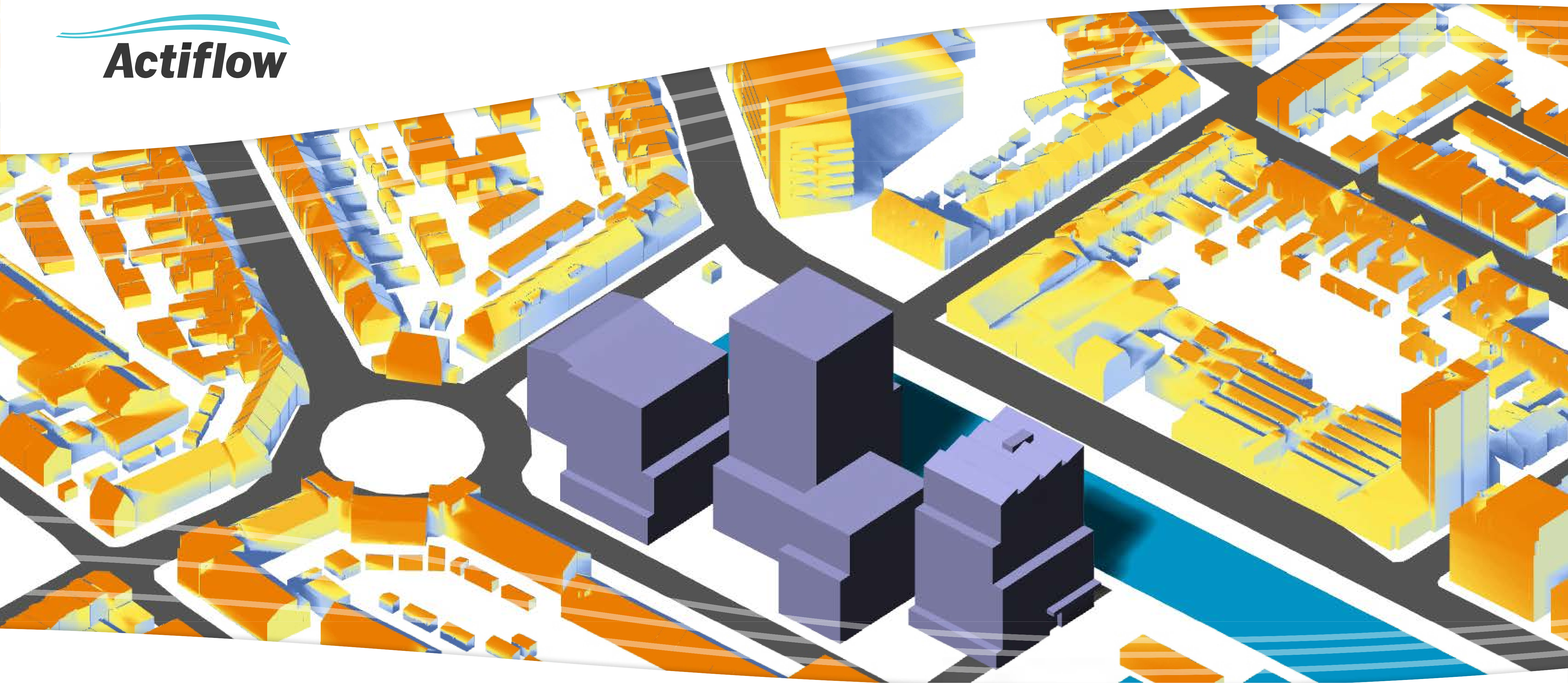




Hoplledenkade te Tilburg

Bezonningsonderzoek

Hopliedenkade te Tilburg
Bezonningsonderzoek

Opdrachtgever	Rho Adviseurs
Contactpersoon opdrachtgever	Hans van Zitteren
Projectnummer	2025032-1-B
Rapportversie	1.1
Status	Definitief
Datum	11 juli 2025
	©2025 Actiflow BV
Auteur	ir. Daan Jongerius
	
Controleur	ir. Reinier Maas
	
Actiflow BV Tramsingel 5 4814 AB Breda +31 (0)76 5422 220 contact@actiflow.com www.actiflow.com	

Inhoudsopgave

1.	Introductie	4	A	Schaduwanalyse	14
2.	Normstelling	6			
3.	Resultaten	7			
	3.1				
	Schaduwanalyse				
	3.2				
	Directe zonuren analyse				
4.	Conclusie	13			

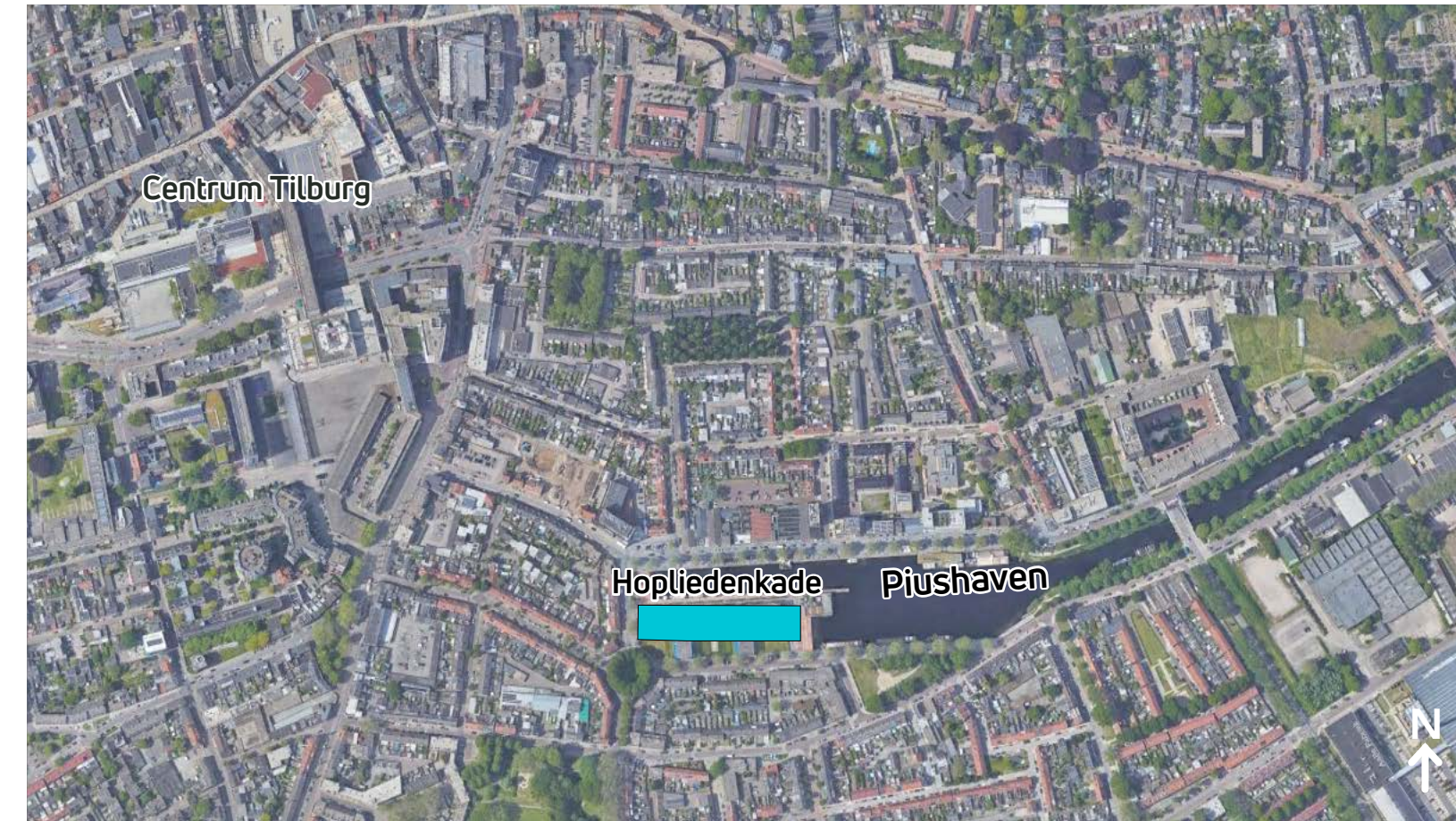
1 Introductie

Voorliggende rapportage omschrijft een bezonningsonderzoek uitgevoerd door **Actiflow** in opdracht van Rho Adviseurs. Dit onderzoek is uitgevoerd voor de ontwikkeling aan de Hopliedenkade te Tilburg en heeft tot doel de bezonning in de huidige en de toekomstige situatie te analyseren om zo inzichtelijk te maken hoe de inpassing van deze ontwikkeling de nabije omgeving zal beïnvloeden.

Het plangebied van de ontwikkeling bevindt zich aan de zuidkade van de Piushaven in Tilburg. Ten noordwesten van het plangebied ligt het centrum van Tilburg (zie figuur 1.1). Op het plangebied wordt het huidige wooncomplex gefaseerd gesloopt, waarna het wordt vervangen door een nieuwe ontwikkeling. Dit rapport beschrijft de situatie die ontstaat nadat alle fasen zijn afgerond.

Dit onderzoek brengt de beschaduwing in de openbare ruimte en de directe bezonning op gevels rondom het plangebied in kaart, waarbij 19 februari wordt gehanteerd als referentiedag volgens de Handreiking Hoogbouw van de gemeente Tilburg (2017). In dit onderzoek wordt de bestaande situatie met de toekomstige situatie vergeleken, zie figuur 1.2.

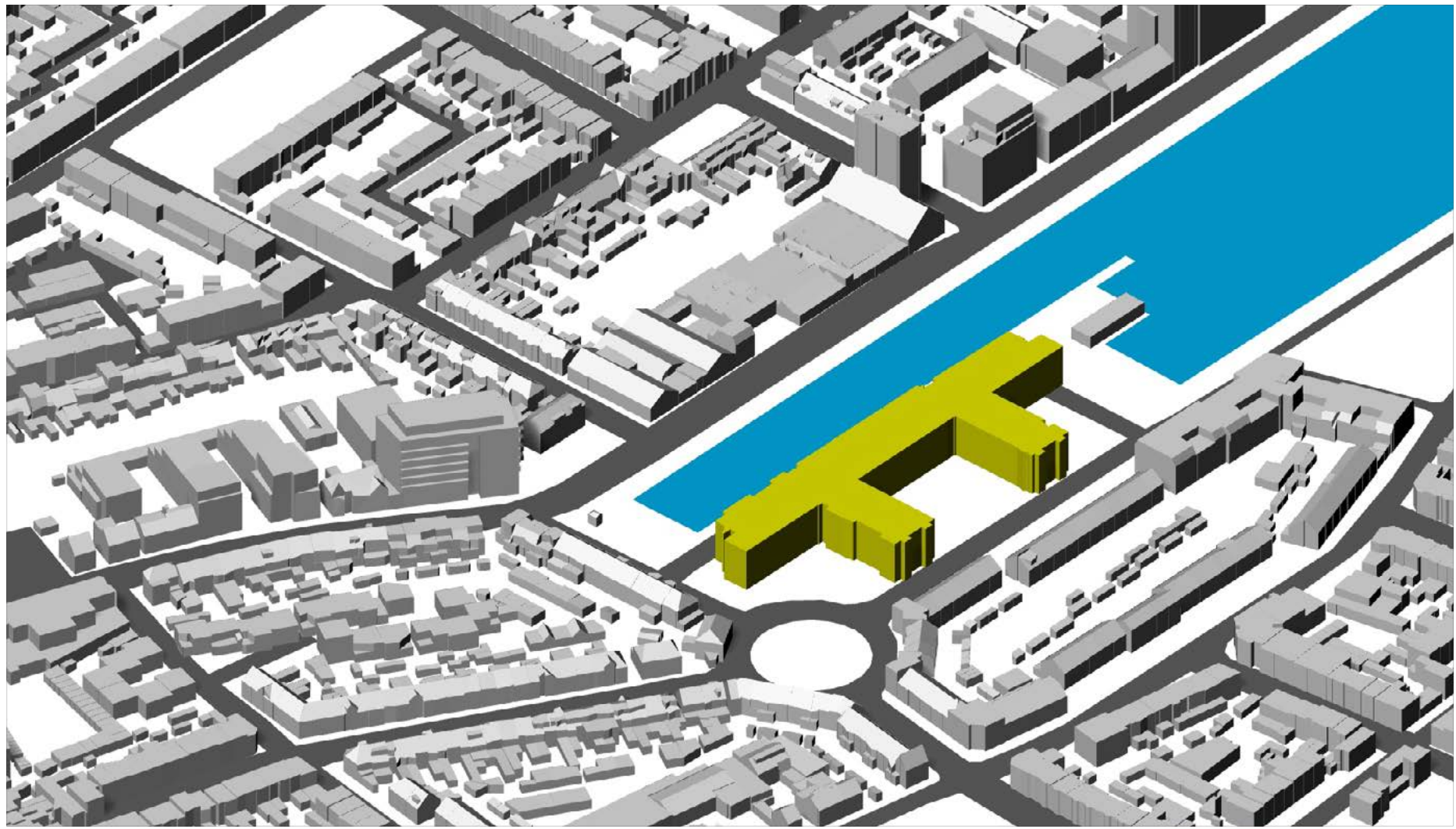
Hoofdstuk 2 gaat kort in op de normstelling, waarna in hoofdstuk 3 de resultaten worden gegeven en geanalyseerd. Tot slot volgt een conclusie in hoofdstuk 4.



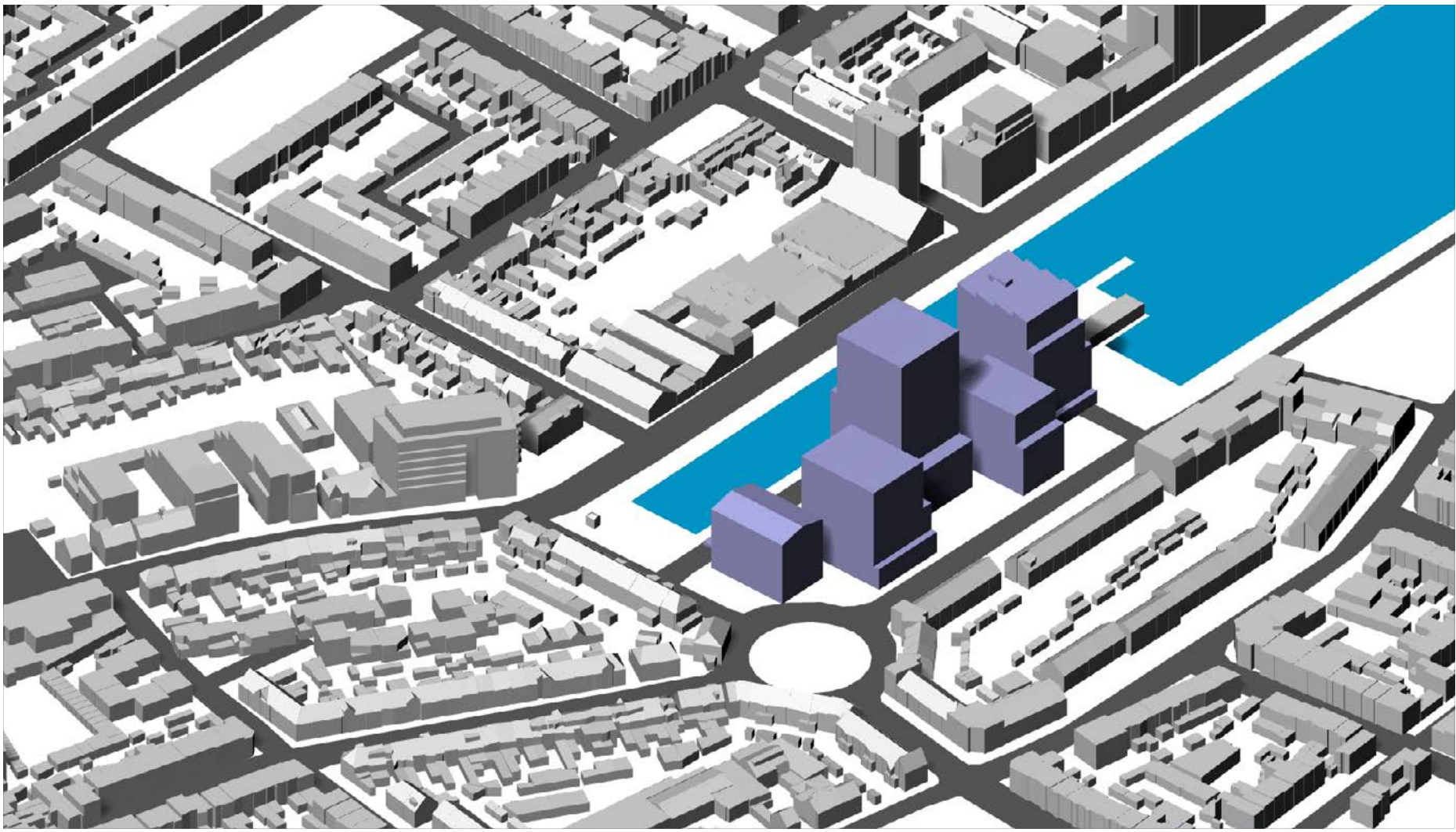
Figuur 1.1:
Impressie van de
locatie van het
nieuwbouwproject
(Google Earth)

Figuur 1.2:
Impressie van
het model van de
toekomstige situatie

Zicht vanuit het
zuidwesten



(a)
Bestaande situatie



(b)
Toekomstige situatie



2 Normstelling

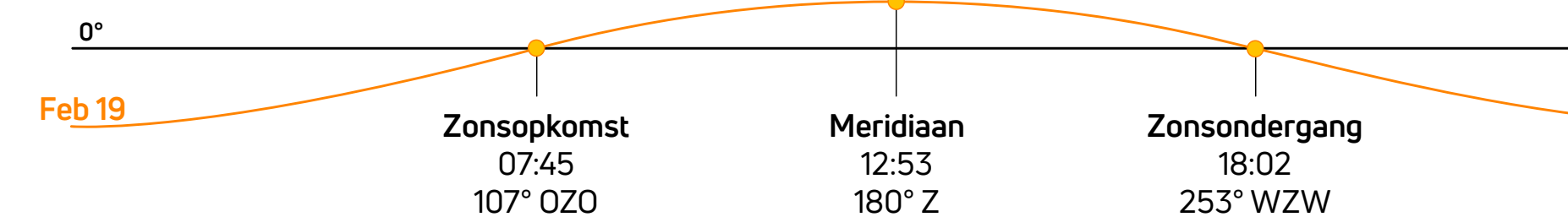
De beoordeling van bezonning of beschaduwing van gebouwen als gevolg van nieuwbouw is niet expliciet vastgelegd in wetgeving. Wel staat er in de Handreiking Hoogbouw van de gemeente Tilburg enkele aspecten waaraan hoogbouw getoetst kan worden. Onder 'projectprofiel punt 2' staat het punt schaduwwerking:

Schaduwwerking: hoe groot is het effect van schaduwwerking in de directe omgeving en hoe worden eventuele negatieve effecten beperkt? Hoogbouw beïnvloedt de lichttoetreding in de omgeving. Aangezien de zon in Nederland in de zomer hoog staat en in de winter extreem laag worden de periodes in voor- en najaar als maatgevend beschouwd. Als norm wordt hier de zogenaamde Haagse bezonningsregel gehanteerd. Dit houdt in dat in de periode van 19 februari tot 21 oktober op zijn minst 2 uur zon verkregen wordt in de woonkamer van naburige bebouwing en openbare ruimte, uitgaande van een zonshoogte van 10°. Gevraagd wordt om op basis hiervan schaduwberekeningen op te stellen voorzien van een toelichting.

In dit onderzoek wordt de bezonning getoetst aan de hand van de regels zoals omschreven in de 'Haagse bezonningsregel'. Binnen de periode van 19 februari tot en met 21 oktober worden de bezonningsuren bepaald, uitgaande van een minimale zonshoogte van 10°. Binnen deze periode wordt specifiek gekeken naar de referentiedatum 19 februari, en aanvullend naar 21 maart en 21 juni. Vanwege de symmetrie in de zonnebaan zijn de resultaten van 19 februari en 21 oktober identiek.

Voor dit onderzoek wordt in eerste instantie een schaduwanalyse uitgevoerd om de impact van het projectgebouw op de omgeving te bepalen. Aansluitend wordt een analyse van de directe zonuren uitgevoerd op het betreffende gebied en op de geveldelen waarop het projectgebouw invloed uitoefent.

Aanvullend aan bovenstaande toetsing wordt in het document "Handreiking Hoogbouw, mei 2017, reparatie juni 2023" het volgende gesteld: "De gemeenteraad kan gemotiveerd afwijken van deze norm. Daarbij moet voldaan worden aan het volgende criterium: Het plan draagt kwalitatief en/of kwantitatief bij aan de verdichtingsopgave voor woningen binnen de bestaande stedelijke contouren én een acceptabel woon- en leefklimaat voor de directe omgeving is gewaarborgd."



Figuur 2.1:
Zonnepad op
19 februari in
Tilburg

Bron:
www.timeanddate.com

3 Resultaten

3.1 Schaduwanalyse

In figuur 3.1 is de schaduwanalyse voor 19 februari weergegeven, met intervallen van een half uur. Voor deze datum, evenals voor 21 maart en 21 juni, zijn tevens afzonderlijke schaduwanalyses uitgevoerd met intervallen van twee uur. De resultaten hiervan zijn opgenomen in bijlage A.

Uit de analyse blijkt onder meer dat de beschaduwing voornamelijk impact heeft op het gebied direct ten noorden van de nieuwbouw, zoals weergegeven in figuur 3.1. De gebouwen in dit gebied hebben overwegend andere functies dan wonen. Voor de woningen die wel in dit gebied gelegen zijn wordt in paragraaf 3.2 een nadere analyse uitgevoerd.

De impact wordt verder inzichtelijk gemaakt in de directe zonurenanalyse, zoals beschreven in paragraaf 3.2.



Figuur 3.1:
Schaduwanalyse
19 februari

Boven:
Bestaande situatie

Onder:
Toekomstige situatie

3.2 Directe zonuren analyse

Uit de analyse in paragraaf 3.1 blijkt dat de invloed van de schaduwwerking van het projectgebouw op de omliggende gebouwen beperkt is. In deze paragraaf wordt aan de hand van een directe zonurenanalyse weergegeven op welke locaties in de omgeving het projectgebouw invloed uitoefent en dan specifiek voor woonruimtes.

Figuur 3.2 tot en met 3.4 tonen de directe zonurenanalyse van 19 februari voor de gevels ten noorden van het plangebied. De resultaten per meetpunt zijn opgenomen in bijlage B. De maximale afname is 1uur en 50minuten en treedt op bij de zuidgevel van de woning aan de Piushaven 12. Ondanks deze afname blijft het aantal zonuren aan de Piushaven 6 t/m 22 boven de drempelwaarde van 2 uur, zoals gesteld in de "Handreiking Hoogbouw".

Op één meetpunt op de rest van de Piushaven daalt het aantal zonuren wel onder deze norm. Dit betreft de woning aan de Piushaven 31c. Hier wordt opgemerkt dat er op de achtergevel voor deze woning geen bezonningsuren ontvangen worden. Dit kan komen doordat de positie van het meetpunt direct in de schaduw van een uitbouw van een naastgelegen woning ligt.

In de Barkstraat wordt enkel aan de zuidzijde van de oneven huisnummers niet voldaan aan de gestelde norm van 2 uur. Hier voldoen de Barkstraat 29b, 27, 25 en 23 niet aan de gestelde eis. De overige woningen aan de Barkstraat voldoen allen aan de gestelde eis. Voor de woningen aan de Koopvaardijstraat geldt dat alle woningen in de toren ruimschoots meer dan 2 uur bezonning ontvangen. Voor de appartementen aan de noordzijde van de toren geldt dat enkel het meest zuidelijk gelegen appartement minder dan 2 uur zon ontvangt. Hierbij zijn de bezonningsuren op de voor- en de achtergevel reeds opgeteld.

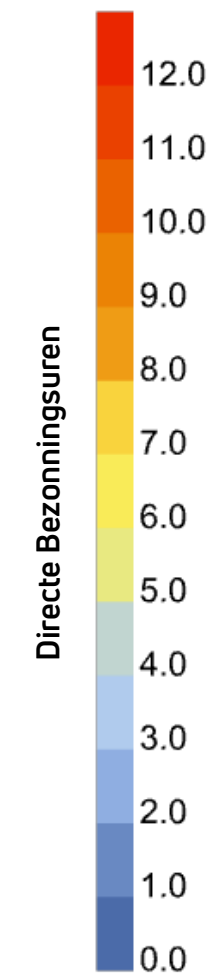
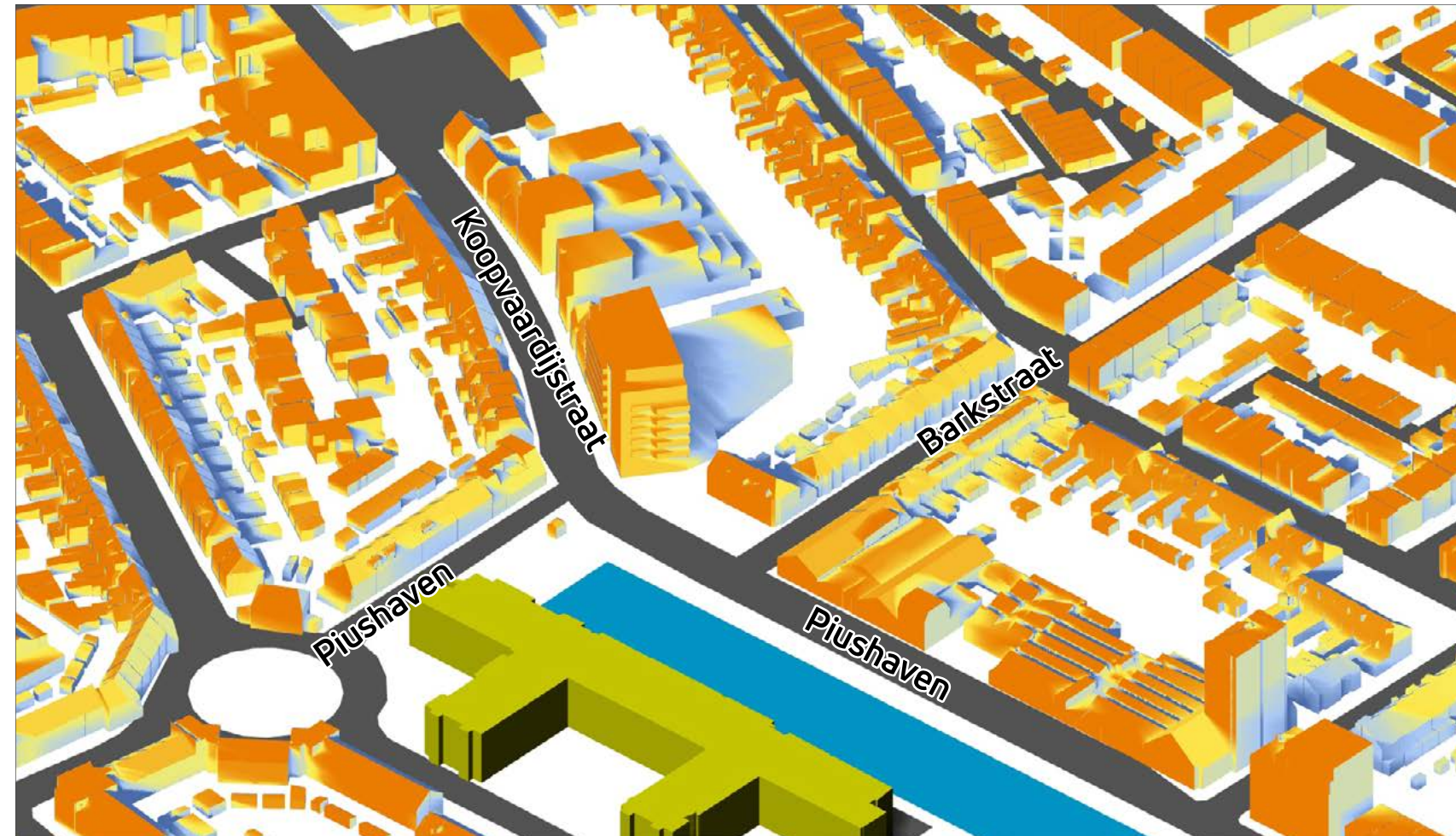
Voor de onderste bouwlaag van de woontoren aan de Schoenerstraat geldt dat er geen verdere afname in het aantal ontvangen bezonningsuren is.

3.3 Aanvullende directe zonuren analyse

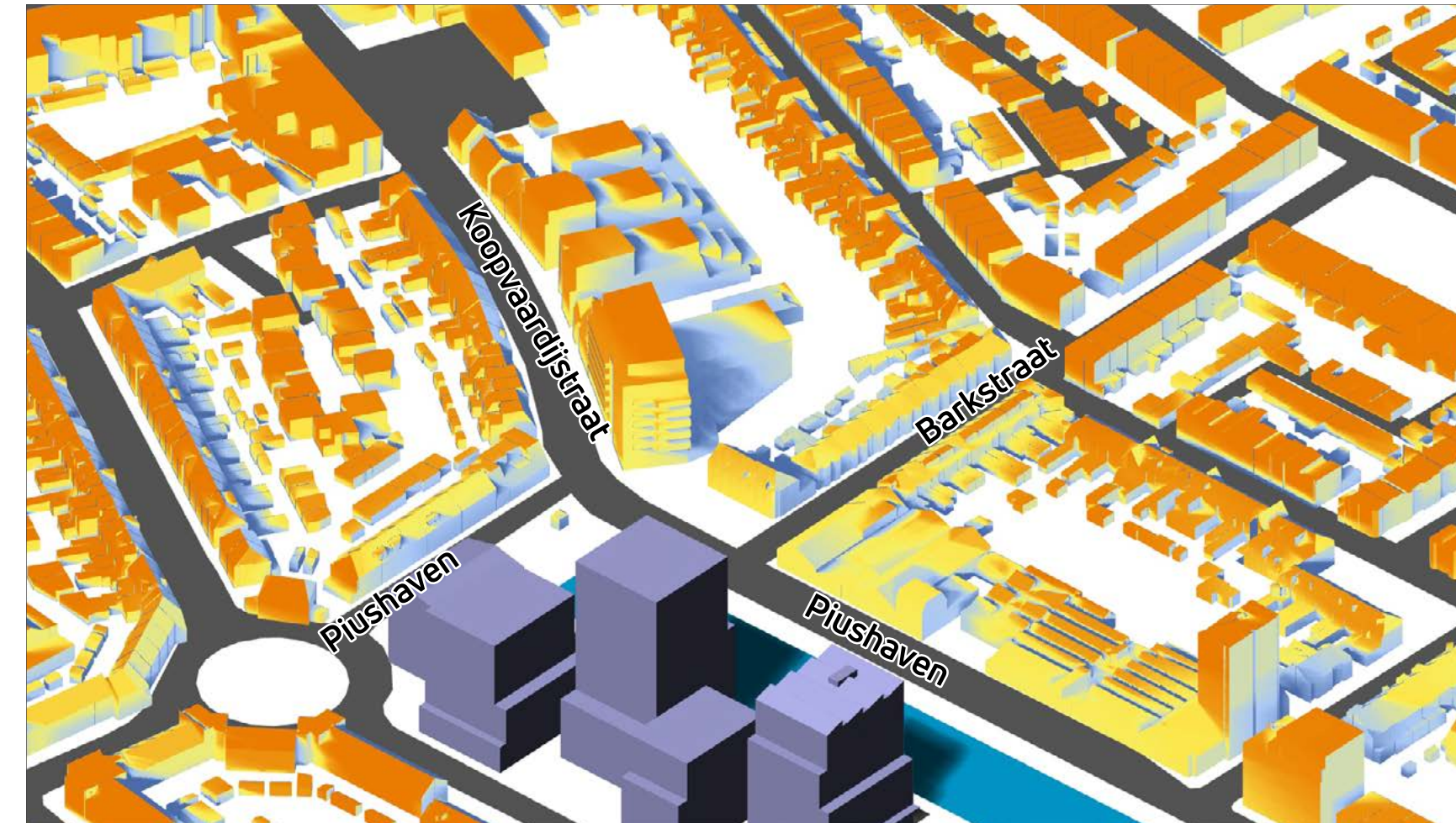
Een aanvullende analyse is uitgevoerd om inzichtelijk te maken wanneer de omliggende bebouwing wel voldoet aan de gestelde eisen. Hierbij is voornamelijk gekeken naar de woningen aan de Barkstraat 29b, 27, 25 en 23, de Piushaven 31c en het meest zuidelijk gelegen appartement aan de Koopvaardijstraat.

Uit deze analyse blijkt dat er een maand later, op 21 maart, alle woningen ruimschoots voldoen aan de gestelde norm van 2 bezonningsuren. Aanvullend voldoen nu ook alle appartementen in de woontoren aan de Schoenerstraat aan de gestelde eis. Ten slotte neemt het aantal bezonningsuren, logischerwijs toe in alle andere woningen. Er kan dus gesteld worden dat op 21 maart alle woningen voldoen aan de gestelde eis.

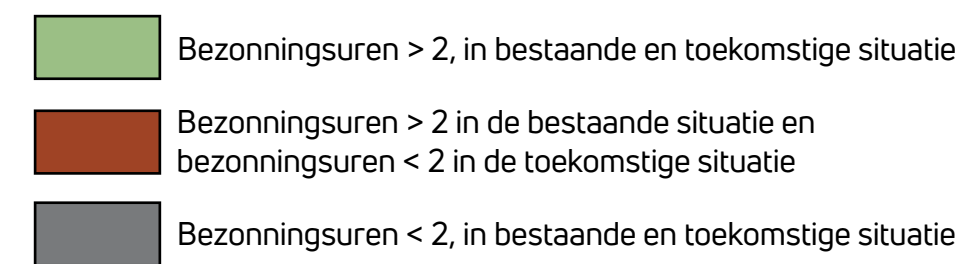
Bestaande situatie



Toekomstige situatie

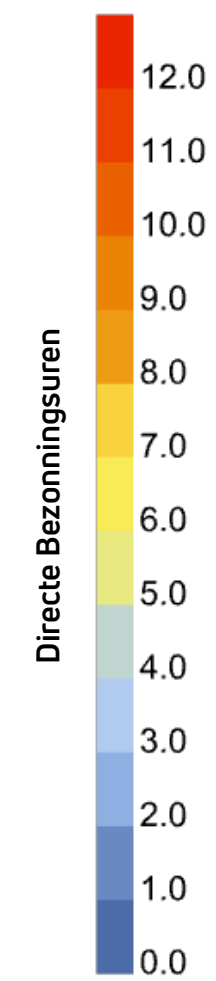
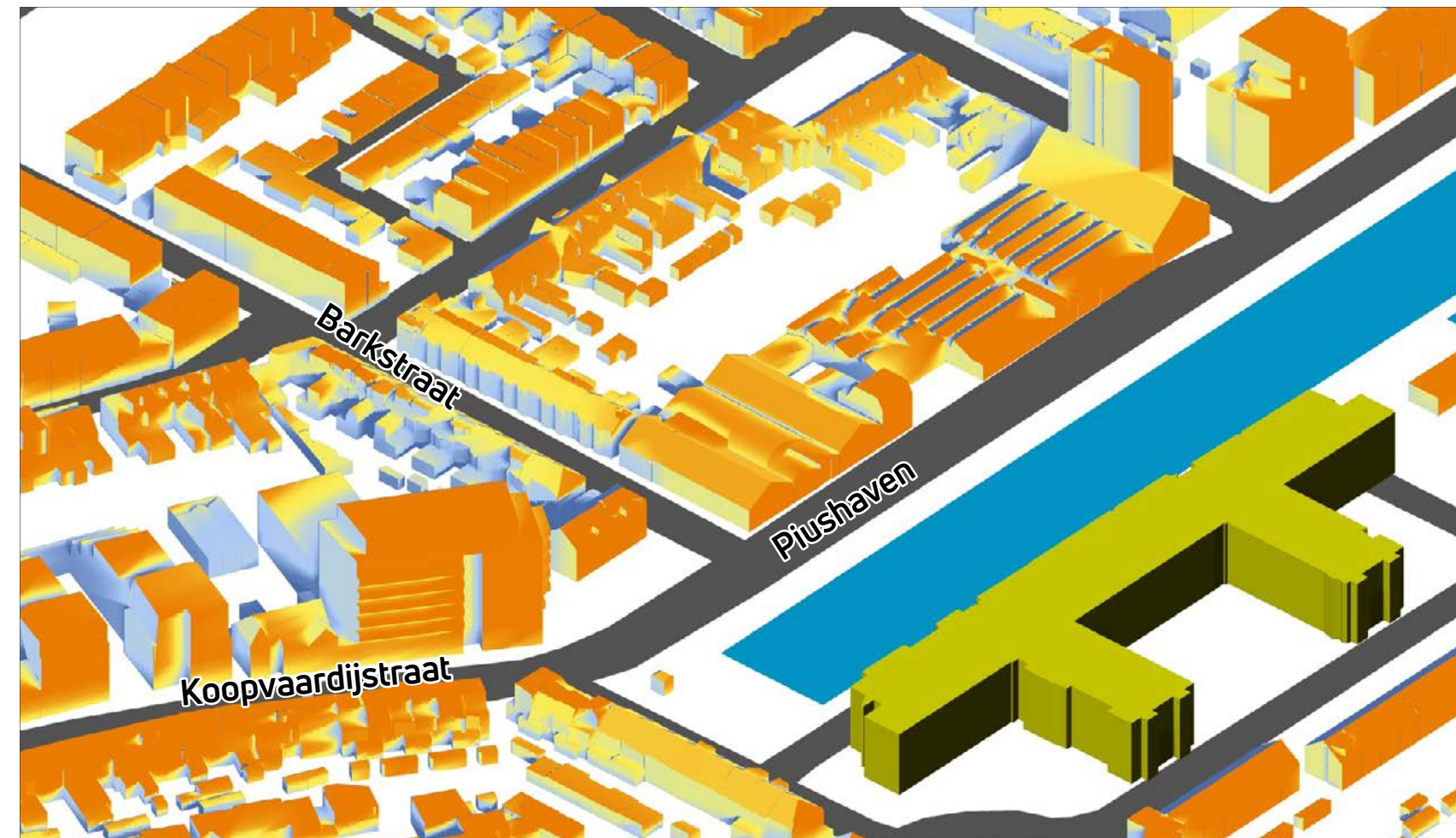


Verschil uren

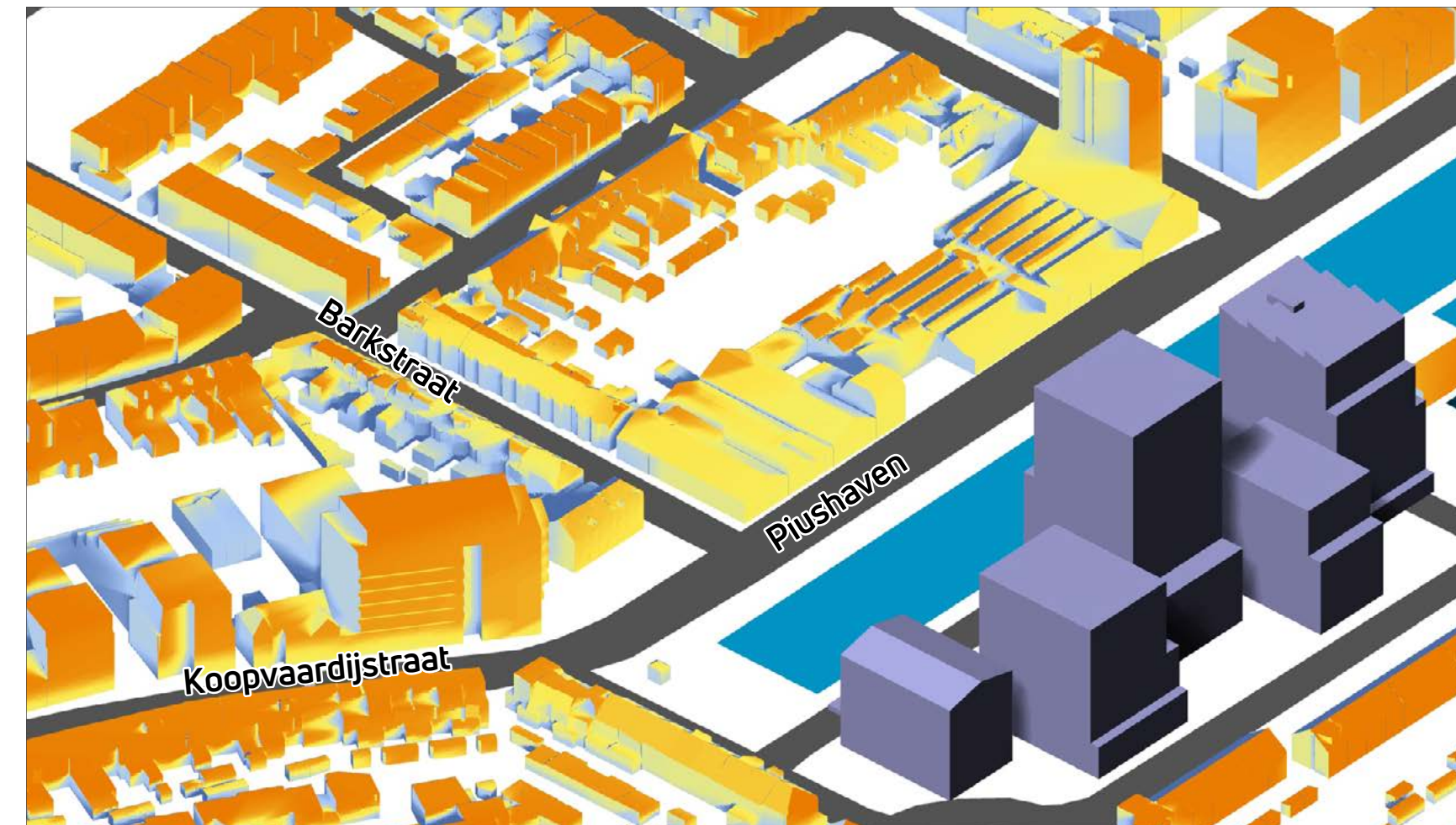


Figuur 3.2:
Directe zonuren
analyse - 19 februari

Bestaande situatie

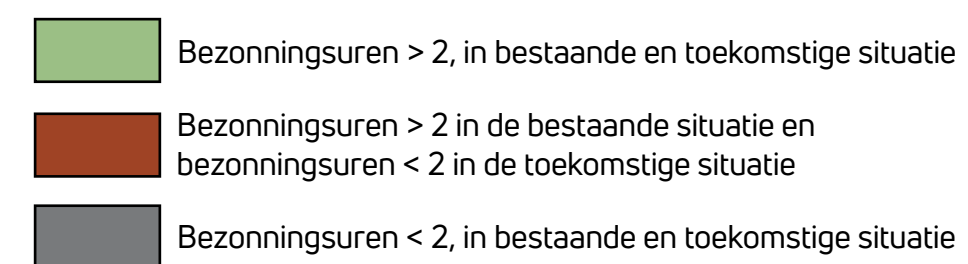
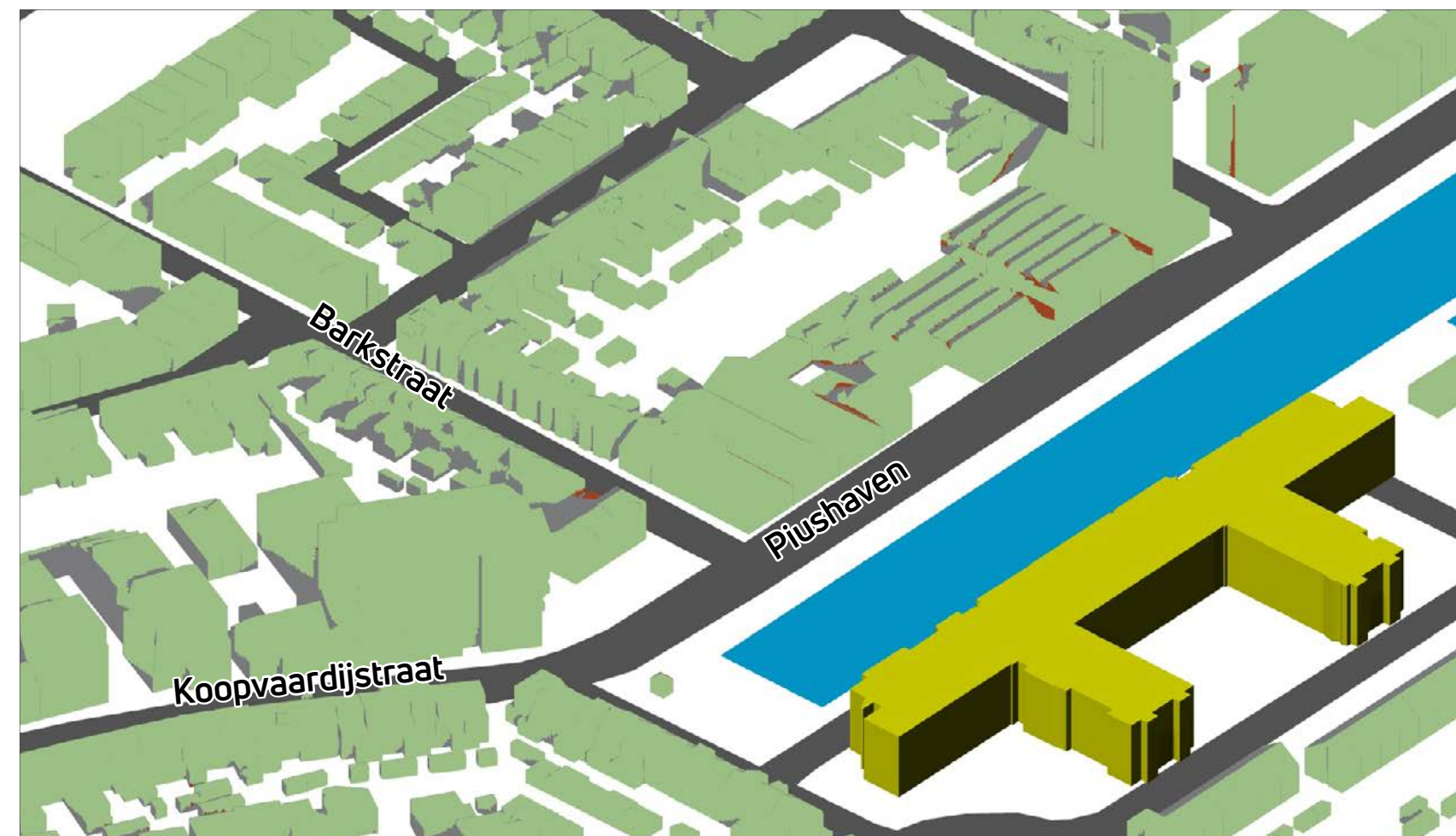


Toekomstige situatie

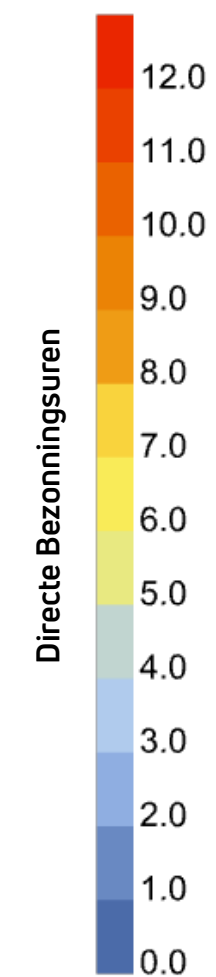
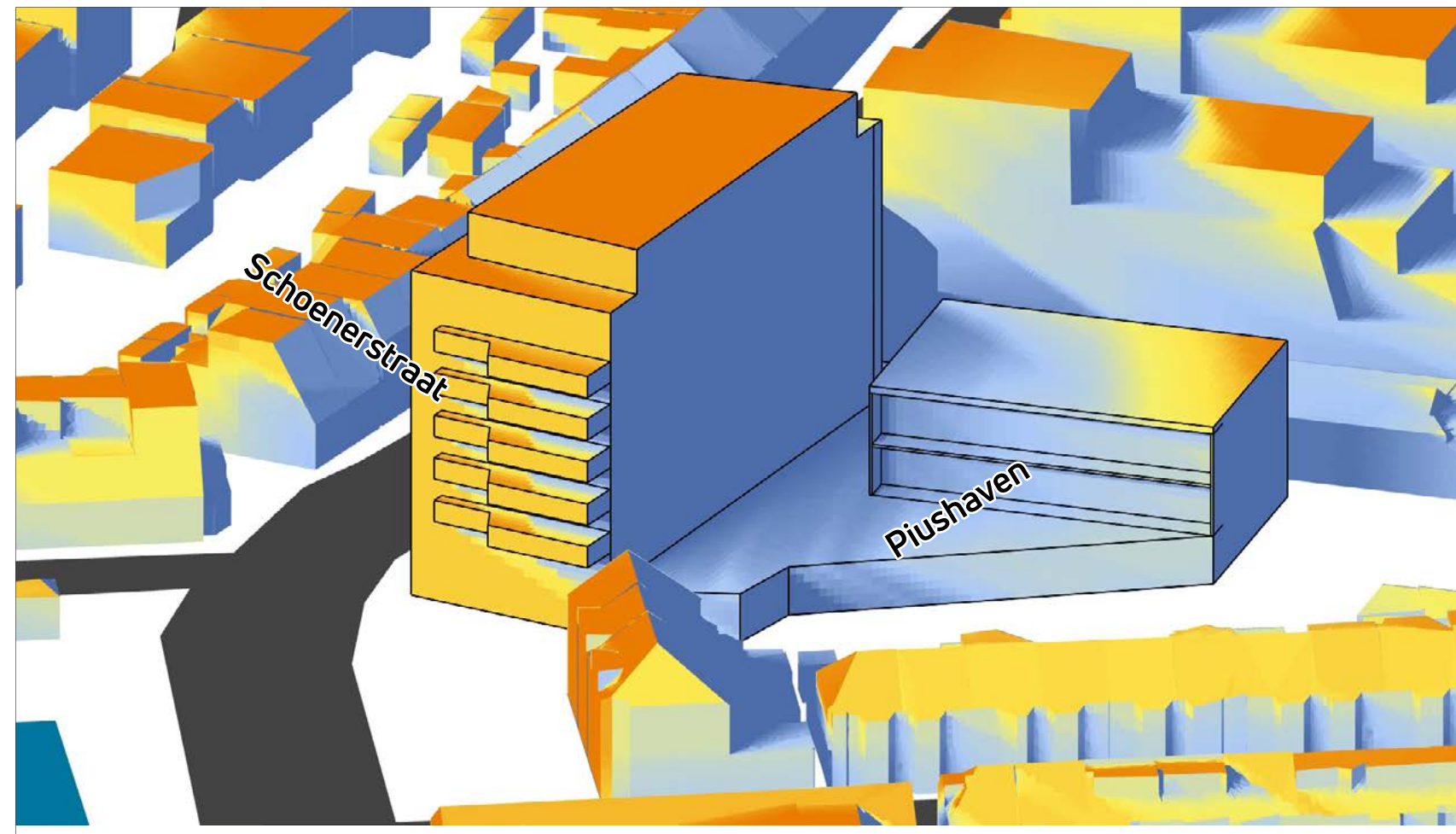


Figuur 3.3:
Directe zonuren
analyse - 19 februari

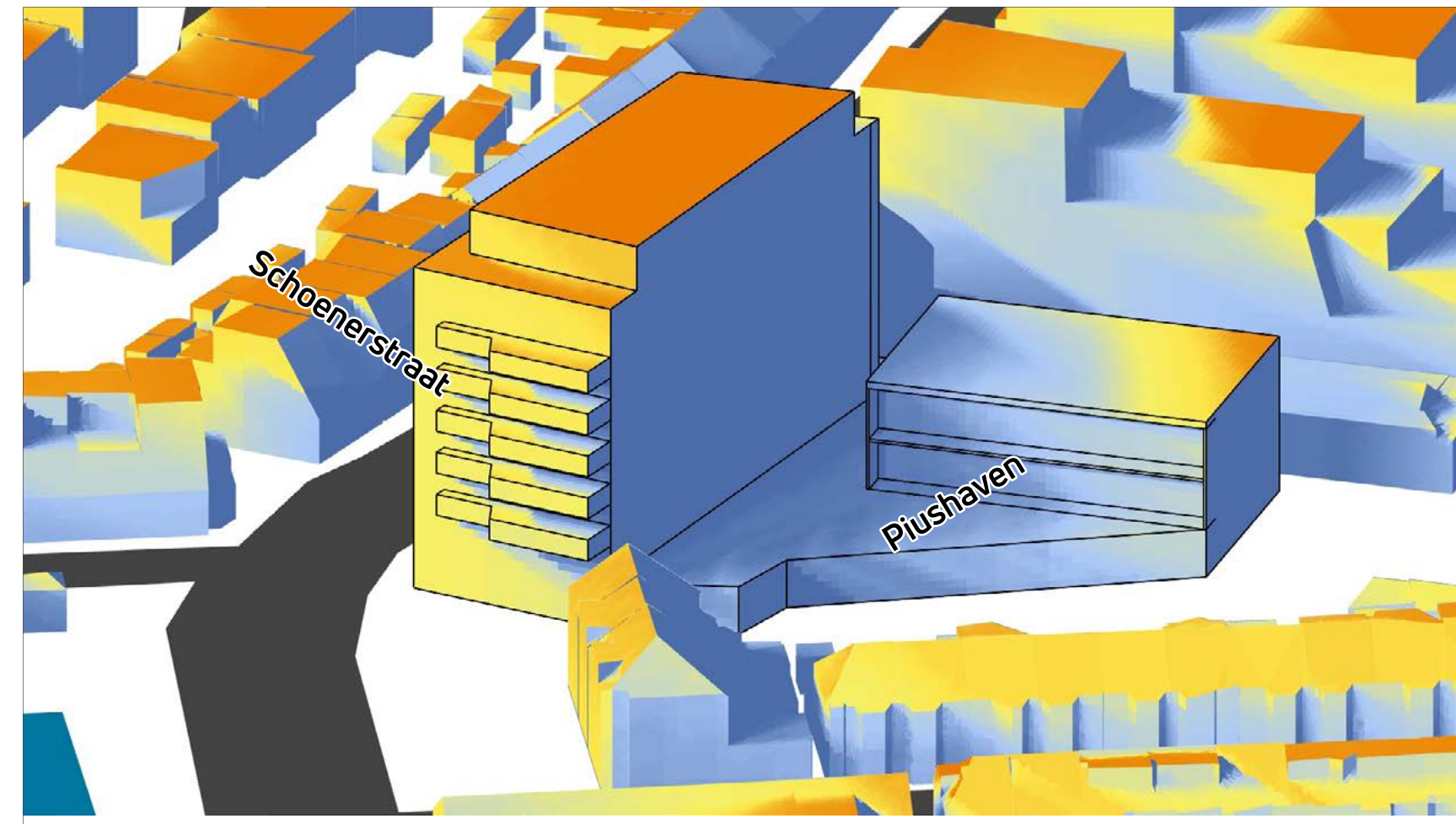
Verschil uren



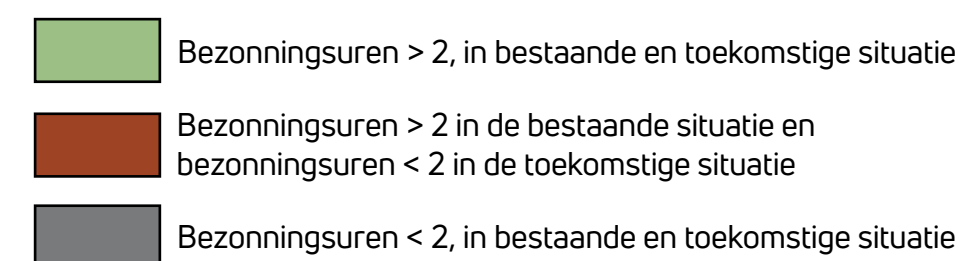
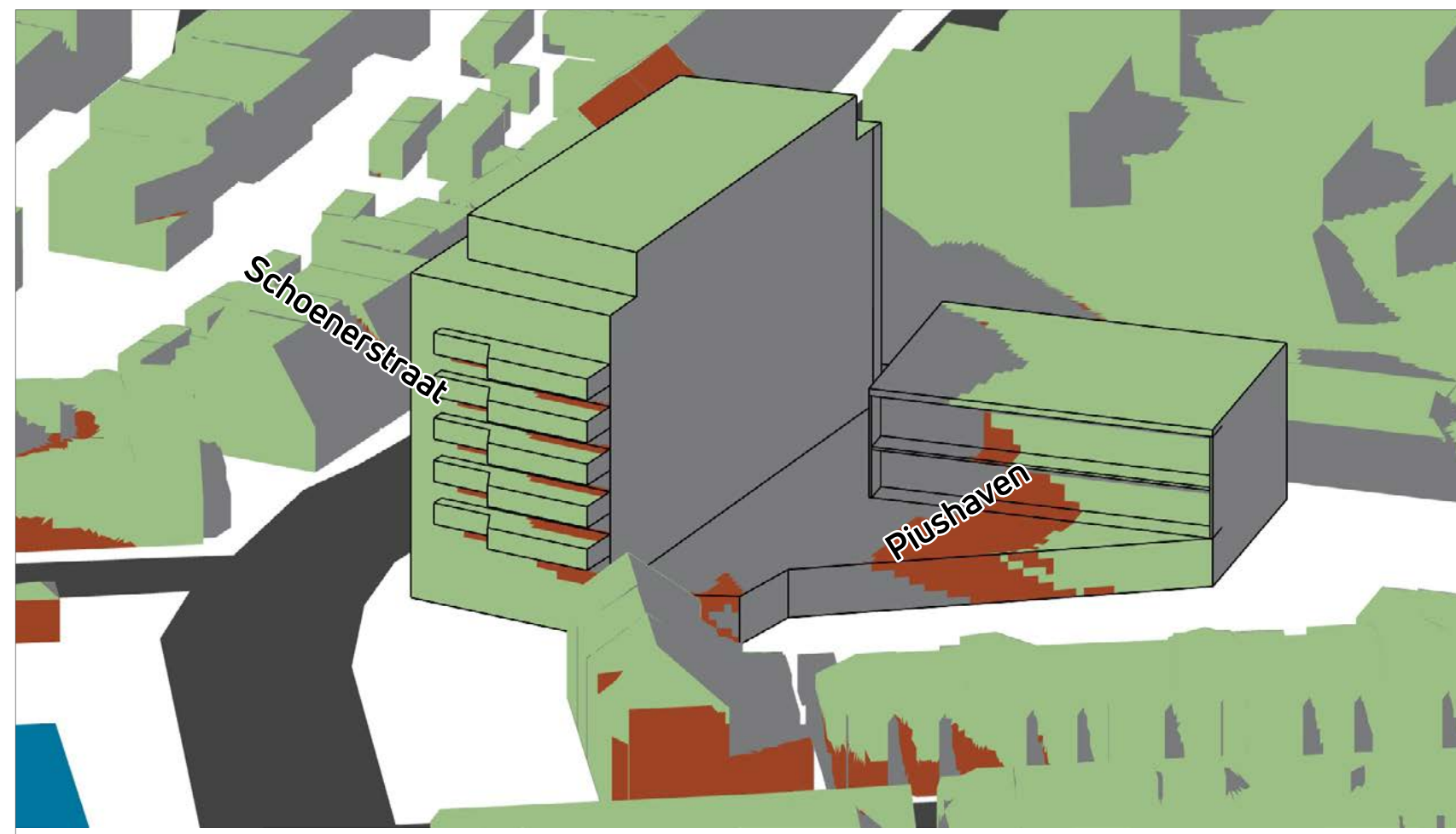
Bestaande situatie



Toekomstige situatie



Verschil uren



Figuur 3.4:
Directe zonuren
analyse - 19 februari

4 Conclusie

Dit rapport beschrijft een bezonningsonderzoek dat door [Actiflow](#) is uitgevoerd voor de ontwikkeling aan de Hopliedenkade te Tilburg. In het onderzoek wordt de bestaande situatie vergeleken met de toekomstige situatie om het netto-effect van de ontwikkeling inzichtelijk te maken.

Er is een schaduwanalyse uitgevoerd voor 19 februari, 21 maart en 21 juni, met als doel inzicht te verkrijgen in de mate en het moment waarop de nieuwbouw het directe zonlicht op de omliggende gebouwen en buitenruimte vermindert.

Daarnaast is een analyse gemaakt van de directe zonuren op de gevels die door de ontwikkeling worden beïnvloed. Uit de resultaten blijkt dat de nieuwbouw invloed heeft op de directe bezonningsuren op de gevels van woningen in de Piushaven, Barkstraat, Koopvaardijstraat en de Schoenerstraat.

Voor de woningen aan de Piushaven 31c, Barkstraat 23-29b en het meest zuidelijk gelegen appartement aan de Koopvaardijstraat geldt dat er door toedoen van de ontwikkeling aan de Hopliedenkade niet voldaan wordt aan de gestelde eis van 2 bezonningsuren. Voor alle andere getoetste woningen wordt voldaan aan de gestelde eisen.

Een maand later, op 21 maart, voldoen alle getoetste woningen wel aan de gestelde eis. Er kan dus geconcludeerd worden dat er enkel een korte periode in het jaar is waarin niet voldaan wordt aan de eisen.

A Schaduwanalyse

19 Februari 10:00

Bestaande situatie



Toekomstige situatie



19 Februari 12:00

Bestaande situatie



Toekomstige situatie



19 Februari 14:00

Bestaande situatie



Toekomstige situatie

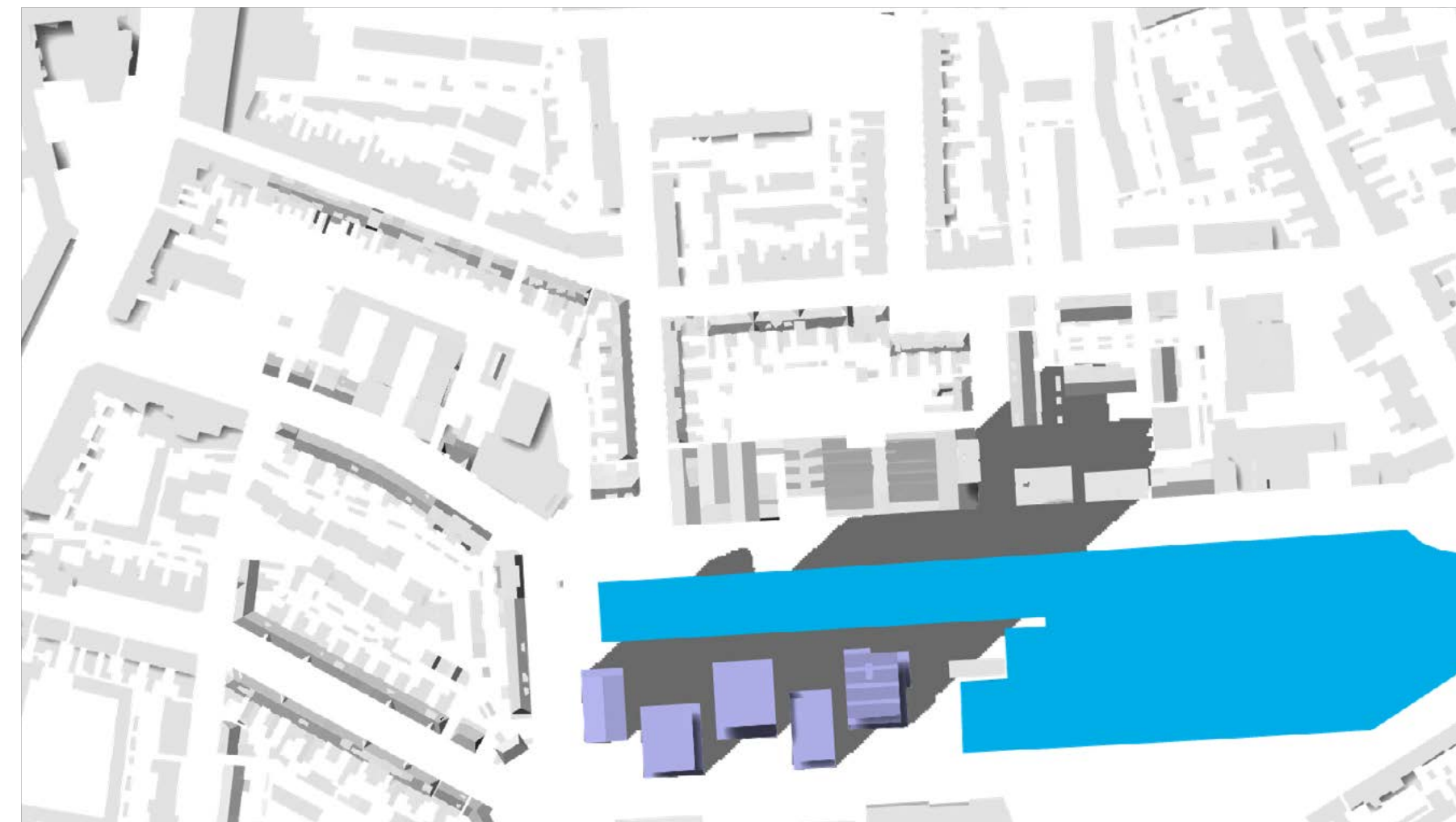


19 Februari 16:00

Bestaande situatie



Toekomstige situatie



21 Maart 8:00

Bestaande situatie



Toekomstige situatie



21 Maart 9:00

Bestaande situatie



Toekomstige situatie



21 Maart 10:00

Bestaande situatie



Toekomstige situatie



21 Maart 12:00

Bestaande situatie



Toekomstige situatie



21 Maart 14:00

Bestaande situatie



Toekomstige situatie



21 Maart 16:00

Bestaande situatie



Toekomstige situatie



21 Maart 17:00

Bestaande situatie



Toekomstige situatie



21 Juni 8:00

Bestaande situatie



Toekomstige situatie



21 Juni 9:00

Bestaande situatie



Toekomstige situatie



21 Juni 10:00

Bestaande situatie



Toekomstige situatie



21 Juni 12:00

Bestaande situatie



Toekomstige situatie



21 Juni 14:00
Bestaande situatie



Toekomstige situatie



21 Juni 16:00
Bestaande situatie



Toekomstige situatie



21 Juni 17:00

Bestaande situatie



Toekomstige situatie



21 Juni 18:00

Bestaande situatie



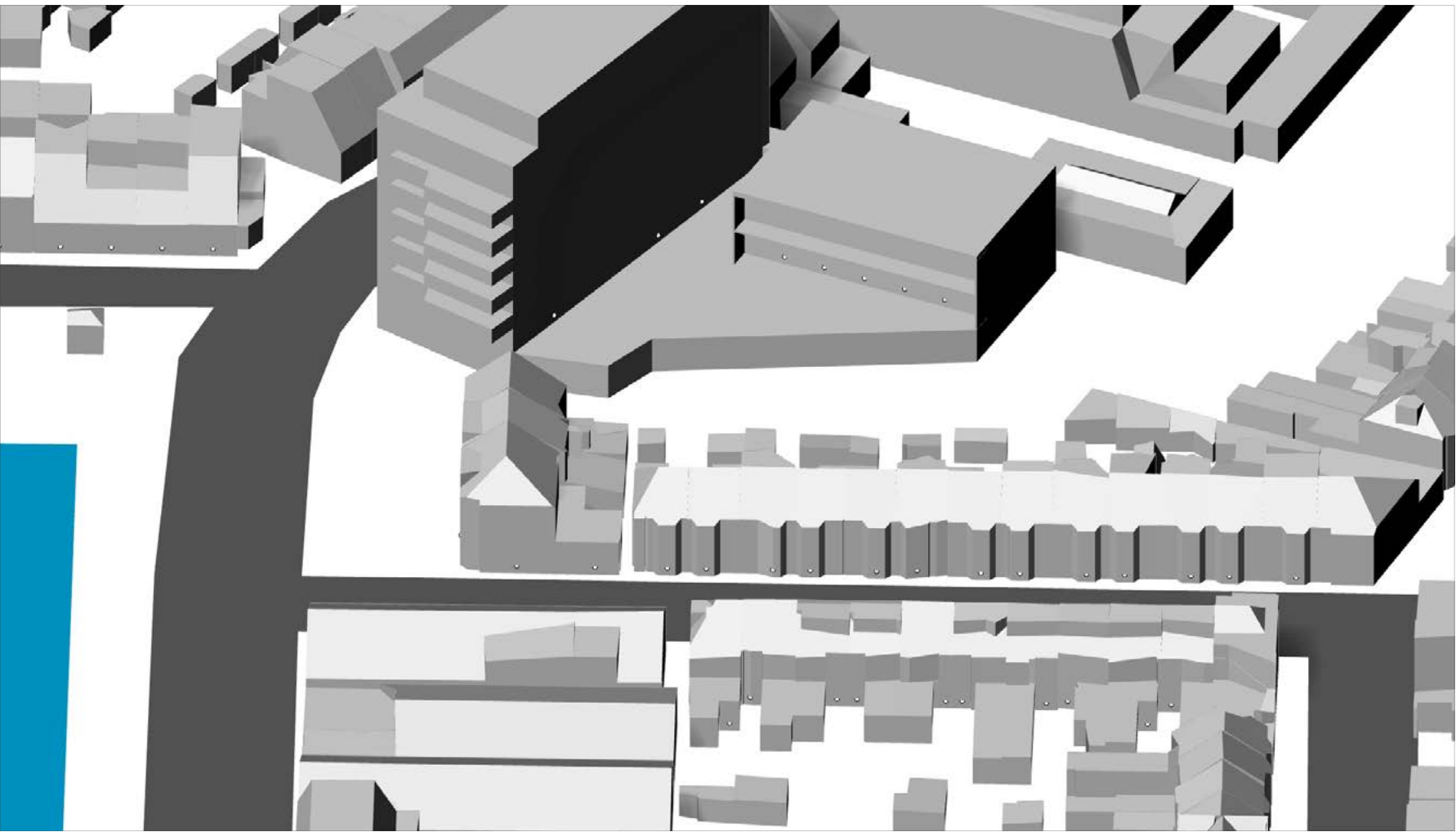
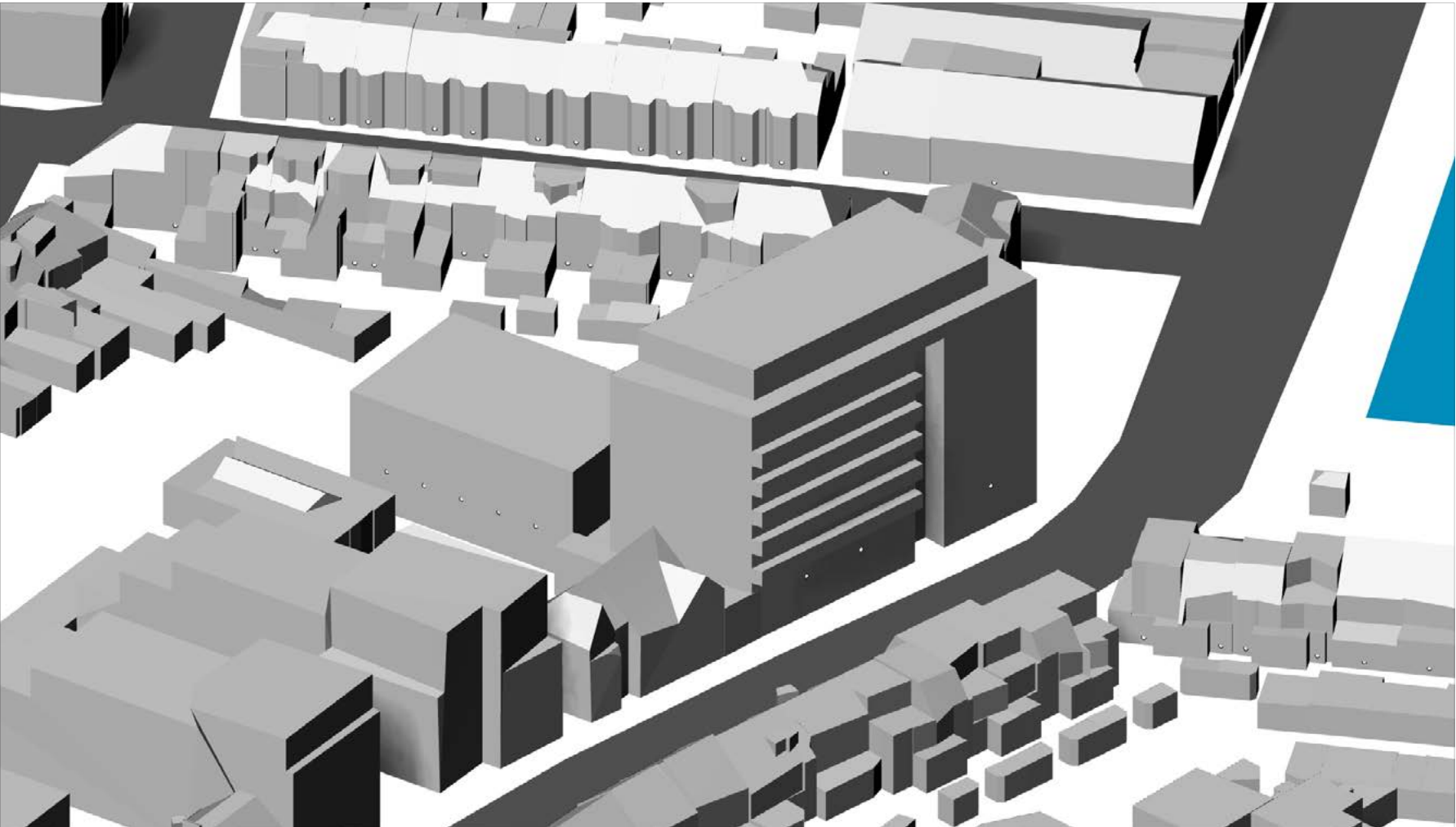
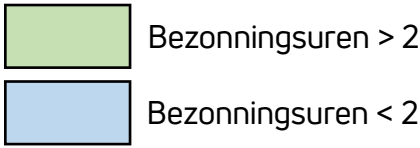
Toekomstige situatie



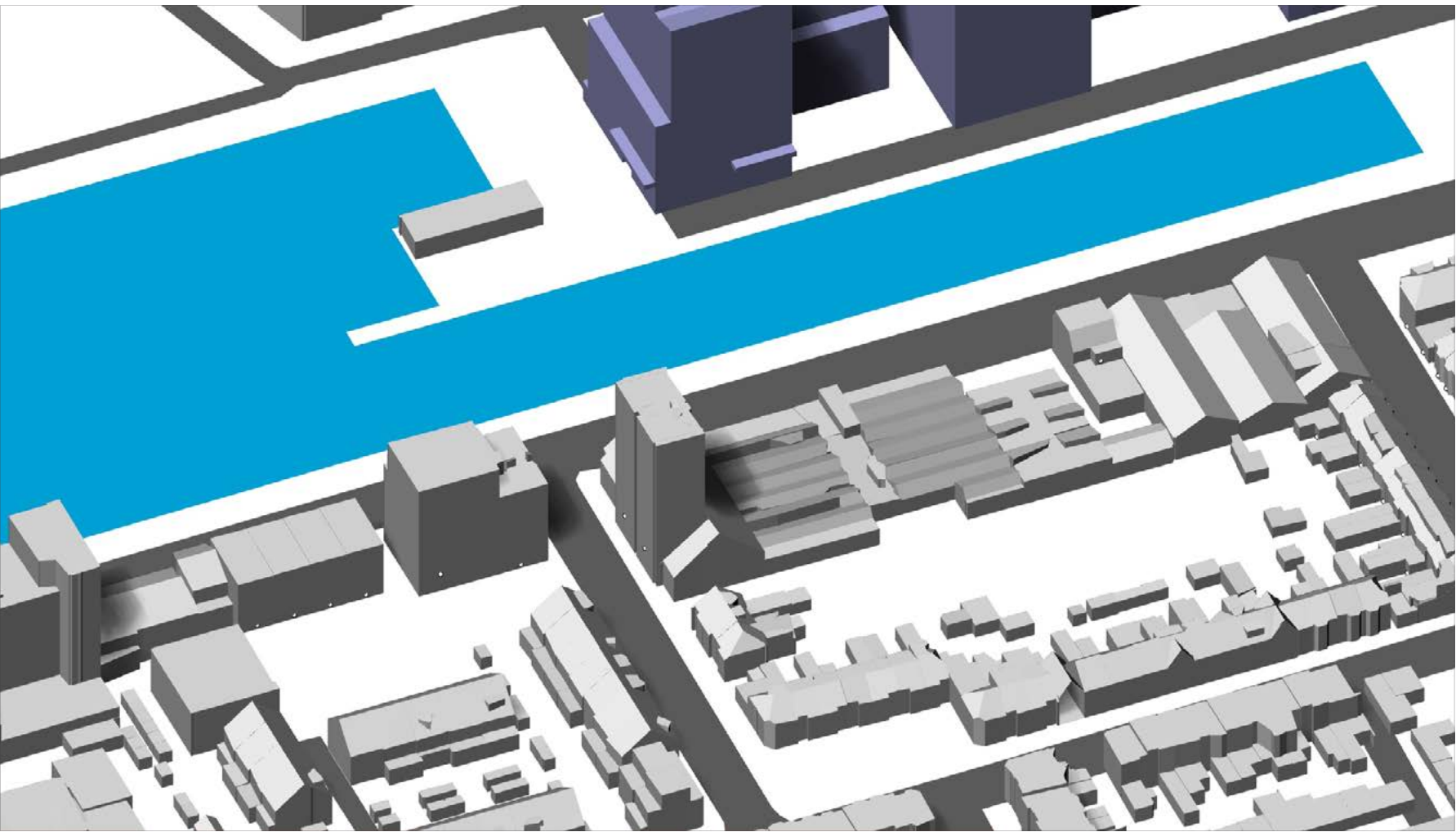
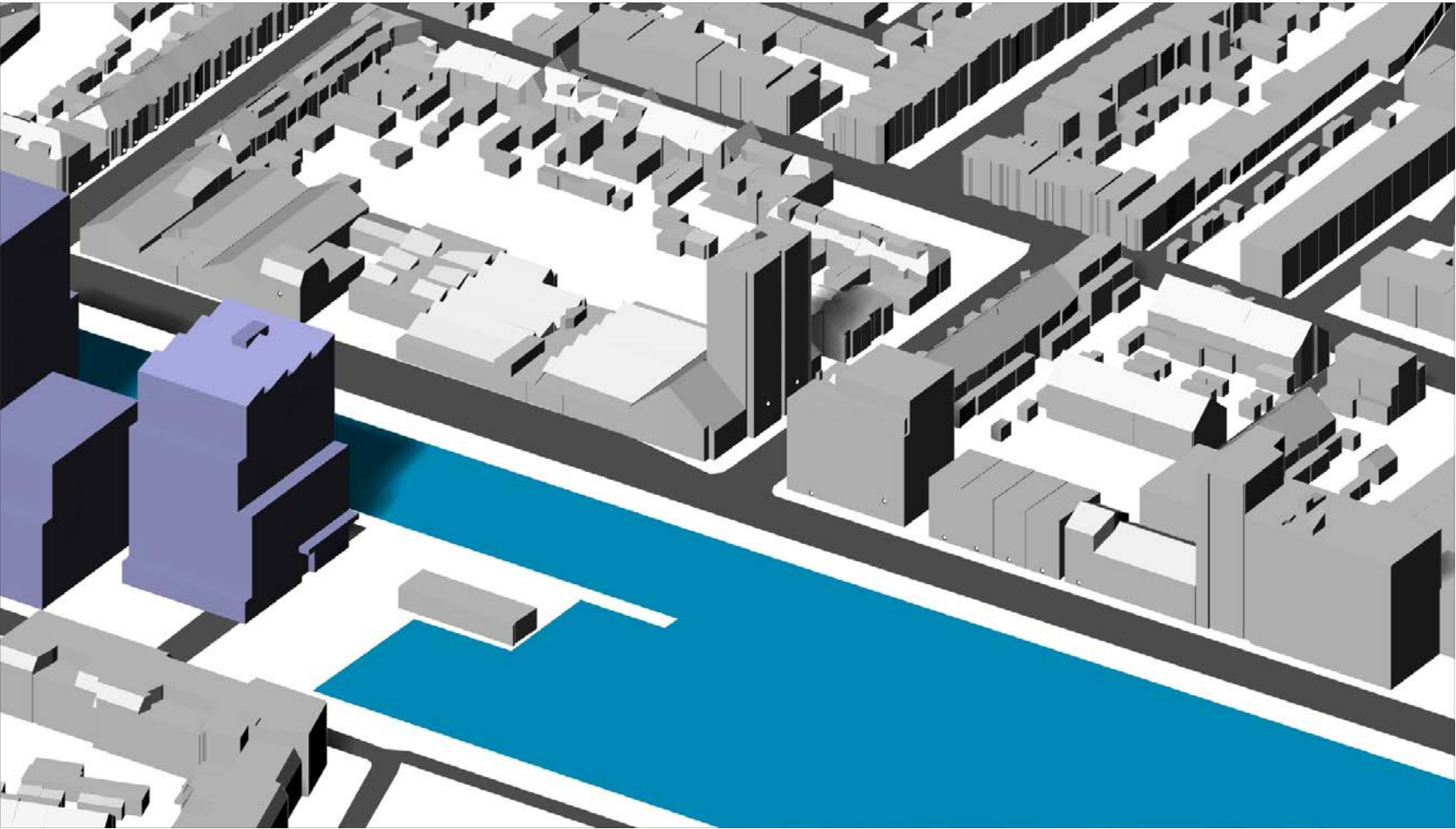
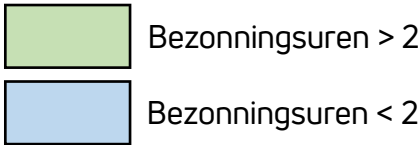
B Directe zonuren per meetpunt

Koopvaardij		Directe bezonning op 19 februari [uur]								
		Bestaande situatie			Toekomstige situatie			Afname bezonning		
		Voorgevel	Achtergevel	Totaal	Voorgevel	Achtergevel	Totaal	Voorgevel	Achtergevel	Totaal
	1	02:55	02:15	05:10	02:55	02:15	05:10	00:00	00:00	00:00
	2	02:40	02:30	05:10	02:30	02:30	05:00	00:10	00:00	00:10
	3	02:20	01:55	04:15	01:40	01:55	03:35	00:40	00:00	00:40
4	02:00	01:20	03:20	01:00	01:20	02:20	01:00	00:00	01:00	
5	01:30	00:30	02:00	00:30	00:30	01:00	01:00	00:00	01:00	

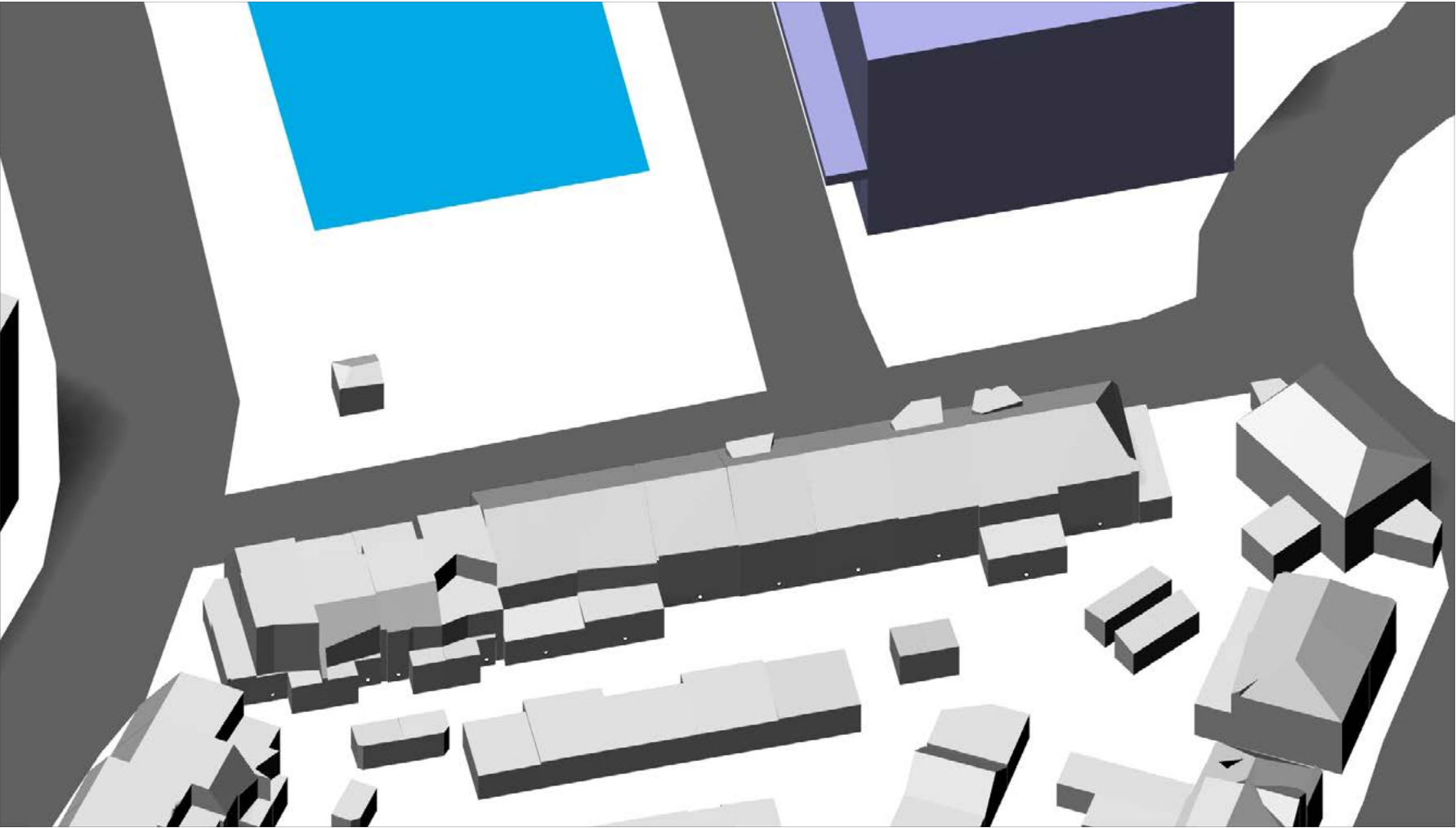
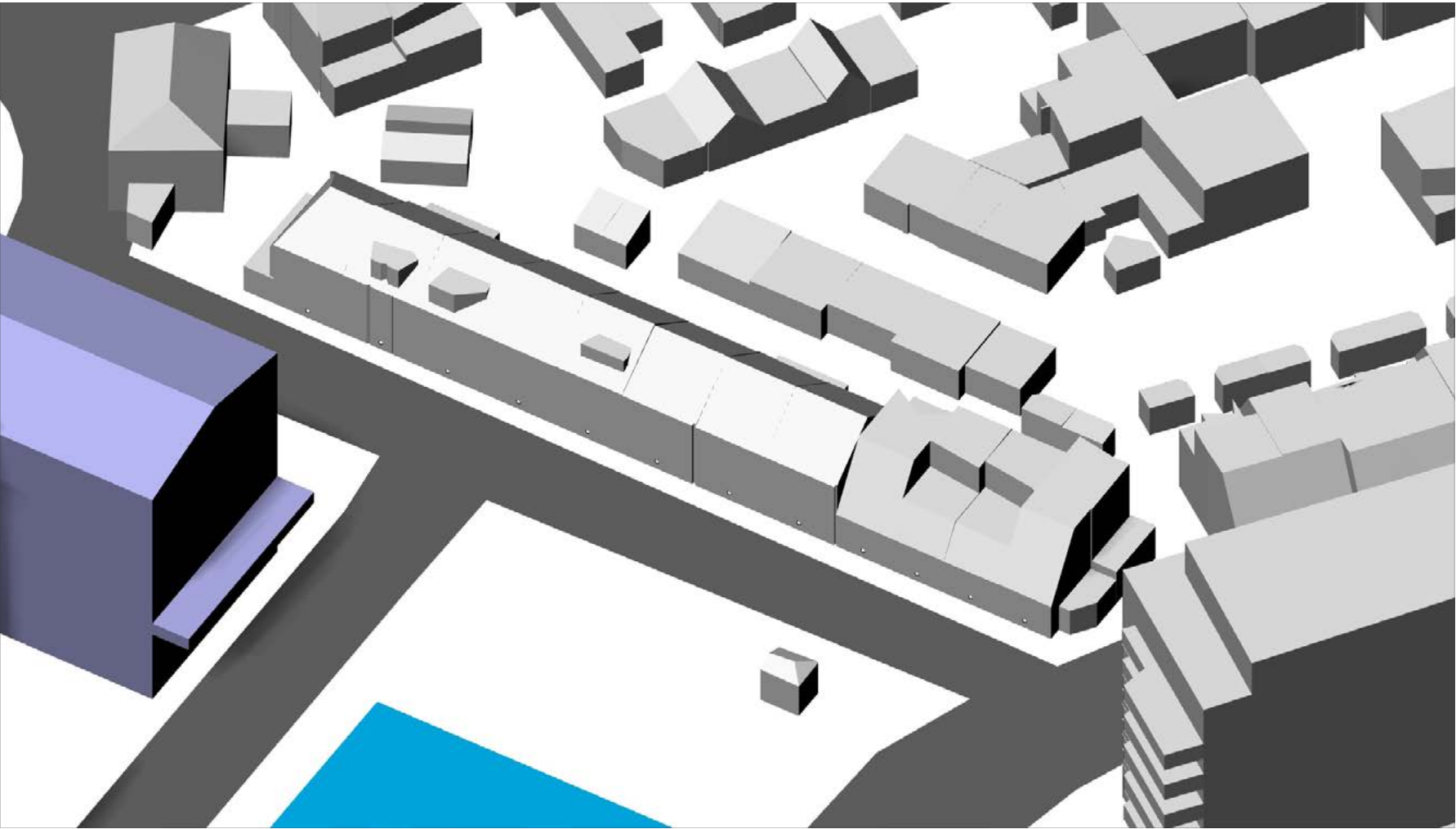
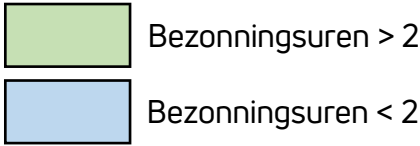
Koopvaardij Toren		Directe bezonning op 19 februari [uur]								
		Bestaande situatie			Toekomstige situatie			Afname bezonning		
		Voorgevel	Achtergevel	Totaal	Voorgevel	Achtergevel	Totaal	Voorgevel	Achtergevel	Totaal
	6	06:40	00:00	06:40	06:05	00:00	06:05	00:35	00:00	00:35
	7	07:05	00:00	07:05	06:00	00:00	06:00	01:05	00:00	01:05
8	07:35	00:00	07:35	06:25	00:00	06:25	01:10	00:00	01:10	



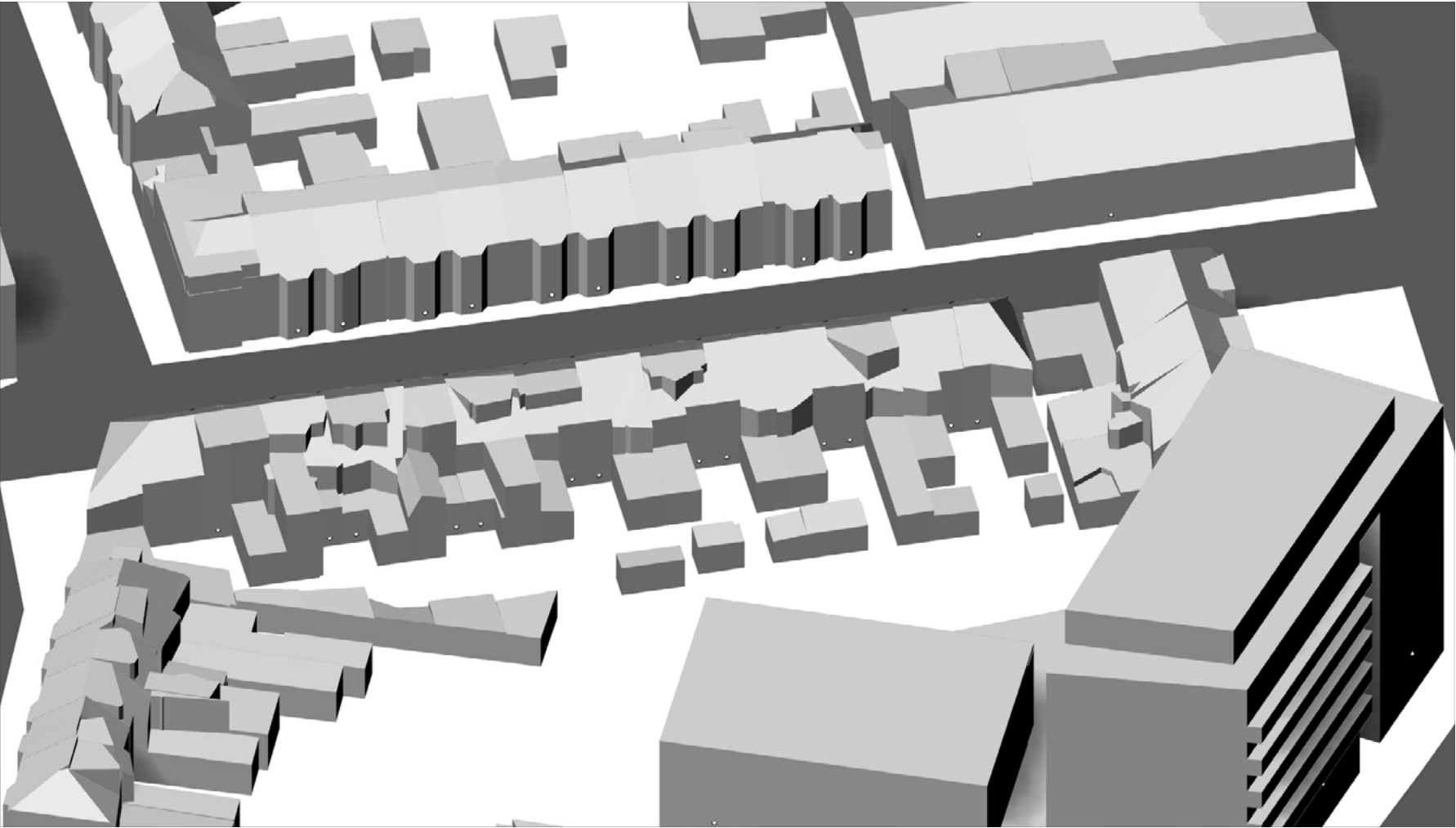
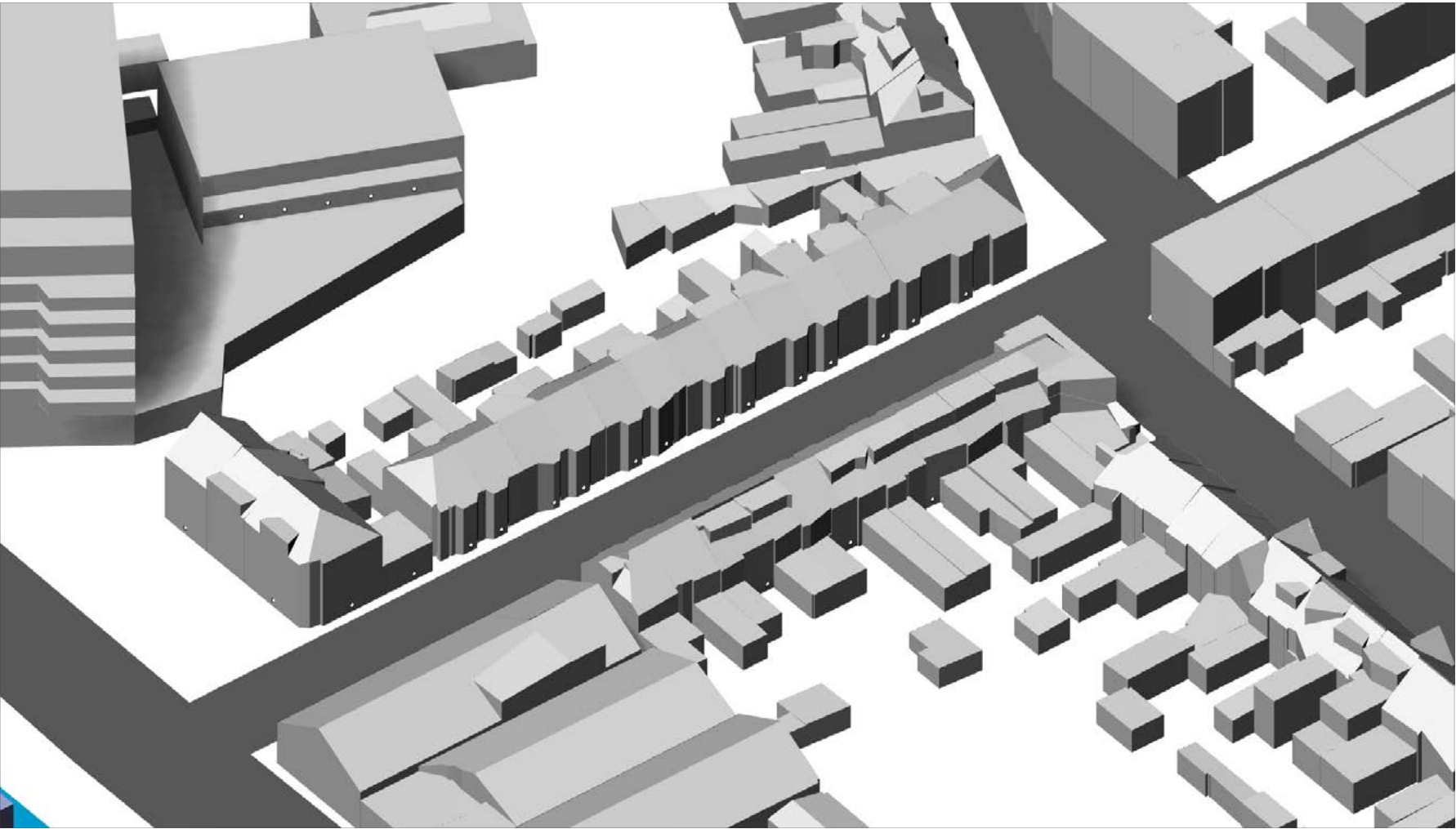
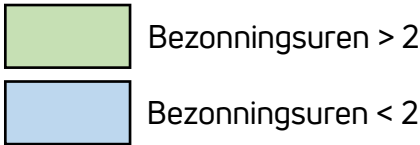
Piushaven		Directe bezonning op 19 februari [uur]								
		Bestaande situatie			Toekomstige situatie			Afname bezonning		
		Voorgevel	Achtergevel	Totaal	Voorgevel	Achtergevel	Totaal	Voorgevel	Achtergevel	Totaal
	22	07:45	00:00	07:45	05:00	00:00	05:00	02:45	00:00	02:45
	12_1	07:45	00:00	07:45	05:55	00:00	05:55	01:50	00:00	01:50
	12_2	07:45	00:00	07:45	06:25	00:00	06:25	01:20	00:00	01:20
	10	07:45	00:00	07:45	06:35	00:00	06:35	01:10	00:00	01:10
	9	07:45	00:00	07:45	06:40	00:00	06:40	01:05	00:00	01:05
	8	07:45	00:00	07:45	06:50	00:00	06:50	00:55	00:00	00:55
	7	07:45	00:00	07:45	07:00	00:00	07:00	00:45	00:00	00:45
6	07:45	00:00	07:45	07:05	00:00	07:05	00:40	00:00	00:40	



Piushaven		Directe bezonning op 19 februari [uur]								
		Bestaande situatie			Toekomstige situatie			Afname bezonning		
		Voorgevel	Achtergevel	Totaal	Voorgevel	Achtergevel	Totaal	Voorgevel	Achtergevel	Totaal
	31a	03:35	00:15	03:50	02:05	00:15	02:20	01:30	00:00	01:30
	31b	03:40	01:45	05:25	01:55	01:45	03:40	01:45	00:00	01:45
	31c	03:30	00:00	03:30	01:40	00:00	01:40	01:50	00:00	01:50
	31d	03:00	02:20	05:20	01:40	02:20	04:00	01:20	00:00	01:20
	32	02:30	03:20	05:50	01:40	03:20	05:00	00:50	00:00	00:50
	32a	02:15	03:05	05:20	01:40	03:05	04:45	00:35	00:00	00:35
	33	02:05	03:50	05:55	01:40	03:50	05:30	00:25	00:00	00:25
	34	02:10	04:00	06:10	01:45	04:00	05:45	00:25	00:00	00:25
	35	02:35	03:50	06:25	02:00	03:50	05:50	00:35	00:00	00:35

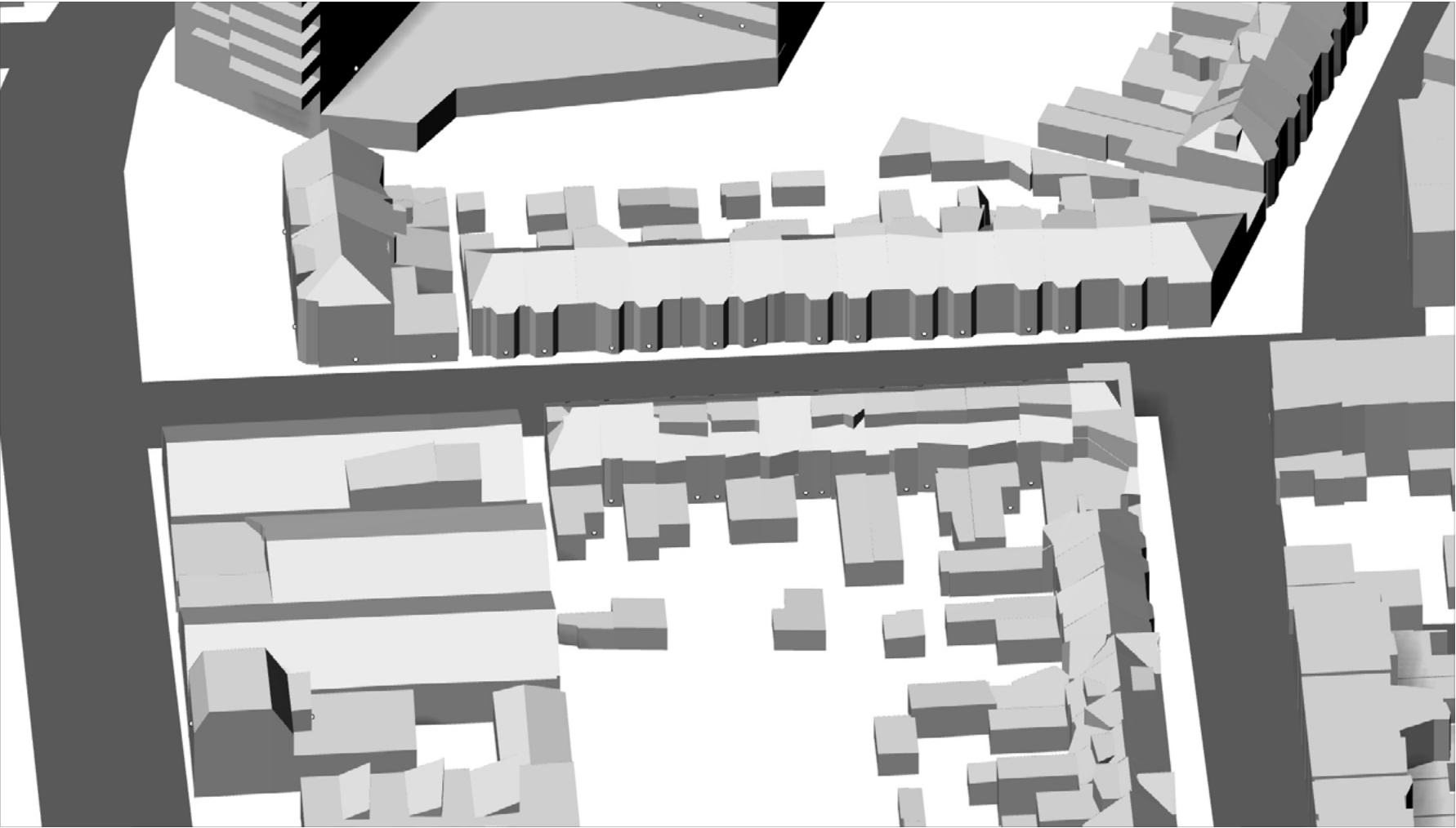
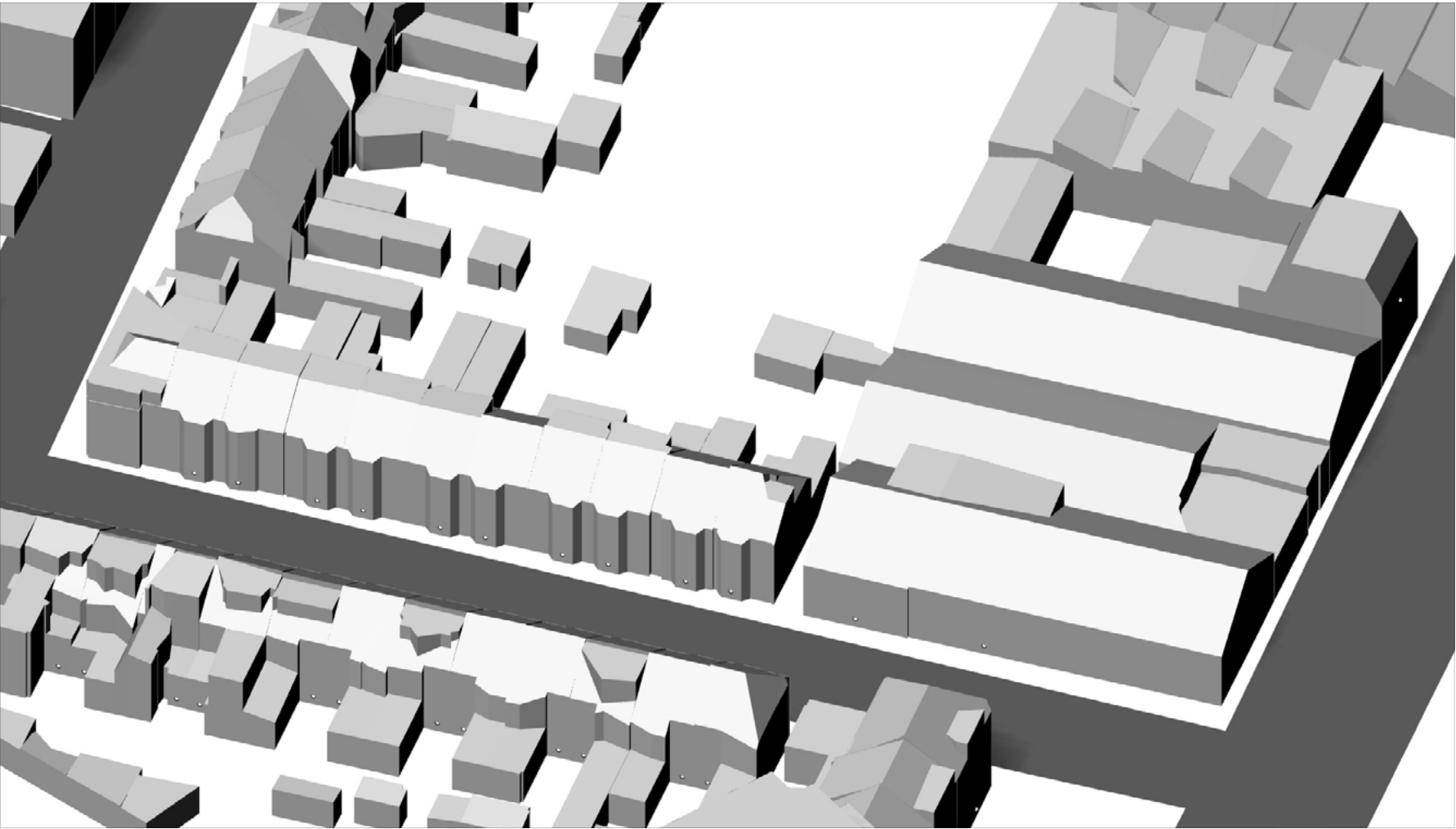


Barkstraat		Directe bezonning op 19 februari [uur]								
		Bestaande situatie			Toekomstige situatie			Afname bezonning		
		Voorgevel	Achtergevel	Totaal	Voorgevel	Achtergevel	Totaal	Voorgevel	Achtergevel	Totaal
	29b	02:55	00:00	02:55	01:35	00:00	01:35	01:20	00:00	01:20
	27	02:55	00:00	02:55	01:40	00:00	01:40	01:15	00:00	01:15
	25	02:50	00:00	02:50	01:45	00:00	01:45	01:05	00:00	01:05
	23	02:50	00:00	02:50	01:55	00:00	01:55	00:55	00:00	00:55
	21	02:55	00:00	02:55	02:20	00:00	02:20	00:35	00:00	00:35
	19	02:45	00:00	02:45	02:45	00:00	02:45	00:00	00:00	00:00
	17	02:00	00:00	02:00	02:00	00:00	02:00	00:00	00:00	00:00
	15	02:35	00:00	02:35	02:35	00:00	02:35	00:00	00:00	00:00
	13	02:40	00:00	02:40	02:40	00:00	02:40	00:00	00:00	00:00
	11	02:35	00:00	02:35	02:35	00:00	02:35	00:00	00:00	00:00
	9	02:40	00:00	02:40	02:40	00:00	02:40	00:00	00:00	00:00
7	02:40	00:00	02:40	02:40	00:00	02:40	00:00	00:00	00:00	
5	02:40	00:00	02:40	02:40	00:00	02:40	00:00	00:00	00:00	
3	02:40	00:00	02:40	02:40	00:00	02:40	00:00	00:00	00:00	

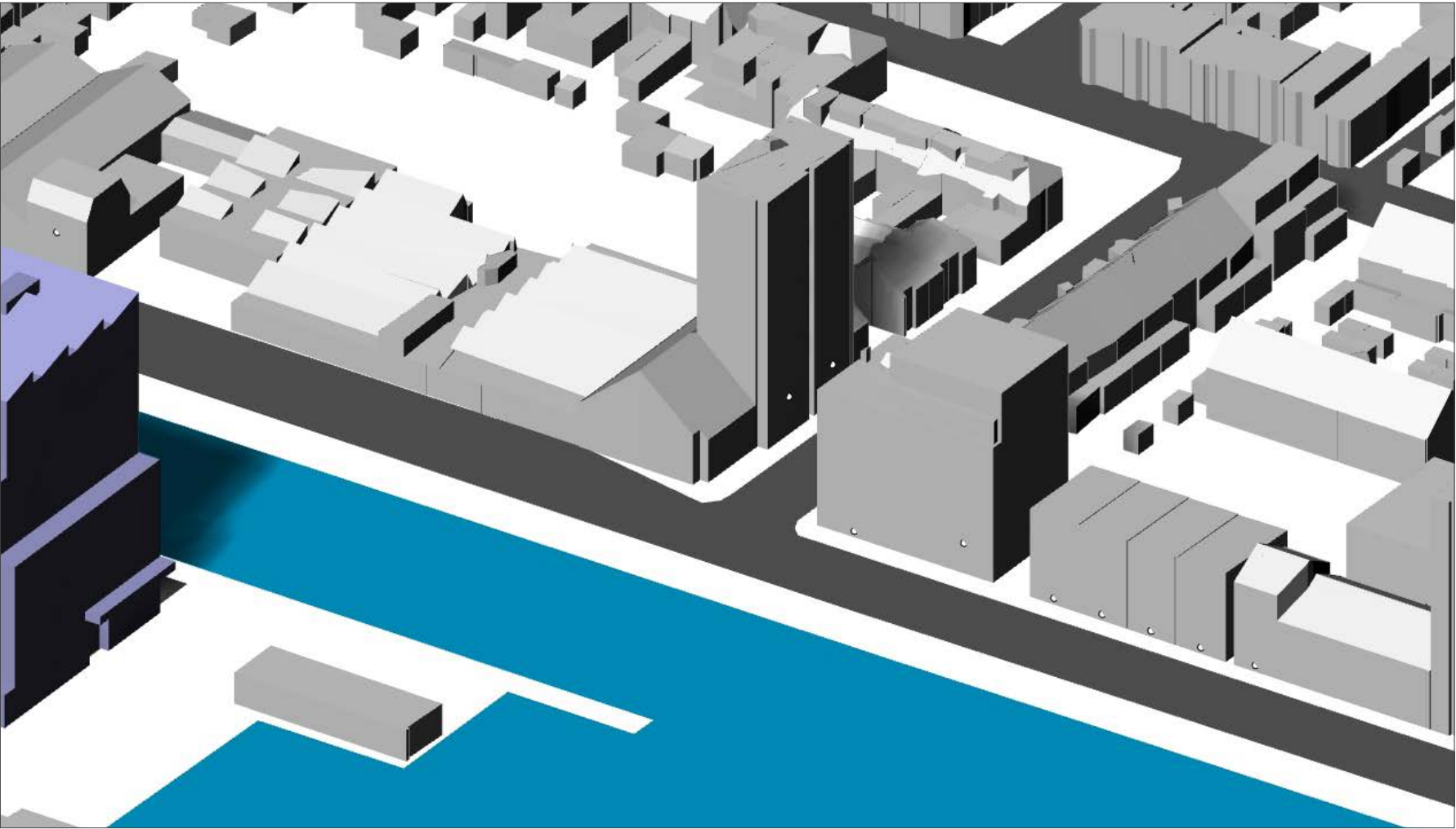
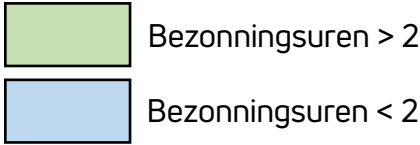


Barkstraat		Directe bezonning op 19 februari [uur]								
		Bestaande situatie			Toekomstige situatie			Afname bezonning		
		Voorgevel	Achtergevel	Totaal	Voorgevel	Achtergevel	Totaal	Voorgevel	Achtergevel	Totaal
	26	04:05	00:00	04:05	04:05	00:00	04:05	00:00	00:00	00:00
	24	02:35	00:00	02:35	02:35	00:00	02:35	00:00	00:00	00:00
	22	02:35	00:00	02:35	02:35	00:00	02:35	00:00	00:00	00:00
	20	03:05	00:00	03:05	03:05	00:00	03:05	00:00	00:00	00:00
	18	02:50	00:00	02:50	02:50	00:00	02:50	00:00	00:00	00:00
	16	02:50	00:00	02:50	02:50	00:00	02:50	00:00	00:00	00:00
	14	02:50	00:00	02:50	02:50	00:00	02:50	00:00	00:00	00:00
	12	02:45	00:00	02:45	02:45	00:00	02:45	00:00	00:00	00:00
	10	02:40	00:00	02:40	02:40	00:00	02:40	00:00	00:00	00:00
	8	02:40	00:00	02:40	02:40	00:00	02:40	00:00	00:00	00:00
	6	02:40	00:00	02:40	02:40	00:00	02:40	00:00	00:00	00:00
	4	02:45	00:00	02:45	02:45	00:00	02:45	00:00	00:00	00:00

- Bezonningsuren > 2
- Bezonningsuren < 2



Schoenerstraat		Directe bezonning op 19 februari [uur]								
		Bestaande situatie			Toekomstige situatie			Afname bezonning		
		Voorgevel	Achtergevel	Totaal	Voorgevel	Achtergevel	Totaal	Voorgevel	Achtergevel	Totaal
		1	02:50	00:00	02:50	02:50	00:00	02:50	00:00	00:00
	2	01:55	00:00	01:55	01:55	00:00	01:55	00:00	00:00	00:00





Actiflow BV

Tramsingel 5

4814 AB Breda

+31 (0)76 5422 220

contact@actiflow.com

www.actiflow.com