



Ruimte. Mensen. Toekomst.

Bezonningsstudie La Cour de Catherina
Sambeek



BRO

colofon

projectnaam
**Bezonningsstudie La Cour
SambEEK**

datum
11 oktober 2022

projectnummer
P05660

opdrachtgever
Bureau Leefomgeving

BRO projectleider
MOo

projectteam
EST

bron kft
BRO

Boscheweg 107
5282 WV Boxtel
+31 (0)411 850 400
info@bro.nl
www.bro.nl



Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
1.1	Aanleiding	4
1.2	Onderzoeksgebied	4
1.3	Doel	4
2	Visueel onderzoek schaduwhinder omgeving	5
2.1	Conclusie en advies	5
3	Achtergrond en systematiek	6
3.1	Planologisch onderzoek	6
3.2	Voorbehoud	6
3.3	Bronnen	6
3.4	Achtergrond en systematiek bezonning perceel	7
3.5	Achtergrond en systematiek bezonning gevel	8
	Bijlage 1 - Analyse schaduwwerking	9

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

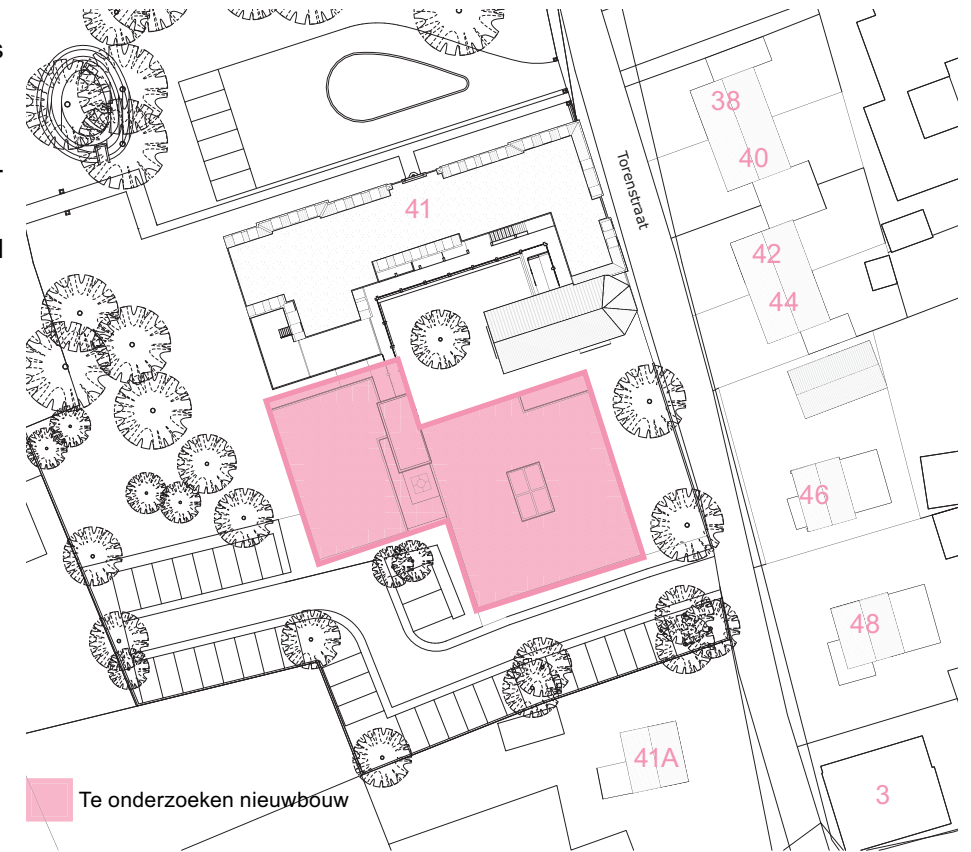
Aan de Torenstraat 41 in Sambeek staat het klooster van de Dominica-
nessen van de heilige Catharina van Siëna dat omstreeks 1895 is ge-
bouwd. Het voormalige kloostergebouw bestaat op dit moment uit een
aantal appartementen, een ontmoetingsplek en kantoren. Ten zuiden
van het klooster ligt een braakliggend terrein, bebouwd met een verval-
len gebouw. Naast opwaarderen van klooster, heeft initiatiefnemer het
voornemen om op dit terrein een appartementencomplex te realiseren.
Deze biedt ruimte voor 18 nieuwe appartementen welke zijn gericht op
senioren. Dit nieuwe plan vraagt om een wijziging van het bestem-
mingsplan, omdat de maximale bouwhoogte wordt overschreden. Waar
de maximale bouwhoogte in het vigerende bestemmingsplan 15 meter
is, blijft dit ook zo in het nieuwe plan. In de andere twee delen is de
maximale bouwhoogte in het vigerende bestemmingsplan 5,5 meter, dit
wordt gewijzigd naar 10,5 meter en 15 meter in het nieuwe bestem-
mingsplan.

1.2 Onderzoeksgebied

Het plangebied heeft betrekking op de percelen kadastraal bekend als
gemeente Boxmeer, sectie N, nummers 1240, 1250 en 1251. Deze per-
celen omvatten het klooster en de zuidelijk daarvan gelegen braaklig-
gende gronden alwaar het appartementencomplex feitelijk is beoogd.
De totale oppervlakte van het plangebied bedraagt circa 4.400 m².

1.3 Doel

Deze rapportage heeft als doel om een eerste inzicht te geven of er
sprake is van mogelijk negatieve effecten van schaduwwerking op basis
van de bestemmingsplanwijziging. In eerste instantie wordt dit gedaan
op basis van een visuele vergelijking tussen de bestaande en nieuwe
planologische situaties. Beelden van beide situaties worden op verschil-
lende pijldata naast elkaar gelegd en beoordeeld. Op basis van de re-
sultaten kan worden geconcludeerd of een aanvullende studie benodigd
is om exact inzichtelijk te maken wat de impact is van de bestemmings-
planwijziging ten opzichte van zijn directe omgeving. Dit zal dan ge-
schieden op basis van onze eigen systematiek die is gebaseerd op de
TNO-normen. Meer informatie is beschikbaar in Hoofdstuk 3.



Figuur 1: Bouwplan "La cour de Catherina" (SRM, Princen ontwerp)

2 Visueel onderzoek schaduwhinder omgeving

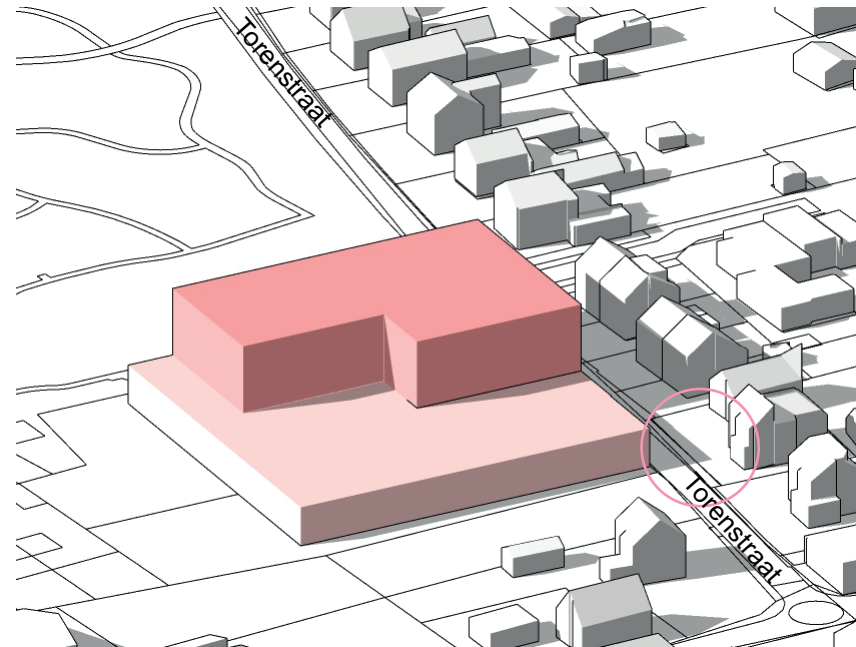
2.1 Conclusie en advies

De plannen voor het nieuwe appartementencomplex vragen om een wijziging van het geldende bestemmingsplan. Deze wijziging heeft betrekking op de bouwhoogte. Als gevolg van de voorgenomen bouwhoogte van het appartementencomplex, zal er mogelijk schaduwhinder ontstaan voor de omliggende woonpercelen.

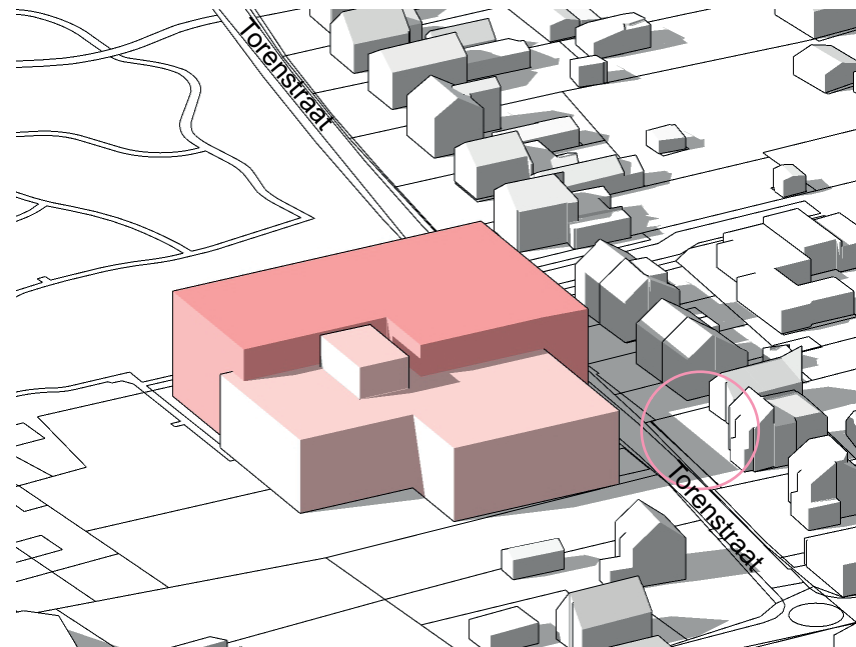
De analyses zijn uitgevoerd op een aantal pijldata- en tijden, deze worden toegelicht in Hoofdstuk 3 (Figuur 8). Uit de analyses blijkt dat er op twee momenten een toename van de slagschaduw van de nieuwbouw waarneembaar is:

- Op 21 juni om 18.00 uur ontstaat er een toename in slagschaduw aan oostelijke zijde welke een gedeelte van de voortuin van Torenstraat 46 beslaat. Dit is echter minimaal en de op de gevel van de woning zijn geen veranderingen waarneembaar.
- Op 21 september om 9.00 uur ontstaat extra slagschaduw aan de westelijke zijde in de voortuin van Catharinalaan 14. Ook hier is dit minimaal en heeft het geen invloed op de gevel.

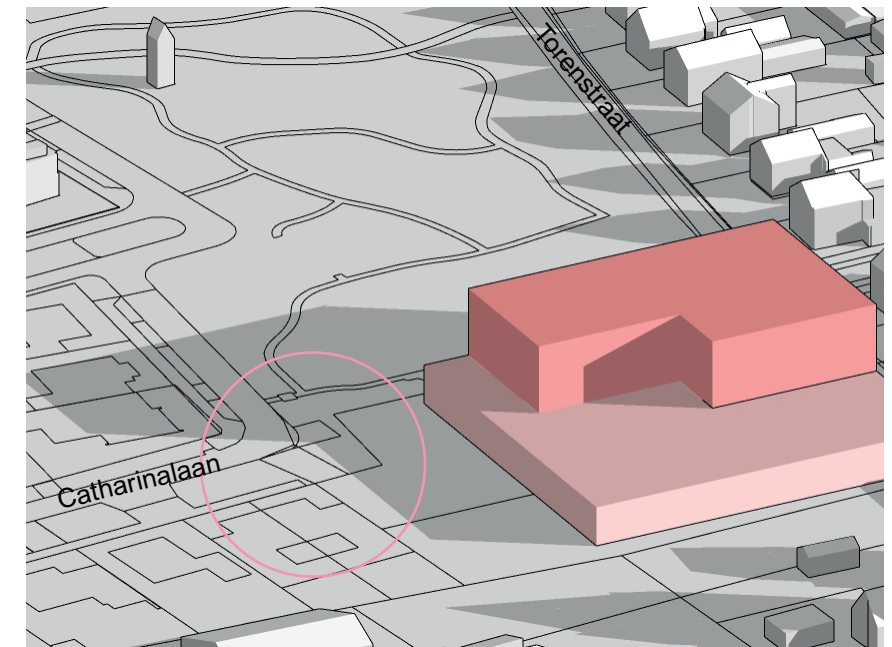
Er is sprake van een minimale toename van slagschaduwen in de voortuinen van de woningen op Torenstraat 46 en Catharinalaan 14. Deze slagschaduwen hebben geen effect op de voorgevels van deze woningen. Omdat de voortuinen geen primaire verblijfsplek zijn, (zie uitgangspunt pagina 7) mag worden gesteld dat de afname van bezonning in de voortuin aanvaardbaar is. Vanuit die optiek is de nieuwe planologische situatie derhalve aanvaardbaar te noemen.



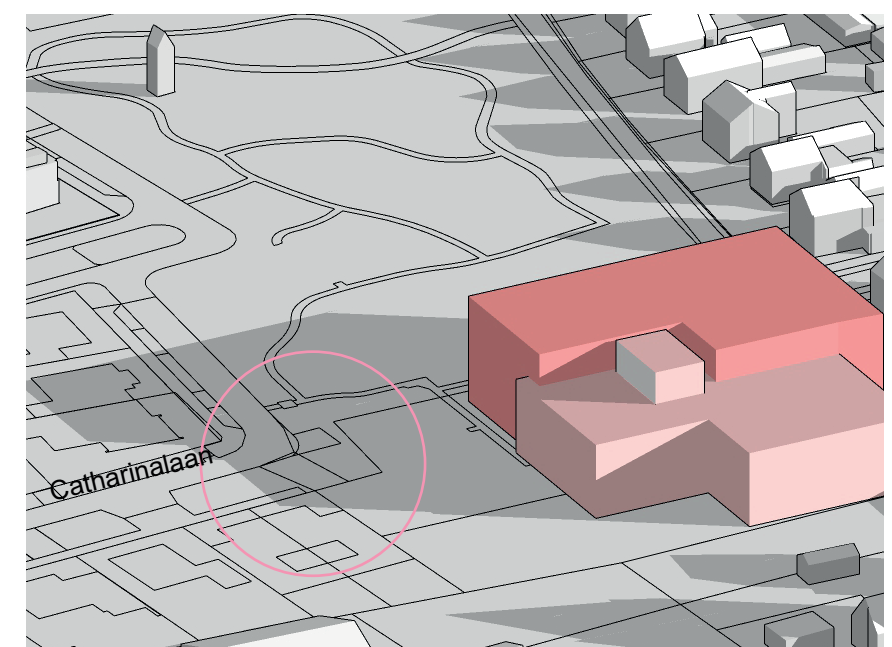
Figuur 2: Bestaande planologische situatie 3D model 21 juni 18:00 uur



Figuur 3: Nieuwe planologische situatie 3D model 21 juni 18:00 uur



Figuur 4: Bestaande planologische situatie 3D model 21 september 9:00 uur



Figuur 5: Bestaande planologische situatie 3D model 21 september 9:00 uur

3 Achtergrond en systematiek

3.1 Planologisch onderzoek

Een bezonningsstudie richt zich in de eerste plaats op het inzichtelijk maken van de bezonningssituatie in de te onderzoeken planologische situaties. Immers, de aanwezige ruimte binnen een planologische regeling bepaalt wat men wel of niet mag bouwen en welke invloed deze bouwruimte heeft op de aanwezige bezonningssituatie.

De huidige planologische situatie is vastgelegd in het vigerende bestemmingsplan ‘Catharinaklooster’. De nieuwe planologische situatie is gebaseerd op het bouwenvelop aanguid als ontwerp (2022-07-15) in het bestemmingsplan Torenstraat 41 Sambeek.

In dit onderzoek zijn twee verschillende situatie’s met elkaar vergeleken:

- 1. Maximale bouwenvelop vigerende bestemmingsplan:
Catharinaklooster
hierna te noemen bestaande planologische situatie
- 2. Maximale bouwenvelop nieuwe bestemmingsplan:
Torenstraat 41 Sambeek
hierna te noemen nieuwe planologische situatie

3.2 Voorbehoud

Deze bezonningsstudie is een indicatie van de werkelijke schaduwwerking van gebouwen in de omgeving. Verschillende maatafwijkingen, beplantingen, erfafscheidingen of overige omgevingsfactoren in de feitelijke situatie kunnen een andere bezonning tot gevolg hebben. Erfbeplanting en -afscheidingen worden niet meegenomen, aangezien deze vergunningsvrij zijn en omdat beplantingen groeien en ook gesnoeid of gerooid kunnen worden. De gebouwen zijn zo nauwkeurig mogelijk in 3D ingetekend op basis van diverse bronnen zoals digitaal kaartmateriaal, Google Streetview beelden en (lucht)foto’s. Hierdoor is enige onderlinge afwijking in nauwkeurigheid onvermijdelijk.

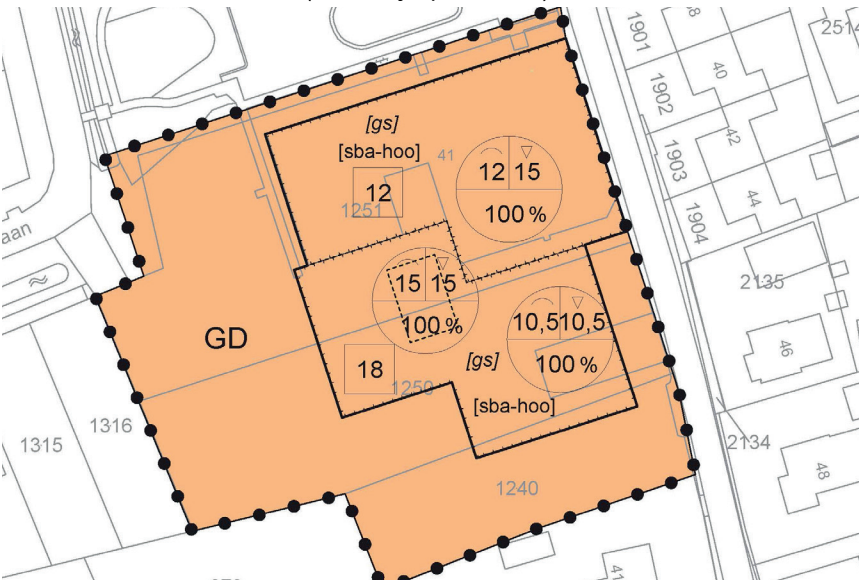
3.3 Bronnen

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

- Een digitale ondergrond van de projectlocatie uit de Basisregistratie Grootschalige Topografie (BGT) afkomstig van het kadaster.
- Verbeelding bestemmingsplan bestaand “Catharinaklooster” via ruimtelijke plannen.
- Verbeelding bestemmingsplan nieuw “Torenstraat 41 Sambeek” via ruimtelijke plannen.



Figuur 6: Vigerende Bestemmingsplan Catharinaklooster (Ruimtelijkeplannen.nl)



Figuur 7: Nieuwe bestemmingsplan Torenstraat 41 Sambeek (Ruimtelijkeplannen.nl)

3.4 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 verandering te kwantificeren.

Om te bepalen wat een acceptabele bezonning is op een woonperceel (verder: perceel), is het van belang om te weten hoe een perceel gebruikt wordt om vervolgens richtlijnen te definiëren welk gedeelte van het perceel een bepaalde hoeveelheid zon dient te ontvangen.

3.4.1 Bepaling en definiëring zones

Zone vóór de voorgevel van de woning. Dit is aangeduid als de voortuin. De voortuin heeft over het algemeen een sierfunctie en zorgt daarmee voor privacy door het verhogen van de afstand tussen het openbaar gebied (weg of trottoir) en de voorgevel van de woning (met daarin raamopeningen). Over het algemeen kan gesteld worden dat verblijven in de voortuin niet gebruikelijk is.

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.

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 nog onderschied 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). De zone het dichtst bij de achtergevel wordt in de basis het meest gebruikt om te verblijven in de tuin.

3.4.2 Bepaling onderzoeksgebied

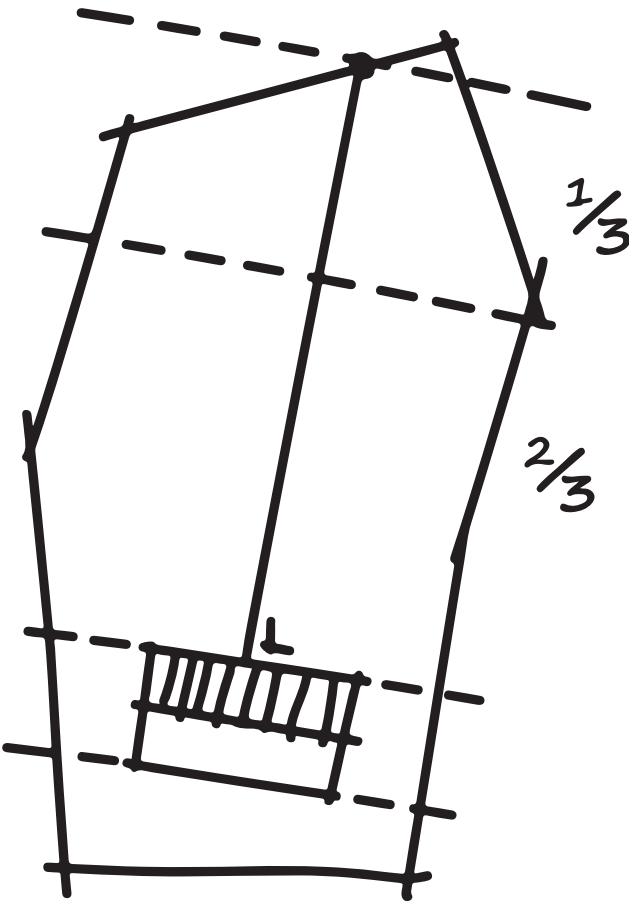
De hierboven gedefinieerde achtertuin is verdeeld in twee ongelijke delen in de verhouding 1/3 - 2/3. Het achterste gedeelte (1/3) wordt vaker gebruikt voor het realiseren van schuurtjes, bergingen of andere vormen van bebouwing. Dit zijn objecten die extra schaduw veroorzaken. Bovendien kan de tuin 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 achtertuin vanuit de woning beginnen. De zone die recht achter de achtergevel van de woning is gelegen, wordt hiermee het belangrijkste geacht.

De nu gedefinieerde 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.

3.4.3 BRO richtlijn bezonning perceel

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.

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.



	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	

Figuur 8: Verduidelijking onderzoeksgebied en overzicht meetmomenten

3.5 Achtergrond en systematiek bezonning gevel

3.5.1 Regels ten aanzien van bezonning

In Nederland bestaan géén wettelijke regels ten aanzien van vermindering van bezonning van objecten als gevolg van ruimtelijke ontwikkelingen in de onmiddellijke nabijheid hiervan, zoals bijvoorbeeld een NEN-norm. BRO gebruikt daarom een systematiek die is gebaseerd op de zogenaamde Haagse Norm. De Haagse Norm is gebaseerd op de TNO-richtlijn welke bestaat uit een 'lichte' en 'strengere' richtlijn. Deze vinden hun oorsprong in het woonwaarderingssysteem uit 1962. Bij deze richtlijn wordt het midden van de gevel en waar mogelijk de onderkant van het middelste raam als peilpunt genomen. De Haagse Norm voegt daar nog de eis aan toe dat de zonhoogte tenminste 10 graden moet zijn, om de ongewenste effecten van een lage zonnestand te compenseren (hele lange schaduwen van objecten die relatief ver weg gelegen zijn). In tegenstelling tot de Haagse Norm onderzoekt BRO normaliter iedere gevelopening waarachter verblijfsruimten zijn gelegen en gaat daarbij uit van het uitgangspunt 'voldoende bezonning'.

3.5.2 Meetpunt(en)

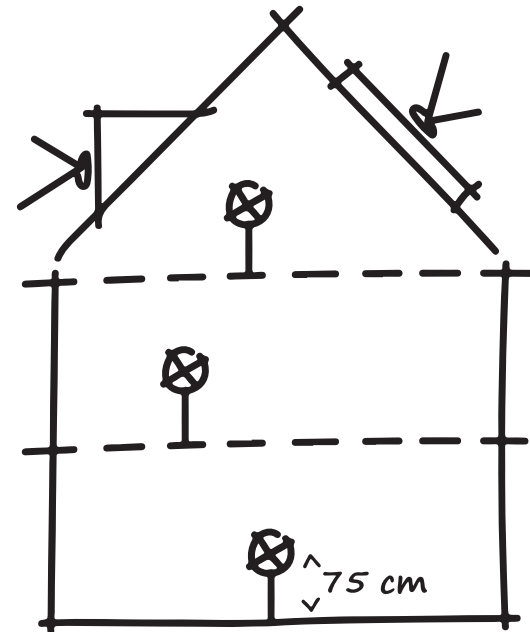
Om een exacte beoordeling te kunnen maken van schaduwwerking wordt niet alleen de bezonning op het perceel bekeken. Schaduwwerking kan ook invloed hebben op de toetreding van zonlicht in de woning. Hierbij worden de gevelopeningen in de gevels die zon ontvangen bestudeerd. Omdat niet van alle woningen de gevelopeningen en de functies van de daarachter gelegen ruimten bekend zijn, is er in deze studie voor gekozen om per woning, één fictieve gevelopening te onderzoeken. Deze gevelopening ligt in het midden van de gevel van de woningen, op 75 centimeter gemeten vanaf de onderzijde van de gevel.

3.5.3 BRO richtlijn bezonning gevel

In dit onderzoek wordt de volgende richtlijn getoetst:

Ten minste twee mogelijke bezonningsuren per dag in de periode van 19 februari tot 21 oktober ter plaatse van het fictieve meetpunt, bij een minimale zonhoogte van 10 graden.

Praktisch gezien betekent dit, als in de twee 'uiterste' data aan de richtlijn voldaan wordt, automatisch ook alle tussenliggende data voldoen.



Bijlage 1 - Analyse schaduwwerking

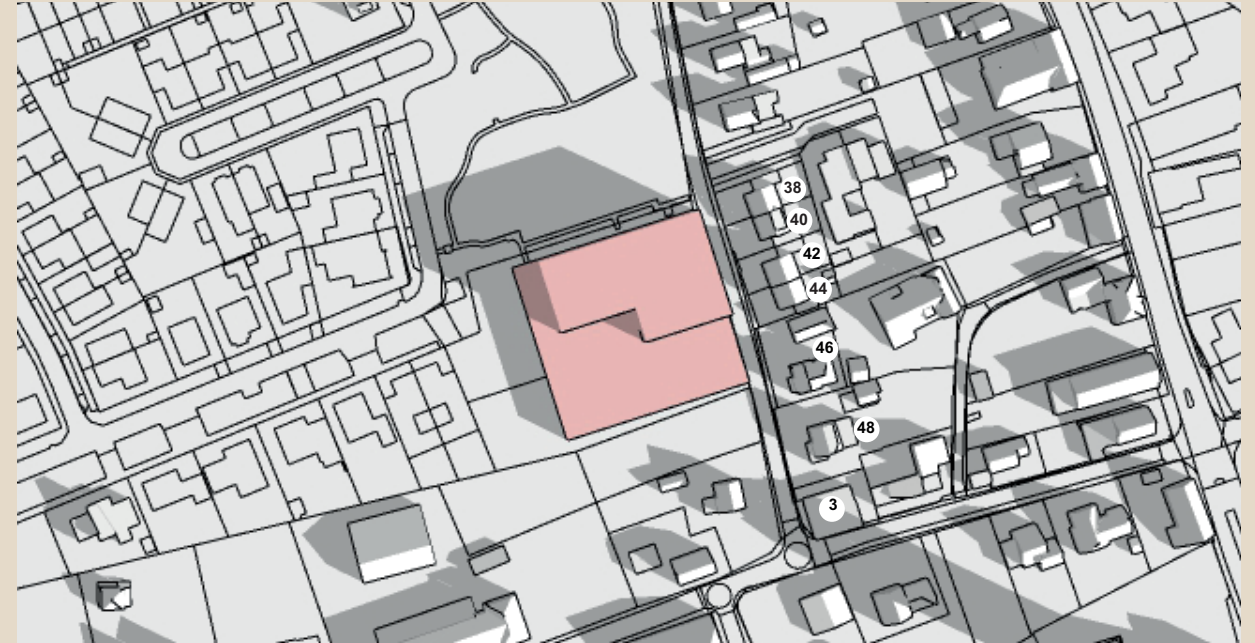


Analyse schaduwwerking

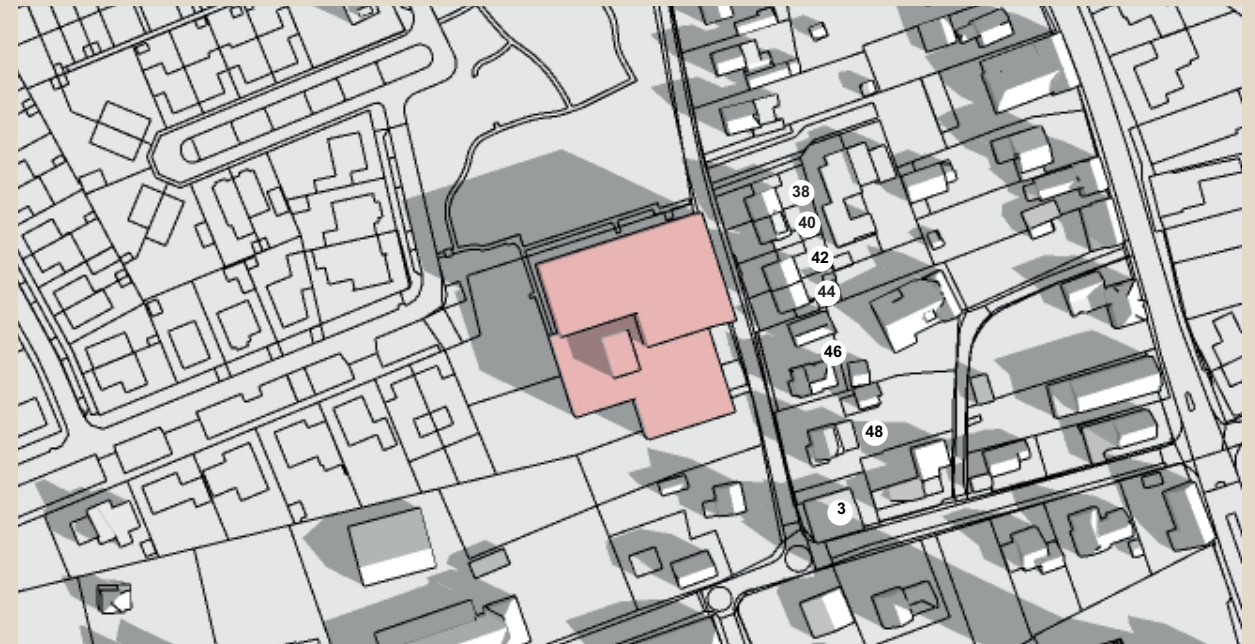
21 maart 9.00 uur

- Aan de westelijke zijde is er sprake van toename aan slagschaduw op de openbare ruimte.
- Geen waarneembare negatieve gevolgen voor de omliggende woonpercelen.

*Figuur 9:
Bestaande
planologische
situatie
21 maart 9:00*



*Figuur 10:
Nieuwe
planologische
situatie
21 maart 9:00*

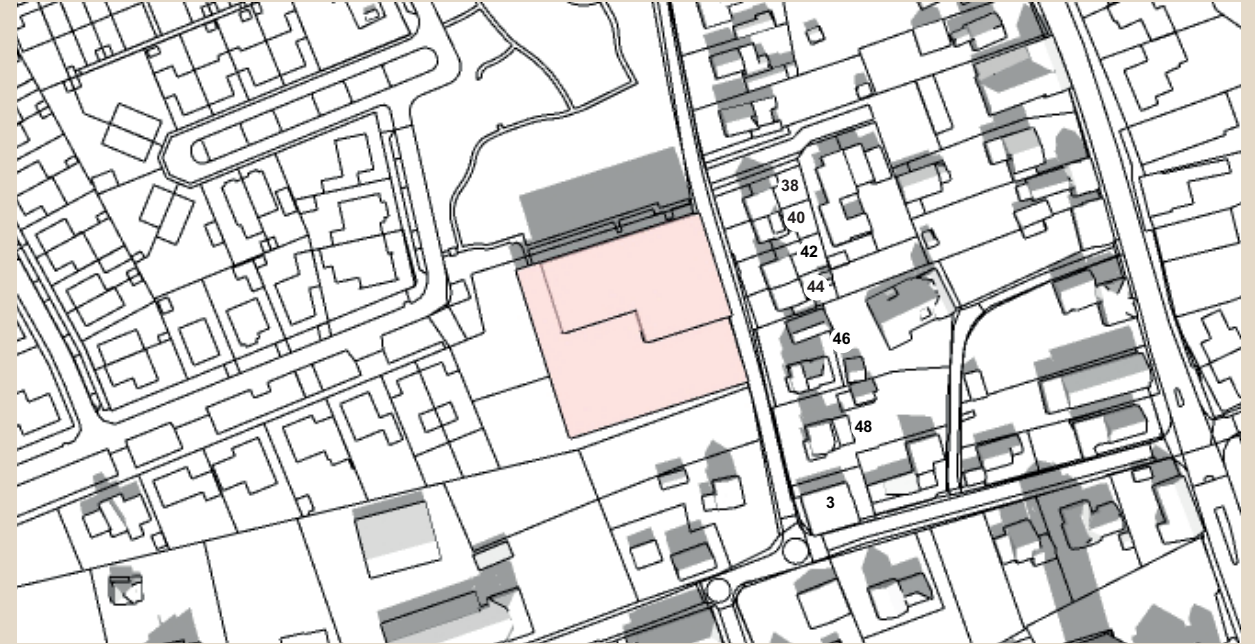


Analyse schaduwwerking

21 maart 12.00 uur

- Er zijn geen negatieve gevolgen waarneembaar.

*Figuur 11:
Bestaande
planologische
situatie
21 maart 12:00*



*Figuur 12:
Nieuwe
planologische
situatie
21 maart 12:00*

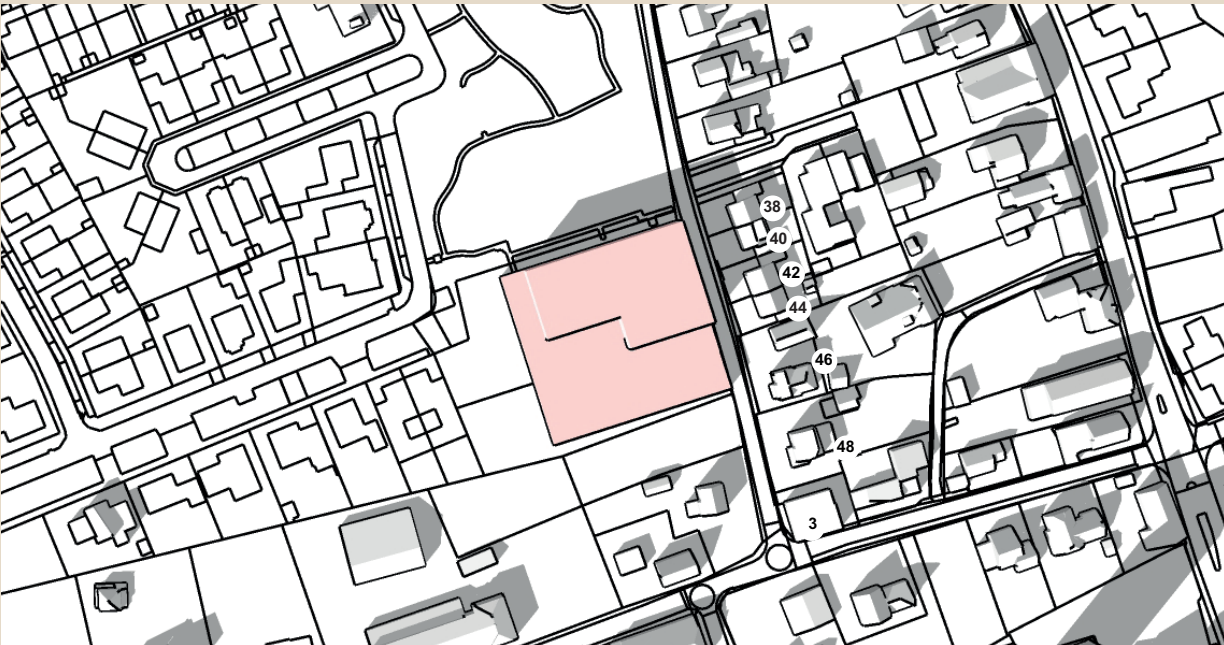


Analyse schaduwwerking

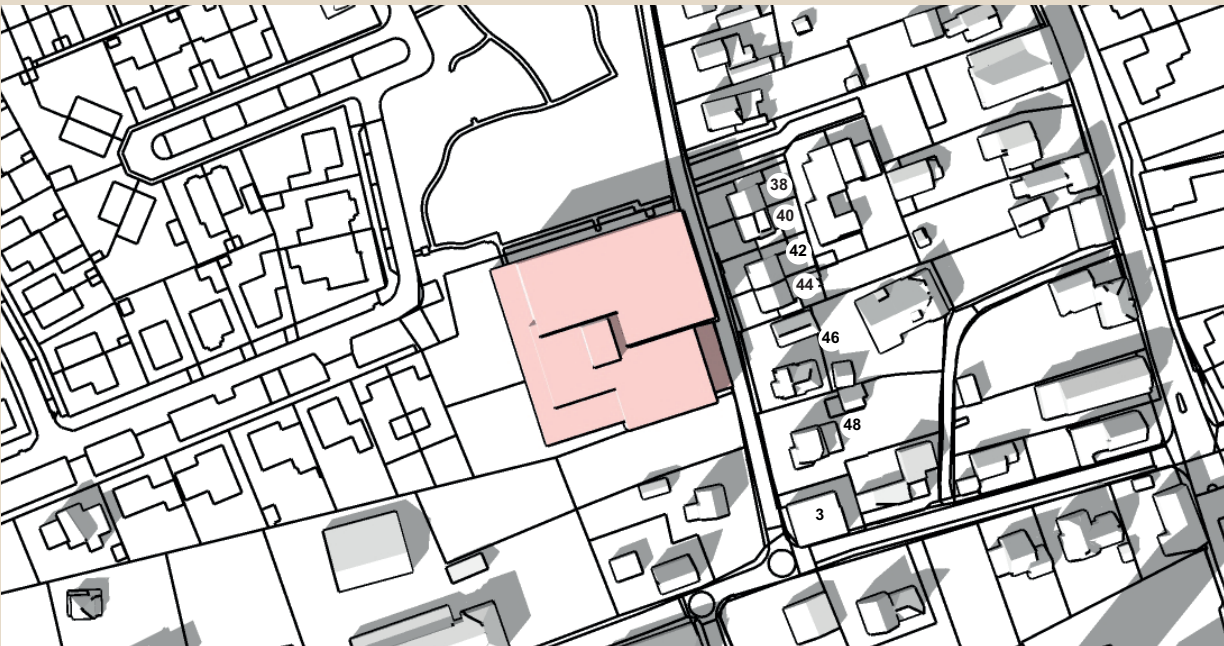
21 maart 15.00 uur

- Er zijn geen negatieve gevolgen waarneembaar.
- De meeste slagschaduw komt door de bestaande hoofdmassa van het klooster (planologisch).

Figuur 13:
Bestaande
planologische
situatie
21 maart 15:00



Figuur 14:
Nieuwe
planologische
situatie
21 maart 15:00



Analyse schaduwwerking

21 maart 18.00 uur

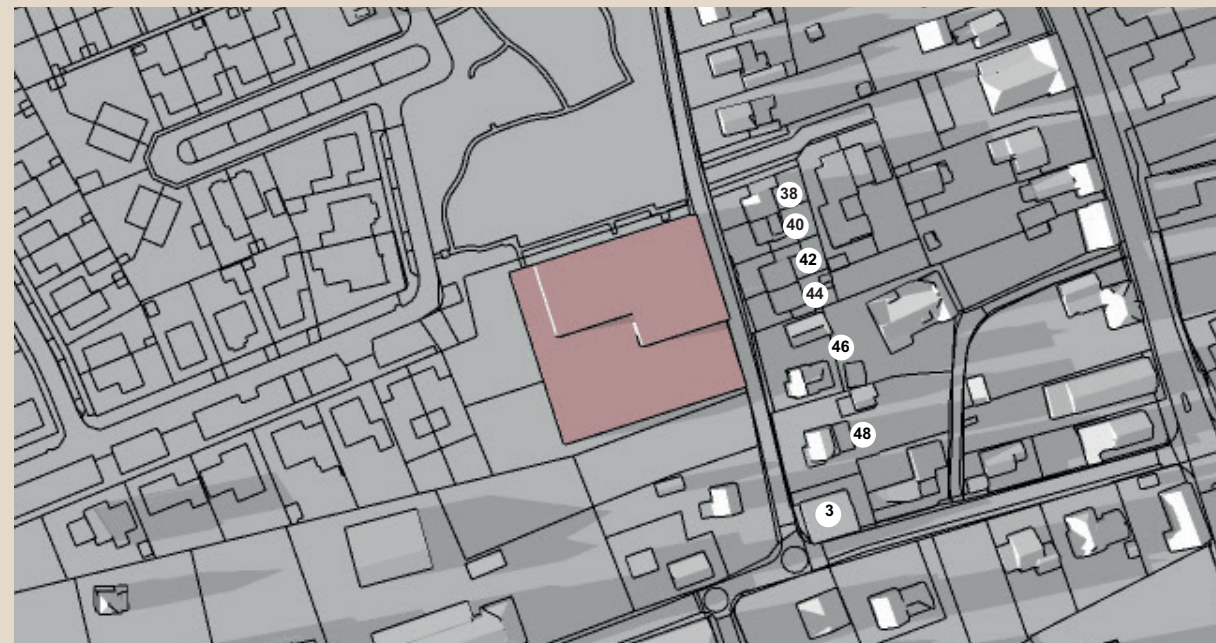
- Er zijn geen negatieve gevolgen waarneembaar.

Conclusie schaduwhinder in maart

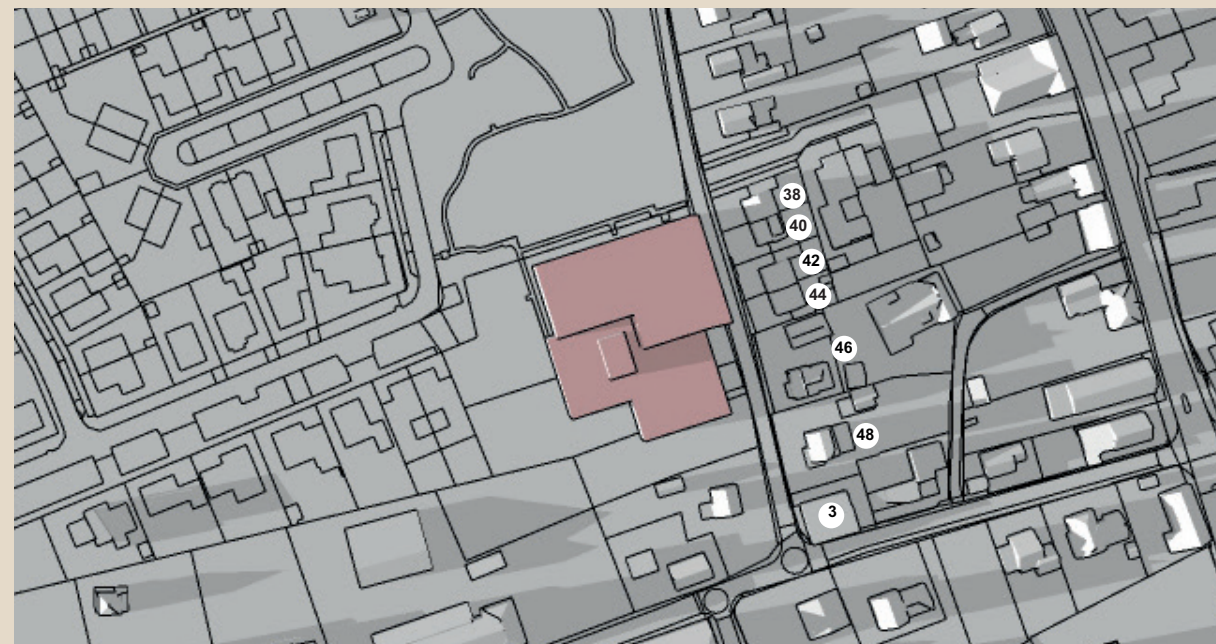
Het nieuwe appartementencomplex heeft geen negatief schaduweffect op de omgeving in de maand maart. Het omvangrijkere volume van het klooster zorgt voor meer slagschaduw. Met name in de ochtend, wanneer de zon laag staat. Deze toename in slagschaduw heeft echter geen effect op de omliggende woonpercelen. De bezonningssituatie blijft bij alle omliggende bebouwing gelijk aan de bestaande planologische situatie.

Er kan worden waargenomen dat er, gedurende de hele dag (tijdstippen 9.00, 12.00, 15.00 en 18.00 uur), wordt voldaan aan de norm van voldoende bezonning.

Figuur 15:
Bestaande
planologische
situatie
21 maart 18:00



Figuur 16:
Nieuwe
planologische
situatie
21 maart 18:00

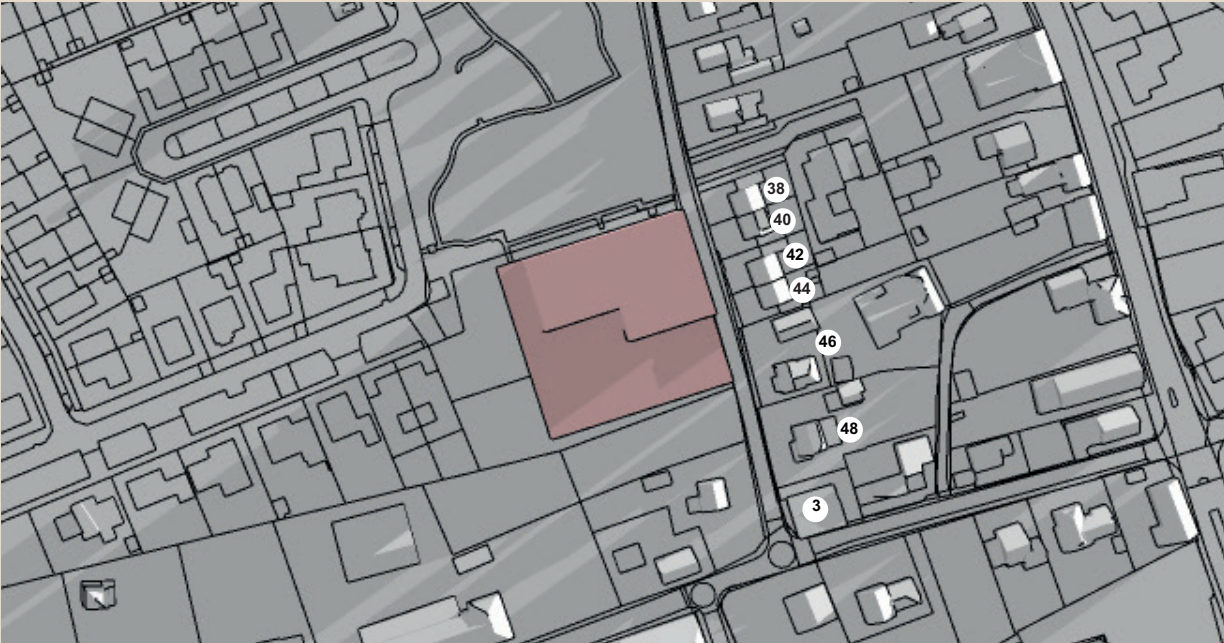


Analyse schaduwwerking

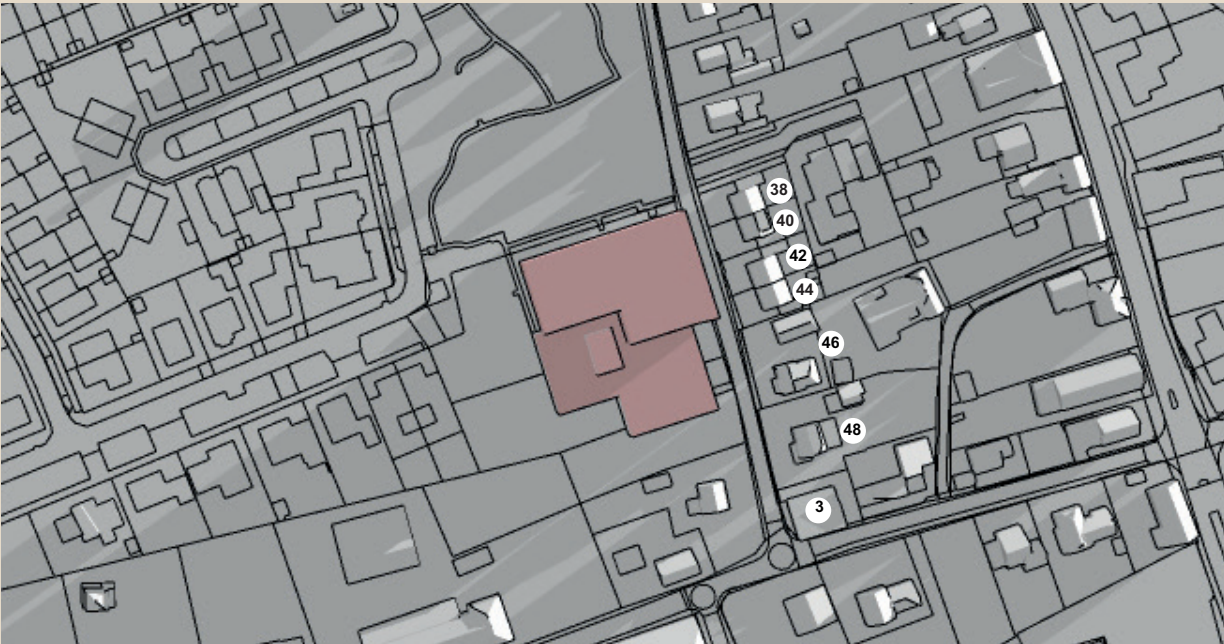
21 juni 6.00 uur

- Er zijn geen negatieve gevolgen waarneembaar.

*Figuur 17:
Bestaande
planologische
situatie
21 juni 6:00*



*Figuur 18:
Nieuwe
planologische
situatie
21 juni 6:00*

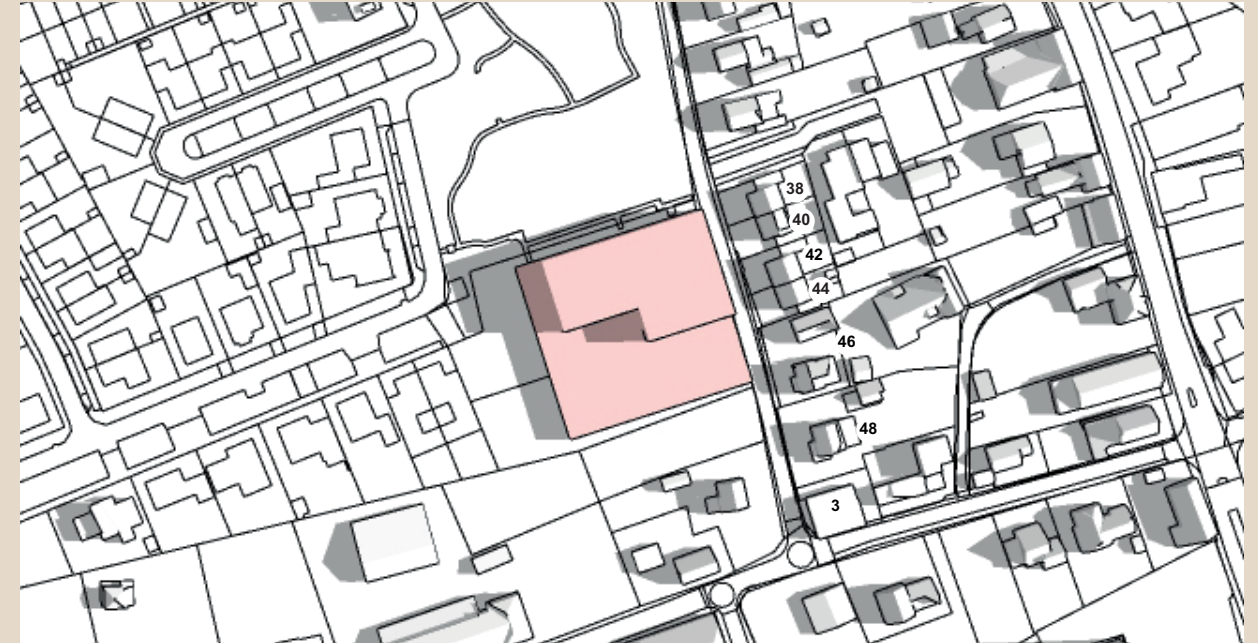


Analyse schaduwwerking

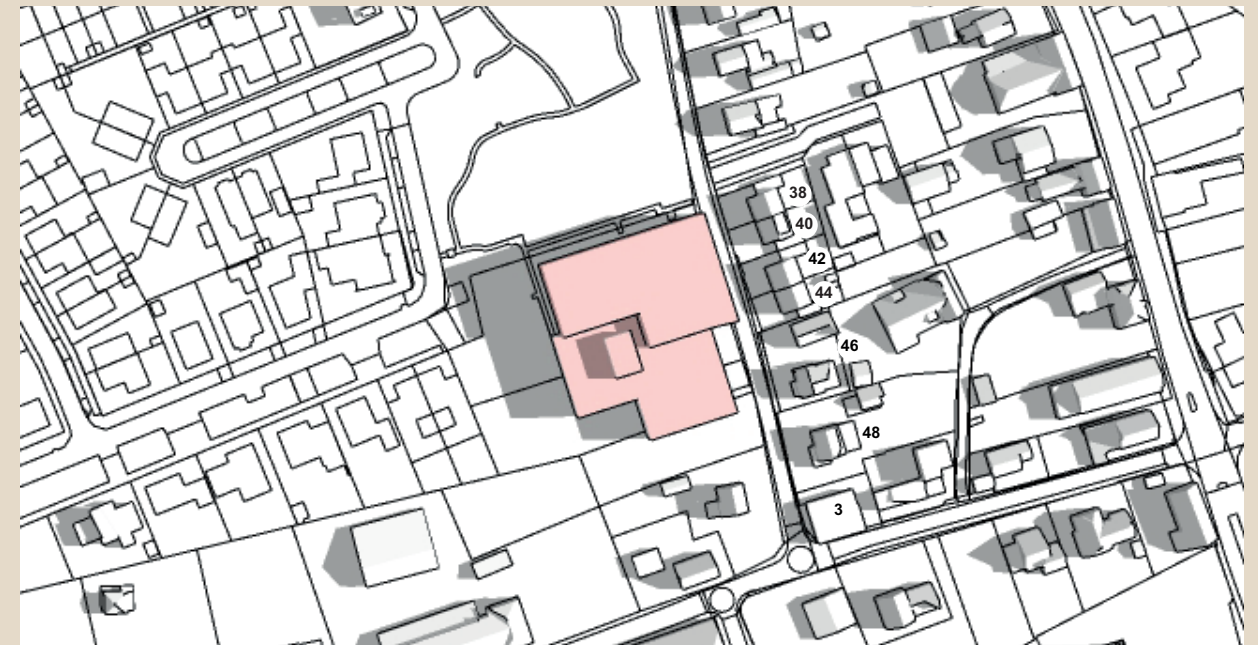
21 juni 9.00 uur

- Aan de westelijke zijde is er sprake van toename aan slagschaduw op de openbare ruimte.
- Geen waarneembare negatieve gevolgen voor de aangrenzende woonpercelen.

*Figuur 19:
bestaande
planologische
situatie
21 juni 9:00*



*Figuur 20:
nieuwe
planologische
situatie
21 juni 9:00*

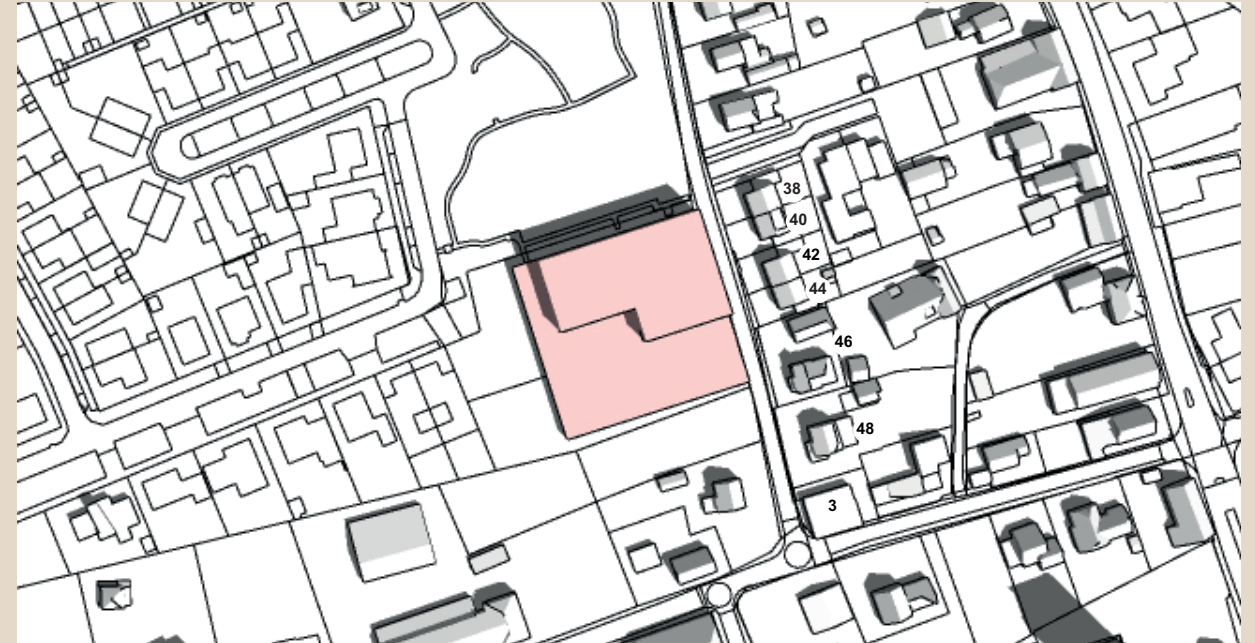


Analyse schaduwwerking

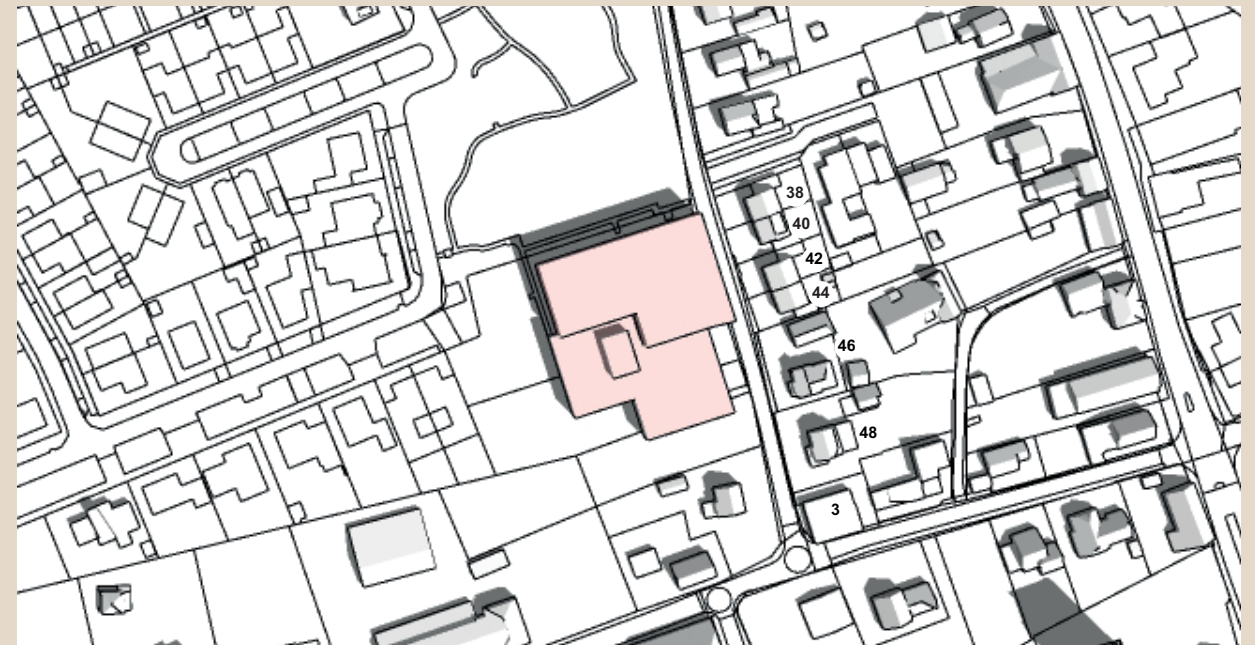
21 juni 12.00 uur

- Er zijn geen negatieve gevolgen waarneembaar.

*Figuur 21:
Bestaande
planologische
situatie
21 juni 12:00*



*Figuur 22:
Nieuwe
planologische
situatie
21 juni 12:00*

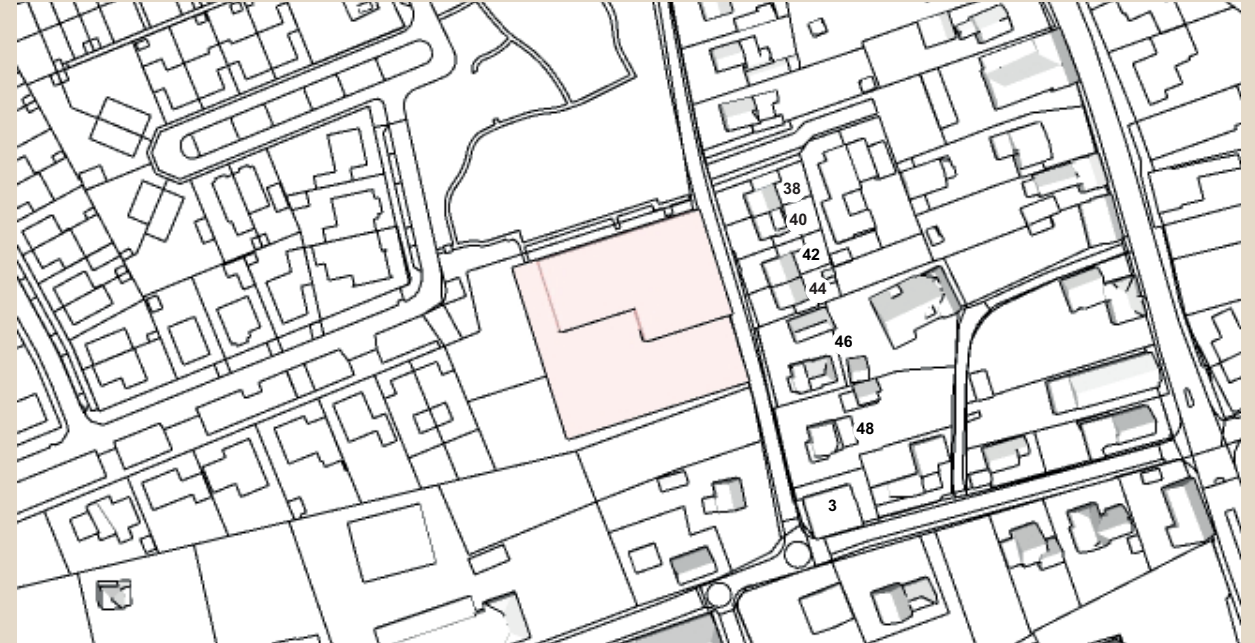


Analyse schaduwwerking

21 juni 15.00 uur

- Er zijn geen negatieve gevolgen waarneembaar.

*Figuur 23:
Bestaande
planologische
situatie
21 juni 15:00*



*Figuur 24:
Nieuwe
planologische
situatie
21 juni 15:00*



Analyse schaduwwerking

21 juni 18.00 uur

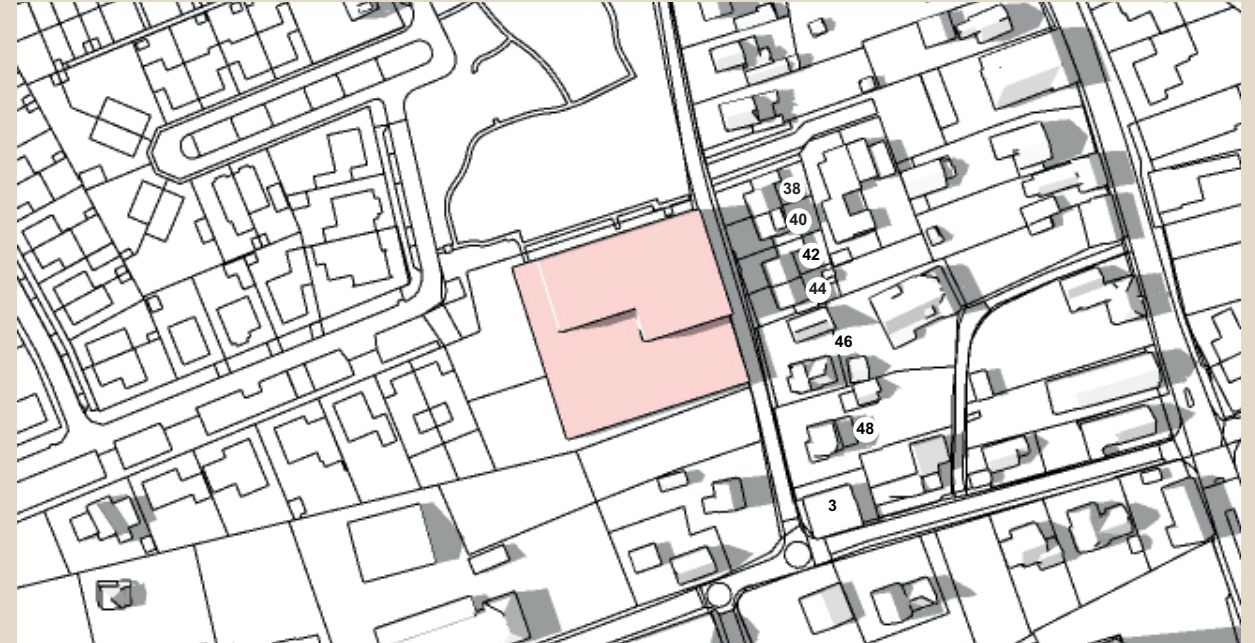
- Geen waarneembare negatieve gevolgen voor de omliggende woonpercelen.
- De slagschaduw van de nieuwe planologische situatie reikt tot de voortuin van het woonperceel op de Torenstraat nummer 46.

Conclusie schaduwhinder in juni

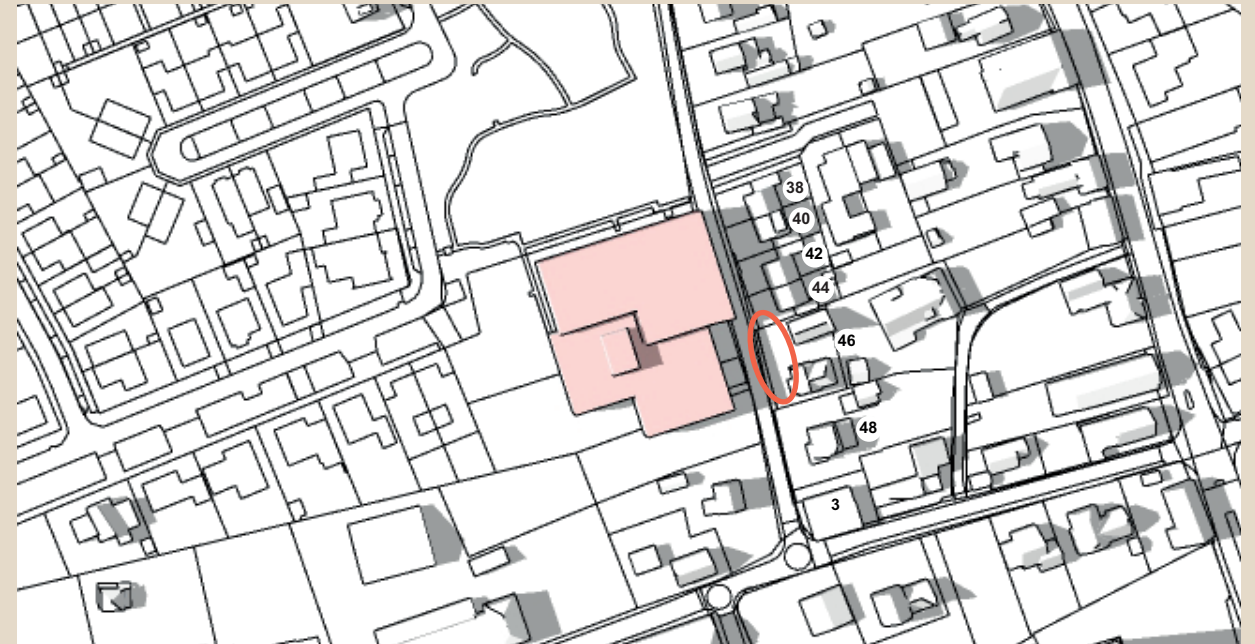
Door de hoge stand van de zon in de maand juni is er zeer beperkt sprake van extra schaduwhinder. Weliswaar veroorzaakt de nieuwe planologische situatie op twee momenten een toename aan slagschaduw. 's Ochtends (9.00 uur) aan de westelijke zijde, hier is geen hinder voor omliggende woonpercelen. Om 18.00 uur neemt de slagschaduw aan de oostelijke zijde toe. Dit reikt tot de voortuin van het woonperceel op de Torenstraat 46. Waar dit slechts de voortuin betreft, en niet de gevel of de achtertuin, heeft dit geen effect op de verblijfskwaliteit.

Er kan worden waargenomen dat er, gedurende de hele dag (tijdstippen 6.00, 9.00, 12.00, 15.00, en 18.00 uur), wordt voldaan aan de norm van voldoende bezonning.

Figuur 25:
Bestaande
planologische
situatie
21 juni 18:00



Figuur 26:
Nieuwe
planologische
situatie
21 juni 18:00

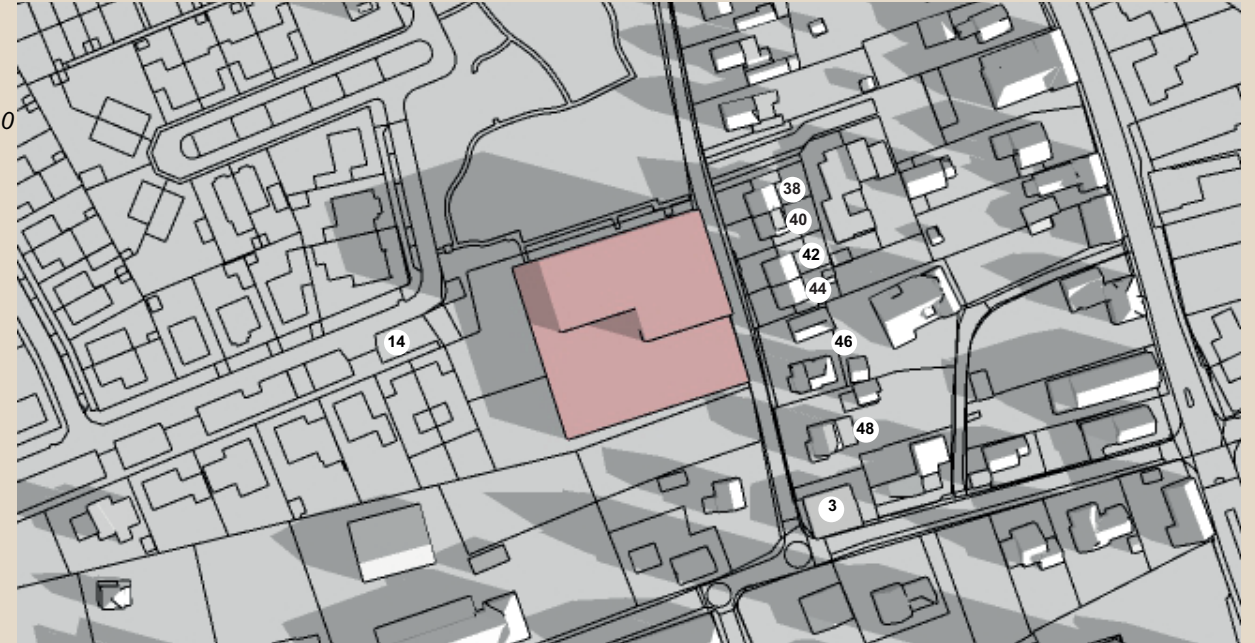


Analyse schaduwwerking

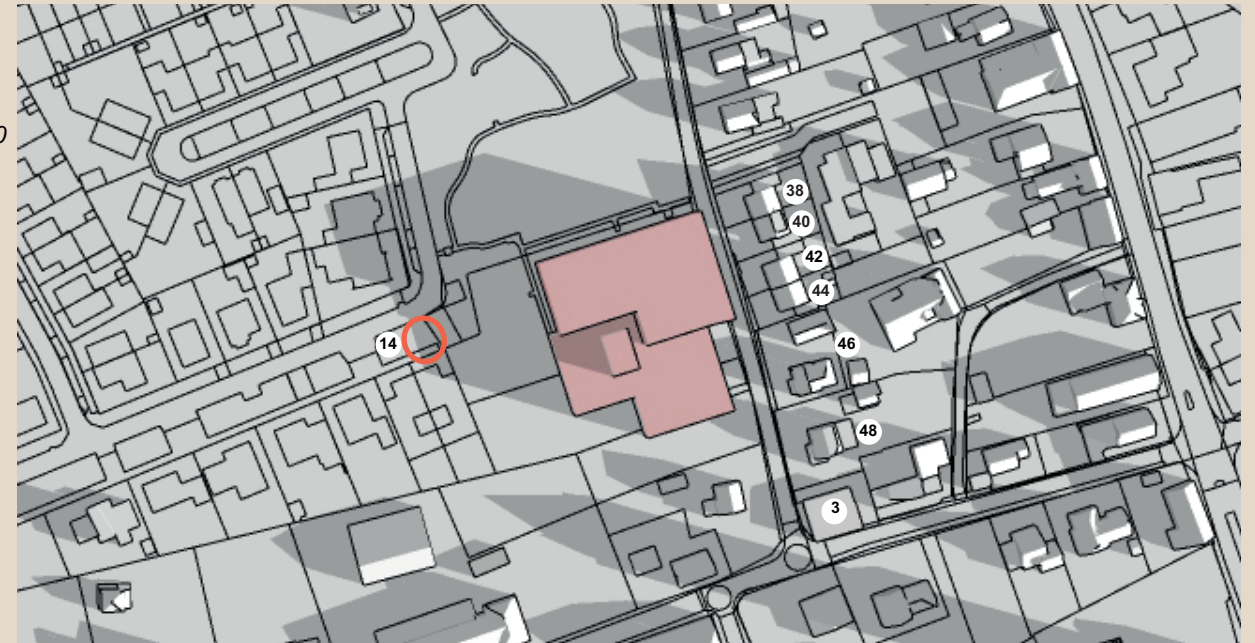
21 september 9.00 uur

- Geen waarneembare negatieve gevolgen voor de aangrenzende woonpercelen op de Torenstraat.
- De slagschaduw raakt het perceel aan de Catharinalaan 14 in de voortuin.

Figuur 27:
Bestaande
planologische
situatie
21 september 9:00



Figuur 28:
Nieuwe
planologische
situatie
21 september 9:00

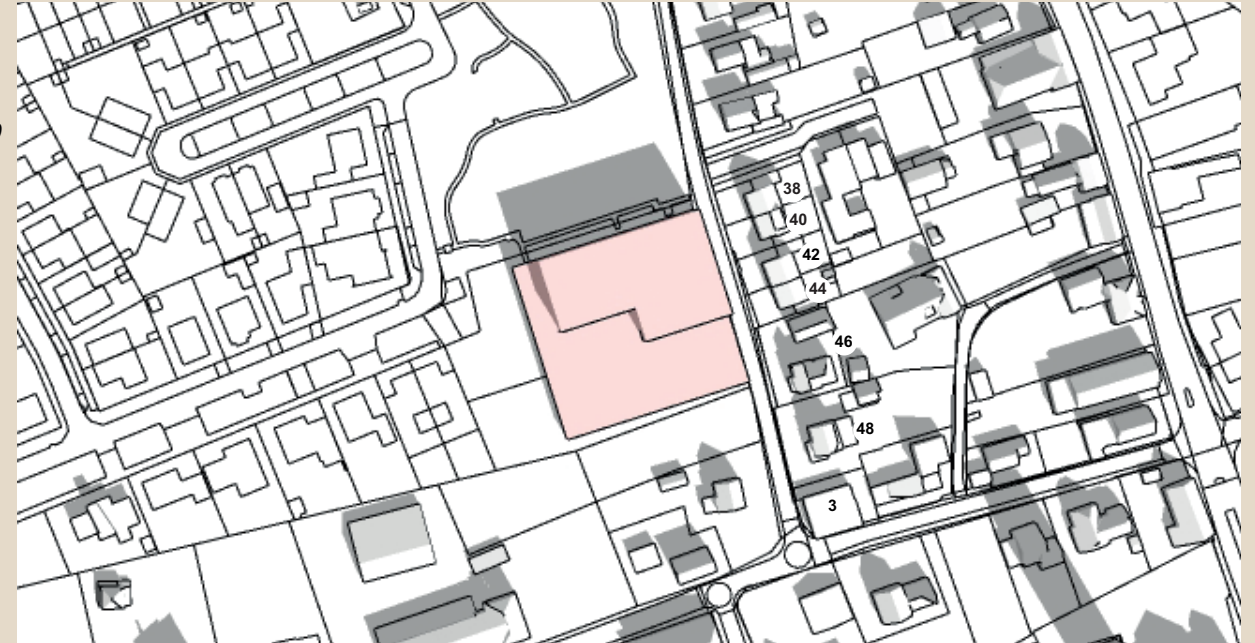


Analyse schaduwwerking

21 september 12.00 uur

- Er zijn geen negatieve gevolgen waarneembaar.

*Figuur 29:
Bestaande
planologische
situatie
21 september 12:00*



*Figuur 30:
Nieuwe
planologische
situatie
21 september 12:00*

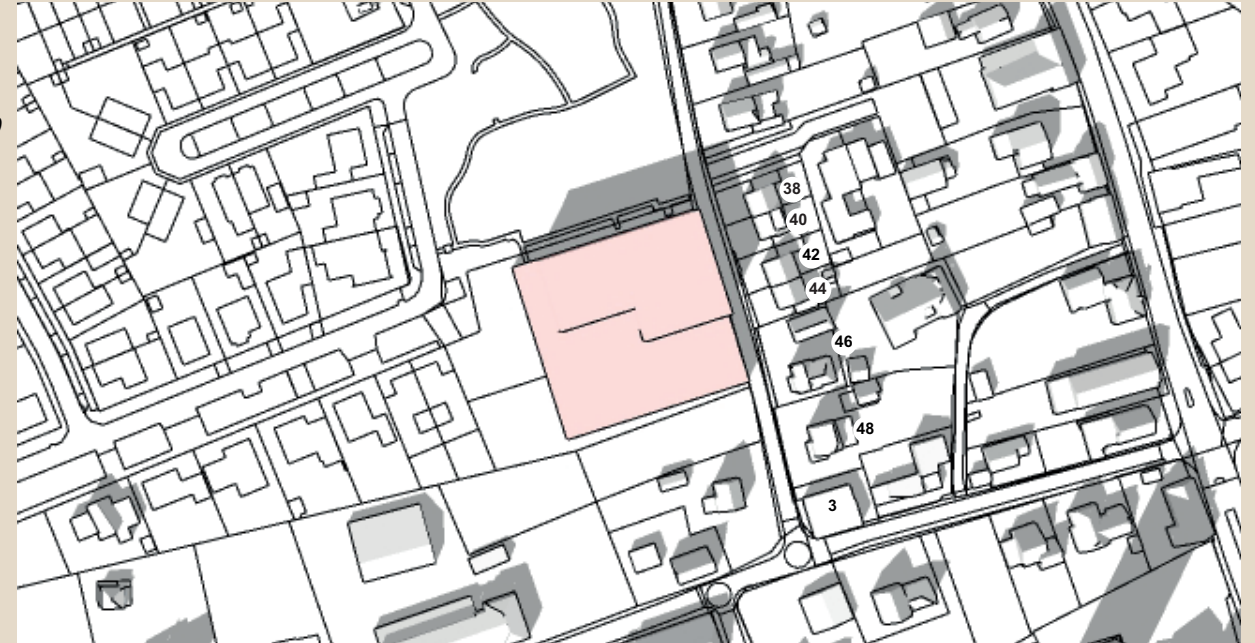


Analyse schaduwwerking

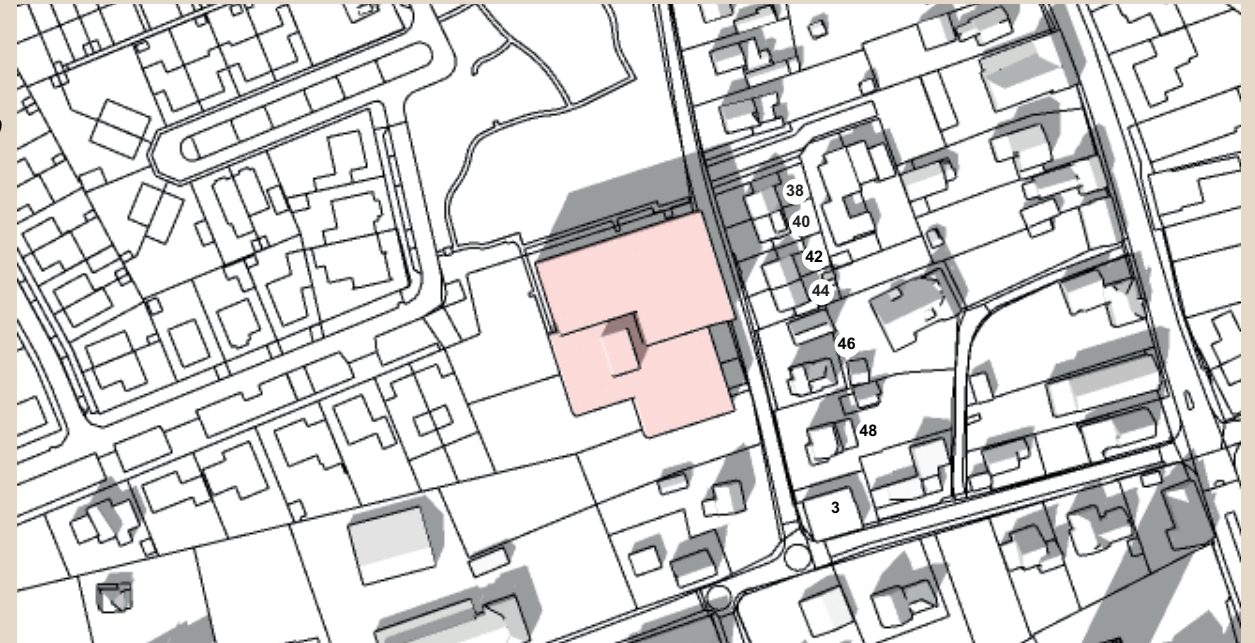
21 september 15.00 uur

- Er zijn geen negatieve gevolgen waarneembaar.

*Figuur 31:
Bestaande
planologische
situatie
21 september 15:00*



*Figuur 32:
nieuwe
planologische
situatie
21 september 15:00*



Analyse schaduwwerking

21 september 18.00 uur

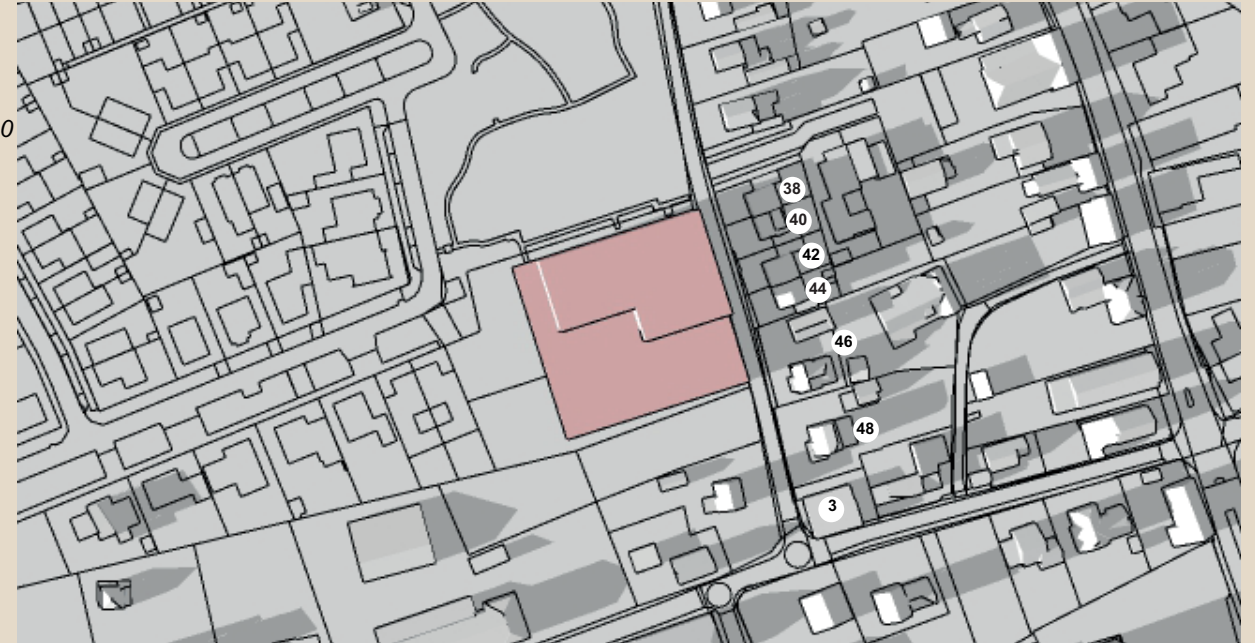
- Er zijn geen negatieve gevolgen waarneembaar.

Conclusie schaduwhinder in september

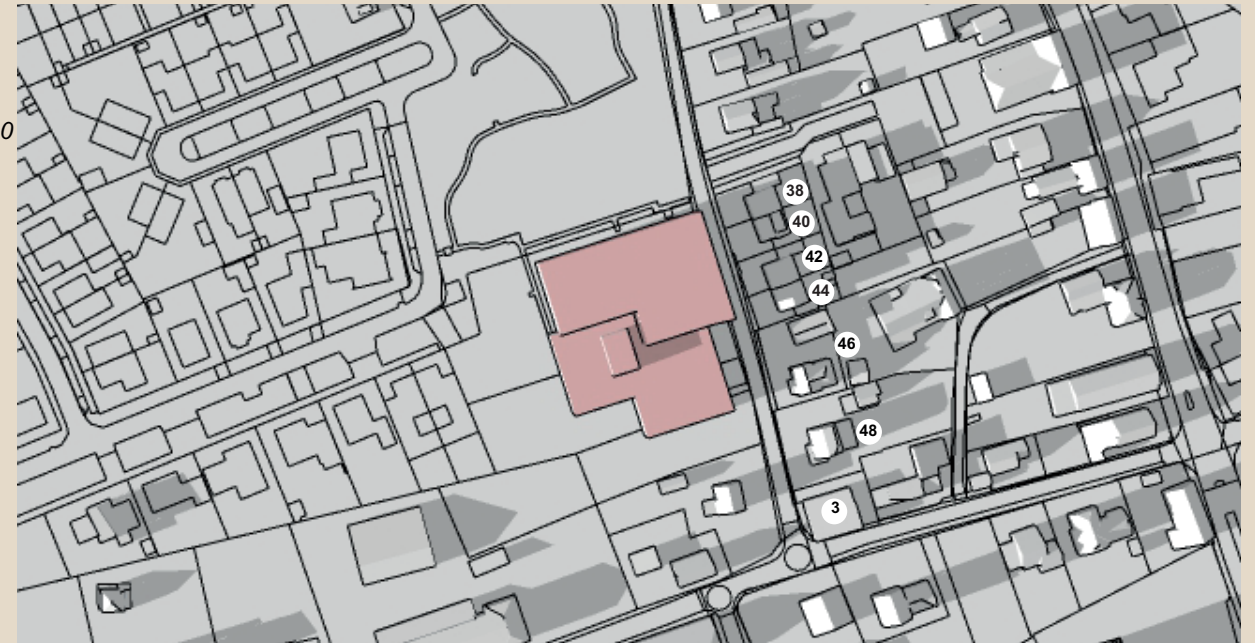
In de maand september zijn er geen negatieve effecten waargenomen ten opzichte van de bestaande planologische situatie. Er is in de ochtenduren sprake van extra slagschaduw aan de westelijke zijde van het appartementencomplex. Dit zorgt voor slagschaduw in de voortuin van de Catharinalaan 14. Dit beslaat echter een zeer klein gedeelte van het perceel. Er is geen verslechtering in de bezonningsuren van de gevel en de achtertuin waarneembaar ten opzichte van de bestaande planologische situatie.

Er kan worden waargenomen dat er, gedurende de hele dag (tijdstippen 6.00, 9.00, 12.00, 15.00, en 18.00 uur), wordt voldaan aan de norm van voldoende bezonning.

Figuur 33:
Bestaande
planologische
situatie
21 September 18:00



Figuur 34:
Nieuwe
planologische
situatie
21 September 18:00



Analyse schaduwwerking

21 december 9.00 uur

- Er zijn geen negatieve gevolgen waarneembaar.

Figuur 35:
Bestaande
planologische
situatie
21 december 9:00



Figuur 36:
Nieuwe
planologische
situatie
21 december 9:00

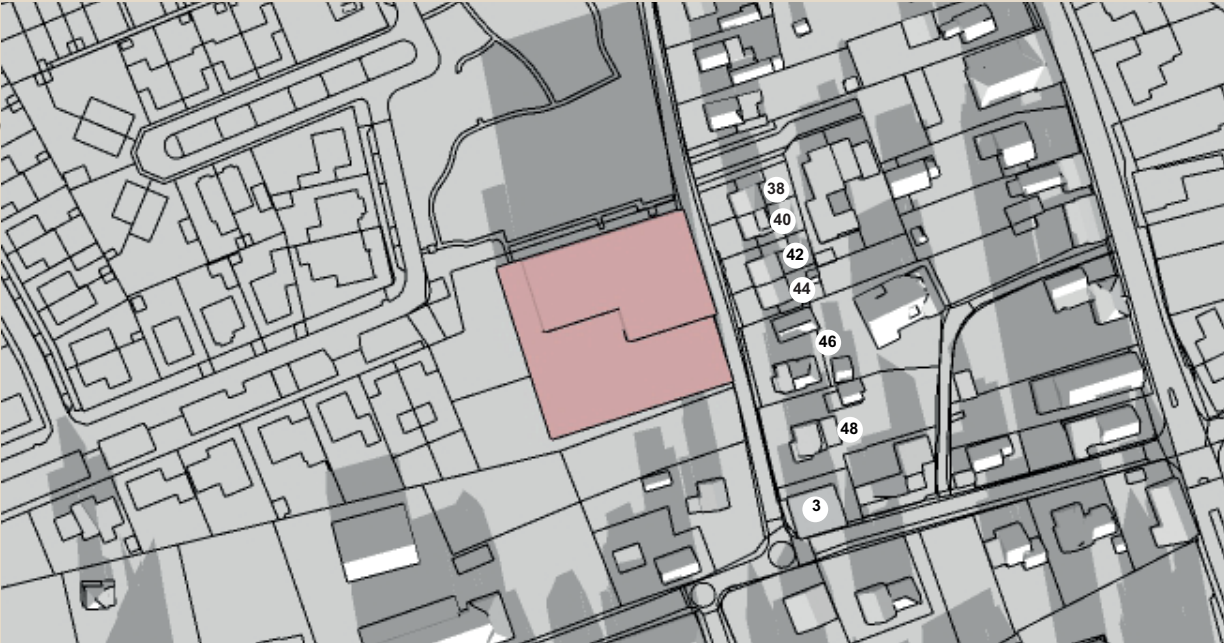


Analyse schaduwwerking

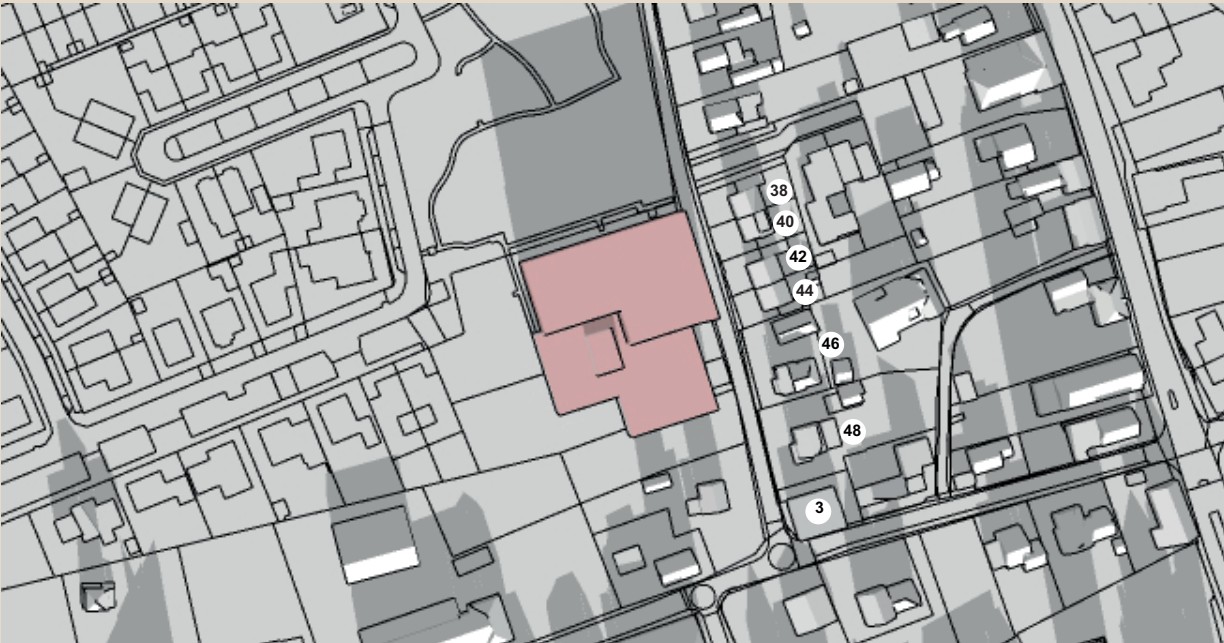
21 december 12.00 uur

- Er zijn geen negatieve gevolgen waarneembaar.

Figuur 37:
Bestaande
planologische
situatie
21 december 12:00



Figuur 38:
Nieuwe
planologische
situatie
21 december 12:00



Analyse schaduwwerking

21 december 15.00 uur

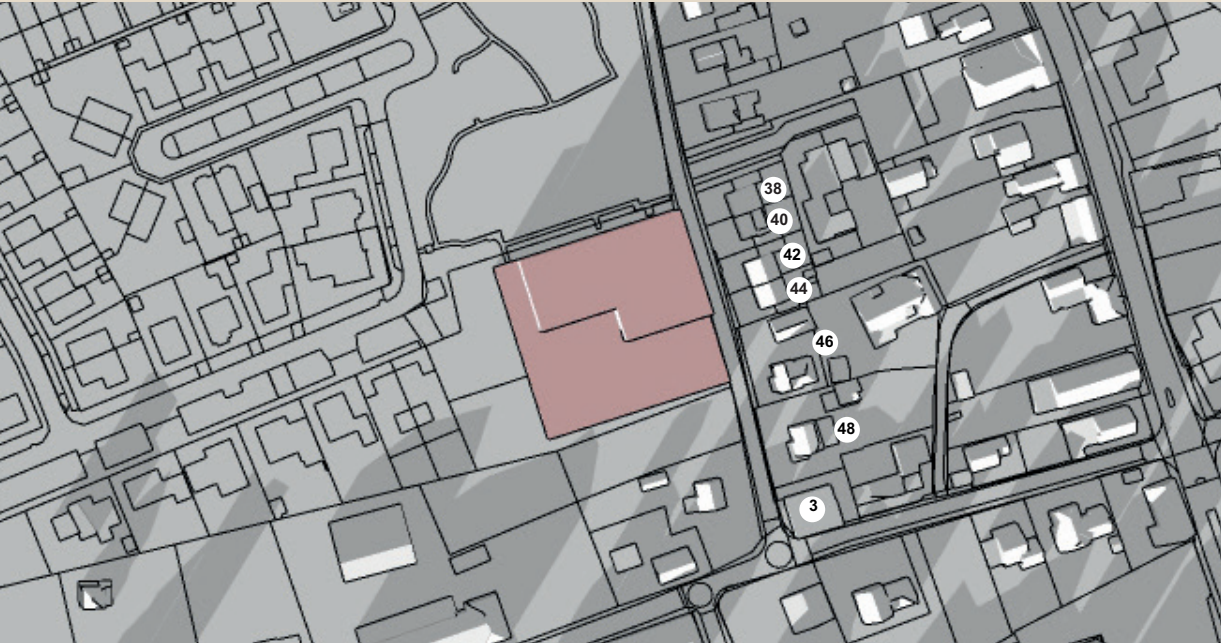
- Er zijn geen negatieve gevolgen waarneembaar.

Conclusie schaduw hinder in december

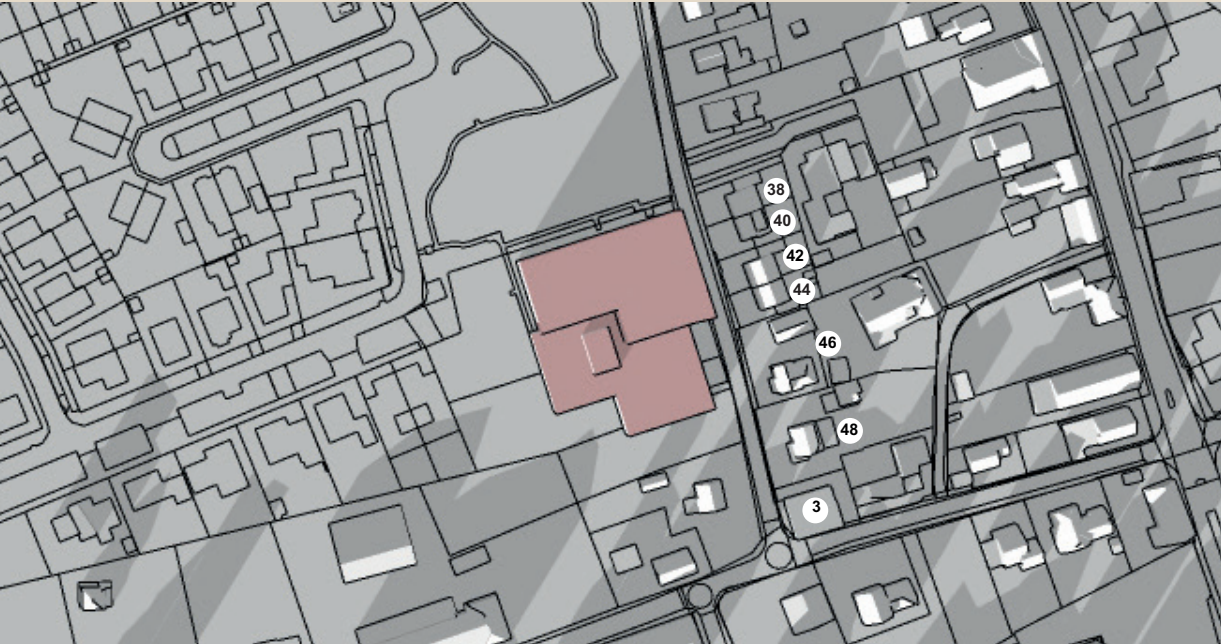
In de maand december is er tijdens de peilmomenten geen negatieve verandering waargenomen ten opzichte van de bestaande planologische situatie

Er kan worden waargenomen dat er, gedurende de hele dag (tijdstippen 6.00, 9.00, 12.00, en 15.00 uur), wordt voldaan aan de norm van voldoende bezinning.

Figuur 39:
Bestaande
planologische
situatie
21 december 15:00



Figuur 40:
Nieuwe
planologische
situatie
21 december 15:00



Ruimte. Mensen. Toekomst.

Amsterdam

Rhijnspoorplein 38
1018 TX Amsterdam
+31 (0)20 506 19 99

Boxtel

Boscheweg 107
5282 WV Boxtel
+31 (0)411 850 400

Venlo

Industriestraat 94
5931 PK Tegelen
+31 (0)77 373 06 01

info@bro.nl
www.bro.nl

