

Studie naar schaduwwerking
Nukamel uitbreiding
gemeente Weert



Voor het uitvoeren van deze studie is gebruik gemaakt van de volgende gegevens, verkregen van de benoemde instanties:

- een digitale ondergrond van de projectlocatie op basis van de Basisregistratie Grootchalige Topografie (BGT)
- digitale panden omgeving uit de basis administratie gebouwen (BAG)
- (bouw)tekeningen en 3D basismodel in Sketchup aangeleverd door Nukamel / MIBA Bouwmanagement BV

Rapportnummer: 211X09310_2

Datum: 28-03-2018

Opdrachtgever: Nukamel Productions BV, Weert

Contactpersoon opdrachtgever: Geert van den Boomen

Projectleider BRO: Frank Janssen

Projectteam BRO: Wietse Oostra

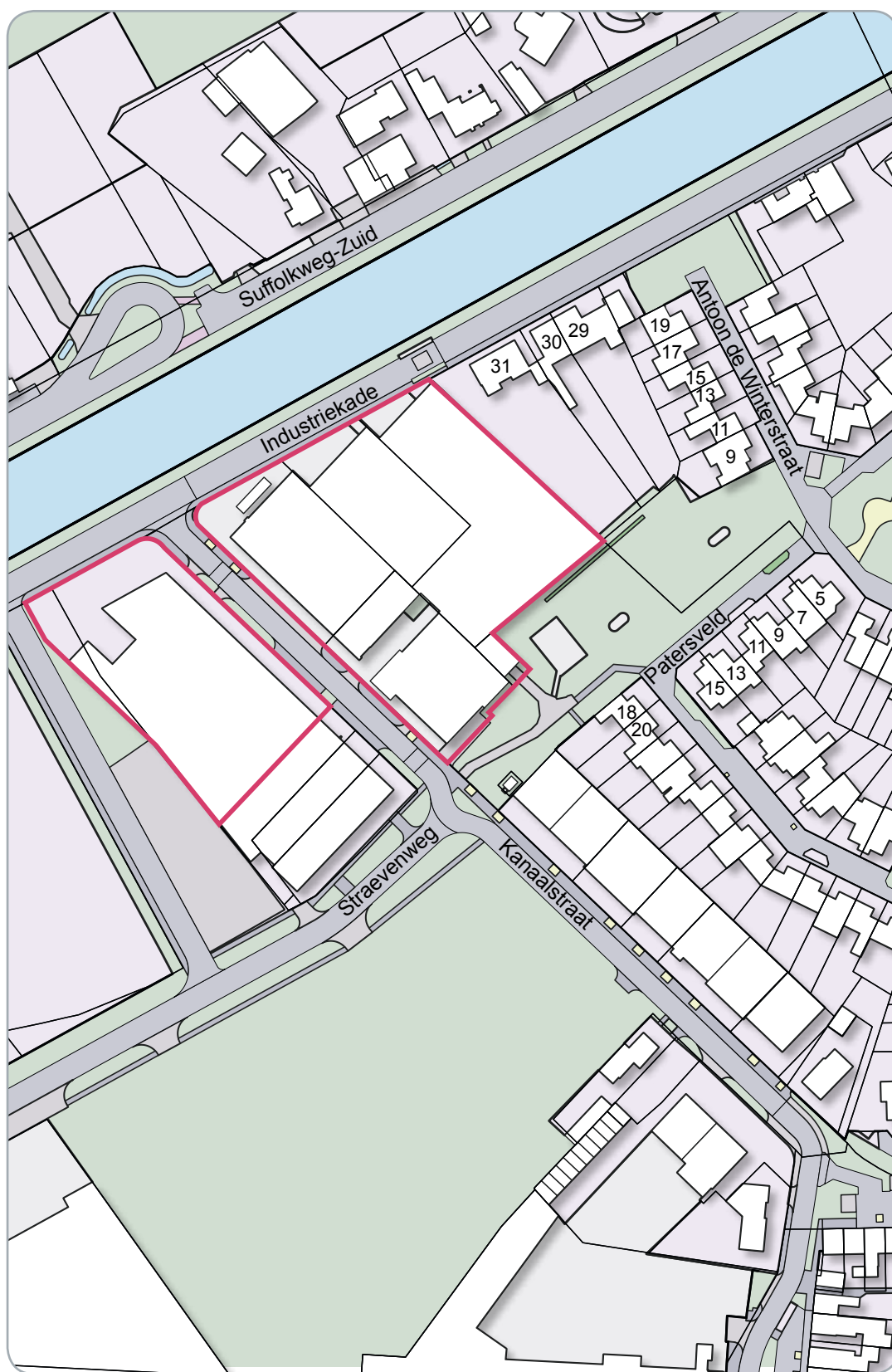
Projectnummer: 211X09310

Trefwoorden: studie naar schaduwwerking

Gecontroleerd: Marc Oosting

BRO Boxtel
Postbus 4
5280 AA Boxtel
Bosscheweg 107
5282 WV Boxtel
T +31 (0)411 850 400
E info@bro.nl





Locatie Nukamel en onderzochte adressen

1.1 Inleiding

Aanleiding

De voorliggende bezonningsstudie heeft betrekking op de uitbreiding van het bedrijf Nukamel Productions B.V., dat momenteel gevestigd is aan de Industriekade 32-34 te Weert. Nukamel Productions B.V. is een veevoederproducent en –distributeur op het bedrijventerrein Kanaalzone 1 aan de westkant van Weert. De locatie ligt binnen de bebouwde kom van Weert.

Het bedrijf wil uitbreiden om de productiecapaciteit te kunnen uitbreiden en haar productie- en distributieprocessen te kunnen optimaliseren. De gewenste uitbreiding vindt tweeledig plaats. In eerste instantie wordt de bestaande bebouwing aan de Industriekade 32-34 gedeeltelijk verhoogd tot een bouwhoogte van 10 meter. Daarna wordt het naastgelegen perceel Industriekade 35 bij het bedrijf betrokken. Dit perceel is reeds in gebruik door Joosten / Nukamel Productions B.V.. Om de beide bedrijfsgebouwen te verbinden, wordt een leidingenbrug gerealiseerd over de tussenliggende Kanaalstraat.

Het bouwplan voor de uitbreiding van het bedrijfspand heeft hogere bouwdelen dan de bestaande situatie en het is hoger ten opzichte van de gemiddelde bebouwingshoogte in de omgeving. Hierdoor zijn er voor de directe omgeving ruimtelijke (nadelige) effecten mogelijk zoals schaduwwerking. Om te bepalen of de voorziene uitbreiding van het gebouw ruimtelijk gezien aanvaardbaar wordt geacht, worden deze effecten inzichtelijk gemaakt.

Om de directe omgeving in kaart te brengen van de industriekade zijn de volgende adressen onderzocht:

- Industriekade 31,30,29
- Antoon de Winterstraat 19,17,15,13,11,9
- Patersveld 5,7,9,11,13,15,18,20

In het onderzoek zijn drie verschillende situaties met elkaar vergeleken:

1. De feitelijke bestaande situatie; Hierna te noemen bestaande situatie.
2. De feitelijke nieuwe situatie na uitbreiding van Nukamel B.V.; Hierna te noemen nieuwe situatie.

1.2 Achtergrond

De geografische locatie van het plangebied is 51°15'14.6"N 5°41'40.2"E. Voor deze studie is gebruik gemaakt van het programma Google SketchUp Pro versie 2017.

Achtergrond en systematiek bezonning perceel

Om te bepalen of er significante verandering van schaduw op een perceel optreedt als gevolg van een ruimtelijke ontwikkeling elders is het van belang de vermindering te kwantificeren.

Om te bepalen wat een acceptabele bezonning is op een woonperceel (verder: perceel) is het



1. Kanaalstraat



2. Industriekade



3. Antoon de Winterstraat



4. Industriekade



5. Patersveld t.h.v. huisnummer 18



6. Patersveld t.h.v. huisnummer 5

Foto's huidige situatie

van belang om te weten hoe een perceel gebruikt wordt. Aan de hand van het gebruik worden richtlijnen gedefiniëerd welk gedeelte van het perceel op welke momenten een bepaalde hoeveelheid zon dient te ontvangen.

Bepaling en definiëring zones

Zone aan weerszijden van de woning. Deze zone ligt tussen de voor- en de achtergevel aan weerszijden van de woning. Deze zone wordt regelmatig gebruikt voor het realiseren van aan- of uitbouwen of het parkeren van een auto. Op deze delen van het perceel is verblijf niet gebruikelijk. Om die redenen wordt deze zone niet betrokken bij de bepaling van het onderzoeksgebied.

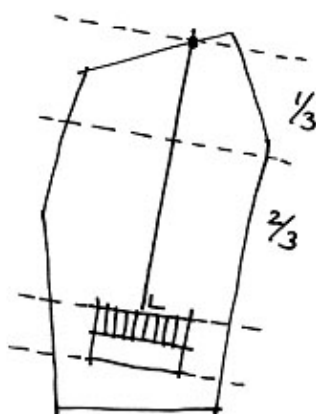
Zone vóór de voorgevel van de woning maakt geen onderdeel uit van dit onderzoek. De voortuin heeft over het algemeen een sierfunctie en over het algemeen kan gesteld worden dat het verblijven in de voortuin niet gebruikelijk is. Om die reden wordt de voortuin niet betrokken bij de bepaling van het onderzoeksgebied.

Zone achter de achtergevel van de woning. Dit is de meest waarschijnlijke zone waar bewoners van de woning hun privé buitenruimte zullen willen realiseren. In deze zone worden veelal terrassen en (sier)tuinen aangelegd. Daarbij wordt onderscheid gemaakt in het voorste deel van de tuin (gedeelte het dichtst gelegen bij de achtergevel) en het achterste gedeelte (het gedeelte het dichtst gelegen bij de achtergrens van het perceel).

Bepaling onderzoeksgebied

De hierboven gedefiniëerde achtertuint is verdeeld in twee ongelijke delen in de verhouding 1/3 - 2/3. Het achterste gedeelte (1/3) wordt vaker gebruikt voor het realiseren van schuurtjes, bergingen of andere vormen van bebouwing. Dit zijn objecten die extra schaduw veroorzaken. Bovendien kan de tuin op deze plek dan niet gebruikt worden voor buiten verblijven. Om die reden wordt deze zone niet betrokken bij de bepaling van het onderzoeksgebied. Bij percelen met een bijzondere

vorm, wordt de verhouding 1/3 - 2/3 altijd bepaald door de loodlijn op het midden van de achtergevel van de woning. Dit is gedaan omdat de beleving en het gebruik van de achtertuint vanuit de woning beginnen. De zone die recht achter de achtergevel van de woning is gelegen, wordt hiermee het belangrijkste geacht.



De nu gedefiniëerde zone (het 2/3 gedeelte) noemen we het onderzoeksgebied (A). De richtlijn om te bepalen of er voldoende bezonning op een perceel is, wordt toegepast op dit gebied.

Voor een goede bezonning hanteren we de volgende richtlijn: Een aaneengesloten gebied ter grootte van 20% van het onderzoeksgebied (= gebied B) dient tijdens ieder individueel peilmoment (zie tabel hiernaast) volledig zon te krijgen. We noemen dit het normgebied.



zonnepad 15 maart 2018

	06 uur	09 uur	12 uur	15 uur	18 uur
21 maart		X	X	X	X
21 juni (midzomer)	X	X	X	X	X
21 september		X	X	X	X
21 december (midwinter)		X	X	X	

Tabel met 16 peilmomenten bezonning

Voor een voldoende bezonning hanteren we de volgende richtlijn:

Een aaneengesloten gebied van gemiddeld 20% van het onderzoeksgebied (= gebied B) dient tijdens het gemiddelde van alle peilmomenten (zie tabel hiernaast) volledig zon te krijgen. We noemen dit het normgebied.

Met het eerder genoemde percentage, is het voor een gemiddeld perceel goed mogelijk de achtertuin te gebruiken voor activiteiten waar zon voor wenselijk is, zoals het aanleggen van verharding, een zonneterras of plantenborders die volle zon vereisen. In onderstaande schets is dit nader toegelicht, voor een 'standaard' perceel van 9 x 25 meter.

Normstelling bezonning op een perceel op basis van een referentieperceel van 9x25m (225m²). Het referentieperceel heeft een onderzoeksgebied van 9x8m = 72m². Een deel hiervan moet mogelijk ingericht kunnen worden als 'bezonde' buitenruimte. Op het referentieperceel wordt gestreefd naar 10-15m² om dit mogelijk te maken, om diverse vormen van gebruik mogelijk te maken, waaronder een zonneterras of zonnige plantenborder. Omgerekend dient 20% van het onderzoeksgebied van het referentieperceel als mogelijk (zonne)terras ingericht te kunnen worden. We noemen dit het normgebied

Peilmomenten

Op het noordelijk halfrond staat de zon op het hoogste punt tijdens de zomerwende (midzomer). De zonnewende treedt op rond 21 juni ieder jaar. De zon stopt dan met stijgen en zal dagelijks minder hoog aan de hemel staan, tot aan het moment van de winterwende (midwinter). Deze wende valt rond 21 december. Kortom: op 21 juni is de schaduw op het noordelijk halfrond het kortst, op 21 december zijn deze het langst. In de studie hebben wij ook 21 maart en 21 september meegenomen als gemiddelde data in het voor- en najaar. Op deze data zijn er om 06.00, 09.00, 12.00, 15.00 en 18.00 uur peilmomenten onderzocht. Er vallen enkele peilmomenten af waarop de zon te laag staat vroeg in de ochtend en laat op de middag. In totaal zijn er 16 peilmomenten zijn opgenomen in de getoonde tabel op pagina 8. Per peilmoment is de huidige en toekomstige situatie vergeleken om de invloed van de ontwikkeling te kunnen waarnemen. De afbeeldingen behorende bij de peilmomenten zijn in deze rapportage opgenomen.

voorbehoud

Zaken die van invloed zijn op de nauwkeurigheid van de studie zijn hieronder beschreven:

De getoonde bezonningsstudie is een indicatie van de werkelijke schaduwwerking van gebouwen in de omgeving. Verschillende maatafwijkingen, beplantingen, erfafscheidingen of omgevingsfactoren in de feitelijke situatie kunnen een andere bezonning tot gevolg hebben. Erfbeplanting en -afscheidingen worden niet meegenomen, aangezien de afmetingen en positionering van deze elementen veelal niet exact bepaald kunnen worden.

De gebouwen zijn ingetekend op basis van diverse bronnen zoals bouwtekeningen, bestaande 3D-modellen en foto's. Hierdoor is onderlinge afwijking in nauwkeurigheid onvermijdelijk.



Situatie 1: de bestaande situatie



Situatie 2: de nieuwe situatie

2 Bezinning perceel

2.1 Gegevens

De geografische locatie van het plangebied is 51o33'53.96"N – 5o27'45.12"E. Voor deze studie is gebruik gemaakt van het programma Google SketchUp Pro versie 17.

Er worden twee situaties met elkaar vergeleken: de bestaande en de nieuwe situatie.

2.2 Conclusie en aanbevelingen

Van de 16 peilmomenten is er op 13 momenten in de nieuwe situatie géén verandering ten opzichte van de bestaande situatie van de bezinning op de onderzochte percelen. Het gaat hier om de onderstaande peilmomenten, deze peilmomenten worden uitgesloten van vervolgonderzoek. Een overzicht van alle peilmomenten is opgenomen in bijlage 1.

- 21 maart 9.00, 12.00, 15.00 uur
- 21 juni 6.00, 9.00, 12.00, 15.00, 18.00 uur
- 21 september 9.00, 12.00, 15.00 uur
- 21 december 9.00, 12.00 uur

Er zijn 3 peilmomenten waarop er in de nieuwe situatie wél invloed zichtbaar is van het bouwplan ten opzichte van de huidige situatie. We gaan nader in op deze data en tijdstippen om te bepalen of er significante verandering van schaduw op een perceel optreedt. We hanteren hiervoor de beschreven methodiek om de verandering in bezinning te kwantificeren. In bijlage 2 is het vervolgonderzoek opgenomen. Het gaat hier om de onderstaande peilmomenten:

- 21 maart 18.00 uur
- 21 september 18.00 uur
- 21 december 15.00 uur

Woningen aan de industriekade

De onderzochte percelen aan de industriekade 31,30,29 ondervinden géén verandering in de nieuwe situatie ten opzichte van de bestaande situatie op 21 maart 18.00 uur, 21 september 18.00 uur en 21 december 15.00 uur. Dit kan worden verklaard doordat er in de bestaande situatie géén/nauwelijks bezinning van de percelen plaatsvindt. In de nieuwe situatie is daarom geen waarneembare verandering van de bezinning.

Woningen aan de Antoon de Winterstraat

Aan de Antoon de Winterstraat is de bezinning van de percelen van huisnummers 19,17,15,13,11,9 onderzocht. Er zijn géén veranderingen in de bezinning van de percelen van Antoon de Winterstraat 19,17 en 15 op 21 maart 18.00 uur, 21 september 18.00 uur en 21 december 15.00 uur.

Antoon de Winterstraat 13 laat op 21 september 18.00 uur een afname (2,6%) zien van 52,04m² naar 50,67m² bezinning. Het perceel behoudt hiermee op dit peilmoment ruim voldoende bezinning. De Antoon de Winterstraat 13 heeft géén veranderingen in de bezinning van het perceel op 21 maart 18.00 uur of 21 december 15.00 uur.

*Peilmomenten / Adressen

Industriekade 29
Industriekade 30
Industriekade 31
Antoon de Winterstraat 19
Antoon de Winterstraat 17
Antoon de Winterstraat 15
Antoon de Winterstraat 13
Antoon de Winterstraat 11
Antoon de Winterstraat 9
Patersveld 20
Patersveld 18
Patersveld 15
Patersveld 13
Patersveld 11
Patersveld 9
Patersveld 7
Patersveld 5

21 maart 18.00 uur

bestaand percentage t.o.v.
aaneengesloten oppervlakte van
het onderzoeksgebied dat volledig
zon krijgt
nieuw percentage t.o.v.
aaneengesloten oppervlakte van
het onderzoeksgebied dat volledig
zon krijgt

21 september 18.00 uur

bestaand percentage t.o.v.
aaneengesloten oppervlakte van
het onderzoeksgebied dat volledig
zon krijgt
nieuw percentage t.o.v.
aaneengesloten oppervlakte van
het onderzoeksgebied dat volledig
zon krijgt

21 december 15.00 uur

bestaand percentage t.o.v.
aaneengesloten oppervlakte van
het onderzoeksgebied dat volledig
zon krijgt
nieuw percentage t.o.v.
aaneengesloten oppervlakte van
het onderzoeksgebied dat volledig
zon krijgt

1,0%	1,5%	1,5%	0,0%	27,4%	99,0%	66,5%	12,9%	0,0%	43,0%	12,8%	0,0%	0,0%	0,0%	0%	0,0%	0,0%
1,0%	1,5%	1,5%	0,0%	27,4%	99,0%	66,5%	12,9%	0,0%	42,0%	12,8%	0,0%	0,0%	0,0%	0%	0,0%	0,0%
1,0%	1,5%	1,5%	39,4%	100%	100%	100%	91,9%	99,7%	57,3%	0,2%	0,0%	10,4%	13,4%	0%	10,4%	13,4%
1,0%	1,5%	1,5%	39,4%	100%	100%	97,4%	0,0%	0,0%	57,3%	0,2%	0,0%	10,4%	13,4%	0%	10,4%	13,4%
1,0%	1,5%	1,5%	85,8%	100%	97,2%	74,7%	86,1%	99,0%	0,0%	0,0%	98,7%	89,0%	2,0%	98,7%	89,0%	2,0%
1,0%	1,5%	1,5%	85,8%	100%	97,2%	74,7%	86,1%	99,0%	0,0%	0,0%	98,7%	89,0%	2,0%	98,7%	89,0%	2,0%
1,0%	1,5%	1,5%	85,8%	100%	97,2%	74,7%	86,1%	99,0%	0,0%	0,0%	98,7%	89,0%	2,0%	98,7%	89,0%	2,0%

* Peilmomenten waarop in de nieuwe situatie effecten met betrekking tot de bezonning zichtbaar zijn ten opzichte van de huidige situatie

Op 21 september om 18.00 uur vallen er lange schaduwen vallen door de laagstaande zon. De bezonning van Antoon de Winterstraat 11 en 9 vermindert in de nieuwe situatie ten opzichte van de bestaande situatie op 21 september om 18.00 uur. In de bestaande situatie hebben de Antoon de Winterstraat 11 en 9 respectievelijk 39,2m² en 87,03m² bezonning op 21 september om 18.00 uur. In de nieuwe situatie is er géén enkele bezonning op 21 september om 18.00 uur. Hiermee voldoen de percelen op dit peilmoment niet langer aan de norm voor een voldoende bezonning.

De afname van bezonning op de percelen van Winterstraat 11 en 9 in de nieuwe situatie ten opzichte van de huidige situatie op het peilmoment 21 september 18.00 uur is toe te kennen aan de verbreding en verhogen van de Silotoren. Deze schaduwwerking treedt gedurende een beperkt deel van de dag op bij deze 2 woningen. Ten aanzien van het aspect 'planschade' zal de toename van schaduwwerking naar verwachting leiden tot een lichte waardevermindering ten opzichte van de bestaande (planologische) situatie. Daarmee is er weliswaar sprake van een licht nadeligere situatie, maar deze is niet zodanig dat de wijziging leidt tot een onevenredige aantasting van het woon- en leefklimaat voor de woningen.

Er zijn voor de percelen van de Antoon de Winterstraat 11 en 9 geen veranderingen in bezonning op de peilmomenten 21 maart 18.00 uur en 21 december 15.00 uur.

Woning Patersveld

De onderzochte percelen aan de Patersveld 5,7,9,11,13,15,18,20 is er slechts één perceel waar verandering optreedt in bezonning van het perceel in de nieuwe situatie ten opzichte van de bestaande situatie op de peilmomenten 21 maart 18.00 uur, 21 september 18.00 uur en 21 december 15.00 uur. Op 21 maart 18.00 uur neemt de bezonning van het onderzoeksgebied van het perceel aan de Patersveld 18 af van 42,34m² naar 41,29m². Dit is een afname van 1%. Het perceel voldoet op dit peilmoment nog ruimschoots aan de norm voor een voldoende bezonning.

Eindconclusie bezonning percelen

Er zijn 17 percelen op 16 peilmomenten onderzocht:

- Op 3 van de 16 onderzochte peilmomenten is er invloed zichtbaar van het bouwplan op de bezonning van de onderzochte percelen ten opzichte van de huidige situatie. Dit zijn 21 maart 18.00 uur, 21 september 18.00 uur en 21 december 15.00 uur.

Er is nader onderzoek gedaan naar de exacte afname of toename van de bezonning van de 17 percelen op de peilmomenten 21 maart 18.00 uur, 21 september 18.00 uur en 21 december 15.00 uur

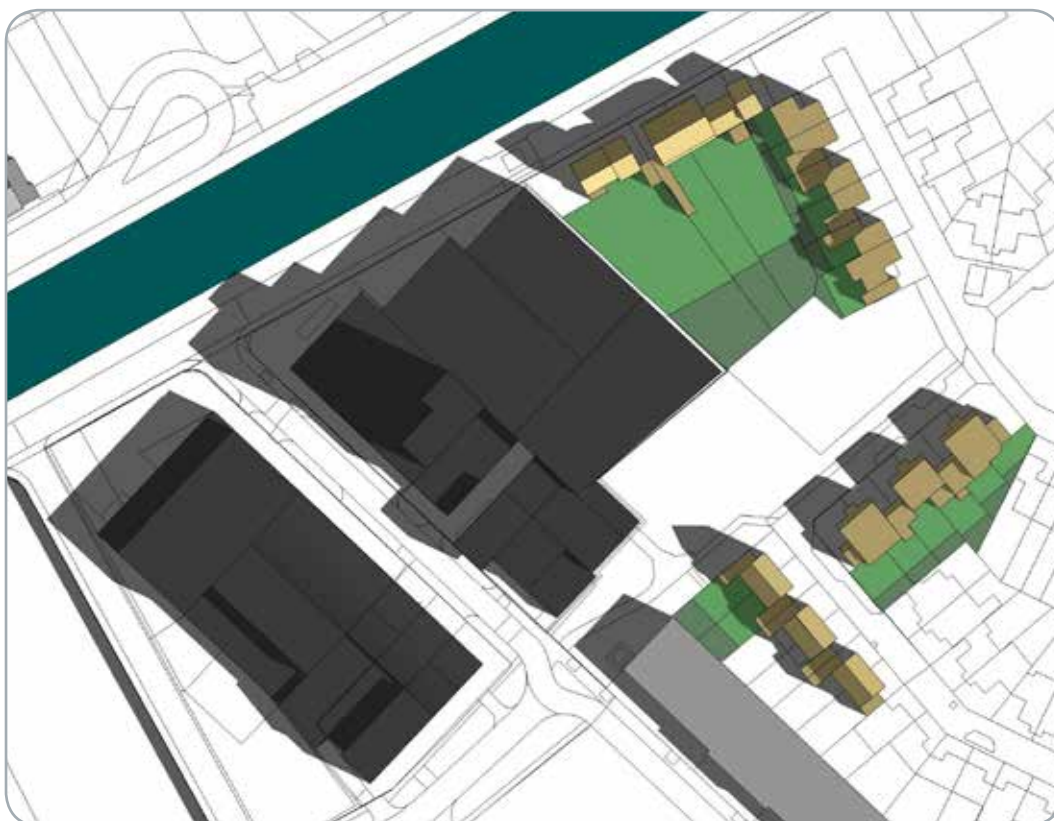
- Van de 17 onderzochte percelen zijn er 3 waarop er een afname is van bezonning.
- De bezonning van het perceel van de Patersveld 18 neemt op 21 maart 18.00 uur 1% af. De bezonning voldoet hier in de nieuwe situatie.
- De bezonning van de Antoon de Winterstraat 11 en 9 neemt op 21 september om 18.00 uur af. In de huidige situatie hebben deze percelen een goede bezonning op dit peilmoment. In de nieuwe situatie is er géén enkele bezonning, vanzelfsprekend voldoen deze percelen op dit peilmoment niet langer aan de norm voor een voldoende bezonning.
- Deze schaduwwerking treedt slechts gedurende een beperkt deel van de dag op bij deze 2 woningen. Hiermee kan worden geconcludeerd dat bouwplan een geringe invloed heeft op de bezonning van de onderzochte percelen.
- Er is sprake van een nadeligere situatie, maar deze is niet zodanig dat de wijziging leidt tot een onevenredige aantasting van het woon- en leefklimaat voor de woningen.

Bijlage 1

resultaten peilmomenten

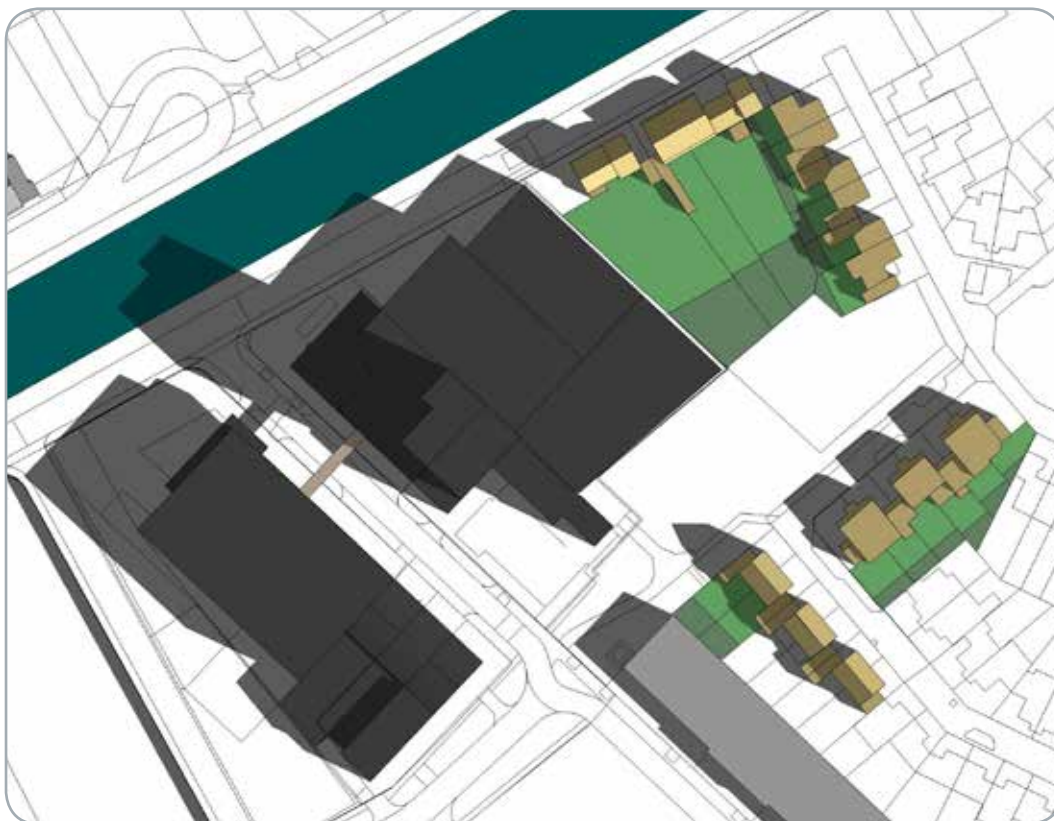
bezonning van het perceel

21 maart - 09:00 uur



▲ schaduwwerking in de bestaande situatie

▼ schaduwwerking nieuwe situatie



Het bouwplan heeft op de onderzochte percelen in nieuwe
situatie t.o.v. bestaande situatie:  = géén invloed op bezonning  = invloed op bezonning

21 maart - 12:00 uur

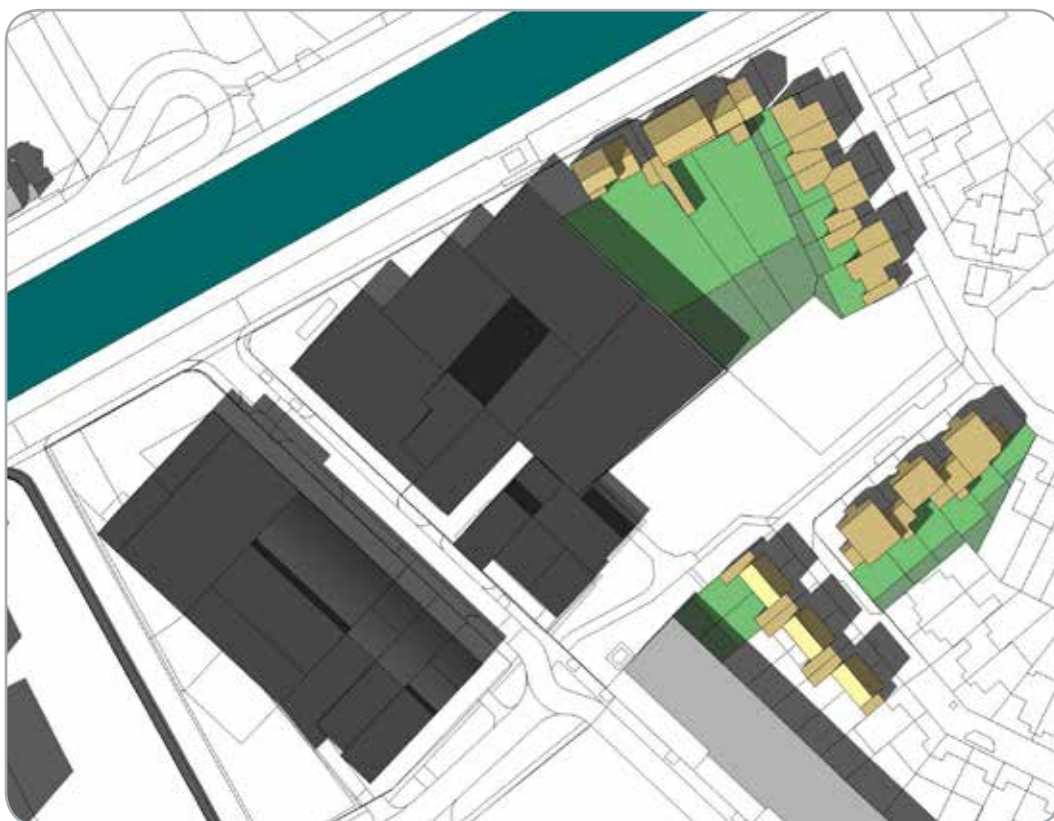


▲ schaduwwerking in de bestaande situatie

▼ schaduwwerking nieuwe situatie

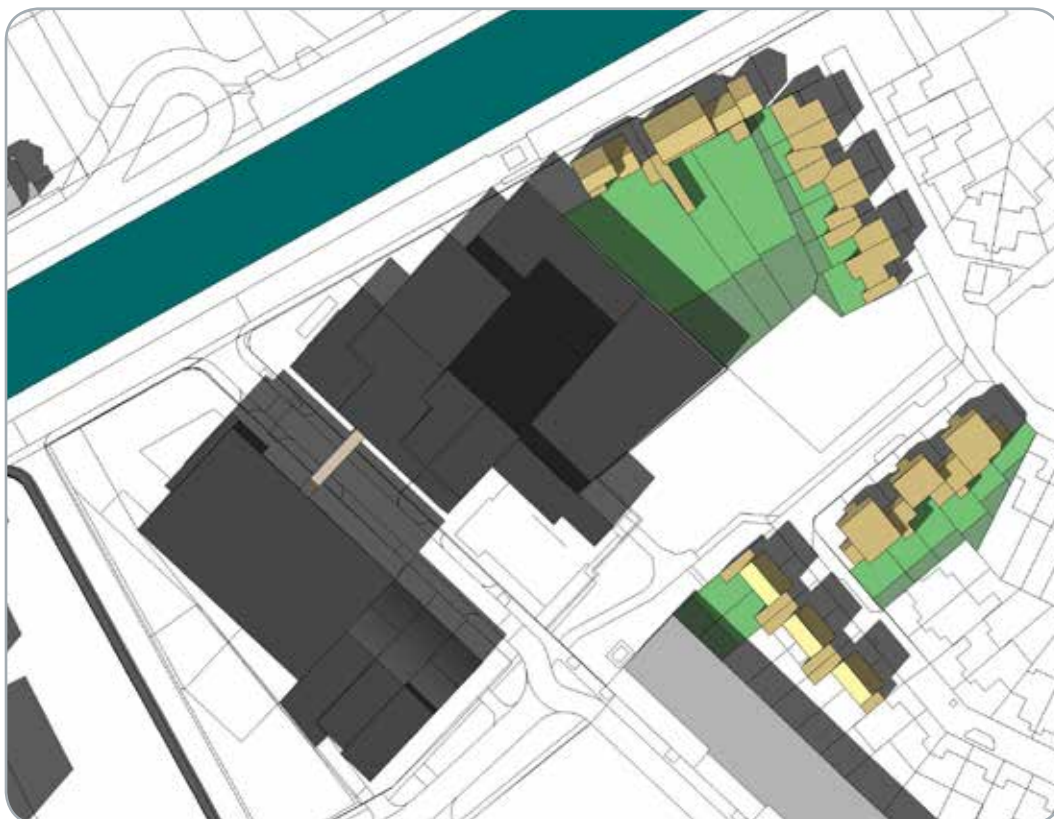


21 maart - 15:00 uur



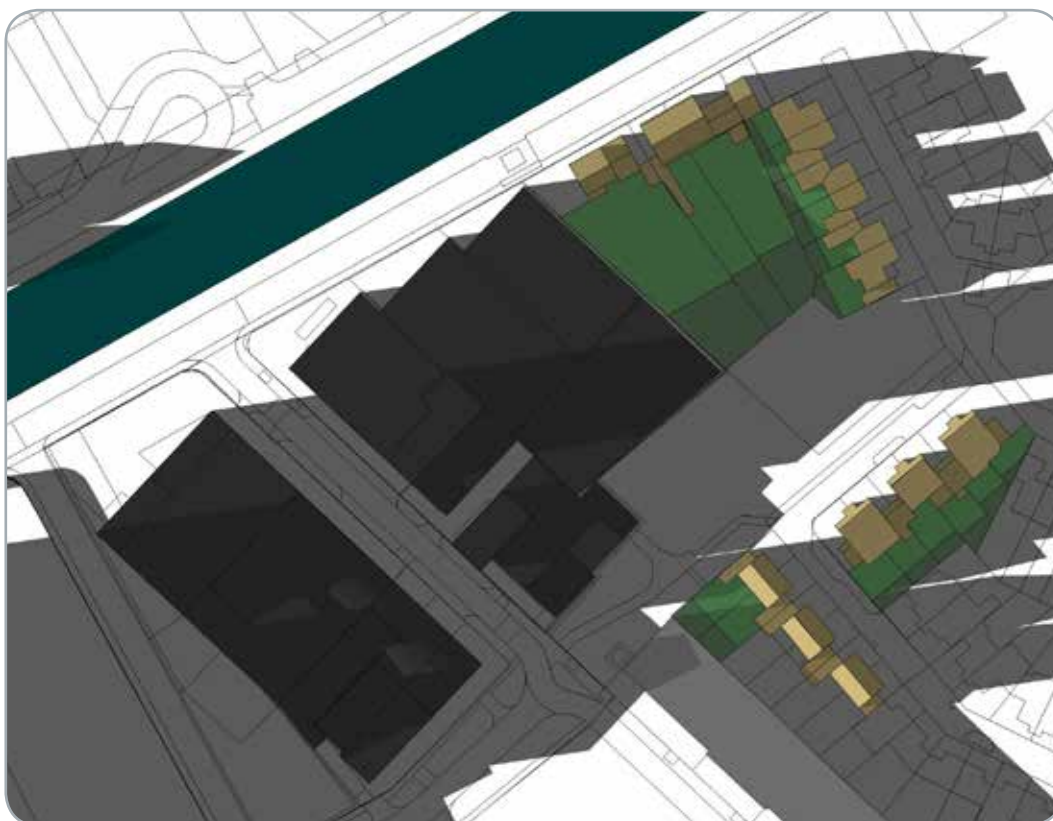
▲ schaduwwerking in de bestaande situatie

▼ schaduwwerking nieuwe situatie



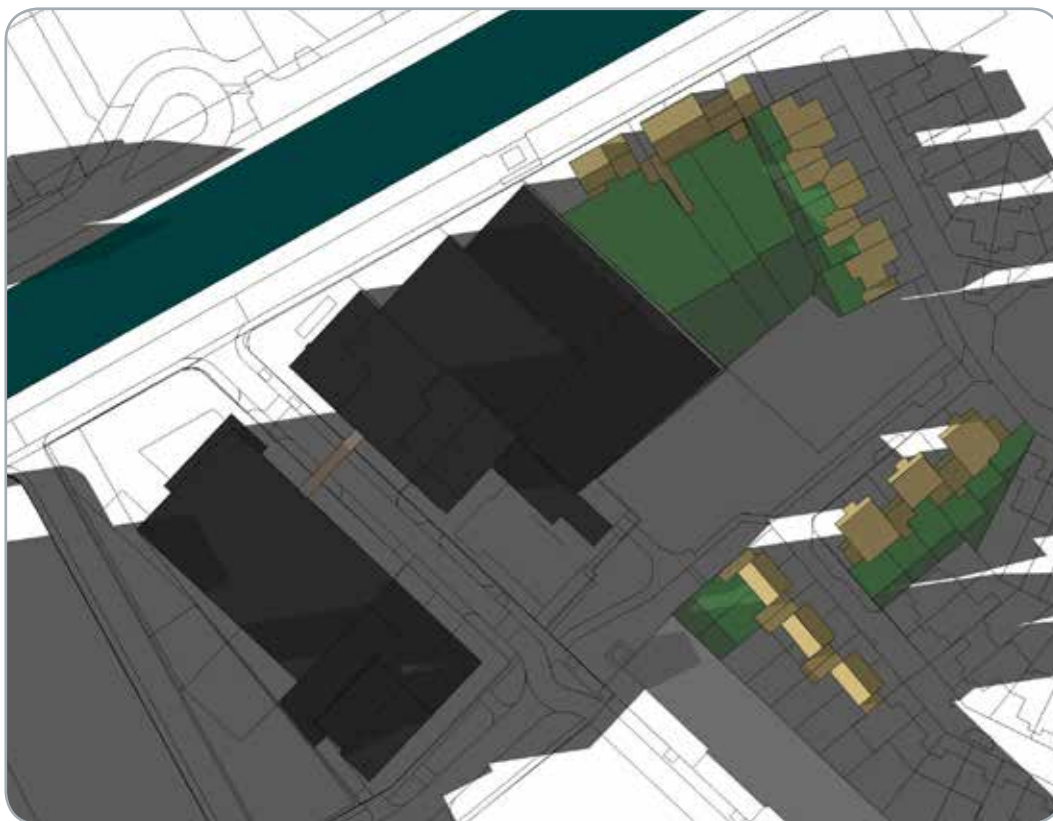
Het bouwplan heeft op de onderzochte percelen in nieuwe
situatie t.o.v. bestaande situatie: ✓ = géén invloed op bezonning ✗ = invloed op bezonning

21 maart - 18:00 uur



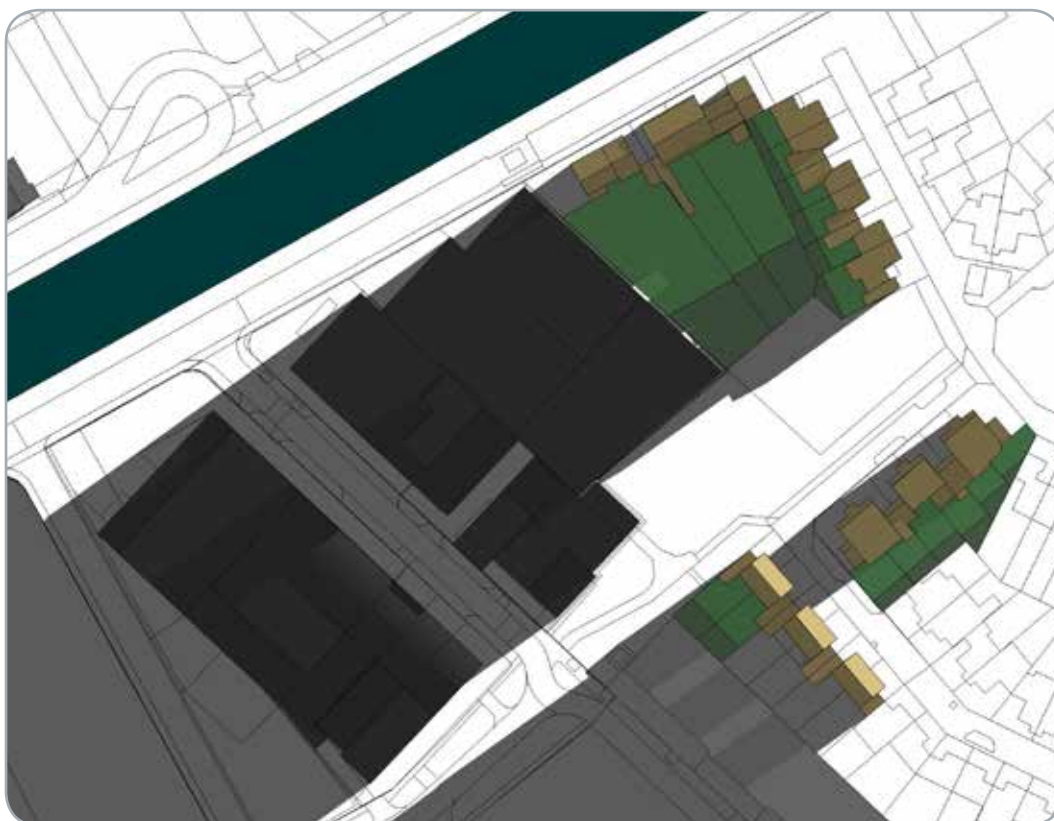
▲ schaduwwerking in de bestaande situatie

▼ schaduwwerking nieuwe situatie



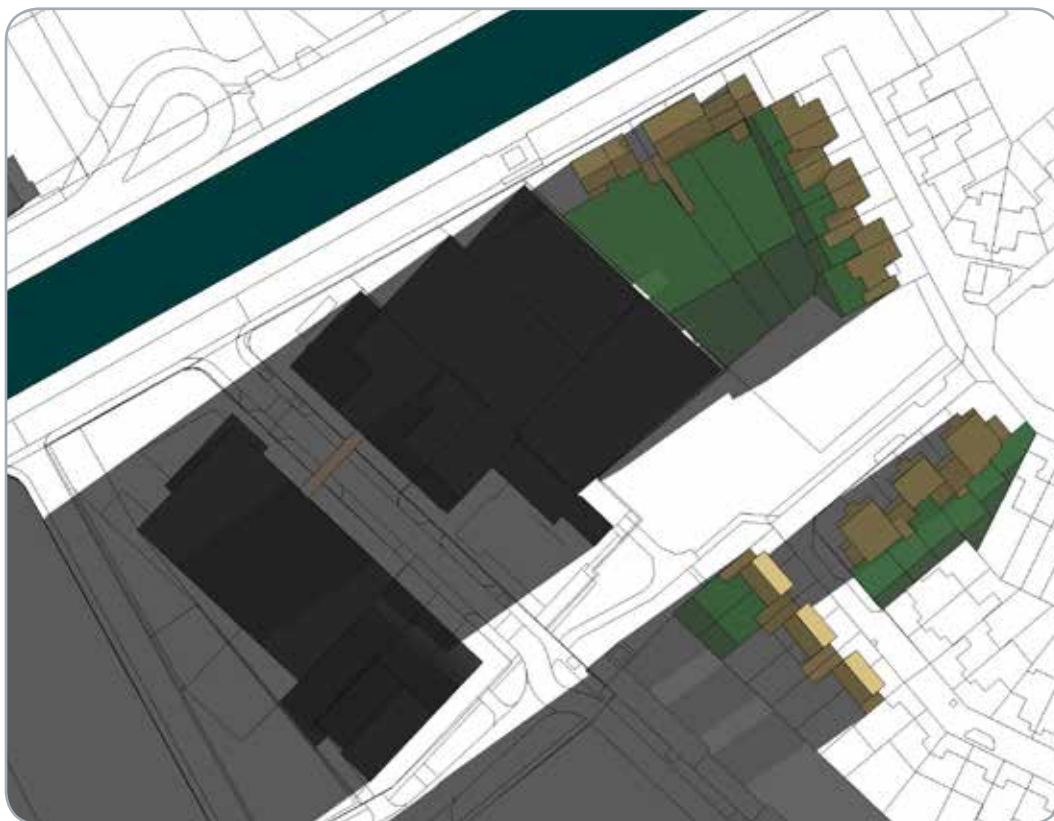
schaduwwerking nieuwe situatie

21 juni - 06:00 uur



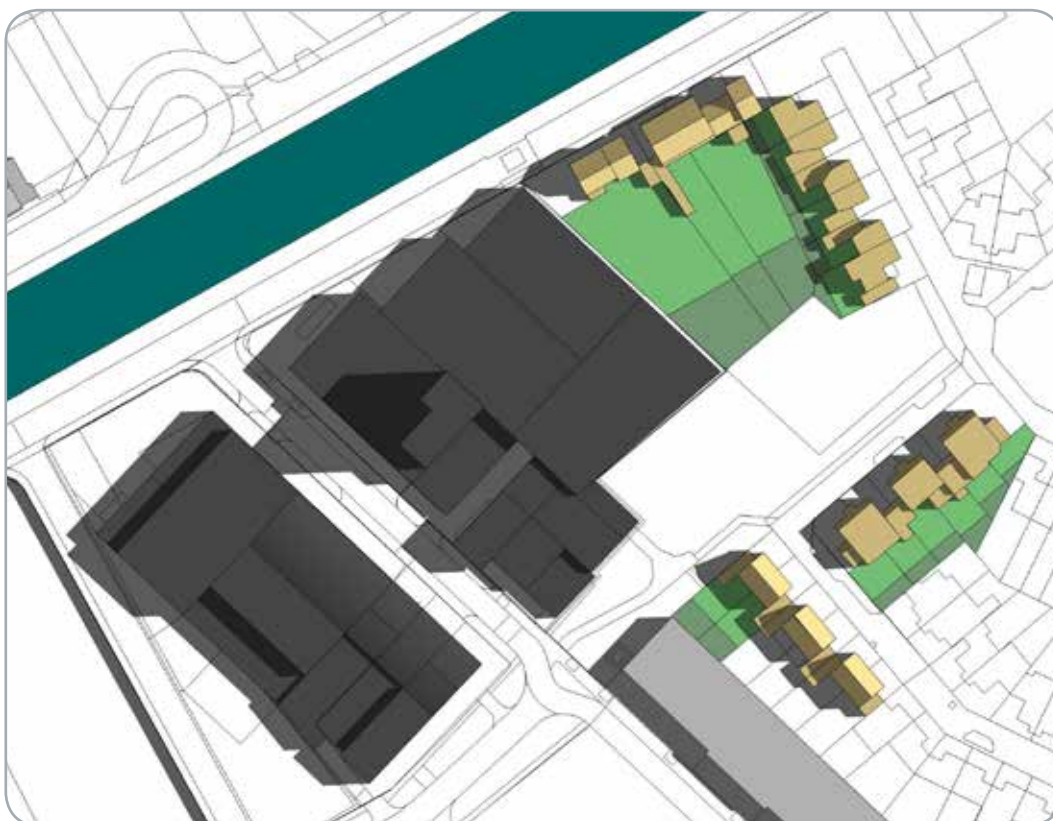
▲ schaduwwerking in de bestaande situatie

▼ schaduwwerking nieuwe situatie



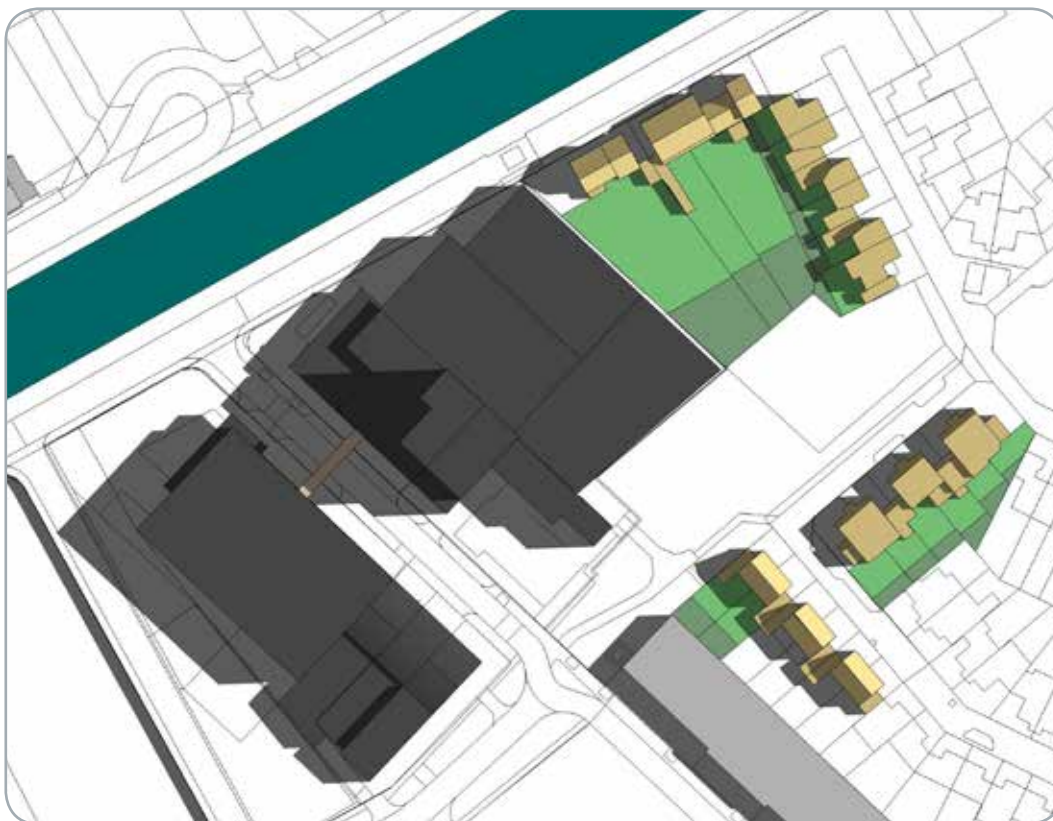
Het bouwplan heeft op de onderzochte percelen in nieuwe
situatie t.o.v. bestaande situatie: ✓ = géén invloed op bezonning ✗ = invloed op bezonning

21 juni - 09:00 uur



▲ schaduwwerking in de bestaande situatie

▼ schaduwwerking nieuwe situatie

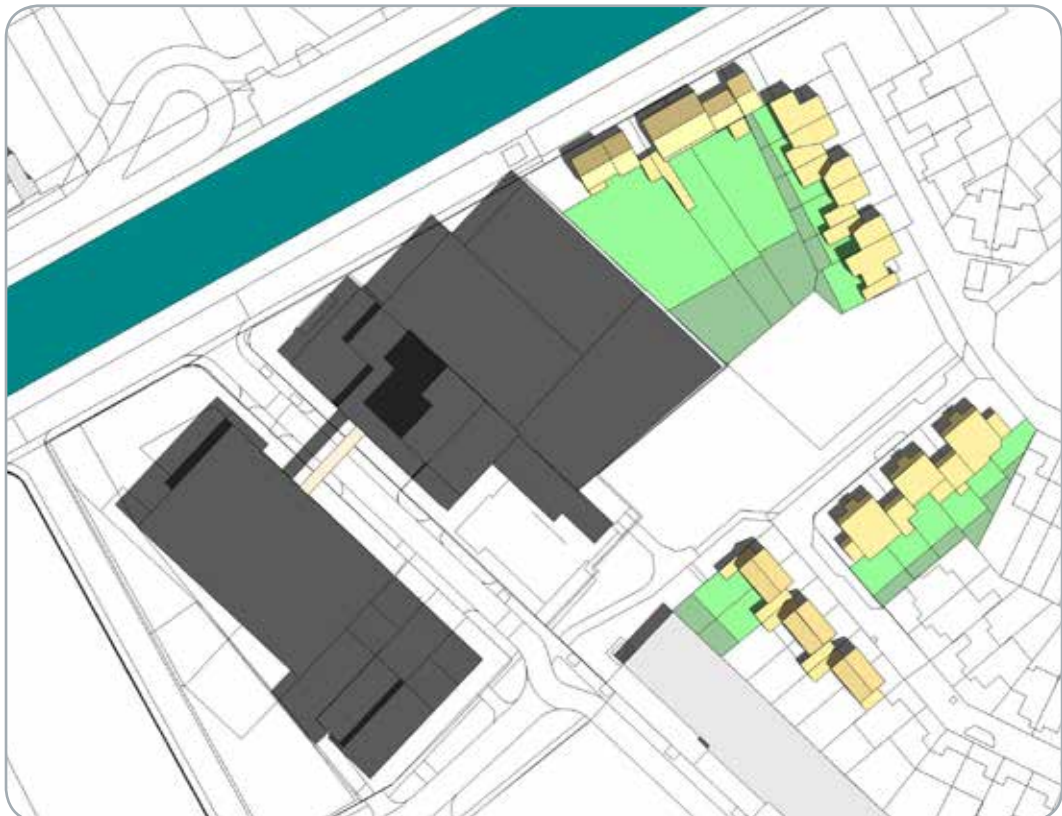


21 juni - 12:00 uur



▲ schaduwwerking in de bestaande situatie

▼ schaduwwerking nieuwe situatie



Het bouwplan heeft op de onderzochte percelen in nieuwe
situatie t.o.v. bestaande situatie: ✓ = géén invloed op bezonning ✗ = invloed op bezonning

21 juni - 15:00 uur

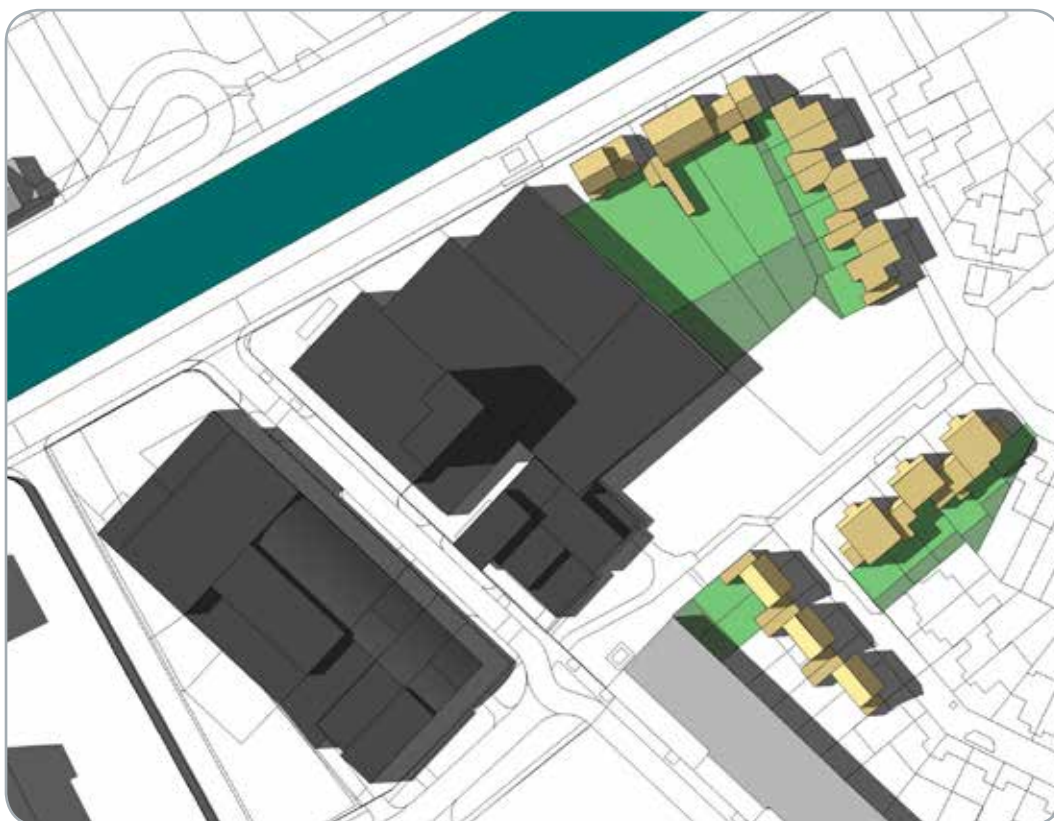


▲ schaduwwerking in de bestaande situatie

▼ schaduwwerking nieuwe situatie

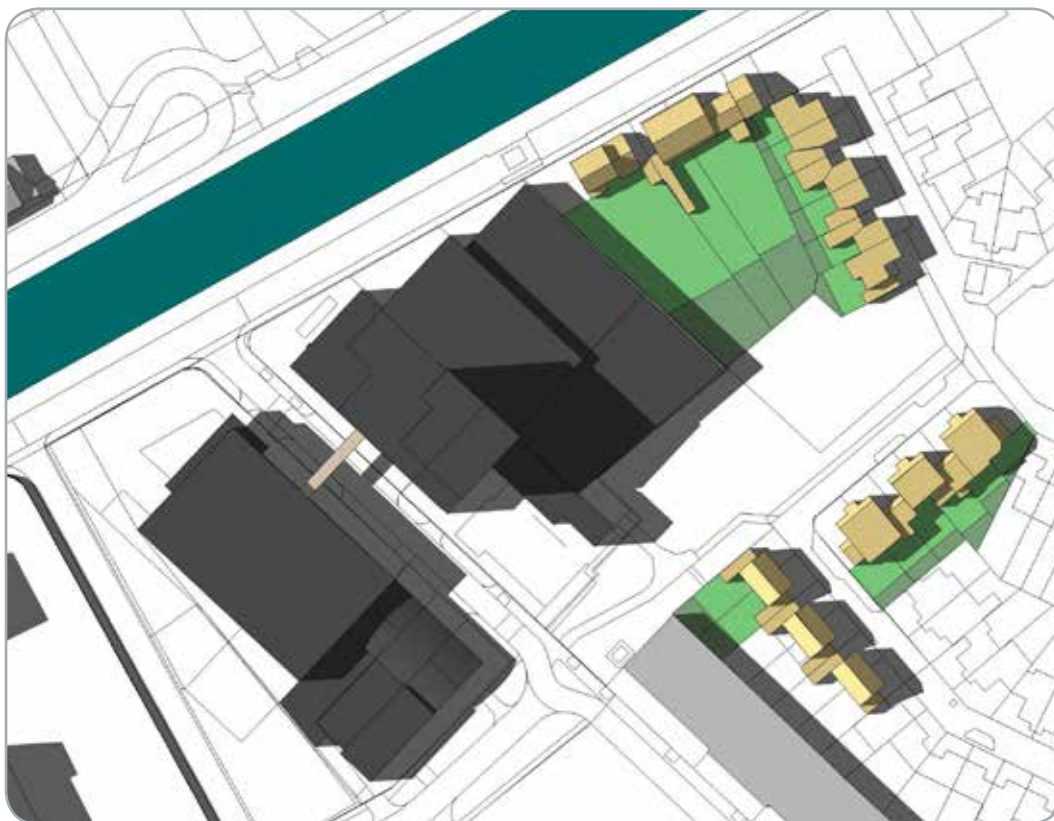


21 juni - 18:00 uur



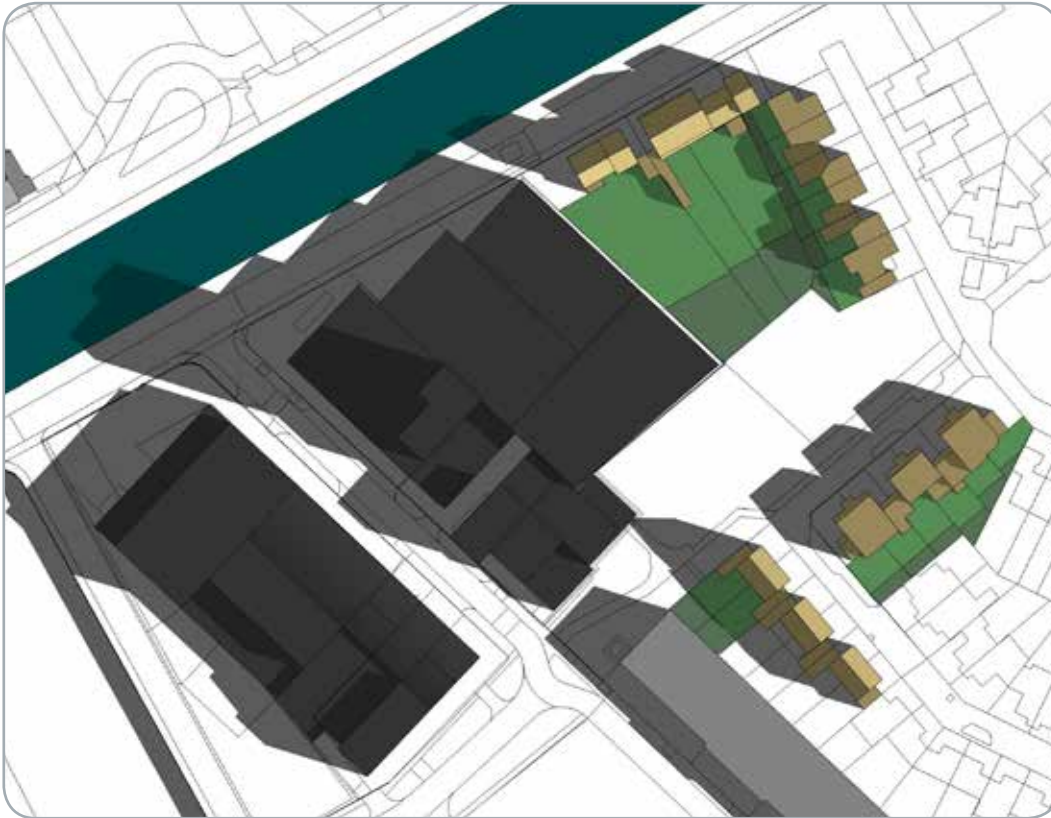
▲ schaduwwerking in de bestaande situatie

▼ schaduwwerking nieuwe situatie



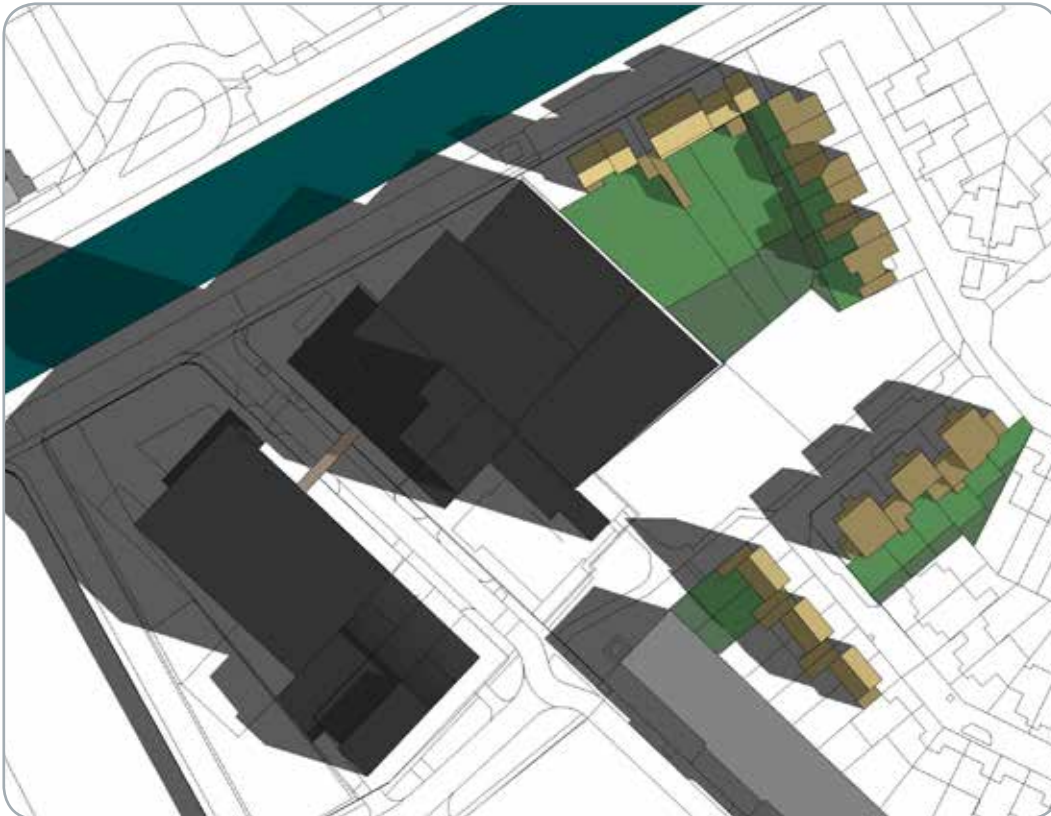
Het bouwplan heeft op de onderzochte percelen in nieuwe
situatie t.o.v. bestaande situatie:  = géén invloed op bezonning  = invloed op bezonning

21 september - 09:00 uur 

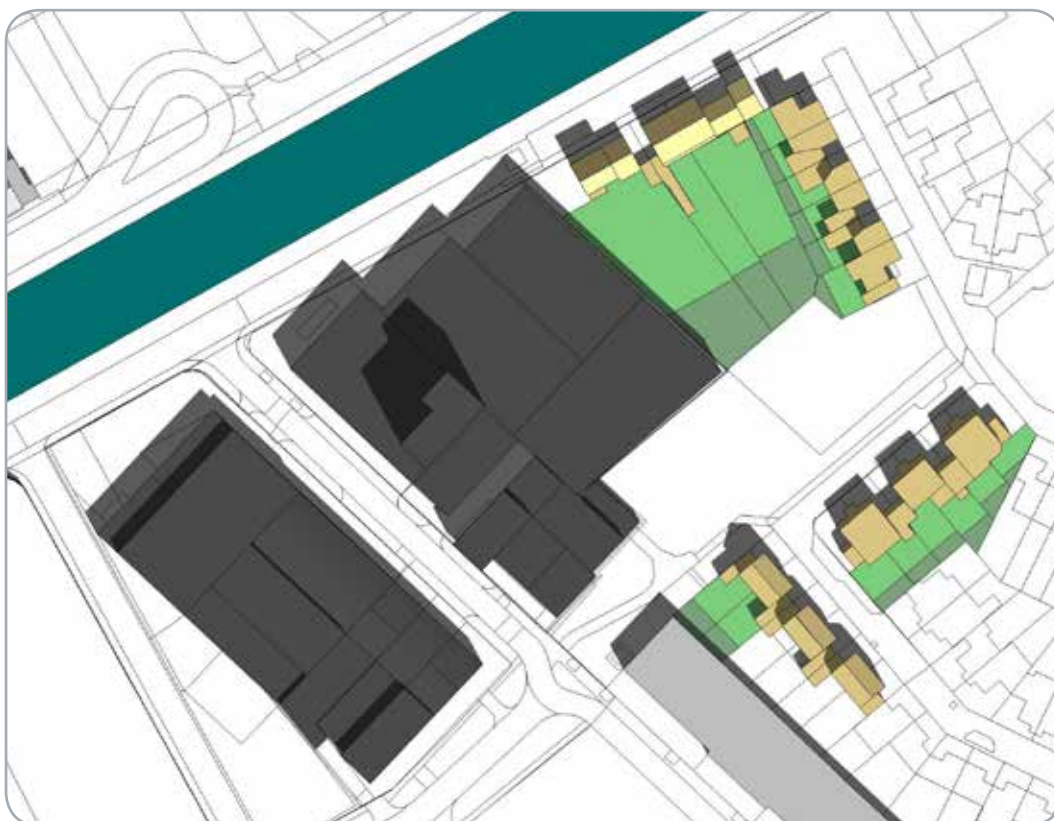


▲ schaduwwerking in de bestaande situatie

▼ schaduwwerking nieuwe situatie

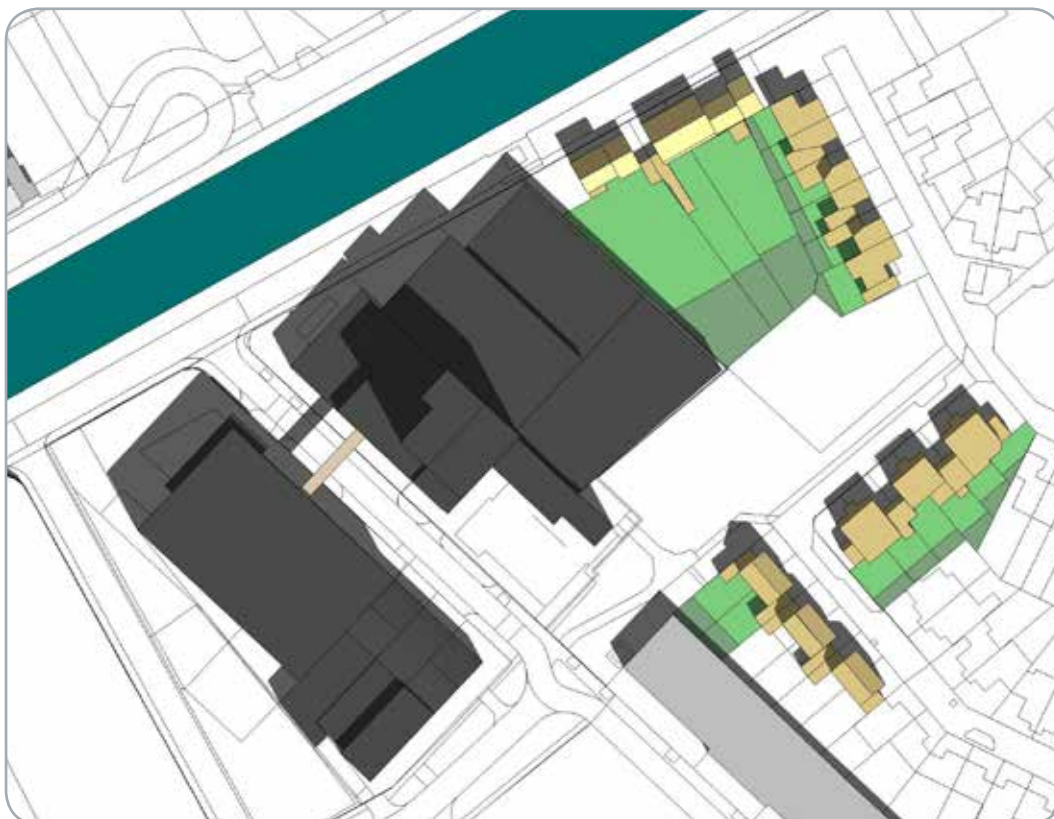


21 september - 12:00 uur



▲ schaduwwerking in de bestaande situatie

▼ schaduwwerking nieuwe situatie



Het bouwplan heeft op de onderzochte percelen in nieuwe
situatie t.o.v. bestaande situatie: ✓ = géén invloed op bezonning ✗ = invloed op bezonning

21 september - 15:00 uur 

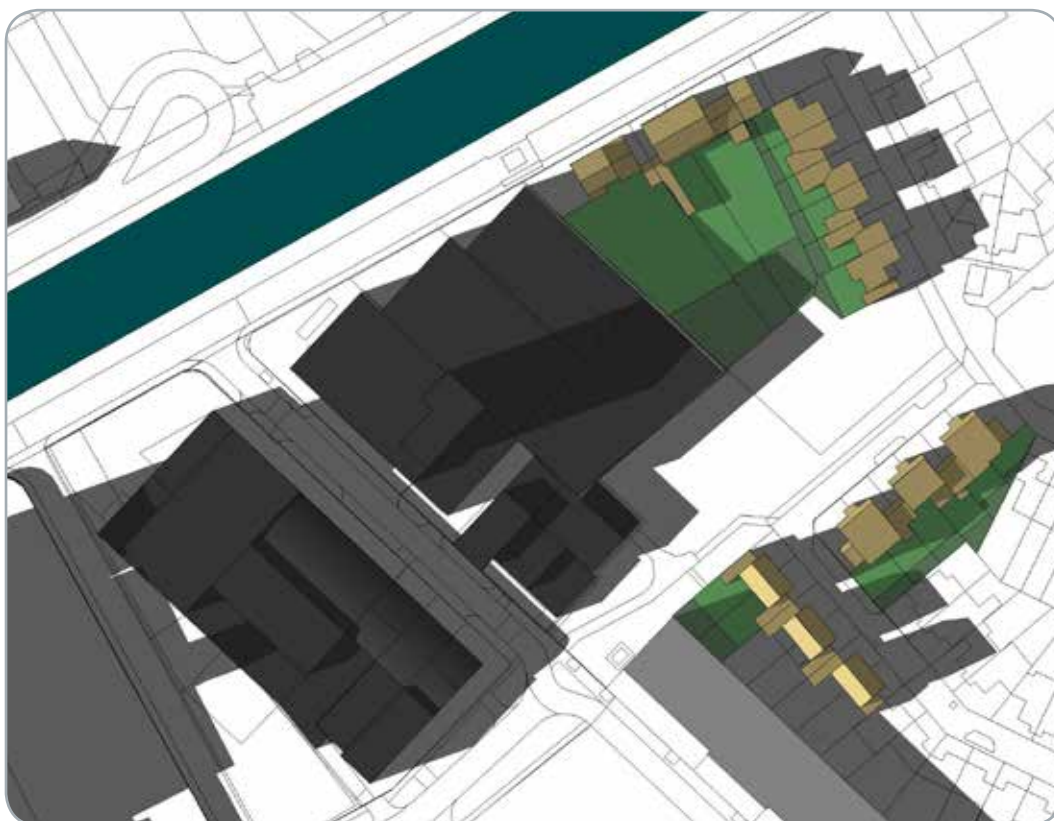


▲ schaduwwerking in de bestaande situatie

▼ schaduwwerking nieuwe situatie

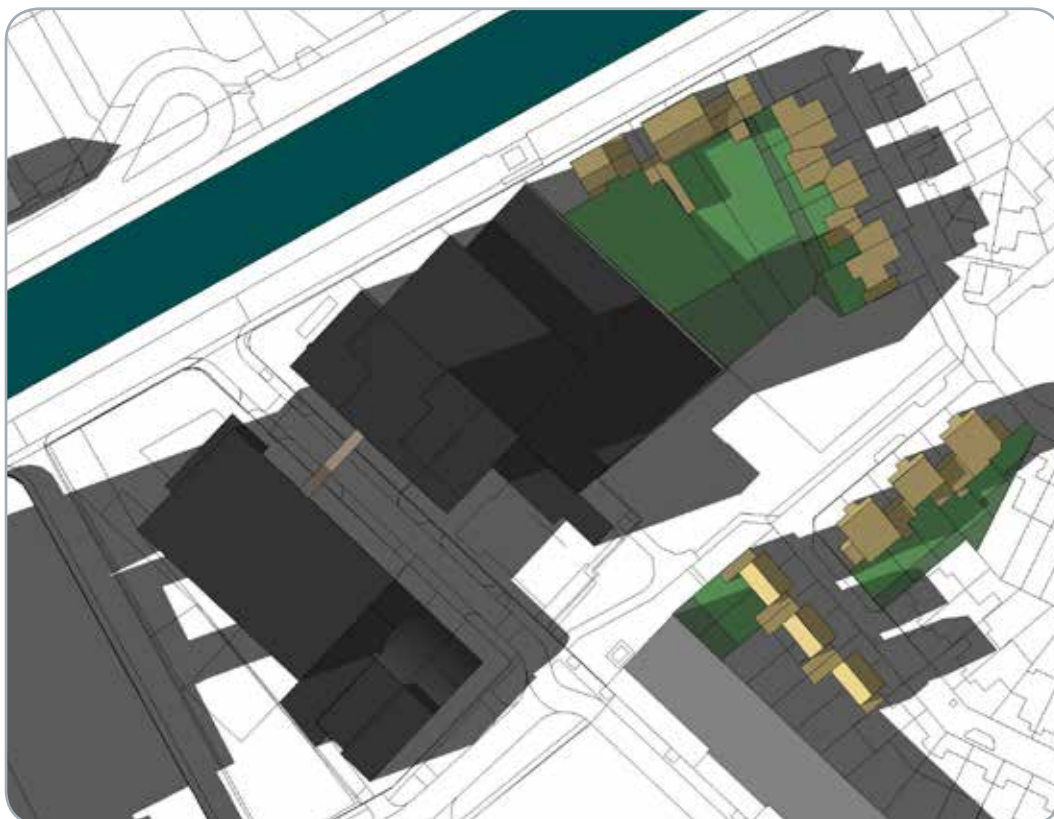


21 september - 18:00 uur



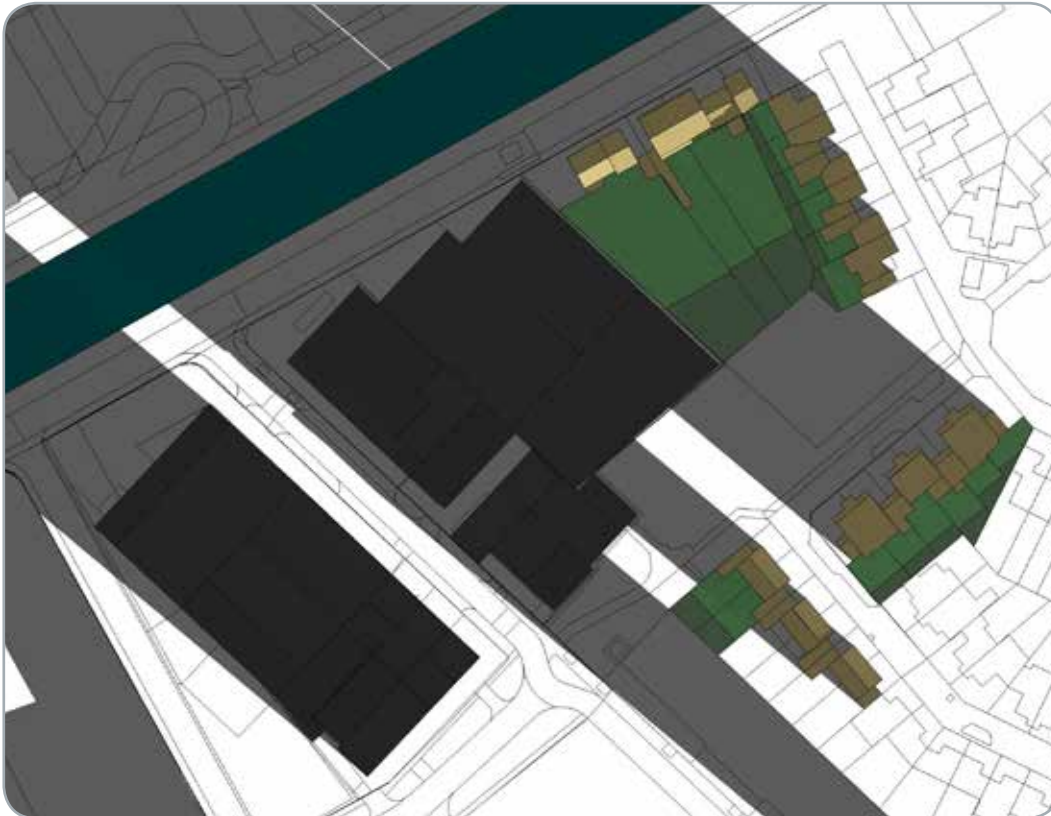
▲ schaduwwerking in de bestaande situatie

▼ schaduwwerking nieuwe situatie



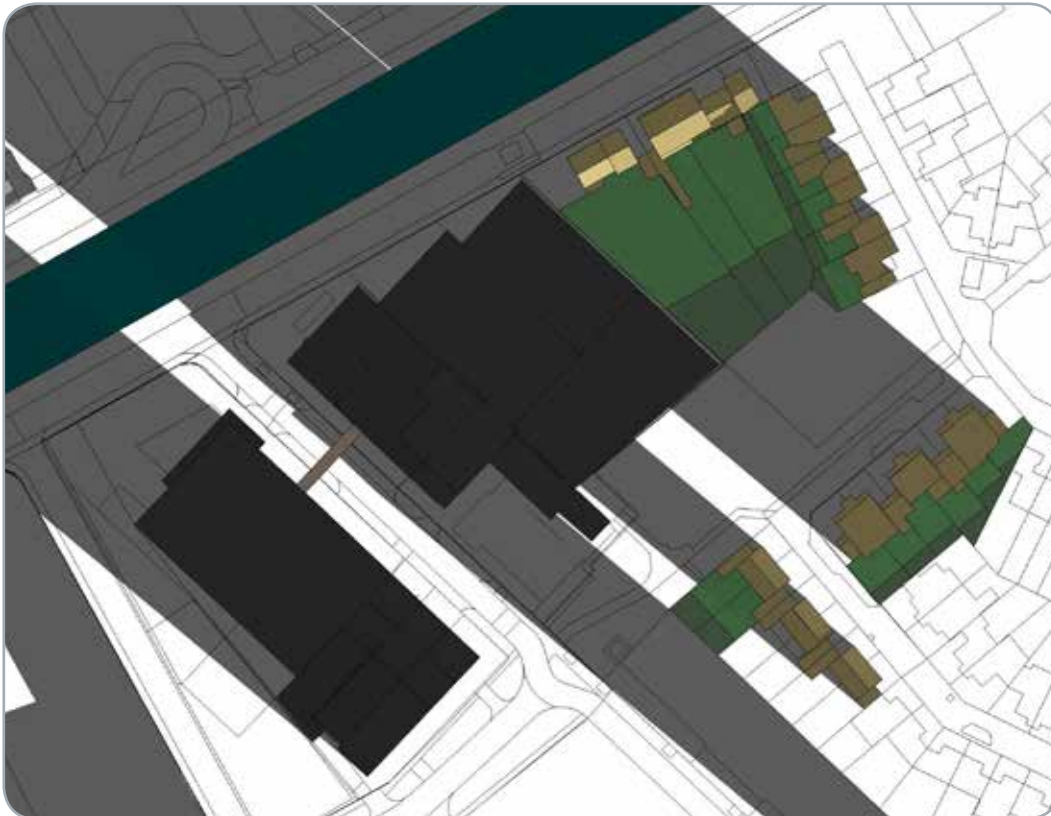
Het bouwplan heeft op de onderzochte percelen in nieuwe
situatie t.o.v. bestaande situatie: ✓ = géén invloed op bezonning ✗ = invloed op bezonning

21 december - 09:00 uur 

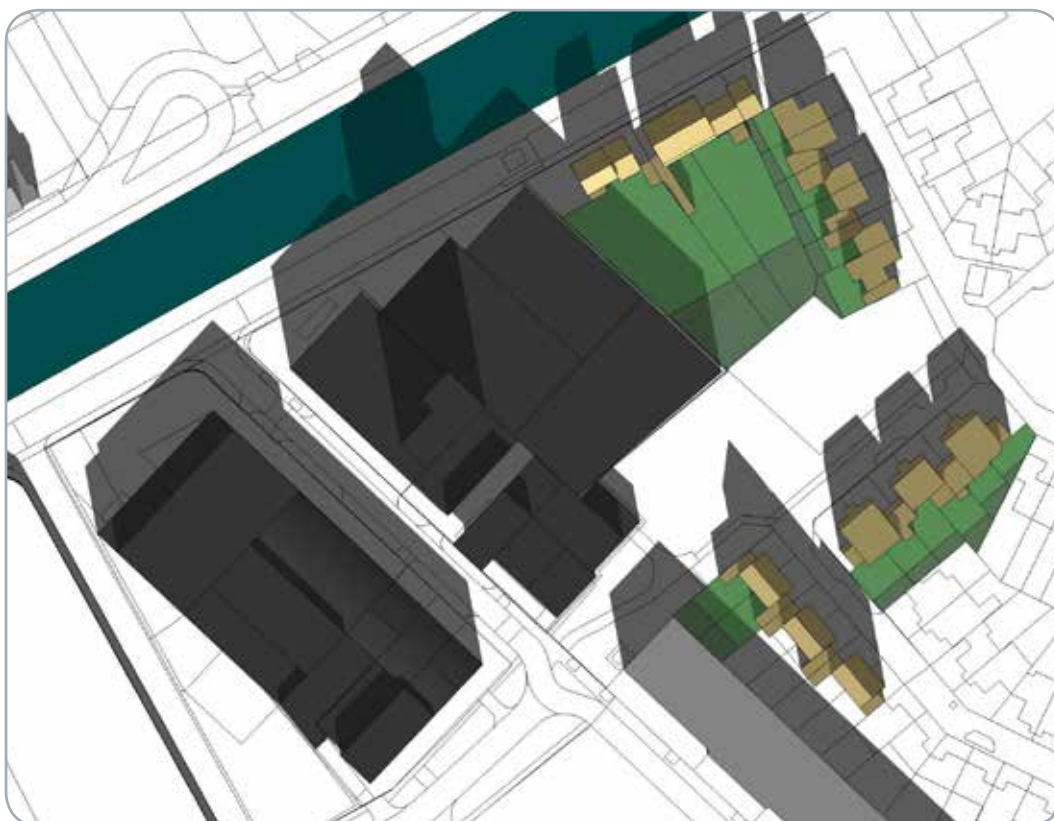


▲ schaduwwerking in de bestaande situatie

▼ schaduwwerking nieuwe situatie

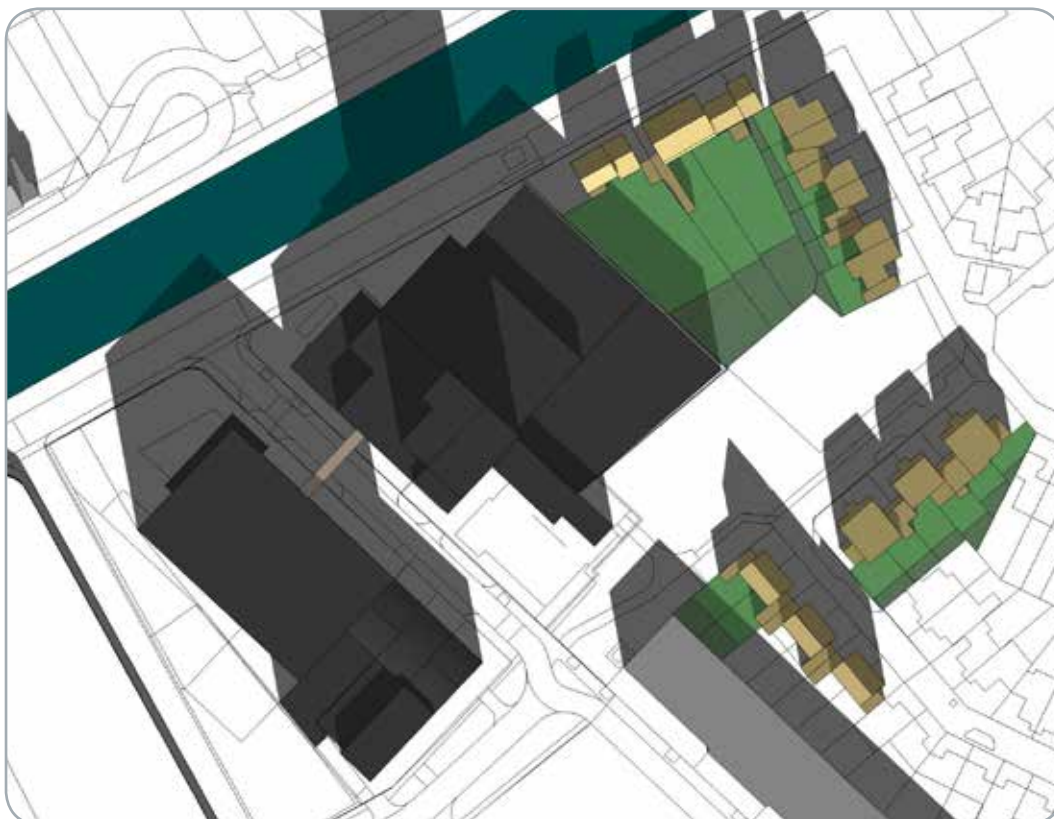


21 december - 12:00 uur



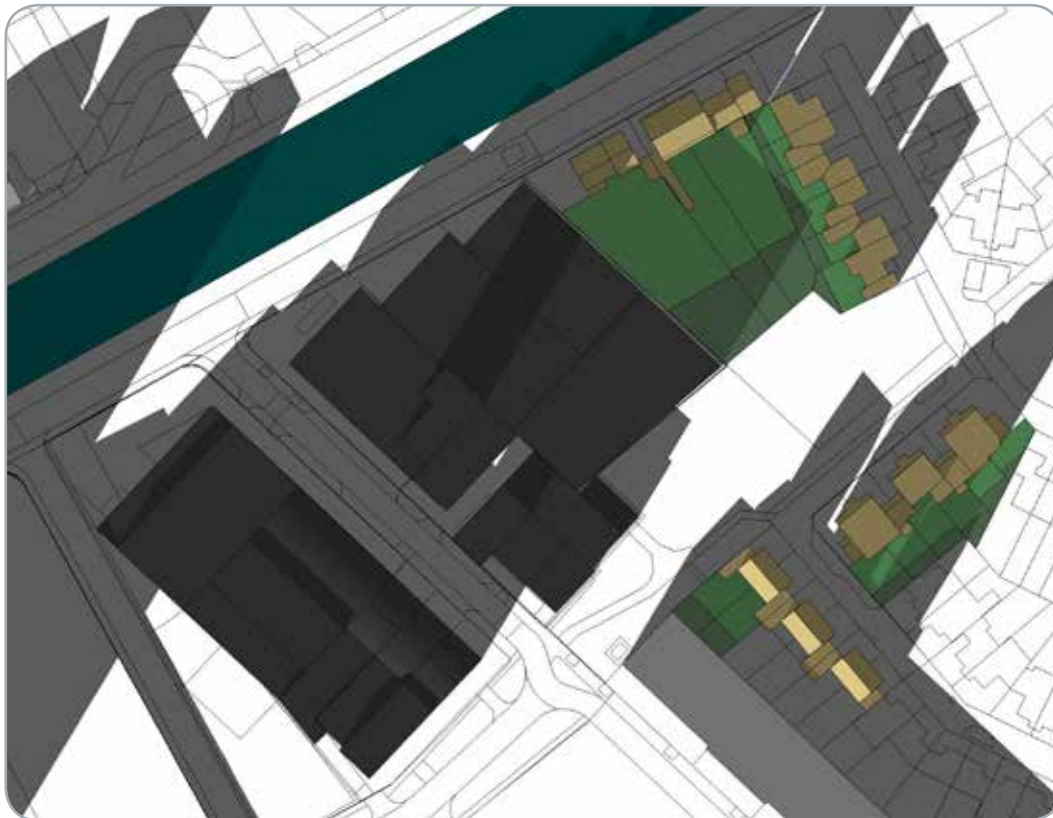
▲ schaduwwerking in de bestaande situatie

▼ schaduwwerking nieuwe situatie



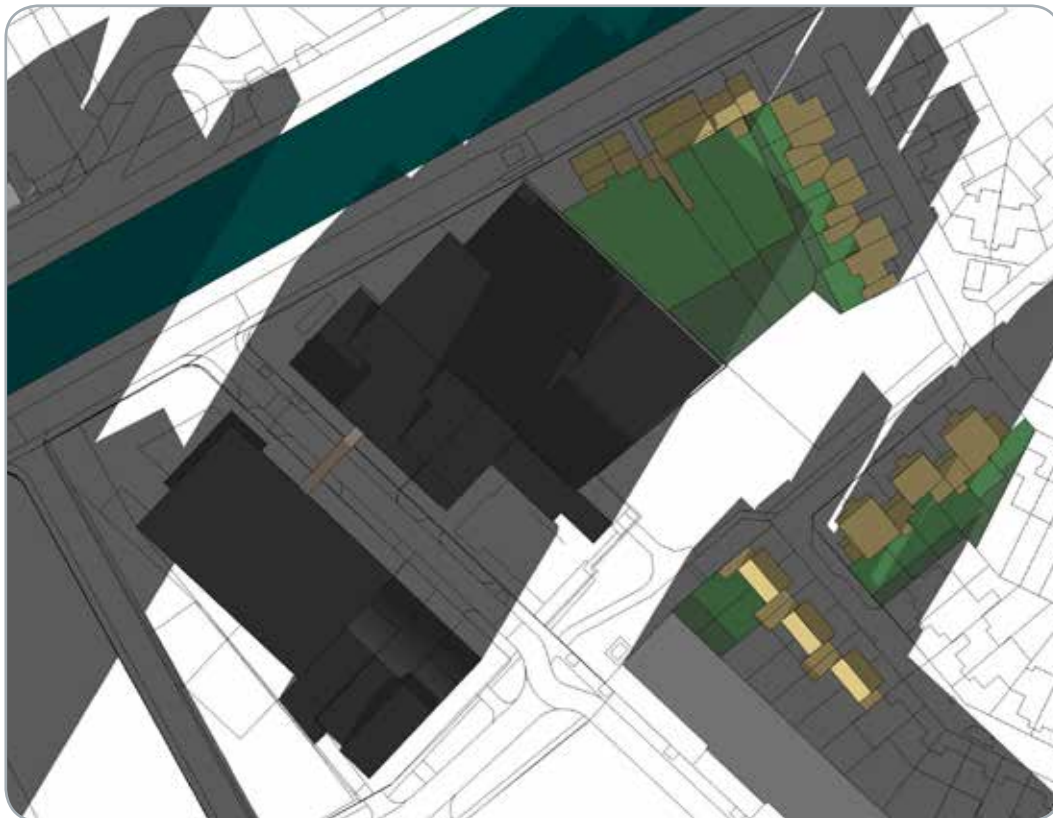
Het bouwplan heeft op de onderzochte percelen in nieuwe
situatie t.o.v. bestaande situatie: ✓ = géén invloed op bezonning ✗ = invloed op bezonning

21 december - 15:00 uur



▲ schaduwwerking in de bestaande situatie

▼ schaduwwerking nieuwe situatie



Bijlage 2

nader onderzoek peilmomenten

bezonning van het perceel

Projectnummer	211X09310		
Datum onderzoek	15-3-2018		
Percentage normstelling	20%		
Normering	voldoende	bezinning	
Algemene informatie	Industriekade 31	Industriekade 30	Industriekade 29
oppervlakte achtertuin (m²)	1082	390,78	567,59
oppervlakte onderzoeksgebied (m²)	780	263,97	410,89
normgebied (x% van onderzoeksgebied) (m²)	156,0	52,8	82,2
adres 1	Industriekade 31		
adres 2	Industriekade 30		
adres 3	Industriekade 29		

BESTAANDE SITUATIE

normering: voldoende

bezinning

21-mrt			
Datum: 21 maart 18:00	Industriekade 31	Industriekade 30	Industriekade 29
aaneengesloten oppervlakte van het onderzoeksgebied dat volledig zon krijgt (m²)	0	0	2,26
percentage t.o.v. onderzoeksgebied	0,0%	0,0%	0,6%
Score:			

21-sep

Datum: 21 september 18:00	Industriekade 31	Industriekade 30	Industriekade 29
aaneengesloten oppervlakte van het onderzoeksgebied dat volledig zon krijgt (m²)	0	0	0
percentage t.o.v. onderzoeksgebied	0,0%	0,0%	0,0%
Score:			

21-dec

Datum: 21 december 15:00	Industriekade 31	Industriekade 30	Industriekade 29
aaneengesloten oppervlakte van het onderzoeksgebied dat volledig zon krijgt (m²)	0	0	0
percentage t.o.v. onderzoeksgebied	0,0%	0,0%	0,0%
Score:			

NIEUWE SITUATIE

normering: voldoende

bezinning

21-mrt			
Datum: 21 maart 18:00	Industriekade 31	Industriekade 30	Industriekade 29
aaneengesloten oppervlakte van het onderzoeksgebied dat volledig zon krijgt (m²)	0	0	2,26
percentage t.o.v. onderzoeksgebied	0,0%	0,0%	0,6%
Score:			

21-sep

Datum: 21 september 18:00	Industriekade 31	Industriekade 30	Industriekade 29
aaneengesloten oppervlakte van het onderzoeksgebied dat volledig zon krijgt (m²)	0	0	0
percentage t.o.v. onderzoeksgebied	0,0%	0,0%	0,0%
Score:			

21-dec

Datum: 21 december 15:00	Industriekade 31	Industriekade 30	Industriekade 29
aaneengesloten oppervlakte van het onderzoeksgebied dat volledig zon krijgt (m²)	0	0	0
percentage t.o.v. onderzoeksgebied	0,0%	0,0%	0,0%
Score:			

Projectnummer	211X09310		
Datum onderzoek	15-3-2018		
Percentage normstelling	20%		
Normering	voldoende	bezonning	
Algemene informatie	Antoon de Winterstraat 19	Antoon de Winterstraat 17	Antoon de Winterstraat 15
oppervlakte achtertuin (m²)	68,11	54,67	70,61
oppervlakte onderzoeksgebied (m²)	46,83	29,76	40,94
normgebied (x% van onderzoeksgebied) (m²)	9,4	6,0	8,2
adres 1	Antoon de Winterstraat 19		
adres 2	Antoon de Winterstraat 17		
adres 3	Antoon de Winterstraat 15		

BESTAANDE SITUATIE

normering: voldoende

bezonning

21-mrt

Datum: 21 maart 18:00	Antoon de Winterstraat 19	Antoon de Winterstraat 17	Antoon de Winterstraat 15
aaneengesloten oppervlakte van het onderzoeksgebied dat volledig zon krijgt (m²)	0	8,16	40,52
percentage t.o.v. onderzoeksgebied	0,0%	27,4%	99,0%
Score:			

21-sep

Datum: 21 september 18:00	Antoon de Winterstraat 19	Antoon de Winterstraat 17	Antoon de Winterstraat 15
aaneengesloten oppervlakte van het onderzoeksgebied dat volledig zon krijgt (m²)	18,43	29,76	40,94
percentage t.o.v. onderzoeksgebied	39,4%	100,0%	100,0%
Score:			

21-dec

Datum: 21 december 15:00	Antoon de Winterstraat 19	Antoon de Winterstraat 17	Antoon de Winterstraat 15
aaneengesloten oppervlakte van het onderzoeksgebied dat volledig zon krijgt (m²)	40,16	29,76	39,78
percentage t.o.v. onderzoeksgebied	85,8%	100,0%	97,2%
Score:			

NIEUWE SITUATIE

normering: voldoende

bezonning

21-mrt

Datum: 21 maart 18:00	Antoon de Winterstraat 19	Antoon de Winterstraat 17	Antoon de Winterstraat 15
aaneengesloten oppervlakte van het onderzoeksgebied dat volledig zon krijgt (m²)	0	8,16	40,52
percentage t.o.v. onderzoeksgebied	0,0%	27,4%	99,0%
Score:			

21-sep

Datum: 21 september 18:00	Antoon de Winterstraat 19	Antoon de Winterstraat 17	Antoon de Winterstraat 15
aaneengesloten oppervlakte van het onderzoeksgebied dat volledig zon krijgt (m²)	18,43	29,76	40,94
percentage t.o.v. onderzoeksgebied	39,4%	100,0%	100,0%
Score:			

21-dec

Datum: 21 december 15:00	Antoon de Winterstraat 19	Antoon de Winterstraat 17	Antoon de Winterstraat 15
aaneengesloten oppervlakte van het onderzoeksgebied dat volledig zon krijgt (m²)	40,16	29,76	39,78
percentage t.o.v. onderzoeksgebied	85,8%	100,0%	97,2%
Score:			

Projectnummer	211X09310		
Datum onderzoek	15-3-2018		
Percentage normstelling	20%		
Normering	voldoende	bezonning	
Algemene informatie	Antoon de Winterstraat 13	Antoon de Winterstraat 11	Antoon de Winterstraat 9
oppervlakte achtertuin (m²)	83,43	76,39	116,3
oppervlakte onderzoeksgebied (m²)	52,04	42,67	87,31
normgebied (x% van onderzoeksgebied) (m²)	10,4	8,5	17,5
adres 1	Antoon de Winterstraat 13		
adres 2	Antoon de Winterstraat 11		
adres 3	Antoon de Winterstraat 9		

BESTAANDE SITUATIE

normering: voldoende

bezonning

21-mrt

Datum: 21 maart 18:00	Antoon de Winterstraat 13	Antoon de Winterstraat 11	Antoon de Winterstraat 9
aaneengesloten oppervlakte van het onderzoeksgebied dat volledig zon krijgt (m²)	34,6	5,5	0
percentage t.o.v. onderzoeksgebied	66,5%	12,9%	0,0%
Score:			

21-sep

Datum: 21 september 18:00	Antoon de Winterstraat 13	Antoon de Winterstraat 11	Antoon de Winterstraat 9
aaneengesloten oppervlakte van het onderzoeksgebied dat volledig zon krijgt (m²)	52,04	39,2	87,03
percentage t.o.v. onderzoeksgebied	100,0%	91,9%	99,7%
Score:			

21-dec

Datum: 21 december 15:00	Antoon de Winterstraat 13	Antoon de Winterstraat 11	Antoon de Winterstraat 9
aaneengesloten oppervlakte van het onderzoeksgebied dat volledig zon krijgt (m²)	38,85	36,74	86,4
percentage t.o.v. onderzoeksgebied	74,7%	86,1%	99,0%
Score:			

NIEUWE SITUATIE

normering: voldoende

bezonning

21-mrt

Datum: 21 maart 18:00	Antoon de Winterstraat 13	Antoon de Winterstraat 11	Antoon de Winterstraat 9
aaneengesloten oppervlakte van het onderzoeksgebied dat volledig zon krijgt (m²)	34,6	5,5	0
percentage t.o.v. onderzoeksgebied	66,5%	12,9%	0,0%
Score:			

21-sep

Datum: 21 september 18:00	Antoon de Winterstraat 13	Antoon de Winterstraat 11	Antoon de Winterstraat 9
aaneengesloten oppervlakte van het onderzoeksgebied dat volledig zon krijgt (m²)	50,67	0	0
percentage t.o.v. onderzoeksgebied	97,4%	0,0%	0,0%
Score:			

21-dec

Datum: 21 december 15:00	Antoon de Winterstraat 13	Antoon de Winterstraat 11	Antoon de Winterstraat 9
aaneengesloten oppervlakte van het onderzoeksgebied dat volledig zon krijgt (m²)	38,85	36,74	86,4
percentage t.o.v. onderzoeksgebied	74,7%	86,1%	99,0%
Score:			

Projectnummer	211X09310		
Datum onderzoek	15-3-2018		
Percentage normstelling	20%		
Normering	voldoende	bezonning	
Algemene informatie	Patersveld 5	Patersveld 7	Patersveld 9
oppervlakte achtertuin (m²)	82,71	80,03	106,83
oppervlakte onderzoeksgebied (m²)	70,2	50,04	71,47
normgebied (x% van onderzoeksgebied) (m²)	14,0	10,0	14,3
adres 1	Patersveld 5		
adres 2	Patersveld 7		
adres 3	Patersveld 9		

BESTAANDE SITUATIE

normering: voldoende

bezonning

21-mrt			
Datum: 21 maart 18:00	Patersveld 5	Patersveld 7	Patersveld 9
aaneengesloten oppervlakte van het onderzoeksgebied dat volledig zon krijgt (m²)	0	0	0
percentage t.o.v. onderzoeksgebied	0,0%	0,0%	0,0%
Score:			

21-sep

Datum: 21 september 18:00	Patersveld 5	Patersveld 7	Patersveld 9
aaneengesloten oppervlakte van het onderzoeksgebied dat volledig zon krijgt (m²)	0	5,19	9,56
percentage t.o.v. onderzoeksgebied	0,0%	10,4%	13,4%
Score:			

21-dec

Datum: 21 december 15:00	Patersveld 5	Patersveld 7	Patersveld 9
aaneengesloten oppervlakte van het onderzoeksgebied dat volledig zon krijgt (m²)	69,32	44,56	1,44

NIEUWE SITUATIE

normering: voldoende

bezonning

21-mrt			
Datum: 21 maart 18:00	Patersveld 5	Patersveld 7	Patersveld 9
aaneengesloten oppervlakte van het onderzoeksgebied dat volledig zon krijgt (m²)	0	0	0
percentage t.o.v. onderzoeksgebied	0,0%	0,0%	0,0%
Score:			

21-sep

Datum: 21 september 18:00	Patersveld 5	Patersveld 7	Patersveld 9
aaneengesloten oppervlakte van het onderzoeksgebied dat volledig zon krijgt (m²)	0	5,19	9,56
percentage t.o.v. onderzoeksgebied	0,0%	10,4%	13,4%
Score:			

21-dec

Datum: 21 december 15:00	Patersveld 5	Patersveld 7	Patersveld 9
aaneengesloten oppervlakte van het onderzoeksgebied dat volledig zon krijgt (m²)	69,32	44,56	1,44
percentage t.o.v. onderzoeksgebied	98,7%	89,0%	2,0%
Score:			

Projectnummer	211X09310		
Datum onderzoek	15-3-2018		
Percentage normstelling	20%		
Normering	voldoende	bezonning	
Algemene informatie	Patersveld 11	Patersveld 13	Patersveld 15
oppervlakte achtertuin (m²)	117,85	89,74	128,21
oppervlakte onderzoeksgebied (m²)	87,3	59,56	90
normgebied (x% van onderzoeksgebied) (m²)	17,5	11,9	18,0
adres 1	Patersveld 11		
adres 2	Patersveld 13		
adres 3	Patersveld 15		

BESTAANDE SITUATIE

normering: voldoende

bezonning

21-mrt

Datum: 21 maart 18:00	Patersveld 11	Patersveld 13	Patersveld 15
aaneengesloten oppervlakte van het onderzoeksgebied dat volledig zon krijgt (m²)	0	0	0
percentage t.o.v. onderzoeksgebied	0,0%	0,0%	0,0%
Score:			

21-sep

Datum: 21 september 18:00	Patersveld 11	Patersveld 13	Patersveld 15
aaneengesloten oppervlakte van het onderzoeksgebied dat volledig zon krijgt (m²)	7,05	31,51	33,66
percentage t.o.v. onderzoeksgebied	8,1%	52,9%	37,4%
Score:			

21-dec

Datum: 21 december 15:00	Patersveld 11	Patersveld 13	Patersveld 15
aaneengesloten oppervlakte van het onderzoeksgebied dat volledig zon krijgt (m²)	2,87	2,87	25,84
percentage t.o.v. onderzoeksgebied	3,3%	4,8%	28,7%
Score:			

NIEUWE SITUATIE

normering: voldoende

bezonning

21-mrt

Datum: 21 maart 18:00	Patersveld 11	Patersveld 13	Patersveld 15
aaneengesloten oppervlakte van het onderzoeksgebied dat volledig zon krijgt (m²)	0	0	0
percentage t.o.v. onderzoeksgebied	0,0%	0,0%	0,0%
Score:			

21-sep

Datum: 21 september 18:00	Patersveld 11	Patersveld 13	Patersveld 15
aaneengesloten oppervlakte van het onderzoeksgebied dat volledig zon krijgt (m²)	7,05	31,51	33,66
percentage t.o.v. onderzoeksgebied	8,1%	52,9%	37,4%
Score:			

21-dec

Datum: 21 december 15:00	Patersveld 11	Patersveld 13	Patersveld 15
aaneengesloten oppervlakte van het onderzoeksgebied dat volledig zon krijgt (m²)	2,87	2,87	25,84
percentage t.o.v. onderzoeksgebied	3,3%	4,8%	28,7%
Score:			

Projectnummer	211X09310	
Datum onderzoek	15-3-2018	
Percentage normstelling	20%	
Normering	voldoende	bezonning
Algemene informatie	Patersveld 18	Patersveld 20
oppervlakte achtertuin (m ²)	154,66	137,8
oppervlakte onderzoeksgebied (m ²)	98,36	88,04
normgebied (x% van onderzoeksgebied) (m ²)	19,7	17,6
adres 1	Patersveld 18	
adres 2	Patersveld 20	

BESTAANDE SITUATIE

normering: voldoende bezonning

21-mrt

Datum: 21 maart 18:00	Patersveld 18	Patersveld 20
aaneengesloten oppervlakte van het onderzoeksgebied dat volledig zon krijgt (m ²)	42,34	11,26
percentage t.o.v. onderzoeksgebied	43,0%	12,8%
Score:		

21-sep

Datum: 21 september 18:00	Patersveld 18	Patersveld 20
aaneengesloten oppervlakte van het onderzoeksgebied dat volledig zon krijgt (m ²)	56,32	0,16
percentage t.o.v. onderzoeksgebied	57,3%	0,2%
Score:		

21-dec

Datum: 21 december 15:00	Patersveld 18	Patersveld 20
aaneengesloten oppervlakte van het onderzoeksgebied dat volledig zon krijgt (m ²)	0	0
percentage t.o.v. onderzoeksgebied	0,0%	0,0%
Score:		

NIEUWE SITUATIE

normering: voldoende bezonning

21-mrt

Datum: 21 maart 18:00	Patersveld 18	Patersveld 20
aaneengesloten oppervlakte van het onderzoeksgebied dat volledig zon krijgt (m ²)	41,29	11,26
percentage t.o.v. onderzoeksgebied	42,0%	12,8%
Score:		

21-sep

Datum: 21 september 18:00	Patersveld 18	Patersveld 20
aaneengesloten oppervlakte van het onderzoeksgebied dat volledig zon krijgt (m ²)	56,32	0,16
percentage t.o.v. onderzoeksgebied	57,3%	0,2%
Score:		

21-dec

Datum: 21 december 15:00	Patersveld 18	Patersveld 20
aaneengesloten oppervlakte van het onderzoeksgebied dat volledig zon krijgt (m ²)	0	0
percentage t.o.v. onderzoeksgebied	0,0%	0,0%
Score:		

