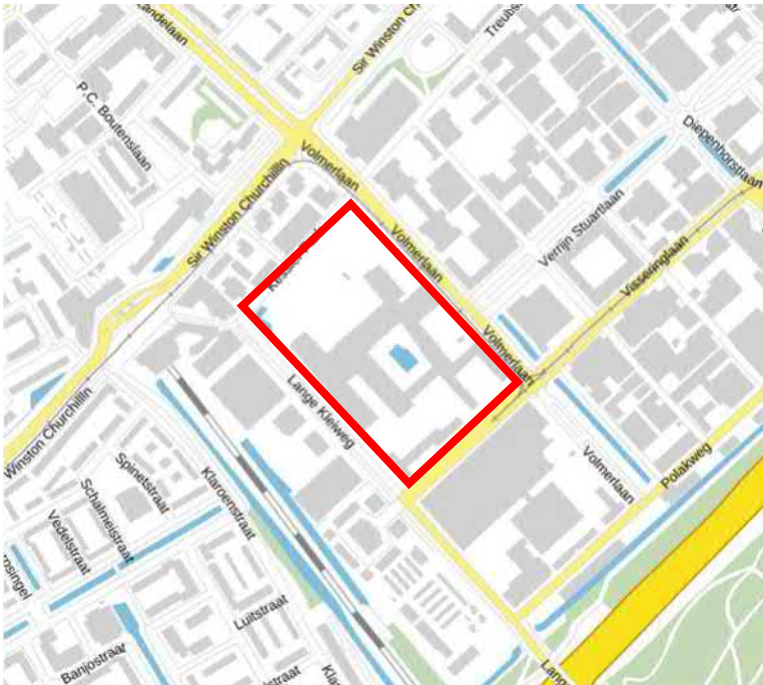


Aanmeldingsnotitie Campus At the Park

1 Inleiding

In het gebied Kessler Park in Rijswijk bestaat het voornemen om enkele voormalige kantoorgebouwen te transformeren tot een campusomgeving met hoofdzakelijk woningbouw en lichte (campus gerelateerde) bedrijvigheid. Het gaat hierbij om de projecten 'At The Park' en 'HERE At the Park', waarvoor gezamenlijk een bestemmingsplan wordt voorbereid met de werktitel 'Kessler Park'. In figuur 1.1 is de geografische ligging van het voornemen weergegeven.



Figuur 1.1 | geografische ligging van het plangebied voor At The Park (rood omkaderd)

De bouw van het voornemen past niet binnen het vigerende bestemmingsplan. Daarom wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld. Om het milieu een volwaardige plaats te geven in de besluitvorming van dit bestemmingsplan, moet worden getoetst of in het kader van deze ontwikkeling een milieueffectrapportage¹ nodig is. Uit het Besluit milieueffectrapportage (Besluit m.e.r.) volgt dat voor deze ontwikkeling een vormvrije m.e.r.-beoordeling moet worden uitgevoerd. In deze aanmeldingsnotitie is de benodigde informatie voor de vormvrije m.e.r.-beoordeling van de voorgenomen activiteit opgenomen. Achtereenvolgens wordt ingegaan op de voorgenomen activiteit (hoofdstuk 2), de m.e.r.-procedure (hoofdstuk 3) en de potentiële effecten van de voorgenomen activiteit (hoofdstuk 4).

¹ Milieueffectrapportage wordt afgekort als m.e.r. als het om de procedure gaat en als MER als het om het rapport gaat.

2 Voornemen

Het Kessler Park is een kantoren- en bedrijvenlocatie waar grote kantoren lang leegstaan. In 2018 vertrok Shell Global Solutions International B.V. (hierna: Shell), waardoor er 87.000 m² BVO leegstand bijkwam. De initiatiefnemers zijn voornemens het voormalige vastgoedcomplex van Shell te ontwikkelen tot een prettige plek om te werken, wonen en verblijven.

De gemeente Rijswijk is akkoord gegaan met dit idee en legt de lat nog hoger. Het Kessler Park wordt een bruisend stedelijk woon-werkgebied naast het station. Hiervoor worden woningen toegevoegd en de openbare ruimte verbeterd. Het gebied wordt hierdoor aantrekkelijk voor bedrijven, onderwijsinstellingen en inwoners. De leegstaande panden worden gesloopt of er komen woningen of kleine kantorenpanden in. Dit wordt gedaan door twee initiatiefnemers.

Ontwikkelgebied 1

Een deel van het ontwikkelgebied 1 wordt ingenomen door de bedrijfsruimte van TNO. Een deel van het gebouw blijft in gebruik door TNO. Een ander deel van het gebouw wordt ingericht met semiopenbare voorzieningen zoals een restaurant.

In de noordoostelijke hoek van het plangebied wordt een woontoren ontwikkeld. Ten zuidoosten van de woontoren komen twee gebouwen, die parallel lopen aan de Volmerlaan. Ten zuidoosten van die twee woongebouwen, worden nog vier verschillende gebouwen gerealiseerd. Ook komt er een paviljoen, waar een mix van wonen en werken wordt beoogd. In vrijwel alle gebouwen die de initiatiefnemer realiseert, wordt de woonfunctie gecombineerd met commerciële voorzieningen. Tevens wordt één van de gebouwen ingericht met werkruimtes. In totaal is de initiatiefnemer voornemens 1370 wooneenheden te realiseren.

Ontwikkelgebied 2

Het zuidwestelijke deel van het plangebied wordt ontwikkeld onder de projectnaam 'HERE At The Park'. Het onderhavige project betreft de realisatie van studio's, tweekamer-, driekamer- en vierkamerappartementen. In totaal is er sprake van maximaal 530 woningen. In de plint van de woongebouwen komt een fietsenstalling en worden er voorzieningen beoogd waar men kan ontmoeten, werken en recreëren.

Op het gebied van TNO worden geen werkzaamheden voorzien. In figuur 2.1 zijn de twee verschillende deelgebieden opgenomen.



- 1 Ontwikkelgebied At The Park
- 2 Ontwikkelgebied HERE At The Park

Figuur 2.1 | Verbeelding Kessler Park met daarin de deelgebieden aangegeven.

3 Toets aan het Besluit m.e.r.

28-07-2023

Versie C2

3.1 Welke m.e.r.-procedure is van toepassing

Het instrument milieueffectrapportage (m.e.r.) is ontwikkeld om het milieu een volwaardige plaats in de besluitvorming te geven. Het Besluit milieueffectrapportage (Besluit m.e.r.) geeft aan of voor een project een m.e.r.-plicht of m.e.r.-beoordelingsplicht van toepassing is. Voor de activiteiten die zijn opgenomen in de C-lijst van het Besluit m.e.r., geldt de zogenoemde m.e.r.-plicht voor besluiten genoemd in kolom 4. Activiteiten in bijlage C worden gekenmerkt door het feit dat zij over het algemeen belangrijke nadelige milieugevolgen hebben. Voor de activiteiten die zijn opgenomen in bijlage D van het Besluit m.e.r., geldt voor een 'besluit' genoemd in kolom 4, de zogenoemde m.e.r.-beoordelingsplicht. Voor activiteiten in bijlage D geldt dat zij, afhankelijk van de omstandigheden, nadelige milieugevolgen kunnen hebben.

De onderhavige ontwikkeling valt te scharen onder activiteit D11.2: 'De aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterreinen.'

Het Besluit m.e.r. geeft onder 'gevallen' per activiteit aan wat de relevante (indicatieve) drempel is voor een m.e.r.-(beoordelings)plicht. Met de wijziging van het voornemen worden de (indicatieve) drempelwaarden uit het Besluit m.e.r. niet overschreden. Aangezien het planvoornemen met een oppervlakte van 7,2 ha, 1.807 woningen en een bruto vloeroppervlakte van 100.024 m² onder de indicatieve drempelwaarde uit kolom twee blijft, dient op grond van de selectiecriteria in de Europese richtlijn milieueffectbeoordeling te worden vastgesteld of belangrijke nadelige gevolgen van de activiteit voor het milieu kunnen worden uitgesloten, een zogenaamde 'vormvrije m.e.r.-beoordeling'. Pas als is vastgesteld dat belangrijk nadelige gevolgen zijn uitgesloten, geldt voor de activiteit geen m.e.r.-plicht.

Tabel 3.1: Activiteit D11.2 uit het Besluit milieueffectrapportage (d.d. 13-04-2023)

	Kolom 1 Activiteiten	Kolom 2 Gevallen	Kolom 3 Plannen	Kolom 4 Besluiten
D 11.2	De aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterreinen.	In gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op: 1°. een oppervlakte van 100 hectare of meer, 2°. een aaneengesloten gebied en 2000 of meer woningen omvat, of 3°. een brutovloeroppervlakte van 200.000 m² of meer.	De structuurvisie, bedoeld in de artikelen 2.1, 2.2 en 2.3 van de Wet ruimtelijke ordening, en het plan, bedoeld in artikel 3.1, eerste lid, van die wet.	De vaststelling van het plan, bedoeld in artikel 3.6, eerste lid, onderdelen a en b, van de Wet ruimtelijke ordening dan wel bij het ontbreken daarvan van het plan, bedoeld in artikel 3.1, eerste lid, van die wet.

3.2 Te volgen procedure

Met deze aanmeldingsnotitie verzoeken de initiatiefnemers de gemeente Rijswijk om te beoordelen of een m.e.r. nodig is (conform artikel 7.16 Wet milieubeheer). In deze aanmeldingsnotitie is de benodigde informatie opgenomen die voor deze beoordeling nodig is. De vormvrije m.e.r.-beoordelingsbeslissing wordt opgenomen in het ontwerp van het moederbesluit of -plan (in dit geval het bestemmingsplan).

Het bevoegd gezag neemt uiterlijk zes weken na ontvangst van de mededeling en deze aanmeldingsnotitie een m.e.r.-beoordelingsbeslissing². Het besluit wordt niet apart gepubliceerd in de Staatscourant³. Op het ontwerp van het bestemmingsplan is inspraak mogelijk. De vormvrije m.e.r.-beoordeling staat daarmee in die procedure open voor reacties: in de zienswijzen kan ook worden ingegaan op de vormvrije m.e.r.-beoordeling en de beslissing dat het bevoegd gezag daarover heeft genomen.

3.3 Doel van de aanmeldingsnotitie

De vormvrije m.e.r.-beoordeling is een toets van het bevoegd gezag om te bepalen of er bij de voorgenomen activiteit mogelijk belangrijke nadelige milieugevolgen kunnen optreden. In deze aanmeldingsnotitie wordt op objectieve wijze de informatie verzameld en gepresenteerd die voor deze afweging noodzakelijk is. Op basis van de informatie in de aanmeldingsnotitie besluit het bevoegd gezag of een uitgebreidere m.e.r.-procedure nodig is.

Bij de vormvrije m.e.r.-beoordeling dient het bevoegd gezag expliciet te beoordelen of zij het noodzakelijk acht om de m.e.r.-procedure te doorlopen. Er kunnen twee uitkomsten zijn:

- Belangrijke nadelige milieugevolgen kunnen niet uitgesloten worden → er dient een m.e.r.-procedure doorlopen worden.
- Belangrijke nadelige milieugevolgen treden niet op → er wordt gemotiveerd aangegeven dat geen m.e.r.-procedure wordt doorlopen.

Het uitgangspunt bij deze beoordeling is: **Nee, tenzij** (zie hiervoor verder kader 3.1).

Dit uitgangspunt betekent dat er geen nadere m.e.r.-(beoordeling) nodig is, tenzij er sprake is van mogelijke 'belangrijke nadelige gevolgen' voor het milieu op basis waarvan een dergelijke procedure wel noodzakelijk moet worden geacht. Deze 'belangrijke nadelige gevolgen' moeten worden beoordeeld op basis van het toetsingskader van *Bijlage III EU richtlijn milieubeoordeling projecten*.

Het project dient te worden getoetst aan:

1. Kenmerken van de activiteit
 - a. Omvang van het project
 - b. Cumulatie met andere projecten
 - c. Gebruik natuurlijke hulpbronnen
 - d. Productie afvalstoffen
 - e. Verontreiniging en hinder
 - f. Risico op zware ongevallen en/of rampen, waaronder rampen door klimaatverandering

² Indien het bevoegd gezag tevens initiatiefnemer is, neemt het in een zo vroeg mogelijk stadium de m.e.r.-beoordelingsbeslissing.

³ Dit is bepaald in het Besluit m.e.r. in artikel 2.5 onder b.

g. Risico's voor de menselijke gezondheid

28-07-2023

2. Plaats van de activiteit

Versie C2

- a. Bestaand grondgebruik
- b. Rijkdom aan en kwaliteit en regeneratievermogen natuurlijke hulpbronnen van het gebied
- c. Opnamevermogen milieu met aandacht voor specifieke gevoelige gebieden

3. Kenmerken van het potentiële effect

- a. De orde van grootte en het ruimtelijk bereik van het effect
- b. De aard van het effect
- c. Grensoverschrijdend karakter
- d. Intensiteit en complexiteit effect
- e. Waarschijnlijkheid effect
- f. Verwachte aanvang, duur, frequentie en omkeerbaarheid effect
- g. De cumulatie van effecten met de effecten van andere projecten
- h. De mogelijkheid om effecten doeltreffend te verminderen

In hoofdstuk 4 wordt de toetsing behandeld. Eerst wordt een beschrijving gegeven van de kenmerken van de activiteit en de plaats van de activiteit en de potentiële effecten die daaruit naar voren komen. Vervolgens wordt ingegaan op de kenmerken van de gevolgen van deze effecten. Hierbij wordt gekeken of er sprake is van mogelijk (belangrijke) nadelige milieugevolgen en of er verzachtende mitigerende maatregelen kunnen worden genomen om eventueel het milieueffect te verminderen of teniet te doen.

KADER 3.1: UITLEG AANMELDINGSNOTITIE

28-07-2023

Versie C2

Zoals aangegeven is het uitgangspunt bij de vormvrije m.e.r.-beoordeling het 'nee, tenzij' principe. Dit heeft gevolgen voor inhoud en diepgang van deze aanmeldingsnotitie. In dit kader wordt kort toegelicht hoe deze aanmeldingsnotitie is opgebouwd en op welke wijze naar de inhoud moet worden gekeken.

Waarom Nee, tenzij?

Dat het 'nee, tenzij' principe geldt, vloeit voort uit het feit dat het een activiteit betreft uit de D-lijst van het Besluit m.e.r., waarvoor tevens geldt dat de activiteit onder de drempelwaarde ligt zoals in deze D-lijst genoemd. In het Besluit m.e.r. zijn alle activiteiten die mogelijk gevolgen hebben op het milieu verdeeld over twee lijsten: de C en de D lijst. Activiteiten uit de C-lijst worden gekenmerkt door het feit dat zij over het algemeen belangrijke nadelige milieugevolgen hebben. Voor deze activiteiten geldt dan ook een directe m.e.r.-plicht. Voor activiteiten uit de D-lijst geldt dat deze afhankelijk van de omstandigheden nadelige milieugevolgen *kunnen* hebben. Wanneer de activiteit op de D-lijst staat én onder de drempelwaarde blijft zoals in die lijst opgenomen, is de verwachting dat deze activiteit waarschijnlijk geen belangrijk nadelige milieugevolgen oplevert. Op voorhand geldt voor deze activiteiten daarom ook geen m.e.r.-plicht. Dit moet echter wel worden getoetst middels de vormvrije m.e.r.-beoordeling. In bepaalde gevallen kan een activiteit met een kleinere omvang namelijk wel degelijk belangrijke nadelige milieugevolgen hebben. Dat kan bijvoorbeeld doordat die activiteit in of bij een kwetsbaar gebied is gepland.

Inhoud aanmeldingsnotitie

Voor een aanmeldingsnotitie die wordt opgesteld in het kader van de vormvrije m.e.r.-beoordeling bestaan geen vereisten voor de diepgang van het onderzoek. In de meeste gevallen kan de vormvrije m.e.r.-beoordeling worden gebaseerd op 'expert judgement', zonder (model)berekening of (veld)onderzoek. Het uitgangspunt is dat de aanmeldingsnotitie kort en bondig is en alleen inzoomt op die kenmerken en gevolgen die mogelijk kunnen leiden tot nadelige gevolgen voor het milieu. In veel gevallen zal snel helder zijn dat een activiteit geen belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu heeft (vanwege grote afstand tot gevoelige gebieden, de locatie en de omgeving hebben geen bijzondere kenmerken waardoor er een verwaarloosbare kans is op belangrijke nadelige effecten, de activiteit leidt niet tot grote emissies, heeft een klein ruimtebeslag e.d.). Dan is ook geen uitgebreide motivering nodig: er wordt dan beknopt beschreven dat naar alle Europese criteria is gekeken.

4 Vormvrije m.e.r.-beoordeling

1. Kenmerken van het project	Kessler Park Rijswijk Het planvoornemen heeft een oppervlakte van 7,2 ha, 1.807 woningen en een bruto vloeroppervlakte van 100.024 m ² .
Omvang van het project (relatie met drempel D lijst)	De onderhavige ontwikkeling valt te scharen onder activiteit D11.2: <i>'De aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterreinen.'</i> De grenswaarden die voor deze activiteiten worden gehanteerd zijn: In gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een leiding met: 1°. een oppervlakte van 100 hectare of meer, 2°. een aaneengesloten gebied en 2000 of meer woningen omvat, of 3°. een brutovloeroppervlakte van 200.000 m ² of meer. Het voornemen blijft onder de grenswaarden, er is dus sprake van een vormvrije m.e.r.-beoordeling.
Cumulatie met andere projecten	Het plan bestaat uit twee ontwikkelingen: HERE At the Park en At The Park (zie figuur 2.1). Op het gebied van TNO worden geen werkzaamheden voorzien. In deze aanmeldingsnotitie worden de effecten van Visseringslaan 26 en At The Park cumulatief meegenomen.
Gebruik natuurlijke hulpbronnen ⁴	In de aanlegfase van het voornemen zal er sprake zijn van gebruik van natuurlijke hulpbronnen. Dit betreft voornamelijk bouwmaterialen voor het aanleggen van de gebouwen en de buitenomgeving. In de duurzaamheidsvisie wordt beschreven dat er zo efficiënt mogelijk met natuurlijke hulpbronnen om wordt gegaan. Er zal gewerkt worden volgens het 'carbon based design' principe. Dit principe volgt drie stappen: 1. preventie (niet bouwen), 2. waardebehoud (anders bouwen, hergebruikt bouwen), 3. Waardecreatie (biobased bouwen, low carbon bouwen). Op deze manier worden zo weinig als mogelijk afvalstoffen geproduceerd en natuurlijke hulpbronnen gebruikt. Het plangebied bestaat in de huidige situatie voornamelijk uit gebouwen, met kleine stukken groen waar bomen staan. Deze laatste zullen behouden blijven met het planvoornemen.
Productie afvalstoffen ⁵	In de aanlegfase van het voornemen zal er sprake zijn van de productie van afvalstoffen. Dit bestaat voornamelijk uit bouwafval. Dit zal volgens de Nederlandse wet- en regelgeving worden verwerkt. Afvalstoffen die vrijkomen tijdens de gebruiksfase betreffen onder andere huishoudelijk afval en afval van de commerciële - of maatschappelijke functies. Dit wordt volgens de gemeentelijke

⁴ Toelichting: Van gebruik van natuurlijke hulpbronnen kan sprake zijn als een ontwikkeling gevolgen heeft voor op, of in de nabijheid van, de locatie aanwezige natuurlijke hulpbronnen. Denk bijvoorbeeld aan de onttrekking van grondwater of het delven van grondstoffen zoals zand of klei. Ook het kappen van bos als leefomgeving voor dieren of recreatiegebied voor mensen valt hieronder. Dit criterium is vooral van belang bij industriële activiteiten.

⁵ Afvalstoffen zijn stoffen (preparaten of voorwerpen) waarvan de houder zich ontdoet, voornemens is zich te ontdoen of zich moet ontdoen (artikel 1.1, lid 1 Wet milieubeheer). Nadelige milieugevolgen kunnen ontstaan bij het vrijkomen van gevaarlijke afvalstoffen.

	voorschriften afgevoerd. Er is geen sprake van productie van (gevaarlijke) afvalstoffen met nadelige milieugevolgen.																
Verontreiniging en hinder	Verontreiniging aanlegfase Tijdens de bouw kan als gevolg van het bouwverkeer en de werkzaamheden tijdelijk een beperkte en lokale verslechtering van de luchtkwaliteit optreden. Bodem(water)verontreiniging RSK (2019) heeft een bodemonderzoek uitgevoerd. Hieruit blijkt dat ter plaatse van het ketelhuis mogelijk sprake is van een sterke restverontreiniging met minerale olie, die niet in beeld is gebracht vanwege de aanwezige betonvloer. Ook is er een sterke verontreiniging met PCB aanwezig in het grondwater over een oppervlakte van circa 825 m². Tot en met 2018 is het grondwater periodiek bemonsterd en geanalyseerd op minerale olie of PCB. Uit de resultaten is gebleken dat de verontreinigingen zich niet verspreiden. Effecten als gevolg van bodem(water)verontreiniging worden besproken in paragraaf ‘3. Kenmerken van het potentiële effect’. Verontreiniging: luchtkwaliteit Tijdens de aanlegfase kan door bouwverkeer (aan- en afvoer van materiaal en materieel) en de werkzaamheden mogelijk een tijdelijke en beperkte verslechtering van de luchtkwaliteit optreden. Ook in de gebruiksfase kan, door de toename van het verkeer, een beperkte verslechtering optreden van de luchtkwaliteit. RIVM (2020) meet de luchtkwaliteit in Nederland In onderstaande tabel zijn de gegevens van belangrijke indicatoren (NO₂, PM₁₀, PM_{2,5}) voor de luchtkwaliteit opgenomen (InfoMil, z.d.). Hierin is te zien dat de waarde van luchtkwaliteit onder de grenswaarden ligt, maar wel boven de WHO-advieswaarde. Volgens luchtmeetnet (2023) vallen de werkelijke waarden die zijn weergegeven onder de categorie ‘goed’. <table><tr><th>Stof</th><th>WHO advieswaarde</th><th>Grenswaarde (jaargemiddelde)</th><th>Werkelijke waarde (jaargemiddelde 2023)</th></tr><tr><td>NO₂</td><td>10 µg/m³</td><td>40 µg/m³</td><td>21,1 µg/m³</td></tr><tr><td>PM₁₀</td><td>15 µg/m³</td><td>40 µg/m³</td><td>16,8 µg/m³</td></tr><tr><td>PM_{2,5}</td><td>5 µg/m³</td><td>25 µg/m³</td><td>8,7 µg/m³</td></tr></table> Voor het planvoornemen is sprake van een toename van 'niet in betekende mate' volgens de zogenaamde NIBM-tool. Hieruit blijkt, gebaseerd op de verkeersgeneratie, dat het project onder de 3%-norm blijft. Rekening houdend met de huidige waarden fijnstof en NIBM, worden geen belangrijk nadelige effecten verwacht met betrekking tot het thema luchtkwaliteit. Hinder aanlegfase Tijdens de aanleg kan als gevolg van het bouwverkeer en de werkzaamheden lokaal een beperkte verkeershinder en geluidhinder optreden. Hinder: geluid De geluidbelasting op de omgeving kan toenemen door de verkeersaantrekkende werking van het planvoornemen en door de bouw van de woontoren. In de huidige situatie is de	Stof	WHO advieswaarde	Grenswaarde (jaargemiddelde)	Werkelijke waarde (jaargemiddelde 2023)	NO ₂	10 µg/m³	40 µg/m³	21,1 µg/m³	PM ₁₀	15 µg/m³	40 µg/m³	16,8 µg/m³	PM _{2,5}	5 µg/m³	25 µg/m³	8,7 µg/m³
Stof	WHO advieswaarde	Grenswaarde (jaargemiddelde)	Werkelijke waarde (jaargemiddelde 2023)														
NO ₂	10 µg/m³	40 µg/m³	21,1 µg/m³														
PM ₁₀	15 µg/m³	40 µg/m³	16,8 µg/m³														
PM _{2,5}	5 µg/m³	25 µg/m³	8,7 µg/m³														

geluidssituatie grotendeels tamelijk slecht (zie onderstaande figuur (RIVM, 2020)). De grootste geluidsbronnen betreffen de A4, de spoorweg, de Volmerlaan en de Sir Winston Churchilllaan.



Effecten met betrekking tot het thema geluid worden besproken onder paragraaf '3. Kenmerken van het potentiële effect'

Hinder door verkeer aantrekkende werking

De wegen rondom het planvoornemen zijn in de huidige situatie hoog belast. Door een toename in het aantal verkeersbewegingen kan de belasting toenemen. Effecten met betrekking tot het thema geluid worden besproken onder paragraaf '3. Kenmerken van het potentiële effect'

Hinder: wind

Het inpassen van de nieuwbouw zal leiden tot een wijziging van het lokale windklimaat. Dit kan zorgen voor een situatie die als onprettig of gevaarlijk wordt ervaren. Actiflow (2023) heeft onderzocht op welke locaties doorlopen, slenteren of lang zitten als goed of slecht zullen worden ervaren. De resultaten hiervan zijn opgenomen in de onderstaande afbeeldingen.



Beoordeling activiteit doorlopen



Beoordeling activiteit slenteren



Beoordeling activiteit lang zitten

Uit het onderzoek van Actiflow (2023) blijkt dat rondom de projectlocatie variërende windcondities heersen die voornamelijk gekenmerkt worden windklasse A t/m C en zeer minimaal klasse D. Klasse A en B zijn voor alle activiteiten geschikt, klasse C biedt een comfortabel klimaat om te lopen en te slenteren. De locaties waar klasse D voorkomt zijn alleen geschikt om door heen te lopen, maar kennen vanwege hun omvang rondom de beschouwde nieuwbouw geen belemmering in het gebruik van de buitenruimte. Ook zijn er geen plekken waar windgevaar wordt waargenomen. Uit het onderzoek blijkt bovendien dat deze zones in de bestaande situatie reeds optreden en dat maatregelen aan de hier beschouwde nieuwbouw geen relevant effect zullen hebben op het reduceren van windhinder in deze zones.

Er worden daarom geen nadelige effecten verwacht met betrekking tot het thema windhinder.

Hinder als gevolg van schaduwwerking

Als gevolg van het planvoornemen kan de bezonning op de omgeving afnemen. LBP sight (2023) heeft onderzoek gedaan naar de effecten hiervan. De resultaten hiervan worden besproken onder '3. Kenmerken van het potentiële effect'.

Risico op zware ongevallen en/of rampen, waaronder rampen door klimaatverandering

Effecten met betrekking tot externe veiligheid

In de nabije omgeving van het plangebied bevinden zich geen risicovolle inrichtingen. De dichtstbijzijnde risicovolle inrichtingen zijn een gasontvangststation van de Gasunie en gasdrukregelstation van Stedin aan de Lange Kleiweg 3, op circa 420 meter van het plangebied.

- Het gasontvangstation van de Gasunie (met kenmerk W282) heeft geen PR10-6 contour.
- De ligging van het gasvoerende deel van het station ligt ondergronds.
- Het gasdrukregelstation van Stedin (met kenmerk 8501) heeft een PR10-6 contour van 15 meter. Het gasvoerende deel van het station ligt semi ondergronds.

Het plangebied ligt op circa 355 meter van de A4. De A4 is opgenomen in het Basisnet. Ter plaatse van het dichtstbijzijnde wegvak (wegvak Z9) is het PR-plafond 0 meter en het GR-plafond 9 meter. Er is geen plasbrandaandachtsgebied aanwezig. De vervoershoeveelheid is 1.000 tankauto's per jaar. Het plangebied ligt ruim buiten het PR- en GR-plafond.

De dichtstbijzijnde relevante buisleiding betreft een leiding van de Gasunie (kenmerk W-514-07), op circa 420 meter van het plangebied. De buisleiding volgt een tracé vanuit het zuidoosten en eindigt bij het gasontvangstation aan de Lange Kleiweg 3. Het plaatsgebonden risico mag niet verder dan 5 meter uit het hart van de buisleiding liggen.

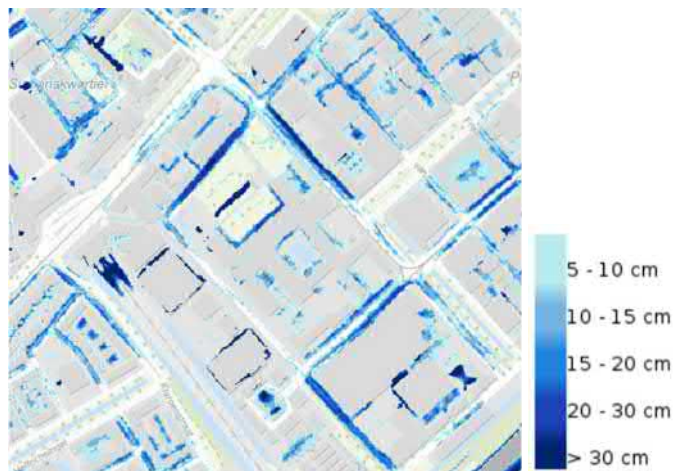
De voorgenomen ontwikkeling vindt niet plaats binnen het invloedsgebied van een risicovolle inrichting, transportroute of buisleiding. Belangrijk nadelige effecten kunnen daarom uitgesloten worden.

Wel zijn er risicovolle bronnen aanwezig. Het gaat om enkele transportroutes voor gevaarlijke stoffen (A14 en twee gemeentelijke wegen), een buisleiding met ontvangstation en gasdrukregelstation en een inrichting van TNO. De effecten van het planvoornemen worden beschreven in paragraaf '3. Kenmerken van het potentiële effect'.

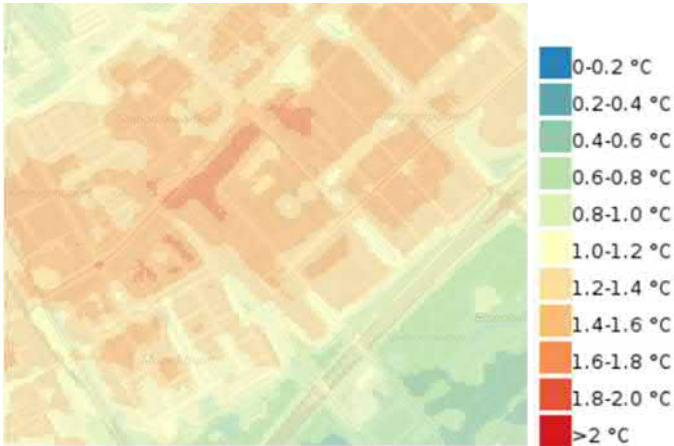
Effecten met betrekking tot klimaatverandering

Effecten met betrekking tot klimaatverandering kunnen bestaan uit wateroverlast, droogtestress of het stedelijk hitte eiland effect.

In de huidige situatie is er volgens klimateffectatlas na een hevige regenbui die eens in de 100 jaar voorkomt (70mm/2 uur) een waterdiepte van ongeveer 20 cm. Dit komt doordat het plangebied in de huidige situatie deels verhard is en er onvoldoende afwatering mogelijk is in de omgeving. Als gevolg van verharding kan de hinder door water toenemen.



Daarnaast is er in het plangebied ook een redelijk hoge mate van hittestress. Het stedelijk hitte eiland effect heeft een verwarmend effect tussen de 1,0 en 1,8 graden Celsius ten

	opzichte van omliggende landelijke gebieden (Atlas Natuurlijk Kapitaal, 2017), zie de volgende figuur.  De effecten van met betrekking tot klimaatverandering van het planvoornemen worden beschreven in paragraaf '3. Kenmerken van het potentiële effect'.
Risico op de menselijke gezondheid	Risico's op de menselijke gezondheid kunnen optreden als gevolg van een verslechtering van de luchtkwaliteit, een toename van de geluidemissie of door risico's met het werken met gevaarlijke stoffen. Deze aspecten worden meegenomen in de betreffende thema's.
2. Plaats van het project	
Bestaande grondgebruik	Het Kessler Park is een kantoren- en bedrijvenlocatie waar al geruime tijd grote panden leeg staan. Vooral sinds het vertrek van Shell in 2018 is het gebied in verval geraakt.
Rijkdom aan en kwaliteit en regeneratievermogen natuurlijke hulpbronnen van het gebied	Op het onbebouwde deel van het plangebied staan bomen. Aan de westzijde is een korte, enkeldiepe watergang aanwezig zonder enige begroeiing van water- en oeverplanten.
Opnamevermogen milieu met aandacht voor wetlands, kustgebieden, berg- en bosgebieden, reservaten en natuurparken, H/V richtlijngebieden, gebieden waar milieunormen worden overschreden, gebieden met hoge bevolkingsdichtheid, landschappelijk historisch cultureel of archeologische gebieden van belang.	<i>Beschermde gebieden</i> Op ongeveer 7 km afstand liggen de stikstofgevoelige Natura-2000 gebieden 'Westduinpark & Wapendal' en 'Meijendel & Berkheide'. Het dichtstbijzijnde stiltegebied ligt op circa 5 km afstand van het plangebied. Op ongeveer 600 meter ten noordwesten van het plangebied ligt het dichtstbijzijnde gebied van Natuurnetwerk Nederland (NNN). Het plangebied ligt buiten de verstoringsafstand (van maximaal enkele honderden meters) van verstoringgevoelige dieren voor beweging, geluid, trilling en licht. Directe effecten op beschermde gebieden als gevolg van het planvoornemen zijn daarom op voorhand uitgesloten. Wel kunnen er indirecte gevolgen optreden als gevolg van stikstofdepositie op stikstofgevoelige Natura-2000 gebieden. Uit een AERIUS berekening van LBP Sights (2023) blijkt dat de stikstofdepositie in de aanleg- en gebruiksfase 0,00 mol/ha/jaar betreft. Belangrijk negatief nadelige effecten op beschermde gebieden kunnen daarom op voorhand worden uitgesloten. <i>Soortenbescherming</i> Zoals onder 'Rijkdom aan en kwaliteit en regeneratievermogen natuurlijke hulpbronnen van het gebied' besproken zijn er habitatten aanwezig waar potentieel (beschermde) soorten voor

	kunnen komen. De beoogde activiteit kan biotoopverlies of verstoring (indirect biotoopverlies) tot gevolg hebben. Potentiële effecten op soorten wordt beschreven in paragraaf '3. Kenmerken van het potentiële effect'. <i>Landschappelijke en cultuurhistorische waarden</i> Volgens de cultuurhistorische atlas van Zuid-Holland bevinden zich binnen en in de directe omgeving van het plangebied geen cultuurhistorische structuren of objecten of landschappelijk waardevolle gebieden waar rekening mee gehouden dient te worden. <i>Archeologie</i> Het plangebied ligt in een gebied waar een gemeentelijk archeologisch beleid is vastgesteld. Op grond van dit beleid valt het grootste deel van het plangebied in een zone met een middelhoge verwachting voor het aantreffen van resten uit het Neolithicum en een lage verwachting voor het aantreffen van resten uit de Bornstijd – IJzertijd. Tenslotte geldt voor een zone in het noorden van het plangebied geen archeologische verwachting. Hier is geen archeologisch onderzoek nodig. De potentiële effecten van het project op archeologische waarden wordt besproken in paragraaf '3. Kenmerken van het potentiële effect'. <i>Woongebieden</i> Het plangebied bevindt zich in een dichtbevolkt gebied. Hier kunnen effecten op ontstaan door bijvoorbeeld een toename in de verkeersbewegingen, een verslechtering van de luchtkwaliteit of een toename van de geluidemissie. Deze effecten worden in de betreffende thema's meegenomen.
Op basis van (1.) de kenmerken en (2.) de plaats van het project zijn de volgende mogelijk belangrijk nadelige gevolgen naar voren gekomen: • Effecten op archeologische waarden; • Effecten met betrekking tot aanwezige risicovolle bronnen; • Hinder als gevolg van een toename in de geluidemissie en schaduwwerking; • Effecten als gevolg van een verkeer aantrekkende werking; • Effecten met betrekking tot klimaatverandering; • Effecten op soortenbescherming; • Effecten als gevolg van bodem(water)verontreiniging. Op deze gevolgen wordt bij '3. Kenmerken van het potentiële effect' ingegaan. Overige belangrijk nadelige gevolgen zijn niet te verwachten.	
3. Kenmerken van het potentiële effect	
Bereik van het effect (geografisch en grootte getroffen bevolking)	Potentiële effecten zullen slechts lokaal optreden, in het plangebied of in de directe omgeving van het plangebied. Door het beperkt aantal woningen in de omgeving zullen eventuele effecten met betrekking tot vervuiling of hinder slechts op enkele woningen optreden.
De aard van het effect	De effecten kunnen geclassificeerd worden in tijdelijke effecten (aanlegfase) en permanente effecten. Tijdens de aanlegfase zal er voornamelijk sprake zijn van overlast door sloop- en bouwwerkzaamheden. De permanente effecten hebben voornamelijk betrekking tot een toename van verkeer en daarmee ook geluidemissie en toename van verharding binnen het planvoornemen.

Grensoverschrijdend karakter	Er zijn geen landsgrensoverschrijdende effecten.
Orde van grootte en complexiteit effect	Effecten met betrekking tot bodem(water)verontreiniging Zoals besproken zijn er een aantal bodemverontreinigingen binnen het plangebied. Deze kunnen mogelijk (gezondheids)effecten met zich meebrengen. Daarom dienen er maatregelen genomen te worden om effecten uit te sluiten. Deze worden beschreven onder 'De mogelijkheden om de effecten doeltreffend te verminderen'. Mits deze vervolgstappen genomen worden, worden er geen belangrijk nadelige effecten verwacht met betrekking tot het thema bodem(water)verontreiniging. Effecten met betrekking tot geluidhinder De geluidemissie neemt toe door extra verkeersbewegingen als gevolg van het planvoornemen. De toename in etmaalwaarde bedraagt ongeveer 2%. In principe treedt een hoorbaar verschil van 1,5 dB pas op bij een toename van 40% etmaalwaarde. Met het planvoornemen worden maatregelen genomen om de verkeer aantrekkende werking te beperken. Deze worden beschreven onder 'De mogelijkheden om de effecten doeltreffend te verminderen'. Mits deze maatregelen worden toegepast, worden er geen belangrijk nadelige effecten verwacht met betrekking tot het thema geluidhinder. Effecten met betrekking tot klimaatverandering Als hemelwater minder goed in de grond kan infiltreren, bijvoorbeeld door een toename van de verharding, kan de wateroverlast toenemen. In het ontwikkelkader en de duurzaamheidsvisie worden maatregelen besproken om het gebied klimaatadaptief te ontwerpen, waarmee het gebied hitte- en waterbestendig wordt. Deze maatregelen worden besproken onder 'De mogelijkheden om de effecten doeltreffend te verminderen'. Mits deze maatregelen worden toegepast, worden er geen belangrijk nadelige effecten verwacht met betrekking tot het thema klimaatverandering. Effecten op archeologische waarden Om de effecten op archeologische waarden te bepalen heeft ADC ArcheoProjecten (2023) onderzoek uitgevoerd. Uit het onderzoek is gebleken dat in het plangebied een geul van de Gantel aanwezig is. De Gantel afzettingen zijn later afgedekt door antropogene lagen. De bodem bestaat, van onder naar boven gezien, uit zand, gevolgd door geulafzettingen van de Gantel. Deze geulafzettingen gaan over in oeverafzettingen waarvan de top is verstoord. Over het gehele plangebied ligt een laag opgebracht of verstoord zand, waarop de huidige verharding en bouwvoor zijn aangebracht. Er zijn geen niveaus met bodemvorming, rijping, of ontkalking aangetroffen. De verwachting voor archeologische resten in het plangebied kan worden bijgesteld naar laag voor alle archeologische perioden. Er worden omwille van bovenstaande geen belangrijk nadelige effecten verwacht met betrekking tot het thema archeologie. Effecten met betrekking tot risicovolle inrichtingen Het ergst denkbare scenario is een lekkage of het ineens vrijkomen van de totale hoeveelheid gevaarlijke stoffen van een

28-07-2023

Versie C2

(tank)wagen met een giftige vloeistof of giftig gas. Hoe groot de effecten naar de omgeving zullen zijn, is onder andere afhankelijk van de stof (mate van giftigheid) en de hoeveelheid die is vrijgekomen. Daarbij hebben ook weersomstandigheden een grote invloed op de verspreiding van de giftige stoffen. In het ergste geval kan dit leiden tot een invloedsgebied van 4.000 meter. Gezien de afstand tot het plangebied is het mogelijk dat de aanwezigen slachtoffer worden of overlijden als de wind in de richting van het plangebied staat. De kans op dit scenario is zeer klein.

Met het planvoornemen kunnen geen maatregelen aan de bron worden genomen, zodat *effect* reducerende maatregelen overwogen dienen te worden. De Veiligheidsregio Haaglanden (hierna: VRH) heeft hierover geadviseerd (zie bijlage I bij beoordeling externe veiligheid (LBG sight, 2023)). De genoemde maatregelen in bijlage I onder B, C en D zijn voor het plangebied uitvoerbaar. Ten aanzien van onderdeel E wordt opgemerkt dat in de definitieve planuitwerking overleg plaats zal vinden tussen initiatiefnemer en de VRH, maar dat het plangebied vanuit alle windstreken goed benaderbaar is en dat in en rondom het plangebied oppervlaktewater aanwezig is in de vorm van sloten en een vijver.

Effecten als gevolg van schaduwwerking

Uit het onderzoek van LBP sight (2023) blijkt dat de bezonning voor een aantal gevels van de omliggende woongebouwen aan het Kessler Park en de Sir Winston Churchillaan afnemen in de periode tussen 19 februari en 21 oktober. Met uitzondering van geveldelen aan de noordoostelijke zijde van enkele van deze woongebouwen, voldoen echter alle overige gevels van omliggende woongebouwen zowel in de bestaande als nieuwe situatie aan de minimale bezonningsduur van 2 uur conform de lichte TNO-norm. Voor de noordoostelijk gelegen geveldelen die niet voldoen geldt daarbij dat daarbinnen slechts enkele, qua omvang beperkte oppervlaktes aanwezig die door de nieuwbouwplannen niet meer voldoen aan 2 uur bezonningsduur, de rest van deze geveldelen voldeed in de bestaande situatie al niet. Gezien de beperkte omvang en situering van deze gevelvlakken valt niet te verwachten dat de hieraan gesitueerde woningen als gevolg van de nieuwbouwplannen niet meer aan 2 uur bezonningsduur voldoen.

Er worden omwille van bovenstaande geen belangrijk nadelige effecten verwacht met betrekking tot het thema schaduwwerking.

Effecten als gevolg van verkeer aantrekkende werking

Zoals beschreven wordt de omgeving op vlak van verkeersintensiteit getypeerd als een hoog belast gebied. Een toename van de verkeersbewegingen kan daarom tot nadelige effecten lijden.

Om deze effecten te beperken, dienen er mitigerende maatregelen genomen te worden. Deze worden beschreven onder 'De mogelijkheden om de effecten doeltreffend te verminderen'. Mits deze maatregelen worden genomen, worden er geen belangrijk nadelige effecten verwacht met betrekking tot het thema verkeer.

Effecten op soortenbescherming

Ecoquickscan (2019)⁶ heeft een ecologisch bureau- en veldonderzoek uitgevoerd. De resultaten hiervan worden hieronder besproken.

Vaatplanten

Het plangebied is grotendeels verhard en bebouwd. Binnen de bebouwing ligt een volledig ingesloten binnentuin en rondom de bebouwing ligt een parkachtig ingerichte (kantoor)tuin. Zowel de binnentuin als de (kantoor)tuin zijn goed onderhouden. De tuinen zijn grotendeels ingericht met een grote diversiteit aan gecultiveerde soorten. Ook het bomenbestand is zeer divers met veel cultivars. Van een natuurlijk ecosysteem met plantengemeenschappen die kenmerkend zijn voor beschermde of zeldzame soorten is als zodanig geen sprake, waardoor bijzondere groeiplaatsen niet aanwezig zijn. Beschermde vaatplanten worden binnen het plangebied niet verwacht (ook in de NDFF staan geen beschermde vaatplanten gemeld). Aangeplante of gezaaide exemplaren van beschermde soorten (in bijvoorbeeld tuinen of bermen) zijn niet beschermd in de Wet natuurbescherming, omdat het geen natuurlijke groeiplaatsen betreft.

Belangrijk nadelige effecten op vaatplanten kunnen daarom uitgesloten worden.

Grondgebonden zoogdieren

Volgens verspreidingsgegevens uit de Atlas van Nederlandse Zoogdieren (Broekhuizen, 2016) en zoogdierverspreking.nl komen in de omgeving van het plangebied soorten voor als woelrat (*Arvicola terrestris*), rosse woelmuis (*Clethrionomys glareolus*), veldmuis (*Microtus arvalis*), dwergmuis (*Micromys minutus*), bosmuis (*Apodemus sylvaticus*), haas (*Lepus europeus*), egel (*Erinaceus europeus*), gewone bosspitsmuis (*Sorex araneus*), dwergspitsmuis (*Sorex minutus*), huisspitsmuis (*Crocidura russula*), vos (*Vulpes vulpes*), hermelijn (*Mustela erminea*), wezel (*Mustela nivalis*), bunzing (*Mustela putorius*) en ree (*Capreolus capreolus*); waarvoor de provincie Zuid-Holland een vrijstelling kent voor het verstoren en/of aantasten van vaste rust- en verblijfplaatsen.

Tevens komt, conform de atlas, in de omgeving de nationaal beschermde soort eekhoorn (*Sciurus vulgaris*) voor. Gezien de stedelijke ligging en het gebrek aan bosachtige gebieden en oude bomen die voldoen aan de habitateisen van de eekhoorn in de directe omgeving van het plangebied, kan aanwezigheid van eekhoorn in het plangebied uitgesloten worden. Ook in de NDFF staan geen meldingen van eekhoorn (of andere nationaal of internationaal beschermde zoogdieren) in of binnen de invloedsfeer van het plangebied.

Belangrijk nadelige effecten op grondgebonden zoogdieren kunnen daarom uitgesloten worden.

Vleermuizen

Volgens de verspreidingsgegevens uit de Atlas van Nederlandse Zoogdieren (Broekhuizen, 2016) komen in de omgeving van het plangebied gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*), ruige dwergvleermuis (*Pipistrellus nathusii*), gewone grootoorvleermuis (*Plecotus auritus*), laatvlieger (*Eptesicus serotinus*), meervleermuis (*Myotis dasycneme*), rosse vleermuis (*Nyctalus noctula*), watervleermuis (*Myotis daubentonii*) en tweekleurige vleermuis (*Vespertilio murinus*) voor. De NDFF

⁶ Dit onderzoek is op het moment van schrijven verouderd en wordt geüpdatet. In de definitieve versie van het document worden deze gegevens verwerkt.

	meldt daarentegen alleen het voorkomen van gewone - en ruige dwergvleermuis binnen en direct aansluitend op het plangebied. Om de effecten op vleermuizen te bepalen is er een veldonderzoek uitgevoerd. Hieruit blijkt dat er geen verblijfplaatsen en/of andere essentiële functies voor vleermuizen in het plangebied aanwezig zijn. Wel is er tijdens het vervolgonderzoek buiten het plangebied één kraamverblijfplaats en één zomer- en paarverblijfplaats van de gewone dwergvleermuis waargenomen. Er worden daarom geen belangrijk nadelige effecten op vleermuizen verwacht. Wel dienen mitigerende maatregelen genomen te worden. Deze zijn beschreven onder 'De mogelijkheden om de effecten doeltreffend te verminderen'. <i>Vogels</i> Tijdens het veldbezoek zijn vogels waargenomen, zoals ekster (<i>Pica pica</i>) en kauw (<i>Corvus monedula</i>). Van de ekster is ook een nest waargenomen in een berk binnen het plangebied. Tijdens de veldverkenning zijn de gebouwen en bomen onderzocht op de aanwezigheid van deze soorten. Zowel in de gebouwen als in de bomen zijn geen nesten van jaarrond beschermde soorten aangetroffen. Ook in de NDFF-database staan geen waarnemingen die aanleiding geven tot het voorkomen van jaarrond beschermde soorten in het plangebied. Er worden daarom geen belangrijk nadelige effecten op vogels verwacht. Wel dienen mitigerende maatregelen genomen te worden. Deze zijn beschreven onder 'De mogelijkheden om de effecten doeltreffend te verminderen'. <i>Amfibieën, reptielen, vissen en overige soortengroepen</i> Het plangebied ligt in de bebouwde kom, heeft een stedelijk karakter en is grotendeels verhard en bebouwd. In een dergelijke omgeving komen geen nationaal of internationaal beschermde amfibieën, reptielen, vissen, insecten en overige beschermde soorten voor. De habitateisen van de beschermde soorten binnen de bovengenoemde soortgroepen zijn vaak zeer locatie specifiek en gebonden aan meer natuurlijke biotopen. Dergelijke biotopen komen niet in het plangebied voor. Ook in de NDFF-database staan, in de ruime omgeving, geen waarnemingen van nationaal of internationaal beschermde soorten uit deze soortgroepen. Er worden daarom geen belangrijk nadelige effecten verwacht op amfibieën, reptielen, vissen en overige soortengroepen <i>Unielijstsoorten en Aziatische duizendknopen</i> Uit de NDFF-database blijken de Unielijstsoorten nijlgans (<i>Alopochen aegyptiaca</i>), reuzenberenklauw (<i>Heracleum mantegazzianum</i>), rode Amerikaanse rivierkreeft (<i>Procambarus clarkii</i>) en hemelboom (<i>Ailanthus altissima</i>) voor te komen in de (ruime) omgeving van het plangebied. Tijdens het veldbezoek zijn geen Unielijstsoorten en Aziatische duizendknopen in het plangebied zelf waargenomen. Er worden daarom geen belangrijk nadelige effecten verwacht met betrekking tot Unielijstsoorten en Aziatische duizendknopen.
Waarschijnlijkheid effect	In de aanlegfase zullen effecten zoals geluid-, verkeer- en trillinghinder vrijwel zeker optreden.
Duur, frequentie en omkeerbaarheid effect	De aanlegfase leidt tijdelijk tot beperkte effecten (bouwverkeer, geluid, luchtkwaliteit), na de bouwfase verdwijnen deze effecten.

	Effecten in de gebruiksfase zijn permanent, maar kunnen omgekeerd worden door het project te stoppen.
De cumulatie van effecten met de effecten van andere bestaande en/of goedgekeurde projecten	Er zijn zover bekend geen andere projecten in de omgeving bekend die cumulatieve effecten kunnen hebben met voorliggend voornemen.
De mogelijkheden om de effecten doeltreffend te verminderen	Om de effecten met betrekking tot geluidhinder te mitigeren, dienen de volgende mitigerende maatregelen getroffen te worden (Omgevingsdienst Haaglanden, 2023): • In bodemonderzoek is de eindsituatie aangaande de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie is vastgesteld. Er zijn ten hoogste lichte verhogingen ten opzichte van de nulsituatie/achtergrondwaarden geconstateerd. Herstel van de bodem is in dit specifieke geval niet noodzakelijk; • Op de locatie zijn twee restverontreinigingen aanwezig, waarvan de omvang geactualiseerd dient te worden voorafgaand aan de sanering; • Ten behoeve van de aanvraag van de omgevingsvergunning dient naar verwachting voor de gehele te ontwikkelen locatie een (aanvullend) verkennend bodemonderzoek te worden verricht conform de NEN5740 en/of NEN5707. Om de effecten met betrekking tot geluidhinder en verkeer te mitigeren, dienen de volgende mitigerende maatregelen getroffen te worden (ontwikkeldkader Kesslerpark, 2019): • Er zal een maximum parkeernorm moeten worden toegepast, waardoor de initiatiefnemers minder parkeerplaatsen mogen aanleggen dan de norm. Deze maximum norm wordt vastgesteld aan de hand van de waargenomen autobezit van Rijswijkse huishoudens die wonen in vergelijkbare appartementen: - o Zelfstandige kamer: 0,2 - o Micro appartement: 0,3 - o Klein appartement: 0,4 - o Middelgroot appartement: 0,5 • Er wordt vervolgonderzoek uitgevoerd om de mobiliteitsvraag van de omgeving in de breedte te onderzoeken. Om de effecten met betrekking tot wateroverlast te mitigeren, dienen de volgende mitigerende maatregelen getroffen te worden: • Momenteel is de buitenruimte gericht op bestrating voor verkeer en parkeren. In het ruimtelijk kader is opgenomen dat deze ruimte zal vergroenen met het planvoornemen. • Er worden groene- en bruine daken en groene gevels toegepast. • De ambitie is om de centrale vijver te voorzien van natuurlijke oevers. De exacte uitwerking van deze maatregelen is nog niet bekend. Hiervoor zal nog vervolgonderzoek uitgevoerd worden. Om de effecten met betrekking tot soortenbescherming te mitigeren, dienen de volgende maatregelen getroffen te worden: • Door buiten het broedseizoen te werken, wordt verstoring van broedende vogels in de graslanden, bosjes en de oevers voorkomen. De broedperiode loopt globaal van half maart tot begin augustus. Als niet voorkomen kan worden

	om in het broedseizoen te werken dient kort voor de uitvoering gecontroleerd te worden of sprake is van broedgevallen binnen de verstoringsafstand. Als dit het geval is moet worden gewacht met de werkzaamheden tot de jongen het nest verlaten hebben. • Als binnen het plangebied bomen worden gekapt dienen deze vooraf geïnspecteerd te worden op mogelijk aanwezige jaarrond beschermde nesten. Bij aanwezige (potentieel) jaarrond beschermde nesten dient aanvullend onderzoek uitgevoerd te worden naar het gebruik er van. • De zorgplicht is van kracht voor zowel beschermde als vrijgestelde soorten die het plangebied passeren. Dit houdt voornamelijk in dat de werkwijze zo gekozen wordt dat aanwezige dieren het plangebied altijd kunnen verlaten.
--	---

Conclusie

Gelet op de aard en omvang van de effecten in combinatie met de mitigerende maatregelen, worden geen belangrijk nadelige gevolgen voor het milieu verwacht als gevolg van het planvoornemen.

Kessler Park Rijswijk
Stikstofdepositie-onderzoek

Opdrachtgevers

Kadans Science Partner XIV BV
Green Living CV

Contactpersonen

de heer J. van Nistelrooij
de heer R. van der Veen

Kenmerk

R003_03_073437ac

Versie

03

Datum

10 november 2023

Auteur

P.M. (Priska) van Binsbergen MSc
dr. H.A.E. (Dirk-Jan) Simons

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Uitgangspunten	4
2.1	Fasering en afbakening plangebied	4
2.2	Uitgangspunten bouwfase	4
2.2.1	Methode van kwantificeren	4
2.2.2	Emissies mobiele werktuigen	6
2.2.3	Verkeersbewegingen en stationair draaien bouwverkeer	7
2.3	Uitgangspunten gebruiksfase	9
2.3.1	Verkeersbewegingen	9
2.4	Uitgangspunten (worst-case) tussenfase	12
2.5	Uitgangspunten referentiesituatie	13
2.5.1	Emissies stookinstallatie	13
2.6	Rekenmethode	15
3	Resultaten en conclusie	16

Bijlagen

Bijlage I	Toelichting kengetallen regressiemodel
Bijlage II	Notitie verkeersgeneratie gebruiksfase
Bijlage III	AERIUS uitvoerbestand: Verschilberekening bouwfase 1 en referentiesituatie
Bijlage IV	AERIUS uitvoerbestand: Verschilberekening bouwfase 2 en referentiesituatie
Bijlage V	AERIUS uitvoerbestand: Verschilberekening gebruiksfase en referentiesituatie
Bijlage VI	AERIUS uitvoerbestand: Verschilberekening tussenfase 1 en referentiesituatie
Bijlage VII	AERIUS uitvoerbestand: Verschilberekening tussenfase 2 en referentiesituatie

1 Inleiding

In het gebied Kessler Park in Rijswijk bestaat het voornemen om enkele voormalige kantorengebouwen te slopen en om in plaats hiervan nieuwe gebouwen te realiseren met hoofdzakelijk woningbouw en commerciële functies. Het gaat hierbij om de projecten 'At The Park' en 'Visseringlaan 26', waarvoor gezamenlijk het bestemmingsplan 'Campus At the Park' wordt voorbereid. LBP|SIGHT heeft onderzoek gedaan naar de gevolgen van deze gezamenlijke projecten op het aspect stikstofdepositie tijdens de aanleg- en gebruiksfase. Dit stikstofdepositie-onderzoek is samengevat in onderstaande rapportage.

Wettelijk kader en aanpak

In de Wet natuurbescherming (Wnb) van 1 januari 2017 zijn regels opgenomen voor de bescherming van natuur en landschap. In dit rapport is door middel van een voortoets bekeken of de aanleg- en gebruiksfase leiden tot een toename in de stikstofdepositie en of de resulterende depositie mogelijk significante gevolgen kan hebben voor Natura 2000-gebieden. Hierbij worden de stikstof-emitterende activiteiten tijdens de aanlegfase ('bouwphase') en de gebruiksfase ('beoogde situatie') gekwantificeerd. Daarnaast worden ook de stikstof-emitterende activiteiten van de bestaande bebouwing, de referentiesituatie, gekwantificeerd waarmee intern gesaldeerd kan worden. Op basis van deze gegevens zijn vervolgens stikstofdepositieberekeningen uitgevoerd met behulp van AERIUS Calculator. Hierbij wordt gekeken naar het verschil in stikstofemissie en depositie die de bouwphase en de gebruiksfase veroorzaken ten opzichte van de huidige situatie (de referentiesituatie).

Zoals aangegeven is dit stikstofdepositie-onderzoek uitgevoerd in het kader van het nieuwe bestemmingsplan 'Campus At the Park' en ziet dit onderzoek daarmee nadrukkelijk op de beoordeling van het aspect stikstof voor een 'plan' als bedoeld in de Wnb.

Locatie en Natura 2000-gebieden

Het plangebied voor het project Kessler Park is gelegen aan de straten Kessler Park, Volmerlaan en Visseringlaan in Rijswijk. Het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied met stikstofgevoelige habitattypen is 'Westduinpark & Wapendal' op een afstand van circa 7 kilometer.

Leeswijzer

Hoofdstuk 2 bevat een overzicht van de uitgangspunten van het onderzoek voor achtereenvolgend de bouwphase, gebruiksfase, worst-case tussenfase (bouwphase + gedeeltelijke gebruiksfase) en de referentiesituatie. Hoofdstuk 3 omvat de beschrijving van de rekenresultaten en de conclusie.

2 Uitgangspunten

2.1 Fasering en afbakening plangebied

De uitvoering van de projecten 'At The Park' en 'Visseringlaan 26' duurt naar verwachting 10 jaar in totaal, waarbinnen twee fases zijn te onderscheiden:

1. In de eerste 5 jaar wordt het volledige project 'Visseringlaan 26' gebouwd en circa 40% van het project 'At The Park' (hierna aangeduid als 'fase 1').
2. In de laatste 5 jaar wordt het resterende deel c.q. circa 60% van het project 'At The Park' gebouwd (hierna aangeduid als 'fase 2').

In het kader van het nieuwe bestemmingsplan 'Campus At the Park' worden beide fases in dit stikstofdepositie-onderzoek beschouwd ten behoeve van de beoordeling van het aspect stikstof voor een 'plan' als bedoeld in de Wnb.

Het nieuwe bestemmingsplan 'Campus At the Park' omvat een ontwikkelingsgericht en consoliderend deel. Het ontwikkelingsgerichte deel betreft een L-vormig gebied langs de straten Volmerlaan en Visseringlaan, waar bestaande bedrijfsbebouwing wordt gesloopt om plaats te maken voor de projecten 'At The Park' en 'Visseringlaan 26'. Voor dit deel voorziet het nieuwe bestemmingsplan in een wijziging van de huidige planologische mogelijkheden, zowel qua functie (hoofdzakelijk wonen in plaats van bedrijvigheid) als maatvoering (bouwvlak, bouwhoogte, etc.). Het consoliderende deel betreft een rechthoekig gebied in de 'oksel' van de straten Lange Kleiweg en Kessler Park, waar de bestaande bedrijfsbebouwing wordt gehandhaafd. Voor dit deel voorziet het nieuwe bestemmingsplan niet in een wijziging van de huidige planologische mogelijkheden, de functies en maatvoering die mogelijk zijn op grond van het geldende bestemmingsplan en een eerder verleende omgevingsvergunning voor een gebruiksverruiming worden hier enkel 'geconsolideerd'. Dit laatste houdt in dat het nieuwe bestemmingsplan ter plaatse van het consoliderende deel geen andere/nieuwe of extra stikstofemissies mogelijk maakt, waarmee dit deel van het bestemmingsplan als 'stikstofneutraal' kan worden beschouwd. Gelet op het voorgaande is het plangebied van dit stikstofdepositie-onderzoek daarom nadrukkelijk afgebakend tot het ontwikkelingsgerichte deel van het nieuwe bestemmingsplan 'Campus At the Park'.

2.2 Uitgangspunten bouwfase

Tijdens de bouwfase stoten voertuigen en mobiele werktuigen stikstofoxiden (NO_x en NH_3) uit. Dit gebeurt tijdens de sloop en bouw van gebouwen, maar ook tijdens het bouw- en woonrijp maken van de gronden in het plangebied.

2.2.1 Methode van kwantificeren

Omdat in deze fase nog geen gedetailleerde informatie over de bouwwerkzaamheden beschikbaar is, hebben we voor de kwantificering van emissies gebruik gemaakt van kengetallen op basis van

referentieprojecten. Hiermee kan een reële indicatie van de te verwachten stikstofemissie en depositie worden verkregen.

LBP|SIGHT heeft in samenwerking met de gemeente Utrecht kengetallen voor de bouwfase berekend, waarmee op basis van de bouwopgave in bruto vloeroppervlakte (BVO)/jaar het volgende wordt berekend:

- Bewegingen door bouwverkeer, zijnde vrachtwagens.
- Bewegingen door bouwverkeer, zijnde personenwagens voor bouwpersoneel.
- NO_x en NH₃ emissies door gemiddelde inzet van mobiele werktuigen (kranen, shovels, et cetera) met voornamelijk bouwjaar vanaf 2014.

De kengetallen zijn gebaseerd op de inventarisaties/bouwcalculaties van de bouwphase van onafhankelijke concrete bouwprojecten variërend van 2.000 tot 70.000 m² BVO/jaar.

De gebruikte referentieprojecten liggen voornamelijk in binnenstedelijke gebieden en betreffen hoofdzakelijk woningen, in enkele gevallen in combinatie met commerciële ruimten. Verder betreffen de referentieprojecten qua woningtypen een mix van voornamelijk appartementengebouwen en in mindere mate grondgebonden woningen.

Bijlage I geeft een nadere toelichting over de totstandkoming van de kengetallen zoals die zijn gebruikt in het regressiemodel.

Emissieberekening

Hieronder geven we de voor dit onderzoek relevante gegevens over fase 1 en 2 van het bouwproject weer.

Tabel 2.1

Gegevens bouwproject fase 1

Bouwonderdeel	Project Visseringlaan 26	Project At The Park	Totaal
Sloop [m ² BVO]	12.700	18.203	30.903
Nieuwbouw [m ² BVO]	32.000	28.495	60.495
Grondwerk (bouwrijp maken) [ha]	0,52	0,54	1,06
Grondwerk (herinrichten) [ha]	0,23	0,50	0,73

De uitvoering van fase 1 c.q. het eerste deel van de bouwphase (inclusief sloop) duurt naar verwachting circa 5 jaar. De stikstofdepositie wordt door AERIUS calculator per jaar berekend. De emissies van dit deel van de bouwphase worden daarom in de stikstofberekening door 5 gedeeld.

Tabel 2.2

Gegevens bouwproject fase 2

Bouwonderdeel	Project Visseringlaan 26	Project At The Park	Totaal
Sloop [m² BVO]	-	8.729	8.729
Nieuwbouw [m² BVO]	-	45.711	45.711
Grondwerk (bouwrijp maken) [ha]	-	0,56	0,56
Grondwerk (herinrichten) [ha]	-	1,23	1,23

De uitvoering van fase 2 c.q. het tweede deel van de bouwfase (inclusief sloop) duurt naar verwachting circa 5 jaar. De stikstofdepositie wordt door AERIUS calculator per jaar berekend. De emissies van dit deel van de bouwfase worden daarom in de stikstofberekening door 5 gedeeld. Fase 2 c.q. het tweede deel van de bouwfase wordt deels elektrisch uitgevoerd. Er wordt gerekend met 30% elektrificatie van de inzet van de mobiele werktuigen, waarbij door de initiatiefnemer voorafgaand aan fase 2 nog wordt gezien of ook 50% elektrificatie haalbaar is (gezien de naar verwachting toenemende beschikbaarheid van elektrisch materieel).

2.2.2 Emissies mobiele werktuigen

Voor de sloop, het bouwrijp maken, het bouwen, de transformatie en het herinrichten van buitenterrein zijn op basis van het regressiemodel de onderstaande emissies bepaald voor fase 1 en 2 van het bouwproject.

Tabel 2.3

Emissies door mobiele werktuigen tijdens fase 1

Activiteit	Oppervlak	Emissie (kg NOx)	Emissie (kg NH3)
Sloop	30.903 m² BVO	292,8	11,77
Bouwrijp maken	1,06 ha	62,5	1,88
Bouwen	60.495 m² BVO	453,7	12,10
Herinrichten van buitenterrein	0,73 ha	30,3	1,13
Totaal [kg NOx]	-	839,3	26,89
Totaal per jaar [kg NOx / jaar]	-	167,86	5,38

Tabel 2.4

Emissies door mobiele werktuigen tijdens fase 2 (inclusief 30% elektrische inzet)

Activiteit	Oppervlak	Emissie (kg NOx)	Emissie (kg NH3)
Sloop	8.729 m ² BVO	57,9	2,33
Bouwrijp maken	0,56 ha	23,1	0,70
Bouwen	45.711 m ² BVO	240,0	6,40
Herinrichten van buitenterrein	1.23 ha	35,7	1,33
Totaal [kg NOx]	-	356,7	10,76
Totaal per jaar [kg NOx / jaar]	-	71,34	2,15

2.2.3 Verkeersbewegingen en stationair draaien bouwverkeer

Voor fase 1 en 2 van het bouwproject zijn op basis van het regressiemodel de onderstaande hoeveelheden verkeersbewegingen bepaald.

Tabel 2.5

Verkeersbewegingen tijdens fase 1

Type verkeer	Bewegingen	Emissienorm
Vrachtauto's totaal (zwaar verkeer)	13.929	Standaard AERIUS
Bouwverkeer totaal (licht verkeer)	62.866	Standaard AERIUS
Vrachtauto's per jaar (zwaar verkeer)	2.786	Standaard AERIUS
Bouwverkeer per jaar (licht verkeer)	12.573	Standaard AERIUS

Tabel 2.6

Verkeersbewegingen tijdens fase 2

Type verkeer	Bewegingen	Emissienorm
Vrachtauto's totaal (zwaar verkeer)	9.184	Standaard AERIUS
Bouwverkeer totaal (licht verkeer)	47.503	Standaard AERIUS
Vrachtauto's per jaar (zwaar verkeer)	1.837	Standaard AERIUS
Bouwverkeer per jaar (licht verkeer)	9.501	Standaard AERIUS

Tijdens de bouwfase wordt het verkeer ontsloten via de kortste route richting de snelweg. Het verkeer ontsluit zich hierbij via de Visseringlaan tot aan de Diepenhorstlaan. Vanaf de Diepenhorstlaan is het verkeer opgenomen in het heersend verkeersbeeld vanwaar het verkeer direct op de A4 (Plaspolderpolder afrit 10) kan worden ontsloten.

Stationair draaien

Om aanvullend op het regressiemodel het stationair draaien van bouwverkeer tijdens lossen op de bouwlocatie c.q. in het plangebied te modelleren, is gebruikgemaakt van de emissiecijfers voor stationair draaien volgens de rekeninstructie¹ van BIJ12. Voor het stationair draaien van de vrachtwagens tijdens de bouwfase is aangenomen dat de vrachtwagens gemiddeld circa 10 minuten stationair zullen draaien. De emissiekengetallen en de daaruit volgende stikstof emissies zijn voor fase 1 en 2 van het bouwproject hierna samengevat.

Tabel 2.7

Kwantificering emissies stationair draaiend bouwverkeer fase 1 per bouwjaar

Zwaar vrachtverkeer [Verkeersbewegingen/jaar]	2.786
Zwaar vrachtverkeer [aantal/jaar]	1.393
Stationair draaien per vrachtwagen [minuten/vw]	10
Stationaire totale tijd [uur/jaar]	232
Emissiekengetal stationair draaien NO _x [g NO _x /uur]*	62,9844
Emissiekengetal stationair draaien NH ₃ [g NH ₃ /uur]*	0,9036
NO_x emissie [kg/jaar]	14,61
NH₃ emissie [kg/jaar]	0,21

* Emissiekengetal voor zwaar vrachtverkeer, >2028

Tabel 2.8

Kwantificering emissies stationair draaiend bouwverkeer fase 2 per bouwjaar

Zwaar vrachtverkeer [Verkeersbewegingen/jaar]	1.837
Zwaar vrachtverkeer [aantal/jaar]	918
Stationair draaien per vrachtwagen [minuten/vw]	10
Stationaire totale tijd [uur/jaar]	153
Emissiekengetal stationair draaien NO _x [g NO _x /uur]*	62,9844
Emissiekengetal stationair draaien NH ₃ [g NH ₃ /uur]*	0,9036
NO_x emissie [kg/jaar]	9,64
NH₃ emissie [kg/jaar]	0,14

* Emissiekengetal voor zwaar vrachtverkeer, >2028

1 BIJ12, Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2022, januari 2023, versie 1

2.3 Uitgangspunten gebruiksfase

De voorziene nieuwe gebouwen worden geheel aardgasvrij. De woningen en commerciële functies in deze gebouwen worden gasloos uitgevoerd c.q. niet aangesloten op het gasnet. Dit betekent dat er geen emissies zijn door gebouwverwarming. Het in gebruik nemen van de woningen en commerciële functies genereert wel verkeersbewegingen tijdens de gebruiksfase.

In totaal worden er circa 1.900 woningen gerealiseerd en 6.000 m² commerciële functies. Tabel 2.9 en 2.10 laten de programmatische onderverdeling per fase zien.

Tabel 2.9

Aantal woningen en commerciële functies fase 1

Functie	Project Visseringlaan 26	Project At The Park	Totaal
Huurappartement goedkoop/midden	518	785	1.303
Huurappartement duur	12	-	12
Commerciële functies (horeca/leisure)	2.400 m ²	1.071 m ²	3.471 m ²

Tabel 2.10

Aantal woningen en commerciële functies fase 2

Functie	Project Visseringlaan 26	Project At The Park	Totaal
Huurappartement goedkoop/midden	-	556	556
Huurappartement duur	-	29	29
Commerciële functies (horeca/leisure)	-	2.529 m ²	2.529 m ²

2.3.1 Verkeersbewegingen

Tabel 2.11 en 2.12 laten voor alle voorziene functies het aantal verkeersbewegingen per fase zien. Tabel 2.13 geeft de verkeersbewegingen voor beide fases gecombineerd. De verkeersgeneratie als gevolg van het project is door Sweco bepaald aan de hand van het aantal en type woningen, de oppervlakte van de commerciële functies, de beschikbare parkeerplaatsen en de CROW-kengetallen. De verkeersbewegingen in de tabellen zijn één-op-één overgenomen uit het hiertoe opgestelde notitie van Sweco, voor de achterliggende berekeningen wordt daarom korthedshalve naar deze notitie verwezen. Deze notitie is als bijlage II opgenomen.

Op basis van de voorgaande uitgangspunten komt het totaal voor beide fases op 2.514 verkeersbewegingen per etmaal (427 bewegingen per etmaal voor het project Visseringlaan 26 en 2.087 bewegingen voor het project At The Park). De aantallen zijn per project en fase uitgewerkt in tabel 2.11 en 2.12. Er wordt aangenomen dat van alle verkeersbewegingen circa 0,02 verkeersbeweging per woning bestaat uit zwaar vrachtverkeer. Voor de lichte bedrijvigheid wordt

aangenomen dat 2% van het aantal verkeersbewegingen zwaar vrachtverkeer is. De overige bewegingen zijn bewegingen van personenauto's in de categorie 'licht verkeer'.

Tabel 2.11

Verkeersbewegingen woningen en commerciële functies fase 1

Functie	Project Visseringlaan 26 (licht verkeer, zwaar verkeer)	Project At The Park (licht verkeer, zwaar verkeer)	Totaal (licht verkeer, zwaar verkeer)
[-]	[bewegingen/etmaal]		
Huurappartement goedkoop/midden	247,3	1.049,1	1.296,4
Huurappartement duur	28,1	-	28,1
Commerciële functies (horeca/leisure)	151,2	67,5	218,7
	426,6 (413, 14)	1.116,6 (1.099, 6)	1.543,2 (1.513, 31)

Tabel 2.12

Verkeersbewegingen woningen en commerciële functies fase 2

Functie	Project Visseringlaan 26 (licht verkeer, zwaar verkeer)	Project At The Park (licht verkeer, zwaar verkeer)	Totaal (licht verkeer, zwaar verkeer)
[-]	[bewegingen/etmaal]		
Huurappartement goedkoop/midden	-	743,1	743,1
Huurappartement duur	-	67,9	67,9
Commerciële functies (horeca/leisure)	-	159,3	159,3
	-	970,3 (955, 15)	970,3 (955, 15)

Tabel 2.13

Verkeersbewegingen woningen en commerciële functies fase 1+2 (uiteindelijke gebruiksfase)

Functie	Project Visseringlaan 26 (licht verkeer, zwaar verkeer)	Project At The Park (licht verkeer, zwaar verkeer)	Totaal (licht verkeer, zwaar verkeer)
[-]	[bewegingen/etmaal]		
Huurappartement goedkoop/midden	247,3	1.792,1	2.039,4
Huurappartement duur	28,1	67,9	96,1
Commerciële functies (horeca/leisure)	151,2	226,8	378,0
	426,6 (413, 14)	2086,9 (2.055, 32)	2.513,5 (2.468, 46)

Ontsluiting wegverkeer

In de gebruiksfase maakt het verkeer behorend bij het project At The Park gebruik van de ondergrondse parkeergarage aan de Lange Kleiweg. Het verkeer behorend bij het project Visseringlaan 26 krijgt parkeergelegenheid op het eigen terrein en vertrekt daarbij vanaf de oprit van het terrein welke is gelegen aan de Lange Kleiweg om de hoek van de Visseringlaan. Voor beide projecten geldt dat het verkeer zich ontsluit in twee hoofdrichtingen (richting de snelweg). Daarbij wordt aangenomen dat 50% van het verkeer zich ontsluit via de Visseringlaan tot aan de Diepenhorstlaan richting de A4 (Plaspoelpolder afrit 10). De overige 50% van het verkeer ontsluit zich via de Volmerlaan en de Sir Winston Churchillaan tot aan de Prinses Beatrixlaan (richting de A4, afrit 11 Rijswijk). Het aantal ontsluitingsroutes is beperkt tot de genoemde twee hoofdrichtingen met een relatief grote lengte. Het is uiteraard denkbaar dat verkeer over deze routes eerder afslaat in andere richtingen, maar te verwachten valt dat het aandeel afslaand verkeer daarbij dusdanig laag zal liggen dat het na afslaan al direct is opgegaan in het heersend verkeersbeeld. Daar komt nog bij dat het plangebied op korte afstand van het OV-knooppunt ter plaatse van het treinstation Rijswijk ligt. Op basis daarvan valt te verwachten dat autoverkeer van en naar het plangebied hoofdzakelijk richting de A4 plaats zal vinden en dat voor reizen vanuit het plangebied binnen Rijswijk en richting nabijgelegen steden zoals Den Haag hoofdzakelijk gebruik zal worden gemaakt van het OV. Mede om deze reden mag verwacht worden dat het aandeel verkeer over andere routes en/of afslaand verkeer van de twee hoofdrichtingen relatief gering is en dat dit verkeer eerder c.q. na een rijroute met kortere lengte zal zijn opgegaan in het heersend verkeersbeeld. Gezien het voorgaande is het modelleren van al het verkeer over de volledige ontsluitingsroutes in de twee hoofdrichtingen te beschouwen als een worst-case uitgangspunt.

De Diepenhorstlaan heeft ter hoogte van de eerste ontsluitingsroute (Visseringlaan richting A4 afrit 10) een verkeersintensiteit van ruim 33.000 bewegingen per dag. De Prinses Beatrixlaan heeft ter hoogte de Sir Winston Churchillaan (tweede ontsluitingsroute) een verkeersintensiteit van ruim

28.000 bewegingen per dag². De verkeersgeneratie door het beoogde project op deze wegen tijdens de gebruiksfase (50% van het totaal aantal bewegingen = $2.514/2 = 1.257$ bewegingen/dag) is minder dan 5% van het totaal aantal bewegingen op deze twee ontsluitingspunten. Het verkeer wordt daarom vanaf deze locaties beschouwd als opgenomen in het heersend verkeersbeeld. Er is voor alle wegen gerekend met 15% stagnatie. Uitgangspunt hiervoor is het gemiddelde van het voorkomende congestiepercentage op de rijroute dat voorkomt in het CIMLK².

Als rekenjaar voor de totale gebruiksfase is het jaar 2035 genomen. Met 10 bouwjaren (5 bouwjaren voor fase 1 en 5 bouwjaren voor fase 2) en een bouwstart in het jaar 2025 is 2035 het eerste jaar waarbij de volledige gebruiksfase in gebruik is.

2.4 Uitgangspunten (worst-case) tussenfase

Omdat de bouwphase in twee delen wordt uitgevoerd die beiden meerder jaren beslaan ontstaan er tijdelijke situaties waarbij de bouwphase en gedeeltelijke gebruiksfase overlappen:

- Voor fase 1 ontstaat, uitgaande van een bouwperiode van 5 jaar waarin na elk jaar 1/5^e van de nieuwe gebouwen wordt opgeleverd, een worst-case jaar in het 5^e bouwjaar.
- Voor fase 2 ontstaat, uitgaande van een bouwperiode van 5 jaar waarin na elk jaar 1/5^e van de nieuwe gebouwen wordt opgeleverd, een worst-case in het 5^e bouwjaar. Onderdeel van deze worst-case is ook de volledige gebruiksfase van fase 1.

Beide (worst-case) tussenfases zijn separaat doorerekend volgens de hierna beschreven uitgangspunten.

Emissies worst-case fase 1

In het 5^e bouwjaar (2029) van fase 1 zijn de bijbehorende emissies in de worst-case situatie als volgt:

- Alle stikstofemissies als gevolg van een volledig bouwjaar van fase 1 (zie paragraaf 2.2);
- 4/5^e van alle woningen en commerciële functies van fase 1 is gereed, opgeleverd en in gebruik. In het 5^e bouwjaar kan in dat geval ook 4/5^e van (het totaal van) alle verkeersbewegingen in de gebruiksfase van fase 1 plaatsvinden (zie paragraaf 2.3). Hierbij wordt uitgegaan van 80% van de verkeersbewegingen van Visseringlaan 26 en 80% van de verkeersbewegingen van At The Park (fase 1).
- Als rekenjaar wordt het jaar 2029 gebruikt (5^e bouwjaar van fase 1).

Emissies worst-case fase 2

In het 5^e bouwjaar (2034) zijn de bijbehorende emissies in de worst-case situatie als volgt:

- Alle stikstofemissies als gevolg van een volledig bouwjaar van fase 2 (zie paragraaf 2.2);

2 RIVM, Centraal Instrument Monitoring Luchtkwaliteit (CIMLK), <https://www.cimlk.nl/kaart>

- 4/5^e van alle woningen en commerciële functies van fase 2 is gereed, opgeleverd en in gebruik. In het 5^e bouwjaar kan in dat geval ook 80% van (het totaal van) alle verkeersbewegingen in de gebruiksfase van fase 2 plaatsvinden (zie paragraaf 2.3);
- Alle woningen en commerciële functies in fase 1 zijn in gebruik (100%), met alle daarbij behorende verkeersbewegingen (zie paragraaf 2.3).
- Als rekenjaar wordt het jaar 2034 gebruikt (5^e bouwjaar van fase 2).

Deze twee (worst-case) tussenfases worden als extra beoogde situatie doorgerekend.

2.5 Uitgangspunten referentiesituatie

Op de locatie van het plangebied voor het project At The Park staan nu nog bedrijfsgebouwen die hoofdzakelijk als laboratoria en bedrijfsruimte/kantoor gebruikt zijn en worden. Deze bestaande gebouwen en het bijbehorende gebruik zijn planologisch toegestaan op grond van het geldende bestemmingsplan 'Plaspoelpolder, 1e algehele herziening', waarin de gebouwen de bestemming 'Bedrijventerrein' hebben en binnen het bouwvlak liggen. Tot op heden vinden in deze bestaande gebouwen (onder andere) bedrijfsactiviteiten in de vorm van het stoken van de aanwezige verwarmingsinstallaties op gas plaats (zie verder ook hierna). Het te slopen deel van deze bestaande bebouwing dient daarmee als referentiesituatie in het kader van de beoordeling van het aspect stikstof voor een 'plan' als bedoeld in de Wnb, omdat deze wordt gesloopt ten behoeve van het project At The Park. De bijbehorende bedrijfsactiviteiten in de vorm van het stoken van de aanwezige verwarmingsinstallaties op gas, worden vanwege de sloop beëindigd. De stikstofemissies die dit tot gevolg heeft, vallen daarmee in de toekomstige situatie weg en worden daarom gebruikt om intern te salderen.

2.5.1 Emissies stookinstallatie

De referentiesituatie komt overeen met een emissie van 107,48 kg NO_x. Deze emissie wordt gebruikt voor het intern salderen. Hieronder volgt een beknopte stapsgewijze samenvatting van de berekening van deze stikstofemissies voor de referentiesituatie.

Gemiddeld gasverbruik

Voor het bestaande gebouwencomplex in het projectgebied van At The Park zijn gasgestookte verwarmingsinstallaties in gebruik. Het bijbehorende gasverbruik is vanaf 2001 te achterhalen en bedraagt over de laatste 3 volledige kalenderjaren (2020 tot en met 2022) gemiddeld 458.094 Nm³ per jaar.

Uitgangspunten

De volgende uitgangspunten worden gebruikt om de te salderen stikstofemissies te berekenen:

- Gemiddeld gasverbruik van 458.094 Nm³ per jaar voor het gehele bestaande gebouwencomplex in het projectgebied van At The Park.
- Van het gehele complex betreft circa 34.000 m² van het totale BVO van 90.000 m² bebouwing dat gesloopt wordt of niet meer met gas verwarmd wordt (onder andere kelders blijven deels

behouden, maar worden niet meer verwarmd). Er kan dus met een jaarlijks gasverbruik van $458.094 \cdot (34.000/90.000) = 173.057 \text{ Nm}^3$ gesaldeerd worden.

- Emissiegrenswaarde stikstof: $70 \text{ mg NO}_x/\text{Nm}^3$ rookgas (Activiteitenbesluit milieubeheer).

NO_x berekening

Bij een stoichiometrische verbranding betekent bovenstaand gasverbruik een NO_x-emissie van $107,48 \text{ kg/jaar}$ (zoals in Tabel 2.7 is gekwantificeerd). Hierbij is gebruikgemaakt van onderstaande formules.

Voor bepaling gestandaardiseerd debiet³:

$$F_s = F_{br} * V_{st} * \frac{21}{21 - O_s}$$

Waarin:

- F_s is het gestandaardiseerd debiet [m^3_0/u] of [m^3_0/jaar] van droog rookgas bij een standaard zuurstofconcentratie (in de huidige situatie is dit een zuurstofconcentratie van 3%).
- F_{br} is het brandstofverbruik [m^3_0/u] of [m^3_0/jaar]
- O_s is de zuurstofconcentratie [volume%] betrokken op droog rookgas waarnaar herleiding moet plaatsvinden. De zuurstofconcentratie in de emissies van een installatie voor de productie van asfalt heeft een volume concentratie van 3% (voor gasvormige brandstof).
- V_{st} is het stoichiometrisch droog rookgasvolume [$\text{m}^3_0/\text{m}^3_0$] dat voor gasvormige brandstoffen wordt berekend met de formule: $V_{st} = 0,199 + 0,234 \cdot H$
Voor het stoken van aardgas, geldt een stookwaarde (H) van $31,65 \text{ MJ/m}^3$.⁴

Voor bepaling jaarvracht geldt dan:

$$\text{Jaarvracht NO}_x \text{ (kg)} = \frac{F_s * \text{emissieconcentratie}}{1.000.000}$$

Waarbij: emissieconcentratie in mg/m^3_0

Voor de referentiesituatie geldt een emissieconcentratie-eis van $70 \text{ mg NO}_x/\text{Nm}^3$ wat resulteert in een stikstof jaarvracht van $107,48 \text{ kg}$.

3 Rijkwaterstaat. (2011). Meten luchtmissies > L40 Handleiding Meten van luchtmissie > 5. Herleiding van gegevens. Opgeroepen op 14-06-2023, van Kenniscentrum InfoMil: <https://www.infomil.nl/onderwerpen/lucht-water/meten-en-rapporteren/meten-luchtmissies/l40-handleiding/5-herleiding/>

4 CBS, verbrandingswaarde, geraadpleegd op 14-06-2023, www.cbs.nl/nl-nl/onze-diensten/methoden/begrippen/verbrandingswaarde

Tabel 2.7

Bepaling jaarvracht

	Referentiesituatie
Jaarlijkse gasverbruikscapaciteit (F_{br}) [m^3_0]	173.057
Stoichiometrisch droog rookgasvolume (V_{st}) (aardgas) [m^3_0/ m^3_0]	7,6051
Zuurstofconcentratie (O_2) [%]	3
Jaarlijks debiet rookgas (F_s) [m^3_0 /jaar]	1.535.474
Emissieconcentratie-eis vergunning [mg/m^3_0]	70
Jaarvracht NO_x (kg)	107,48

2.6 Rekenmethode

Voor de uitvoering van de depositieberekeningen is het door de Rijksoverheid voorgeschreven rekenmodel AERIUS Calculator versie 2023 gebruikt. De verkeersbewegingen van en naar het plangebied zijn opgenomen als lijnbronnen. De emissies van de mobiele werktuigen tijdens de bouwwerkzaamheden worden als oppervlaktebron gemodelleerd op de locatie van het plangebied waarop deze betrekking hebben. De emissie van de stookinstallatie is opgenomen als puntbron op de locatie van het ketelgebouw c.q. de boiler room.

3 Resultaten en conclusie

De totale stikstofemissies van de verschillende beoogde situaties en referentie situatie zijn als volgt:

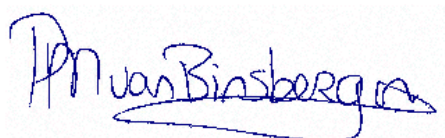
- Beoogde situatie 1: Bouwfase fase 1 (rekenjaar 2025, eerst mogelijke bouwjaar fase 1)
 - o 192,6 kg NO_x en 5,8 kg NH₃ per jaar
- Beoogde situatie 2: Bouwfase fase 2 (rekenjaar 2030, eerst mogelijke bouwjaar fase 2) inclusief 30% elektrische inzet mobiele werktuigen
 - o 89,2 kg NO_x en 2,5 kg NH₃ per jaar
- Beoogde situatie 3: Volledige gebruiksfase (rekenjaar 2035)
 - o 327,5 kg NO_x en 9,2 kg NH₃ per jaar
- Beoogde situatie 4: (Worst-case) tussenfase 1: bouwfase 1 én 4/5^e verkeersbewegingen van fase 1 (rekenjaar 2029, het laatste bouwjaar van fase 1)
 - o 370,6 kg NO_x en 11,2 kg NH₃ per jaar
- Beoogde situatie 5: (Worst-case) tussenfase 2: bouwfase 2 én verkeersbewegingen van fase 1 en 4/5^e verkeersbewegingen van fase 2 (rekenjaar 2034, het laatste bouwjaar van fase 2)
 - o 397,5 kg NO_x 11,3 kg NH₃ per jaar
- Referentie situatie:
 - o 107,5 kg NO_x

De 5 beoogde situaties zijn met een verschilberekening met de referentiesituatie berekend met als uitkomst dat er per saldo geen rekenresultaten zijn hoger dan 0,00 mol/ha/jaar. Zie ook bijlage III tot en met VII voor de bijbehorende AERIUS-uitvoerbestanden.

Uit het voorliggende onderzoek blijkt dat stikstofemissies tijdens de verschillende beoogde situaties ten opzichte van de referentiesituatie per saldo niet leiden tot een toename van stikstofdepositie op omliggende Natura 2000-gebieden hoger dan 0,00 mol per hectare per jaar.

Hierdoor kan op basis van deze voortoets op voorhand significant negatieve gevolgen ten aanzien van vermessing en verzuring van stikstofgevoelige habitattypen in de omliggende Natura 2000-gebieden worden uitgesloten. Dit betekent tevens dat een vergunningplicht in het kader van de Wet natuurbescherming niet aan de orde is.

LBPSIGHT BV



P.M. (Priska) van Binsbergen MSc



dr. H.A.E. (Dirk-Jan) Simons

Bijlage I

Toelichting kengetallen regressiemodel

Notitie

Datum:	12 september 2023	Project:	Wet natuurbescherming
Uw kenmerk:	-	Locatie:	
Ons kenmerk:	V010500cw.20FWYAF.djs	Betreft:	Toelichting kengetallen aanlegfase
Versie:	01_004		

Kengetallen voor aanlegfase

Omdat veelal in planvorming en bij de voorbereidingsfase van bouwaanvragen nog geen inventarisatie en/of aanbesteding van het bouwproject heeft plaatsgevonden, zijn normaliter geen (exacte) aantallen bekend van het aantal bedrijfsuren van mobiele werktuigen en het aantal transportbewegingen. Vanuit dat opzicht, en door het ontbreken van goede literatuurgegevens¹, is door LBP|SIGHT, in samenwerking met de gemeente Utrecht, een aantal kengetallen ontwikkeld voor de diverse onderdelen die het bouwproces met zich meebrengt. De kengetallen komen voort uit de regressie en extrapolatie van gegevens van concrete bouwprojecten. Hiermee zijn de stikstofemissies berekend met de rekentool van AERIUS versie 2022, waarbij de inputparameter brandstofverbruik is berekend op basis van de AUB methode². De kengetallen zijn bruikbaar voor een projectomvang vanaf ca. 1.000 m² bvo.

De volgende onderdelen van het bouwproces zijn daarbij beschouwd:

Sloopfase

Het kengetal voor slopen is berekend op basis van een feitelijke inventarisatie voor de sloop van ca. 2.100 m² bvo gebouwen. De inventarisatie betreft het gecalculeerde dieselvebruik voor het gebruik van rupskranen en shovels, beide van de emissieklasse Stage IV.

Het kengetal is 9,48 g NO_x/m² bvo en 0,38 g NH₃/m² bvo te slopen.

Voor de afvoer van het sloopafval wordt aangenomen dat dit 50% bedraagt van het kengetal voor bouwverkeer vrachtwagens (zie hieronder bij 'Bouwen'). Per 1.000 m² bvo te slopen betekent dit 92 bewegingen (= 46 ritten).

- 1 De Handreiking woningbouw en AERIUS (publicatie 20400607 van januari 2020) geeft geen kengetallen op basis van de huidige versie van AERIUS 2022. Tevens zijn de datasets die daaraan ten grondslag liggen te beperkt (vijf sterk uiteenlopende datapunten) of hebben de verkeerde insteek (nl. omslagpunt bepalen bij welke emissie en afstand een depositie wordt berekend) om in deze vorm te hanteren.
- 2 AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NO_x en NH₃ uitstoot van mobiele werktuigen TNO rapport R12305 van 10 december 2021, en bijbehorende excel rekensheet.

Bouwrijp maken

Het kengetal voor grondwerk voor het bouwrijp maken is berekend op basis van een feitelijke inventarisatie van het bouwrijp maken van een plangebied van 22.500 m². De inventarisatie betreft de gecalculeerde inzetduur en vermogen van rupskranen, tractoren, dumper trucks en triplaten. Er is uitgegaan van emissieklasse Stage IV voor alle mobiele werktuigen.

Het kengetal bedraagt 58,9 kg NO_x/ha en 1,78 kg NH₃/ha bouwrijp maken.

Bouwen

Het kengetal voor bouwen is drieledig, en komt voor uit de regressielijnen van gedetailleerde inventarisaties van 17 verschillende concrete bouwprojecten³ met een programma omvang uiteenlopend van 2.000 tot 70.000 m² bvo. Deze projecten betreffen bouw van voornamelijk woningen (mix van appartementen en grondgebonden), en in mindere mate kantoren en utiliteit. De inventarisaties richtten zich op drie aspecten:

- De inzet van mobiele werktuigen (graafmachines, shovels, betonmixwagens, heistellingen, mobiele kranen, generatoren, etc.) is per project geïnteriseerd in de vorm van diesilverbruik en/of vermogen en bedrijfsduur, en vervolgens omgerekend naar emissievracht (kg stikstof voor het hele project). Ca. 90% van de ingezette werktuigen zijn Stage IV, het overige Stage III. Vervolgens is, op basis van deze 17 projecten, een regressielijn opgesteld van de stikstof emissievracht als functie van de projectomvang in m² bvo. Het kengetal dat hieruit voortvloeit is 7,5 kg NO_x/1.000 m² bvo en 0,2 kg NH₃/1.000 m² bvo
- Het bouwverkeer (gebruik makend van zware vrachtwagens) is per project geïnteriseerd in de vorm het aantal voertuigbewegingen om het bouwproject uit te kunnen voeren. Vervolgens is, op basis van deze 17 projecten, een regressielijn opgesteld van het aantal vrachtwagenbewegingen als functie van de projectomvang in m² bvo. Het kengetal dat hier uit voortvloeit is 183 vrachtwagenbewegingen/1.000 m² bvo.
- Het vervoer van bouw personeel (gebruik makend van lichte motorvoertuigen) is per project geïnteriseerd in de vorm het aantal voertuigbewegingen. Vervolgens is, op basis van deze 17 projecten, een regressielijn opgesteld van het aantal personenwagenbewegingen als functie van de projectomvang in m² bvo. Het kengetal dat hier uit voortvloeit is 1.039 personenwagenbewegingen/1.000 m² bvo.

Grondwerk t.b.v. herinrichten/woonrijp maken

Het kengetal voor grondwerk voor het herinrichten/woonrijp maken is berekend op basis van een feitelijke inventarisatie van het woonrijp maken van een plangebied van 22.500 m². De inventarisatie betreft de gecalculeerde inzetduur en vermogen van rupskranen, graafmachines, tractoren, en triplaten. Er is uitgegaan van emissieklasse Stage IV voor alle mobiele werktuigen. Het kengetal bedraagt 41,5 kg NO_x/ha en 1,55 kg NH₃/ha woonrijp maken.

3 Voor 8 projecten zijn gegevens aangeleverd door de gemeente Utrecht.

LBP|SIGHT BV



dr. H.A.E. (Dirk-Jan) Simons

Bijlage II

Notitie verkeersgeneratie gebruiksfase

Notitie Kessler Park t.b.v. stikstofberekeningen

In deze notitie wordt ingegaan op de specifieke verkeerscijfers die benodigd zijn voor de berekening van de stikstofuitstoot t.g.v. de planontwikkeling Kessler Park. Deze verschillen van de cijfers voor het mobiliteitsonderzoek, aangezien de te verwachten knelpunten hier niet relevant zijn; enkel de cijfers op basis van de qua stikstof relevante plansituatie. Deze hoeveelheid verkeer wordt in deze notitie uiteengezet.

1 Autoverkeerontwikkeling Kessler Park

Voor de autoverkeerontwikkeling van het gebied At The Park is enkel de toename t.o.v. de autonome situatie relevant. In deze toename dienen de commerciële functies en de functie wonen te worden meegenomen.

1.1 Uitgangspunten

In deze notitie is gerekend met onderstaande aantallen woningen voor de woningbouwontwikkelingen At The Park:

	Kadans/Miss Clark	Hagenaar
<30 m ² appartementen	752	254
30-50 m ² appartementen	356	234
50-80 m ² appartementen	233	30
>80 m ² appartementen	29	12

Tabel 1: Aantallen woningen deelgebieden Kessler Park

De parkeerplaatsen en gegenereerde ritten zijn uitgerekend aan de hand van de kencijfers van CROW. Deze zijn gegeven in bijlage 1. Voor de relevante functies zijn de getallen in tabel 2 samengevat. De appartementen met een vloeroppervlakte tot 80 m² vallen onder de goedkope/middenhuur, appartementen met een oppervlakte van >80 m² worden onder de dure huurappartementen gerekend. Verder wordt er gerekend met de ontwikkeling van 2400 m² aan commerciële functies in deelgebied Hagenaar en 3600 m² aan commerciële functies in deelgebied Kadans/MissClark.

Functie	Parkeernorm	Ritproductie	Rit/parkeerplaats
Huur goedkoop/midden	1,00	2,20	2,20
Huur duur	1,40	4,10	2,93
Commercieel (horeca/detailhandel)	1,35	6,30	4,67

Tabel 2: De parkeernormen en ritproductie voor verschillende functies.

1.2 Berekening plansituatie

03-10-2023

Projectnummer N/A
Onderwerp N/A

Het aantal parkeerplaatsen in de nieuwe situatie blijft gelijk aan het aantal parkeerplaatsen in de huidige situatie. Daarbij geldt het principe dat allereerst de appartementen in het dure segment mogen parkeren, daarna goedkope/midden huurappartementen. De parkeernorm van goedkoop/midden huurappartementen is daardoor afhankelijk van het aantal overgebleven parkeerplaatsen. Dit is een worst-case benadering, want dure appartementen genereren meer ritten per parkeerplaats dan goedkoop/middenhuur.

De verkeersgeneratie van woningen ligt op 4,1 ritten per woning bij een parkeernorm van 1,4 per woning voor dure appartementen. Dat levert 2,93 ritten op per parkeerplaats. Voor goedkope/midden appartementen worden 2,2 ritten per woning gegenereerd bij een parkeernorm van 1,0 per woning. Dit resulteert in 2,2 ritten per parkeerplaats.

De toekomstige commerciële dienstverleningsfuncties (hieronder vallen o.a. horeca en detailhandel) in het gebied hebben een verkeersgeneratie van 6,3 ritten/100 m² BVO bij een parkeernorm van 1,35 per 100 m² BVO, dus 4,67 ritten per parkeerplaats.

Uitgangspunt is dat alle parkeerplaatsen bezet zijn. Dubbelgebruik zorgt ervoor dat er, voor deze berekening, theoretisch gezien meer parkeerplaatsen beschikbaar zijn dan fysiek aanwezig. Er wordt vanuit gegaan dat alle parkeerplaatsen bezet zijn 's nachts: de bewoners van de dure appartementen krijgen een parkeernorm van 0,8 voor zowel Hagenaar als Kadans/MissClark. De overgebleven parkeerplaatsen zijn bestemd voor de goedkope/middenklasse appartementen.

1.2.1 Deelgebied Hagenaar

Voor Hagenaar zijn er 122 parkeerplaatsen beschikbaar. In de plansituatie worden, uitgaande van 2400 m² BVO en een gemiddelde parkeernorm van 1,35, 32,4 parkeerplaatsen gebruikt voor commerciële dienstverlening, dat levert $32,4 \times 4,67 = 151$ ritten op. Deze 32,4 parkeerplaatsen kunnen 's avonds door bewoners worden gebruikt, dus er resteren 122 parkeerplaatsen voor woonfuncties. De parkeernorm voor de dure huurappartementen wordt (incl. bezoekers) 0,8 per appartement. De parkeervraag is daarmee $12 \times 0,8 = 9,6$ parkeerplekken. Deze parkeerplekken leveren $9,6 \times 2,93 = 28$ ritten op. De overige x parkeerplaatsen ($122 - 9,6$) worden gebruikt door goedkope/midden appartementen. Dat levert $112,4 \times 2,2 = 247$ ritten op. In totaal komt dit uit op **427 ritten** per weekdag.

Plansituatie				
Gebruik overdag	Parkeernorm	Aantal BVO *100	Parkeerplaatsen bezet	Ritten
Commercieel	1,35	24	32,40	151,20
Gebruik nacht	Parkeernorm	Aantal	Parkeerplaatsen bezet	Ritten
Huur duur	0,80	12	9,60	28,11
Huur goedkoop/midden	0,22	518	112,40	247,28
Totaal Ritten				426,59

Tabel 7: Aantal ritten in plansituatie voor plangebied Hagenaar

1.2.2 Deelgebied Kadans/MissClark

03-10-2023

Voor Kadans/MissClark zijn er 838 parkeerplaatsen beschikbaar. De commerciële dienstverlening omvat 3600 m² BVO, dat leidt tot het gebruik van $36 \times 1,35 = 48,6$ parkeerplaatsen, dus $48,6 \times 4,67 = 227$ ritten.

Projectnummer N/A
Onderwerp N/A

Alle parkeerplaatsen kunnen in de avond/nacht nogmaals worden gebruikt door de bewoners. De 29 dure appartementen krijgen een parkeernorm van 0,8 wat $29 \times 0,8 \times 2,93 = 68$ ritten genereert. De resterende 815 parkeerplaatsen kunnen worden gebruikt door goedkope/midden appartementen: $815 \times 2,20 = 1792$ ritten. In totaal worden er bij 838 parkeerplaatsen dus **2.087 ritten** per weekdag gemaakt t.b.v. de commerciële functies en woningen.

Aangezien er geen cijfers bekend zijn over toegenomen/afgenomen verkeersgeneratie per parkeerplaats bij deelgebruik, kan dit niet worden gekwantificeerd. Logischerwijs zal het gemiddelde aantal ritten dat een huishouden met een deelauto maakt per dag lager zijn dan het aantal ritten dat eenzelfde huishouden met een privé auto maakt, vanwege de beschikbaarheid van het voertuig.

Plansituatie				
Gebruik overdag	Parkeernorm	Aantal BVO *100	Parkeerplaatsen bezet	Ritten
Commercieel	1,35	36	48,6**	226,80

Gebruik nacht	Parkeernorm	Aantal	Parkeerplaatsen bezet	Ritten
Huur duur	0,80	29	23,20	67,94
Huur goedkoop/midden	0,607	1341	814,61	1792,14
Totaal Ritten			2086,88	

Tabel 8: Aantal ritten in plansituatie voor plangebied Kadans/MissClark

Deelgebied Kadans/MissClark naar fase

Daarbij wordt het deelgebied Kadans/MissClark opgeleverd in 2 fasen. Ten behoeve van de stikstofberekeningen mag de autoverkeerontwikkeling per fase uitgesplitst worden.

De programmatische uitsplitsing voor de 2 fasen is als volgt:

	Fase 1 Kadans/Miss Clark	Fase 2 Kadans/Miss Clark	Totaal Kadans/Miss Clark
<30 m ² appartementen	750	2	752
30-50 m ² appartementen	35	321	356
50-80 m ² appartementen	0	233	233
>80 m ² appartementen	0	29	29
Commercieel (in m2 BVO)	1.071	2.529	3.600

Tabel 1: Aantallen woningen en commerciële meters deelgebied Kadans/MissClark per fase

Fase 1

03-10-2023

Projectnummer N/A
Onderwerp N/A

Om een aanbod-gestuurde analyse voor het aantal autoritten in fase 1 uit te voeren, moet duidelijk zijn hoeveel parkeerplaatsen gebruikt mogen worden in deze fase. In de berekening van de totale ritgeneratie is de parkeernorm voor de goedkope/midden huurappartementen afhankelijk van het aantal beschikbare parkeerplaatsen na aftrek van de parkeerplaatsen die worden gebruikt door de dure huurappartementen. Dat levert een parkeernorm op van 0,607; deze parkeernorm hanteren wij ook om het aantal door de woonfuncties bezette parkeerplaatsen in fase 1 te berekenen. Voor Kadans/MissClark berekenen wij zodoende dat in fase 1 maximaal 477 parkeerplaatsen gebruikt worden, op basis van 785 goedkope/midden huurappartementen. Deze appartementen leveren $477 \times 2,2 = 1049,1$ ritten op.

De commerciële dienstverlening omvat in fase 1 1071 m² BVO, dat leidt tot het gebruik van $10,71 \times 1,35 = 14,5$ parkeerplaatsen, dus $14,5 \times 4,67 = 67,5$ ritten. Het totaal komt daarmee uit op afgerond **1117 ritten** per weekdag.

Fase 2

In fase 2 worden de resterende 2529 m² commercieel oppervlak, 29 dure huurappartementen en 556 goedkope/midden huurappartementen opgeleverd. Dat levert voor de commerciële functies $25,29 \times 1,35 = 34,14$ extra bezette parkeerplaatsen en dus $34,14 \times 4,67 = 159,3$ ritten op.

Deze parkeerplaatsen kunnen in de avond/nacht nogmaals worden gebruikt door de bewoners. De 29 dure appartementen krijgen een parkeernorm van 0,8 wat $29 \times 0,8 \times 2,93 = 67,9$ ritten genereert. De resterende 338 parkeerplaatsen, berekend door het aantal bezette plaatsen in fase 1 en de plaatsen bezet door de dure huurappartementen af te trekken van het totale beschikbare aantal plaatsen, kunnen worden gebruikt door goedkope/midden appartementen: $338 \times 2,20 = 743$ ritten. In totaal worden er in fase 2 dus **970 ritten** per weekdag gemaakt t.b.v. de commerciële functies en woningen.

Bijlage 1: CROW kencijfers

03-10-2023

Projectnummer N/A
Onderwerp N/A

Huur, appartement, duur									
	Parkeerkcijfers (per woning)								Aandeel oplaadpunten
	Centrum		Schil centrum		Rest bebouwde kom		Buitengebied		
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	
Ze er sterk stedelijk	0,8	1,6	1,0	1,8	1,2	2,0	1,4	2,2	0,8 - 1,7% per woning
Sterk stedelijk	0,9	1,7	1,1	1,9	1,3	2,1	1,5	2,3	
Matig stedelijk	1,0	1,8	1,2	2,0	1,4	2,2	1,5	2,3	
Weinig stedelijk	1,0	1,8	1,3	2,1	1,5	2,3	1,5	2,3	
Niet stedelijk	1,0	1,8	1,3	2,1	1,5	2,3	1,5	2,3	
Opmerking Aandeel bezoekers: 0,3 pp per woning									
	Verkeersgeneratie (per woning)								Aandeel oplaadpunten
	Centrum		Schil centrum		Rest bebouwde kom		Buitengebied		
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	
Ze er sterk stedelijk	2,9	3,7	3,7	4,5	4,7	5,5	5,6	6,4	
Sterk stedelijk	3,7	4,5	4,7	5,5	5,2	6,0	5,6	6,4	
Matig stedelijk	4,7	5,5	5,0	5,8	5,2	6,0	5,6	6,4	
Weinig stedelijk	5,4	6,2	5,5	6,3	5,6	6,4	5,6	6,4	
Niet stedelijk	5,4	6,2	5,5	6,3	5,6	6,4	5,6	6,4	

Huur, appartement, midden/goedkoop (incl. sociale huur)									
	Parkeerkcijfers (per woning)								Aandeel oplaadpunten
	Centrum		Schil centrum		Rest bebouwde kom		Buitengebied		
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	
Ze er sterk stedelijk	0,5	1,3	0,6	1,4	0,7	1,5	0,9	1,7	0,3 - 0,5% per woning
Sterk stedelijk	0,6	1,4	0,7	1,5	0,9	1,7	1,0	1,8	
Matig stedelijk	0,7	1,5	0,8	1,6	1,0	1,8	1,0	1,8	
Weinig stedelijk	0,7	1,5	0,8	1,6	1,0	1,8	1,0	1,8	
Niet stedelijk	0,7	1,5	0,8	1,6	1,0	1,8	1,0	1,8	
Opmerking Aandeel bezoekers: 0,3 pp per woning									
	Verkeersgeneratie (per woning)								Aandeel oplaadpunten
	Centrum		Schil centrum		Rest bebouwde kom		Buitengebied		
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	
Ze er sterk stedelijk	0,8	1,6	1,8	2,6	2,8	3,6	3,7	4,5	
Sterk stedelijk	1,8	2,6	2,8	3,6	3,2	4,0	3,7	4,5	
Matig stedelijk	2,8	3,6	3,0	3,8	3,2	4,0	3,7	4,5	
Weinig stedelijk	3,7	4,5	3,7	4,5	3,7	4,5	3,7	4,5	
Niet stedelijk	3,7	4,5	3,7	4,5	3,7	4,5	3,7	4,5	

Commerciële dienstverlening (kantoor met baliefunctie)									
	Parkeerkcijfers (per 100 m² bvo)								Aandeel oplaadpunten
	Centrum		Schil centrum		Rest bebouwde kom		Buitengebied		
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	
Ze er sterk stedelijk	0,9	1,4	1,1	1,6	1,4	1,9	3,3	3,8	3,0% - geen bovengrens
Sterk stedelijk	1,3	1,8	1,6	2,1	2,0	2,5	3,3	3,8	
Matig stedelijk	1,8	2,3	2,1	2,6	2,6	3,1	3,3	3,8	
Weinig stedelijk	2,2	2,7	2,7	3,2	3,3	3,8	3,3	3,8	
Niet stedelijk	2,2	2,7	2,7	3,2	3,3	3,8	3,3	3,8	
Opmerking Aandeel bezoekers: 20%									
	Verkeersgeneratie(per 100 m² bvo)								Aandeel oplaadpunten
	Centrum		Schil centrum		Rest bebouwde kom		Buitengebied		
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	
Ze er sterk stedelijk	4,2	6,6	5,1	7,5	6,5	8,8	15,4	17,7	
Sterk stedelijk	6,3	8,6	7,5	9,9	9,4	11,8	15,4	17,7	
Matig stedelijk	8,4	10,8	10,0	12,4	12,4	14,8	15,4	17,7	
Weinig stedelijk	10,5	12,9	12,5	14,8	15,4	17,7	15,4	17,7	
Niet stedelijk	10,5	12,9	12,5	14,8	15,4	17,7	15,4	17,7	
Opmerking Aandeel bezoekers: 50%									

Bijlage III

AERIUS uitvoerbestand: Verschilberekening bouwphase 1 en referentiesituatie

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

LBP|Sight
Visseringlaan en Volmerlaan,
2288 ER Rijswijk

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

At The park en Visseringlaan
Bouwfase 1 (excl. gebruiksfase)

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

Rm7Nc4FqKtc7
09 november 2023, 16:56
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Referentie (stookemissies) 2025 - Referentie
Bouwfase 1 (excl. gebruiksfase) - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2025	-	107,5 kg/j
2025	5,8 kg/j	192,6 kg/j

Resultaten

Referentie (stookemissies) 2025 - Referentie
Bouwfase 1 (excl. gebruiksfase) - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		
-		

Bouwfase 1 (exl. gebruiksfase) (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Anders... Anders... Mobiele werktuigen bouw (totaal)	5,4 kg/j	167,9 kg/j
5 Anders... Anders... Stationair draaien vrachtwagens	0,2 kg/j	14,6 kg/j
 Verkeersnetwerk	0,2 kg/j	10,1 kg/j



Referentie (stookemissies) 2025 (Referentie), rekenjaar 2025

Emissiebronnen

Emissie NH₃

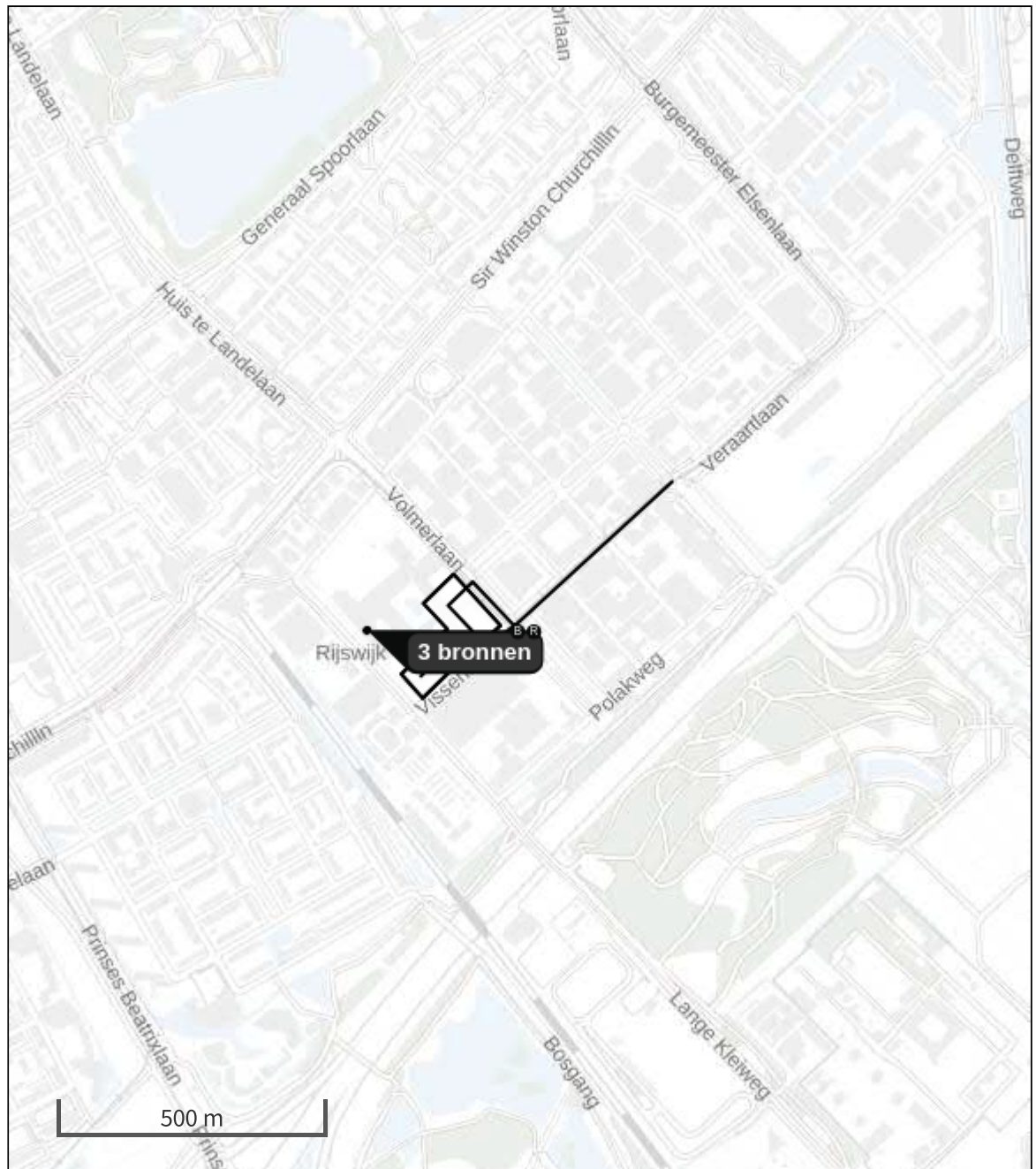
Emissie NO_x

1 Wonen en Werken | Kantoren en winkels | Stookketel

-

107,5 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste toename (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste afname (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  Niet bepaald | |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Bouwfase 1 (exl. gebruiksfase)" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Bouwfase 1 (exl. gebruiksfase), Rekenjaar 2025

1 Anders... | Anders...

Naam	Mobiele werktuigen	Uittreedhoogte	2,5 m	NO _x	167,9 kg/j
	bouw (totaal)	Warmteinhoud	0,035 MW	NH ₃	5,4 kg/j
Locatie	X:82391,15	Spreiding	1 m		
	Y:450337,38				
Oppervlakte	1,78 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel				
	Industrie				

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer (richting Visseringlaan)	Links	Rechts	NO _x	1,9 kg/j
Locatie	X:82396,57 Y:450309,1	Type scherm	-	NO ₂	0,5 kg/j
Lengte	248,22 m	Hoogte	-	NH ₃	40,3 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	6.287,0 /jaar		15,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.393,0 /jaar		15,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer (ontsluiting)	Links	Rechts	NO _x	6,3 kg/j
Locatie	X:82636,89 Y:450494,4	Type scherm	-	NO ₂	1,7 kg/j
Lengte	403,41 m	Hoogte	-	NH ₃	0,1 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	12.573,0 /jaar		15,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2.786,0 /jaar		15,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer (richting Volmerlaan)	Links	Rechts	NO _x	1,9 kg/j
Locatie	X:82400,97 Y:450434,87	Type scherm	-	NO ₂	0,5 kg/j
Lengte	246,53 m	Hoogte	-	NH ₃	40,1 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	6.287,0 /jaar		15,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.393,0 /jaar		15,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	

5 Anders... | Anders...

Naam	Stationair draaien vrachtwagens	Uittreedhoogte	2,0 m	NO _x	14,6 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	0,2 kg/j
Locatie	X:82391,15 Y:450337,38	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	1,78 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

Referentie (stookemissies) 2025, Rekenjaar 2025

1 Wonen en Werken | Kantoren en winkels

Naam	Stookketel	Uittreedhoogte	22,0 m	NO _x	107,5 kg/j
Locatie	X:82207,11 Y:450348,68	Warmteinhoud	<u>0,014 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2023.0.1_20231106_3125d8b3c1

Database versie 2023.0.1_3125d8b3c1_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>

Bijlage IV

AERIUS uitvoerbestand: Verschilberekening bouwfase 2 en referentiesituatie

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon

Inrichtingslocatie

LBP|Sight

Visseringlaan en Volmerlaan,
2288 ER Rijswijk

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

At The park en Visseringlaan

Bouwfase 2 (excl. gebruiksfase)

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

RihFipg2oBce

09 november 2023, 16:49

Wnb-rekengrid

Totale emissie

Referentie (stookemissies) 2030 - Referentie

Bouwfase 2 (zonder gebruiksfase) - Beoogd

Rekenjaar

2030

2030

Emissie NH₃

-

2,5 kg/j

Emissie NO_x

107,5 kg/j

89,2 kg/j

Resultaten

Referentie (stookemissies) 2030 - Referentie

Bouwfase 2 (zonder gebruiksfase) - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename

Grootste afname

Hoogste bijdrage

-

-

-

-

-

-

Hexagon

Gebied

Bouwfase 2 (zonder gebruiksfase) (Beoogd), rekenjaar 2030

Emissiebronnen

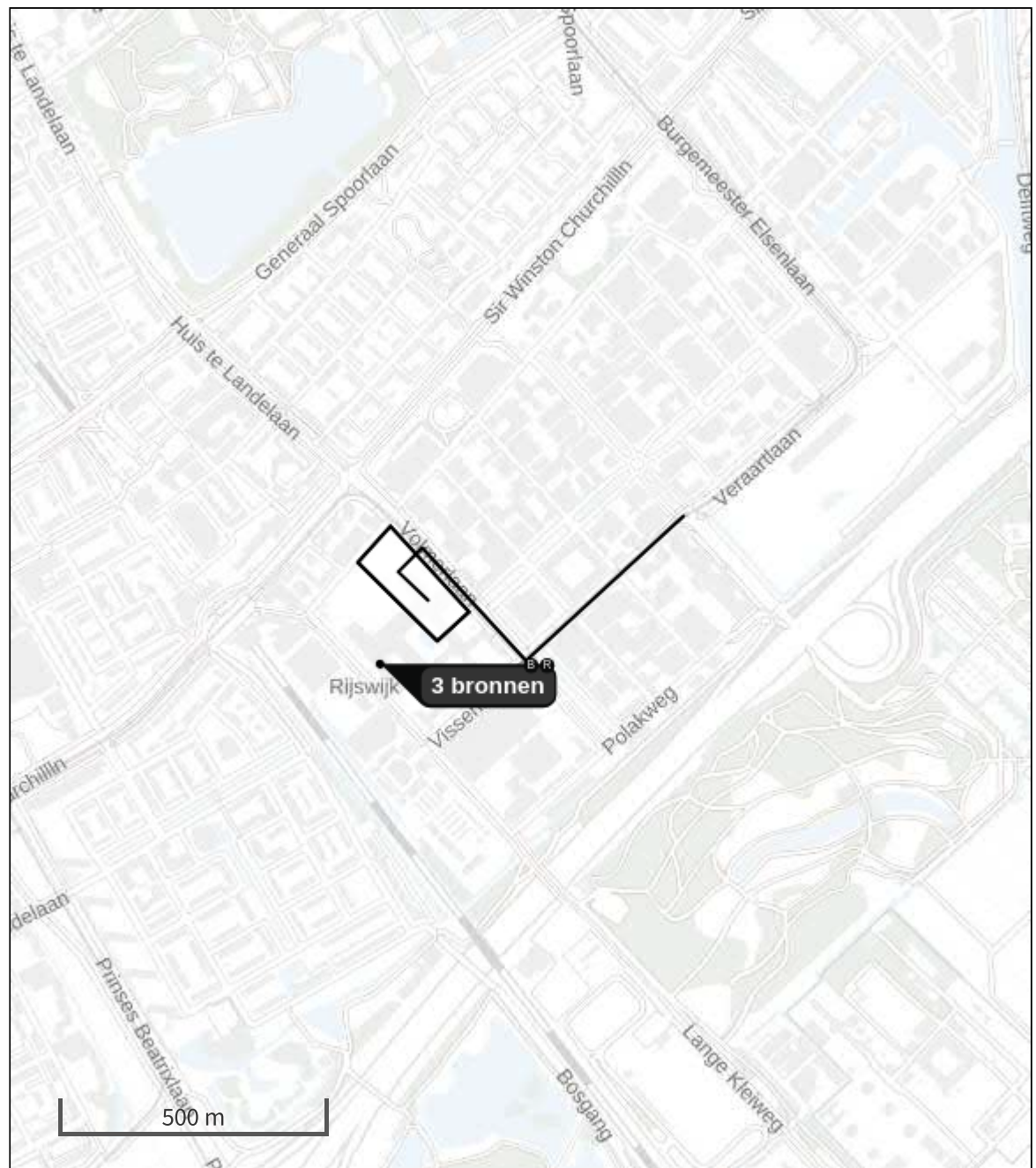
	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Anders... Anders... Mobiele werktuigen bouw (totaal)	2,2 kg/j	71,3 kg/j
3 Anders... Anders... Stationair draaien vrachtwagens	0,1 kg/j	9,6 kg/j
 Verkeersnetwerk	0,2 kg/j	8,3 kg/j



Referentie (stookemissies) 2030 (Referentie), rekenjaar 2030

Emissiebronnen	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Wonen en Werken Kantoren en winkels Stookketel	-	107,5 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste toename (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste afname (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  Niet bepaald | |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Bouwfase 2
(zonder gebruiksfase)" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Bouwfase 2 (zonder gebruiksfase), Rekenjaar 2030

1 Anders... | Anders...

Naam	Mobiele werktuigen	Uittreedhoogte	2,5 m	NO _x	71,3 kg/j
	bouw (totaal)	Warmteinhoud	0,035 MW	NH ₃	2,2 kg/j
Locatie	X:82266,71	Spreiding	1 m		
	Y:450502,34				
Oppervlakte	1,88 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel				
	Industrie				

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer (ontsluiting)	Links	Rechts	NO _x	8,3 kg/j
Locatie	X:82476,13 Y:450365,68	Type scherm	-	NO ₂	2,3 kg/j
Lengte	842,21 m	Hoogte	-	NH ₃	0,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	9.501,0 /jaar		15,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.837,0 /jaar		15,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	

3 Anders... | Anders...

Naam	Stationair draaien	Uittreedhoogte	2,0 m	NO _x	9,6 kg/j
	vrachtwagens	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	0,1 kg/j
Locatie	X:82266,71	Spreiding	0 m		
	Y:450502,35				
Oppervlakte	1,88 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel				
	Industrie				

Referentie (stookemissies) 2030, Rekenjaar 2030

1 Wonen en Werken | Kantoren en winkels

Naam	Stookketel	Uittreedhoogte	22,0 m	NO _x	107,5 kg/j
Locatie	X:82207,11 Y:450348,68	Warmteinhoud	<u>0,014 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2023.0.1_20231106_3125d8b3c1

Database versie 2023.0.1_3125d8b3c1_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>

Bijlage V

AERIUS uitvoerbestand: Verschilberekening gebruiksfase en referentiesituatie

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon

Inrichtingslocatie

LBP|Sight

Visseringlaan en Volmerlaan,
2288 ER Rijswijk

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

At The park en Visseringlaan

Gebruiksfasen

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

S4wAQjAFRRjJ

09 november 2023, 16:50

Wnb-rekengrid

Totale emissie

Referentie (stookemissies) 2035 - Referentie

Gebruiksfasen - Beoogd

Rekenjaar

2035

2035

Emissie NH₃

-

9,2 kg/j

Emissie NO_x

107,5 kg/j

327,5 kg/j

Resultaten

Referentie (stookemissies) 2035 - Referentie

Gebruiksfasen - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename

Grootste afname

Hoogste bijdrage

-
-
-
-
-
-

Hexagon

Gebied



Gebruiksphase (Beoogd), rekenjaar 2035

Emissiebronnen

Emissie NH₃

Emissie NO_x

 Verkeersnetwerk

9,2 kg/j

327,5 kg/j



Referentie (stookemissies) 2035 (Referentie), rekenjaar 2035

Emissiebronnen

Emissie NH₃

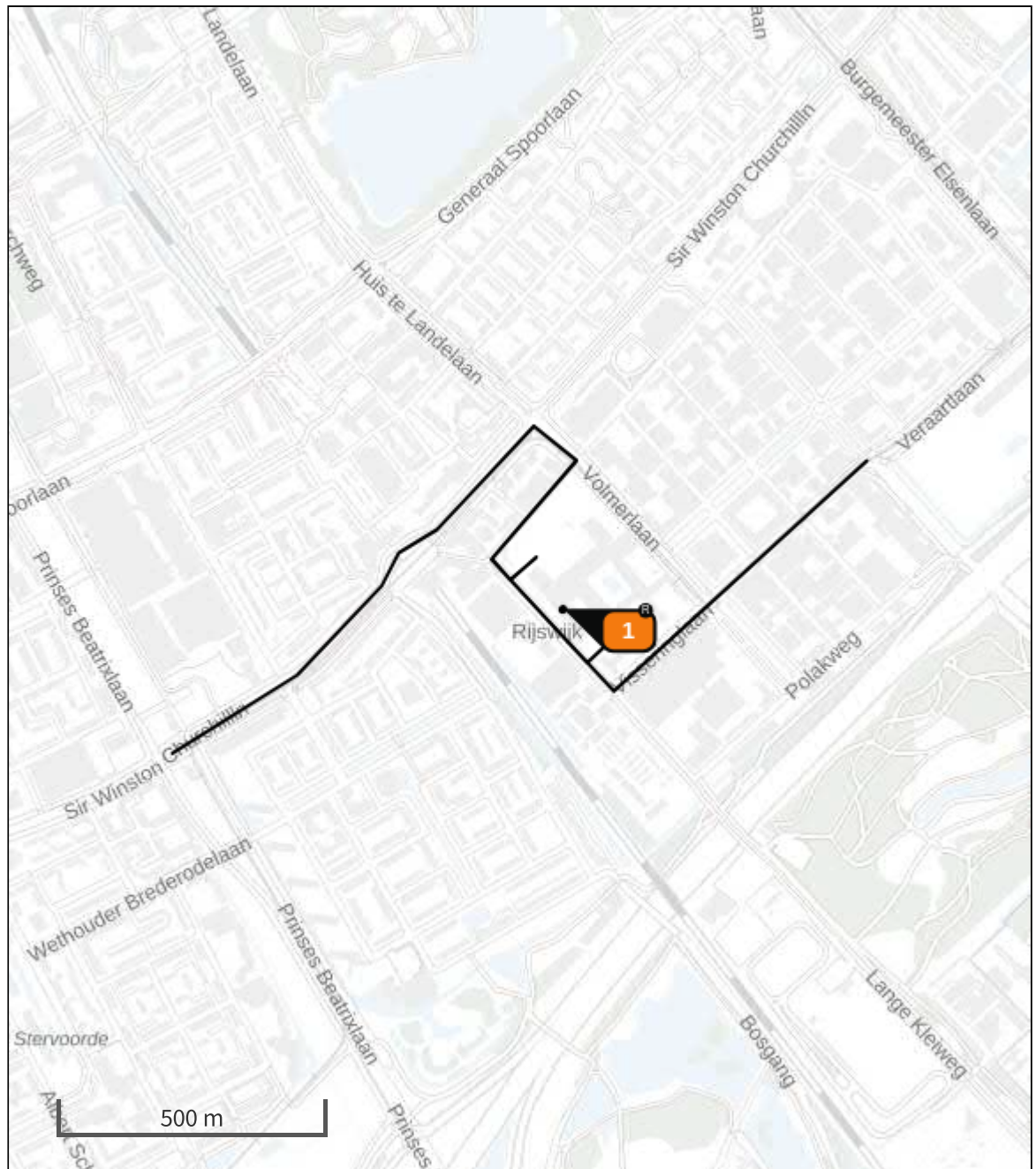
Emissie NO_x

1 Wonen en Werken | Kantoren en winkels | Stookketel

-

107,5 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste toename (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste afname (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  Niet bepaald | |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Gebruiksfase"
(Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Gebruiksfasen, Rekenjaar 2035

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Planverkeer richting Prinses Beatrixlaan (Start Project- Visseringlaan)			Links	Rechts	NO _x	44,1 kg/j
Locatie	X:82071,52 Y:450610	Type scherm	-	-		NO ₂	7,3 kg/j
Lengte	1.639,43 m	Hoogte	-	-		NH ₃	1,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-			
Rijrichting	Beide richtingen						
Tunnelfactor	1						
Type hoogteligging	Normaal						
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m						

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	207,0 /etmaal	15,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	7,0 /etmaal	15,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Planverkeer richting snelweg (Start - Project Visseringlaan)			Links	Rechts	NO _x	21,7 kg/j
Locatie	X:82488,24 Y:450359,55	Type scherm	-	-		NO ₂	3,6 kg/j
Lengte	804,81 m	Hoogte	-	-		NH ₃	0,6 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-			
Rijrichting	Beide richtingen						
Tunnelfactor	1						
Type hoogteligging	Normaal						
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m						

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	207,0 /etmaal	15,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	7,0 /etmaal	15,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Planverkeer richting Prinses Beatrixlaan (Start - AtThePark Parkeergarage)			Links	Rechts	NO _x	152,8 kg/j
Locatie	X:81992,24 Y:450525,69	Type scherm	-	-		NO ₂	19,1 kg/j
Lengte	1.407,72 m	Hoogte	-	-		NH ₃	4,3 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-			
Rijrichting	Beide richtingen						
Tunnelfactor	1						
Type hoogteligging	Normaal						
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m						

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.028,0 /etmaal	15,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	16,0 /etmaal	15,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Planverkeer richting snelweg (Start - AtThePark Parkeergarage)		Links	Rechts	NO _x	108,9 kg/j
Locatie	X:82414,54 Y:450292,88		Type scherm	-	-	NO ₂ 13,6 kg/j
Lengte	1.003,57 m		Hoogte	-	-	NH ₃ 3,1 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)		Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file			
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.028,0 /etmaal	15,0 %			
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %			
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	16,0 /etmaal	15,0 %			
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %			

Referentie (stookemissies) 2035, Rekenjaar 2035

1 Wonen en Werken | Kantoren en winkels

Naam	Stookketel	Uittreedhoogte	22,0 m	NO _x	107,5 kg/j
Locatie	X:82207,11 Y:450348,68	Warmteinhoud	<u>0,014 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2023.0.1_20231106_3125d8b3c1

Database versie 2023.0.1_3125d8b3c1_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>

Bijlage VI

AERIUS uitvoerbestand: Verschilberekening tussenfase 1 en referentiesituatie

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

LBP|Sight
Visseringlaan en Volmerlaan,
2288 ER Rijswijk

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

At The park en Visseringlaan
Tussenfase 1

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RmSmx5tkFBfZ
09 november 2023, 16:56
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Referentie (stookemissies) 2029 - Referentie
Tussenfase 1 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2029	-	107,5 kg/j
2029	11,2 kg/j	370,6 kg/j

Resultaten

Referentie (stookemissies) 2029 - Referentie
Tussenfase 1 - Beoogd

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
0,01 mol/ha/j	4654706	Meijendel & Berkheide

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

-
-
-
-

Tussenfase 1 (Beoogd), rekenjaar 2029

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Anders... Anders... Mobiele werktuigen bouw (totaal)	5,4 kg/j	167,9 kg/j
9 Anders... Anders... Stationair draaien vrachtwagens	0,2 kg/j	14,6 kg/j
 Verkeersnetwerk	5,6 kg/j	188,1 kg/j



Referentie (stookemissies) 2029 (Referentie), rekenjaar 2029

Emissiebronnen

Emissie NH₃

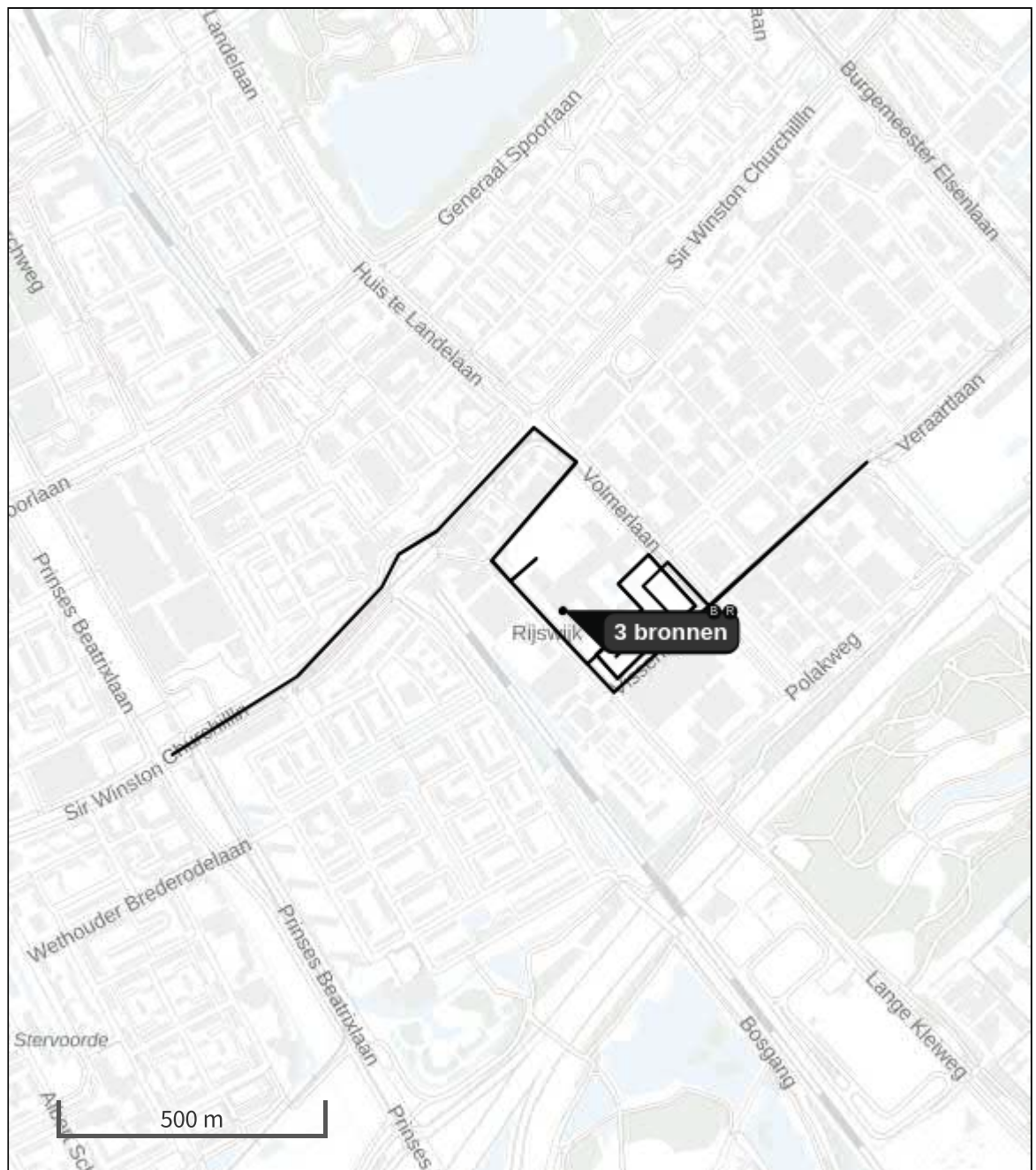
Emissie NO_x

1 Wonen en Werken | Kantoren en winkels | Stookketel

-

107,5 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste toename (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste afname (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  Niet bepaald | |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Tussenfase 1 " (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Onderstaand is een overzicht opgenomen van alle Natura 2000-gebieden (binnen de maximale rekenafstand van 25 km) waar in de "Beoogde situatie" een bijdrage groter dan 0,00 mol/ha/jaar is berekend, maar waar in de "Projectberekening" (=verschilberekening) geen toe- of afname is berekend. Het effect vanuit de "Projectberekening" op deze gebieden is daarmee 0,00 mol/ha/jaar.

Meijndel & Berkheide

Westduinpark & Wapendal

Solleveld & Kapittelduinen

Tussenfase 1 , Rekenjaar 2029

1 Anders... | Anders...

Naam	Mobiele werktuigen	Uittreedhoogte	2,5 m	NO _x	167,9 kg/j
	bouw (totaal)	Warmteinhoud	0,035 MW	NH ₃	5,4 kg/j
Locatie	X:82391,15	Spreiding	1 m		
	Y:450337,38				
Oppervlakte	1,78 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel				
	Industrie				

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer (richting Visseringlaan)	Links	Rechts	NO _x	1,8 kg/j
Locatie	X:82396,57 Y:450309,1	Type scherm	-	NO ₂	0,5 kg/j
Lengte	248,22 m	Hoogte	-	NH ₃	39,7 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	6.287,0 /jaar		15,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.393,0 /jaar		15,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer (ontsluiting)	Links	Rechts	NO _x	5,9 kg/j
Locatie	X:82636,89 Y:450494,4	Type scherm	-	NO ₂	1,7 kg/j
Lengte	403,41 m	Hoogte	-	NH ₃	0,1 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	12.573,0 /jaar		15,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2.786,0 /jaar		15,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer (richting Volmerlaan)	Links	Rechts	NO _x	1,8 kg/j
Locatie	X:82400,97 Y:450434,87	Type scherm	-	NO ₂	0,5 kg/j
Lengte	246,53 m	Hoogte	-	NH ₃	39,4 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	6.287,0 /jaar		15,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.393,0 /jaar		15,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	

5 Wegverkeer | Weg

Naam	Planverkeer richting Prinses Beatrixlaan (Start - Project Visseringlaan)			Links	Rechts	NO _x	37,2 kg/j
Locatie	X:82071,52 Y:450610			Type scherm	-	-	NO ₂ 6,8 kg/j
Lengte	1.639,43 m			Hoogte	-	-	NH ₃ 1,1 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)			Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen						
Tunnelfactor	1						
Type hoogteligging	Normaal						
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m						

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	165,0 /etmaal	15,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	5,0 /etmaal	15,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

6 Wegverkeer | Weg

Naam	Planverkeer richting snelweg (Start - Project Visseringlaan)			Links	Rechts	NO _x	18,3 kg/j
Locatie	X:82488,24 Y:450359,55			Type scherm	-	-	NO ₂ 3,4 kg/j
Lengte	804,81 m			Hoogte	-	-	NH ₃ 0,5 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)			Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen						
Tunnelfactor	1						
Type hoogteligging	Normaal						
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m						

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	165,0 /etmaal	15,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	5,0 /etmaal	15,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

7 Wegverkeer | Weg

Naam	Planverkeer richting Prinses Beatrixlaan (Start - AtThePark Parkeergarage)			Links	Rechts	NO _x	71,8 kg/j
Locatie	X:81992,24 Y:450525,69			Type scherm	-	-	NO ₂ 11,3 kg/j
Lengte	1.407,72 m			Hoogte	-	-	NH ₃ 2,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)			Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen						
Tunnelfactor	1						
Type hoogteligging	Normaal						
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m						

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	440,0 /etmaal	15,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	7,0 /etmaal	15,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

8 Wegverkeer | Weg

Naam	Planverkeer richting snelweg (Start - AtThePark Parkeergarage)			Links	Rechts	NO _x	51,2 kg/j
Locatie	X:82414,54 Y:450292,88			Type scherm	-	NO ₂	8,0 kg/j
Lengte	1.003,57 m			Hoogte	-	NH ₃	1,6 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)			Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen						
Tunnelfactor	1						
Type hoogteligging	Normaal						
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m						
Verkeer	Max. snelheid		Aantal voertuigbewegingen		In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren		440,0 /etmaal		15,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren		0,0 /etmaal		0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren		7,0 /etmaal		15,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren		0,0 /etmaal		0,0 %		

9 Anders... | Anders...

Naam	Stationair draaien vrachtwagens	Uittreedhoogte	2,0 m	NO _x	14,6 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	0,2 kg/j
Locatie	X:82391,15 Y:450337,38	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	1,78 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

Referentie (stookemissies) 2029, Rekenjaar 2029

1 Wonen en Werken | Kantoren en winkels

Naam	Stookketel	Uittreedhoogte	22,0 m	NO _x	107,5 kg/j
Locatie	X:82207,11 Y:450348,68	Warmteinhoud	<u>0,014 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2023.0.1_20231106_3125d8b3c1

Database versie 2023.0.1_3125d8b3c1_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>

Bijlage VII

AERIUS uitvoerbestand: Verschilberekening tussenfase 2 en referentiesituatie

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon

Inrichtingslocatie

LBP|Sight

Visseringlaan en Volmerlaan,
2288 ER Rijswijk

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

At The park en Visseringlaan
Tussenfase 2

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

S3LwiseeWenS

09 november 2023, 16:49

Wnb-rekengrid

Totale emissie

Referentie (stookemissies) 2034 - Referentie

Tussenfase 2 - Beoogd

Rekenjaar

2034

2034

Emissie NH₃

-

11,3 kg/j

Emissie NO_x

107,5 kg/j

397,5 kg/j

Resultaten

Referentie (stookemissies) 2034 - Referentie

Tussenfase 2 - Beoogd

Hoogste bijdrage

-

0,01 mol/ha/j

Hexagon

4644001

Gebied

Meijendel &
Berkheide

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

-

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

-

Grootste toename

-

Grootste afname

-

Tussenfase 2 (Beoogd), rekenjaar 2034

Emissiebronnen

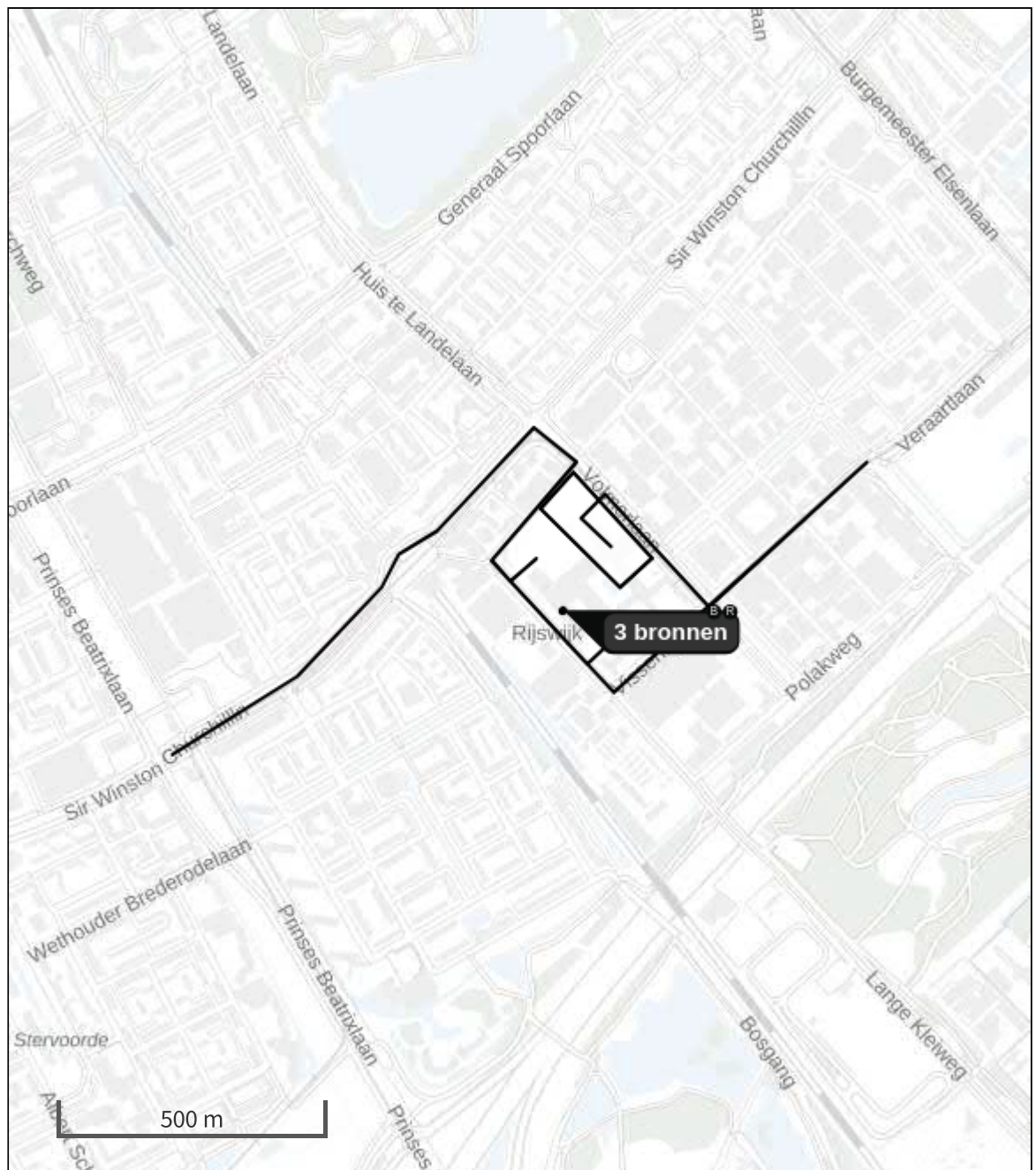
	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Anders... Anders... Mobiele werktuigen bouw (totaal)	2,2 kg/j	71,3 kg/j
7 Anders... Anders... Stationair draaien vrachtwagens	0,1 kg/j	9,6 kg/j
 Verkeersnetwerk	9,0 kg/j	316,5 kg/j



Referentie (stookemissies) 2034 (Referentie), rekenjaar 2034

Emissiebronnen	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Wonen en Werken Kantoren en winkels Stookketel	-	107,5 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Tussenfase 2" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Onderstaand is een overzicht opgenomen van alle Natura 2000-gebieden (binnen de maximale rekenafstand van 25 km) waar in de "Beoogde situatie" een bijdrage groter dan 0,00 mol/ha/jaar is berekend, maar waar in de "Projectberekening" (=verschilberekening) geen toe- of afname is berekend. Het effect vanuit de "Projectberekening" op deze gebieden is daarmee 0,00 mol/ha/jaar.

Meijndel & Berkheide

Westduinpark & Wapendal

Solleveld & Kapittelduinen

Tussenfase 2, Rekenjaar 2034

1 Anders... | Anders...

Naam	Mobiele werktuigen	Uittreedhoogte	2,5 m	NO _x	71,3 kg/j
	bouw (totaal)	Warmteinhoud	0,035 MW	NH ₃	2,2 kg/j
Locatie	X:82266,71	Spreiding	1 m		
	Y:450502,34				
Oppervlakte	1,88 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel				
	Industrie				

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer (ontsluiting)	Links	Rechts	NO _x	7,7 kg/j
Locatie	X:82476,13 Y:450365,68	Type scherm	-	NO ₂	2,1 kg/j
Lengte	842,21 m	Hoogte	-	NH ₃	0,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	9.501,0 /jaar	15,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.837,0 /jaar	15,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %		

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Planverkeer richting Prinses Beatrixlaan (Start - Project Visseringlaan)	Links	Rechts	NO _x	44,8 kg/j
Locatie	X:82071,52 Y:450610	Type scherm	-	NO ₂	7,6 kg/j
Lengte	1.639,43 m	Hoogte	-	NH ₃	1,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	207,0 /etmaal	15,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	7,0 /etmaal	15,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Planverkeer richting snelweg (Start- Project Visseringlaan)	Links	Rechts	NO _x	22,0 kg/j
Locatie	X:82488,24 Y:450359,55	Type scherm	-	NO ₂	3,7 kg/j
Lengte	804,81 m	Hoogte	-	NH ₃	0,6 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	207,0 /etmaal	15,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	7,0 /etmaal	15,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		

5 Wegverkeer | Weg

Naam	Planverkeer richting Prinses Beatrixlaan (Start - AtThePark Parkeergarage)			LinksRechtsNO _x	141,3 kg/j
Locatie	X:81992,24 Y:450525,69	Type scherm	-	-	NO ₂ 18,6 kg/j
Lengte	1.407,72 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 4,1 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	932,0 /etmaal	15,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	15,0 /etmaal	15,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		

6 Wegverkeer | Weg

Naam	Planverkeer richting snelweg (Start - AtThePark Parkeergarage)			LinksRechtsNO _x	100,8 kg/j
Locatie	X:82414,54 Y:450292,88	Type scherm	-	-	NO ₂ 13,3 kg/j
Lengte	1.003,57 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 2,9 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	932,0 /etmaal	15,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	15,0 /etmaal	15,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		

7 Anders... | Anders...

Naam	Stationair draaien vrachtwagens	Uittreedhoogte	2,0 m	NO _x	9,6 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	0,1 kg/j
Locatie	X:82266,71 Y:450502,35	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	1,88 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

Referentie (stookemissies) 2034, Rekenjaar 2034

1 Wonen en Werken | Kantoren en winkels

Naam	Stookketel	Uittreedhoogte	22,0 m	NO _x	107,5 kg/j
Locatie	X:82207,11 Y:450348,68	Warmteinhoud	<u>0,014 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2023.0.1_20231106_3125d8b3c1

Database versie 2023.0.1_3125d8b3c1_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>

Kessler Park Rijswijk

Mobiliteitsonderzoek



Lijst met aanpassingen

Versie	Datum	Beschrijving van de wijziging	Herzien	Vrijgegeven door

Sweco Nederland B.V.	30129769
Onderwerp	N/A
Projectnummer	N/A
Klant	N/A
Auteur	Pim de Roos
Datum	3-11-2023
Versie	3
Document referentie	Eindrapportage Mobiliteitsonderzoek Kessler Park Rijswijk

Inhoudsopgave

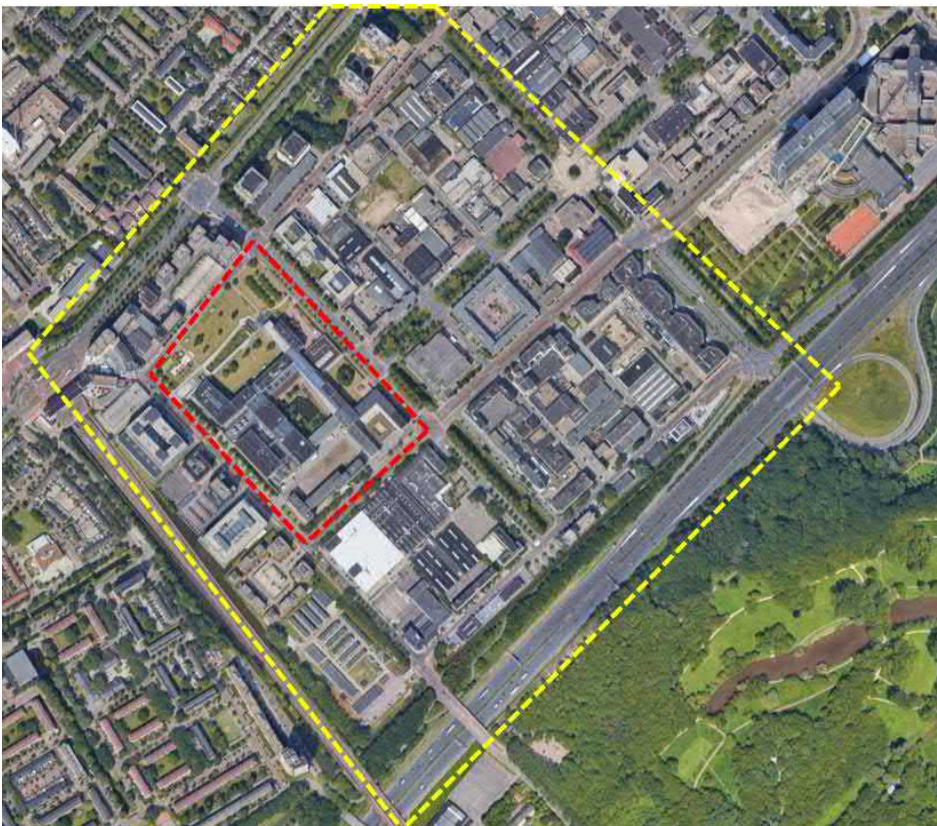
1	Inleiding	4
1.1	Context	4
1.2	Leeswijzer	5
2	Onderzoeksopzet	6
2.1	Methodiek	6
2.2	Autonome situatie	7
2.3	Plansituatie	7
2.4	Uitgangspunten	8
3	Aanpassingen verkeersmodel	11
3.1	Lijst met uitgevoerde aanpassingen aan het model	11
3.2	Check op tellingen	11
4	Autoverkeerontwikkeling Kessler Park	14
4.1	Autonome situatie plangebied	16
4.2	Plansituatie	17
5	Kruispuntberekeningen	20
5.1	Kruispunt Volmerlaan – Treubstraat – Kessler Park	20
5.1.1	Uitgangspunten	21
5.1.2	Resultaten	21
5.1.3	Conclusie	22
5.2	Kruispunt Volmerlaan – Visseringlaan	22
5.2.1	Uitgangspunten	23
5.2.2	Resultaten	23
5.2.3	Conclusie	24
5.3	Kruispunt A4 – Polakweg – Diepenhorstlaan	24
5.3.1	Uitgangspunten	25
5.3.2	Resultaten	25
5.3.3	Conclusie	26
6	Bevindingen en conclusies	27
	Bijlage 1: CROW kencijfers	28

1 Inleiding

1.1 Context

De locatie 'Kessler Park' in Rijswijk wordt herontwikkeld tot een gemengd woon- en werkgebied met ondersteunende functies. Om de ontwikkeling Kessler Park in Rijswijk juridisch planologisch mogelijk te maken, hebben de initiatiefnemers Sweco gevraagd om een nieuw bestemmingsplan op te stellen.

Om te beoordelen of er sprake is van een goede ruimtelijke ordening in het kader van de verkeersafwikkeling en de bereikbaarheid, is een mobiliteitsonderzoek uitgevoerd. In dit onderzoek is onderzocht of er in de toekomst geen significante verkeersbelemmeringen ontstaan door de voorgenomen ontwikkelingen.



Figuur 1: Plangebied (rood) en invloedgebied (geel) Mobiliteitsonderzoek Kessler Park

1.2 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 beschrijft de onderzoeksopzet voor het Mobiliteitsonderzoek Kessler Park. Vervolgens zijn in hoofdstuk 3 de aanpassingen aan het verkeersmodel voor het mobiliteitsonderzoek beschreven. In hoofdstuk 4 wordt ingegaan op de verkeersgeneratie. Allereerst de huidige en autonome situatie, en vervolgens de verkeersgeneratie van Kessler Park. De effecten op de bestaande kruispunten zijn in hoofdstuk 5 opgenomen. Tenslotte zijn de conclusies en bevindingen betreft de toekomstige bereikbaarheid en verkeersafwikkeling in hoofdstuk 6 beschreven.

2 Onderzoeksopzet

2.1 Methodiek

Sweco maakt gebruik van het verkeersmodel V-MRDH 2.10 om de omvang van de verkeerstoename op het wegennet te bepalen als gevolg van de ontwikkeling Kessler Park.

De verkeersgeneratie is vervolgens bepaald aan de hand van een aanbodanalyse. Hierbij is voor de bepaling van de verkeersgeneratie uitgegaan van het aantal beschikbare parkeerplaatsen.

Om de omvang van de verkeerstoename te berekenen, zijn de verkeersgeneratie en parkeerkencijfers van woonfuncties tegen de verkeersgeneratie en parkeerkencijfers van commerciële functies afgezet. De afname in ritten – als gevolg van het verdwijnen van de bedrijven – is berekend en afgezet tegen de toename in ritten als gevolg van het toevoegen van woningen en commerciële functies. Daarmee berekenen we de toename of afname in hoeveelheid verkeer bij een gelijkblijvend aantal parkeerplaatsen.

Deze methode past bij dit onderzoek, gelet op onderstaande argumenten:

- De mobiliteit is in transitie. Rijswijk groeit, en zet daarom in op deelmobiliteit en schonere mobiliteitsvormen als lopen, fietsen en het openbaar vervoer (<https://www.rijswijk.nl/mobiliteit>).
- Kessler Park sluit zich daarbij aan. Het bevindt zich nabij station Rijswijk, en tevens nabij andere tram- en busvoorzieningen. Hierdoor hebben bewoners een alternatief voor de auto.
- De beoogde bewoners van Kessler Park zijn veelal jonge mensen zonder kinderen. Deze doelgroep wordt in hun mobiliteitsgedrag gekenmerkt door een laag autogebruik.
- Rijswijk Kessler Park krijgt (daarom) een lage parkeernorm, en dit wordt duidelijk naar de beoogde bewoners gecommuniceerd. Hierdoor weten bewoners dat de mogelijkheden tot autogebruik beperkt zijn.

Deze aanpak sluit bovendien aan bij een recente uitspraak van de Raad van State over de verkeersgeneratie bij een ontwikkeling in het stationsgebied van Eindhoven: “Omdat er in het plangebied maar een beperkt aantal parkeerplaatsen worden gerealiseerd, is het niet realistisch om bij de berekening van de verkeersgeneratie uit te gaan van de woningen en functies in het gebied. In plaats daarvan dient de verkeersgeneratie berekend te worden aan de hand van de parkeervoorzieningen zoals deze nu zijn opgenomen in het plan.” “De beschikbare parkeerruimte is daarmee leidend voor de te verwachten autoverkeerontwikkeling.” (ABRvS 25 januari 2023, ECLI:NL:RVS:2023:292).

2.2 Autonome situatie

Om de verkeerseffecten van de ontwikkelingen van Kessler Park te onderzoeken, wordt de toekomstige situatie vergeleken met én zonder de ontwikkeling van Kessler Park.

Voor de autonome situatie in 2035 gaan wij uit van de toekomstige situatie met autonome ontwikkelingen, zonder de ontwikkelingen binnen het studiegebied. Buiten het studiegebied zijn alle beoogde ontwikkelingen meegenomen tot en met 2035. Deze ontwikkelingen zijn in afstemming met de Gemeente Rijswijk bepaald. Daarnaast worden vastgesteld beleid en vergunde situaties ook opgenomen in dit scenario. Het is gebruikelijk dat deze relatief zekere ontwikkelingen worden meegenomen in de autonome situatie, in andere modelstudies die met dit model worden uitgevoerd zitten deze vastgestelde/beoogde/vergunde ontwikkelingen ook verwerkt.

Voor de ontwikkeling van Bouwhuis aangrenzend aan het plangebied betekent dit dat er gerekend met 26.222 m² bedrijfsoppervlakte dat getransformeerd zal worden naar woningen. Hiervan is een deel vergund, maar in de autonome situatie wordt ermee gerekend dat de gehele transformatie doorgang vindt. Dit vertaalt zich modelmatig naar een afname van 371 arbeidsplaatsen ten opzichte van de situatie voor transformatie. Hiervoor komen in totaal 588 woningen in de plaats.

Verder wordt verondersteld dat RijswijkBuiten volledig is ontwikkeld in 2035; de bijbehorende woning- en arbeidsplaatsaantallen worden overgenomen uit het eerder door Sweco uitgevoerde verkeersonderzoek. Voor de ontwikkelingen Boogaard en Havenkwartier interpoleren we de woning- en arbeidsplaatsaantallen tussen 2030 en 2040.

De leegstand in de bestaande situatie speelt geen rol. Dit omdat de gebouwen in de toekomst vergunningsvrij weer in gebruik genomen kunnen worden en een verkeersgeneratie kunnen creëren, zonder dat hiervoor nadere besluitvorming is vereist. Hier is al toestemming voor verleent in het oorspronkelijke bestemmingsplan.

Ondanks de huidige leegstand, wordt er in de autonome situatie daarom uitgegaan van een volledige bezetting van alle parkeerplaatsen. De ontwikkeling is daarmee aanbod-gestuurd berekend.

Een samenvatting van de inbegrepen ontwikkelingen in de autonome situatie is hieronder weergegeven.

	Huishoudens	Arbeidsplaatsen
Gemeente Rijswijk	35.487	29.619
Studiegebied	304	3.421

2.3 Plansituatie

Vervolgens wordt de extra verkeersgeneratie als gevolg van de ontwikkelingen berekend. Hiervoor wordt de plansituatie in kaart gebracht.

In de plansituatie worden de ontwikkelingen binnen het studiegebied ook meegenomen. Ook voor de plansituatie wordt ervan uitgegaan wordt dat er

geen leegstand is, en daarmee sprake is van een volledige bezetting van alle parkeerplaatsen.

Een samenvatting van de inbegrepen ontwikkelingen in de plansituatie is hieronder weergegeven.

	Huishoudens	Arbeidsplaatsen
Gemeente Rijswijk	37.387	29.251
Studiegebied	2.204	3.053

Daarbij wordt rekening gehouden met dubbelgebruik: de parkeerplaatsen die in de nacht worden gebruikt door de bewoners, kunnen overdag door werknemers en bezoekers worden gebruikt. Er wordt vanuit gegaan dat alle parkeerplaatsen 's nachts bezet zijn door bewoners om in deze studie een maximum, dus een worst-case schatting, te kunnen geven van de verkeersgeneratie van de planontwikkeling At The Park. In de plansituatie zijn overdag niet alle parkeerplaatsen bezet, aangezien er met het gemiddelde parkeerkencijfer voor kantoren en laboratoria een lager aantal bezette parkeerplaatsen resulteert dan het aantal beschikbare plaatsen.

	Werkdag ochtend	Werkdag middag	Werkdag avond	Werkdag nacht	Koopavond	Zaterdag middag	Zaterdag avond	Zondag
Woningen bewoners	50%	50%	90%	100%	80%	60%	80%	70%
Woningen bezoekers	10%	20%	80%	0%	70%	60%	100%	70%
Commerciële dienstverlening	100%	100%	5%	0%	5%	0%	0%	0%

Tabel 1: Aanwezigheidspercentages volgens CROW (ASVV 2012)

2.4 Uitgangspunten

Voor het onderzoek naar de verkeersgeneratie zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Het invloedsgebied wordt begrensd door de Churchillaan, spoorlijn Den Haag-Rotterdam, A4 en Diepenhorstlaan. De grenzen zijn eerder in Figuur 1 gevisualiseerd.
- Voor de socio-economische gegevens buiten het studiegebied wordt uitgegaan van de meest recente versie van het V-MRDH, 2.10. Deze versie is uitgebracht in februari 2022 en bevat voor elke gemeente binnen de regio de actuele prognose voor woningbouw en arbeidsplaatsen.
- Alle aantallen ritten zijn gegeven per gemiddelde werkdag. Aangezien de verkeersgeneratie in de broninformatie (CROW kennisbank) per weekdag wordt gegeven, is de vermenigvuldigingsfactor van 1.33 voor bedrijfsfuncties en 1.11 voor woonfuncties overgenomen uit de kennisbank. Deze factor wordt ter verduidelijking in deze rapportage bij de berekeningen gezet.

- De berekeningen worden uitgevoerd voor planjaren 2023 en 2035, waarbij het WLO Hoog scenario wordt gebruikt. Dit scenario wordt gebruikt bij worst-case berekeningen voor verkeersintensiteiten in toekomstjaren, vaak gebruikt als basis voor milieuberekeningen.
- Voor de berekeningen voor planjaar 2035 is voor RijswijkBuiten uitgegaan van volledige ontwikkeling, voor de andere ontwikkellocaties in Rijswijk (Boogaard en Havenkwartier) wordt geïnterpoleerd tussen 2030 en 2040. Buiten het studiegebied worden alle socio-data geïnterpoleerd tussen 2030 en 2040.
- Overige parameters, zoals autokosten, gebruik e-bike etc., worden overgenomen uit de instellingen voor het jaar 2040. In het verkeersmodel bestaan er geen instellingen voor 2035 en deze zijn lastiger te interpoleren tussen 2030 en 2040 dan de socio-data.

Daarnaast zijn onderstaande uitgangspunten vanuit de ontwikkeling van Kessler Park toegepast:

- In het plangebied zijn 838 parkeerplaatsen opgenomen voor Kadans/MissClark en 122 parkeerplaatsen voor Hagenaar. In totaal wordt er uitgegaan van 960 parkeerplekken.
- Kadans/MissClark ontwikkelt 263 dure appartementen (>50m² bvo) en 1107 midden/goedkoop appartementen (<50 m² bvo), en 3.600 m² bvo commerciële dienstverlening, 47.200 m² bvo kantoren en 9.491 m² bvo onderwijs.
- Hagenaar ontwikkelt 42 dure sector huurappartementen (>50 m² bvo) en 488 midden/goedkoop appartementen (<50 m² bvo), en 2.400 m² bvo commerciële dienstverlening

Verder is gerekend met onderstaande aantallen woningen voor de ontwikkelingen:

	Kadans/Miss Clark	Hagenaar
<30m² appartementen	691	254
30-50m² appartementen	416	234
>50m² appartementen	263	42

Tabel 2: Aantallen woningen deelgebieden Kessler Park

De initiatiefnemers hebben tenslotte een doelgroepenanalyse opgesteld. Uit onze berekeningen volgt dat 54,7% van de inwoners onder de 35 jaar zal zijn, 58,1% tot de beroepsbevolking behoort en 2,5% onder de 12 jaar zal zijn. Dat laatste getal is erg laag. In principe wordt uitgegaan van geen kinderen, maar gekeken naar de doelgroepen is een klein percentage kinderen wel realistisch.

	Leeftijd <35	Beroeps- bevolking	Leeftijd <12
Studenten	100%	0%	0%
Young professionals	75%	100%	0%
Expats/Internationaal georiënteerd	50%	100%	0%
Dinkys (starters)	68%	90%	10%
Single living (alleenstaanden)	0%	100%	0%
Acute woningzoekers	0%	50%	0%
Empty nesters/ senior living	0%	50%	0%
Cruciale beroepen	0%	90%	10%
Senior living/ woonkeur	0%	0%	0%
Inwoners Kessler Park	54,7%	58,1%	2,5%

Tabel 3: Doelgroepenanalyse Kessler Park

3 Aanpassingen verkeersmodel

3.1 Lijst met uitgevoerde aanpassingen aan het model

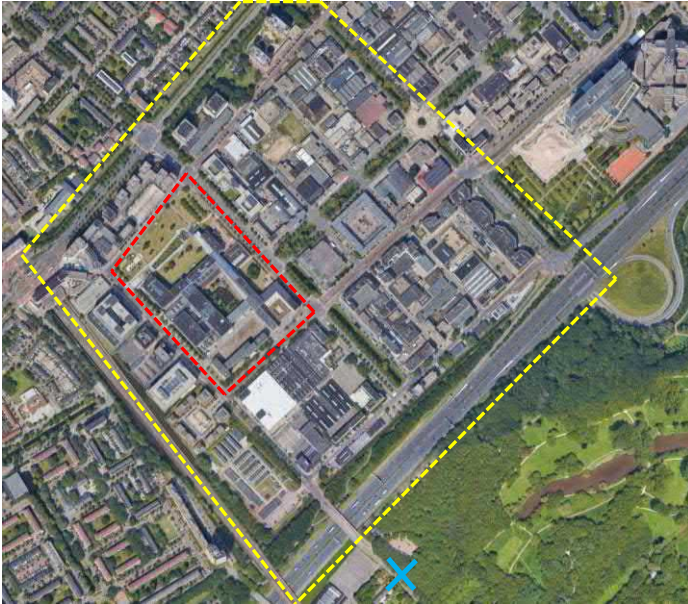
In dit mobiliteitsonderzoek is gebruik gemaakt van het V-MRDH 2.10. Hierin zijn aanpassingen uitgevoerd om zo te komen tot een realistische autonome situatie en plansituatie.

- De routekeuze tussen de Volmerlaan en de A4 is aangepast aan de hand van de werkelijk gereden routes uit TomTom Traffic data. Daarbij gaat het om de verdeling van dit verkeer over de Treubstraat, V. Stuartlaan, Visseringlaan en Polakweg.
- De socio-economische gegevens en zone-aansluitingen voor het gebied RijswijkBuiten zijn conform de meest recente programmagegevens. Hiertoe behoren het aantal huishoudens, inwoners en arbeidsplaatsen. De aantallen zijn in die studie voor Sion, Parkrijk en Pasgeld bijgesteld aan de hand van de laatste prognoses. De transformatie van bedrijven naar woningen op het TNO terrein is daarnaast toegevoegd.
- In de Plaspoelpolder blijken de modelzones te groot te zijn. Daardoor is het lastig om de impact van ontwikkelingen op een hoog detailniveau te kunnen berekenen. In het verkeersmodel is hierom besloten om modelzones te verfijnen. De modelzones in Plaspoelpolder (tussen de spoorlijn en de Diepenhorstlaan) zijn gesplitst in een deel ten westen en een deel ten oosten van de Volmerlaan. Daarbij krijgen de modelzones ten westen van de Volmerlaan 70% van de arbeidsplaatsen toebedeeld, de zones ten oosten van de Volmerlaan de resterende 30%. De Visseringlaan vormt de scheiding tussen de noordelijke en zuidelijke zone.

3.2 Check op tellingen

In het model is een flinke toename in intensiteit zichtbaar op de Lange Kleiweg tussen 2021 en 2023. Het openstellen van Laan van 't Haantje is daar deels de oorzaak van, maar de toename is onverwacht groot. Daarom worden de uitkomsten van het verkeersmodel geverifieerd met tellingen. Het model is een theoretische benadering van de situatie waar de telling de werkelijke situatie weergeeft. In het studiegebied zijn geen telpunten aanwezig, maar er ligt een permanent telpunt op de Lange Kleiweg t.h.v. de A4, zie onderstaande

afbeelding, waarvan de telwaarden in het Nationaal Dataportaal Wegverkeer (NDW) zijn verwerkt.



Figuur 2: Locatie permanent telpunt, het blauwe kruis, in relatie tot plan- en invloedsgebied

Als we de modelresultaten van 2023 met de telling vergelijken, voorspelt het model 5.000 mvt/etm te veel verkeer op de Lange Kleiweg ter hoogte van de A4. Een oorzaak hiervoor zou mogelijk de leegstand in het plangebied kunnen zijn. Deze leegstand is niet opgenomen in het model, oftewel het model gaat uit van volledige vulling van de kantoren in het studiegebied, maar de leegstand zorgt in de praktijk mogelijk voor lagere intensiteiten.

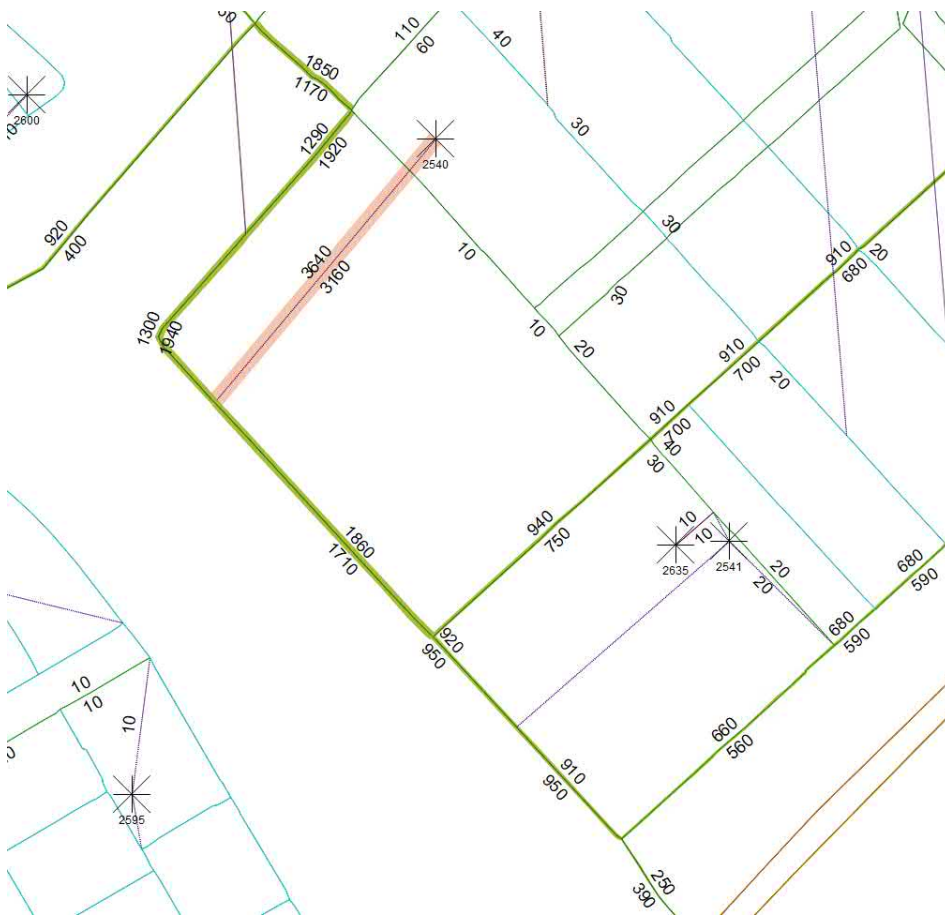
Uit een vergelijking met TomTom traffic stats, beschikbaar gesteld door de gemeente Rijswijk, bleek dat te hoge modelintensiteiten op de Lange Kleiweg, Wateringseweg (richting Delft) en Kessler Park voorspeld werden. Op de Polakweg, Visseringlaan en Treubstraat was dit niet het geval. Dat wijst erop dat het model mogelijk te veel doorgaand (sluip)verkeer Rijswijk-Kessler Park-Lange Kleiweg-Delft voorspelt.

Uit een zogenaamde Selected Zone analyse, waarin de herkomsten/bestemmingen van een bepaald gebied worden onderzocht, blijkt dat verkeer van/naar de bedrijven rond Kessler Park in minder dan 10% van de gevallen van de Lange Kleiweg gebruik maakt. Dat leidt ertoe dat de leegstand geen verklaring kan zijn van de te hoge modelwaarde t.o.v. de getelde waarde: potentieel verkeer van/naar de leegstaande gebouwen maakt slechts zeer beperkt gebruik van de Lange Kleiweg richting Delft. Daaruit kan geconcludeerd worden dat het teveel aan verkeer op het Kessler Park en de Lange Kleiweg bestaat uit doorgaand verkeer; verkeer dat in de praktijk een route kiest via de hoofdwegen rondom het studiegebied in plaats van dwars er doorheen.

De modelwaarden voor 2023 zijn voor de spitsen nu vergeleken met de telling uit het NDW. In de getelde periode zitten alle werkdagen in januari t/m juni 2023. Het resultaat van de vergelijking staat in onderstaande tabel, in motorvoertuigen/uur. Deze correctie kan ook op de modelresultaten voor 2035 worden toegepast, aangezien er geen aanwijzingen zijn dat het modelmatige

overschot aan doorgaand verkeer in de toekomst wel gebruik gaat maken van de route over de Lange Kleiweg/het Kessler Park.

	ri Noord OS	ri Zuid OS	ri Noord AS	ri Zuid AS
Geteld	242	267	488	235
Model	453	461	465	445
Correctie	-211	-195	23	-210



Figuur 1: Selected Zone analyse Kessler Park

4 Autoverkeerontwikkeling Kessler Park

In dit hoofdstuk wordt allereerst de autoverkeerontwikkeling in de autonome situatie beschreven, en vervolgens de verkeersgeneratie van de ontwikkeling van Kessler Park. Daarbij geldt onderstaande verdeling van het plangebied.



Figuur 2: Locaties deelgebied Hagenaar (geel) en Kadans/MissClark (rood)

De verkeersgeneratie bereken we aan de hand van een aanbodanalyse. Dit betekent dat de verkeersgeneratie is berekend op basis van het aantal beschikbare parkeerplaatsen, in plaats van dat de verkeersgeneratie van de aanwezige functies leidend is.

De verdeling van de parkeerplaatsen tussen de functies, en de gegenereerde ritten per parkeerplaats zijn uitgerekend aan de hand van de kencijfers van CROW. Deze zijn gegeven in bijlage 1. Deze normen gebruiken wij omdat deze gebaseerd zijn op onderzoek van het CROW. Door het gebruik van goed beargumenteerde kencijfers houdt deze rapportage juridisch stand.

Onderstaande tabel presenteert de ritproductie per parkeerplaats voor de verschillende functies.

Functie	Parkeerkencijfer	Ritproductie	Rit/parkeerplaats
Huur goedkoop/midden	1,00	2,20*1,11	2,44
Huur duur	1,40	4,10*1,11	3,25
Commercieel (horeca/det.handel)	1,35	6,30*1,33	6,21
Kantoren (zonder baliefunctie)	1,15	3,85*1,33	4,45
Onderwijs (hogeschool)	8,10	12,1*1,33	1,99
Lab/bedrijf	1,55	7,25*1,33	6,22

Tabel 4: De parkeerkencijfers en ritproductie voor verschillende functies.

Ter toelichting op de ritproductie per parkeerplaats:

- De vermenigvuldiging van de ritproductie met 1,11 voor woonfuncties en 1,33 voor bedrijfsfuncties vindt plaats om de ritproductie om te rekenen van weekdag naar werkdag. De werkdag is maatgevend voor de verkeersdruk.
- De verkeersgeneratie van woningen ligt op $4,1 \times 1,11 = 4,55$ ritten per woning bij een parkeernorm van 1,4 per woning voor dure appartementen. Dat levert 3,25 ritten op per parkeerplaats. Voor goedkope/midden appartementen worden $2,2 \times 1,11 = 2,44$ ritten per woning gegenereerd bij een parkeernorm van 1,0 per woning. Dit resulteert in 2,44 ritten per parkeerplaats.
- De toekomstige commerciële dienstverleningsfuncties (hieronder vallen o.a. horeca en detailhandel) in het gebied hebben een verkeersgeneratie van $6,3 \times 1,33 = 8,38$ ritten/100 m² BVO bij een parkeernorm van 1,35 per 100m² BVO, dus 6,21 ritten per parkeerplaats.
- De verkeersgeneratie van kantoren ligt op $3,85 \times 1,33 = 5,12$ ritten/100 m² BVO bij een parkeernorm van 1,15 per 100 m² BVO. Dat wil zeggen dat per parkeerplaats toegewezen aan de kantoorfunctie, $\frac{5,12}{1,15} = 4,45$ ritten worden gegenereerd. Voor de laboratoriumfunctie ligt het aantal ritten per parkeerplaats een stuk hoger, namelijk op $\frac{7,25 \times 1,33}{1,55} = 6,22$ ritten.

4.1 Autonome situatie plangebied

Deze paragraaf beschrijft de autoverkeerontwikkeling in de autonome situatie.

In de autonome situatie bevat het plangebied zowel kantoren als laboratoria. De parkeernorm ligt volgens de kencijfers op gemiddeld 1,15 voor kantoren (zonder baliefunctie) en 1,55 voor laboratoria. Onder kantoren zonder baliefunctie vallen administratieve en zakelijke bedrijven.

4.1.1 Deelgebied Hagenaar

In deelgebied Hagenaar is de parkeerbehoefte tussen 146 en 197 parkeerplaatsen. Dit op basis van 12.700 m² BVO aan kantoren/laboratoria, en een parkeernorm van 1,15 tot 1,55 parkeerplaatsen per 100 m² BVO volgens het CROW. Het beschikbare aantal parkeerplaatsen is 122. Daarmee kan er vanuit worden gegaan dat alle parkeerplaatsen bezet zijn.

Aangezien beide functies (kantoren en laboratoria) zich in de autonome situatie planologisch gezien in het plangebied mogen bevinden, wordt een worst-case benadering gebruikt. In dit geval betekent worst-case dat de laagste verkeersgeneratie wordt aangenomen voor de autonome situatie. Daarmee wordt voor de *extra verkeersgeneratie* als gevolg van de woningbouwontwikkelingen een robuuste bovengrens gegeven.

Het aantal ritten voor de autonome situatie wordt daarom gebaseerd op 122 parkeerplaatsen toegekend aan de kantoorfuncties. Dat levert $4,45 \cdot 122 = 543$ ritten op in de autonome situatie.

Autonoom	Norm	Aantal BVO	Parkeerplaatsen bezet	Ritten
Kantoren	0,96	127,00	122	543,22

Tabel 5: Aantal ritten in autonome situatie voor plangebied Hagenaar

4.1.2 Deelgebied Kadans/MissClark

De parkeerbehoefte van deelgebied Kadans/MissClark is minimaal 1.012 parkeerplaatsen. Dit op basis van 87.996 m² BVO aan kantoren/laboratoria en een parkeernorm van 1,15 parkeerplaatsen per 100 m² BVO volgens het CROW. Aangezien er 838 parkeerplaatsen beschikbaar zijn, kan worden aangenomen dat in de autonome situatie alle parkeerplaatsen bezet zijn. Het aantal ritten voor de autonome situatie wordt daarom gebaseerd op 838 parkeerplaatsen.

Net als in deelgebied Hagenaar geldt hier ook dat beide functies (kantoren/laboratoria) zich juridisch gezien in het plangebied gevestigd mogen zijn, met kantoren wordt een worst-case benadering van de extra verkeersgeneratie a.g.v. de planontwikkeling gegeven. Het aantal ritten voor de autonome situatie wordt daarom gebaseerd op 838 parkeerplaatsen, toegekend aan kantoren. Dat levert $4,45 \cdot 838 = 3.731$ ritten op in de autonome situatie.

Autonoom	Norm	Aantal BVO	Parkeerplaatsen bezet	Ritten
Kantoren	0,95	879,96	838	3.731,29

Tabel 6: Aantal ritten in autonome situatie voor plangebied Kadans/MissClark

4.2 Plansituatie

Deze paragraaf beschrijft de autoverkeerontwikkeling in de plansituatie.

In de plansituatie wordt de locatie 'Kessler Park' herontwikkeld tot een gemengd woon- en werkgebied met ondersteunende functies. Het aantal parkeerplaatsen in de nieuwe situatie blijft gelijk aan het aantal parkeerplaatsen in de huidige situatie.

Voor de berekening van de autoverkeerontwikkeling in de plansituatie geldt voor de toekenning van de parkeerplaatsen het principe dat allereerst de appartementen in het dure segment mogen parkeren, daarna goedkope/middenhuur appartementen. De parkeernorm van goedkoop/middenhuur appartementen is daardoor afhankelijk van het aantal overgebleven parkeerplaatsen. Dit is een worst-case benadering, want dure appartementen genereren meer ritten per parkeerplaats dan goedkoop/middenhuur.

Uitgangspunt is daarnaast dat alle parkeerplaatsen bezet zijn. Dubbelgebruik zorgt ervoor dat er, voor deze berekening, theoretisch gezien meer parkeerplaatsen beschikbaar zijn dan fysiek aanwezig. Er wordt vanuit gegaan dat alle parkeerplaatsen bezet zijn 's nachts: de bewoners van de dure appartementen krijgen een parkeernorm van 0,8 voor zowel Hagenaar als Kadans/MissClark. De overgebleven parkeerplaatsen zijn bestemd voor de goedkope/middenklasse appartementen. Deze parkeernorm van 0,8, afwijkend van de CROW norm, wordt gehanteerd om een eerlijke verdeling van de parkeerplaatsen over de dure en goedkope/midden sector appartementen te verkrijgen. Indien uit wordt gegaan van het CROW parkeerkcijfer van 1,4, ontstaat de situatie dat de dure appartementen meer dan één auto per huishouden kunnen parkeren, terwijl minder dan de helft van de goedkope/middenhuur appartementen een auto mag parkeren in de parkeervoorziening.

4.2.1 Deelgebied Hagenaar

Voor Hagenaar zijn er 122 parkeerplaatsen beschikbaar. Uitgangspunt voor commerciële dienstverlening is 2400 m² BVO en een gemiddelde parkeernorm van 1,35. Dit resulteert overdag in het gebruik van 32,4 parkeerplaatsen voor commerciële dienstverlening. Dit resulteert in een verkeersgeneratie van $32,4 \times 6,21 = 201$ ritten door commerciële dienstverlening.

's Nachts kunnen de parkeerplaatsen voor commerciële dienstverlening door bewoners worden gebruikt. Daarmee zijn alle 122 parkeerplaatsen beschikbaar voor woonfuncties. De parkeernorm voor de dure huurappartementen wordt (incl. bezoekers) 0,8 per appartement. De parkeervraag is daarmee $42 \times 0,8 = 34$ parkeerplekken. Deze parkeerplekken leveren $34 \times 3,25 = 109$ ritten op. De overige 88 parkeerplaatsen (122-34) kunnen worden gebruikt door goedkope/midden appartementen. Dat levert $88 \times 2,44 = 216$ ritten op.

Dit resulteert voor deelgebied Hagenaar in totaal in een ritgeneratie van 526 ritten, **17 ritten minder** dan in de autonome situatie.

Plansituatie				
Gebruik overdag	Parkeernorm	Aantal BVO *100	Parkeerplaatsen bezet	Ritten
Commercieel	1,35	24	32,40	201,10
Gebruik nacht	Parkeernorm	Aantal	Parkeerplaatsen bezet	Ritten
Huur duur	0,80	42	33,60	109,22
Huur goedkoop/midden	0,18	488	88,40	215,87
Totaal Ritten				526,19

Tabel 7: Aantal ritten in plansituatie voor plangebied Hagenaar

4.2.2 Deelgebied Kadans/MissClark

Voor Kadans/MissClark zijn er 838 parkeerplaatsen beschikbaar. Uitgangspunt voor kantoorfuncties is 37200 m2 BVO, met een parkeernorm van 1,15 per 100 m2. Dit resulteert overdag in het gebruik van $372 \times 1,15 = 428$ parkeerplaatsen voor kantoren. De resulterende verkeersgeneratie van kantoren is $428 \times 4,45 = 1905$ ritten. Daarnaast omvat commerciële dienstverlening 3600 m2 BVO, dat leidt tot het gebruik van $36 \times 1,35 = 49$ parkeerplaatsen, dus $49 \times 6,21 = 302$ ritten.

Verder is voor de educatie/onderwijsfuncties gekeken welke functie het meeste ritten oplevert per m2. Een universiteit en middelbare school hebben relatief weinig leerlingen per m2, waardoor de ritgeneratie per m2 laag uitvalt. Uit data van scholen zelf en de metrages vanuit het BAG blijkt dat een ROC en Hogeschool 3.77-5.32 m2 per leerling nodig hebben. Een Hogeschool heeft een iets hogere ritproductie per leerling en is daarmee maatgevend. De ritproductie bedraagt 1,99 per parkeerplaats. Het aantal leerlingen komt uit op 2521 (bovengrens) voor een Hogeschool van 9491 m2. Bij een parkeernorm van 8,1 per 100 leerlingen zullen 204 parkeerplaatsen gebruikt worden door de onderwijsfunctie, leidend tot $204 \times 1,99 = 406$ ritten.

Alle parkeerplaatsen kunnen in de avond/nacht nogmaals worden gebruikt door de bewoners. De 263 dure appartementen krijgen een parkeernorm van 0,8. Dit resulteert in een gebruik van 210 parkeerplaatsen en een ritgeneratie van $263 \times 0,8 \times 3,25 = 684$ ritten. De resterende 628 parkeerplaatsen kunnen worden gebruikt door goedkope/midden appartementen: $628 \times 2,44 = 1533$ ritten.

In totaal worden er bij 838 parkeerplaatsen dus 4.829 ritten gemaakt. Dat zijn **1.098 ritten meer** dan in de autonome situatie.

Plansituatie				
Gebruik overdag	Parkeernorm	Aantal BVO *100	Parkeerplaatsen bezet	Ritten
Commercieel	1,35	36	48,60	301,64
Kantoren	1,15	372	427,80	1904,83
Educatie/onderwijs	8,10	95 = 2521 lln	204,16	405,63
Gebruik nacht	Parkeernorm	Aantal	Parkeerplaatsen bezet	Ritten
Huur duur	0,80	263	210,40	683,95
Huur goedkoop/midden	0,57	1107	627,60	1532,60
			Totaal Ritten	4828,65

Tabel 8: Aantal ritten in plansituatie voor plangebied Kadans/MissClark

4.2.3 Verkeersgeneratie deelauto's

In bovenstaande berekeningen is de verkeersgeneratie van deelauto's niet gekwantificeerd. Dit omdat er geen cijfers bekend zijn over toegenomen/afgenomen verkeersgeneratie per parkeerplaats bij deelgebruik.

Logischerwijs zal het gemiddelde aantal ritten dat een huishouden met een deelauto maakt per dag lager zijn dan het aantal ritten dat eenzelfde huishouden met een privé auto maakt, vanwege de beschikbaarheid van het voertuig. Daar staat tegenover dat meerdere huishoudens gebruik maken van dezelfde deelauto.

Voor het plangebied geldt dat de deelauto's een vaste standplaats in de garage van At The Park krijgen. Dit om meer zekerheid te geven aan inwoners dat er een auto beschikbaar is. Uit onderzoek van de gemeente Amsterdam blijkt dat een deelauto met vaste standplaats gemiddeld 0,7 keer per dag wordt gebruikt (Rapportage deelmobiliteit 2022). Dat levert 1,4 ritten per dag op. Daarnaast geldt dat een deelauto, ook bij frequenter gebruik per dag, maar 1x per spits gebruikt kan worden.

Uit deze twee constateringën blijkt dat een deelauto niet per definitie meer gebruikt wordt dan een privé voertuig. De conclusies van deze rapportage worden daardoor niet sterk beïnvloed door de aanwezigheid van deelauto's.

5 Kruispuntberekeningen

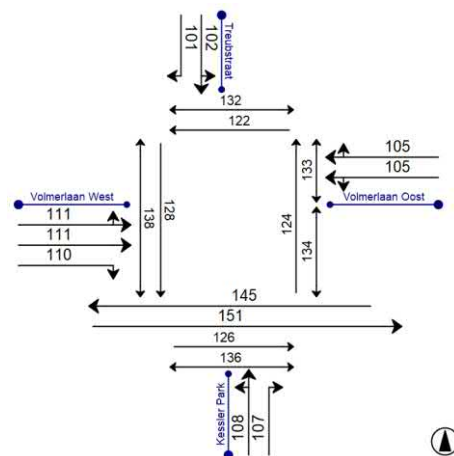
Om aan te kunnen tonen of een verkeerssituatie mogelijk een knelpunt vormt, wordt gekeken naar wegvakken en kruispunten. Binnen de bebouwde kom vormen de kruispunten vaak de knelpunten, aangezien er binnen korte afstanden vaak meerdere verkeersstromen bij elkaar komen. Daarom zijn voor dit onderzoek ook kruispuntberekeningen uitgevoerd.

Allereerst dient een selectie gemaakt te worden van relevante kruispunten: de kruispunten waar het verkeer toeneemt door de planontwikkeling. Daarvoor wordt gebruik gemaakt van Figuur 1: de herkomsten en bestemmingen van verkeer in Kessler Park. De routes die voornamelijk gebruikt worden door dit verkeer zijn: Kessler Park-Volmerlaan-Churchillaan, Lange Kleiweg-Polakweg-A4 en Visseringlaan-Diepenhorstlaan-A4.

Uit de eerdere studie over RijswijkBuiten, uitgevoerd door Sweco, bleken de kruispunten Kessler Park/Volmerlaan/Treubstraat, Visseringlaan/Volmerlaan en Polakweg/Diepenhorstlaan/A4 mogelijk een knelpunt te worden. Daarom worden deze kruispunten nader onderzocht.

5.1 Kruispunt Volmerlaan – Treubstraat – Kessler Park

In de onderstaande figuur is het kruispunt Volmerlaan – Treubstraat – Kessler Park schematisch weergegeven, met de bijbehorende nummering van de richtingen.



5.1.1 Uitgangspunten

In de onderstaande tabel zijn de verkeersintensiteiten weergegeven voor de autonome situatie en de plansituatie, voor beide spitsperiodes. Alleen de verkeersstromen van en naar Kessler Park veranderen ten gevolge van de geplande ontwikkelingen. In de ochtendspits leiden de ontwikkelingen vooral tot een toename in uitgaand verkeer (richting 108), en in de avondspits tot een toename in ingaand verkeer (richting 110). In de avondspits neemt de hoeveelheid uitgaand verkeer (richting 108) iets af, doordat bedrijvigheid wordt getransformeerd naar een woonfunctie.

Richting	Ochtendspits (pae/u)		Avondspits (pae/u)	
	Autonoom	Plansituatie	Autonoom	Plansituatie
101	112	112	143	143
102	16	16	34	34
105	154	154	701	701
107	14	14	6	6
108	427	448	572	556
110	422	421	376	411
111	1034	1034	686	686

Van het fietsverkeer en de voetgangers zijn geen intensiteiten bekend, maar dat is voor de berekeningen ook niet noodzakelijk. Er is uitgegaan van één realisatie per cyclus voor de fiets- en voetgangersoversteken. Ook met de trams is rekening gehouden middels één realisatie per cyclus.

5.1.2 Resultaten

In de onderstaande tabel zijn de cyclustijd, gemiddelde verliestijd en maximale verzadigingsgraad weergegeven. De cyclustijd mag maximaal 120 seconden zijn, en bij voorkeur ligt deze lager dan 90 seconden. De verzadigingsgraad mag maximaal 90% zijn.

Scenario		Cyclustijd	Gem. verliestijd	Max. Verz. graad
Ochtendspits	Autonoom	97 s	39 s	86%
	Plansituatie	100 s	40 s	86%
Avondspits	Autonoom	> 120 s	101 s	> 100%
	Plansituatie	> 120 s	96 s	> 100%

In de ochtendspits ligt de cyclustijd nog onder de grenswaarde van 120 seconden. In de plansituatie neemt de cyclustijd zeer licht toe (3 seconden), net als de gemiddelde verliestijd (1 seconde).

In de avondspits is het kruispunt al in de autonome situatie overbelast, en is het kruispunt niet regelbaar met een cyclustijd van maximaal 120 seconden. De verzadigingsgraad ligt op een aantal richtingen net boven de 100%. De ontwikkeling van Kessler Park speelt hierin echter geen rol. De ontwikkeling leidt namelijk alleen tot een toename van verkeer op een richting die niet

maatgevend is (richting 110). Op richting 108 wordt het zelfs iets rustiger. De gemiddelde verliestijd neemt daardoor iets af.

In de onderstaande tabel zijn per richting de berekende maximale wachtrijlengtes weergegeven, en deze zijn vergeleken met de beschikbare opstelcapaciteit.

Richting	Ochtendspits (m)		Avondspits (m)		Opstelcapaciteit
	Autonoom	Plansituatie	Autonoom	Plansituatie	Huidig
101	36 m	36 m	48 m	48 m	36 m
102	18 m	18 m	24	24 m	36 m
105	30 m	36 m	174 m	174 m	106 m
105	30 m	36 m	138 m	138 m	106 m
107	12 m	12 m	12	12 m	30 m
108	102 m	108 m	240 m	240 m	30 m
110	96 m	96 m	96 m	96 m	66 m
111	114 m	114 m	162 m	162 m	66 m
111	114 m	120 m	144 m	144 m	66 m

Hieruit blijkt dat de opstelcapaciteit op meerdere richtingen veruit onvoldoende is. Dit geldt met name voor de richtingen 108, 110, 111 (beide spitsen) en 105 alleen (avondspits).

De geplande ontwikkeling van Kessler Park leidt in de ochtendspits tot een lichte toename in wachtrijvorming op een aantal richtingen. Met circa 6 meter (overeenkomend met 1 voertuig), is de toename ten gevolge van de plansituatie beperkt. In de avondspits is er geen toename in wachtrijvorming merkbaar in de plansituatie, ten opzichte van de autonome situatie.

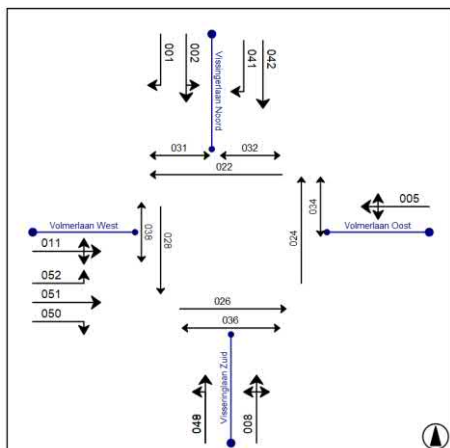
5.1.3 Conclusie

Het kruispunt Volmerlaan – Treubstraat – Kessler Park vormt al in de autonome situatie een knelpunt. In beide spitsperiodes is er onvoldoende opstelcapaciteit, en in de avondspits is er sprake van oververzadiging op meerdere richtingen.

De geplande ontwikkeling van Kessler Park draagt nauwelijks bij aan het knelpunt op dit kruispunt. In de ochtendspits zullen de cyclustijd en wachttijd zeer licht toenemen met enkele seconden. In de avondspits is er geen effect merkbaar.

5.2 Kruispunt Volmerlaan – Visseringlaan

In de onderstaande figuur is het kruispunt Volmerlaan – Visseringlaan schematisch weergegeven, met de bijbehorende nummering van de richtingen.



5.2.1 Uitgangspunten

In de onderstaande tabel zijn de verkeersintensiteiten weergegeven voor de autonome situatie. De plansituatie is hier niet weergegeven, omdat de ontwikkeling van Kessler Park hier niet leidt tot een toename in verkeersaanbod.

Richting	Ochtendspits (pae/u)	Avondspits (pae/u)
	Autonoom	Autonoom
1	26	239
2	158	78
5	26	134
8	100	115
11	270	242

Van het fietsverkeer en de voetgangers zijn geen intensiteiten bekend, maar dat is voor de berekeningen ook niet noodzakelijk. Er is uitgegaan van één realisatie per cyclus voor de fiets- en voetgangersoversteken. Ook met de trams is rekening gehouden middels één realisatie per cyclus, voor de richtingen waarop regulier tramverkeer aanwezig is (richting 41 en 52).

5.2.2 Resultaten

In de onderstaande tabel zijn de cyclustijd, gemiddelde verliestijd en maximale verzadigingsgraad weergegeven. De cyclustijd mag maximaal 120 seconden zijn, en bij voorkeur ligt deze lager dan 90 seconden. De verzadigingsgraad mag maximaal 90% zijn.

Scenario	Cyclustijd	Gem. verliestijd	Max. Verz. graad
Ochtendspits Autonoom	68 s	26 s	68%
Avondspits Autonoom	68 s	28 s	77%

In de beide spitsperiodes ligt de cyclustijd ruimschoots onder de grenswaarde van 120 seconden, en zelfs onder de 90 seconden. Het verkeer kan dus goed

afgewikkeld worden. Ook ligt de verzadigingsgraad op alle richtingen ruim onder de 90%.

In de onderstaande tabel zijn per richting de berekende maximale wachtrijlengtes weergegeven, en deze zijn vergeleken met de beschikbare opstelcapaciteit.

Richting	Ochtendspits (m)	Avondspits (m)	Opstelcapaciteit
	Autonoom	Autonoom	Huidig
1	18 m	54 m	85 m
2	42 m	24 m	85 m
5	18 m	36 m	78 m
8	30 m	30 m	200 m
11	54 m	48 m	70 m

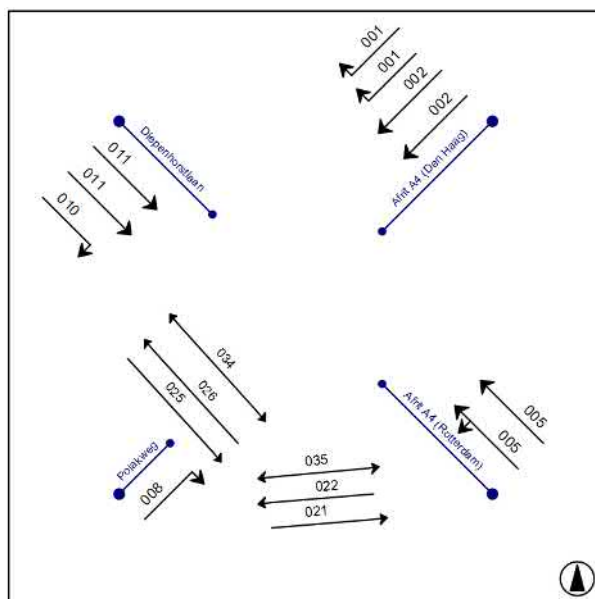
Hieruit blijkt dat de opstelcapaciteit op alle richtingen voldoende is, nergens komt de wachtrij uit boven de huidige lengtes van de opstelstroken.

5.2.3 Conclusie

Uit de kruispuntberekeningen is gebleken dat het kruispunt Volmerlaan – Visseringlaan in de autonome situatie geen knelpunt vormt. De cyclustijd ligt laag en de berekende wachtrijen passen ruimschoots binnen de beschikbare opstelcapaciteit. De geplande ontwikkeling van Kessler Park zorgt daarnaast niet tot een toename in verkeer op dit kruispunt, waardoor de verkeersafwikkeling ook niet zal verslechteren.

5.3 Kruispunt A4 – Polakweg – Diepenhorstlaan

In de onderstaande figuur is het kruispunt A4 – Polakweg - Diepenhorstlaan – schematisch weergegeven, met de bijbehorende nummering van de richtingen.



5.3.1 Uitgangspunten

In de onderstaande tabel zijn de verkeersintensiteiten weergegeven voor de autonome situatie en de plansituatie, voor beide spitsperiodes. Alleen de verkeersstromen van en naar de Polakweg zijn veranderd ten gevolge van de geplande ontwikkelingen. De ontwikkelingen leiden vooral tot een toename op richting 2 (naar Polakweg toe) en richting 8 (bij Polakweg vandaan).

Richting	Ochtendspits (pae/u)		Avondspits (pae/u)	
	Autonoom	Plansituatie	Autonoom	Plansituatie
1	910	910	895	895
2	568	612	422	518
5	664	663	687	697
8	308	344	932	1066
10	490	490	662	662
11	1062	1062	1209	1209

Van het fietsverkeer en de voetgangers zijn geen intensiteiten bekend, maar dat is voor de berekeningen ook niet noodzakelijk. Er is uitgegaan van één realisatie per cyclus voor de fiets- en voetgangersoversteken.

5.3.2 Resultaten

In de onderstaande tabel zijn de cyclustijd, gemiddelde verliestijd en maximale verzadigingsgraad weergegeven. De cyclustijd mag maximaal 120 seconden zijn, en bij voorkeur ligt deze lager dan 90 seconden. De verzadigingsgraad mag maximaal 90% zijn.

Scenario		Cyclustijd	Gem. verliestijd	Max. Verz. graad
Ochtendspits	Autonoom	80 s	27 s	86%
	Plansituatie	81 s	30 s	88%
Avondspits	Autonoom	Kruispunt oververzadigd		> 100%
	Plansituatie	Kruispunt oververzadigd		> 100%

In de ochtendspits ligt de optimale cyclustijd in de autonome situatie ruim onder de grenswaarde van 120 seconden. De verzadigingsgraad ligt ook onder de 90%. Ten gevolge van de geplande ontwikkelingen neemt de cyclustijd heel licht toe (1 sec), en de gemiddelde verliestijd stijgt ook licht, met ca. 2 seconden. Dit zijn geen significante toenames.

In de avondspits is het kruispunt op een aantal richtingen al oververzadigd in de autonome situatie (verzadigingsgraad > 100%), wat wil zeggen dat er tijdens het drukste spitsuur meer verkeer is dan het kruispunt binnen dat uur kan verwerken. Ook zonder de geplande ontwikkelingen zijn er dus maatregelen nodig om het verkeer hier te kunnen verwerken.

In de avondspits zijn richting 8 en 11 maatgevend. Op richting 8 neemt als gevolg van de geplande ontwikkelingen de intensiteit toe ten opzichte van de autonome

situatie. Omdat deze richting in de autonome situatie al oververzadigd is, is er geen ruimte om deze toename in verkeer te verwerken.

Omdat het kruispunt in de avondspits oververzadigd is, kunnen hiervoor geen cyclustijd, verliestijd en wachtrijen voor bepaald worden.

In de onderstaande tabel zijn per richting de berekende maximale wachtrijlengtes weergegeven voor de ochtendspits, en deze zijn vergeleken met de beschikbare opstelcapaciteit

Richting	Ochtendspits (m)		Opstelcapaciteit
	Autonoom	Plansituatie	Huidig
1	54 m	54 m	130 m
1	48 m	48 m	285 m
2	72 m	84 m	285 m
2	54 m	60 m	130 m
5	84 m	78 m	130 m
5	60 m	60 m	475 m
8	72 m	84 m	140 m
10	90 m	96 m	85 m
11	102 m	114 m	205 m
11	78 m	84 m	205 m

Hieruit blijkt dat de opstelcapaciteit alleen op richting 10 onvoldoende is in de autonome situatie, waarbij de maximale wachtrij in de plansituatie zeer beperkt toeneemt tot ongeveer 10 meter langer dan de beschikbare opstelruimte. Op een aantal andere richtingen leidt de ontwikkeling Kessler Park tot een lichte toename in wachtrijvorming, maar dit leidt daar niet tot problemen.

5.3.3 Conclusie

Het kruispunt A4 – Polakweg – Diepenhorstlaan vormt al in de autonome situatie een knelpunt tijdens de avondspits. Het kruispunt is oververzadigd, wat wil zeggen dat er tijdens het drukste spitsuur meer verkeer aankomt dan het kruispunt binnen dat uur kan verwerken.

De geplande ontwikkeling van Kessler Park zorgt daarbij voor een beperkte toename van verkeer op een richting die al overbelast is. Er is geen ruimte om dit extra verkeer te verwerken.

In de ochtendspits vormt dit kruispunt geen knelpunt, en is er ook nauwelijks effect van de geplande ontwikkelingen merkbaar.

6 Bevindingen en conclusies

In dit mobiliteitsonderzoek is onderzocht of de ontwikkeling van Kessler Park niet leidt tot significante verkeersbelemmeringen door de voorgenomen ontwikkelingen. Hiervoor is de allereerst de verkeersgeneratie van Kessler Park bepaald. Vervolgens is op kruispuntniveau de verkeersafwikkeling van deze verkeersgeneratie onderzocht, om te bepalen om er sprake is van eventuele verkeersbelemmeringen.

Voor de verkeersgeneratie resulteert uit de aanbod-gestuurde analyse netto per etmaal een afname van 17 ritten voor de ontwikkeling van deelgebied Hagenaar, en een toename van 1.098 ritten voor de ontwikkeling van deelgebied Kadans/MissClark.

Verkeerstoenames kunnen voornamelijk in de spitsuren voor problemen zorgen. Daarom is gekeken naar de verkeerstoenames als gevolg van de planontwikkeling in de spitsuren. Op wegvakniveau leidt deze beperkte verkeerstoename niet tot problemen: de intensiteit blijft op minder dan 70% van de capaciteit. Daarnaast zijn op kruispuntniveau de potentiële knelpunten onderzocht. Uit de kruispuntanalyses resulteert het volgende:

1. Kruispunt Kessler Park/Volmerlaan/Treubstraat

In de autonome situatie is de opstelcapaciteit van dit kruispunt tijdens de spits in meerdere richtingen veruit onvoldoende. De geplande ontwikkeling van Kessler Park leidt in de ochtendspits tot een lichte toename in wachtrijvorming op een aantal richtingen. Hierbij gaat het om een beperkte toename van circa 1 voertuig. In de avondspits is er geen sprake van een toename in de wachtrijvorming.

2. Kruispunt Visseringlaan/Volmerlaan:

In de autonome situatie vormt dit kruispunt geen knelpunt. De geplande ontwikkeling van Kessler Park zorgt daarnaast niet tot een toename in verkeer op dit kruispunt, waardoor de verkeersafwikkeling ook niet zal verslechteren.

3. Kruispunt Polakweg/Diepenhorstlaan/A4:

In de autonome situatie is dit kruispunt al oververzadigd, waardoor dit kruispunt ook niet in staat is om extra verkeer ten gevolge van de ontwikkeling Kessler Park te verwerken. Er zijn dus ook in de autonome situatie al maatregelen nodig om de doorstroming te verbeteren.

De ontwikkeling van Kessler Park leidt derhalve niet tot nieuwe significante verkeersknelpunten als gevolg van de voorgenomen ontwikkelingen. Er is alleen sprake van bestaande knelpunten die in enige mate kunnen verergeren als gevolg van deze ontwikkelingen.

Bijlage 1: CROW kencijfers

Huur, appartement, duur									
	Parkeerkencijfers (per woning)								Aandeel oplaadpunten
	Centrum		Schil centrum		Rest bebouwde kom		Buitengebied		
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	
Zeer sterk stedelijk	0,8	1,6	1,0	1,8	1,2	2,0	1,4	2,2	0,8 - 1,7% per woning
Sterk stedelijk	0,9	1,7	1,1	1,9	1,3	2,1	1,5	2,3	
Matig stedelijk	1,0	1,8	1,2	2,0	1,4	2,2	1,5	2,3	
Weinig stedelijk	1,0	1,8	1,3	2,1	1,5	2,3	1,5	2,3	
Niet stedelijk	1,0	1,8	1,3	2,1	1,5	2,3	1,5	2,3	
Opmerking Aandeel bezoekers: 0,3 pp per woning									
	Verkeersgeneratie (per woning)								
	Centrum		Schil centrum		Rest bebouwde kom		Buitengebied		
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	
Zeer sterk stedelijk	2,9	3,7	3,7	4,5	4,7	5,5	5,6	6,4	
Sterk stedelijk	3,7	4,5	4,7	5,5	5,2	6,0	5,6	6,4	
Matig stedelijk	4,7	5,5	5,0	5,8	5,2	6,0	5,6	6,4	
Weinig stedelijk	5,4	6,2	5,5	6,3	5,6	6,4	5,6	6,4	
Niet stedelijk	5,4	6,2	5,5	6,3	5,6	6,4	5,6	6,4	

Huur, appartement, midden/goedkoop (incl. sociale huur)									
	Parkeerkencijfers (per woning)								Aandeel oplaadpunten
	Centrum		Schil centrum		Rest bebouwde kom		Buitengebied		
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	
Zeer sterk stedelijk	0,5	1,3	0,6	1,4	0,7	1,5	0,9	1,7	0,3 - 0,5% per woning
Sterk stedelijk	0,6	1,4	0,7	1,5	0,9	1,7	1,0	1,8	
Matig stedelijk	0,7	1,5	0,8	1,6	1,0	1,8	1,0	1,8	
Weinig stedelijk	0,7	1,5	0,8	1,6	1,0	1,8	1,0	1,8	
Niet stedelijk	0,7	1,5	0,8	1,6	1,0	1,8	1,0	1,8	
Opmerking Aandeel bezoekers: 0,3 pp per woning									
	Verkeersgeneratie (per woning)								
	Centrum		Schil centrum		Rest bebouwde kom		Buitengebied		
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	
Zeer sterk stedelijk	0,8	1,6	1,8	2,6	2,8	3,6	3,7	4,5	
Sterk stedelijk	1,8	2,6	2,8	3,6	3,2	4,0	3,7	4,5	
Matig stedelijk	2,8	3,6	3,0	3,8	3,2	4,0	3,7	4,5	
Weinig stedelijk	3,7	4,5	3,7	4,5	3,7	4,5	3,7	4,5	
Niet stedelijk	3,7	4,5	3,7	4,5	3,7	4,5	3,7	4,5	

Kantoor (zonder baliefunctie)									
	Parkeerkencijfers (per 100 m² bvo)								Aandeel oplaadpunten
	Centrum		Schil centrum		Rest bebouwde kom		Buitengebied		
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	
Zeer sterk stedelijk	0,6	1,1	0,9	1,4	0,9	1,4	2,3	2,8	3,0% - geen bovengrens
Sterk stedelijk	0,9	1,4	1,3	1,8	1,4	1,9	2,3	2,8	
Matig stedelijk	1,3	1,8	1,7	2,2	1,8	2,3	2,3	2,8	
Weinig stedelijk	1,6	2,1	2,1	2,6	2,3	2,8	2,3	2,8	
Niet stedelijk	1,6	2,1	2,1	2,6	2,3	2,8	2,3	2,8	
Opmerking Aandeel bezoekers: 5%									
	Verkeersgeneratie (per 100 m² bvo)								
	Centrum		Schil centrum		Rest bebouwde kom		Buitengebied		
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	
Zeer sterk stedelijk	2,1	3,8	3,0	4,7	3,2	4,9	7,9	9,6	
Sterk stedelijk	3,2	4,9	4,4	6,2	4,7	6,5	7,9	9,6	
Matig stedelijk	4,3	6,1	5,9	7,7	6,3	8,1	7,9	9,6	
Niet stedelijk	5,5	7,2	7,4	9,2	7,9	9,6	7,9	9,6	
Weinig stedelijk	5,5	7,2	7,4	9,2	7,9	9,6	7,9	9,6	
Opmerking Aandeel bezoekers: 5%									

Bedrijf arbeidsintensief/bezoekersextensief (industrie, laboratorium, werkplaats)									
	Parkeerkencijfers (per 100 m² bvo)								Aandeel oplaadpunten
	Centrum		Schil centrum		Rest bebouwde kom		Buitengebied		
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	
Zeer sterk stedelijk	1,0	1,5	1,3	1,8	1,6	2,1	2,1	2,6	3,0% geen bovengrens
Sterk stedelijk	1,1	1,6	1,5	2,0	1,9	2,4	2,1	2,6	
Matig stedelijk	1,3	1,8	1,7	2,2	2,1	2,6	2,1	2,6	
Weinig stedelijk	1,3	1,8	1,7	2,2	2,1	2,6	2,1	2,6	
Niet stedelijk	1,3	1,8	1,7	2,2	2,1	2,6	2,1	2,6	
Opmerking Exclusief vrachtwagenparkeren Aandeel bezoekers: 5%									
	Verkeersgeneratie (per 100 m² bvo)								Aandeel
	Centrum		Schil centrum		Rest bebouwde kom		Buitengebied bezoekers		
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	
Zeer sterk stedelijk	5,2	7,0	6,4	8,1	7,5	9,2	9,1	10,9	
Sterk stedelijk	5,8	7,5	7,0	8,8	8,3	10,1	9,1	10,9	
Matig stedelijk	6,3	8,0	7,7	9,4	9,1	10,9	9,1	10,9	
Weinig stedelijk	6,3	8,0	7,7	9,4	9,1	10,9	9,1	10,9	
Niet stedelijk	6,3	8,0	7,7	9,4	9,1	10,9	9,1	10,9	
Opmerking Inclusief vrachtverkeer Aandeel bezoekers: 5%									

Commerciële dienstverlening (kantoor met baliefunctie)									
	Parkeerkencijfers (per 100 m² bvo)								
	Centrum		Schil centrum		Rest bebouwde kom		Buitengebied		Aandeel oplaadpunten
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	
Zeer sterk stedelijk	0,9	1,4	1,1	1,6	1,4	1,9	3,3	3,8	3,0% - geen bovengrens
Sterk stedelijk	1,3	1,8	1,6	2,1	2,0	2,5	3,3	3,8	
Matig stedelijk	1,8	2,3	2,1	2,6	2,6	3,1	3,3	3,8	
Weinig stedelijk	2,2	2,7	2,7	3,2	3,3	3,8	3,3	3,8	
Niet stedelijk	2,2	2,7	2,7	3,2	3,3	3,8	3,3	3,8	
Opmerking Aandeel bezoekers: 20%									
	Verkeersgeneratie(per 100 m² bvo)								
	Centrum		Schil centrum		Rest bebouwde kom		Buitengebied		
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	
Zeer sterk stedelijk	4,2	6,6	5,1	7,5	6,5	8,8	15,4	17,7	
Sterk stedelijk	6,3	8,6	7,5	9,9	9,4	11,8	15,4	17,7	
Matig stedelijk	8,4	10,8	10,0	12,4	12,4	14,8	15,4	17,7	
Weinig stedelijk	10,5	12,9	12,5	14,8	15,4	17,7	15,4	17,7	
Niet stedelijk	10,5	12,9	12,5	14,8	15,4	17,7	15,4	17,7	
Opmerking Aandeel bezoekers: 50%									

Together with our clients
and the collective
knowledge of our 18,500
architects, engineers and
other specialists, we co-
create solutions that
address urbanisation,
capture the power of
digitalisation, and make our
societies more sustainable.

Sweco – Transforming
society together

Watersleutel

Beweeg cursor over begrippen voor toelichting.

Blauwe vakjes invullen. Druk vervolgens op update.

Projectnaam & omschrijving

21-9-2023

12 126 1 0 14

Kessler Park
Bestemmingsplan

Watersysteem

polder/boezem

gemaalcapaciteit mm/etmaal

peilgebied kaart

Plaspoel-, Schaapweipolder en Hoekpolder

16.5

GPG2006PSH I noord

Oppervlakteverdeling plangebied

Stedelijk

verhard infrastr./bebouwing

m²

26440

21101

onverhard stedelijk

m²

8556

13895

Agrarisch glastuinbouw

verhard glasgebied

m²

0

0

onverhard glasgebied

m²

0

0

Agrarisch gras, akkerbouw, natuur

verhard landelijk

m²

0

0

onverhard landelijk

m²

0

0

Water

huidig aanwezig water

m²

1025

1025

Totaal

oppervlakte plangebied

m²

36021

36021

1

Gebiedskenmerken

gemiddeld maaiveld

NAP m

0.70

0.70

maatgevend peil

NAP m

-1.19

-1.19

gemiddelde drooglegging

m

1.89

1.89

Oppervlaktewater in m²

extra te realiseren

kruimelgeval

Totaal

Ontwikkeling

Klimaat 2050

0

-1912

1912

huidig aanwezig

1025

1025

totaal te realiseren

1025

-887

1912

aandeel plangebied

2.8%

-2.5%

5.3%

Waterberging in m³

extra te realiseren

kruimelgeval

Totaal

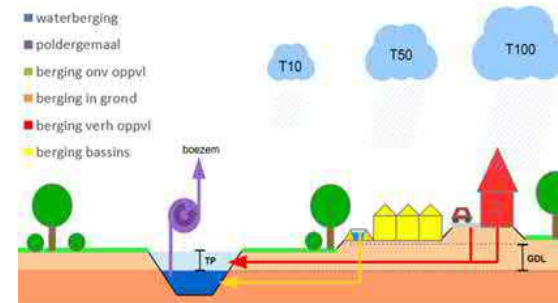
Ontwikkeling

Klimaat 2050

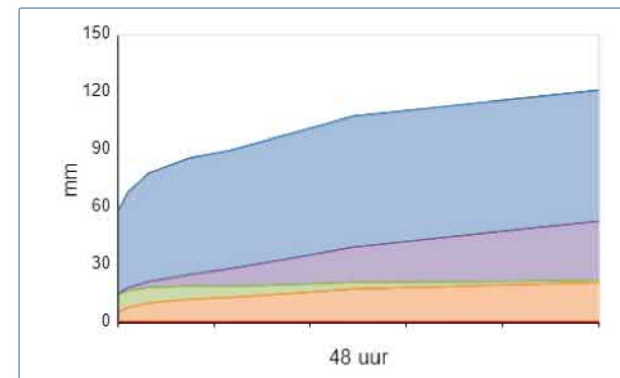
0.0

-959.0

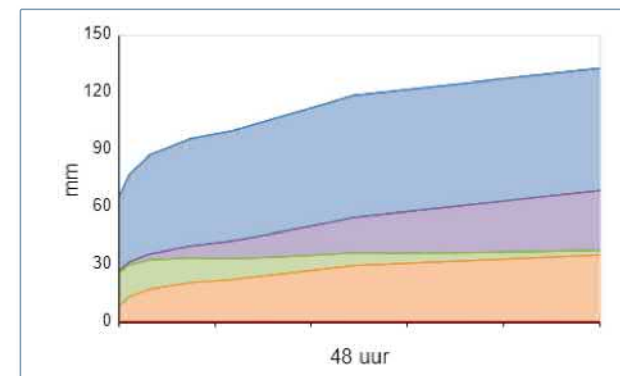
959.0



Huidig, actueel klimaat, T100



Ontwikkeling, klimaat 2050, T100



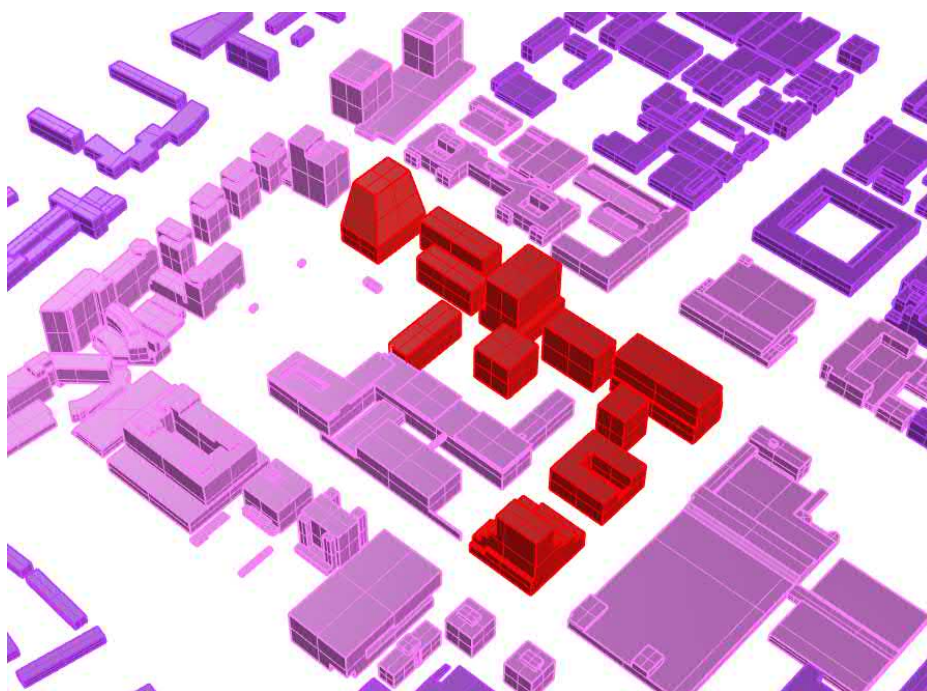
Grafieken dienen alleen ter verduidelijking van de principes

Notitie

Datum:	10 november 2023	Project:	Kessler Park Rijswijk
Uw kenmerk:	-	Locatie:	Rijswijk
Ons kenmerk:	N002_04_073437ac	Betreft:	Verkennde bezonningsstudie
Versie:	05		

Inleiding

LBP|SIGHT heeft een verkennende bezonningsstudie verricht naar de gevolgen van de nieuwbouwplannen binnen de projecten At The Park en Visseringlaan 26, hierna gezamenlijk aangeduid als Kessler Park. Hierbij hebben we de invloed op de bezonnings situatie in de directe omgeving in kaart gebracht. In deze notitie behandelen we de uitgangspunten, resultaten en conclusies van de uitgevoerde studie.



Figuur 1

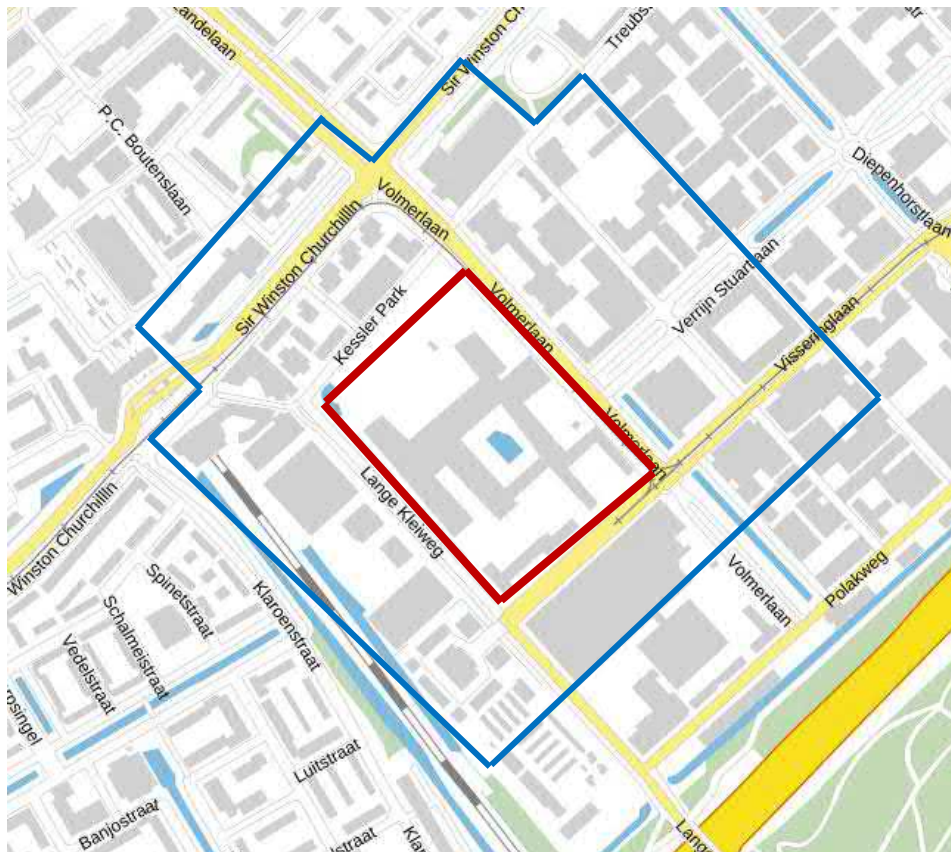
Situering nieuwbouwplan (rode volumes).

Uitgangspunten en gehanteerde gegevens

Voor deze studie hebben we gebruikgemaakt van het 3D-model van de nieuwe bebouwingssituatie met de omgeving, dat is verkregen via Actiflow. Voor de bestaande situatie (de gebouwen die nu aanwezig zijn op de percelen waar de nieuwe bebouwing komt en die straks gesloopt worden) hebben we gebruik gemaakt van het 3D-model dat is gedownload via 3dbag.nl. Dat model is in

3dbag gegenereerd door de combinatie van de pand-gegevens uit de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) en de hoogtegegevens uit het Algemeen Hoogtebestand Nederland (AHN).

Figuur 2 geeft een situatietekening van het plangebied voor Kessler Park en het onderzoeksgebied weer.



Figuur 2

Situatie met het plangebied voor At The Park en Visseringlaan 26 (rood omkaderd) en het onderzoeksgebied (blauw omkaderd).

In verschillende gebouwen rondom de nieuwbouw zijn bestaande woningen aanwezig. In figuur Figuur 3 is aangegeven in welke gebouwen in de omgeving een woonfunctie aanwezig is. Daarbij is nog van belang dat het aangegeven gebouw(deel) ten zuiden van het plangebied een dakopbouw met één bedrijfswoning betreft, met het huisnummer Visseringlaan 29.



Figuur 3

Gebouwen met een woonfunctie (groen omkaderd).

Wet en regelgeving

Algemeen

Bij het realiseren van nieuwbouw worden op verschillende momenten eisen en richtlijnen gesteld aan de bezonningsituatie. Zo moet bij het opstellen van een bestemmingsplan een goede ruimtelijke onderbouwing worden opgesteld, waarbij ook de bezonning van de omgeving moet worden beschouwd. Voor een goede ruimtelijke ordening worden op het gebied van bezonning en beschaduwing geen wettelijke of publiekrechtelijke eisen gesteld aan bezonning. Ook is voor zover bekend geen beleid van toepassing waaraan getoetst moet worden. Wel is, zij het zeer beperkt, enige jurisprudentie voorhanden. Een veel gebruikte norm voor de bezonningsstudie is de lichte TNO-norm. De nieuwbouwplannen zijn daarom getoetst aan deze norm.

Lichte TNO-norm

Een woning krijgt de waardering 'voldoende' wanneer sprake is van ten minste twee mogelijke bezonningsuren per dag in de periode van 19 februari tot 21 oktober (acht maanden). Er is daarbij sprake van bezonning wanneer het beoordelingspunt zon ontvangt. Als beoordelingspunt geldt het midden van de vensterbank aan de binnenkant van het raam van de woonkamer. De twee uur zon hoeft niet aansluitend plaatst te vinden. De bezonningsduur van verschillende gevels mag bij elkaar worden opgeteld en alle mogelijke bezonningsmomenten over de dag mogen gesommeerd worden.

Beoordeling en resultaat

Bezonningsduur

Voor deze studie is de bezonningsduur op 19 februari gevisualiseerd met behulp van de programma's Rhino en Grasshopper met de plugin ladybug en zijn op basis hiervan afbeeldingen met de bezonningsduur op de gevel gemaakt.

De bezonning die veroorzaakt wordt door een object, hangt af van een aantal factoren:

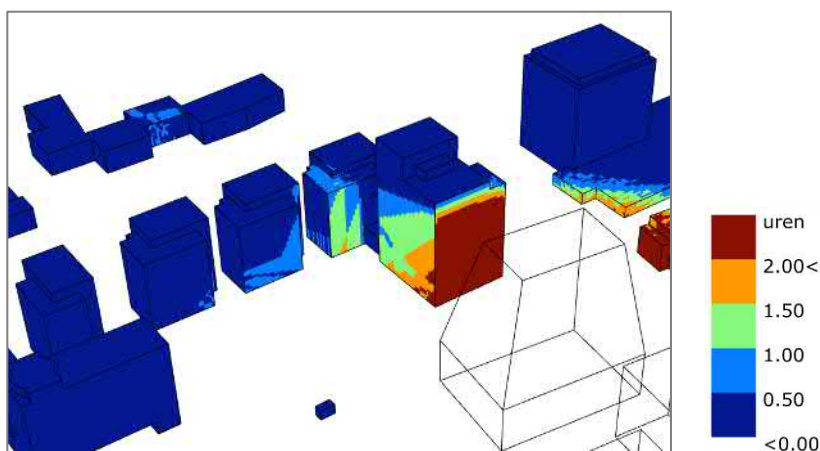
- de gebouwworm en -afmetingen;
- de azimuth ofwel de horizontale hoek van de zon ten opzichte van het zuiden;
- de zonshoogte ofwel de verticale hoek van de zon ten opzichte van de aardoppervlakte;
- belemmeringen in de omgeving.

De invloed van aanwezige hekken, schermen en beplanting (bijvoorbeeld bomen) hebben we in deze studie buiten beschouwing gelaten. De bezonningsduur is van toepassing op een onbewolkte hemelkoepel.

Toetsing aan lichte TNO-norm

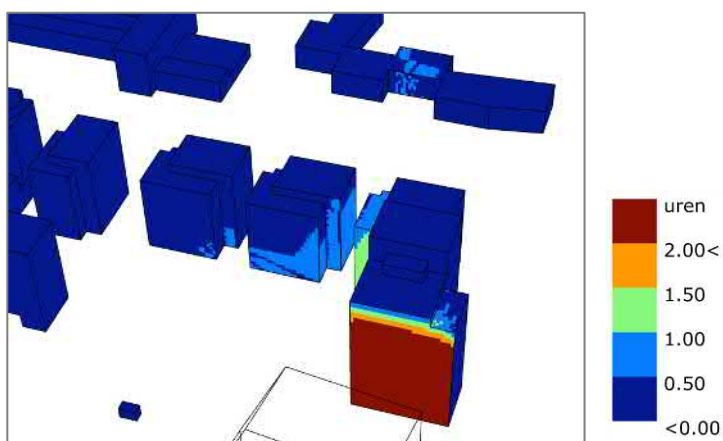
Om het project te toetsen aan de lichte TNO-norm hebben we de bezonningsduur op de gebouwen in de omgeving als gevolg van de te realiseren nieuwbouw bepaald voor 19 februari. Voor andere data na 19 februari en voor 21 oktober is sprake van hogere zonnestanden, waardoor meer bezonningsuren zullen optreden.

In bijlage I is de bezonningsduur van de bestaande situatie, de nieuwe situatie en de afname in de omgeving als gevolg van de nieuwbouwplannen voor 19 februari weergegeven. Uit de figuren in bijlage I is af te leiden dat voor een aantal van de omliggende woongebouwen aan het Kessler Park en de Sir Winston Churchillaan sprake is van een afname van de bezonningsduur als gevolg van de nieuwbouwplannen.



Figuur 4

Afname bezonningsduur 19 februari.



Figuur 5

Afname bezonningsduur 19 februari.

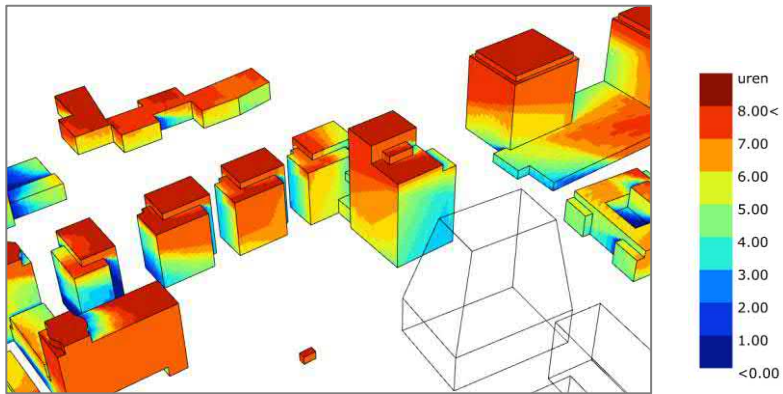
In de figuren 4 en 5 is de afname in bezonningsduur bij de relevante, omliggende woongebouwen tussen de bestaande en nieuwe situatie weergegeven voor de meest maatgevende dag c.q. 19 februari. Voor de genoemde bedrijfswoning aan de Visseringlaan is op deze dag geen afname in bezonningsduur aan de orde, de afname beperkt zich tot de in de figuren 4 en 5 opgenomen woongebouwen.

In de figuren 6 en 7 is de (resterende) bezonningsduur voor de relevante, omliggende woongebouwen op 19 februari weergegeven. Uit deze figuren blijkt dat bijna alle gevels van deze woongebouwen op 19 februari nog steeds aan de minimale bezonningsduur van 2 uur voldoen, met uitzondering van enkele geveldelen aan de noordoostelijke zijden.

In figuur 8 is allereerst met grijs weergegeven welke geveldelen niet aan 2 uur bezonningsduur voldoen. Binnen deze geveldelen zijn slechts enkele, qua omvang beperkte oppervlaktes aanwezig die door de nieuwbouwplannen niet meer voldoen aan 2 uur bezonningsduur, de rest van deze geveldelen voldeed in de bestaande situatie al niet. Dit volgt uit figuur 9, waarin is het te zien welke geveldelen al in de bestaande situatie niet voldoen aan 2 uur bezonningsduur. In figuur 10 is vervolgens specifiek aangegeven welke geveloppervlaktes in de bestaande situatie wel voldeden en in de nieuwe situatie niet meer.

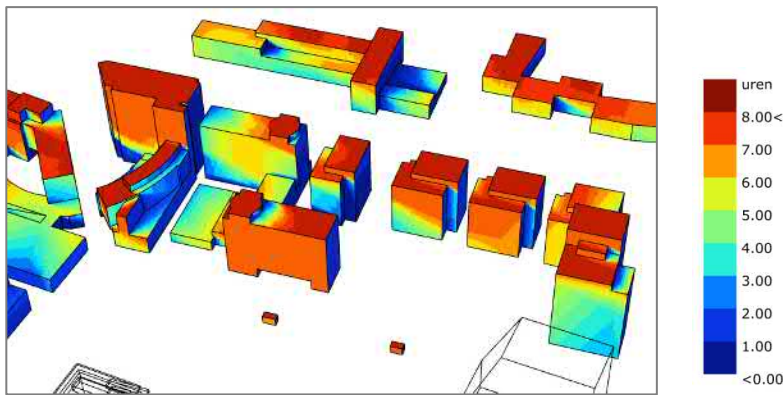
In bijlage II is de bezonningsduur van de bestaande situatie, de nieuwe situatie en de afname in de omgeving als gevolg van de nieuwbouwplannen voor nog drie representatieve dagen gedurende het jaar opgenomen (21 maart, 21 juni en 22 december).

In bijlage III zijn voor vier representatieve dagen gedurende het jaar (19 februari, 21 maart, 21 juni en 22 december) figuren met beschaduwing op een aantal tijdstippen per dag opgenomen.



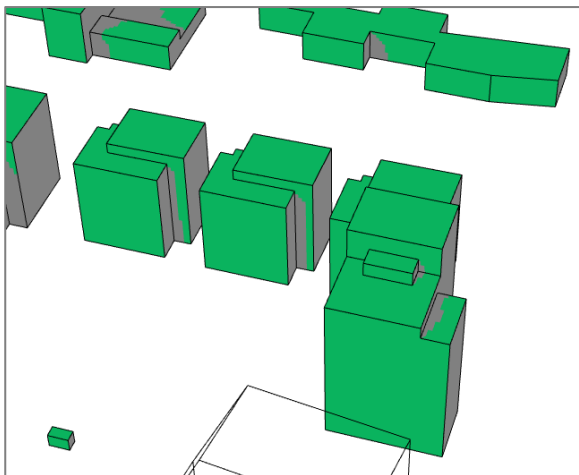
Figuur 6

Bezonningsduur nieuwe situatie 19 februari.



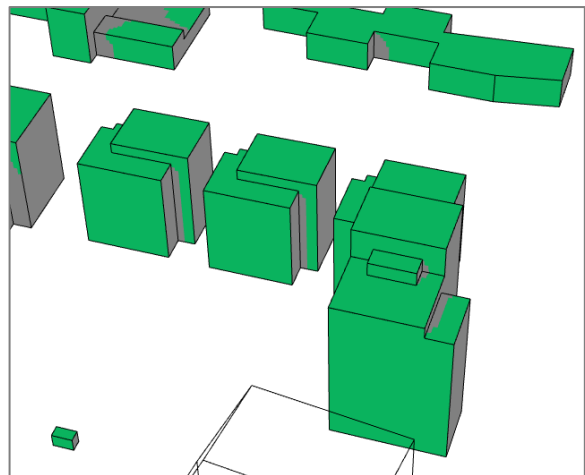
Figuur 7

Bezonningsduur nieuwe situatie 19 februari.



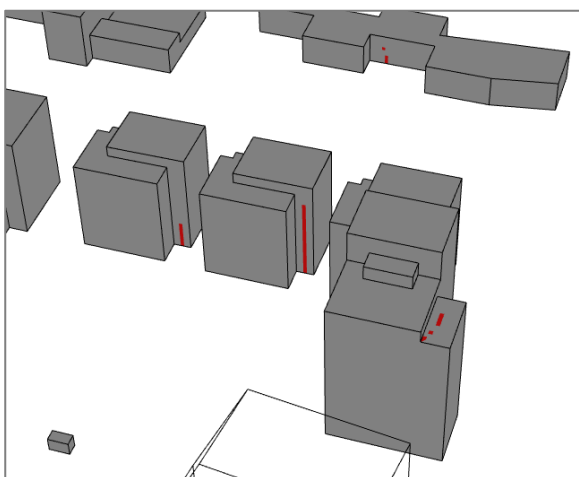
Figuur 8

19 februari - nieuwe situatie: geveldelen die aan de bezonningsduur van 2 uur voldoen (groen) en geveldelen die niet voldoen (grijs).



Figuur 9

19 februari - bestaande situatie: geveldelen die aan de bezonningsduur van 2 uur voldoen (groen) en geveldelen die niet voldoen (grijs).



Figuur 10

19 februari - verschil: geveloppervlaktes die door de nieuwe bebouwing niet meer voldoen (rood).

Conclusies

Op basis van de resultaten van deze verkennende bezonningsstudie kan de volgende conclusie worden getrokken.

Als gevolg van de nieuwbouwplannen zal de bezonning voor een aantal gevels van de omliggende woongebouwen aan het Kessler Park en de Sir Winston Churchilllaan afnemen in de periode tussen 19 februari en 21 oktober. Met uitzondering van geveldelen aan de noordoostelijke zijde van enkele van deze woongebouwen, voldoen echter alle overige gevels van omliggende woongebouwen zowel in de bestaande als nieuwe situatie aan de minimale bezonningsduur van 2 uur conform de lichte TNO-norm. Voor de noordoostelijk gelegen geveldelen die niet voldoen geldt daarbij dat daarbinnen slechts enkele, qua omvang beperkte oppervlaktes aanwezig die door de nieuwbouwplannen niet meer voldoen aan 2 uur bezonningsduur, de rest van deze geveldelen voldeed in de bestaande situatie al niet. Gezien de beperkte omvang en situering van deze gevelvlakken (zie ook figuur 10), valt niet te verwachten dat de hieraan gesitueerde woningen als gevolg van de nieuwbouwplannen niet meer aan 2 uur bezonningsduur voldoen.

LBP|SIGHT

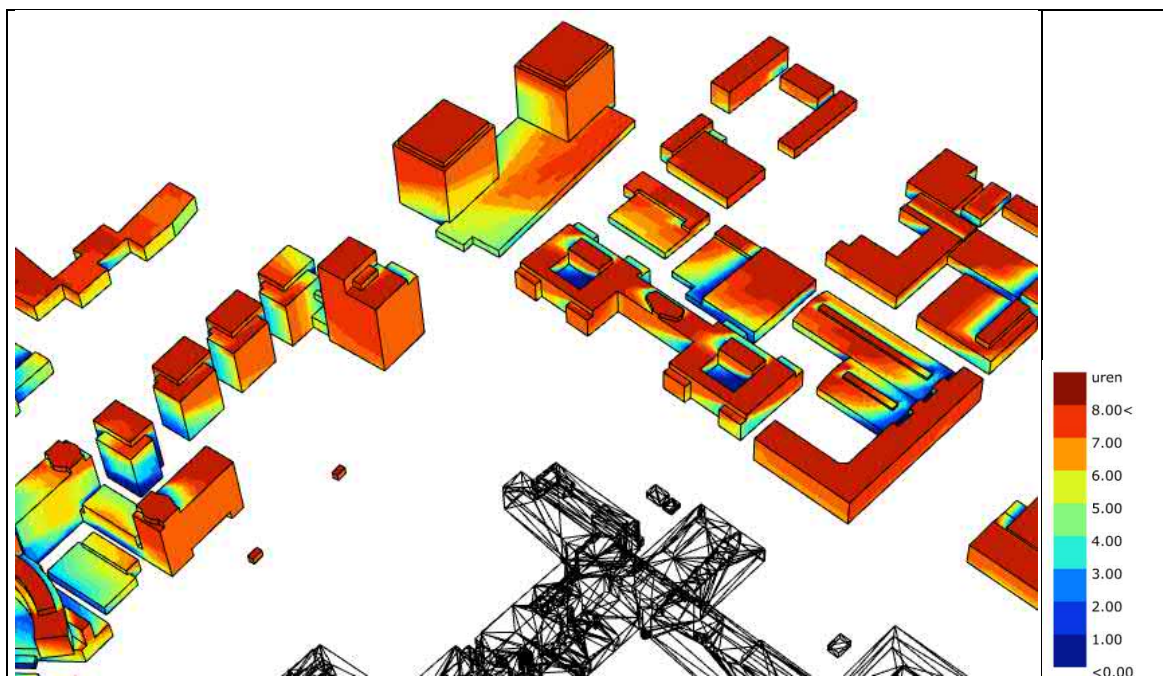


E. (Elli) Theodoridou MSc



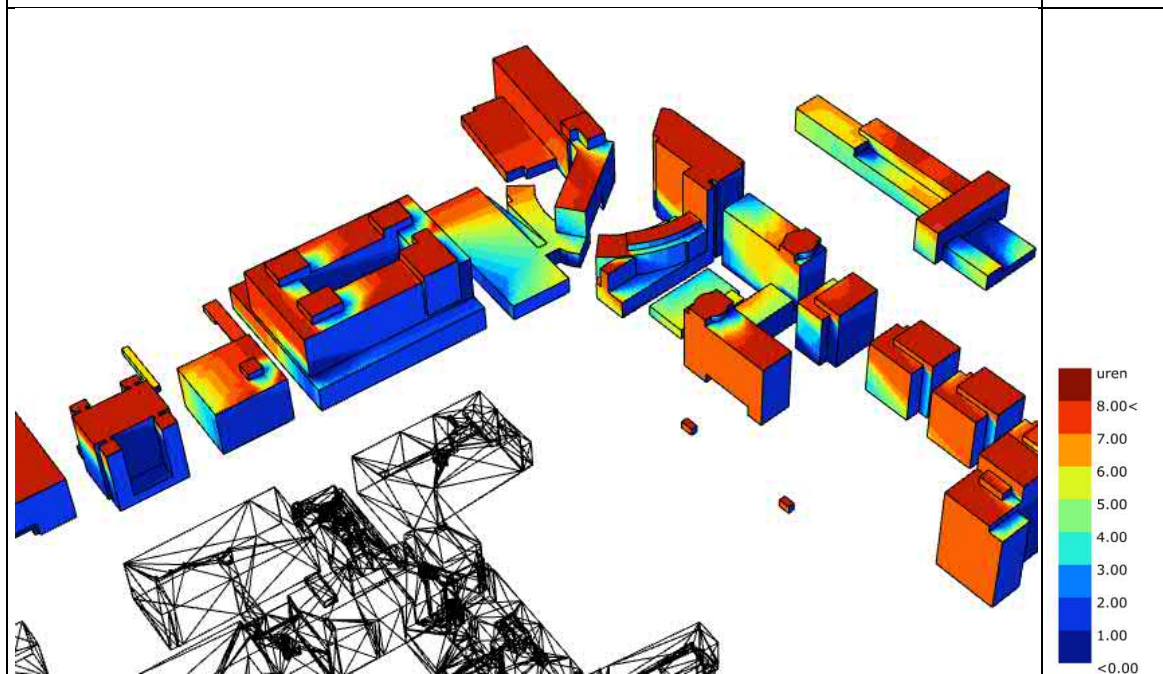
J.J. (Jacob Jan) van Burg MSc

Bijlage I Bezonningsduur 19 februari



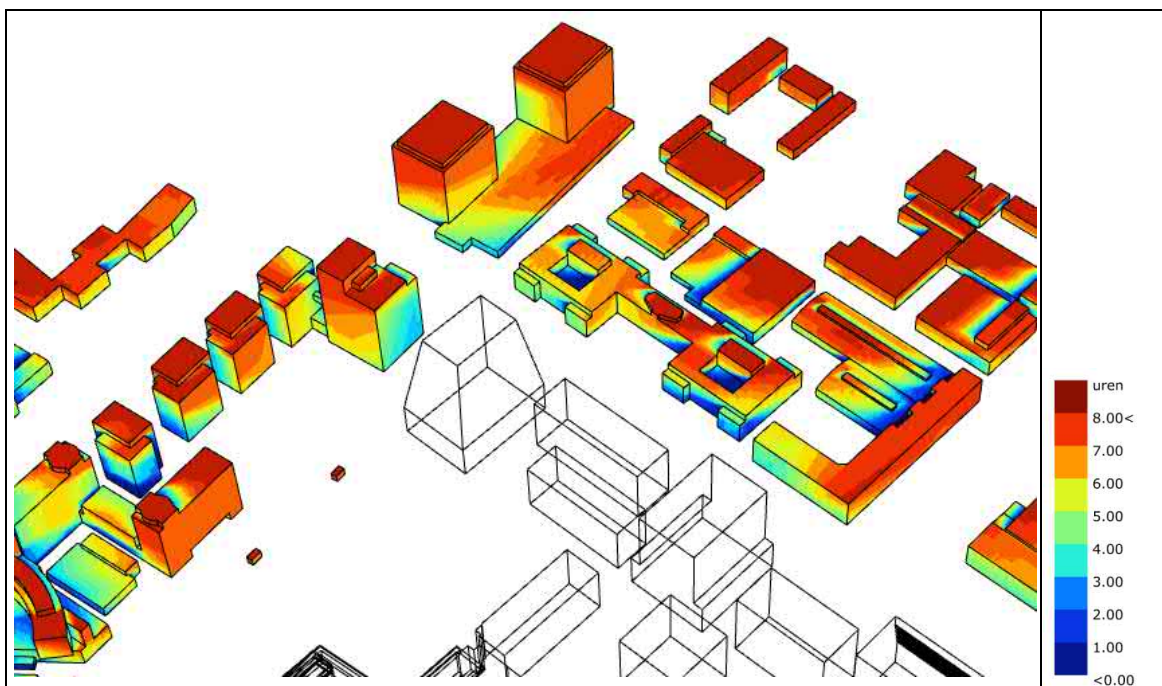
Figuur I.1

Bezonningsduur 19 februari bestaande situatie



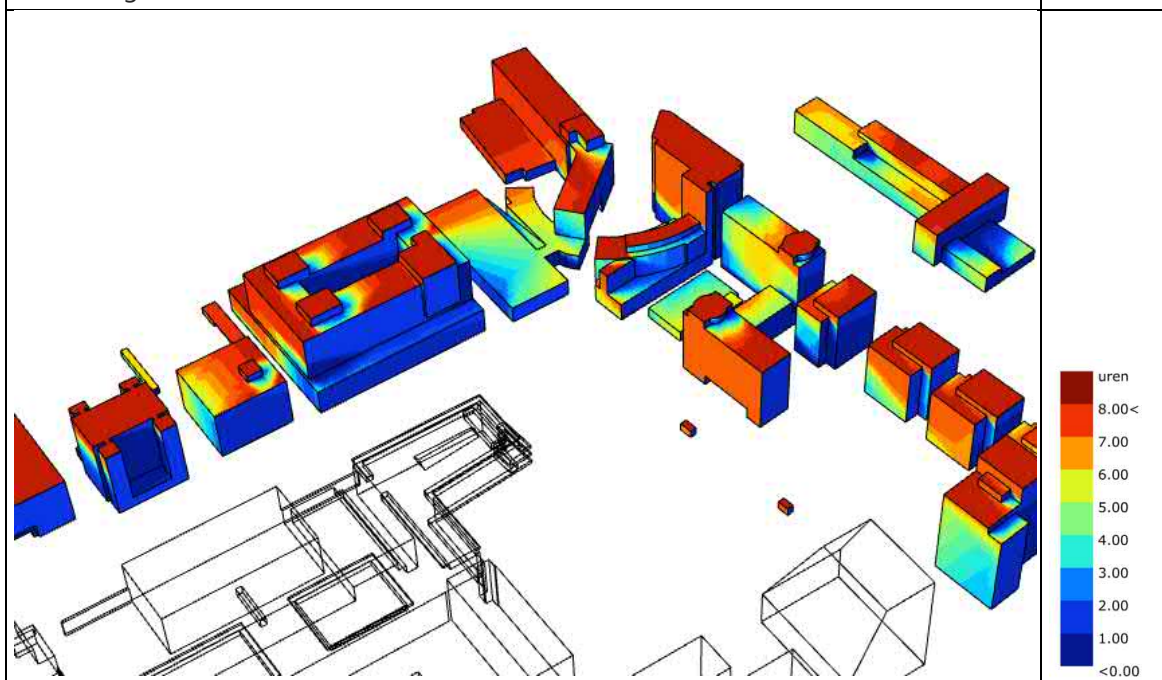
Figuur I.2

Bezonningsduur 19 februari bestaande situatie



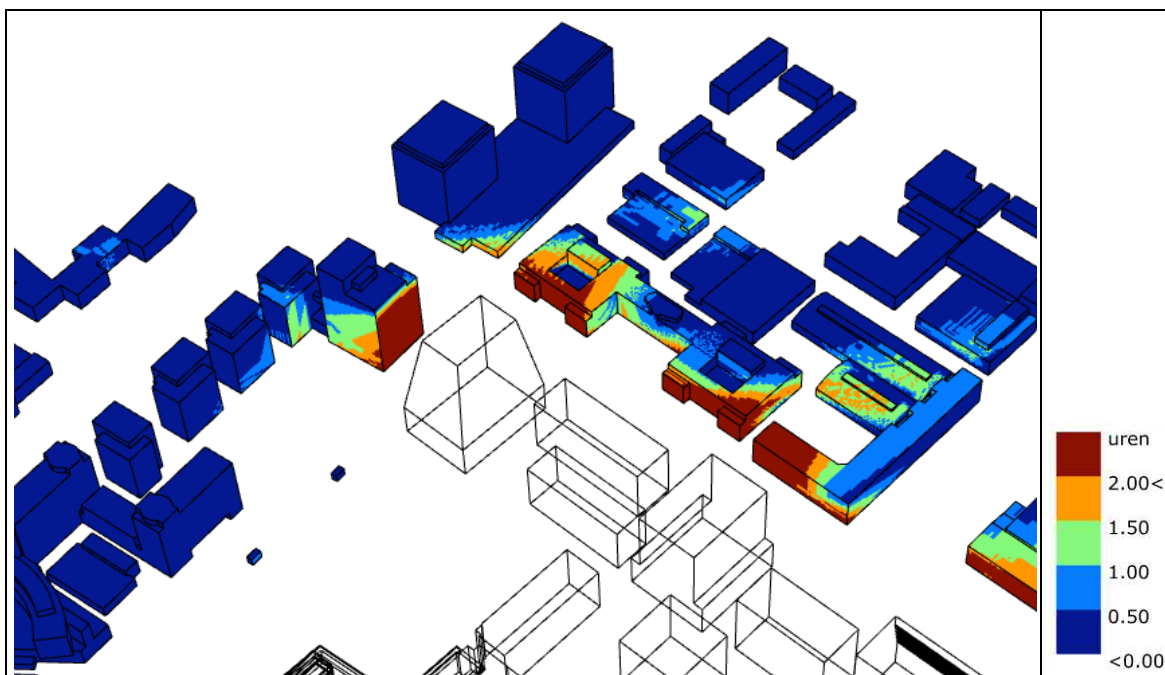
Figuur I.3

Bezonningsduur 19 februari nieuwe situatie



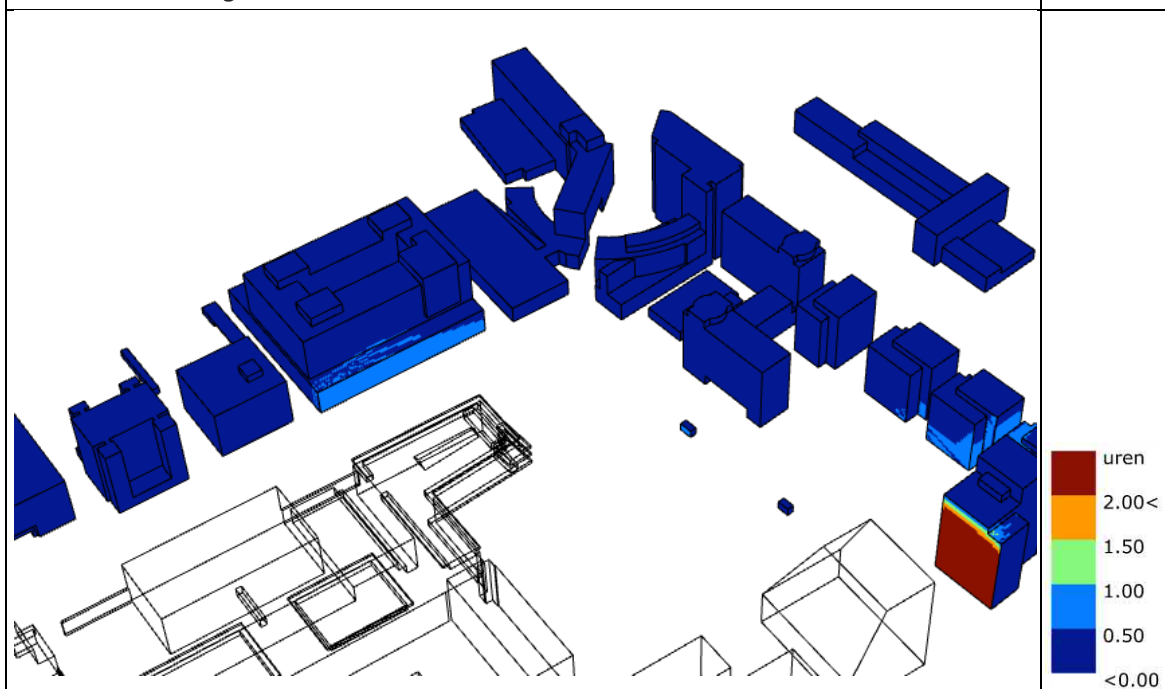
Figuur I.4

Bezonningsduur 19 februari nieuwe situatie



Figuur I.5

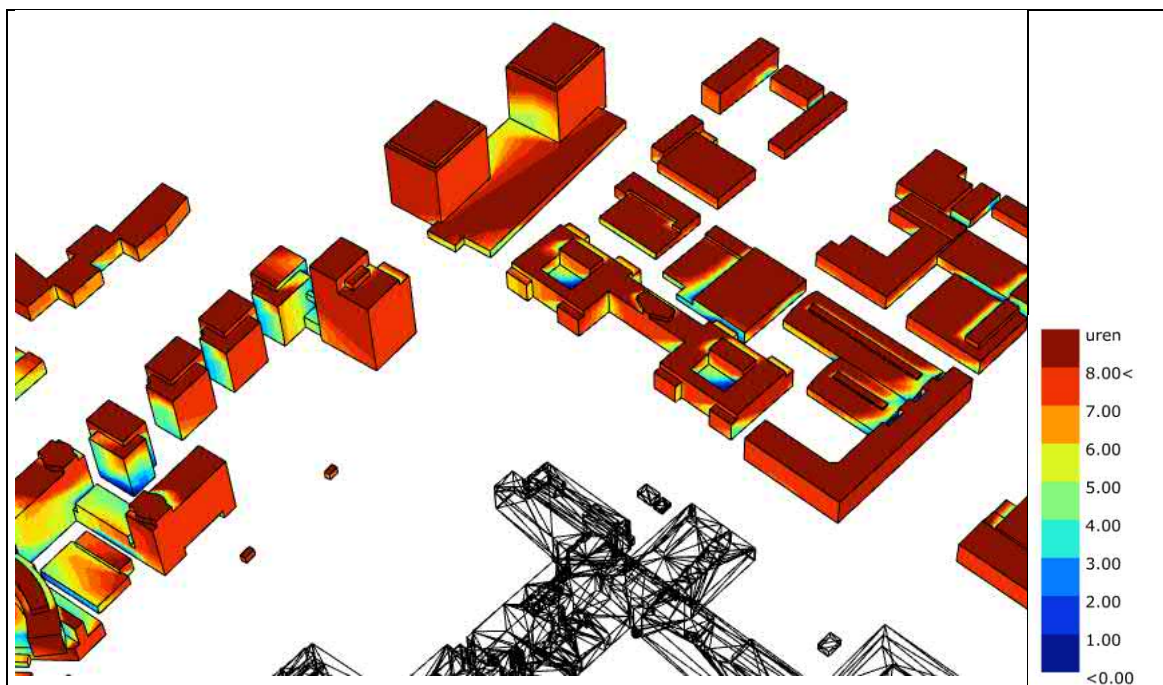
Afname bezonningsduur 19 februari



Figuur I.6

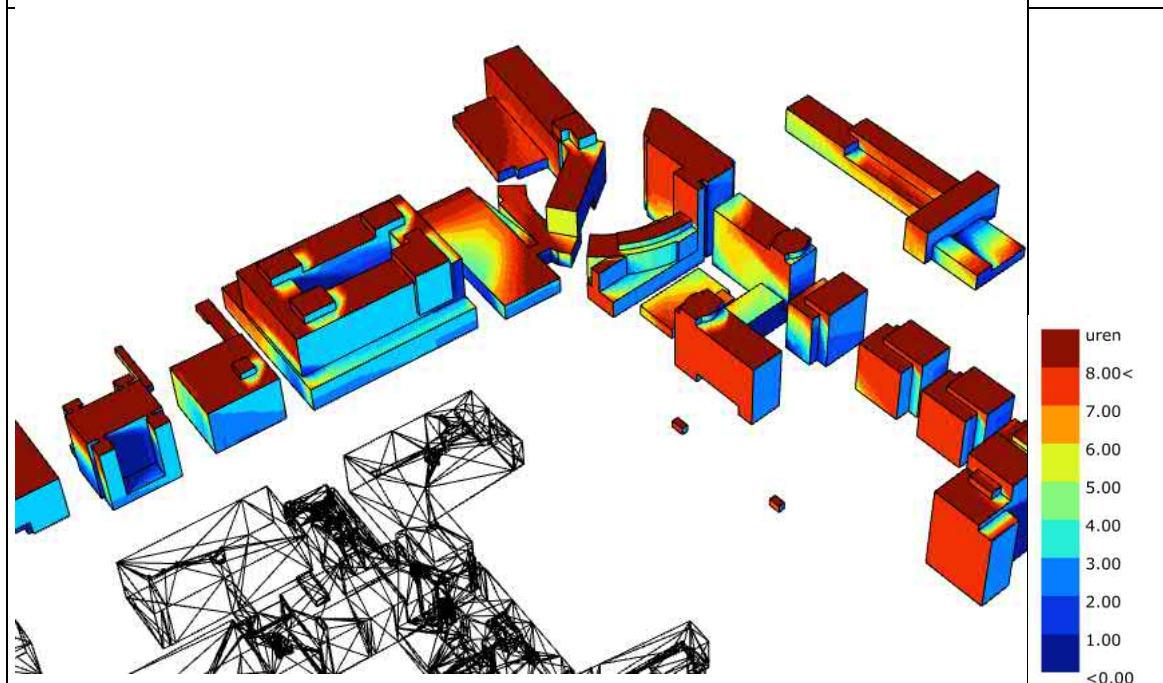
Afname bezonningsduur 19 februari

Bijlage II Bezonningsduur 21 maart, 21 juni en 22 december



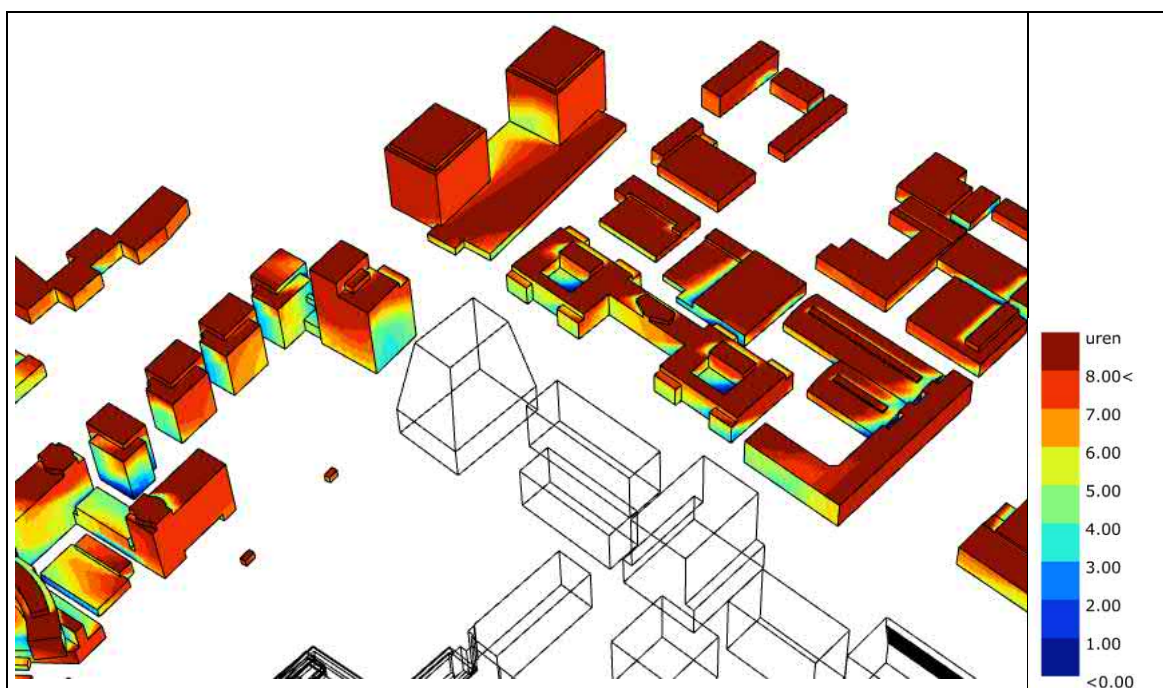
Figuur II.1

Bezonningsduur 21 maart bestaande situatie



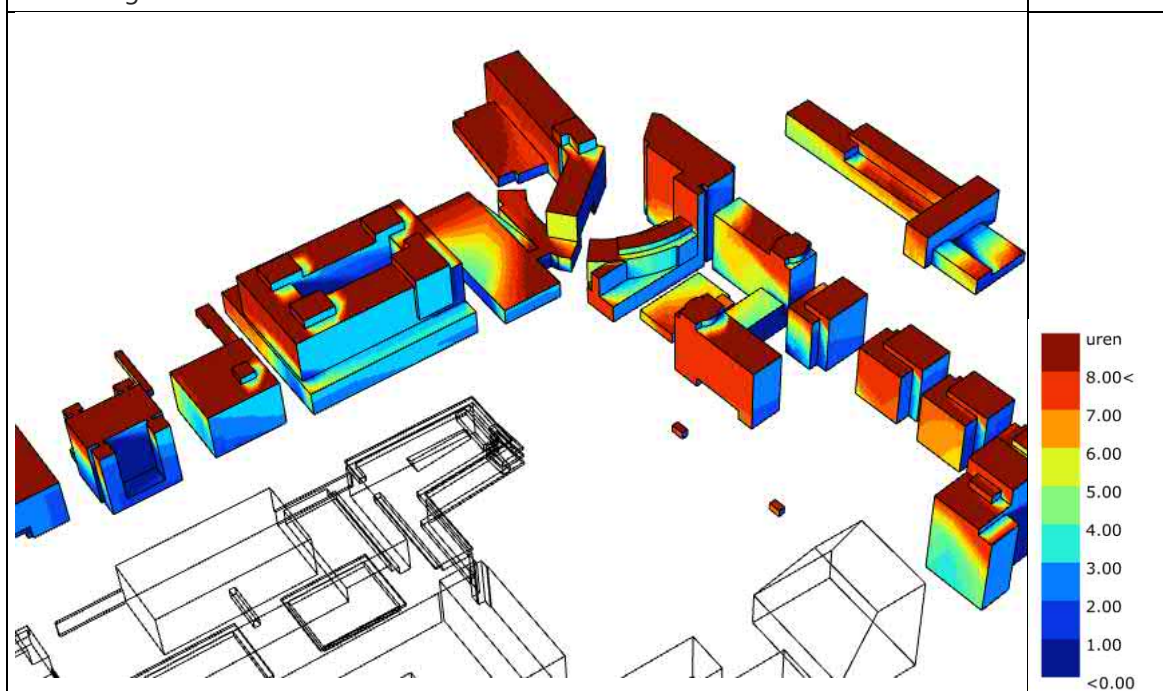
Figuur II.2

Bezonningsduur 21 maart bestaande situatie



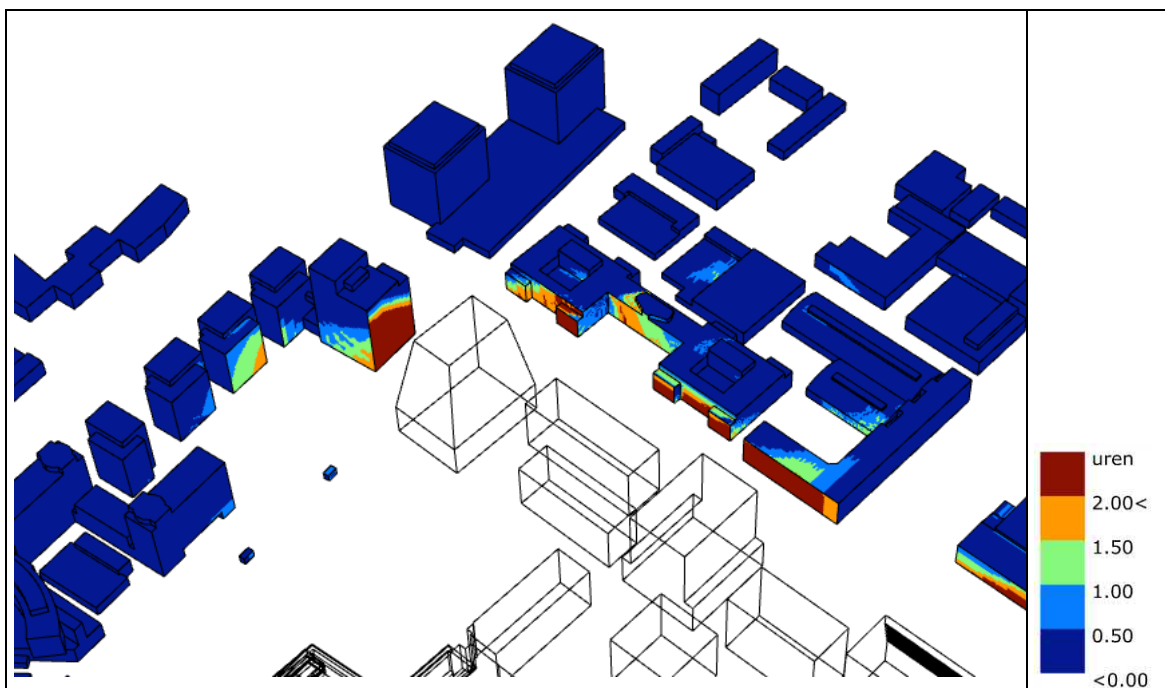
Figuur II.3

Bezonningsduur 21 maart nieuwe situatie



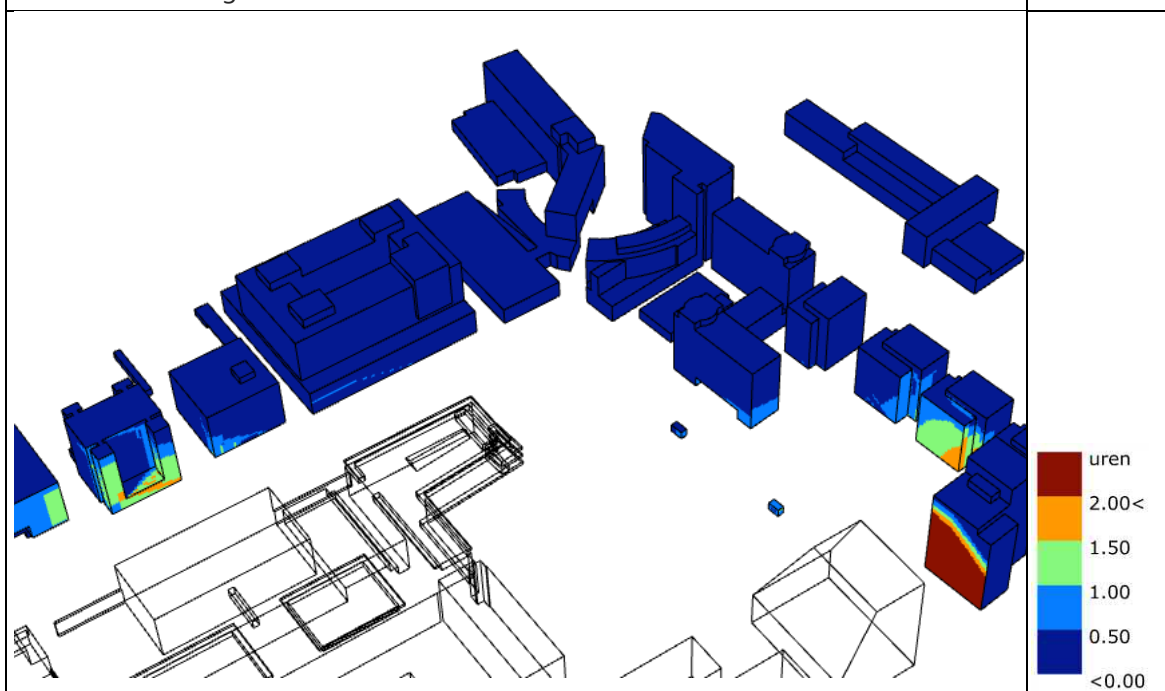
Figuur II.4

Bezonningsduur 21 maart nieuwe situatie



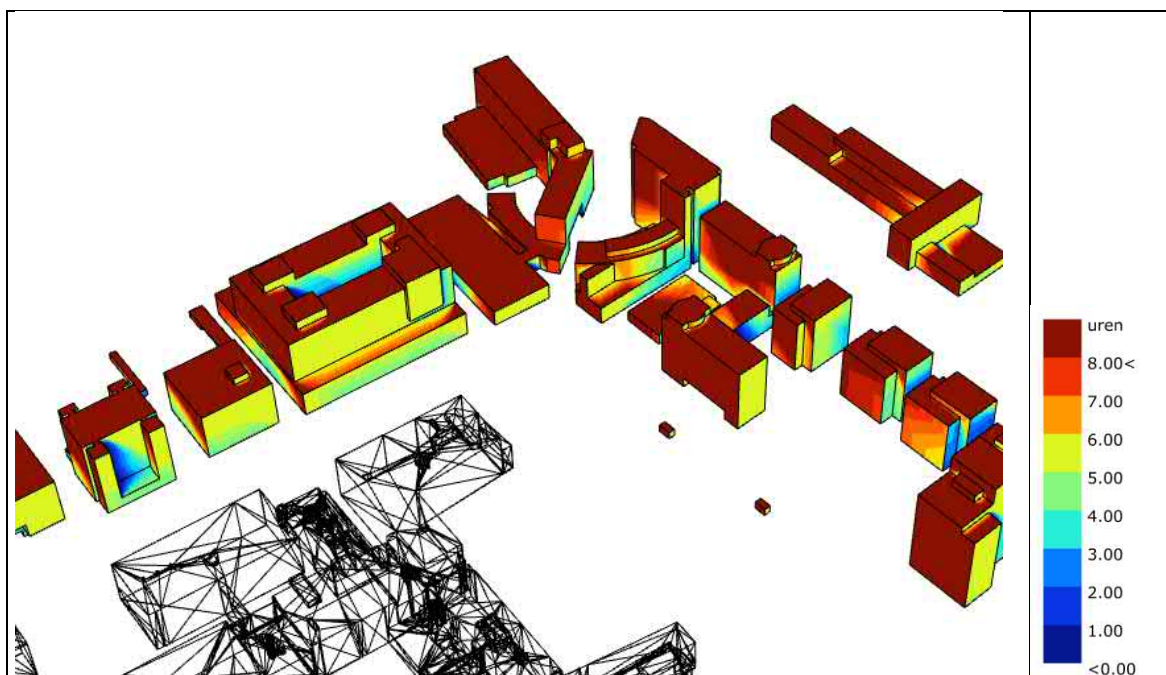
Figuur II.5

Afname bezonningsduur 21 maart



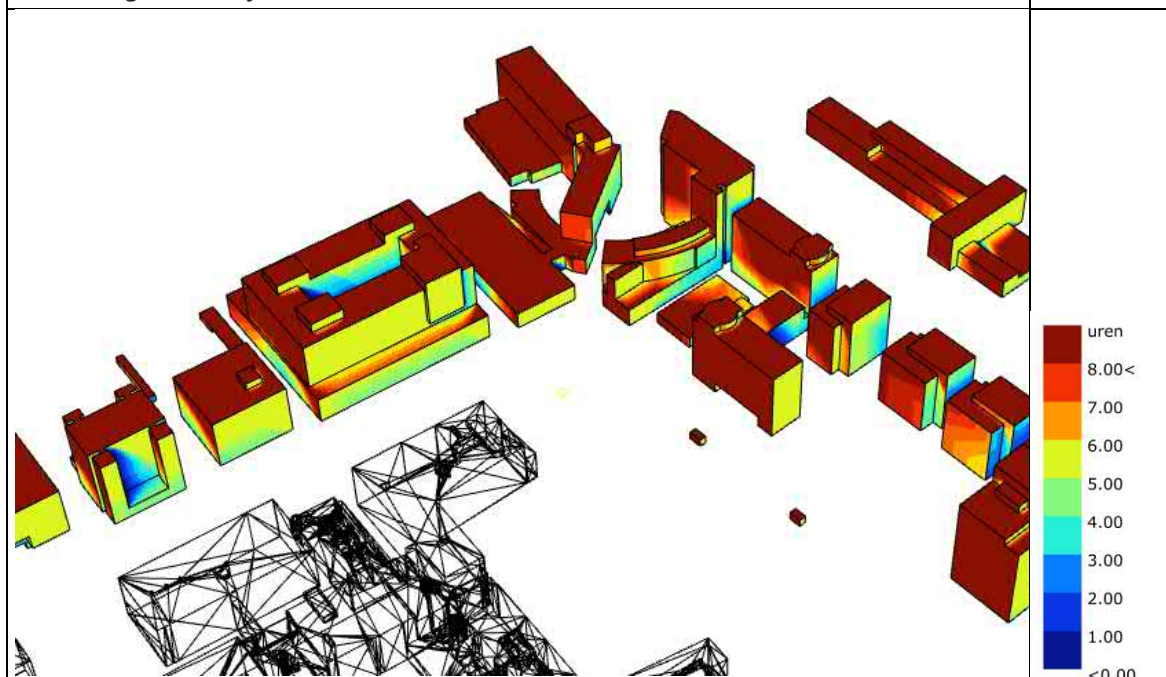
Figuur II.6

Afname bezonningsduur 21 maart



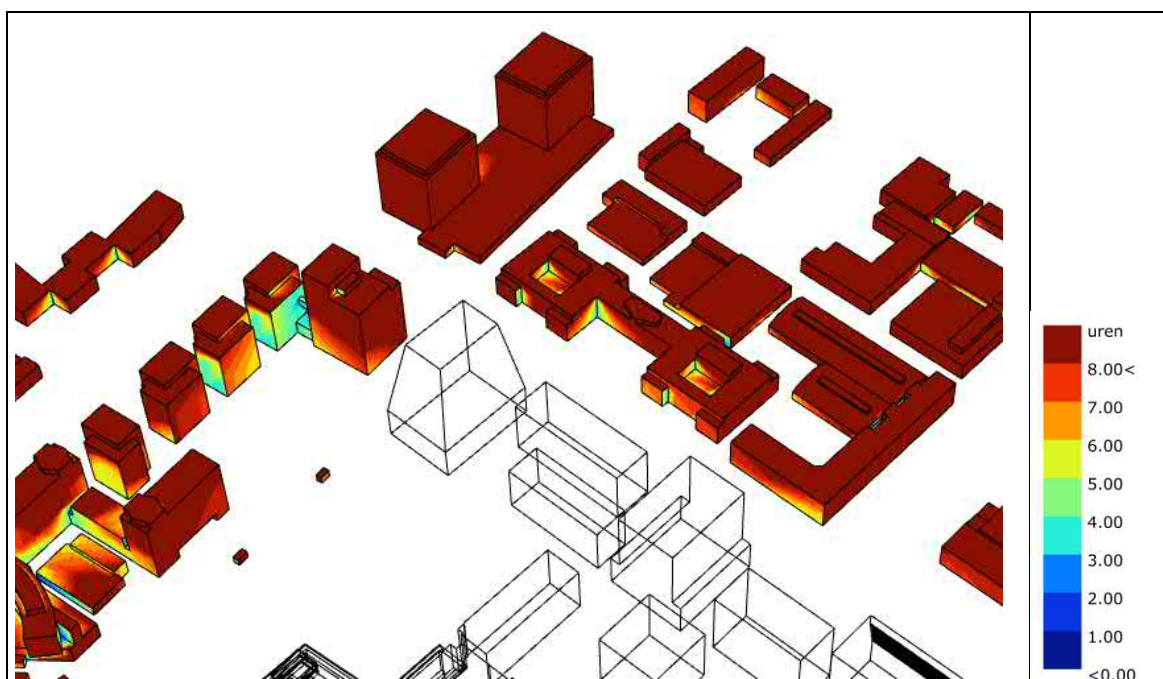
Figuur II.7

Bezonningsduur 21 juni bestaande situatie



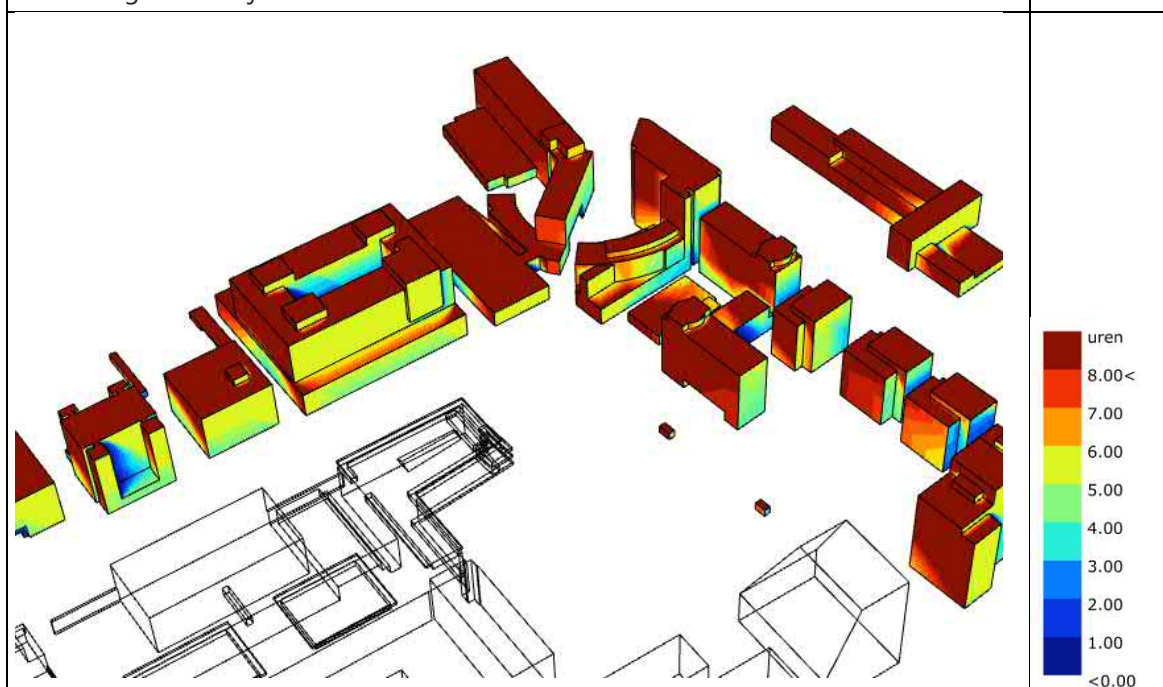
Figuur II.8

Bezonningsduur 21 juni bestaande situatie



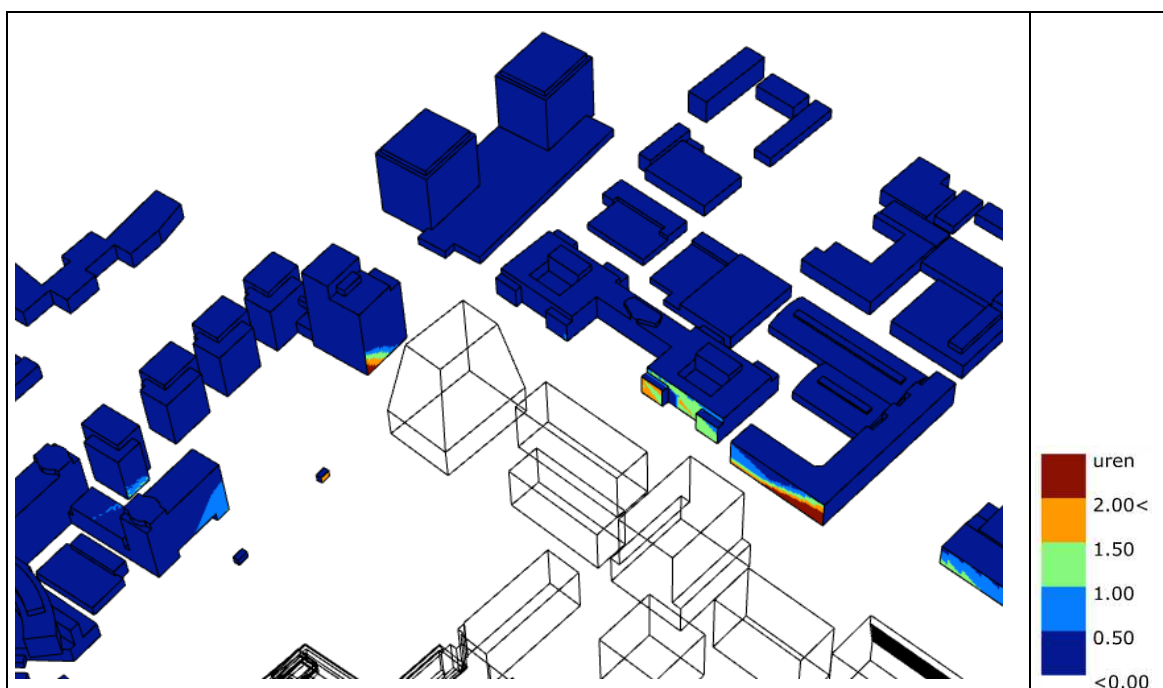
Figuur II.9

Bezonningsduur 21 juni nieuwe situatie



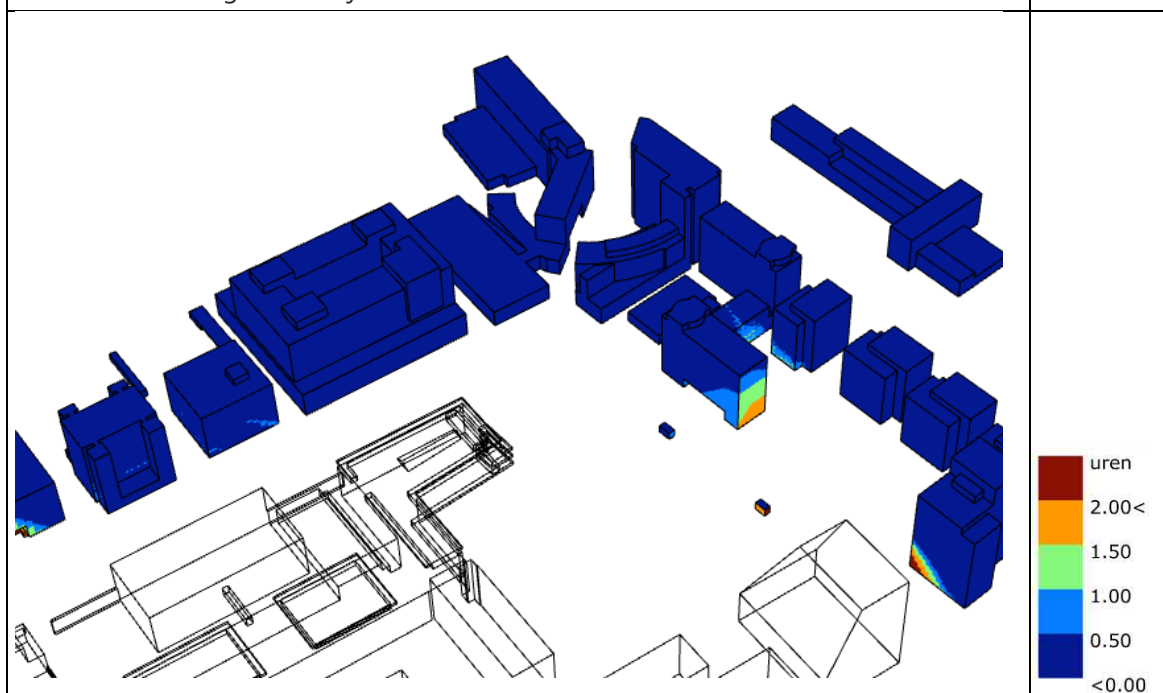
Figuur II.10

Bezonningsduur 21 juni nieuwe situatie



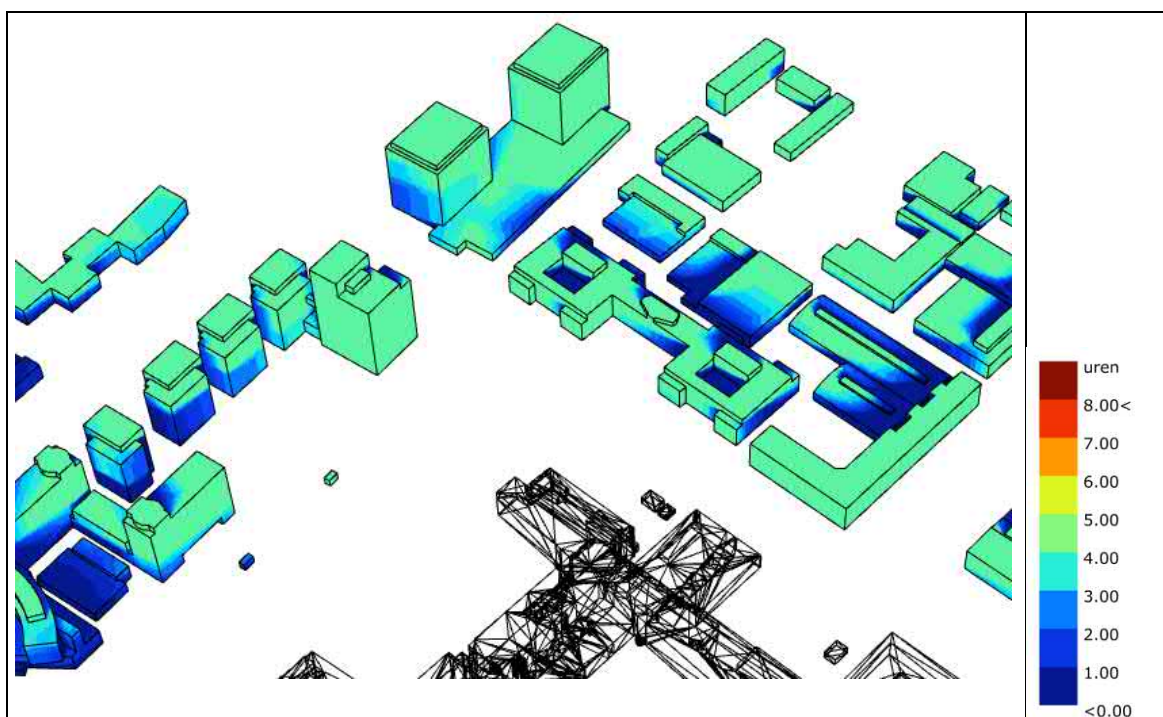
Figuur II.11

Afname bezonningsduur 21 juni



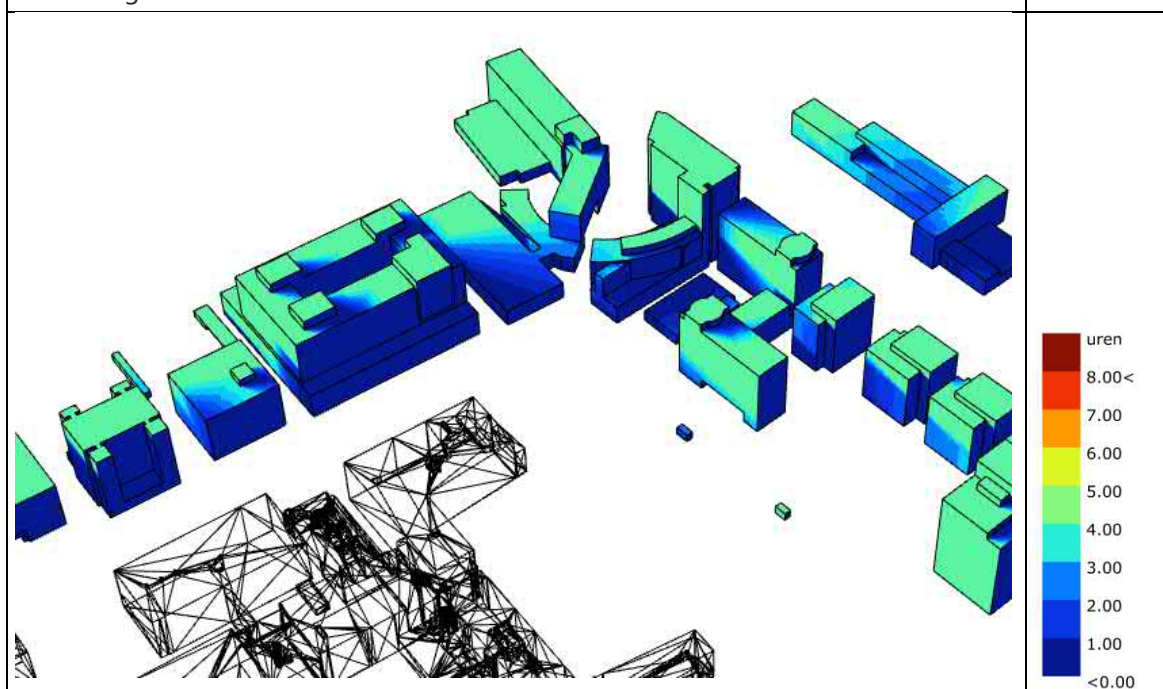
Figuur II.12

Afname bezonningsduur 21 juni



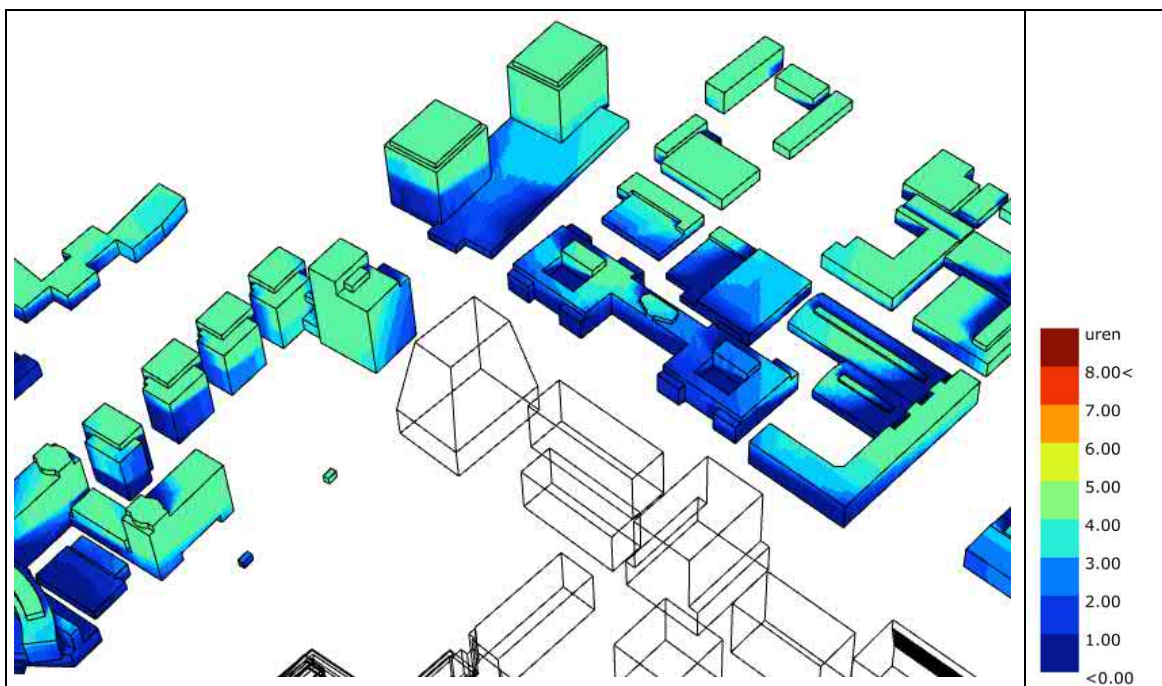
Figuur II.13

Bezonningsduur 22 december bestaande situatie



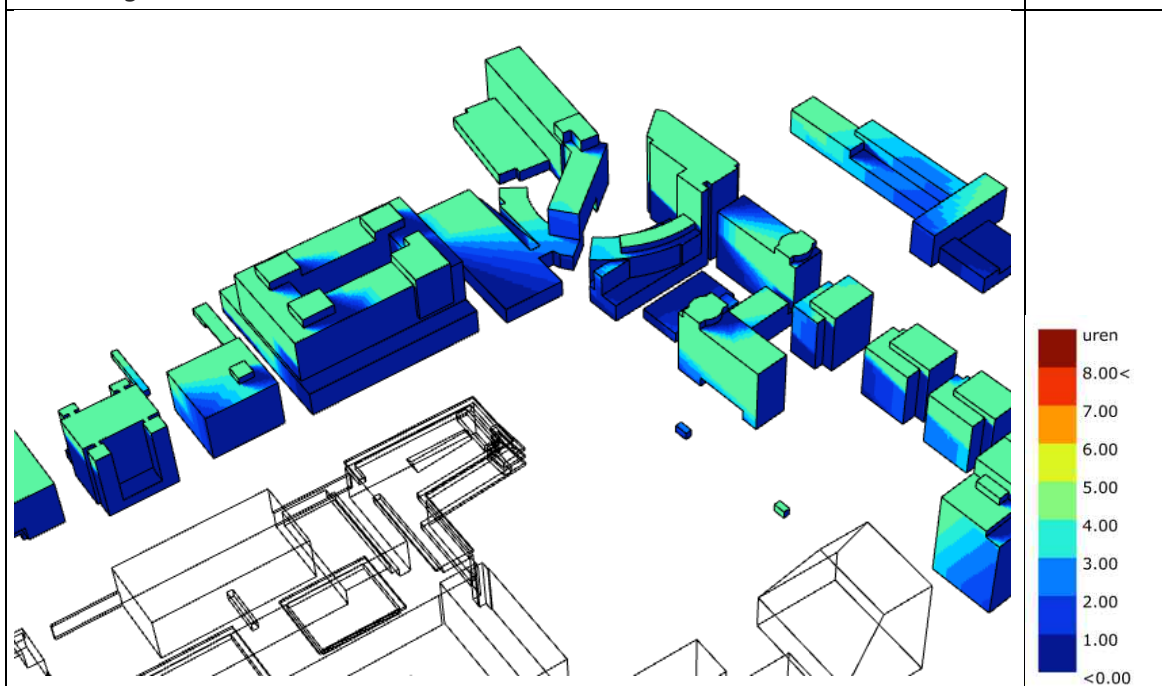
Figuur II.14

Bezonningsduur 22 december bestaande situatie



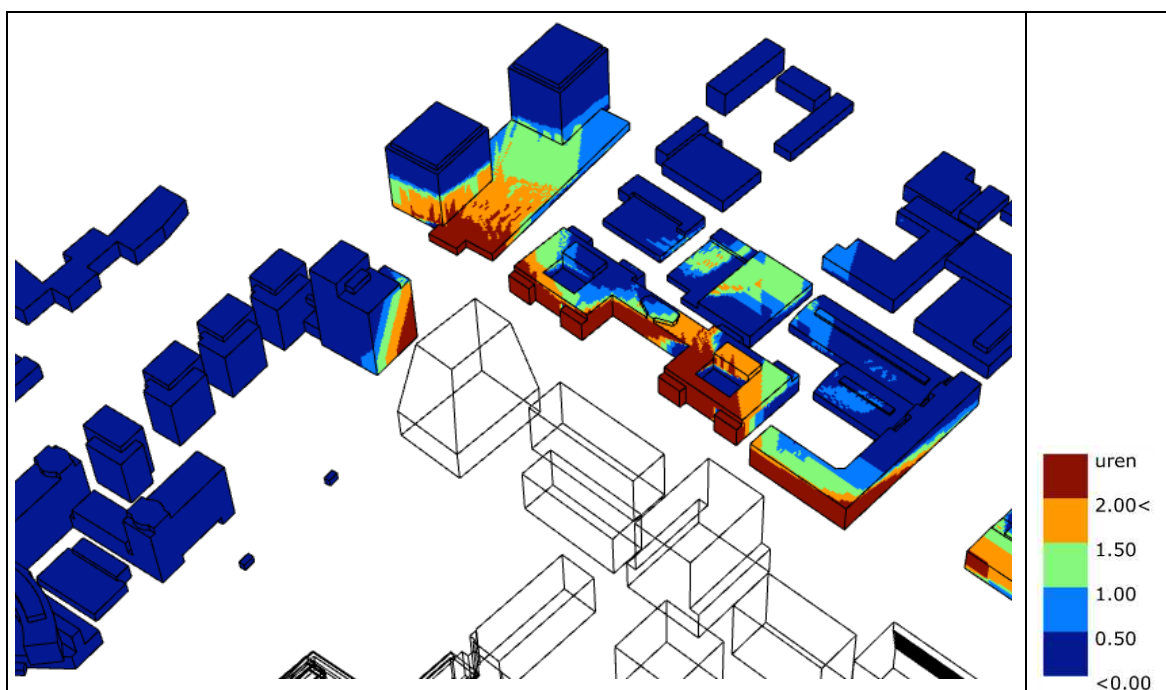
Figuur II.15

Bezonningsduur 22 december nieuwe situatie



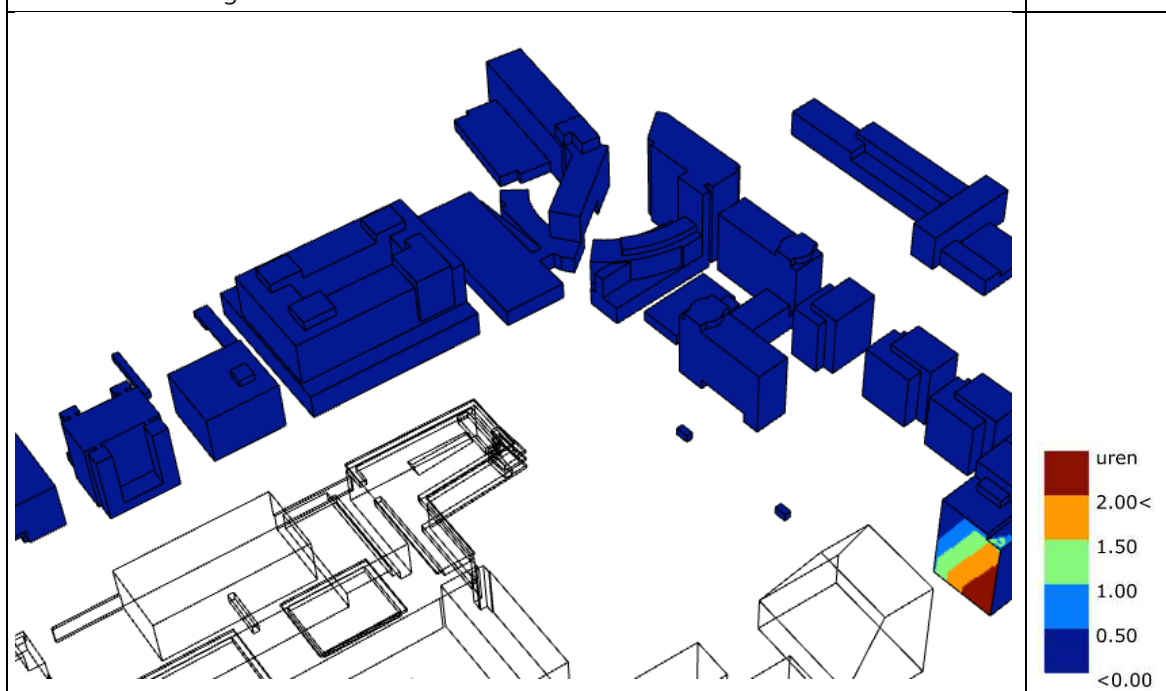
Figuur II.16

Bezonningsduur 22 december nieuwe situatie



Figuur II.17

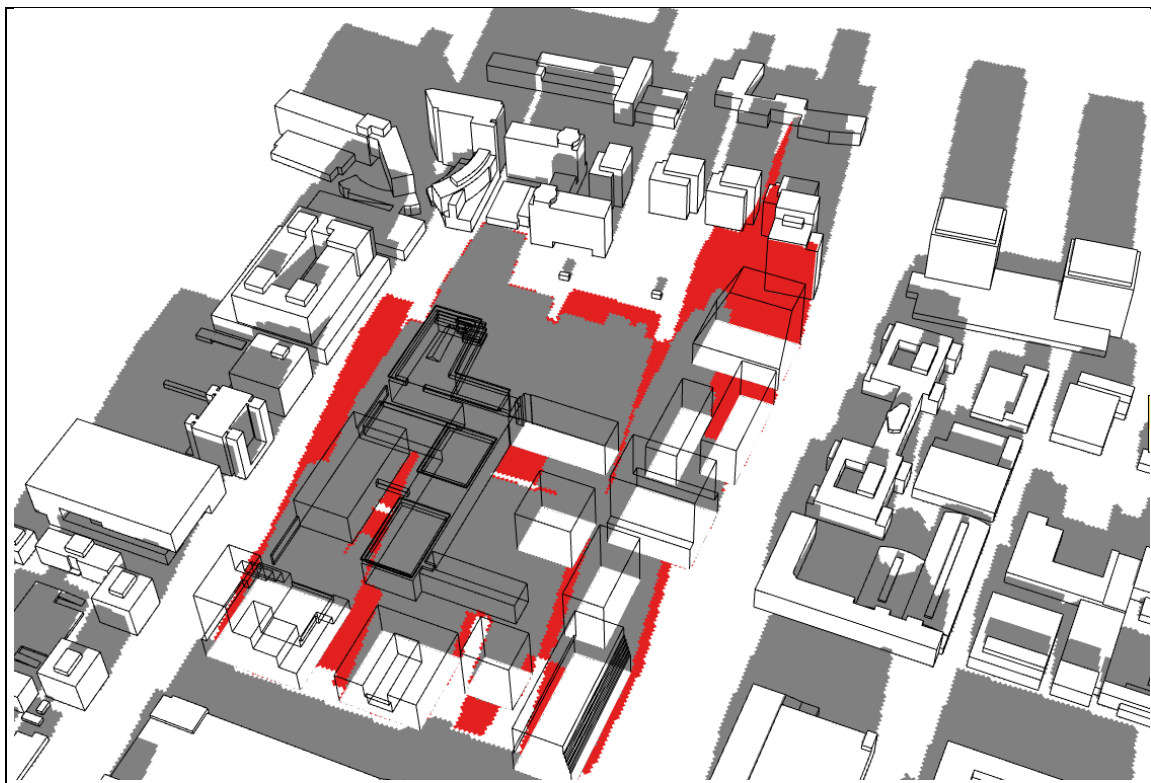
Afname bezonningsduur 22 december



Figuur II.18

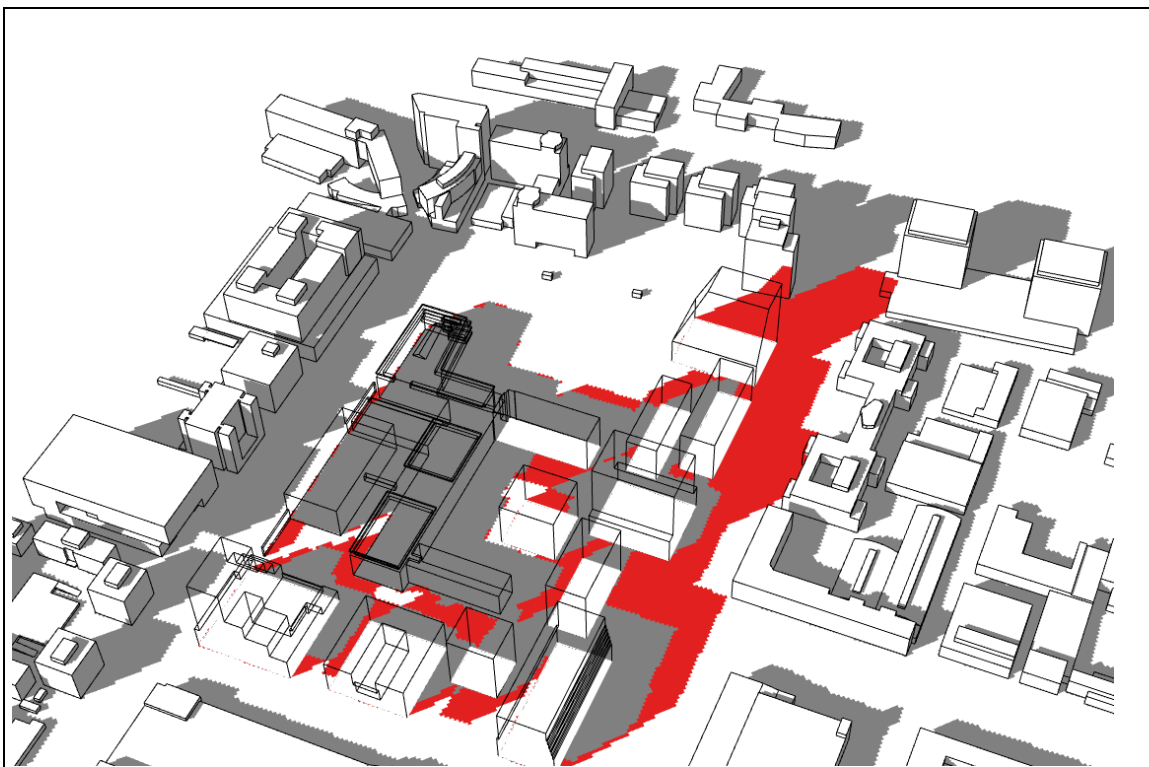
Afname bezonningsduur 22 december

Bijlage III Beschaduwing



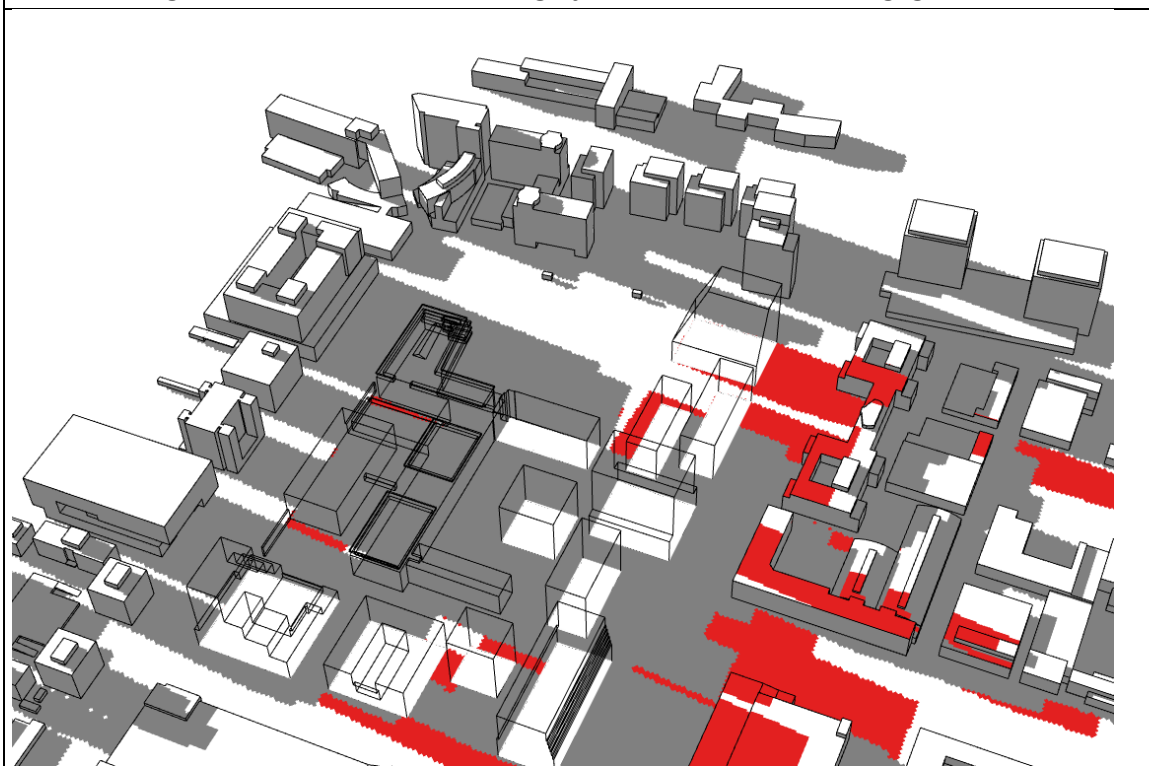
Figuur III.1

Beschaduwing 19 februari om 09.30 uur (mogelijke verschillen in rood aangegeven)



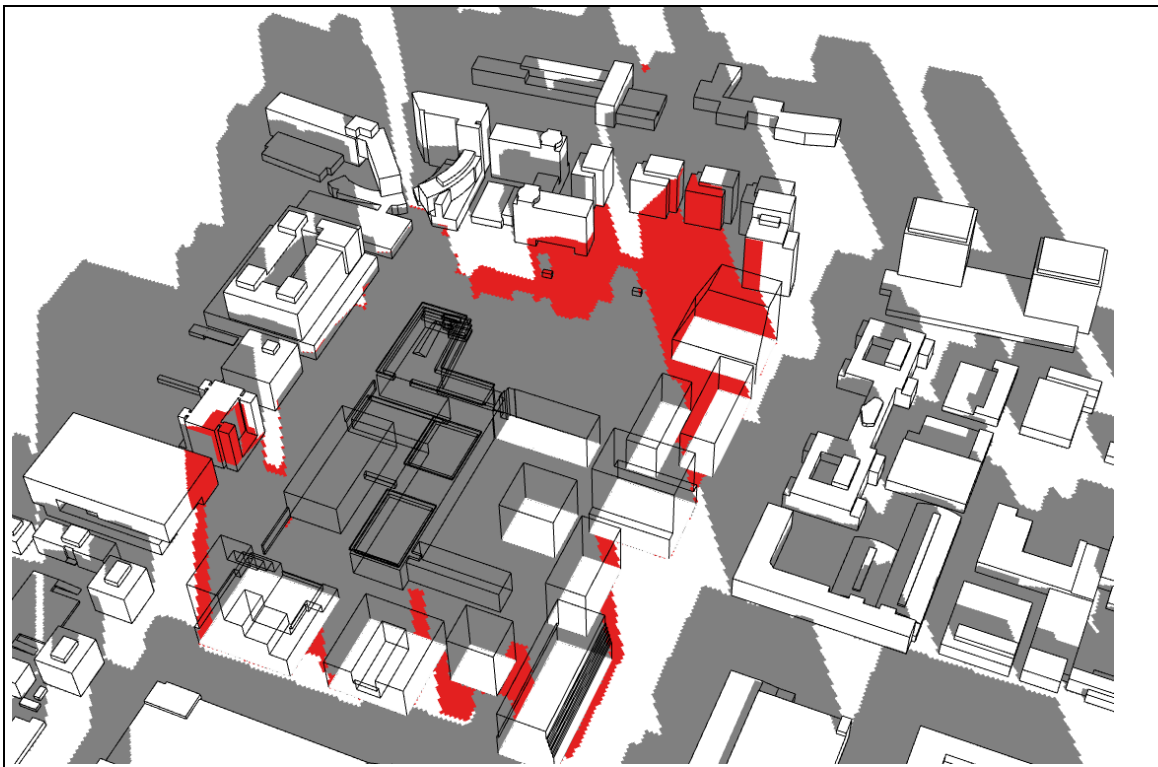
Figuur III.2

Beschaduwing 19 februari om 12.30 uur (mogelijke verschillen in rood aangegeven)



Figuur III.3

Beschaduwing 19 februari om 16.30 uur (mogelijke verschillen in rood aangegeven)



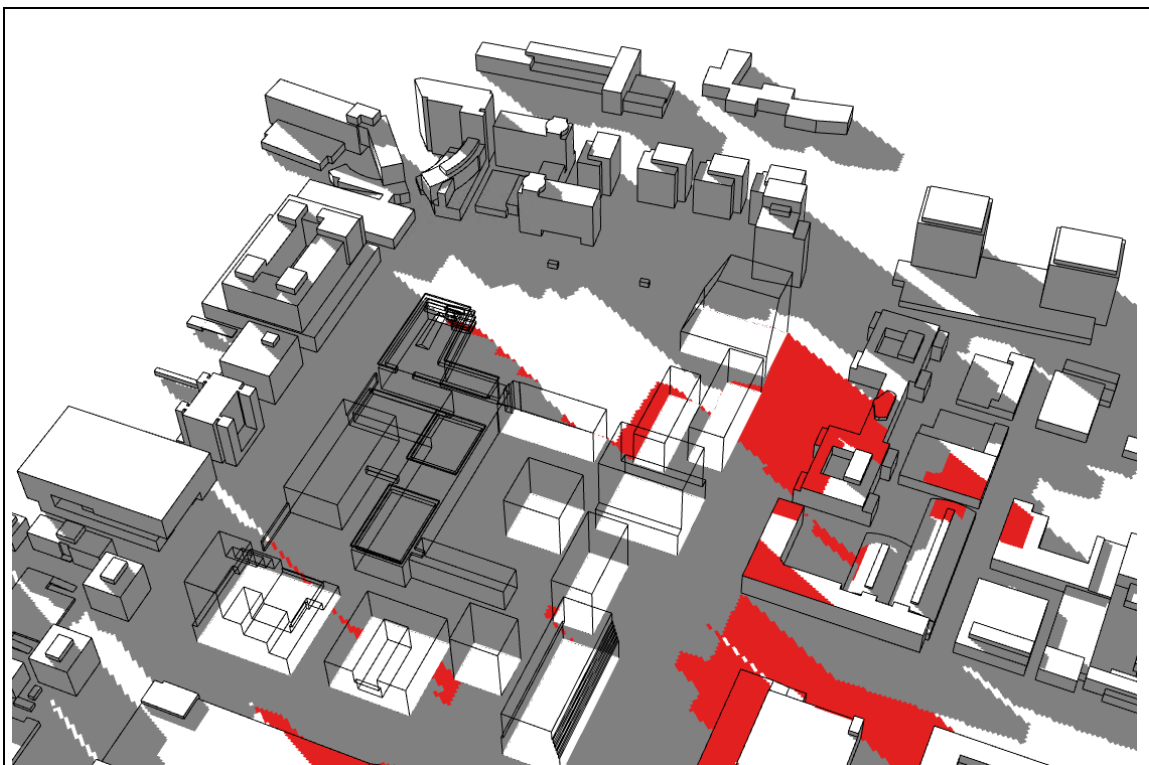
Figuur III.4

Beschaduwung 21 maart om 09.00 uur (mogelijke verschillen in rood aangegeven)



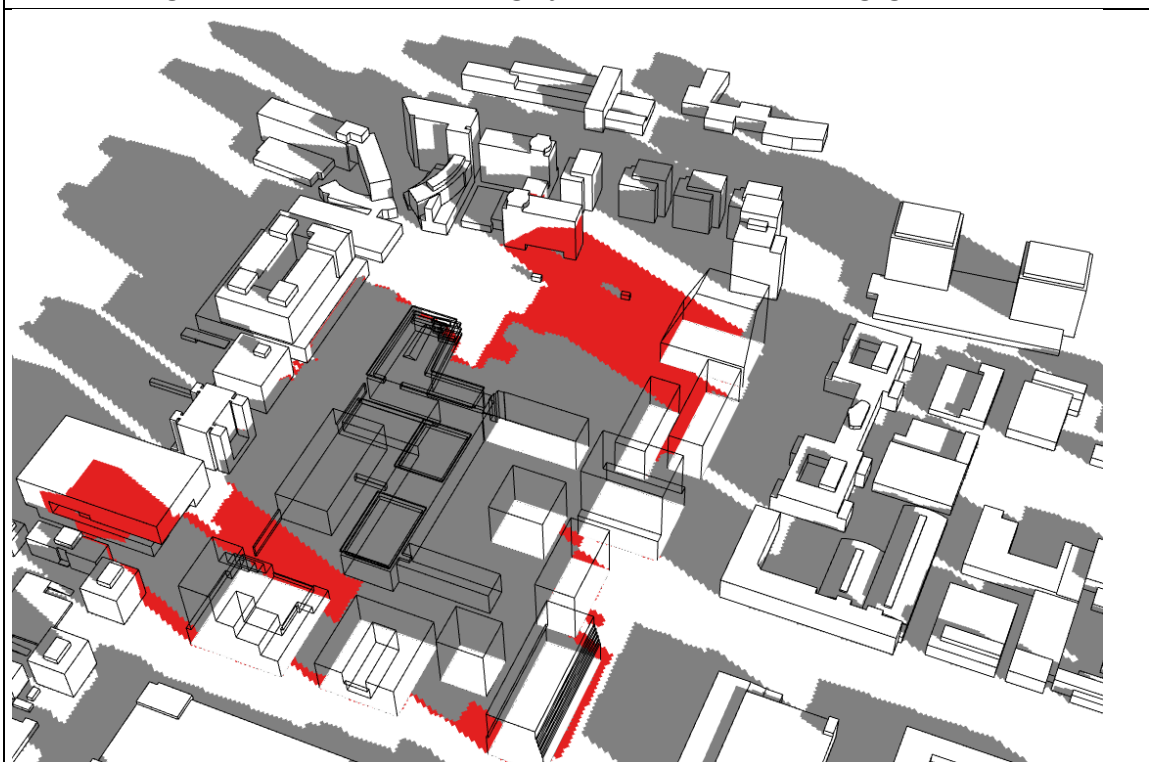
Figuur III.5

Beschaduwung 21 maart om 13.30 uur (mogelijke verschillen in rood aangegeven)



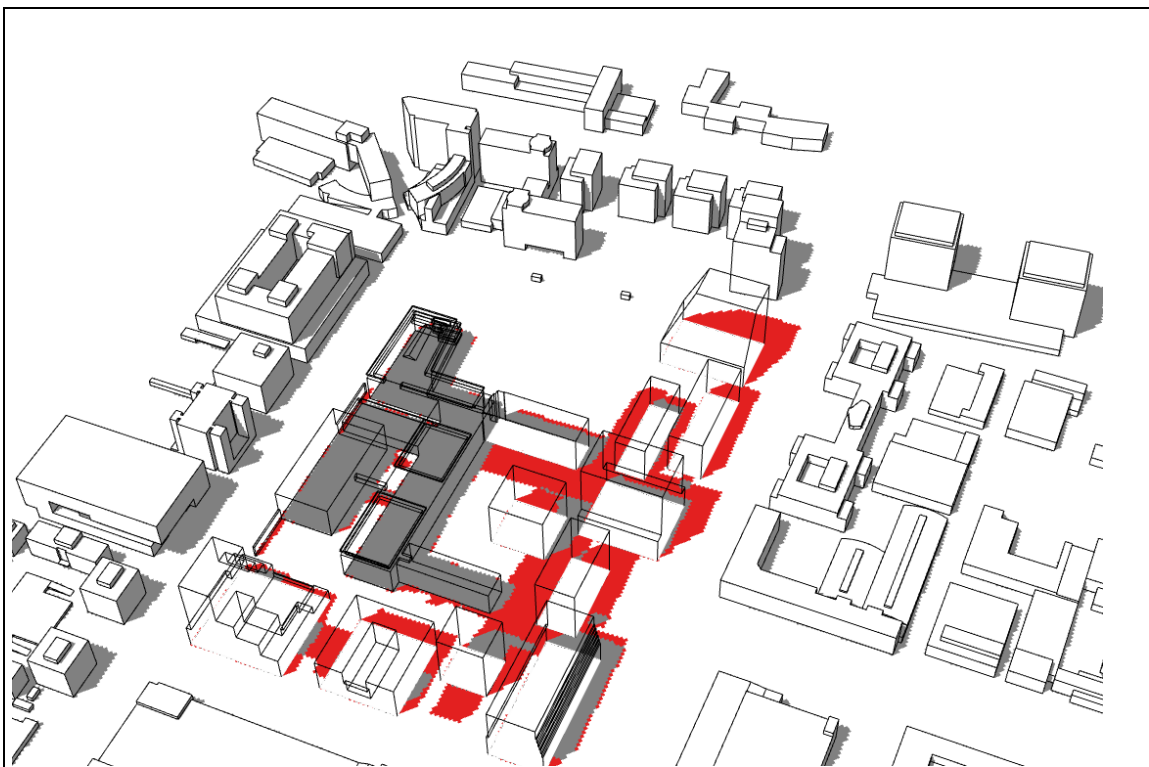
Figuur III.6

Beschaduwing 21 maart om 18.30 uur (mogelijke verschillen in rood aangegeven)



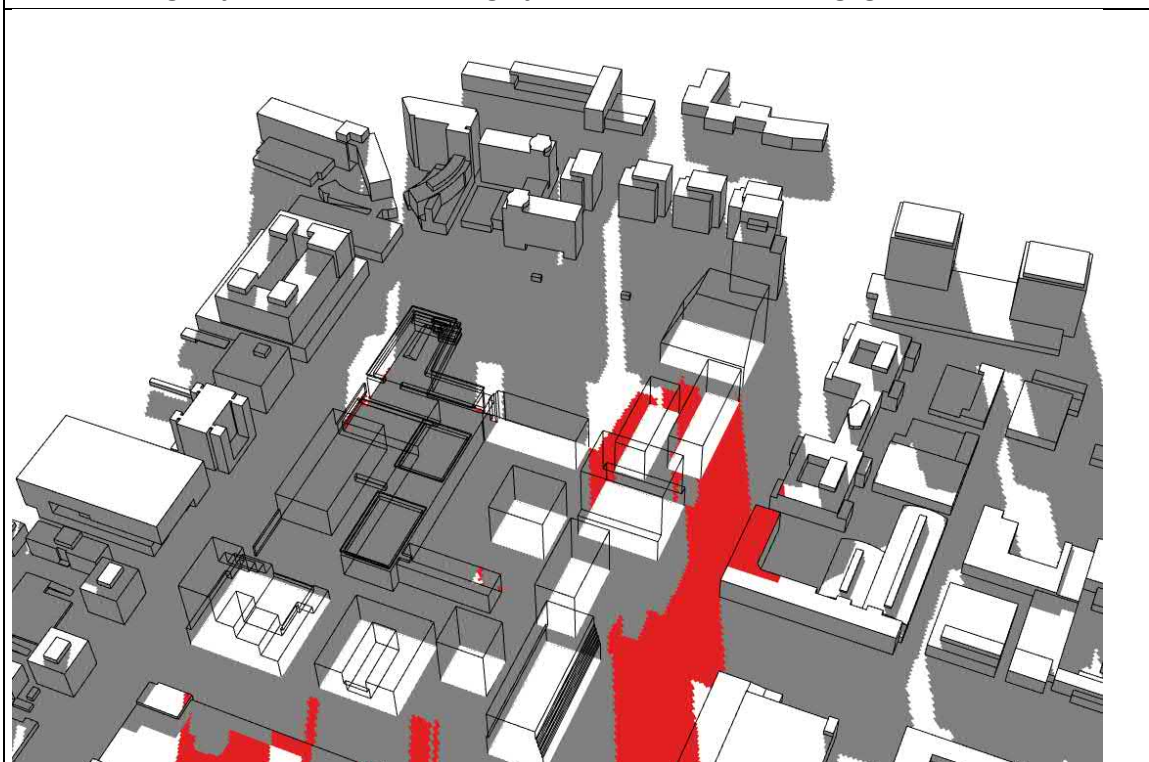
Figuur III.7

Beschaduwing 21 juni om 07.00 uur (mogelijke verschillen in rood aangegeven)



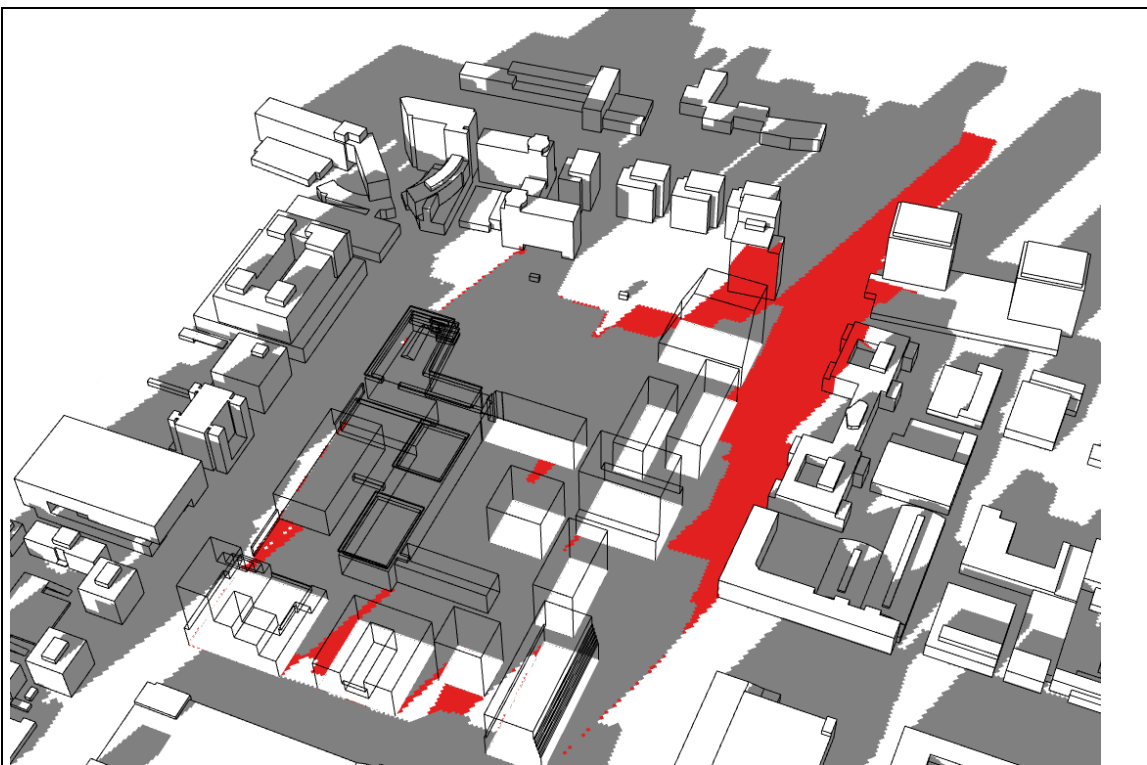
Figuur III.8

Beschaduwning 21 juni om 13.45 uur (mogelijke verschillen in rood aangegeven)



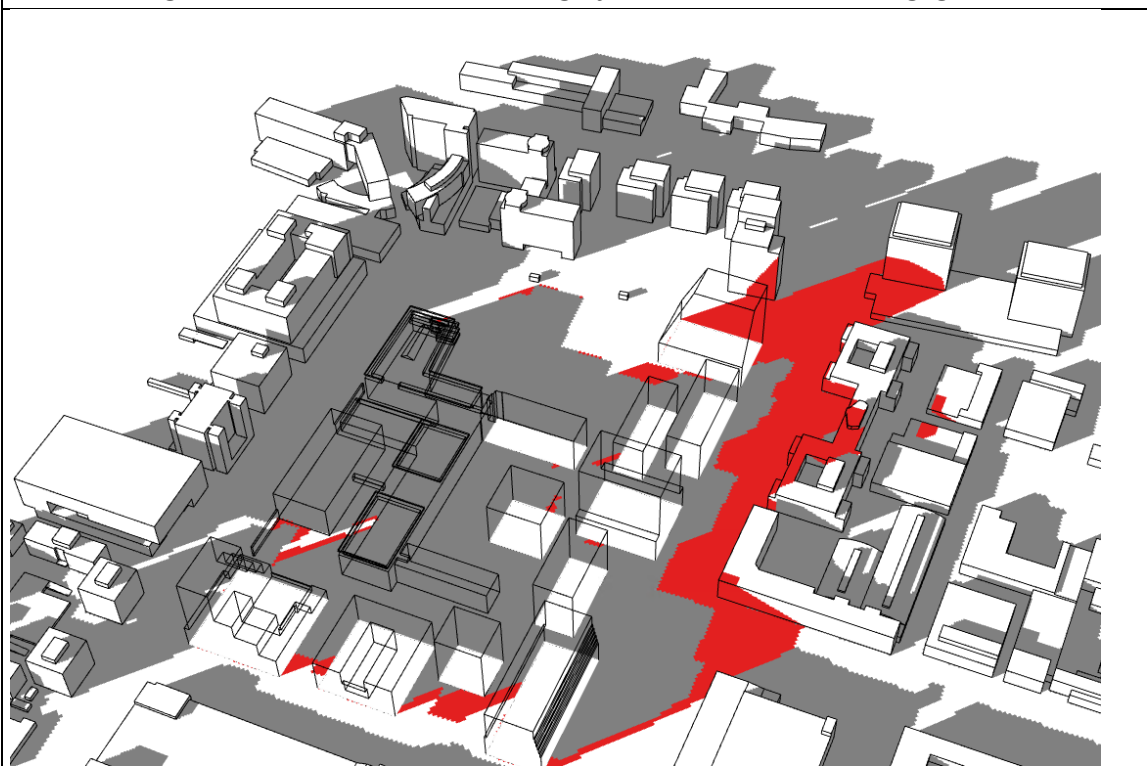
Figuur III.9

Beschaduwning 21 juni om 20.30 uur (mogelijke verschillen in rood aangegeven)



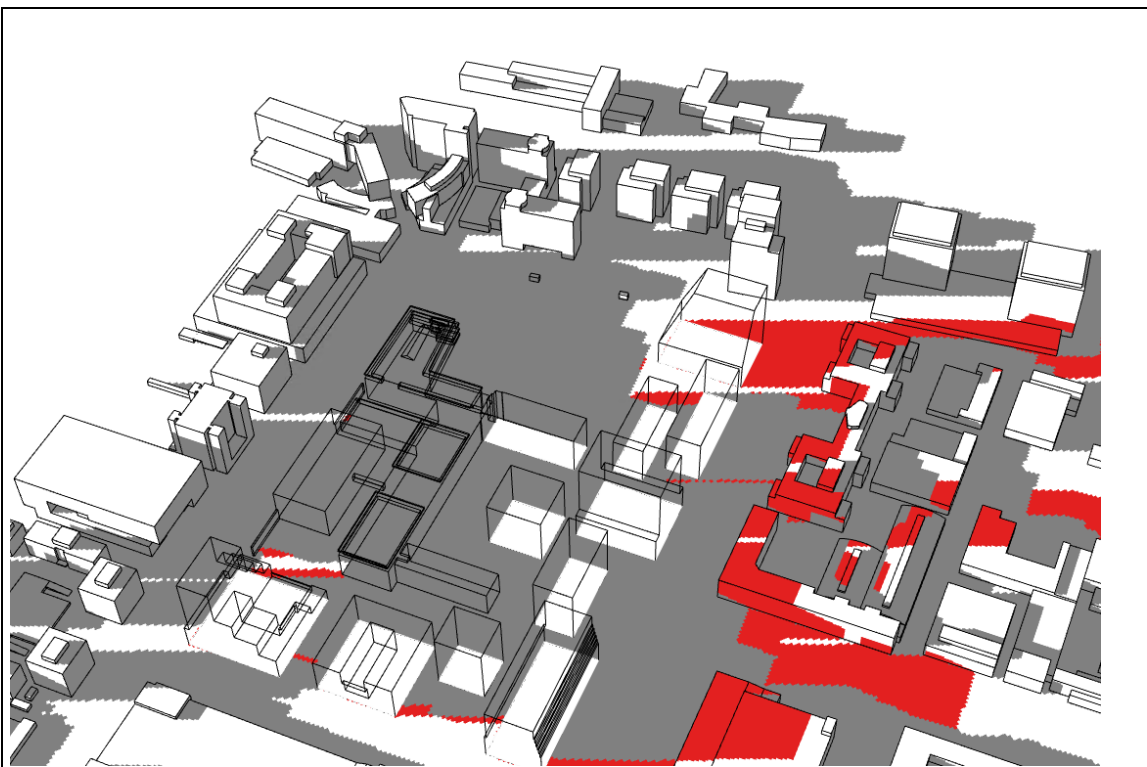
Figuur III.10

Beschaduwung 22 december om 11.00 uur (mogelijke verschillen in rood aangegeven)



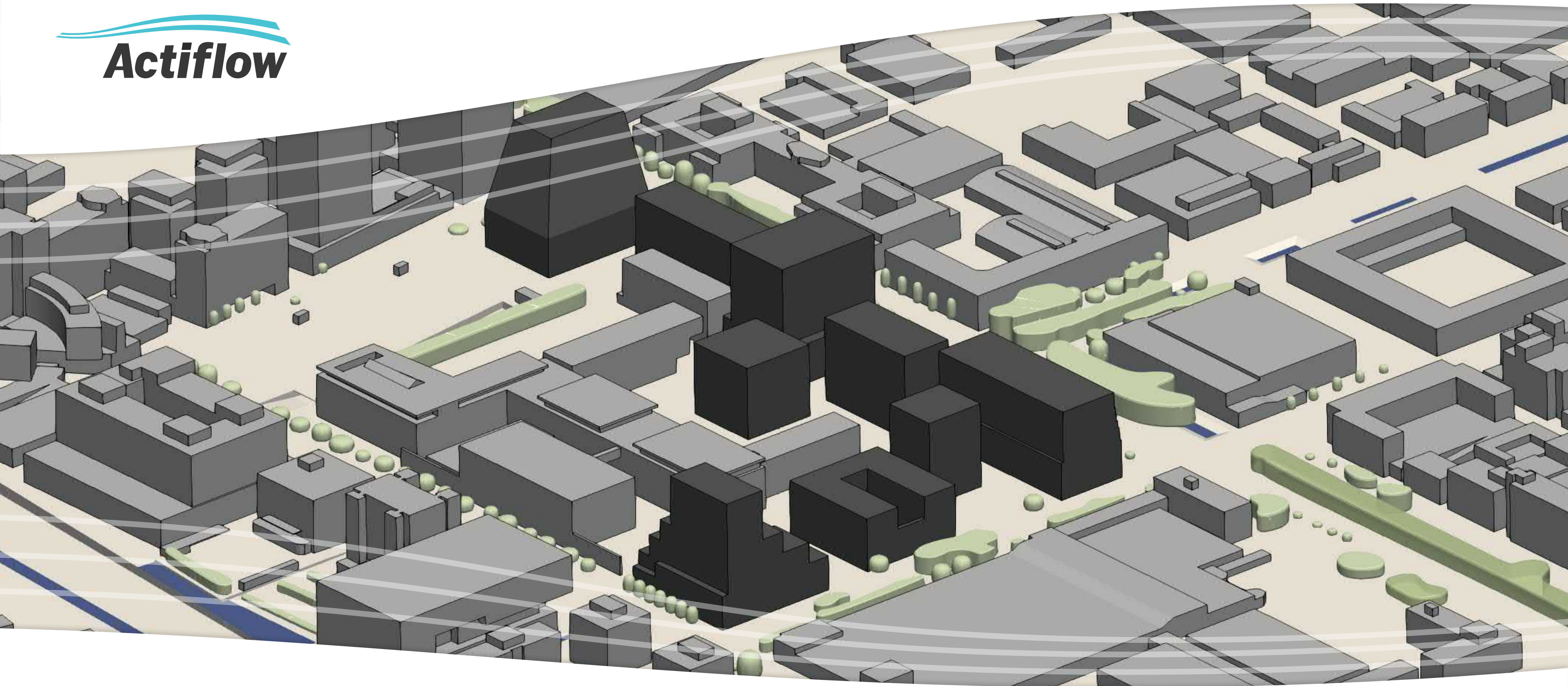
Figuur III.11

Beschaduwung 22 december om 12.30 uur (mogelijke verschillen in rood aangegeven)



Figuur III.12

Beschaduwning 22 december om 14.30 uur (mogelijke verschillen in rood aangegeven)



At The Park te Rijswijk

CFD-onderzoek naar windhinder en windgevaar

At The Park - Rijswijk
CFD-onderzoek naar windhinder en windgevaar

Opdrachtgever	At The Park
Contactpersoon opdrachtgever	ir. drs. Rick van der Veen
Projectnummer	7365
Rapportversie	3.1
Status	Definitief
Datum	6 november 2023
	©2023 Actiflow BV

Auteur(s) ir. Thomas Bolster



Controleur ir. Dean Pelkmans



Actiflow BV
Tramsingel 1
4814 AB Breda
+31 (0)76 5422 220
contact@actiflow.com
www.actiflow.com

Inhoudsopgave

1.	Introductie	4	A	Inlegvel NEN 8100:2006	16
2.	Normstelling	5	B	Situatie bladdragend en bladloze vegetatie, en jaargemiddeld	17
	2.1 Windhinder en windgevaar		C	Overschrijdingskans 5 m/s drempelsnelheid voor individuele windrichtingen	19
	2.2 Classificatie en beoordeling van windhinder en windgevaar				
3.	Opzet van de berekening	7			
	3.1 3D-Model en rekenrooster				
	3.2 Vegetatie				
	3.3 Methodiek				
	3.4 Software				
	3.5 Aannames en randvoorwaarden				
4.	Resultaten	10			
5.	Conclusie	15			

1 Introductie

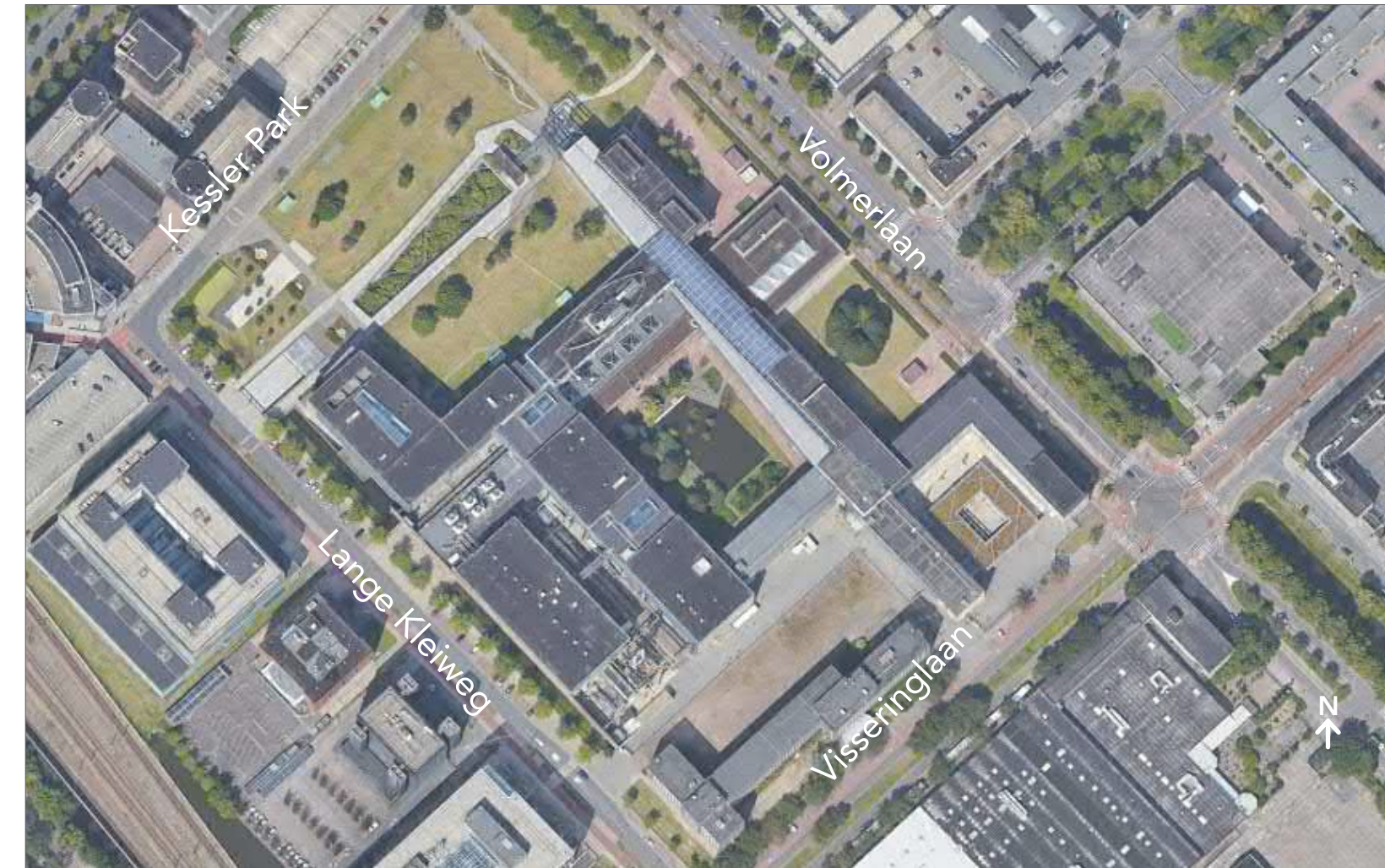
Voorliggende rapportage omschrijft een windonderzoek uitgevoerd door [Actiflow B.V.](#) in opdracht van "At the Park" in relatie tot de ontwikkeling van het project 'At The Park' te Rijswijk. Voor dit windonderzoek is de definitieve verbeelding meegenomen (de maximale invulling) voor de toekomstige bebouwing in het plangebied ten behoeve van het bestemmingsplan.

Het project is gepland in het centrum van Rijswijk (figuur 1.1). Het project betreft de realisatie van een elftal bouwvolumes (figuur 1.2) met een maximale hoogte van circa 53 meter. De projectlocatie is omgeven door de Lange Kleiweg ten zuidwesten, de Visseringlaan ten zuidoosten, de Volmerlaan ten noordoosten en ten noordwesten Kessler Park.

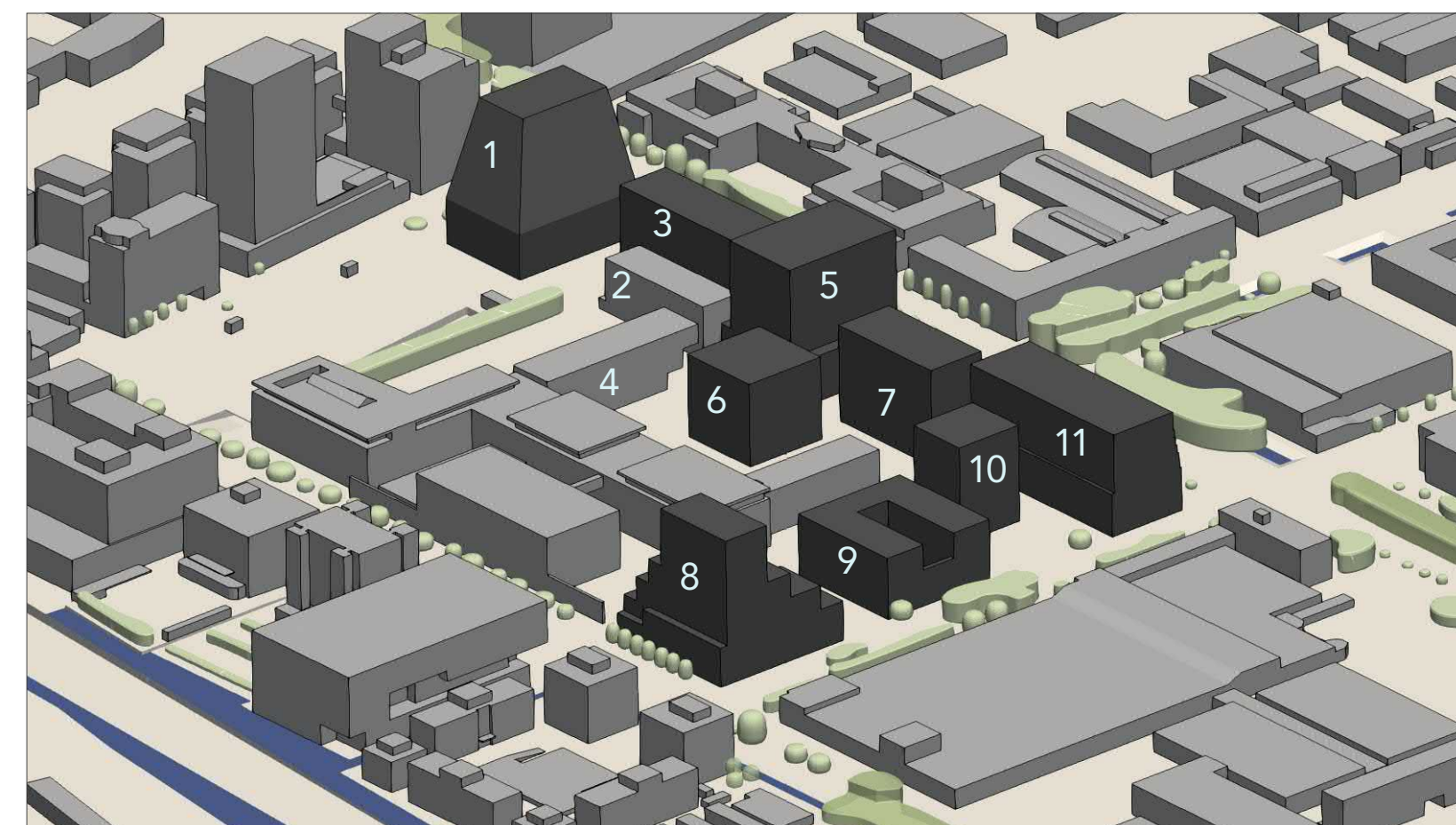
Het inpassen van de nieuwbouw zal leiden tot een wijziging van het lokale windklimaat. Dit kan zorgen voor een situatie die als onprettig of gevaarlijk wordt ervaren. Het is dan ook noodzakelijk het windklimaat inzichtelijk te maken, zodat mogelijke knelpunten kunnen worden aangepakt.

Actiflow is gevraagd om het windklimaat inzichtelijk te maken met behulp van berekeningen op basis van Computational Fluid Dynamics (CFD). In deze studie is gebruik gemaakt van de normstelling omtrent windhinder en windgevaar, de Nederlandse norm NEN 8100:2006 'windhinder en windgevaar in de gebouwomgeving'.

Een uitgebreide beschrijving van de richtlijnen wordt gegeven in hoofdstuk 2. De geometrie van het gebouw en de omgeving, de numerieke instellingen, het rekenrooster, en de randvoorwaarden zijn weergegeven in hoofdstuk 3. De resultaten worden vervolgens getoond en beschreven in hoofdstuk 4. Tevens zijn hier aanbevelingen opgenomen. Ten slotte wordt een conclusie gevormd in hoofdstuk 5.



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



Figuur 1.2:
Impressie van
het model van de
toekomstige situatie
Zicht vanuit het zuiden

2 Normstelling

2.1 Windhinder en windgevaar

De normstelling betreffende het windklimaat in de openbare ruimte vindt haar oorsprong in NEN 8100:2006. In deze norm wordt onderscheid gemaakt tussen windhinder en windgevaar. De definitie van windhinder is het ondervinden van hinder door wind. In de norm wordt verondersteld dat dit bij een gemiddeld persoon zal optreden wanneer de lokale uurgemiddelde windsnelheid meer dan 5 m/s bedraagt. Aan de hand van de activiteit die op een bepaalde locatie wordt uitgevoerd kan deze periode van hinder beoordeeld worden. Zo zal in een gebied waar voetgangers enkel doorheen lopen een relatief lange periode van hinder geaccepteerd kunnen worden. Daarentegen zal het windklimaat in bijvoorbeeld een winkelstraat, bushalte of speeltuin pas acceptabel zijn wanneer de tijdsduur van windhinder beperkt is.

Aangenomen wordt dat windgevaar optreedt wanneer de uurgemiddelde lokale windsnelheid meer dan 15 m/s bedraagt. Windgevaar is het optreden van een zeer hoge windsnelheid, waardoor problemen optreden bij het lopen, zoals evenwichtsverlies. Ook hier kan een klein risico op windgevaar geaccepteerd worden bij minder kritische activiteiten, echter een groot risico op windgevaar is in alle voetgangersgebieden onacceptabel.

Figuren 2.1 en 2.2 tonen voorbeelden van windhinder en windgevaar voor voetgangers.



Figuur 2.1:
Verbeelding situatie
van windhinder



Figuur 2.2:
Verbeelding situatie
van windgevaar

2.2 Classificatie en beoordeling van windhinder en windgevaar

NEN 8100:2006 geeft de indeling voor windhinder in kwaliteitsklassen. Zowel windhinder als windgevaar worden hierbij op hoofdhoogte van een staande persoon, te weten 1,75 m boven het grondoppervlak, beoordeeld. De indeling in windhinderklassen is weergegeven in tabel 2.1. Aan de hand van de kans op overschrijdingsduur van de grenswaarde voor windhinder wordt bepaald in welke klasse een locatie valt. Afhankelijk van het gebruiksdoel van of activiteit op een specifieke locatie wordt een bepaalde klasse vervolgens beoordeeld als goed, matig of slecht:

- “Goed” betekent dat mensen zich comfortabel voelen en dat de wind nauwelijks voelbaar is.
- “Matig” betekent dat mensen de wind regelmatig zullen opmerken, maar niet vaak genoeg om storend te zijn voor de voorziene activiteit.
- “Slecht” betekent dat de wind vaak voelbaar is en hinderlijk is voor de voorziene activiteit. “Slecht” betekent niet dat de situatie onveilig is.

Tabel 2.1: Classificatie en beoordeling van het lokale windklimaat voor windhinder

Overschrijdingskans (Lokaal windsnelheid > 5 m/s) (% van het aantal uren per jaar)	Windhinderklasse	Beoordeling per activiteit		
		Doorlopen	Slenteren	Langdurig zitten ^a
< 2,5 % (< 219 uren)	A	<i>Goed</i>	<i>Goed</i>	<i>Goed</i>
2,5 - 5 % (219-438 uren)	B	<i>Goed</i>	<i>Goed</i>	<i>Matig</i>
> 5 - 10 % (> 438-876 uren)	C	<i>Goed</i>	<i>Matig</i>	<i>Slecht</i>
> 10 - 20 % (> 876-1752 uren)	D	<i>Matig</i>	<i>Slecht</i>	<i>Slecht</i>
> 20 % (1752 uren)	E	<i>Slecht</i>	<i>Slecht</i>	<i>Slecht</i>

^a Dit geldt conform de norm voor een bankje in het park, voor horeca terrassen of private buitenruimtes is zwaardere normstelling nodig om het gewenste comfort te behalen.

Tabel 2.2 toont de indeling en beoordeling van de kans op windgevaar. Bij de beoordeling wordt niet direct onderscheidt gemaakt in activiteiten, echter wordt in NEN 8100:2006 opgemerkt dat voor activiteitenklassen ‘Slenteren’ en ‘Langdurig zitten’ zelfs een beperkt risico al onacceptabel is. Dit betekent dat voor deze activiteitenklassen geldt dat enkel $p \leq 0,05$ acceptabel is. Een gevaarlijk windklimaat moet in elk voetgangersgebied worden vermeden.

Tabel 2.2: Classificatie en beoordeling van het lokale windklimaat voor windgevaar

Overschrijdingskans (Lokaal windsnelheid > 15 m/s) (% van het aantal uren per jaar)	Beoordeling
< 0,05 % (< 4,5 uren)	Geen risico
0,05 - 0,30 % (4,5-26 uren)	Beperkt risico
> 0,30 % (> 26 uren)	Gevaarlijk

3 Opzet van de berekening

Het windonderzoek is uitgevoerd aan de hand van de richtlijnen in NEN 8100:2006. Hierbij hanteert Actiflow een 'Kwaliteitsrapport', zoals dit ook benoemd wordt in NEN 8100:2006. Hiermee wordt de kwaliteit van ons onderzoek en de betrouwbaarheid van de resultaten gewaarborgd. In dit hoofdstuk worden de belangrijkste elementen voor de opzet van de berekeningen weergegeven.

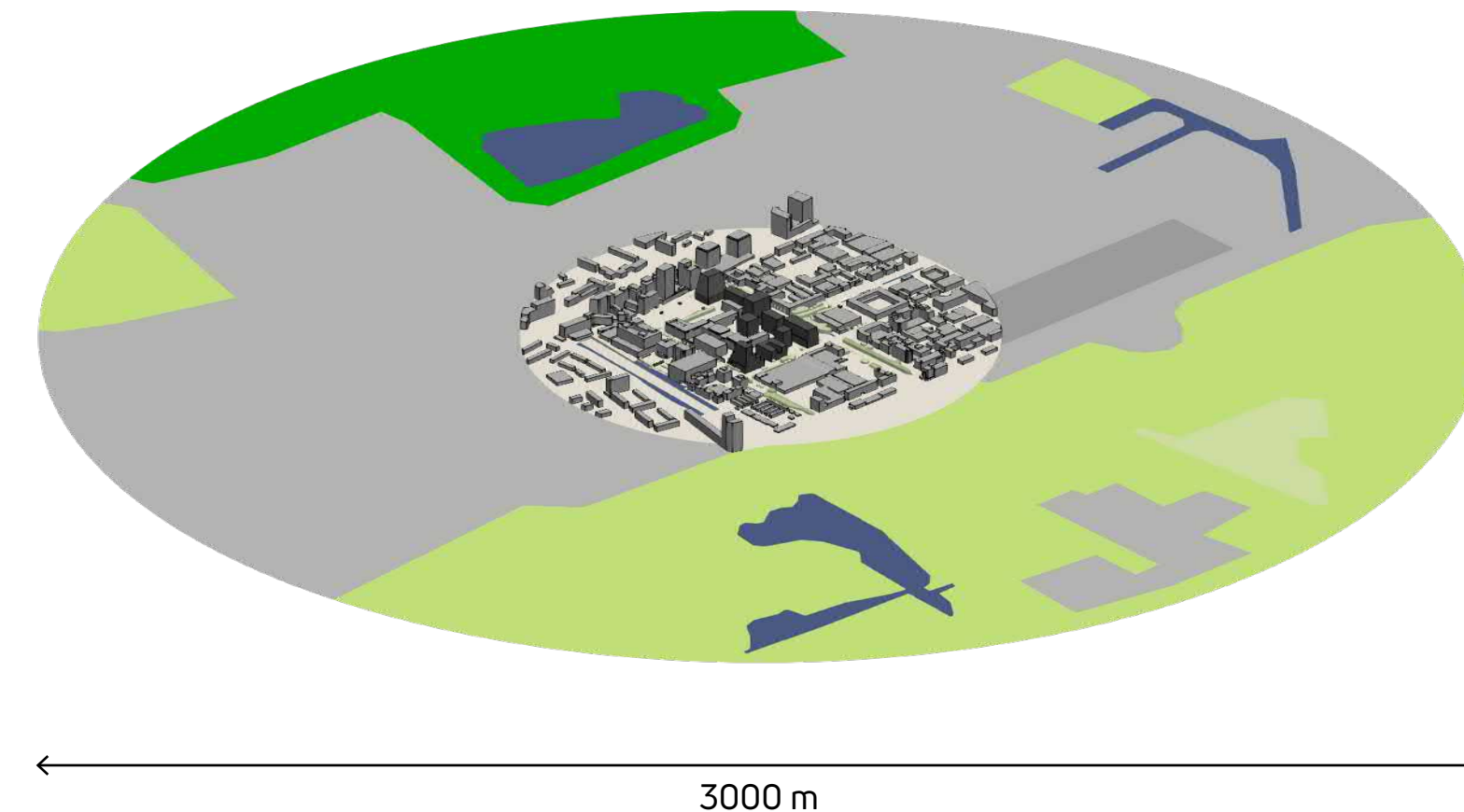
3.1 3D-Model en rekenrooster

De geometrie van het model is gebaseerd op de verkregen tekeningen van de opdrachtgever. Het model omvat alle gebouwen binnen een straal van minimaal 500 m. Dit betreft de toekomstige situatie na toevoeging van de nieuwbouw in figuur 1.2 en 3.1.

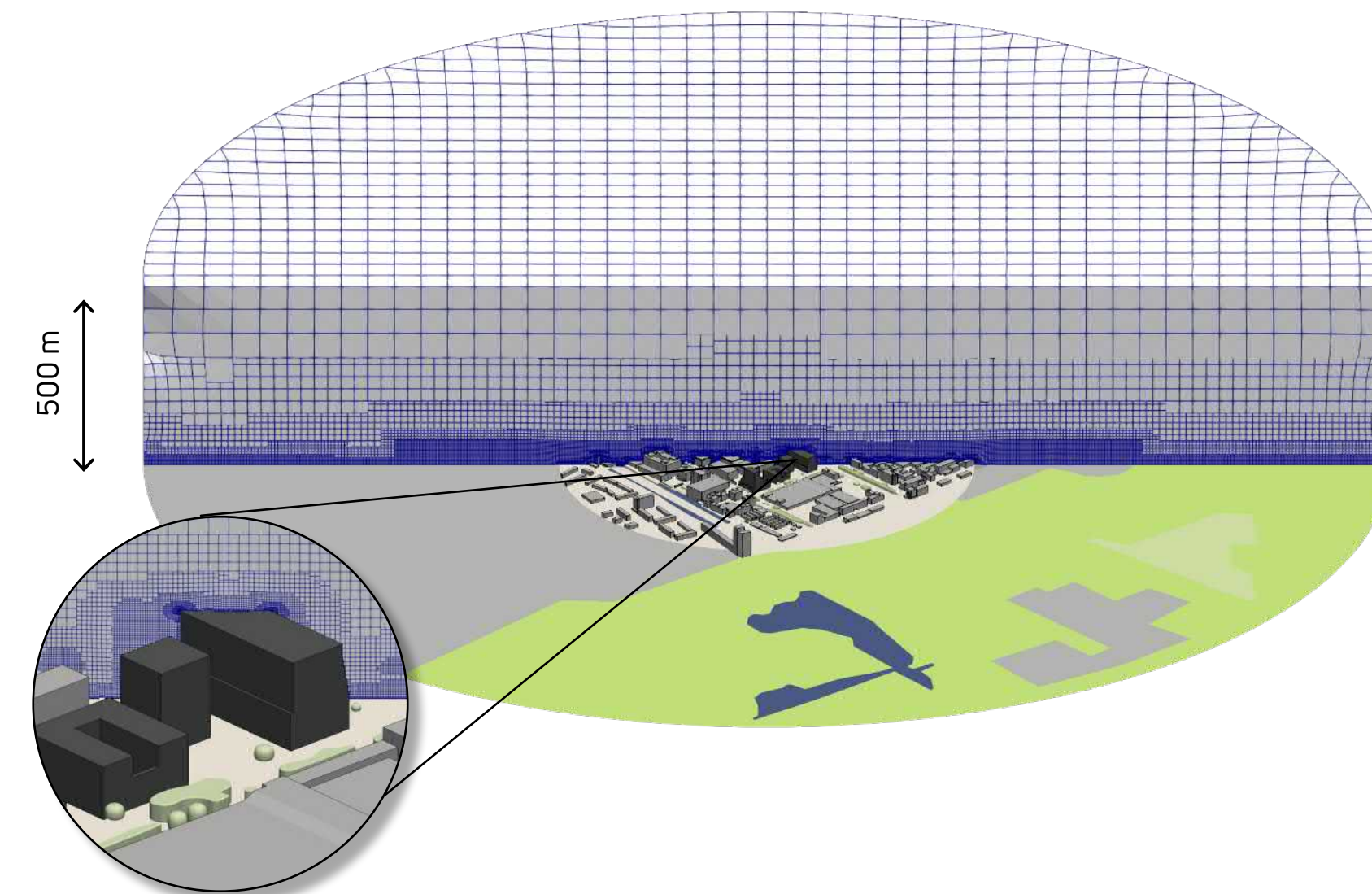
De omliggende bebouwing is als eenvoudige massa's weergegeven. Rond dit gebied is een cilindervormig domein geplaatst met een doorsnede van 3000 m en een hoogte van 500 m. Het plangebied is centraal in dit domein geplaatst, zodat hier verschillende windrichtingen op kunnen worden toegepast zonder dat het voor- of achtergebied te klein wordt. De ruwheid van het voorland is afgestemd op de werkelijke situatie conform NPR 6097:2006.

Het luchtvolume in de hierboven omschreven geometrie is vervolgens opgedeeld in een groot aantal kleine volumecellen. Deze cellen tezamen vormen het rekenrooster voor deze situatie (figuur 3.2). Dit rooster bestaat in totaal uit 38 344 469 cellen.

Over het grondoppervlak en de bebouwing zijn 5 lagen met anisotrope verfijning geplaatst. Hierbij is de resolutie hoger loodrecht op de betreffende wand. Deze lagen zorgen voor een betere berekening van de snelheidsgradiënt in de (atmosferische) grenslaag.



Figuur 3.1:
Impressie van het
model
Zicht vanuit het zuiden



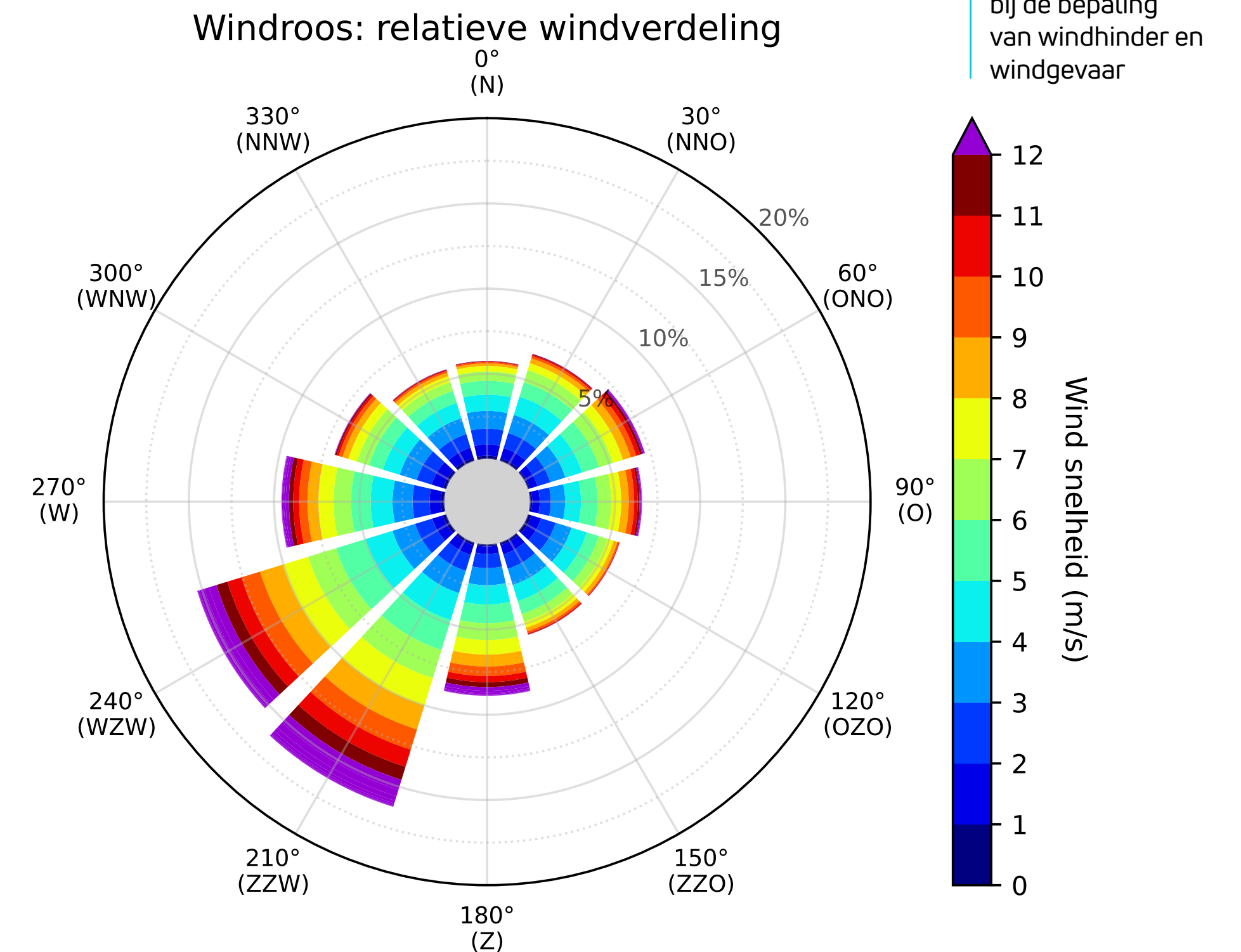
Figuur 3.2:
Doorsnede van het
rekenrooster
Zicht vanuit het zuiden

3.2 Vegetatie

Vegetatie heeft een relevante invloed op het windklimaat en is daarom rondom het plangebied en op het eigen perceel opgenomen. Deze invloed verandert echter in de loop van het jaar, afhankelijk van het seizoen en het type vegetatie. Tegelijkertijd verschillen ook de windomstandigheden in de loop van het jaar. Op dit moment zijn windstatistieken niet voor elke maand of seizoen apart beschikbaar. Om een zo realistisch mogelijk beeld van het windklimaat te krijgen is daarom een vereenvoudiging nodig. In het bijzonder worden twee verschillende simulatiesets uitgevoerd voor het hele jaar: één met bladdragende vegetatie (vegetatietoestand in de zomer) en één met bladloze vegetatie (vegetatietoestand in de winter). Het gemiddelde tussen de twee resultaten wordt vervolgens berekend om een overzicht te krijgen van het windklimaat over het hele jaar. De jaargemiddelde resultaten worden gerapporteerd en besproken in hoofdstuk 4 conform NEN 8100:2006, terwijl de afzonderlijke resultaten voor het geval met bladdragende vegetatie en bladloze vegetatie worden gerapporteerd in bijlage B.

3.3 Methodiek

Om inzicht te krijgen in het windklimaat is de gehele windroos doorgererekend, te weten 12 windrichtingen. Voor elke windrichting die in beschouwing is genomen wordt een resulterend snelheidsveld bepaald. Hiermee is voor elke locatie per windrichting de versterkingsfactor ten opzichte van de opgelegde windsnelheid vastgelegd. Vervolgens wordt de windstatistiek conform NPR 6097:2006 gecombineerd met de berekende versterkingsfactor, zodat voor elke windsnelheid op een locatie een overschrijdingskans kan worden bepaald van verschillende windsnelheden. Deze overschrijdingskans wordt vervolgens getoetst aan de gewenste kwaliteitsklasse om te bepalen of er een comfortabel windklimaat kan zijn. Een visualisatie van de lokale windstatistiek als windroos en als frequentieverdeling van de windsnelheid op 60 m hoogte is weergegeven in figuur 3.3.



3.4 Software

De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van OpenFOAM v2206, een softwarepakket dat bedoeld is voor het oplossen van problemen in de continuüm mechanica en thermodynamica. Voor dit project is "simpleFoam" gebruikt. Deze solver is gebaseerd op de Reynolds-averaged Navier-Stokes (RANS) vergelijkingen voor incompressibele vloeistoffen en houdt rekening met turbulentie. Voor de modellering van turbulentie is gebruik gemaakt van het SST k- ω model.

3.5 Aannames en randvoorwaarden

Voor de berekeningen is een referentie-windsnelheid van 5 m/s op een hoogte van 60 m opgegeven. Hierbij is een atmosferisch grenslaagprofiel toegepast. Er is aangenomen dat de atmosferische grenslaag een snelheidsprofiel heeft volgens vergelijking 3.1 en 3.2. Hierin is U_n de horizontale windsnelheid, z de hoogte vanaf het maaiveld, en z_0 een ruwheidslengte. De ruwheidslengte is een maat voor de ruwheid van het terrein. Verder is κ de constante van von Kármán en die is gelijk aan 0,41. Deze empirische constante is gerelateerd aan het modelleren van grenslagen. Ook de turbulente grootheden k en ω verlopen volgens een voorgeschreven profiel, zoals aangegeven in vergelijking 3.3 en vergelijking 3.4. Hierin heeft C_μ de waarde 0,09. Deze empirische constante komt voort uit het gebruikte turbulentiemodel (SST k- ω).

$$U_n(z) = \left(\frac{U^*}{\kappa} \right) \ln \left(\frac{z + z_0}{z_0} \right) \quad (3.1)$$

$$U^*(z_0, U_{ref}, z_{ref}) = \frac{\kappa \cdot U_{ref}}{\ln \left(\frac{z_{ref} + z_0}{z_0} \right)} \quad (3.2)$$

$$k(z) = \frac{U^{*2}}{\sqrt{C_\mu}} \quad (3.3)$$

$$\omega(z) = \frac{U^*}{\kappa(z - z_{ground} + z_0)\sqrt{C_\mu}} \quad (3.4)$$

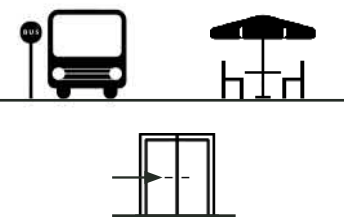
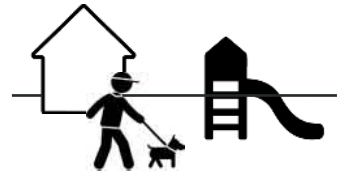
4 Resultaten

In deze sectie worden de resultaten voor windhinder en windgevaar ter plaatse van de openbare buitenruimte weergegeven conform NEN 8100:2006. De resultaten van de openbare buitenruimte worden weergegeven op horizontale doorsneden op 1,75 m boven maaiveld.

Figuren 4.1, 4.2 en 4.3 tonen de resultaten van de openbare buitenruimte. In figuur 4.2 worden de resultaten getoond voor de diverse activiteiten die benoemd worden in NEN 8100:2006. Figuur 4.2a en b tonen de jaargemiddelde resultaten voor de activiteiten doorlopen en slenteren. Figuur 4.2c toont het resultaat voor de activiteit langdurig zitten. Deze activiteit vindt, in tegenstelling tot de andere activiteiten, typisch plaats tijdens dagen die een aangener klimaat kennen. Deze dagen zijn veelal gelegen in de lente- en zomermaanden, wanneer de aanwezige vegetatie volledig in het blad staat. Het hier getoonde resultaat is dan ook die van de berekeningen met al de vegetatie bladdragend.

Als richtwaarden voor de gewenste windhinderklassen wordt tabel 4.1 aangehouden.

Tabel 4.1: Richtwaarden van de windhinderklassen per activiteit

		Goed	Matig	Slecht
	Langdurig zitten en voetgangersactiviteiten ter plaatse van gebouwentrees, etc.	A	B	C, D en E
	Slenteren en op locaties die gezien kunnen worden als verblijfsgebied voor voetgangers	A en B	C	D en E
	Doorlopen op locaties met voor voetgangers louter een verkeersfunctie en geen verblijfsfunctie	A, B en C	D	E
Windgevaar dient bij voorkeur voorkomen te worden. Een beperkt risico kan lokaal geaccepteerd worden				

Er heersen rondom het plangebied gevarieerde windcondities die zich kenmerken door windhinderklasse A t/m C en beperkt windhinderklasse D, zie figuur 4.1. Rondom gebouw 1 heerst windhinderklasse B t/m D, waar klasse D voornamelijk voorkomt nabij de gebouwen ten noorden van gebouw 1. De condities zijn in het geval van klasse B geschikt voor alle activiteiten, in klasse C zijn de condities geschikt om te lopen (goed) en te slenteren (matig) en in klasse D zijn de condities alleen nog matig geschikt om comfortabel doorheen te lopen (zie figuur 4.2). Rondom gebouwen 2, 3 en 4 is vooral klasse A en in beperkte mate klasse B aanwezig, wat zich goed leent voor alle activiteiten.

Rondom gebouwen 5, 6 en 7 ontstaan er enkele kleine zones waar windrijkere condities heersen en die gekenmerkt worden door windhinderklasse C. Men kan hier comfortabel doorheen lopen (goed) en slenteren (matig), de condities zijn in deze zones niet geschikt om langdurig te zitten (zie figuur 4.2).

Hetzelfde windklimaat heerst tussen de gebouwen 7, 10 en 11. Tussen de gebouwen 7 en 11 is ook een beperkte zone met windhinderklasse D zichtbaar. Deze klasse is nog matig geschikt voor de activiteit doorlopen. Wanneer het openbaar gebied zo wordt ingericht dat slechts deze activiteit hier plaats zal vinden, dan zal er geen hinder ondervonden worden.

Tegen gebouw 9 aan is er een kleine zone te zien waar klasse C heerst met daar omheen condities die gekenmerkt worden door klasse A en B. Ten zuidwesten van gebouw 8 is, met name op de hoeken van het gebouw en op de Lange Kleiweg, windhinderklasse C en D waar te nemen. Verder kent het plangebied voornamelijk kalme condities die zich kenmerken door klasse A en B. Op enkele bovengenoemde locaties tussen de gebouwen heerst klasse C en er zijn enkele zones van een te verwaarlozen omvang aanwezig die klasse D kennen. Vanwege de omvang van deze zones zal dit in praktijk niet ervaren worden bij gebruik van de buitenruimte.

Bij de opzet van de bouwmassa's binnen het projectgebied is het windklimaat in acht genomen. In diverse stappen is hierbij gewerkt naar een acceptabel resultaat. Dit komt het meest prominent naar voren bij gebouw 8 op de kruising van de Lange Kleiweg en de Visseringlaan. Om het windklimaat op deze locatie te optimaliseren is een significante setback toegevoegd. Dit heeft geleid tot een windklimaat rondom gebouw 8 dat een niveau kent wat in overeenstemming is met het niveau dat in de ruime omgeving wordt ervaren. Hierbij is de hoogste windhinderklasse die in dit gebied bereikt wordt, windhinderklasse D, geschikt voor de activiteit doorlopen. Deze hogere windhinderklasse is in veelal onvermijdelijk bij de realisatie van bouwvolumes die hoger zijn dan de omgeving. In onderhavige situatie is de omvang van deze klasse geminimaliseerd door de toevoeging van de genoemde setback. NEN 8100 geeft hierbij aan dat het bereikte niveau met windhinderklasse D omschreven kan worden als 'matig'. Dit kan conform NEN 8100 'af en toe' leiden tot hinder. Dit is acceptabel.

Aanbevolen wordt om bij de uitwerking van de nieuwbouw en het omliggende openbaar gebied rekening te houden met het hier getoonde windklimaat. Allereerst moet hierbij benoemd worden dat het merendeel van het windklimaat rond en tussen de gebouwen als windluw is te omschrijven. Windhinderklassen A en B vormen dit windluwe gebied. Dit biedt ruime mogelijkheden om het gebied zonder restricties uit te werken. Slechts op enkele locaties van beperkte omvang zijn er beperkingen aan het comfortabel gebruik door het optreden van windhinderklasse D en in mindere mate C. De plaatsing van gebouw-entrees of locaties waar men langdurig comfortabel wil verblijven/zitten dient te gebeuren in windluwe gebieden conform figuur 4.2c. Door deze aanbevelingen in acht te nemen wordt een acceptabel resultaat bereikt.

Er is rondom de geplande bebouwing geen kans op windgevaar waargenomen, zie figuur 4.3.



Figuur 4.1:
Windhinder op
voetgangsniveau

Figuur 4.2:
Windhinder op
voetgangersniveau
voor drie
verschillende
activiteiten



(a)
Beoordeling activiteit doorlopen



(b)
Beoordeling activiteit slenteren



(c)
Beoordeling activiteit lang zitten (situatie bladdragend)





Figuur 4.3:
Windgevaar op
voetgangsniveau

5 Conclusie

Dit rapport beschrijft een windonderzoek uitgevoerd door [Actiflow](#) voor het project At The Park te Rijswijk.

[Actiflow](#) is gevraagd een onderzoek uit te voeren op basis van de Nederlandse norm "NEN 8100:2006: Windhinder en windgevaar in de gebouwde omgeving". Hierbij is een geometrisch model van het gebouw en zijn omgeving opgesteld. Een rekenrooster met hoge resolutie is rond deze geometrie opgetrokken als basis voor Computational Fluid Dynamics (CFD)-simulaties van de windstroming.

De resultaten van het windonderzoek laten het volgende zien:

- Rondom de projectlocatie heersen variërende windcondities die voornamelijk gekenmerkt worden windhinderklasse A t/m C en beperkt klasse D. Windhinderklasse A en B zijn voor alle activiteiten geschikt, klasse C biedt een comfortabel klimaat om te lopen en te slenteren. De locaties waar klasse D voorkomt zijn alleen geschikt om door heen te lopen.
- Er is rondom de projectlocatie geen kans op windgevaar waargenomen.

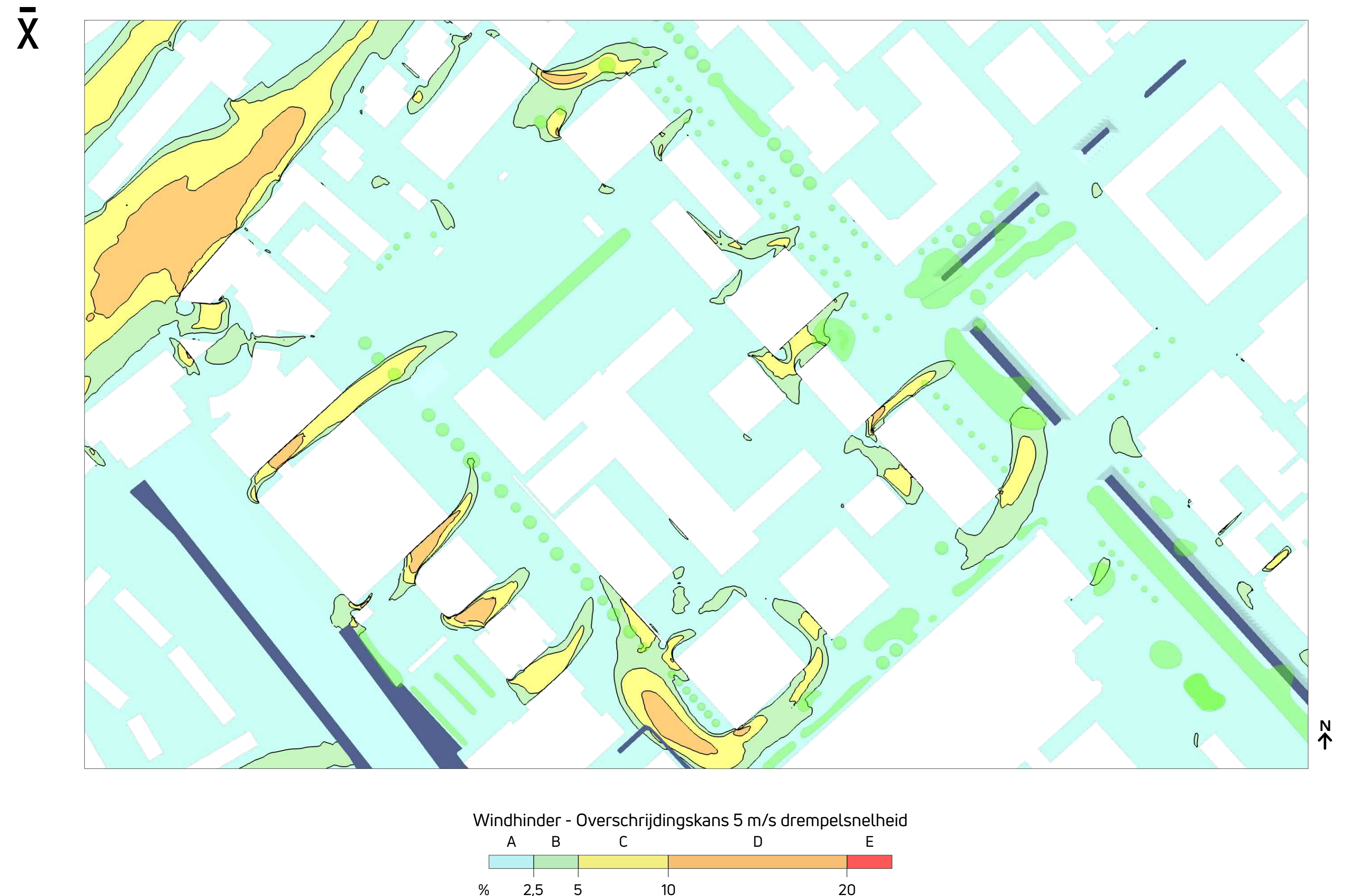
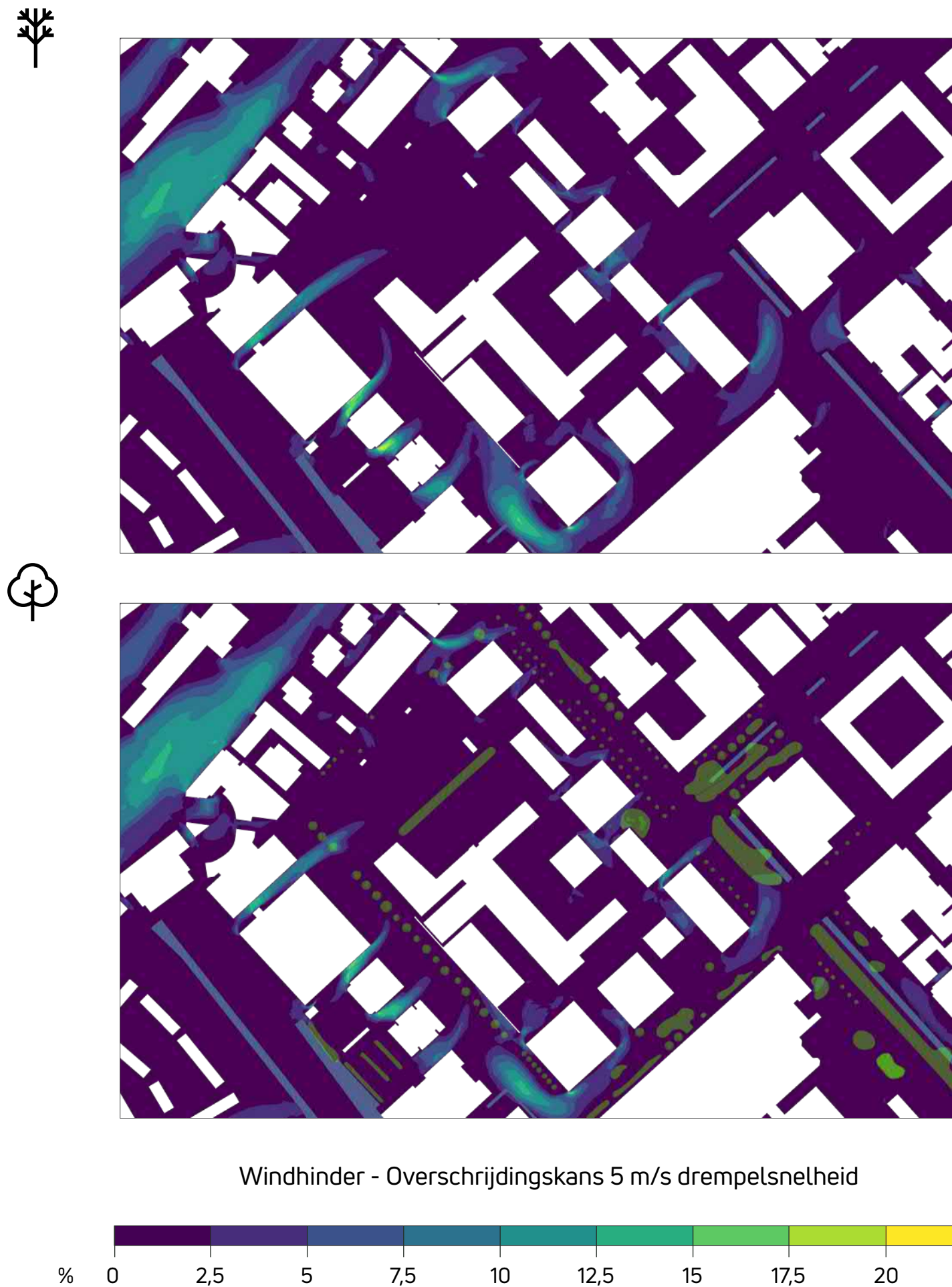
Geconcludeerd wordt dat na realisatie van de nieuwbouw, met inachtneming van de aanbevelingen in hoofdstuk 4, een acceptabel windklimaat wordt bereikt.

Project	Projectgegevens
Projectnaam	At The Park te Rijswijk
Opdrachtgever	Rick van der Veen
Projectleider Actiflow	Thomas Bolster
Datum	1 november 2023
Model	Algemene gegevens van het model
Omvang gemodelleerd gebied	Bebouwing binnen 500 m rondom projectgebouw
Kerngebied	Nieuwbouw
Omgeving	Omgeving in massa's, gedetailleerd nabij het kerngebied
Afmetingen model	Rond met straal 1.500 m en hoogte 500 m
Blokkeringsgraad	Maximaal 3 %
Gemodelleerd groen	Bomen en struiken: poreuze zone
Onderzochte windrichtingen (minimaal 12 over de windroos)	2x 12 (rondom in stappen van 30 graden) met en zonder vegetatie.
Onderzochte configuraties	1 configuratie: nieuwbouw in bestaande omgeving
Computeropstelling	Specifieke gegevens van gebruikte programmatuur
Programmatuur	☒ FVM (eindige volume methode) ☐ FEM (eindige elementen methode) ☐ anders Programmatuur: OpenFOAM Versie: of2206
Algemeen	☒ drie-dimensionaal ☐ tijd-onafhankelijk ☒ isothermisch ☐ passieve scalars ☐ twee-dimensionaal ☐ tijd-afhankelijk ☐ thermisch ☐ actieve scalars Overige:
Rekenrooster	Hybride ongestructureerd: hexaëders en polyeders met anisotrope verfijning nabij wanden Basis: 38.344.469 cellen
Turbulentiemodellering	SST k- ω
Convectieve differentieschema's	Snelheidscomponenten: linearUpwindV cellLimited leastSquares 1 Turbulente grootheden: limitedLinear 1 Scalaire variabelen: n.v.t.
Randvoorwaarden	Gebruikte randvoorwaarden
Instroomprofiel	Logaritmische atmosferische grenslaag: ruwheid afgestemd op omgeving
Uitlaat	Druk-uitlaat
Boven-/Zijwanden	Slipwanden
Vloer/bodem	No-slip, ruwe wand
Overige	No-slip, ruwe wand/gladde wand

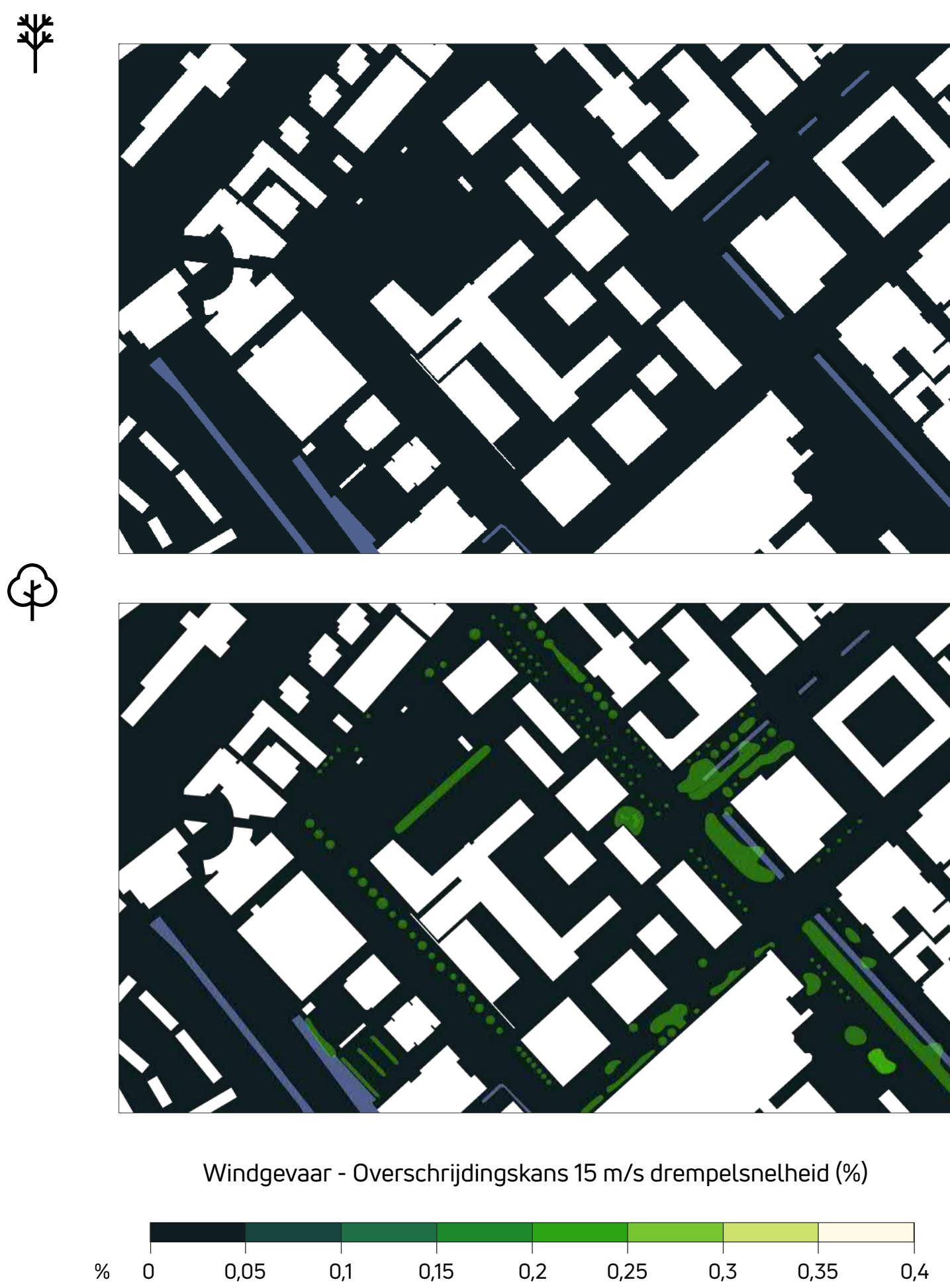
Gegevensverwerking en beoordeling	Informatie voor locatie en berekening windklimaat			
Amersfoortse coördinaten van de locatie	X: 082253		Y: 450300	
Toegepaste eisen	V_{DR} m/s	Gewenste kwaliteits-klasse	Overschrijdings-kans % $p(V_{LOK} > V_{DR,H})$	Beoordeling
Voor comfort				
Doorlopen	5,0	A,B,C	$p < 10$	Goed
Slenteren	5,0	A,B	$p < 5$	Goed
Zitten	5,0	A	$p < 2,5$	Goed
Regionale correctie	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t
Voor gevaar				
	15	n.v.t	$0,05 < p < 0,30$	beperkt risico
	15	n.v.t	$p \geq 0,3$	gevaarlijk
Gepresenteerde resultaten	Windhinder contouren en klassenindeling, windgevaar contour			
Opmerkingen en eventuele conclusies van proefoverschrijdend belang	Geen			

B Situatie bladdragend en bladloze vegetatie, en jaargemiddeld

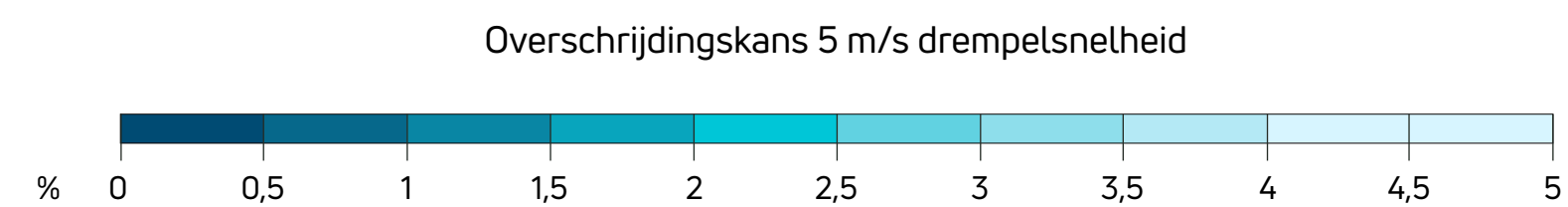
Windhinder



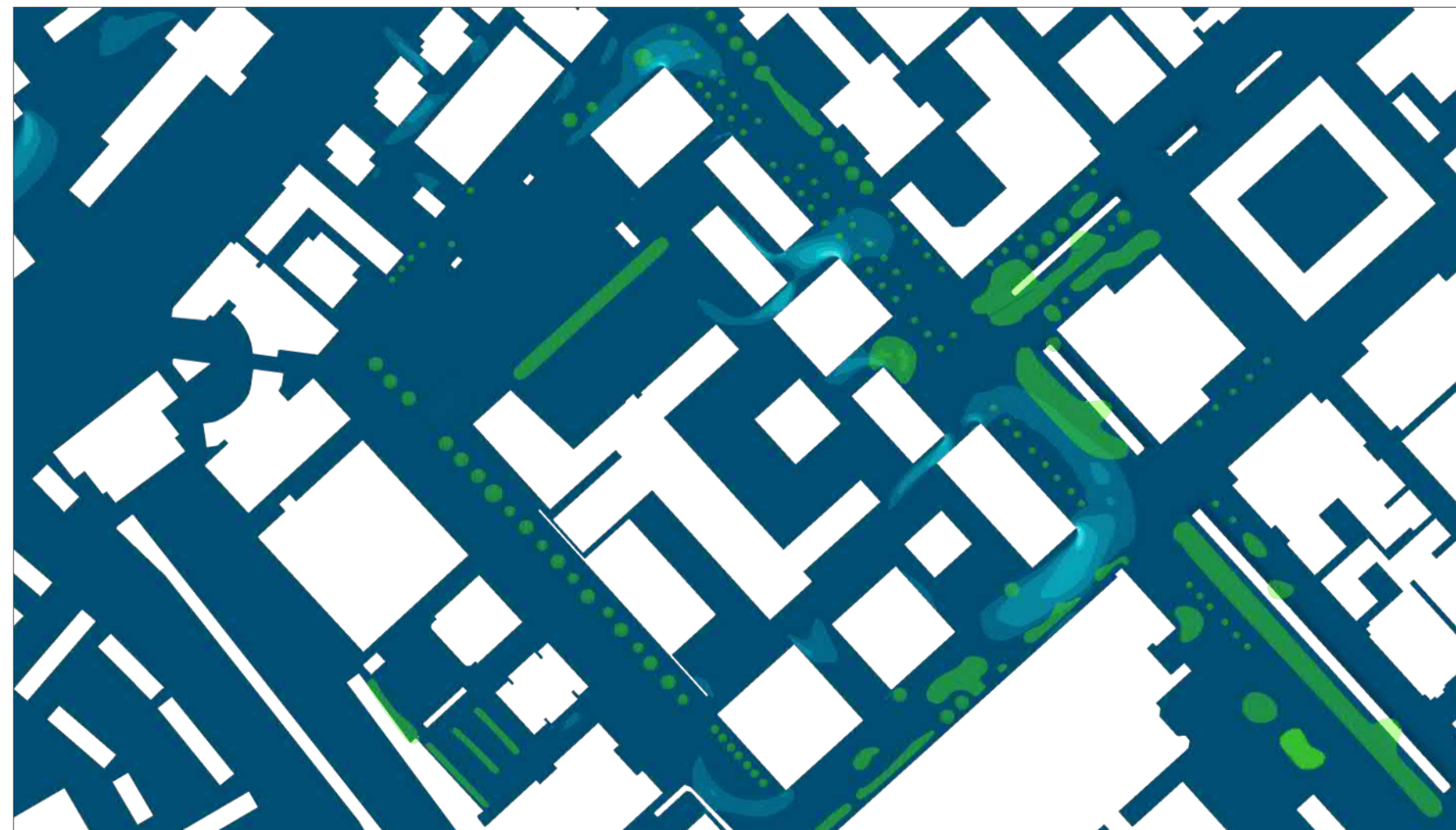
Windgevaar



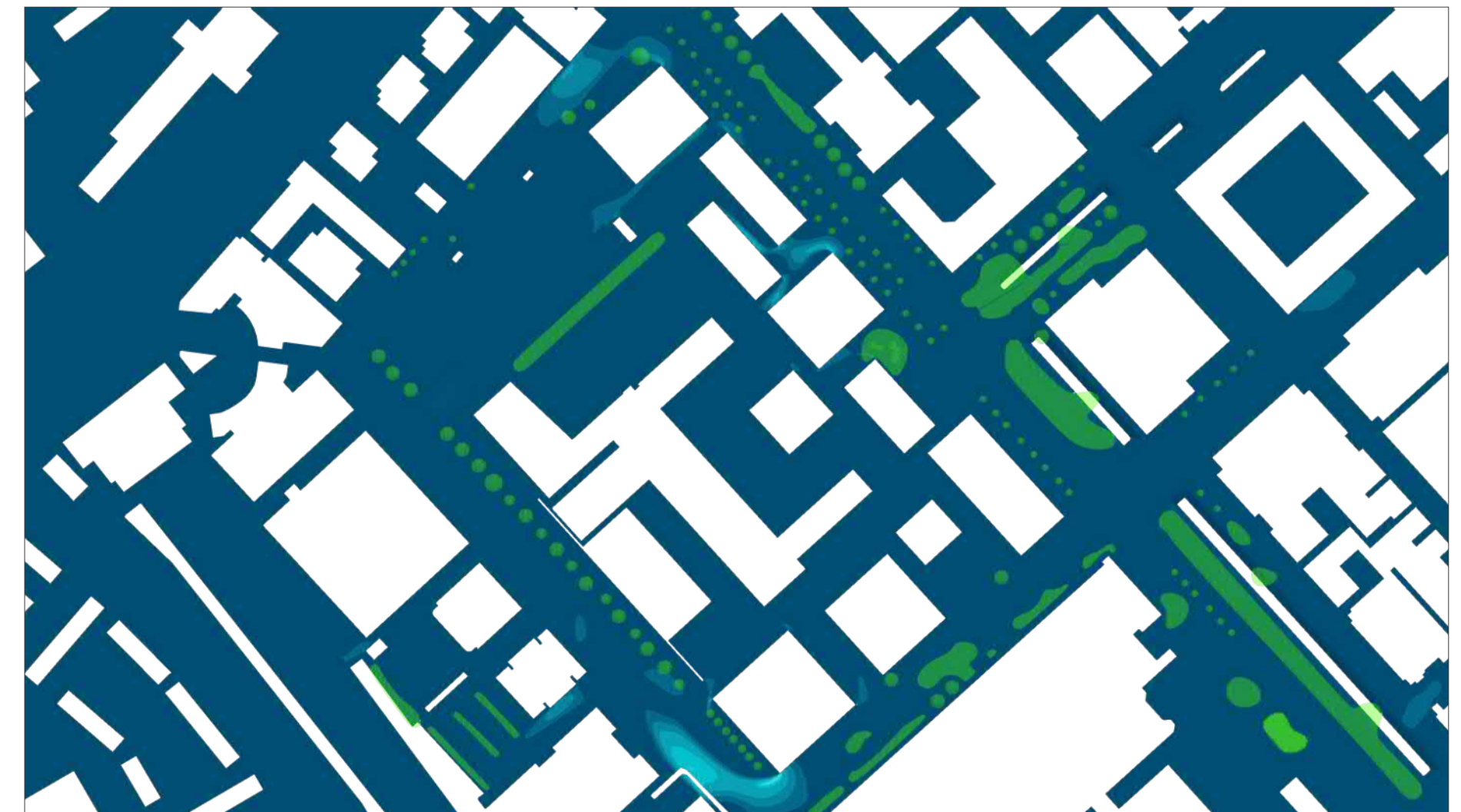
C Overschrijdingskans 5 m/s drempelsnelheid voor individuele windrichtingen



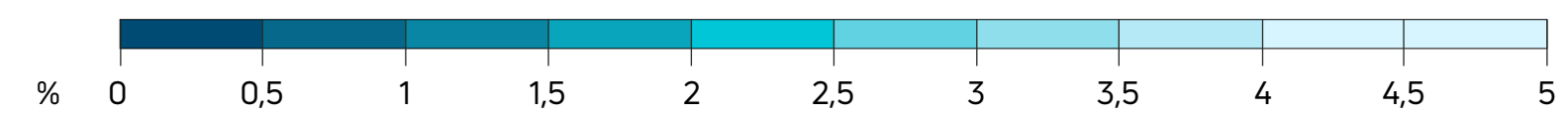
Wind



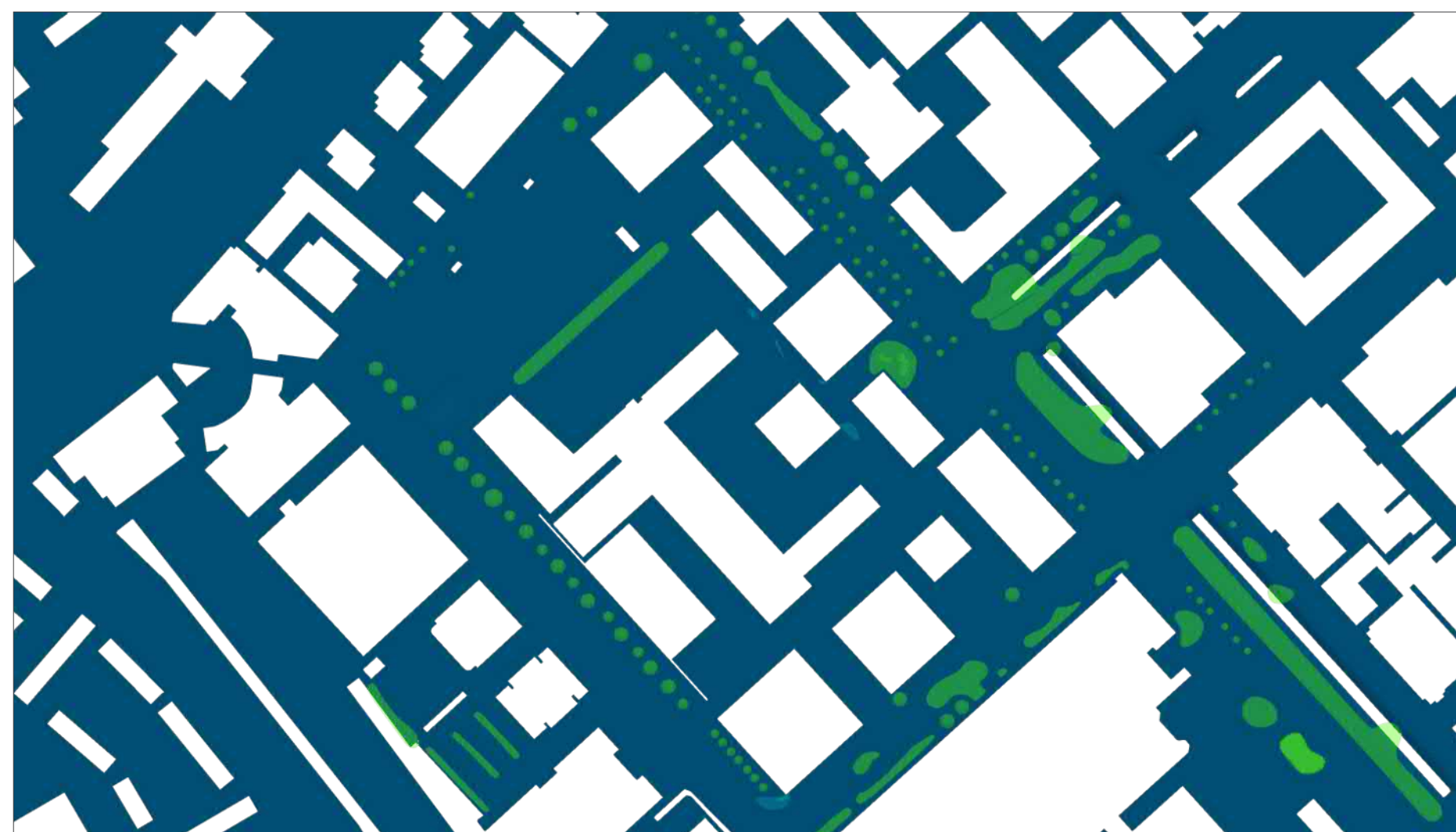
Wind



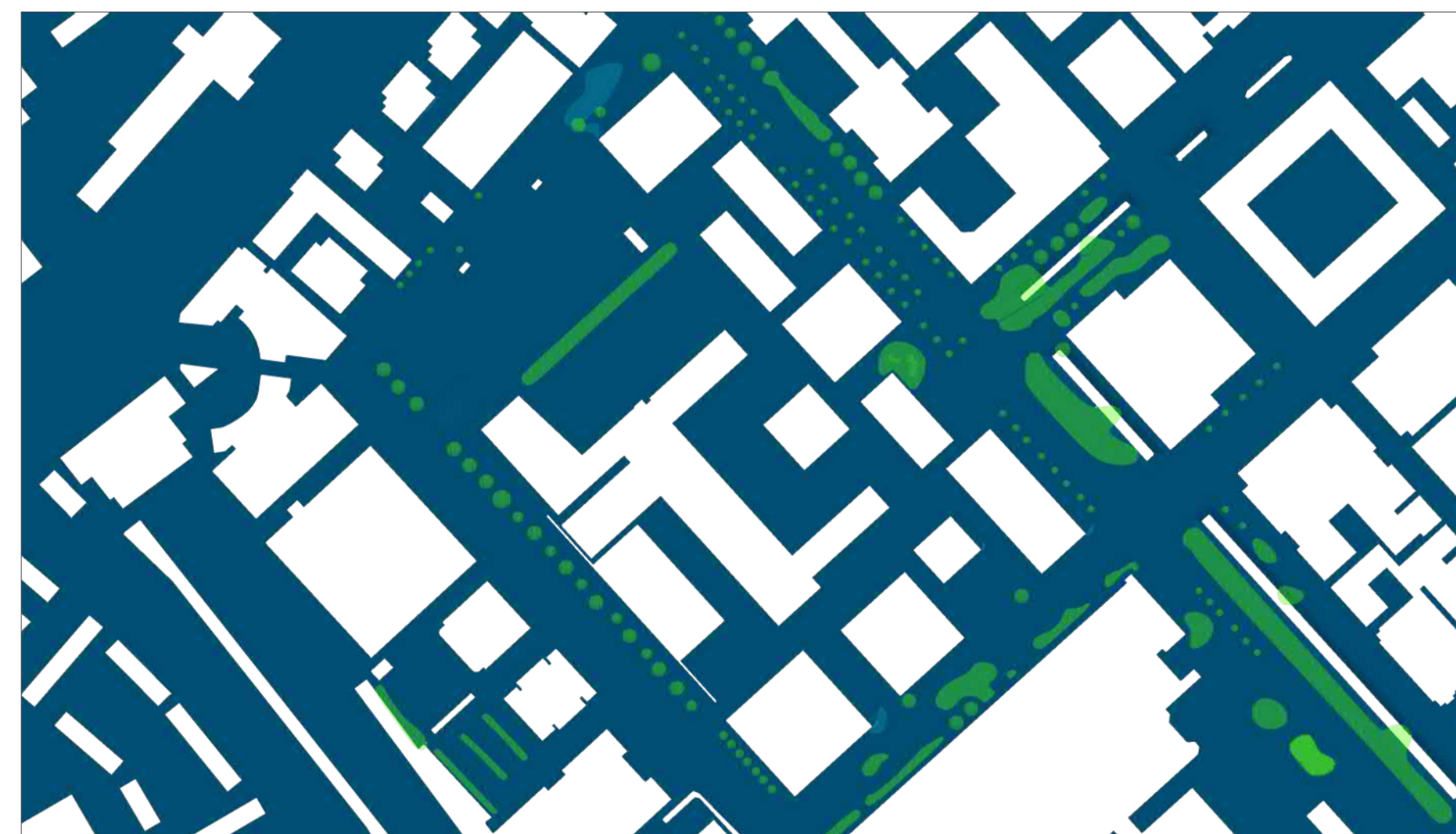
Overschrijdingskans 5 m/s drempelsnelheid



Wind

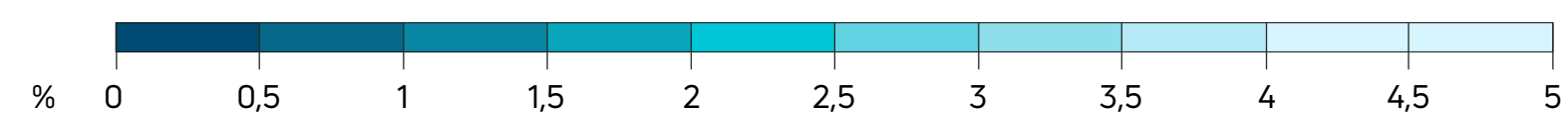


Wind

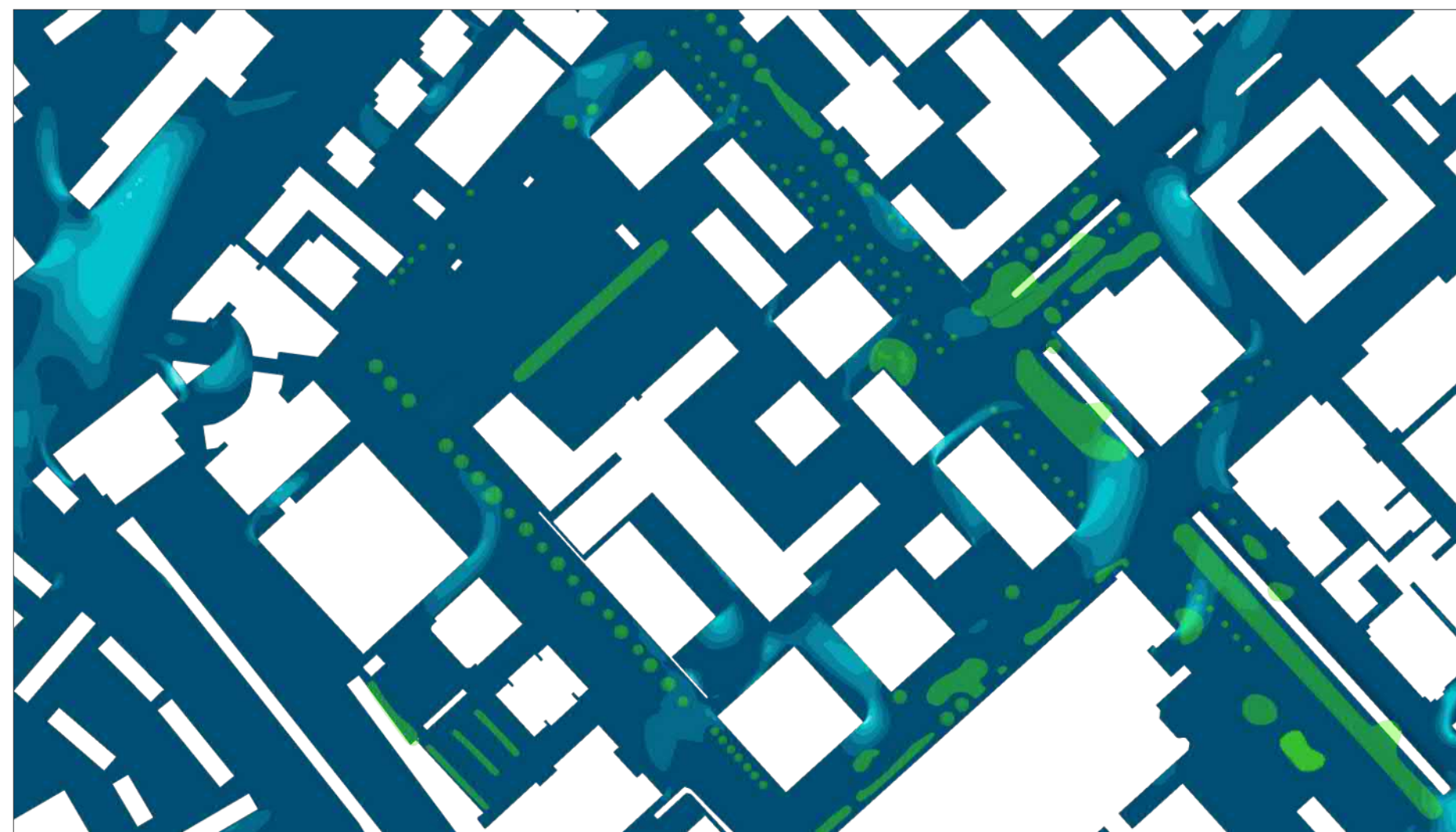


N
↑

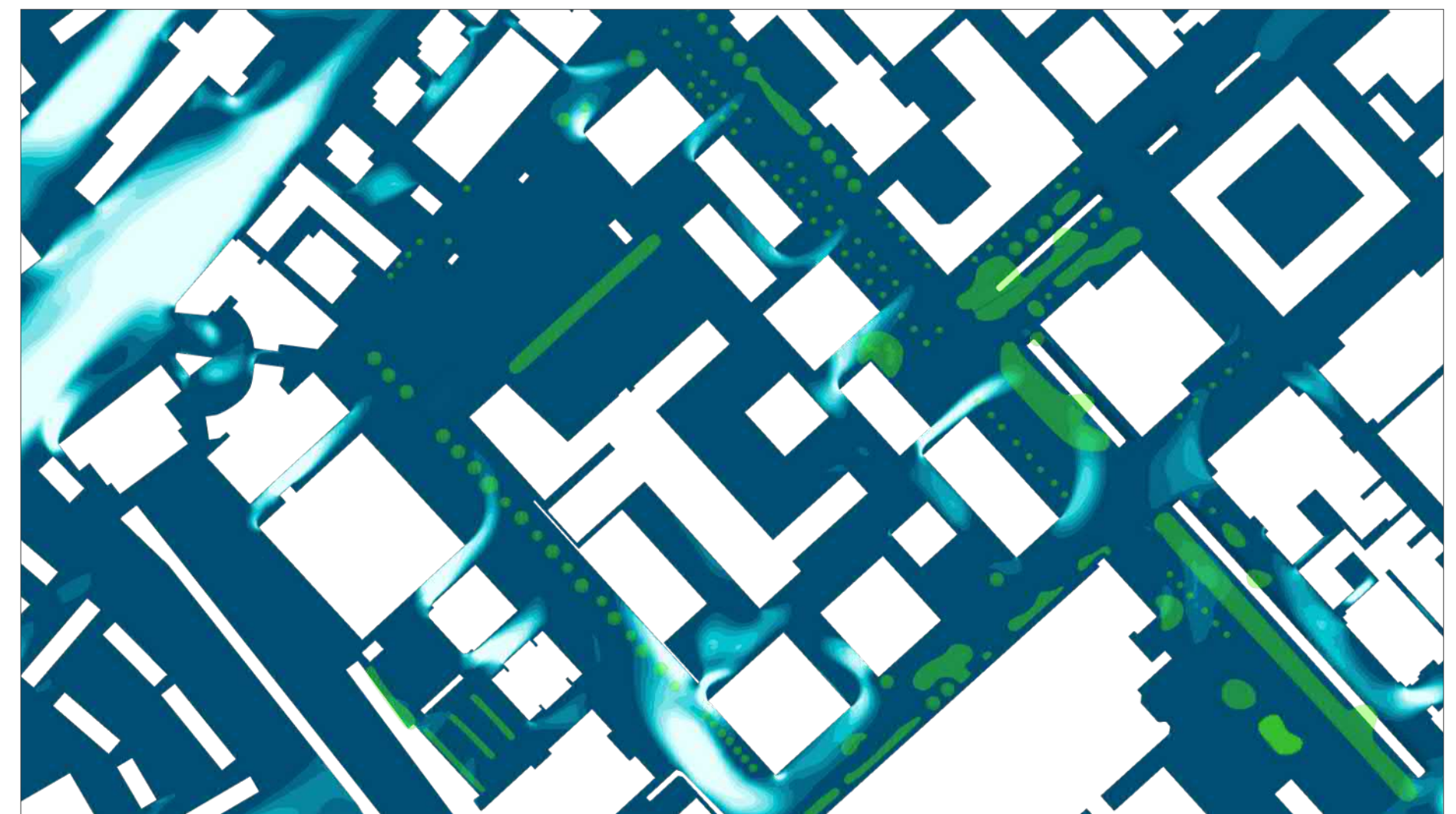
Overschrijdingskans 5 m/s drempelsnelheid



Wind
↑

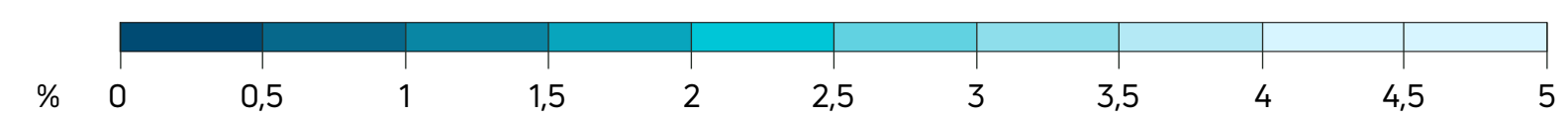


Wind
↗



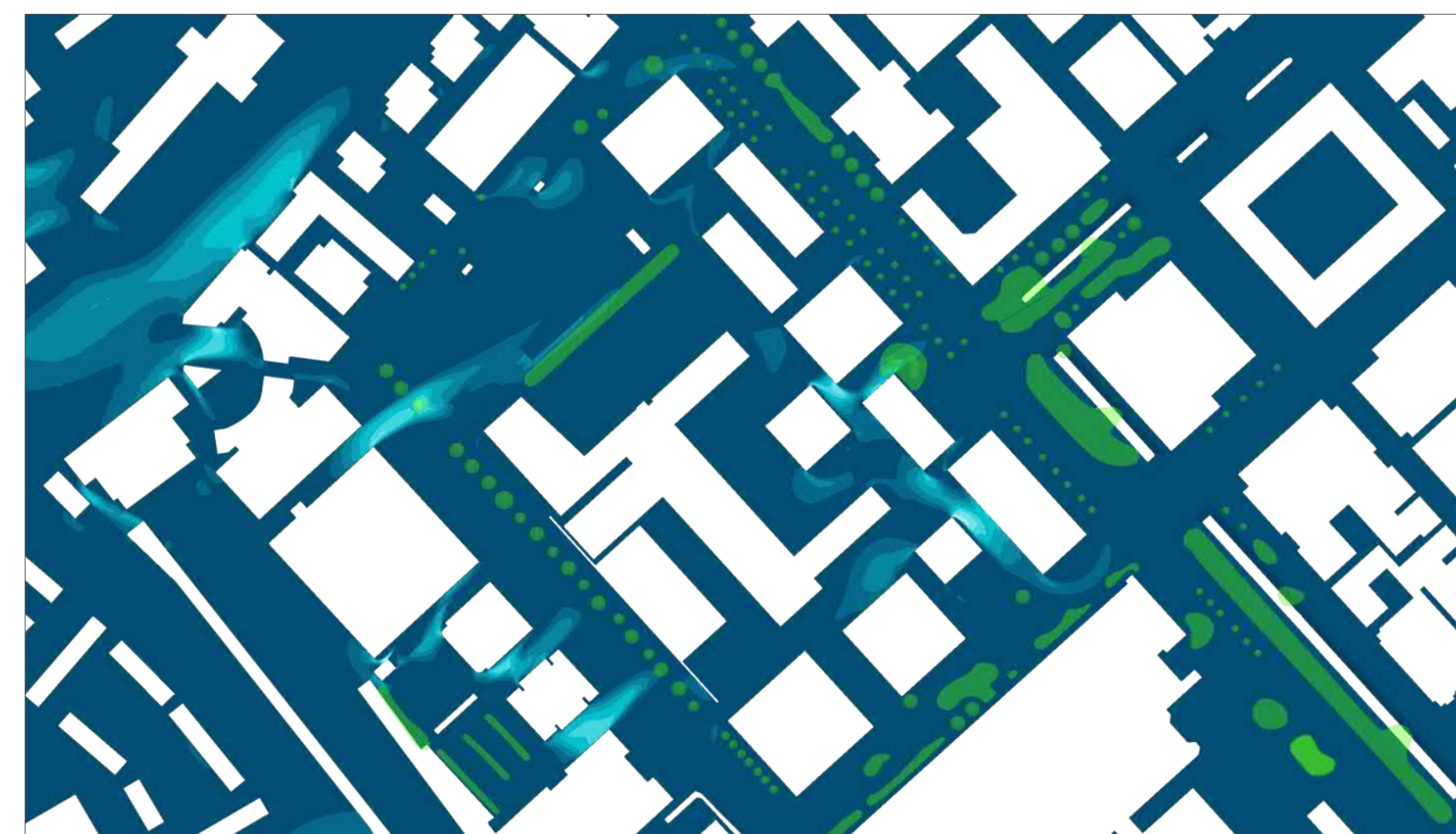
N
↑

Overschrijdingskans 5 m/s drempelsnelheid



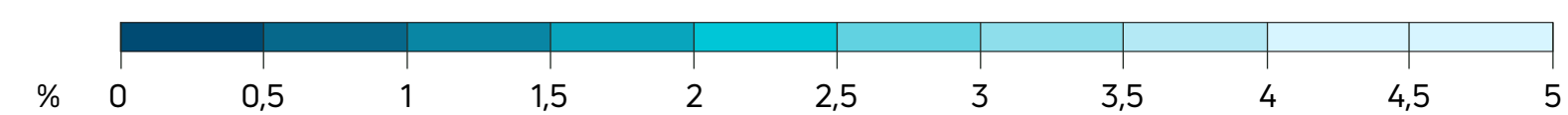
Wind
↗

Wind
→

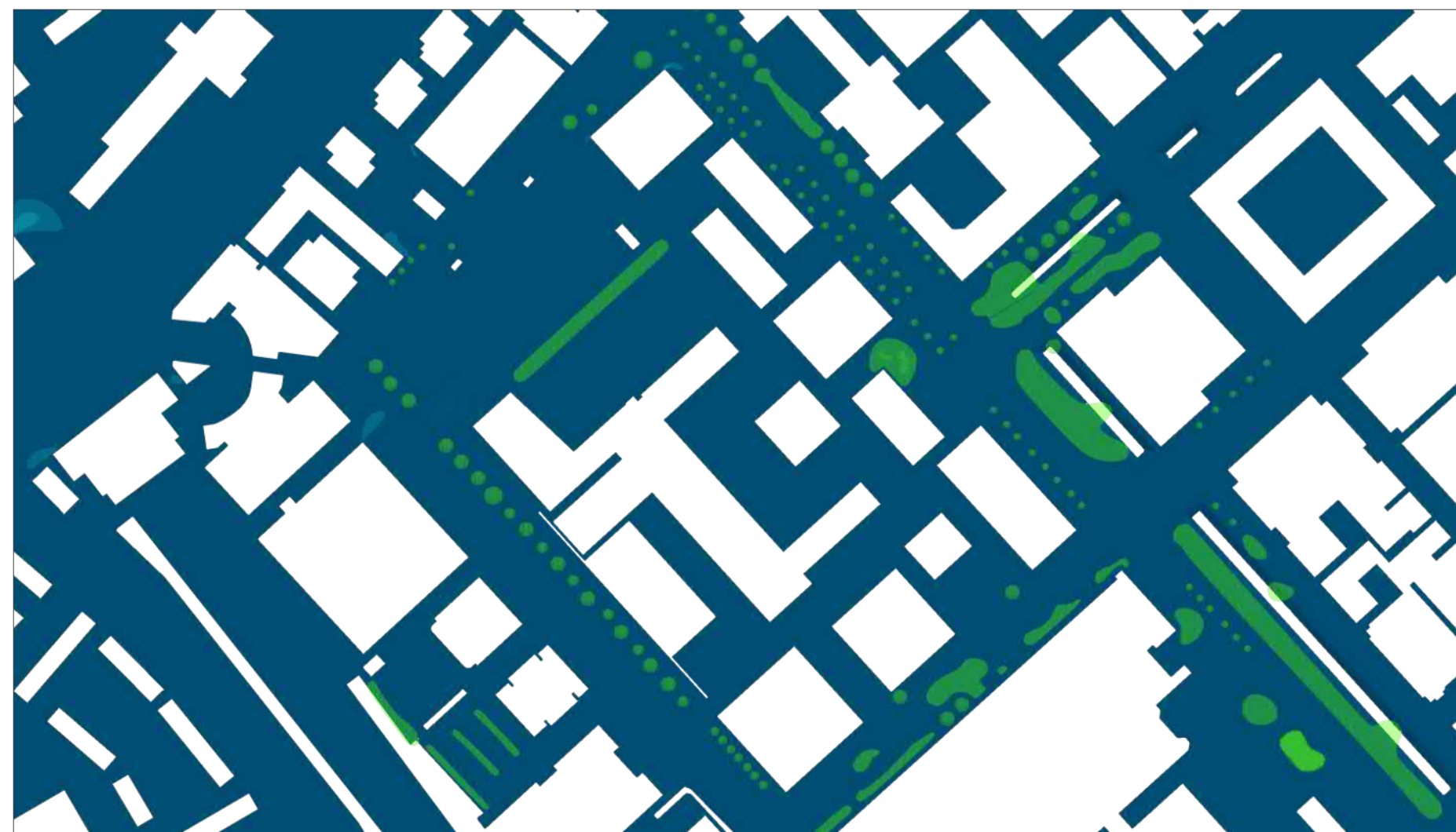


N
↑

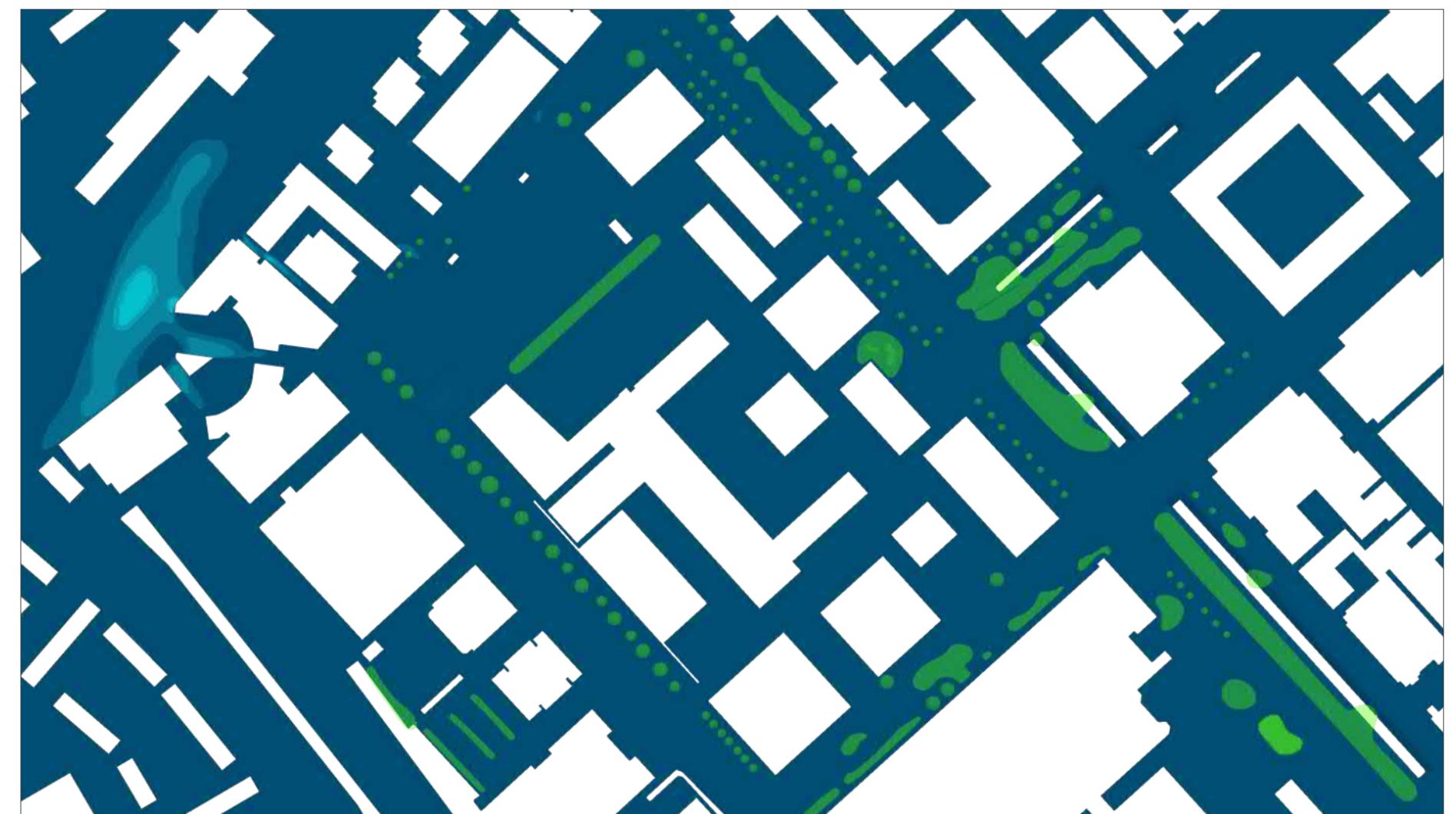
Overschrijdingskans 5 m/s drempelsnelheid



Wind

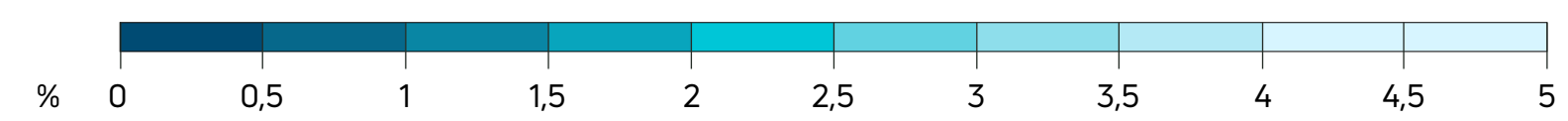


Wind



N
↑

Overschrijdingskans 5 m/s drempelsnelheid





Actiflow BV

Tramsingel 1

4814 AB Breda

+31 (0)76 5422 220

contact@actiflow.com

www.actiflow.com

NOTITIE

Onderwerp	Toetsing Klimaatrobuust Kesslerpark
Project	Campus At The Park - Plaspoelpolder Rijswijk
Opdrachtgever	Kadans / Green Living CV
Projectcode	138996
Status	Definitief 03
Datum	7 december 2023
Referentie	138996/23-019.617
Auteur(s)	Ir. D.A.J. Vlierboom, C.C.S. Bruens MSc

Gecontroleerd door	Ir. J.D. Klein
Goedgekeurd door	Ir. J.D. Klein
Paraaf	



Bijlage(n)	I Doelstellingen bouwadaptief
------------	-------------------------------

Aan	Green Living CV BOOM Landscape MissClark	W. Hagenaar Ph. van der Vliet J. van Nistelrooij
Kopie	-	

1 INLEIDING

Het landschapsontwerp voor de buitenruimte van Campus At The Park is tot in de VO-fase uitgewerkt (BOOM landscape, 2023) en bijna gereed om de omgevingsvergunning (Wabo) aan te vragen. Een voorwaarde van de gemeente Rijswijk daarbij is dat het plan is getoetst op de aspecten klimaatrobuust en natuurinclusief. Dit zijn ook ambities die in het plan naar voren komen. Uiteindelijk zullen de ambities nader worden uitgewerkt in het definitief ontwerp.

De basis waaraan getoetst wordt zijn de Landelijke Maatlat 'Groene klimaatadaptieve gebouwde omgeving' (Min. BZK, IenW en LNV, 2023), het programma van eisen uit de convenant Bouwadaptief van de Provincie Zuid-Holland (Bouwadaptief, 2023) en het groenbeleid van de gemeente Rijswijk (gemeente Rijswijk, 2010). Het ontwerp van de buitenruimte voor Campus At The Park wordt hierbij getoetst. Vanwege de onderlinge samenhang wordt het plan als geheel getoetst en niet in deelgebieden of op gebouwniveau.

2 KLIMAATADAPTATIEDOELEN IN BOUWADAPTIEF EN LANDELIJKE MAATLAT

In het convenant Bouwadaptief zijn per thema doelen voor klimaatadaptatie geformuleerd. Voortbouwend op deze regionale afspraken is een landelijke maatlat voor een klimaatadaptieve gebouwde omgeving opgesteld (Min. BZK, IenW en LNV, 2023). Deze maatlat is algemener ingestoken dan het convenant Bouwadaptief, daarom is het convenant Bouwadaptief in deze notitie leidend.

De maatlat en het convenant zijn op een bepaalde manier opgebouwd, met klimaatadaptatiethema's, doelen en eisen. Het doel geeft het gewenste eindresultaat. Een algemeen doel is niet gespecificeerd, wat zo'n doel slecht meetbaar maakt. Daarom hebben de verschillende regio's ook hun eigen eisen opgesteld. Om te zorgen dat er in projecten ruimte is voor maatwerk, blijft het doel **primair**. Er kan dus ook een alternatieve invulling van een eis voorgelegd worden waar de doelstelling in gelijke mate gehaald wordt. De beschrijving van de doelen uit het convenant Bouwadaptief is weergegeven in bijlage I.

Een gemeente of andere opdrachtgever schrijft voor welke eisen worden gesteld in een project. In het geval van Campus At The Park wil de gemeente Rijswijk dat er getoetst wordt aan de eisen van Bouwadaptief voor de Provincie Zuid-Holland en moet er gelet worden op de landelijke maatlat. Daarnaast heeft de gemeente zijn eigen groenbeleidsplan waar het plan ook aan moet voldoen.

Niet alle thema's zijn even relevant per ontwikkeling. In Rijswijk betreft het een herontwikkeling waarbij een groot gedeelte al is onderkelderd. Dat betekent dat een aantal aspecten van het bouwrijp maken, zoals extra belasting van de bodem, niet van toepassing is. Het risico op ongewenste zettingen in de bodem is daarom minimaal. Daarnaast is de omgeving van de ontwikkeling niet overstromingsgevoelig (Deltares/ROR, 2018) en ligt het plangebied verhoogd ten opzichte van de omgeving. De thema's overstromingen en bodemdaling zullen minder aan de orde zijn. Er worden voor deze notitie met name 4 thema's beschouwd: wateroverlast, droogte, hittestress en biodiversiteit. Bodemdaling en overstromingen worden wel kort toegelicht in de samenvattende tabel aan het einde van deze notitie.

3 ANALYSE EN BEOORDELING

Op basis van het beschikbare VO heeft een toetsing van de plannen op de aspecten klimaatadaptatie en natuurinclusief plaatsgevonden. De ontwerpen op VO niveau en de daarbij behorende ambities voor de nadere uitwerking zijn leidend bij deze toetsing.

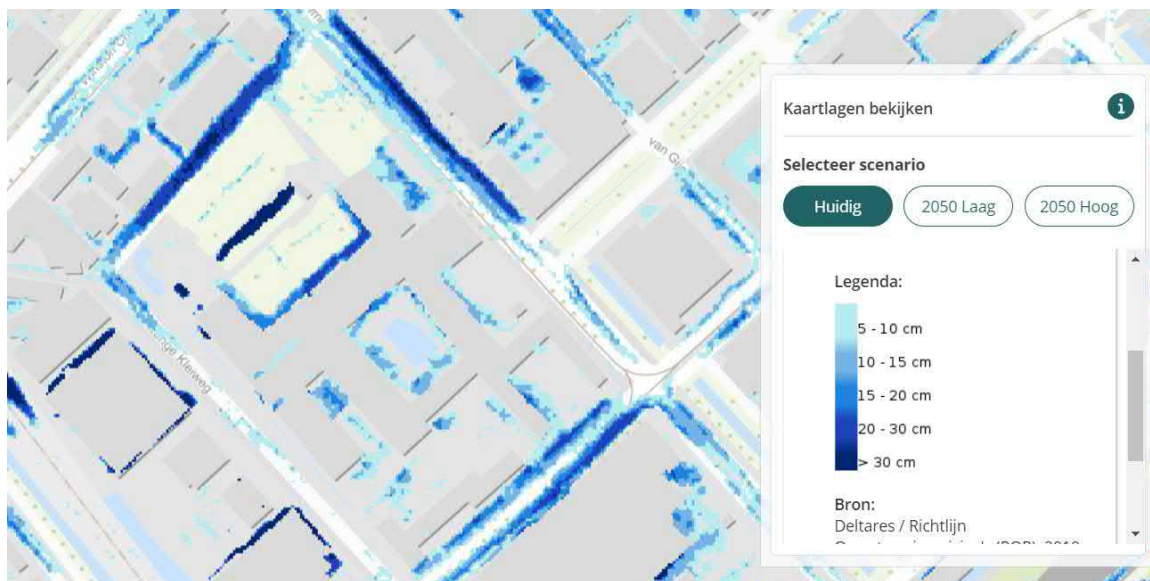
3.1 Analyse

Wateroverlast

Het thema wateroverlast komt uitgebreid aan bod in het Buitenruimte ontwerp van Campus At The Park; de drietrap 'vasthouden-bergen-afvoeren' wordt geïmplementeerd. Het doel van dit thema is om schade in het plangebied te voorkomen en daarnaast water vast te houden, onder andere ten behoeve van het groen in het gebied en om niet af te wentelen.

In de klimaateffectatlas is wateroverlast gesignaleerd in de omringende straten (bij een bui van 70 mm/2 uur, zie afbeelding 3.1), tot over een drempelwaarde waarop de hoofdwegen slecht begaanbaar zijn (+30 cm water op straat). Dit komt omdat het plangebied hoger ligt dan de omgeving.

Afbeelding 3.1 Waterdiepte in het plangebied bij een bui van 70 mm in 2 uur (Deltares/ROR, 2018)



In de nieuwe situatie wordt meer water in het gebied vastgehouden en geborgen, waardoor deze overlast naar verwachting afneemt. Het plangebied zelf ligt nog steeds verhoogd (vloerpeil NAP +0,72 m of hoger) ten opzichte van de omgeving (max. NAP +0,40 tot +0,50 m), dus zelfs als er te weinig capaciteit is in het afwateringssysteem zal er geen schade in het plangebied ontstaan.

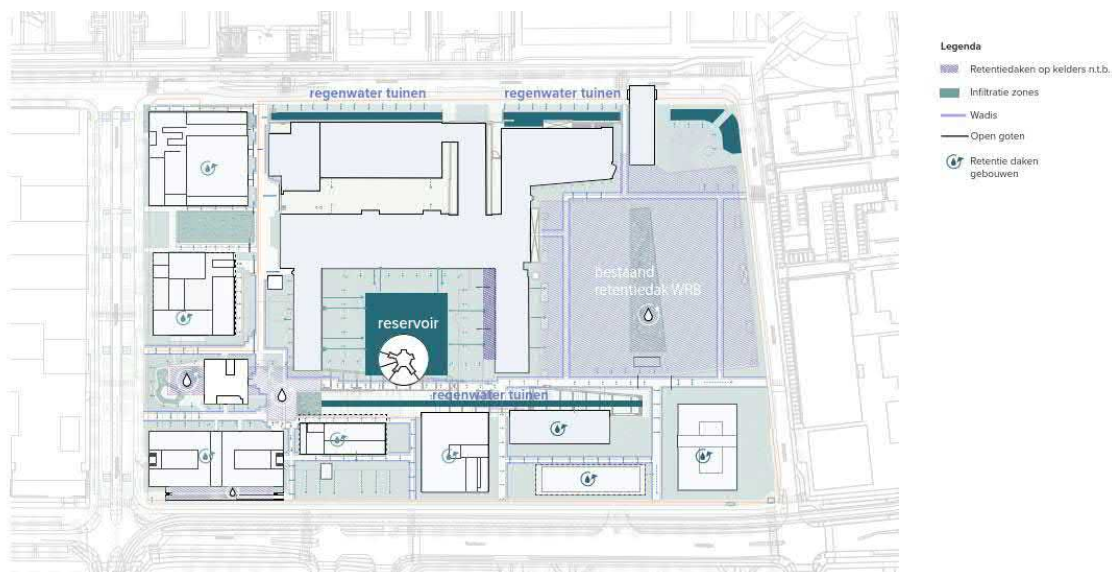
Daarnaast is nagegaan of in het plangebied voldoende water kan worden vastgehouden. De basis voor deze beoordeling is het grondgebruik. Tabel 3.1 geeft de oppervlakteverdeling voor de huidige en toekomstige inrichting van het gebied.

Tabel 3.1 Oppervlakteverdeling At The Park

Oppervlakte	Huidig	Toekomst
daken gebouwen	27.400	32.200
dak parkeergarage	11.400	15.800
verharding paden	21.600	8.500
totaal verharding	58.200	56.600
onverhard/groen	11.900	11.300
half verharding		1.300
water	2.200	3.000
totaal	72.200	72.200

In totaal is het gebied 72.200 m² groot, waarvan 56.600 m² verharding. Deze verharding neemt af met circa 1.600 m² terwijl het wateroppervlak met 800 m² toeneemt. Afhankelijk van het ambitieniveau van de gemeente en/of het waterschap, moet voor het verhard en wateroppervlak 40 tot 70 mm waterberging gerealiseerd worden, die vertraagd afvoert en na 48 uur weer beschikbaar is. Dit komt overeen met 2.380 tot 4.170 m³. Het gehele plangebied wordt hier beschouwd als privaat terrein.

Afbeelding 3.2 Afwateringsprincipes voor Campus At The Park (Boom Landscape, 2023)



Er zijn verschillende manieren van waterberging bedacht (afbeelding 3.2). Een groot deel kan worden opgevangen in de waterpartijen (3.000 m²), de hoeveelheid berging is afhankelijk van de toelaatbare peilstijging. Een peilstijging van 1 m lijkt op basis van de beschikbare doorsneden zeker acceptabel waarbij een afvoerconstructie nodig is voor geleidelijke afvoer naar de omgeving. Dit komt neer op minimaal 3.000 m² waterberging, waarbij de waterberging op de oevers nog niet is meegeteld.

Op de bestaande kelders en garages zijn retentiedaken ingetekend (11.000 m²) en in het plangebied worden wadi's aangelegd om hemelwater vertraagd af te voeren en te bergen (lengte 1.200 m). Naast waterberging zijn er ook infiltrerende oppervlaktes: het groen (11.300 m²) en de halfverharding (1.340 m²). Deze dragen ook bij aan vertraagde afvoer van hemelwater.

In tabel 3.2 is de totaal geschatte hoeveelheid waterberging weergegeven aan de hand van kentallen voor berging per m². In totaal is er zo'n 4.660 m³ waterberging beschikbaar in het plangebied. Dat is ruimschoots boven het ambitieniveau vanuit Bouwadaptief. Dit betekent dat niet alle maatregelen (volledig) nodig zijn om aan de benodigde waterberging te voldoen. De wadi's en (intensieve) groene daken bieden in verhouding minder waterberging.

Tabel 3.2 Waterbergingsmaatregelen in het plangebied en hoeveelheid waterberging

Maatregel	Berging	Oppervlakte/ lengte	Berging
peilstijging in waterstructuur	1.000 mm	3.000 m ²	3.000 m ³
retentiedaken	100 mm	11.000 m ²	1.100 m ³
wadi's	0,3 m ³ /m	1.200 m	370 m ³
groene daken	100 mm	1.950 m ²	195 m ³
totaal			4.660 m ³

Door de toename van de hoeveelheid berging en het bevorderen van infiltratie is de ontwikkeling in ieder geval waterneutraal en waarschijnlijk waterpositief. Momenteel wordt hemelwater snel afgevoerd, wat leidt tot verdroging van het plangebied in de zomer. Door water in het gebied vertraagd af te voeren en meer water in het gebied vast te houden, zal er geen of minder aanvoer van water (in de vorm van irrigatie of iets dergelijks) nodig zijn.

De Visseringlocatie wijkt iets af ten opzichte van de rest van het plangebied. Hier is een cascadesysteem bedacht dat begint bij de gebouwen, waar op een deel van het dakoppervlak intensieve groene daken worden gerealiseerd. Hier kan een belangrijk deel van de neerslag worden opgevangen. Daarnaast wordt in de uitwerking gekeken naar waterberging op maaiveld. Wanneer zowel de waterberging op de daktuinen als op maaiveldniveau vol stroomt het overvloedige hemelwater af via een HWA-leiding naar de riolering in het openbare gebied. Daarmee is de situatie in voor het deelgebied Visseringlaan (ruim 10% van het plangebied) iets minder gunstig dan voor het overige deel. Als geheel voldoet het plangebied echter ruim aan de waterbergingsopgave.

Droogte

Het thema droogte gaat over waterbeschikbaarheid tijdens lange periodes zonder neerslag. In de toekomst zullen deze periodes zich vaker voordoen. Droogte kan schade aan houten fundering, extra bodemdaling, een slechte waterkwaliteit en schade aan begroeiing veroorzaken. In het geval van Campus At The Park is vooral het laatste een probleem. Daarnaast voorziet het nieuwe buitenontwerp van een toename van groen, waaronder erg veel bomen. Deze mogen in droge periodes niet afhankelijk zijn van extern aangevoerd water. De maatregelen in het gebied zijn daarom met name gericht op het vasthouden van water.

Momenteel watert het plangebied versneld af naar de omgeving. De bodem in het gebied bestaat uit een 1,5 tot 2,0 m dikke zandlaag en daaronder een laag klei, met plaatselijk meer zand. Er zijn in december van 2018 grondwaterstanden opgenomen, tijdens een natte periode. De grondwaterstanden staan tussen de mv -1,50 en 1,70 m. Dat geeft al aan dat het plangebied mogelijkheden biedt om water te infiltreren en in de bodem vast te houden. De lage grondwaterstanden in de december 2018 geven aan dat het gebied sterk ontwaterd is met als resultaat dat het gebied gevoelig is voor verdroging. Dit komt overeen met waarnemingen. In afbeelding 3.3 is te zien het gras droger is dan het gras in de omgeving.

In de nieuwe situatie voert het gebied niet meer direct af naar de omgeving; er wordt meer water vastgehouden en geïnfiltreerd. Hiervoor is in de ondergrond ook voldoende ruimte (zo'n 50 tot 70 cm). Zo is het plangebied minder gevoelig, en dus voorbereid op droge periodes.

Afbeelding 3.3 Verdroging in het plangebied (rood gearceerd) zichtbaar ten opzichte van de omgeving (BOOM landscape, 2023)



Met de wadi's waterpartijen/vijvers en groene daken wordt veel water vastgehouden, geïnfiltreerd en vertraagd afgevoerd. Daarnaast is het bovenste gedeelte van de bodemopbouw goed waterdoorlatend en er is ruimte in de bodem voor extra waterberging. In Nederland valt het grootste gedeelte van de neerslag in kleine hoeveelheden, dus naar verwachting zal er ruim voldoende capaciteit zijn om het grootste gedeelte van de jaarlijkse neerslag te infiltreren. Dit water zal vervolgens worden benut door begroeiing in het gebied. De afvoer bestaat alleen uit het wateroverschot en incidentele afvoer van een deel van het water bij een extreme bui. Aanbevolen wordt om bij de uitwerking van de plannen voor groeninrichting ook een waterbalans op te stellen en te voorzien in opslag (in bodemlagen en waterbuffers) om droge perioden zoveel mogelijk te overbruggen.

Het hemelwater wordt dus niet alleen vertraagd afgevoerd, maar ook gebruikt in het plangebied door het aanwezige groen zoals bijvoorbeeld zoals de watertuin en de klimaattuin. Het grondwater wordt aangevuld door de vele infiltratiemogelijkheden in de vele wadi's in het gebied en in de regentuin.

Hittestress

Voor dit thema is het belangrijk om te zorgen voor een aangename omgeving, of desnoods om genoeg mogelijkheden te hebben om de hitte te ontluchten. Tijdens extreme, langdurige hitte zullen mensen daardoor beter kunnen functioneren en minder hittestress ervaren. Campus At The Park is gericht op het creëren van aangename verblijfsplekken, maar ook op het beperken van de opwarming van het stedelijk gebied.

Campus At The Park biedt als gebied ruimte voor langzaam verkeer met veel verblijfsplekken. Om die reden wordt er gezorgd voor veel schaduw in het gebied, met name door veel bomen te planten (een toename van bijna 600 bomen, met name in de tuinen c.q. verblijfsplekken). Deze bomen zullen in eerste instantie nog niet volledig volgroeid zijn en minder schaduw bieden. Het drukste deel van het gebied, de hoofdas, wordt

ook beschaduwd met een pergola (hergebruikte loopbrug). Zo wordt ook een locatie waar door de hoeveelheid verharding weinig bomen mogelijk zijn goed beschaduwd.

De beschutting en het groen in de werktuinen, studententuin, sporttuin, watertuin, jungletuin en voortuinen zorgen hier voor aangename verblijfsplekken. Op deze locaties zal het koeler zijn dan in de omgeving, vergelijkbaar met het effect van een park. Tijdens hete dagen kan er in het plangebied, ook mensen uit de omgeving verkoeling gezocht worden. 's Nachts zal de koele lucht ook een voordeel bieden, namelijk door warme nachten binnenshuis te voorkomen. De relatieve koelte in het plangebied kan met slimme ventilatie kan de koelte uit de omgeving gebruikt worden om de binnenruimtes aangenaam te houden.

Naar schatting 50 % van het dakoppervlak van de nieuwe gebouwen krijgt een (intensief/extensief) groen dak. Daarnaast is er veel groen oppervlak in het gebied, samen met de daken in totaal 42 % van de horizontale oppervlakken. Samen zorgen deze groene oppervlakken ervoor dat meer verdamping is en minder warmte in materialen en de bodem wordt vastgehouden. Hiervoor moet wel genoeg water beschikbaar zijn tijdens periodes van extreme hitte. Andere oppervlakken kunnen ook verkoelend werken, zoals reflecterende materialen op daken of materialen die minder makkelijk opwarmen (bijv. met een isolerende functie) voor bestrating of bouw materiaal. Voor de verticale oppervlakken is het detailniveau nu nog niet voldoende om een dergelijke analyse uit te voeren.

De gebouwen in het plangebied voldoen aan de normen voor een Bijna Energie Neutraal Gebouw (BENG). Dit betekent dat het gebouw goed geïsoleerd is en gebruik maakt van efficiënte manieren van verwarming en koeling. In dit geval wordt bijvoorbeeld een Warmte-Koude Opslag (WKO)-systeem aangelegd. Hiermee wordt 's zomers gebruik gemaakt van de relatief koele ondergrond om te koelen en overtollige warmte in op te slaan. Zo komt deze warmte niet in de omgeving terecht.

Biodiversiteit

Biodiversiteit gaat over de verscheidenheid aan soorten planten, dieren en micro-organismen, maar ook de variatie aan ecosystemen waarvan ze deel uitmaken. Met een gevarieerde inrichting en beheer kan het plangebied ook een bijdrage leveren aan de biodiversiteit in Rijswijk. In de huidige situatie mist dit; de campus bestaat voornamelijk uit bebouwing, verharding, intensieve beheerde grasvelden en bomen. In het Masterplan van BOOM Landscape komt er een meer diverse groene inrichting, in vorm van verschillende tuinen en een grid van bomen, voor terug.

Groenbeleidsplan 2010-2020

De groenstructuur van Rijswijk bestaat uit 3 lagen: de boomstructuur, natuurstructuur en de recreatiestructuur. De boomstructuur op de Volmerlaan (tussen Kessler Park en Verrijn Stuartlaan) blijft intact. Op de Lange Kleiweg blijft de bomenstructuur ook grotendeels intact, met uitzondering van 4 bomen (21-24) die aan de kopse kant van het gebouw Visseringlaan 40 staan. Deze 4 esdoorns staan momenteel in een groenstrook. Volgens de inrichtingsplannen (d.d. 28 augustus 2023) komt er een verhard pad vlak achter de bestaande bomen te liggen, waarvan 2 esdoorns geheel in de verharding komen te staan. In de uitwerking is hier nadere aandacht voor nodig.

Naast de bomenstructuur grenst het plangebied, op de Volmerlaan (tussen Verrijn Stuartlaan en Visseringlaan), ook aan een natuurstructuur. Het gaat niet om een primaire verbinding, maar een nevenverbinding die aan de overzijde van de Volmerlaan ligt.

BOOM Landscape ziet een kans dat de Campus een nieuwe schakel kan zijn in de ecologische verbinding tussen de Put, dat onderdeel is van het Natuurnetwerk Nederland, en het Elsenburgerbos.



Masterplan (d.d. 28 augustus 2023)

Het Masterplan van BOOM Landscape laat een aangename, groene verblijfsruimte zien met minder verharding, een grid van bomen, oppervlakte water en verschillende tuinen. In het plan is veel aandacht besteed aan natuurlijke infiltratie van regenwater en waar mogelijk wordt het regenwater opgevangen en gebruikt voor beplanting.

Kwantitatief gezien neemt het oppervlaktewater en groen (in de volle grond en op de parkeergarage) in de nieuwe situatie toe. Dat betekent dat circa 37 % van het totale oppervlakte groen of water is; de extensieve daktuinen zijn daarin niet meegerekend.

In het hele plangebied worden circa 104 bomen behouden, 74 bomen verwijderd, 3 bomen verplaatst en circa 664 nieuwe bomen aangeplant (zie boomeffectanalyse). De nieuwe bomen komen in een grid op het campusterrein. Er wordt gekozen voor inheemse soorten en het streven is dat iedere boom uniek is. Dit samen maakt dat het de grootste bomencollectie van Rijswijk wordt. Wat dit betekent voor het boomkroonoppervlak is niet te controleren, omdat er geen informatie is over hoe groot de nieuwe bomen worden aangeplant.

In de vervolg uitwerking zal een keuze van boom- en plantsoorten moeten worden gemaakt. Het is van belang om hierbij rekening te houden met de situatie op de locatie (ruimte, ondergrondse obstakels, bodem, grondwater) en hoe deze soorten aansluiten op de omliggende groenstructuur in Rijswijk.

3.2 Beoordeling

Met de voorliggende analyse van het buitenontwerp voor Campus At The Park is beoordeeld hoe het plan presteert aan de hand van Bouwadaptief, in dit geval met de eisen van de provincie Zuid-Holland (Bouwadaptief, 2023). Beoordeling van de mate van klimaatadaptatie gebeurt zowel op doel- als eisenniveau. Het belangrijkste is dat een thema op doelniveau voldoet. Voldoen aan alles suggesties voor eisen uit Bouwadaptief helpt uiteraard, maar is niet noodzakelijk. In tabel 3.1 staan alle thema's en de eisen die horen bij dat thema onder elkaar. Ze krijgen aan hand van de analyse een score toegekend met daarbij een korte toelichting. Daarnaast wordt onderzocht bij welke thema's er nog kansen liggen ter verbetering en er worden aanbevelingen gedaan voor vervolgonderzoek. Het buitenontwerp voor Campus At The Park wordt beoordeeld met 4 scoreniveaus:

A: voldoet helemaal.

B: voldoet, kansen voor verbetering.

C: voldoet niet helemaal, aandachtspunten voor verbetering.

D: voldoet helemaal niet, veranderpunten.

E: nog niet te beoordelen (volgt in DO fase van het landschapsontwerp).

Tabel 3.3 Eisen van de provincie Zuid-Holland voor klimaatadaptief bouwen en beoordeling met toelichting voor adaptatiedoelen en eisen (Bouwadaptief, 2023)

Eisen		Beoordeling	Toelichting
Wateroverlast		A	het huidige gebied ervaart maar beperkt overlast van water, maar wentelt wel af op de omgeving. In het buitenruimteontwerp is dat minder het geval. De waterberging in het plangebied is voldoende om het hoogste ambitieniveau in Bouwadaptief te halen. Hierdoor is de ontwikkeling waterpositief
N1	in het plangebied treedt bij extreem hevige neerslag geen schade op (bij 70 mm in een uur) aan bebouwing, infrastructuur en aan vitale voorzieningen en vitale voorzieningen blijven functioneren (bij 90 mm in een uur) (hoofdwegen, drinkwater en energie)	A	het plangebied licht verhoogd ten opzichte van de omgeving. Hierdoor is er weinig risico op wateroverlast, nu en in de toekomstige situatie. Doordat er meer waterberging gerealiseerd wordt neemt dit risico nog meer af
N2	op privaat terrein wordt een groot deel van de neerslag (50 mm, met range tussen 40-70 mm) van een hevige bui (1/100 jaar, 70 mm in een uur) verwerkt (geïnfiltreerd, vastgehouden en/of geborgen) in voorzieningen op privaat terrein of in daarvoor bestemde extra voorzieningen in het plangebied. De voorzieningen voeren de eerste 24 uur daarna vertraagd (niet extra) af en zijn in maximaal 60 uur weer beschikbaar (range 48-60 uur)	A	in het hoogste ambitieniveau van de eis moet zo’n 4.170 m³ (minimale eis 2.380 m³) waterberging gerealiseerd worden, die vertraagd afvoert en na 60 uur weer beschikbaar is. In totaal is er zo’n 4.660 m³ waterberging beschikbaar in het plangebied. Dat is ruimschoots boven het hoogste ambitieniveau vanuit Bouwadaptief. Waarbij wordt opgemerkt dat de locatie Visseringlaan naar verwachting relatief minder waterberging krijgt ten opzichte van de overige delen
N3	de ontwikkeling gebeurt waterneutraal en leidt niet tot extra aanvoer/afvoer van water. Hemelwater wordt zoveel mogelijk vastgehouden en hergebruikt in het plangebied	A	door de toename van de hoeveelheid berging en het bevorderen van infiltratie is de ontwikkeling in ieder geval waterneutraal en waarschijnlijk waterpositief. Het gebied wentelt veel minder af op de omgeving dan voorheen
Droogte		A	in de huidige situatie is het plangebied droogtegevoelig omdat het hemelwater snel wordt afgevoerd. Er is genoeg ruimte in de ondergrond om meer water vast te houden. Het toekomstige plan richt zich daarom op infiltratie met de wadi’s en vele verschillende tuinen waar het water wordt verzameld. Dit water wordt gebruikt om de grondwaterstand op peil te houden en het verkoelende groen, dat ook de biodiversiteit bevordert, in leven te houden op de momenten waarop verkoeling het meest nodig is
D1	de (grond)waterpeilen in het plangebied en de omgeving en de zoetwaterbeschikbaarheid in de bodem zijn sturend in de functiekeuze, systeemkeuze en inrichting van het plangebied	A	momenteel treedt in het plangebied verdroging op doordat veel water te snel wordt afgevoerd. Het buitenruimteontwerp voorziet om meer water vast te houden, waardoor in de toekomst het plangebied robuust is voor periodes van droogte
D2	de inrichting van het plangebied is infiltratieneutraal bij uitbreidingslocaties en infiltratiepositief bij herontwikkeling (minimaal 50 % van de jaarneerslagsom, afhankelijk van bodemtype)	A	in het gebied wordt sterk ingezet op infiltratie, met veel waterbergende maatregelen die water vasthouden, infiltreren en vertraagd afvoeren. Daarnaast is het bovenste gedeelte van de bodemopbouw goed waterdoorlatend en er is ruimte in de bodem voor extra waterberging. In Nederland valt het grootste gedeelte van de neerslag in kleine hoeveelheden, dus naar verwachting zal er ruim voldoende capaciteit zijn om meer dan 50 % van de jaarlijkse neerslag te infiltreren
D3	bij het ontwerp en de inrichting wordt ingezet op drinkwaterbesparing, regenwaterbenutting en verbetering van de waterkwaliteit	B	het hemelwater wordt gebruikt voor grondwateraanvulling, verkoeling en watervoorziening van beplanting en daarmee het bevorderen van de biodiversiteit. Het benutten van regenwater om in woningen drinkwater te besparen is geen onderdeel van de plannen
D4	vitale en kwetsbare functies moeten bestand zijn tegen langdurige droogte	A	er zijn geen functies in het gebied die kwetsbaar zijn voor droogte. Daarnaast wordt het gebied met de toekomstige inrichting meer droogtebestendig
Hittestress		A	Campus At The Park biedt met zijn campus omgeving verblijfsplekken voor bewoners bezoekers en de omgeving, maar voorkomt ook opwarming van de omgeving. Openbare locaties zijn ingericht als tuinen met veel groene oppervlakken, beplanting en schaduw. Dit zorgt voor een aangename plek om te zitten, ook op hete dagen en gaat opwarming van de omgeving tegen. Ook een aantal daken zijn groen ingericht. Het drukste meest bezochte gedeelte van het gebied is meer verhard en biedt geen ruimte aan bomen. Daarvoor wordt een pergola ingericht die schaduw biedt. Naar verwachting zal door deze maatregelen hittestress worden voorkomen
H1	tenminste 40 % schaduw in het plangebied op de hoogste zonnestand (21 juni) voor verblijfsplekken en gebieden waar langzaam verkeer zich verplaatst en minimaal 30 % schaduw op buurtniveau	A	Campus At The Park is zoals de naam aangeeft een grote campus, dus een grote locatie voor langzaam verkeer met verblijfsplekken. Er worden veel bomen geplant, die mits voldoende groot schaduw bieden. De pergola die de hoofdas overdekt biedt veel schaduw in het drukste wandelgebied. Naar verwachting wordt 40 % schaduw gehaald in het plangebied
H2	koele, schaduwrijke verblijfsplekken zijn op loopafstand (300 m) aanwezig en openbaar toegankelijk	A	nagenoeg alle verblijfsplekken (de werktuinen, studententuin, sporttuin, watertuin, jungletuin en voortuinen) hebben ruim voldoende beschutting en veel groen. Dat zorgt ervoor dat er op deze plekken verkoeling gezocht kan worden tijdens extreme hitte. Met de grootte van het plangebied is alles ruim binnen 300 m toegankelijk. Ook voor de omgeving biedt het plangebied koele plekken
H3	40 % van alle horizontale en verticale oppervlakten wordt warmte werend of verkoelend ingericht	A	naar schatting 50 % van het dakoppervlak van de niveau gebouwen krijgt een (intensief/extensief) groen dak. Daarnaast is er veel groen oppervlak in het gebied. Alle oppervlakken opgeteld is zeker 40 % van de horizontale oppervlakken verkoelend ingericht. Voor de verticale oppervlakken is het detailniveau nog niet voldoende om een dergelijke analyse uit te voeren (uitwerking in DO fase)

	Eisen	Beoordeling	Toelichting
H4	de koeling van gebouwen leidt niet tot opwarming van de (verblijfs)ruimte in de directe omgeving	A	alle gebouwen worden ontworpen met de meest recente BENG normen en er wordt gebruik gemaakt van een WKO systeem om het binnenklimaat te reguleren
H5	vitale en kwetsbare functies en groenvoorzieningen in de openbare ruimte moeten bestand zijn tegen de hitte	A	door vele schaduw en groene oppervlakken wordt sterke opwarming voorkomen. Voor zover bekend zijn geen bijzonder kwetsbare functies in het plan gebied gepland
H6	er moeten maatregelen (gebied en gebouw) worden getroffen om de opwarming van de binnentemperatuur te voorkomen (alvorens eventuele toepassing van actieve koelingsmaatregelen)	B	er is niet genoeg bekend over maatregelen in de gebouwen (zonwering, ventilatie, etc.) om uitspraken te doen over de binnentemperatuur. Het openbaar gebied is met veel groen ingericht met veel koele plekken, dus met slimme ventilatie kan de koelte uit de omgeving gebruikt worden om de binnenruimtes aangenaam te houden
Bodemdaling		A	de ontwikkeling betreft een herontwikkeling. Het gehele gebied is in het verleden al bouwrijp gemaakt en na decennia van zwaardere belasting zal er geen zetting meer optreden. Daarnaast zijn geen (oxiderende) veenlagen in de ondiepe ondergrond aanwezig, waardoor het gebied van nature al minder kwetsbaar is voor bodemdaling
BO1	de natuurlijke draagkracht van de bodem is mede sturend in de functiekeuze, systeemkeuze en inrichting van het plangebied	A	-
BO2	gebiedsspecifiek worden een restzettingseis en bijbehorende maatregelen set tegen bodemdaling gekozen die over de levensduur van 60 jaar maatschappelijk het meest kosteneffectief zijn voor openbaar en privaat terrein	A	-
Biodiversiteit		B	in de huidige situatie is de groeninrichting en beheer niet heel gevarieerd. In het Masterplan komt circa 37 % meer groen terug en laat ook een meer diverse groene inrichting zien. Te denken aan: Bloemrijk gras, wadi's, oppervlakte water, verschillende onderbegroeiing in de tuinen en een grid van inheemse bomen, waar iedere boom uniek is
B1	ecologische oplossingen en oplossingen gebaseerd op natuurlijke processen hebben altijd de voorkeur boven 'grijze' oplossingen, ook bij gelijke maatschappelijke prestaties en kosten (Total Cost of Ownership benadering)	B	in het plangebied wordt sterk ingezet op natuurlijke infiltratie van regenwater en waar mogelijk wordt het regenwater opgevangen en gebruikt voor beplanting. BOOM Landscape stelt op het campusterrein de grootste bomencollectie van Rijswijk voor met verschillende inheemse soorten. Aanbeveling om in de verdere ontwerpuitwerking mee te nemen hoe het grid van bomen bijdraagt aan een divers bomenbestand en de biodiversiteit van de plek/omgeving. Een divers bomenbestand gaat namelijk ook over verschillende leeftijden van bomen
B2	het horizontale en verticale oppervlak wordt in samenhang met de groenblauwe structuren in de bredere omgeving ingericht (met minimaal 30 % groen op buurniveau, boomkroonoppervlak telt mee)	B	kwantitatief gezien, neemt het oppervlaktewater en groen in de nieuwe situatie toe. Dat betekent dat circa 37 % van het totale oppervlakte groen of water is. Voor het masterplan worden circa 100 bomen gekapt en deze worden ruimschoots gecompenseerd met circa 660 nieuwe bomen. Wat dit betekent voor het boomkroonoppervlak is niet te controleren, omdat er geen informatie is over hoe groot de nieuwe bomen worden aangeplant
B3	het plangebied creëert een hoogwaardige habitat voor tenminste gebouwbewonende soorten	E	niet te controleren aan de hand van de beschikbare informatie. Er wordt in de presentatie van het masterplan niet ingegaan of er voor gebouwbewonende soorten (gierzwaluw, huismus) een hoogwaardig habitat wordt gecreëerd. Dit wordt in een verdere fase uitgewerkt. Wel wordt op basis van uitgevoerd ecologisch onderzoek gekeken naar de huidige situatie en zijn er mitigatiemaatregelen genomen: er worden vleermuiskasten geplaatst op de Visseringlaan en er is ruimte voor insectenhotels
Overstromingen		A	het plangebied ligt in de plaspoelpolder. Hier is volgens de klimaateffectatlas een zeer laag risico op overstromingen boven de 20 cm. Het risico verandert nauwelijks tot en met 2050. Daarnaast ligt het plangebied hoger ten opzichte van de omgeving, het vloerpeil minimaal 25 cm erboven. Daarom is dit thema niet van toepassing voor deze ontwikkeling en wordt het niet verder uitgewerkt
V1	schade voorkomen (<0,2 m): bij overstromingen mag er geen schade op treden aan gebouwen en elektrische installaties in de openbare ruimte en blijven hoofdwegen begaanbaar	A	-
V2	schadebeperking (<0,50 m): er dienen maatregelen genomen te worden om schade te beperken in een geval van een overstroming, mits deze doelmatig zijn	A	-
V3	beschermen vitale functies (<2,0 m): bij overstromingen zijn vitale functies beschermd en blijven door functioneren, mits de maatregelen hiervoor doelmatig zijn gezien het regionaal of nationaal belang	A	-

	Eisen	Beoordeling	Toelichting
V4	schuilen en evacueren (>0,50 m): Er moeten maatregelen getroffen worden om te evacueren in het geval van een overstroming en als de evacuatie tijd te kort is, om veilig te schuilen	A	-

4 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Het masterplan voor Campus at the Park scoort op alle aspecten van Bouwadaptief een ruime voldoende:

- met name voor droogte en wateroverlast is er een significante verbetering te zien met de huidige situatie;
- overstromingen zijn in dit gebied niet aan de orde;
- hittestress in de buitenruimte is voldoende aangepakt en ook de koeling van gebouwen zorgt niet voor opwarming van de omgeving, maar maatregelen aan gebouwen zijn nog niet uitgewerkt in deze fase;
- voor het punt biodiversiteit is er veel beplanting toegevoegd, maar in deze fase is de variatie in beplanting nog niet uitgewerkt. Daarom kunnen nog geen definitieve conclusies worden getrokken over positieve gevolgen voor de biodiversiteit.

Voor verdere fases is het van belang om de klimaatadaptatieve thema's mee te blijven nemen en vast te houden aan de ontwerprichtlijnen die in deze notitie vastgesteld zijn.

5 REFERENTIES

BOOM landscape. (2023). *Buitenruimteontwerp Campus At The Park*. Rijswijk.

Bouwadaptief. (2023, december). *Doelen en eisen*. Opgehaald van Bouwadaptief:

<https://bouwadaptief.nl/doelen-en-eisen/>

Deltares/ROR. (2018). *Waterdiepte bij kortdurende hevige neerslag*. Opgehaald van klimaateffectatlas:

<https://www.klimaateffectatlas.nl/nl/waterdiepte-bij-kortdurende-hevige-neerslag>

Duurzaam Gebouwd. (2022, februari). *Internationaal podium voor Ladder van Koeling*. Opgehaald van

Duurzaam Gebouwd Het integrale platform: <https://www.duurzaamgebouwd.nl/artikel/20220201-internationaal-podium-voor-ladder-van-koeling>

Gemeente Rijswijk. (2010). *Groenbeleidsplan*.

Min. BZK, IenW en LNV. (2023). *Maatlat groene klimaatadaptieve gebouwde omgeving - Bouwstenen*.

BIJLAGE: DOELSTELLINGEN BOUWADAPTIEF

In deze bijlage zijn de adaptatiedoelen weergegeven zoals opgenomen in convenant Bouwadaptief (Bouwadaptief, 2023).

Wateroverlast

De kans op hevige neerslag is toegenomen en zal de komende jaren verder toenemen door stijging van de temperatuur. Voor wateroverlast in bebouwd gebied zijn de korte hevige buien (lokaal) van 1 uur veelal maatgevend. Dit zijn vaak onweersbuien in de lente of de zomer die de capaciteit van het rioolstelsel te boven gaan. De kan leiden tot water-op-straat, overlast en schade. De gevolgen van deze buien voor stedelijk gebied kunnen in detail berekend worden met gecombineerde riolerings- en maaiveldmodellen. De eisen voor het voorkomen van wateroverlast hebben tot doel om hevige neerslag lokaal vast te houden en bebouwing en voorzieningen te beschermen.

Droogte

Klimaatverandering zorgt voor langere periodes van droogte en daarmee verminderde toevoer van water naar het oppervlakte- en grondwater. Het doel is het voorkomen of beperken van schade aan houten fundering, schade aan begroeiing, extra bodemdaling en een slechte waterkwaliteit. De eisen richten zich op het rekening houden met droogte en aanvulling van het grondwater.

Hittestress

Extreme, langdurige hitte vermindert het functioneren van mensen en kan schadelijk zijn voor de gezondheid. De stedelijke omgeving warmt al meer op dan het buitengebied en in de openbare ruimte zijn plekken nodig om af te koelen. De geformuleerde eisen hebben tot doel om koelere plekken buiten te creëren en het opwarmen van de stedelijke omgeving tegen te gaan. Eisen voor temperatuurregulatie in gebouwen zelf zijn hier niet opgenomen.

Bodemdaling

Bodemdaling wordt veroorzaakt door ontwatering en kan komen door droogte. Bodemdaling kan consequenties hebben voor het waterbeheer. Vooral veengebieden zijn gevoelig voor bodemdaling door oxidatie bij lagere grondwaterstanden. De geformuleerde eis richt zich op het in beeld brengen van alle kosten en op het gebruikmaken van beschikbare technieken om schade door bodemdaling in de toekomst te voorkomen of te beperken.

Overstromingen

De veiligheid tegen overstromingen is in West-Nederland vooral gebaseerd op de sterkte en hoogte van de waterkeringen. Zeespiegelstijging door klimaatverandering zal voorlopig vooral door aanpassingen aan de waterkeringen opgevangen worden (Laag 1 in de meerlaagse veiligheid). Toch past juist bij klimaatadaptief bouwen ook het voorbereid zijn op de gevolgen van overstromingen en het minimaliseren van de schade en overlast (Laag 2 in de meerlaagse veiligheid).

Biodiversiteit

Mede door de klimaatverandering en de intensivering van het ruimtegebruik neemt de biodiversiteit af. De eis voor biodiversiteit is gericht op het ondersteunen en stimuleren van biodiversiteit in de bebouwde omgeving door het creëren van geschikte habitats. Voor de versterking van het netwerk is het belangrijk dat de habitats in samenhang met de bestaande groenblauwe structuren worden ingericht en gecreëerd én passen bij de mogelijkheden van de bebouwing.



Rapport

Laddertoets nieuwe functies Campus At the Park (Rijswijk)

Kadans en Hageenaar vastgoed

17 april 2024

SWECO Nederland B.V.
Business unit Stedelijke Planning

Onderwerp
Projectnummer
In opdracht van
Datum
Projectteam
Voor meer informatie

Versie

Afbeelding voorkant

De Holle Bilt 22
3732 HM De Bilt
www.sweco.nl
Handelsregister 30129769
Laddertoets nieuwe functies Campus at the Park (Rijswijk)
51019780
Kadans en Hagenaar Vastgoed
17 april 2024
Toine Hooft, Erik Overgaag, Luc Valentijn en Miriam Hempen
Toine Hooft
toine.hooft@sweco.nl
+31 6 22993549

2.0

Studio Hartzema (2023) maquette Kessler Park

Inhoudsopgave

Samenvatting	4
Inleiding	6
1 Locatiekwaliteiten Campus At the Park	8
1.1 <i>Situering Plaspoelpolder en ontwikkellocatie Campus At the Park</i>	8
1.2 <i>Ontwikkeldkader Kessler Park en vigerende bestemmingsplannen</i>	9
2 Afbakening onderzoeksgebied	11
3 Behoeftetoets Wonen	13
3.1 <i>Vraag en aanbod</i>	13
3.2 <i>Behoeftetoets</i>	14
3.3 <i>Conclusies</i>	15
4 Behoeftetoets Campushuisvesting	16
4.1 <i>Vraag en aanbod</i>	16
4.2 <i>Behoeftetoets</i>	17
4.3 <i>Conclusies</i>	18
5 Behoeftetoets Maatschappelijke en commerciële diensten	19
5.1 <i>Analyse (ontwikkeling) vraag en aanbod</i>	19
5.2 <i>Behoeftetoets maatschappelijke voorzieningen</i>	19
5.3 <i>Behoeftetoets commerciële sport</i>	21
5.4 <i>Behoeftetoets commerciële dienstverlening</i>	23
5.5 <i>Conclusies</i>	24
6 Behoeftetoets Horeca	25
6.1 <i>Analyse (ontwikkeling) vraag en aanbod</i>	25
6.2 <i>Behoeftetoets</i>	26
6.3 <i>Conclusies</i>	27

Samenvatting

De initiatiefnemers Kadans Science Partner en Hagenaar Vastgoed herontwikkelen Kesslerpark in Rijswijk tot Campus At the Park: een woon-werk-leercampusmilieu in een groene omgeving. Wonen, campushuisvesting, maatschappelijke en commerciële diensten en horeca zijn nog niet toegestaan in het huidige bestemmingsplan. Voor deze functies is sprake van een nieuwe stedelijke ontwikkeling, waarvan de behoefte aannemelijk moet worden gemaakt. Sweco – Stedelijke Planning heeft deze behoeftetoets verzorgd.

Uitkomsten behoeftetoets functies Campus At the Park

In onderstaande tabel zijn de belangrijkste uitkomsten van de behoeftetoets samengevat.

Functie (max. beoogd aantal)		Behoeftetot 2033	
		Kwantitatieve behoefte	Kwalitatieve behoefte
Wonen  (1.900 woningen)		Kwantitatief behoefte aan 35.178 woningen in de komende 10 jaar.	De ontwikkeling speelt in op de huishoudensverdunding in de regio en de kwalitatieve vraag naar appartementen en woningen in een stedelijk woonmilieu.
		De ontwikkeling van 1.900 gestapelde woningen op Campus At the Park draagt bij aan het terugdringen van het regionale en gemeentelijke kwantitatieve tekort.	
Campushuisvesting  (530 eenheden)		Kwantitatief behoefte aan 510 wooneenheden voor tijdelijke huisvesting van internationale kenniswerkers en internationale studenten de komende 10 jaar. Extra vraag vanuit huidig tekort en andere doelgroepen als binnenlandse kenniswerkers. De 530 eenheden zijn daarmee kwantitatief te motiveren.	Het tekort aan betaalbare woonruimte ondervinden (internationale) kenniswerkers en studenten in sterkere mate dan bestaande inwoners van de regio. Zij hebben hier nog geen netwerk of anderszins toegang tot de woningmarkt. Door de toevoeging van campushuisvesting kan worden voorzien in meer passende tijdelijke huisvesting voor deze doelgroepen. Tevens wordt hiermee de druk op de reguliere woningmarkt verlicht.
Maatschappelijk (5.300 m ² bvo)	Maatschappelijke voorzieningen 	Kwantitatief 3.300 m ² bvo te motiveren aan de maatschappelijk voorzieningen 1 ^{ste} lijn gezondheid, ontmoeting en zorg en welzijn.	De toekomstige jonge doelgroep heeft niet de grootste behoefte aan zorgvoorzieningen ten opzichte van andere doelgroepen in Rijswijk, maar wel aan de mogelijkheid om elkaar te ontmoeten. Voornamelijk de studenten en young professionals willen elkaar op een laagdrempelige manier ontmoeten. Dit kan op het gebied zijn van studie, cultuur, welzijn en het beoefenen van gemeenschappelijke hobby's.
	Commerciële sport 	Rekening houden met de groei van het aantal inwoners in Rijswijk, is in 2034 behoefte aan 1.000 m ² bvo commerciële sportvoorzieningen in Campus At the Park. Denk aan fitnesscentra tot aan kleinere sportvoorzieningen zoals boksen en yogastudio's.	Omdat in Campus At the Park veel nieuwe woningen op de planning staan gericht op een relatief jonge bevolking, vormt de ontwikkellocatie een logische vestigingsplaats voor een fitnesscentra en meerdere commerciële sportvoorzieningen.
	Commerciële dienstverlening 	Kwantitatief (op basis van dichtheden) is er behoefte aan 550 m ² bvo commerciële dienstverlening, vooral ambachtelijke diensten.	De centrale locatie van Campus At the Park en de planning van veel nieuwe woningen zorgt voor een hoge vraag naar (ambachtelijke) diensten. Voornamelijk geclusterd en in combinatie met maatschappelijke voorzieningen, commerciële sport en/of horeca.
	Totaal	In totaal 4.850 m ² bvo maatschappelijke en commerciële diensten kwantitatief te motiveren. Het beoogd maximum van 5.300 m ² bvo past binnen de marges (+/- 10%).	

Horeca (2.500 m² bvo) 	Vanuit kwantitatief oogpunt is op het Kesslerpark 1.700 m² bvo uitbreidingsruimte beschikbaar. Dit is in lijn met de gemeentelijke ambitie. Met unieke horecaconcepten wordt een groter publiek bereikt en eigen vraag gecreëerd en kan 2.500 m² bvo horeca gemotiveerd worden.	De toekomstige doelgroep (studenten en young professionals) heeft een bovengemiddeld hoge vraag naar horeca groot is. Daarnaast zijn op het Kesslerpark kennisintensieve bedrijven gevestigd. Deze bedrijven hebben behoefte aan horeca waar ontmoetingen tussen werknemers en studenten met de bedrijven kan plaatsvinden. De combinatie van horeca met daarbij ondergeschikte recreatieve en maatschappelijke kenmerken, versterkt elkaar.
--	---	---

Tabel 1 Kwantitatieve en kwalitatieve behoefte per functie

Conclusies

Het beoogde nieuwe programma aan wonen, campushuisvesting, maatschappelijke en commerciële diensten en horeca voorziet in een duidelijke behoefte, kwantitatief én kwalitatief. De ruimtelijke effecten zijn aanvaardbaar. Voor zover er al enig negatief waarneembaar effect is op bestaand, omliggend aanbod, wordt dit snel weer ingelopen door de groei van het potentieel: 13.700 extra inwoners (+19%) in de gemeente Rijswijk en een groei van meer dan 100.000 (8%) inwoners in de regio Haaglanden. Van aantasting van het woon- en leefklimaat en ondernemersklimaat is geen sprake.

De beoogde ontwikkeling van wonen, campushuisvesting, maatschappelijke en commerciële diensten en horeca in Campus At the Park kan dan ook de toets aan de Ladder voor duurzame verstedelijking doorstaan.

Inleiding

Initiatiefnemers Kadans Science Partner en Hagenaar Vastgoed hebben vergevorderde plannen voor de realisatie van Campus At the Park in Rijswijk, gelegen naast het station van Rijswijk. Dit gebied transformeert tot aantrekkelijke woon-werk-leercampusmilieu in een groene omgeving. Faciliteitencampus At the Park wil bedrijven en organisatie aantrekken die actief zijn op het gebied van:

- Geothermie en energietransitie
- Life sciences & health
- Overige innovatie (top)sectoren (impact economy)

Het beoogde nieuw programma voor de locatie bestaat uit de volgende functies en eenheden en metrages.

Functie	Planologische toevoeging	Nieuwe stedelijke ontwikkeling
Wonen	Max. 1.900 woningen	Ja, onderbouwing vereist, zie hoofdstuk 3
Campushuisvesting	Max. 530 woningen	Ja, onderbouwing vereist, zie hoofdstuk 4
Maatschappelijk	Max. 5.300 m ² BVO	Ja, onderbouwing vereist i.v.m. uitbreiding, zie hoofdstuk 5
Horeca	Max. 2.500 m ² BVO	Ja, onderbouwing vereist i.v.m. uitbreiding, zie hoofdstuk 6
Onderwijs	N.v.t.	Nee, al mogelijk in vigerend bestemmingsplan
Maakindustrie/kantoren/bedrijven	N.v.t.	Nee, al mogelijk in vigerend bestemmingsplan
Detailhandel	N.v.t.	Nee. In het huidige bestemmingsplan is geen detailhandel toegestaan op deze locatie. In het nieuwe bestemmingsplan is alleen ondergeschikte detailhandel toegestaan, geen zelfstandige detailhandel ¹ .

Tabel 2 Programma Campus At the Park, Kadans, Hagenaar Vastgoed, Sweco, 2023

Wonen, campushuisvesting, maatschappelijke en commerciële diensten en horeca zijn niet toegestaan in het vigerend bestemmingsplan. Deze functies vallen te kwalificeren als nieuwe stedelijke ontwikkeling als bedoeld in artikel 1.1.1 lid 1 aanhef en onder i Besluit ruimtelijke ordening (Bro). Op grond van artikel 3.1.6 lid 2 in het Besluit Ruimtelijke ordening (Bro) dienen overheden nieuwe stedelijke ontwikkelingen standaard te motiveren met behulp van de Ladder voor duurzame verstedelijking. De Ladder vereist dat de behoefte aan de verschillende functies inzichtelijk wordt gemaakt, kwantitatief (in aantallen, metrages) en kwalitatief (qua concept, programmering, doelgroep en locatie).

Onderwijs en maakindustrie/kantoren/bedrijven zijn al toegestaan in het huidige bestemmingsplan en worden ook planologisch niet verruimd. Hiervoor is geen behoeftetoets noodzakelijk.

¹ Ondergeschikte detailhandel omvat: Detailhandel in goederen die in ruimtelijk, functioneel en inkomenswervend opzicht ondergeschikt is aan de volgens het bestemmingsplan toegestane hoofdfuncties met een maximale oppervlakte van 100m² wvo voor de afzonderlijke activiteit, tot maximaal 10% van het bruto vloeroppervlak.

Centrale vraag, doel en aanpak

Kadans en Hagenaar Vastgoed hebben Sweco Stedelijke Planning gevraagd om de Laddertoets te verzorgen voor de programmaonderdelen wonen, campushuisvesting, maatschappelijk en horeca.

De uitkomsten van de Laddertoets vormen een belangrijke onderlegger voor het nieuwe bestemmingsplan 'Campus At the Park'.

We hebben per functie de volgende werkzaamheden verricht, waarbij we de systematiek van de Ladder voor duurzame verstedelijking volgen:

- Afbakenen verzorgingsgebied: per functie wordt het betreffende marktgebied gefundeerd afgebakend om tot de juiste vraag-aanbodrelatie te komen
- Vraagzijde: de huidige en toekomstige vraag tot 2035 in het onderzoeksgebied
- Aanbodzijde: analyse van het bestaande en toekomstige aanbod in het onderzoeksgebied o.b.v. bestaande onderzoeken
- Confrontatie van vraag en aanbod in het onderzoeksgebied: vaststellen van de behoefte in het onderzoeksgebied in de planperiode.

Leeswijzer

In het eerste hoofdstuk zijn de locatiekwaliteiten en ambities voor Campus At the Park beschreven. In het tweede hoofdstuk is het onderzoeksgebied afgebakend.

In de navolgende hoofdstukken zoomen we in op de behoefte aan de afzonderlijke functies: wonen, campushuisvesting, maatschappelijk en commerciële diensten en horeca en leisure.

1 Locatiekwaliteiten Campus At the Park

In het eerste hoofdstuk zijn de locatiekwaliteiten en ambities voor Campus At the Park beschreven: de situering, het ontwikkelkader en de vigerende bestemmingsplannen.

1.1 Situering Plaspoelpolder en ontwikkellocatie Campus At the Park

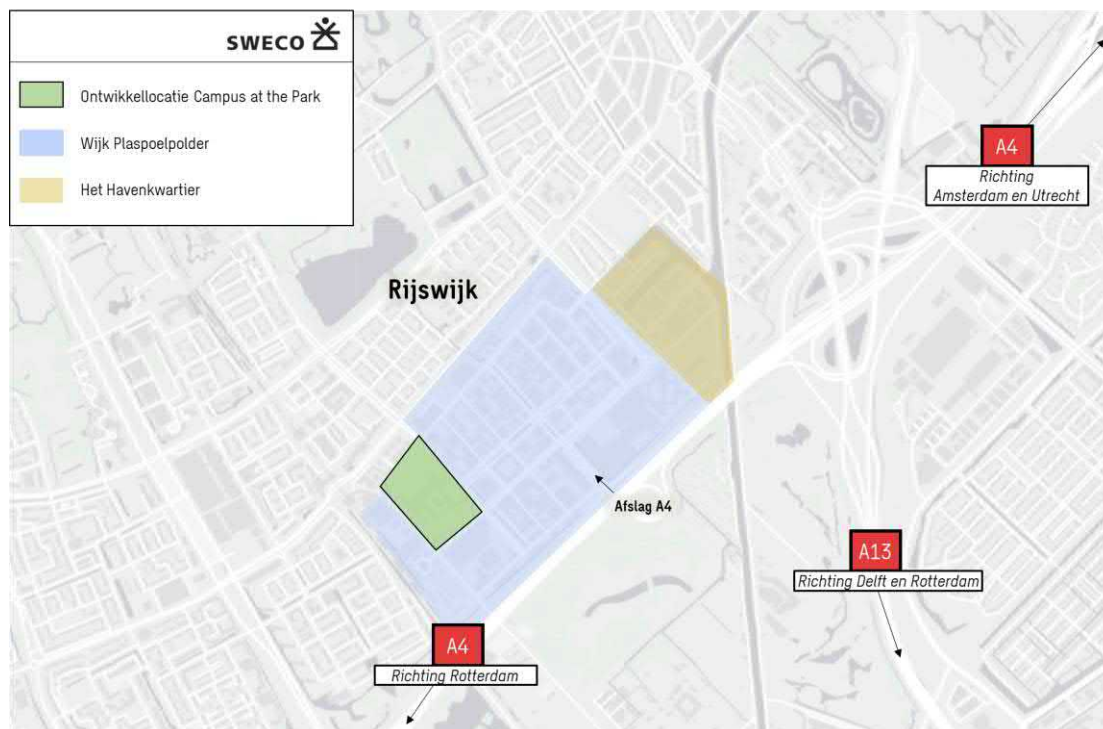
Ontwikkellocatie Campus At the Park is gelegen in het midden van Rijswijk aan de zuidwestrand van de Plaspoelpolder in het voormalige Kessler Park. Rijswijk ligt in de gelijknamige gemeente in de provincie Zuid-Holland.

De Plaspoelpolder is een gemengd stedelijk bedrijventerrein met veel kantoren in de gemeente Rijswijk. Het gebied heeft een goede ontsluiting tot luchthavens en rijkswegen. Het ligt namelijk aan de rijksweg A4. Ook heeft het een duidelijke monofunctionele stedenbouwkundige structuur. Vanaf de jaren '60 hebben zich hier grote bedrijven gevestigd zoals Shell, het European Patent Office, het CBR en TUI waarmee het bedrijventerrein sterk groeide.

De laatste jaren ontwikkelt de Plaspoelpolder zich tot een dynamische en aantrekkelijke woon-werklocatie, waarbij ook andere functies als wonen, cultuur, leisure en horeca zijn en nog worden toegevoegd. Hierdoor ontstaat een aangenaam 24/7-verblijfskwaliteit en daarmee een aantrekkelijk vestigingsklimaat voor het gebied. In delen van de Plaspoelpolder worden woningen toegevoegd.

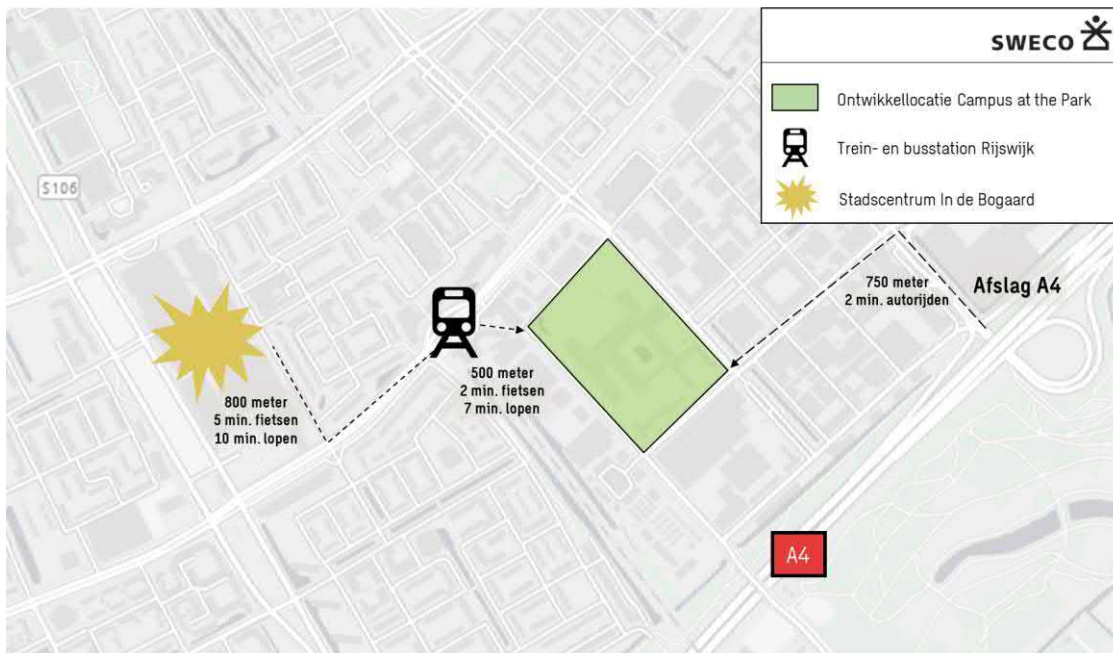
In het oosten van de Plaspoelpolder wordt het gebied rondom de havens getransformeerd: daar komen naast werkfuncties, 2.000-2.500 woningen, groen, natuur, recreatie en horeca.

In het westen van de Plaspoelpolder wordt het gebied Kessler Park en omgeving getransformeerd: daar wordt Campus At the Park ontwikkeld. Aangrenzend aan Campus At the Park vinden nog enkele woningbouwontwikkelingen plaats in de nabijheid van het station. Te weten de transformatie van kantoren naar 244 woningen (Urban Vista) en fase 2 van Bouwhuis Groep waar de ontwikkeling van een woontoren van 250 woningen en een commerciële plint is voorzien en woontoren met 63 woningen. De woningbouwplannen in de Plaspoelpolder zijn voor een deel vastgesteld.



Figuur 1 Ligging ontwikkellocatie Campus At the Park binnen Rijswijk. Achtergrondkaart BRT, 2023; bewerking Sweco.

Ontwikkellocatie Campus At the Park is gunstig gelegen op korte (loop)afstand tot zowel de A4 als het station. Op dit station komen treinen, trams en bussen aan. Daarnaast is de ontwikkellocatie goed bereikbaar via verschillende ontsluitingswegen. Ten oosten liggen bedrijven- en kantorenterrein die onderdeel zijn van Plaspoelpolder en in het zuiden ligt het Elsenburgerbos. Ten noorden en westen van het plangebied liggen woonwijken. Ten westen is het Bogaard Stadscentrum gelegen, ook op fiets- en loopafstand van Campus At the Park. Het Bogaard Stadscentrum wordt getransformeerd naar een toekomstbestendig vitaal compacter winkelgebied. Een deel van de transformatie van het stadscentrum is het toevoegen van wonen.



Figuur 2 Directe omgeving van ontwikkellocatie Campus At the Park. Achtergrondkaart BRT, 2023; bewerking Sweco.

1.2 Ontwikkelkader Kessler Park en vigerende bestemmingsplannen

Campus At the Park is onderdeel van het voormalige Kessler Park dat ongeveer 20% beslaat van de Plaspoelpolder. De aanleiding voor de transformatie van het Kessler Park is het vertrek van Shell waardoor 87.000 m² bvo kantoorruimte beschikbaar kwam. De ambitie is om het Kessler Park te ontwikkelen tot een gebied waarin verdichting gecombineerd wordt met vergroening en de verlevendiging leidt tot een multifunctionele omgeving om te wonen, werken, leren, ondernemen en te innoveren. Ontwikkellocatie Campus At the Park wordt een stadsbiotop om te wonen, werken, ondernemen en te innoveren. Onderdeel hiervan is de huisvesting van studenten.

Ter plaatse van het plangebied vigeren de volgende bestemmingsplannen en voorbereidingsbesluiten:

- Bestemmingsplan Plaspoelpolder, 1e algehele herziening, vastgesteld op 29-08-2013;
- Bestemmingsplan Parapluherziening parkeernormering Rijswijk, vastgesteld op 12-06-2018;
- Paraplubestemmingsplan wonen Rijswijk, vastgesteld op 12 december 2023
- Voorbereidingsbesluit hyperscale datacenters, vastgesteld op 12 juli 2023.

Bestemmingsplan Plaspoelpolder, 1e algehele herziening (2013)

Dit bestemmingsplan is van toepassing op het gehele plangebied en delen om het plangebied heen. In het bestemmingsplan heeft de grond waarop de beoogde ontwikkeling gepland is de enkelbestemming 'Bedrijventerrein'. Binnen deze bestemming zijn bedrijfsactiviteiten, commerciële activiteiten, voorzieningen, maatschappelijke onderwijsvoorzieningen en bedrijfswoningen toegestaan. De bouw van een groot scala woningen is echter niet toegestaan binnen de huidige bestemming. Daarom dient voor de beoogde

ontwikkeling de bestemming gewijzigd te worden. Wel zijn middels een verleende omgevingsvergunning voor afwijken van dit bestemmingsplan reeds de planologische mogelijkheden binnen de bedrijfsbestemming van specifiek aangewezen gebouwen verruimd om aan te sluiten op een faciliteitencampusconcept. Dit houdt in dat een mix van innovatieve bedrijven en organisaties mét ook onderwijs, vakopleidingen en een informatiebezoekerscentrum onder bepaalde voorwaarden zijn toegestaan. Het paraplubestemmingsplan wonen verbiedt het gebruik van woningen voor andere doeleinden dan de huisvesting van één huishouden, maar biedt ruimte voor uitzonderingen via een omgevingsvergunning. Het plan voor Campus At the Park sluit grotendeels aan bij het paraplubestemmingsplan, wel maakt het plan op kleine schaal woningdelen mogelijk binnen het plangebied.

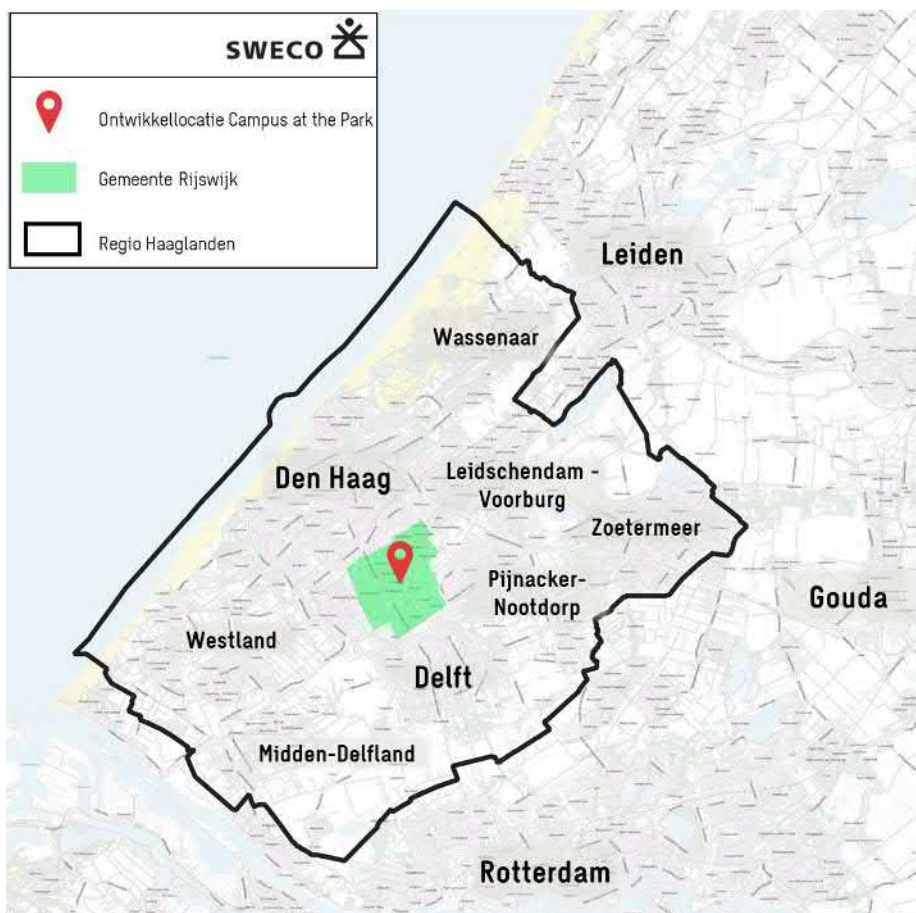
2 Afbakening onderzoeksgebied

In dit tweede hoofdstuk is het onderzoeksgebied afgebakend.

Bij het onderzoeken van het marktpotentieel van alle facetten van het gewenste programma worden, tenzij anders vermeld, de volgende onderzoeksgebieden gehanteerd.

- **Primair onderzoeksgebied:** gemeente Rijswijk
- **Secundair onderzoeksgebied:** regio Haaglanden met de gemeenten Rijswijk, Delft, Den Haag, Leidschendam-Voorburg, Midden-Delfland, Pijnacker-Nootdorp, Wassenaar, Westland en Zoetermeer

De keuze om gebruik te maken van de regio als secundair onderzoeksgebied is bewust. Rijswijk ligt centraal en goed ontsloten in de regio tussen de grote steden Den Haag en Delft.



Figuur 3 Onderzoeksgebied.

Achtergrondkaart BRT; bewerking Sweco

De Ladderonderbouwing heeft een onderzoeksperiode van 10 jaar: van 2023 tot 2033. In deze periode wordt een groei verwacht van circa 13.700 inwoners (+19%) in de gemeente Rijswijk en een groei van meer dan 100.000 (8%) inwoners in de regio Haaglanden.

	2023	2033
Gemeente Rijswijk	58.010	71.690
Regio Haaglanden	1.150.630	1.254.634

Toevloeiing bedrijven, station en A4

Het onderzoeksgebied is gelegen aan de looproute tussen het station en nabij gevestigde bedrijven. Dagelijkse passeren er een groot aantal werknemers de ontwikkellocatie. Daarnaast wordt er geambieerd om meer bedrijvigheid aan te trekken nabij Campus At the Park. In de toekomst komen zo'n 1.000 nieuwe werknemers in de Plaspoelpolder. Momenteel werken ca. 20.000 mensen werknemers op de Plaspoelpolder waardoor het gebied een regionale functie vervult². Het grote aantal werknemers zal gedeeltelijk gebruik maken van de beoogde functies op het Kesslerpark.

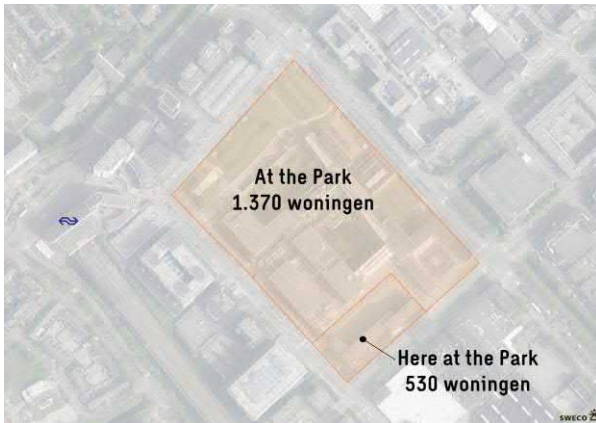
De ontwikkellocatie is gelegen langs de snelweg A4, nabij afrit 10 Rijswijk-Plaspoelpolder. De A4 loopt van Rotterdam door naar Amsterdam. De locatie is beperkt zichtbaar voor automobilisten vanwege de snelwegoprit en geluid hinderend groen.

² Bron: <https://mrdh.nl/interview/nieuwe-plaspoelpolder-biedt-ruimte-bedrijven-woningen>

3 Behoeftetoets Wonen

Op Campus At the Park zijn **1.900 (gestapelde) woningen** voorzien verdeeld over de twee ontwikkelgebieden:

- Ontwikkeld gebied At the Park 1.370 woningen
- Ontwikkeld gebied Here at the Park 530 woningen



Figuur 4 Woningprogramma Campus At the Park

De 530 woningen in Here at the Park zijn eveneens bestemd voor campushuisvesting.

3.1 Vraag en aanbod



Vraag

Kwantitatieve vraag

In de gemeente Rijswijk is vraag naar 6.422 extra woningen om de eigen huishoudensgroei op te vangen. De centrale ligging in de regio tussen Delft en Den Haag zorgt dat Rijswijk ook een belangrijke rol heeft in het voorzien in de regionale woningbouwopgave.

De prognose voor de Regio Haaglanden voorziet in een groei van circa 58.626 huishoudens over de periode 2023-2033. Daarmee is vraag naar **58.626 extra woningen** in de regio.

	2023	2033	Groei
Gemeente Rijswijk	28.020	34.442	+6.422
Regio Haaglanden	555.280	613.906	+58.626

Bron: ABF Research (2023), bewerking Sweco

Kwalitatieve vraag

Het plan voor Campus At the Park voorziet in appartementen in een stedelijk woonmilieu. Het plan speelt daarmee in op de huishoudensverdunding die in de regio en in de rest van Nederland sterk zichtbaar is. Dit houdt in dat het aantal personen per huishouden afneemt. In stedelijke gebieden speelt huishoudensverdunding sterker dan in landelijke gebieden. De groei van het aantal huishoudens in de regio wordt dan ook met name veroorzaakt door de toename van het aantal alleenstaanden.

Voor de Regio Haaglanden zijn de woonvoorkeuren naar woonmilieu en woningtype in beeld gebracht aan de hand van het meest recente landelijke woonwensenonderzoek (Ministerie van BZK en CBS, 2022).

80% van de respondenten in de regio heeft de voorkeur voor een stedelijk woonmilieu. Rekening houdend met een groei van 58.626 huishoudens is in de regio tot 2033 vraag naar 46.901 woningen in een stedelijk woonmilieu.

54% van de respondenten in de regio heeft de voorkeur voor een appartement. In de praktijk zal men door schaarste en betaalbaarheid eerder aangewezen zijn op appartementen dan grondgebonden woningen. Daarmee is tot 2033 vraag naar 31.658 appartementen in de regio.



Aanbod

In de Regio Haaglanden zijn circa 74.445 woningen gepland. Slechts **23.448 woningen** zijn opgenomen in een vastgesteld bestemmingsplan. Dat komt neer op een derde van de totale plancapaciteit. Ook in Rijswijk is slechts een derde van de woningen voorzien in een hard bestemmingsplan.

	Hard	Zacht	Totaal
Gemeente Rijswijk	3.171	6.225	9.396
Regio Haaglanden	23.448	50.997	74.445

Bron: Eigen inventarisatie Sweco (2023); Regio Haaglanden (2023), bewerking Sweco

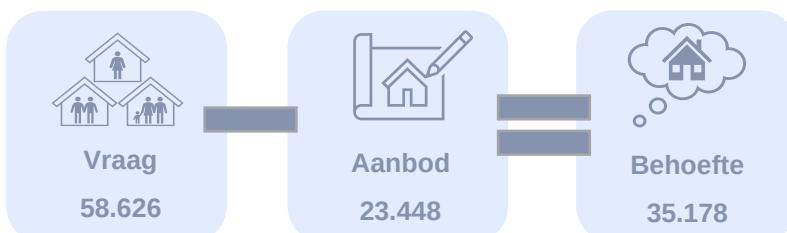
In Rijswijk zijn vier grootschalige gebiedsontwikkelingen waar 200+ woningen ontwikkeld worden. Deze gebiedsontwikkelingen worden grotendeels stapsgewijs ontwikkeld. Een deel van deze ontwikkelingen is hard (circa 3.171 woningen) en een ander deel moet nog nader worden uitgewerkt.



Figuur 5 Gebiedsontwikkelingen gemeente Rijswijk

3.2 Behoefte

In de Regio Haaglanden is vraag naar 58.626 woningen. Om in de vraag te voorzien zijn in de regio harde plannen voor 23.448 woningen. Daarmee is nog behoefte aan **35.178 woningen**. In de gemeente Rijswijk is behoefte aan 3.251 extra woningen. Dit betreft de toekomstige woonbehoefte. Het huidige woningtekort is hierin niet meegenomen.



3.3 Conclusies

De ontwikkeling van 1.900 gestapelde woningen op Campus At the Park draagt bij aan het terugdringen van de regionale en gemeentelijke kwantitatieve behoefte (35.178 woningen in de komende 10 jaar). Daarnaast speelt de ontwikkeling in op de huishoudensverdunning in de regio en de kwalitatieve vraag naar appartementen en woningen in een stedelijk woonmilieu. **De ontwikkeling van 1.900 gestapelde woningen op Campus At the Park voldoet aan alle vereisten vanuit de Ladder voor duurzame verstedelijking.**

4 Behoeftetoets Campushuisvesting

Op Campus At the Park zijn binnen het ontwikkelgebied Here at the Park 530 woningen opgenomen die naast wonen eveneens zijn bestemd voor campushuisvesting. Campushuisvesting onderscheidt zich van de functie wonen door de verhuur van woonruimte voor een korte duur. De functie wonen gaat uit van een duurzame aard van de bewoning. Campushuisvesting is binnen het bestemmingsplan gedefinieerd als:

"Het structureel aanbieden van een zelfstandige woning voor tijdelijke bewoning aan een huishouden voor een aaneensluitende periode van tenminste een week en maximaal 24 maanden."

4.1 Vraag en aanbod

Vraag

Voor de vraag is gekeken naar de ontwikkeling van **internationale kenniswerkers** en **internationale studenten** in de regio. Deze doelgroepen kenmerken zich door tijdelijk verblijf in Nederland en het gebrek aan een eigen woning in Nederland. Voor deze doelgroepen is campushuisvesting bij uitstek interessant. Daarnaast kan campushuisvesting interessant zijn voor **binnenlandse kenniswerkers** die op grotere afstand wonen en/of tijdelijk in de regio werken.



Internationale kenniswerkers

Een internationale kenniswerker is een internationale werknemer, waarbij een minimale looneis (fiscaal loon: loon voor belastingen) voor twee leeftijdsgroepen en een minimumaantal SV-dagen. De minimale looneis is ontleend aan de bruto loonbedragen in de kennismigrantenregeling.

In de Regio Haaglanden zijn veel internationale instellingen, onderwijsinstellingen en bedrijven met gespecialiseerde kennis. Ook zijn er diverse internationale gemeenschappen met eigen scholen en voorzieningen waarmee de regio een aantrekkelijke woonplaats vormt voor internationale kenniswerkers.

In de regio werken circa **20.510 internationale kenniswerkers** en wonen circa 21.645 internationale kenniswerkers. In Rijswijk werken tussen de 2.500 en 5.000 internationale kenniswerkers bij onder meer het TNO en het Europees Patentbureau (EPO). Ook internationale onbezoldigde promovendi van onder meer TU Delft en Universiteit Leiden wonen in de regio.

Bron: Decisio (2022)



Internationale studenten

Een internationale student is een persoon die staat ingeschreven voor een studie in het (publiek gefinancierde) hoger onderwijs (HO) in Nederland. Deze persoon heeft uitsluitend een buitenlandse nationaliteit; oftewel deze persoon heeft niet de Nederlandse nationaliteit.

In de Regio Haaglanden zijn vestigingen te vinden van TU Delft, Haagsche Hogeschool, Hogeschool InHolland, Universiteit Leiden, Hotelschool The Hague, International Institute of Social Studies, Koninklijk Conservatorium en de Koninklijke Academie van Beeldende Kunsten. Ook net buiten de regio zijn universiteiten met een internationaal karakter te vinden, waaronder de Erasmus Universiteit in Rotterdam en Universiteit Leiden.

In de grote studentensteden Delft, Den Haag, Leiden en Rotterdam wonen 24.600 internationale studenten (22% van het totale aantal studenten). In Regio Haaglanden gaat het om circa **10.010 internationale studenten**.

Bron: Decisio (2022)

De totale groei van de internationale doelgroepen de komende 10 jaar bedraagt circa **10.787 personen**.

	2023	2033	2023-2033
 Internationale kenniswerkers	20.510	25.002	+4.492
 Internationale studenten	10.010	16.305	+6.295
Totaal	30.520	41.307	+10.787

Bron: Decisio (2022), bewerking Sweco

Aanbod

In de Regio Haaglanden zijn circa **2.000 tijdelijk beschikbare woningen** (van meer grootschalige aanbieders) gericht op tijdelijke huisvesting van internationale kenniswerkers en internationale studenten. Het aanbod aan tijdelijke huisvesting is divers, het gaat enerzijds om geheel gemeubileerde appartementen die van alle gemakken zijn voorzien en anderzijds om kleine wooneenheden met gedeelde voorzieningen.

De komende jaren worden nog circa **250 extra woningen** voor deze doelgroepen ontwikkeld.

Ongeveer 7% van de doelgroepen kan gebruik maken van campushuisvesting. Het gros van de internationale kenniswerkers en internationale studenten vindt nu -al dan niet uit noodzaak- huisvesting in reguliere woningen, airbnb's en kamergewijze verhuur (vaak langdurig) en hotels (vaak korter durend verblijf).

	Aanbod 2023	Plancapaciteit 2023-2033
 Internationale kenniswerkers	810	+30
 Internationale studenten	1.190	+220
Totaal	2.000	+250

4.2 Behoefte

Rekening houdend met de voorziene groei van de doelgroepen de komende 10 jaar en het huidige gebruik van campushuisvesting door de doelgroepen is behoefte aan circa **510 woningen**. Dit gaat om de toekomstige behoefte. Het huidige tekort aan huisvesting is hierin niet meegenomen. Hoewel voor de behoefte nu gekeken is naar de doelgroepen internationale kenniswerkers en internationale studenten kan tijdelijke huisvesting ook interessant zijn voor andere doelgroepen zoals binnenlandse kenniswerkers.



De regio heeft met grote internationale instellingen, bedrijven en hoger onderwijsvoorzieningen een grote aantrekkingskracht op internationale kenniswerkers en internationale studenten. Regionaal is sprake van een groot algemeen woningtekort. Het tekort aan betaalbare woonruimte ondervinden (internationale) kenniswerkers en studenten in sterkere mate dan bestaande inwoners van de regio. Zij hebben hier nog geen netwerk of anderszins toegang tot de woningmarkt. Delft en Den Haag hebben beperkt ruimte om in

de huisvesting van het groeiende aantal (internationale) studenten te voorzien. Delft en Den Haag hebben beide een tekort van 1.100 woonruimten voor studenten (ABF Research, 2023). Delft dat zelf naar verhouding zeer veel studenten huisvest, doet zelfs een beroep op buurgemeenten om in de huisvestingsopgave voor studenten te kunnen voorzien.

4.3 Conclusies

De kwantitatieve behoefte aan campushuisvesting vanuit de doelgroepen internationale kenniswerkers en internationale studenten bedraagt circa 510 eenheden. Dit is het tekort op basis van de toekomstige groei. Ook vanuit andere doelgroepen zoals binnenlandse kenniswerkers en studenten is vraag te verwachten naar langdurig tijdelijk verblijf, ook gelet op het grote huidige woningtekort in de regio. Door te voorzien in passende tijdelijke huisvesting kan de druk op de reguliere woningmarkt worden verlicht en wordt er geen concurrentie gecreëerd met de hotelmarkt. **De ontwikkeling van campushuisvesting van maximaal 530 eenheden op Campus At the Park voldoet daarom aan de eisen vanuit de Ladder voor duurzame verstedelijking.**

5 Behoeftetoets Maatschappelijke en commerciële diensten

In dit hoofdstuk is de behoefte aan maatschappelijk incl. commerciële diensten van **5.300 m² bvo** in Campus At the Park te Rijswijk in beeld gebracht. Voor deze behoeftescan is een kwantitatieve als kwalitatieve methodiek gebruikt.

5.1 Analyse (ontwikkeling) vraag en aanbod

Trend en ontwikkelingen

 Concentratie van voorzieningen Door voorzieningen op één locatie te clusteren kunnen omwonenden eenvoudiger en efficiënter de ondersteuning en begeleiding krijgen die nodig is. Dit gaat op voor zorgvoorzieningen als huisartsen, tandartsen, fysiotherapeuten en apotheken die steeds vaker op één plek zijn te vinden in een gezondheidscentrum.	 Differentiatie sportsector Door een toenemende aandacht voor gezond leven is de sportdeelname landelijk gestegen. Traditionele lidmaatschappen bij sportverenigingen nemen af en flexibele abonnementen nemen toe. Sporten worden diverser, denk aan yoga, fitness, cross-fit en boxing. Ook de koppeling met wellnessvoorzieningen (sauna, solarium) gebeurt steeds vaker.
 Commerciële dienstverlening onder druk Met name de sectoren die geen product leveren en/of vervaardigen en goed te vervangen zijn door online diensten hebben het moeilijk. Zo bieden banken, reisbureaus en uitzendbureaus steeds vaker hun diensten aan via internet en verdwijnen veel fysieke vestigingen. Alleen de zeer specifieke bedrijven, die zich op een speciale markt richten, blijven overeind.	 Boetiekfitness in opkomst De boetiekfitness, een kleine fitnessruimte die zich richt op groepsoefeningen en sterk gespecialiseerd zijn in één of twee fitnessgebieden, is sterk in opkomst. Ze bieden een meer gepersonaliseerde vorm van groepsgymnastiek dan de traditionele, commerciële sportscholen. Dit helpt een gemeenschapsgevoel te creëren. Traditionele, commerciële sportscholen hebben vaak minimaal 1.000 m² nodig en bieden meerdere fitnessgebieden in verschillende ruimten. Boetiekstudio's hebben de helft of minder nodig (500 m²).

5.2 Behoeftemaatschappelijke voorzieningen

Kwantitatieve behoefte

De kwantitatieve behoefte aan maatschappelijke voorzieningen wordt berekend aan de hand van referentienormen. Hierbij gaan wij uit dat de bestaande behoefte op orde is. De toekomstige behoeftevraag is gebaseerd op de prognose inwonersgroei (13.890) van de gemeente Rijswijk. De meeste maatschappelijke voorzieningen hebben namelijk een wijk- en stadsdeelfunctie. In de onderstaande tabel staan de maatschappelijke voorzieningen genoemd

Functie	Norm	Wat	Per	Landelijke maat bvo m ²	per	Extra behoefte Rijswijk	Toelichting (incl. kwalitatieve argumenten)	Advies	Advies bvo m ²
Huisarts	0,48	fte	1.000 inwoners	375	2,5 fte	7	Gezien de samenstelling van de beoogde inwoners van Campus At the Park is er geen behoefte aan een gezondheidscentrum waar alle 1 ^{ste} lijn zorg aanwezig zijn. Ook kijkend naar andere ontwikkelingen in Rijswijk waar juiste ouderen meer behoefte hebben aan een clustering van 1 ^{ste} lijn zorg in een gezondheidscentrum. Gezien de jonge bevolkingssamenstelling van Campus At the Park is er wel behoefte aan een huisartsen-, fysio- en een psychologenpraktijk.	2,5 fte	ca. 400
Tandarts	0,46	fte	1.000 inwoners	480	4 fte	6		0 fte	x
Apotheek	0,11	aantal	1.000 inwoners	250	1 aantal	2		0 fte	x
Fysiotherapie	0,46	fte	1.000 inwoners	250	5 fte	14		5 fte	ca. 250
Psycholoog	0,25	fte	1.000 Inwoners	200	2 fte	4		2 fte	ca. 200
Diëtist	0,17	fte	1.000 inwoners	190	2 fte	2		0 fte	x
Logopedie	0,12	fte	1.000 inwoners	50	1 fte	2		0 fte	x
Dagbesteding	0,15	aantal	1.000 inwoners	300	1 aantal	2	Door dagbesteding aan de bieden in een omgeving met veel studenten draagt bij aan de ontwikkeling van een meer sociaal inclusieve en gemeenschapsgerichte cultuur op de campus. Ook past het bij de bedrijven die Campus At the Park wil aantrekken: Life Science & Health.	1 aantal	ca. 500
GGZ en verslavingszorg	0,11	aantal	1.000 inwoners	1.300	1 aantal	1	Campus At the Park met de relatief jonge bevolking en bedrijvenhuisvesting zien we als geen geschikte plek voor een GGZ, verslavingszorg of opvang.	0 aantal	x
Opvang	0,10	aantal	1.000 inwoners	800	1 aantal	1		0 aantal	x
Informele ontmoetingsplekken (o.a. studie en werkplekken)	0,12	aantal	1.000 inwoners	500	1 aantal	2	Informele ontmoetingsplekken zoals studieplekken passen bij de doelgroep van de campus. De studieplekken of andere ontmoetingsplekken dragen bij aan sociale interactie en biedt de studenten een plek om te studeren en te werken buiten hun campushuisvesting om. De studie/werkplekken kunnen ook een plek bieden voor de werkenden die zich op en rondom Campus At the Park wonen.	Meerdere kleinschalige ontmoetingsplekken	ca. 750
Jongeren-(cultuur)centra	0,10	m ²	inwoner	200	1 aantal	1.400	De relatief jonge doelgroep van Campus At the Park biedt ruimte voor een jongeren(cultuur)centra in het gebied. Het bevordert de gezondheid en welzijn van de studenten en jongvolwassenen. De centraal gelegen locatie van Campus At the Park	1 aantal	ca. 800
Buurthuis/kamers	0,08	m ²	inwoner	200	1 aantal	1.000	Het is wenselijk dat elke buurt een buurthuis en/of verschillende kamers heeft waar buurtbewoners, ongeacht hun leeftijd, kunnen samenkomen en er ruimte is voor buurtactiviteiten en community building.	1 aantal	ca. 400
Totaal								Ca. 3.300	

Kwalitatieve behoefte

Uit verschillende visies die voor Campus At the Park zijn opgesteld blijkt dat er behoefte is aan bepaalde maatschappelijke voorzieningen:

- Ontmoetingsplekken en community building past bij de ontwikkeling van Campus At the Park als innovatiedistrict³.
- Uit de Stadsvisie 2030 blijkt dat de Plaspoelpolder een aantrekkelijke omgeving moet worden voor bedrijvigheid, groen en kleinschalige ontmoetingsplekken.⁴

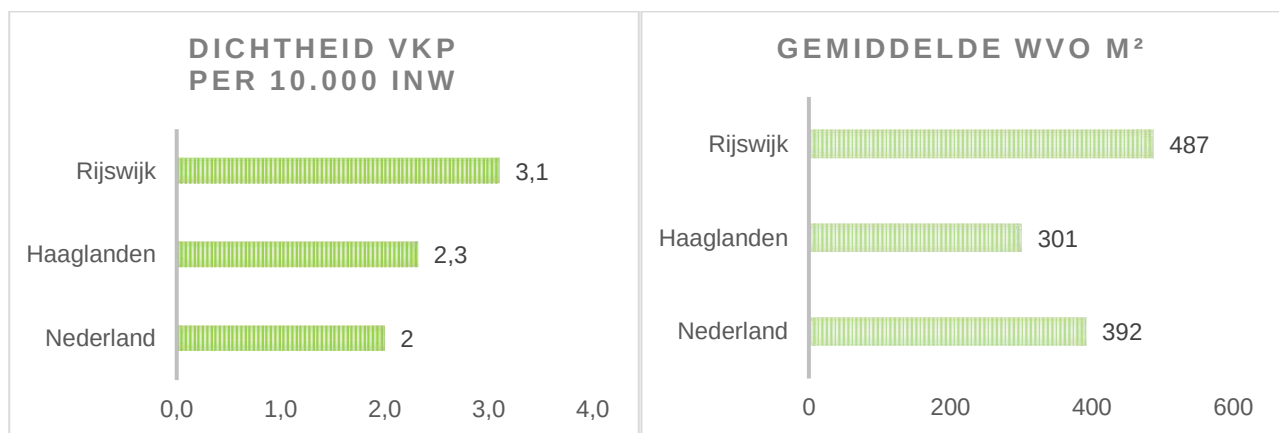
Conclusie

Voor maatschappelijke voorzieningen is er voor bepaalde functies marktruimte, zowel op kwantitatief als kwalitatief vlak. De kwantitatieve en kwalitatieve behoefte laat zien dat er **ca. 3.550 m² bvo** ruimte is voor maatschappelijke voorzieningen, berekend op de ambitie van de gemeente Rijswijk om Campus At the Park een aantrekkelijk innovatiedistrict te maken maar ontmoeting centraal staat.

5.3 Behoeft commerciële sport

Kwantitatieve behoefte

De commerciële sportvoorzieningen hebben namelijk met name een functie voor de direct omliggende omgeving. In onderstaande figuur is op basis van 3 verschillende afbakeningen de dichtheid in verkooppunten (vkp) per 1.000 inwoners en gemiddelde wvo m² weergegeven. In deze dichtheden zitten voornamelijk de fitnesscentra



Tabel 3 Commerciële sport dichtheden en gemiddelde wvo m². Bron: Locatus Benchmark Viewer, 2023; CBS, 2023

Op basis van de dichtheden kunnen we de toekomstige vraag voor de commerciële sport in de gemeente Rijswijk berekenen. Hierbij rekenen wij met de inwonersgroei van 13.680, een gemiddeld metrage gebruikt van 400 m² wvo voor commerciële sport en de dichtheden van Rijswijk en Nederland.

³ Ontwikkeld kader Kessler Park, 2018

⁴ Stadsvisie Rijswijk 2030

Commerciële sport	Marktruimte vkp gemeente Rijswijk	Marktruimte m ² wvo gemeente Rijswijk	Marktruimte m ² bvo gemeente Rijswijk
o.b.v. dichtheid Rijswijk (3)	4	1.700	2.050 ⁵
o.b.v. dichtheid Nederland (2)	5	1.100	1.300

De uitkomst van de dichthedenanalyse laat een kwantitatieve behoefte aan sportvoorzieningen zien in Rijswijk in 2033 tussen de 1.100 en 1.700 m² wvo. Omgerekend naar bruto vloeroppervlakte gaat het om een kwantitatieve behoefte tussen de ca. 1.300 m² en ca. 2.050 m² bvo voor **heel gemeente Rijswijk**.

Kwalitatieve behoefte

Er bestaat ook een kwalitatieve behoefte aan (kleinschalige) sportmogelijkheden als sportscholen, yogastudio's, personal training, spinning en vechtsport. De volgende argumenten zijn het meest relevant voor Campus At the Park:

- **Gezonde gemeente.** Rijswijkers doen ontzettend veel aan sport. Rijswijk was in 2020 de gezondste gemeente van de Randstad.
- **Relatief jonge bevolking.** Sportscholen zijn het populairst onder millennials (de leeftijdsgroep tussen de 27 en 42 jaar). Ook onder de leeftijdsgroepen boven de 42 jaar neemt het aantal bezoeken aan sportscholen / fitnesscentra toe. Dit heeft te maken met dat mensen langer gezond en lichamelijk actief willen blijven. Campus At the Park krijgt een relatief jonge bevolking
- **Groeiend gezondheidsbewustzijn.** Door het toenemende bewustzijn rond de persoonlijke gezondheid en welzijn is de fitnessbranche tussen 2009 en 2019 sterk gegroeid. Ook de komende jaren een verdere groei van de fitnessbranche verwacht.
- **Korte afstand.** Voor inwoners en bezoekers van Campus At the Park zijn één of meerdere sportvoorzieningen, op korte afstand bij de woning, een welkome aanvulling op het voorzieningenpakket.
- **Inkomenshoogte afhankelijk.** Het gebruik van het type commerciële sportvoorziening kan afhankelijk zijn van de inkomenshoogte van de gebruiker. Gezien Campus At the Park voornamelijk bewoond wordt door een jonge leeftijdsgroep die gezondheid steeds belangrijker vindt, zal de gemiddelde inwoner van Campus At the Park behoefte hebben en gebruik maken van commerciële sportvoorzieningen.

Door bovenstaande kwalitatieve argumenten en omdat Campus At the Park een goede centrale locatie heeft met een relatief jonge leeftijdsgroep, hanteren we een percentage van **50%** voor de verdeling van meter van heel Rijswijk naar ontwikkellocatie Campus At the Park. Dit doen we o.b.v. de dichtheid van Rijswijk, omdat Rijswijk een sportieve gemeente is en er woningen worden bij gebouwd in Rijswijk voor een relatief hoog percentage jongeren.

Conclusie

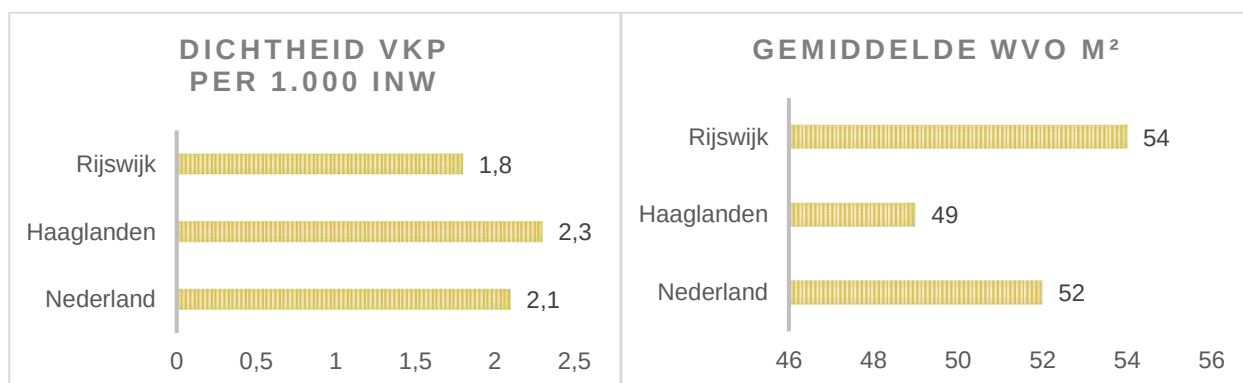
Voor commerciële sportvoorzieningen is er voldoende marktruimte, zowel op kwantitatief als kwalitatief vlak. De kwantitatieve en kwalitatieve behoefte laat zien dat er **ca. 1.000 m² bvo** ruimte is voor commerciële sport, berekend op de ambitie van de gemeente Rijswijk om Campus At the Park een levendig gebied te maken waar ruimte is voor recreatie, sport en natuur.

⁵ Berekening bvo = wvo * 1,2

5.4 Behoeftes commerciële dienstverlening

Kwantitatieve behoefte

De kwantitatieve behoefte aan commerciële dienstverlening is berekend via dichtheden. In onderstaande figuur is op basis van 3 verschillende afbakeningingen de dichtheid in verkooppunten (vkp) per 1.000 inwoners en gemiddelde wvo m² weergegeven.



Tabel 4 Commerciële dienstverlening dichtheden en gemiddelde wvo m². Bron: Locatus Benchmark Viewer, 2023; CBS, 2023

Op basis van de dichtheden kunnen we de toekomstige vraag voor de commerciële dienstverlening in de gemeente Rijswijk berekenen. Hierbij rekenen wij met de inwonersgroei van 13.680 en de huidige dichtheden van Nederland, Haaglanden en gemeente Rijswijk. Hierbij is een gemiddelde metrage gebruikt van 52 m² wvo voor commerciële diensten.

Commerciële dienstverlening	Marktruimte vkp gemeente Rijswijk	Marktruimte m ² wvo gemeente Rijswijk	Marktruimte m ² bvo gemeente Rijswijk
o.b.v. dichtheid Rijswijk	25	1.300	1.550 ⁶
o.b.v. dichtheid Haaglanden	31	1.650	1.950
o.b.v. dichtheid Nederland	29	1.500	1.800

Tabel 5 Overzicht behoefte 2035 dienstverlening in m² o.b.v. dichtheden van verschillende geografische schaalniveaus. Bron: Locatus Benchmark Viewer, 2023. De behoefte in de tabellen zijn afgeronde getallen.

De uitkomst van de dichthedenanalyse laat een kwantitatieve behoefte aan diensten zien in Rijswijk in 2033 tussen de 1.300 en 1.650 m² wvo. Omgerekend naar bruto vloeroppervlakte gaat het om een kwantitatieve behoefte tussen de ca. 1.550 m² en ca. 1.950 m² bvo voor **heel gemeente Rijswijk**.

Kwalitatieve behoefte

Campus At the Park wordt een groene, levendige woonwijk. Het belangrijkste kwalitatieve argument voor diensten zijn:

- **Versterking van levendigheid.** Commerciële diensten in combinatie met andere commerciële voorzieningen in een wijk zorgt voor dynamiek en levendigheid. Door meerdere (kleinschalige) commerciële diensten te combineren vormen de clusters echte ontmoetingsplekken. Bijvoorbeeld een wasserette die tevens dient als koffiecorner.

⁶ Berekening bvo = wvo * 1,2

- **Ambachten niet online vervangbaar.** Kansen voor Campus At the Park zijn commerciële diensten die niet online te vervangen zijn en dus toekomstbestendig blijven. Voorbeelden hiervan zijn kappers, (kleding)reparaties, schoonheidssalons en wasserettes.
- **Commerciële diensten zijn niet verbonden aan een bepaalde doelgroep op basis van inkomen.** Inkomenshoogte speelt bij voornamelijk ambachtelijke diensten geen grote rol. Reisbureaus en makelaars worden wel voornamelijk gebruikt door huishoudens met hogere inkomens. Verschillende inkomensgroepen maken gebruik van o.a. kappers, schoonheidssalons, wasserettes, uitzendbureaus en reparatie diensten.
- **Stadsdeel gericht.** Commerciële diensten zijn stadsdeel/wijk gericht.

Door bovenstaande kwalitatieve argumenten en omdat Campus At the Park één van de grote gebiedsontwikkelingen is in de gemeente Rijswijk en het een goede centrale locatie heeft, hanteren wij een percentage van **ca. 30%** voor de verdeling van de meters van heel Rijswijk naar ontwikkellocatie Campus At the Park. Hiervoor hanteren wij de Nederlandse dichtheid, omdat Rijswijk gaat groeien en verdichten. Daarnaast wil de doelgroep ambachtelijke diensten graag op korte afstand hebben.

Conclusie

Wij concluderen dat er in Campus At the Park voldoende vraag is naar commerciële diensten, met name ambachtelijke diensten. De kwantitatieve en kwalitatieve behoefte laat zien dat er **ca. 550 m² bvo** ruimte is voor commerciële dienstverlening, berekend op de ambitie van de gemeente Rijswijk om Campus At the Park een levendig gebied te maken waar bewoners elkaar kunnen ontmoeten.

5.5 Conclusies

Maatschappelijk en commerciële diensten	Behoeft m² bvo
Maatschappelijke voorzieningen	3.300
Commerciële sport	1000
Commerciële dienstverlening	550
Totaal	4.850

De komst van maatschappelijke voorzieningen op de ontwikkelingslocatie Campus At the Park versterkt de levendigheid en past bij de relatief jonge bevolking van het ontwikkelende gebied. De focus op ontmoeting en een sport leidt tot een behoefte van **ca. 4.850 m² bvo** aan maatschappelijke voorzieningen voornamelijk gericht op jongeren. Het beoogd maximum van 5.300 m² bvo past binnen de marges (+/- 10%). De ontwikkeling voldoet daarmee aan de vereisten vanuit de Ladder voor duurzame verstedelijking.

6 Behoeftetoets Horeca

In dit laatste hoofdstuk staat de behoefte aan horeca centraal. In totaal is maximaal 2.500 m² bvo horeca voorzien.

In het retail- en horecabeleid van gemeente Rijswijk (2023) wordt aangegeven dat in Rijswijk uitbreidingsruimte bestaat voor 22 tot 34 horecazaken met in totaal aan 4.600 tot 7.100 m² bvo. Ruim de helft van die uitbreidingsruimte wordt gereserveerd voor de herontwikkeling van Bogaard stadscentrum. De overige horecaclusters (Oud-Rijswijk en de Lindelaan) en grote ontwikkelgebieden (o.a. Havenkwartier en Kessler Park) komen volgens het onderzoek logischerwijs in aanmerking voor uitbreiding van het horeca-aanbod, omdat de vraag daar het grootst is of het meest zal toenemen⁷. Het Kessler Park/Stationsgebied zijn hierbij aangewezen als locaties voor verspreid gelegen horeca.

Ambitie Kessler Park/Stationsgebied

Rondom het station en de kop van Kessler Park is horeca gericht op de reiziger en de nieuwe inwoners van Kesslerpark mogelijk. Door dit te concentreren rondom de zuidelijke entree van het stationsgebied wordt een duidelijk herkenbaar cluster gerealiseerd én kan het stationsgebied de gewenste kwalitatieve opwaardering krijgen. Bovendien worden bezoekersstromen zo gebundeld, zodat er meer mogelijkheden ontstaan voor vernieuwende horeconcepten. Enkel nieuwvestiging van lichte en middelzware horeca is gewenst (categorie 1 en 2).

Tabel 6: Ambitie Kessler Park/Stationsgebied. Retail- en horecabeleid gemeente Rijswijk, 2023

Horeca categorieën Rijswijk

Van horeca is sprake wanneer er eten en/of drinken wordt aangeboden voor directe consumptie ter plaatse en/of wanneer logies verstrekt wordt. Het al dan niet schenken van alcohol bepaalt dus niet of er sprake is van horeca. 'horeca' die alleen gericht is op maaltijden afhalen en bezorgen is dus juridisch gezien géén horeca, maar detailhandel, ondanks dat het in de praktijk wel (afhaal-/bezorg) horeca wordt genoemd.

- Categorie 1: 'lichte horeca': Onder deze categorie valt horeca met slechts een minimale overlast op de omgeving zoals broodjeszaak; koffiebar; lunchroom, ijssalon of traiteur. Overig lichte horeca (1b) omvat bistro, restaurant en hotel. In categorie 1c wordt de bezorghoreca beschreven waar eetgelegenheden onder vallen waarvan de bezorgfunctie het primaire verdienmodel is van het bedrijf.
- Categorie 2: 'middelzware horeca': Onder deze categorie vallen horecabedrijven met enige overlast op de omgeving zoals bar; café; proeflokaal; shoarma/grillroom.
- Categorie 3: 'zware horeca': onder deze categorie valt horeca met een aanzienlijke overlast op de omgeving (geluid, veiligheid, geur, verkeer) zoals: shisha-lounge; discotheek; nachtclub; partycentrum)

In het geval een horecabedrijf in meerdere categorieën valt, dan is de hoogste/zwaardere categorie leidend.

Horeca als nevenactiviteit

Horeca kan een belangrijke toegevoegde waarde hebben als ondersteunende functie bij (recreatieve) nevenactiviteiten. Het kan bijvoorbeeld gaan om een koffiehoek bij een boekhandel, kapper of kringloopbedrijf, of een broodjeszaak bij een kantoor. Horeca als ondergeschikte nevenactiviteit dient uiterlijk om 20:00 uur gesloten te zijn (of eerder indien de hoofdactiviteit al eerder sluit). De horeca mag maximaal 100 m² wvo voor de afzonderlijke activiteit tot max 10% van bedrijfsoppervlakte bedragen, op trafficlocaties geldt die 10% niet, wel de 100 m².

Tabel 7: Horeca-categorieën Rijswijk, 2023

6.1 Analyse (ontwikkeling) vraag en aanbod

Trends en ontwikkelingen



Horeca als recreatie- / ontmoetingsplek

In steden is het aanbod en de diversiteit aan horeca (pre-corona) sterk groeiend. De consument besteedt zijn of haar tijd graag buiten de deur. Horeca is de ontmoetingsplek nummer 1 als het gaat om recreatie buitenshuis. Dit verklaart de toenemende behoefte aan terrassen. Consumenten zijn bereid om behoorlijke prijzen neer te tellen aan eten en drinken in de horeca.



Vernieuwing en blurring

Multifunctionaliteit in de horeca vertaalt zich in een breder aanbod, bestaande uit overwegend vers en een verantwoorde menukeuze. Daarnaast zien we in toenemende mate de combinatie met recreatieve en culturele activiteiten; beleving en actie maken steeds meer onderdeel uit van de formules. Nieuwe formules richten zich op een specifieke doelgroep of specialiteit (specialistische koffieformules, drankspecialiteiten e.d.). Er ontstaan ook foodhallen met meerdere ondernemers met eigen keuken onder een dak. Ook neemt de thuisbezorging steeds meer toe.

⁷ Retail- en horecabeleid gemeente Rijswijk, 2023. O.a. afkomstig van Bureau Stedelijke Planning (2022) Beleidslijn horeca Plaspoelpolder Rijswijk



Toename horecabedrijven en schaalvergroting

Het aantal bedrijven dat actief is in de horeca is de afgelopen jaren flink toegenomen. Zelfs in de coronaperiode is het aantal horecavestigingen toegenomen. Schaalvergroting treedt op door rendementseisen, multifunctionaliteit, meer ruimtebehoefte van gasten en de consumentenbehoefte in algemene zin.



Verskil tussen horecasectoren

Binnen de horeca groeit vooral de fastservicesector sterk. In de periode 2010-2018 nam het aantal fastservice vestigingen in Nederland toe met maar liefst 25%. Het aantal restaurants groeide in dezelfde periode met 8%. Het aanbod van horecavestigingen in de drankensector laat juist een licht dalende trend zien van 3%.

Tabel 8: Landelijke horeca trends, Eigen inventarisatie

Huidige dichtheid <i>In m² per 1.000 inw.</i>	Horeca					Cultuur & Ontspanning
	Totaal	Dranken	Eten	Fastservice	Horeca overig	Cultuur
Nederland	267	26	152	39	50	50
Regio Haaglanden	267	20	155	43	49	51
Gemeente Rijswijk	170	4	75	43	48	8

Tabel 9: Horecadichtheden. Bron: Locatus Benchmark Viewer, 2023; CBS, 2023

De horecadichtheid in bovenstaande tabel wordt uitgedrukt in oppervlakte in m² per 1.000 inwoner van desbetreffend gebied. De gemeente Rijswijk heeft een lage horecadichtheid in vergelijking tot Regio Haaglanden en Nederland. De dranken en eten sector is sterk ondervertegenwoordigd, terwijl de fastservice sector gelijk is aan de Haaglandse dichtheid. Opvallend is dat het oppervlakte cultuur laag is in Rijswijk ten opzichte van Nederland en Regio Haaglanden.

6.2 Behoefte

Kwantitatieve behoefte

Beoogd metrage <i>op basis van Haaglandse referentie-dichtheid. Uitgedrukt in m² wvo.</i>	Rijswijk <i>Op basis van huidige inwonertal (57.997 inw)</i>	Rijswijk <i>Op basis van toekomstig inwonertal 2033 (71.690 inw)</i>	Kesslerpark <i>Op basis van toevoeging; 1,7 huishoudgrootte maal 1.900 woningen = 3.230 inw.</i>
Dranken	+ 900	+ 1.100	+ 60
Eten	+ 4.600	+ 5.700	+ 500
Fastservice	+ 0	+ 0	+ 140
Horeca overig	+ 100	+ 200	+ 160
Totaal	+ 5.600 m² wvo	+ 7.000 m² wvo	+ 890 m² wvo

Tabel 10: Kwantitatieve behoefte horeca-oppervlak. Bron: Locatus Benchmark Viewer, 2023; CBS, 2023

Bewoners

Rijswijk zit qua aanbod in oppervlakte sterk onder het Haaglandse en nationaal gemiddelde. Dit vertaalt zich naar mogelijkheden voor toevoeging van horeca oppervlakte in de gemeente Rijswijk. Op basis van de huidige dichtheid kan in Rijswijk 5.600 m² wvo horeca-oppervlak toegevoegd worden om een gelijke dichtheid te krijgen als Regio Haaglanden. Wanneer dit voor het toekomstig inwonertal van 2033 wordt gedaan, zien we een mogelijkheid tot toevoeging van 7.000 m² wvo. Op het Campus at the Park wordt een toename van 3.230 inwoners verwacht welke een vraag aan horeca genereren. **In totaal 890 m²** waarvan 500 m² naar de eten-sector gaat.

Medewerkers

Kesslerpark beoogt minimaal 1.000 banen te huisvesten waarbij kennisintensieve onderzoeksinstituten en bedrijven gesitueerd zijn. Ook worden maatschappelijke functies (o.a. commerciële sport en ontmoetingsplekken) toegevoegd waardoor het draagvlak van het gebied versterkt wordt. In de gehele Plaspoelpolder werken ca. 20.000 werknemers⁸. Daarnaast is uit de behoeftevraag van gemeente Rijswijk te zien dat in de toekomst 7.000 m² wvo horeca oppervlakte gevraagd wordt. Het Campus At the Park zou

⁸ <https://mrdh.nl/interview/nieuwe-plaspoelpolder-biedt-ruimte-bedrijven-woningen>

hierin een gemeentelijke rol kunnen vervullen. Hierdoor ontstaat **30% extra direct potentieel**⁹ aan horeca oppervlakte in Kesslerpark. Het extra direct potentieel kan zowel kwantitatief als kwalitatief onderbouwd worden.

+

890 m² wvo + 30% = 1.200 m² wvo = **1.700 m² bvo**¹⁰

Kwalitatieve behoefte

- De 1.900 te realiseren woningen zullen toekomstige studenten en kenniswerkers huisvesten. Deze jonge, professionele groep heeft een hoge vraag naar horeca boven een reguliere doelgroep, mede door haar sociale leefstijl. Deze interne markt heeft buiten de Plaspoelpolder weinig vergelijkbaar aanbod waardoor de binding van bewoner en lokale horeca sterk zal zijn. Hierdoor kan de horeca de rol als buurtkamer van de Plaspoelpolder innemen.
- De toekomstige bewoners zal over het algemeen niet over een auto beschikken waardoor vervoer richting steden van grotere orde - zoals Den Haag of Delft - een minder voor de hand liggende keuze zijn. De vraag naar (recreatieve) horeca in de nabijheid zal hierdoor versterkt zijn.
- De Plaspoelpolder heeft vele bedrijven waardoor werknemers zowel recreatief als zakelijk gebruik gaan maken van de horecagelegenheden. Horecavestigingen waarbij leisure-functies gecombineerd worden zijn aantrekkelijk voor vergaderingen, personeelsuitjes en andere bedrijfsactiviteiten.
- De Plaspoelpolder innoveert haar bedrijventerrein door de komst van het expertisecentrum voor duurzame geo-energie. Horeca en leisure past hier goed, omdat studenten, kenniswerkers en bedrijven een plek hebben waar ze elkaar kunnen ontmoeten.
- Campus At the Park leent zich door de opzet, bijzondere gebouwen en locaties voor innovatieve en nieuwe horecaconcepten, die daarmee eigen vraag genereren.
- Niet alleen de Plaspoelpolder, maar ook omliggende gebieden rondom Rijswijk zullen komende decennia groeien. De vraag naar horeca op een centrale locatie zal hierdoor toenemen.

Branche-groep	Kwantitatieve behoefte	Landelijke trends	Passend in cluster Kesslerpark	Leefbaarheid	Conclusie	Voorbeelden
Dranken	++	--	+	+	+	(Avond)horeca: Café of Bar
Eten	++	++	+	+	++	Een mogelijk concept zou een restaurant of koffiebar i.c.m. recreatieve/ maatschappelijke/ ontmoetingsgerichte aspecten kunnen zijn. Dit zal binnen categorie 1 en 2 van het bestemmingsplan moeten vallen.
Fastservice	+/-	+	+/-	-	+/-	Fastservice: Bezorg/Halen locatie

Tabel 11: Afwegingskader horeca in Kesslerpark

6.3 Conclusies

Vanuit het retail- en horecabeleid van gemeente Rijswijk (2023) is Kesslerpark – oftewel Campus At the Park - aangewezen als geschikte locatie voor horeca, mits dit binnen categorie 1 en/of 2 valt. Kwantitatief is er ruimte voor ca. 1.700 m² bvo horeca categorie 1 en/of 2 in Campus At the Park. Kwalitatief speelt de toekomstig bewoners van Campus At the Park bovengemiddeld aan horeca besteden en horeca de verschillende doelgroepen samenbrengt en verbreedt. Door de opzet, bijzondere gebouwen en locaties trekt Campus At the Park innovatieve en nieuwe horecaconcepten.

⁹ Het direct extra potentieel betreft het percentage extra horecavloeroppervlak vanuit de vraag van medewerkers in het Kesslerpark.
= (3.230+1.000)/3.230.

¹⁰ Omrekenfactor tussen winkelvloeroppervlak en bruto vloeroppervlak bedraagt 0,7. Verdere toelichting staat vermeld in de bijlage.

Slotom: een metrage van 2.500 m² bvo aan horeca is te motiveren ervan uitgaande dat een deel (minimaal 800 m² bvo, circa een derde) innovatieve en nieuwe horeconconcepten betreft, die daarmee eigen vraag genereren. Een iets groter metrage dan strikt genomen kwantitatief mogelijk is leidt niet tot onaanvaardbare ruimtelijke effecten. De toets aan de Ladder voor duurzame verstedelijking wordt hiermee doorstaan.

Bijlage

Begrippenlijst

Campushuisvesting

Het tijdelijk wonen in een zelfstandige woning voor een periode van minimaal 7 nachten maximaal 24 maanden.

Internationale kenniswerkers

Een internationale kenniswerker is een internationale werknemer, waarbij een minimale looneis (fiscaal loon: loon voor belastingen) voor twee leeftijdsgroepen en een minimumaantal SV-dagen. De minimale looneis is ontleend aan de bruto loonbedragen in de kennismigrantenregeling.

Internationale studenten

Een internationale student is een persoon die staat ingeschreven voor een studie in het (publiek gefinancierde) hoger onderwijs (HO) in Nederland. Deze persoon heeft uitsluitend een buitenlandse nationaliteit; oftewel deze persoon heeft niet de Nederlandse nationaliteit.

Winkelvloeroppervlak

Bij het registreren van het winkelvloeroppervlak maakt Locatus gebruik van twee definities. Een definitie voor alle branches binnen de detailhandel en een definitie voor alle branches binnen de niet-detailhandel. Er wordt gemeten vanaf meer dan 100m². Een exacte meting heeft plaatsgevonden als deze staat gekenmerkt als 'inmeting'. Als dit niet mogelijk was wordt er een inschatting gemaakt, deze staat gekenmerkt als 'veldwaarneming'.

Ratio tussen winkelvloeroppervlak en bruto-vloeroppervlak

De verhouding van het winkelvloeroppervlak en bruto-vloeroppervlak is afhankelijk van de desbetreffende branche maar zit normaliter tussen de 0,7 en 0,8. Voor detailhandel, commerciële sport en dienstverlening wordt 0,8 aangehouden, voor horeca wordt 0,7 aangehouden.

Detailhandel

'Het oppervlak van een verkooppunt in de detailhandelssector dat voor de klant vrij toegankelijk dan wel zichtbaar is, inclusief de ruimten die direct met de verkoop samenhangen.' Dit is inclusief paskamers, etalages, ruimte voor winkelwagentjes, entreer ruimten, ruimte achter de toonbank, vitrines, schapruimte en ruimte achter de kassa in supermarkten. Het winkelvloeroppervlak is exclusief opslagruimte, kantoorruimte, magazijnruimte, toilet en keukenruimte, kantineruimte, alle ruimten die aan weersinvloeden onderhevig zijn (portiekruijnte, ruimte onder een afdank en dergelijke), klantenserviceruimte, productieruimte en reparatieruimte, trappenhuizen, liftkokers en trapgaten, afgesloten diepvries en koelruimten.

Niet-detailhandel

'Het oppervlak van een verkooppunt buiten de detailhandelssector die voor de bezoeker vrij toegankelijk is, inclusief de ruimten die direct samenhangen in het contact met die bezoeker' Dit is inclusief de etalages, entreer ruimte, verbruiksruimte, ontvangstruimte en afhandelingsruimte. Het winkelvloeroppervlak is exclusief opslagruimte, afgescheiden kantoorruimte, atelier en magazijnruimte, behandelingsruimte, toilet en keukenruimte, kantineruimte, alle ruimtes die aan weersinvloeden onderhevig zijn (portiekruijnte, ruimte onder een afdak en dergelijke), trappenhuizen, liftkokers en trapgaten, vergaderruimte, zwembad en saunaruimte in hotels, alle ruimtes waarvoor een toegangsbewijs of sleutel nodig is. (zoals bioscoop en feestzalen), alle gangen naar bovengenoemde ruimtes, feestzaal bij horeca, ontbijtruimte bij een hotel (alleen logies zonder lunch en/of diner).

Commerciële dienstverlening

Alle commerciële diensten op het gebied van financiën en ambacht.

Kenmerkend voor de meeste commerciële diensten is dat de consument betaalt voor gebruik. Denk hierbij aan een kapper, fietsenmaker, wasserette, uitzendbureau of een bank.

Leisure

Leisure is een breed begrip waar verschillende betekenissen aan worden gegeven. In voorliggende rapportage wordt leisure gedefinieerd als:

Alle commerciële vrijetijdsvoorzieningen op het gebied van entertainment/attracties, wellness, cultuur, evenementen en verblijfsaccommodaties.

Kenmerkend voor de meeste leisurevoorzieningen is dat de consument betaalt voor toegang en/of gebruik.

Horeca

In deze Quicksan is gebruik gemaakt van de groep 'Horeca' zoals door Locatus gedefinieerd, vallend binnen de categorie 'niet-detailhandel'. Binnen de Horeca worden zes hoofdbanches gedefinieerd: Dranken, Eten, Fastfood, Koffie&Desserts, Hotels en Horeca Overig. Van de eerste drie hoofdbanches is veelvuldig en specifiek gebruik gemaakt, daarvan vindt u hieronder de exacte definitie per branche. Naar de respectievelijk laatste drie hoofdbanches wordt in dit rapport verwezen als zijnde overige horeca.

Groep	Hoofdbanche	Branche	Definitie
59-Horeca	59.200 Dranken 	.100-Café	Verstrekking van vrijwel uitsluitend drank (geen maaltijden)
		.200-Discotheek	Gelegenheid voor avond- nachthoreca met centraal een dansvloer en harde muziek
	59.210-Eten 	.333-Lunchroom	Maaltijdverstrekker, met bediening aan tafel, met name van ontbijten, lunches en desserts, in tegenstelling tot restaurants 's avonds overwegend gesloten
		.392-Pannenkoeken	Restaurant met als specialisatie pannenkoeken en/of poffertjes
		.329-Cafe-Restaurant	Verstrekking van zowel drank als maaltijden
	59.400-Fastservice 	.434-Restaurant	Verstrekking van maaltijden, drank wordt alleen verstrekt in combinatie met het eten
		.100-Bezorg/halen	Verstrekking van (warme) maaltijden, deze worden niet ter plekke geconsumeerd maar worden afgehaald of bezorgd
		.200-Fastfood	Maaltijdverstrekker waar bediening niet aan tafel plaatsvindt, zonder vast bestek en waarbij de meestal gefrituurde producten binnen enkele minuten na bestelling klaar zijn voor consumptie (geen broodjes zaak).
	Overige horeca	.300-Grillroom/shoarma	Verkoop van grillproducten shoarma, kebab ed.
		59.500-Koffie&Desserts 59.700-Hotels 59.900-Horeca Overige	

Tabel 12: Locatus branche-indeling, 2023

Toelichting vigerend bestemmingsplan en toekomstig bestemmingsplan Campus At the Park

Functie	Vigerend bestemming <i>Kesslerpark Rijswijk</i>	Toekomstig bestemmingsomschrijving <i>Afkomstig uit Regels bestemmingsplan Campus At the Park</i>	Planologische toevoeging	Nieuwe stedelijke ontwikkeling
Wonen	m. ter plaatse van de aanduiding 'wonen': maximaal vier bestaande eengezinswoningen;	4.1 a. wonen in de vorm van gestapelde woningen, waarbij het aantal woningen ten hoogste het op de verbeelding met de aanduiding 'maximum aantal wooneenheden' aangegeven aantal mag bedragen;	Max. 1.900 woningen	Ja, onderbouwing vereist, zie hoofdstuk 3
Campushuisvesting	<i>Is niet opgenomen in vigerend bestemmingsplan</i>	4.1 c. wonen in de vorm van campushuisvesting; "Het structureel aanbieden van een zelfstandige woning voor tijdelijke bewoning aan een huishouden voor een aaneensluitende periode van tenminste een week en maximaal 24 maanden."	Max. 530 woningen	Ja, onderbouwing vereist, zie hoofdstuk 4
Maatschappelijk	d. ter plaatse van de aanduiding 'dienstverlening': dienstverlening f. ter plaatse van de aanduiding 'sport': een sportschool	4.1 d. 3. maatschappelijke voorzieningen; Bij toepassing van dit bestemmingsplan wordt hieronder verstaan: overheids-, medische, onderwijs-, sociaal-culturele, levensbeschouwelijke, sociaal-recreatieve en daarmee vergelijkbare maatschappelijke voorzieningen, alsmede voorzieningen ten behoeve van sportbeoefening, voorzieningen ten behoeve van het verenigingsleven, speelvoorzieningen, kinderdagverblijven en kinderopvang, alsook ondergeschikte detailhandel en horeca ten dienste van deze voorzieningen.	Max. 5.300 m ² BVO	Ja, onderbouwing vereist i.v.m. uitbreiding, zie hoofdstuk 5
Horeca	g. ter plaatse van de aanduiding 'specifieke vorm van bedrijventerrein - horeca hotel': g. ter plaatse van de aanduiding 'specifieke vorm van bedrijventerrein - horeca hotel': hotel, zoals bedoeld in Bijlage 2	4.1 d. 7 horeca met bijbehorend terras, van ten hoogste categorie 2, zoals opgenomen in de staat van horeca-inrichtingen in Bijlage 4 bij deze regels, waarbij geldt dat de functie horeca maximaal 400 m ² exclusief terras bvo omvat. Horeca: "Het bedrijfsmatig verstrekken van dranken en/of etenswaren voor gebruik ter plaatse en/of het bedrijfsmatig verstrekken van logies, één en ander al dan niet in combinatie met een vermaakfunctie, uitgezonderd seksinrichtingen en prostitutie".	Max. 2.500 m ² BVO	Ja, onderbouwing vereist i.v.m. uitbreiding, zie hoofdstuk 6
Onderwijs	n. ter plaatse van de aanduiding 'specifieke vorm van bedrijventerrein - maatschappelijk onderwijs': maatschappelijke onderwijsvoorzieningen	Zie: maatschappelijke voorzieningen	N.v.t.	Nee, al mogelijk in vigerend bestemmingsplan
Maakindustrie/kantoren/bedrijven	o. ter plaatse van de aanduiding 'kantoor': kantoren	Kantoor: "Een voorziening, gericht op het verlenen van diensten op administratief, financieel, architectonisch, juridisch of een daarmee naar aard gelijk te stellen gebied, waarbij het publiek niet of slechts in	N.v.t.	Nee, al mogelijk in vigerend bestemmingsplan

		ondergeschikte mate rechtstreeks te woord wordt gestaan en geholpen".		
Detailhandel	In het huidige bestemmingsplan is geen detailhandel toegestaan op deze locatie.	Het bedrijfsmatig te koop aanbieden van goederen, waaronder begrepen de uitstalling ten verkoop, het verkopen en/of leveren aan personen, die die goederen kopen voor gebruik, verbruik of aanwending	N.v.t. In het nieuwe bestemmingsplan is alleen ondergeschikte detailhandel toegestaan, geen zelfstandige detailhandel.	Nee.

Tabel 13 Programma Campus At the Park, Kadans, Hagenaar Vastgoed, Sweco, 2023

Opdrachtgever Miss Clark
Datum 30 november 2023
Auteur Danny van Beusekom
Kenmerk 015780.20231130.N1.01
Pagina 1/6

Parkeerbehoefte Kadans Rijswijk – notitie bestemmingsplan

1. Inleiding

Miss Clark is gedelegeerd projectontwikkelaar voor het gebied 'At the Park' in Rijswijk. De ontwikkeling bestaat uit studentenwoningen, appartementen, kantoren, bedrijven en een ROC. Het bestaande gebouw (56.000 m² bvo kantoren) wordt gesloopt.

Miss Clark heeft Goudappel gevraagd de parkeerbehoefte in beeld te brengen. In deze rapportage is de autoparkeerbehoefte van het maximale programma wat het bestemmingsplan mogelijk maakt inzichtelijk gemaakt. De differentiatie in het woonprogramma is een representatieve weergave van de beoogde ontwikkeling. In de aanvraag van de Wabo vergunning zal een definitieve berekening worden bijgevoegd.

2. Programma

Het woningbouwprogramma is weergegeven in tabel 2.1. Het commerciële programma is weergegeven in tabel 2.2. In de gebouwde parkeervoorziening zijn 838 parkeerplaatsen.

type	
< 30 m ² gbo	731
30 - 50 m ² gbo	363
50 - 80 m ² gbo	246
80 - 120 m ² gbo	31
bedrijven	2.300 m ²
horeca	1.250 m ²

Tabel 2.1: Programma gebouw A t/m G

	type	m ² bvo
Alps	kantoren	5.353
Atlas	labs, kantoren, vergadercentrum	6.630
Zagros	kantoren	4.727
Andes	hoofdentree, bedrijfsrestaurant, kantoren	20.429
Sierras	kantoren, onderzoek, labs	3.449
Rockies	educatie	11.748
Boiler Room	technische ruimte	1.948
	totaal	54.284

Tabel 2.2: Commercieel programma

3. Parkeerbehoefte auto

3.1 Inleiding

Het Ontwikkeldkader Kessler Park en omgeving is op 8 februari 2022 vastgesteld door de gemeenteraad van Rijswijk. In dit beleidsdocument zijn enkele zaken benoemd die als context/ter toelichting van belang zijn voor de hierna uitgewerkte parkeerbalans:

- De vigerende parkeernormen van Rijswijk zijn te hoog en staan niet in verhouding met de te verwachten parkeerbehoefte in dit gebied.
- In het projectgebied mogen vooralsnog geen extra parkeerplaatsen worden aangelegd.
- Voor woonfuncties zijn daartoe maximumnormen vastgesteld. Voor voorzieningen zijn geen parkeernormen vastgesteld.
- Op termijn wordt betaald parkeren ingevoerd op delen van de Lange Kleiweg en de Visseringlaan.
- Vaste gebruikers (zoals werknemers) komen niet in aanmerking voor een parkeervergunning waarmee op straatparkeerplaatsen geparkeerd kan worden.

De projectlocatie bevindt zich gunstig ten opzichte van het openbaar vervoer. Dit betekent dat bewoners, werknemers en bezoekers gestimuleerd worden om hiervan gebruik te maken (en dus het autogebruik te verminderen). Het bestaande en voorgenomen betaald parkeren in het gebied maakt het voor bewoners, werknemers en bezoekers minder gebruik te maken van de auto. Nu geldt alleen betaald parkeren in een deel van het gebied, namelijk in de straat Kessler Park, tussen het treinstation en de Volmerlaan. De gemeente Rijswijk heeft het voornemen om op korte termijn betaald parkeren in te voeren op de Lange Kleiweg (tussen het treinstation en de Visseringlaan) en aan beide zijden van de Visseringlaan (tussen de

Lange Kleiweg en Volmerlaan). Hiertoe is in principe besloten in het Ontwikkeldkader Kessler Park en omgeving.

3.2 Parkeernormen

De parkeerbehoefte wordt berekend aan de hand van de maximale parkeernormen uit het Ontwikkeldkader Kessler Park en omgeving (d.d. 23 december 2021) van de gemeente Rijswijk (zie tabel 3.1). De parkeernorm voor bedrijven is 1,9 parkeerplaats per 100 m² bvo. De parkeernorm voor horeca is 6,0 parkeerplaats per 100 m² bvo.

woningen	maximale parkeernorm bewoners	eenheid	maximale parkeernorm bezoek	eenheid
< 30 m ² gbo	0,2	per woning	0,1	per woning
30 - 50 m ² gbo	0,3	per woning	0,1	per woning
50 - 80 m ² gbo	0,4	per woning	0,1	per woning
80 - 120 m ² gbo	0,5	per woning	0,1	per woning

Tabel 3.1: Maximale parkeernormen Ontwikkeldkader Kessler Park en omgeving

3.3 Parkeerbehoefte

De ongewogen parkeerbehoefte is weergegeven in tabel 3.2 en gebaseerd op iets lagere parkeernormen dan de in tabel 3.1 gepresenteerde maximumparkeernormen.

	aantal	parkeernorm	eenheid	totaal
< 30 m ²	731	0,1	per woning	73,1
30 - 50 m ²	363	0,2	per woning	72,5
50 - 80 m ²	246	0,25	per woning	61,4
80 - 120 m ²	31	0,35	per woning	10,7
bezoekers	1.370	0,05	per woning	68,5
bedrijven	2.300	1,9	per 100 m ² bvo	43,7
horeca	1.250	6	per 100 m ² bvo	75,0
kantoren	31.000	1,2	per 100 m ² bvo	372,0
educatie	1.200	4,3	per 100 leerlingen	51,6
bedrijven	8.101	1,9	per 100 m ² bvo	153,9
totaal				982,4
totaal afgerond				983

Tabel 3.2: Ongewogen parkeerbehoefte

Niet op ieder moment van de week is de parkeerbehoefte van een functie even groot. Om die reden wordt gewerkt met aanwezigheidspercentages (zie tabel 3.3).

	werkdag ochtend	werkdag middag	werkdag avond	werkdag nacht	koopavond	zaterdag middag	zaterdag avond	zondag
wonen bewoners	50%	50%	90%	100%	80%	60%	80%	70%
wonen bezoekers	10%	20%	80%	0%	70%	60%	100%	70%
bedrijven	100%	100%	5%	0%	5%	0%	0%	0%
horeca	30%	40%	90%	0%	85%	75%	100%	45%
educatie	100%	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%

Tabel 3.3: Aanwezigheidspercentages

De parkeerbehoefte per moment van de week is weergegeven in tabel 3.4. De maatgevende parkeerbehoefte is roze gearceerd.

	werkdag					zaterdag		zondag
	ochtend	middag	avond	nacht	koopavond	middag	avond	middag
< 30 m ²	36,6	36,6	65,8	73,1	58,5	43,9	58,5	51,2
30 - 50 m ²	36,3	36,3	65,3	72,5	58,0	43,5	58,0	50,8
50 - 80 m ²	30,7	30,7	55,2	61,4	49,1	36,8	49,1	43,0
80 - 120 m ²	5,3	5,3	9,6	10,7	8,6	6,4	8,6	7,5
bezoekers	6,9	13,7	54,8	0,0	48,0	41,1	68,5	48,0
bedrijven	43,7	43,7	2,2	0,0	2,2	0,0	0,0	0,0
horeca	22,5	30	67,5	0	63,8	56,3	75,0	33,8
kantoren	372	372	18,6	0	18,6	0	0	0
educatie	51,6	51,6	0	0	0	0	0	0
bedrijven	153,9	153,9	7,7	0,0	7,7	0,0	0,0	0,0
totaal	759,4	773,8	346,7	217,7	314,4	228,0	317,7	234,1
totaal afgerond	760	774	347	218	315	228	318	235

Tabel 3.4: Parkeerbehoefte per moment van de week

Het parkeeraanbod is 838 parkeerplaatsen. De parkeerbehoefte is 774 parkeerplaatsen. Er is daarmee sprake van een acceptabele parkeersituatie.

3.4 Elektrisch laden

De infrastructuur voor laadvoorzieningen voor elektrische auto's overeenkomstig de vereisten die zijn opgenomen in het bouwbesluit.

4. Fietsparkeren

De fietsparkeernormen van de gemeente Rijswijk zijn opgenomen in de Beleidsregel bergingen nieuwe woongebouwen Rijswijk 2020. De fietsparkeernormen zijn weergegeven in tabel 4.1.

De fietsparkeerbehoefte van de commerciële functies wordt bepaald aan de hand van de Leidraad Fietsparkeren en Fietsparkeerkencijfers van CROW

De fietsparkeernormen vormen de basis voor het bepalen van de fietsparkeerbehoefte en wordt getoetst bij de aanvraag van de omgevingsvergunning.

m ² gbo	aantal plekken in fietsrek	benodigde interne berging (m ²)
tot 50	2 (minimum 2 plekken)	(geen gelijkwaardigheid)
50 tot 75	2	2,7 m ²
75 tot 100	3	2,7 m ²
100 en groter	4	2,7 m ²
bezoekers	0,25	

Tabel 4.1: Fietsparkeernormen

De fietsparkeerbehoefte van de commerciële ruimten wordt bepaald aan de hand van de Leidraad Fietsparkeren en Fietsparkeercijfers van CROW:

- kantoren: 2,0 fietsparkeerplaatsen per 100 m² bvo;
- horeca: 7,0 fietsparkeerplaatsen per 100 m² bvo.

5. Conclusie

Miss Clark is gedelegeerd projectontwikkelaar voor het gebied 'At the Park' in Rijswijk. De ontwikkeling bestaat uit studentenwoningen, appartementen, kantoren, bedrijven en educatie. Het bestaande gebouw (56.000 m² bvo kantoren) wordt gesloopt.

De parkeerbehoefte voor de planontwikkeling is als volgt: 774 autoparkeerplaatsen. Het parkeeraanbod is 838 parkeerplaatsen. Er is daarmee sprake van een acceptabele parkeersituatie.

Mobiliteitsstudie Visseringlaan 26 Rijswijk

Rapport bestemmingsplan

Opdrachtgever

Titel rapport

Kenmerk

Datum publicatie

Projectleider Goudappel

Status

Green Living C.V.

Mobiliteitsstudie Visseringlaan 26 Rijswijk

015780.20231129.R1.01

29 november 2023

Danny van Beusekom

Definitief

© Copyright Goudappel BV 29-11-23

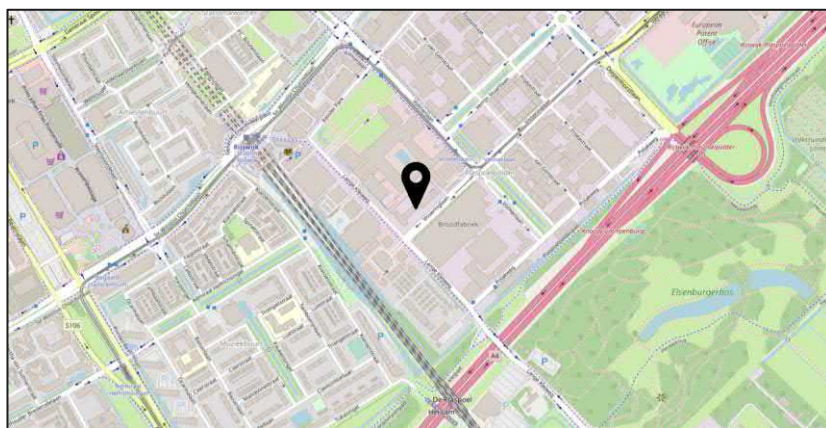
Inhoudsopgave

1. Inleiding	1
2. Parkeerbehoefte auto	3
2.1 Inleiding	3
2.2 Parkeernormen	3
2.3 Parkeerbehoefte	4
2.4 Deelmobiliteit	5
2.5 Elektrisch laden	6
2.6 Fietsparkeren	6
2.7 Conclusie	7
3. Conclusie	8
Bijlage 1	9

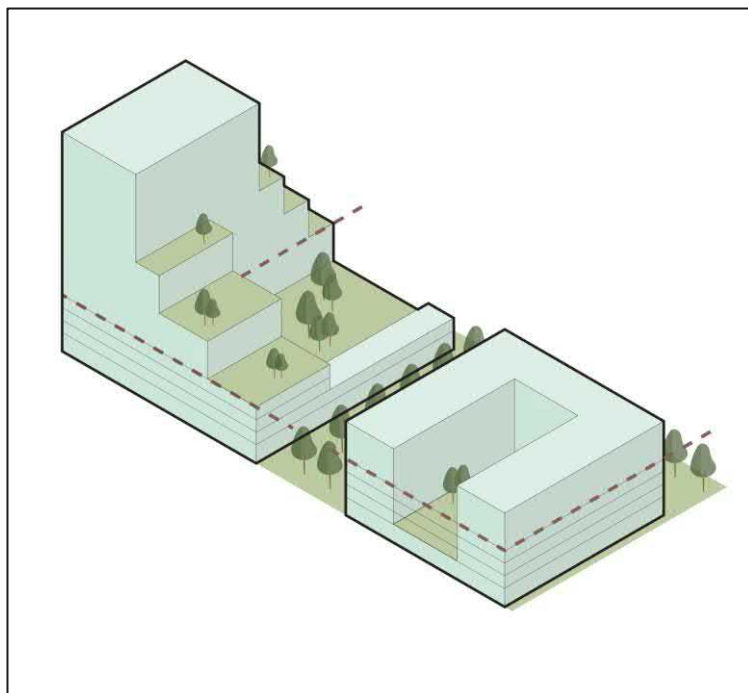
1. Inleiding

Green Living C.V. is voornemens de locatie 'At the park' aan de Visseringlaan 26 in Rijswijk te herontwikkelen. Het bestaande bedrijfspand wordt gesloopt en er wordt nieuwbouw gerealiseerd.

De projectlocatie is weergegeven in figuur 1.1. Een overzicht van het bouwvolume is weergegeven in figuur 1.2.



Figuur 1.1: Projectlocatie



Figuur 1.2: Overzicht ontwikkelingen Visseringlaan 26 (Hoekblok en Parkblok)

Het programma is weergegeven in tabel 1.1.

type	Hoekblok + Parkblok
< 30 m ² gbo	254
30 - 50 m ² gbo	234
50 - 80 m ² gbo	30
80 - 120 m ² gbo	12
commerciële functies (m ² bvo)	2.400
waarvan bedrijven	2.000
waarvan horeca	400

Tabel 1.1: Programma

Green Living C.V. heeft Goudappel B.V. opdracht gegeven een parkeerstudie uit te voeren. In deze rapportage is de autoparkeerbehoefte van het maximale programma wat het bestemmingsplan mogelijk maakt inzichtelijk gemaakt. De differentiatie in het woonprogramma is een representatieve weergave van de beoogde ontwikkeling. In de aanvraag van de Wabo vergunning zal een definitieve berekening worden bijgevoegd.

2. Parkeerbehoefte auto

2.1 Inleiding

Het Ontwikkeldkader Kessler Park en omgeving is op 8 februari 2022 vastgesteld door de gemeenteraad van Rijswijk. In dit beleidsdocument zijn enkele zaken benoemd die als context/ter toelichting van belang zijn voor de hierna uitgewerkte parkeerbalans:

- De vigerende parkeernormen van Rijswijk zijn te hoog en staan niet in verhouding met de te verwachten parkeerbehoefte in dit gebied.
- In het projectgebied mogen vooralsnog geen extra parkeerplaatsen worden aangelegd.
- Voor woonfuncties zijn daartoe maximumnormen vastgesteld. Voor voorzieningen zijn geen parkeernormen vastgesteld.
- Op termijn wordt betaald parkeren ingevoerd op delen van de Lange Kleiweg en de Visseringlaan.
- Vaste gebruikers (zoals werknemers) komen niet in aanmerking voor een parkeervergunning waarmee op straatparkeerplaatsen geparkeerd kan worden.

De projectlocatie bevindt zich gunstig ten opzichte van het openbaar vervoer. Dit betekent dat bewoners, werknemers en bezoekers gestimuleerd worden om hiervan gebruik te maken (en dus het autogebruik te verminderen). Het bestaande en voorgenomen betaald parkeren in het gebied maakt het voor bewoners, werknemers en bezoekers minder gebruik te maken van de auto. Nu geldt alleen betaald parkeren in een deel van het gebied, namelijk in de straat Kessler Park, tussen het treinstation en de Volmerlaan. De gemeente Rijswijk heeft het voornemen om op korte termijn betaald parkeren in te voeren op de Lange Kleiweg (tussen het treinstation en de Visseringlaan) en aan beide zijden van de Visseringlaan (tussen de Lange Kleiweg en Volmerlaan). Hiertoe is in principe besloten in het Ontwikkeldkader Kessler Park en omgeving.

2.2 Parkeernormen

De parkeerbehoefte wordt berekend aan de hand van de maximale parkeernormen uit het Ontwikkeldkader Kessler Park en omgeving (d.d. 23 december 2021) van de gemeente Rijswijk (zie tabel 2.1). De parkeernorm voor bedrijven is 1,9 parkeerplaats per 100 m² bvo. De parkeernorm voor horeca is 6,0 parkeerplaats per 100 m² bvo.

woningen	maximale parkeernorm bewoners	eenheid	maximale parkeernorm bezoek	eenheid
< 30 m ² gbo	0,2	per woning	0,1	per woning
30 - 50 m ² gbo	0,3	per woning	0,1	per woning
50 - 80 m ² gbo	0,4	per woning	0,1	per woning
80 - 120 m ² gbo	0,5	per woning	0,1	per woning

Tabel 2.1: Maximale parkeernormen Ontwikkeldkader Kessler Park en omgeving

2.3 Parkeerbehoefte

De ongewogen parkeerbehoefte is weergegeven in tabel 2.2 en gebaseerd op iets lagere parkeernormen dan de in tabel 2.1 gepresenteerde maximumparkeernormen.

	aantal	parkeernorm	eenheid	totaal
< 30 m ²	254	0,1	per woning	25,4
30 - 50 m ²	234	0,2	per woning	46,8
50 - 80 m ²	30	0,25	per woning	7,5
80 - 120 m ²	12	0,35	per woning	4,2
bezoekers	530	0,05	per woning	26,5
bedrijven	2.000	1,9	per 100 m ² bvo	38,0
horeca	400	6	per 100 m ² bvo	24
totaal				172,4
totaal afgerond				173

Tabel 2.2: Ongewogen parkeerbehoefte

Niet op ieder moment van de week is de parkeerbehoefte van een functie even groot. Om die reden wordt gewerkt met aanwezigheidspercentages (zie tabel 2.3).

	werkdag ochtend	werkdag middag	werkdag avond	werkdag nacht	koopavond	zaterdag middag	zaterdag avond	zondag
wonen bewoners	50%	50%	90%	100%	80%	60%	80%	70%
wonen bezoekers	10%	20%	80%	0%	70%	60%	100%	70%
bedrijven	100%	100%	5%	0%	5%	0%	0%	0%
horeca	30%	40%	90%	0%	85%	75%	100%	45%

Tabel 2.3: Aanwezigheidspercentages

De parkeerbehoefte per moment van de week is weergegeven in tabel 2.4.

	werkdag					zaterdag		zondag
	ochtend	middag	avond	nacht	koopavond	middag	avond	middag
< 30 m ²	12,7	12,7	22,9	25,4	20,3	15,2	20,3	17,8
30 - 50 m ²	23,4	23,4	42,1	46,8	37,4	28,1	37,4	32,8
50 - 80 m ²	3,8	3,8	6,8	7,5	6,0	4,5	6,0	5,3
80 - 120 m ²	2,1	2,1	3,8	4,2	3,4	2,5	3,4	2,9
bezoekers	2,7	5,3	21,2	0,0	18,6	15,9	26,5	18,6
bedrijven	38,0	38,0	1,9	0,0	1,9	0,0	0,0	0,0
horeca	7,2	9,6	21,6	0	20,4	18,0	24,0	10,8
totaal	89,8	94,9	120,2	83,9	108,0	84,2	117,6	88,1
totaal afgerond	90	95	121	84	108	85	118	89

Tabel 2.4: Parkeerbehoefte per moment van de week

Uit tabel 2.4 blijkt dat de parkeerbehoefte maximaal 121 parkeerplaatsen is. Er zijn 122 parkeerplaatsen beschikbaar. Daarmee is er sprake van een acceptabele situatie.

2.4 Deelmobiliteit

Met de inzet van deelmobiliteit wordt ingezet op het aanbieden van een volwaardig alternatief voor het eigen autobezit. In het parkeernormenbeleid van Rijswijk zijn geen regels opgenomen over de inzet van deelmobiliteit.

In bijlage 1 is het effect van deelmobiliteit beschreven.

CROW publicatie 381 'Toekomstbestendig parkeren' gaat uit van 1 deelauto vervangt 4 tot 8 gereduceerde parkeerplaatsen. In deze studie is gerekend met de minimale waarde: 1 deelauto vervangt 4 gereduceerde parkeerplaatsen. De reductie geldt voor maximaal 20% van de parkeerbehoefte van bewoners. Deze rekenregel is conform vergelijkbare projecten in Rijswijk.

De parkeerbehoefte per moment van de week inclusief deelmobiliteit is weergegeven in tabel 2.5.

	werkdag					zaterdag		zondag
	ochtend	middag	avond	nacht	koopavond	middag	avond	middag
< 30 m ²	12,7	12,7	22,9	25,4	20,3	15,2	20,3	17,8
30 - 50 m ²	23,4	23,4	42,1	46,8	37,4	28,1	37,4	32,8
50 - 80 m ²	3,8	3,8	6,8	7,5	6,0	4,5	6,0	5,3
80 - 120 m ²	2,1	2,1	3,8	4,2	3,4	2,5	3,4	2,9
reductie 20%	-8,4	-8,4	-15,1	-16,8	-13,4	-10,1	-13,4	-11,7
deelauto's	4	4	4	4	4	4	4	4
bezoekers	2,7	5,3	21,2	0,0	18,6	15,9	26,5	18,6
bedrijven	38,0	38,0	1,9	0,0	1,9	0,0	0,0	0,0
horeca	7,2	9,6	21,6	0,0	20,4	18,0	24,0	10,8
totaal	85,4	90,5	109,1	71,1	98,5	78,2	108,2	80,3
totaal afgerond	86	91	110	72	99	79	109	81

Tabel 2.5: Parkeerbehoefte per moment van de week (inclusief deelmobiliteit)

Uit tabel 2.5 blijkt dat de parkeerbehoefte inclusief deelmobiliteit maximaal 110 parkeerplaatsen is. Er zijn 122 parkeerplaatsen beschikbaar. Daarmee is er sprake van een acceptabele situatie.

2.5 Elektrisch laden

De infrastructuur voor laadvoorzieningen voor elektrische auto's is overeenkomstig de vereisten die zijn opgenomen in het bouwbesluit.

2.6 Fietsparkeren

De fietsparkeernormen van de gemeente Rijswijk zijn opgenomen in de Beleidsregel bergingen nieuwe woongebouwen Rijswijk 2020. De fietsparkeernormen zijn weergegeven in tabel 2.6.

De fietsparkeerbehoefte van de commerciële functies wordt bepaald aan de hand van de Leidraad Fietsparkeren en Fietsparkeerkencijfers van CROW

De fietsparkeernormen vormen de basis voor het bepalen van de fietsparkeerbehoefte en wordt getoetst bij de aanvraag van de omgevingsvergunning.

m ² gbo	aantal plekken in fietsrek	benodigde interne berging (m ²)
tot 50	2 (minimum 2 plekken)	(geen gelijkwaardigheid)
50 tot 75	2	2,7 m ²
75 tot 100	3	2,7 m ²
100 en groter	4	2,7 m ²
bezoekers	0,25	

Tabel 2.6: Fietsparkeernormen

2.7 Conclusie

Op basis van passende parkeernormen in verband met de aanwezigheid van goed openbaar vervoer en het (toekomstige) betaald parkeren in de omgeving van het plangebied blijkt dat de parkeerbehoefte 121 parkeerplaatsen is. Bij inzet van een deelautosysteem is de parkeerbehoefte 110 parkeerplaatsen. Er zijn 122 parkeerplaatsen beschikbaar. Daarmee is er sprake van een acceptabele situatie.

In beide varianten komen bewoners **niet in aanmerking** voor een parkeervergunning voor de openbare ruimte.

3. Conclusie

Green Living C.V. is voornemens de locatie 'At the park' aan de Visseringlaan 26 (Parkblok) in Rijswijk te herontwikkelen. Het bestaande kantoorpand wordt gesloopt en er wordt nieuwbouw gerealiseerd (woningen en commerciële functies).

De autoparkeerbehoefte is als volgt:

- 121 autoparkeerplaatsen (zonder deelmobiliteit) en 110 autoparkeerplaatsen (met deelmobiliteit).

Het parkeeraanbod is 122 parkeerplaatsen. Dit aantal is maximaal conform het vastgestelde ontwikkelkader.

Er is daarmee sprake van een acceptabele parkeersituatie.

Bijlage 1

Deelauto's - auto's die niet in individueel bezit van de bewoners zijn, maar die met de burens worden gedeeld - hebben een verlagend effect op de parkeervraag. Het faciliteren van een of meer deelauto's kan ervoor zorgen dat nieuwe bewoners geen auto's zullen aanschaffen. Het principe van autodelen is dat meerdere mensen gebruik maken van dezelfde auto. Het voordeel van autodelen is dat bewoners wel gebruik kunnen maken van een auto, maar deze niet hoeven te bezitten.

In deze bijlage volgt een algemene beschrijving van het effect van deelauto's.

Onderzoek naar deelautogebruik

De publicatie 'Deelauto- en deelfietsmobiliteit in Nederland: Ontwikkelingen, effecten en potentie' uit oktober 2021 van het Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM) geeft een uitgebreid overzicht met het aanbod, het gebruik, de effecten en de potentie van deelauto- en deelfietsmobiliteit in Nederland.

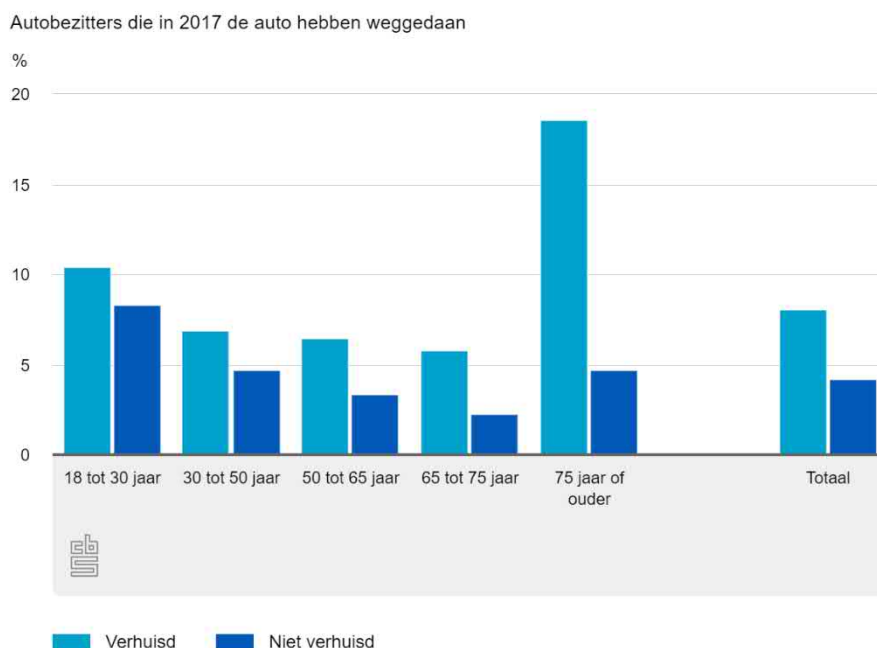
In deze publicatie concludeert het KiM: Het autobezit van autodelers die incidenteel een deelauto gebruiken (5 keer per jaar of minder) via een B2C-platform [ruim de helft van het totaal B2C-autodelers], is afgenomen met gemiddeld 27% ten opzichte van de situatie voordat ze een deelauto gingen gebruiken. Bij frequentere B2C-autodelers neemt het autobezit sterker af. Het KiM schat een afname van 61% bij mensen die een deelauto 5-30 keer per jaar gebruiken tot een afname van 70% bij mensen die een deelauto meer dan 30 keer per jaar gebruiken.

Deze conclusie is gebaseerd op een aantal elementen. In hoofdstuk 5 van de publicatie beschrijft het KiM dat de laagfrequente deelautogebruikers gemiddeld iets minder dan 1 auto per 2 huishoudens bezaten. Nadat zij een deelauto gingen gebruiken nam het autobezit met 0,11 auto's (27%) af. Het KiM vervolgt: *Bij gebruikers die vaker dan 5 keer per jaar een deelauto gebruiken neemt het autobezit sterker af, met ongeveer een kwart tot een derde auto per huishouden.* Deze huishoudens bezaten ongeveer evenveel auto's als de laagfrequente autodelers voor ze begonnen met autodelen en leidde tot een daling van het autobezit van deze gebruikersgroepen van respectievelijk 61% (middelfrequent) en 70% (hoogfrequent). Het effect op het autobezit is dus groter bij hoogfrequente dan bij middelfrequente B2C-autodelers. Daarnaast beschrijft het KiM dat het effect samenhangt met de kwaliteit van het aanbod aan deelauto's en de ruimtelijke context (parkeerbeleid en beschikbaarheid van openbaar vervoer en fietsfaciliteiten).

Het KiM beschrijft verder dat de relatief grote interesse in autodelen onder alleenstaanden (12% van hen ziet het als perfecte oplossing voor hen, 88% niet) een kans kan zijn voor het opschalen van autodelen. Vooral jongeren tot 30 jaar hebben relatief veel interesse in autodelen, terwijl de interesse daalt naarmate de leeftijd toeneemt. Ook mensen die in een appartement wonen of geen auto bezitten staan relatief positief tegen over autodelen. De kans van opschaling van deelautomobiliteit wordt versterkt door investering in het openbaar vervoer en de mobiliteit voor de fiets en voetganger.

Nieuwe mobiliteitskeuzen bij veranderingen in de persoonlijke levenssfeer

Het KiM stelde al eerder dat 'grote veranderingen in de persoonlijke levenssfeer, zoals samenwonen, een scheiding, een nieuwe baan, of het krijgen van een kind, zijn vaak aanleiding om ingesloten mobiliteitskeuzes te heroverwegen' (Mijn auto, jouw auto, onze auto - Deelautogebruik in Nederland, 2015). Juist het verhuizen naar een nieuwe woning betekent dat de bewoners een nieuwe mobiliteitskeuze moeten maken. Dit wordt ondersteund door statistieken van het CBS, waaruit blijkt dat mensen de auto vaker wegdoen wanneer zij verhuizen (zie ook figuur B1.1).



Figuur B1.1: Autobezitters die in 2017 de auto hebben weggedaan (bron: CBS)

Het beschikbaar stellen van deelauto's kan juist de stimulans zijn om de eigen auto weg te doen. CROW/KpVV stelt in haar factsheet autodelen dat een deelauto 8 tot 13 auto's vervangt¹. Daarbij gaat het om 4 tot 6 auto's die daadwerkelijk verkocht worden plus 5 tot 7 auto's die niet worden aangeschaft. Daarnaast leidt de aanwezigheid van regulering in de omgeving tot een grotere stimulans voor het gebruik van de deelauto. Het is ook belangrijk dat er voldoende deelauto's beschikbaar zijn. Het KiM gaat hier niet op in.

Effect van deelauto's is overal te zien

Het toenemende gebruik van deelauto's in Nederland is vooral te zien in de grote steden, maar ook in minder stedelijke gebieden neemt het aantal deelauto's toe². Het grootste gedeelte van de deelauto's is te danken aan carsharing platforms, waar particulieren hun auto te huur aanbieden. In grote steden zijn er logischerwijs meer auto's beschikbaar en is de kans op een goed functionerend deelautosysteem groter dan in minder stedelijke

¹ CROW-KpVV, Factsheet 5; Argumenten voor autodelen (2016).

² CROW, Gebruik deelauto's groeit. Online publicatie uit september 2017.

gebieden. Het succes van deelauto's hangt ook samen met de parkeerdruk in wijken, die over het algemeen hoger is in stedelijke gebieden.

Het CROW noemt een aantal effecten van het toenemende deelautogebruik:

- Deelauto's zijn nieuwer en schoner dan het gemiddelde wagenpark in Nederland. Ook zijn deelauto's vaker elektrisch. Dit heeft tot gevolg dat de uitstoot per gereden kilometer met een deelauto lager zal zijn dan het Nederlands gemiddelde.
- Naast de milieuvoordelen heeft het toenemende deelautogebruik ook tot gevolg dat er ruimte vrijkomt waar anders auto's geparkeerd stonden. Volgens MoMo Car-Sharing vervangt elke deelauto tussen de 4 en 8 personenauto's. Projectontwikkelaars bieden steeds vaker een deelauto aan om het aantal parkeerplaatsen te kunnen verminderen.
- Door de hoge aanschafkosten van een auto is er geen prikkel om bij elke rit een afweging tussen verschillende modaliteiten te maken. Bij autodelen hangen de kosten bijna volledig af van het gebruik en niet van het bezit. Dit heeft tot gevolg dat het gebruik van de fiets (14%) en het openbaar vervoer (trein: 36%, bus: 28%) toeneemt bij het gebruik van een deelauto.
- Uit onderzoek blijkt dat elke klassieke deelauto (een eigen vloot deelauto's met vaste parkeerplaats die 24 uur per dag beschikbaar is zonder tussenkomst van een persoon) 15 tot 18 gebruikers heeft.
- Het gebruik van een deelauto is goedkoper voor mensen die weinig rijden (<10.000 km per jaar). Nederlanders rijden gemiddeld 9.000 km per jaar, waardoor er dus een grote groep is waarvoor autodelen een kostenbesparing oplevert.
- Autodelen kan bijdragen aan een vermindering van vervoersarmoede. Niet alle plaatsen zijn even goed met het openbaar vervoer te bereiken, waardoor het gebruik van een auto noodzakelijk kan zijn om de arbeidsmarkt te bereiken. Een deelauto biedt een alternatief voor het kopen van een auto, wat niet voor iedereen een mogelijkheid is.
- Openbaar vervoer en autodelen kunnen elkaar ook complementeren, de eerste en laatste (kilo)meters van een reis met het openbaar vervoer zorgen vaak voor een grote stijging van de reistijd. Een deelauto kan de reistijd met het openbaar vervoer flink verminderen, vooral als de toegang tot een deelauto eenvoudig is (denk bijvoorbeeld aan MaaS).

Deelauto's tot nu toe nog vooral in planvorming

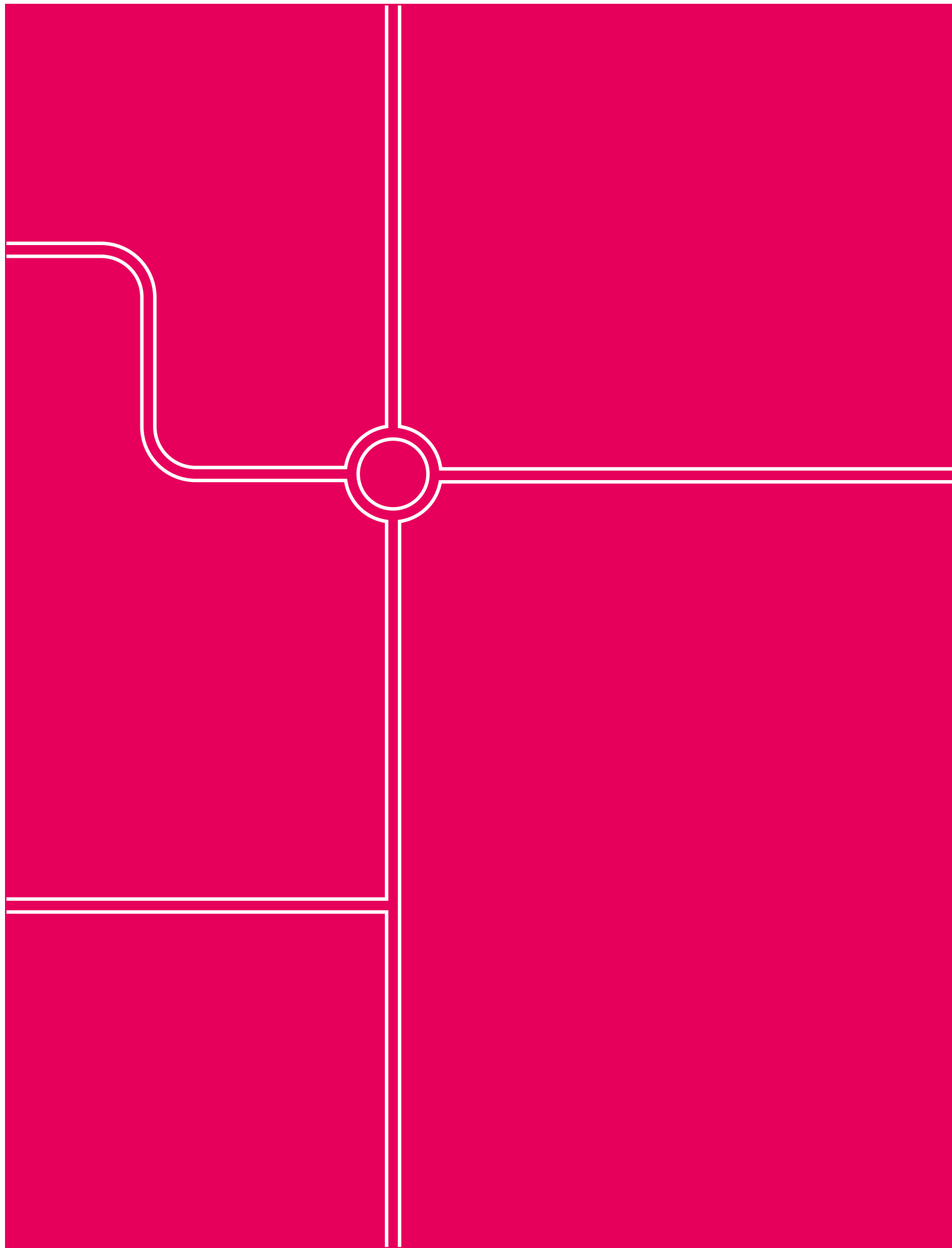
De inzet van deelauto's bij ontwikkelingen gebeurt tot nu toe nog vooral in planvorming en niet alleen in de grote gemeenten, maar ook in plaatsen als Haarlem, Delft, Nieuwegein, Houten en Zeist worden als gevolg van de inzet van deelauto's minder parkeerplaatsen gerealiseerd.

De laatste jaren zijn op verschillende locaties ook daadwerkelijk deelauto's geplaatst en in gebruik genomen. Hierdoor ontbreekt het nog aan goede openbare evaluatiedata en effecten op de langere termijn. Door verschillende aanbieders wordt van andere aantallen uitgegaan. Wat wij in onze adviespraktijk tegenkomen, zijn:

- een deelauto vervangt 4 tot 8 personenauto's (CROW);
- een deelauto vervangt 4 tot 8 personenauto's (MOMO-Carsharing);
- een deelauto vervangt 10 personenauto's (gemeente Eindhoven);
- een deelauto vervangt 13 personenauto's (aanbieder Hely);
- een deelauto vervangt 4 tot 8 privéauto's (aanbieder Mobeazy);

- een deelauto vervangt 5 personenauto's (aanbieder WeDriveSolar);
- een deelauto vervangt 7 personenauto's (evaluatie door Samen Slim Reizen Zeist).

Aan de hand van vorenstaande aannames blijkt dat het gehanteerde uitgangspunt dat 1 deelauto 4 privéauto's een voorzichtige ('worst case') inschatting is.



Goudappel BV werkt vanuit Amsterdam, Den Haag, Deventer, Eindhoven en Leeuwarden en via onze partners in het buitenland

Snipperlingsdijk 4
7417 BJ Deventer
Nederland

Postbus 161
7400 AD Deventer
Nederland

+31(0) 570 666 222
info@goudappel.nl
www.goudappel.nl

BTW NL 0072 11 879 B01
KVK 3801 7479
IBAN NL09 INGB 0001 2746 32