

Zonnestudie

Object: Loopakker 3 Noord-Scharwoude

Opdrachtgever: Gemeente Dijk en Waard

Projectnummer 2024411

Vergelijking: bestaande situatie met nieuwe situatie met nieuwbouw

Onderzoeksdata: 21 januari, 21 maart, 21 juni, 21 september, 22 november en 21 december van zonsopgang tot zonsondergang

Locatie: 52,41°NB 4,48°OL

Inleiding

In het kader van de geplande nieuwbouw van object Loopakker 3 in Noord-Scharwoude is zonnestudie.nl gevraagd om een zestal zonnestudies uit te voeren.

Doelstelling

De zonnestudies zijn uitgevoerd met de volgende doelstellingen:

- A) Het vergelijken van de bezonning in de bestaande situatie met de bezonning in de nieuwe situatie met nieuwbouw.
- B) Het vergelijken van bovengenoemde zonnestudies met de zonnestudies uitgevoerd door Atelier Dutch.
- C) Het toetsen van de bezonning in de nieuwe situatie aan de 'strengere' TNO Bezonningsnorm: 'ten minste 3 mogelijke bezonningsuren per dag in de periode van 21 januari – 22 november (gedurende 10 maanden) in midden vensterbank binnenkant raam'.*

*Bron: <https://www.infomil.nl/onderwerpen/ruimte/omgevingsthema/bezonningsnorm/>

Documentatie en referenties

De zonnestudies zijn ontwikkeld op basis van de volgende ter beschikking gestelde/ beschikbare documentatie en informatie:

- bouwtekeningen bestaande situatie en nieuwe situatie (dwg bestanden)
- kadastrale kaart
- (satelliet)fotografie verkregen via Google Earth Pro en Google Streetview
- Actueel Hoogtebestand Nederland
- 3DBAG.nl
- zonnestudie door Atelier Dutch

Werkwijze

Met behulp van het CAD software pakket Vectorworks is een 3D model samengesteld op basis van aangeleverde documentatie en referenties. Het model heeft twee varianten: bestaande situatie en de nieuwe situatie met nieuwbouw.

De lokatie (lengte en breedtegraad) en oriëntatie (ligging tov windrichting) zijn ingevoerd en door de computer is een serie visualisaties gerenderd voor tijdstippen van zonsopgang tot zonsondergang.

De onderzoeksdata zijn 21 maart (begin van de lente), 21 september (begin van de herfst), 21 juni (de langste dag, zon staat het hoogst) en 21 december (de kortste dag, zon staat het laagst). Voor toetsing aan de 'strengere' TNO Bezonningsnorm zijn de onderzoeksdata 21 januari en 22 november.

De visualisaties zijn verwerkt tot animaties van de bestaande en de nieuwe situatie - naast elkaar weergegeven - waarin het schaduwverloop per datum in stappen van 15 minuten inzichtelijk wordt. De animaties zijn als bijlage (.mp4 bestand) bijgeleverd.

Kijkwijzer animaties

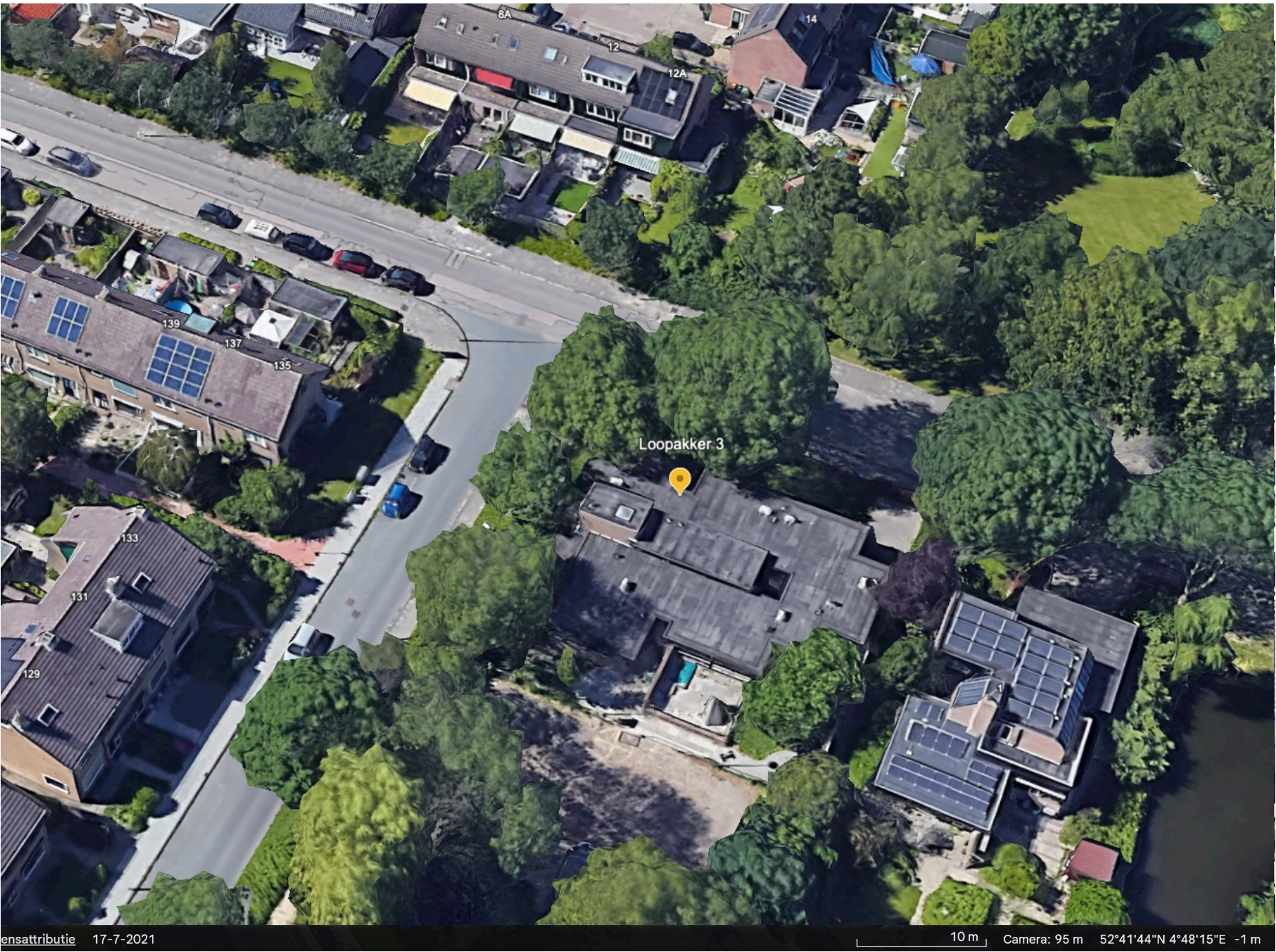
De animaties hebben een duur van 4 seconden. Wanneer een animatie in de afspeler applicatie (bijvoorbeeld Windows Mediaplayer of Quicktime) in pauzestand wordt gezet kan de kijker, door de cursor naar links en naar rechts te bewegen, de animatie in elk gewenst tempo afspelen.

Resultaat

Op de volgende pagina's is weergegeven hoe het 3D model is geborgd met de documentatie en beschikbare bronnen. Vervolgens zijn per onderzoeksdatum stills weergegeven van de animaties: het schaduwverloop in de bestaande en de nieuwe situatie in stappen van 1 uur.

Op de laatste pagina zijn de conclusies t.a.v. de doelstellingen geformuleerd.

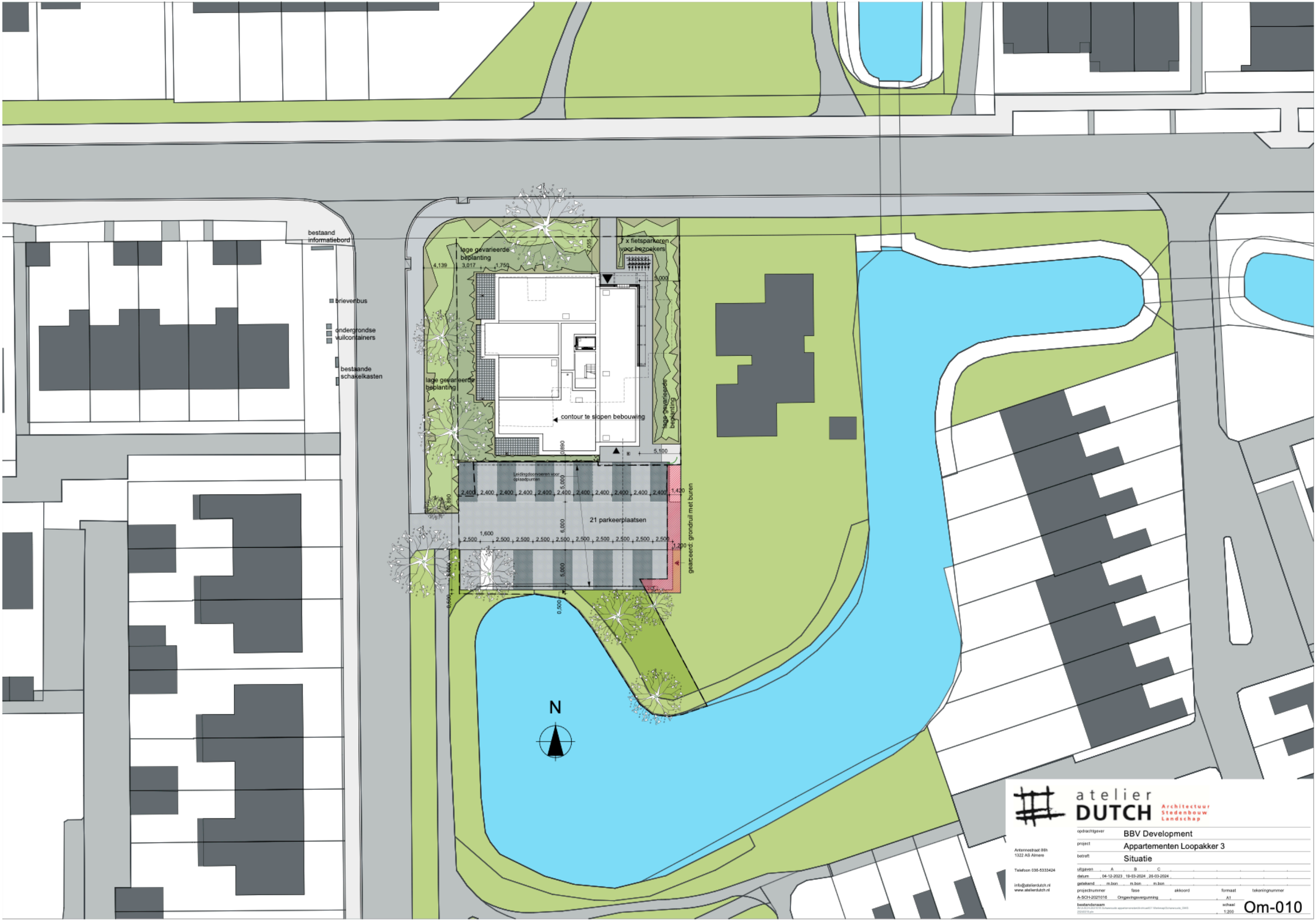
Situatie volgens Google Earth - satellietfoto

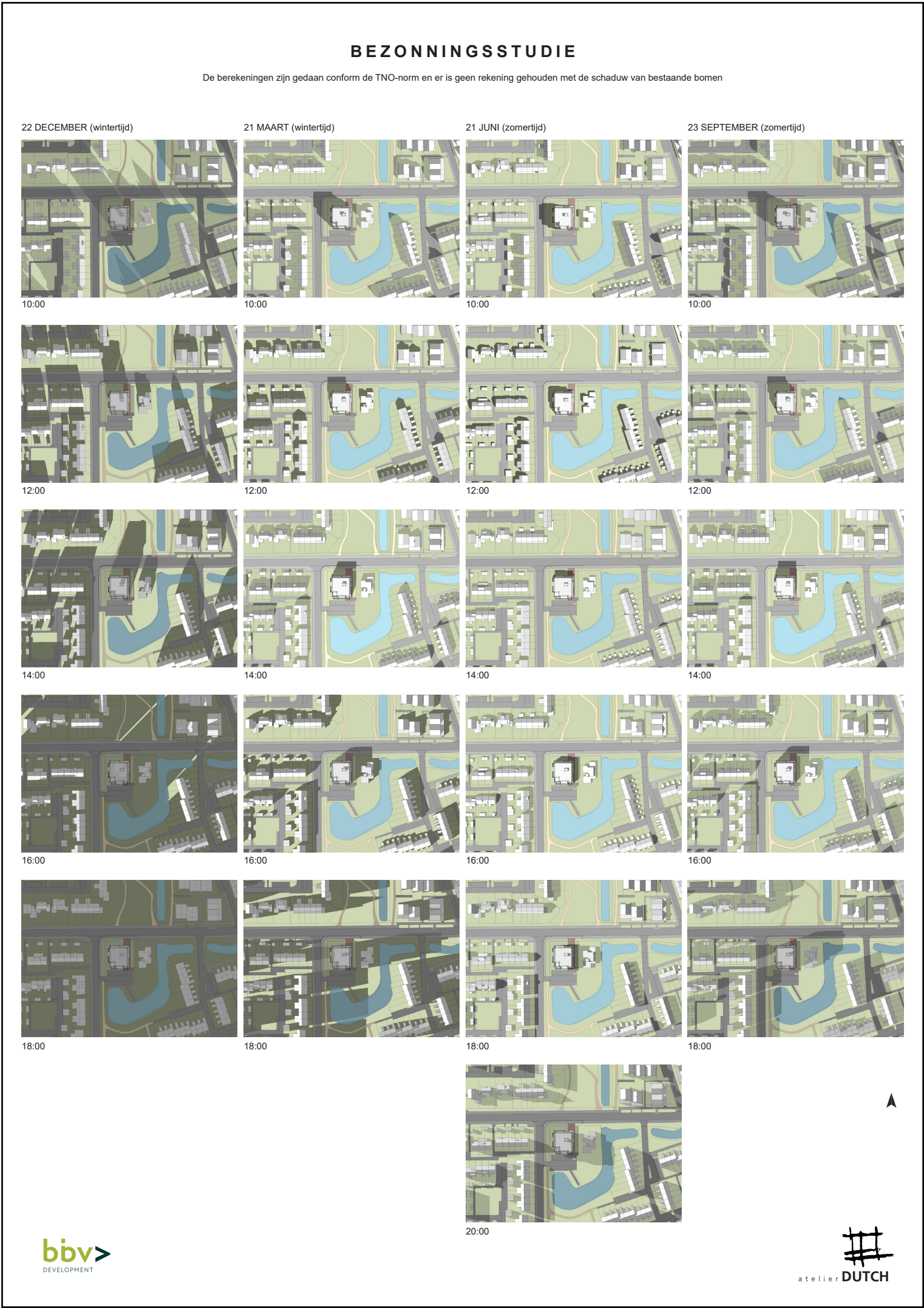




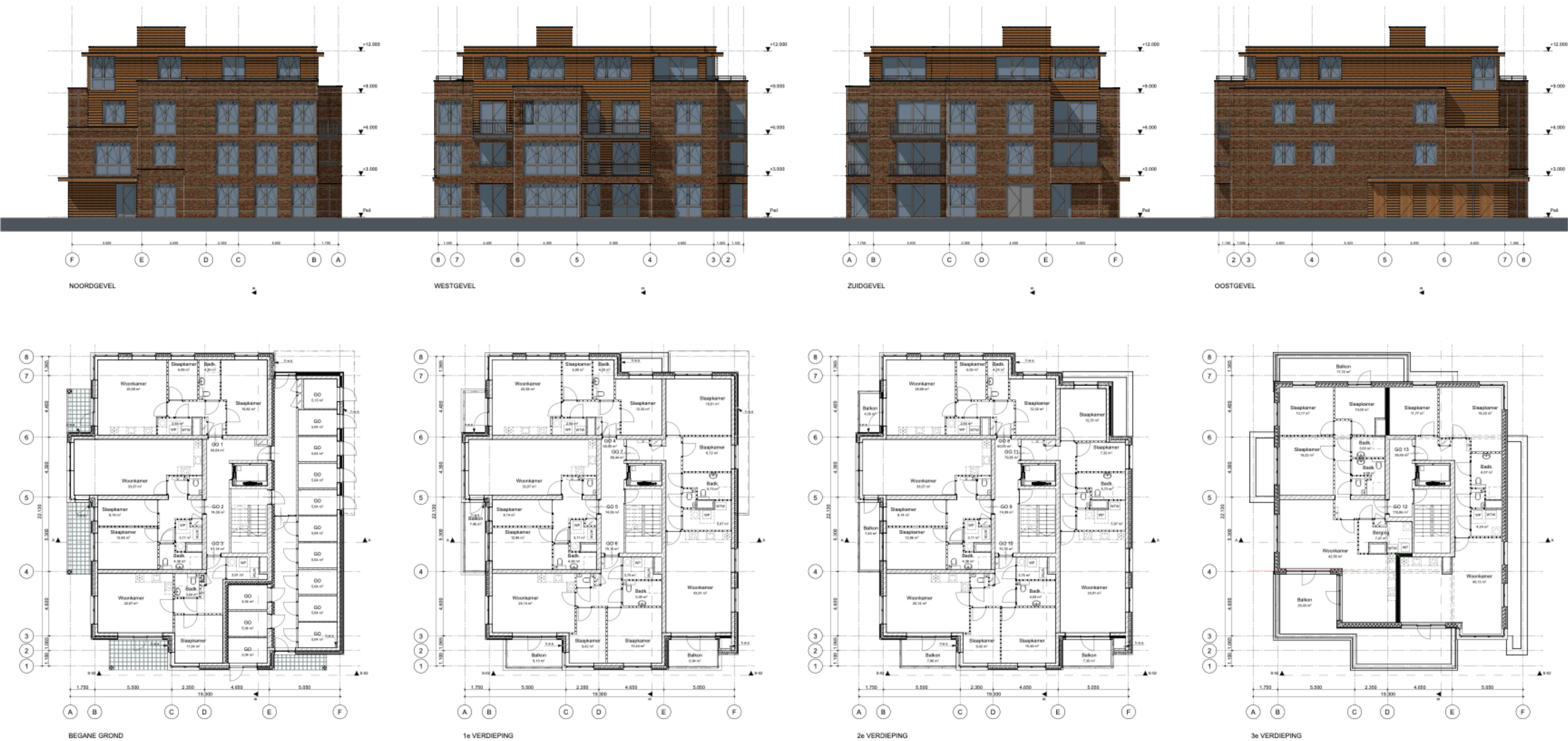
Bestaande situatie volgens Kadaster







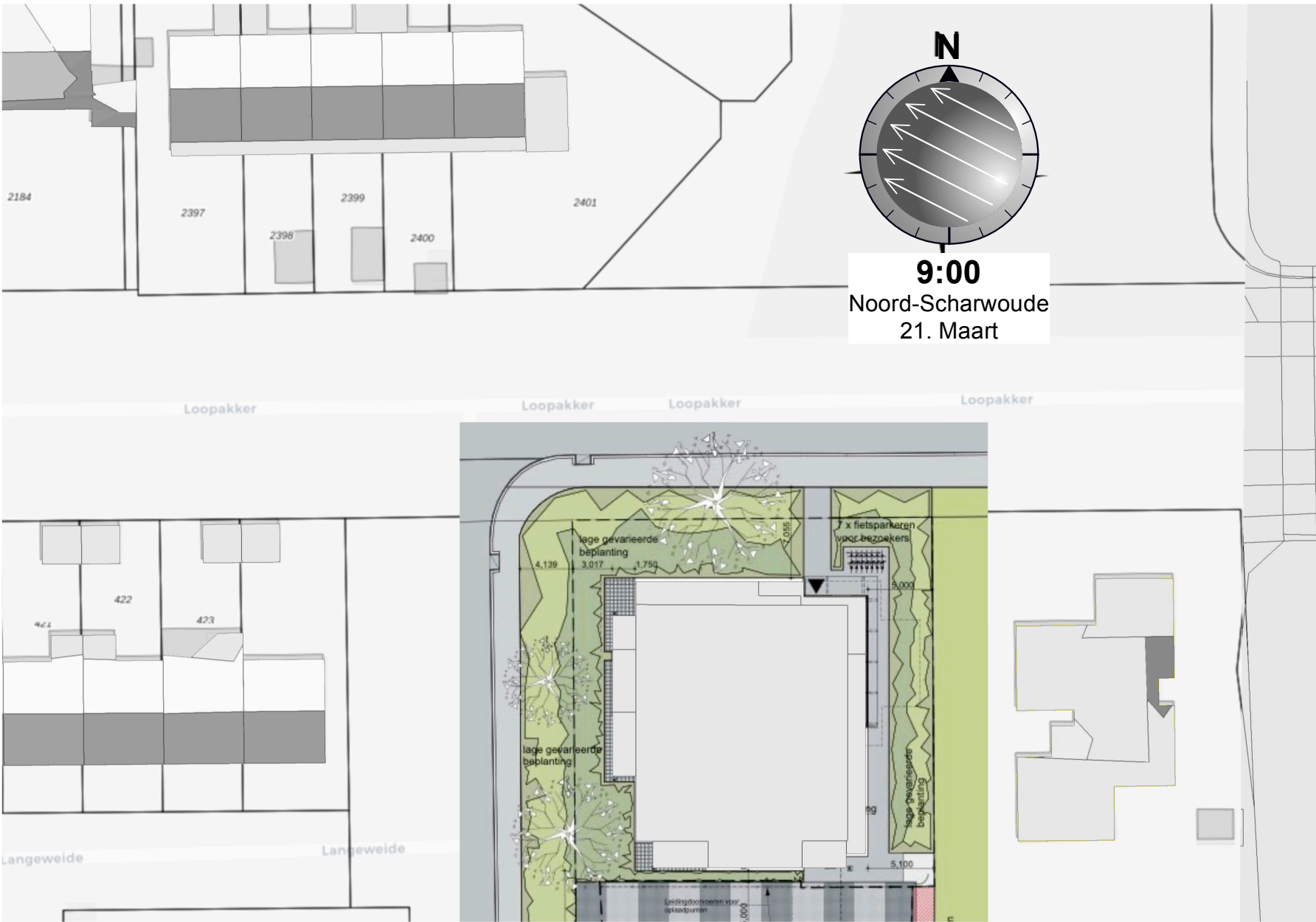
Nieuwe situatie - Loopakker 3



3D model - varianten (plan aanzicht, geborgd met kadasterplattegrond en orientatie)

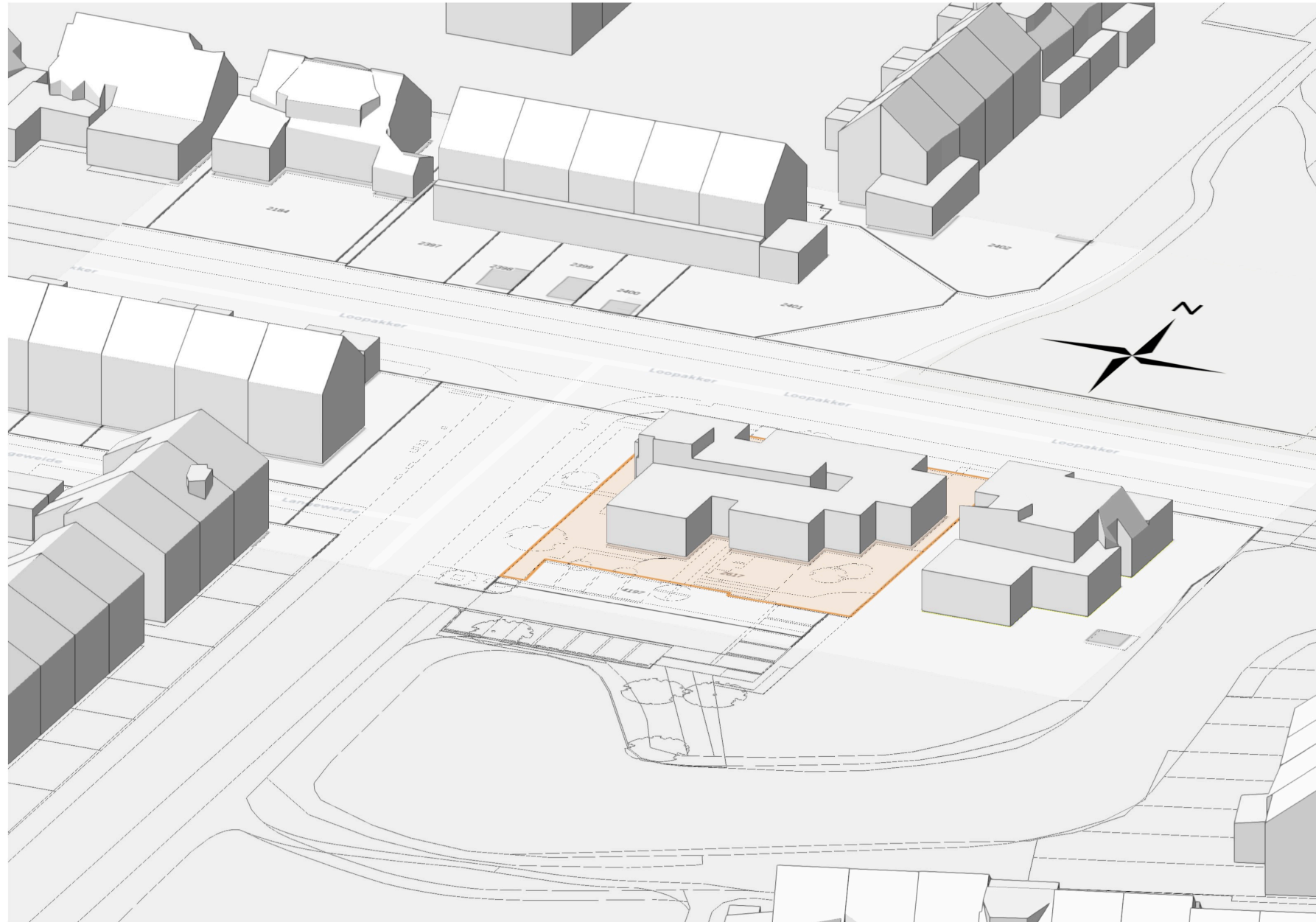


bestaande situatie



nieuwe situatie

3D model - varianten (isometrisch aanzicht)



bestaande situatie

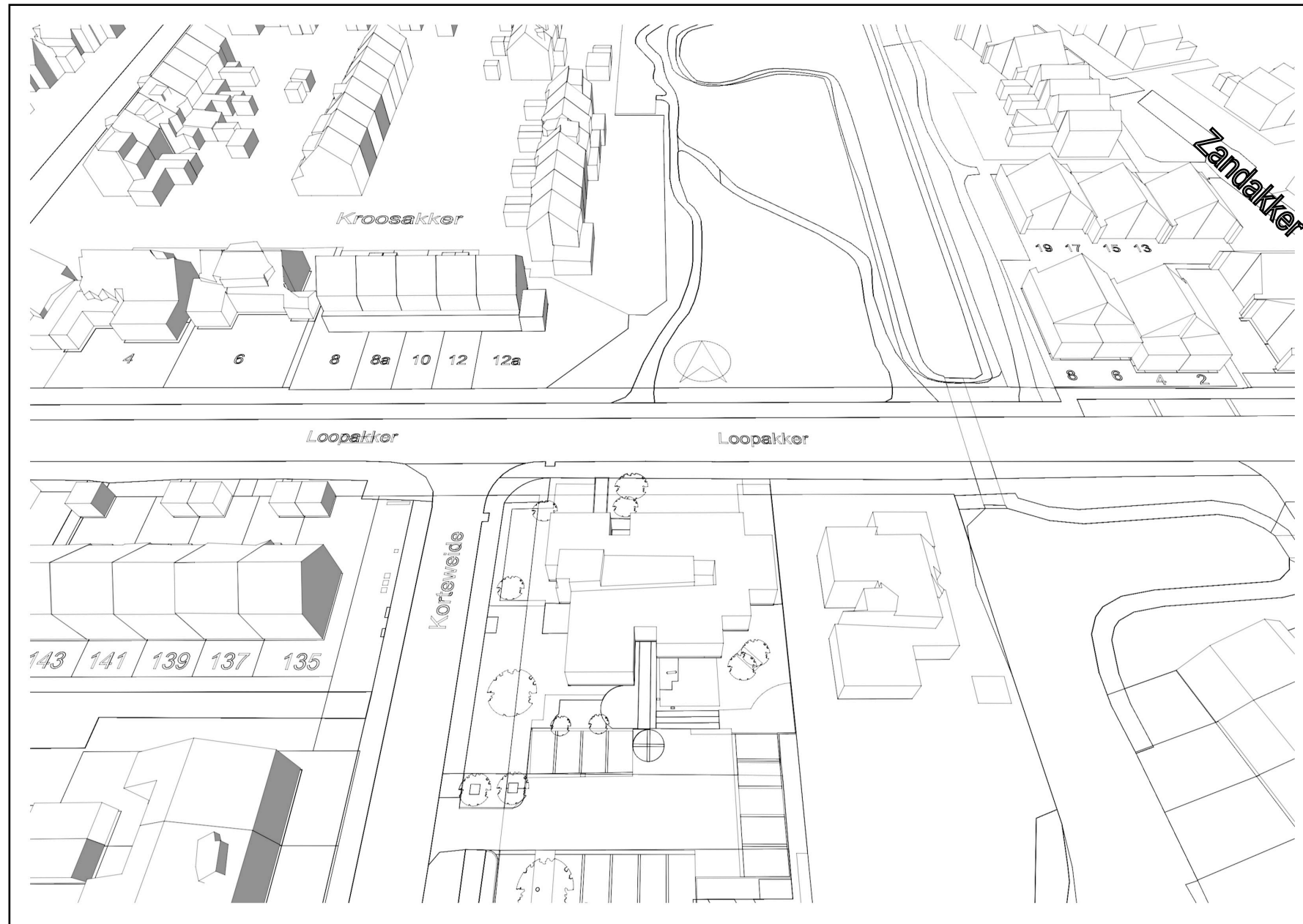


nieuwe situatie

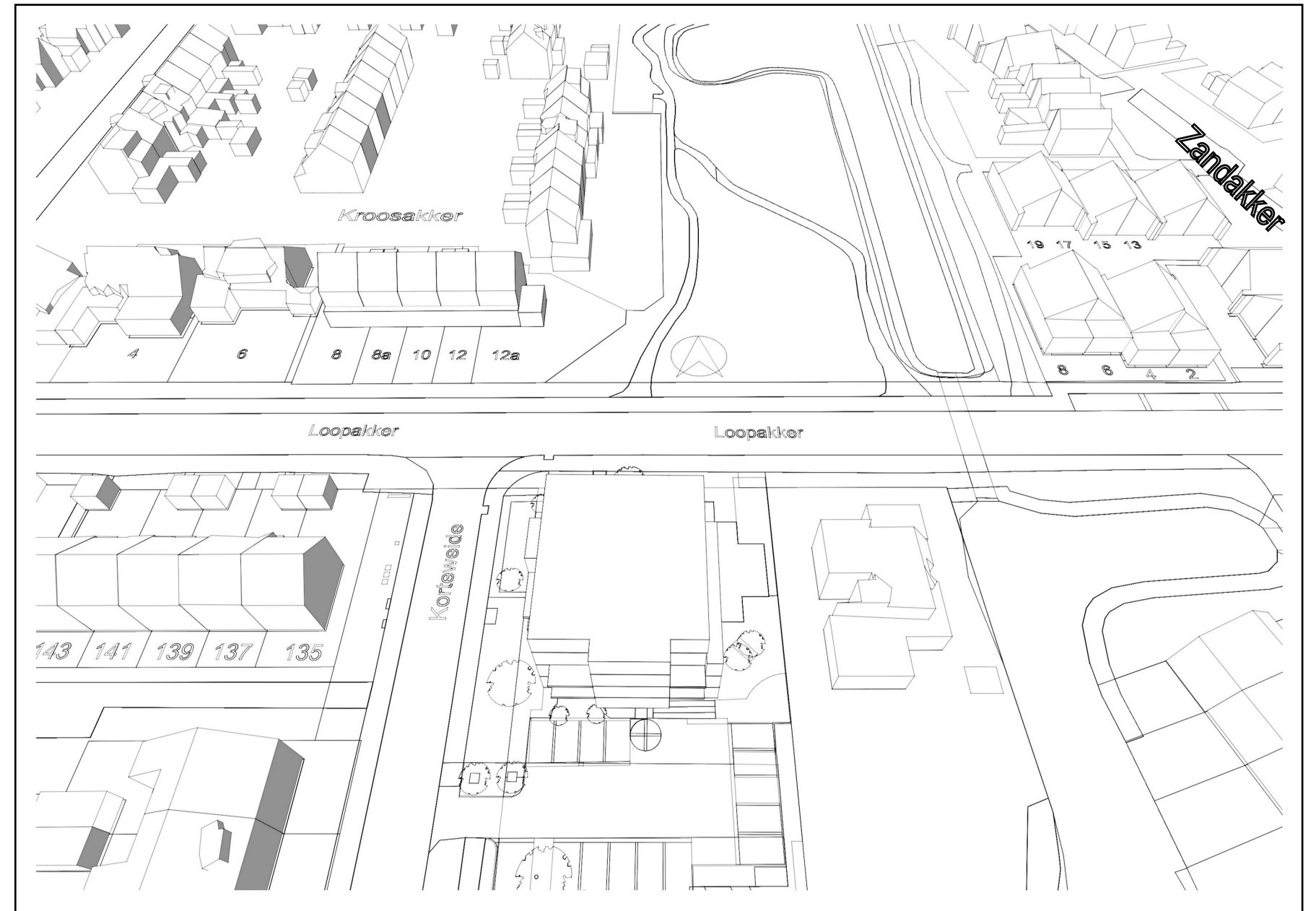
3D model - borging met werkelijke situatie



3D model - visualisatieperspectief

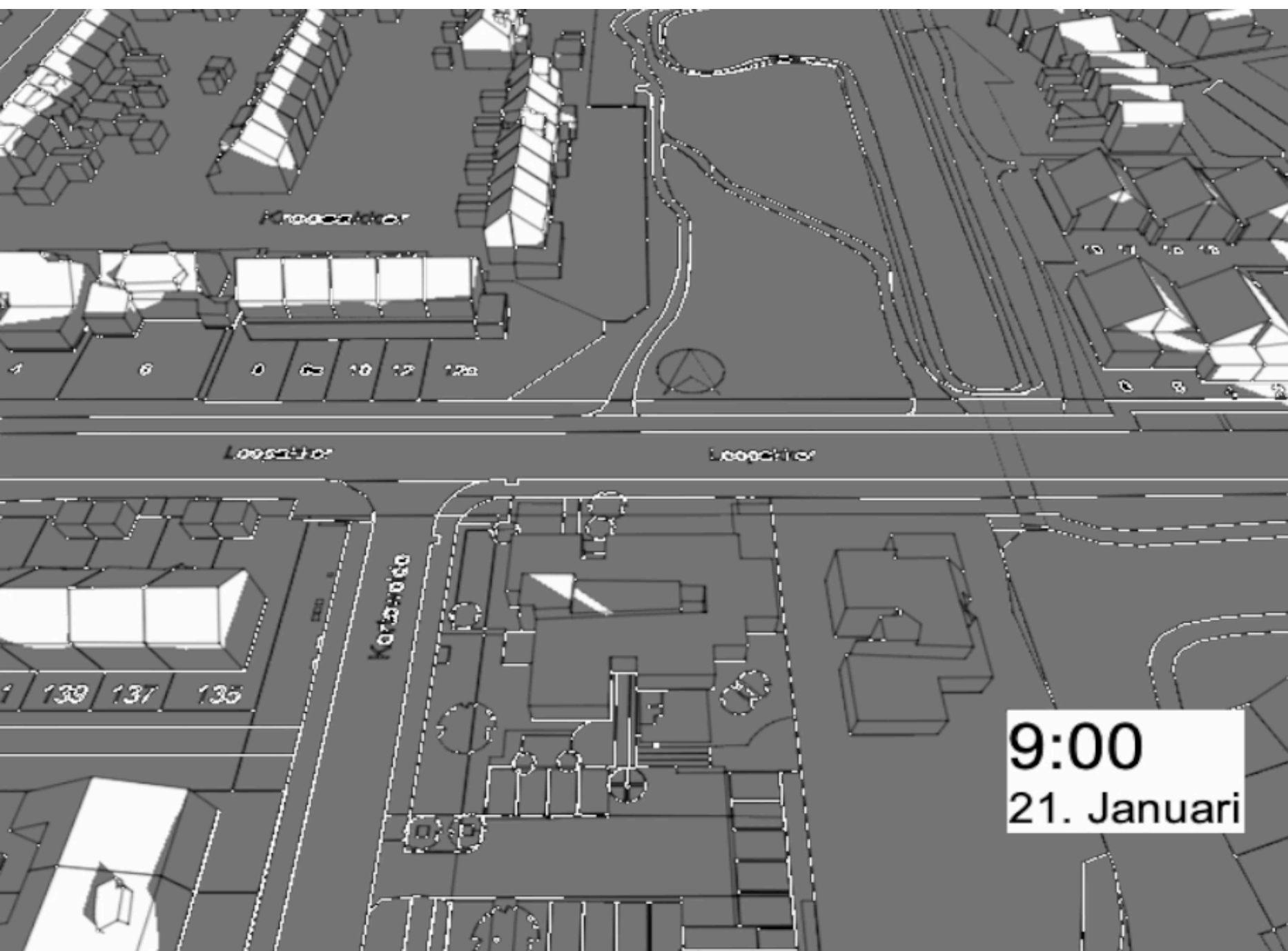


bestaande situatie



nieuwe situatie

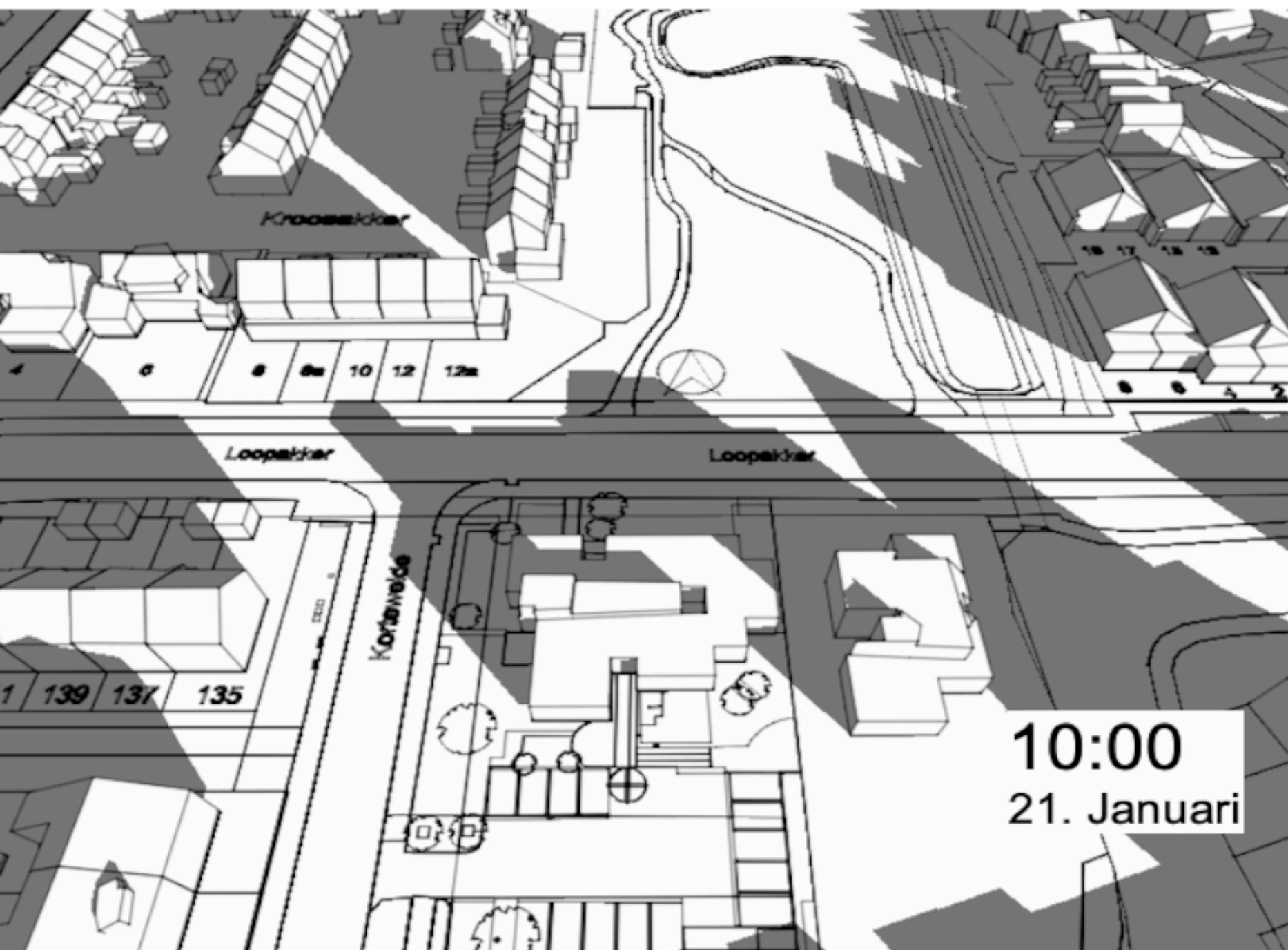
Zonnestudie 21 januari
zon op: 08:40u
zon onder: 17:07u



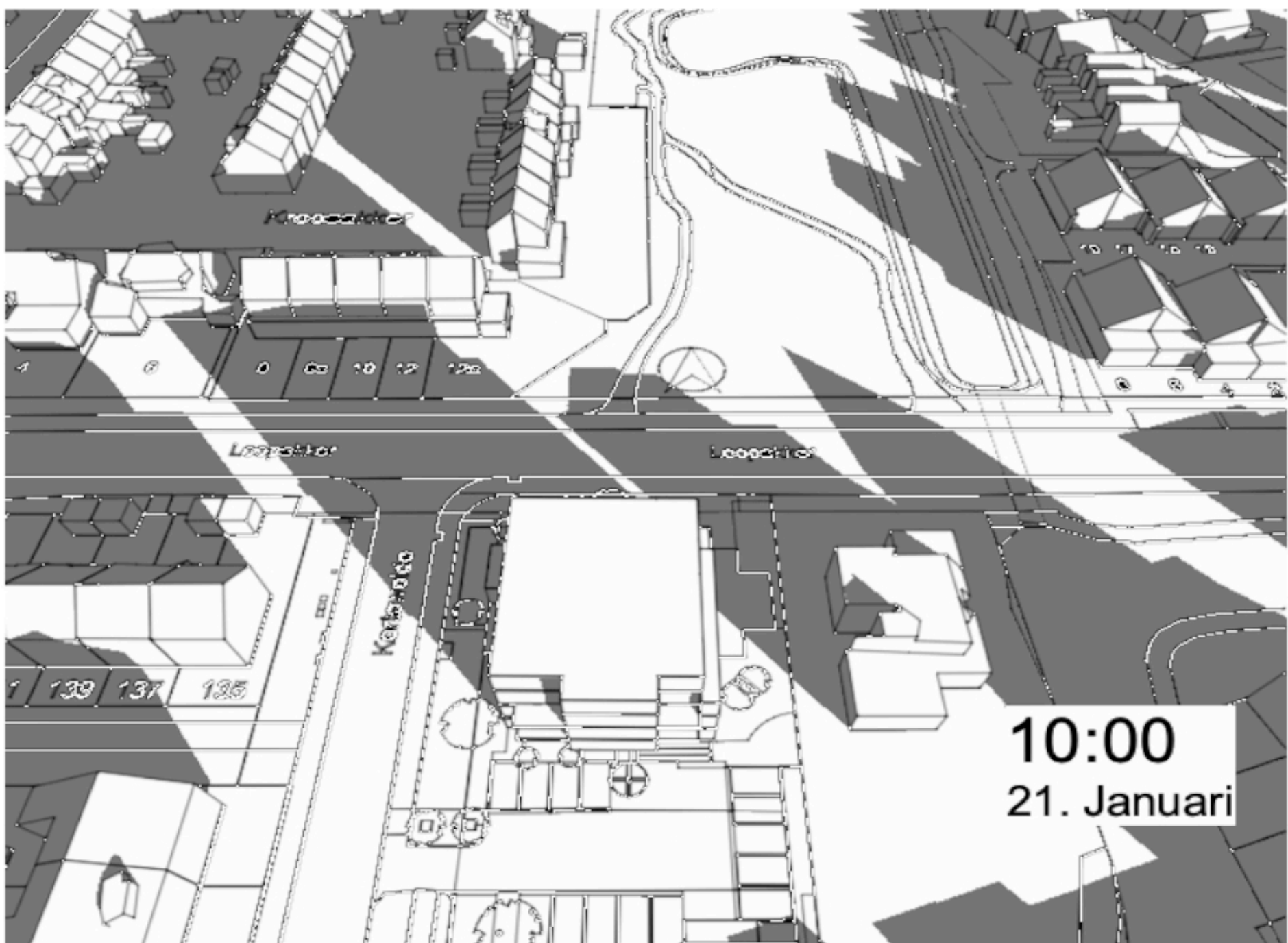
bestaande situatie



nieuwe situatie



bestaande situatie



nieuwe situatie



bestaande situatie



nieuwe situatie



bestaande situatie



nieuwe situatie



bestaande situatie



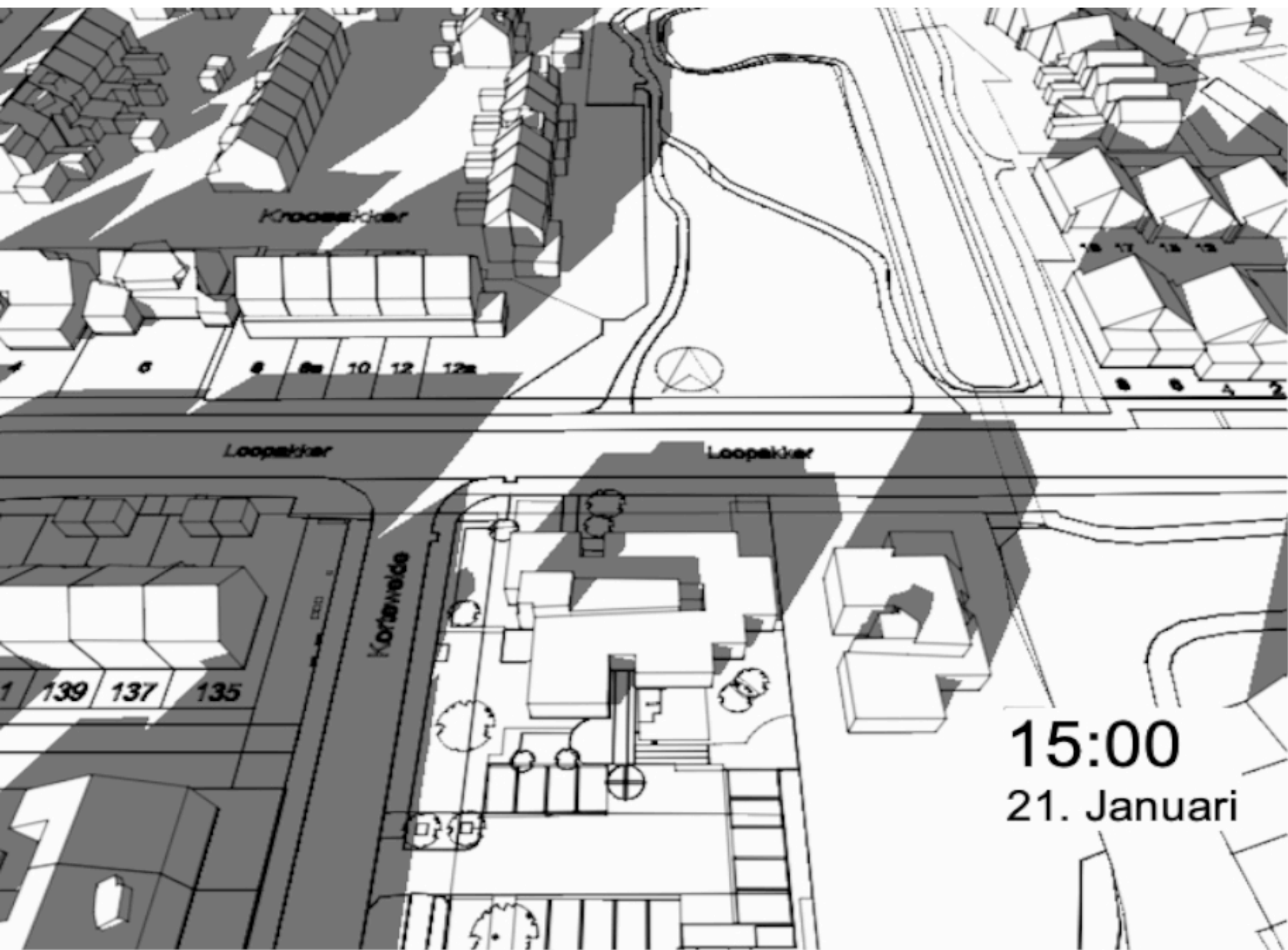
nieuwe situatie



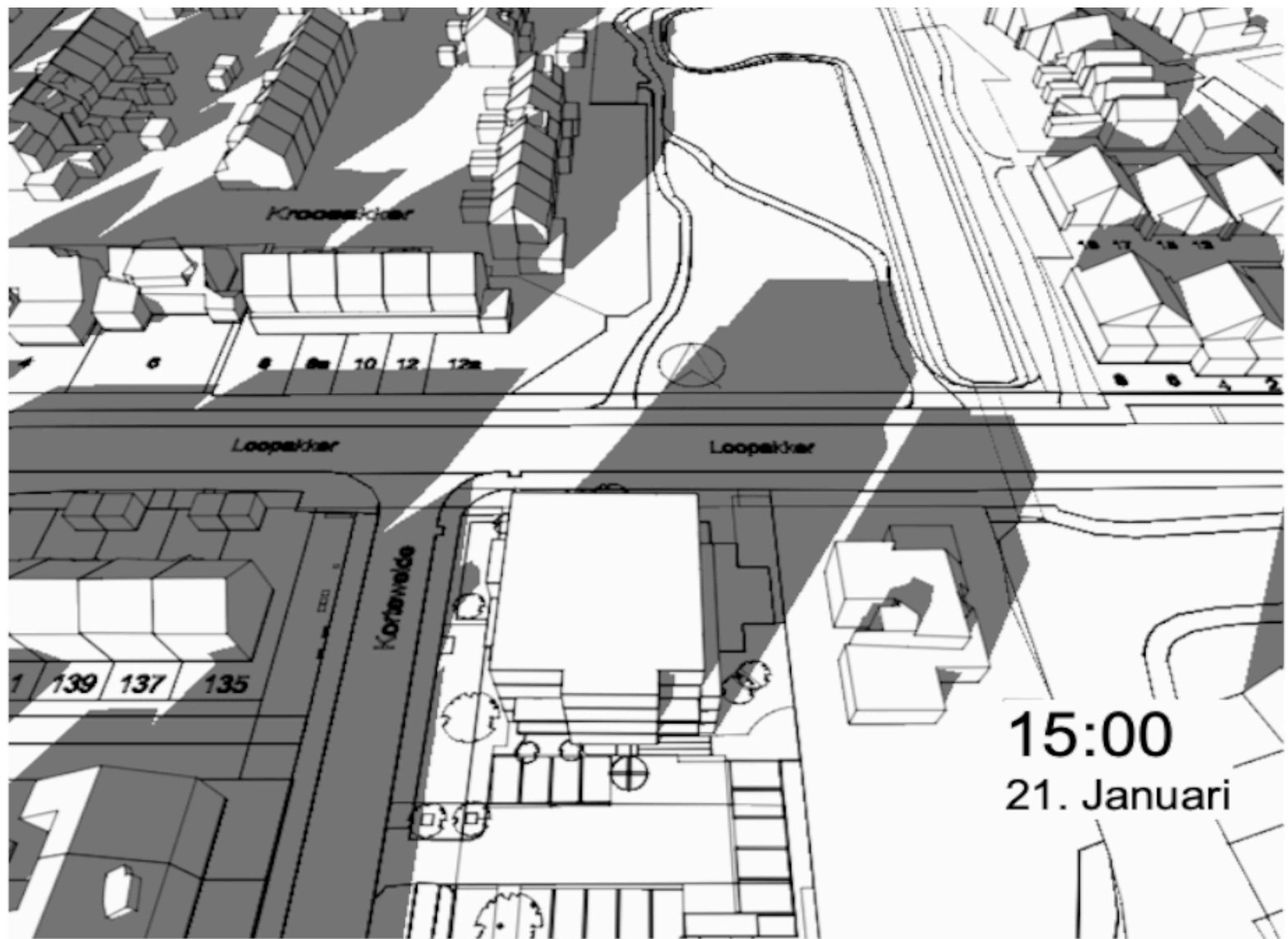
bestaande situatie



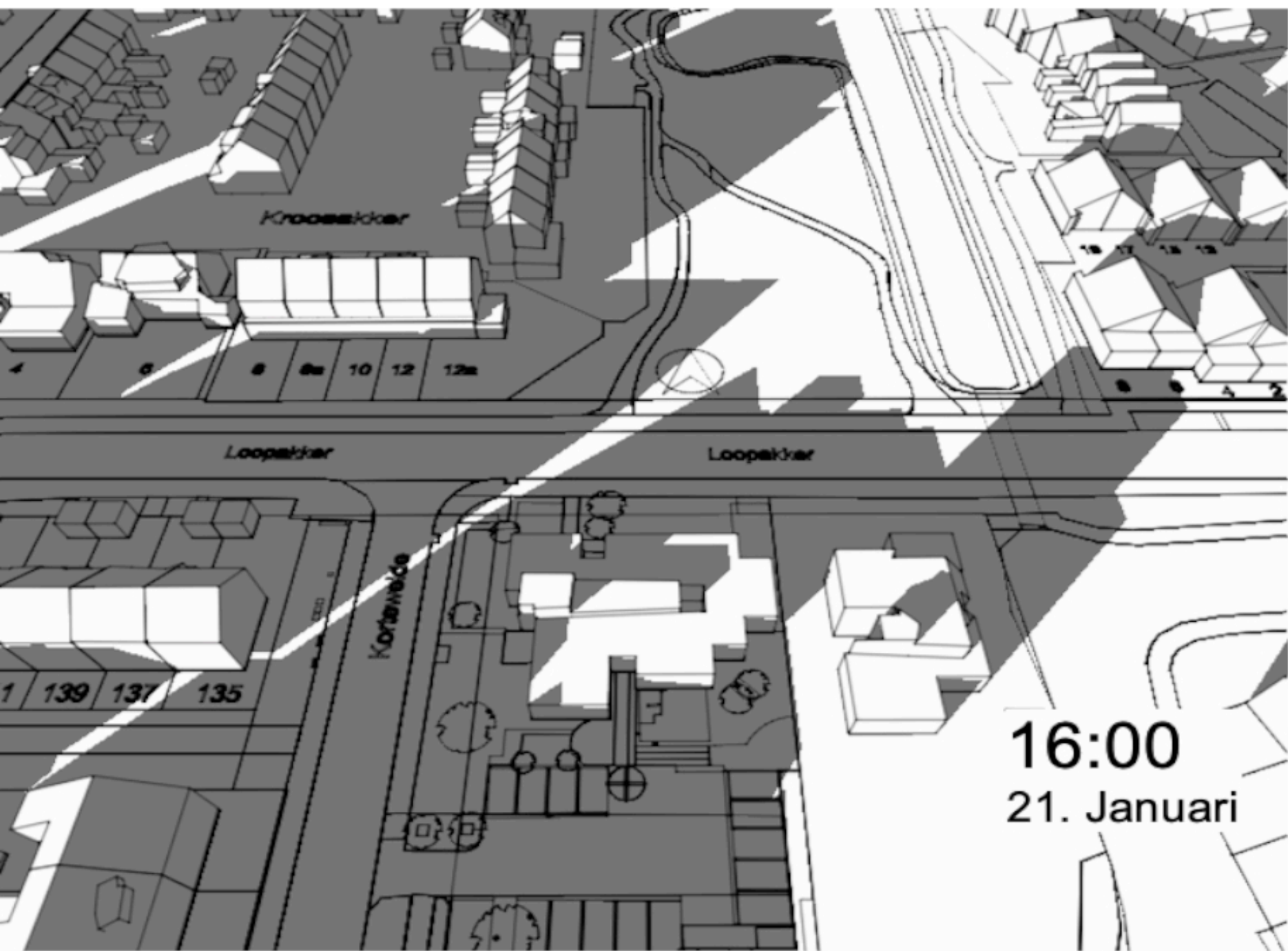
nieuwe situatie



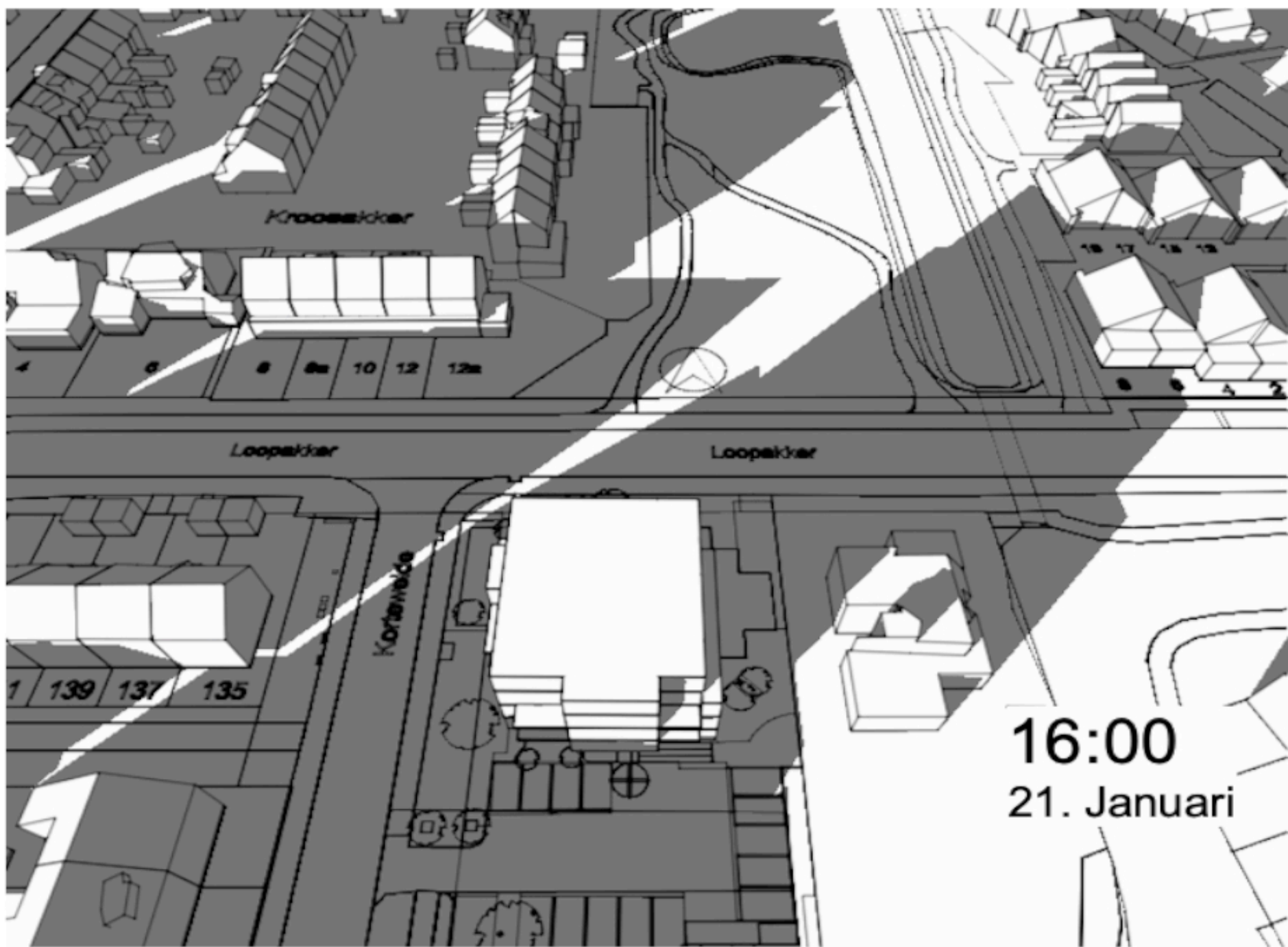
bestaande situatie



nieuwe situatie



bestaande situatie



nieuwe situatie



bestaande situatie



nieuwe situatie

Zonnestudie 21 maart
zon op: 06:44u
zon onder: 18:55u

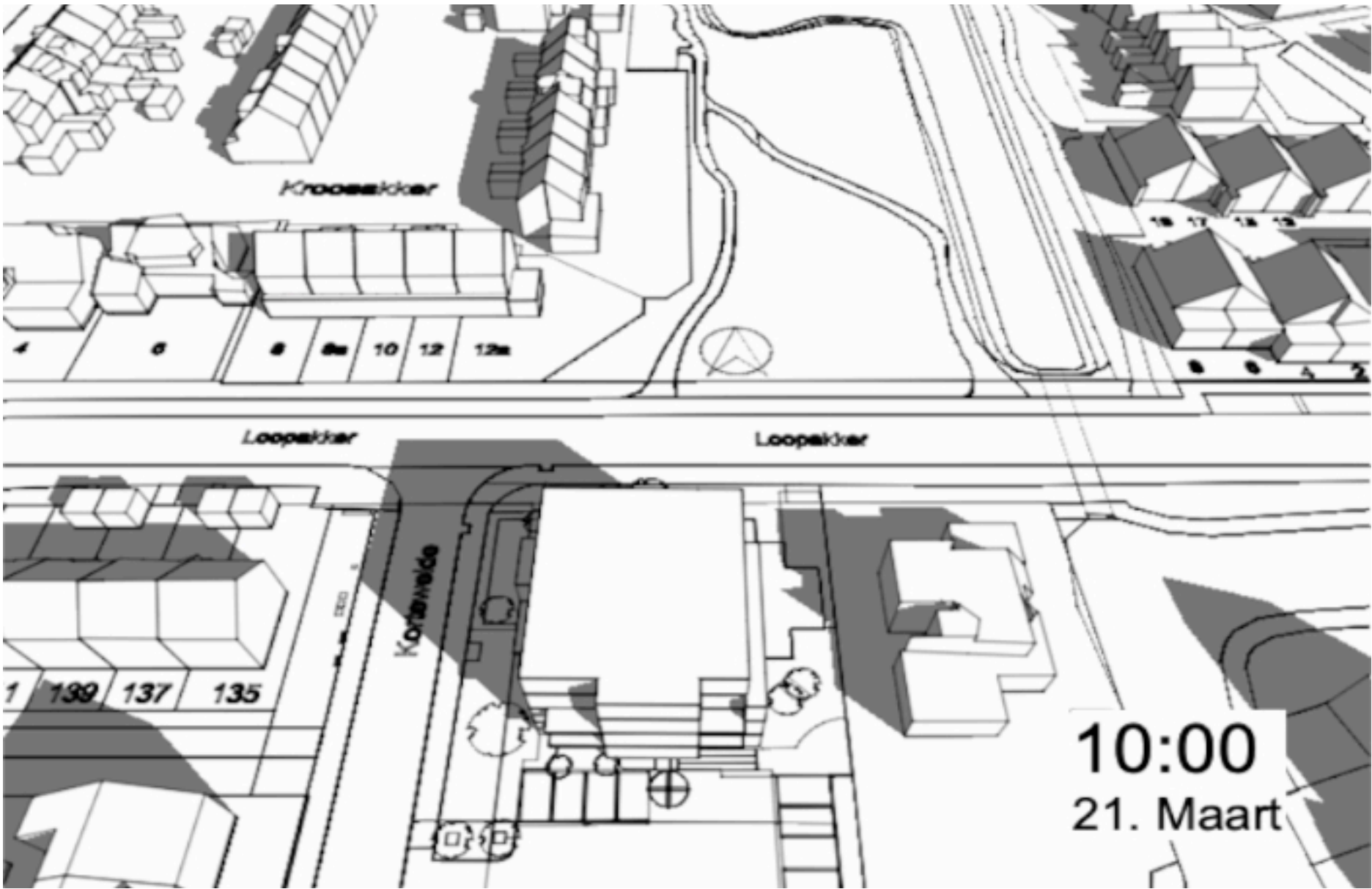
Zonnestudie 21 maart

21 MAART (wintertijd)



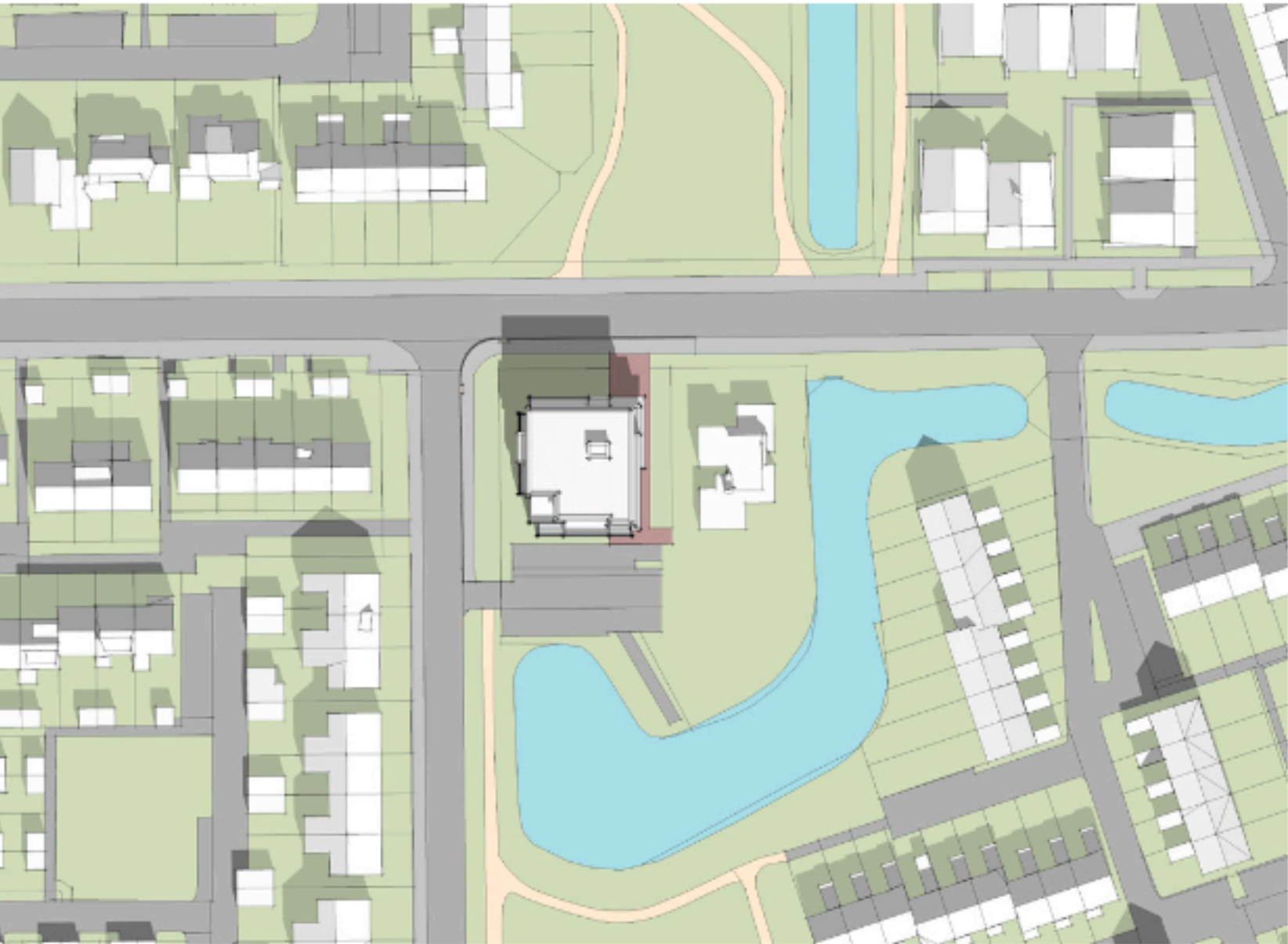
10:00

zonnestudie volgens
Atelier Dutch



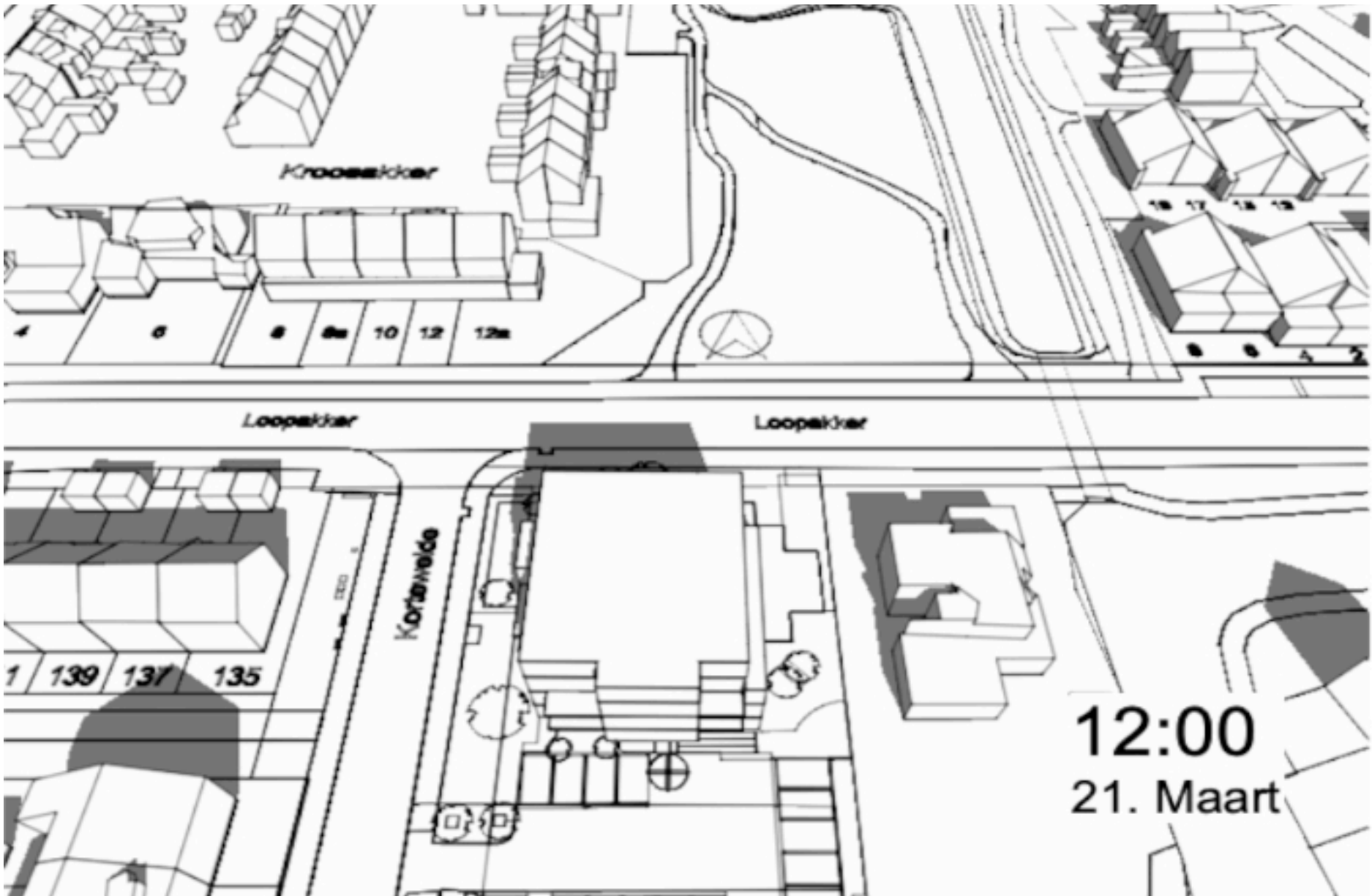
10:00
21. Maart

nieuwe situatie

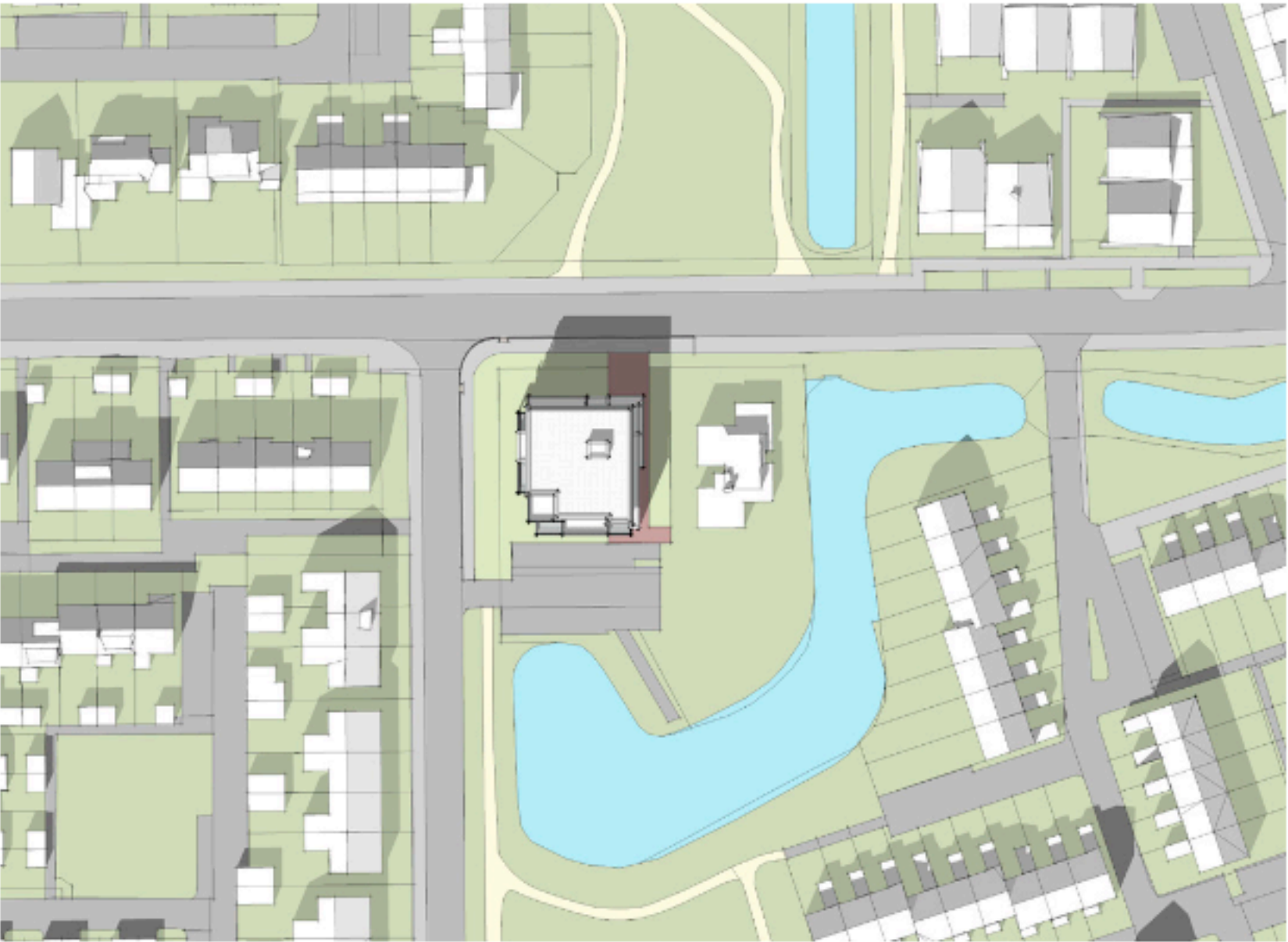


12:00

zonnestudie volgens
Atelier Dutch

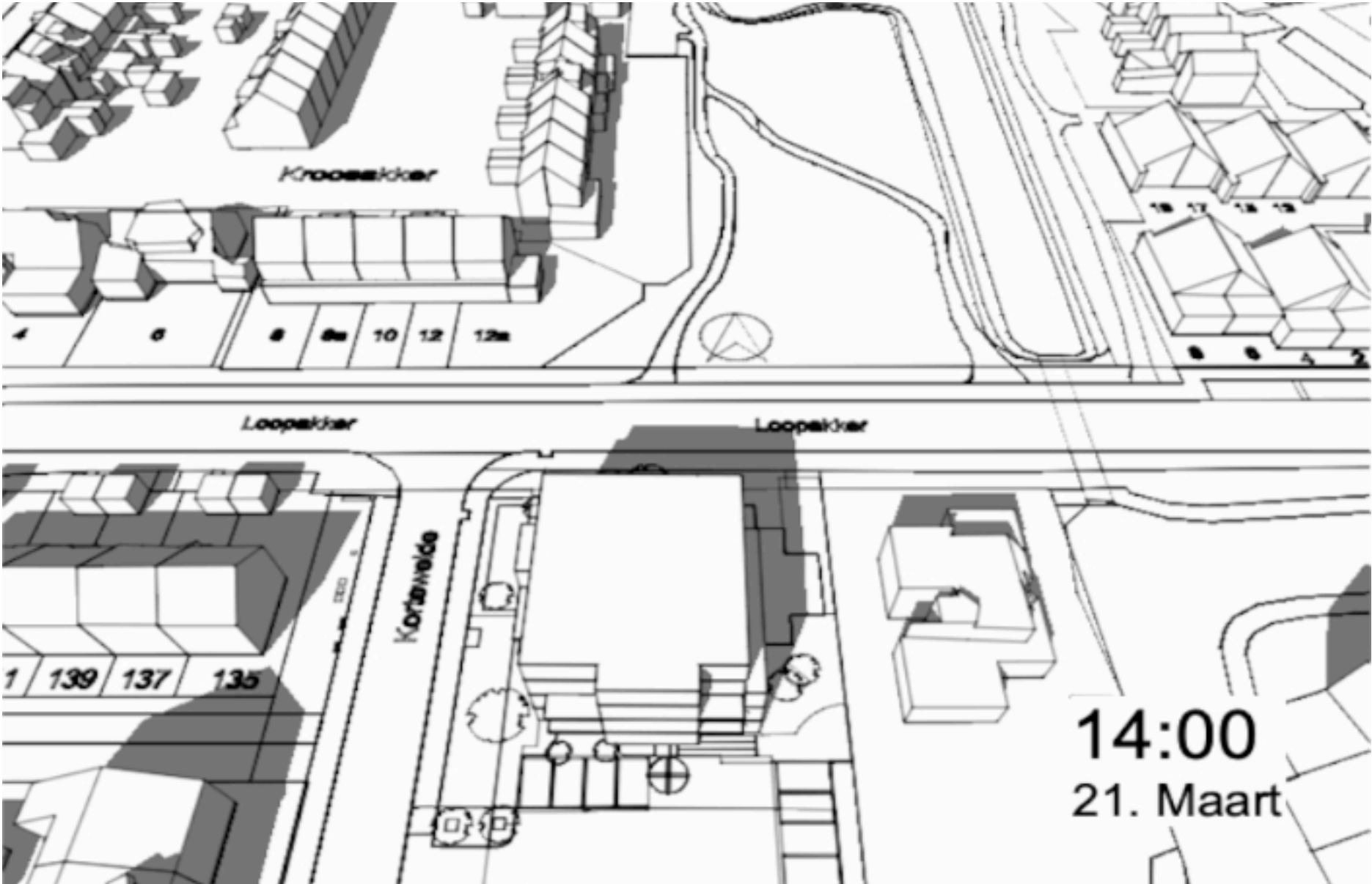


nieuwe situatie



14:00

zonnestudie volgens
Atelier Dutch

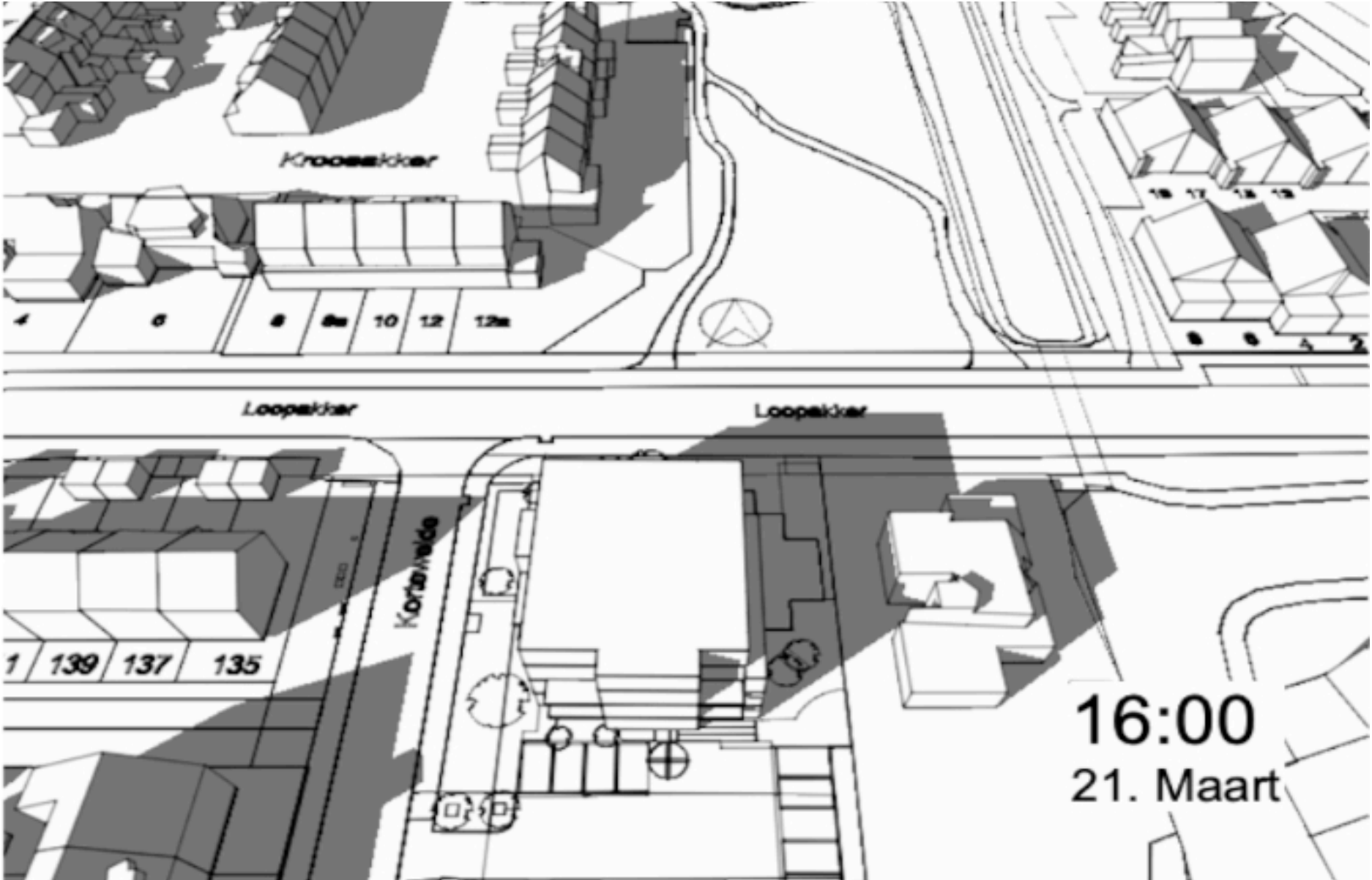


nieuwe situatie



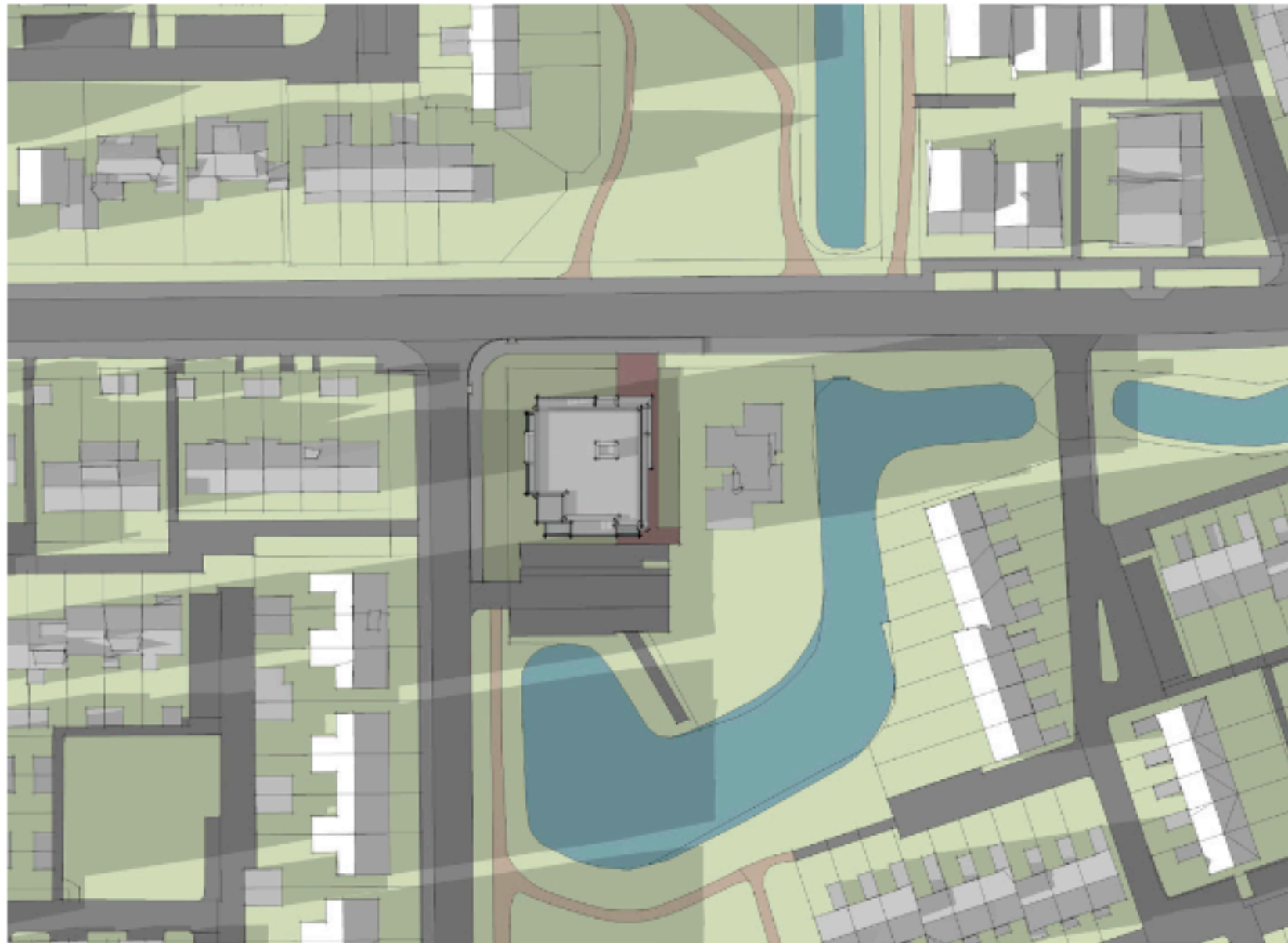
16:00

zonnestudie volgens
Atelier Dutch



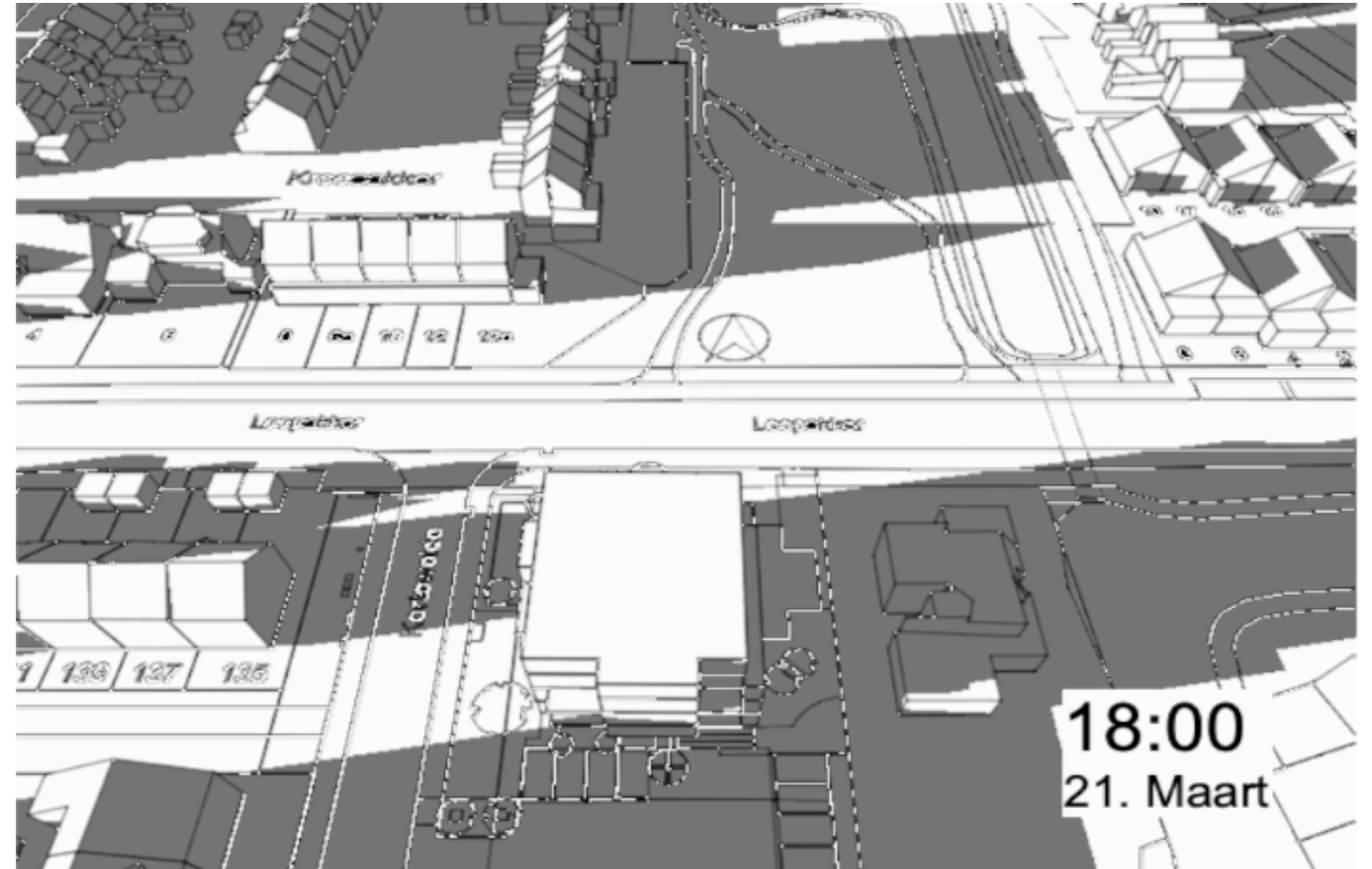
16:00
21. Maart

nieuwe situatie



18:00

zonnestudie volgens
Atelier Dutch

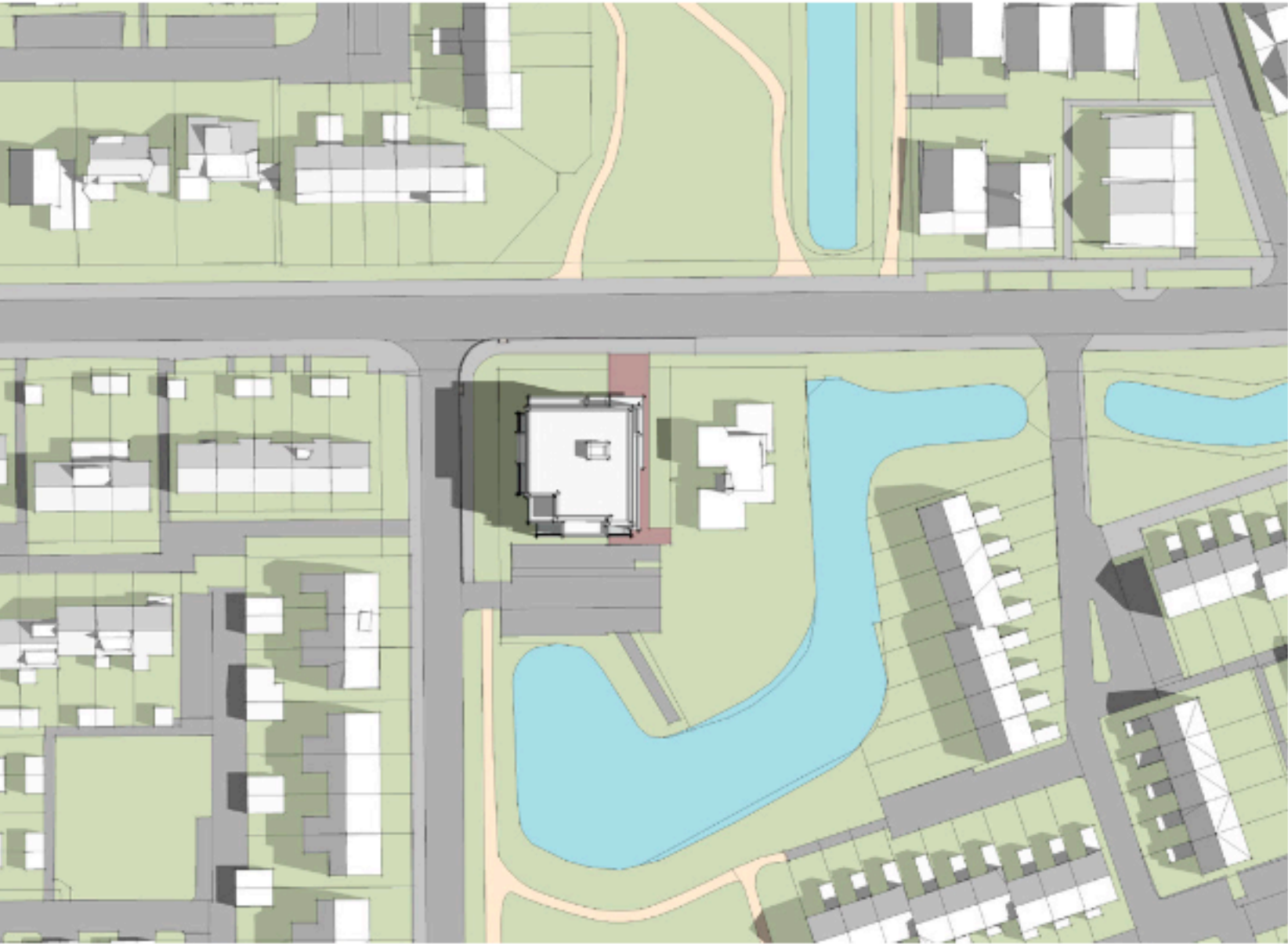


nieuwe situatie

Zonnestudie 21 juni
(zomertijd)

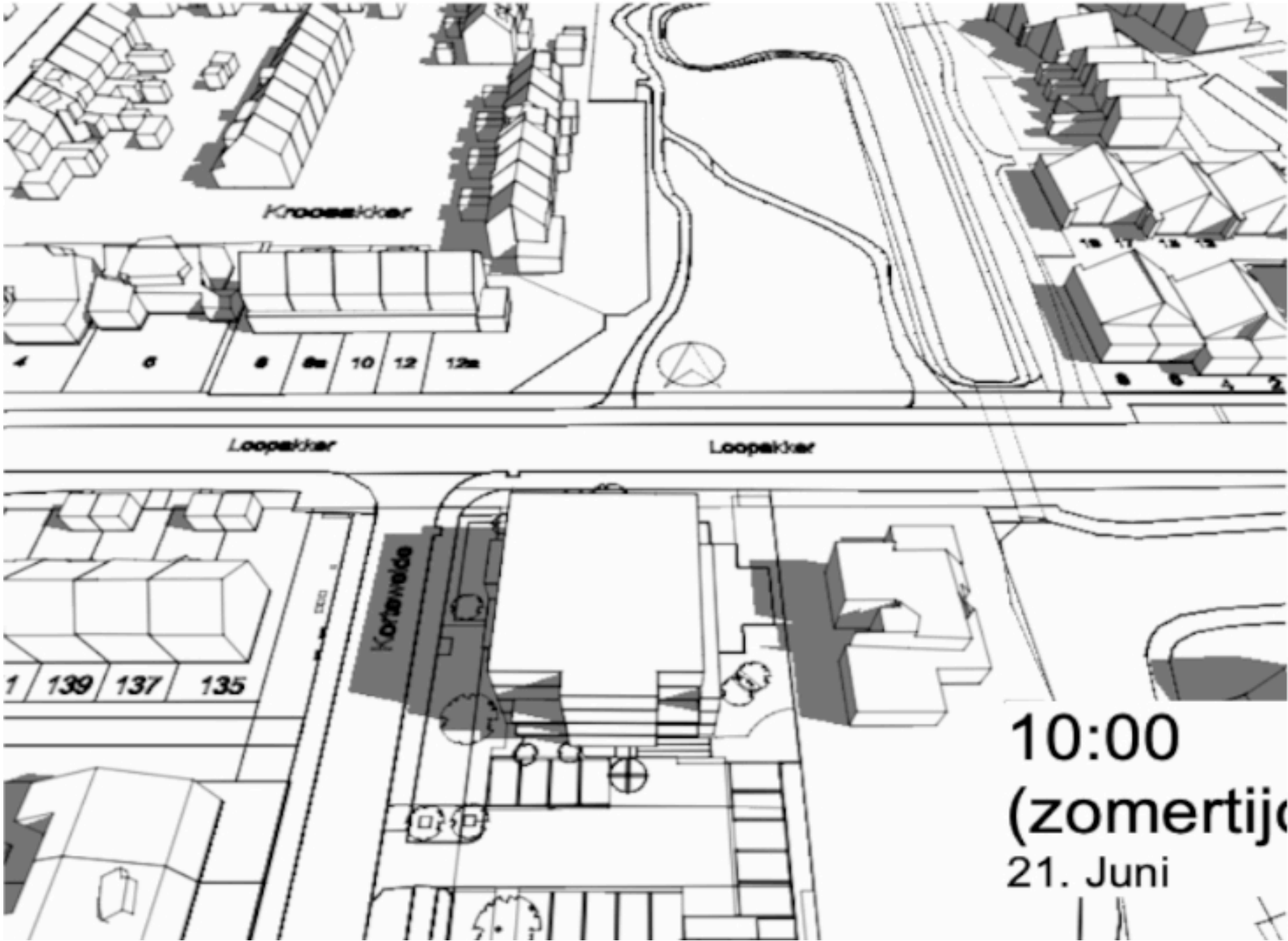
zon op: 05:20u

zon onder: 22:07u



10:00

zonnestudie volgens
Atelier Dutch

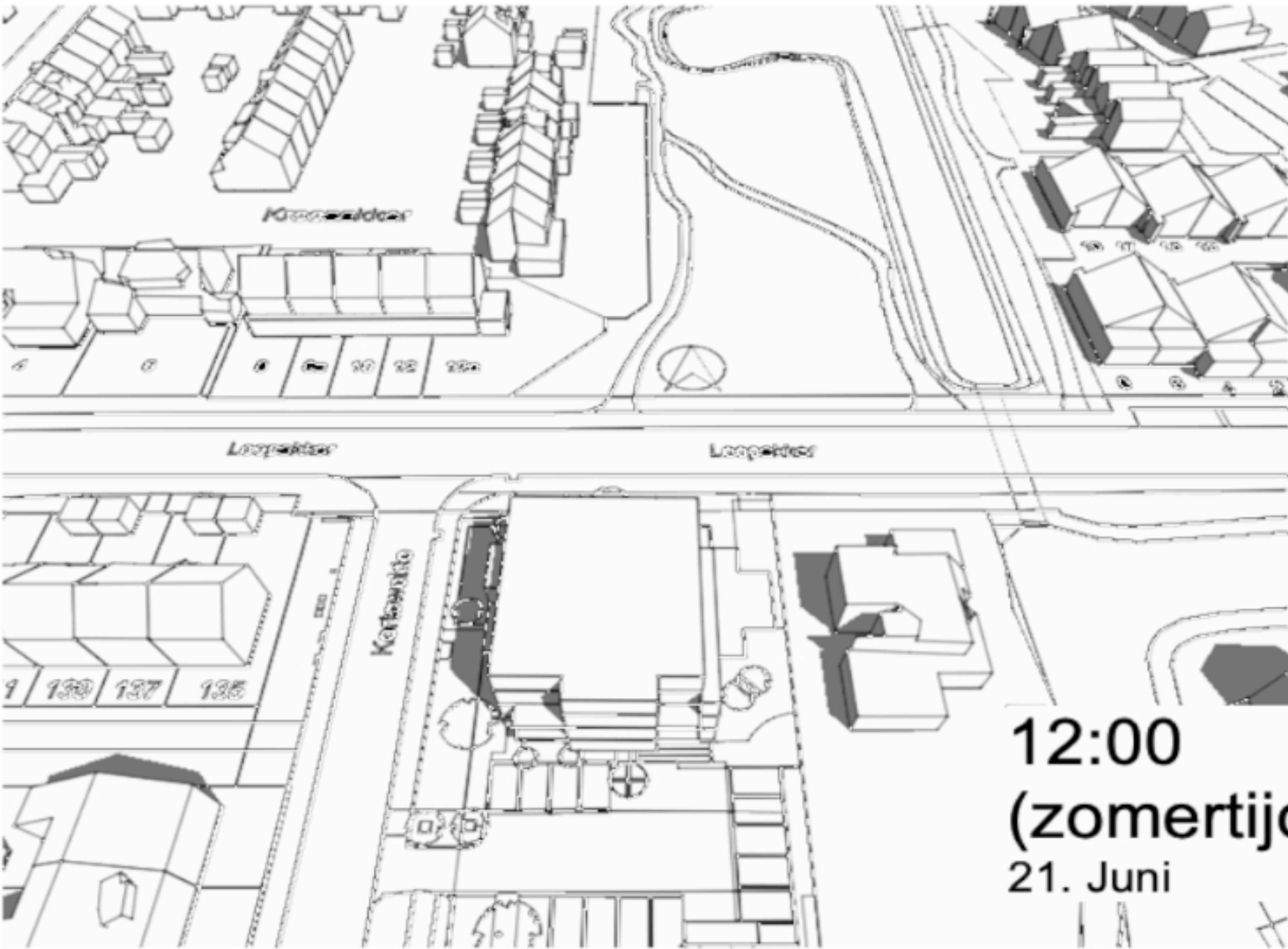


controle



12:00

zonnestudie volgens
Atelier Dutch

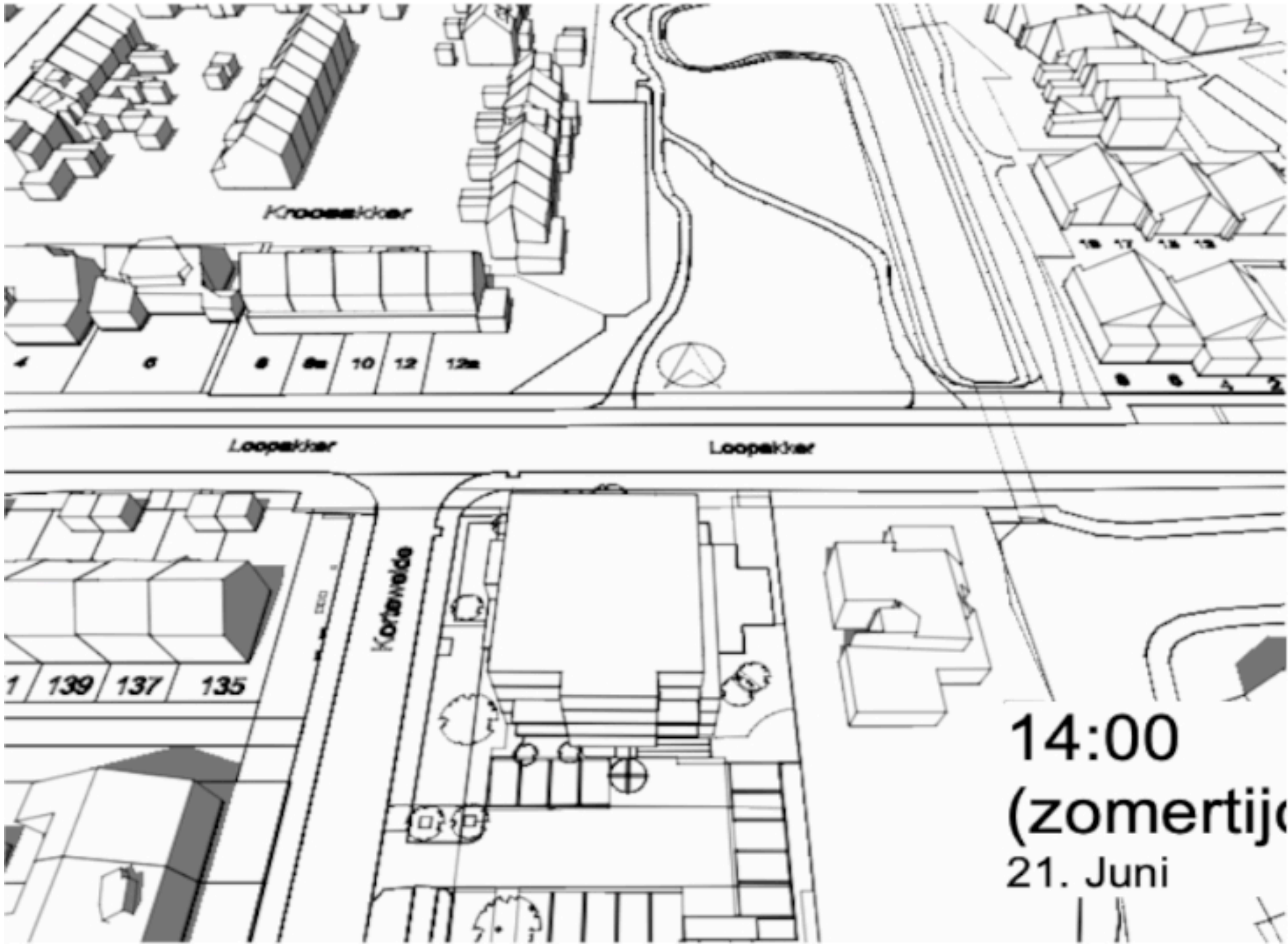


controle



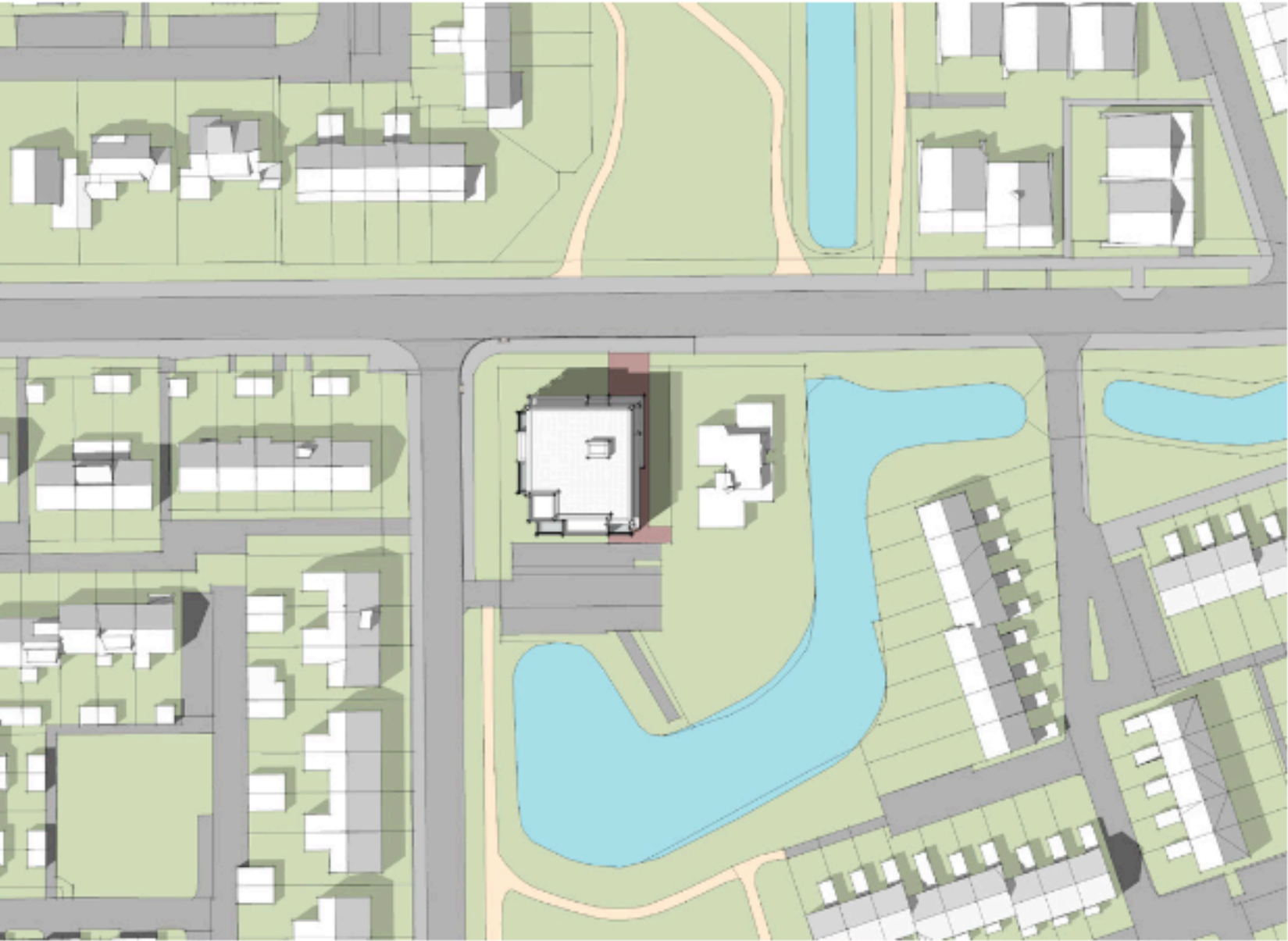
14:00

zonnestudie volgens
Atelier Dutch



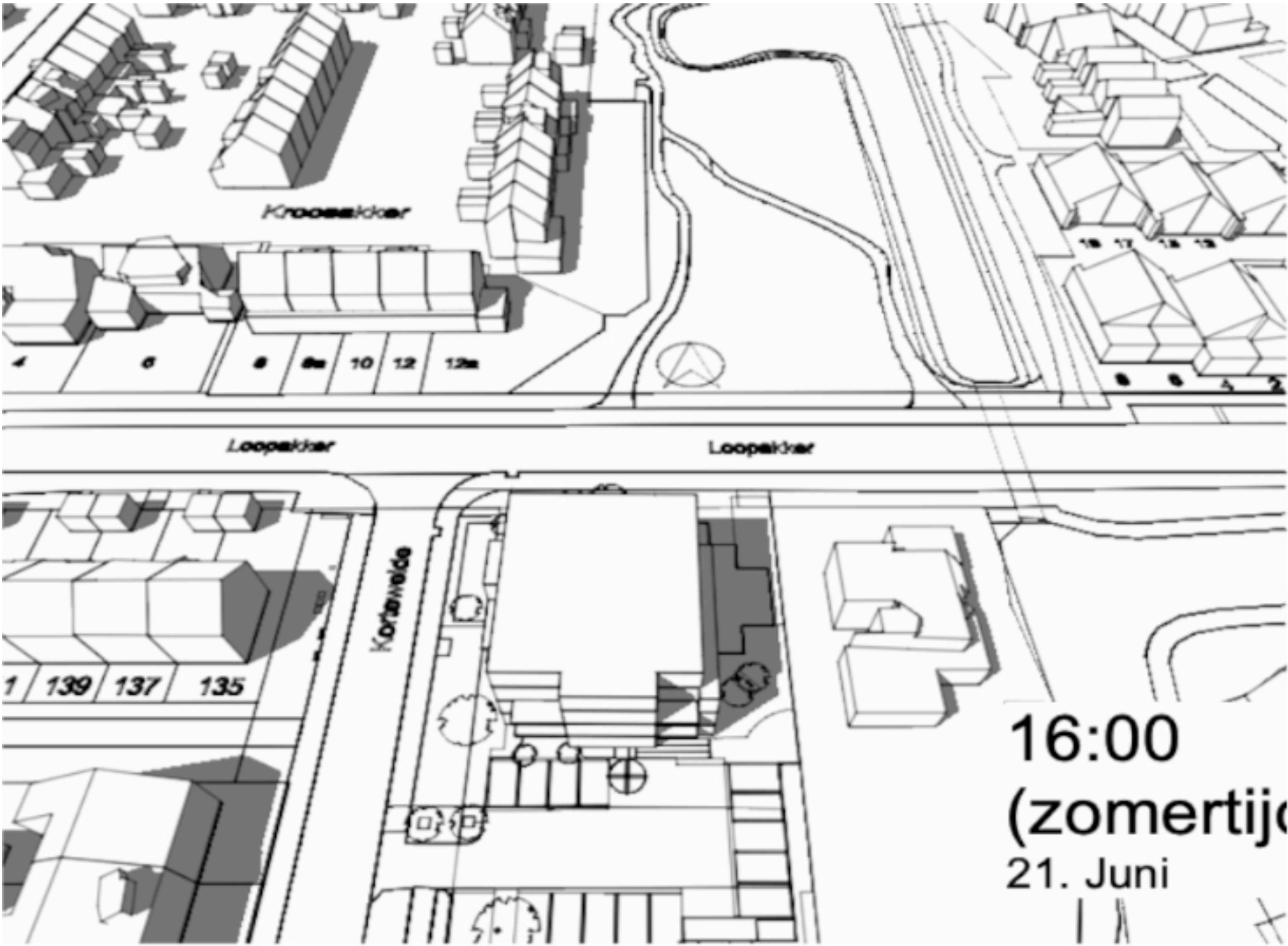
14:00
(zomertijd)
21. Juni

controle



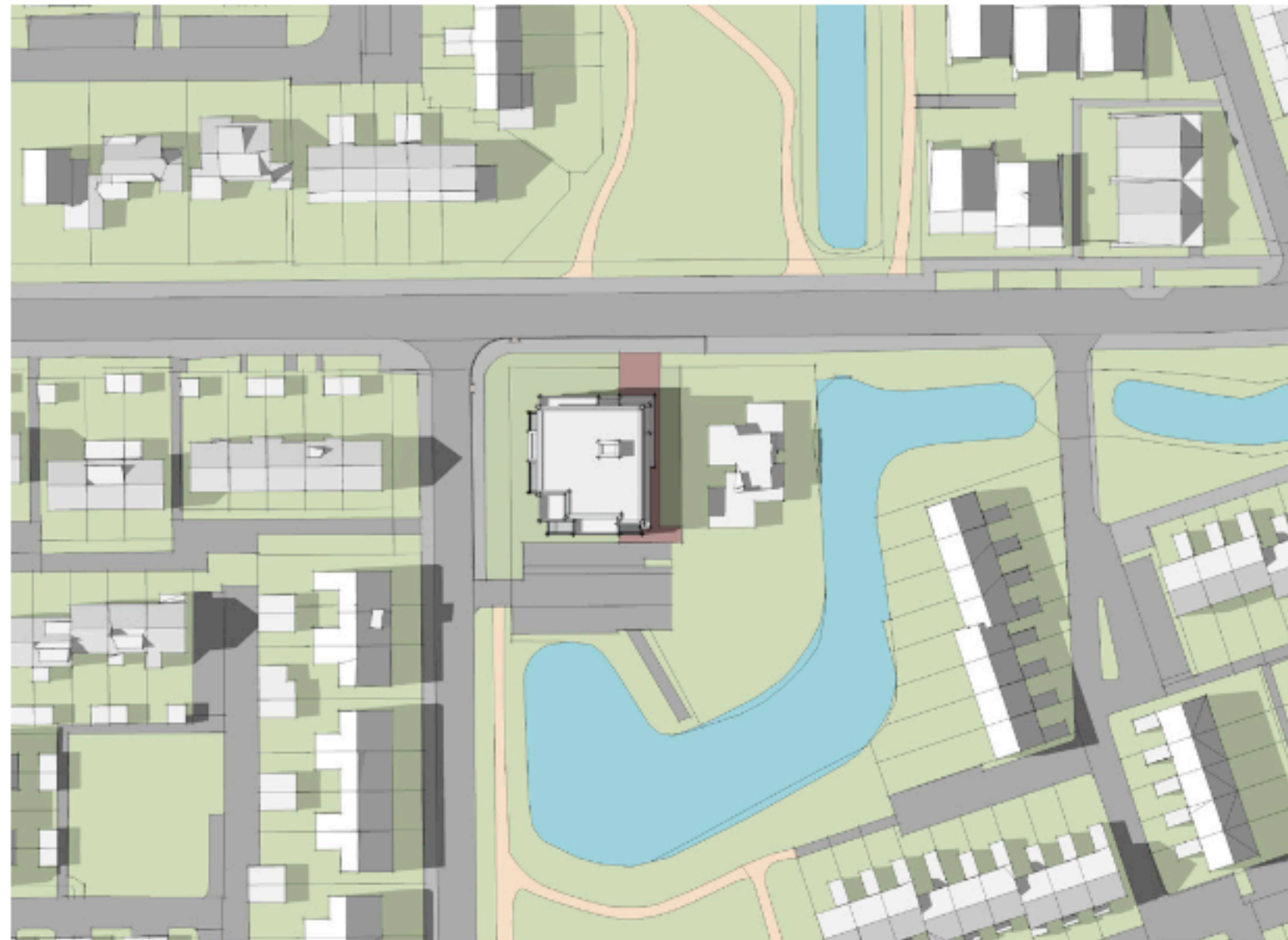
16:00

zonnestudie volgens
Atelier Dutch



16:00
(zomertijd)
21. Juni

controle



18:00

zonnestudie volgens
Atelier Dutch



controle



20:00

zonnestudie volgens
Atelier Dutch



20:00
(zomertijd)
21. Juni

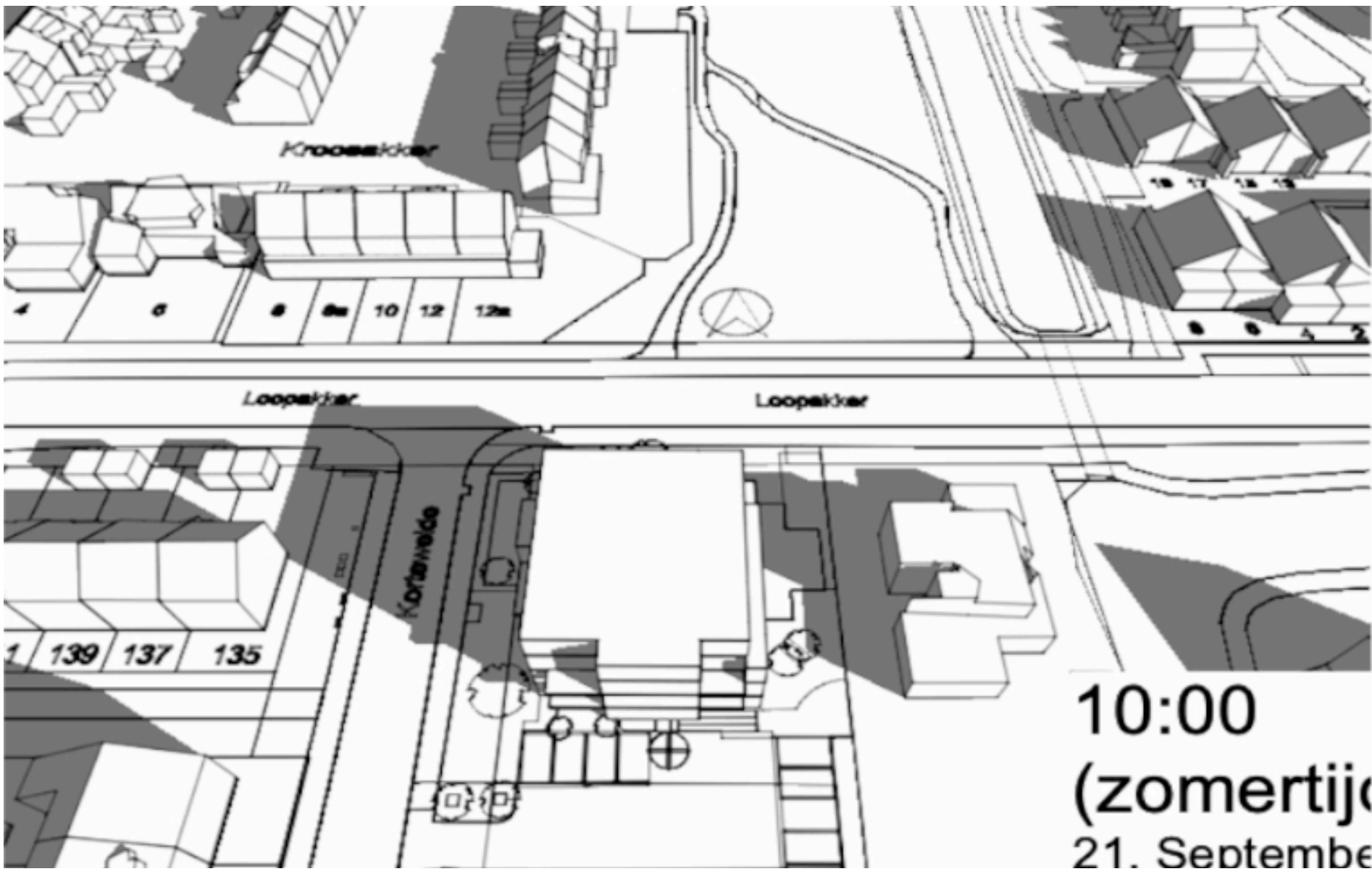
controle

Zonnestudie 21 september
zon op: 07:25u
zon onder: 19:45u



10:00

zonnestudie volgens
Atelier Dutch

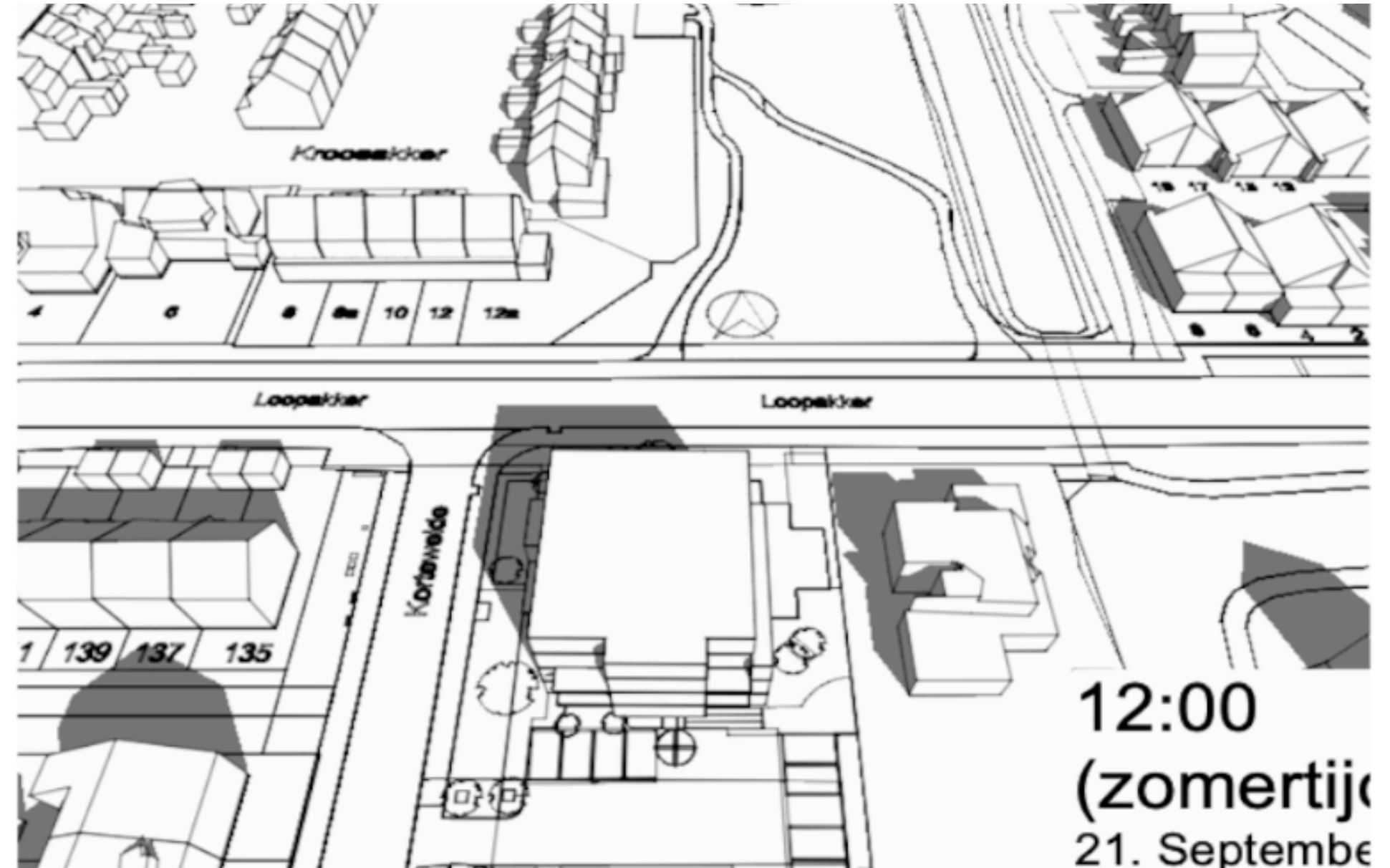


controle



12:00

zonnestudie volgens
Atelier Dutch

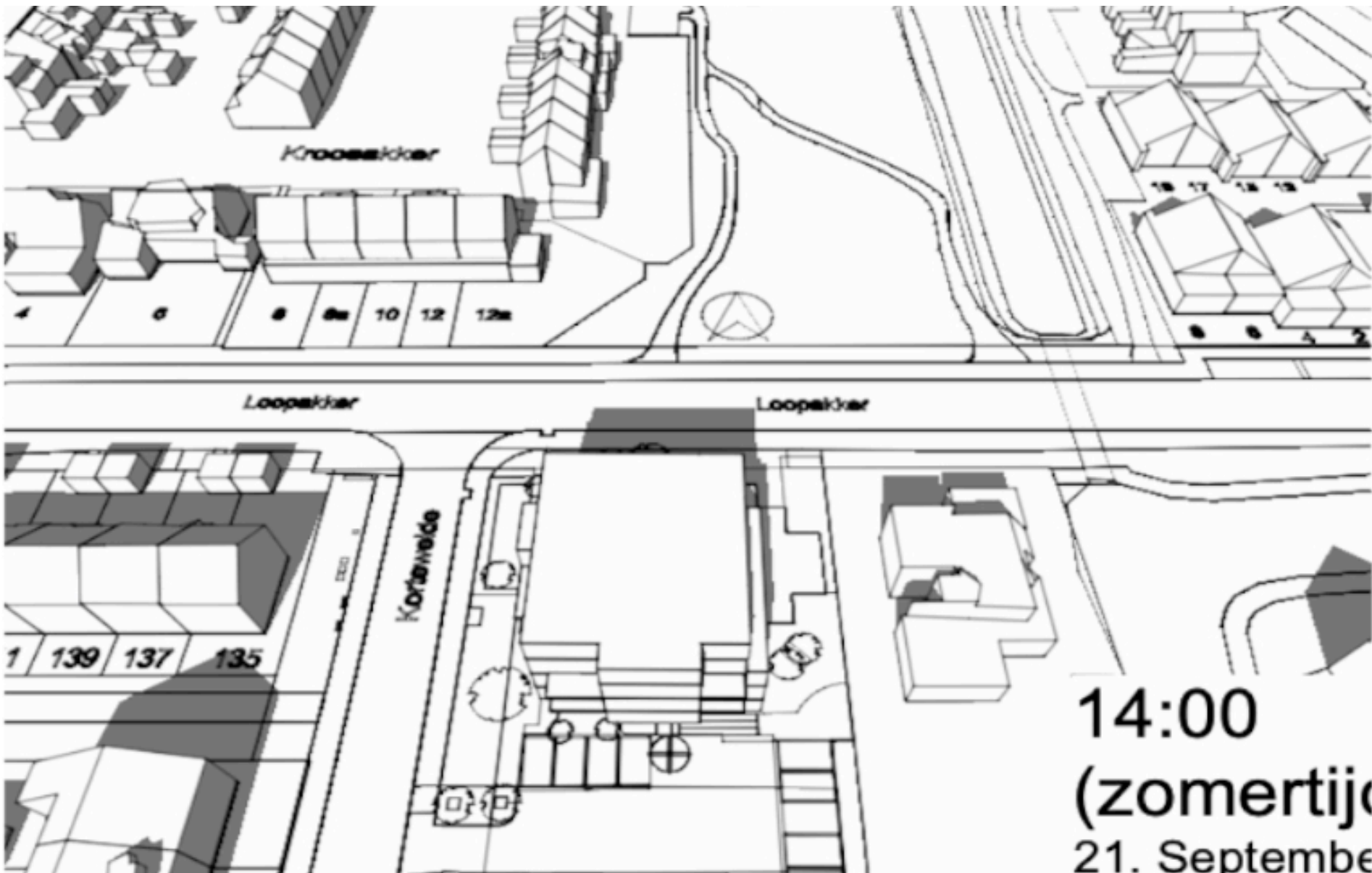


controle



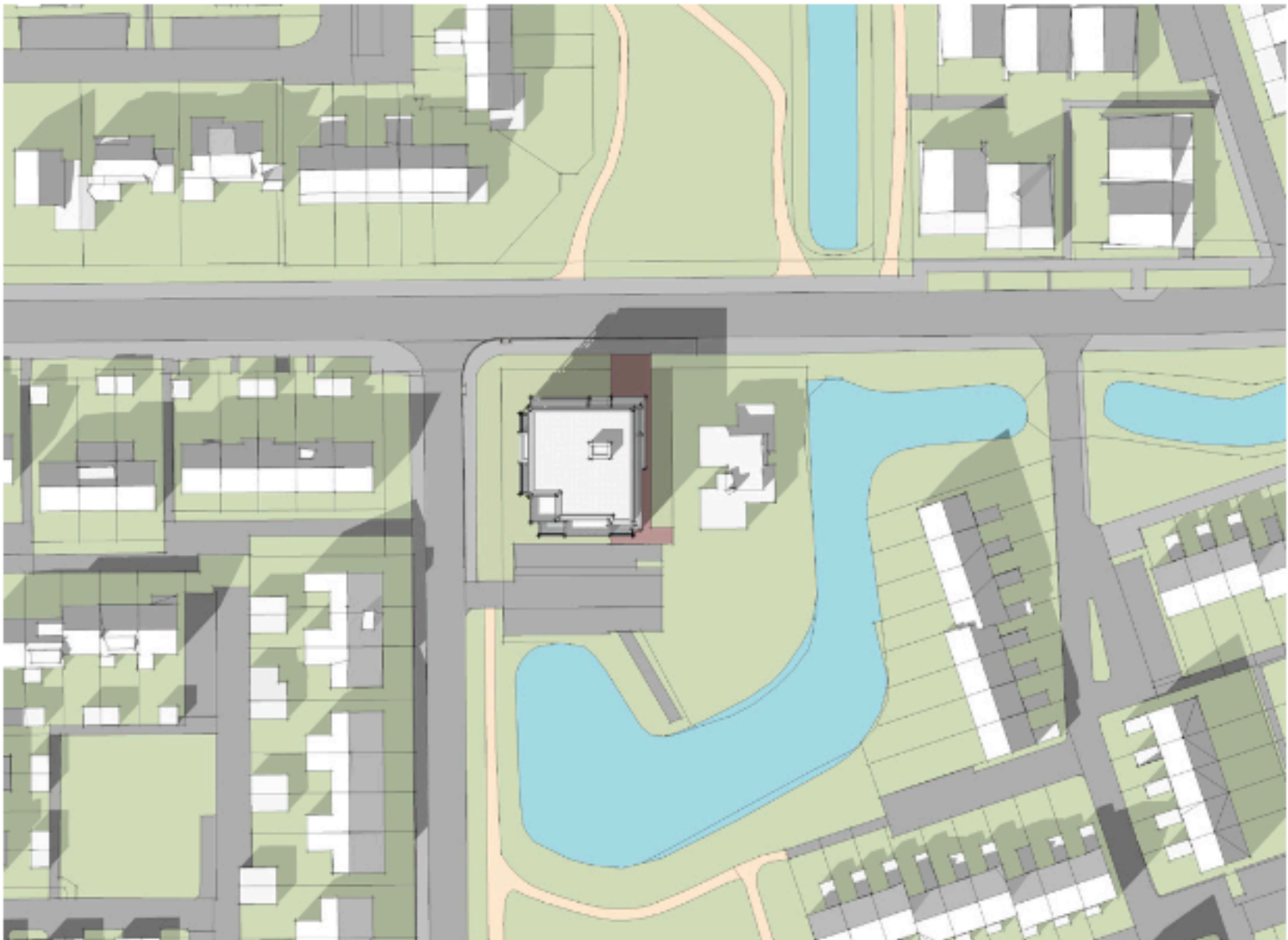
14:00

zonnestudie volgens
Atelier Dutch



14:00
(zomertijd)
21. September

controle



16:00

zonnestudie volgens
Atelier Dutch



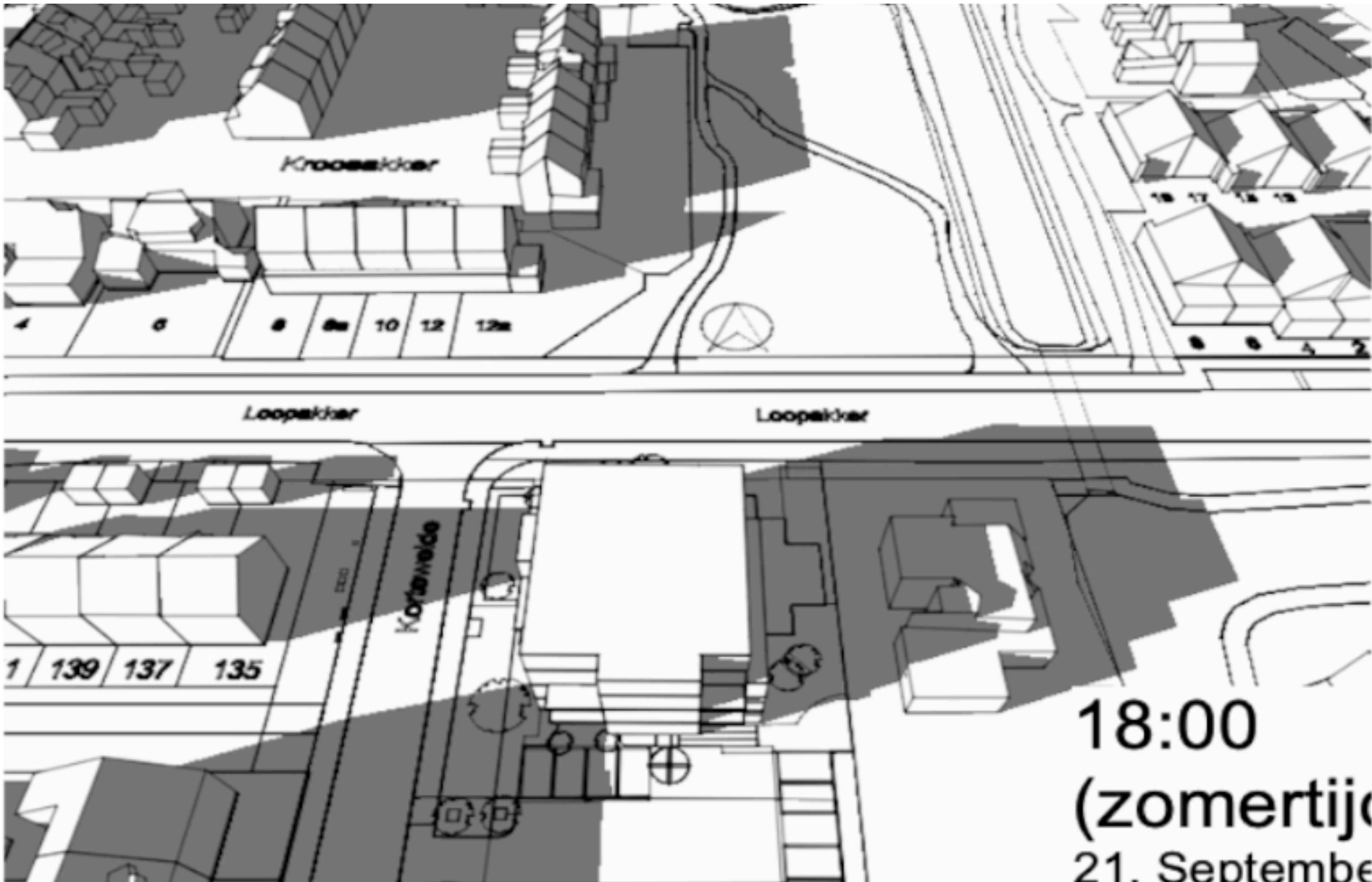
16:00
(zomertijd)
21. September

controle



18:00

zonnestudie volgens
Atelier Dutch



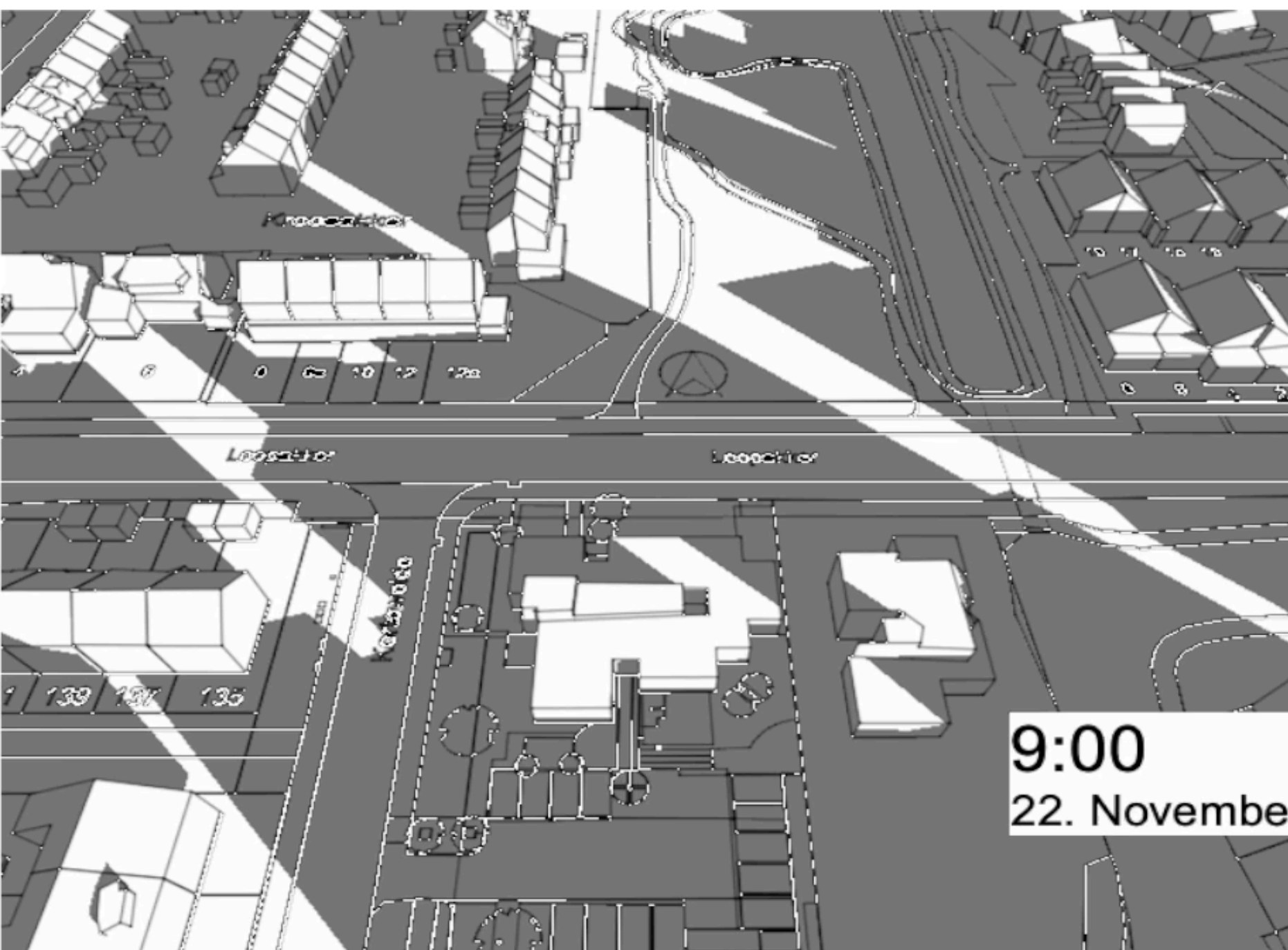
18:00
(zomertijd)
21. September

controle

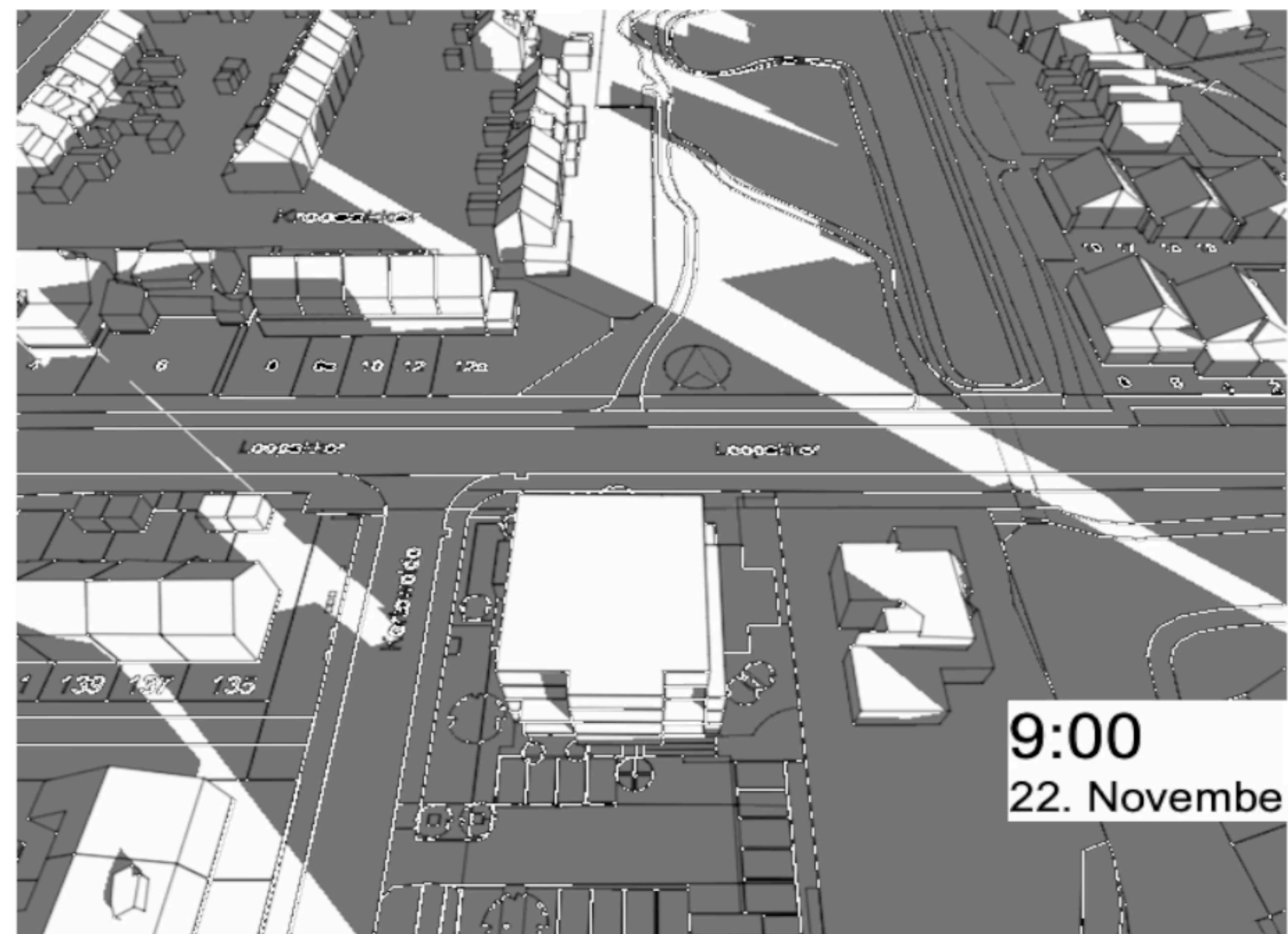
Zonnestudie 22 november

zon op: 08:15u

zon onder: 16:41u



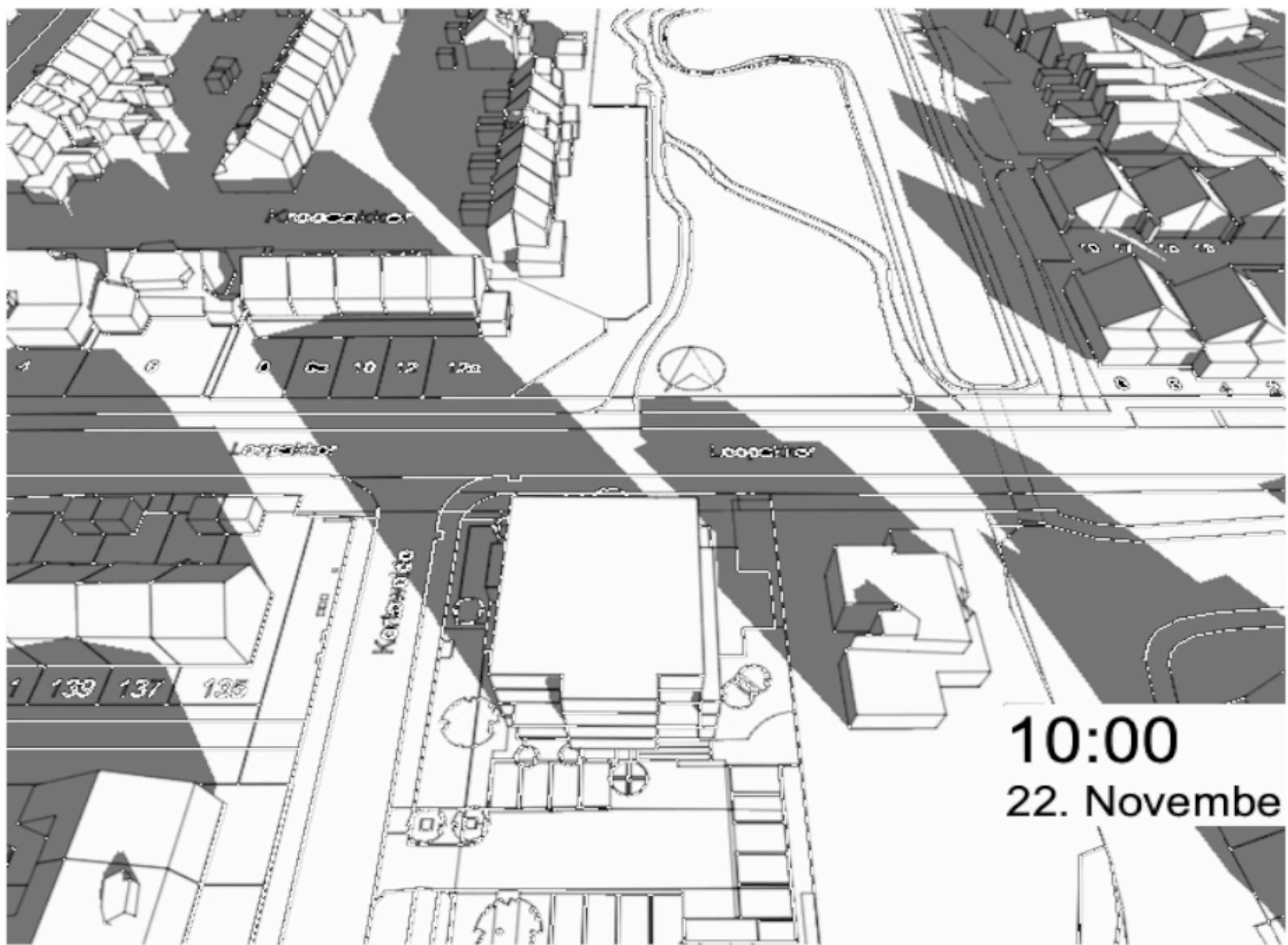
bestaande situatie



nieuwe situatie



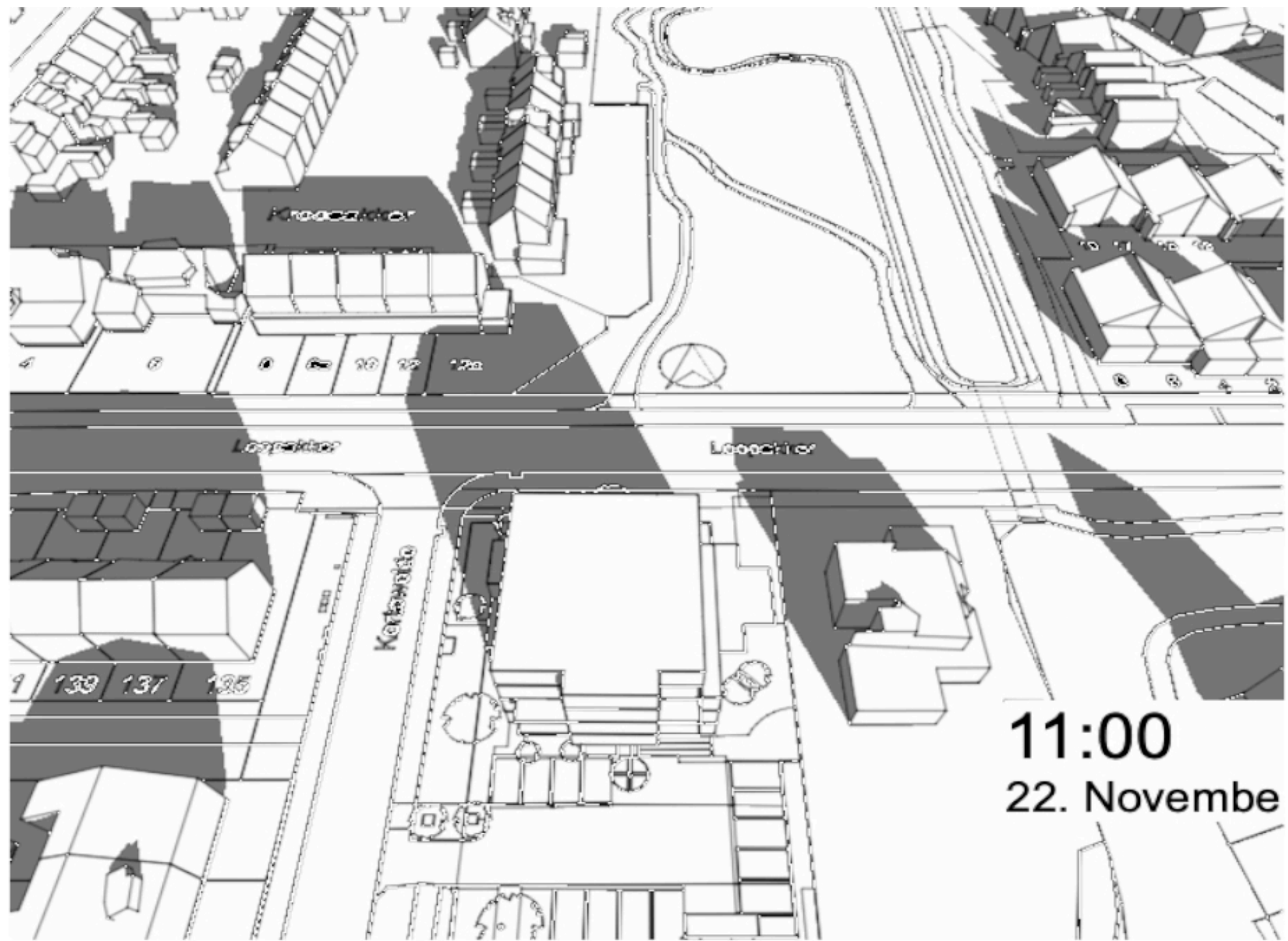
bestaande situatie



nieuwe situatie



bestaande situatie



nieuwe situatie



bestaande situatie



nieuwe situatie



bestaande situatie



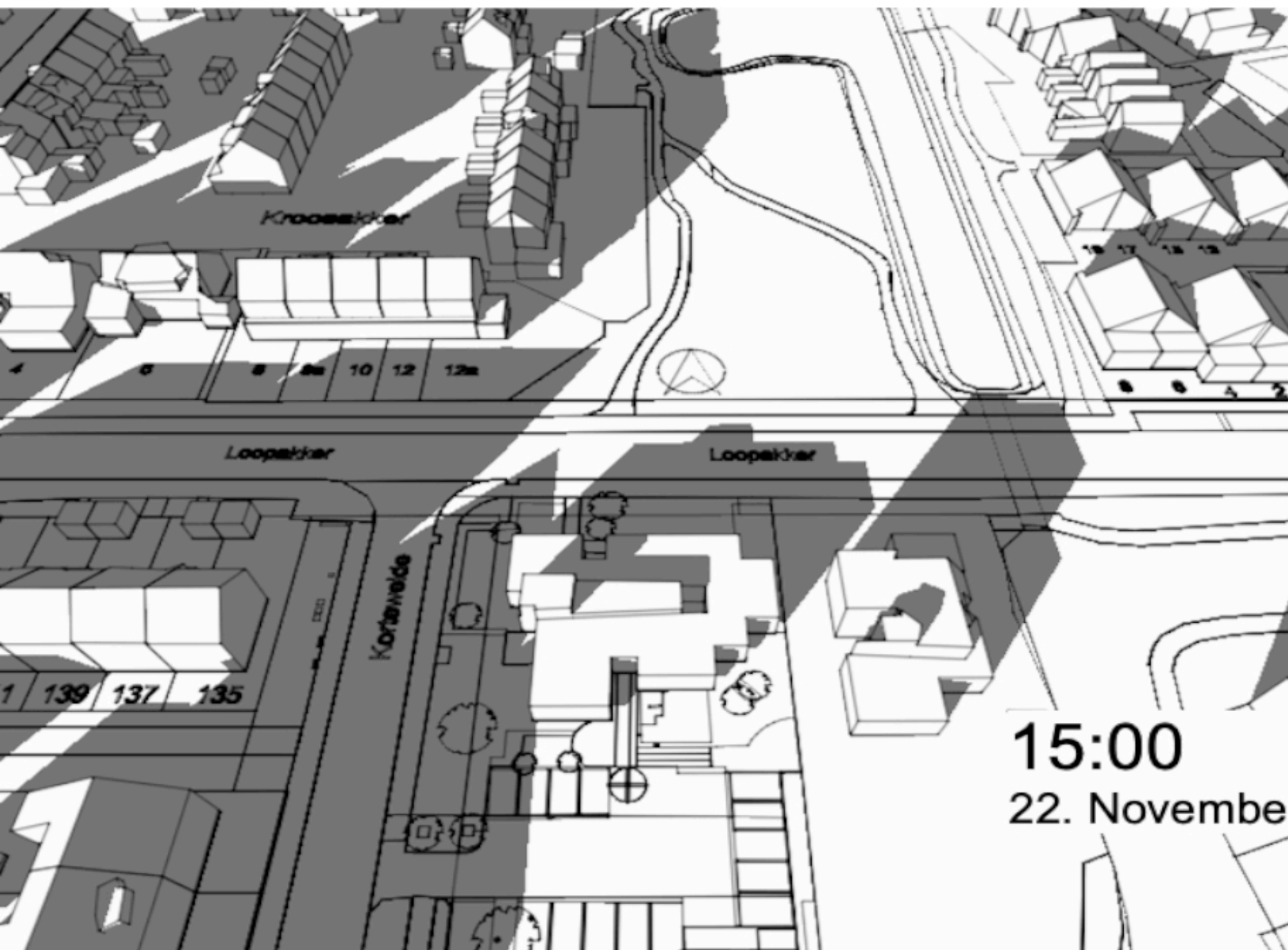
nieuwe situatie



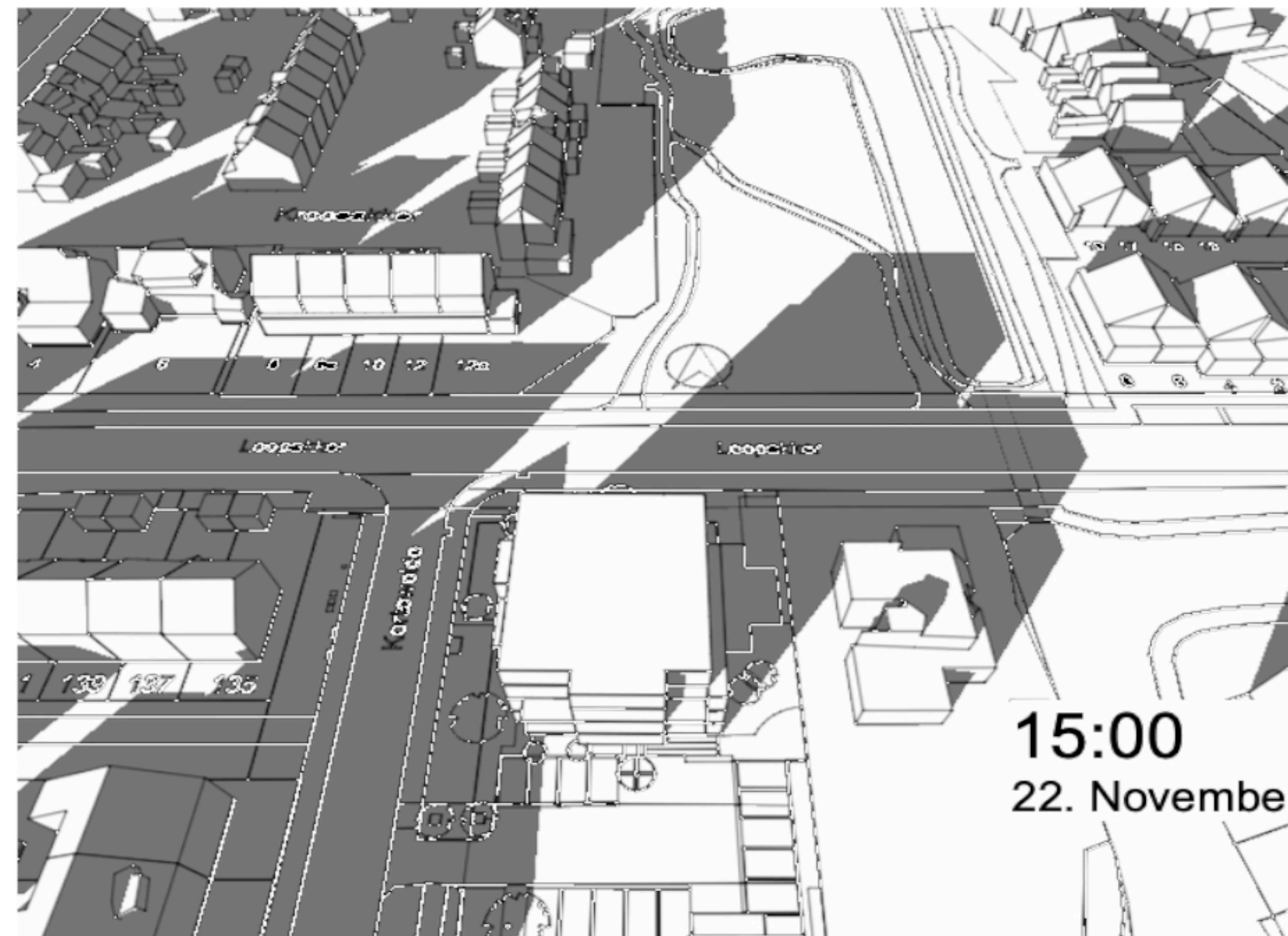
bestaande situatie



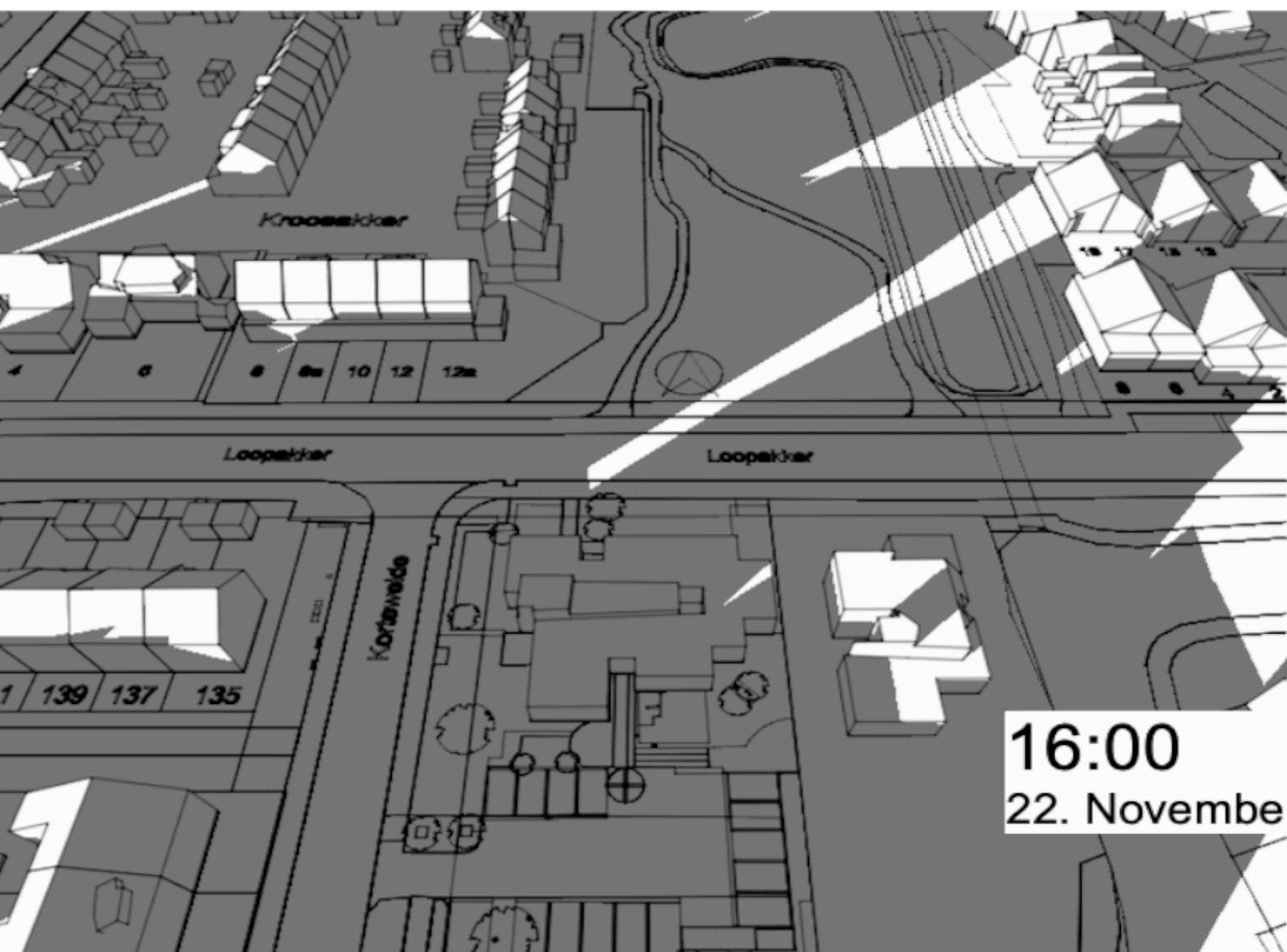
nieuwe situatie



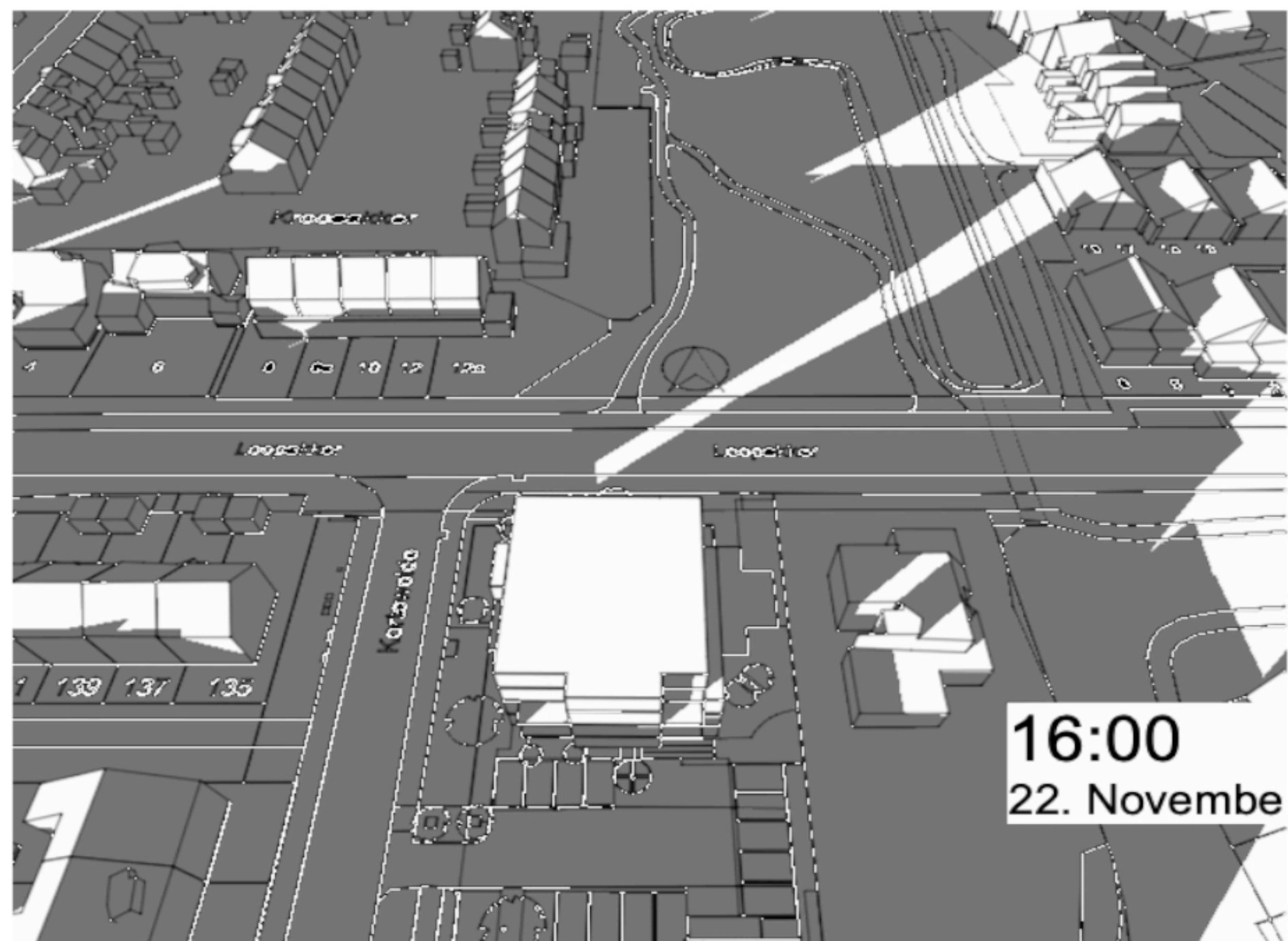
bestaande situatie



nieuwe situatie



bestaande situatie



nieuwe situatie

Zonnestudie 21 december

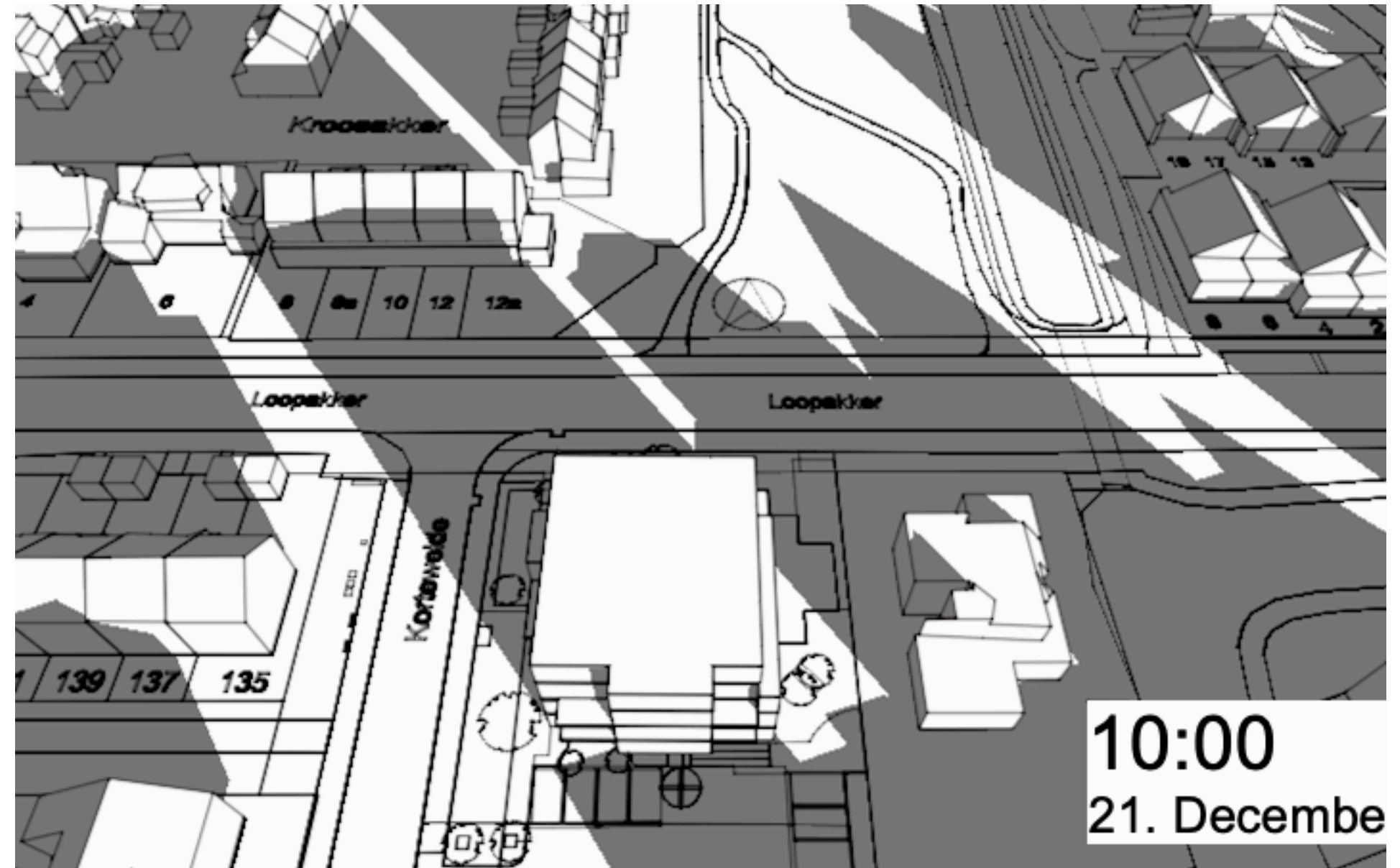
zon op: 08:50u

zon onder: 16:30u



10:00

zonnestudie volgens
Atelier Dutch



10:00
21. Decembe

controle



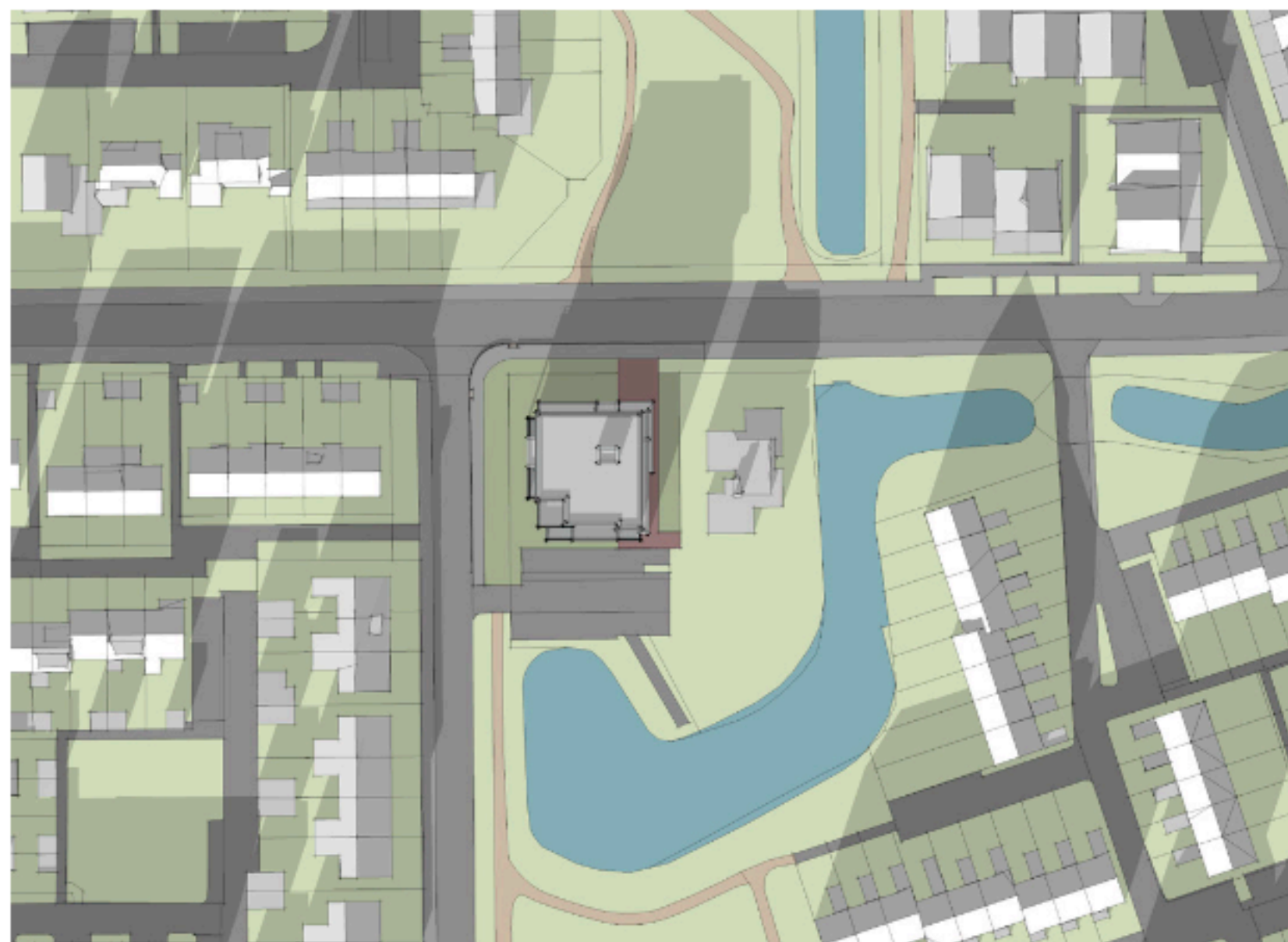
12:00

zonnestudie volgens
Atelier Dutch



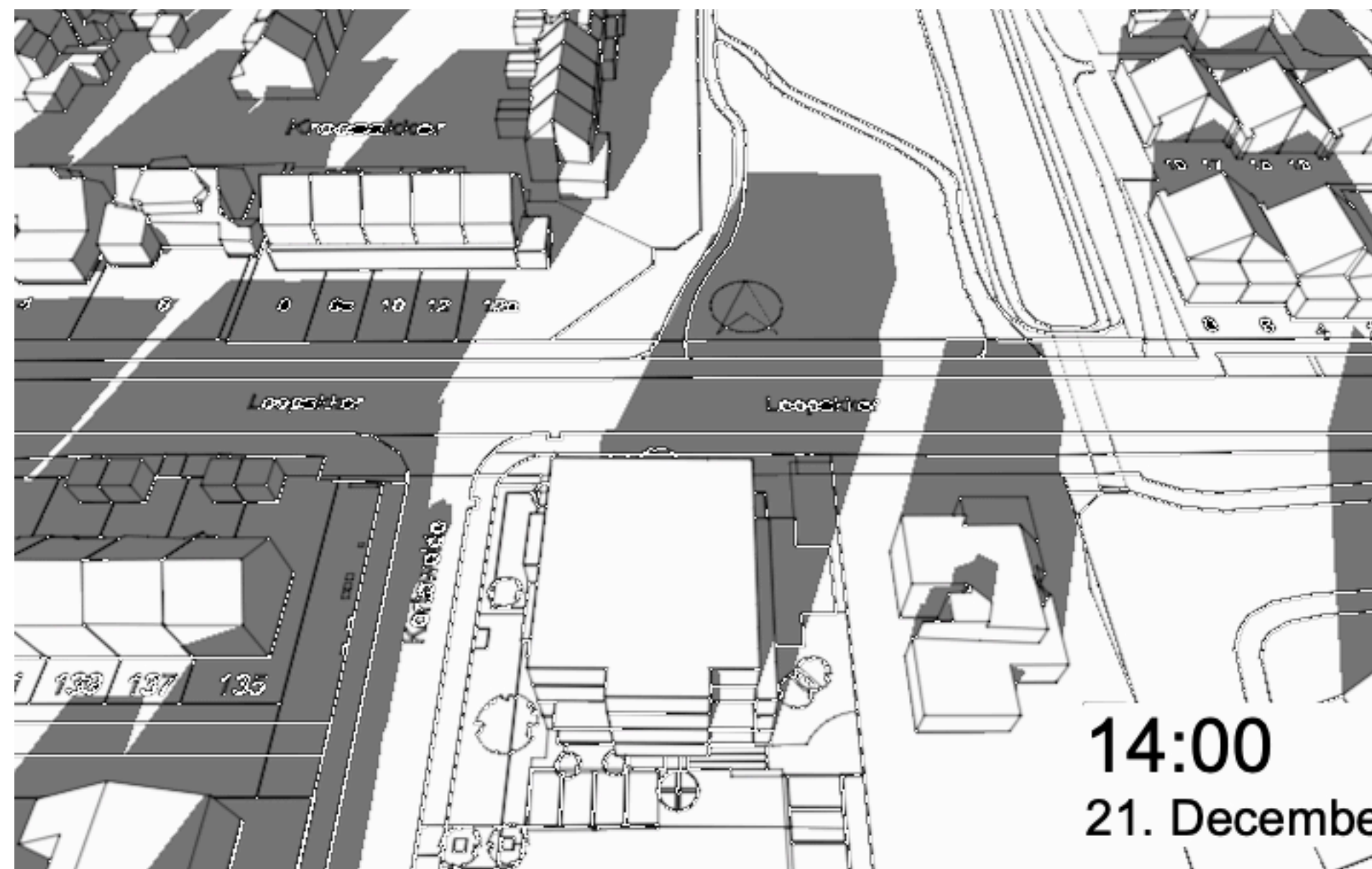
12:00
21. Decembe

controle



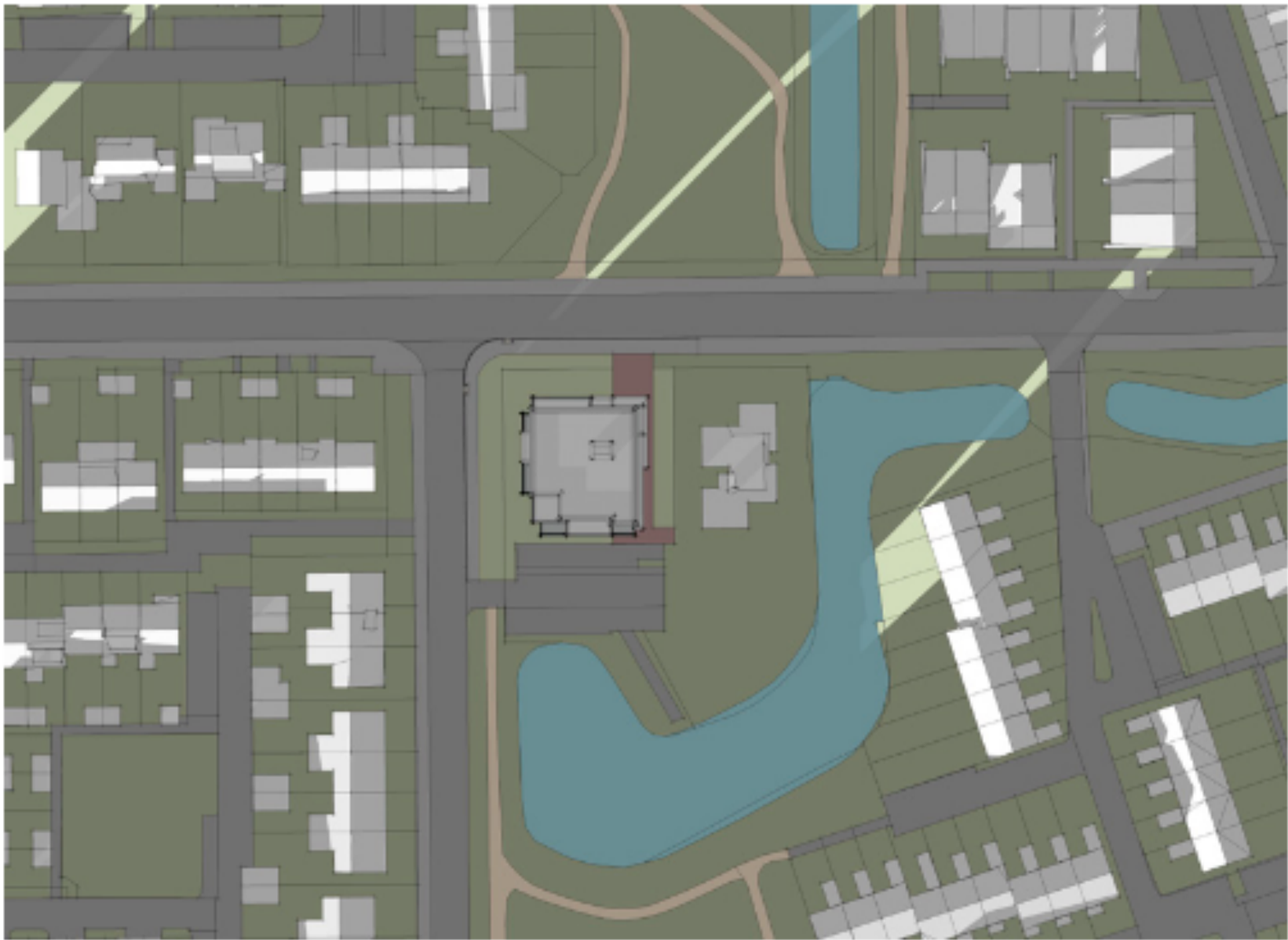
14:00

zonnestudie volgens
Atelier Dutch



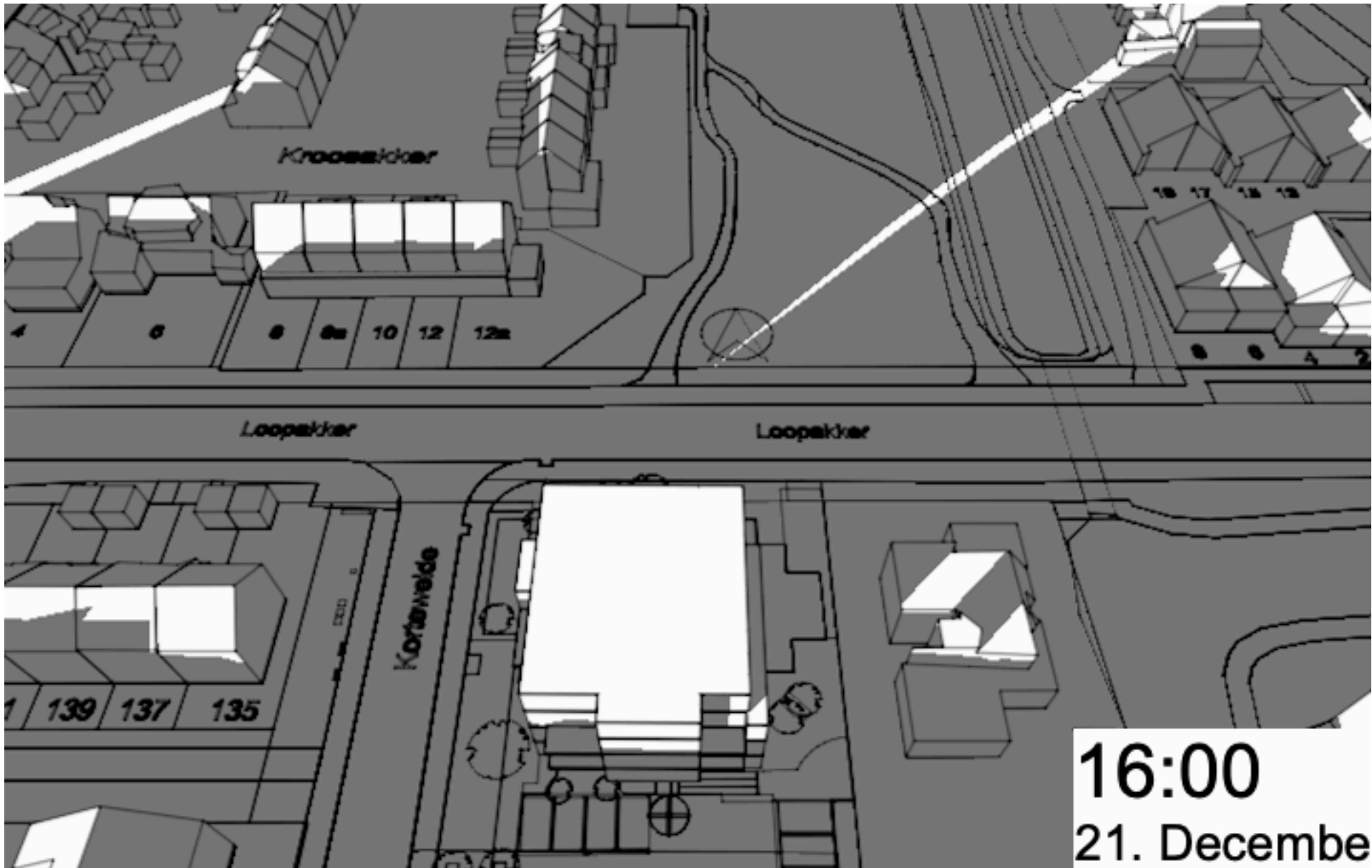
14:00
21. Decembe

controle



16:00

zonnestudie volgens
Atelier Dutch

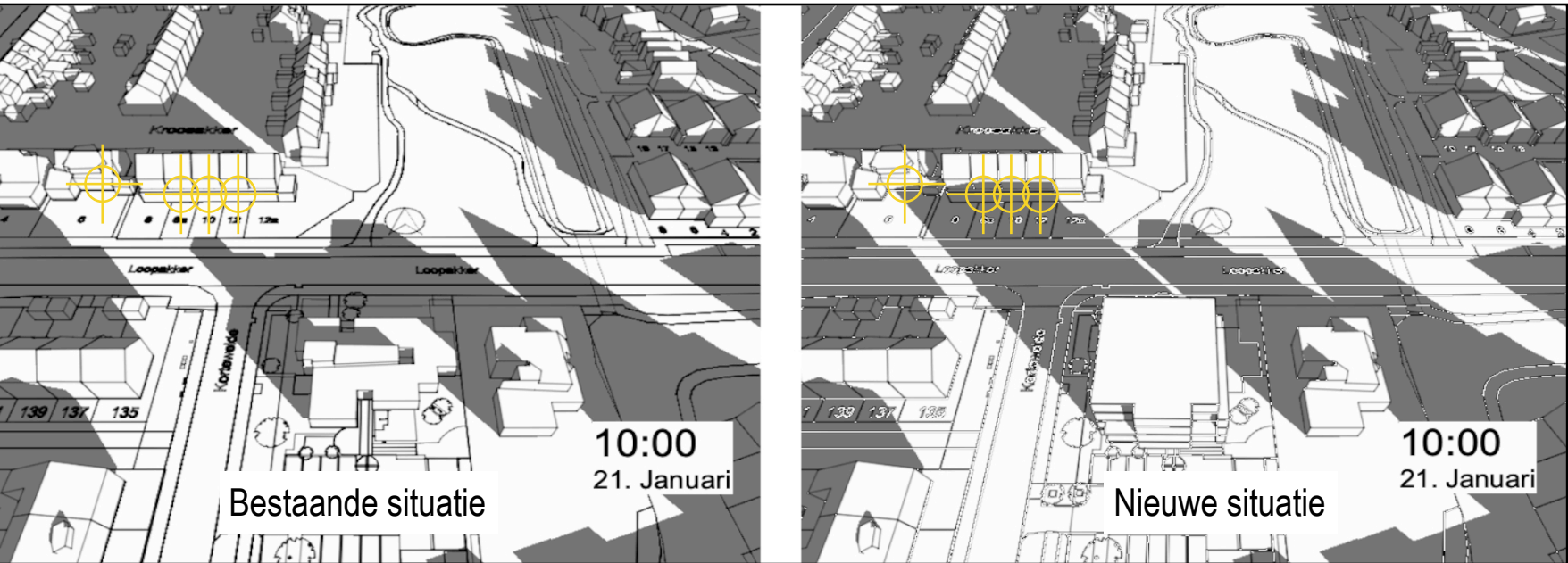


controle

Conclusies

Voor wat betreft de doelstellingen kan naar aanleiding van de uitgevoerde zonnestudies het volgende objectief worden vastgesteld:

A) Door de geplande nieuwbouw aan Loopakker 3 wordt op bepaalde momenten in het jaar de bezonning van enige nabije bureen beïnvloed.
In figuur 1 is ter illustratie te zien hoe op 21 januari om 10:00 extra schaduw valt op objecten Kroosakker 6 tm 12:



Figuur 1

Uit de animaties (als mp4. bestanden meegeleverd bij dit rapport) blijkt hoe de bezonning verloopt. Objectief valt vast te stellen dat de volgende adressen extra schaduw op het meetpunt ontvangen door de nieuwbouw aan Loopakker 3:
Kroosakker 4, 6, 8, 8A, 10, 12 en 12A en Zandakker 17 en 19.
B) De 21 visualisaties uit de zonnestudie uitgevoerd door Atelier Dutch komen overeen met de controle.
C) Als meetpunt voor de toetsing aan de TNO Bezonningsnorm wordt normaliter het midden van de vensterbank van het raam van de woonkamer aangehouden. Aangezien er geen tekeningen beschikbaar zijn van de relevante objecten wordt in navolging van de Haagse Bezonningsnorm als meetpunt aangehouden het midden van de gevel op 75cm hoogte. In tabel 1 is weergegeven hoe lang er zonlicht op de verschillende meetpunten valt op de toetsdata.
De bezonning van de meetpunten alle relevante adressen blijft in de nieuwe situatie meer dan 3 uur, waarmee wordt voldaan aan de 'strenge' TNO Bezonningsnorm.

adres	21 januari			22 november		
	tijd	duur	≥3uur	tijd	duur	≥3uur
Kroosakker 4	09:30-15:45	6u15m	ja	09:00-15:15	6u15m	ja
Kroosakker 6	10:15-16:00	5u45m	ja	09:45-15:30	5u45m	ja
Kroosakker 8	10:30-16:00	5u30m	ja	10:00-15:30	5u30m	ja
Kroosakker 8A	10:45-16:00	5u15m	ja	10:15-15:30	5u15m	ja
Kroosakker 10	11:00-16:00	5u	ja	10:30-15:30	5u	ja
Kroosakker 12	11:30-16:00	4u30m	ja	11:00-15:30	4u30m	ja
Kroosakker 12A	12:00-16:00	4u	ja	11:30-15:30	4u	ja
Zandakker 17	10:30-11:30	4u15m	ja	10:00-11:00	4u15m	ja
	12:00-14:00			11:30-13:30		
	15:00-16:15			14:30-15:45		
Zandakker 19	10:00-10:30	4u15m	ja	09:30-10:00	4u15m	ja
	11:15-12:45			10:45-12:15		
	13:45-16:00			13:15-15:30		

Tabel 1: Zoninval op midden van de gevel op 75cm hoogte

*Aldus naar waarheid opgemaakt,
ir. Aram Leeuw - zonnestudie.nl
Amsterdam, 17 september 2024*

Disclaimer

Deze zonnestudies zijn uitgevoerd op basis van de aangeleverde informatie, om een zo nauwkeurig mogelijke weergave van de werkelijkheid te genereren - in het bijzonder het verschil in bezonning tussen de beide beschreven situaties.
Aan deze zonnestudies kunnen geen rechten worden ontleend. Zonnestudie.nl stelt zich niet aansprakelijk voor eventuele schade die ontstaat door interpretaties van de zonnestudies, evenals aan te gane verplichtingen naar aanleiding hiervan: deze zijn volledig voor verantwoordelijkheid en risico van de opdrachtgever.

Addendum

Na overleg over de resultaten uit de eerste rapportage zijn op verzoek van de opdrachtgever twee additionele animaties gerenderd. Om een beter beeld te krijgen van de bezonning van adressen Korteweide 76 tm 90 (even nummers) zijn nieuwe zonnestudies gemaakt voor 21 maart en 21 juni. Het zichtperspectief is aangepast om de adressen volledig in beeld te krijgen.

Op de volgende pagina's zijn stills van de animaties per datum weergegeven.

Conclusie

Op **21 maart** valt alleen op Korteweide 78 extra schaduw tussen 18:30u en zonsondergang (18:55u). Op de overige adressen (nrs 80-90) valt geen extra schaduw.

Op **21 juni** valt er op de volgende adressen extra schaduw:

Korteweide 76 - tussen 20:15 en 20:30

Korteweide 78 - tussen 20:15 en 21:00

Korteweide 80 - tussen 20:15 en 21:00

Korteweide 82 - tussen 20:15 en 21:15

Korteweide 84 - tussen 20:30 en 21:45

Korteweide 86 - tussen 20:45 en 21:45

Korteweide 88 - tussen 20:45 en 21:45

Korteweide 90 - tussen 21:00 en 21:45

Aldus naar waarheid opgemaakt,

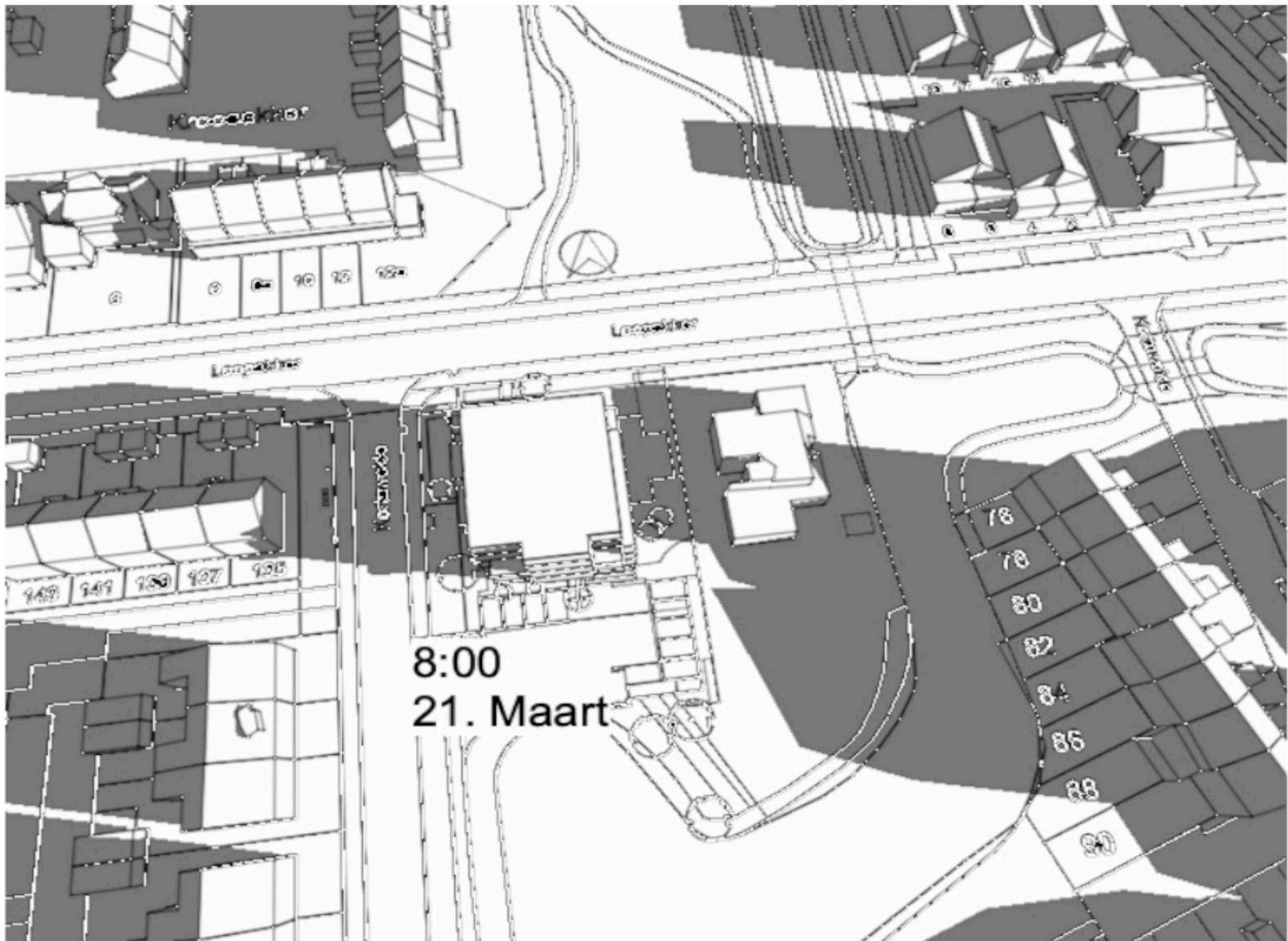
ir. Aram Leeuw - zonnestudie.nl

Amsterdam, 5 september 2024

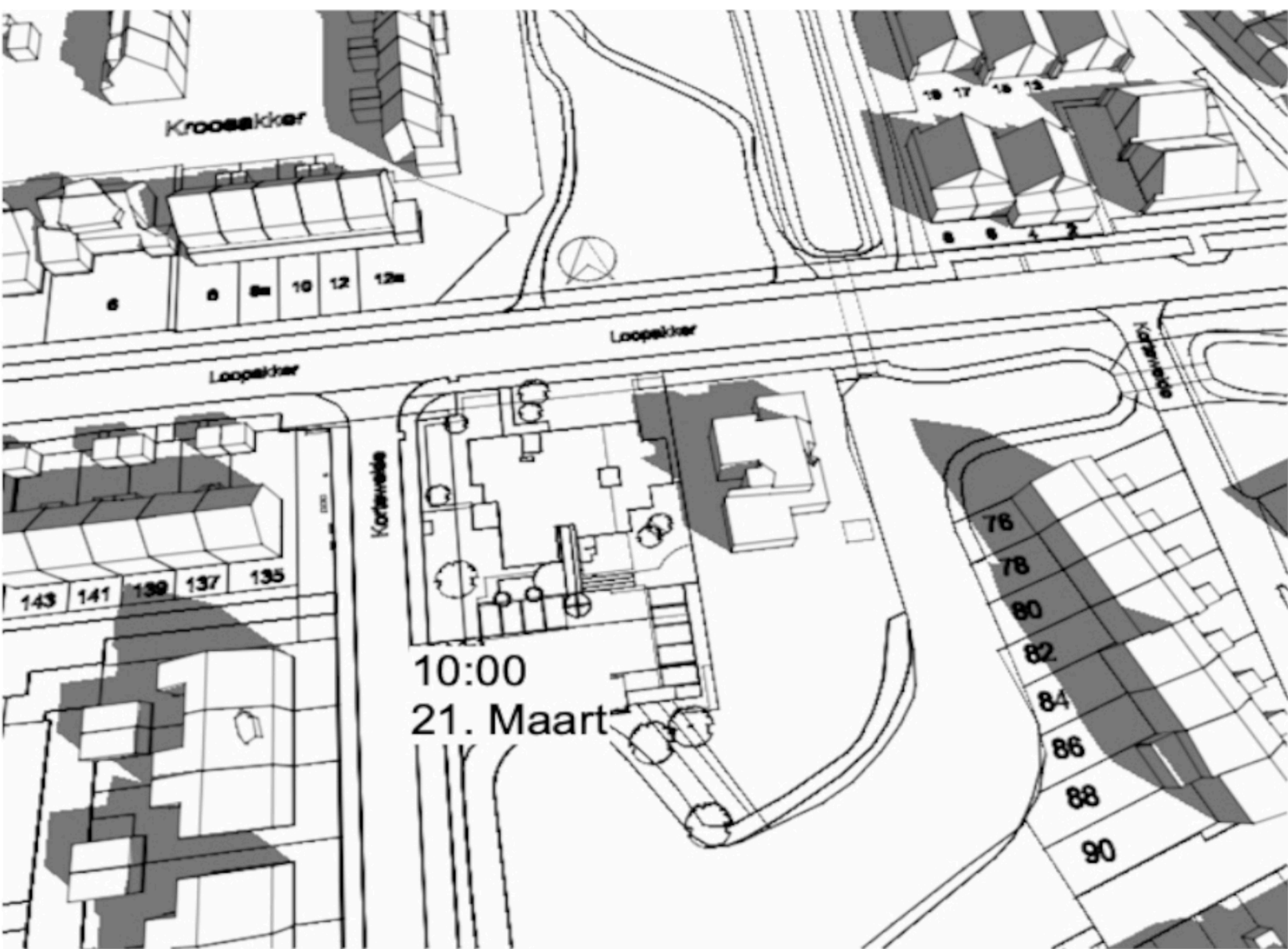
Zonnestudie 21 maart
zon op: 06:44u
zon onder: 18:55u



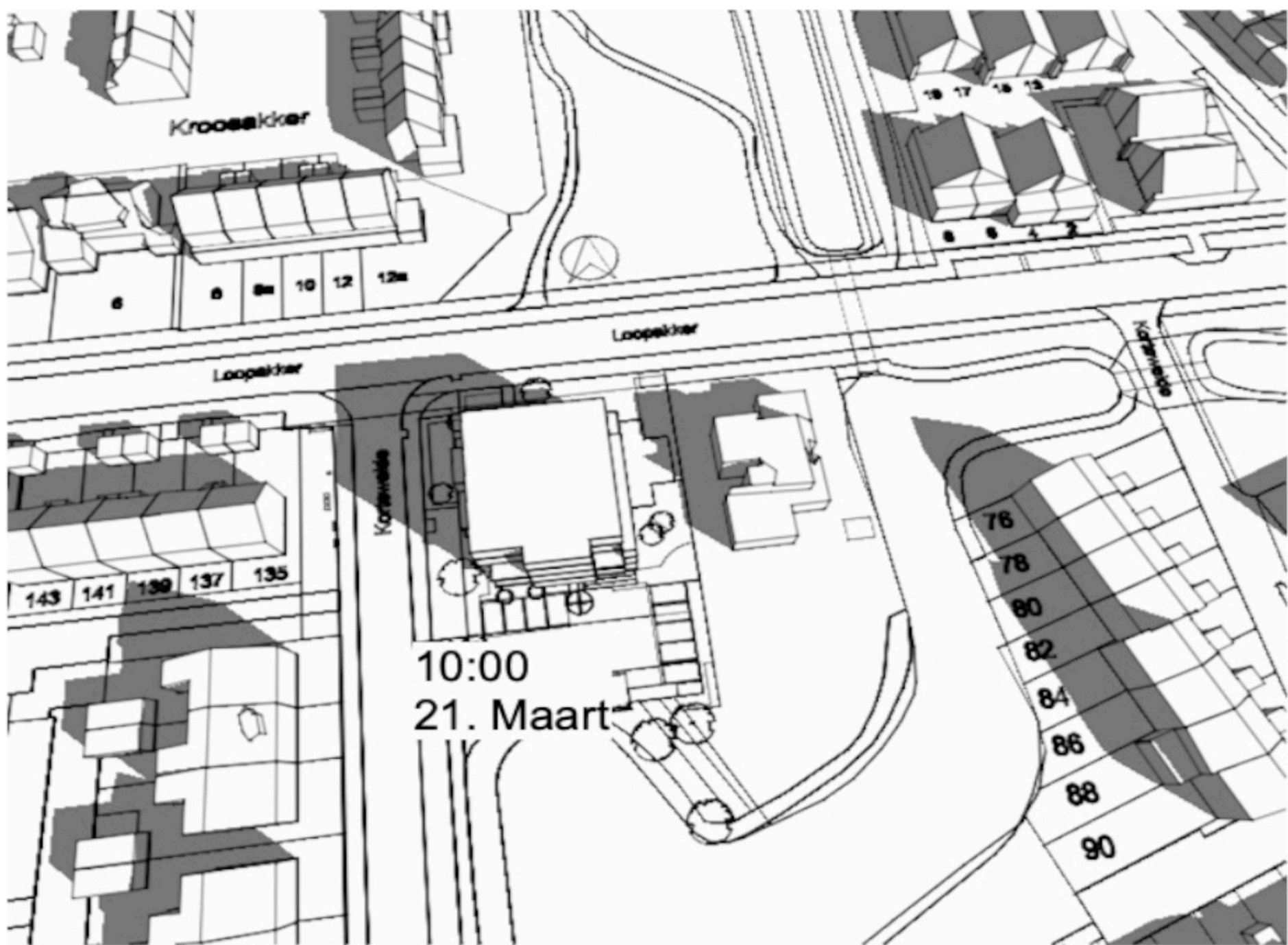
bestaande situatie



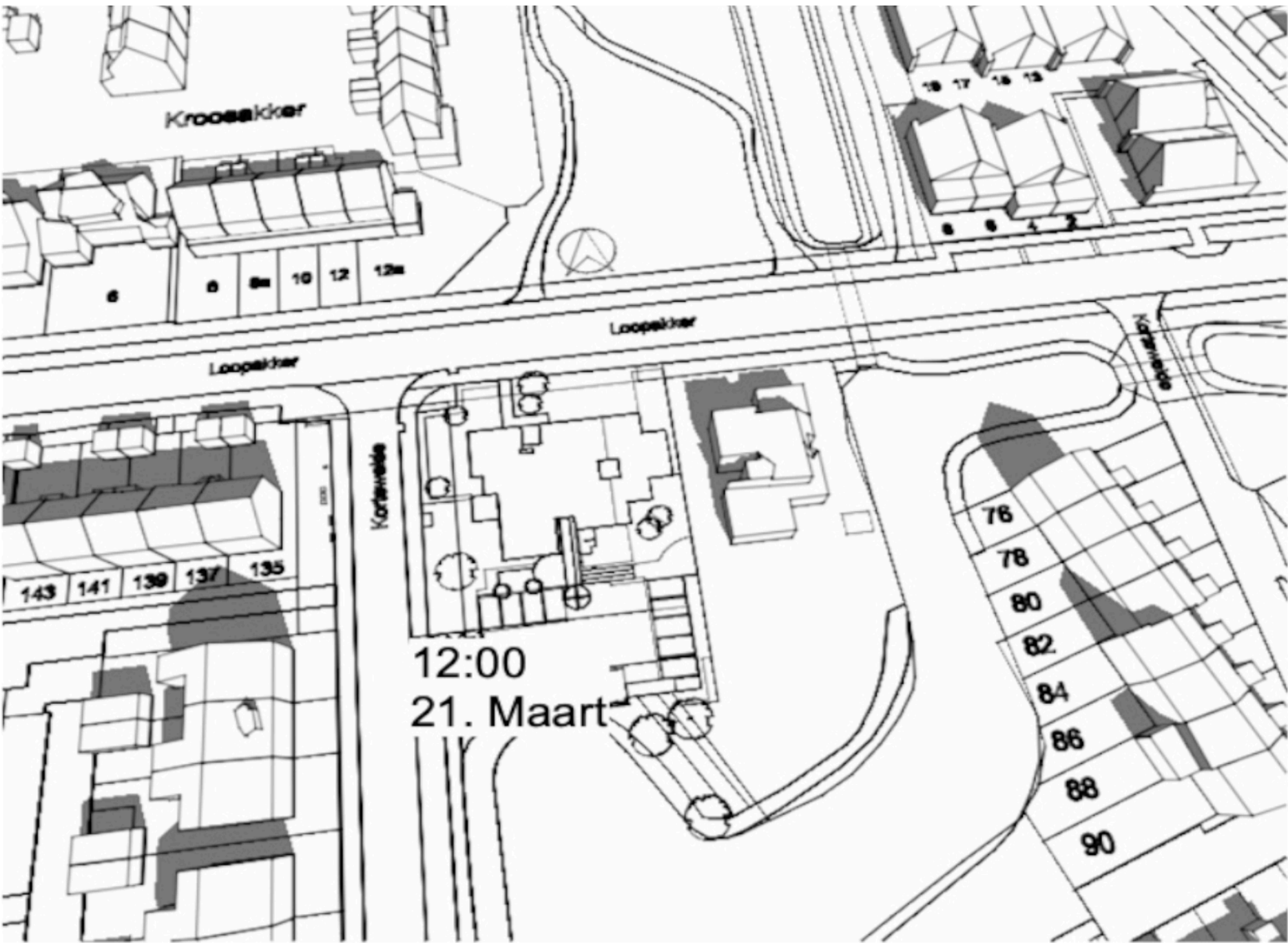
nieuwe situatie



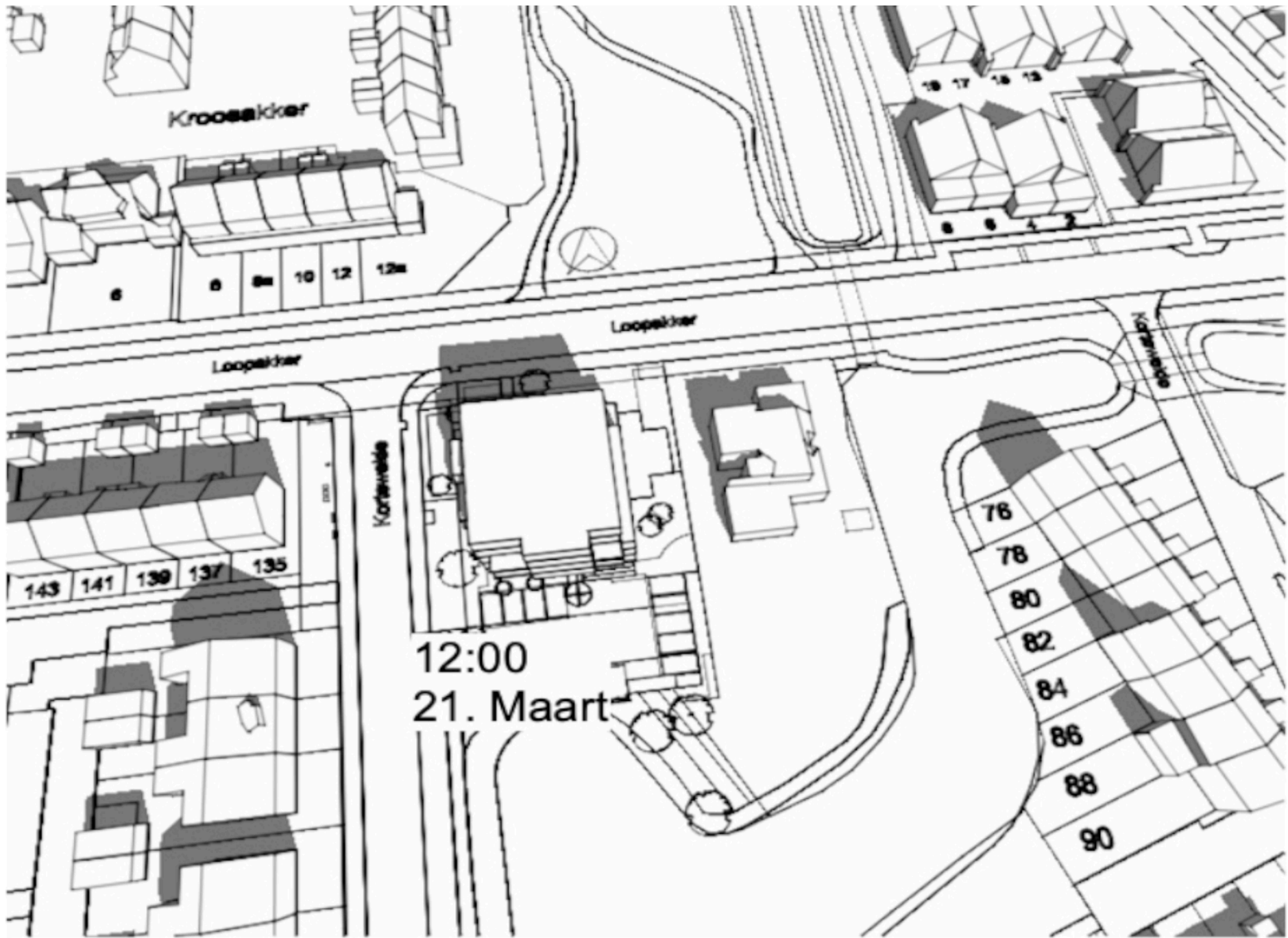
bestaande situatie



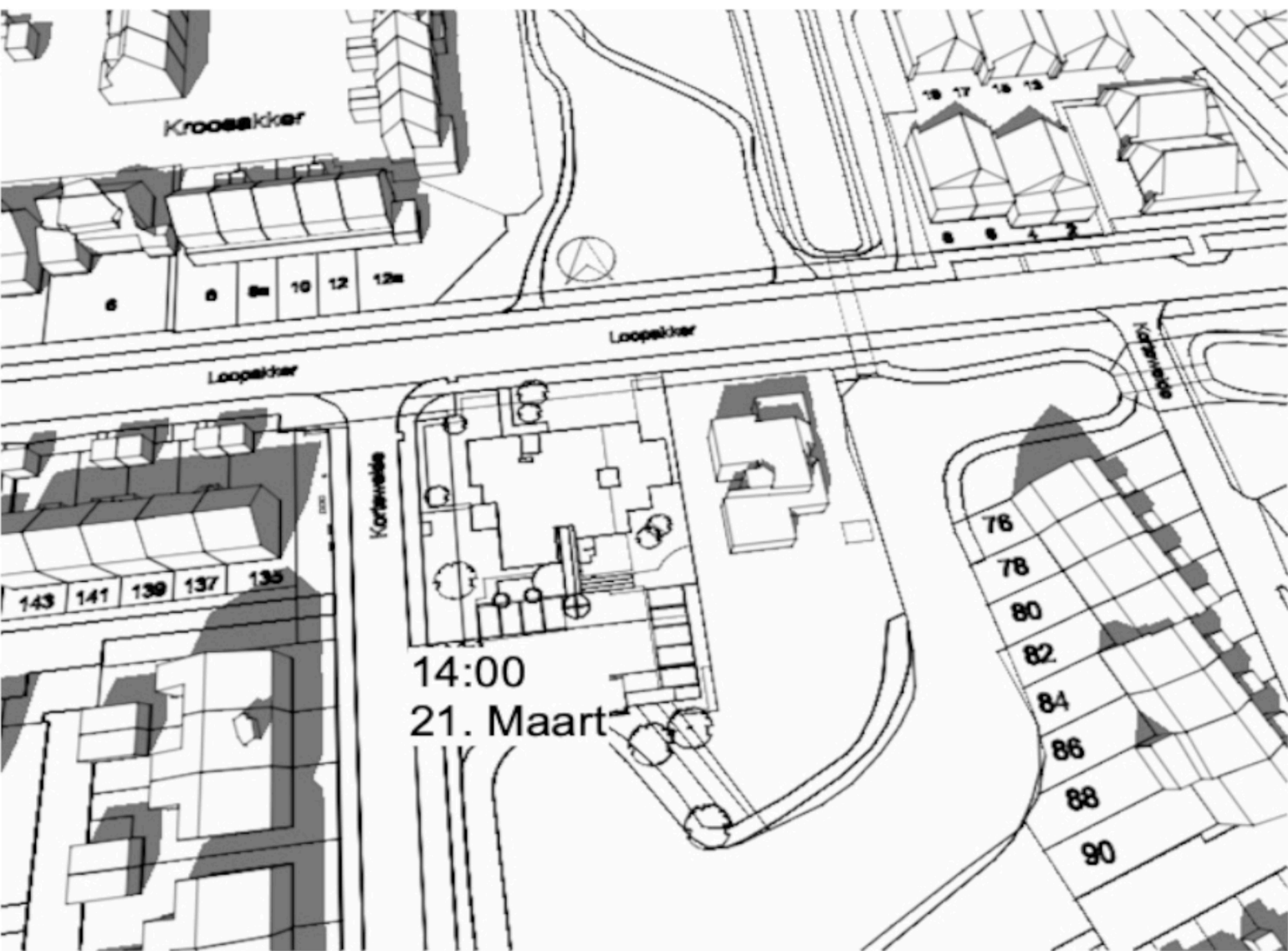
nieuwe situatie



bestaande situatie



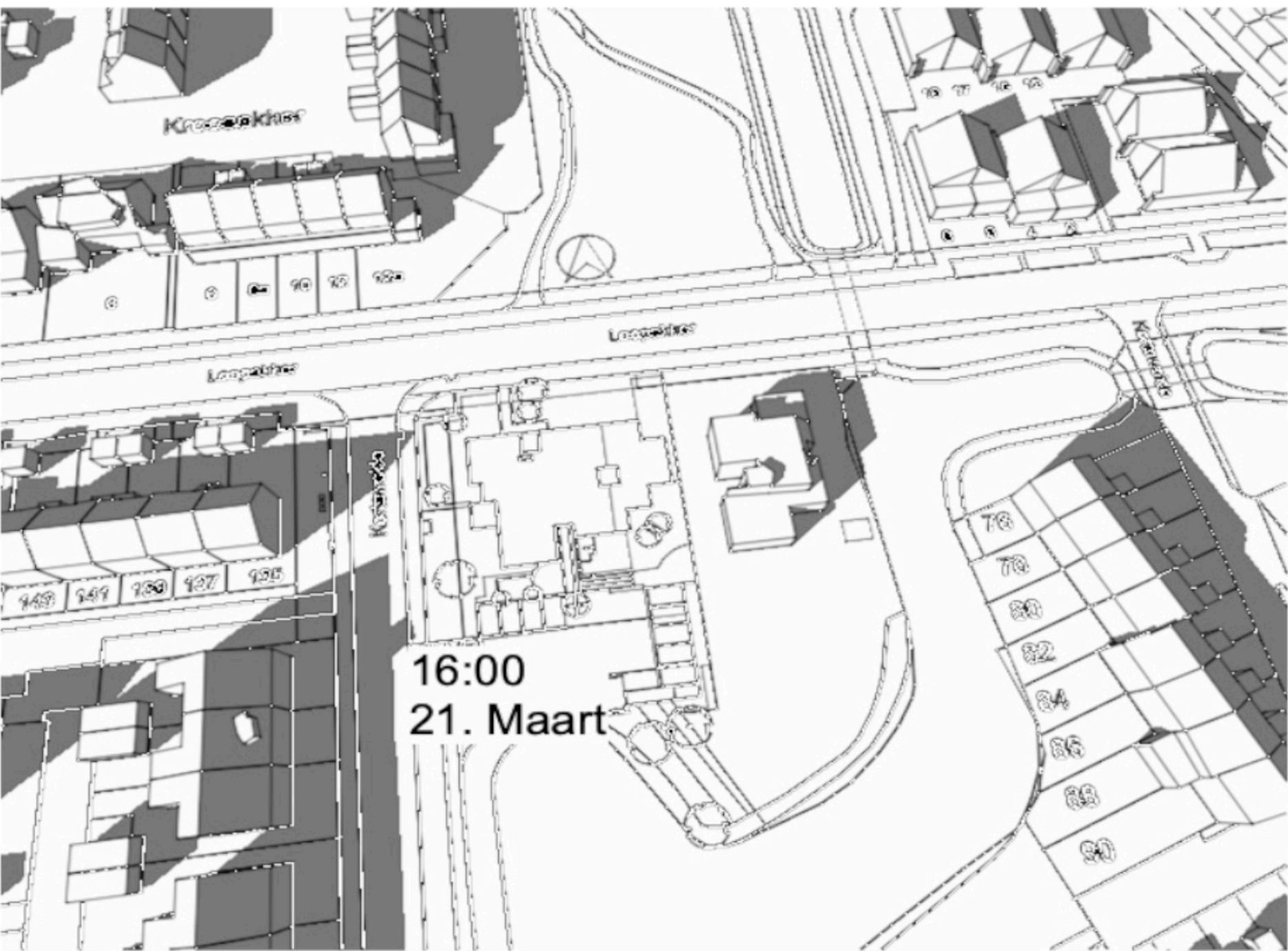
nieuwe situatie



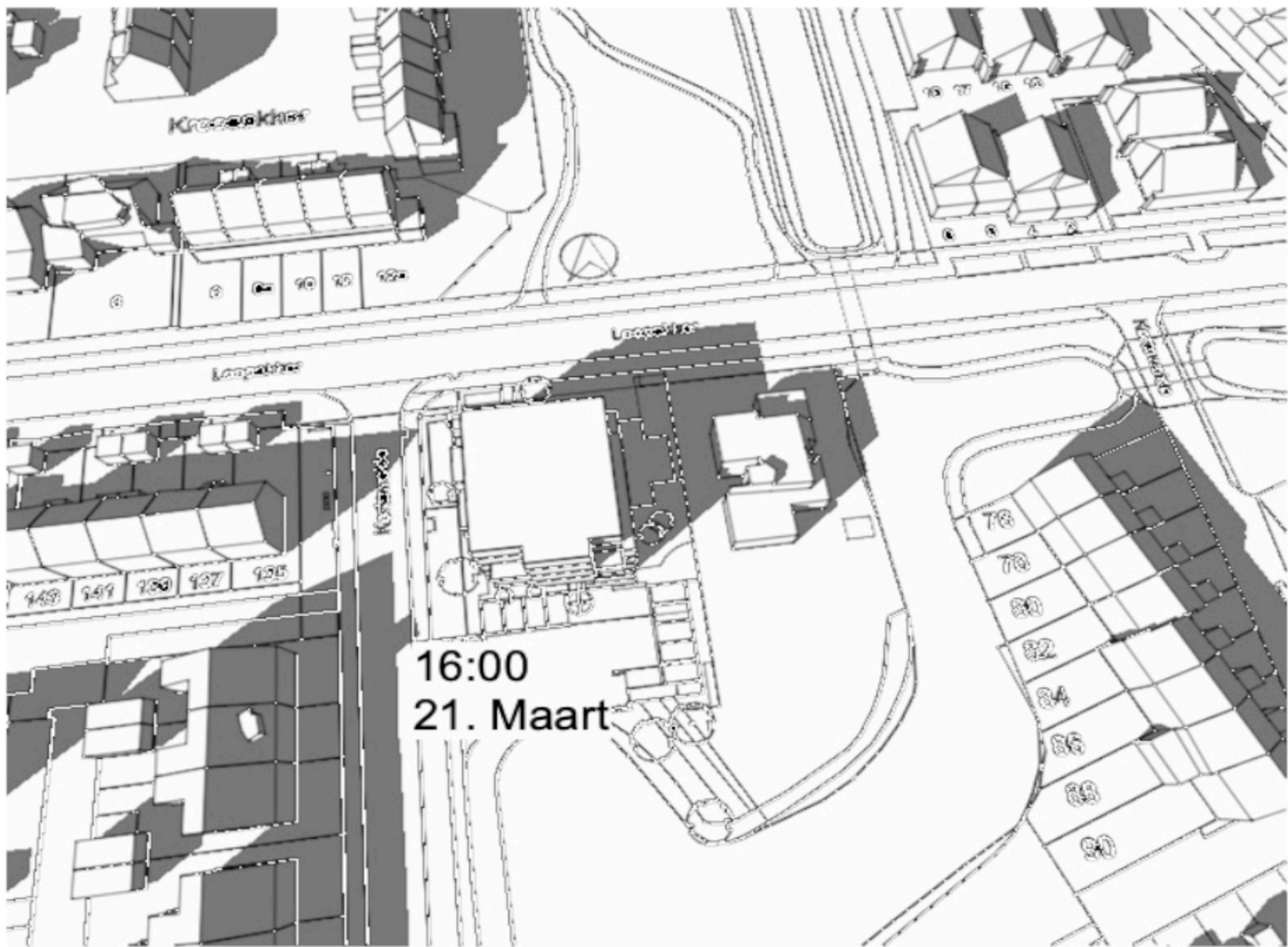
bestaande situatie



nieuwe situatie



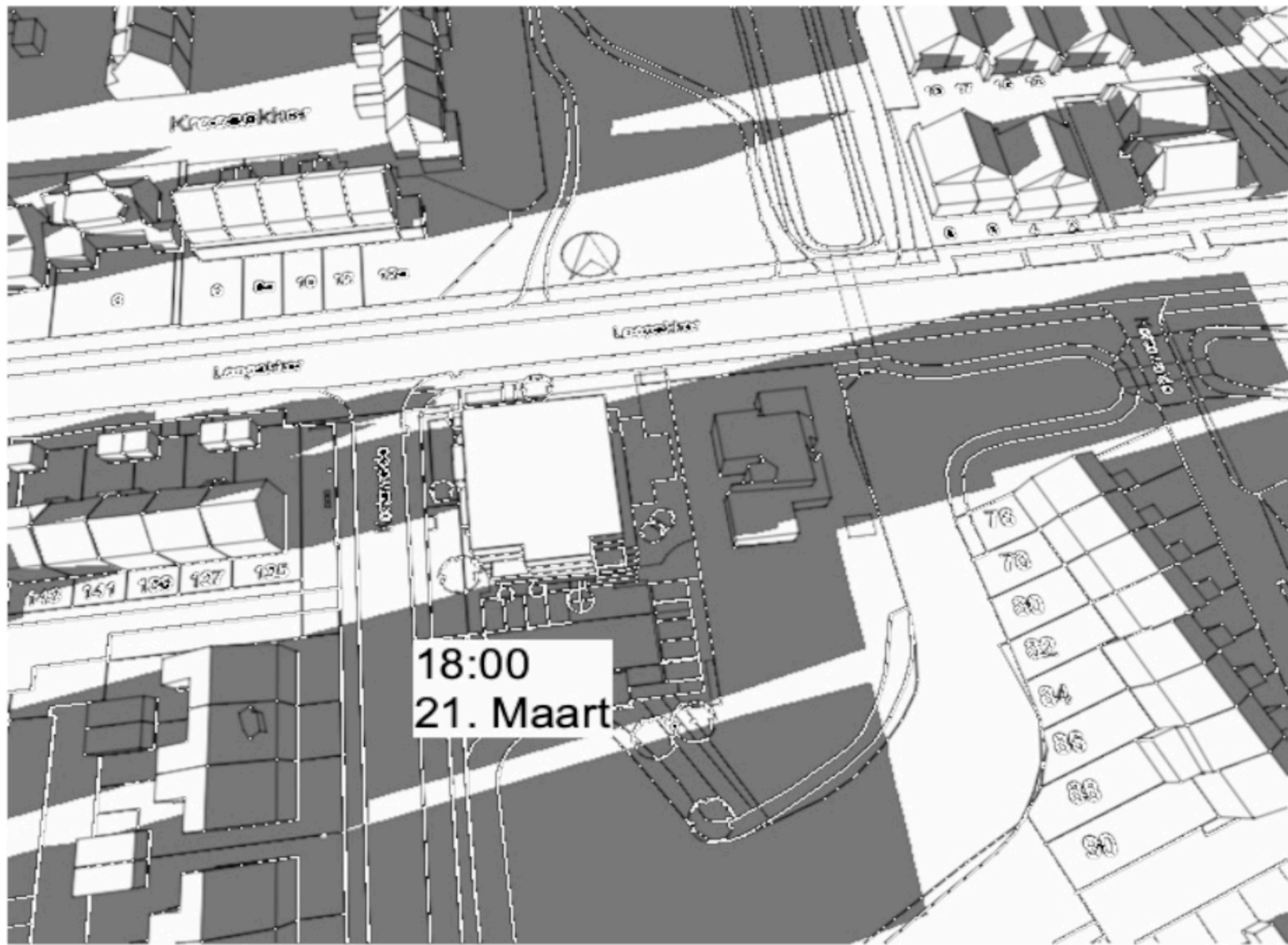
bestaande situatie



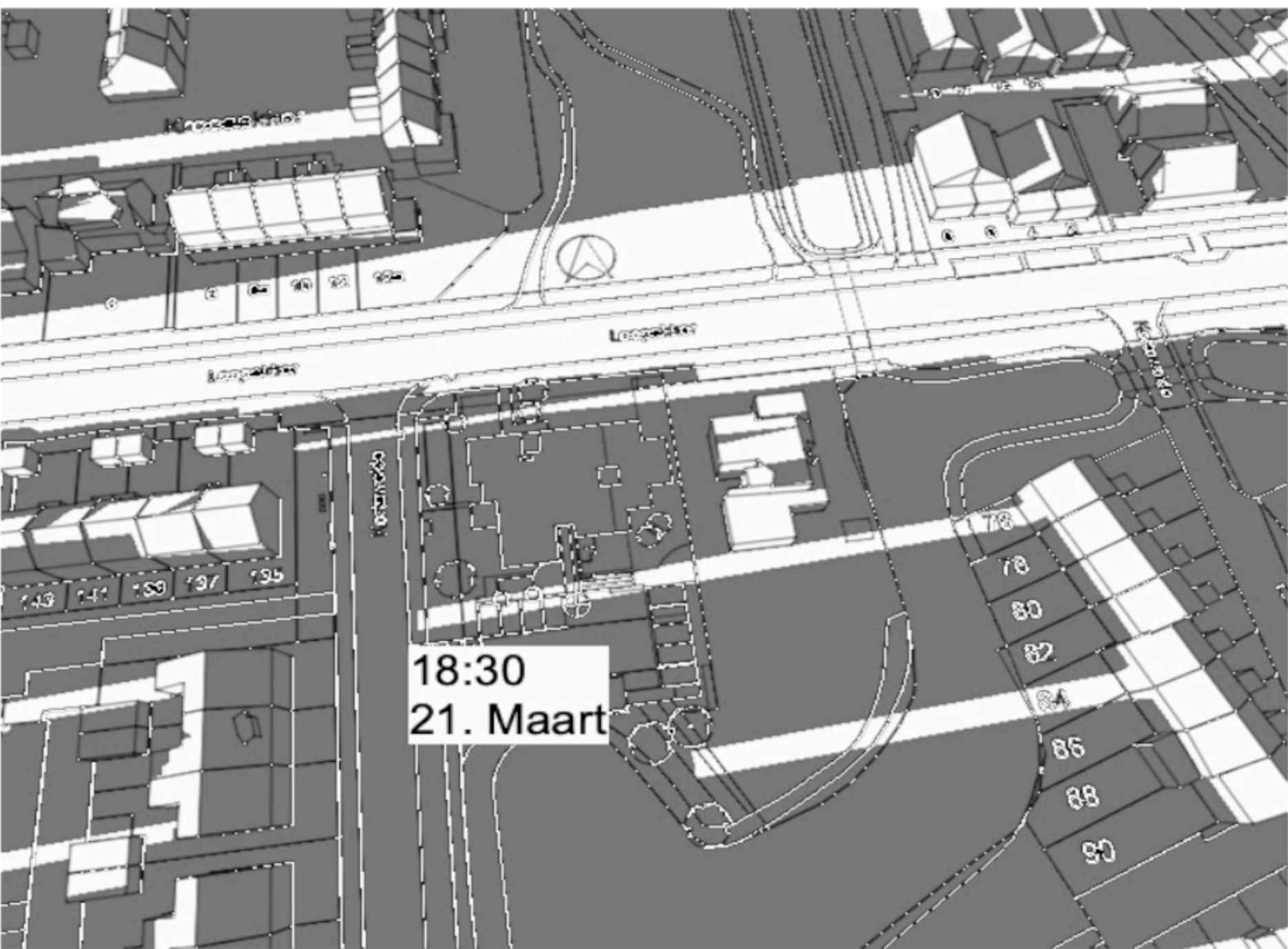
nieuwe situatie



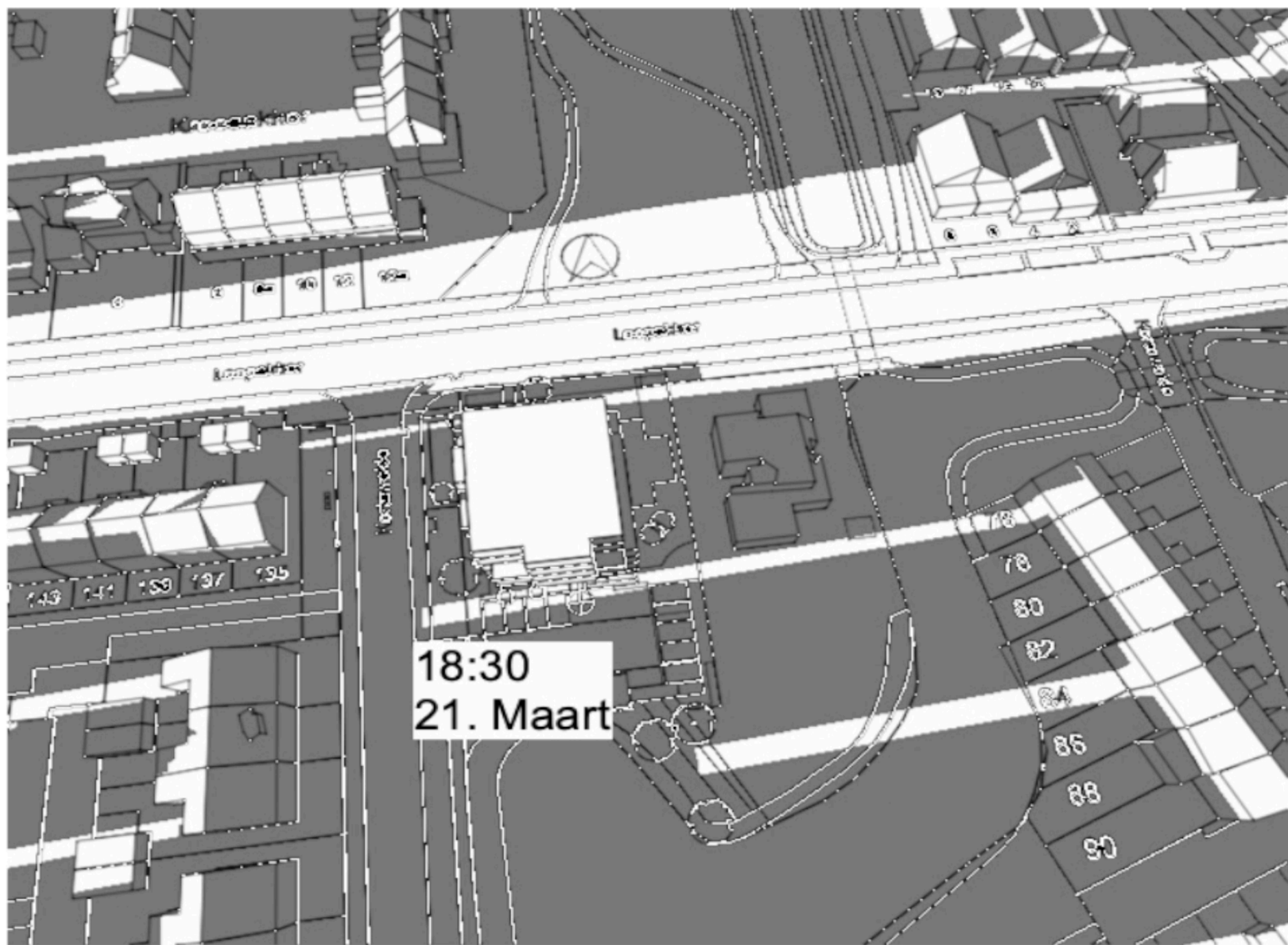
bestaande situatie



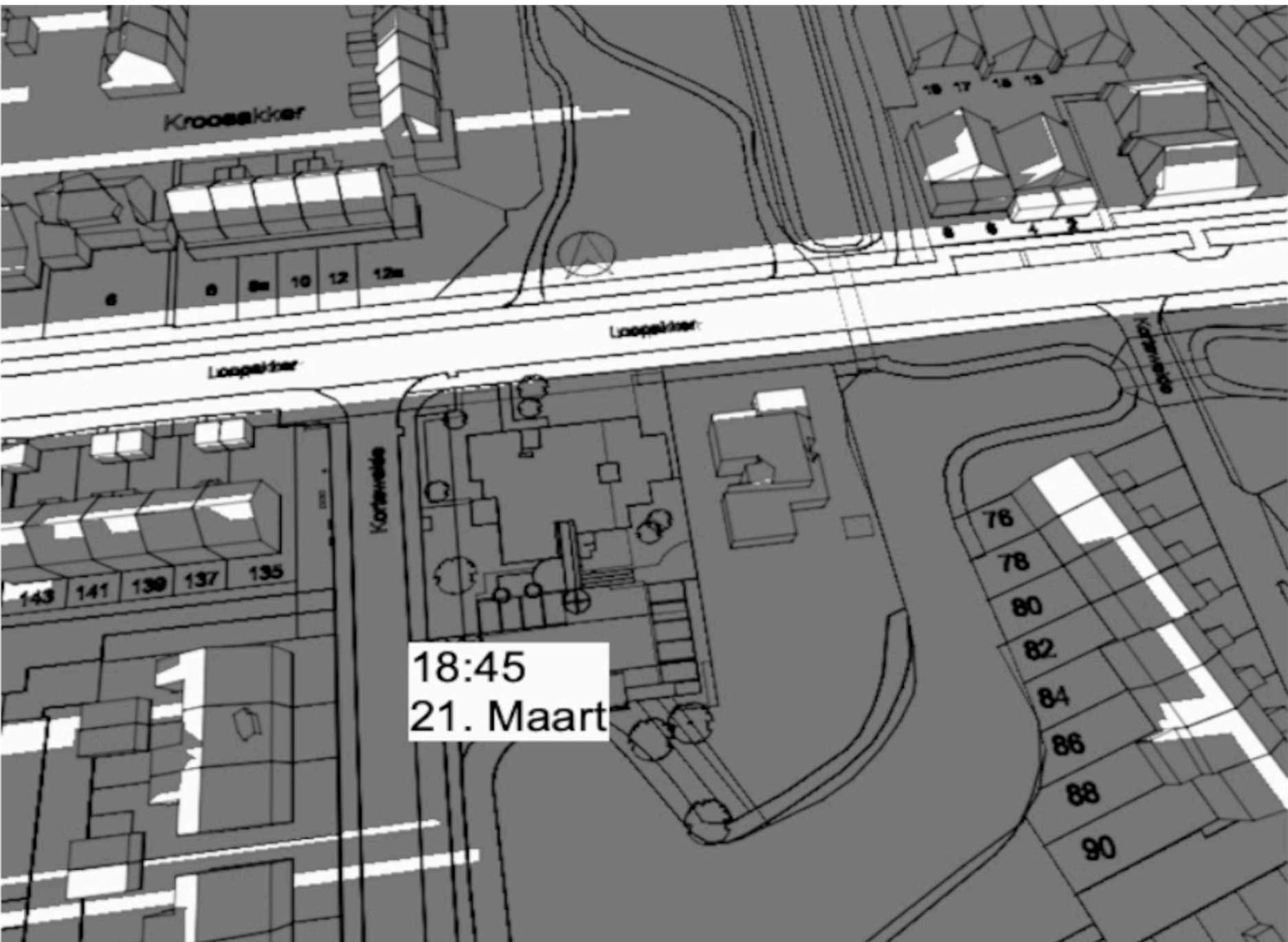
nieuwe situatie



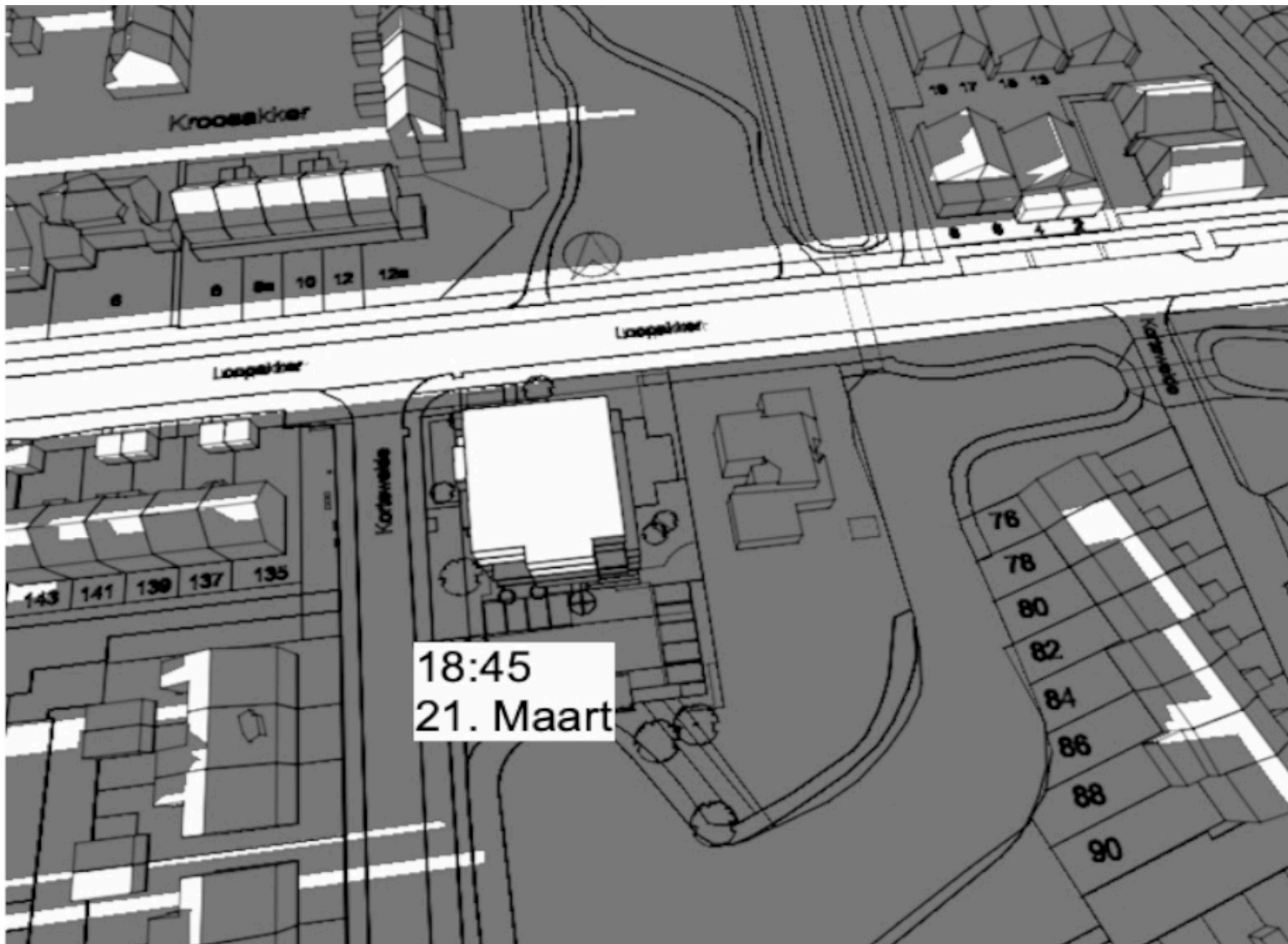
bestaande situatie



nieuwe situatie



bestaande situatie



nieuwe situatie

Zonnestudie 21 juni
(zomertijd)

zon op: 05:20u

zon onder: 22:07u

