Zoetermeer Entree millieueffectrapport; MER deel B, bezonning

Rapportnummer O 17266-3-RA-002 d.d. 11 februari 2025

Zoetermeer Entree millieueffectrapport; MER deel B, bezonning

Opdrachtgever:	Gemeente Zoetermeer
Rapportnummer:	O 17266-3-RA-002
Datum:	11 februari 2025
Referentie:	LA/LA/ /O 17266-3-RA-002
Verantwoordelijke:	dr. ir. L. Aanen
Opsteller:	dr. ir. L. Aanen
	+31 85 8228630
	l.aanen@peutz.nl

Inhoudsopgave

1	**Inleiding**	**4**
1.1	Ontwikkeling Entree	4
1.2	Opbouw van dit achtergrondrapport	4
1.3	Plangebied en studiegebied	4
1.4	Beschrijving alternatieven	4
2	**Beleid en toetsingskader**	**6**
3	**Huidige situatie en autonome ontwikkeling**	**7**
3.1	Huidige situatie	7
3.2	Autonome ontwikkeling	7
4	**Beoordelingskader**	**8**
5	**Effectbeschrijving en -beoordeling**	**10**
5.1	Bezonning omringende woningen	10
5.2	Bezonning geplande bebouwing	11
5.3	Overzicht effectbeoordeling aspect bezonning	12
6	**Mitigerende en compenserende maatregelen**	**13**
7	**Leemten in kennis**	**14**
8	**Samenvatting**	**15**

De inhoud van dit document mag niet worden gewijzigd. Het document mag zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Peutz niet in delen worden verspreid. Peutz aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade die voortvloeit uit of samenhangt met het wijzigen van de inhoud van dit document.

1 Inleiding

1.1 Ontwikkeling Entree

De gemeente Zoetermeer is bezig met de ontwikkeling van Entree. In Entree wordt het gebied rondom de Afrikaweg tussen de A12 en het centrum, waar nu verouderde kantoren staan, getransformeerd naar een levendige en kwalitatief aantrekkelijke stadswijk.

Entree ligt ten noorden van de A12 en station Zoetermeer. De Afrikaweg loopt van noord naar zuid door het gebied en aan de west- en oostzijde loopt de Boerhaavelaan respectievelijk Bredewater. Entree wordt een nieuw gemengd stedelijk gebied met een mix van wonen, werken en voorzieningen.

1.2 Opbouw van dit achtergrondrapport

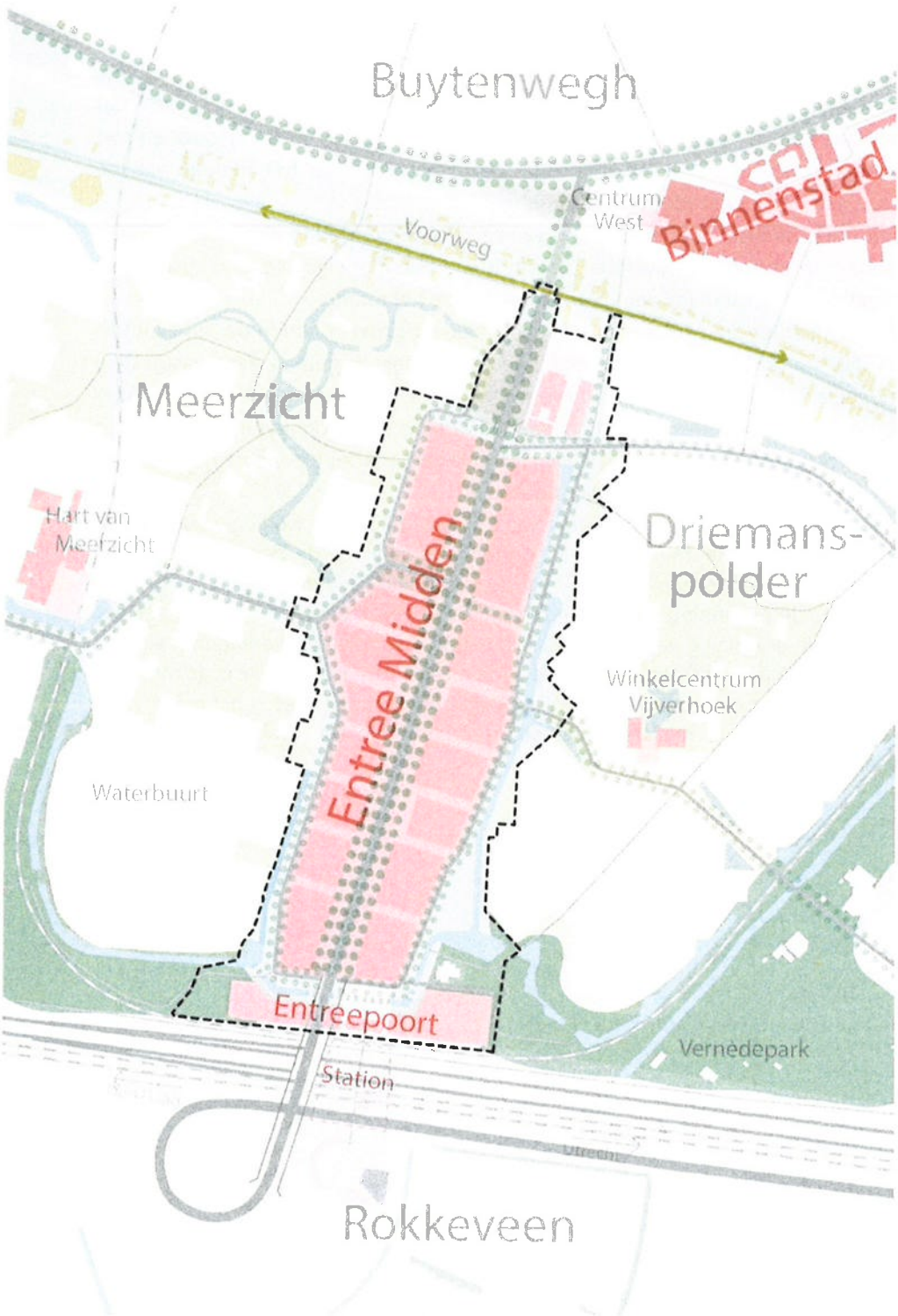
Het MER is opgebouwd uit twee delen, deel A en deel B. In deel A zijn inleidende hoofdstukken en de hoofdlijnen van de resultaten van de effectstudies opgenomen. In deel B zijn de volledige effectstudies opgenomen van alle aspecten, inclusief het beleidskader en de referentiesituatie. De delen A en B vormen samen het MER. Voorliggend rapport is een onderdeel van deel B en gaat in op het aspect Bezonning.

1.3 Plangebied en studiegebied

In het MER wordt onderscheid gemaakt tussen de begrippen plangebied en studiegebied. Het plangebied is in f 1.1 weergegeven. Het studiegebied is het totale gebied waarin milieueffecten als gevolg van de realisering van de voorgenomen activiteiten in het plangebied kunnen optreden. Voor aspect bezonning is het studiegebied groter dan het studiegebied. De geplande bebouwing heeft ook invloed op de bebouwingslijn direct rond het plan. T.b.v. de studie is een model gemaakt waarbij de bebouwing tot een afstand tot ca. 400 m van de planbebouwing is meegenomen. Op deze manier kan de bezonningssituatie in het studiegebied op correcte wijze gemodelleerd worden.

1.4 Beschrijving alternatieven

Alhoewel in het MER een minimale en maximale planvariant van het plangebied beschreven worden, hebben deze geen invloed op de bezonningsduur: Het verschil in het minimale en maximale alternatief betreft sec programma (aantal woningen, m2 voorzieningen), deze verschillende alternatieven dienen binnen hetzelfde stedenbouwkundig model te worden ingepast. Hierdier is dus ook dezelfde schaduwval rond en binnen het plangebied te verwachten. Wel is het mogelijk dat, omdat de bezonning op de woningen wordt beoordeeld door het verschuiven van functies er lokaal al dan niet een beoordeling van de bezonning noodzakelijk is voor de geplande bebouwing. Voor de geplande bouwelen waar geen woonfunctie in komt, is de bezonning niet van belang. Omdat de bezonning wel op alle planbebouwing inzichtelijk is gemaakt, kan de beoordeling van de bezonning voor beide planvarianten op basis van het voorliggende onderzoek uitgevoerd worden.



f 1.1 Nieuwe plangrens Entree Zoetermeer (Bron: Gemeente Zoetermeer)

2 Beleid en toetsingskader

Binnen Nederland is geen wettelijk voorgeschreven beleid op het gebied van bezonning. Wel zijn er de zgn. Lichte en Zware TNO-norm. In de Lichte TNO-norm wordt gesteld dat er sprake is van een voldoende bezonning als er in de periode van 19 februari tot en met 21 september sprake is van twee mogelijke bezonningsuren op het midden van de vensterbank aan de binnenzijde van het raam.
De strenge TNO-norm stelt dat er sprake is van een goede bezonning als er in de periode van 21 januari tot en met 21 november sprake is van drie mogelijke bezonningsuren op het midden van de vensterbank aan de binnenzijde van het raam.
De meeste gemeentes die een eigen bezonningsbeleid hebben, gaan in de basis uit van de Lichte TNO-norm. De gemeente Zoetermeer heeft voor dit gebied geen vastgesteld bezonningsbeleid. In het kader van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties is wel een toetsing van de bezonning uitgevoerd. Hierbij is de bezonning in de huidige en de geplande bebouwingssituatie met elkaar vergeleken, waarbij de meest gebruikelijke norm, de Lichte TNO-norm als referentie is gebruikt.
De TNO-normen zijn opgesteld in het kader van de beoordeling van woningen. Bezonning is één van de aspecten die de mate van woongenot bepalen. Bij de beoordeling van de bezonning wordt daarom alleen gekeken naar de bezonning van woningen.
Onderzoek naar de bezonning van woningen richt zich veelal alleen op de effecten van nieuwbouw op de bezonning van bestaande woningen. Voor nieuwe woningen is er geen sprake van aantasting van het woongenot door de nieuwbouw. In dit geval is de mate van bezonning van de geplande bebouwing wel in kaart gebracht. Hiermee is het mogelijk de geplande woningen zo te realiseren dat de bezonning van de woningen zo gunstig mogelijk is.

3 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

In het MER worden de milieueffecten van het plan Entree beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie: de huidige situatie en de autonome ontwikkeling.

3.1 Huidige situatie

Rond de geplande bebouwing zijn in de huidige situatie met name woningen aanwezig. De bezonningsduur in de huidige bebouwingssituatie op deze woningen wordt als referentie aangehouden.
De te vervallen gebouwen binnen het plangebied zijn oude kantoorpanden. Binnen veel van die panden is sprake van een tijdelijke woonfunctie, via tijdelijke vergunning. Gezien het feit dat deze woningen zullen verdwijnen is er geen sprake van een wijziging van de bezonning van de woning, gezien deze er in de geplande situatie niet meer is. De bezonning op de te vervallen gebouwen binnen het gebied is derhalve niet van belang.
Voor gebouwen die in de toekomst zullen worden getransformeerd naar woningen is alleen de bezonning in de geplande bebouwingssituatie van belang.

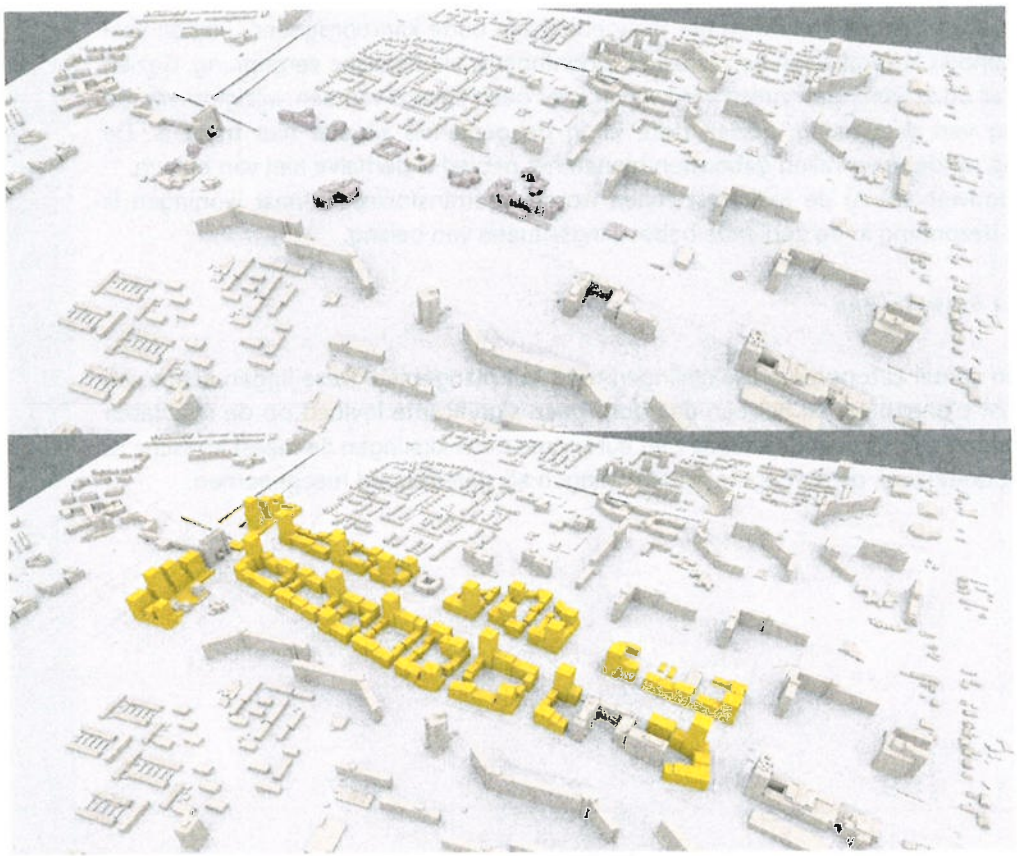
3.2 Autonome ontwikkeling

Er zijn een aantal autonome ontwikkelingen rond het plangebied. Deze liggen echter vrij ver van het plangebied, en hebben daardoor geen significante invloed op de resultaten van het onderzoek. Omdat de situatie met autonome ontwikkelingen de meest kritische is, zijn in het onderzoek de autonome ontwikkelingen als gerealiseerd meegenomen.

4 Beoordelingskader

Het onderzoek is gebaseerd op de rekenkundige bezonning van een 3D-model van de bestaande en geplande bebouwingssituatie.

Om een duidelijk beeld te verkrijgen van de invloed van de geplande bebouwing is, zoals gebruikelijk bij bezonningsonderzoek, de aanwezige begroeiing niet in het model meegenomen. In het onderzoek wordt uitgegaan van de theoretisch mogelijke bezonning zonder het effect van bewolking.



f 4.1 Overzicht van de huidige (oven) en geplande (onder) bebouwingssituatie

Met behulp van door Peutz ontwikkelde programmatuur is de mogelijke bezonningsduur ter plaatse van de bestaande omliggende bebouwing berekend en met kleuren weergegeven. De bezonningsduur is daarbij bepaald door voor de te onderzoeken datum met een interval van 5 minuten voor een groot aantal punten op de gevels van de bebouwing te bepalen of er zon mogelijk is. Deze berekeningen worden uitgevoerd voor zowel de huidige als de geplande bebouwingssituatie. De mogelijke bezonningsduur is daarna bepaald door de cumulatie van deze berekeningen. Voor zover sprake is van schaduw van het bouwplan wordt tevens de afname van de bezonning aangegeven (middels zogeheten false-color afbeeldingen). Naast de bezonningsduur op 21 oktober (overeenkomend met die van 19 februari, de kritische datum voor de Lichte TNO-norm) is ook voor de data 21 juni, en 21 augustus (overeenkomend met 21 april) de

schaduwwerking van het plan inzichtelijk gemaakt. Op deze manier is de bezonning voor de gehele toetsingsperiode van de lichte TNO-norm met een interval van twee maanden inzichtelijk gemaakt. Naast de bezonningsduur is het effect van de geplande nieuwbouw ook gevisualiseerd middels schaduwvalfiguren. De extra schaduw ten gevolge van de nieuwbouw is daarbij rood gekleurd. De figuren zijn opgenomen in bijlage 3.

De beoordeling volgens de lichte TNO-norm is formeel een beoordeling of de vensterbank van de woonkamer van de verschillende woningen twee uur zon kunnen krijgen. Het is echter praktisch niet mogelijk om van alle individuele woningen de locatie van de vensterbank van de woningen te bepalen. Daarom is, mede gezien het globale karakter van een MER-beoordeling, de bezonningsduur op de gevels van de bebouwing gevisualiseerd en beoordeeld. Hierbij zijn zaken als de eventueel verdiepte ligging van ramen en het effect van bijvoorbeeld galerijen niet meegenomen. De resultaten voor de bezonning van de omringende woningen worden op globale wijze beoordeeld volgens t 4.1.

t 4.1 Toelichting op klasse-indeling effectbeoordeling indicator bezonning voor de omgeving van het plan

Waardering	Toelichting op klasse-indeling
+ +	Gemiddeld genomen een significante verbetering van de mate van bezonning
+	Gemiddeld genomen een lichte verbetering van de mate van bezonning
0	Gemiddeld genomen geen significante wijziging van de mate van bezonning
-	Gemiddeld genomen een lichte achteruitgang van de mate van bezonning
- -	Gemiddeld genomen een significante achteruitgang van de mate van bezonning

Voor de bezonning van de geplande bebouwing is geen beoordeling gegeven ten opzichte van de referentiesituatie. In de huidige bebouwingssituatie zijn er tenslotte geen woningen. De resultaten geven wel een goed beeld voor de mogelijkheden voor het realiseren van woningen met een voldoende bezonning in het gebied. De resultaten van de bezonning voor de geplande bebouwing worden daarom beoordeeld op basis van t 4.2.

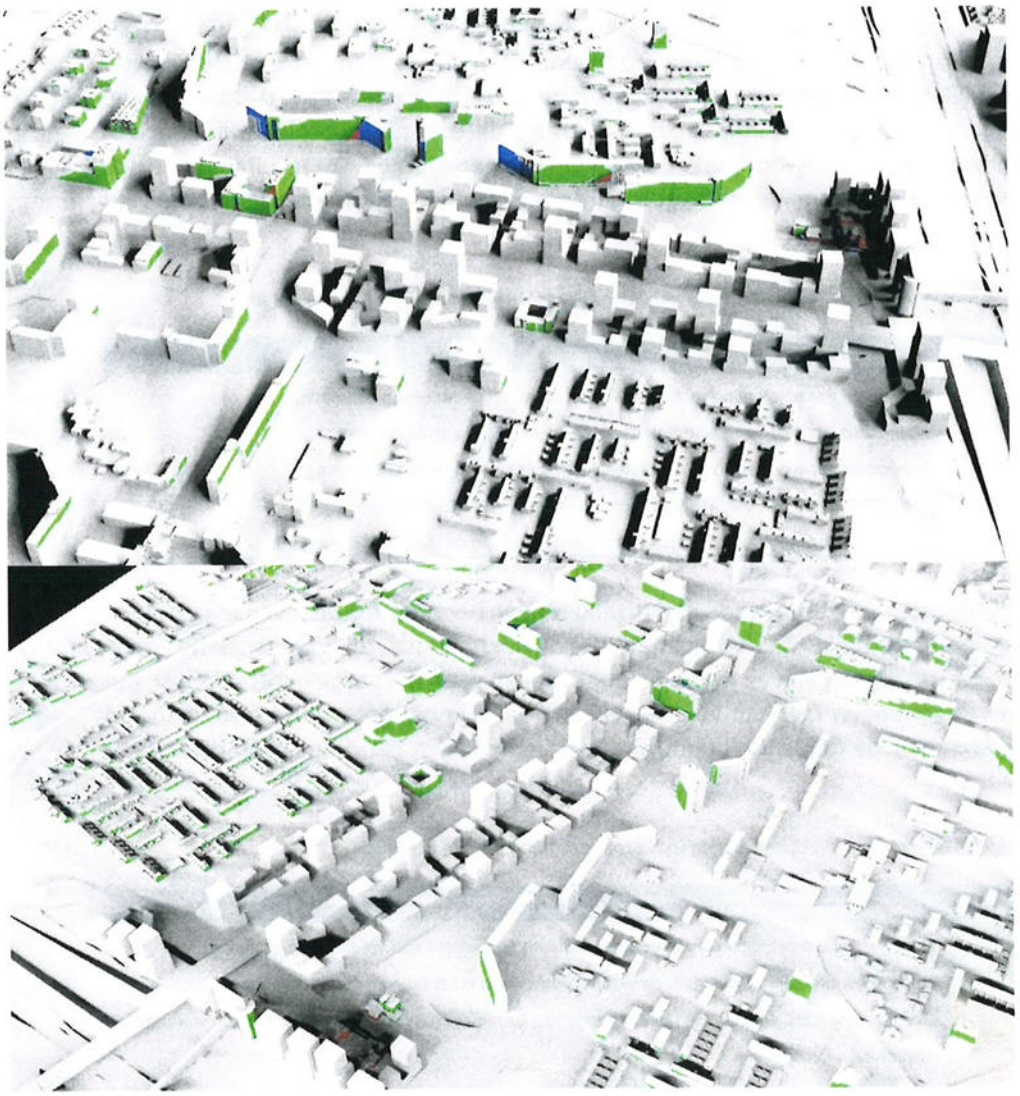
t 4.2 Toelichting op klasse-indeling effectbeoordeling indicator bezonning binnen het plan

Waardering	Toelichting op klasse-indeling
+ +	Op vrijwel alle woninggevels van de nieuwbouw is sprake van een voldoende bezonning
+	Op het merendeel de woninggevels van de nieuwbouw is sprake van een voldoende bezonning
0	Op een significant deel van de woninggevels van de nieuwbouw is geen sprake van een voldoende bezonning
-	Op veel plaatsen op de woninggevels van de nieuwbouw is geen sprake van een voldoende bezonning
- -	Op de meeste plaatsen op de woninggevels van de nieuwbouw is geen sprake van een voldoende bezonning

5 Effectbeschrijving en -beoordeling

5.1 Bezonning omringende woningen

In f 5.1 wordt een beoordeling gegeven van de effecten van de nieuwbouw op de beoordeling van de bezonning in de omgeving van het plangebied.



f 5.1 Beoordeling gevels volgens de lichte TNO-norm voor de datum 21 oktober:
Grijs: geen wijziging
Groen: afname maar meer dan twee uur zon over
Rood: afname tot onder de twee uur door de nieuwbouw
Blauw: al minder dan twee uur in huidige situatie en een verdere afname

Voor een overzicht van de bezonningsduur en afname op de verschillende toetsingsdata zie bijlage 1. Hierin is de voor de data 21 juni, 21 augustus en 21 oktober de

bezonningsduur op de gevels gevisualiseerd op een schaal van 0 tot 8 uur en de afname van de bezonningsduur op een schaal van 0 tot 6 uur.

Uit de resultaten blijkt dat er ten westen van het plangebied geen woningen zijn die ten gevolge van de geplande nieuwbouw niet meer voldoen aan de lichte TNO-norm. Ook zijn er geen woningen die niet voldeden en verder achteruitgaan. Wel is er lokaal een significante afname van de mogelijke bezonningsduur (ca. 2.5 uur). Op deze gevels blijft echter nog steeds ca. 3 uur zon of meer mogelijk, waarmee nog steeds voldaan wordt aan de lichte TNO-norm.

Bij de galerijflats ten oosten van het plangebied (Dumandstraat en Stadhoudersring) zijn er een aantal geveldelen die ten gevolge van de geplande bebouwing onder de twee mogelijke bezonningsuren komen of waar in de huidige bebouwingssituatie al minder dan twee uur zon mogelijk is en er sprake is van een verdere achteruitgang. De afname van de mogelijke bezonningsduur is hier lokaal ca. een uur en een kwartier. De andere zijde van deze gebouwen ontvangen ook zon, waardoor de woning als geheel wel boven de twee uur zon uitkomt. Bij een deel van de woningen betreft het mogelijk wel de zijde waar de woonkamer zit die getroffen wordt door de schaduw van de nieuwbouw. Als de TNO-norm strikt wordt toegepast voor de bezonning van de wonnkamer, zouden deze woningen niet meer voldoen aan de lichte TNO-norm. Bij een beoordeling van de woning als geheel (zoals bijvoorbeeld gedaan wordt door de gemeente in het centrumgebied) voldoen de woningen nog wel aan de norm.

Binnen het plangebied zijn er een aantal bestaande panden waar de bezonning op een deel van de gevels niet meer voldoet aan de lichte TNO-norm ten gevolge van de nieuwbouw. Het betreft hierbij de volgende panden:

- een gedeelte van de gevels van De Baron (Bredewater 16-19, nu reeds in gebruik als woningen)
- een gedeelte van de gevels van Boerhavelaan 1-5 (nu nog geen woningbouw)
- een gedeelte van de woningen aan het Kinderen van Versteegplein
- het Golden Tulip Zoetermeer Den Haag

Hierbij is met name bij verschillende zuidgevels de afname van de mogelijke bezonningsduur lokaal groot (ca. 6 uur). Voor de beoordeling volgens de lichte TNO-norm zijn daarbij alleen de panden waar nu al woningen aanwezig zijn van belang.

Gezien het feit dat in het merendeel van het plangebied de bezonning positief blijft maar er lokaal wel een significante invloed is en er een aantal woningen zijn die niet meer voldoen is er gemiddeld genomen sprake van een lichte achteruitgang van de bezonning.

5.2 Bezonning geplande bebouwing

In bijlage 2 is de bezonningsduur op de gevels van de geplande bebouwing gevisualiseerd voor de data 21 juni, 21 augustus en 21 oktober. De bezonningsduur is weergegeven op drie verschillende schalen: 0 tot 2 uur, 0 tot 8 uur en 0 tot 12 uur. In de figuren op een schaal van 0 tot 2 uur voldoen alle gevels die niet geel zijn niet aan de lichte TNO-norm.

Opgemerkt kan worden dat Entree voorziet in verschillende niet-woonfuncties. Daar is bij bezonning geen rekening mee gehouden, deels omdat de exacte locaties van deze functies nog niet bekend zijn. Daarnaast past dit ook binnen het abstractieniveau van een MER.

Uit de resultaten blijkt dat het merendeel van de zuid- west- en oostgevels voldoet aan de lichte TNO-norm. De noordgevels voldoen per definitie niet aan de norm. Dit is geen probleem als éénzijdig georiënteerde, noordgerichte woningen worden voorkomen. Ook voldoen een gedeelte van de gevels van de binnenhoven niet. Dit is inherent aan het bouwen in de vorm van een carré. Er kan gesteld worden dat op het merendeel van de gevels van de nieuwbouw sprake is van een voldoende bezonning

5.3 Overzicht effectbeoordeling aspect bezonning

De berekeningen zijn uitgevoerd aan een invulling van het plan waarin nog kleine wijzigingen mogelijk zijn. Relatief kleine wijzigingen aan de hoogte en positie van de verschillende bouwdelen zullen de algemene conclusies ten aanzien van de bezonning van de omgeving echter niet beïnvloeden. Wijzigingen in het programma van de bebouwing zullen de resultaten van het onderzoek niet wijzigen, maar wel van invloed kunnen zijn op de beoordeling van individuele woningen binnen het plan. Ook hier is het niet de verwachting dat de algemene conclusies daardoor beïnvloed zullen worden.

t 5.1 Overzicht effectbeoordeling zon

Indicator	beoordeling
Bezonning omgeving	-
Bezonning plan	+

6 Mitigerende en compenserende maatregelen

Het verbeteren van de bezonning van de omgeving is mogelijk door het verkleinen van de geplande bouwvolumes. Om alle bestaande woningen te laten voldoen, zou dat echter op een aantal plaatsen zeer grote consequenties hebben voor de geplande bouwvolumes. Het is dus mogelijk om gemiddeld genomen geen significante wijziging van de mate van bezonning te realiseren, maar dat vraagt lokaal mogelijk om verregaande consequenties voor de bouwvolumes

Voor de geplande woningen kunnen de resultaten van het onderzoek gebruikt worden voor de planning van de locatie van woningen binnen het plan of de locatie van woonkamers binnen de woning. Bij een goed ontwerp is het daarbij mogelijk om op vrijwel alle woninggevels van de nieuwbouw een voldoende bezonning te realiseren. Als extra compenserende maatregel is het mogelijk om de bewoners toegang te gevel tot centrale ruimtes met een goede bezonning.

t 6.1 Overzicht effectbeoordeling zon voor en na nemen van mitigerende maatregelen

Indicator	Beoordeling voor mitigatie	Beoordeling na mitigatie
Bezonning omgeving	-	0
Bezonning plan	+	+ +

7 Leemten in kennis

Er zijn geen leemten in kennis die een goede beoordeling van de bezonning voor de verschillende alternatieven in de weg staat.

8 Samenvatting

De gemeente Zoetermeer is bezig met de ontwikkeling van Entree. In Entree wordt het gebied rondom de Afrikaweg tussen de A12 en het centrum, waar nu verouderde kantoren staan, getransformeerd naar een levendige en kwalitatief aantrekkelijke stadswijk.

Ten behoeve van het MER het aspect bezonning onderzocht. Doel van het onderzoek is het geven van een beoordeling van de effecten van de geplande ontwikkeling op de bezonning binnen en rond het plangebied.

Omdat de twee mogelijke alternatieven voor de invulling niet leiden tot andere bouwmassa's is ook de bezonning voor de twee alternatieven gelijk.

Bij de beoordeling van de bezonning is de lichte TNO-norm als uitgangspunt gebruikt.

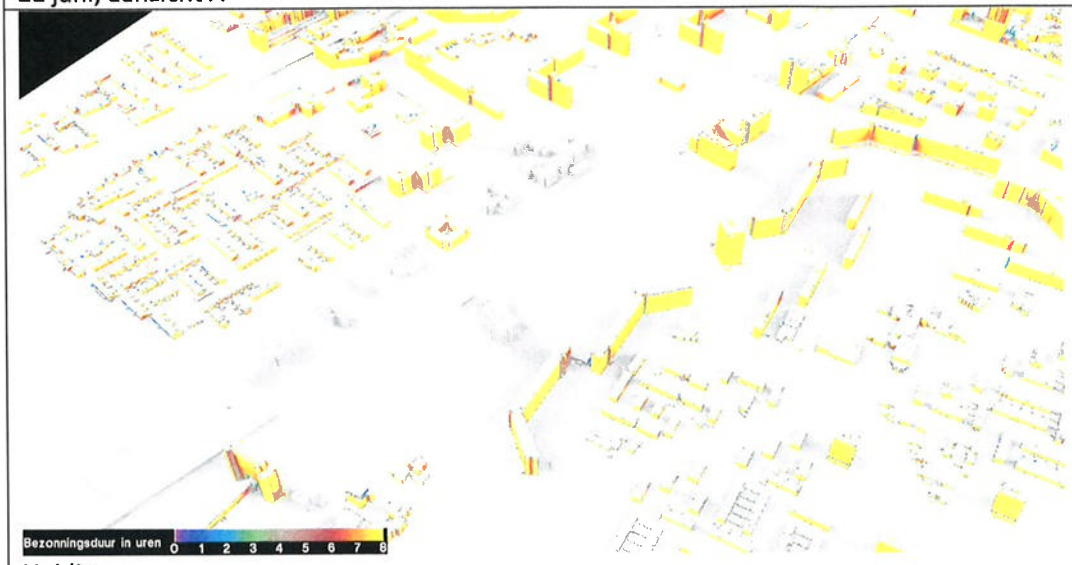
Uit de resultaten van het onderzoek kunnen de volgende conclusies getrokken worden:
- In het merendeel van het invloedsgebied rond het plangebied blijft de bezonning positief maar er is lokaal wel een significante invloed op de mogelijke bezonningsduur. Een aantal woningen voldoet in de geplande bebouwingssituatie niet meer. Er is gemiddeld genomen sprake van een lichte achteruitgang van de bezonning.
- Binnen het plangebied neemt de bezonning bij een aantal bestaande woningen wat af waardoor een klein gedeelte van de gevel niet meer voldoet aan de licht TNO-norm.
- Binnen het plangebied is op het merendeel van de gevels van de nieuwbouw sprake van een voldoende bezonning. Bij de uitwerking van de plannen kan hier rekening gehouden worden door de woningen strategisch te plaatsen en oriënteren.

Dit rapport bevat 15 pagina's

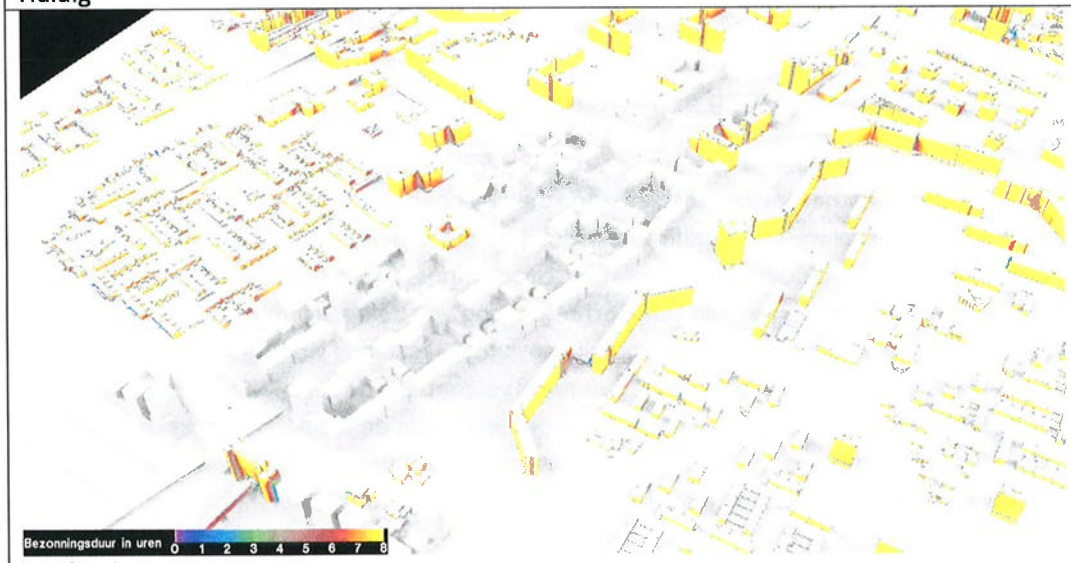
Bijlage 1: Bezonningduur en beoordeling omgeving
Bijlage 2: Bezonningsduur plan
Bijlage 3: Schaduwval

Bijlage 1 Bezonningsduur omgeving

21 juni, aanzicht A



Huidig



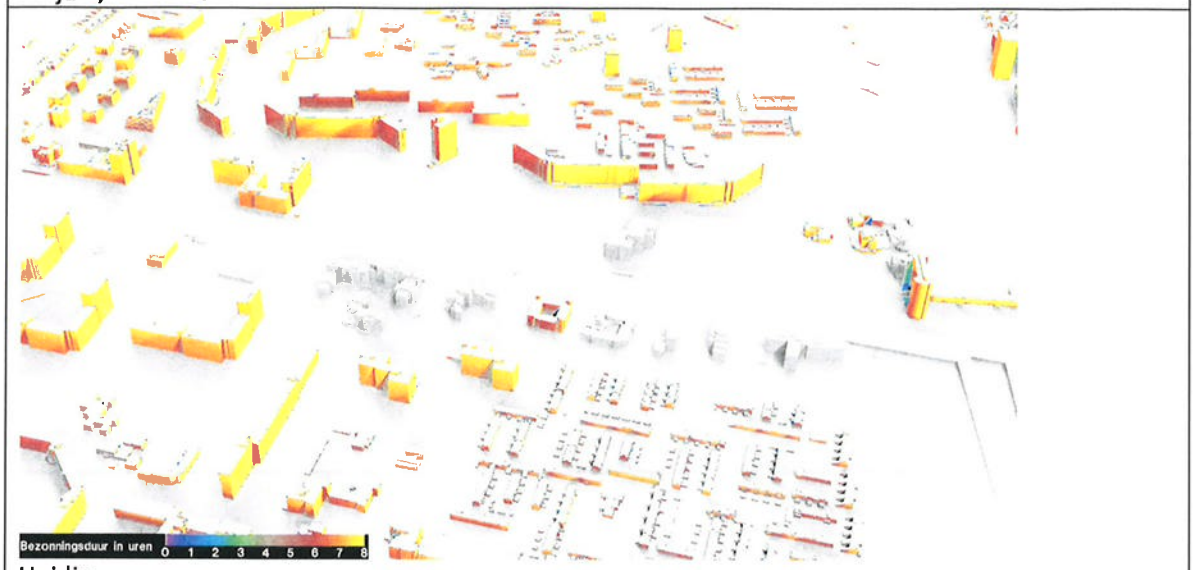
Gepland



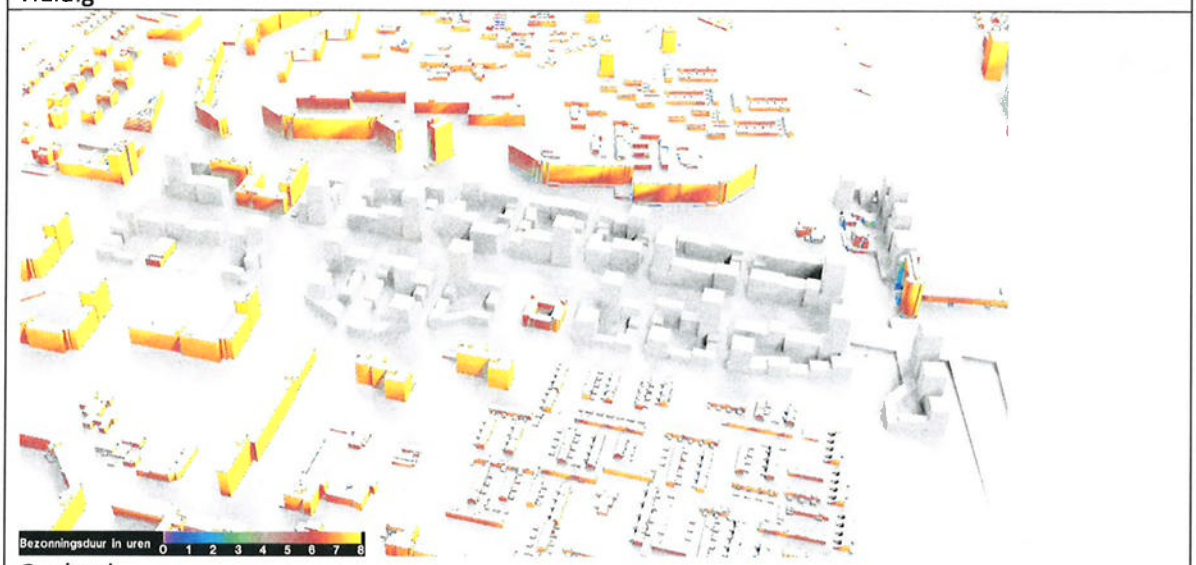
Afname

Bijlage 1 Bezonningsduur omgeving

21 juni, aanzicht B



Huidig



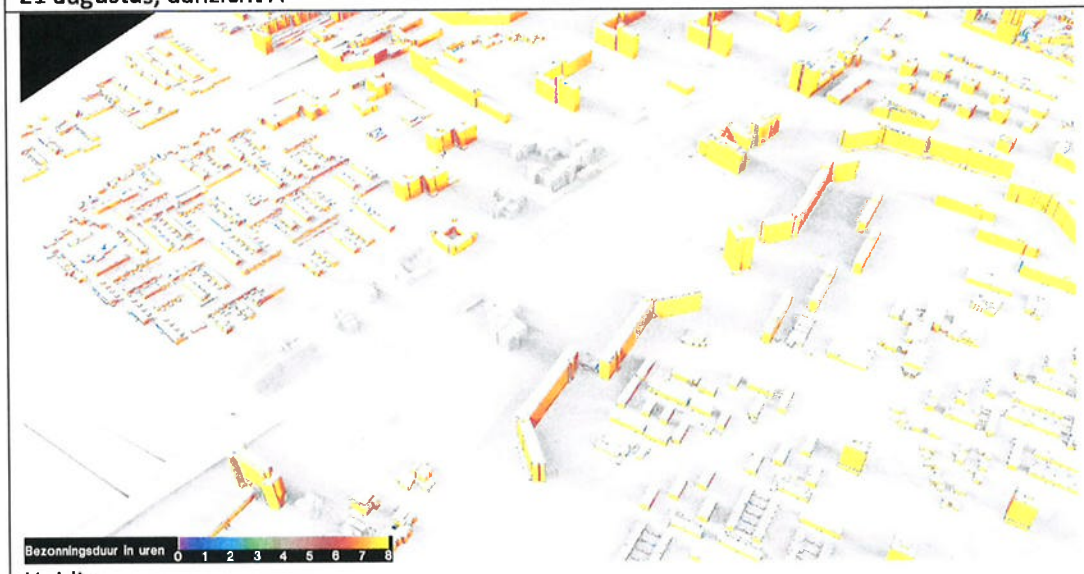
Gepland



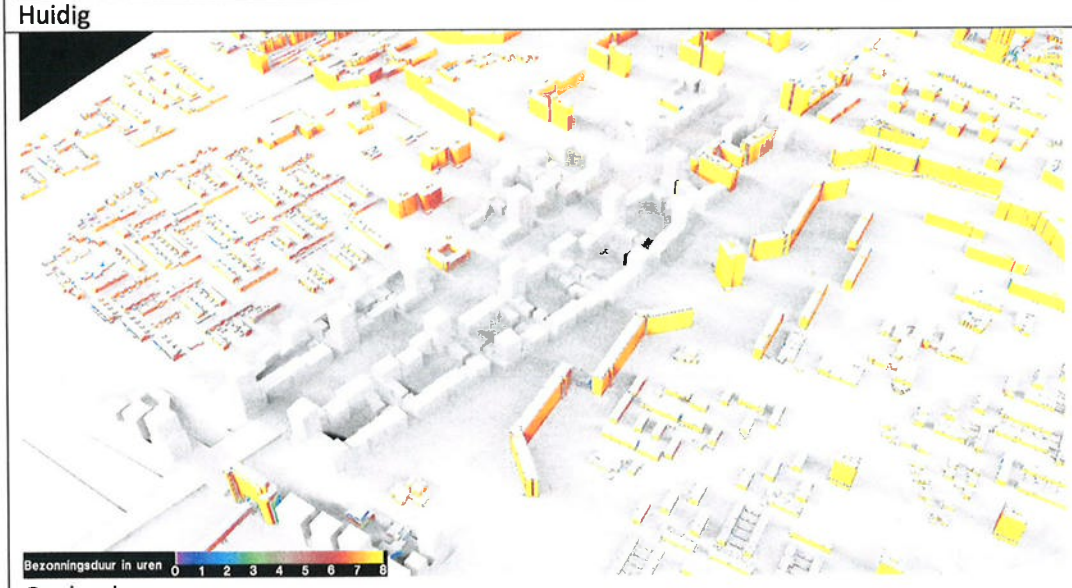
Afname

Bijlage 1 Bezonningsduur omgeving

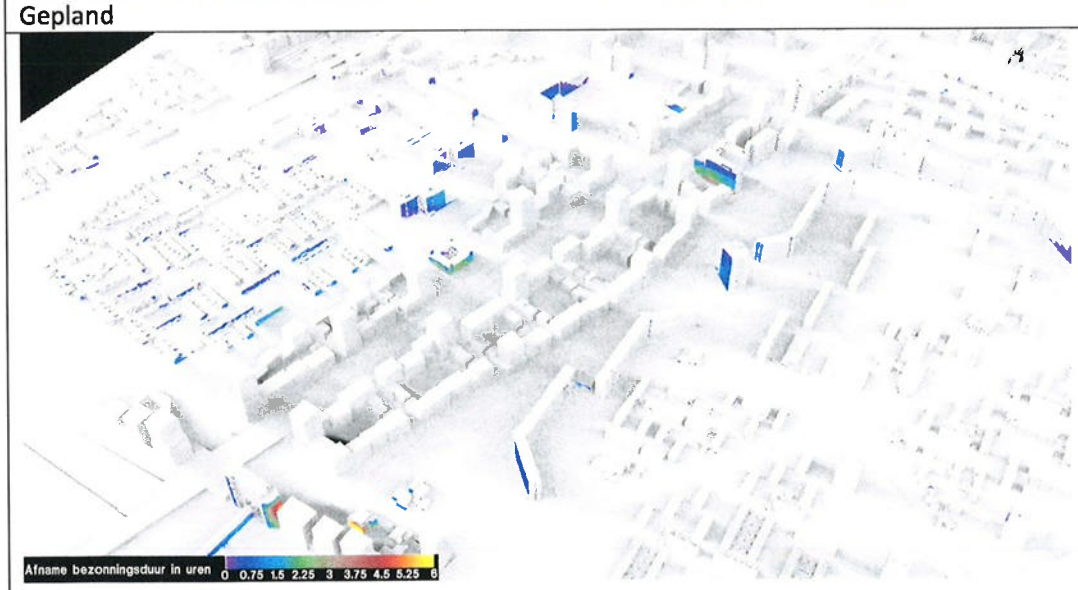
21 augustus, aanzicht A



Huidig



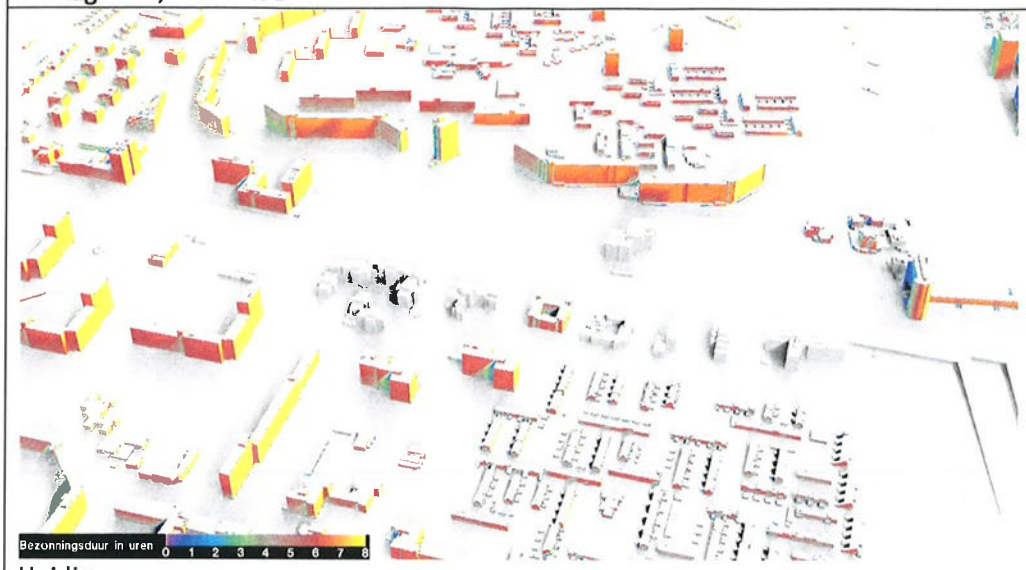
Gepland



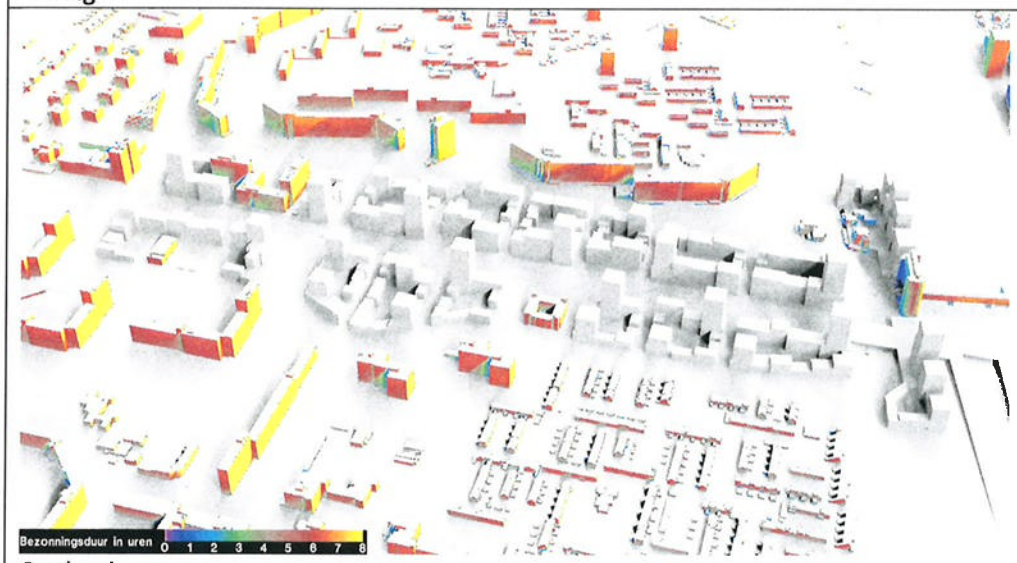
Afname

Bijlage 1 Bezonningsduur omgeving

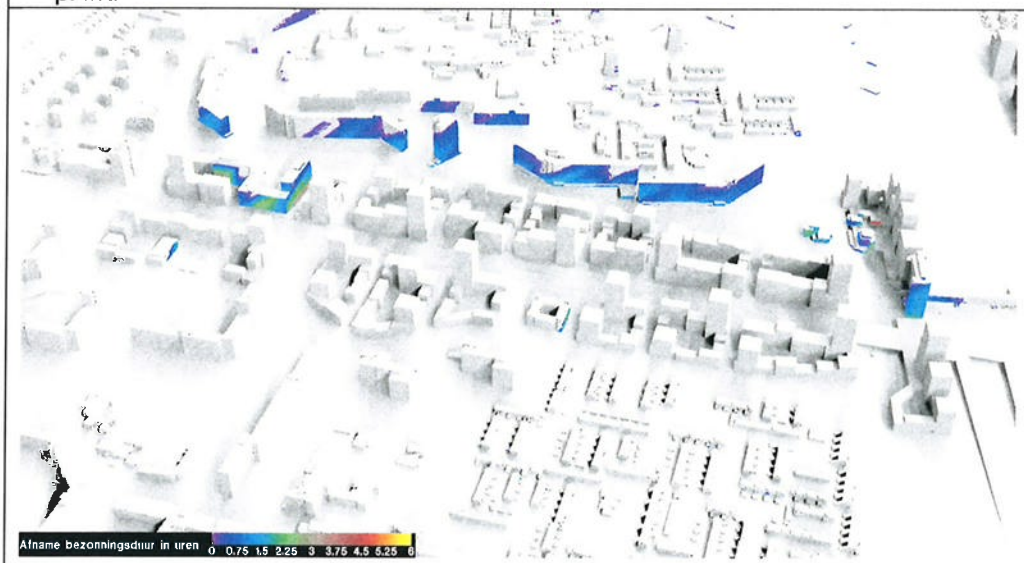
21 augustus, aanzicht B



Huidig



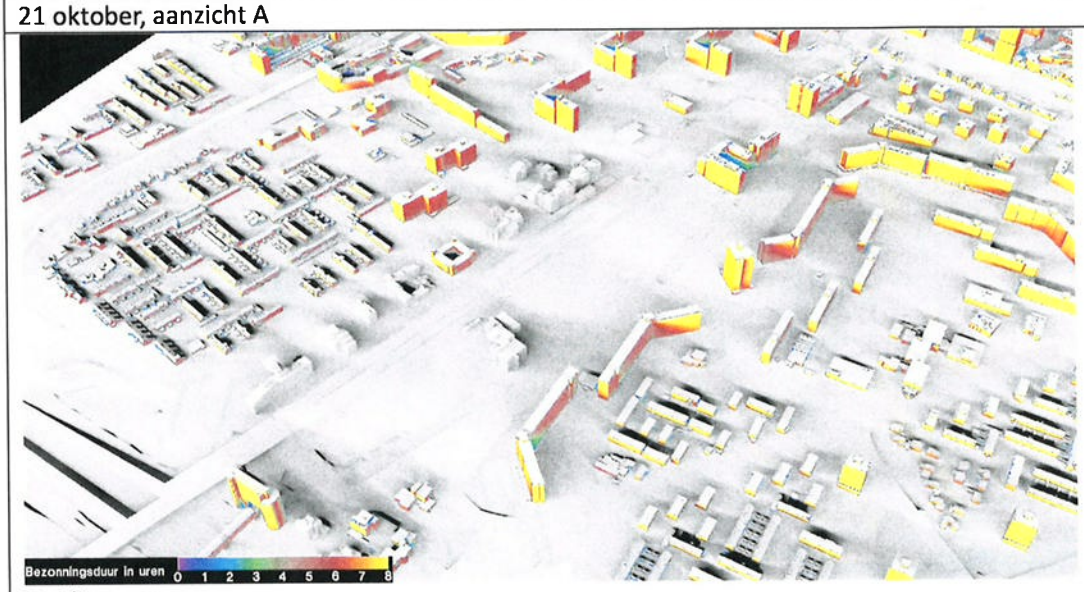
Gepland



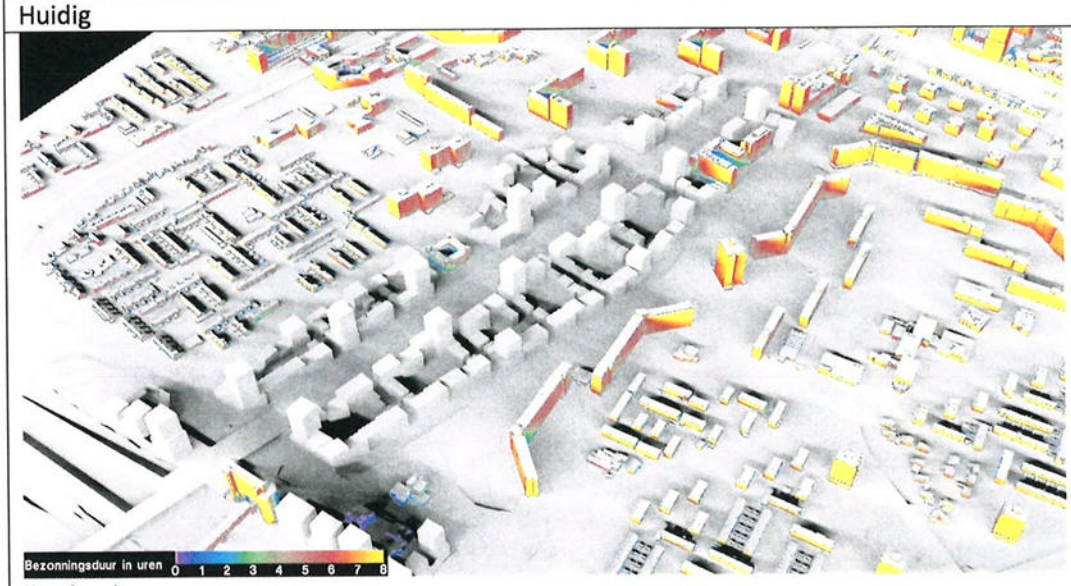
Afname

Bijlage 1 Bezonningsduur omgeving

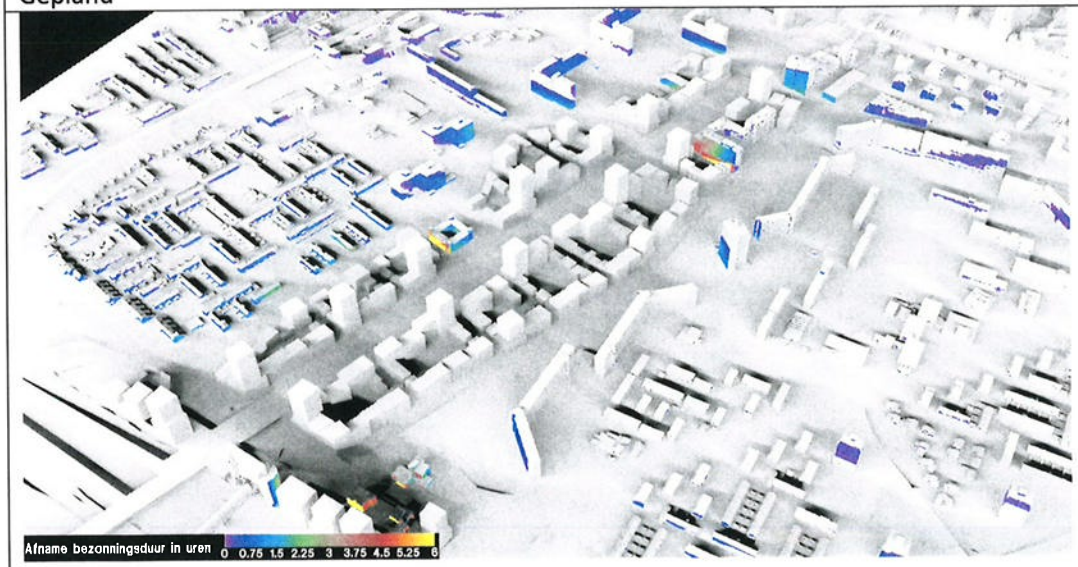
21 oktober, aanzicht A



Huidig



Gepland



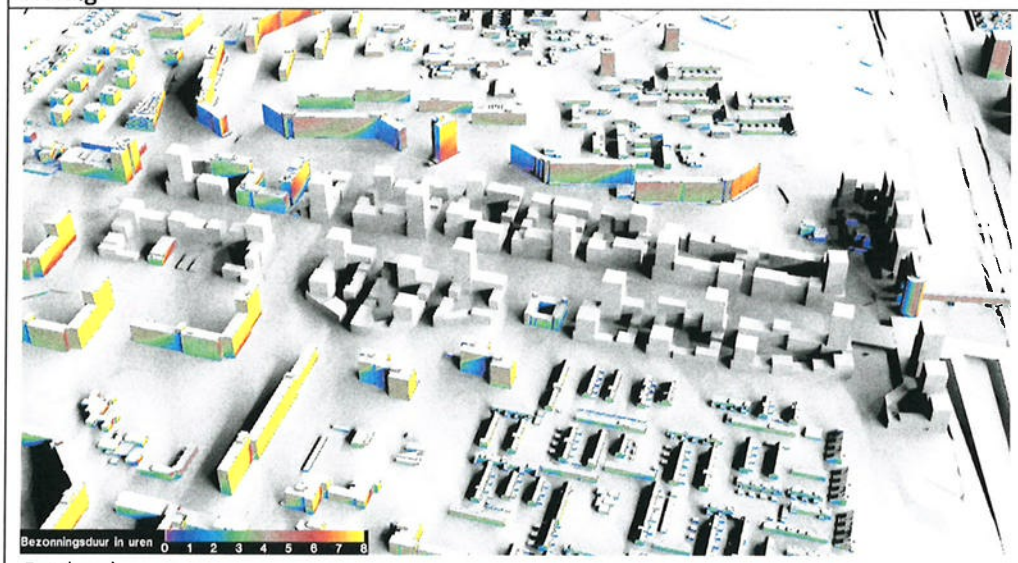
Afname

Bijlage 1 Bezonningsduur omgeving

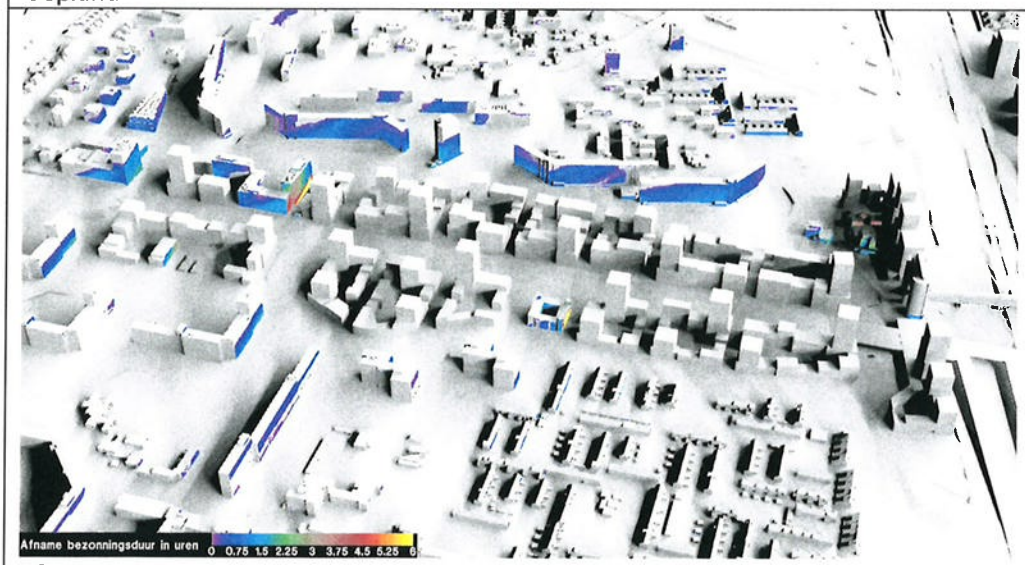
21 oktober, aanzicht B



Huidig



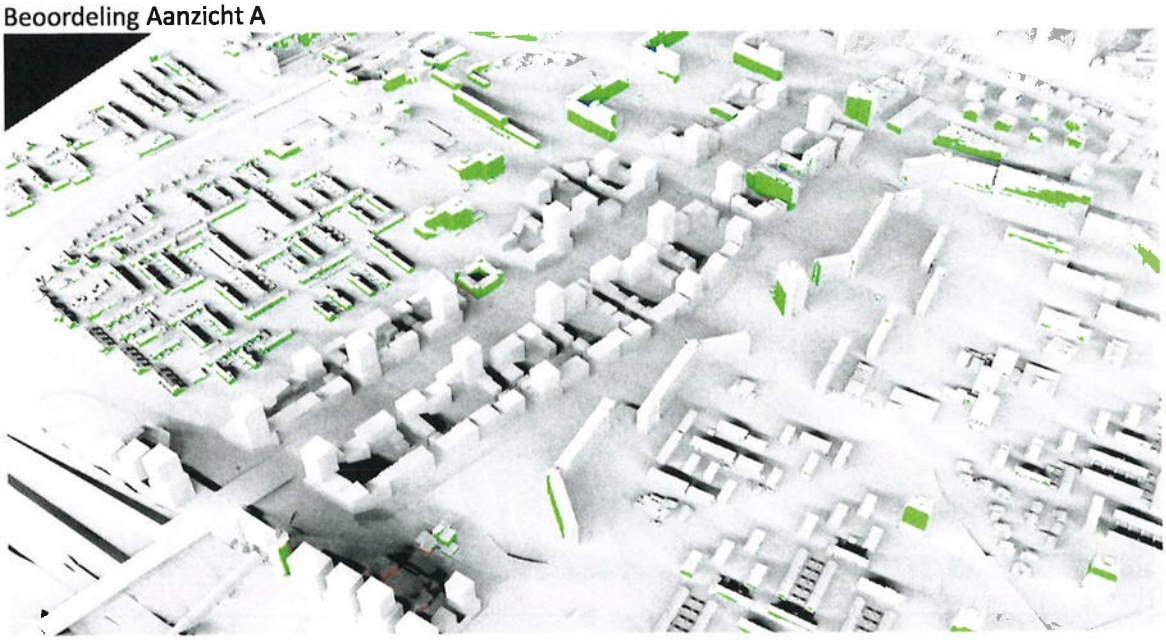
Gepland



Afname

Bijlage 1 Bezonningsduur omgeving

Beoordeling Aanzicht A



Beoordeling gevels op 21 oktober volgens de lichte TNO-norm:
Grijs: geen wijziging
Groen: afname maar meer dan twee uur zon over
Rood: afname tot onder de twee uur door de nieuwbouw
Blauw: al minder dan twee uur in huidige situatie en een verdere afname

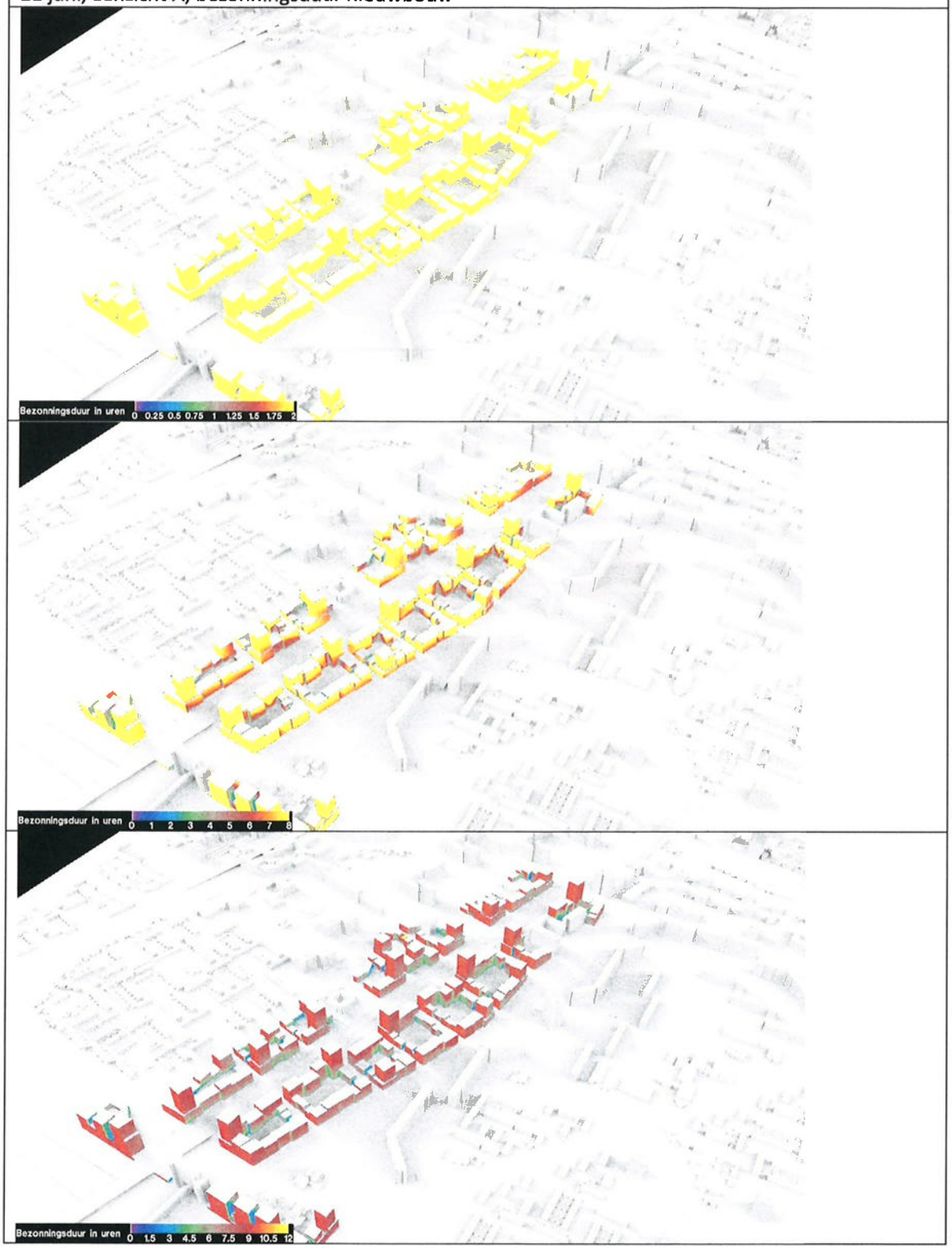
Beoordeling Aanzicht B



Beoordeling gevels op 21 oktober volgens de lichte TNO-norm:
Grijs: geen wijziging
Groen: afname maar meer dan twee uur zon over
Rood: afname tot onder de twee uur door de nieuwbouw
Blauw: al minder dan twee uur in huidige situatie en een verdere afname

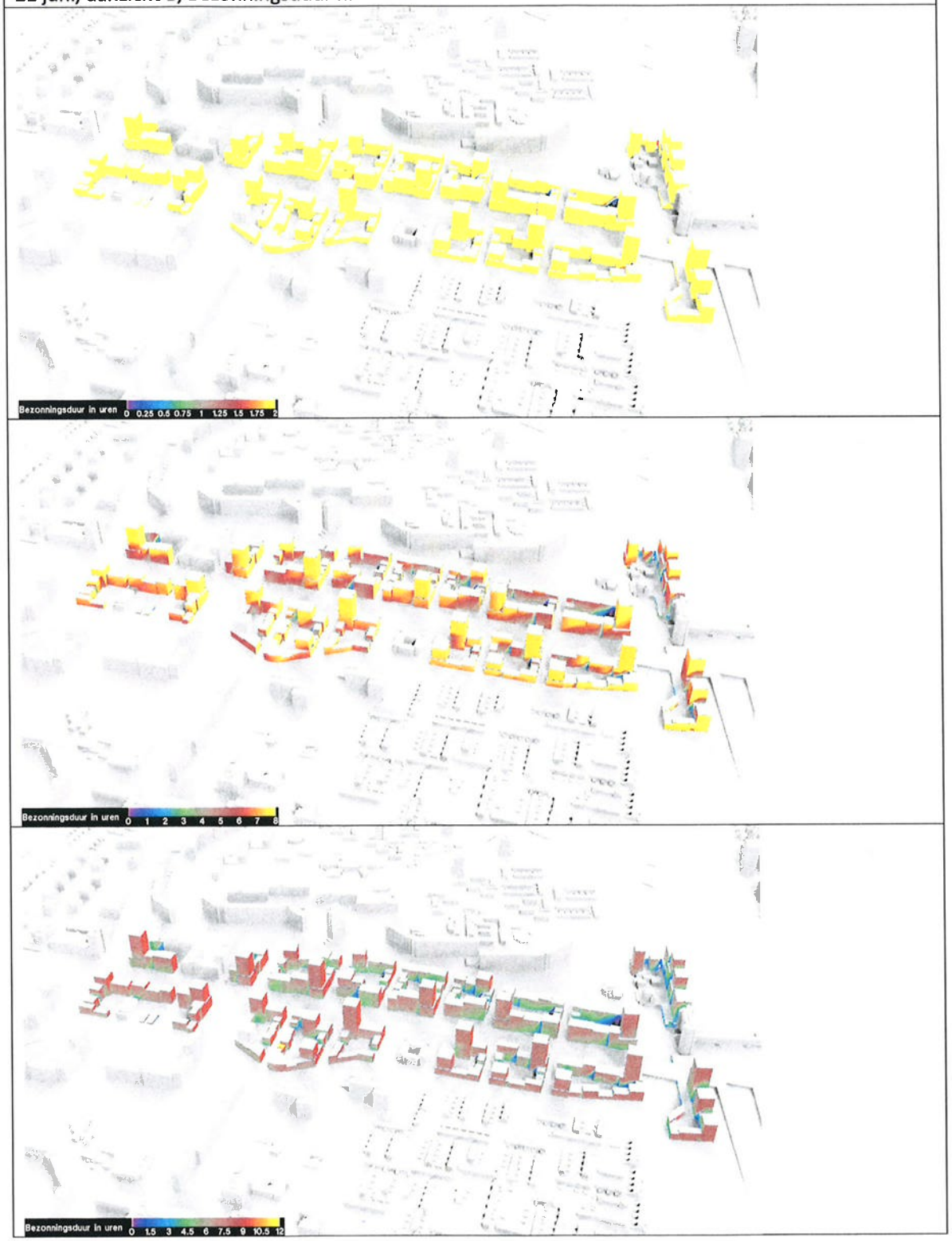
Bijlage 2 Bezonningsduur plan

21 juni, aanzicht A, bezonningsduur nieuwbouw



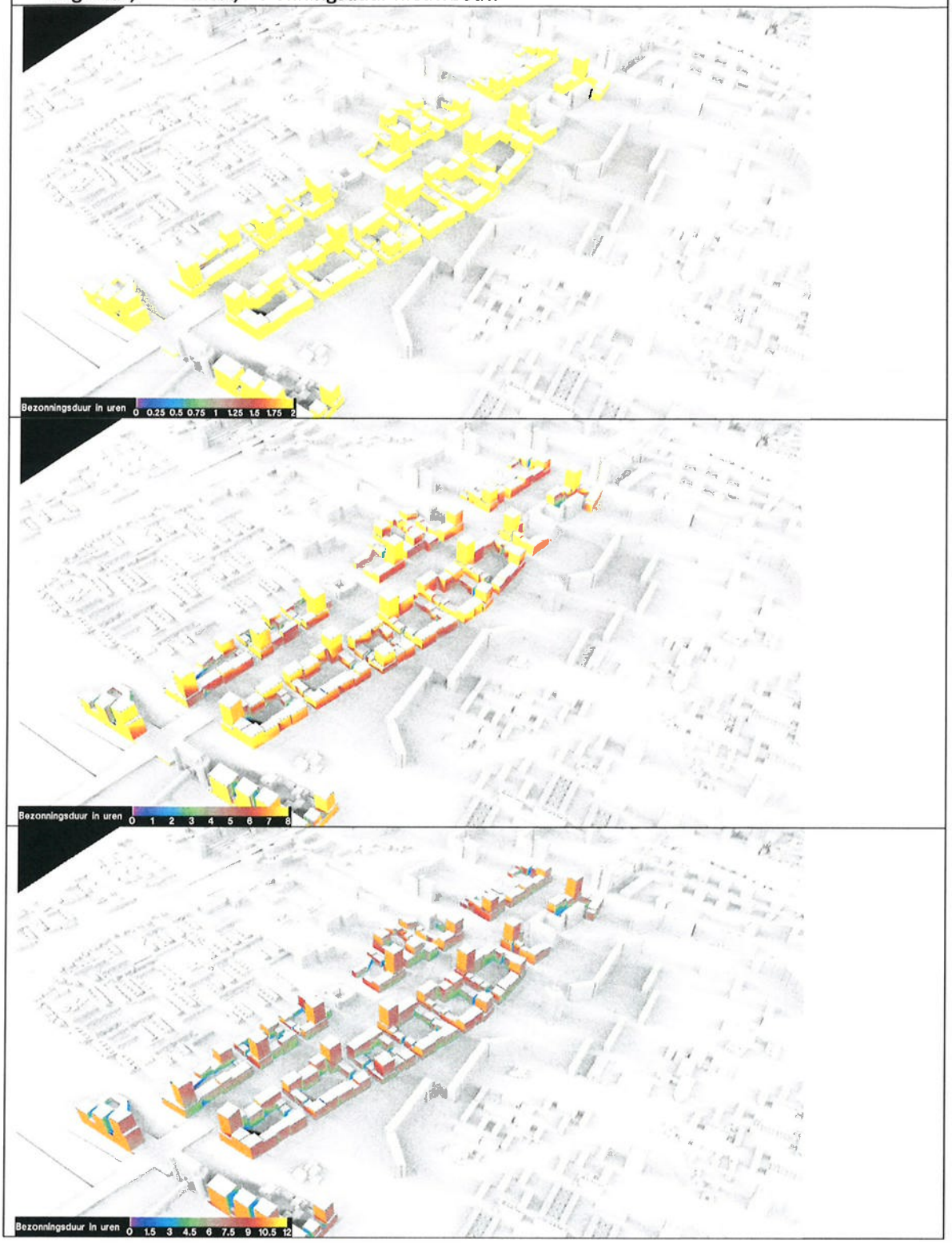
Bijlage 2 Bezonningsduur plan

21 juni, aanzicht B, bezonningsduur nieuwbouw



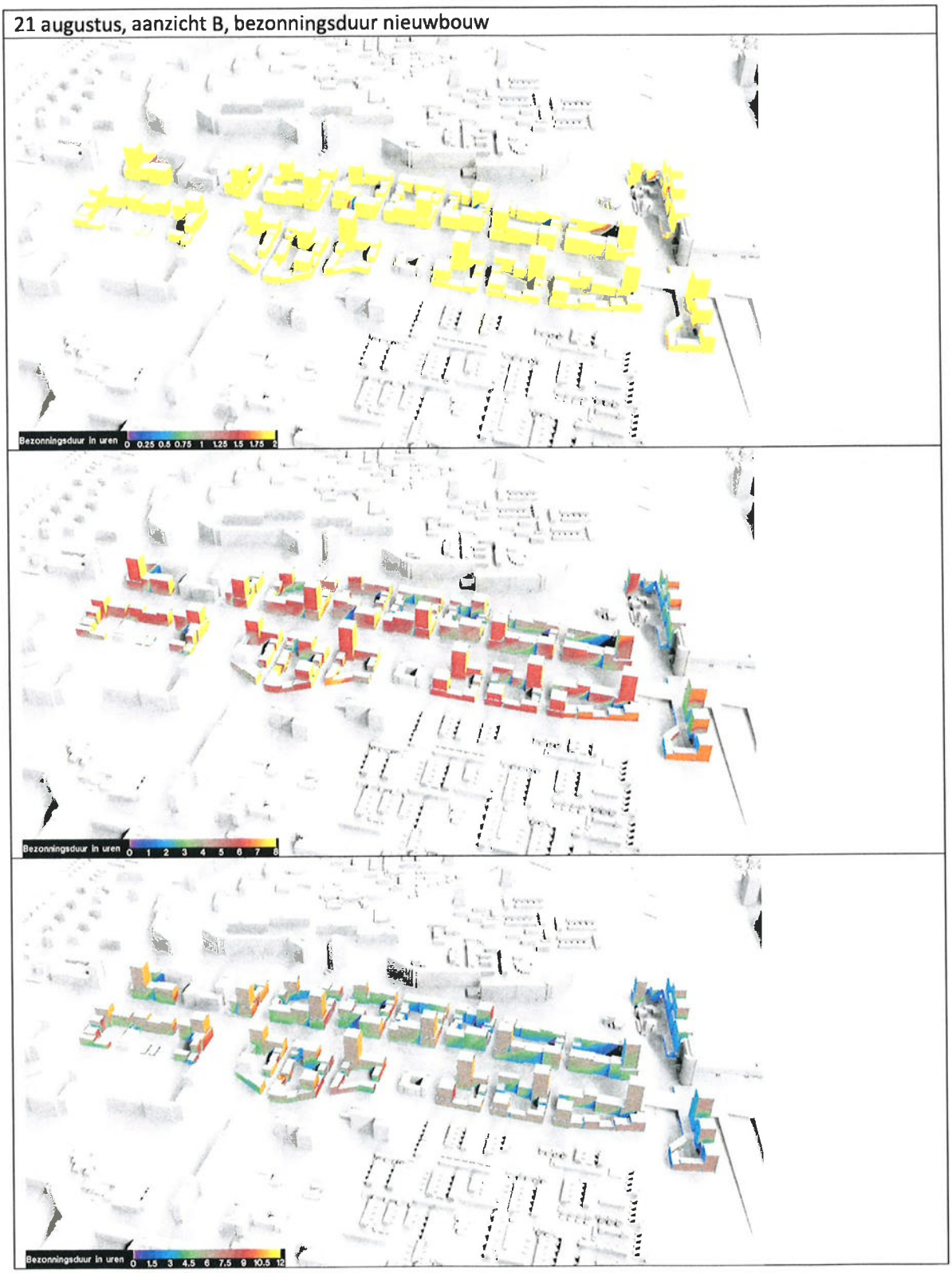
Bijlage 2 Bezonningsduur plan

21 augustus, aanzicht A, bezonningsduur nieuwbouw



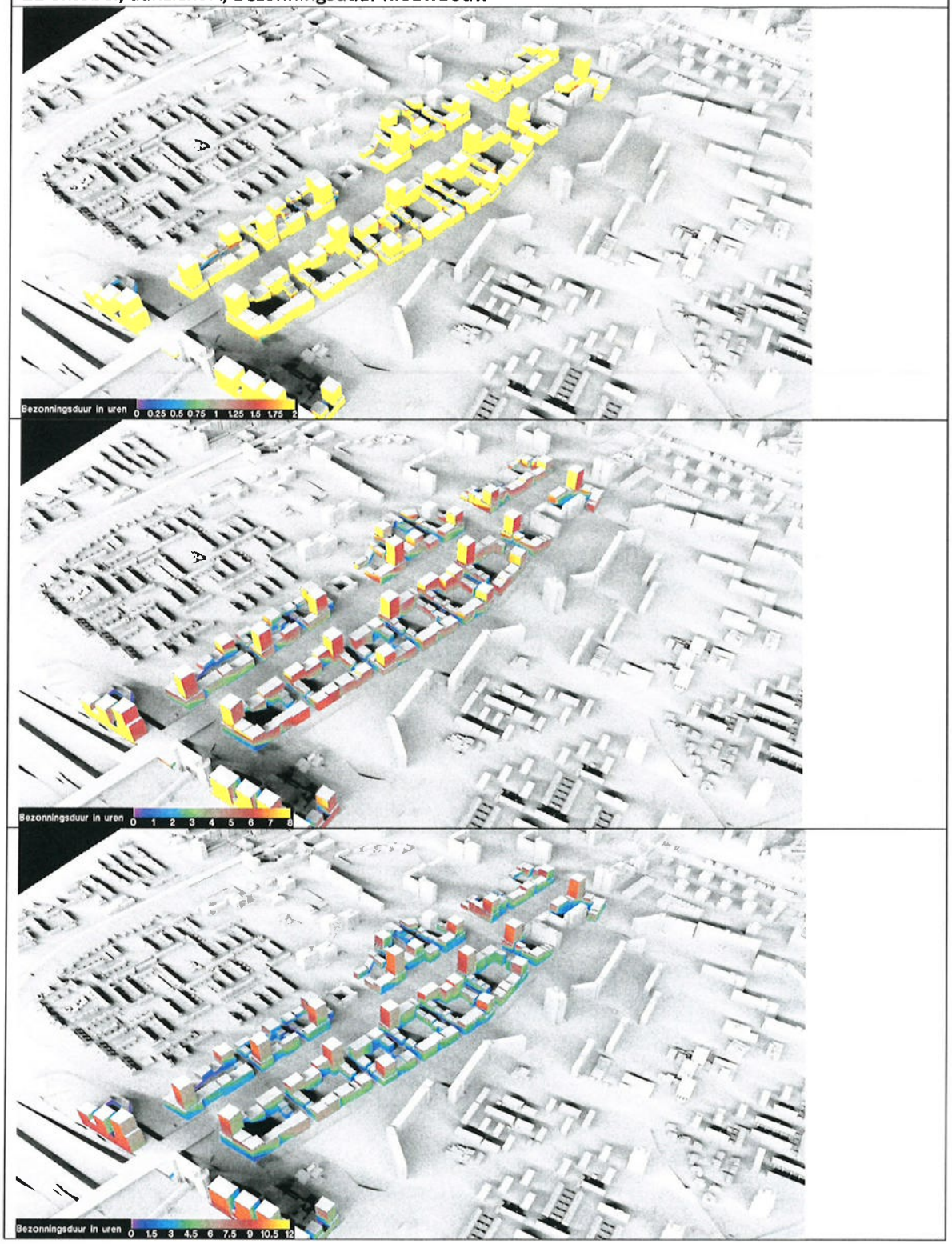
Bijlage 2 Bezonningsduur plan

21 augustus, aanzicht B, bezonningsduur nieuwbouw



Bijlage 2 Bezonningsduur plan

21 oktober, aanzicht A, bezonningsduur nieuwbouw



Bijlage 2 Bezonningsduur plan

21 oktober, aanzicht B, bezonningsduur nieuwbouw



Bijlage 3 Schaduwval

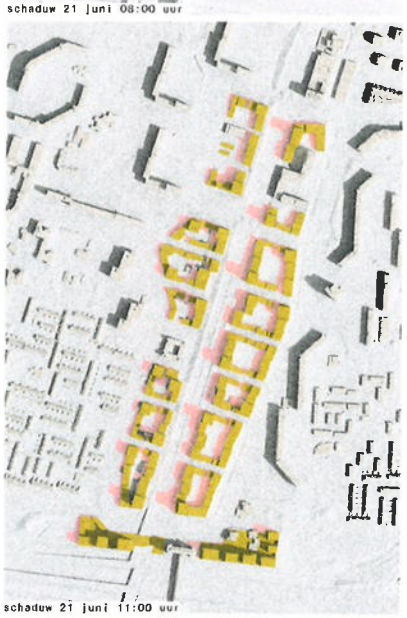


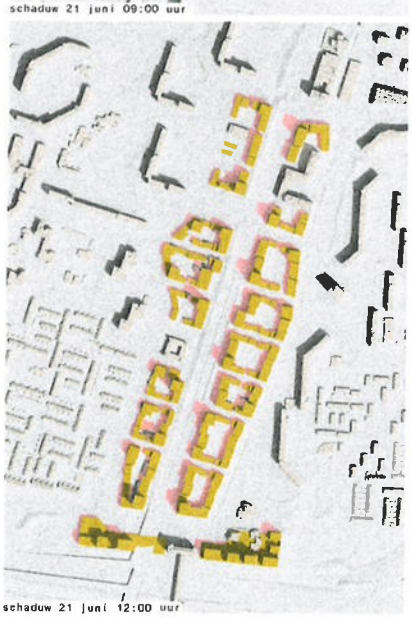










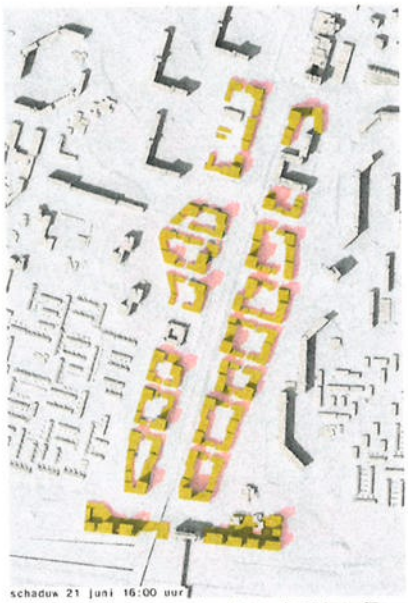






Bijlage 3 Schaduwval









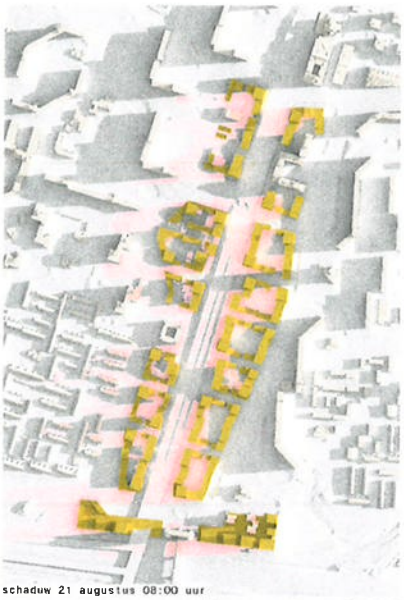






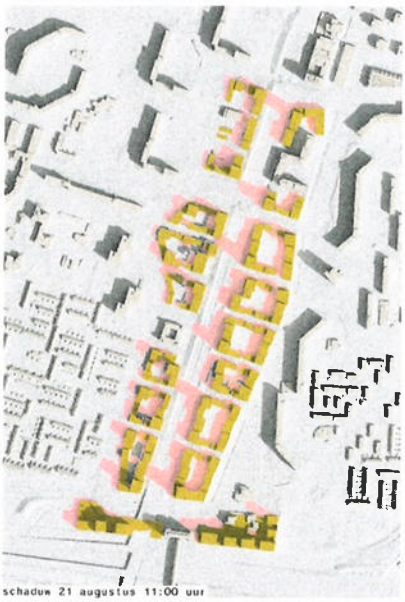
Bijlage 3 Schaduwval

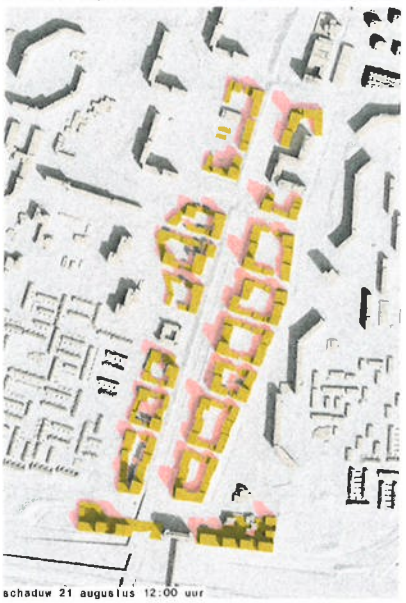










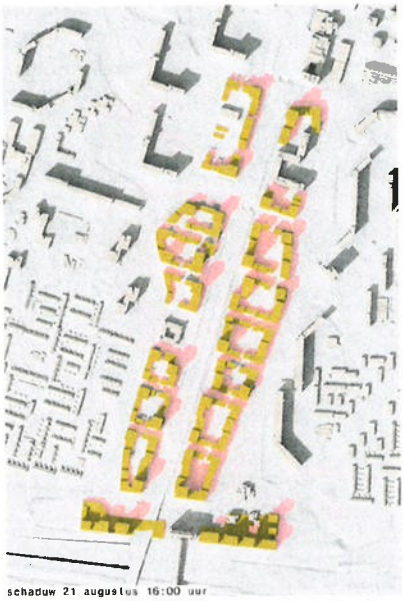








Bijlage 3 Schaduwval





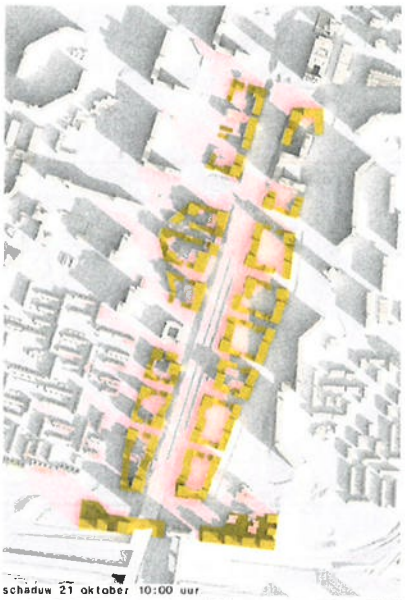




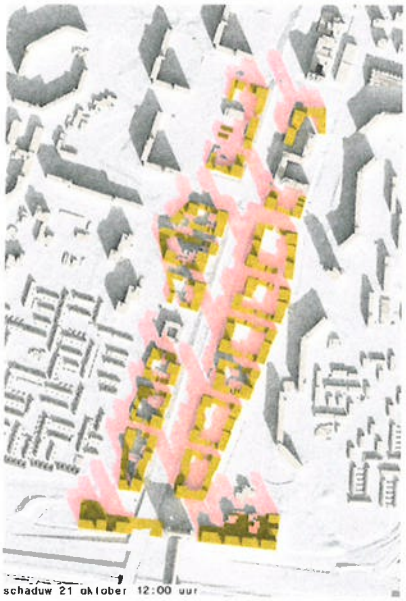


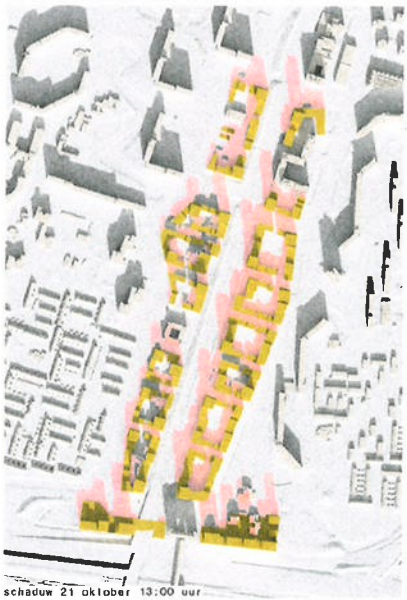
Bijlage 3 Schaduwval



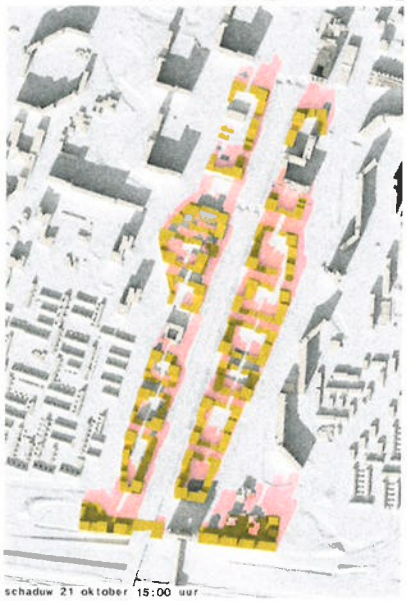
















Bijlage 3 Schaduwval

