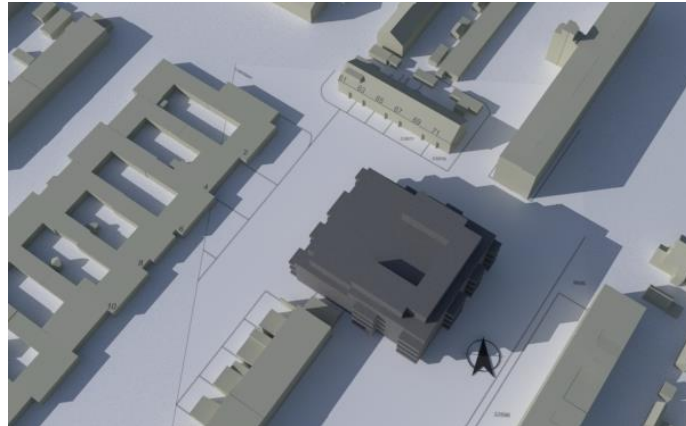
21-apr-17:00 uur (Bestemmingsplan situatie 0s)



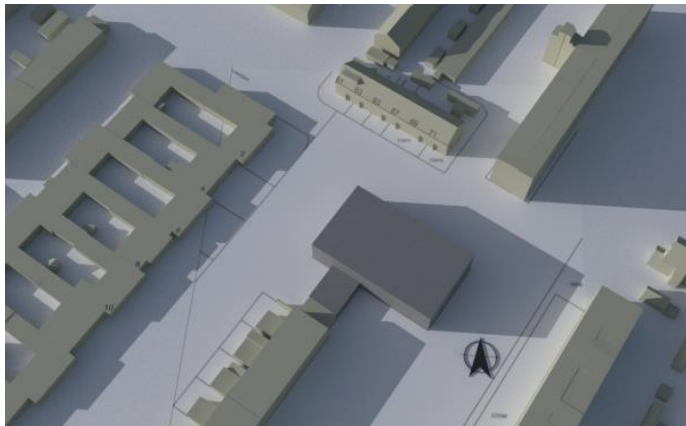
21-apr-17:00 uur (TAM omgevingsplan situatie 1s)



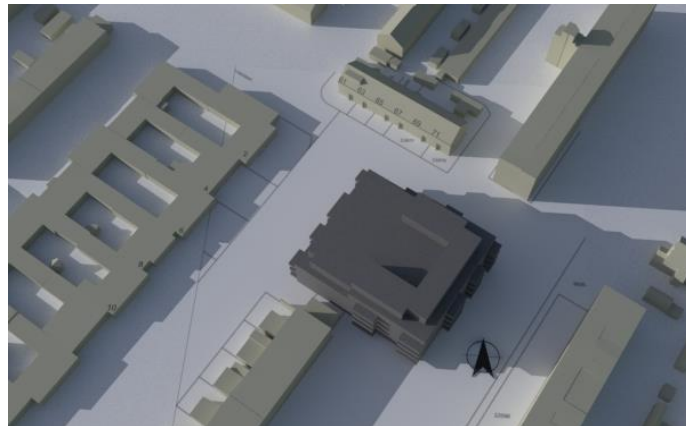
21-apr-18:00 uur (Bestemmingsplan situatie 0s)



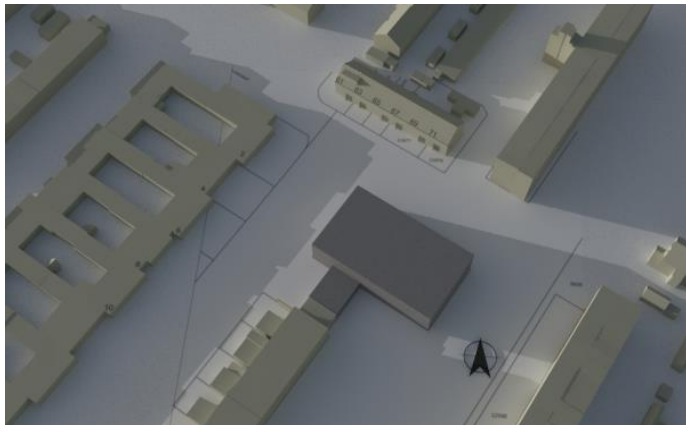
21-apr-18:00 uur (TAM omgevingsplan situatie 1s)



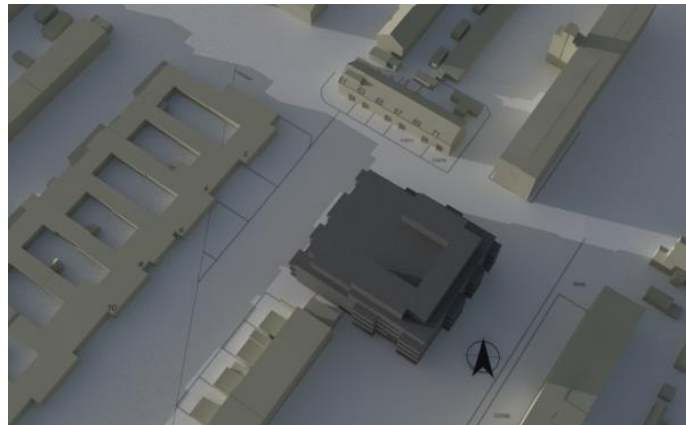
21-apr-19:00 uur (Bestemmingsplan situatie 0s)



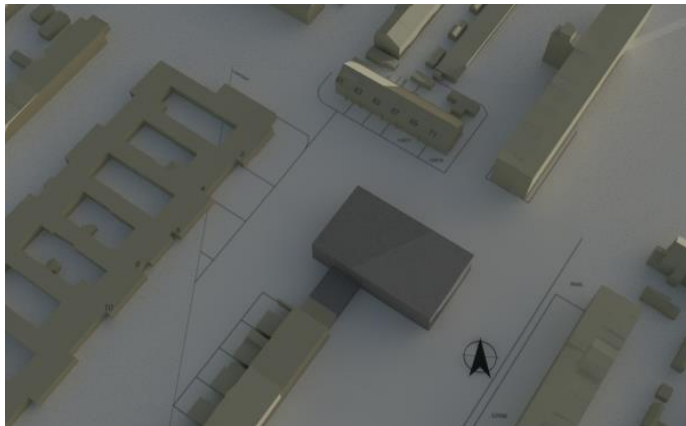
21-apr-19:00 uur (TAM omgevingsplan situatie 1s)



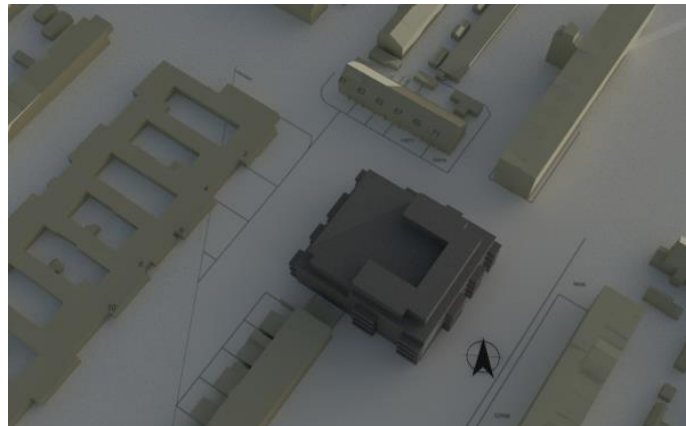
21-apr-20:00 uur (Bestemmingsplan situatie 0s)



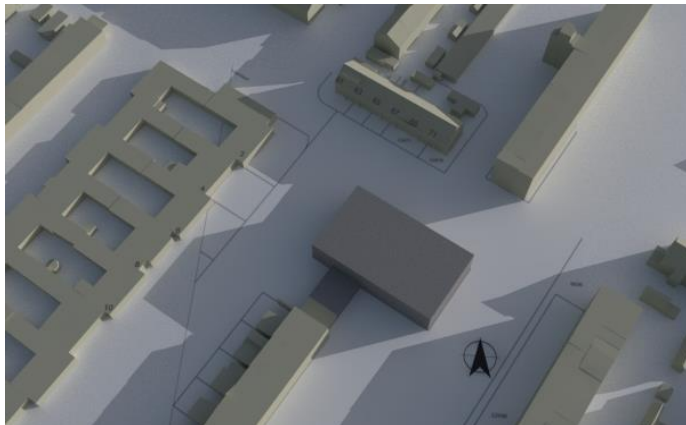
21-apr-20:00 uur (TAM omgevingsplan situatie 1s)



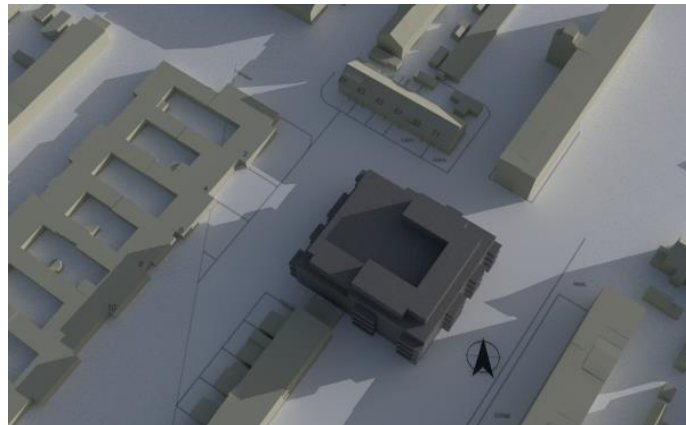
21-mei-6:00 uur (Bestemmingsplan situatie 0s)



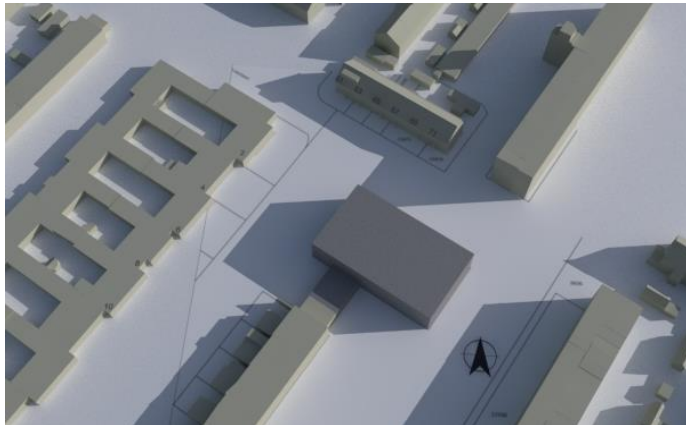
21-mei-6:00 uur (TAM omgevingsplan situatie 1s)



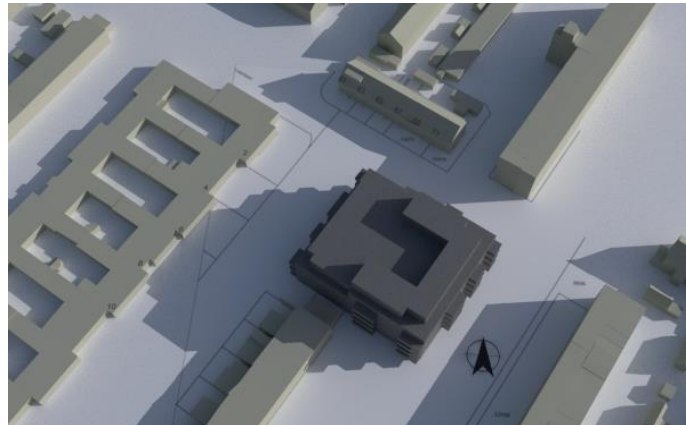
21-mei-7:00 uur (Bestemmingsplan situatie 0s)



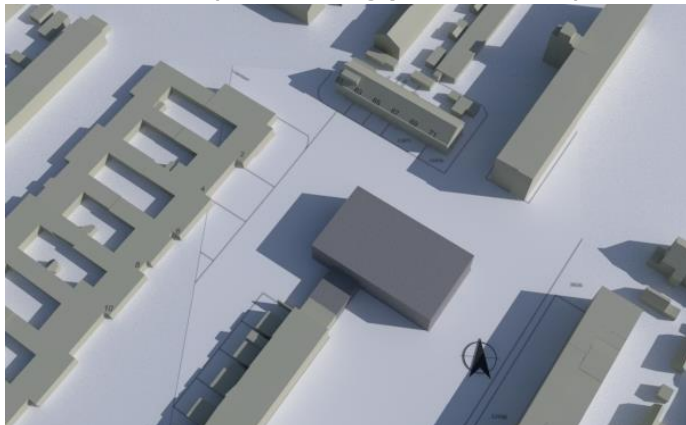
21-mei-7:00 uur (TAM omgevingsplan situatie 1s)



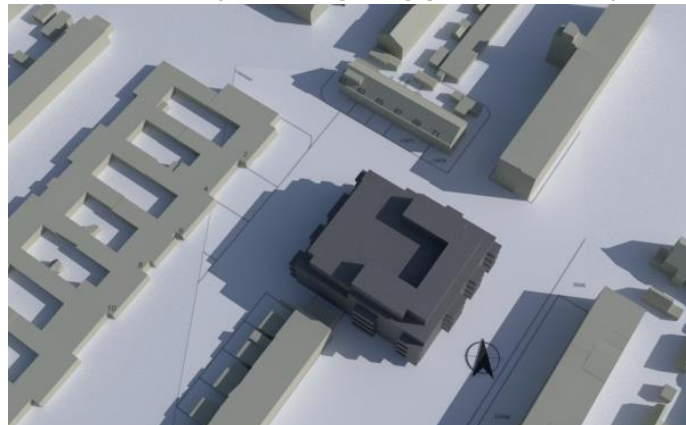
21-mei-8:00 uur (Bestemmingsplan situatie 0s)



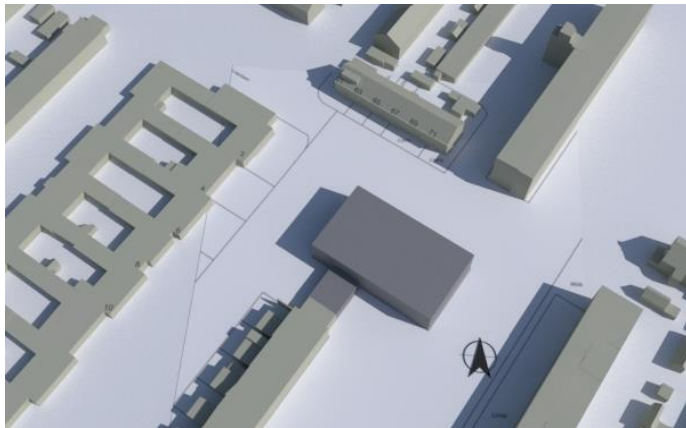
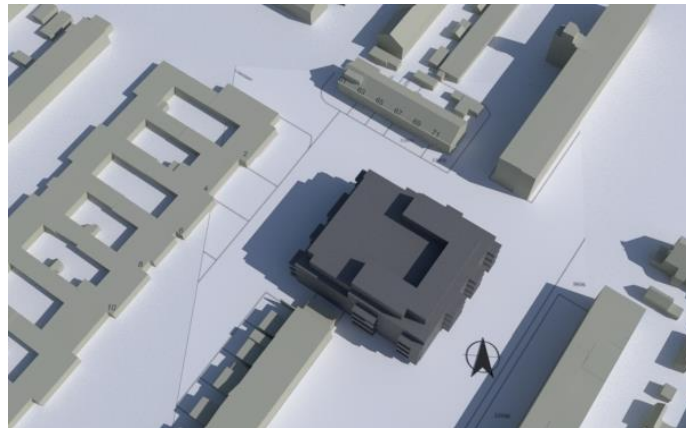
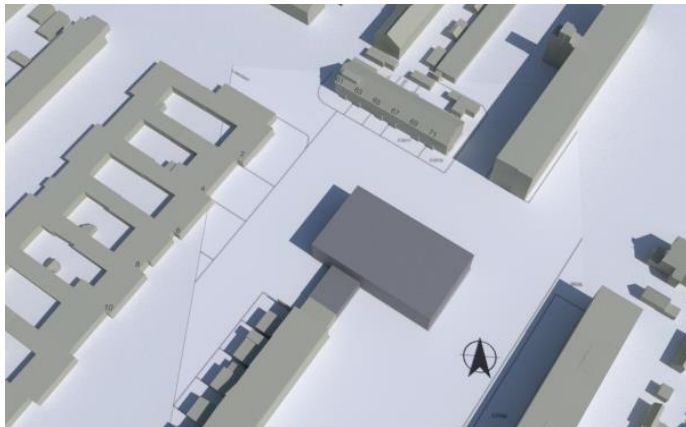
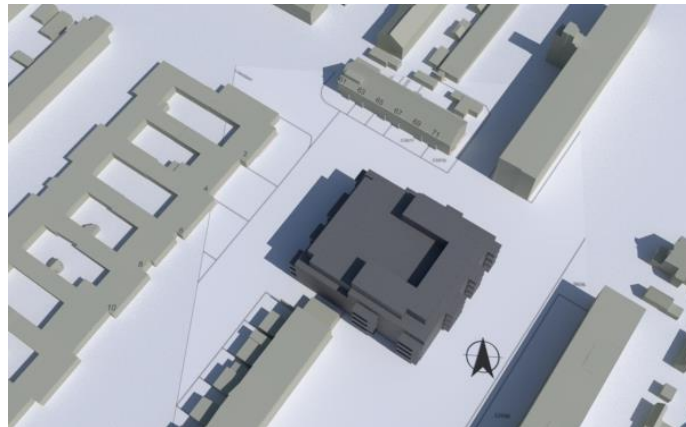
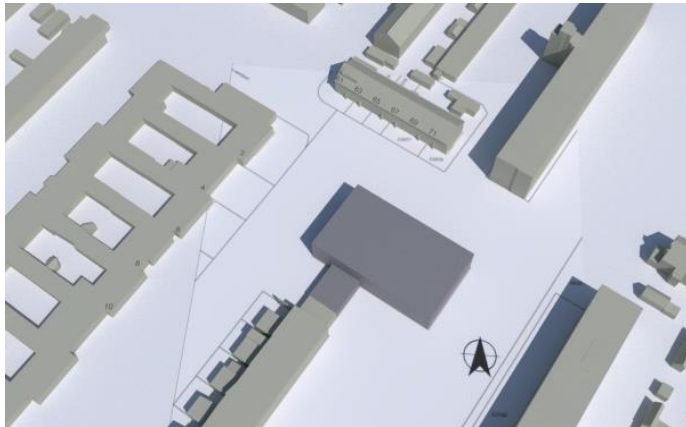
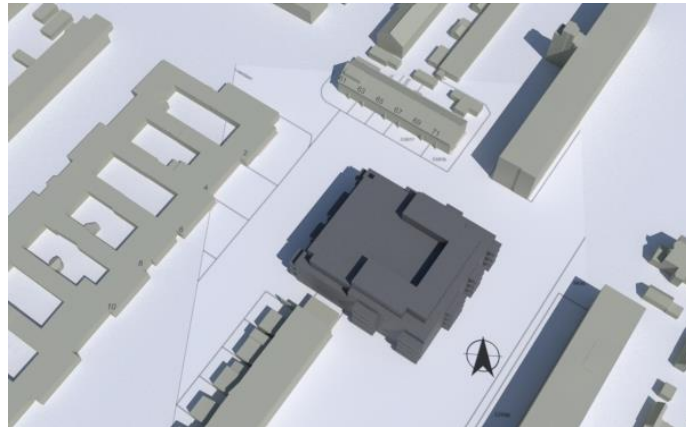
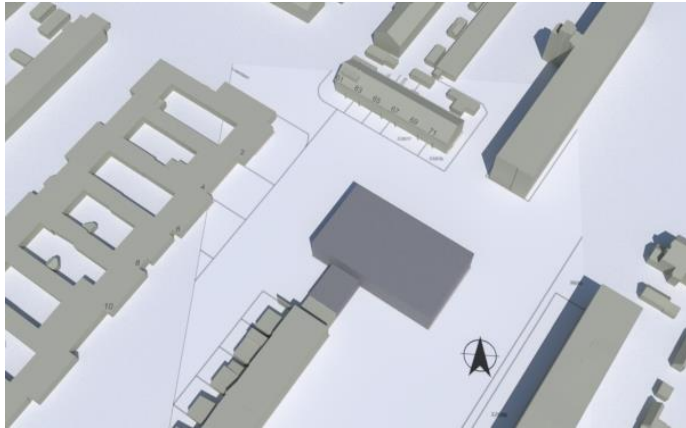
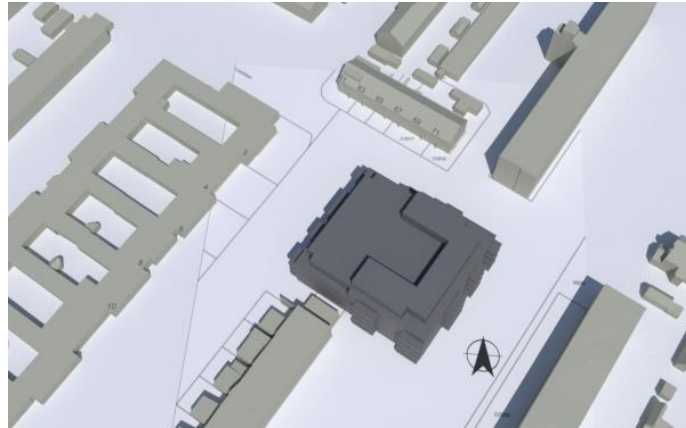
21-mei-8:00 uur (TAM omgevingsplan situatie 1s)

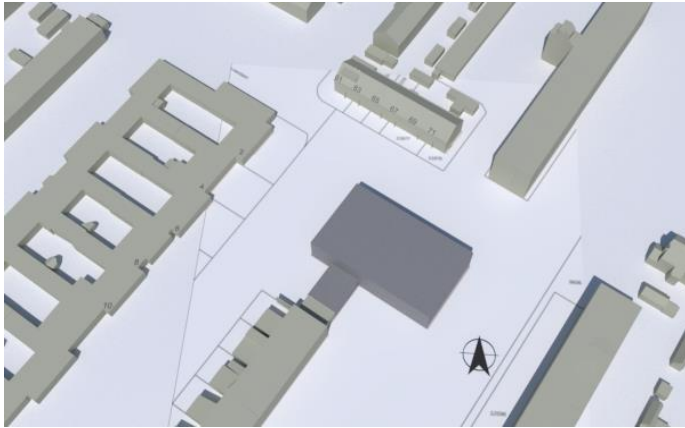
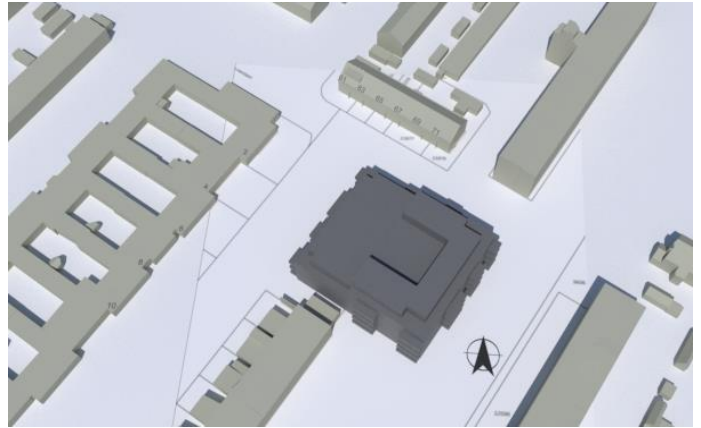
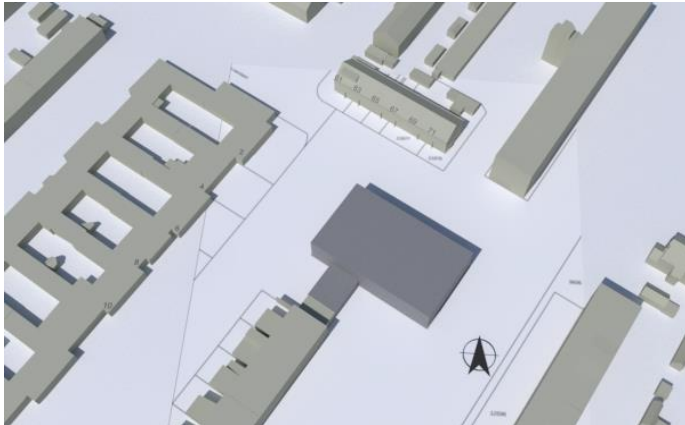
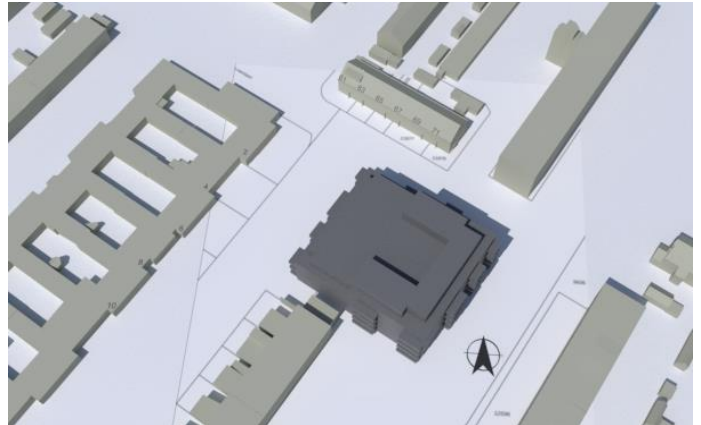
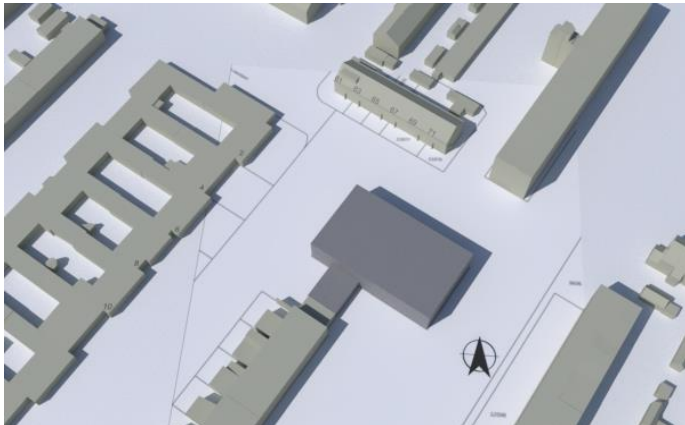
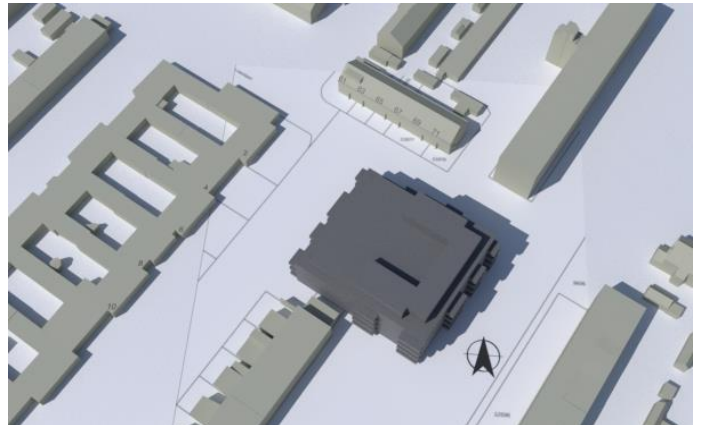
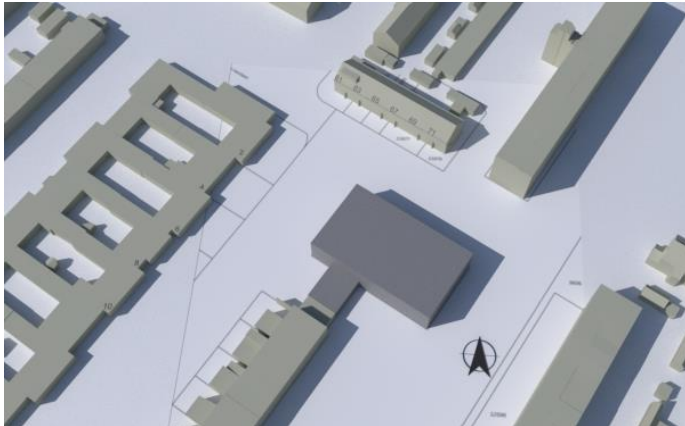
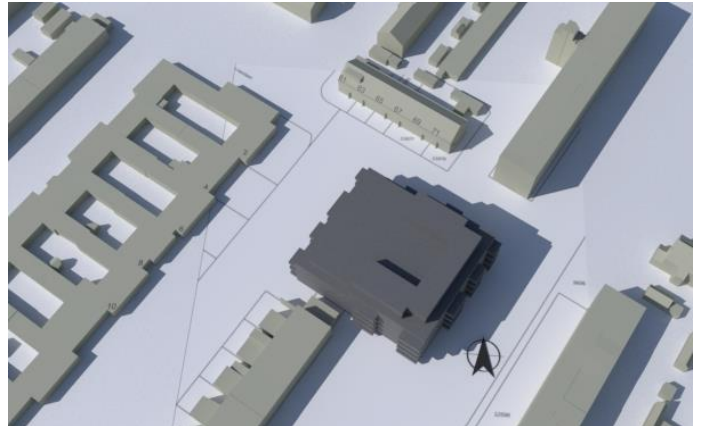


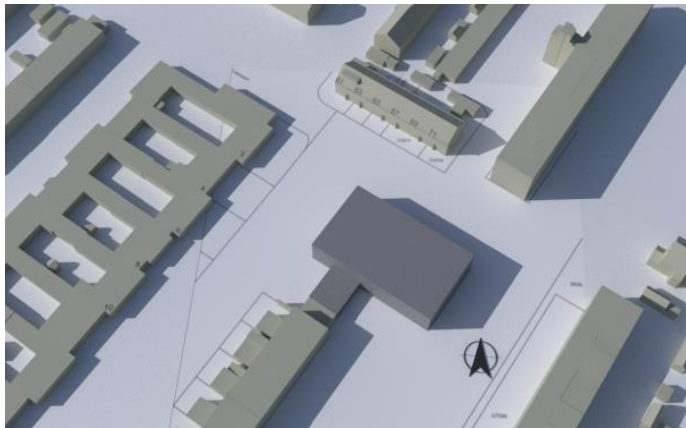
21-mei-9:00 uur (Bestemmingsplan situatie 0s)



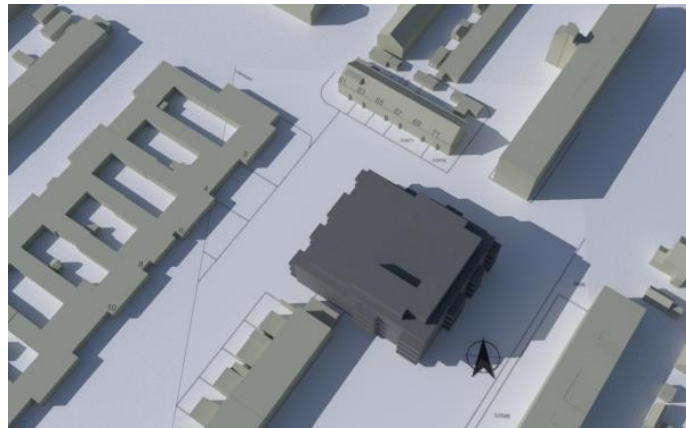
21-mei-9:00 uur (TAM omgevingsplan situatie 1s)

**21-mei-10:00 uur (Bestemmingsplan situatie 0s)****21-mei-10:00 uur (TAM omgevingsplan situatie 1s)****21-mei-11:00 uur (Bestemmingsplan situatie 0s)****21-mei-11:00 uur (TAM omgevingsplan situatie 1s)****21-mei-12:00 uur (Bestemmingsplan situatie 0s)****21-mei-12:00 uur (TAM omgevingsplan situatie 1s)****21-mei-13:00 uur (Bestemmingsplan situatie 0s)****21-mei-13:00 uur (TAM omgevingsplan situatie 1s)**

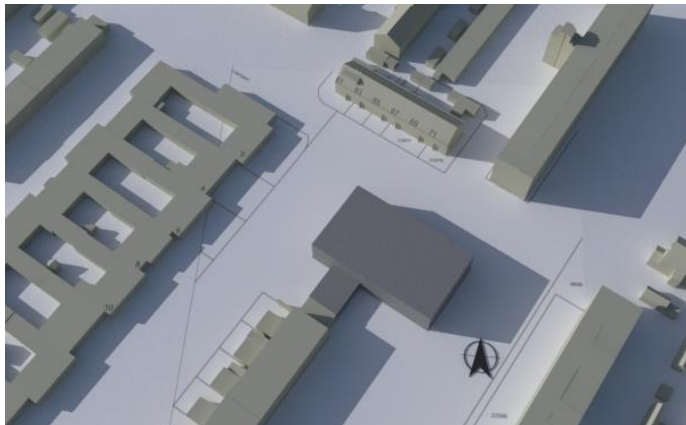
**21-mei-14:00 uur (Bestemmingsplan situatie 0s)****21-mei-14:00 uur (TAM omgevingsplan situatie 1s)****21-mei-15:00 uur (Bestemmingsplan situatie 0s)****21-mei-15:00 uur (TAM omgevingsplan situatie 1s)****21-mei-16:00 uur (Bestemmingsplan situatie 0s)****21-mei-16:00 uur (TAM omgevingsplan situatie 1s)****21-mei-17:00 uur (Bestemmingsplan situatie 0s)****21-mei-17:00 uur (TAM omgevingsplan situatie 1s)**



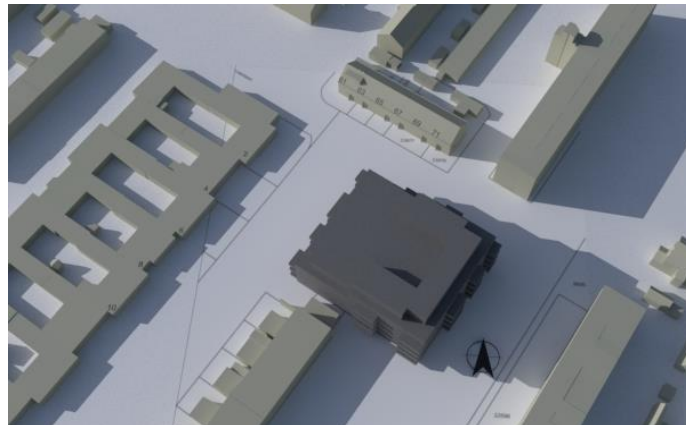
21-mei-18:00 uur (Bestemmingsplan situatie 0s)



21-mei-18:00 uur (TAM omgevingsplan situatie 1s)



21-mei-19:00 uur (Bestemmingsplan situatie 0s)



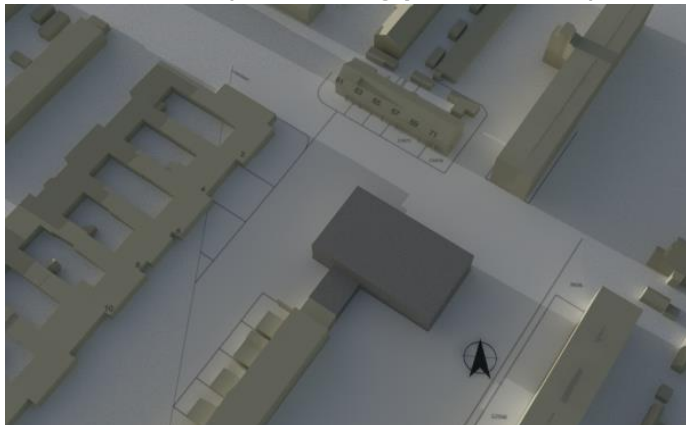
21-mei-19:00 uur (TAM omgevingsplan situatie 1s)



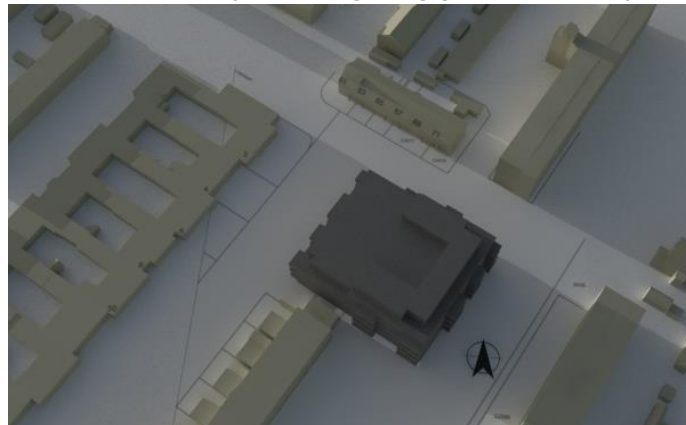
21-mei-20:00 uur (Bestemmingsplan situatie 0s)



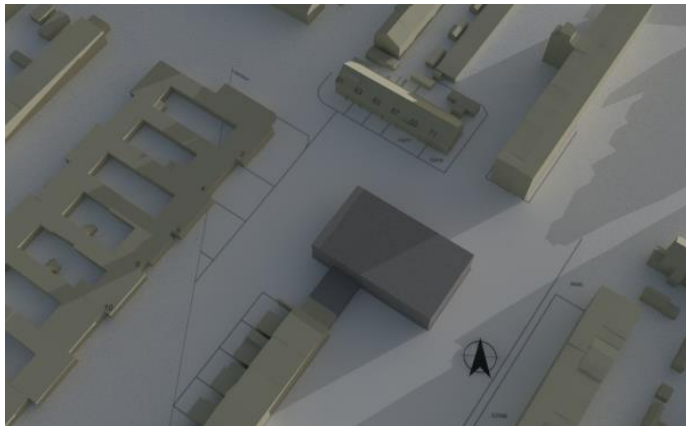
21-mei-20:00 uur (TAM omgevingsplan situatie 1s)



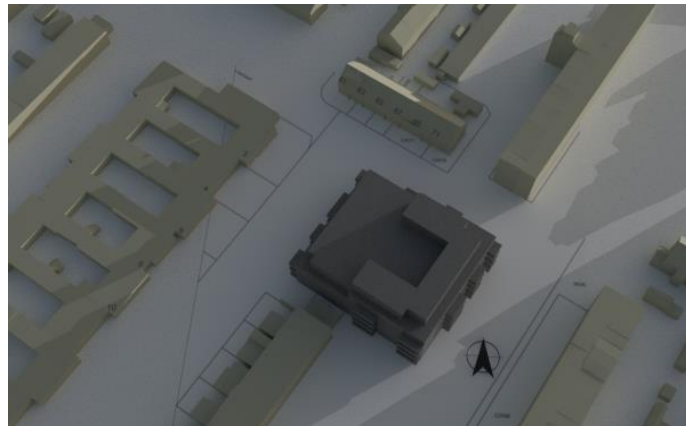
21-mei-21:00 uur (Bestemmingsplan situatie 0s)



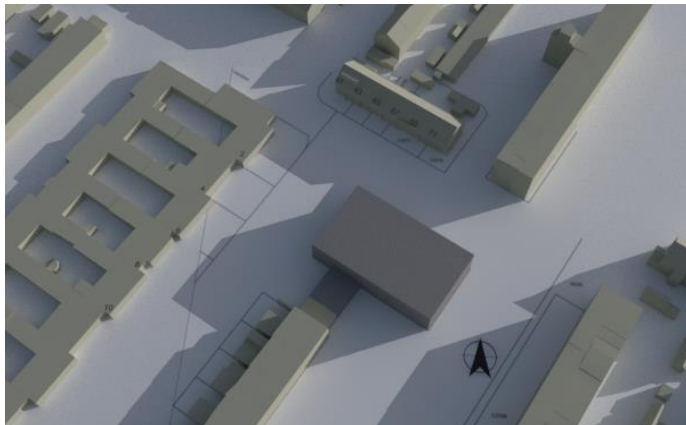
21-mei-21:00 uur (TAM omgevingsplan situatie 1s)



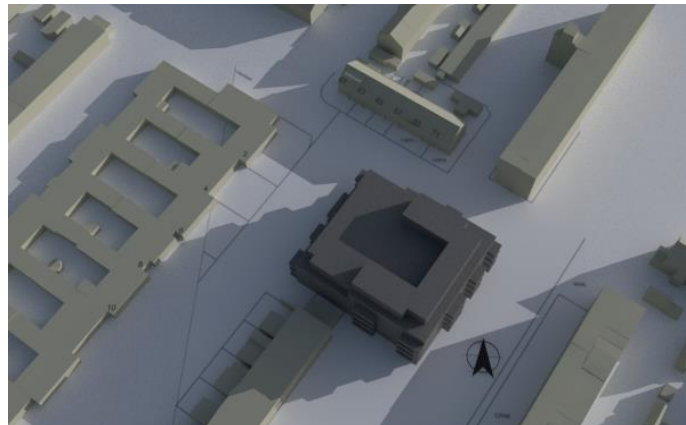
21-jun-6:00 uur (Bestemmingsplan situatie 0s)



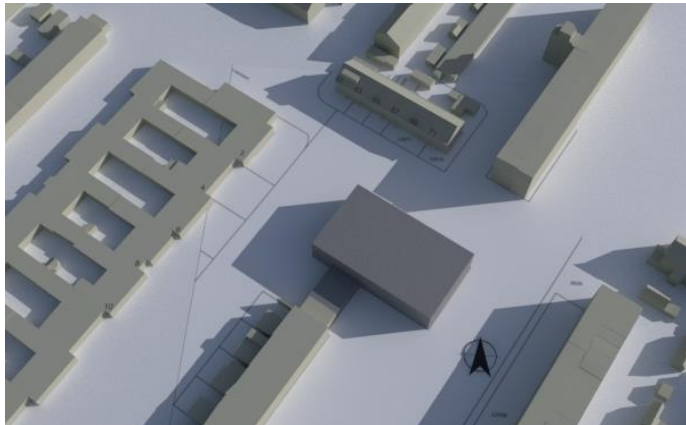
21-jun-6:00 uur (TAM omgevingsplan situatie 1s)



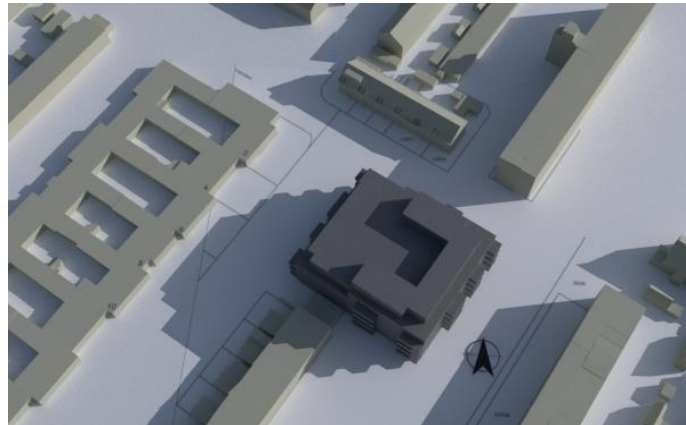
21-jun-7:00 uur (Bestemmingsplan situatie 0s)



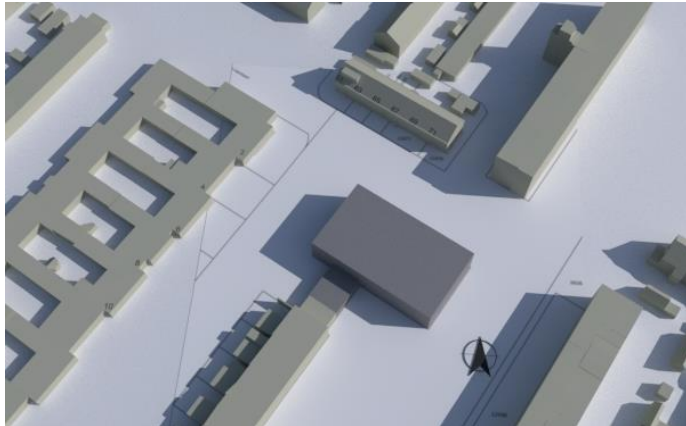
21-jun-7:00 uur (TAM omgevingsplan situatie 1s)



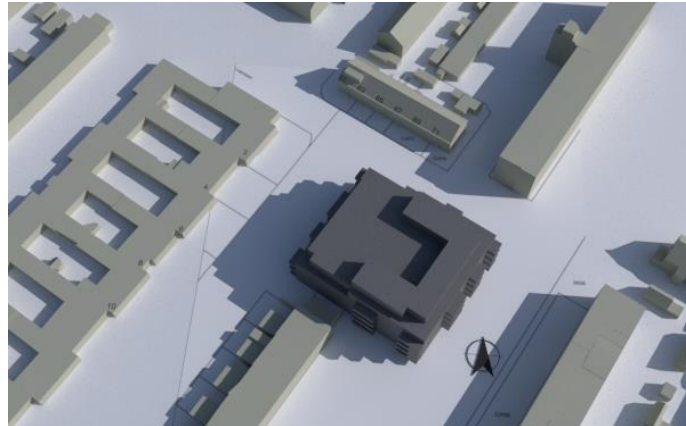
21-jun-8:00 uur (Bestemmingsplan situatie 0s)



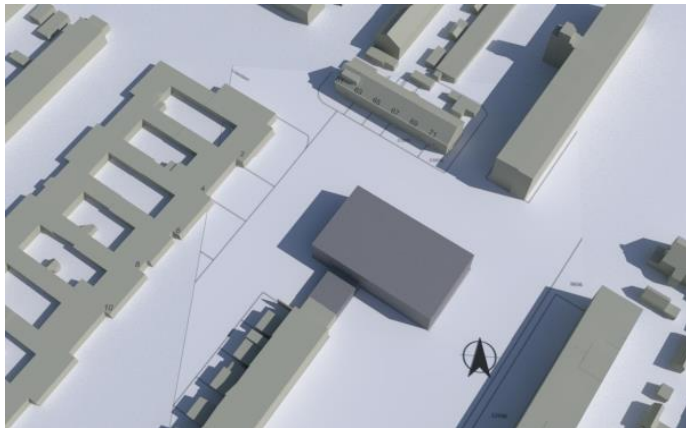
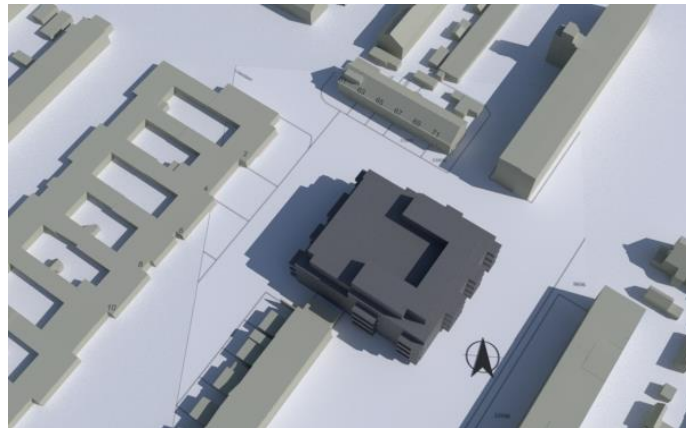
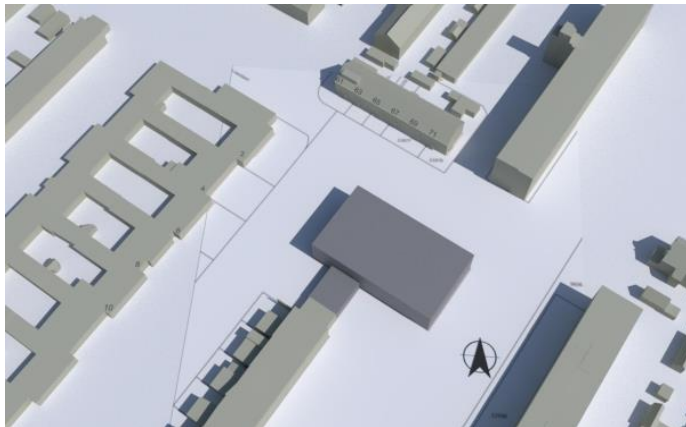
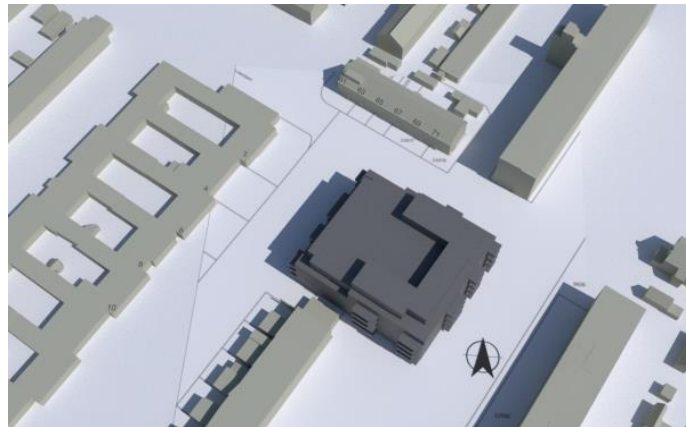
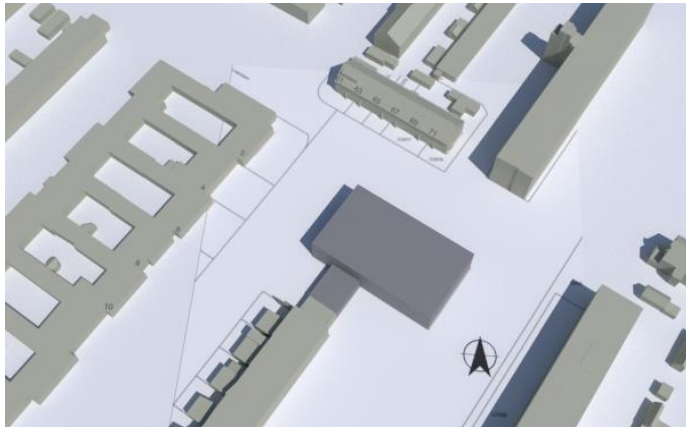
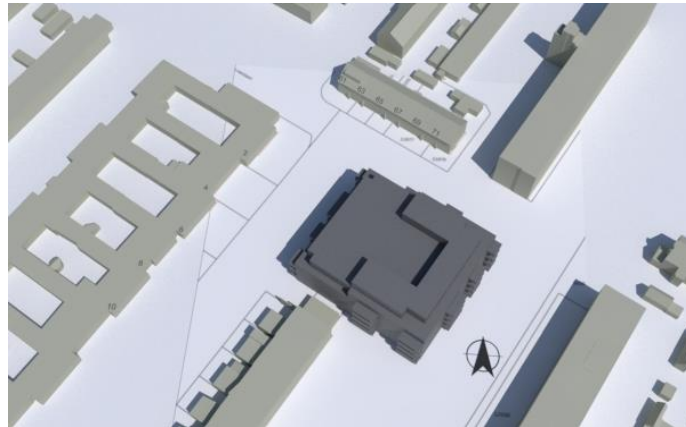
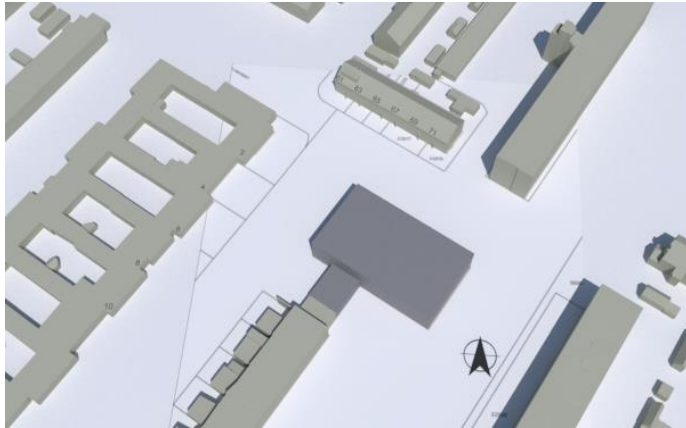
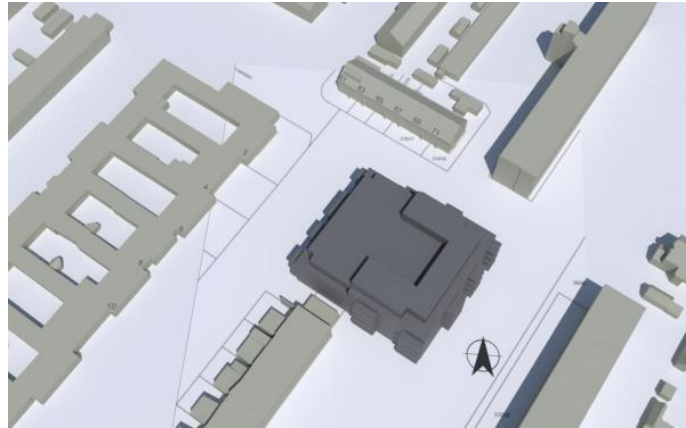
21-jun-8:00 uur (TAM omgevingsplan situatie 1s)

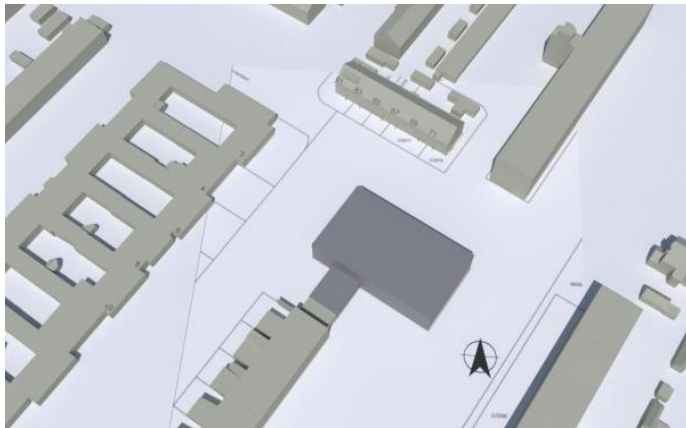


21-jun-9:00 uur (Bestemmingsplan situatie 0s)

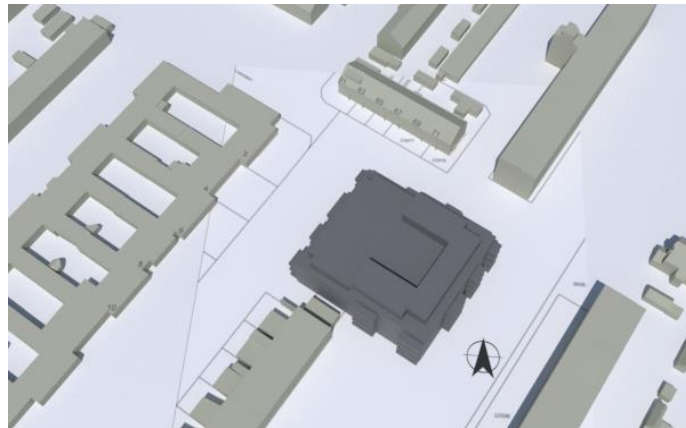


21-jun-9:00 uur (TAM omgevingsplan situatie 1s)

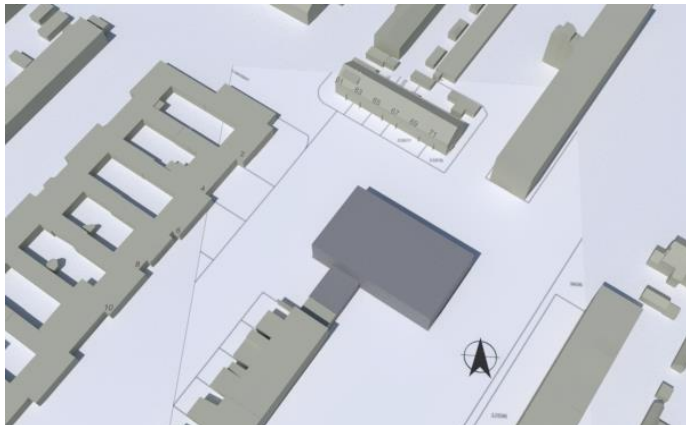
**21-jun-10:00 uur (Bestemmingsplan situatie 0s)****21-jun-10:00 uur (TAM omgevingsplan situatie 1s)****21-jun-11:00 uur (Bestemmingsplan situatie 0s)****21-jun-11:00 uur (TAM omgevingsplan situatie 1s)****21-jun-12:00 uur (Bestemmingsplan situatie 0s)****21-jun-12:00 uur (TAM omgevingsplan situatie 1s)****21-jun-13:00 uur (Bestemmingsplan situatie 0s)****21-jun-13:00 uur (TAM omgevingsplan situatie 1s)**



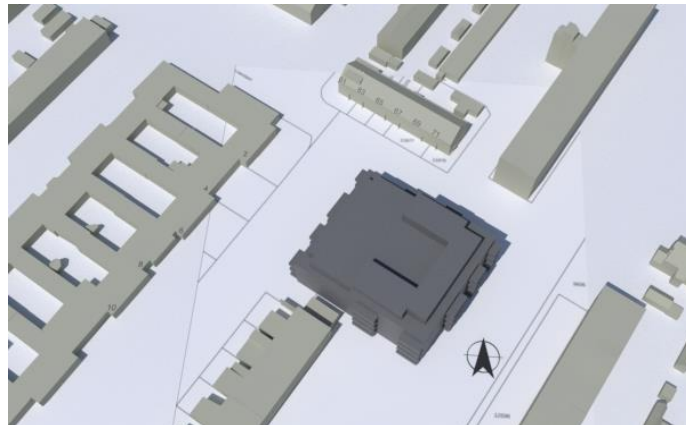
21-jun-14:00 uur (Bestemmingsplan situatie 0s)



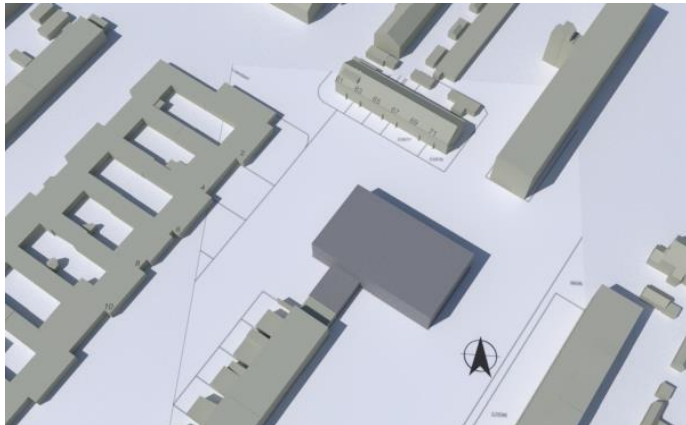
21-jun-14:00 uur (TAM omgevingsplan situatie 1s)



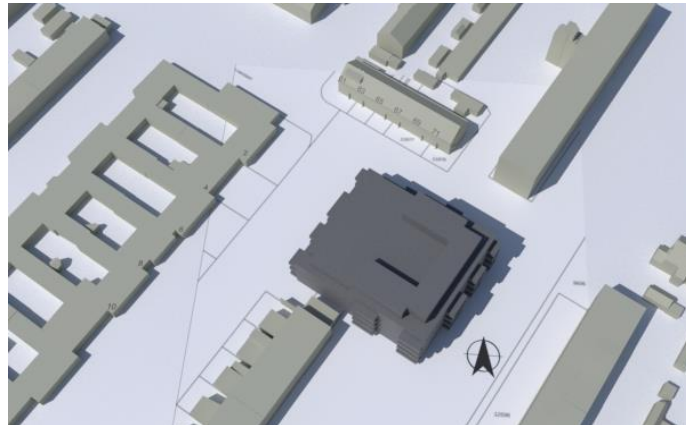
21-jun-15:00 uur (Bestemmingsplan situatie 0s)



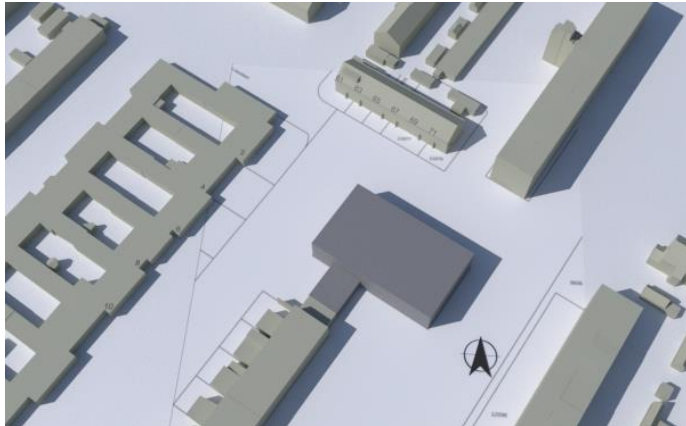
21-jun-15:00 uur (TAM omgevingsplan situatie 1s)



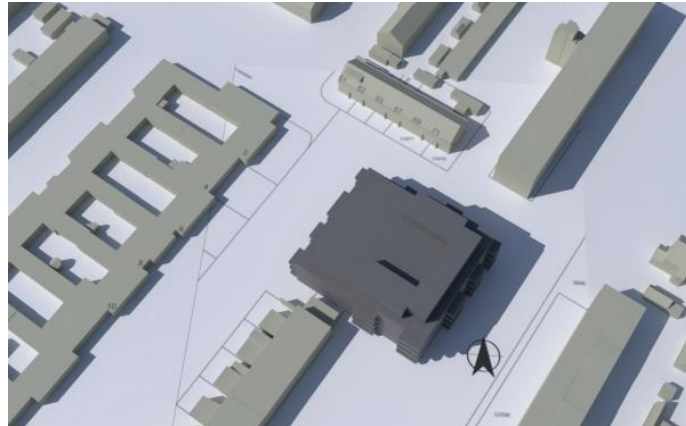
21-jun-16:00 uur (Bestemmingsplan situatie 0s)



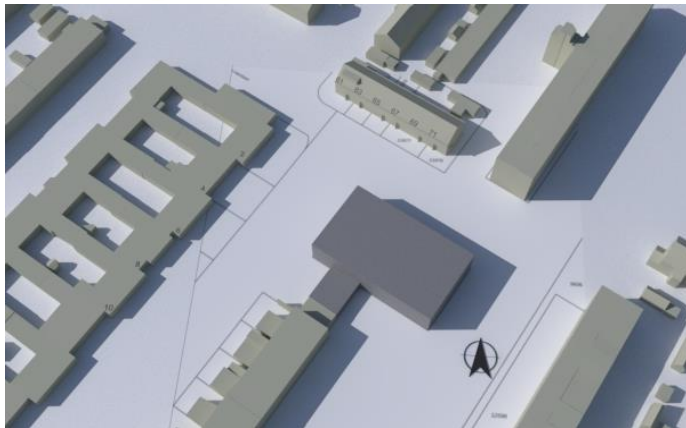
21-jun-16:00 uur (TAM omgevingsplan situatie 1s)



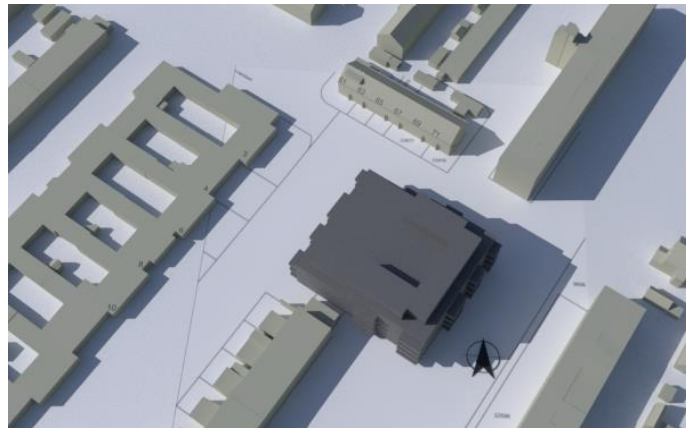
21-jun-17:00 uur (Bestemmingsplan situatie 0s)



21-jun-17:00 uur (TAM omgevingsplan situatie 1s)



21-jun-18:00 uur (Bestemmingsplan situatie 0s)



21-jun-18:00 uur (TAM omgevingsplan situatie 1s)



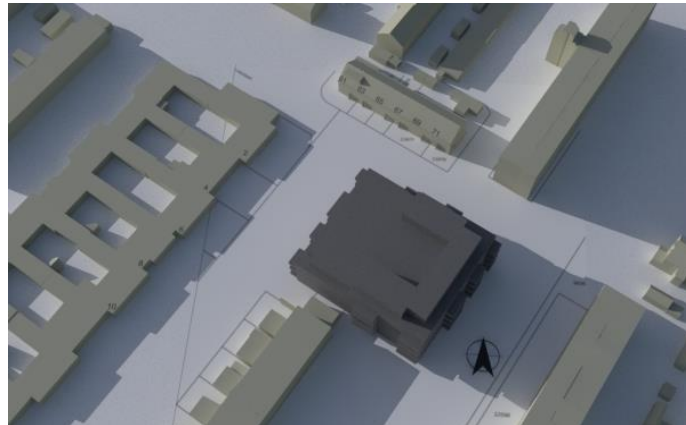
21-jun-19:00 uur (Bestemmingsplan situatie 0s)



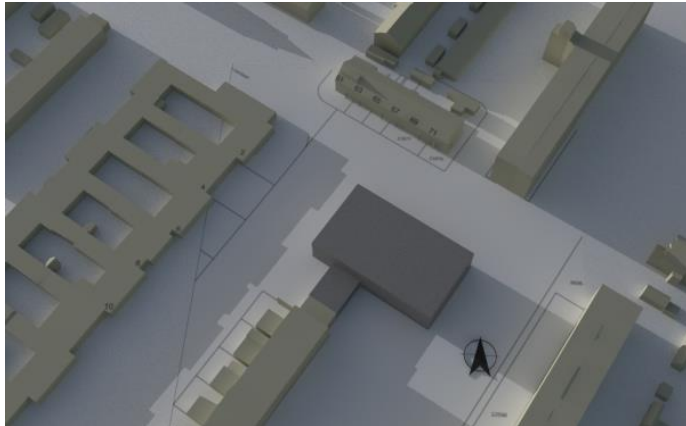
21-jun-19:00 uur (TAM omgevingsplan situatie 1s)



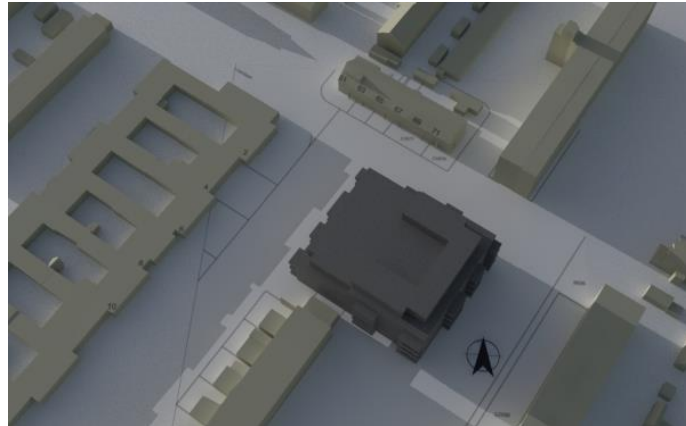
21-jun-20:00 uur (Bestemmingsplan situatie 0s)



21-jun-20:00 uur (TAM omgevingsplan situatie 1s)



21-jun-21:00 uur (Bestemmingsplan situatie 0s)



21-jun-21:00 uur (TAM omgevingsplan situatie 1s)

Colofon

Opdrachtgever:

Cambium Living bv

T.a.v. de heer T. Biesterbos

Onderzoek:

Dit is gebaseerd op:

- Tekeningen digitaal aangeleverd door opdrachtgever:
 - TAM-omgevingsplan Hoofdstuk 22b Kooiplein_ontwerp_Verbeelding.pdf
 - 2402-03-20251023-Afmetingen nieuwbouw in omgeving[2].pdf
 - 2402-03-20251112-Kooiplein Castricum-Doorsneden[2].pdf
- omgevingswet.overheid.nl
- AHN 5
- Open 3D-data van © 3D BAG by tudelft3d welke is gebruikt met uitzondering van de onderzochte woningen.

Bij de meting in het 3D-model is in de periode van 28 maart tot 31 oktober uitgegaan van zomertijd (UCT+2). Bij de overige meting van de hoeveelheid bezonning is uitgegaan van de wintertijd volgens de Midden-Europese Tijd (MET) of UCT+1.

bezonningsingenieur.nl maakt onderdeel uit van:

KRAAK & TACK
raadgevende ingenieurs | architecten

E: info@kraak-tack.nl

W: www.bezonningsingenieur.nl

T: 010-3072240