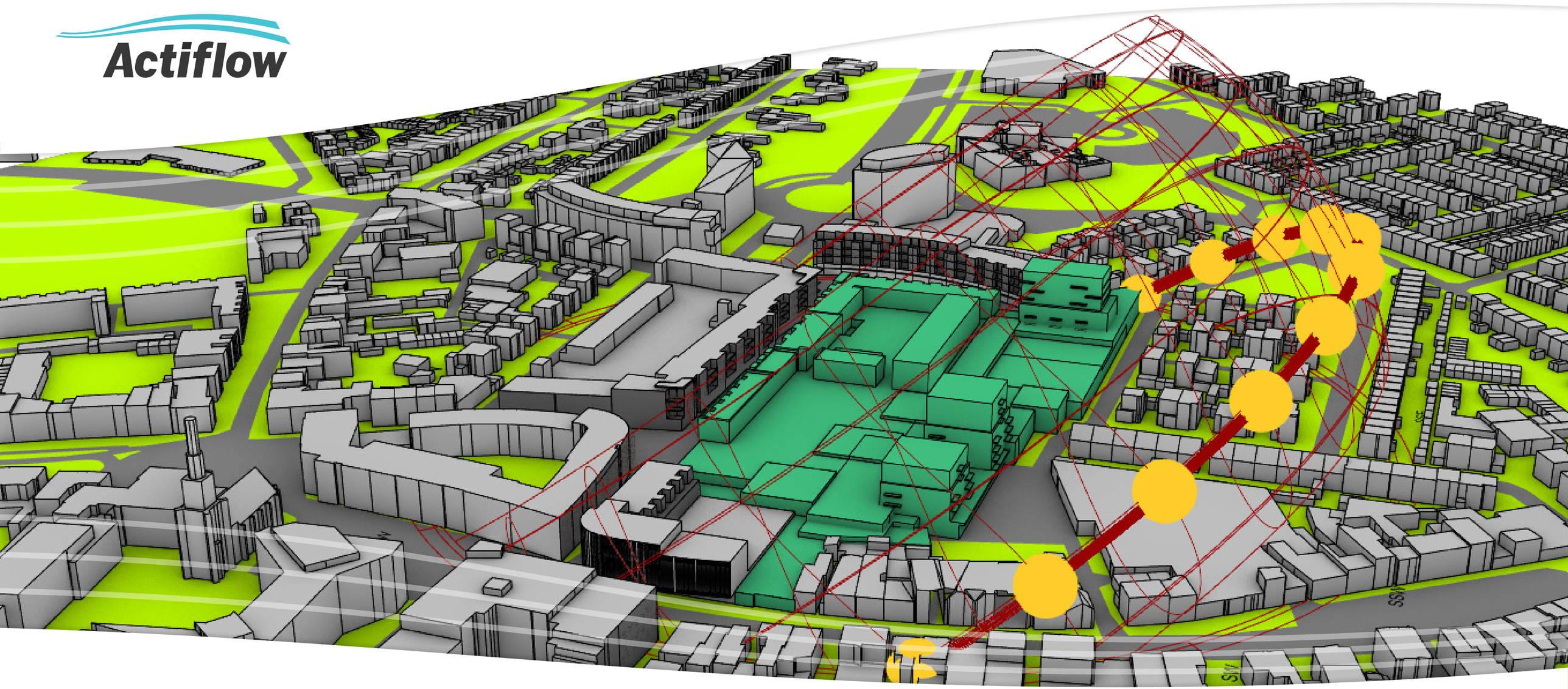
Actiflow



Winkelcentrum Etten-Leur

Bezonningsonderzoek

Winkelcentrum Etten-Leur

Bezonningsonderzoek

Opdrachtgever	WC Etten-Leur B.V.
Contactpersoon opdrachtgever	Jelke van der Zanden
Projectnummer	2025063
Rapportversie	1.3
Status	Tussentijdsrapport
Datum	22 september 2025
	©2025 Actiflow BV
Auteur	ir. Thomas Bolster
	
Controleur	ir. Ashly Berghuizen
	

Actiflow BV
Tramsingel 5
4814 AB Breda
+31 (0)76 5422 220
contact@actiflow.com
www.actiflow.com

Inhoudsopgave

1. Introductie 4

2. Normstelling 6

3. Resultaten 7

3.1 Schaduwanalyse

3.2 Directe zonuren analyse

4. Conclusie 17

A Schaduwanalyse 19

B Directe zonuren per meetpunt 35

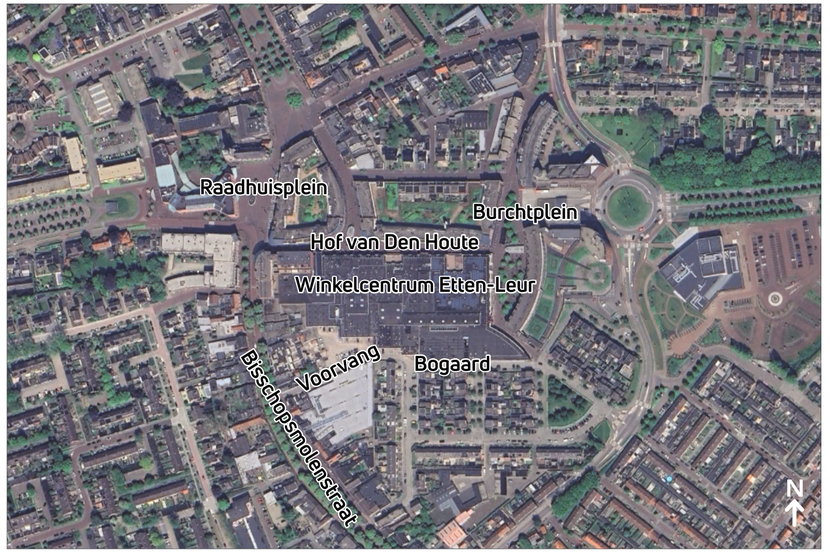
C Vergelijk beschaduwing Hof van Den Houte 47

1 Introductie

Voorliggende rapportage beschrijft een bezonningsonderzoek uitgevoerd door Actiflow in opdracht van WC Etten-Leur B.V. Dit onderzoek is uitgevoerd voor de ontwikkeling van het nieuwbouwproject op het Winkelcentrum te Etten-Leur. Doel van het onderzoek is om het verschil in bezonning ten opzichte van het omgevingsplan in kaart te brengen. Hiervoor zijn de huidige situatie, het omgevingsplan en de drie deelplannen van de toekomstige situatie doorgerekend, teneinde inzichtelijk te maken hoe de inpassing van de nieuwbouw de directe omgeving beïnvloedt.

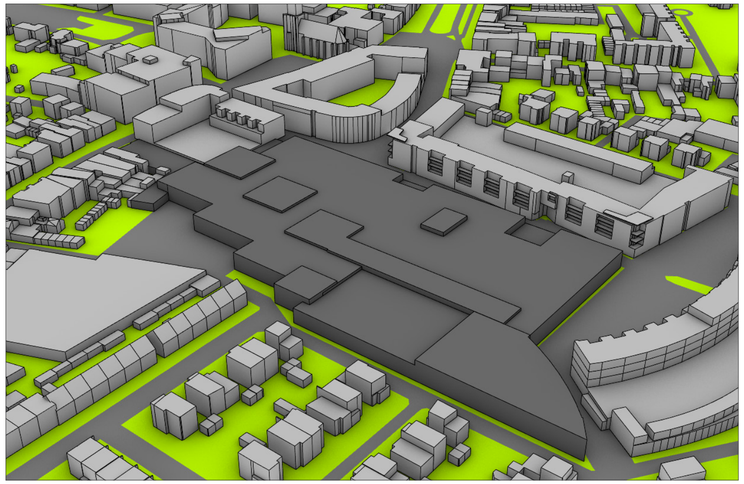
Het project bevindt zich in het centrum van Etten-Leur. Op de locatie staat momenteel het Winkelcentrum Etten-Leur, waarop in drie deelplannen nieuwbouw zal worden gerealiseerd. Deze deelplannen worden in dit onderzoek beschouwd als drie afzonderlijke projecten, waarbij per Deelplan de impact wordt onderzocht. Het onderzoek brengt zowel de beschaduwing van de openbare ruimte als de directe bezonning van gevels rondom het plangebied in kaart. Als referentiedag is 19 februari gehanteerd, conform de 'lichte' TNO-norm[1]. In het onderzoek wordt de situatie volgens het geldende omgevingsplan vergeleken met de drie deelplannen van de toekomstige ontwikkeling. Ook de bestaande situatie is opgenomen, ter volledigheid. Figuur 1.2 toont de vijf verschillende modellen die in dit onderzoek zijn gehanteerd.

Hoofdstuk 2 gaat kort in op de relevante normstelling. In hoofdstuk 3 worden de resultaten gepresenteerd en geanalyseerd. Tot slot volgt in hoofdstuk 4 de conclusie.

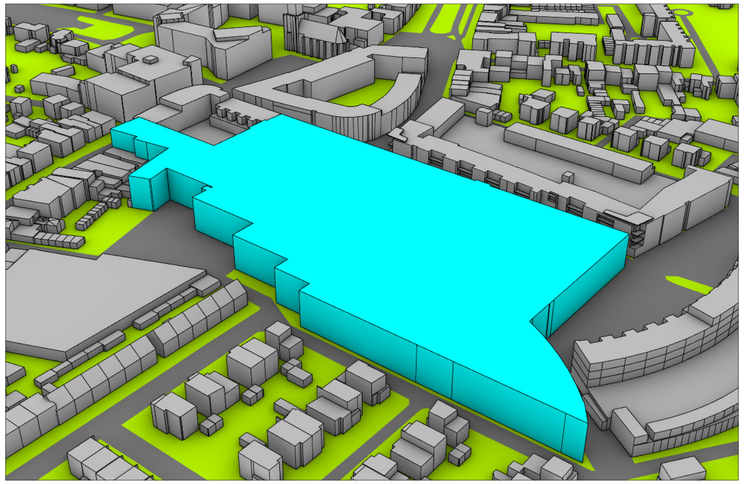


Figuur 1.1: Impressie van de locatie van het nieuwbouwproject (Google Earth)

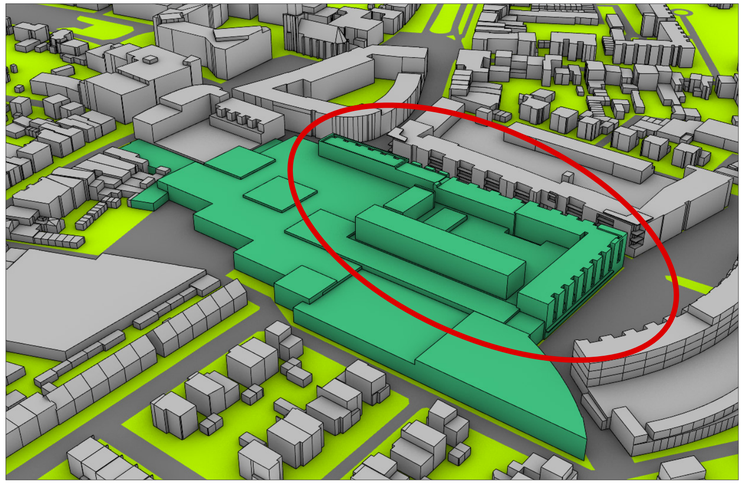
[1] **Bron:**
Zonneveldt, L., & de Groot, E. H. (2005). Daglichttoetreding en bezonning in de woonomgeving (Rapport). TNO, Delft.



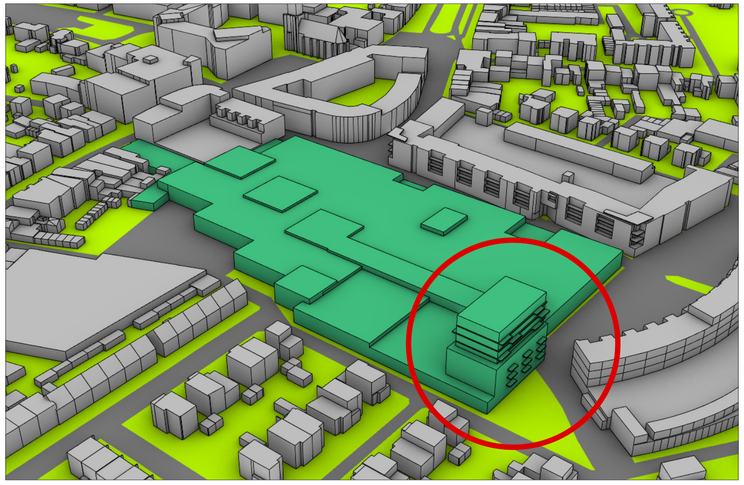
(a) Bestaande situatie



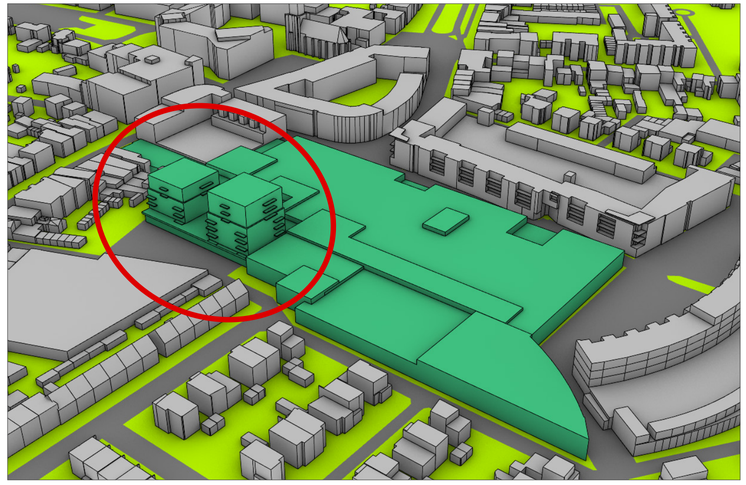
(b) Situatie zoals opgegeven in het omgevingsplan



(c) Toekomstige situatie - Deelplan 1



(d) Toekomstige situatie - Deelplan 2



(e) Toekomstige situatie - Deelplan 3

Figuur 1.2:
Impressie van de verschillende modellen van de bestaande, omgevingsplan en drie toekomstige situaties

Zicht vanuit het zuidoosten

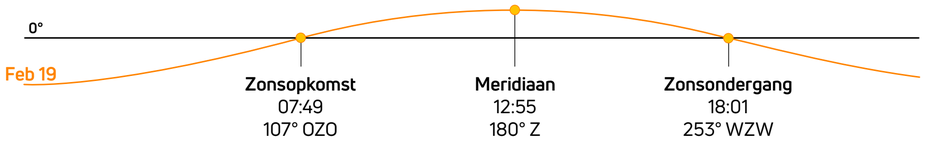
2 Normstelling

De beoordeling van bezonning of beschaduwing van gebouwen als gevolg van nieuwbouw is niet expliciet vastgelegd in wetgeving. Ook biedt de gemeente Etten-Leur geen lokaal toetsingskader. Desondanks vormt de beoordeling van bezonning een belangrijk afwegingsaspect voor de ruimtelijke kwaliteit.

In dit onderzoek wordt de impact van de drie deelplannen op de omgeving in kaart gebracht. De beschaduwing en bezonning volgens het vigerende omgevingsplan dienen hierbij als ijkpunt, waaraan de verschillen van de drie deelplannen worden getoetst.

Bij afwezigheid van zowel nationaal als lokaal beleid is het gebruikelijk om een bezonningsonderzoek uit te voeren conform de TNO-norm, zoals beschreven in het TNO-rapport Daglichttoetreding en bezonning in de woonomgeving[1]. In dit onderzoek wordt daarom dezelfde onderzoeksperiode gehanteerd als in de 'lichte' TNO-norm, namelijk van 19 februari tot en met 21 oktober. Binnen deze periode is 19 februari aangehouden als referentiedag, met aanvullingen op 21 maart en 21 juni. Vanwege de symmetrie van de zonnebaan zijn de resultaten van 19 februari representatief voor zowel die dag als voor 21 oktober. Figuur 2.1 toont het zonnepad van Etten-Leur op 19 februari, waaruit blijkt dat de zon die dag maximaal 10 uur en 12 minuten zichtbaar is. Om te voldoen aan de 'lichte' TNO-norm moet er minimaal 2 uur direct zonlicht op de vensterbank aan de binnenkant van het raam van de woonkamer zijn op 19 februari.

Het onderzoek start met een schaduwanalyse om de impact van het projectgebouw op de omgeving te bepalen. Aansluitend volgt een analyse van de directe zonuren op het gebied en op de geveldelen die door het project worden beïnvloed.



Figuur 2.1:
Zonnepad op 19 februari in Etten-Leur

Bron: www.timeanddate.com

[1] **Bron:**
Zonneveldt, L., & de Groot, E. H. (2005). Daglichttoetreding en bezonning in de woonomgeving (Rapport). TNO, Delft.

3 Resultaten

3.1 Schaduwanalyse

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

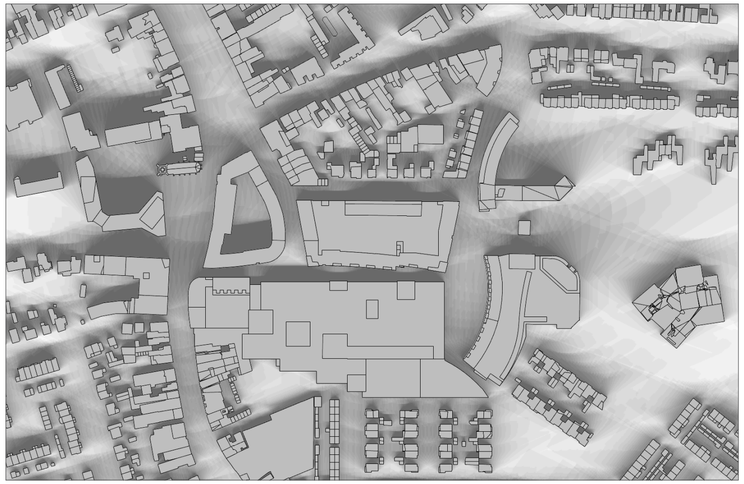
Uit de analyse blijkt onder meer dat de beschaduwing vooral invloed heeft op de direct ten noorden van de Hof van Den Houte gelegen bebouwing. Met name het verschil tussen de bestaande situatie en het omgevingsplan is hier zichtbaar.

Bij Deelplan 1 is er minder beschaduwing in de Hof van Den Houte dan in de maximale planologische mogelijkheden van het omgevingsplan, maar meer dan in de huidige situatie. Het effect van Deelplan 1 lijkt zich voornamelijk te beperken tot de directe omgeving ten noorden van het gebouw in de Hof van Den Houte.

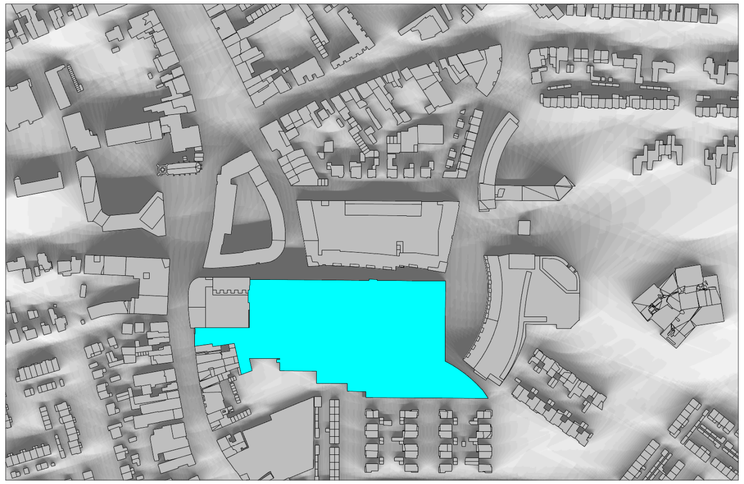
In Deelplan 2 wordt een toren toegevoegd op de zuidoosthoek, terwijl een deel van de plint verdwijnt. Hierdoor ontstaat minder schaduw bij de entree van het Burchtplein vanaf de Bogaard. Tegelijkertijd zorgt de toren wel voor meer beschaduwing op het plein zelf en op de appartementencomplex aan het Burchtplein ten opzichte van de deelplannen zonder toren.

Bij Deelplan 3 zijn de verschillen met andere deelplannen minder goed zichtbaar. De torens in het zuidwesten veroorzaken wel extra schaduw op grotere afstand, maar deze is door de korte duur nauwelijks merkbaar. Bovendien wordt een deel van deze schaduw mogelijk veroorzaakt door andere bebouwing, waardoor het netto-effect op de omgeving beperkt blijft.

De impact van deze beschaduwing wordt nader toegelicht in de analyse van directe zonuren in paragraaf 3.2.

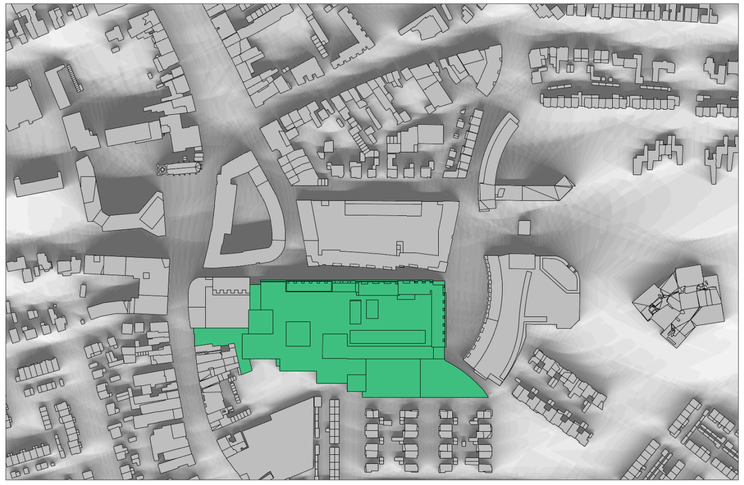


(a) Bestaande situatie



(b) Situatie zoals opgegeven in het omgevingsplan

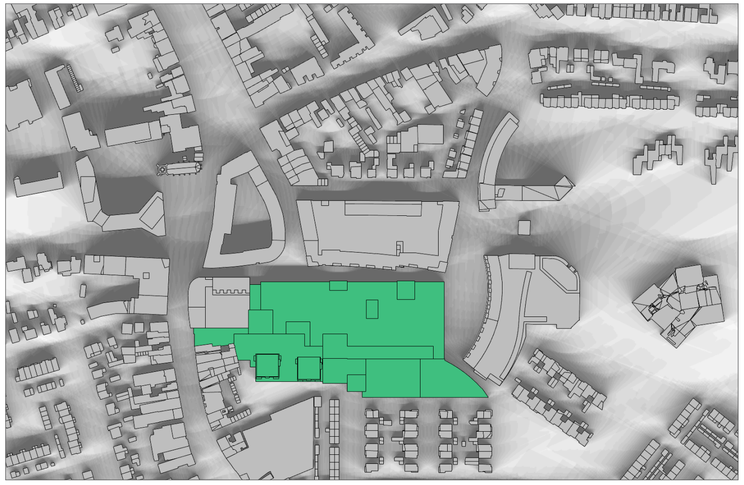
N



(c) Toekomstige situatie - Deelplan 1



(d) Toekomstige situatie - Deelplan 2



(e) Toekomstige situatie - Deelplan 3

Figuur 3.1:
Schaduwanalyse
19 februari

3.2 Directe zonuren analyse

Uit de analyse in paragraaf 3.1 blijkt dat het nieuwbouwproject in de toekomstige situatie schaduwwerking veroorzaakt op de noordelijk gelegen woonhuizen en flats. Voor de leesbaarheid zijn de flats aan de Hof van Den Houte genummerd van 1 tot en met 3 (zie figuur 3.2 en 3.3) en is de analyse opgedeeld in drie deelgebieden.

Figuur 3.2 tot en met 3.4 tonen de analyse van de directe zonuren op 19 februari, waarbij bij de eerste figuren (a) het aantal directe bezonningsuren wordt weergegeven en bij (b) wordt weergegeven waar aan de 'lichte'-TNO wordt voldaan. Bijlage B geeft de resultaten per meetpunt weer, inclusief het verschil tussen de verschillende deelplannen van het project en de situatie volgens het omgevingsplan.

Deelgebied 1: Bisschopsmolenstraat en flat 1 en 2 van Hof van Den Houte
Voor de flat en de woningen aan de Bisschopsmolenstraat is de invloed van de verschillende deelplannen van het bouwproject op de directe zonuren verwaarloosbaar ten opzichte van het omgevingsplan. Dit komt met name doordat het omgevingsplan al voorziet in hogere bebouwing dan de huidige situatie en de torens in de toekomstige deelplannen verder weg van de flat verwijderd zijn. In vrijwel alle gevallen is er juist sprake van een toename in het aantal zonuren ten opzichte van het omgevingsplan, met een maximum van 1 uur en 20 minuten. Alleen bij Deelplan 3 is bij de hogere appartementen een geringe afname te zien van enkele minuten.

Indien er gebouwd zou worden tot aan de maximale bouwhoogte van het omgevingsplan, zou er geen direct zonlicht meer vallen op de zuidoostgevels van flat 1 aan de Hof van Den Houte. Deelplan 2 en Deelplan 3 hebben de meeste invloed op het aantal directe zonuren voor deze woningen, terwijl de invloed van Deelplan 1 te verwaarlozen is.

Ook voor flat 2 aan de Hof van Den Houte geldt dat bij realisatie van het omgevingsplan er minder directe zonuren op de gevels zouden vallen dan bij de drie deelplannen van het nieuwbouwproject. De meetgegevens laten zien dat Deelplan 1 de meeste invloed heeft op het aantal zonuren voor deze flat. Wanneer er naar de TNO-norm wordt gekeken, zijn de verschillen echter kleiner. In totaal hebben deze drie flats 158 meetpunten, waarvan er in de bestaande situatie al 20 meetpunten niet voldoen aan de TNO-norm. Dit blijft voor de verschillende deelplannen gelijk. Alleen wanneer de maximale bouwhoogtes uit het omgevingsplan zouden worden gerealiseerd, zal dit aantal toenemen naar 70 meetpunten die niet voldoen aan de TNO-norm.

Deelgebied 2: Flat 3 Hof van Den Houte
Figuur 3.3 toont de resultaten voor flat 3 aan de Hof van Den Houte. Hieruit blijkt dat vooral Deelplan 1 een duidelijke invloed heeft op de directe zonuren op de gevels. Aangezien Deelplan 1 vrijwel de maximale bouwhoogte benadert die in het omgevingsplan is toegestaan, zijn de zonuren grotendeels vergelijkbaar. De verspringingen in het bouwvolume van Deelplan 1 zorgen ervoor dat er iets meer direct zonlicht op de gevels valt dan bij de rechte massa zoals voorzien in het omgevingsplan.

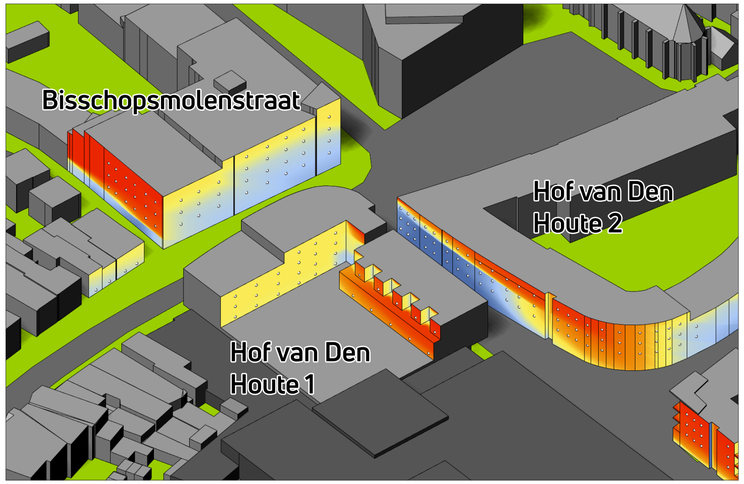
Wanneer de meetpunten volgens de TNO-norm worden geanalyseerd, komt dit beeld terug. Op flat 3 aan de Hof van Den Houte staan 109 meetpunten, waarbij deze allen voldoen aan de TNO-norm in de bestaande situatie. Ook wanneer alleen Deelplan 2 en 3 worden uitgevoerd, blijft dit aantal gehandhaafd. Bij het omgevingsplan neemt het aantal punten dat voldoet af van 109 naar 53. De afname als gevolg van Deelplan 1 is minder groot: van 109 naar 73 meetpunten die nog voldoen aan de TNO-norm.

In bijlage C wordt op meerdere data en tijdstippen gekeken naar de bezonning van flat 3 aan de Hof van Den Houte in Deelplan 1. Uit deze analyse blijkt dat de appartementen op de onderste laag van flat 3 aan de Hof van Den Houte in de bestaande situatie iedere dag van het jaar direct zonlicht krijgen, want zelfs op de kortste dag van het jaar, 21 december, is er zonlicht. In de toekomstige situatie van Deelplan 1 is er een periode waarin de appartementen op de onderste laag van flat 3 aan de Hof van Den Houte geen direct zonlicht ontvangen. De eerste appartementen krijgen op 5 maart weer directe zonuren, de laatste rond 17 maart.

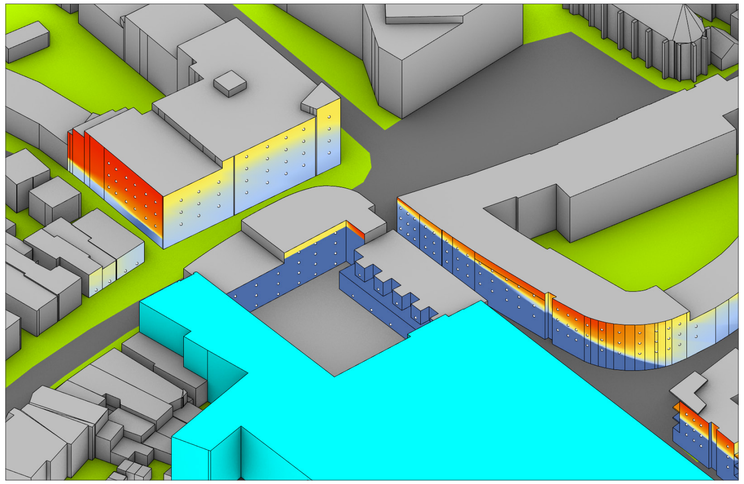
Deelgebied 3: Burchtplein
Figuur 3.4 toont de resultaten voor het complex aan het Burchtplein. Hieruit blijkt dat Deelplan 2 meer schaduwwerking veroorzaakt op het complex dan de situatie volgens het omgevingsplan. Zoals ook uit de schaduwanalyse in paragraaf 3.1 blijkt, zorgt de lagere plint van Deelplan 2 voor meer zon op het plein zelf, maar zorgt de hogere bebouwing daarboven voor meer schaduw op het plein en het gebouw. Deelplan 1 en 3 veroorzaken een kleine vermindering van zonuren op de hogere verdiepingen; deze bedraagt slechts enkele minuten. Dit komt doordat deze deelplannen in hoogte deels boven de 15 meter uitkomen die in het omgevingsplan is toegestaan.

De verschillen in het aantal meetpunten dat voldoet aan de TNO-norm, is klein. In totaal zitten er 90 meetpunten op het complex aan het Burchtplein. In de bestaande situatie voldoen er 57 aan de TNO-norm. Bij de maximale bouwhoogtes in het omgevingsplan neemt dit aantal af naar 46. Bij de drie verschillende deelplannen ligt dit aantal ertussen, met respectievelijk 51, 48 en 53 meetpunten die voldoen.

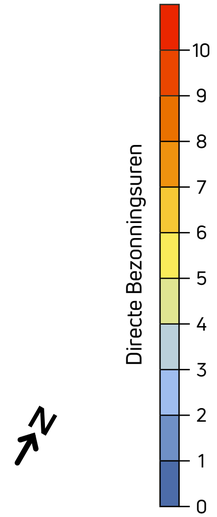
In bepaalde gevallen zijn per woning meerdere meetpunten gehanteerd. Of de betreffende woningen voldoen aan de ‘lichte’ TNO-norm, is afhankelijk van de specifieke indeling en oriëntatie van de woningplattegronden.



(a) Bestaande situatie

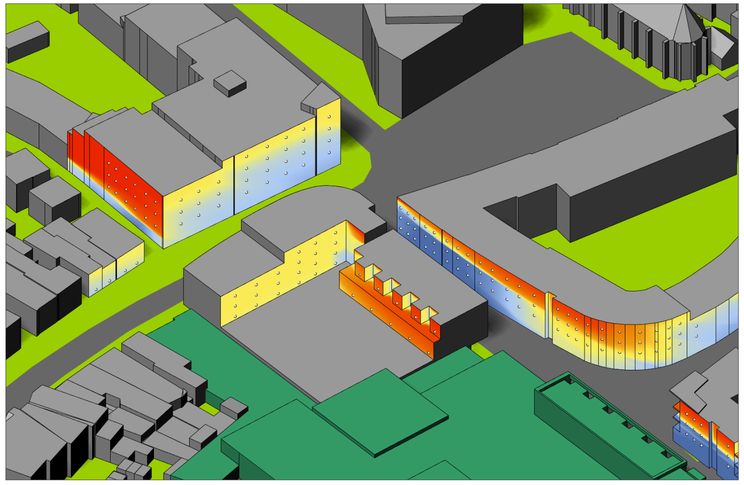


(b) Situatie zoals opgegeven in het omgevingsplan

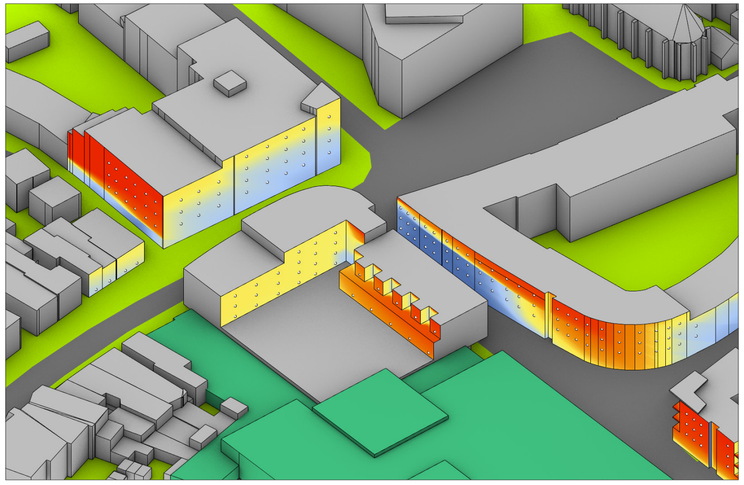


Figuur 3.2a:
Directe zonuren analyse - 19 februari

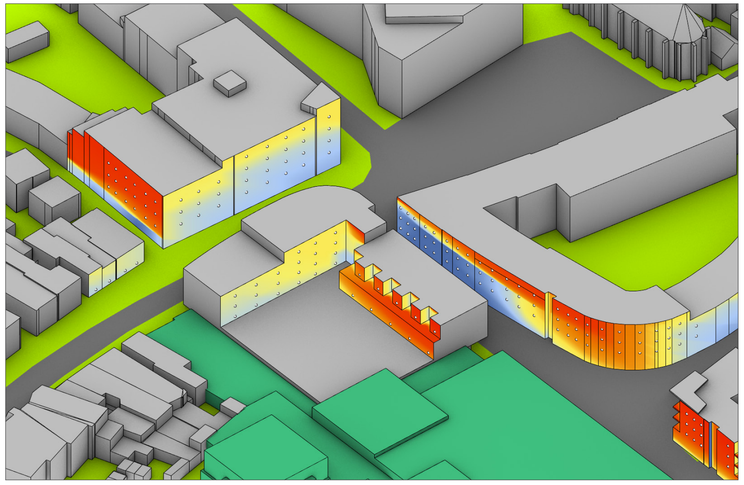
Appartementen-complex Bisschopsmolenstraat en Hof van Den Houte 1 en 2



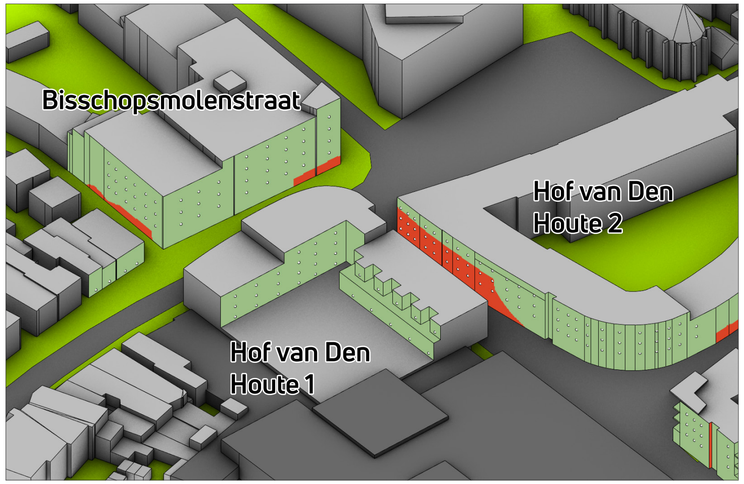
(c) Toekomstige situatie - Deelplan 1



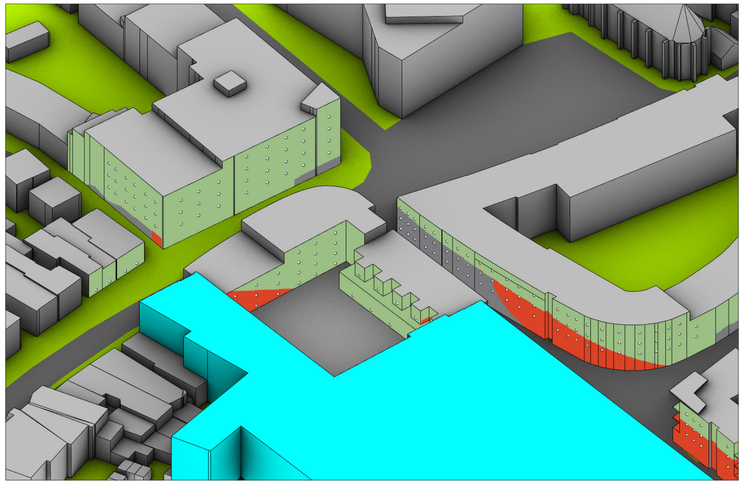
(d) Toekomstige situatie - Deelplan 2



(e) Toekomstige situatie - Deelplan 3



(a) Bestaande situatie



(b) Situatie zoals opgegeven in het omgevingsplan

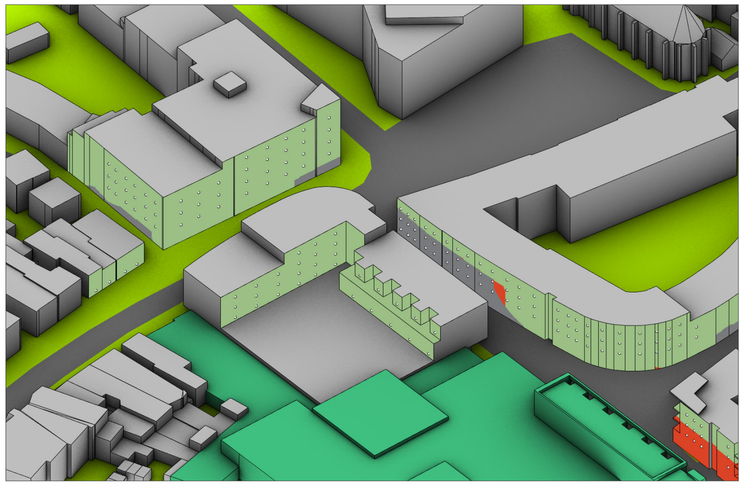
Bezonningsuren > 2, in bestaande en toekomstige situatie

Bezonningsuren > 2 in de bestaande situatie en bezonningsuren < 2 in de toekomstige situatie

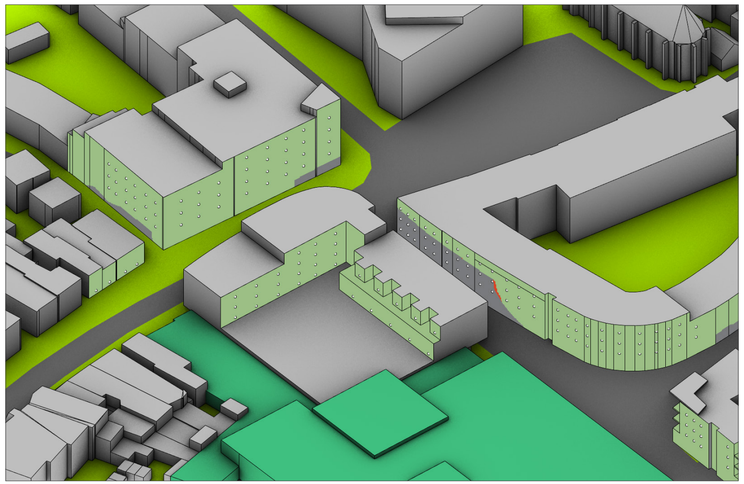
Bezonningsuren < 2, in bestaande en toekomstige situatie

Figuur 3.2b:
Directe zonuren analyse - 19 februari TNO-norm

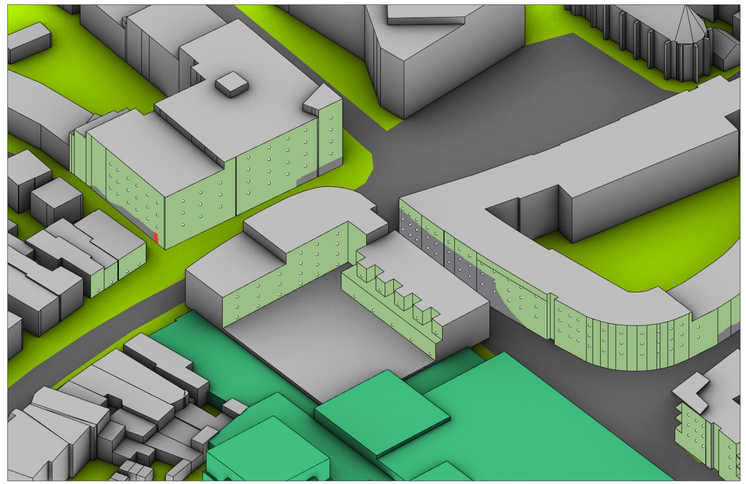
Appartementen-complex Bisschopsmolenstraat en Hof van Den Houte 1 en 2



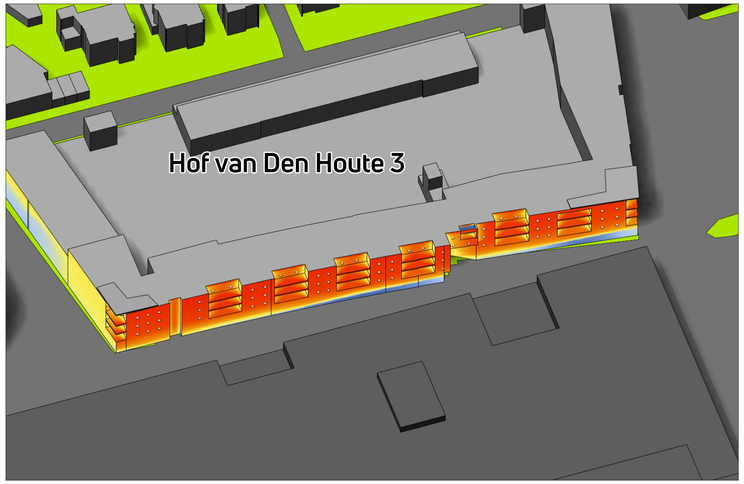
(c) Toekomstige situatie - Deelplan 1



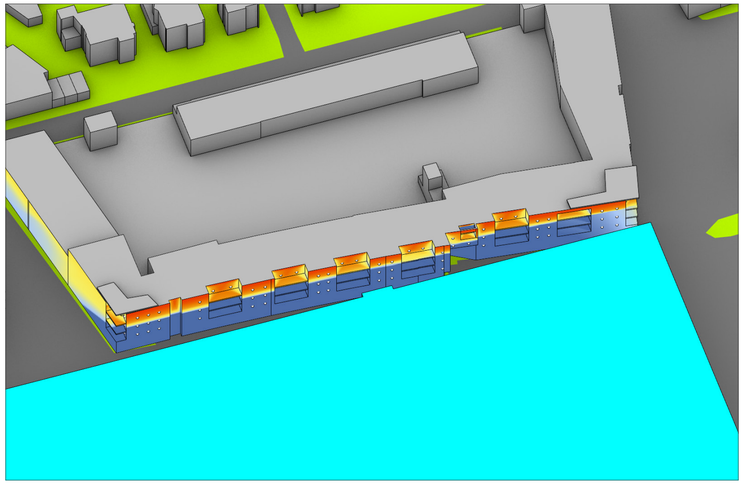
(d) Toekomstige situatie - Deelplan 2



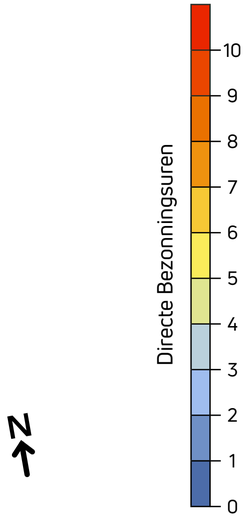
(e) Toekomstige situatie - Deelplan 3



(a) Bestaande situatie

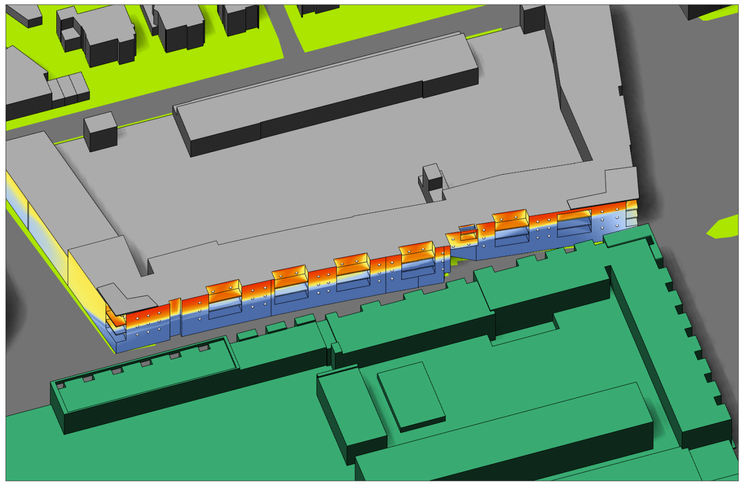


(b) Situatie zoals opgegeven in het omgevingplan

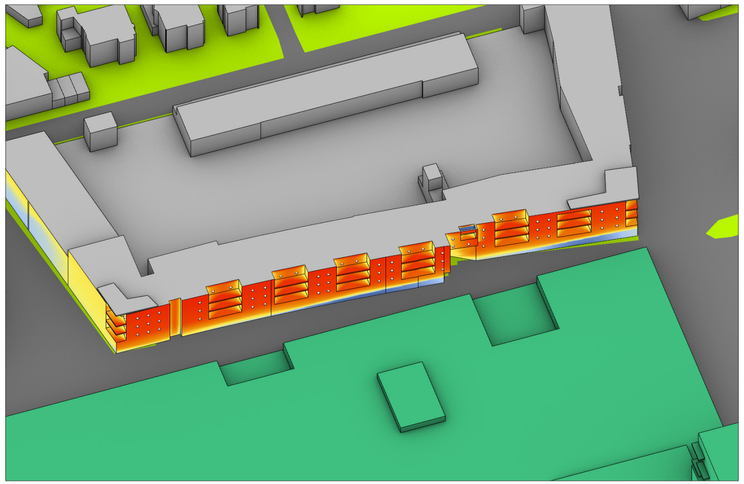


Figuur 3.3a:
Directe zonuren analyse - 19 februari

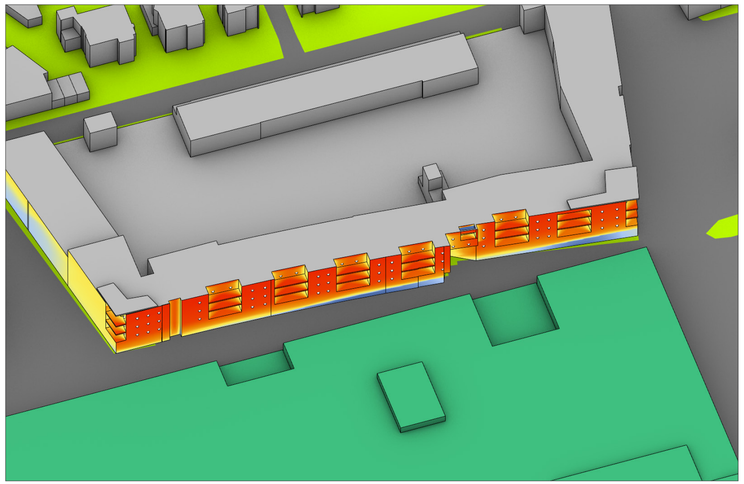
Appartementen-complex
Hof van Den Houte 3



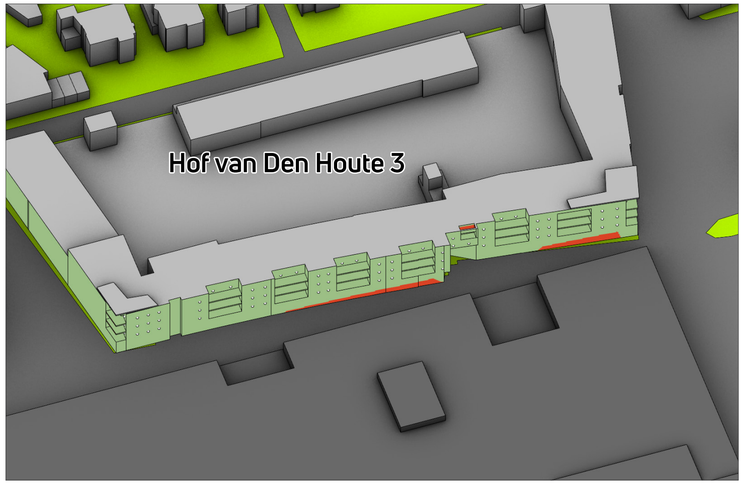
(c) Toekomstige situatie - Deelplan 1



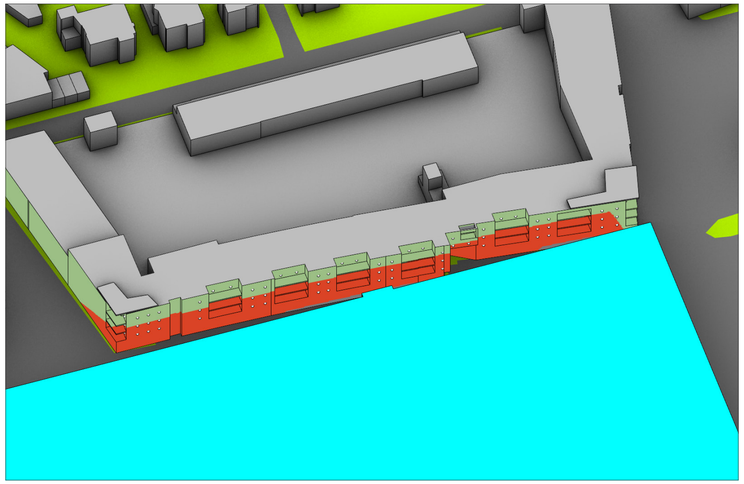
(d) Toekomstige situatie - Deelplan 2



(e) Toekomstige situatie - Deelplan 3



(a) Bestaande situatie



(b) Situatie zoals opgegeven in het omgevingsplan

Bezonningsuren > 2, in bestaande en toekomstige situatie

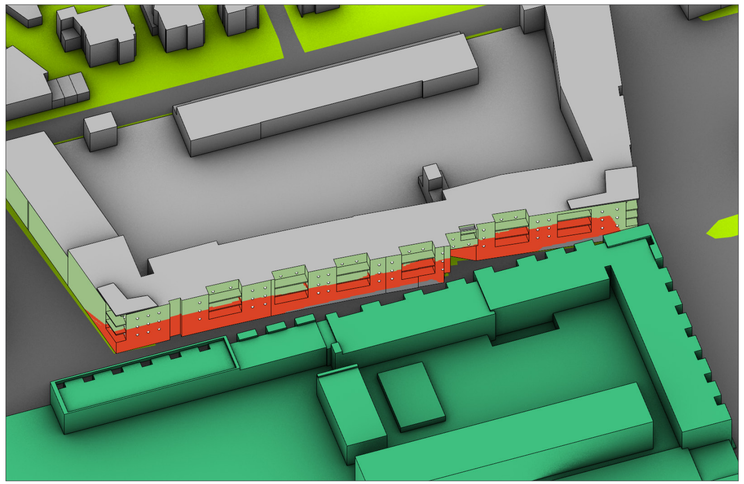
Bezonningsuren > 2 in de bestaande situatie en bezonningsuren < 2 in de toekomstige situatie

Bezonningsuren < 2, in bestaande en toekomstige situatie

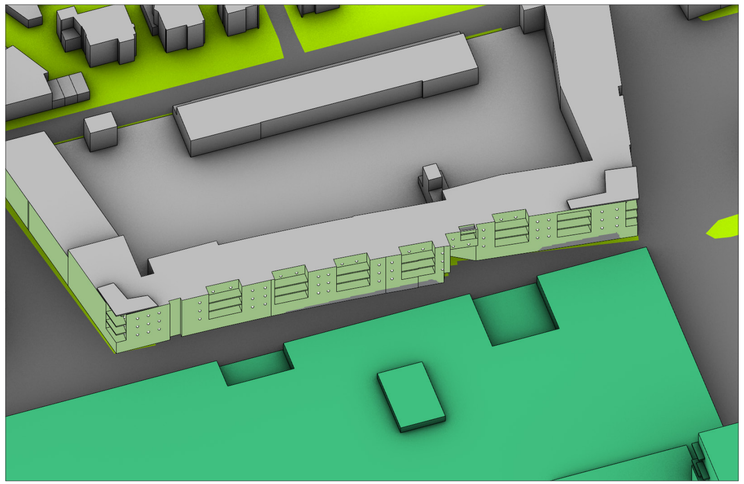
N

Figuur 3.3b:
Directe zonuren analyse - 19 februari
TNO-norm

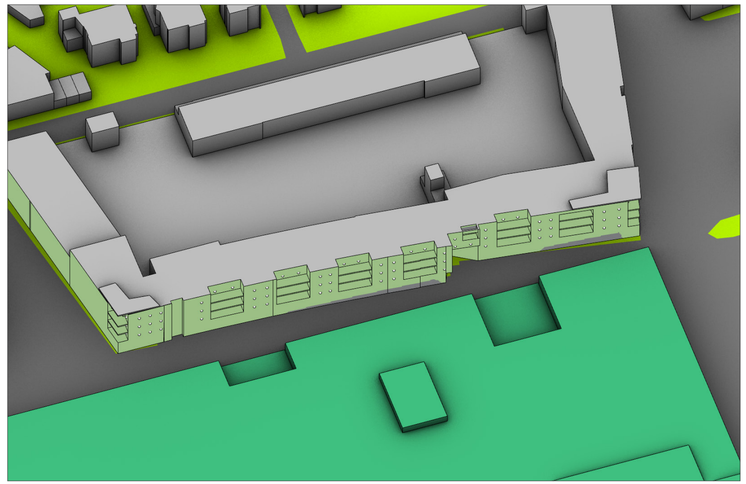
Appartementen-complex
Hof van Den Houte 3



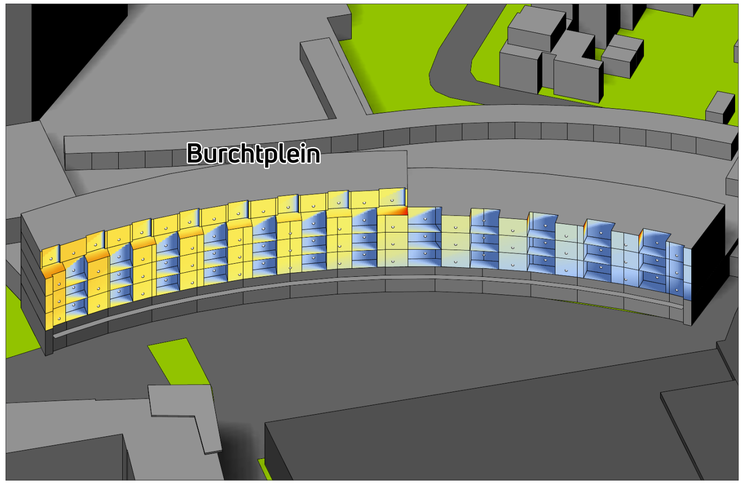
(c) Toekomstige situatie - Deelplan 1



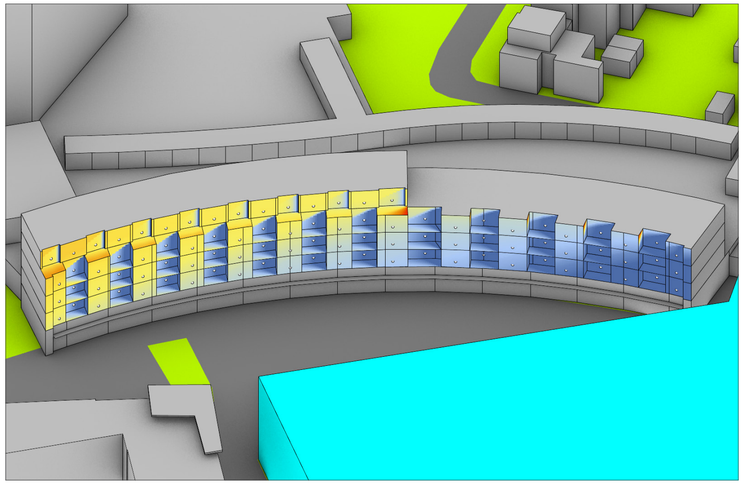
(d) Toekomstige situatie - Deelplan 2



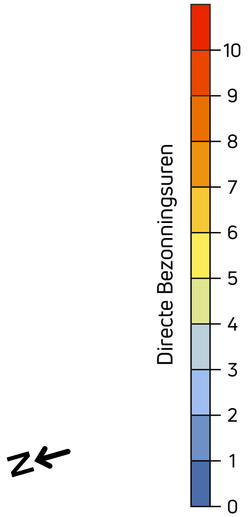
(e) Toekomstige situatie - Deelplan 3



(a) Bestaande situatie

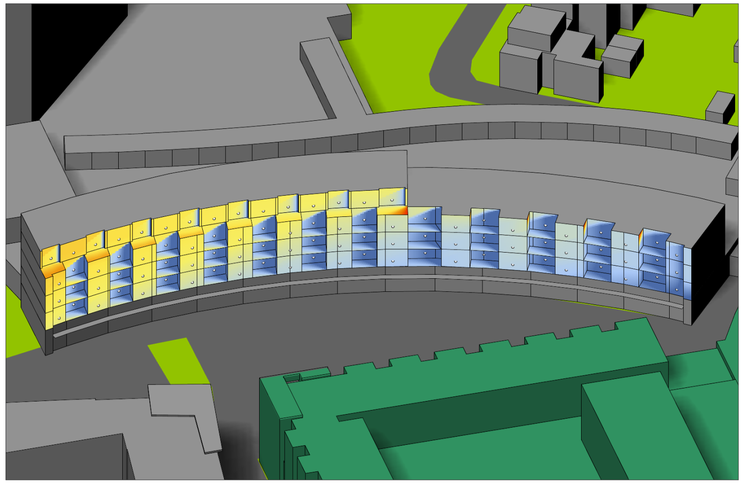


(b) Situatie zoals opgegeven in het omgevingsplan

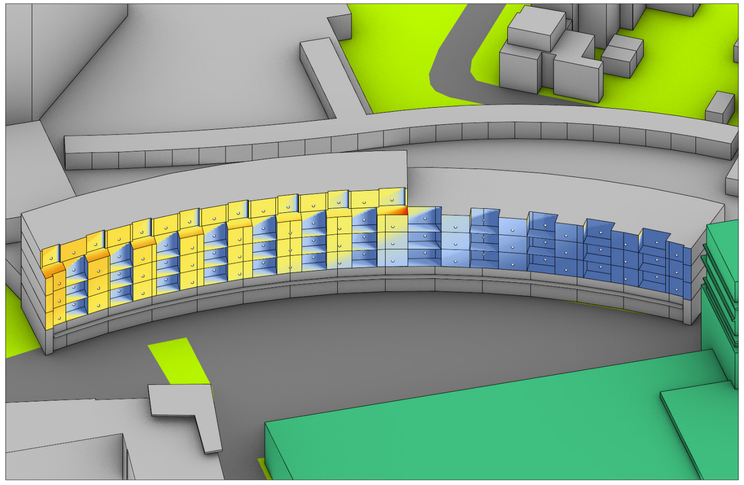


Figuur 3.4a:
Directe zonuren analyse - 19 februari

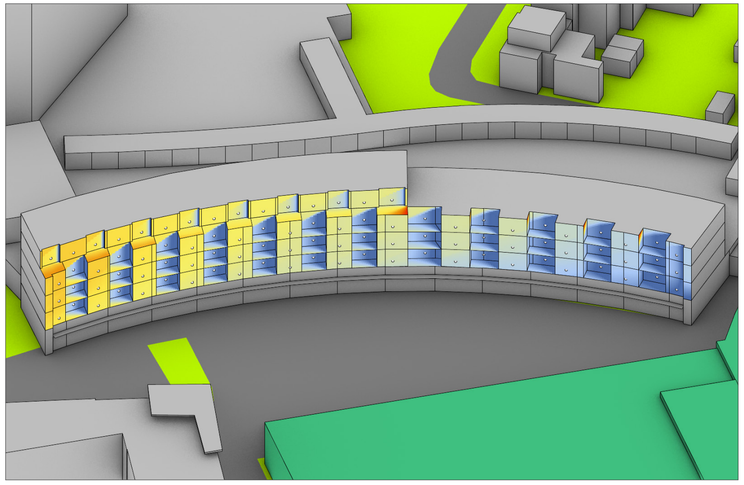
Appartementen-complex Burchtplein



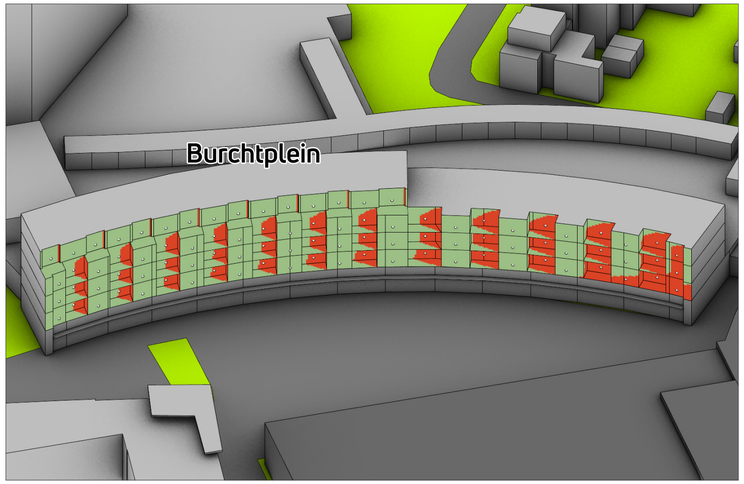
(c) Toekomstige situatie - Deelplan 1



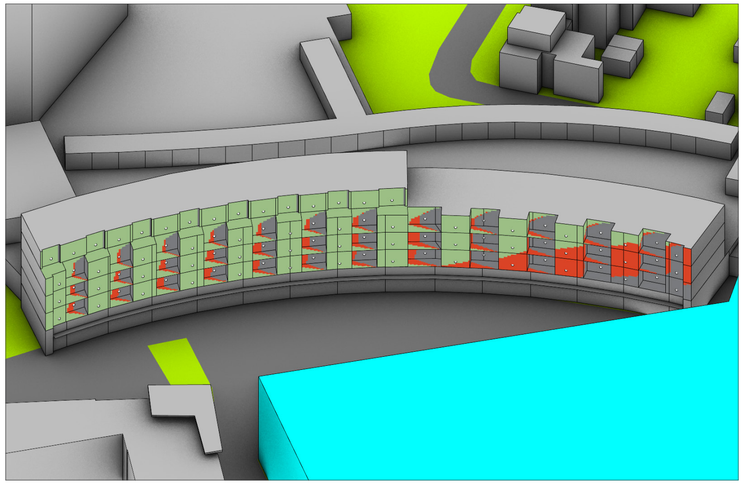
(d) Toekomstige situatie - Deelplan 2



(e) Toekomstige situatie - Deelplan 3



(a) Bestaande situatie



(b) Situatie zoals opgegeven in het omgevingsplan

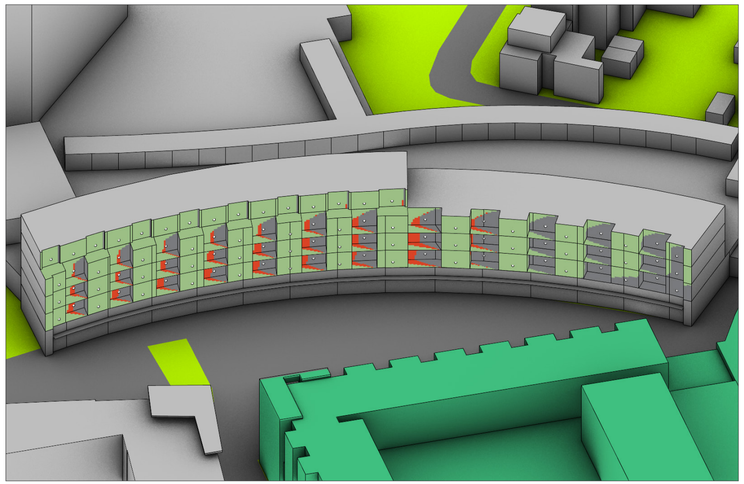
Bezonningsuren > 2, in bestaande en toekomstige situatie

Bezonningsuren > 2 in de bestaande situatie en bezonningsuren < 2 in de toekomstige situatie

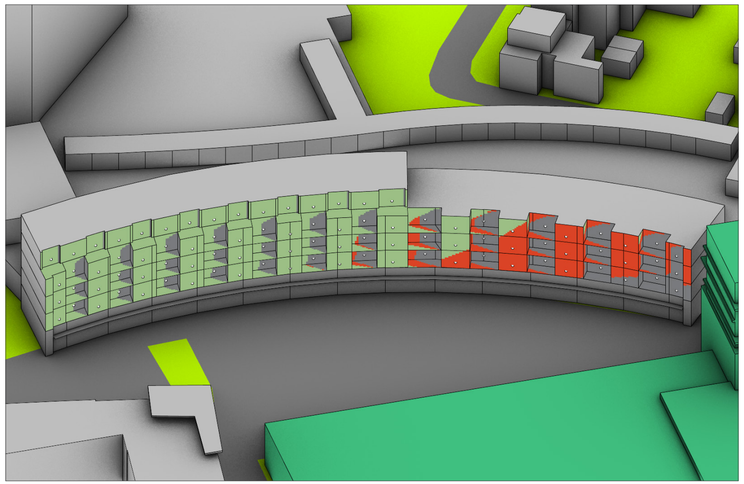
Bezonningsuren < 2, in bestaande en toekomstige situatie

Figuur 3.4b:
Directe zonuren analyse - 19 februari TNO-norm

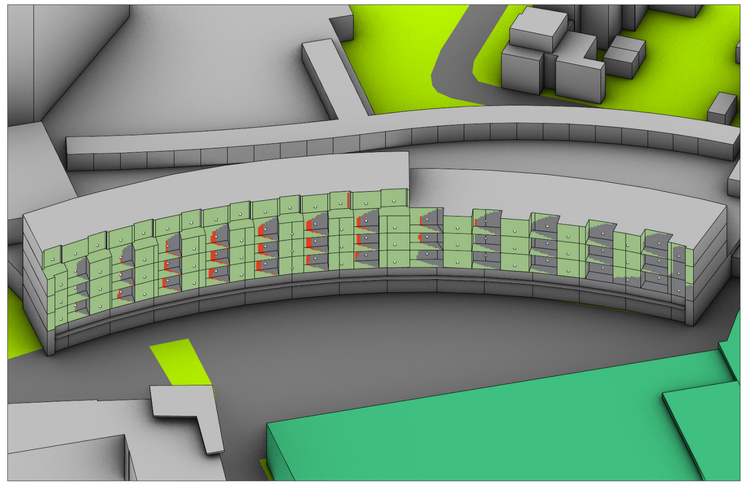
Appartementen-complex Burchtplein



(c) Toekomstige situatie - Deelplan 1



(d) Toekomstige situatie - Deelplan 2



(e) Toekomstige situatie - Deelplan 3

4 Conclusie

Dit rapport beschrijft het bezonningsonderzoek dat door Actiflow is uitgevoerd voor het nieuwbouwproject op het Winkelcentrum in Etten-Leur. Het doel van dit onderzoek is om het netto-effect van de geplande ontwikkeling op de bezonningssituatie inzichtelijk te maken, door de situatie volgens het geldende omgevingsplan te vergelijken met drie deelplannen van de toekomstige situatie.

Voor dit onderzoek is een schaduwanalyse uitgevoerd op drie representatieve dagen: 19 februari, 21 maart en 21 juni. Deze analyse geeft inzicht in de mate en het tijdstip waarop de nieuwbouw het directe zonlicht op omliggende gebouwen beïnvloedt. Etten-Leur heeft op 19 februari maximaal 10 uur en 12 minuten direct zonlicht. Om aan de 'lichte' TNO-norm te voldoen, moet er op deze dag minimaal 2 uur direct zonlicht op de vensterbank van de woonkamer vallen.

In het bezonningsonderzoek zijn de omliggende straten Bogaard en Voorvang buiten beschouwing gelaten, aangezien deze ten zuiden van de plandelen zijn gelegen. Hierdoor is geen toename van (nadelige) schaduw te verwachten als gevolg van de realisatie van de deelplannen.

De resultaten zijn besproken voor drie gebieden, te weten: de Bisschops-molenstraat, met flat 1 en 2 aan de Hof van Den Houte, flat 3 aan de Hof van Den Houte en het appartementencomplex aan het Burchtplein.

Deelgebied 1: Bisschopsmolenstraat
Voor dit deelgebied geldt dat er in de bestaande situatie 20 van de 158 meetpunten niet voldoen aan de TNO-norm. Wanneer de maximale bouwhoogte vanuit het omgevingsplan wordt bekeken, vermindert het aantal meetpunten dat nog voldoet met 50 naar 88. Hoewel bij alle drie de deelplannen het aantal meetpunten dat voldoet gelijk blijft aan de bestaande situatie (138 meetpunten), is er bij Deelplan 1 wel een afname in directe zonuren bij flat 2 aan de Hof van Den Houte merkbaar. Bij Deelplan 2 en 3 is deze afname kleiner.

Deelgebied 2: Flat 3 Hof van Den Houte
Voor dit deelgebied geldt dat in de bestaande situatie alle 109 meetpunten voldoen aan de TNO-norm. Wanneer de maximale bouwhoogte vanuit het omgevingsplan wordt bekeken, halveert het aantal meetpunten dat nog voldoet, met 56 naar 53. Doordat Deelplan 1, op wat vertanding in het dakvlak na, gelijk is aan de maximale bouwhoogte, is hier ook een sterke afname te zien vergeleken met de bestaande situatie: 36 punten minder. Wel voldoen er dus 20 meetpunten meer aan de TNO-norm vergeleken met het omgevingsplan. Deelplannen 2 en 3 hebben geen invloed op de zonuren op flat 3 aan de Hof van Den Houte; het aantal meetpunten dat voldoet blijft daar op 109.

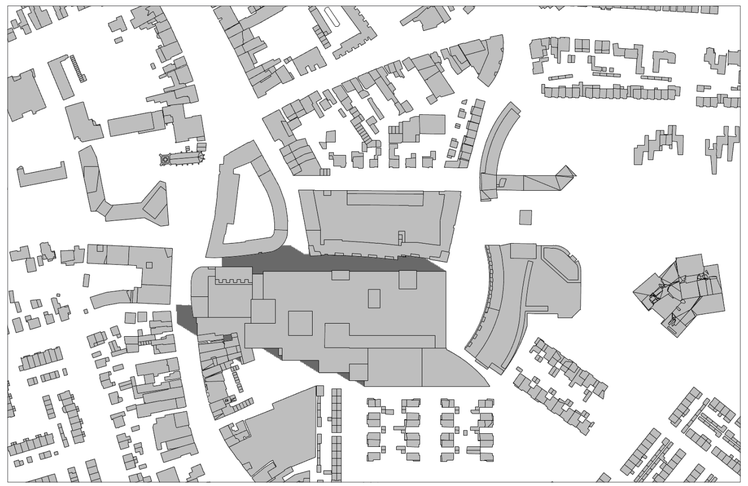
Deelgebied 3: Burchtplein
Voor het appartementencomplex aan het Burchtplein geldt dat door de teruggelegen balkons veel meetpunten niet voldoen aan de TNO-norm. In de bestaande situatie halen 33 van de 90 meetpunten de grenswaarde van 2 uur niet. Wanneer de maximale bouwhoogte vanuit het omgevingsplan wordt bekeken, vermindert het aantal meetpunten dat nog voldoet met 11 naar 46. De lagere plint van Deelplan 2 zorgt voor meer zon op het plein zelf, maar de hogere bebouwing daarboven veroorzaakt juist meer schaduw op het plein en het gebouw. Deelplan 1 en 3 veroorzaken een kleine vermindering van zonuren op de hogere verdiepingen; deze bedraagt slechts enkele minuten. Dit komt doordat deze deelplannen in hoogte deels boven de 15 meter uitkomen die in het omgevingsplan is toegestaan. Het aantal meetpunten dat voldoet in dit deel is bij de drie verschillende deelplannen respectievelijk 51, 48 en 53.

Totaal
Rondom het winkelcentrum Etten-Leur zijn in totaal 357 meetpunten gezet. In de bestaande situatie voldoen 304 van deze meetpunten aan de TNO-norm. Wanneer er gebouwd gaat worden volgens de maximale bouwhoogtes in het omgevingsplan, loopt dit aantal terug naar 187. Voor de verschillende deelplannen ligt het aantal hier tussen: 280 voor Deelplan 1, 295 voor Deelplan 2 en 300 voor Deelplan 3. Wanneer alle deelplannen worden uitgevoerd, ligt dit aantal op 253.

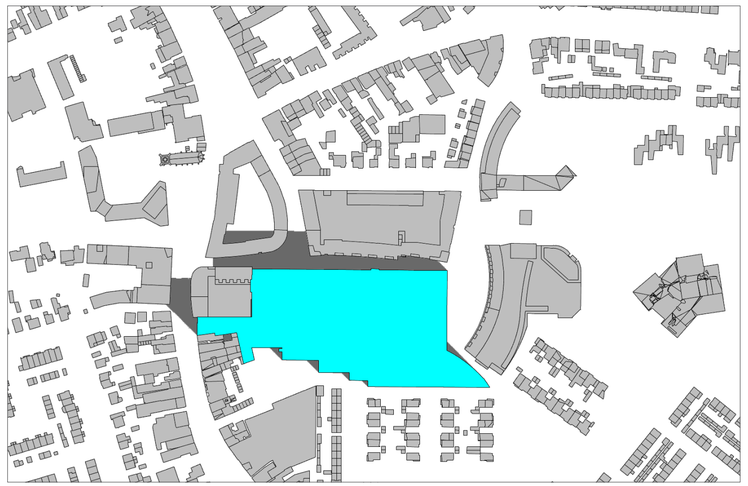
In bepaalde gevallen zijn per woning meerdere meetpunten gehanteerd. Of de betreffende woningen voldoen aan de ‘lichte’ TNO-norm, is afhankelijk van de specifieke indeling en oriëntatie van de woningplattegronden.

A Schaduwanalyse

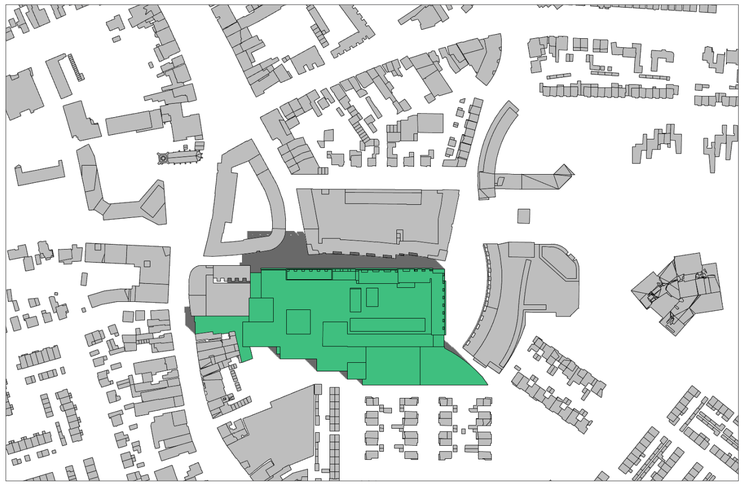
19 Februari 10:00



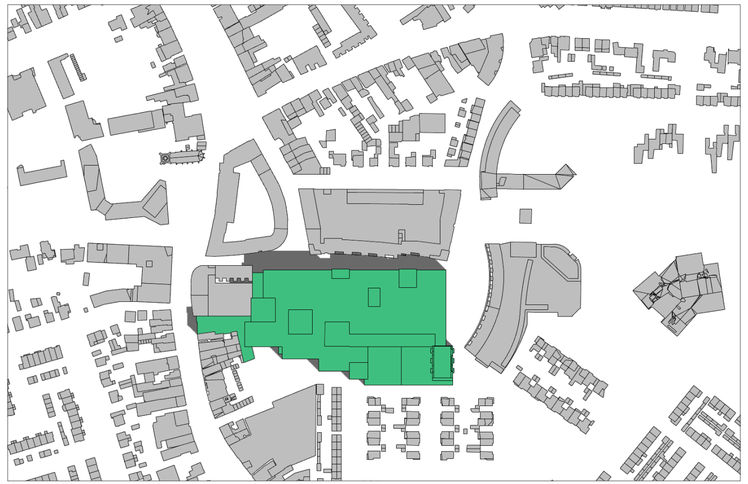
(a) Bestaande situatie



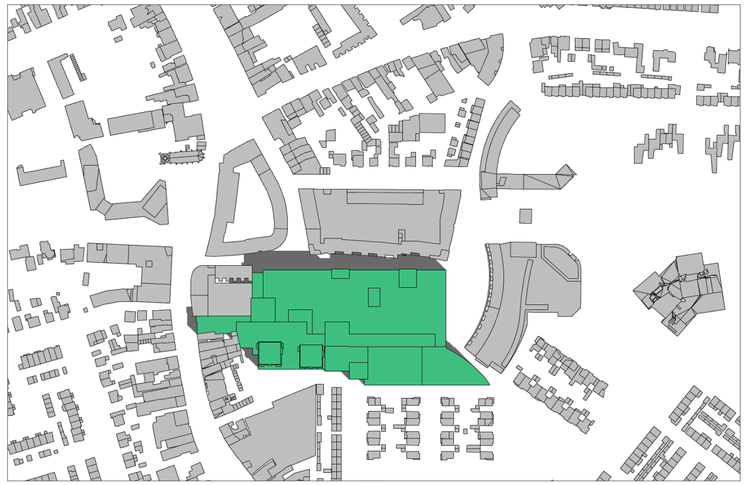
(b) Situatie zoals opgegeven in het omgevingsplan



(c) Toekomstige situatie - Deelplan 1

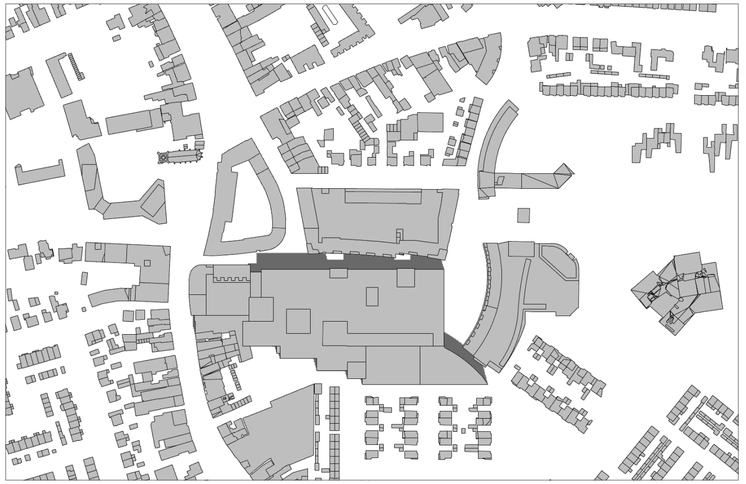


(d) Toekomstige situatie - Deelplan 2

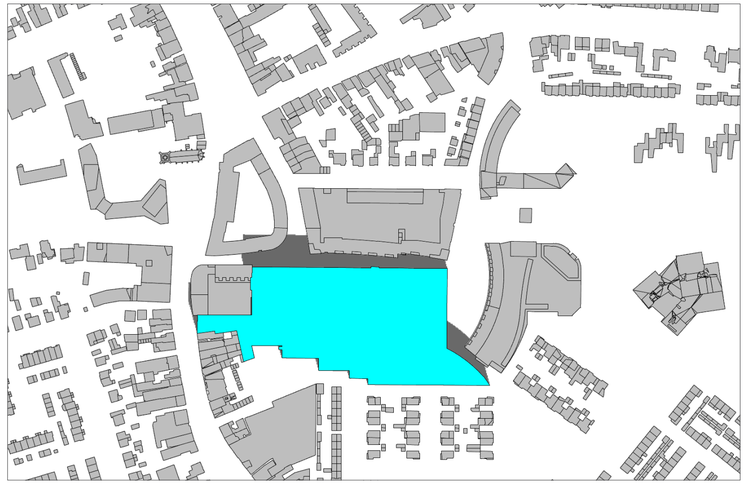


(e) Toekomstige situatie - Deelplan 3

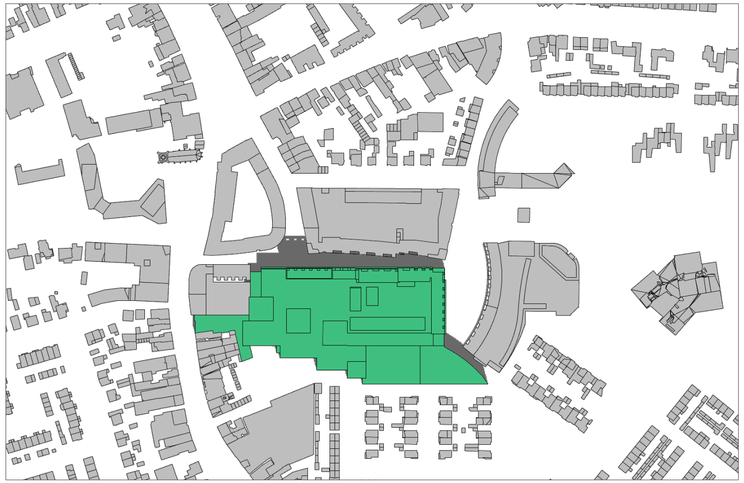
19 Februari 12:00



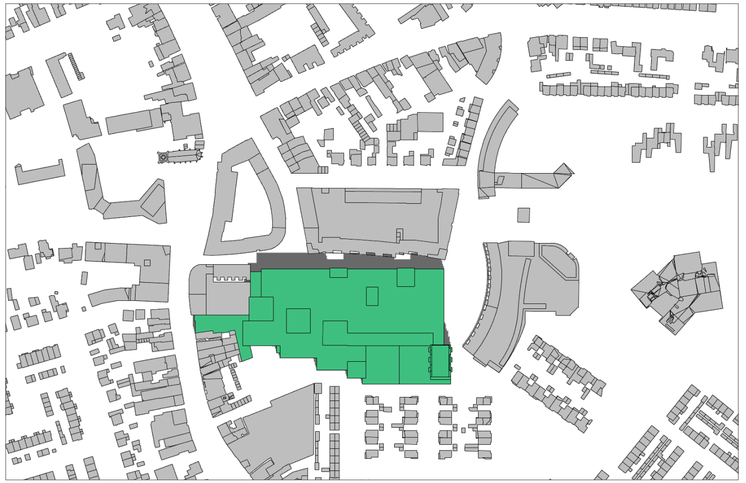
(a) Bestaande situatie



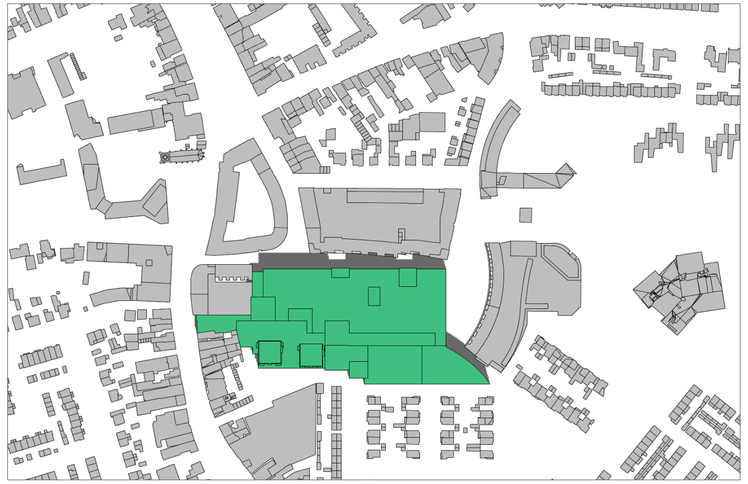
(b) Situatie zoals opgegeven in het omgevingsplan



(c) Toekomstige situatie - Deelplan 1

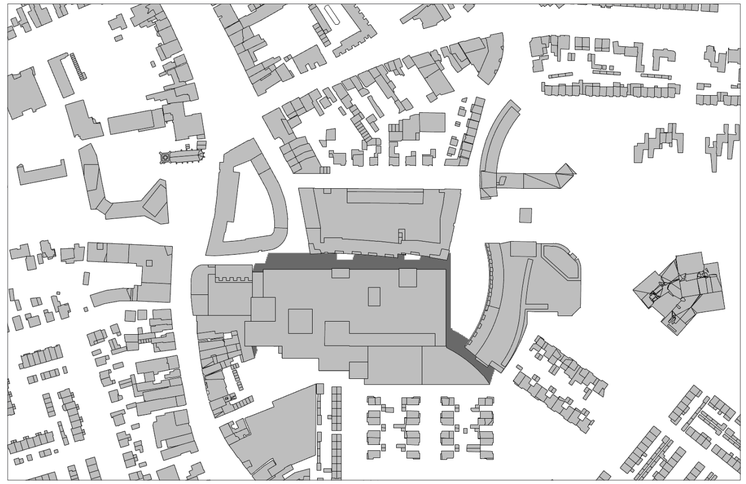


(d) Toekomstige situatie - Deelplan 2

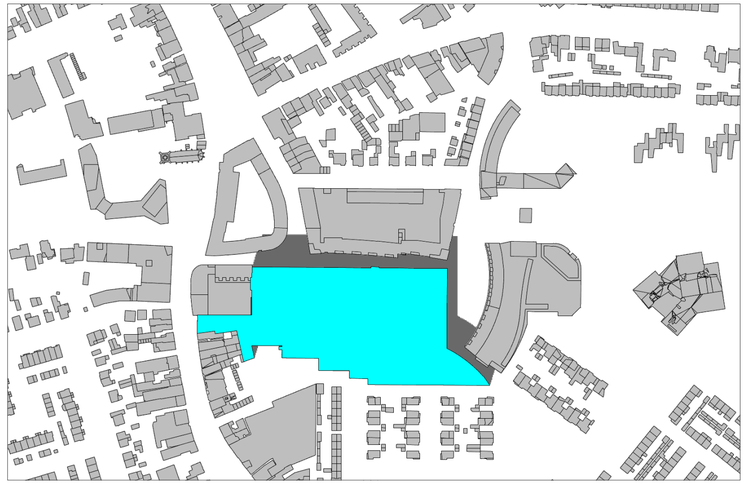


(e) Toekomstige situatie - Deelplan 3

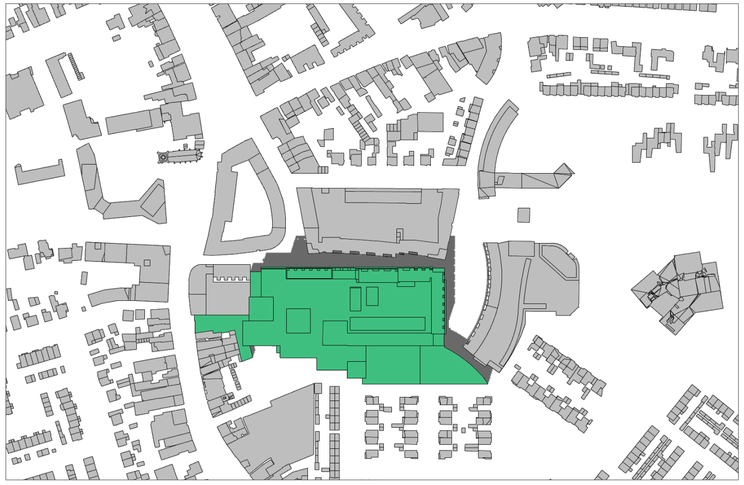
19 Februari 14:00



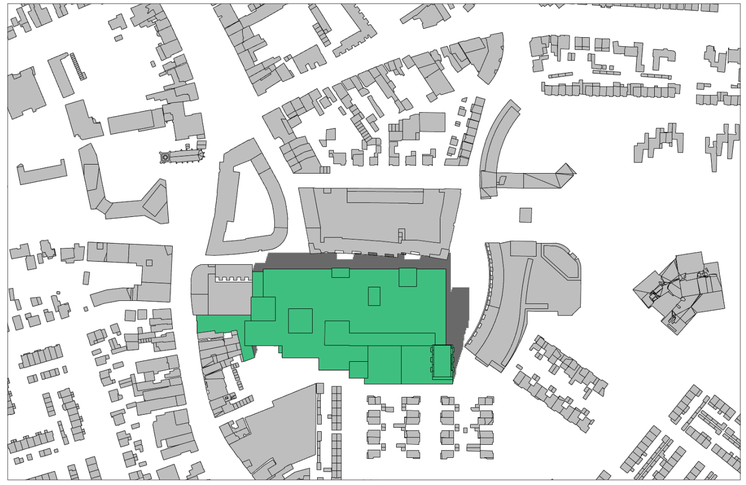
(a) Bestaande situatie



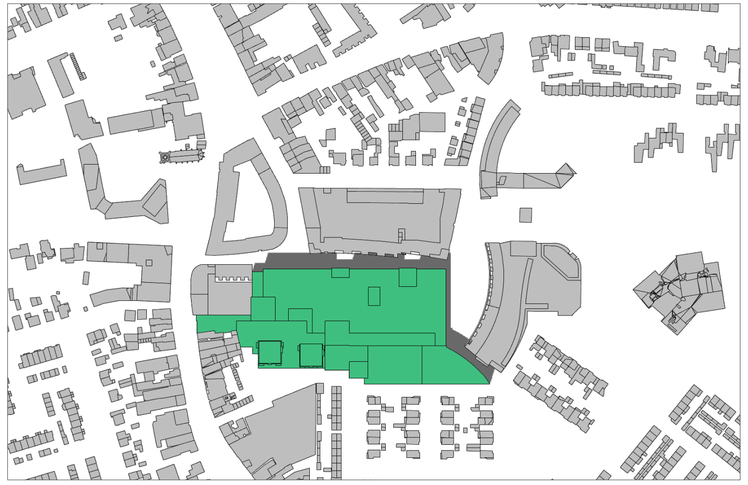
(b) Situatie zoals opgegeven in het omgevingsplan



(c) Toekomstige situatie - Deelplan 1

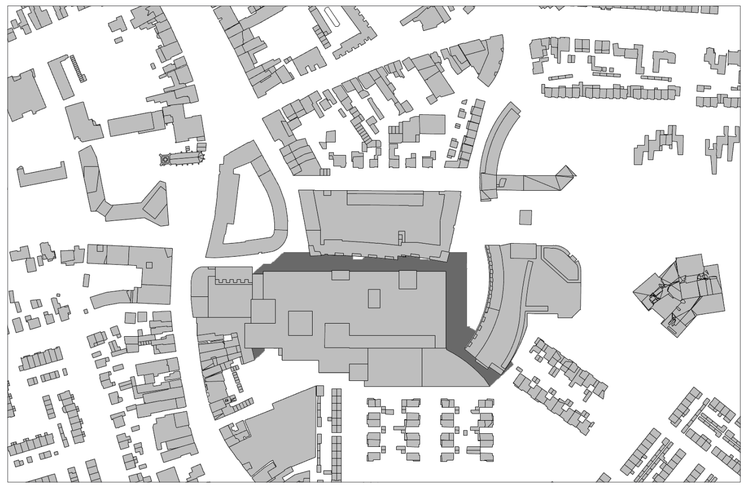


(d) Toekomstige situatie - Deelplan 2

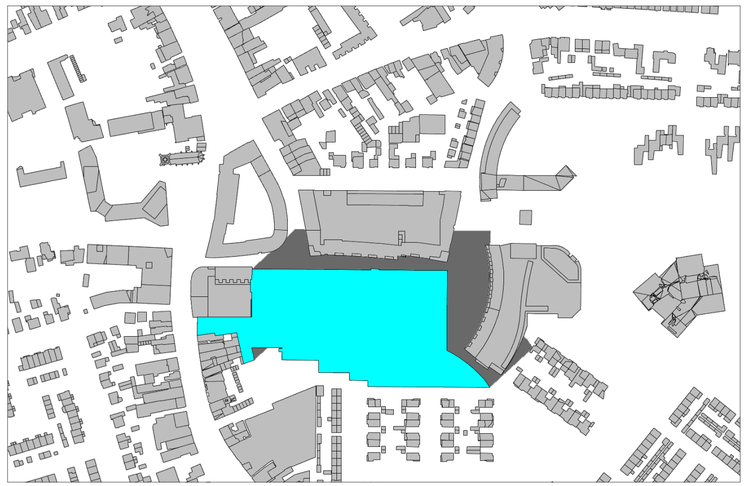


(e) Toekomstige situatie - Deelplan 3

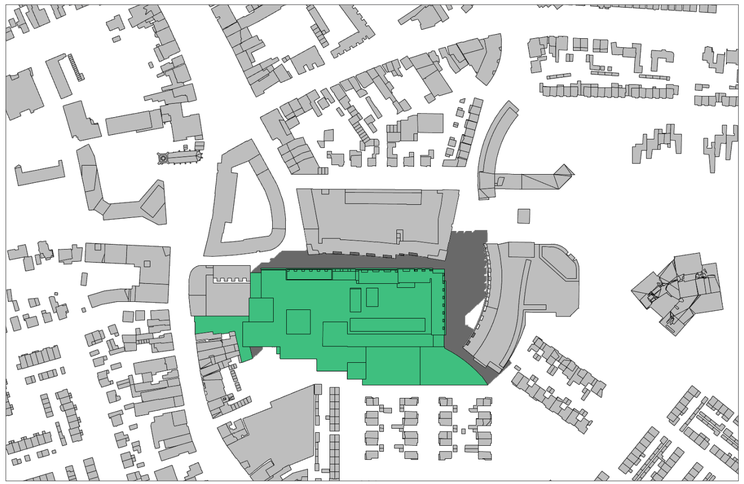
19 Februari 16:00



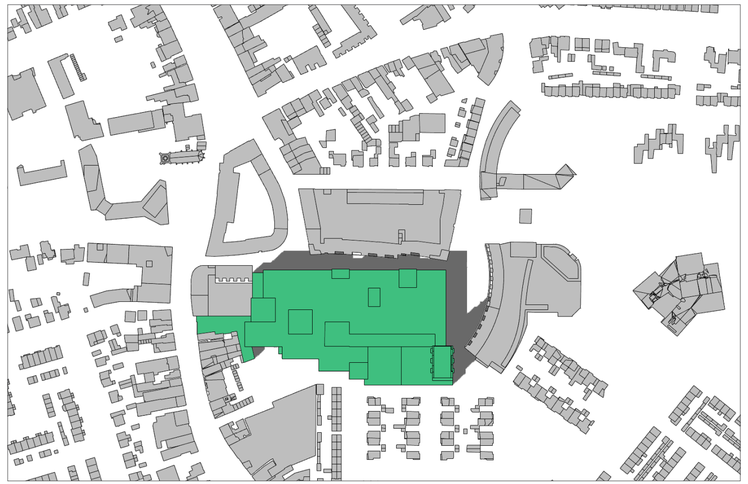
(a) Bestaande situatie



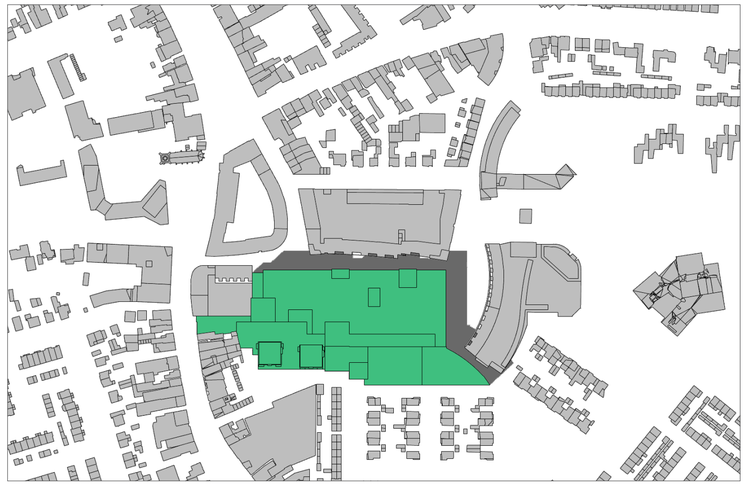
(b) Situatie zoals opgegeven in het omgevingsplan



(c) Toekomstige situatie - Deelplan 1

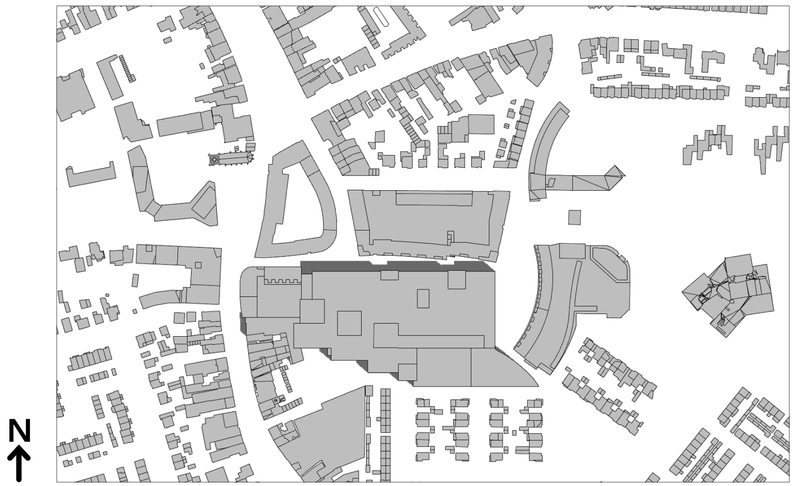


(d) Toekomstige situatie - Deelplan 2

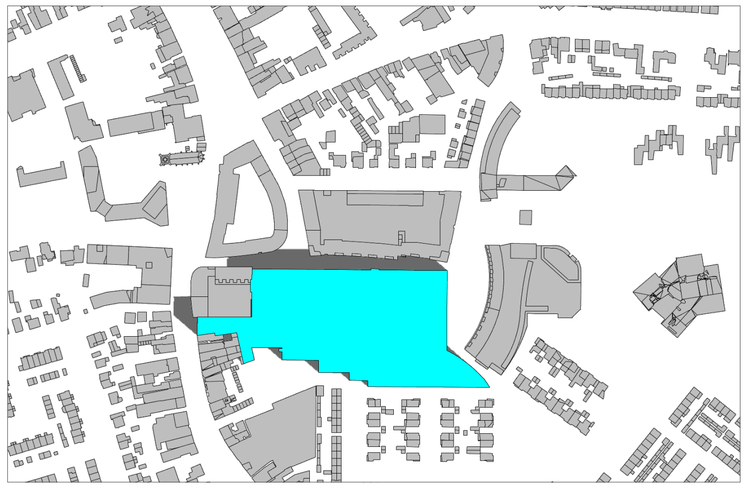


(e) Toekomstige situatie - Deelplan 3

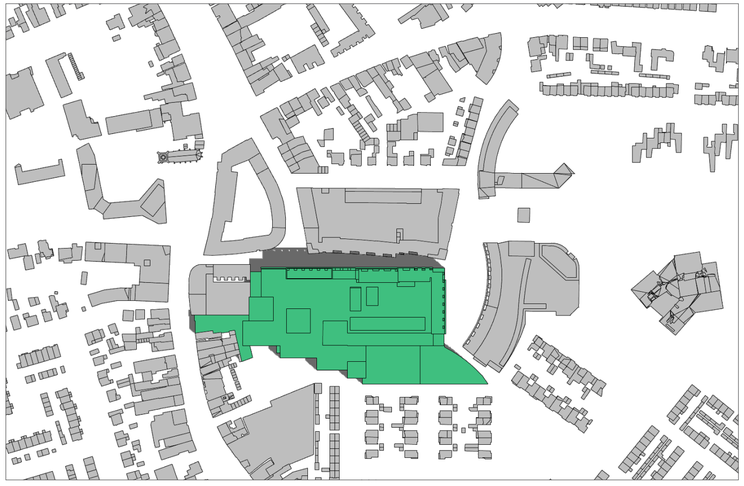
21 Maart 10:00



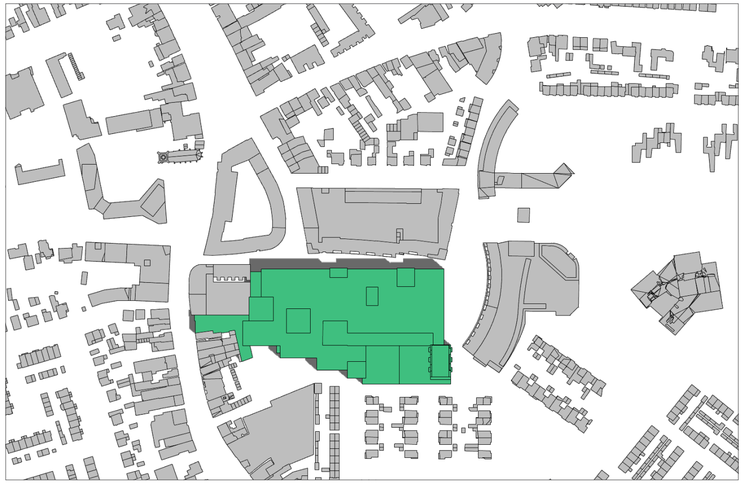
(a) Bestaande situatie



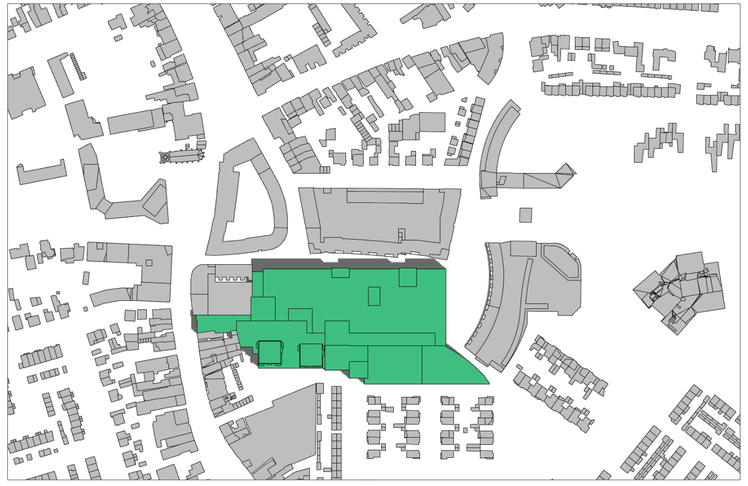
(b) Situatie zoals opgegeven in het omgevingsplan



(c) Toekomstige situatie - Deelplan 1

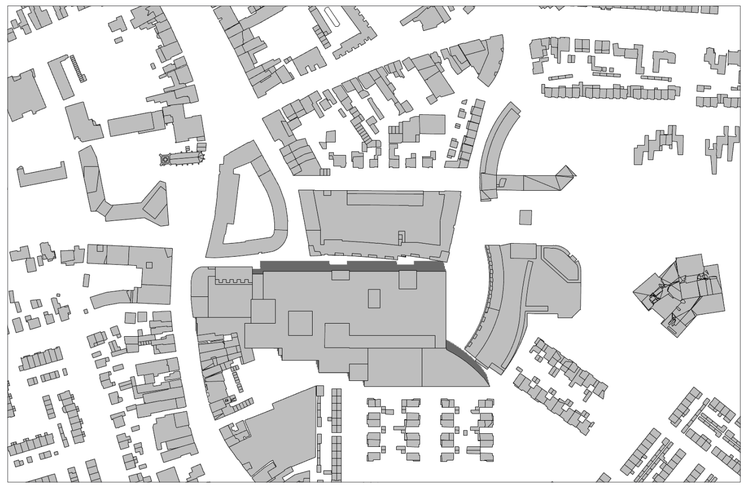


(d) Toekomstige situatie - Deelplan 2

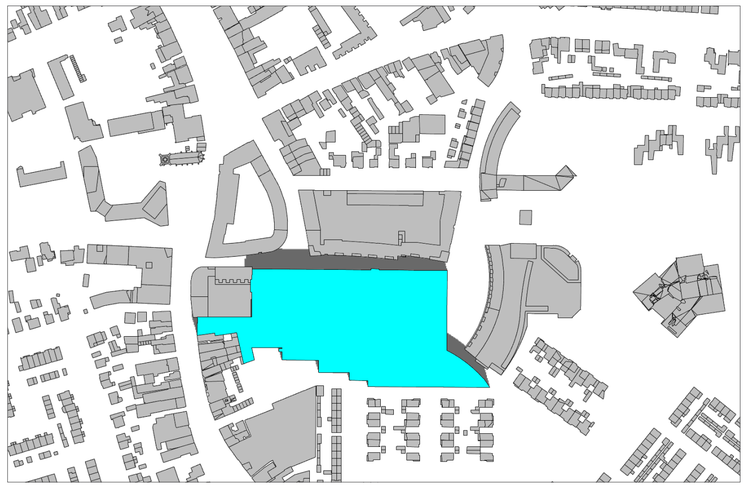


(e) Toekomstige situatie - Deelplan 3

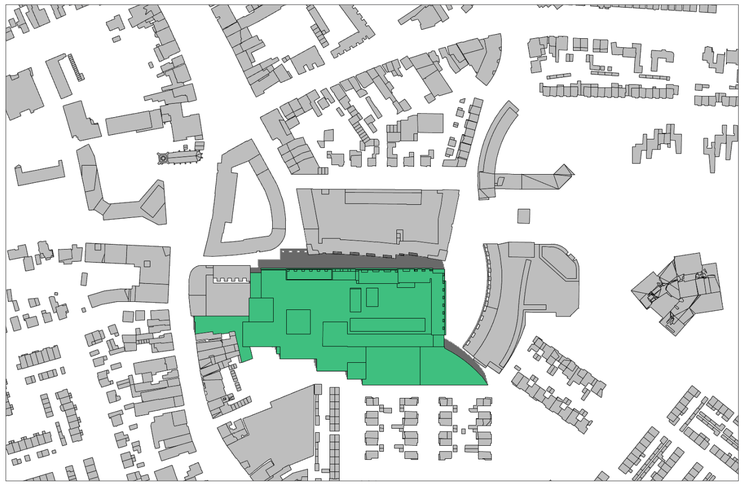
21 Maart 12:00



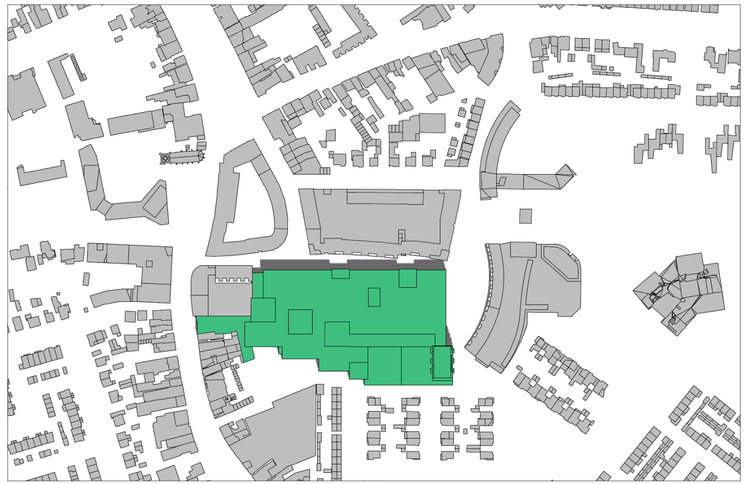
(a) Bestaande situatie



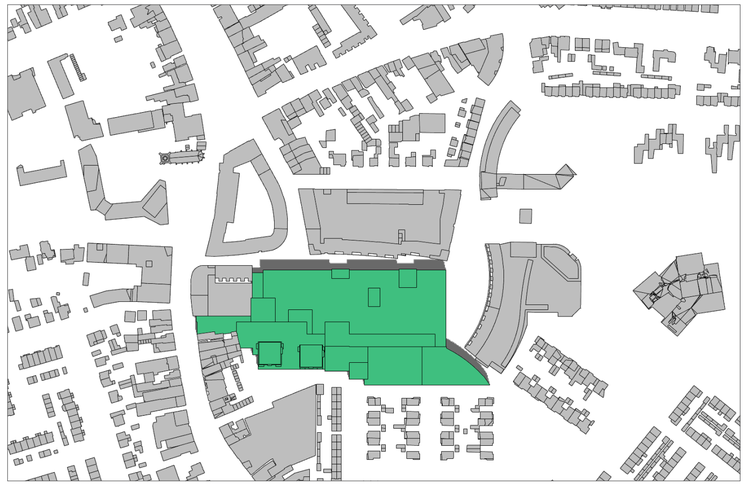
(b) Situatie zoals opgegeven in het omgevingsplan



(c) Toekomstige situatie - Deelplan 1



(d) Toekomstige situatie - Deelplan 2

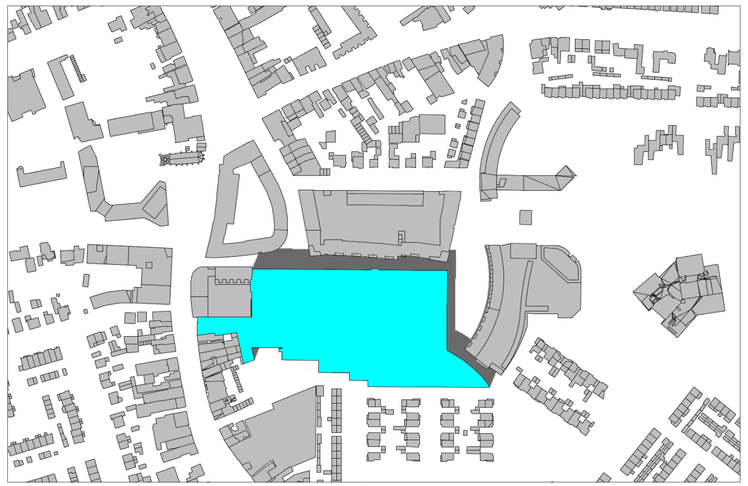


(e) Toekomstige situatie - Deelplan 3

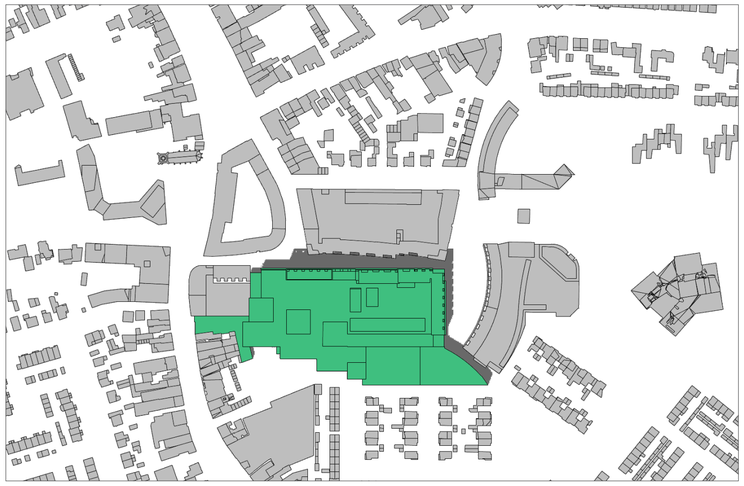
21 Maart 14:00



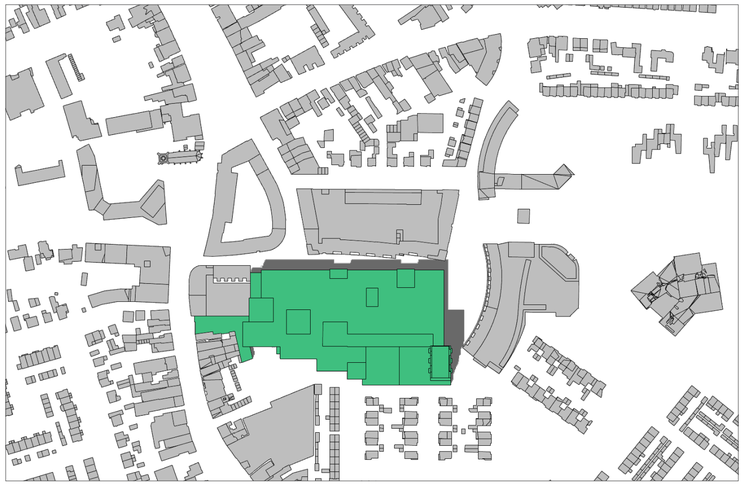
(a) Bestaande situatie



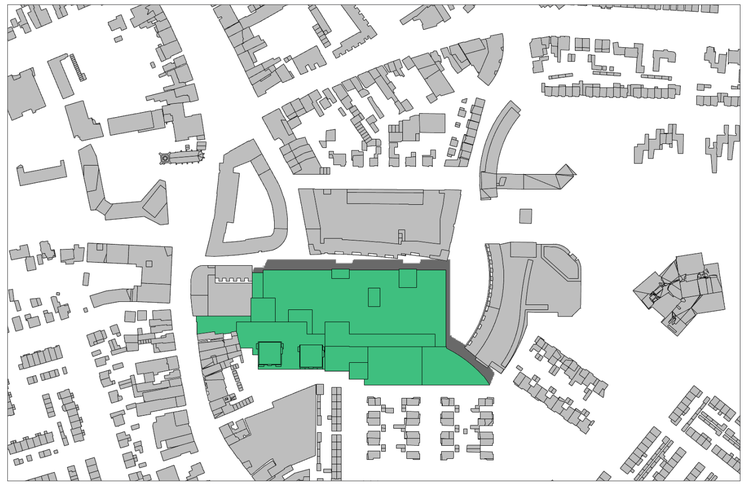
(b) Situatie zoals opgegeven in het omgevingsplan



(c) Toekomstige situatie - Deelplan 1

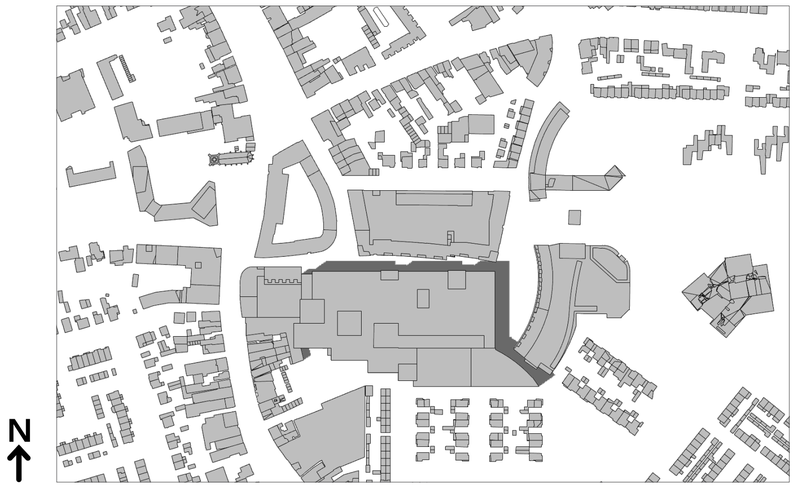


(d) Toekomstige situatie - Deelplan 2

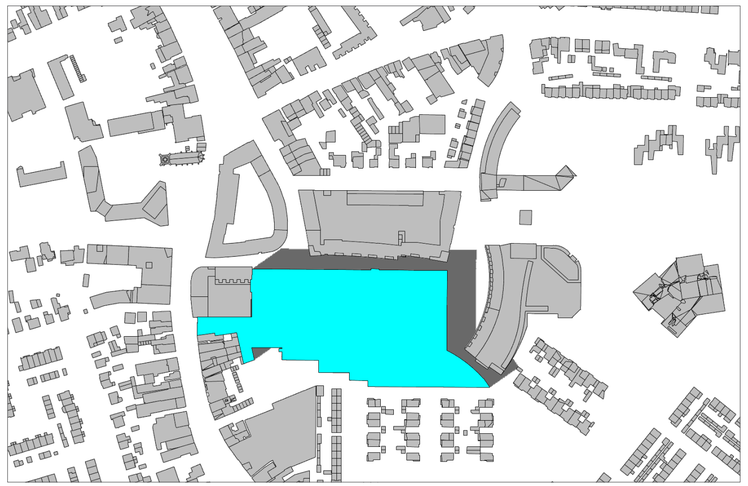


(e) Toekomstige situatie - Deelplan 3

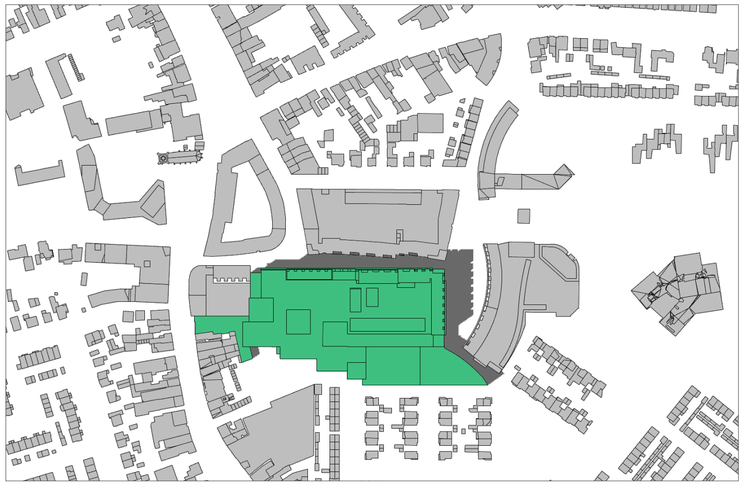
21 Maart 16:00



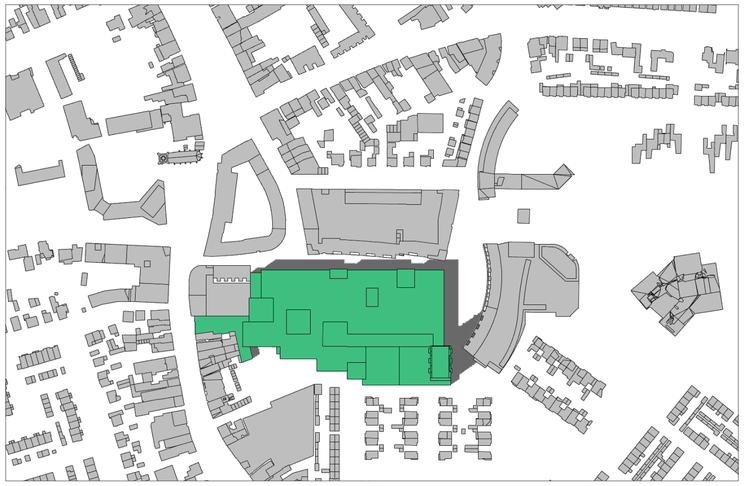
(a) Bestaande situatie



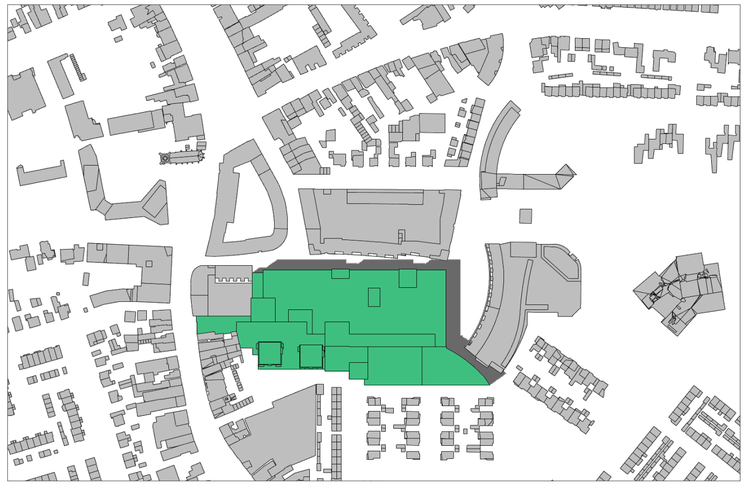
(b) Situatie zoals opgegeven in het omgevingsplan



(c) Toekomstige situatie - Deelplan 1

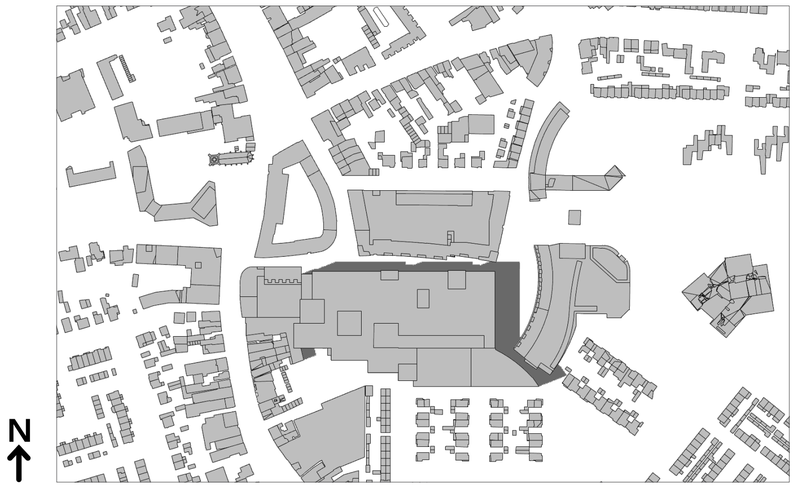


(d) Toekomstige situatie - Deelplan 2

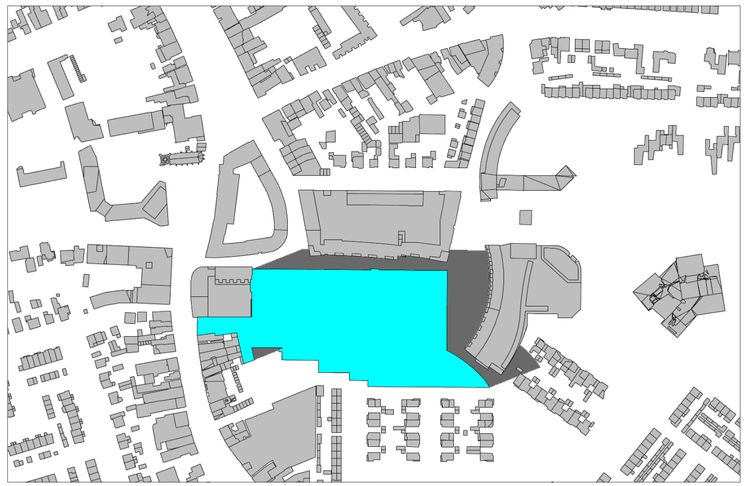


(e) Toekomstige situatie - Deelplan 3

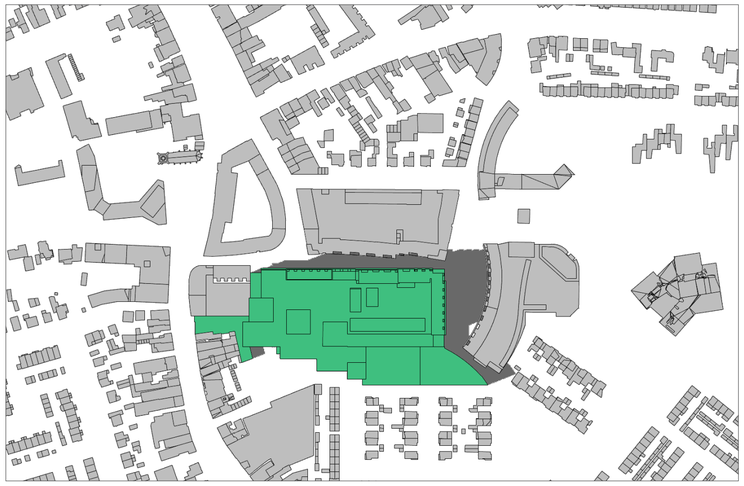
21 Maart 17:00



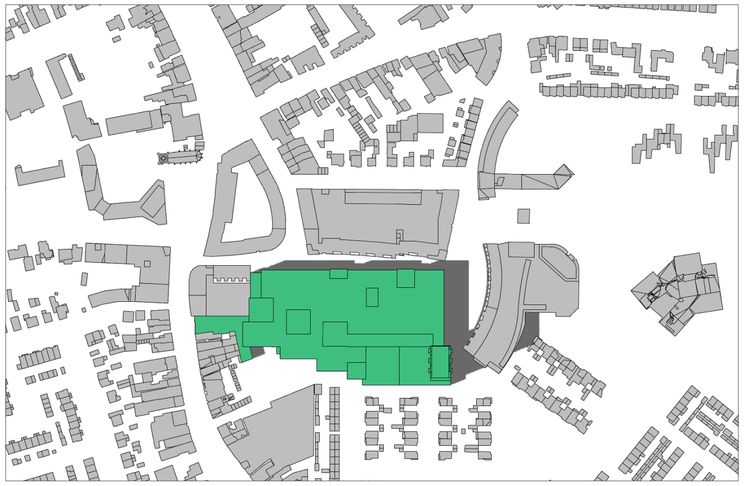
(a) Bestaande situatie



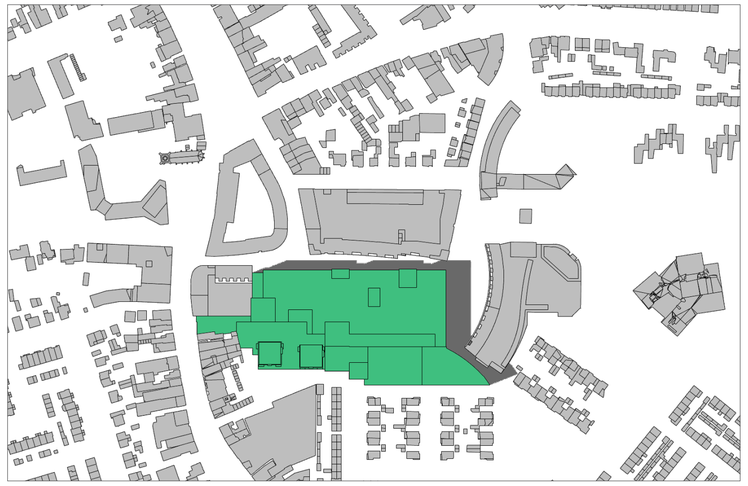
(b) Situatie zoals opgegeven in het omgevingsplan



(c) Toekomstige situatie - Deelplan 1

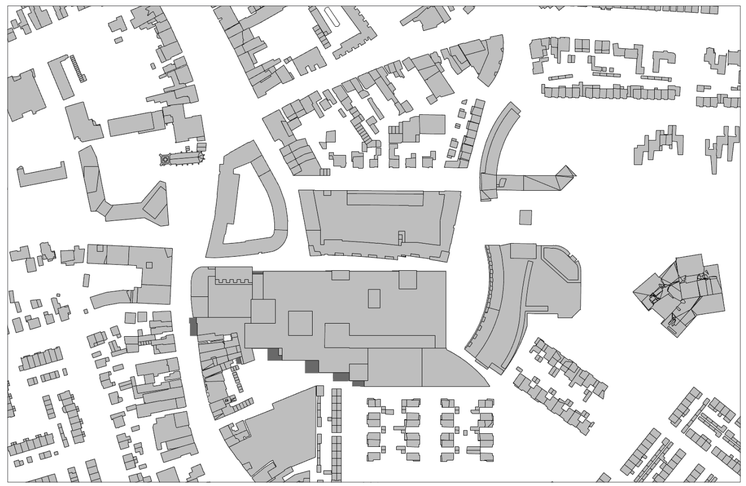


(d) Toekomstige situatie - Deelplan 2

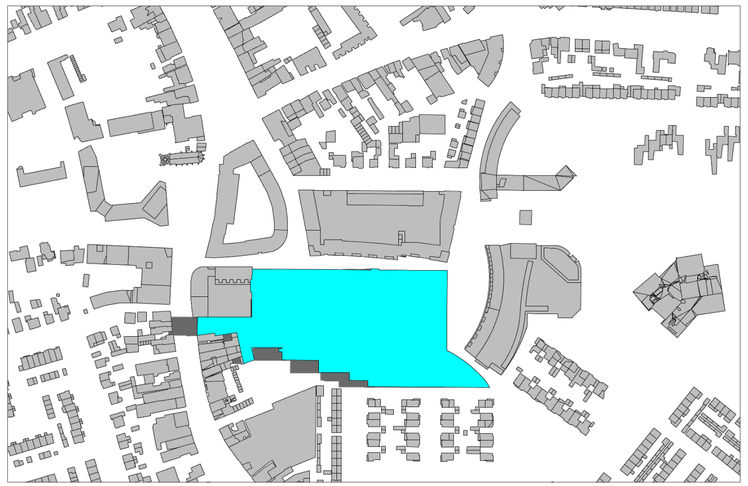


(e) Toekomstige situatie - Deelplan 3

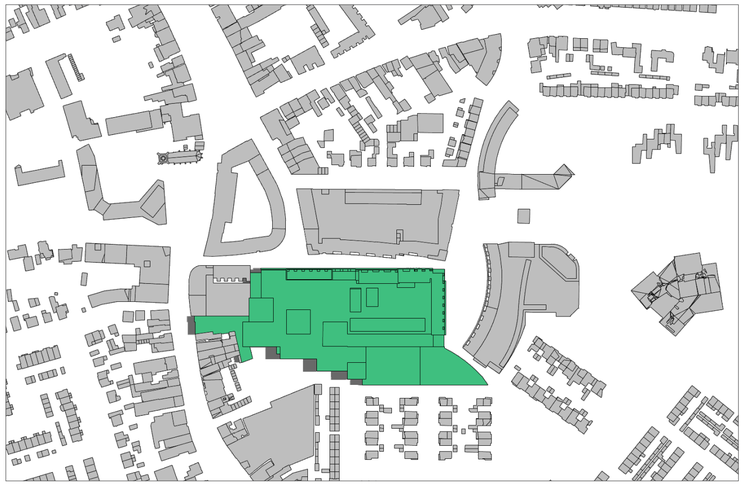
21 Juni 08:00



(a) Bestaande situatie



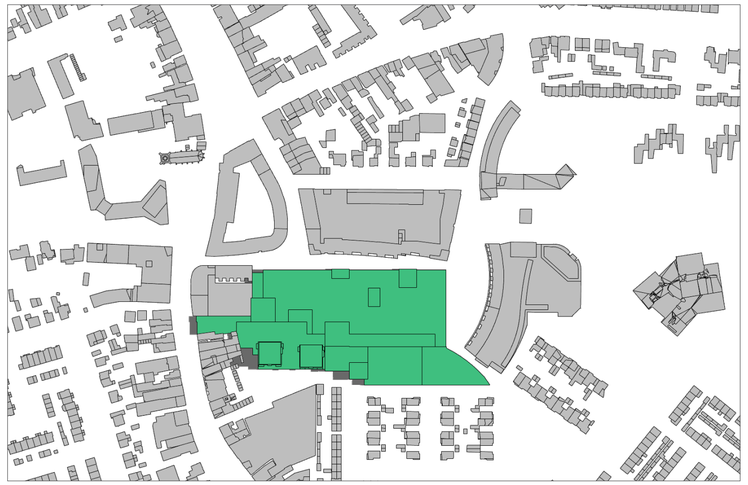
(b) Situatie zoals opgegeven in het omgevingsplan



(c) Toekomstige situatie - Deelplan 1

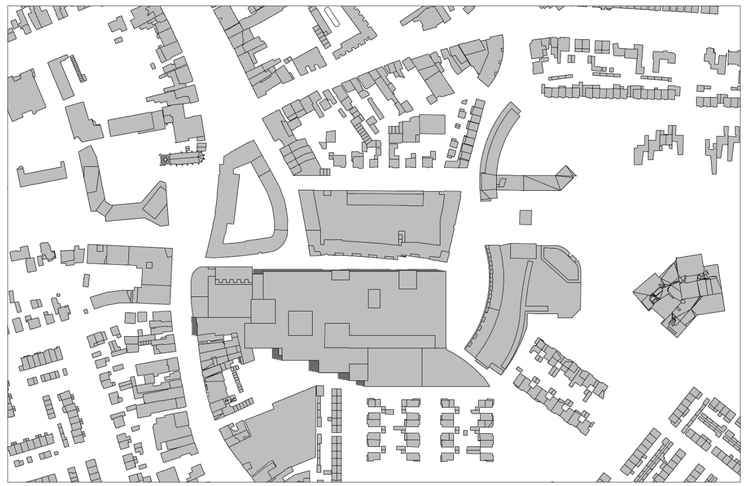


(d) Toekomstige situatie - Deelplan 2

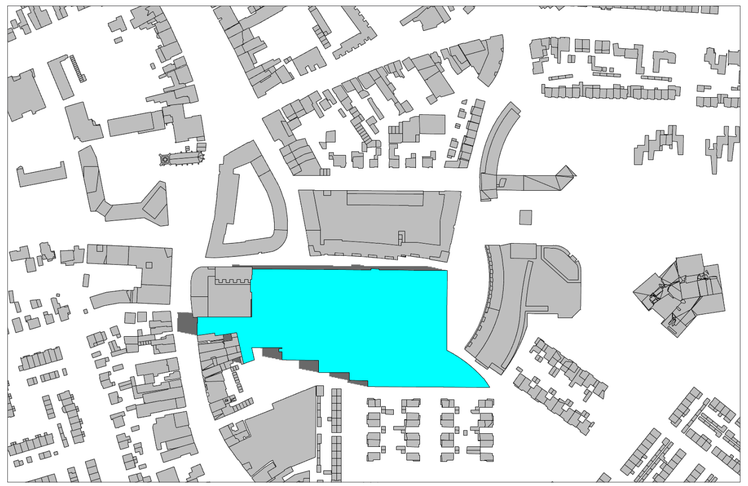


(e) Toekomstige situatie - Deelplan 3

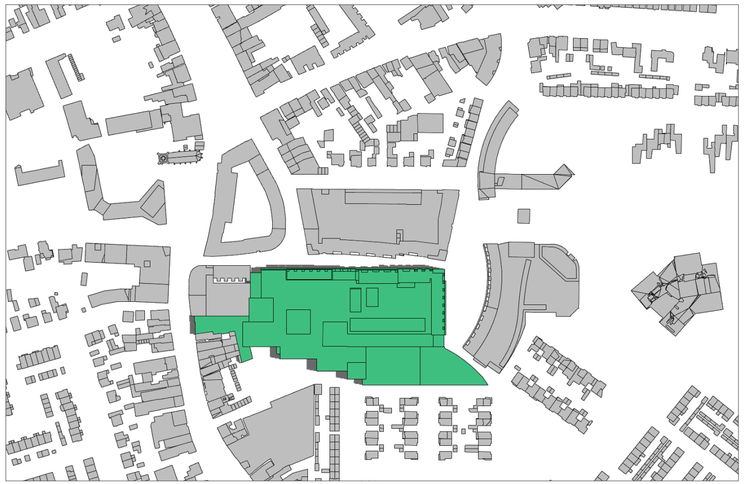
21 Juni 09:00



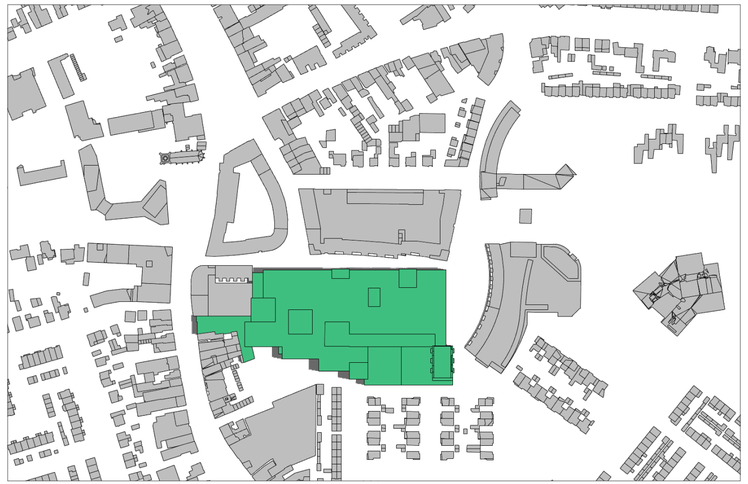
(a) Bestaande situatie



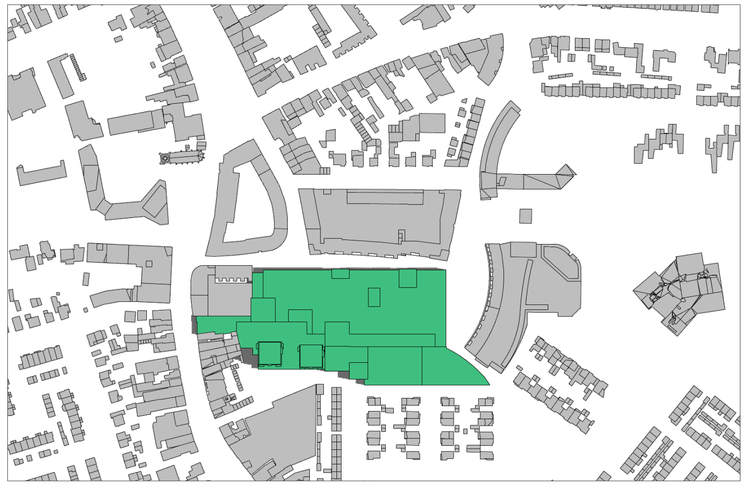
(b) Situatie zoals opgegeven in het omgevingsplan



(c) Toekomstige situatie - Deelplan 1

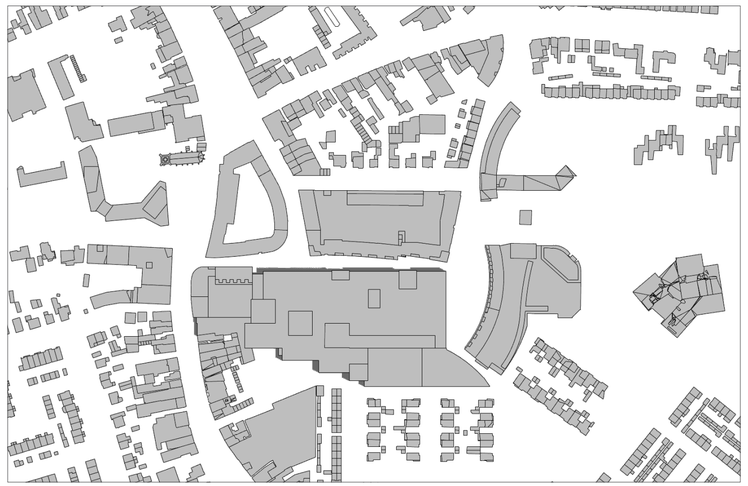


(d) Toekomstige situatie - Deelplan 2

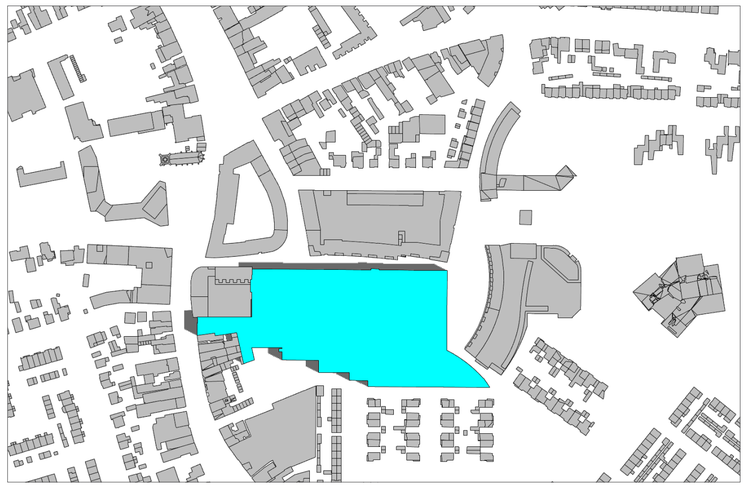


(e) Toekomstige situatie - Deelplan 3

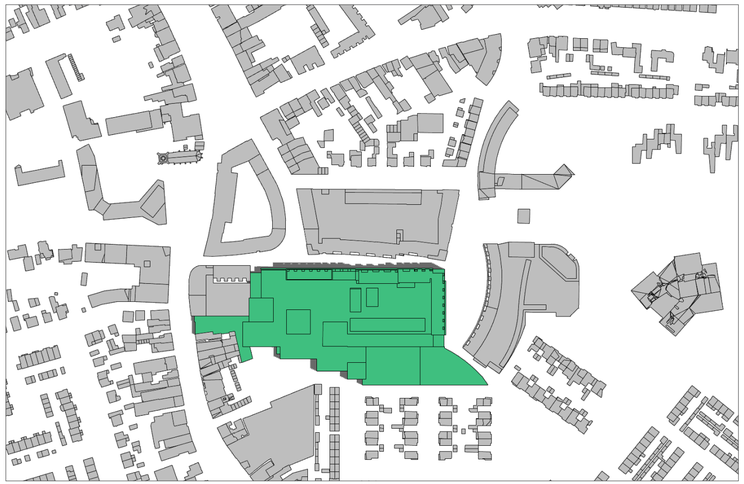
21 Juni 10:00



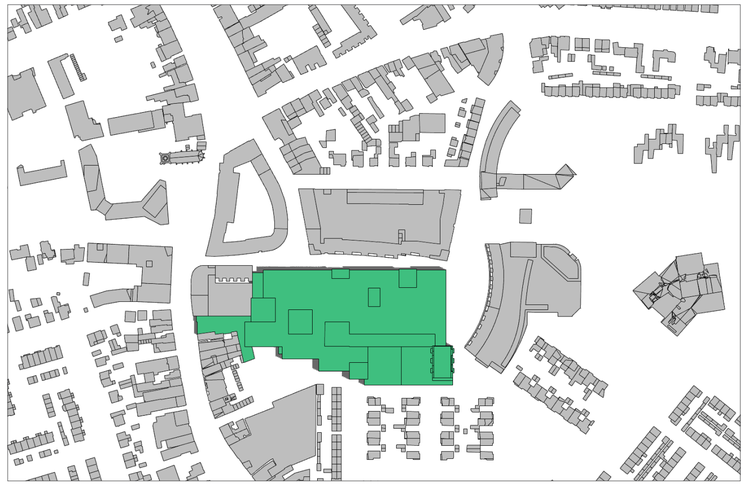
(a) Bestaande situatie



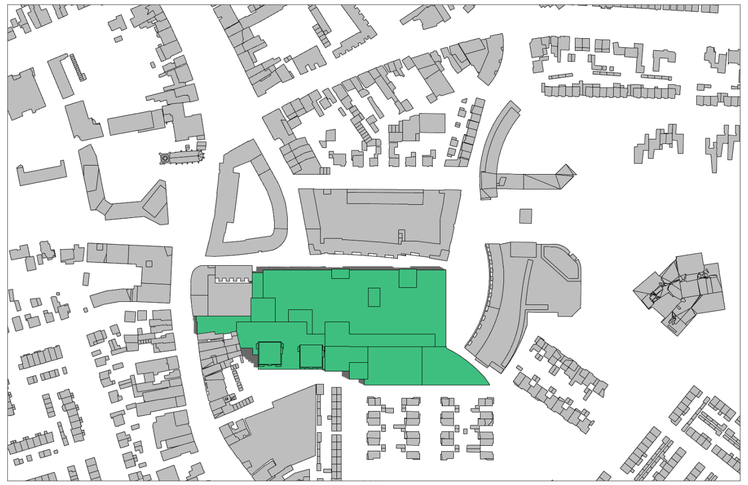
(b) Situatie zoals opgegeven in het omgevingsplan



(c) Toekomstige situatie - Deelplan 1

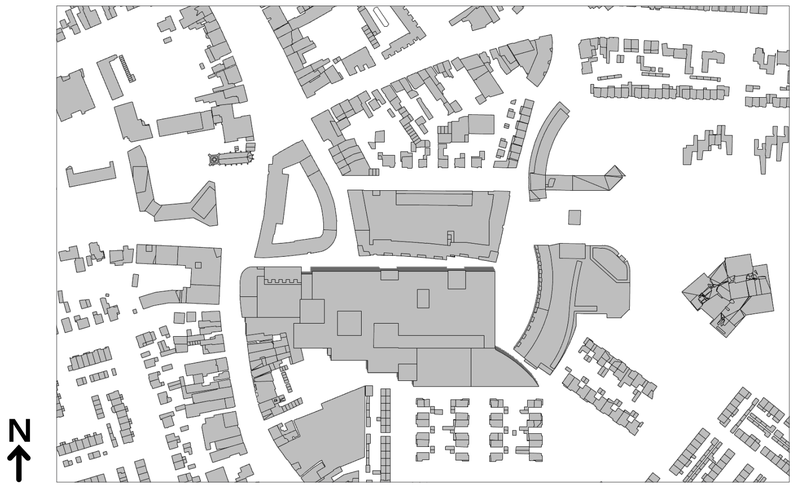


(d) Toekomstige situatie - Deelplan 2

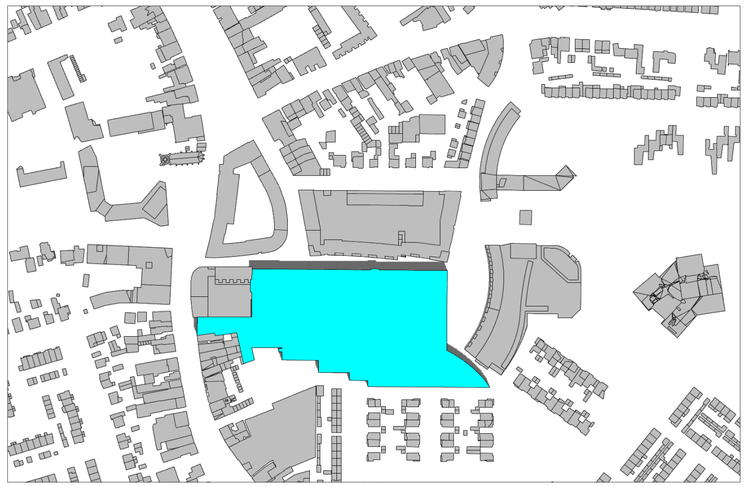


(e) Toekomstige situatie - Deelplan 3

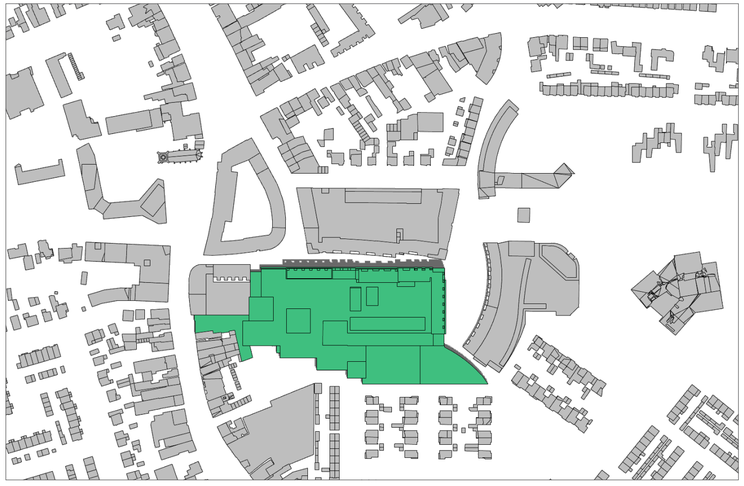
21 Juni 12:00



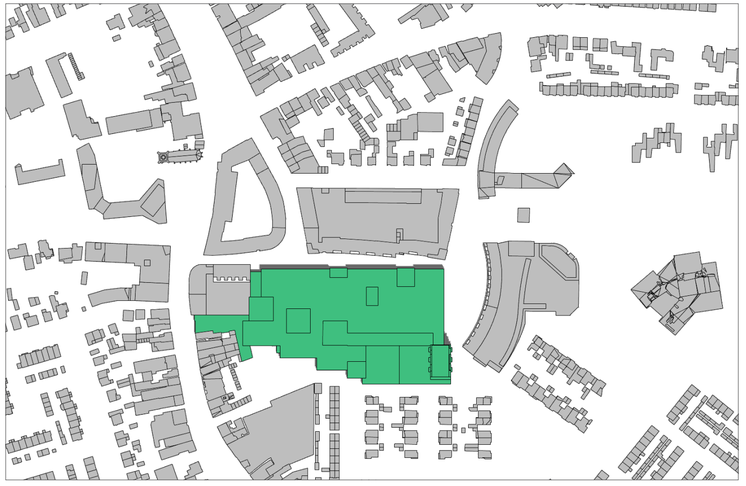
(a) Bestaande situatie



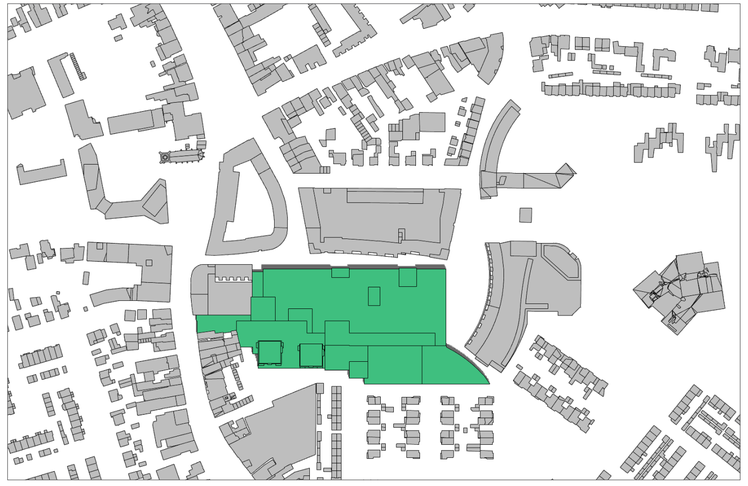
(b) Situatie zoals opgegeven in het omgevingsplan



(c) Toekomstige situatie - Deelplan 1



(d) Toekomstige situatie - Deelplan 2

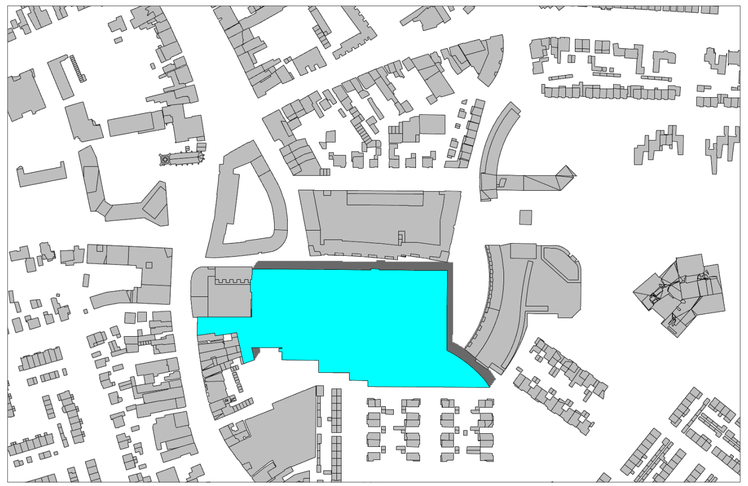


(e) Toekomstige situatie - Deelplan 3

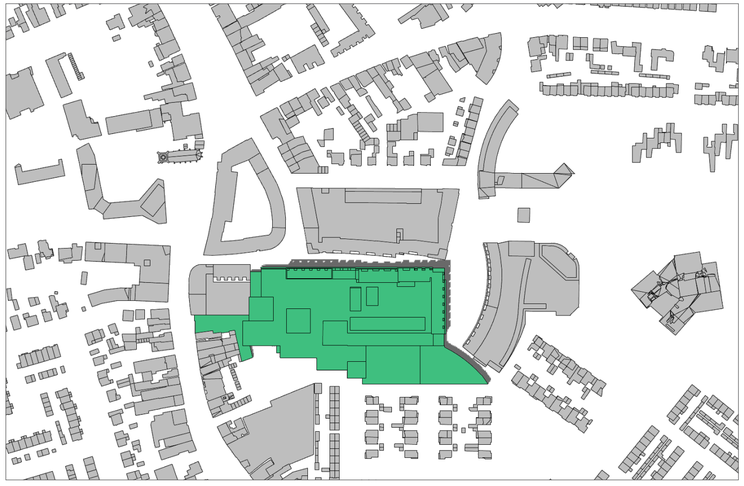
21 Juni 14:00



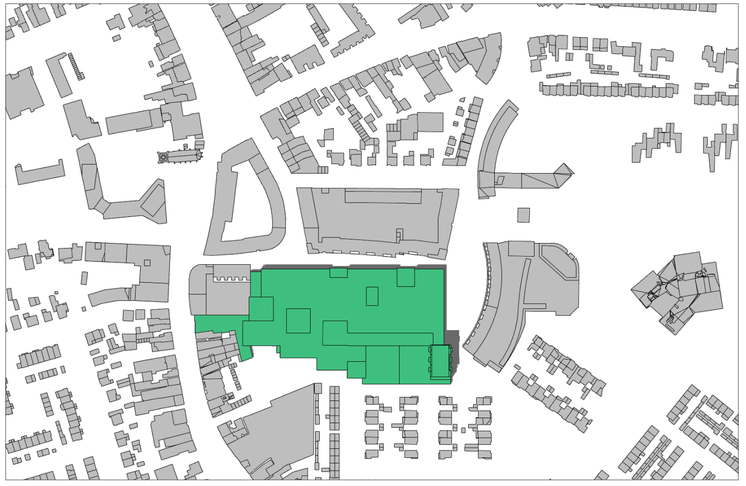
(a) Bestaande situatie



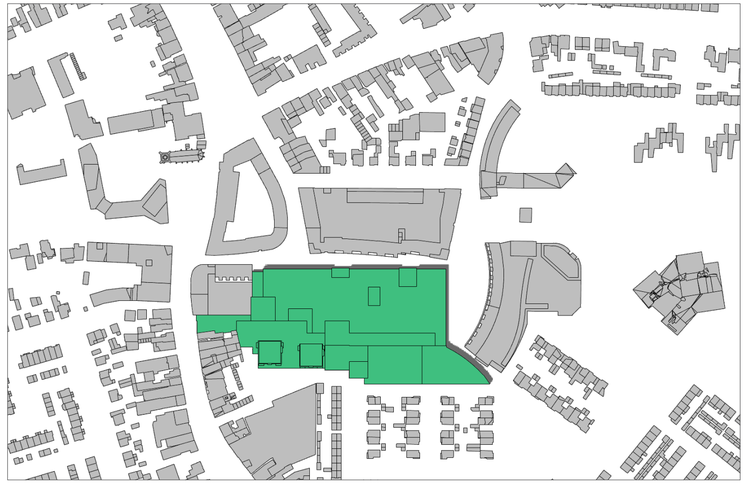
(b) Situatie zoals opgegeven in het omgevingsplan



(c) Toekomstige situatie - Deelplan 1



(d) Toekomstige situatie - Deelplan 2

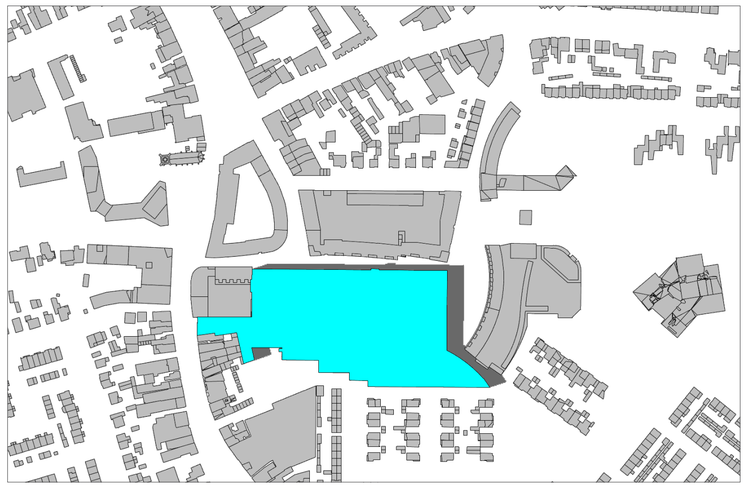


(e) Toekomstige situatie - Deelplan 3

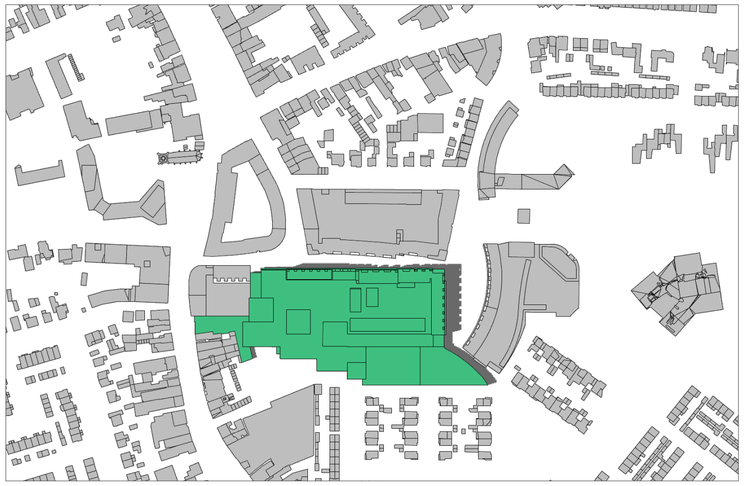
21 Juni 16:00



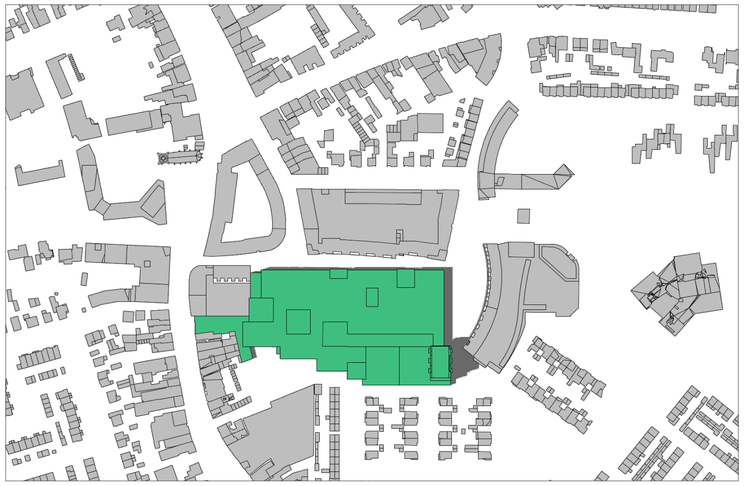
(a) Bestaande situatie



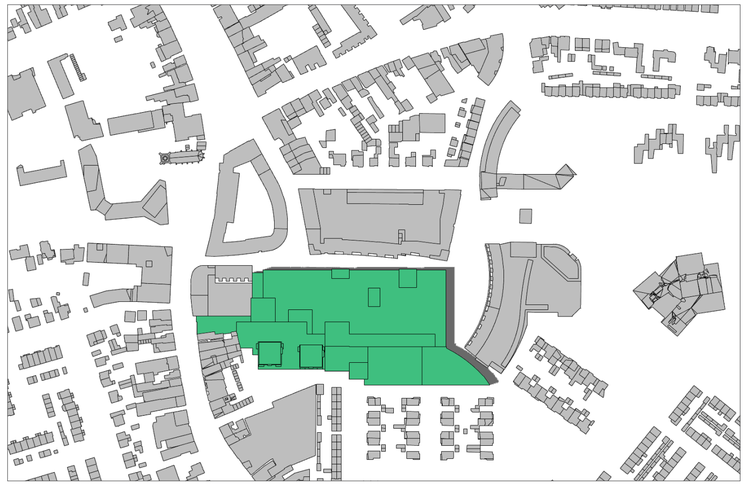
(b) Situatie zoals opgegeven in het omgevingsplan



(c) Toekomstige situatie - Deelplan 1

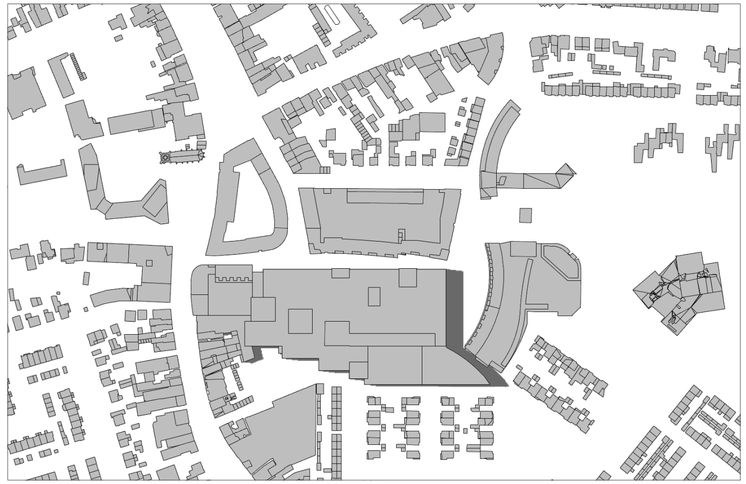


(d) Toekomstige situatie - Deelplan 2

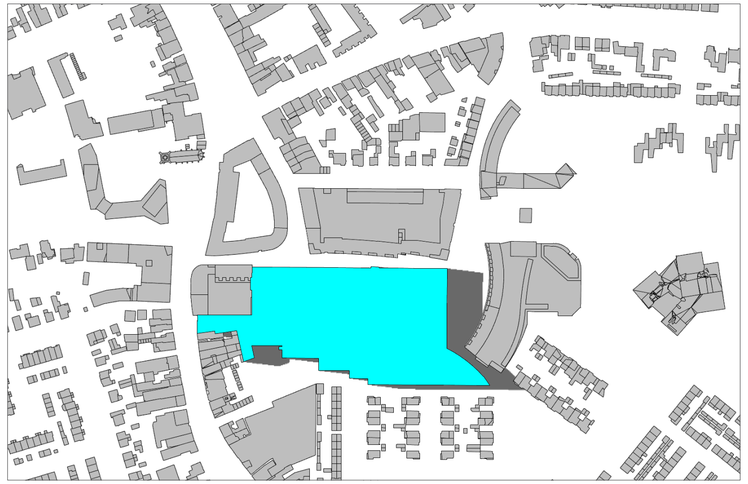


(e) Toekomstige situatie - Deelplan 3

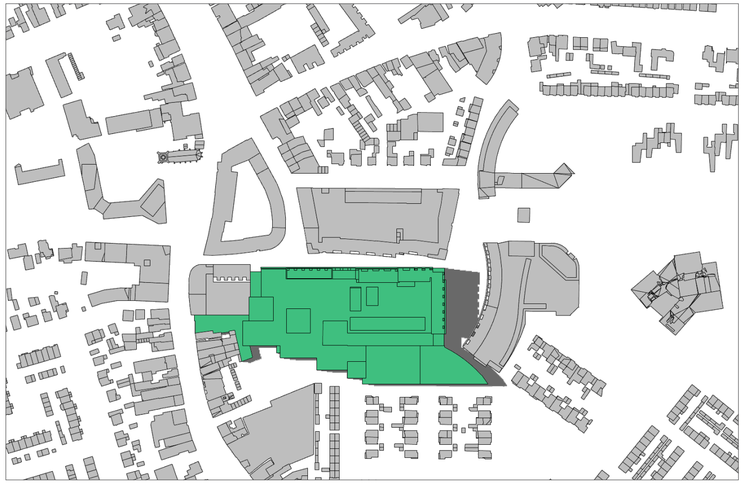
21 Juni 18:00



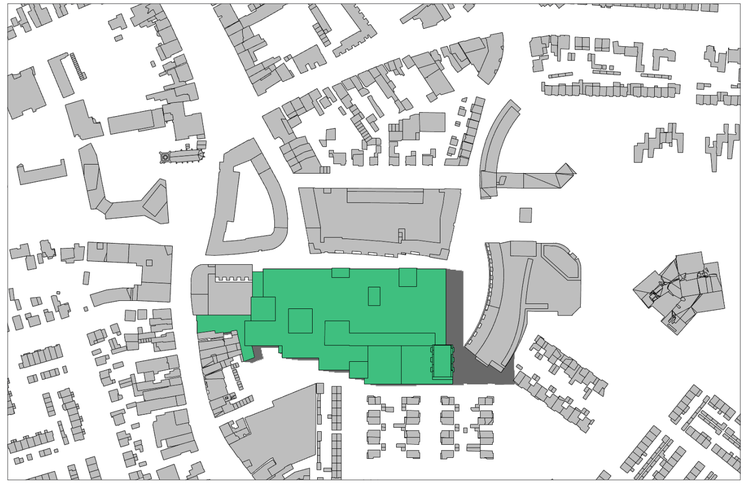
(a) Bestaande situatie



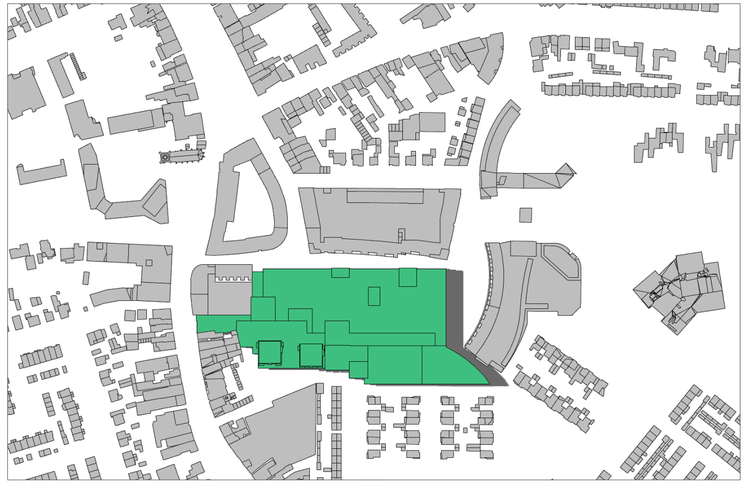
(b) Situatie zoals opgegeven in het omgevingsplan



(c) Toekomstige situatie - Deelplan 1



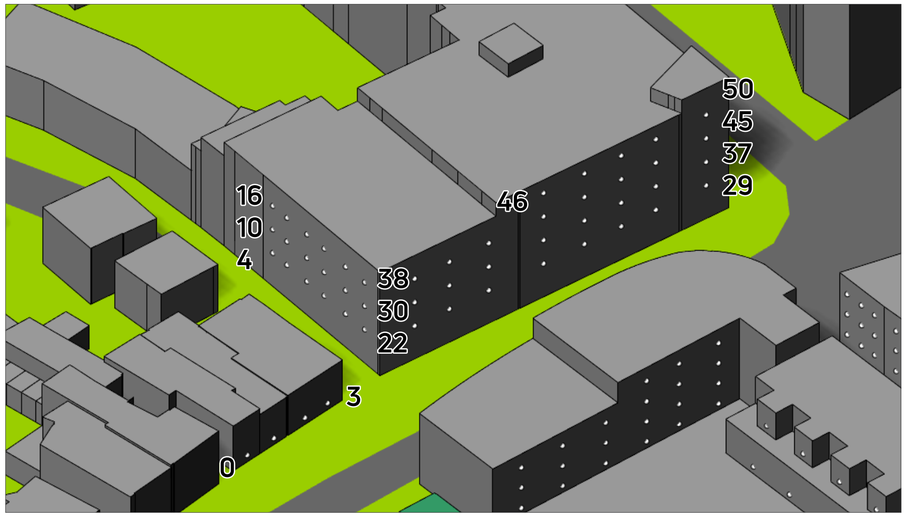
(d) Toekomstige situatie - Deelplan 2



(e) Toekomstige situatie - Deelplan 3

B Directe zonuren per meetpunt

Bisschopsmolenstraat	Directe bezonning op 19 februari [uur]								
	nr.	Bestaande situatie	Bestemmings-plan	Deelplan 1	Verschil Bestemmingsplan - Deelplan 1	Deelplan 2	Verschil Bestemmingsplan - Deelplan 2	Deelplan 3	Verschil Bestemmingsplan - Deelplan 3
	0	03:11	03:11	03:11	00:00	03:11	00:00	03:11	00:00
	1	03:18	03:18	03:18	00:00	03:18	00:00	03:18	00:00
	2	03:27	03:22	03:27	00:05	03:27	00:05	03:27	00:05
	3	03:46	02:57	03:46	00:49	03:46	00:49	03:41	00:44
	4	08:29	07:35	08:29	00:54	08:29	00:54	07:56	00:21
	5	08:30	07:28	08:30	01:02	08:30	01:02	07:53	00:25
	6	08:49	07:31	08:49	01:18	08:49	01:18	08:01	00:30
	7	08:54	07:34	08:54	01:20	08:54	01:20	08:09	00:35
	8	08:50	07:32	08:50	01:18	08:50	01:18	08:15	00:43
	9	08:44	07:30	08:44	01:14	08:44	01:14	08:20	00:50
	10	10:13	09:19	10:13	00:54	10:13	00:54	09:29	00:10
	11	10:12	09:16	10:12	00:56	10:12	00:56	09:28	00:12
	12	10:04	09:11	10:04	00:53	10:04	00:53	09:26	00:15
	13	09:56	09:06	09:56	00:50	09:56	00:50	09:24	00:18
	14	09:44	08:58	09:44	00:46	09:44	00:46	09:22	00:24
	15	09:30	08:50	09:30	00:40	09:30	00:40	09:20	00:30
	16	10:13	09:47	10:13	00:26	10:13	00:26	09:41	00:06
	17	10:12	09:45	10:12	00:27	10:12	00:27	09:40	00:05
	18	10:04	09:42	10:04	00:22	10:04	00:22	09:39	00:03
	19	09:56	09:39	09:56	00:17	09:56	00:17	09:38	00:01
	20	09:48	09:35	09:48	00:13	09:48	00:13	09:35	00:00
	21	09:44	09:30	09:44	00:14	09:44	00:14	09:32	00:02
	22	03:32	03:06	03:32	00:26	03:32	00:26	03:32	00:26
	23	03:03	02:57	03:03	00:06	03:03	00:06	03:03	00:06
	24	02:57	02:46	02:57	00:11	02:57	00:11	02:57	00:11
	25	02:51	02:40	02:51	00:11	02:51	00:11	02:51	00:11
	26	02:34	02:34	02:34	00:00	02:34	00:00	02:34	00:00
	27	02:19	02:19	02:19	00:00	02:19	00:00	02:19	00:00
	28	02:18	02:18	02:18	00:00	02:18	00:00	02:18	00:00
	29	02:18	02:18	02:18	00:00	02:18	00:00	02:18	00:00
	30	03:46	03:32	03:46	00:14	03:46	00:14	03:46	00:14
	31	03:42	03:26	03:42	00:16	03:42	00:16	03:42	00:16
	32	03:38	03:22	03:38	00:16	03:38	00:16	03:38	00:16
	33	03:13	03:13	03:13	00:00	03:13	00:00	03:13	00:00
	34	02:54	02:54	02:54	00:00	02:54	00:00	02:54	00:00
	35	02:53	02:53	02:53	00:00	02:53	00:00	02:53	00:00
	36	02:52	02:52	02:52	00:00	02:52	00:00	02:52	00:00
	37	02:59	02:59	02:59	00:00	02:59	00:00	02:59	00:00
	38	04:40	04:19	04:40	00:21	04:40	00:21	04:29	00:10
	39	04:39	04:17	04:39	00:22	04:39	00:22	04:29	00:12
	40	04:38	04:15	04:38	00:23	04:38	00:23	04:29	00:14
	41	03:43	03:43	03:43	00:00	03:43	00:00	03:43	00:00
	42	03:42	03:42	03:42	00:00	03:42	00:00	03:42	00:00
	43	03:42	03:42	03:42	00:00	03:42	00:00	03:42	00:00
	44	03:46	03:46	03:46	00:00	03:46	00:00	03:46	00:00
	45	04:02	04:01	04:02	00:01	04:01	00:00	04:02	00:01
	46	04:48	04:48	04:48	00:00	04:48	00:00	04:48	00:00
	47	04:48	04:48	04:48	00:00	04:48	00:00	04:48	00:00
	48	04:49	04:49	04:49	00:00	04:49	00:00	04:49	00:00
	49	04:52	04:52	04:52	00:00	04:52	00:00	04:52	00:00
	50	05:15	05:15	05:11	00:04	05:03	00:12	05:15	00:00

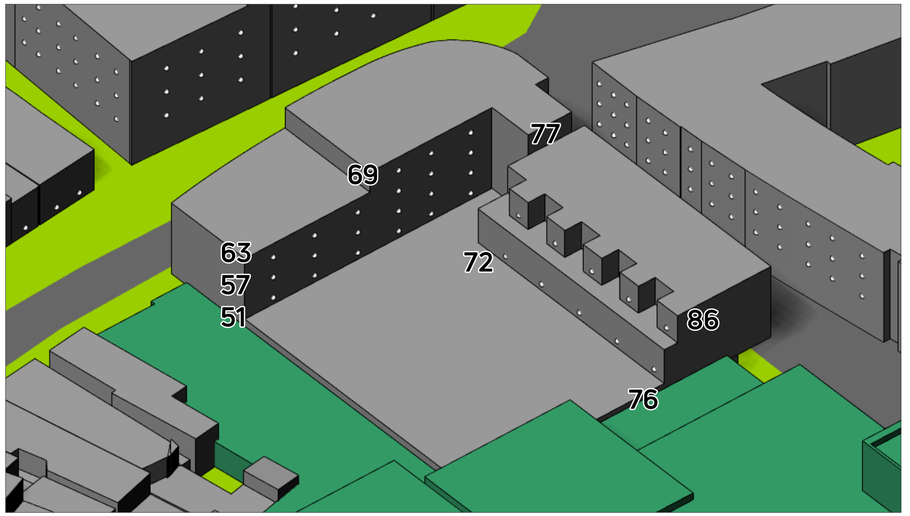


Figuur B.1:
Directe zonuren analyse - 19 februari

00:00	Meetpunt voldoet niet aan de 'lichte' TNO-norm
02:00	Meetpunt voldoet wel aan de 'lichte' TNO-norm

00:00	Toename van het aantal bezonningsuren ten opzichte van het bestemmingsplan
00:00	Gelijkblijvend aantal bezonningsuren ten opzichte van het bestemmingsplan
02:00	Afname van het aantal bezonningsuren ten opzichte van het bestemmingsplan

	Directe bezonning op 19 februari [uur]							
	nr.	Bestaande situatie	Bestemmings-plan	Deelplan 1	Verschil Bestemmingsplan - Deelplan 1	Deelplan 2	Verschil Bestemmingsplan - Deelplan 2	Deelplan 3	Verschil Bestemmingsplan - Deelplan 3
Flat Hof van Den Houte 1	51	04:45	00:00	04:45	04:45	04:45	04:45	03:21	03:21
	52	04:42	00:00	04:42	04:42	04:42	04:42	03:21	03:21
	53	04:38	00:00	04:38	04:38	04:38	04:38	03:36	03:36
	54	04:38	00:00	04:38	04:38	04:38	04:38	03:51	03:51
	55	04:38	00:00	04:38	04:38	04:38	04:38	04:03	04:03
	56	03:49	00:00	03:49	03:49	03:49	03:49	03:45	03:45
	57	05:06	00:00	05:06	05:06	05:06	05:06	03:38	03:38
	58	05:06	00:00	05:06	05:06	05:00	05:00	03:54	03:54
	59	05:06	00:00	05:06	05:06	04:53	04:53	04:16	04:16
	60	05:06	00:00	05:06	05:06	04:48	04:48	04:31	04:31
	61	05:06	00:00	05:04	05:04	04:42	04:42	04:43	04:43
	62	04:02	00:00	04:02	04:02	04:02	04:02	04:02	04:02
	63	05:06	00:00	05:06	05:06	05:06	05:06	03:58	03:58
	64	05:06	00:00	05:06	05:06	05:00	05:00	04:11	04:11
	65	05:06	00:00	05:06	05:06	04:55	04:55	04:28	04:28
	66	05:06	00:00	05:06	05:06	04:48	04:48	04:43	04:43
	67	05:06	00:00	05:04	05:04	04:42	04:42	05:03	05:03
	68	05:06	00:00	04:52	04:52	04:37	04:37	05:06	05:06
	69	05:06	00:00	05:06	05:06	04:48	04:48	05:02	05:02
	70	05:06	00:00	05:04	05:04	04:43	04:43	05:06	05:06
	71	05:06	00:00	04:57	04:57	04:43	04:43	05:06	05:06
	72	06:36	00:00	06:36	06:36	06:36	06:36	06:10	06:10
	73	07:19	00:00	07:19	07:19	07:19	07:19	07:02	07:02
	74	07:48	00:00	07:48	07:48	07:45	07:45	07:42	07:42
	75	08:07	00:00	08:07	08:07	08:00	08:00	08:07	08:07
	76	08:02	00:00	08:02	08:02	08:02	08:02	08:02	08:02
	77	04:12	00:00	04:12	04:12	04:12	04:12	04:12	04:12
	78	07:48	00:00	07:30	07:30	07:16	07:16	07:48	07:48
	79	04:20	00:00	04:20	04:20	04:20	04:20	04:20	04:20
	80	08:45	00:00	08:22	08:22	08:12	08:12	08:45	08:45
	81	04:20	00:00	04:20	04:20	04:20	04:20	04:20	04:20
	82	09:23	00:00	08:58	08:58	08:49	08:49	09:23	09:23
	83	04:20	00:00	04:20	04:20	04:20	04:20	04:20	04:20
	84	09:32	00:00	09:07	09:07	08:58	08:58	09:32	09:32
	85	04:20	00:00	04:20	04:20	04:20	04:20	04:20	04:20
	86	09:36	00:00	09:12	09:12	09:04	09:04	09:36	09:36

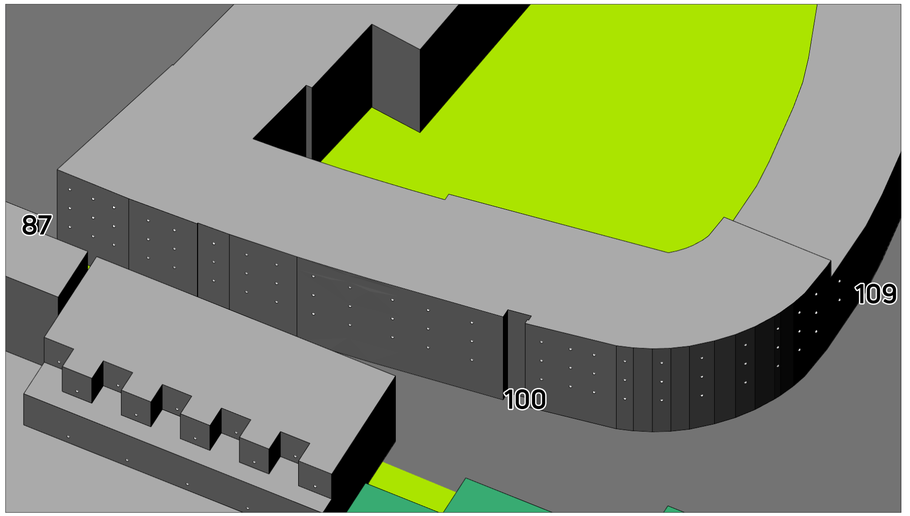


00:00	Meetpunt voldoet niet aan de 'lichte' TNO-norm
02:00	Meetpunt voldoet wel aan de 'lichte' TNO-norm

00:00	Toename van het aantal bezonningsuren ten opzichte van het bestemmingsplan
00:00	Gelijkblijvend aantal bezonningsuren ten opzichte van het bestemmingsplan
02:00	Afname van het aantal bezonningsuren ten opzichte van het bestemmingsplan

Figuur B.2:
Directe zonuren analyse - 19 februari

	Directe bezonning op 19 februari [uur]								
	nr.	Bestaande situatie	Bestemmings-plan	Deelplan 1	Verschil Bestemmingsplan - Deelplan 1	Deelplan 2	Verschil Bestemmingsplan - Deelplan 2	Deelplan 3	Verschil Bestemmingsplan - Deelplan 3
Flat Hof van Den Houte 2, eerste verdieping	87	00:34	00:34	00:34	00:00	00:34	00:00	00:34	00:00
	88	00:12	00:12	00:12	00:00	00:12	00:00	00:12	00:00
	89	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00
	90	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00
	91	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00
	92	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00
	93	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00
	94	00:14	00:00	00:07	00:07	00:02	00:02	00:14	00:14
	95	00:48	00:00	00:37	00:37	00:34	00:34	00:48	00:48
	96	01:36	00:00	01:12	01:12	01:20	01:20	01:36	01:36
	97	02:49	00:00	02:08	02:08	02:35	02:35	02:49	02:49
	98	04:02	00:00	03:03	03:03	03:50	03:50	04:02	04:02
	99	05:10	00:00	03:49	03:49	05:00	05:00	05:10	05:10
	100	06:28	00:00	04:38	04:38	06:25	06:25	06:28	06:28
	101	06:54	00:00	04:48	04:48	06:54	06:54	06:54	06:54
	102	07:10	00:00	04:51	04:51	07:10	07:10	07:10	07:10
	103	07:29	00:00	04:49	04:49	07:29	07:29	07:29	07:29
	104	07:46	00:00	04:39	04:39	07:46	07:46	07:46	07:46
	105	07:52	02:34	05:18	02:44	07:52	05:18	07:52	05:18
	106	06:59	05:08	05:24	00:16	06:59	01:51	06:59	01:51
	107	05:38	05:03	05:10	00:07	05:38	00:35	05:38	00:35
	108	04:35	04:35	04:35	00:00	04:35	00:00	04:35	00:00
	109	03:37	03:37	03:37	00:00	03:37	00:00	03:37	00:00

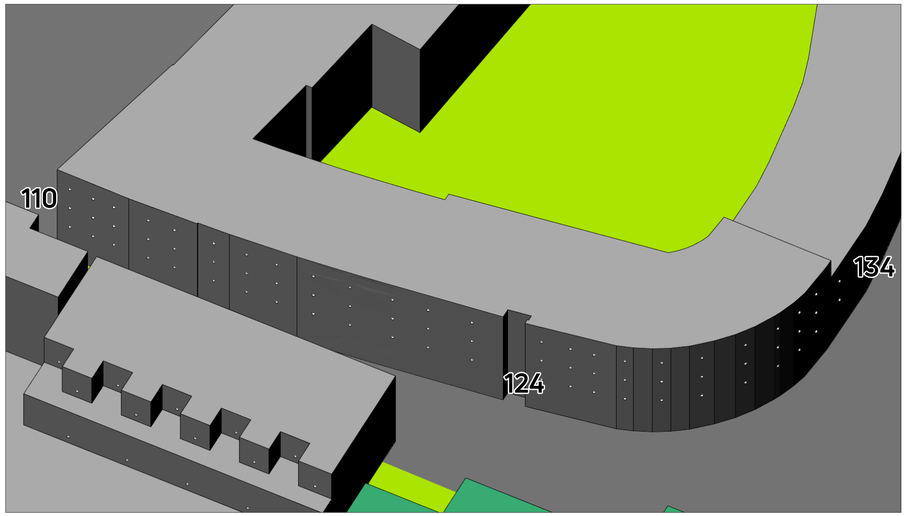


00:00	Meetpunt voldoet niet aan de 'lichte' TNO-norm
02:00	Meetpunt voldoet wel aan de 'lichte' TNO-norm

00:00	Toename van het aantal bezonningsuren ten opzichte van het bestemmingsplan
00:00	Gelijkblijvend aantal bezonningsuren ten opzichte van het bestemmingsplan
02:00	Afname van het aantal bezonningsuren ten opzichte van het bestemmingsplan

Figuur B.3:
Directe zonuren analyse - 19 februari

Flat Hof van Den Houte 2, tweede verdieping	Directe bezonning op 19 februari [uur]								
	nr.	Bestaande situatie	Bestemmings-plan	Deelplan 1	Verschil Bestemmingsplan - Deelplan 1	Deelplan 2	Verschil Bestemmingsplan - Deelplan 2	Deelplan 3	Verschil Bestemmingsplan - Deelplan 3
	110	02:41	02:41	02:41	00:00	02:41	00:00	02:41	00:00
	111	00:42	00:42	00:42	00:00	00:42	00:00	00:42	00:00
	112	00:22	00:22	00:22	00:00	00:22	00:00	00:22	00:00
	113	00:07	00:07	00:07	00:00	00:07	00:00	00:07	00:00
	114	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00
	115	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00
	116	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00
	117	00:16	00:00	00:00	00:00	00:12	00:12	00:16	00:16
	118	00:36	00:00	00:15	00:15	00:23	00:23	00:36	00:36
	119	01:09	00:00	00:37	00:37	00:57	00:57	01:09	01:09
	120	01:56	00:00	01:12	01:12	01:45	01:45	01:56	01:56
	121	03:07	00:00	02:13	02:13	03:00	03:00	03:07	03:07
	122	04:18	00:00	03:18	03:18	04:14	04:14	04:18	04:18
	123	05:41	00:00	04:31	04:31	05:41	05:41	05:41	05:41
	124	07:19	03:23	05:48	02:25	07:19	03:56	07:19	03:56
	125	07:46	04:22	06:02	01:40	07:46	03:24	07:46	03:24
	126	07:59	04:51	06:09	01:18	07:59	03:08	07:59	03:08
	127	08:16	05:34	06:37	01:03	08:16	02:42	08:16	02:42
	128	08:28	06:29	07:07	00:38	08:28	01:59	08:28	01:59
	129	07:59	06:49	06:58	00:09	07:59	01:10	07:59	01:10
	130	07:00	06:16	06:22	00:06	07:00	00:44	07:00	00:44
	131	05:38	05:38	05:38	00:00	05:38	00:00	05:38	00:00
	132	04:40	04:40	04:40	00:00	04:40	00:00	04:40	00:00
	133	03:32	03:32	03:32	00:00	03:32	00:00	03:32	00:00
	134	03:09	03:09	03:09	00:00	03:09	00:00	03:09	00:00

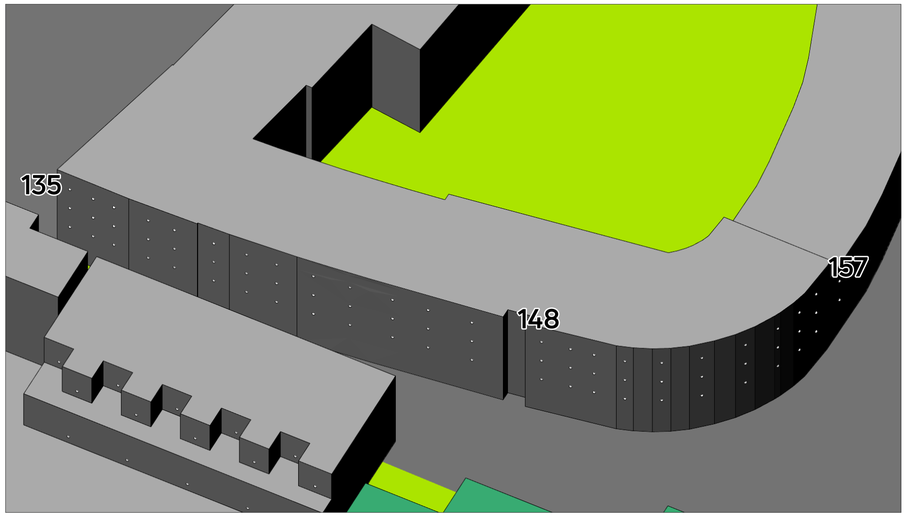


Figuur B.4:
Directe zonuren analyse - 19 februari

00:00	Meetpunt voldoet niet aan de 'lichte' TNO-norm
02:00	Meetpunt voldoet wel aan de 'lichte' TNO-norm

00:00	Toename van het aantal bezonningsuren ten opzichte van het bestemmingsplan
00:00	Gelijkblijvend aantal bezonningsuren ten opzichte van het bestemmingsplan
02:00	Afname van het aantal bezonningsuren ten opzichte van het bestemmingsplan

Flat Hof van Den Houte 2, derde verdieping	Directe bezonning op 19 februari [uur]								
	nr.	Bestaande situatie	Bestemmings-plan	Deelplan 1	Verschil Bestemmingsplan - Deelplan 1	Deelplan 2	Verschil Bestemmingsplan - Deelplan 2	Deelplan 3	Verschil Bestemmingsplan - Deelplan 3
	135	02:41	01:24	02:41	01:17	02:41	01:17	02:41	01:17
	136	03:02	01:03	03:02	01:59	03:02	01:59	03:02	01:59
	137	03:27	01:18	03:27	02:09	03:27	02:09	03:27	02:09
	138	04:17	02:14	04:17	02:03	04:17	02:03	04:17	02:03
	139	05:07	03:12	05:07	01:55	05:07	01:55	05:07	01:55
	140	06:10	04:29	06:06	01:37	06:10	01:41	06:10	01:41
	141	07:03	04:58	06:43	01:45	06:59	02:01	07:03	02:05
	142	07:48	05:21	07:23	02:02	07:41	02:20	07:48	02:27
	143	08:26	05:45	07:59	02:14	08:21	02:36	08:26	02:41
	144	08:41	06:53	08:11	01:18	08:39	01:46	08:41	01:48
	145	08:52	07:14	08:19	01:05	08:52	01:38	08:52	01:38
	146	09:00	07:27	08:23	00:56	09:00	01:33	09:00	01:33
	147	09:09	07:43	08:26	00:43	09:09	01:26	09:09	01:26
	148	09:22	08:02	08:40	00:38	09:22	01:20	09:22	01:20
	149	09:25	08:11	08:46	00:35	09:25	01:14	09:25	01:14
	150	09:26	08:16	08:48	00:32	09:26	01:10	09:26	01:10
	151	09:28	08:25	08:53	00:28	09:28	01:03	09:28	01:03
	152	09:09	08:33	08:38	00:05	09:09	00:36	09:09	00:36
	153	08:06	07:37	07:42	00:05	08:06	00:29	08:06	00:29
	154	07:00	06:51	06:56	00:05	07:00	00:09	07:00	00:09
	155	05:35	05:35	05:35	00:00	05:35	00:00	05:35	00:00
	156	04:47	04:47	04:47	00:00	04:47	00:00	04:47	00:00
	157	04:20	04:20	04:20	00:00	04:20	00:00	04:20	00:00

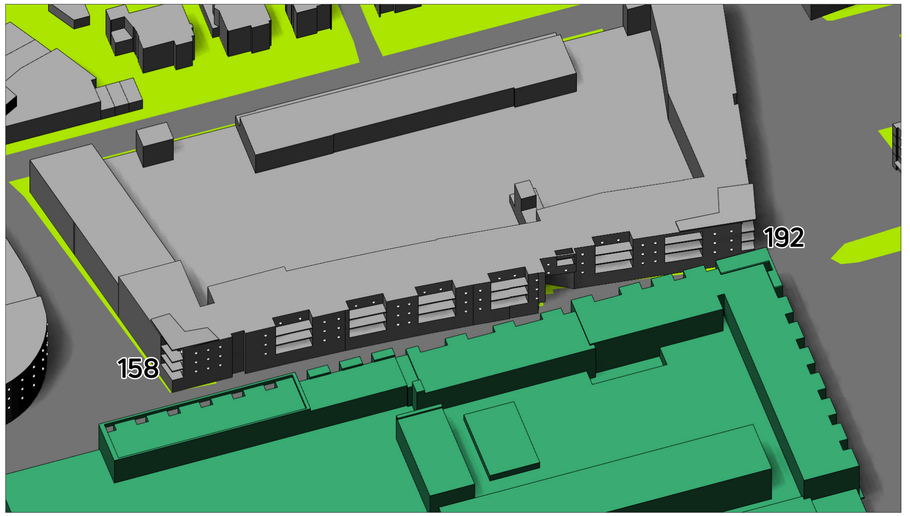


Figuur B.4:
Directe zonuren analyse - 19 februari

00:00	Meetpunt voldoet niet aan de 'lichte' TNO-norm
02:00	Meetpunt voldoet wel aan de 'lichte' TNO-norm

00:00	Toename van het aantal bezonningsuren ten opzichte van het bestemmingsplan
00:00	Gelijkblijvend aantal bezonningsuren ten opzichte van het bestemmingsplan
02:00	Afname van het aantal bezonningsuren ten opzichte van het bestemmingsplan

	Directe bezonning op 19 februari [uur]							
	nr.	Bestaande situatie	Bestemmings-plan	Deelplan 1	Verschil Bestemmingsplan - Deelplan 1	Deelplan 2	Verschil Bestemmingsplan - Deelplan 2	Deelplan 3	Verschil Bestemmingsplan - Deelplan 3
Flat Hof van Den Houte 3, eerste verdieping	158	03:34	00:00	00:59	00:59	03:34	03:34	03:34	03:34
	159	02:48	00:00	01:01	01:01	02:48	02:48	02:48	02:48
	160	04:26	00:00	00:40	00:40	04:26	04:26	04:26	04:26
	161	09:08	00:00	00:20	00:20	09:08	09:08	09:08	09:08
	162	09:09	00:00	00:10	00:10	09:09	09:09	09:09	09:09
	163	09:10	00:00	00:02	00:02	09:10	09:10	09:10	09:10
	164	09:13	00:00	00:00	00:00	09:13	09:13	09:13	09:13
	165	07:06	00:00	00:27	00:27	07:06	07:06	07:06	07:06
	166	07:15	00:00	00:00	00:00	07:15	07:15	07:15	07:15
	167	09:11	00:00	00:00	00:00	09:11	09:11	09:11	09:11
	168	09:11	00:00	00:00	00:00	09:11	09:11	09:11	09:11
	169	07:32	00:00	00:18	00:18	07:32	07:32	07:32	07:32
	170	07:12	00:00	00:00	00:00	07:12	07:12	07:12	07:12
	171	09:05	00:00	00:00	00:00	09:05	09:05	09:05	09:05
	172	09:07	00:00	00:00	00:00	09:07	09:07	09:07	09:07
	173	07:23	00:00	00:00	00:00	07:23	07:23	07:23	07:23
	174	07:40	00:00	00:00	00:00	07:40	07:40	07:40	07:40
	175	09:09	00:00	00:00	00:00	09:09	09:09	09:09	09:09
	176	08:56	00:00	00:00	00:00	08:56	08:56	08:56	08:56
	177	07:43	00:00	00:00	00:00	07:43	07:43	07:43	07:43
	178	07:23	00:00	00:00	00:00	07:23	07:23	07:23	07:23
	179	08:38	00:00	00:00	00:00	08:38	08:38	08:38	08:38
	180	08:43	00:00	00:00	00:00	08:43	08:43	08:43	08:43
	181	07:16	00:00	00:00	00:00	07:16	07:16	07:16	07:16
	182	07:32	00:00	00:00	00:00	07:32	07:32	07:32	07:32
	183	08:27	00:00	00:00	00:00	08:27	08:27	08:27	08:27
	184	08:23	00:00	00:00	00:00	08:23	08:23	08:23	08:23
	185	06:57	00:25	00:30	00:05	06:57	06:32	06:57	06:32
	186	07:11	00:00	00:00	00:00	07:11	07:11	07:11	07:11
	187	08:18	01:02	01:11	00:09	08:18	07:16	08:18	07:16
	188	07:57	01:46	01:58	00:12	07:57	06:11	07:57	06:11
	189	03:31	02:31	02:44	00:13	03:31	01:00	03:31	01:00
	190	04:16	02:43	02:55	00:12	04:16	01:33	04:16	01:33
	191	02:43	02:03	02:03	00:00	02:43	00:40	02:43	00:40
	192	03:00	03:00	03:00	00:00	03:00	00:00	03:00	00:00

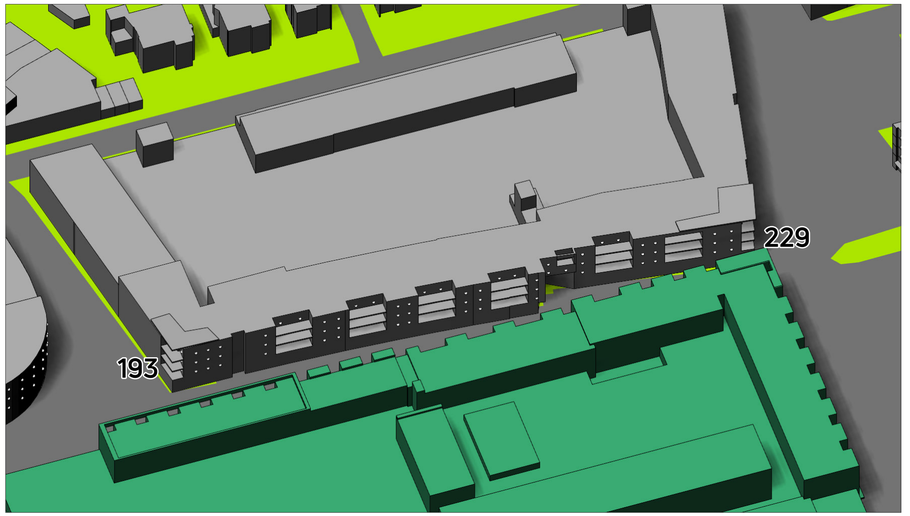


00:00	Meetpunt voldoet niet aan de 'lichte' TNO-norm
02:00	Meetpunt voldoet wel aan de 'lichte' TNO-norm

00:00	Toename van het aantal bezonningsuren ten opzichte van het bestemmingsplan
00:00	Gelijkblijvend aantal bezonningsuren ten opzichte van het bestemmingsplan
02:00	Afname van het aantal bezonningsuren ten opzichte van het bestemmingsplan

Figuur B.4:
Directe zonuren analyse - 19 februari

Flat Hof van Den Houte 3, tweede verdieping	Directe bezonning op 19 februari [uur]								
	nr.	Bestaande situatie	Bestemmings-plan	Deelplan 1	Verschil Bestemmingsplan - Deelplan 1	Deelplan 2	Verschil Bestemmingsplan - Deelplan 2	Deelplan 3	Verschil Bestemmingsplan - Deelplan 3
	193	03:52	02:46	03:52	01:06	03:52	01:06	03:52	01:06
	194	02:59	01:34	02:57	01:23	02:59	01:25	02:59	01:25
	195	04:26	01:43	03:14	01:31	04:26	02:43	04:26	02:43
	196	09:26	00:00	03:20	03:20	09:26	09:26	09:26	09:26
	197	09:31	00:00	03:08	03:08	09:31	09:31	09:31	09:31
	198	09:34	00:00	03:05	03:05	09:34	09:34	09:34	09:34
	199	09:35	00:00	03:24	03:24	09:35	09:35	09:35	09:35
	200	07:14	04:41	05:53	01:12	07:14	02:33	07:14	02:33
	201	07:24	04:29	05:22	00:53	07:24	02:55	07:24	02:55
	202	09:35	00:00	03:37	03:37	09:35	09:35	09:35	09:35
	203	09:35	00:00	03:58	03:58	09:35	09:35	09:35	09:35
	204	07:32	03:49	06:26	02:37	07:32	03:43	07:32	03:43
	205	07:20	03:23	05:23	02:00	07:20	03:57	07:20	03:57
	206	09:32	00:00	04:14	04:14	09:32	09:32	09:32	09:32
	207	09:31	00:00	04:37	04:37	09:31	09:31	09:31	09:31
	208	07:24	00:00	05:49	05:49	07:24	07:24	07:24	07:24
	209	07:50	00:00	05:51	05:51	07:50	07:50	07:50	07:50
	210	09:29	00:00	02:42	02:42	09:29	09:29	09:29	09:29
	211	09:29	00:00	02:38	02:38	09:29	09:29	09:29	09:29
	212	07:50	00:00	04:58	04:58	07:50	07:50	07:50	07:50
	213	07:50	00:00	04:49	04:49	07:50	07:50	07:50	07:50
	214	09:31	00:00	00:31	00:31	09:31	09:31	09:31	09:31
	215	06:21	00:00	04:12	04:12	06:21	06:21	06:21	06:21
	216	08:38	00:00	03:38	03:38	08:38	08:38	08:38	08:38
	217	08:27	00:00	03:19	03:19	08:27	08:27	08:27	08:27
	218	07:31	03:43	05:46	02:03	07:31	03:48	07:31	03:48
	219	07:58	02:47	04:53	02:06	07:58	05:11	07:58	05:11
	220	09:18	00:00	01:05	01:05	09:18	09:18	09:18	09:18
	221	09:16	00:00	00:43	00:43	09:16	09:16	09:16	09:16
	222	07:14	00:42	02:56	02:14	07:14	06:32	07:14	06:32
	223	07:41	00:00	01:05	01:05	07:41	07:41	07:41	07:41
	224	09:04	01:21	01:30	00:09	09:04	07:43	09:04	07:43
	225	09:00	02:06	02:18	00:12	09:00	06:54	09:00	06:54
	226	03:53	02:53	03:06	00:13	03:53	01:00	03:53	01:00
	227	04:37	03:04	03:16	00:12	04:37	01:33	04:37	01:33
	228	03:05	02:25	02:25	00:00	03:05	00:40	03:05	00:40
	229	03:22	03:22	03:22	00:00	03:22	00:00	03:22	00:00

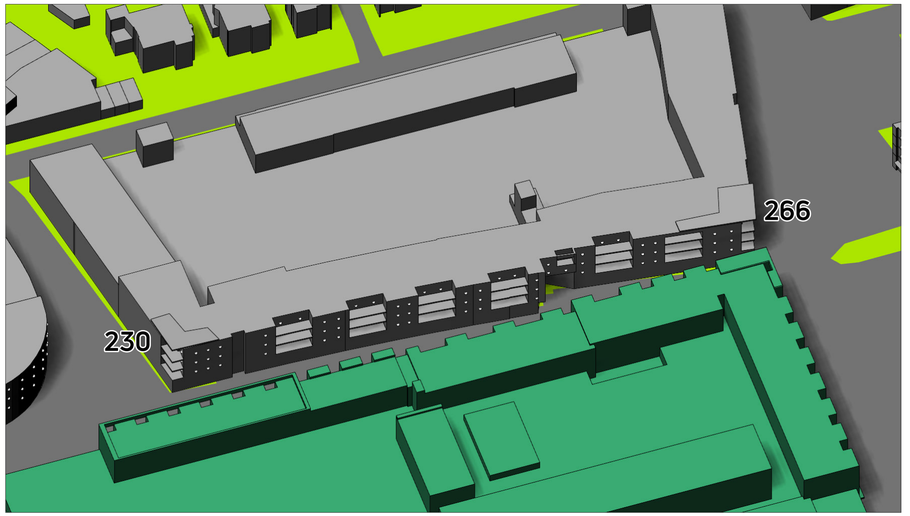


00:00	Meetpunt voldoet niet aan de 'lichte' TNO-norm
02:00	Meetpunt voldoet wel aan de 'lichte' TNO-norm

00:00	Toename van het aantal bezonningsuren ten opzichte van het bestemmingsplan
00:00	Gelijkblijvend aantal bezonningsuren ten opzichte van het bestemmingsplan
02:00	Afname van het aantal bezonningsuren ten opzichte van het bestemmingsplan

Figuur B.4:
Directe zonuren analyse - 19 februari

	Directe bezonning op 19 februari [uur]							
	nr.	Bestaande situatie	Bestemmings-plan	Deelplan 1	Verschil Bestemmingsplan - Deelplan 1	Deelplan 2	Verschil Bestemmingsplan - Deelplan 2	Deelplan 3	Verschil Bestemmingsplan - Deelplan 3
Flat Hof van Den Houte 3, derde verdieping	230	06:10	05:53	06:10	00:17	06:10	00:17	06:10	00:17
	231	05:21	04:58	05:21	00:23	05:21	00:23	05:21	00:23
	232	04:42	04:07	04:42	00:35	04:42	00:35	04:42	00:35
	233	09:45	07:58	09:00	01:02	09:45	01:47	09:45	01:47
	234	09:45	07:58	08:49	00:51	09:45	01:47	09:45	01:47
	235	09:46	07:58	08:42	00:44	09:46	01:48	09:46	01:48
	236	09:54	07:56	08:37	00:41	09:54	01:58	09:54	01:58
	237	07:14	06:39	07:00	00:21	07:14	00:35	07:14	00:35
	238	07:34	06:48	06:55	00:07	07:34	00:46	07:34	00:46
	239	09:50	07:48	08:31	00:43	09:50	02:02	09:50	02:02
	240	09:48	07:42	08:26	00:44	09:48	02:06	09:48	02:06
	241	07:32	07:10	07:30	00:20	07:32	00:22	07:32	00:22
	242	07:29	06:38	06:46	00:08	07:29	00:51	07:29	00:51
	243	09:43	07:30	08:23	00:53	09:43	02:13	09:43	02:13
	244	09:43	07:26	08:22	00:56	09:43	02:17	09:43	02:17
	245	07:24	06:53	07:04	00:11	07:24	00:31	07:24	00:31
	246	07:58	06:58	07:15	00:17	07:58	01:00	07:58	01:00
	247	09:41	06:56	07:54	00:58	09:41	02:45	09:41	02:45
	248	09:41	06:28	07:53	01:25	09:41	03:13	09:41	03:13
	249	07:50	07:14	07:28	00:14	07:50	00:36	07:50	00:36
	250	07:50	06:17	07:10	00:53	07:50	01:33	07:50	01:33
	251	09:46	05:45	07:41	01:56	09:46	04:01	09:46	04:01
	252	06:19	05:35	05:52	00:17	06:19	00:44	06:19	00:44
	253	06:22	06:22	06:22	00:00	06:22	00:00	06:22	00:00
	254	08:41	07:54	08:11	00:17	08:41	00:47	08:41	00:47
	255	07:31	07:21	07:23	00:02	07:31	00:10	07:31	00:10
	256	08:00	06:58	07:25	00:27	08:00	01:02	08:00	01:02
	257	09:37	07:26	08:07	00:41	09:37	02:11	09:37	02:11
	258	09:36	07:24	07:53	00:29	09:36	02:12	09:36	02:12
	259	07:22	07:22	07:22	00:00	07:22	00:00	07:22	00:00
	260	07:43	06:26	06:47	00:21	07:43	01:17	07:43	01:17
	261	09:27	07:13	07:48	00:35	09:27	02:14	09:27	02:14
	262	09:24	06:53	07:34	00:41	09:24	02:31	09:24	02:31
	263	04:15	04:15	04:15	00:00	04:15	00:00	04:15	00:00
	264	04:59	04:59	04:59	00:00	04:59	00:00	04:59	00:00
	265	04:57	04:57	04:57	00:00	04:57	00:00	04:57	00:00
	266	06:07	06:07	06:07	00:00	06:07	00:00	06:07	00:00

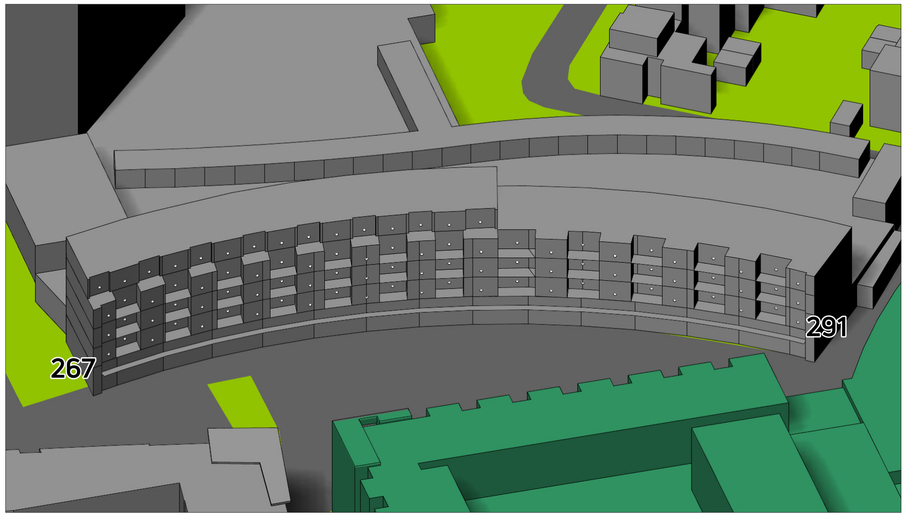


00:00	Meetpunt voldoet niet aan de 'lichte' TNO-norm
02:00	Meetpunt voldoet wel aan de 'lichte' TNO-norm

00:00	Toename van het aantal bezonningsuren ten opzichte van het bestemmingsplan
00:00	Gelijkblijvend aantal bezonningsuren ten opzichte van het bestemmingsplan
02:00	Afname van het aantal bezonningsuren ten opzichte van het bestemmingsplan

Figuur B.4:
Directe zonuren analyse - 19 februari

	Directe bezonning op 19 februari [uur]							
	nr.	Bestaande situatie	Bestemmings-plan	Deelplan 1	Verschil Bestemmingsplan - Deelplan 1	Deelplan 2	Verschil Bestemmingsplan - Deelplan 2	Deelplan 3	Verschil Bestemmingsplan - Deelplan 3
Flat Burghtplein, eerste verdieping	267	05:32	04:14	04:16	00:02	05:32	01:18	05:32	01:18
	268	02:21	01:10	01:12	00:02	02:21	01:11	02:14	01:04
	269	05:12	04:04	04:11	00:07	05:12	01:08	04:58	00:54
	270	01:43	00:38	00:42	00:04	01:43	01:05	01:17	00:39
	271	04:58	03:51	03:57	00:06	04:58	01:07	04:29	00:38
	272	01:32	00:29	00:33	00:04	01:32	01:03	01:00	00:31
	273	04:42	03:37	03:40	00:03	04:42	01:05	04:11	00:34
	274	01:42	00:39	00:46	00:07	01:42	01:03	01:10	00:31
	275	04:27	03:22	03:26	00:04	04:27	01:05	03:56	00:34
	276	01:29	00:26	00:33	00:07	01:29	01:03	01:02	00:36
	277	04:10	03:04	03:08	00:04	04:10	01:06	03:48	00:44
	278	00:56	00:00	00:00	00:00	00:56	00:56	00:41	00:41
	279	03:55	02:48	02:51	00:03	03:23	00:35	03:44	00:56
	280	01:02	00:00	00:04	00:04	01:02	01:02	00:57	00:57
	281	03:37	02:27	02:31	00:04	02:31	00:04	03:37	01:10
	282	00:59	00:00	00:07	00:07	00:59	00:59	00:59	00:59
	283	03:12	02:02	02:35	00:33	01:32	00:30	03:12	01:10
	284	00:39	00:00	00:32	00:32	00:28	00:28	00:39	00:39
	285	02:51	01:33	02:51	01:18	00:29	01:04	02:51	01:18
	286	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00
	287	02:23	00:27	02:23	01:56	00:00	00:27	02:23	01:56
	288	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00
	289	01:45	00:00	01:45	01:45	00:00	00:00	01:45	01:45
	290	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00
	291	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00

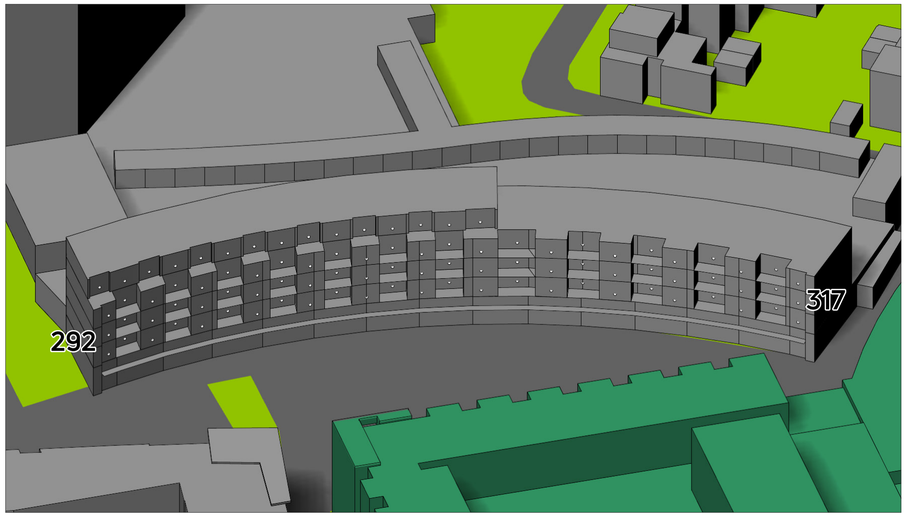


Figuur B.4:
Directe zonuren analyse - 19 februari

00:00	Meetpunt voldoet niet aan de 'lichte' TNO-norm
02:00	Meetpunt voldoet wel aan de 'lichte' TNO-norm

00:00	Toename van het aantal bezonningsuren ten opzichte van het bestemmingsplan
00:00	Gelijkblijvend aantal bezonningsuren ten opzichte van het bestemmingsplan
02:00	Afname van het aantal bezonningsuren ten opzichte van het bestemmingsplan

	Directe bezonning op 19 februari [uur]							
	nr.	Bestaande situatie	Bestemmings-plan	Deelplan 1	Verschil Bestemmingsplan - Deelplan 1	Deelplan 2	Verschil Bestemmingsplan - Deelplan 2	Deelplan 3	Verschil Bestemmingsplan - Deelplan 3
Flat Burghtplein,tweede verdieping	292	05:58	04:51	04:52	00:01	05:58	01:07	05:58	01:07
	293	02:38	01:35	01:37	00:02	02:38	01:03	02:38	01:03
	294	05:39	04:37	04:39	00:02	05:39	01:02	05:35	00:58
	295	02:00	01:02	01:08	00:06	02:00	00:58	01:44	00:42
	296	05:23	04:23	04:27	00:04	05:23	01:00	04:58	00:35
	297	01:49	00:52	00:57	00:05	01:49	00:57	01:09	00:17
	298	05:08	04:09	04:13	00:04	05:08	00:59	04:26	00:17
	299	02:02	01:03	01:07	00:04	02:02	00:59	01:17	00:14
	300	04:54	03:54	03:58	00:04	04:54	01:00	04:11	00:17
	301	01:46	00:50	00:53	00:03	01:46	00:56	01:04	00:14
	302	04:37	03:38	03:42	00:04	04:37	00:59	03:57	00:19
	303	01:13	00:16	00:19	00:03	01:13	00:57	00:41	00:25
	304	04:20	03:20	03:23	00:03	04:20	01:00	03:51	00:31
	305	01:20	00:21	00:25	00:04	01:20	00:59	00:58	00:37
	306	04:04	03:01	03:05	00:04	03:13	00:12	03:45	00:44
	307	01:18	00:16	00:20	00:04	01:18	01:02	01:08	00:52
	308	03:45	02:39	02:45	00:06	02:20	00:19	03:40	01:01
	309	01:02	00:00	00:32	00:32	00:56	00:56	01:02	01:02
	310	03:26	02:14	03:10	00:56	01:18	00:56	03:26	01:12
	311	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00
	312	03:08	01:42	03:08	01:26	00:14	01:28	03:08	01:26
	313	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00
	314	02:41	00:12	02:41	02:29	00:00	00:12	02:41	02:29
	315	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00
	316	01:29	00:00	01:29	01:29	00:00	00:00	01:29	01:29

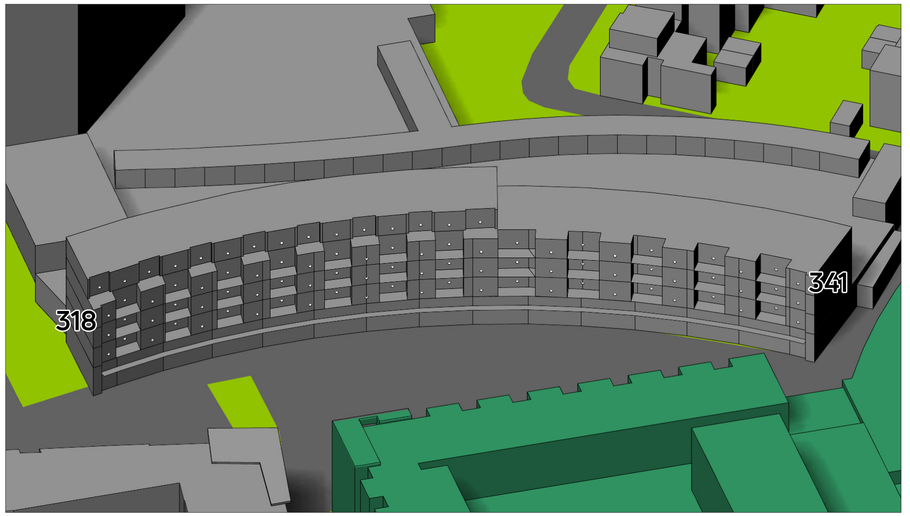


Figuur B.4:
Directe zonuren analyse - 19 februari

00:00	Meetpunt voldoet niet aan de 'lichte' TNO-norm
02:00	Meetpunt voldoet wel aan de 'lichte' TNO-norm

00:00	Toename van het aantal bezonningsuren ten opzichte van het bestemmingsplan
00:00	Gelijkblijvend aantal bezonningsuren ten opzichte van het bestemmingsplan
02:00	Afname van het aantal bezonningsuren ten opzichte van het bestemmingsplan

Flat Burghtplein, derde verdieping	Directe bezonning op 19 februari [uur]								
	nr.	Bestaande situatie	Bestemmings-plan	Deelplan 1	Verschil Bestemmingsplan - Deelplan 1	Deelplan 2	Verschil Bestemmingsplan - Deelplan 2	Deelplan 3	Verschil Bestemmingsplan - Deelplan 3
	317	06:05	05:37	05:41	00:04	06:05	00:28	06:05	00:28
	318	02:38	02:04	02:06	00:02	02:38	00:34	02:38	00:34
	319	05:55	05:19	05:20	00:01	05:55	00:36	05:55	00:36
	320	02:03	01:29	01:30	00:01	02:03	00:34	01:59	00:30
	321	05:38	05:03	05:04	00:01	05:38	00:35	05:30	00:27
	322	01:52	01:19	01:23	00:04	01:52	00:33	01:26	00:07
	323	05:23	04:48	04:54	00:06	05:23	00:35	04:48	00:00
	324	02:02	01:29	01:33	00:04	02:02	00:33	01:24	00:05
	325	05:10	04:36	04:41	00:05	05:10	00:34	04:32	00:04
	326	01:49	01:16	01:18	00:02	01:49	00:33	01:11	00:05
	327	04:41	04:06	04:05	00:01	04:41	00:35	04:03	00:03
	328	01:16	00:43	00:37	00:06	01:16	00:33	00:41	00:02
	329	04:26	03:51	03:46	00:05	04:26	00:35	03:54	00:03
	330	01:23	00:49	00:43	00:06	01:23	00:34	00:58	00:09
	331	04:12	03:35	03:32	00:03	04:12	00:37	03:51	00:16
	332	01:21	00:45	00:50	00:05	01:21	00:36	01:08	00:23
	333	03:56	03:17	03:21	00:04	02:49	00:28	03:48	00:31
	334	01:06	00:27	00:32	00:05	01:00	00:33	01:06	00:39
	335	03:42	02:59	03:22	00:23	01:58	01:01	03:42	00:43
	336	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00
	337	03:25	02:37	03:25	00:48	00:48	01:49	03:25	00:48
	338	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00
	339	02:54	01:47	02:54	01:07	00:00	01:47	02:54	01:07
	340	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00
	341	01:30	00:00	01:30	01:30	00:00	00:00	01:30	01:30

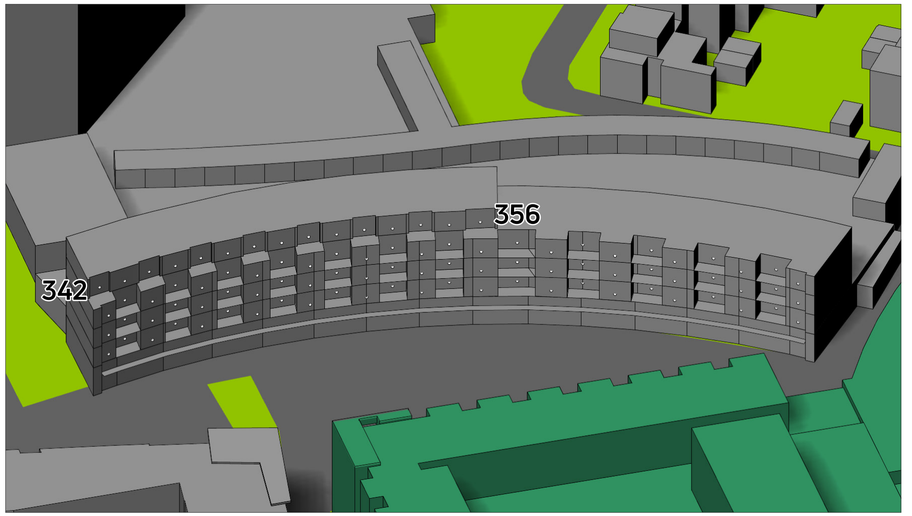


Figuur B.4:
Directe zonuren analyse - 19 februari

00:00	Meetpunt voldoet niet aan de 'lichte' TNO-norm
02:00	Meetpunt voldoet wel aan de 'lichte' TNO-norm

00:00	Toename van het aantal bezonningsuren ten opzichte van het bestemmingsplan
00:00	Gelijkblijvend aantal bezonningsuren ten opzichte van het bestemmingsplan
02:00	Afname van het aantal bezonningsuren ten opzichte van het bestemmingsplan

	Directe bezonning op 19 februari [uur]								
	nr.	Bestaande situatie	Bestemmings-plan	Deelplan 1	Verschil Bestemmingsplan - Deelplan 1	Deelplan 2	Verschil Bestemmingsplan - Deelplan 2	Deelplan 3	Verschil Bestemmingsplan - Deelplan 3
Flat Burghtplein, vierde verdieping	342	05:14	05:14	05:14	00:00	05:14	00:00	05:14	00:00
	343	05:55	05:52	05:54	00:02	05:55	00:03	05:55	00:03
	344	05:19	05:16	05:17	00:01	05:19	00:03	05:19	00:03
	345	05:38	05:34	05:36	00:02	05:38	00:04	05:38	00:04
	346	04:56	04:53	04:54	00:01	04:56	00:03	04:53	00:00
	347	05:23	05:20	05:21	00:01	05:23	00:03	05:13	00:07
	348	04:47	04:44	04:47	00:03	04:47	00:03	04:26	00:18
	349	05:10	05:07	05:01	00:06	05:10	00:03	04:43	00:24
	350	04:26	04:23	04:14	00:09	04:26	00:03	03:56	00:27
	351	04:55	04:52	04:42	00:10	04:55	00:03	04:25	00:27
	352	04:11	04:08	03:56	00:12	04:11	00:03	03:41	00:27
	353	04:41	04:37	04:24	00:13	04:41	00:04	04:11	00:26
	354	04:01	03:57	03:42	00:15	04:01	00:04	03:31	00:26
	355	04:26	04:22	04:06	00:16	04:26	00:04	04:01	00:21
	356	04:00	03:56	03:40	00:16	04:00	00:04	03:42	00:14



Figuur B.4:
Directe zonuren analyse - 19 februari

00:00	Meetpunt voldoet niet aan de 'lichte' TNO-norm
02:00	Meetpunt voldoet wel aan de 'lichte' TNO-norm

00:00	Toename van het aantal bezonningsuren ten opzichte van het bestemmingsplan
00:00	Gelijkblijvend aantal bezonningsuren ten opzichte van het bestemmingsplan
02:00	Afname van het aantal bezonningsuren ten opzichte van het bestemmingsplan

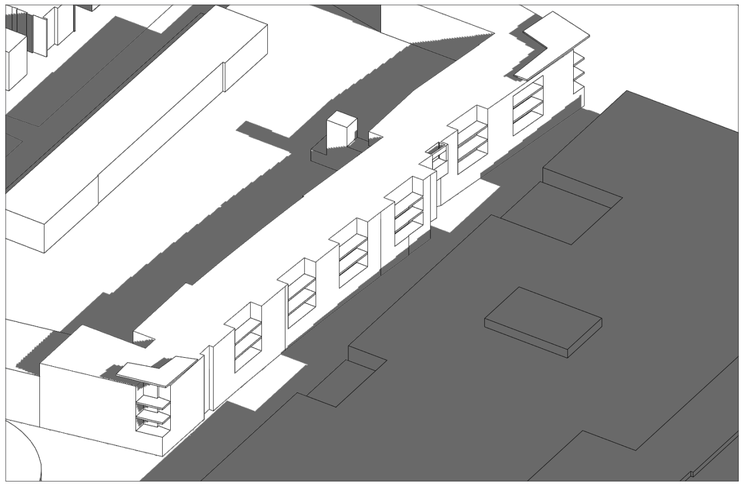
C Vergelijk beschaduwing Hof van Den Houte

In dit overzicht wordt een snel vergelijk gemaakt van de schaduwval op meerdere tijdstippen op de appartementen aan de Hof van Den Houte te Etten-Leur.

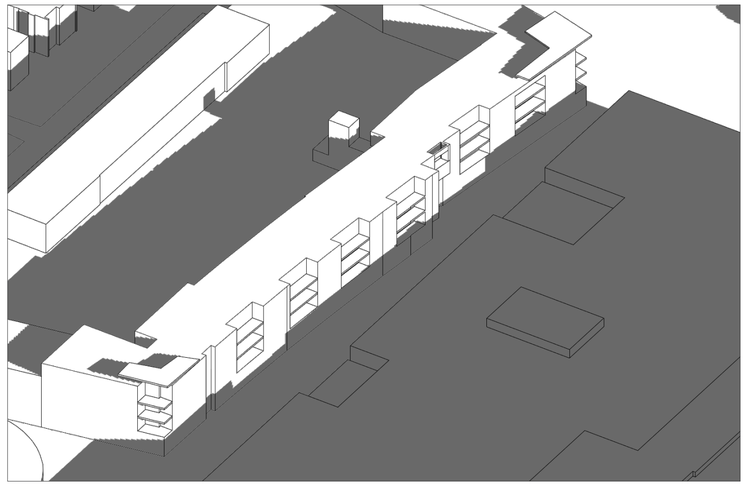
Te zien is dat in de bestaande situatie op 21 december (de kortste dag) enkele minuten daglicht valt op de buitenruimtes van de Hof van Den Houte. Alleen het appartement dat het dichtst bij het Burchtplein ligt, heeft wat schaduwval op het terras.

Voor Deelplan 1 krijgen de eerste appartementen rond 5 maart weer daglicht op hun terrassen/woonkamers. De laatste pas rond 17 maart (ca. 127 dagen minder direct zonlicht).

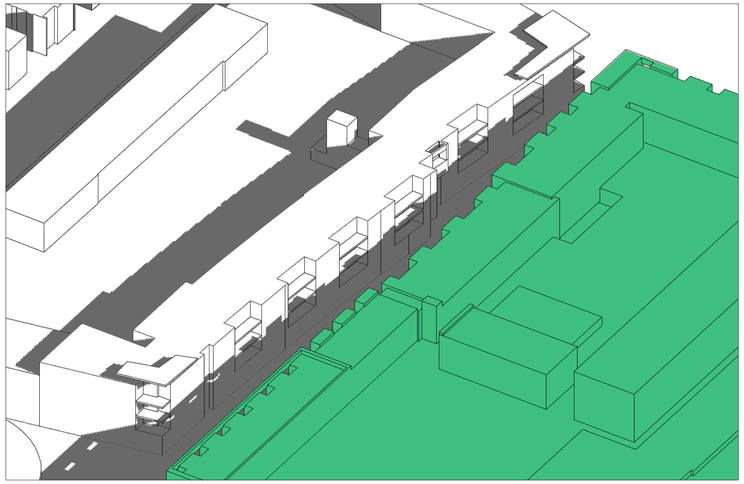
N.B.: Dit is een snelle bepaling en vergelijking. Het daadwerkelijke aantal dagen en data is afhankelijk van de locatie van de meetpunten en andere randvoorwaarden.



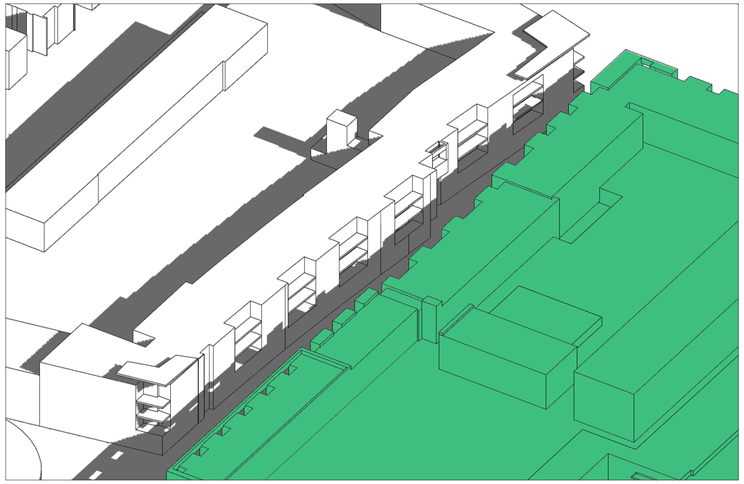
(a) Bestaande situatie - 19 februari



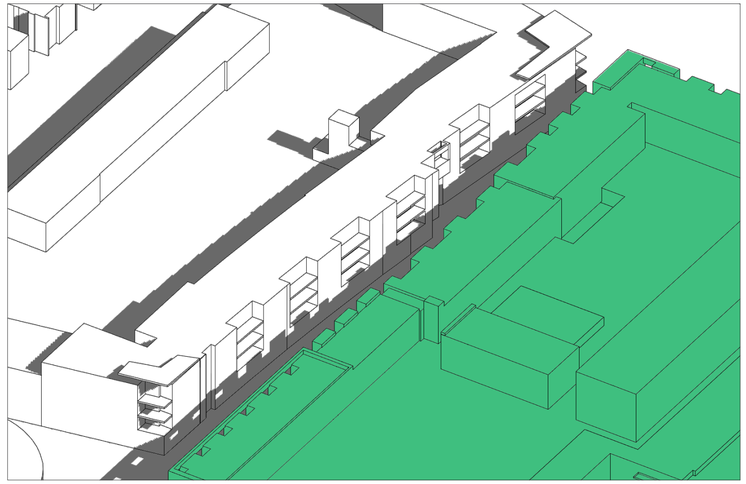
(b) Bestaande situatie - 21 december



(c) Toekomstige situatie - Deelplan 1 - 19 februari



(d) Toekomstige situatie - Deelplan 1 - 5 maart



(e) Toekomstige situatie - Deelplan 1 - 17 maart

Actiflow BV
Tramsingel 5
4814 AB Breda
+31 (0)76 5422 220
contact@actiflow.com
www.actiflow.com