



Rapport bezonningsstudie

Kavel I-Z Sloterdijk

Kroonenberg Groep B.V.

Rapport bezonningsstudie

Kenmerken			
Projectnummer	22392	Datum	17 september 2025
Auteur	ir. E. Katsoula	Co-lezer	ir. E. Slotboom ir. A.E. Muntinga
Onderwerp	Rapport bezonningsstudie		
Kenmerk	22392-1579264	Status	Definitief
Opdrachtgever	Kroonenberg Groep Schiphol Boulevard 181 1118 BK SCHIPHOL	Uitgevoerd door	DWA B.V. Harderwijkweg 7 2803 PW GOUDA 088 - 163 53 00

Contents

1	Inleiding	4
	1.1 Amsterdamse norm	4
	1.2 Beschrijving casus	4
2	Modellering	6
3	Berekeningsresultaten	7
	3.1 Kavel I-Z	7
	3.2 Mediacollege	10
4	Conclusie	13
	Bijlage 1 - Onderzochte optimalisaties	15
	Bijlage 2 - Berekeningsresultaten Kavel I-Z	16
	Bijlage 3 - Berekeningsresultaten College	31

1 Inleiding

Het haven- en industriegebied tussen Sloterdijk, het Westerpark en het Cornelis Douwesterrein wordt ontwikkeld tot een nieuw stadsgebied met 70.000 woningen en 58.000 arbeidsplaatsen. Dit gebied heet 'Haven-Stad'.

In opdracht van Kroonenberg Groep B.V. is door DWA de bezonning van de voorgenomen gebiedsontwikkeling Sloterdijk in Amsterdam inzichtelijk gemaakt. Het gebied Sloterdijk I-Zuid is één van de eerste te ontwikkelen deelgebieden in het gemeentelijk programma Haven-Stad. De ontwikkeling bestaat uit de nieuwbouw van 19 bouwvolumes met een hoogtes tussen 23 en 59 meter.

1.1 Amsterdamse norm

Vanuit het Bbl wordt aan de bezonning geen eis gesteld, alleen bij diverse functies aan de daglichttoetreding. Bij de toetsing van de daglichttoetreding wordt gekeken naar belemmeringen op eigen perceel. Door gemeente Amsterdam is aangegeven dat getoetst moet worden aan de Amsterdamse richtlijn. De Amsterdamse richtlijn is een afgeleide van de TNO-norm 'licht' waarbij de te toetsen periode korter is. De Amsterdamse norm stelt als eis:

- ten minste 2 mogelijke bezonningsuren per dag in de periode van 21 maart - 21 september (gedurende 6 maanden) in het midden vensterbank binnenkant raam.

De Amsterdamse richtlijn is niet opgenomen in wetgeving, met uitzondering van gemeentelijke bouwregelgeving (Amsterdams hoogbouwbeleid), en zijn alleen bedoeld voor woonfuncties. Voor utiliteitsfuncties is geen norm beschikbaar.

De impact van de ontwikkeling op het mediacollege is inzichtelijk gemaakt. Omdat de Amsterdamse bezonningsrichtlijn primair gericht is op woningen is voor het mediacollege gekeken naar de bezonning op drie toetsdagen: 19 februari, 21 maart en 21 juni.

1.2 Beschrijving casus

De ontwikkellocatie, Kavel I-Z, bevindt zich in Sloterdijk Zuid in Amsterdam, langs de Contactweg. Het gebied wordt begrensd door het Mediacollege (MBO-school) aan de noordzijde, een groenstrook met op enige afstand een spoorlijn aan de oostzijde, de spoorlijn Amsterdam Sloterdijk - Amsterdam Centraal aan de zuidzijde, en de Contactweg aan de westzijde.

Het merendeel van de geplande gebouwen heeft een woonfunctie. Dit zal in de toekomst ook gelden voor de omliggende bebouwing. In de voorliggende toetsing is uitsluitend de bebouwing binnen het projectgebied meegenomen. De omliggende omgeving is nog niet ontwikkeld en op dit moment niet concreet; om die reden is deze buiten beschouwing gelaten in deze analyse. Gedurende het ontwerpproces is er gezocht naar optimalisaties in het plangebied. Er is gekeken om de setbacks van gebouwen te verplaatsen of torens te spiegelen. Het onderzoek naar optimalisaties staat in bijlage 1.



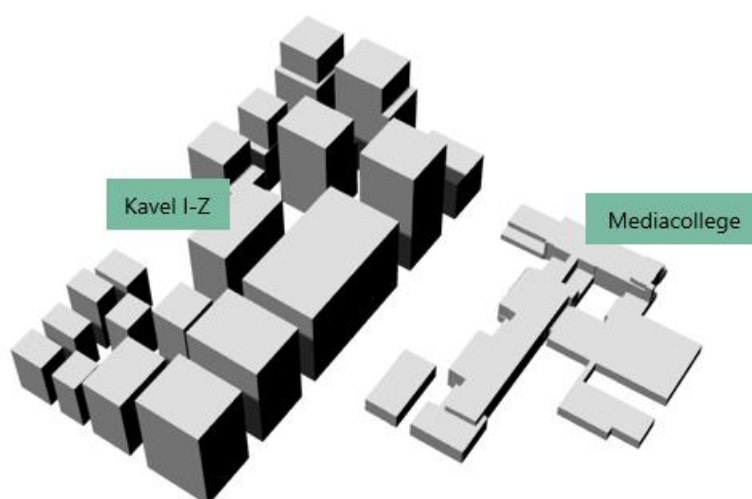
Figuur 1: Bovenaanzicht van de bouwvolumes binnen het projectgebied



Figuur 2: Locatie van het plangebied

2 Modelling

Voor de studie wordt gebruikgemaakt van de modelleringssoftware Rhinoceros, versie 7, en de software Grasshopper met Ladybug Tools, versie 1.8.0. Op basis van de massastudie met naam "Optie 1D" van JVST architects is een model gemaakt van de situatie om de bezonning te onderzoeken. Figuur 3 toont het massamodel (.stl) geleverd door JVST Architects, d.d. 25 september 2025.



Figuur 3: Model Kavel-I-Z in de omgeving

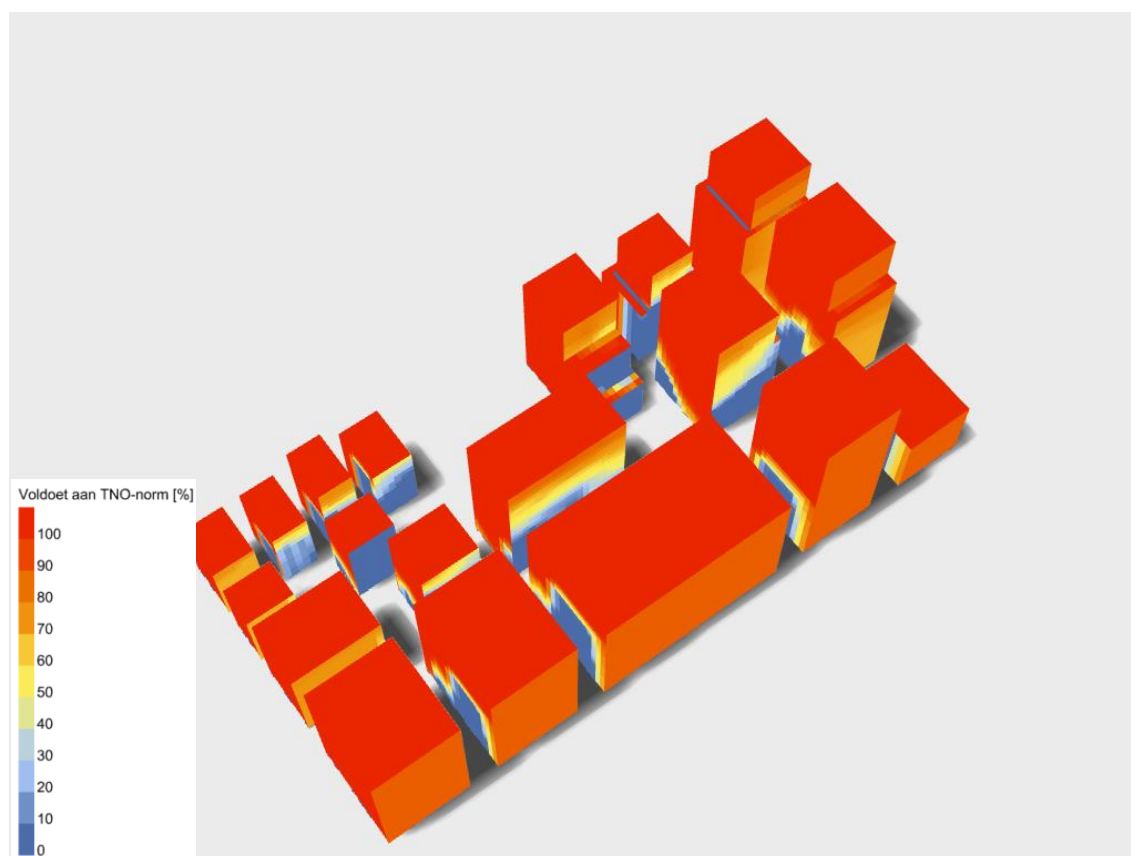
3 Berekeningsresultaten

3.1 Kavel I-Z

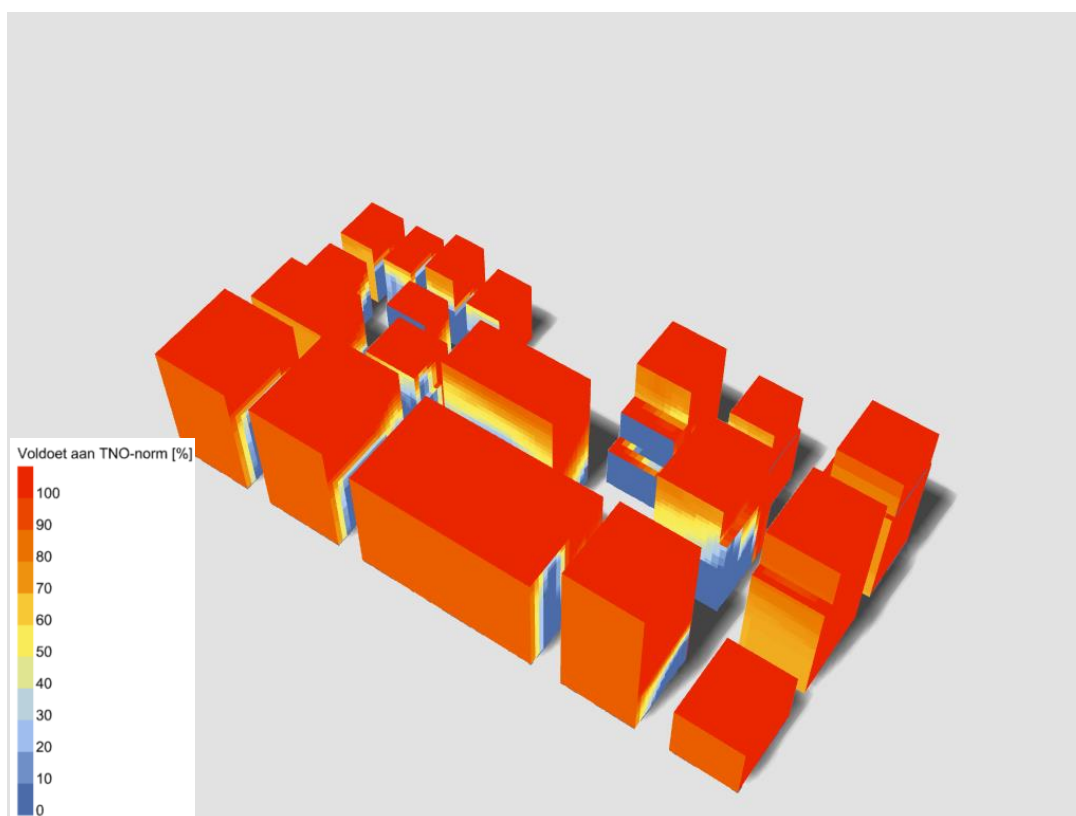
Op basis van de analyse met behulp van het rekenmodel is het aantal uren direct zonlicht op de woningen van Kavel I-Z berekend voor de periode van 21 maart tot 21 september. De resultaten over de volledige onderzoeksperiode zijn opgenomen in de bijlage 2. De uitkomsten worden weergegeven op een schaal van 0 tot 100, waarmee wordt aangegeven in hoeverre gedurende de beschouwde periode aan de Amsterdamse bezonningsrichtlijn is voldaan. Een score van 0 betekent dat op geen enkele dag aan de richtlijn is voldaan, terwijl een score van 100 aangeeft dat op alle dagen binnen de periode aan de richtlijn is voldaan.

Amsterdamse-norm

In figuur 4 zijn de bezonningsuren van Kavel I-Z weergegeven voor de hierboven genoemde periode. Hoewel de meeste geveloriëntaties voldoen aan de Amsterdamse richtlijn, is vastgesteld dat er zones zijn waar niet aan de eis kan worden voldaan. Dit wordt weergegeven in donkerblauw binnen de gebieden tussen de torens, zoals geïllustreerd in figuren 4 en 5.



Figuur 4: De blauwe kleur geeft de locatie aan de oostgevel aan die niet aan de eis voldoet.



Figuur 5: De blauwe kleur geeft de locatie aan de westgevel aan die niet aan de eis voldoet.

Om een beter inzicht te krijgen in het aantal appartementen dat minimaal twee uur zonlicht ontvangt, is voor elk gebouw een analyse uitgevoerd. De resultaten zijn weergegeven in de bijlage 2. De bepaling van het aantal appartementen dat aan deze eis voldoet, is gebaseerd op de analyseresultaten, waarbij als uitgangspunt de gevels zijn genomen waarvan 0% van het oppervlak aan de Amsterdamse-norm voldeed, evenals de relatieve ligging van de appartementen ten opzichte van deze gevels, afgeleid uit het massamodel zoals weergegeven in figuur 6. De resultaten van de analyse zijn opgenomen in tabel 1.

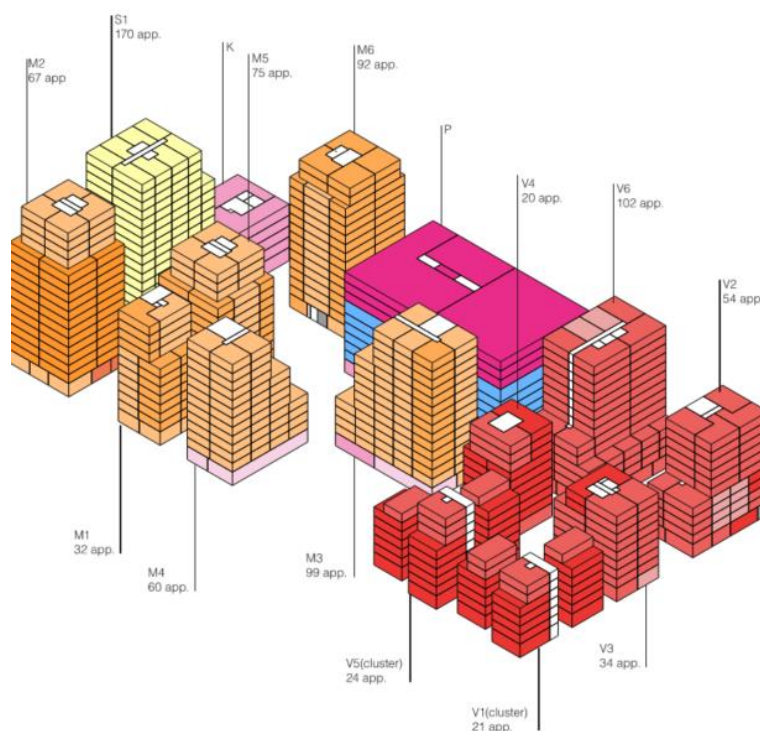
Hoewel bepaalde georiënteerde gevels niet aan de eis voldoen, is het totale aantal appartementen dat wel voldoet groter, omdat de meeste hoekwoningen zijn en daardoor via andere geveloriëntaties voldoende zonlicht ontvangen. De analyse identificeerde als meest kritieke gevallen de appartementen die zich in de midden secties van het gebouw bevinden, waar de niet-conforme gevel hun enige blootstelling vormt.

Tabel 3-1: Aantal appartementen voldoet aan **Amsterdamse-richtlijn**.

Gebouw	Totaal appartementen	Aantal appartementen voldoet aan Amsterdamse-richtlijn	Gevel waar niet voldoende bezonningsuren zijn
S1	170	166	Zuid
M1	32	25	Noord
M2	67	Alles	-
M3	99	Alles	Noord

M4	60	55	Noord
M5	75	55	Zuid – Noord
M6	92	87	Oost – West
V1 (cluster)	21	Alles	Noord – Oost – West
V2	54	48	West
V3	34	Alles	West
V4	20	13	Noord
V5 (cluster)	24	Alles	Noord – Oost
V6	102	84	Oost – West
Totaal	850	778	Voornamelijk noordgevels

Voor de clusters V1 en V5 gaat de analyse ervan uit dat elke verdieping van elk gebouw één woon-eenheid bevat. Ondanks mogelijke vermindering van de zoninstraling op bepaalde delen van de gevels door de nabijheid van aangrenzende torens, ontvangen alle eenheden voldoende daglicht via de zuidgeoriënteerde gevel. Een wijziging van de indeling vereist een herbeoordeling van de daglichttoetreding.



Figuur 6: Woonprogramma van Kavel I-Z.

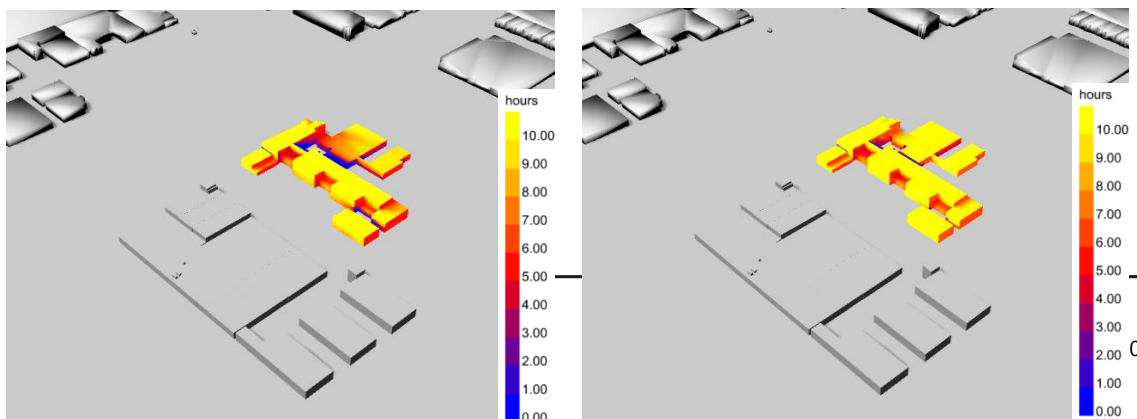
Onderzochte optimalisaties

Gedurende het ontwerpproces is gekeken naar optimalisaties met betrekking tot bezonning. Onder andere het opschuiven van volumes en het verplaatsen van setbacks is bekeken. Door het verplaatsen van volumes worden aan de ene kant van het plangebied meer zonuren gerealiseerd. Aan de andere zijde van het plan verslechterd de situatie juist. Met andere woorden: het 'probleem' verplaatst zich. De uitkomst van de variantenstudie zijn meegenomen in de uiteindelijke configuratie van de volumes.

3.2 Mediacollege

Huidige situatie

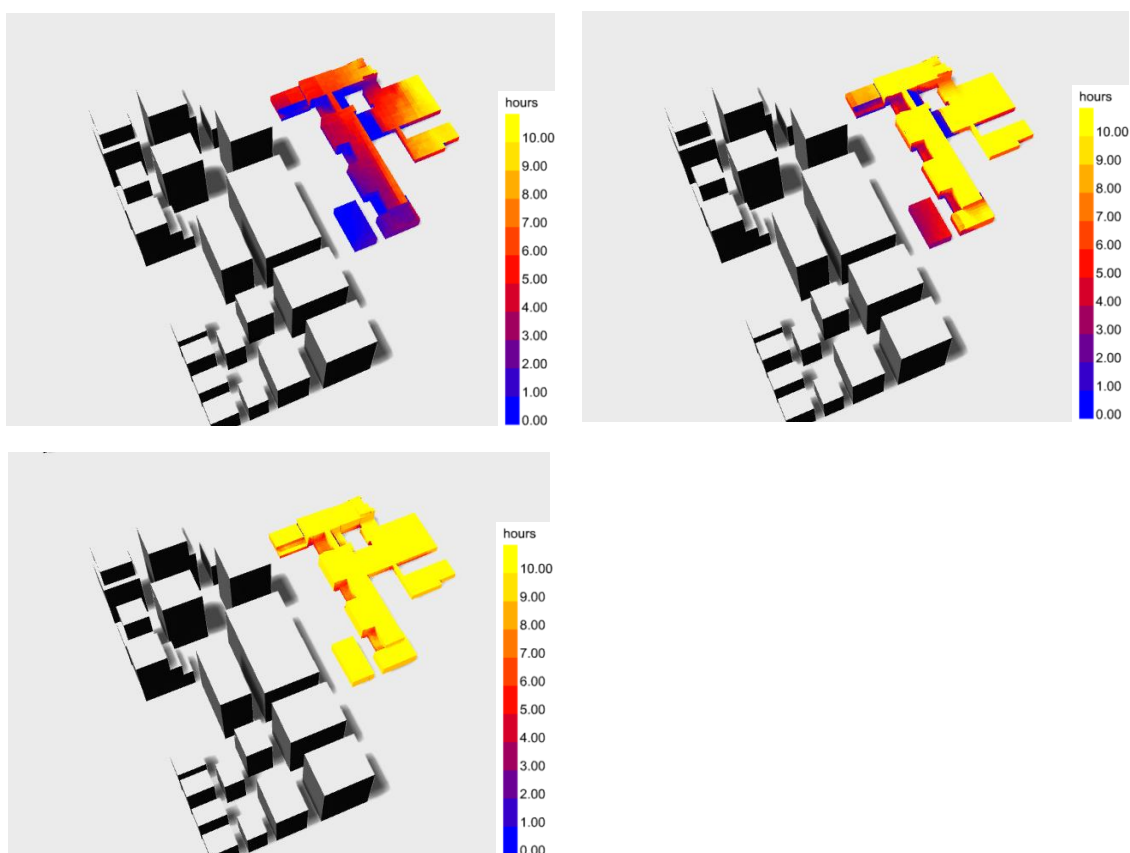
In figuur 4 staan de bezonningsuren van de Mediacollege in de huidige situatie. De bezonningsuren zijn berekend voor drie specifieke data, namelijk: 19 februari, 21 maart en 21 juni. Waar de Amsterdamse bezonningsrichtlijn zich primair richt op de periode van 21 maart tot en met 21 september, is hier aansluiting gezocht bij de toetsdagen uit de TNO norm. Uit de resultaten blijkt dat bepaalde delen van de noordgevel in de huidige situatie reeds onvoldoende zonlicht ontvangen. Dit is met name significant op 19 februari, de dag met de minste zonuren, en op 21 maart.



Nieuwe situatie

In figuur 5 staan de bezonningsuren van de Mediacollege voor de toekomstige situatie. De nieuwe ontwikkeling is gelegen aan de zuidzijde van het mediacollege, waardoor de afname van zonuren aan die zijde optreedt. Omdat deze zijde momenteel onbeschaduwd is door de relatief lage bestaande bebouwing, is de afname van uren relatief groot.

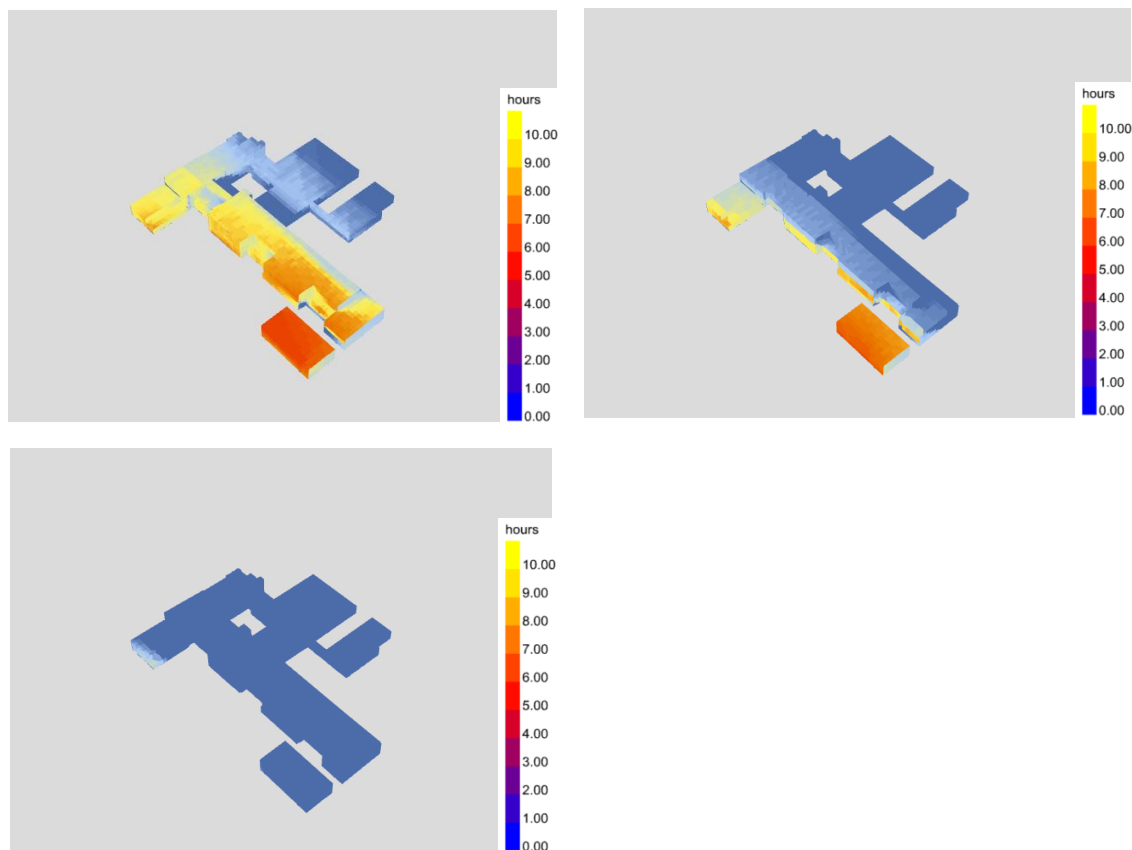
De bezonningsuren zijn berekend voor drie specifieke data, namelijk: 19 februari, 21 maart en 21 juni. De afname van zonuren is het grootst op 19 februari. Dit komt door de lagere stand van de zon, waardoor de schaduwwerking groter is. Op 21 maart is de afname van de bezonning alleen merkbaar op de begane grond en gedeelte van de eerste verdieping aan de zuidzijde. Op 21 juni is er enkel aan de zuidwestzijde een afname. Deze gevel heeft echter geen daglichtopeningen.



Figuur 8: Bezonningsuren in de toekomstige situatie. Linksboven: 19 februari; rechtsboven: 21 maart; linksonder: 21 juni.

Afname bezonning

In figuur 6 is de afname van de bezonningsuren op de Mediacollege ten opzichte van de huidige situatie.



Figuur 9: Afname bezonningsuren door uitbreiding. Linksboven: 19 februari; rechtsboven: 21 maart; linksonder: 21 juni

Impact planologische ruimte mediacollege

Naast het mediacollege bestaat er de mogelijkheid in de toekomst bouwvolumes worden toegevoegd. Het is op dit moment niet bekend welke functies in deze volumes komen of wat de precies afstand tot kavel I-Z zal zijn. Op de afbeeldingen met afname van de bezonning is te zien dat op 21 maart (toetsdatum Amsterdamse bezonningsrichtlijn) vanaf de tweede verdieping van het mediacollege er niet of nauwelijks afname van de bezonning is door de ontwikkeling van kavel I-Z. Wanneer woningen in deze lijn worden gerealiseerd zullen zij niet of nauwelijks beschaduwing ondervinden van kavel I-Z. Bij realisatie van woningen dicht bij kavel I-Z en woningen op de begane grond en de eerste verdieping zal goed gekeken moet worden naar de bezonning van deze gevels.

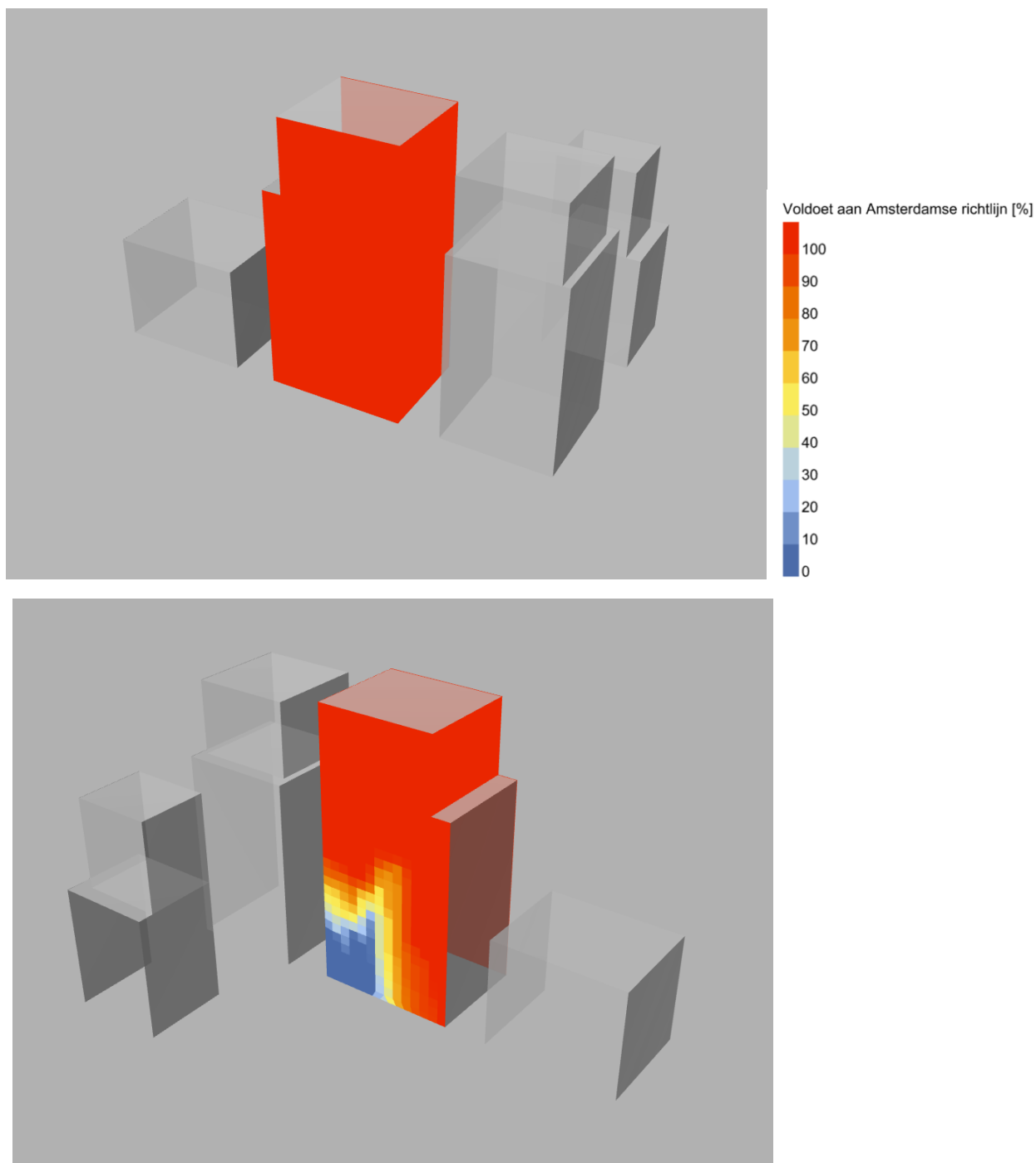
4 Conclusie

Doordat de meeste appartementen meerzijdig georiënteerd zijn, is de bezonning voldoende en wordt voldaan aan de Amsterdamse richtlijn. Voor 72 appartementen wordt niet voldaan aan de Amsterdamse richtlijn: zij hebben minder dan twee uur zon per dag in de periode 21 maart-21 september. Dit is 8% van het totaal aantal te realiseren woningen. Het gaat hier veelal om woningen met een noord-oriëntatie.

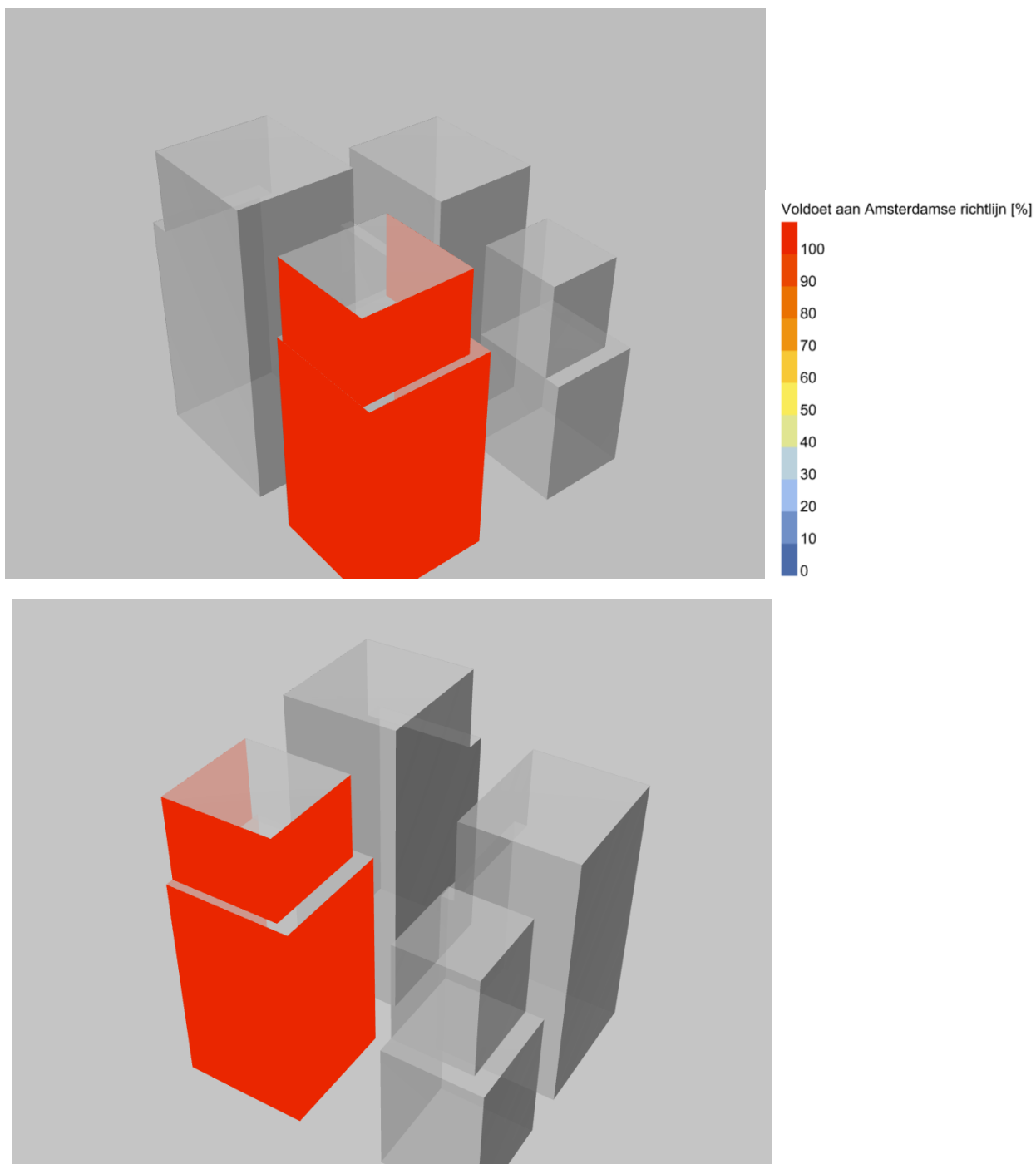
Eenzijdig georiënteerde woningen op het noorden kunnen niet voldoen aan de Amsterdamse bezonningsrichtlijn. Deze woningen hebben echter nog steeds voldoende toegang tot zonlicht doordat op loopafstand (minder dan 5 minuten lopen) een plein met zowel zon- als schaduwplekken aanwezig is. Het gaat bovendien om slechts een klein percentage van het totaal aantal woningen. Op basis hiervan wordt gesteld dat er sprake is van EFTAL.

Bijlage 1 - Onderzochte optimalisaties

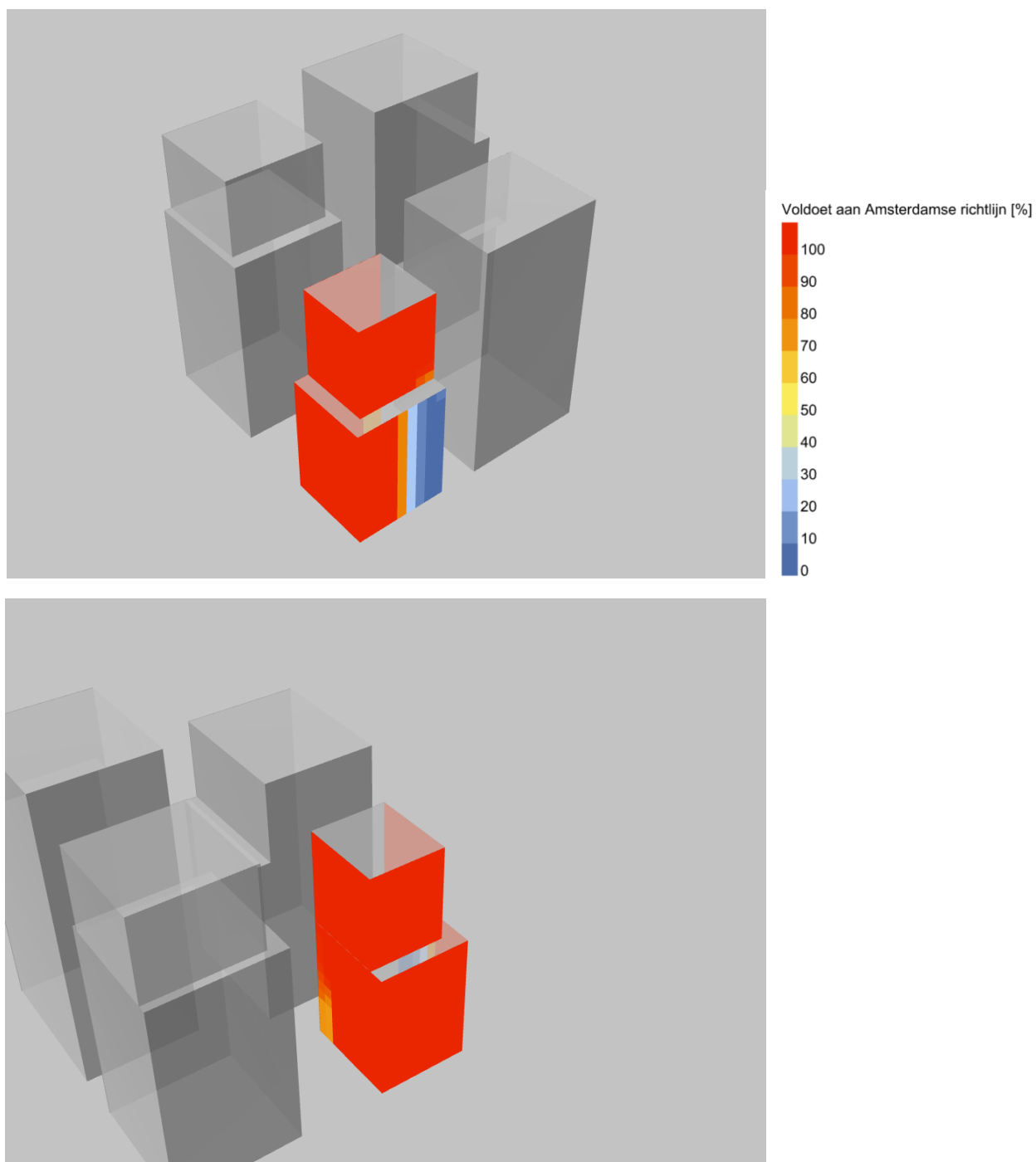
Bijlage 2 - Berekeningsresultaten Kavel I-Z



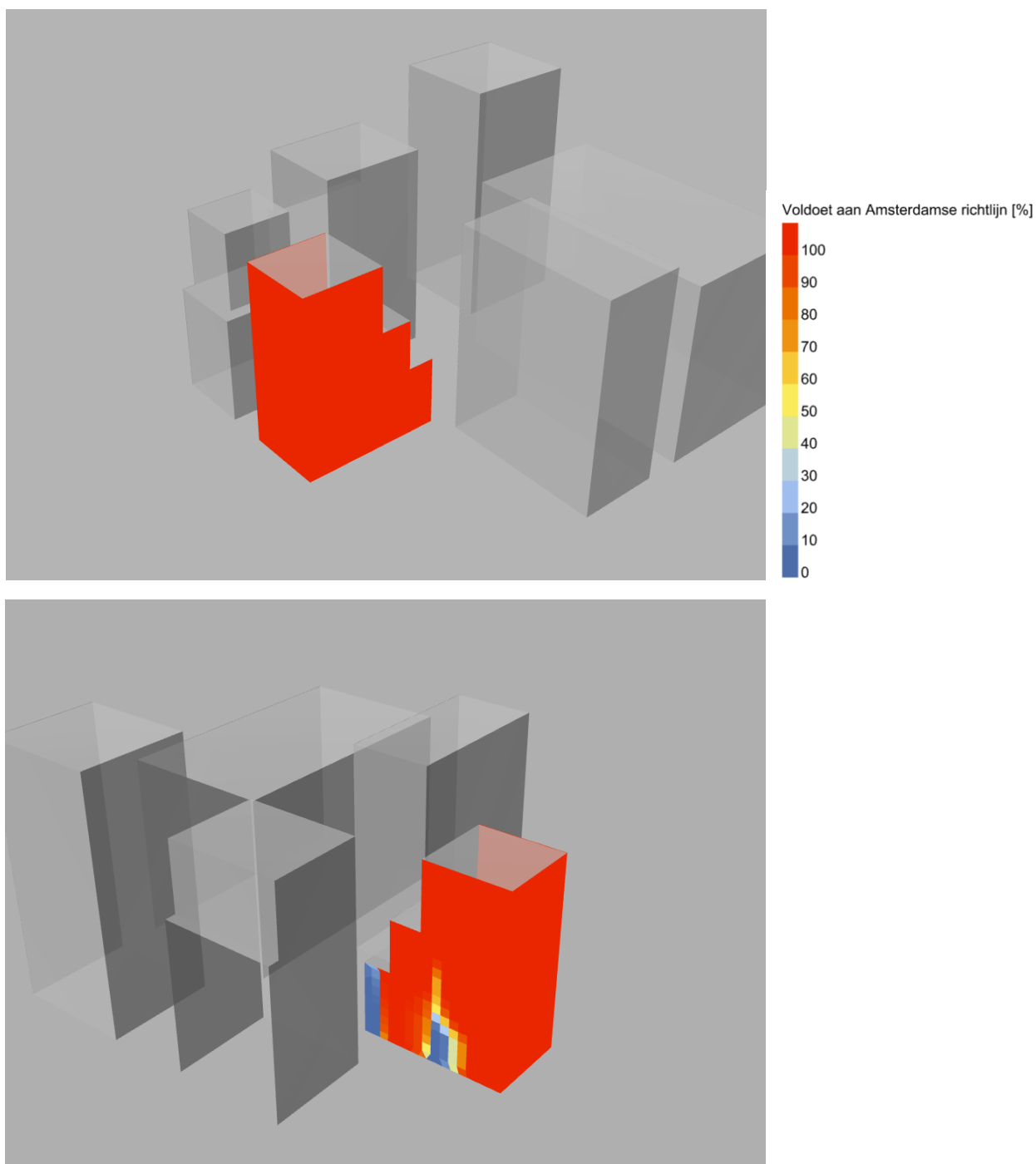
Figuur 10: Visualisatie van de bezonningsuren op gebouw S1. 166/170 appartementen voldoen aan Amsterdamse richtlijn.



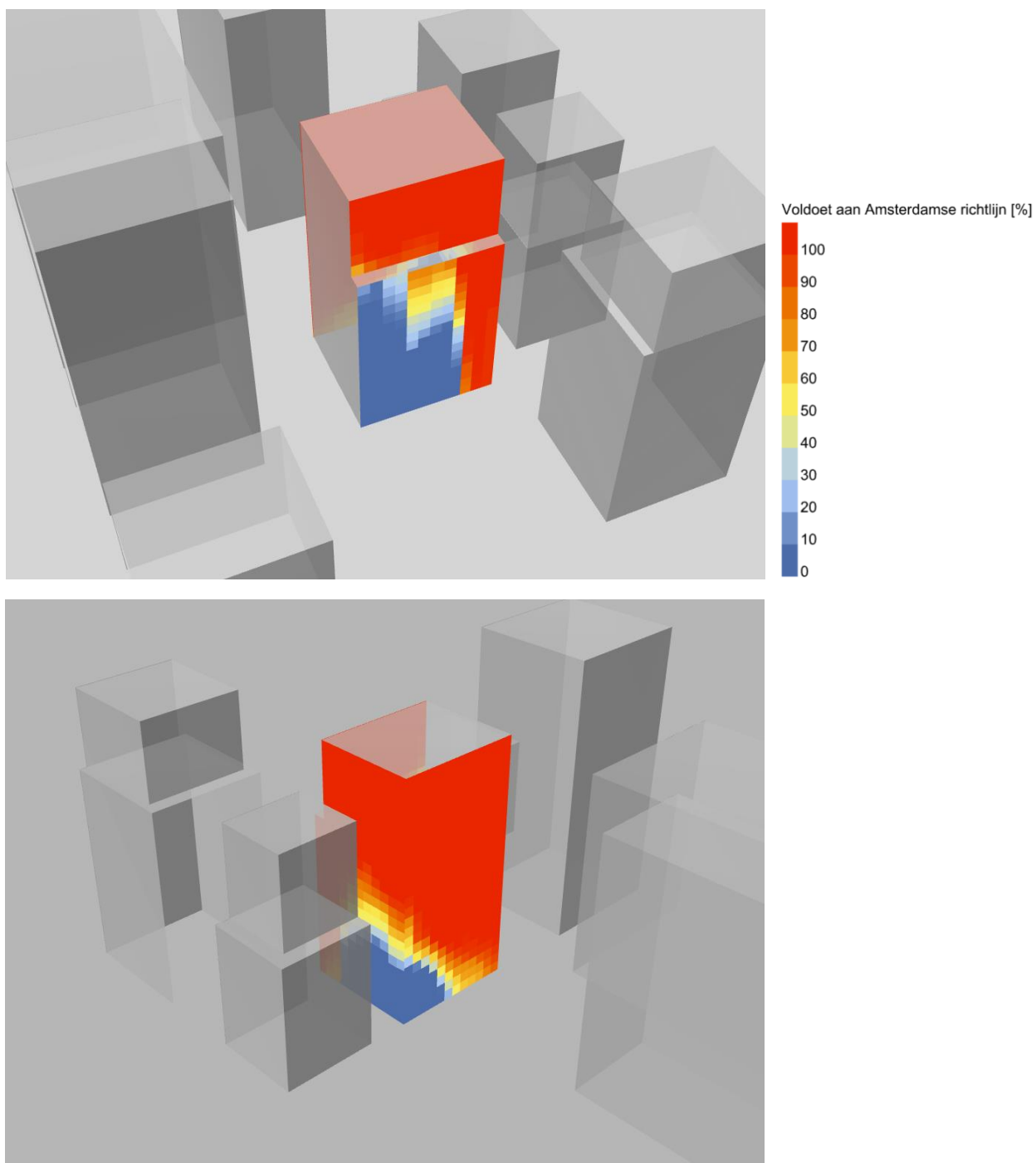
Figuur 10: Visualisatie van de bezonningsuren op gebouw M2. Alles appartementen voldoen aan Amsterdamse richtlijn.



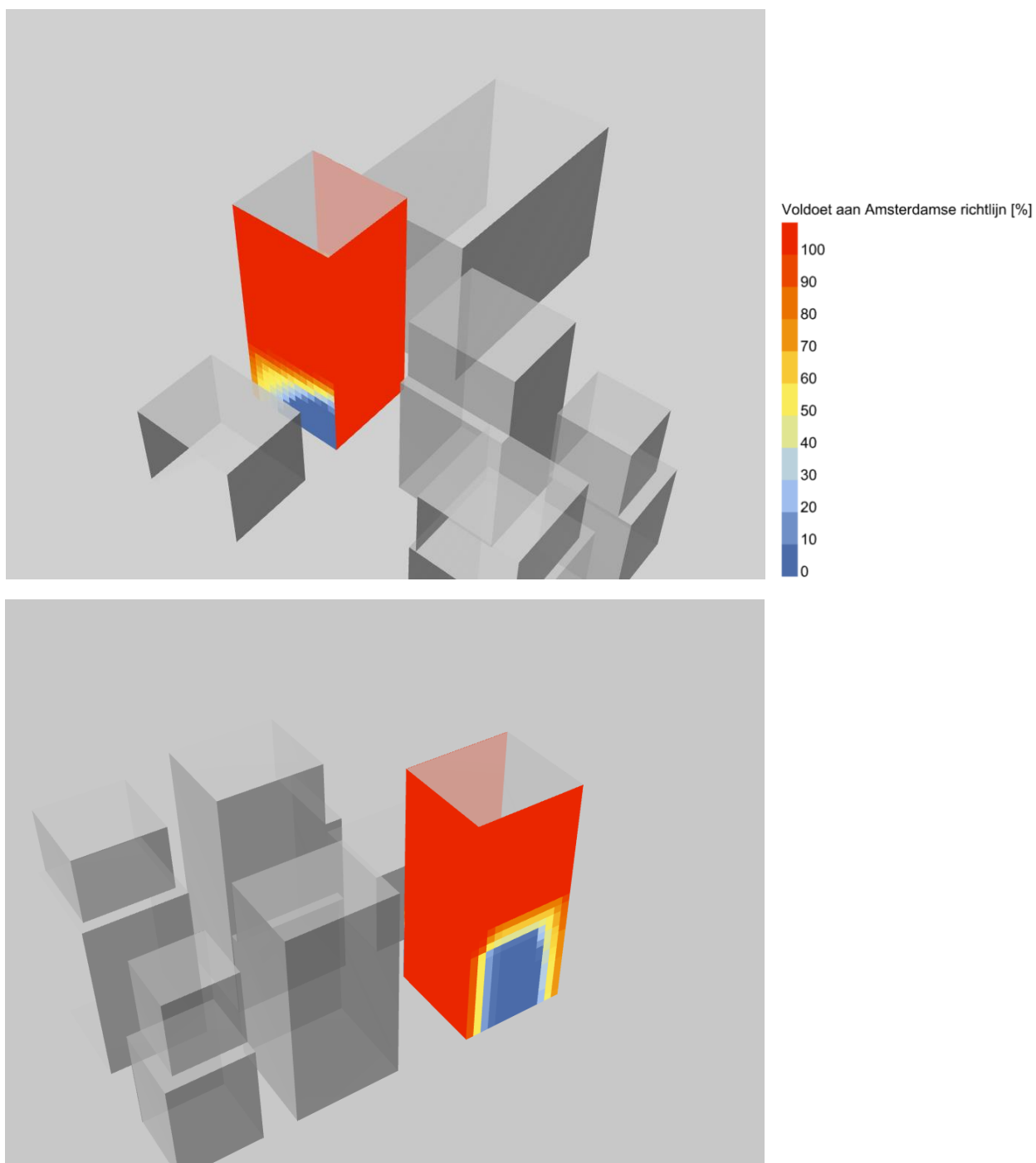
Figuur 13: Visualisatie van de bezonningsuren op gebouw M1. 25/32 appartementen voldoen aan Amsterdamse richtlijn.



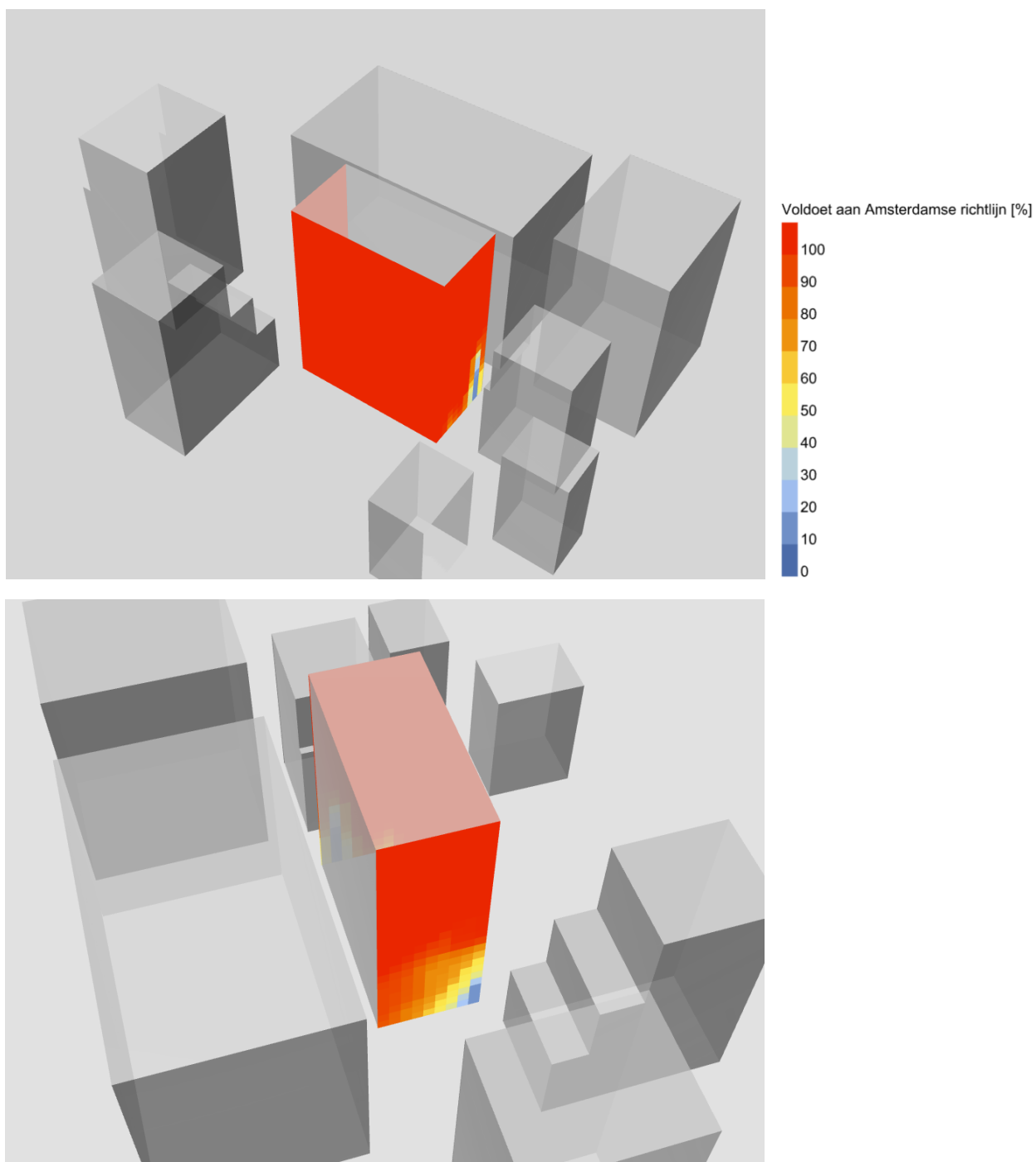
Figuur 11: Visualisatie van de bezonningsuren op gebouw M4. 55/60 appartementen voldoen aan Amsterdamse richtlijn.



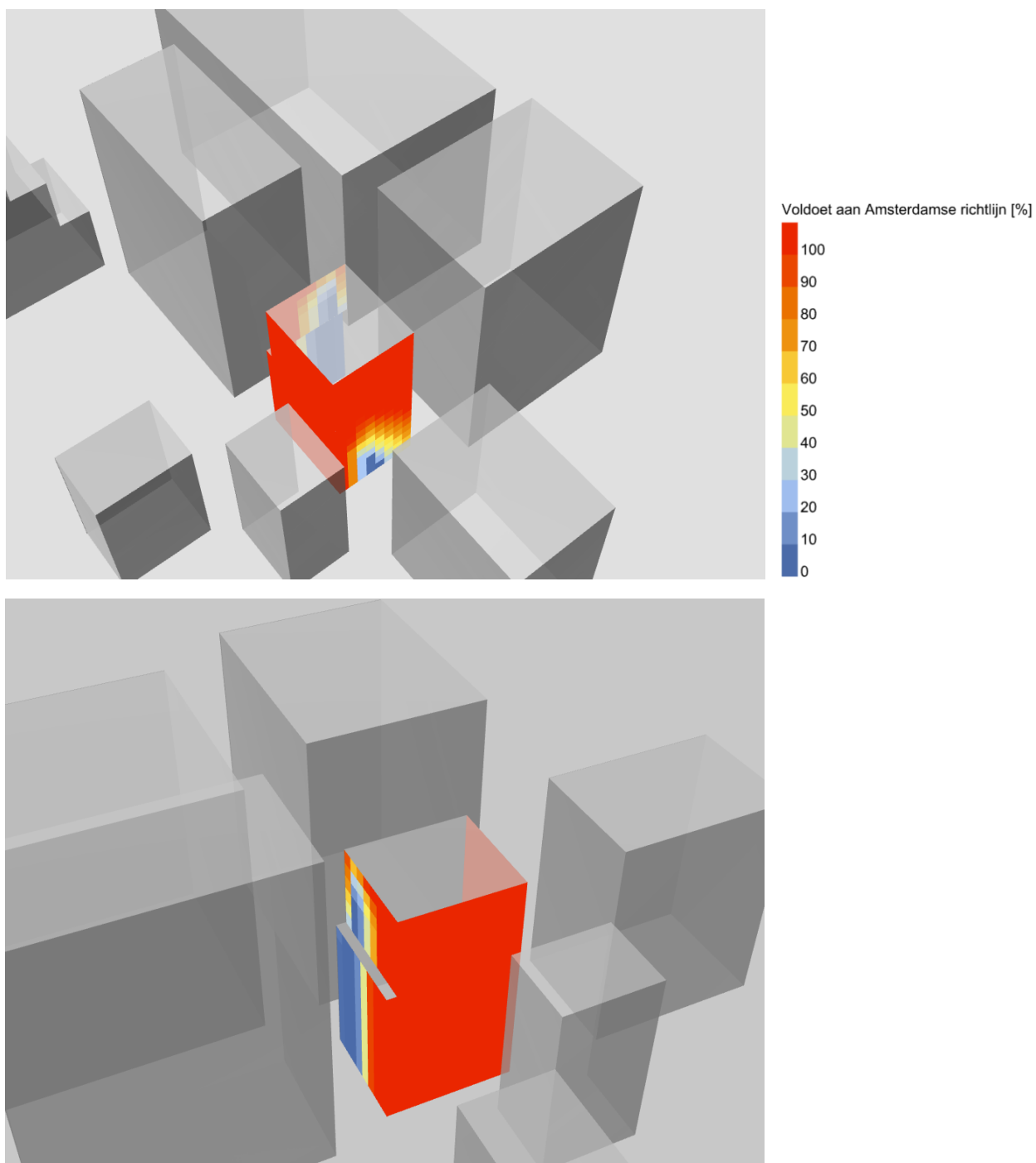
Figuur 15: Visualisatie van de bezonningsuren op gebouw M5. 55/75 appartementen voldoen aan Amsterdamse richtlijn.



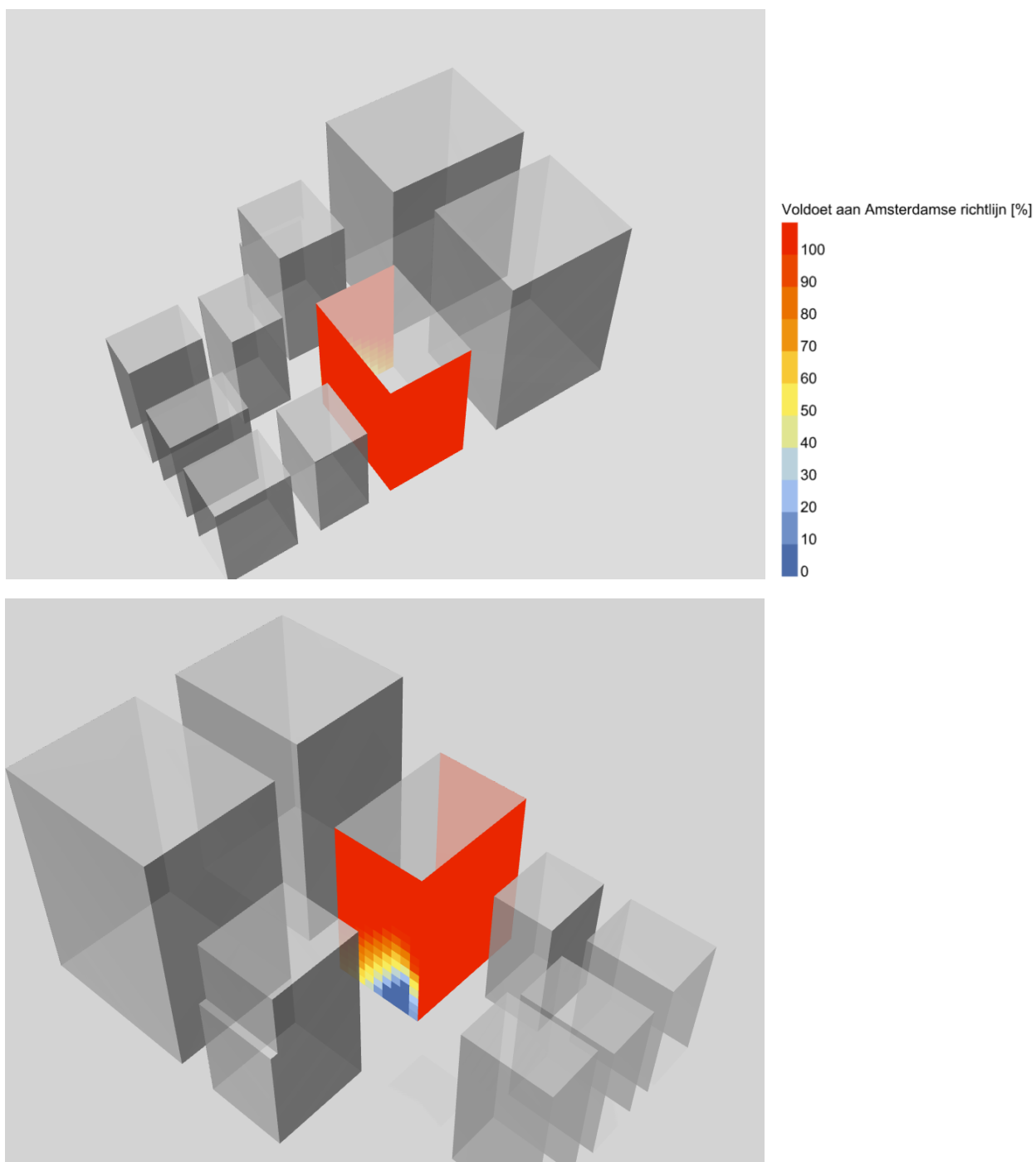
Figuur 16: Visualisatie van de bezonningsuren op gebouw M6. 87/92 appartementen voldoen aan Amsterdamse richtlijn.



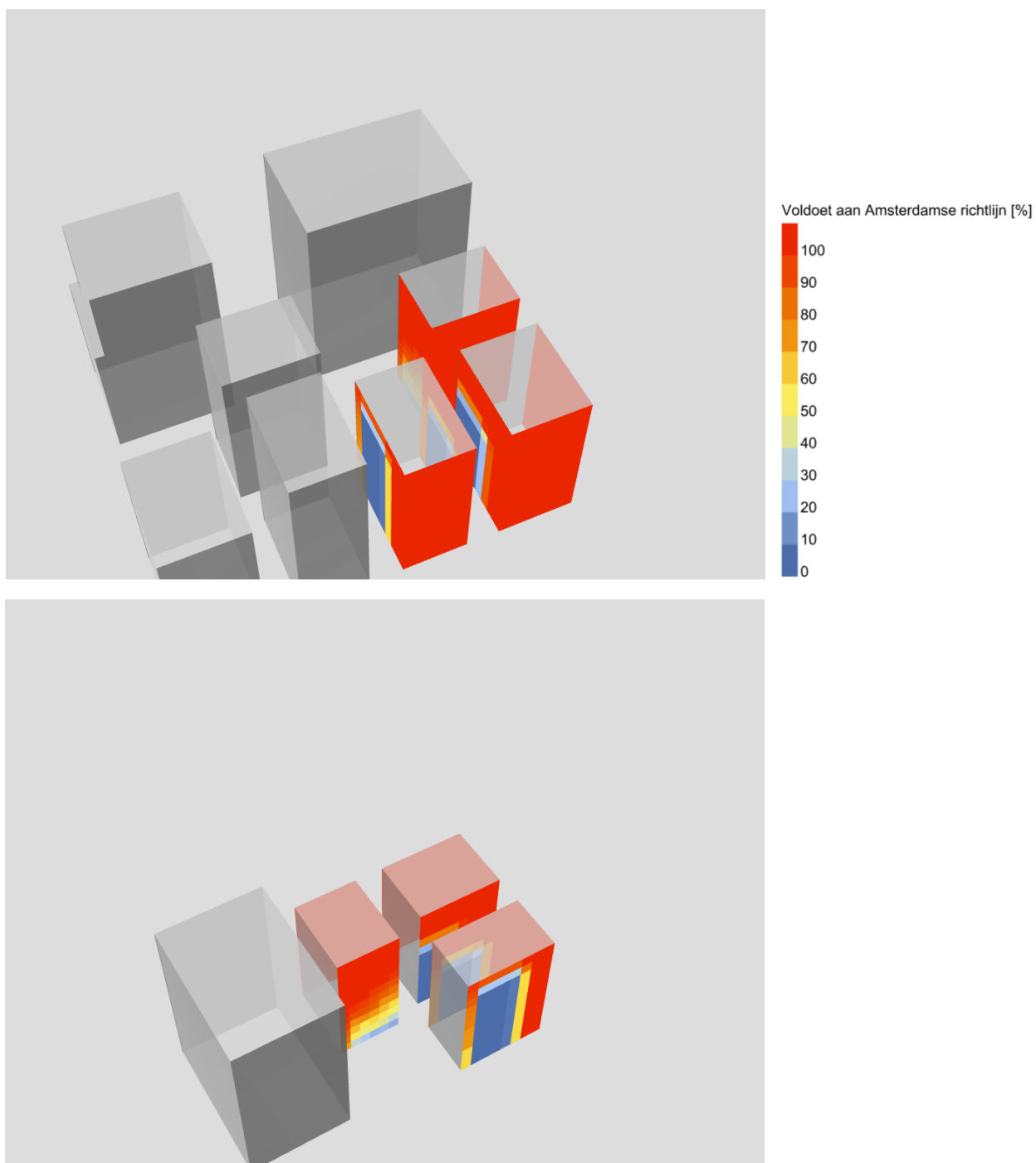
Figuur 17: Visualisatie van de bezonningsuren op gebouw M3. Alles appartementen voldoen aan Amsterdamse richtlijn.



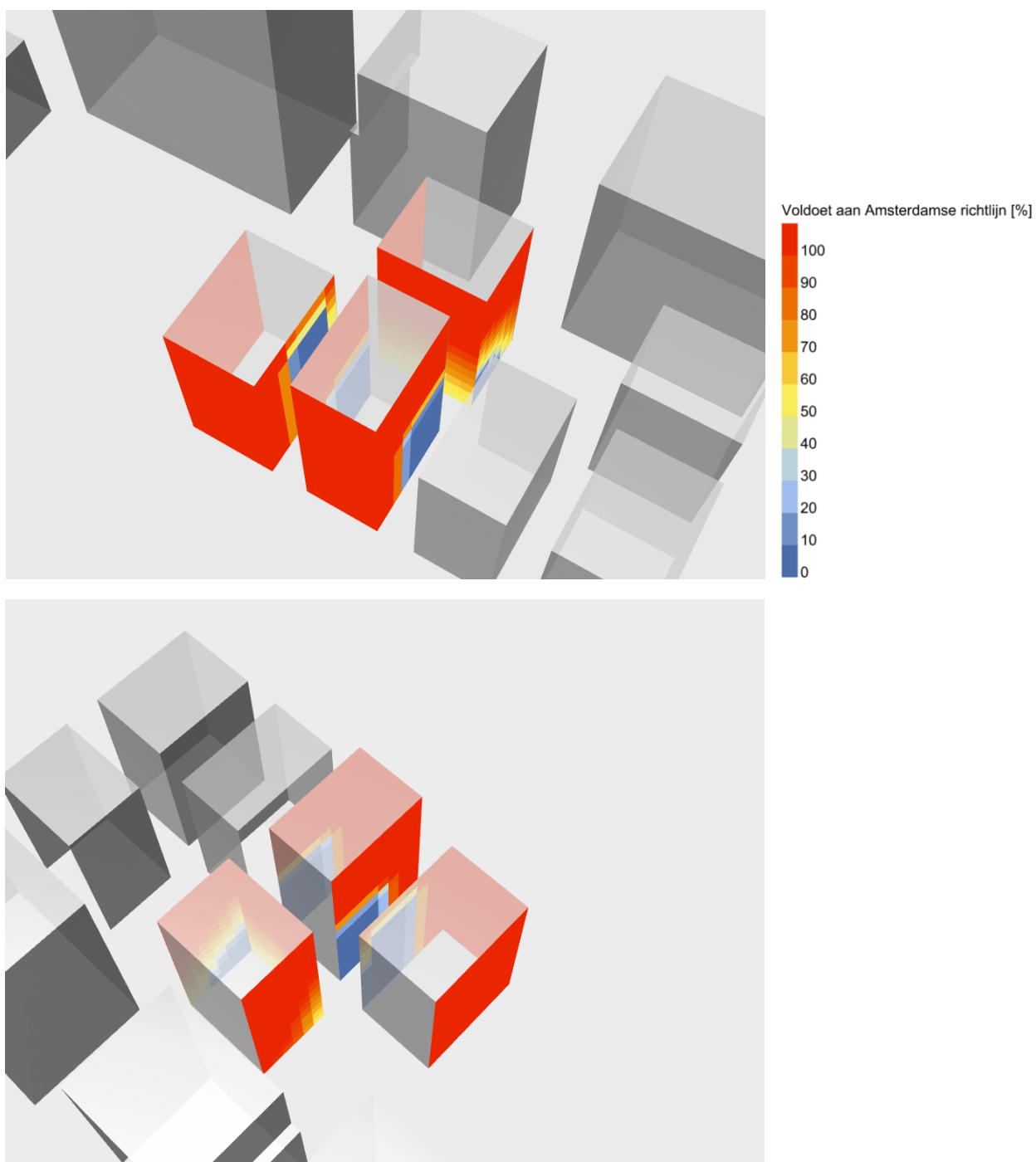
Figuur 18: Visualisatie van de bezonningsuren op gebouw V4. 13/20 appartementen voldoen aan Amsterdamse richtlijn.



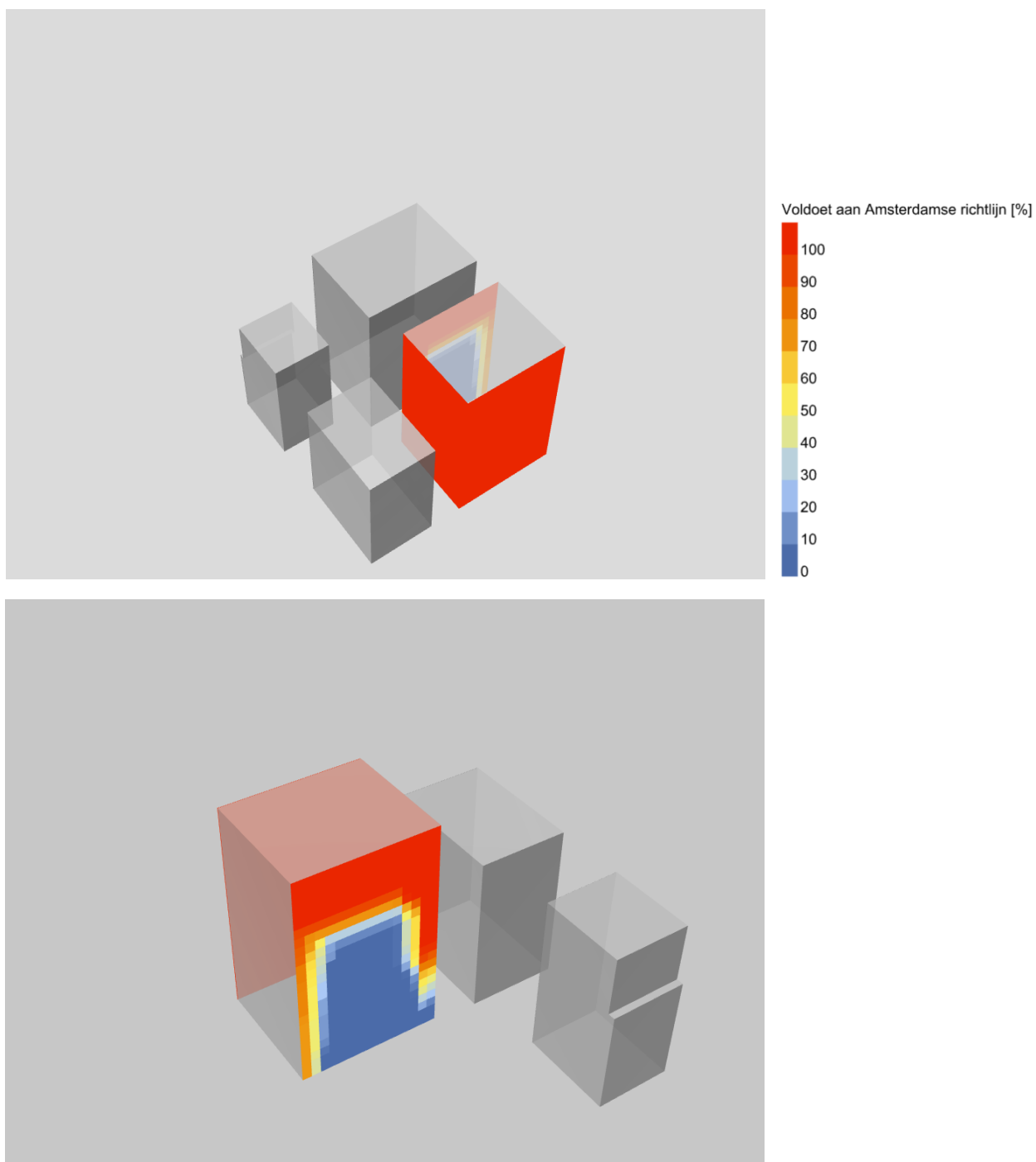
Figuur 19: Visualisatie van de bezonningsuren op gebouw V3. Alles appartementen voldoen aan Amsterdamse richtlijn.



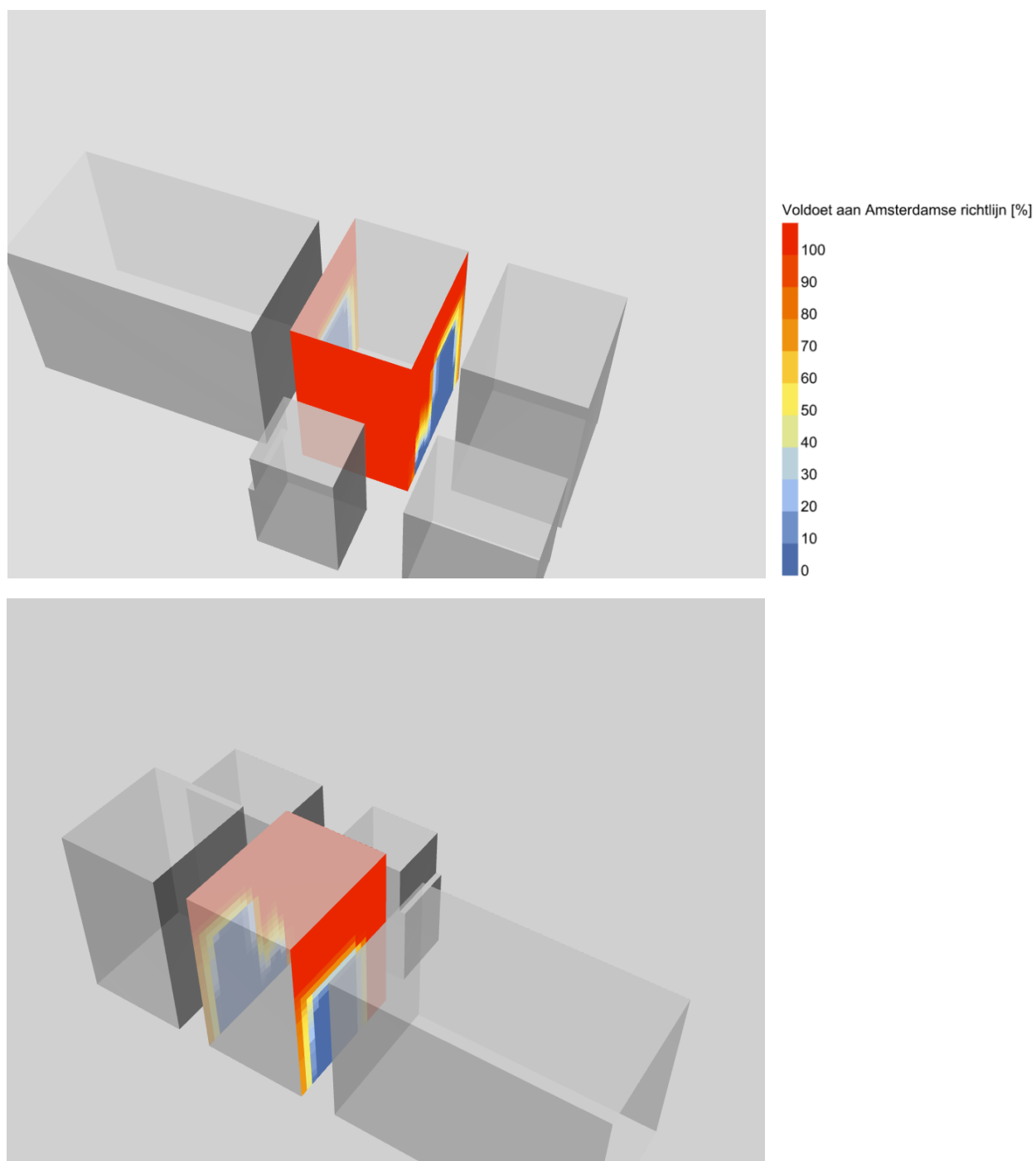
Figuur 20: Visualisatie van de bezonningsuren op gebouw V1. Alles appartementen voldoen aan Amsterdamse richtlijn



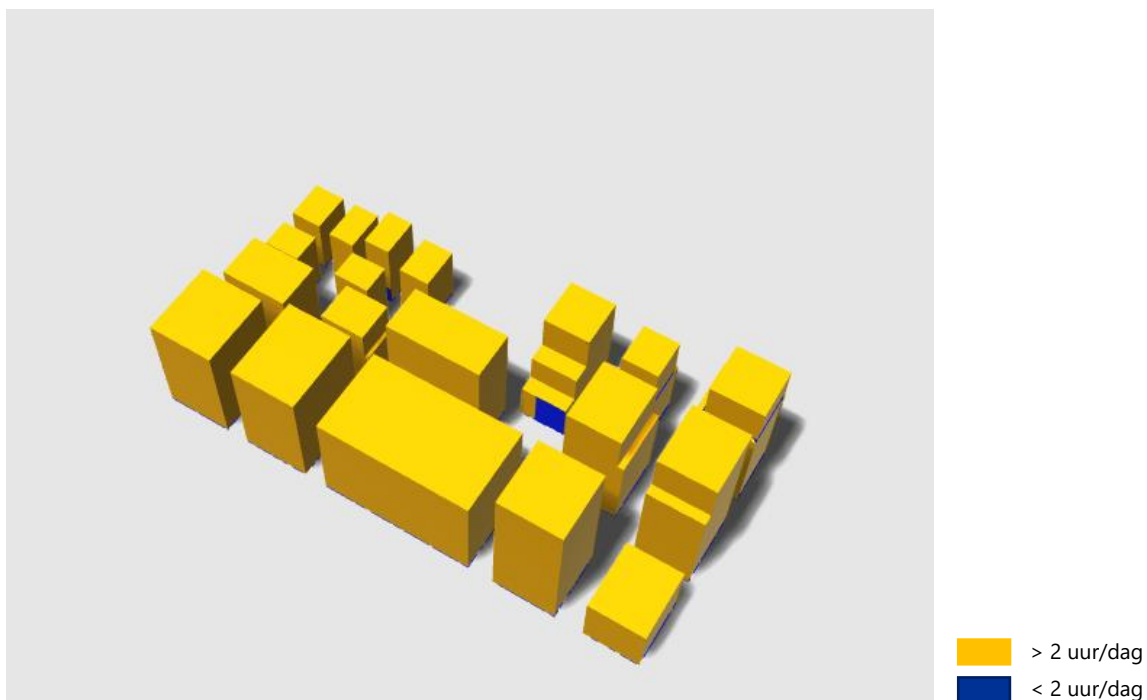
Figuur 21: Visualisatie van de bezonningsuren op gebouw V5. Alles appartementen voldoen aan Amsterdamse richtlijn.



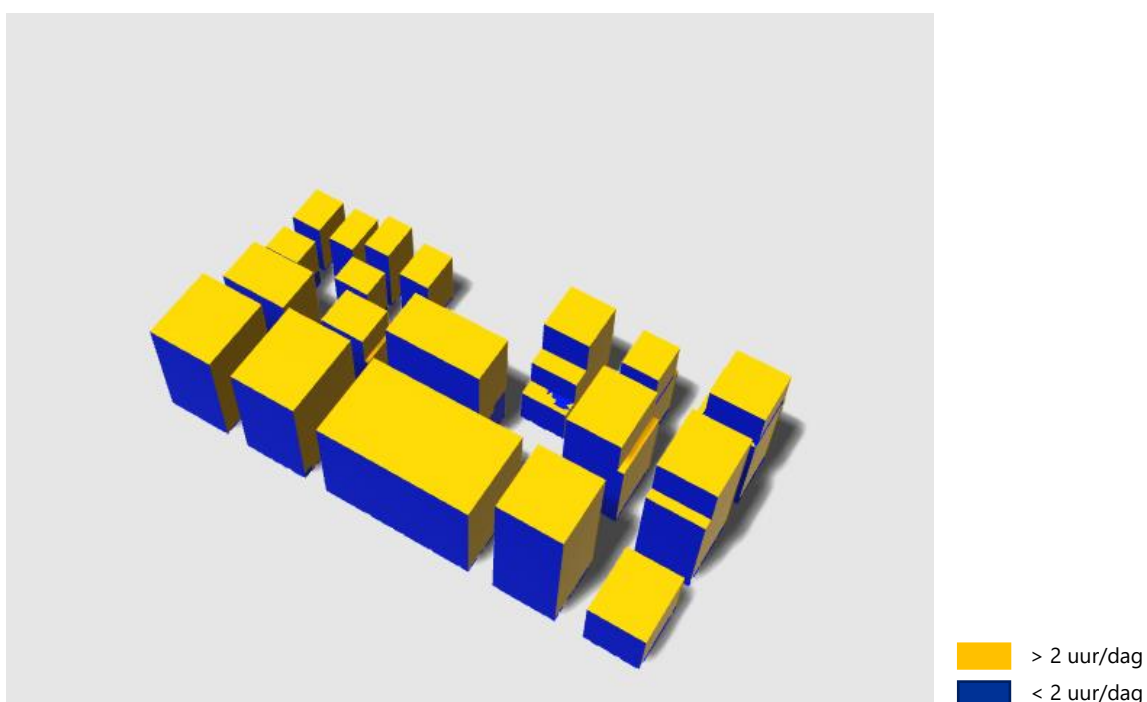
Figuur 22: Visualisatie van de bezonningsuren op gebouw V2. 48/54 appartementen voldoen aan Amsterdamse richtlijn.



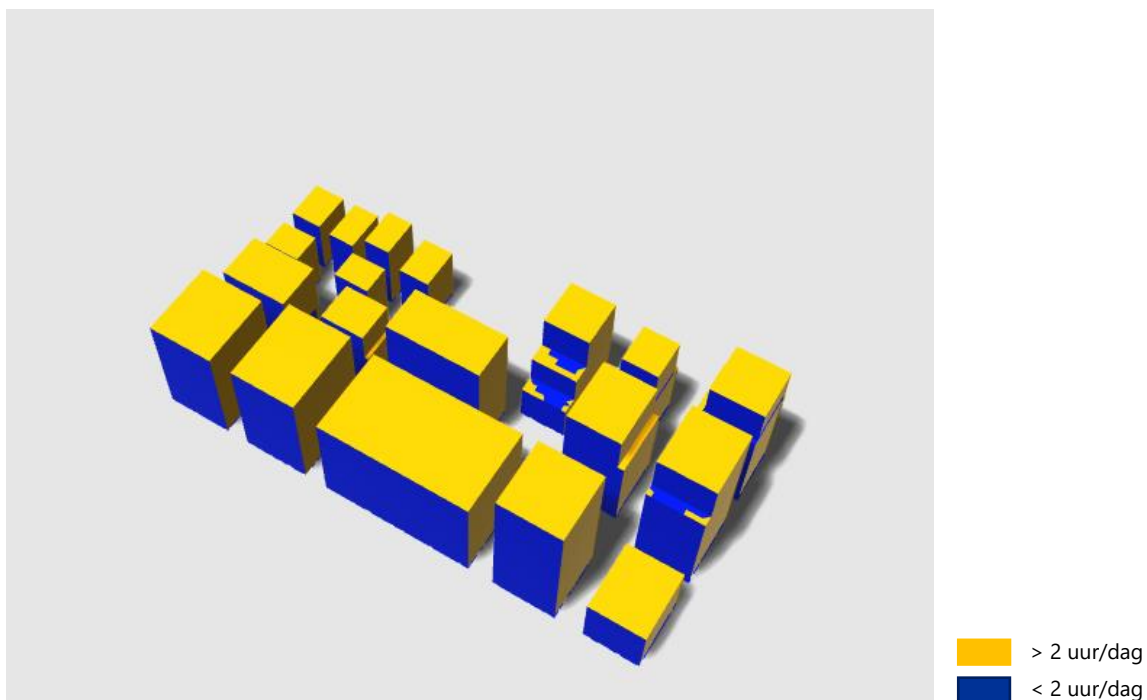
Figuur 23: Visualisatie van de bezonningsuren op gebouw V6. 84/102 appartementen voldoen aan Amsterdamse richtlijn.



Figuur 24: Visualisatie van de bezonningsuren op Kavel I-Z op 21 juni.

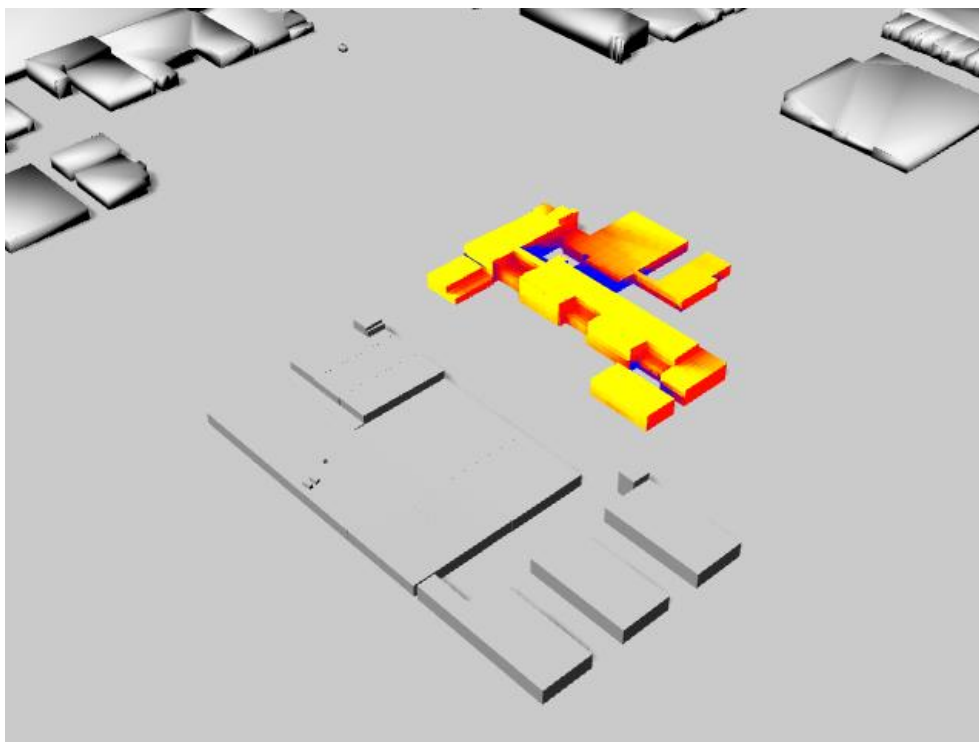


Figuur 12: Visualisatie van de bezonningsuren op Kavel I-Z op 21 maart.

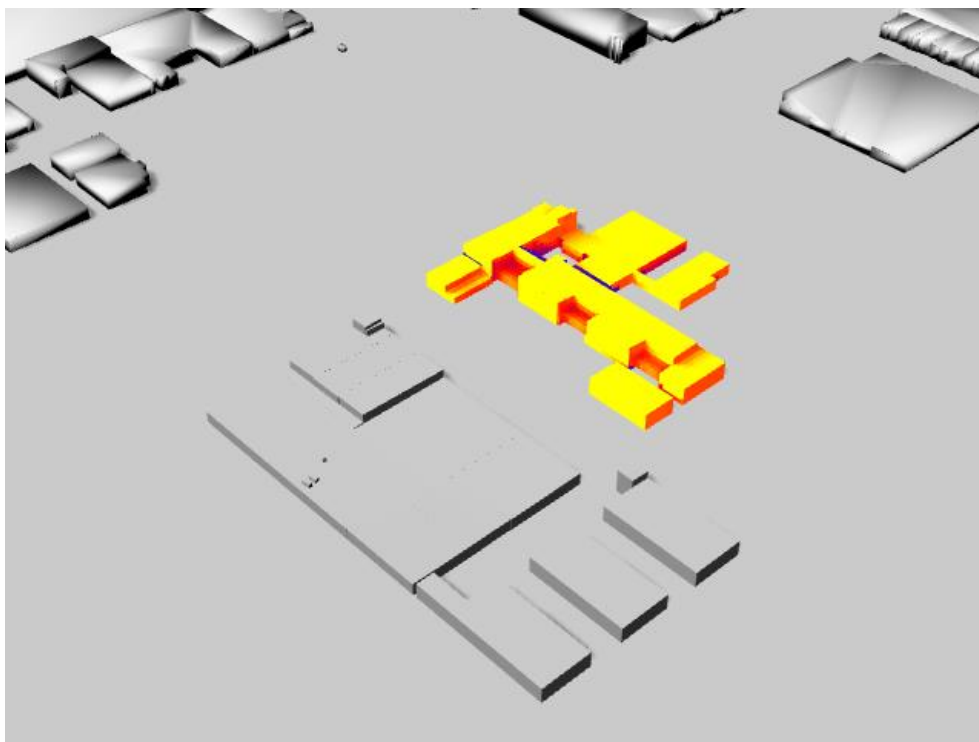


Figuur 26: Visualisatie van de bezonningsuren op Kavel I-Z op 19 februari.

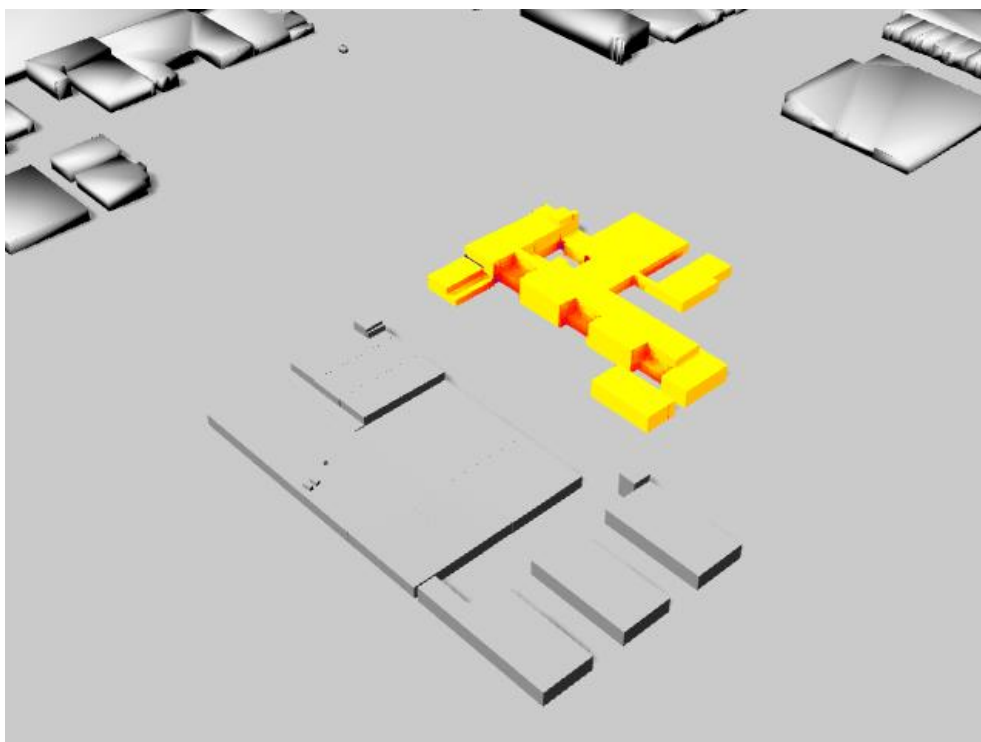
Bijlage 3 - Berekeningsresultaten College



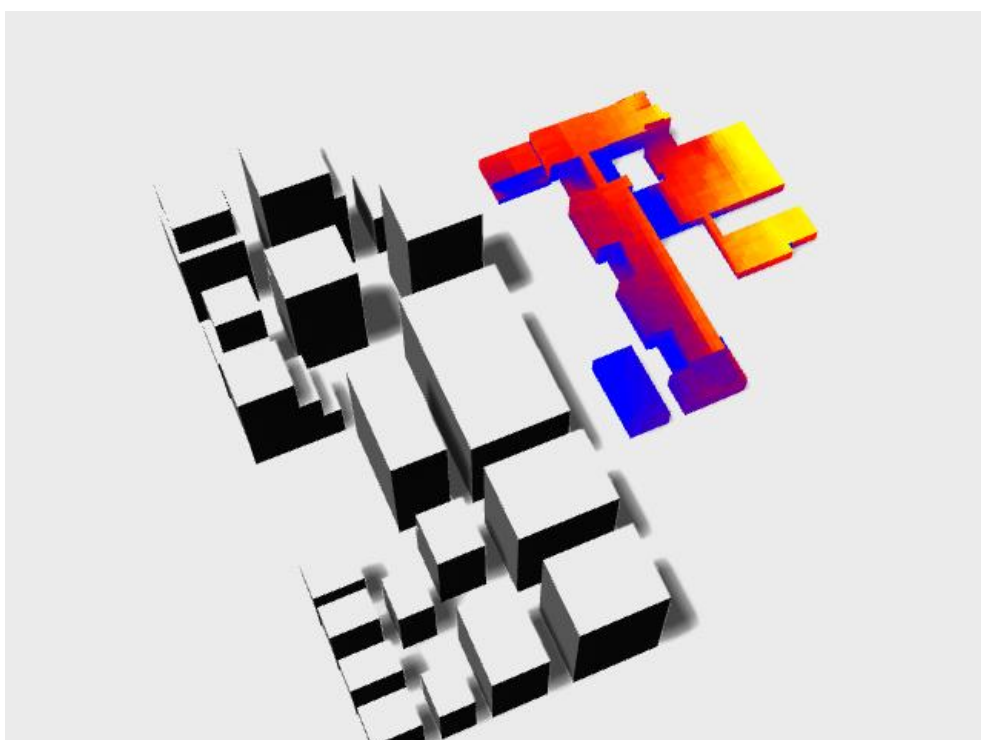
Figuur 27: : Bezonningsuren in de huidige situatie van 19 februari.



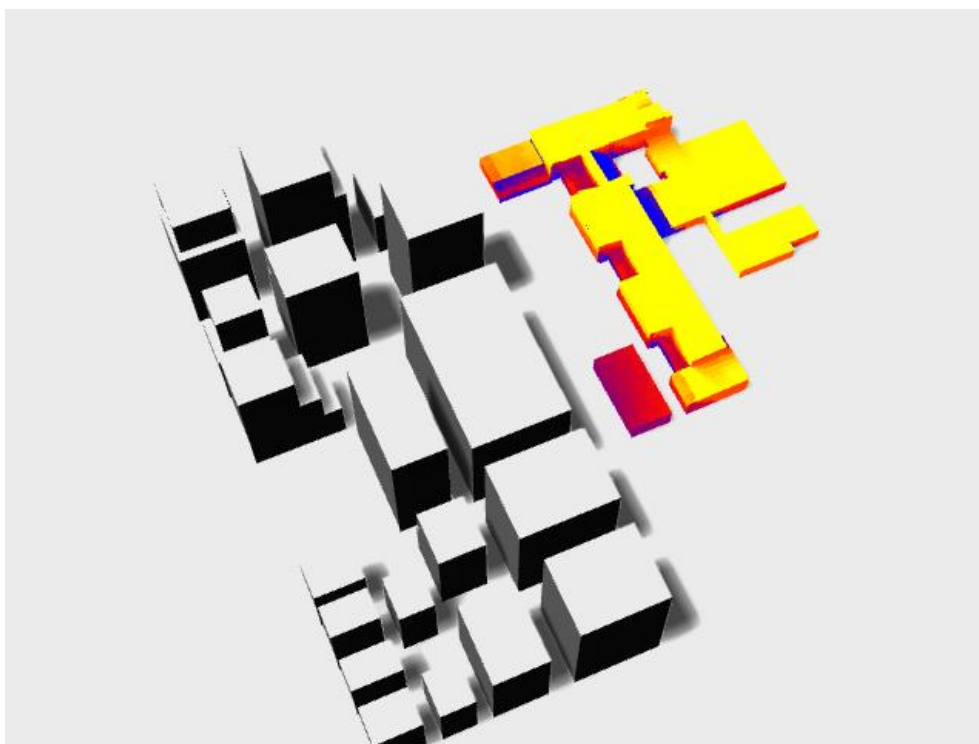
Figuur 28: Bezonningsuren in de huidige situatie van 21 maart.



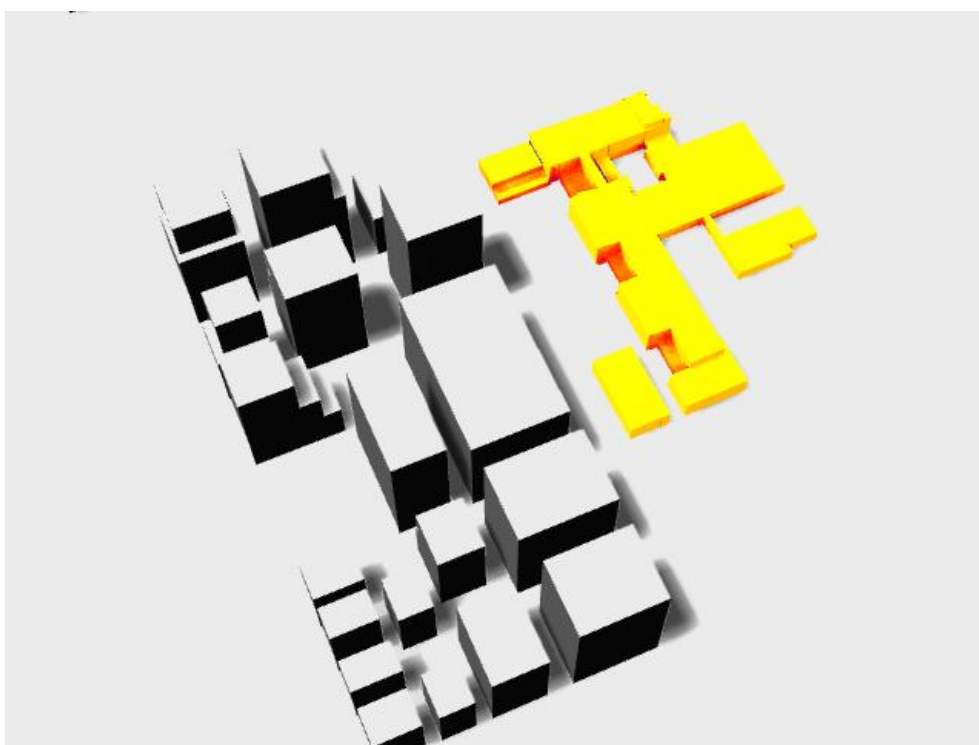
Figuur 29: : Bezonningsuren in de huidige situatie van 21 juni.



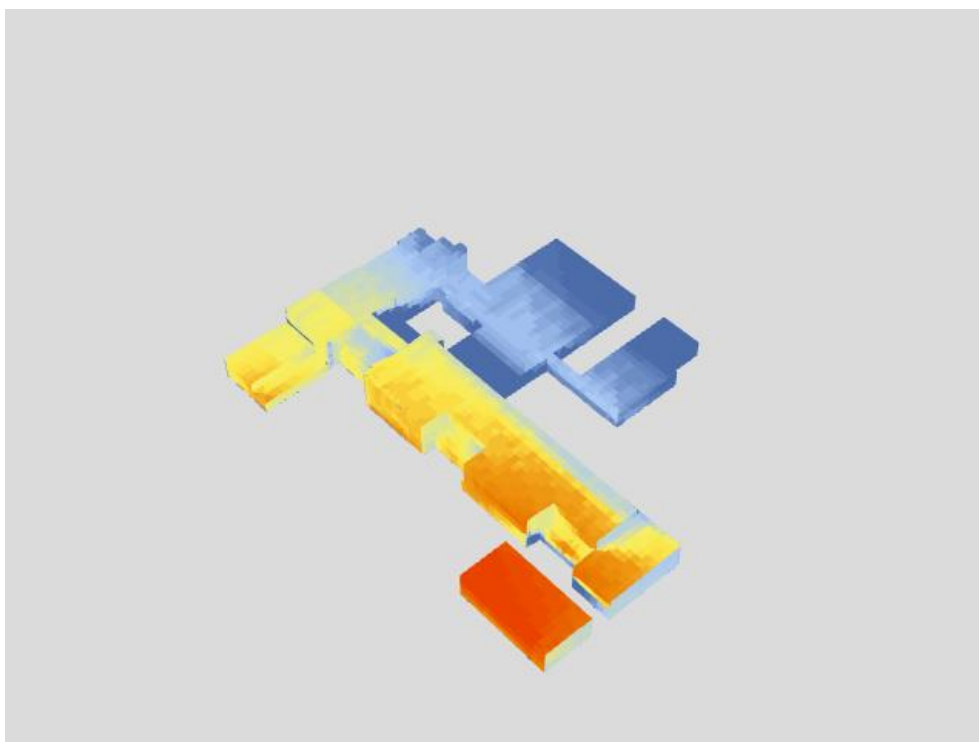
Figuur 30: Bezonningsuren in de toekomstige situatie van 19 februari.



Figuur 31 : Bezonningsuren in de toekomstige situatie van 21 maart.



Figuur 32: Bezonningsuren in de toekomstige situatie van 21 juni.



Figuur 33 : Afname bezonningsuren door uitbreiding 19 februari.



Figuur 34: Afname bezonningsuren door uitbreiding 21 maart.



Figuur 35: Afname bezonningsuren door uitbreiding 21 juni.

DWA



Wij maken
duurzaamheid
werkend!