Bijlage 5 Quick scan Flora en Fauna 131223

Quickscan flora en fauna
t.b.v. bouwwerkzaamheden op Sciencepark te Amsterdam, kavel 12A



November 2023
P23-124 / W2350
Auteur: J.J. de la Mar

Natuur-Wetenschappelijk Centrum
078-6213921
info@nwcadvies.nl
www.nwcadvies.nl

Natuur-Wetenschappelijk Centrum, Noorderelsweg 4A, 3329 KH Dordrecht

Quickscan flora en fauna t.b.v. bouwwerkzaamheden op Sciencepark te Amsterdam, kavel 12A

Opdrachtgever: Gemeente Amsterdam

Uitvoering: NWC Advies

Veldwerk: J.J. de la Mar & F. Konings

Samenstelling: J.J. de la Mar

Foto's: NWC Advies

Quickscan flora en fauna t.b.v. bouwwerkzaamheden op Sciencepark te Amsterdam, kavel 12A

[Samenst.: de la Mar, J.J.] [Foto's: NWC Advies] Met lit. opg., Dordrecht: Strix/NWC.

Trefw.: Wet natuurbescherming, Sciencepark, Amsterdam

P23-124 / W2350

Niets uit deze uitgave mag openbaar worden gemaakt of verveelvoudigd, door middel van; druk, fotokopie, microfilm of op enige andere wijze, zonder toestemming van de uitgever of de opdrachtgever.

© strix uitgeverij

NGB

NWCadvies.nl
ecologisch onderzoek

Dordrecht, november 2023

Inhoud

Samenvatting

1 Inleiding 7

2 Gebiedsbeschrijving 9

3 Wettelijk kader 11

4 Methode 17

5 Resultaten 19

6 Effecten, verplichtingen en aanbevelingen 21

Referenties

Bijlagen:
Bijlage 1: Beschermde soorten Wet natuurbescherming
Bijlage 2: Vleermuizen en ruimtelijke ingrepen

Samenvatting

Onderstaande tabel geeft de conclusies uit voorliggend rapport weer. Voor de volledigheid en om een verkeerde interpretatie te voorkomen, dient ook hoofdstuk 6 (effecten, verplichtingen en aanbevelingen) gelezen te worden.

Soortgroep	Effecten beschermde soorten	Verplichtingen
Vleermuizen	Geen	Zorgplicht
Vogels vaste Verblijfplaats	Geen	Zorgplicht
Algemene broedvogels	Geen. Indien er binnen het broedseizoen gewerkt wordt kunnen grond broedende vogels worden verstoord.	Zorgplicht + Broedvogelcheck vóór aanvang van de werkzaamheden.
Grondgebonden Zoogdieren	Geen	Zorgplicht
Reptielen en Amfibieën	Geen	Zorgplicht
Flora	Geen	Zorgplicht
Gebiedsbescherming	Mogelijke toename van de totale stikstofdepositie in Natura 2000 gebied ‘Markermeer & IJsselmeer’.	Een AERIUS berekening om de effecten van de werkzaamheden op de stikstofgevoelige habitats te berekenen.

1. Inleiding

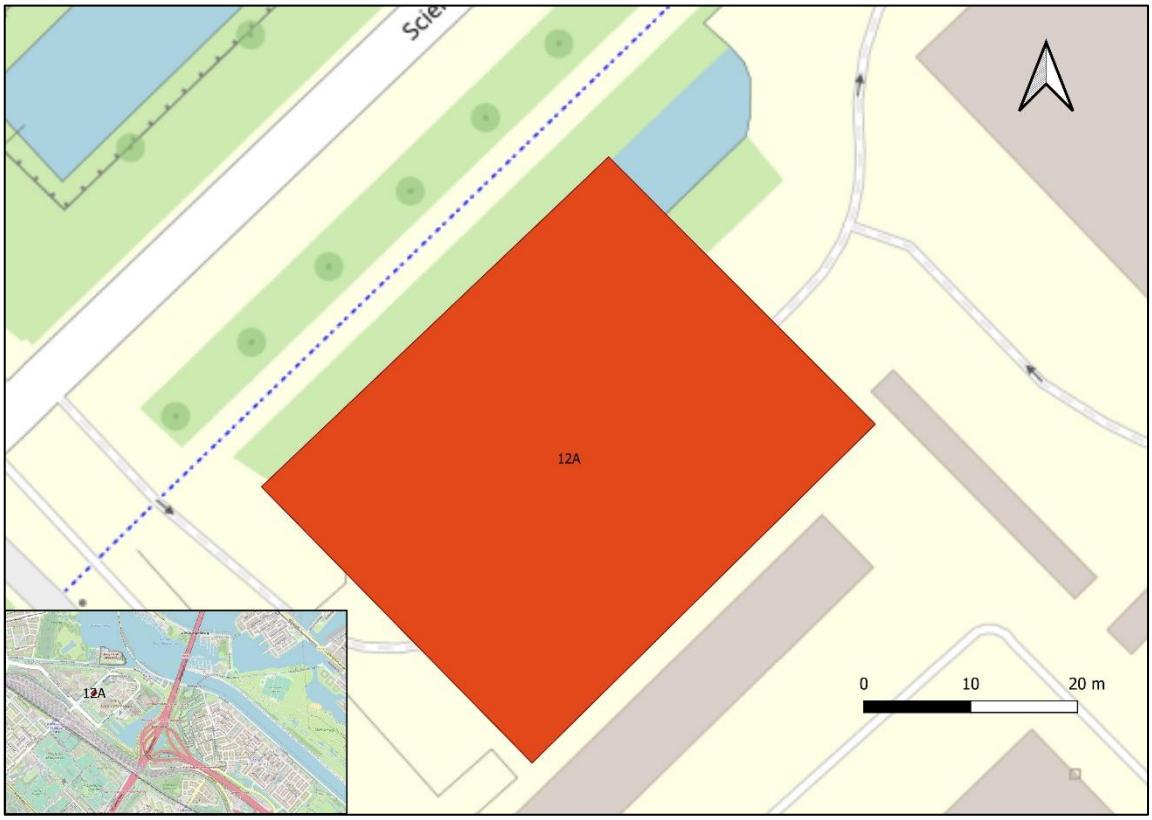
Er zijn plannen om een nieuwe gebouw te plaatsen op Kavel 12A, op het terrein van Sciencepark Amsterdam. Op de kavel dat op het moment van beoordelen uit vers ingezaaid gras bestaat zal er een nieuw gebouw gebouwd worden, welke deels over de sloot zal komen te staan. Hiervoor zal het te bebouwen deel van de sloot drooggelegd worden. De geplande werkzaamheden kunnen mogelijk van invloed zijn op de aanwezige beschermde flora en fauna in het plangebied.

In het kader van de Wet natuurbescherming is daarom eerst een quickscan uitgevoerd naar de aanwezigheid van beschermde natuurwaarden en is een beoordeling van de effecten op deze natuurwaarden gemaakt, inclusief maatregelen om eventuele schade en verstoring te verzachten en er zorg voor te dragen dat de functionaliteit van het gebied voor aanwezige beschermde soorten gewaarborgd blijft.

De Gemeente Amsterdam heeft het Natuur-Wetenschappelijk Centrum (NWC) gevraagd een quickscan flora en fauna op deze locatie uit te voeren en voor advisering omtrent de relevante natuurwetgeving.

2. Gebiedsbeschrijving en voorgenomen plannen

Gebiedsbeschrijving:
Het plangebied Kavel 12A bevindt zich ten noorden van Diemen, in het Sciencepark te Amsterdam (figuur 1). Het plangebied bestaat uit een grasveld, grenzend aan een korte sloot. Kavel 12A grenst aan de noordoost- en oostzijde aan een bestaand gebouw op de campus, gescheiden door wandelpaden.

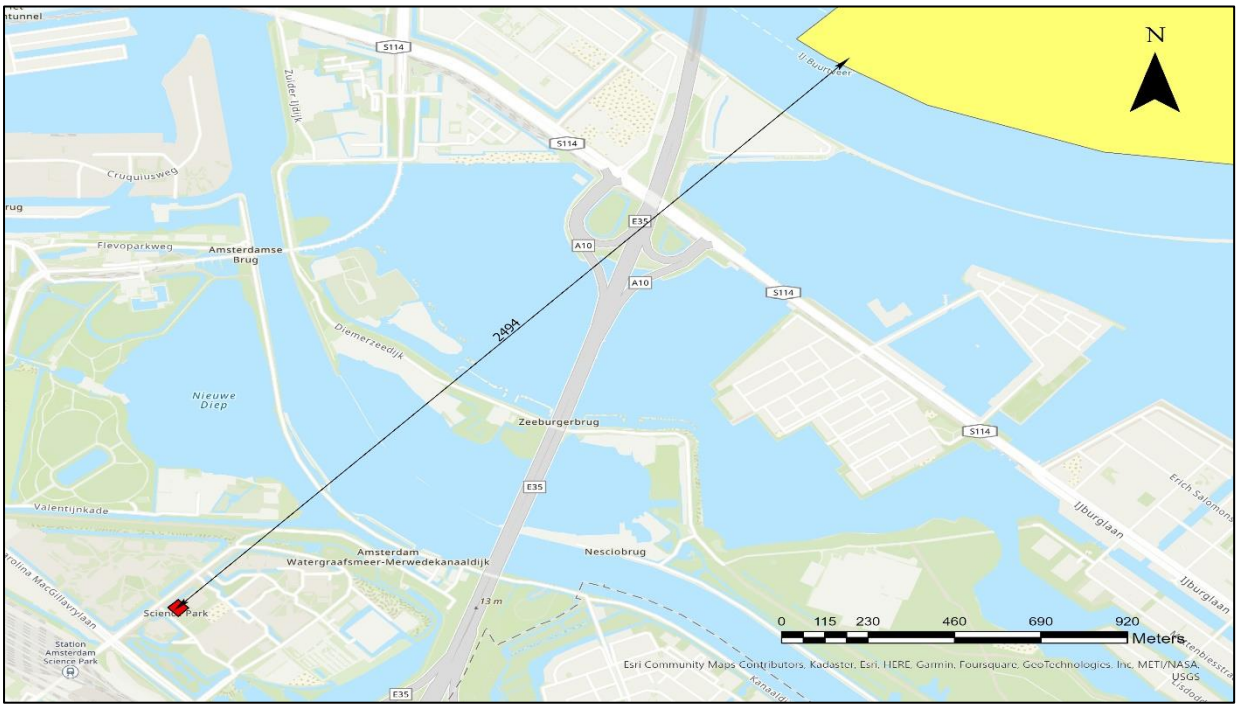


Figuur 1: Het plangebied Sciencepark te Amsterdam, kavel 12A.

Voorgenomen plannen:
Op kavel 12A, op het terrein van Sciencepark Amsterdam zal een nieuw gebouw worden geplaatst. Hiervoor is het terrein geschikt gemaakt (leeg grasveld). De plannen zijn om een deel van de sloot droog te leggen, zodat er voldoende ruimte ontstaat om het nieuwe gebouw te plaatsen. Het doel hiervan is om een straatadres te creëren aan de noordwestzijde van de kavel.

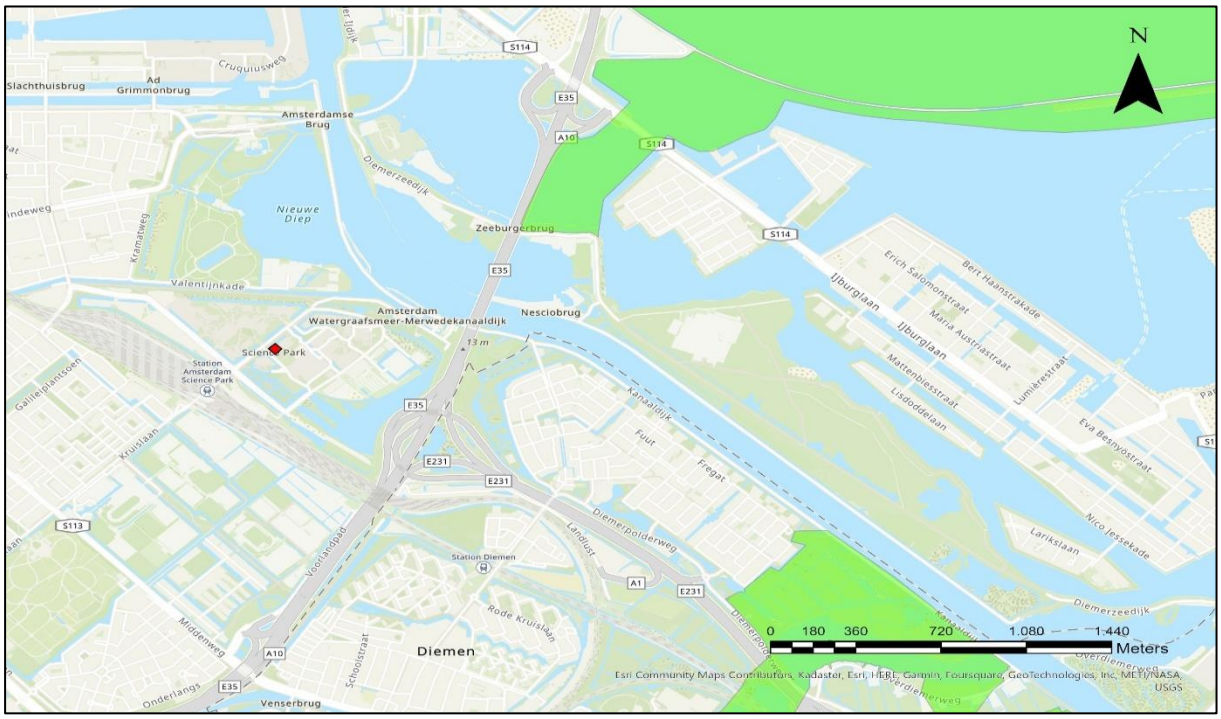
Beschermde gebieden:
Het plangebied bevindt zich op ongeveer 2,5 km afstand van Natura 2000-gebied ‘Markermeer & IJsselmeer’ (figuur 2). Vanwege deze afstand en aard van de werkzaamheden, worden er mogelijk nadelige effecten verwacht op de habitattypen en instandhoudingsdoelstellingen van dit Natura 2000-gebied, als gevolg van verstoring door geluid, licht en/of andere storingsfactoren. Het is waarschijnlijk nodig om een AERIUS

berekening uit te laten voeren omdat er ook gebruik gemaakt gaat worden van zware machines op fossiele brandstof.



Figuur 2: De ligging van het plangebied (rode vlak) ten opzichte van Natura 2000-gebied 'Markermeer & IJsselmeer' (geel).

Het plangebied bevindt zich niet in het Natuurnetwerk Nederland (NNN) (figuur 3). Hierdoor is een toetsing aan de wet- en regelgeving omtrent het NNN niet nodig.



Figuur 3, De ligging van het plangebied (rode vlak) ten opzichten van NNN-gebieden (groen).

3. Wettelijk kader

In Nederland is de bescherming van belangrijke natuurwaarden vanaf 2017 wettelijk vastgelegd in de Wet natuurbescherming (Wnb). Het gaat hierbij zowel om bescherming van soorten als bescherming van gebieden.

Onderzoek in het kader van de Wet natuurbescherming

De provincies zijn sinds 1 januari 2017 verantwoordelijk voor de uitvoering van de Wet natuurbescherming en dus ook voor ontheffingsaanvragen.

Om een ontheffingsaanvraag in behandeling te nemen, dient het onderzoek aan goedgekeurde voorwaarden (o.a. ten aanzien van methode, intensiteit, periode, tijd tussen onderzoeksmomenten) te voldoen. Slechts als het onderzoek volgens deze voorwaarden uitgevoerd is, kan volgens de wetgever een goed onderbouwde uitspraak gedaan worden over;

- de aanwezigheid van beschermde soorten;
- de functie van een gebied of onderdelen binnen een gebied voor deze beschermde soorten;
- het belang van een gebied of onderdelen binnen een gebied voor aanwezige beschermde soorten;
- de effecten van plannen op deze soorten;
- de keuze voor te nemen (mitigerende- en/of compenserende) maatregelen.

De voorwaarden waaraan onderzoek moet voldoen, staan beschreven in de kennisdocumenten die in opdracht van de wetgever door BIJ12 opgesteld zijn en de inventarisatieprotocollen van het Netwerk Groene Bureaus. Onderzoeken die niet volgens deze voorwaarden uitgevoerd zijn, kunnen volgens het bevoegd gezag geen basis en onderbouwing vormen van ontheffingsaanvragen en aanvragen zullen om die reden afgewezen worden.

Het NWC is aangesloten bij het Netwerk Groene Bureaus en werkt volgens bovengenoemde kennisdocumenten en inventarisatieprotocollen.

Soortbescherming

Voor dier- en plantensoorten zijn in de Wnb een aantal verbodsbepalingen opgenomen, waarvan vooral de artikelen 3.1, 3.5 en 3.10 belangrijk zijn in het kader van flora- en faunaonderzoek bij onder andere ruimtelijke ontwikkelingen (tekstvak 1).

De verbodsbepalingen uit de artikelen gelden overal in Nederland, ongeacht het type of de omvang van de werkzaamheden of activiteiten die uitgevoerd worden. De bepalingen uit de Wnb kunnen daarom van invloed zijn op ruimtelijke ingrepen, zoals het aanleggen van infrastructuur, het slopen en realiseren van bebouwing, het uitbreiden van industriegebieden en het kappen van bomen. Ook bij het opstellen of herzien van bestemmingsplannen zijn de bepalingen uit de Wnb van belang. In het kader van het

zorgvuldigheidsbeginsel en het voorzorgsbeginsel (Algemene Wet Bestuursrecht) dient bij het opstellen en herzien van bestemmingsplannen en bij (ruimtelijke) activiteiten een toetsing aan de Wnb plaats te vinden. Deze toetsing moet de volgende onderdelen bevatten:

- Een inventarisatie van het voorkomen van wettelijk beschermde dier- en plantensoorten in het plangebied en binnen de invloedssfeer van de activiteit;
- Een inventarisatie en beoordeling van (significant) nadelige effecten als gevolg van de activiteit, op beschermde soorten die binnen het plangebied en/of binnen de invloedssfeer van de activiteit aanwezig zijn;
- Indien nodig een opname van maatregelen die de negatieve effecten op de beschermde soorten en hun leefgebieden mitigeren en/of compenseren.

De Wnb kent drie categorieën van beschermde soorten die ook terug te vinden zijn in de artikelen met verbodsbepalingen: alle vogels uit de Europese Vogelrichtlijn (artikel 3.1), alle soorten die in de Europese Habitatrichtlijn vermeld worden (artikel 3.5) en “overige soorten” (artikel 3.10) die alleen op nationaal niveau beschermd worden. Provincies mogen afwijken van de lijst met “overige soorten” door vrijstelling te verlenen voor bepaalde soorten. Hierdoor kan deze lijst per provincie verschillen. Een overzicht van alle beschermde soorten is te vinden in bijlage 1.

Soorten Europese Vogelrichtlijn en -Habitatrichtlijn

Wanneer één of meerdere verbodsbepalingen uit artikel 3.1 en/of artikel 3.5 Wnb overtreden worden door de voorgenomen activiteit, dient een ontheffing aangevraagd te worden bij de provincie waarin de activiteit plaatsvindt. Een ontheffing voor het overtreden van verbodsbepalingen wordt voor soorten uit de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn alleen verleend wanneer voldaan wordt aan *elk* van de volgende voorwaarden:

- Er bestaat geen andere bevredigende oplossing;
- Zij is nodig:
  a) In het belang van de volksgezondheid of de openbare veiligheid; of
  b) In het belang van een dwingende reden van groot openbaar belang; of
  c) In het belang van de veiligheid van het luchtverkeer;
- Er wordt geen afbreuk gedaan aan het streven de populaties van de betrokken soort in hun natuurlijke verspreidingsgebied in een gunstige staat van instandhouding te laten voortbestaan.

Voor vogels kan echter geen beroep gedaan worden op belang b “dwingende reden van groot openbaar belang”.

Wanneer overtreding van de verbodsbepalingen voorkomen kan worden door het treffen van mitigerende maatregelen, is het aanvragen van een ontheffing niet nodig. Wel kan in dergelijke gevallen toch ontheffing aangevraagd worden om de te treffen maatregelen goed te laten keuren. Indien het bevoegd gezag de maatregelen goedkeurt, wordt door hen een “positieve afwijzing” afgegeven.

Tekstvak 1: Verbodsbepalingen Wet natuurbescherming

Artikelen 3.1, 3.5 en 3.10 Wet natuurbescherming:

Artikel 3.1

1. Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn te doden of te vangen.
2. Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen.
3. Het is verboden eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te rapen en deze onder zich te hebben.
4. Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te storen.

Artikel 3.5

1. Het is verboden in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen.
2. Het is verboden dieren als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te verstoren.
3. Het is verboden eieren van de dieren als bedoeld in het eerste lid in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen.
4. Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in het eerste lid te beschadigen of te vernielen.
5. Het is verboden planten van soorten, genoemd in bijlage IV bij de Habitatrichtlijn of bijdrage I bij het Verdrag van Bern, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen of af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Artikel 3.10

1. Het is verboden:
   a) In het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers van de soorten genoemd in de bijlage, onderdeel A bij deze wet, opzettelijk te doden of te vangen;
   b) De vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel a opzettelijk te beschadigen of te vernielen;
   c) Vaatplanten van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel B bij deze wet, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Bij de aanvraag van een ontheffing in het kader van de Wnb zijn een activiteitenplan en, in sommige gevallen, een compensatieplan noodzakelijk. Hierin staan de bevindingen uit de flora- en faunatoets vermeld en worden maatregelen beschreven die uitgevoerd zullen worden om ervoor te zorgen dat de nadelige effecten op beschermde plant- en diersoorten in en binnen de invloedssfeer van de activiteit zoveel mogelijk voorkomen, dan wel beperkt worden.

Overige soorten

Voor de soorten uit deze categorie geldt een vrijstelling van de verbodsbepalingen uit artikel 3.10 mits een door het ministerie van LNV goedgekeurde gedragscode van toepassing is op de activiteit. Indien aantoonbaar gewerkt kan worden volgens een dergelijke gedragscode, hoeft geen ontheffing aangevraagd te worden voor het overtreden van één of meerdere verbodsbepalingen uit artikel 3.10 van de Wnb.

Indien er geen goedgekeurde gedragscode van toepassing is op de activiteit of het niet mogelijk is om volgens een dergelijke gedragscode te werken, dient bij overtreding van verbodsbepalingen wel een ontheffing aangevraagd te worden. De ontheffing kan voor deze soorten echter op grond van meer belangen verleend worden dan het geval is voor de Vogel- en Habitatrichtlijnsoorten.

Zorgplicht

Tenslotte geldt voor alle plant- en diersoorten (ook de onbeschermde) de zorgplicht uit artikel 1.11 van de Wet natuurbescherming. Deze houdt in dat mogelijke nadelige gevolgen voor planten en dieren, voor zover redelijk, zoveel mogelijk vermeden moeten worden.

<u>Gebiedsbescherming</u>

Bescherming van natuurgebieden en hun bijzondere natuurwaarden vindt onder de Wet natuurbescherming plaats via (Europese) Natura 2000-gebieden. De Wet natuurbescherming regelt de bescherming van specifieke natuurwaarden in gebieden die in het kader van de Europese Vogel- en -Habitatrichtlijn aangewezen en/of aangemeld zijn als speciale beschermingszone (Natura 2000-gebieden). Voor deze beschermde gebieden zijn aanwijzingsbesluiten opgesteld waarin beschreven staat voor welke (natuurlijke) habitats en dier- en plantensoorten het gebied aangewezen is. Voor deze kwalificerende waarden zijn instandhoudingsdoelen opgesteld.

Projecten, plannen en andere handelingen die nadelige effecten hebben op één of meerdere instandhoudingsdoelstellingen van een Natura 2000-gebied, zijn vergunningplicht of moeten de goedkeuring, een “bestuurlijk oordeel”, van het bevoegd gezag hebben (in veel gevallen zijn dit Gedeputeerde Staten en in andere gevallen is dit de minister van Economische Zaken). Zij oordelen dan dat een vergunning niet nodig is. Of deze goedkeuring wordt gegeven, is afhankelijk van de uitkomst van de zogenaamde habitattoets.

Uit de habitattoets kunnen drie mogelijkheden volgen:

- Er is zeker geen nadelig effect. In dit geval is er geen vergunning nodig in het kader van de Wet natuurbescherming;
- Er is sprake van een nadelig effect in de vorm van verstoring, maar dit is niet significant en er is geen sprake van verslechtering van aangewezen habitats. Hieruit volgt dat een vergunningaanvraag niet aan de orde is. Wel is een bestuurlijk oordeel van het bevoegd gezag nodig;

- Er is sprake van een mogelijk significant nadelig effect in de vorm van verstoring en/of er is sprake van verslechtering van aangewezen habitats. In dit geval dient een passende beoordeling opgesteld te worden en is een vergunning nodig.

Een ‘passende beoordeling’ is een rapport waarin (de zo exact mogelijke omvang van) de effecten, afzonderlijk of in combinatie met andere activiteiten, van een plan, project of handeling op een Natura 2000-gebied beschreven staan. Deze nadelige effecten worden in relatie tot de instandhoudingsdoelen bepaald.
Indien uit de passende beoordeling volgt dat er significant nadelige gevolgen op zullen treden, moeten de plannen getoetst worden aan de zogenaamde ADC-criteria;

1. Zijn er Alternatieven?
2. Is er sprake van een Dwingende reden van groot openbaar belang?
3. Zijn er Compenserende maatregelen voorzien?

Wanneer er een alternatief bestaat voor de voorgenomen plannen dat niet tot significant nadelige effecten op instandhoudingsdoelstellingen leidt, moet dit alternatief gekozen worden. De ecologische belangen hebben in dit geval voorrang op de economische belangen.
Wanneer er geen alternatieven voorhanden zijn, er sprake is van een dwingende reden van groot openbaar belang en/of er voldoende compenserende maatregelen getroffen worden, kan vergunning voor de voorgenomen plannen verleend worden.

Natuurnetwerk Nederland (NNN)
Het Natuurnetwerk Nederland (voorheen Ecologische Hoofdstructuur) is een Nederlands netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden. De provincies zijn verantwoordelijk voor de begrenzing en de ontwikkeling van dit Natuurnetwerk. De bescherming van het Natuurnetwerk is opgenomen in de Verordening Ruimte van de desbetreffende provincie en valt hiermee buiten de Wet natuurbescherming.
Natuurwaarden van het NNN worden afgemeten aan doelsoorten. Het is belangrijk dat verlies van en winst aan belangrijke natuurwaarden hieraan worden afgemeten. Ruimtelijke ingrepen moeten vooraf worden getoetst op hun effect op het areaal, de samenhang en de kwaliteit van het NNN. Ingrepen die geen significant negatief effect op wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN hebben, kunnen in principe doorgang vinden. Als echter het tegenovergestelde geldt, hangt doorgang van de plannen onder meer af van het belang van de plannen en van de mogelijkheden voor mitigatie en compensatie. Hierbij geldt het 'Nee, tenzij-regime'. Per saldo dient de kwaliteit en/of kwantiteit van het NNN te verbeteren. Waar Natura 2000-gebieden met het NNN overlappen, blijft ook het NNN-regime gelden.

4. Methode

In het kader van de Wet natuurbescherming is een quickscan flora en fauna uitgevoerd. Deze quickscan bestond uit een literatuuronderzoek en een veldbezoek. Voor het literatuuronderzoek is gebruikgemaakt van verspreidingsgegevens van soorten verzameld door de verschillende soortenorganisaties. Op basis van het literatuuronderzoek is o.a. bepaald voor welke soortgroepen de aanwezigheid en/of de geschiktheid van het plangebied onderzocht diende te worden. Tijdens de quickscan is rekening gehouden met de mogelijke aanwezigheid van vleermuizen, grondgebonden zoogdieren, vogels met een vaste verblijfplaats, reptielen en amfibieën.

Het plangebied vormt geen geschikt leefgebied voor beschermde dagvlinders omdat het niet als biotoop voor de waardplanten van deze vlindersoorten kunnen dienen. Bovendien komen de meeste beschermde vlindersoorten op slechts een aantal locaties in Nederland voor (voornamelijk natuurgebieden). Om deze redenen is deze soortgroep buiten beschouwing van de quickscan gelaten.

Het veldbezoek is op 28 september 2023 uitgevoerd door medewerkers J.J de la Mar en F. Konings van het NWC. De temperatuur tijdens het veldbezoek bedroeg ongeveer 18 °C, het was volledig bewolkt (8/8) en de wind had een kracht van 4 Bft. Deze gegevens zijn door de medewerkers in het veld gemeten of ingeschat.

<u>Vleermuizen</u>

Alle vleermuissoorten worden beschermd door de Wet natuurbescherming. Het plangebied is daarom beoordeeld op de mogelijke waarde voor vleermuizen. Hierbij is beoordeeld in hoeverre de bomen en de bebouwing binnen het plangebied geschikt zijn als verblijfplaats voor vleermuizen. Er is onder andere gelet op de aanwezigheid en kenmerken van holtes in de bomen en spleten, kieren en een spouwgang in de bebouwing. Ook is gelet op sporen van vleermuizen, zoals keuteltjes, afgebeten insectenvleugels en aanwezigheid van meststrepen bij eventuele invliegopeningen. Daarnaast is er tijdens het veldbezoek beoordeeld of er in en in de directe omgeving van het plangebied potentieel belangrijke vliegroutes en/of foerageergebied aanwezig zijn, zoals bomenrijen, andere groene, lijnvormige landschapselementen en (kleinschalige) weilanden en andere half open gebieden. Hierbij is tevens gelet op het aanbod van geschikt foerageergebied in en in de omgeving van het plangebied.

Grondgebonden zoogdieren

Tijdens het veldbezoek is er beoordeeld in hoeverre het plangebied geschikt leefgebied vormt voor strikt beschermde grondgebonden zoogdieren. Hierbij is onder andere gelet op de aanwezigheid van sporen van deze soorten, holtes in de bomen, holen, burchten en de aanwezigheid van functionele leefomgeving voor deze soorten.

Vogels met een vaste verblijfplaats

Vogels met een vaste verblijfplaats worden jaarrond beschermd door de Wet natuurbescherming. Dit geldt ook voor hun functionele leefomgeving (bijlage 3). Voorbeelden van deze soorten zijn de Huismus (*Passer domesticus*), de Gierzwaluw (*Apus apus*), de Buizerd (Buteo buteo) en de Sperwer (Accipiter nisus). Tijdens de quickscan is het plangebied onderzocht op de aanwezigheid van verblijfplaatsen van vogels met een vaste verblijfplaats en is bepaald welke gevolgen de voorgenomen plannen voor deze vogels met zich meebrengen (zoals verstoring door geluid). Er is onder meer gelet op sporen (braakballen, veren, uitwerpselen, etc), nesten (o.a. oude kraaiennesten) en waarnemingen van de betreffende vogelsoorten (geluid/zicht/ territorium indicerend gedrag). Tevens is bekeken of het plangebied een significant onderdeel zou kunnen zijn van de functionele leefomgeving van een vogelsoort met een vaste verblijfplaats.

Broedvogels

Tijdens het veldbezoek is beoordeeld in hoeverre broedvogels in het plangebied aanwezig zijn en of zij een nest hebben of nestindicatief gedrag vertonen. Naast vogels met een vaste verblijfplaats, gaat het hier om vogelsoorten die elk broedseizoen een nieuw nest maken of goed in staat zijn een nieuw nest te maken. Vogelnesten van algemene broedvogels vallen alleen onder de bescherming van de Wet natuurbescherming wanneer het in gebruik is (tijdens het broedseizoen).

Reptielen en amfibieën

Tijdens het veldbezoek is en gekeken naar de geschiktheid van de aanwezige sloot en zijn oeverzone voor amfibieën. Deze geschiktheid hangt samen met de soort, de hoeveelheid oevervegetatie en de steilheid van de oever

Flora

Tijdens het veldbezoek is er gekeken naar de vegetatie die in het plangebied groeit en of de locatie geschikt is voor beschermde plantensoorten.

.

5. Resultaten

Vleermuizen

Alle vleermuissoorten worden volgens de Wet natuurbescherming beschermd. Daaronder vallen de verblijfplaatsen, foerageergebieden en vliegroutes. Er zijn geen geschikte openingen en ruimtes in de bebouwing aangetroffen die door vleermuizen als verblijfplaats gebruikt kunnen worden. Vlak langs het plangebied, langs de weg, is een bomenrij aanwezig die gezien kan worden als essentiële vliegroute. Verder zijn er geen essentiële foerageergebieden aanwezig binnen het plangebied. Ook zijn er geen verblijfplaatsen gevonden binnen het plangebied.

Grondgebonden zoogdieren

In het plangebied zijn geen sporen gevonden die wijzen op de aanwezigheid van beschermde grondgebonden zoogdieren. De afwezigheid van geschikte vegetatie sluit de aanwezigheid van grondgebonden zoogdieren, zoals marterachtigen *(Mustelidae)* uit.

Vogels met een vaste verblijfplaats

Nesten van vogels met een vaste verblijfplaats zijn jaarrond beschermd. Ook nesten van kraaiachtigen zijn jaarrond beschermd als ze in gebruik zijn door een vogelsoort met een vaste verblijfplaats. In en rond het plangebied zijn geen vogelsoorten met een vaste verblijfplaats aangetroffen. Daarnaast zijn binnen het plangebied geen nesten aangetroffen voor vogels met een vaste verblijfplaats. Ook bij de omliggende bomen en gebouwen zijn geen nesten aangetroffen. De omliggende gebouwen zijn niet geschikt voor verblijfplaatsen. Het zijn grote, hoge kantoorgebouwen zonder dakpannen, een plat dak en met grote glazen wanden (bijlage 3).

Algemene broedvogels

Er is één soort broedvogel waargenomen ten tijde van het veldbezoek. Dit betreft een Waterhoen *(Gallinula chloropus)* tussen het Riet *(Phragmites australis)* aan de noordwestzijde de sloot. Tijdens het bezoek zijn geen bestaande nesten van broedvogels aangetroffen in of rond het plangebied.

Reptielen en amfibieën

Tijdens het veldbezoek zijn er geen amfibieën gezien of gehoord. De vegetatie in de sloot is niet geschikt voor amfibieën, zoals bijvoorbeeld de Rugstreeppad *(Epidalea calamita)* of Kamsalamander *(Triturus cristatus)*.

Flora

Het plangebied bestaat uit een grasveld van vermoedelijk Engels raaigras *(Lolium perenne)* (pas ingezaaid op moment van meten en dus niet goed te determineren) met hier en daar een Akkerdistel *(Cirsium arvense)*. Op de westoever van de sloot staat Riet

(Phragmites australis) met Grote brandnetel *(Urtica dioica).* De oostoever is niet begroeid. Naast het plangebied aan de westzijde van de sloot is een rij bomen aanwezig.

Gebiedsbescherming

Het plangebied bevindt zich op 2,5 kilometer van Natura 2000 gebied 'Markermeer & IJsselmeer'. Door de afstand en de schaal van de voorgenomen werkzaamheden in het plangebied is het mogelijk dat de beoogde plannen een (tijdelijke) bijdrage hebben op de totale stikstofdepositie, doordat er gebruik gemaakt zal worden van zware machines op fossiele brandstof. Er wordt daarom aangeraden een AERIUS berekening uit te voeren om een beeld te krijgen van de impact van de voorgenomen plannen.

6. Effecten, verplichtingen en aanbevelingen

6.1. Effecten

Vleermuizen

Binnen het plangebied zijn geen geschikte locaties aangetroffen die door vleermuizen gebruikt kunnen worden als verblijfplaatsen. Het plangebied is niet geschikt als foerageergebied voor vleermuizen. Naast het plangebied is een bomenrij aanwezig die als mogelijke vliegroute kan dienen. Wanneer de bomenrij intact blijft worden er geen verdere negatieve effecten op deze soortgroep verwacht.

Grondgebonden zoogdieren

Binnnen het plangebied zijn geen geschikte verblijfplaatsen gevonden die door grondgebonden zoogdieren gebruikt kunnen worden. Er zijn geen sporen die op de aanwezigheid van deze soorten duiden aangetroffen. Er wordt daarom geen negatief effect op deze soortgroep verwacht door de voorgenomen plannen.

Vogels met een vaste verblijfplaats

Binnen het plangebied zijn geen geschikte locaties gevonden waar vogels met vaste verblijfplaatsen een nest zouden kunnen maken. Er worden dan ook geen negatieve effecten op deze soortgroep verwacht.

Algemene broedvogels

Algemene broedvogels zijn beschermd tijdens het broedseizoen wanneer deze een nest met eieren en/of jongen hebben. Er zijn in het plangebied geen nesten aangetroffen van algemene broedvogels ten tijde van het veldbezoek. Er is maar een enkele soort aangetroffen in het plangebied. De westoever met Riet is geschikt voor onder andere Waterhoen en Meerkoet. De werkzaamheden kunnen tijdens het broedseizoen mogelijk negatieve effecten hebben op broedvogels binnen het gebied. Buiten die periode worden geen negatieve effecten verwacht door de beoogde plannen.

Reptielen en amfibieën

Tijdens het veldbezoek zijn geen geschikte plaatsen gevonden voor reptielen en amfibieën. Het water stroomt niet en er drijft veel roest. Het bodemsubstraat bestaat uit slib. Tevens zijn de oevers niet geschikt door de afwezigheid van oeverbeplanting aan de oostoever. Aan de westoever is Riet aanwezig met een kale, drassige bodem. Er worden daarom door de voorgenomen werkzaamheden geen negatieve effecten op deze soortengroep verwacht.

Flora

Er zijn geen beschermde, kwetsbare of waardplanten aangetroffen binnen het plangebied. Daarom worden er geen negatieve effecten verwacht op de flora binnen het plangebied.

Gebiedsbescherming

Het is mogelijk dat de werkzaamheden een bijdrage leveren aan de totale stikstofdepositie in Natura 2000 gebied ‘Markermeer & IJsselmeer’. Er worden naast dit effect geen andere verstorende factoren verwacht door de werkzaamheden binnen het plangebied.

6.2. Verplichtingen

Vleermuizen

De toekomstige werkzaamheden hebben geen negatieve effecten op de functionele leefomgeving van vleermuizen. Er zijn daarom geen extra verplichtingen ten aanzien van deze groep, behalve de algemene zorgplicht. De zorgplicht is altijd van toepassing

Grondgebonden zoogdieren

Volgens de Wet natuurbescherming geldt voor grondgebonden zoogdieren enkel de zorgplicht.

Vogels met vaste verblijfplaats

Er gelden geen aanvullende verplichtingen voor deze soortgroep omdat er tijdens het veldbezoek geen aanwijzingen zijn gevonden die kunnen wijzen op de aanwezigheid van vogels met vaste verblijfplaats. Voor de bestemmingswisseling geldt voor vogels met een vaste verblijfplaats volgens de Wet natuurbescherming de zorgplicht.

Algemene broedvogels

Voor broedvogels geldt voor de bestemmingswisseling enkel de zorgplicht volgens de Wet natuurbescherming. De voorgenomen plannen hebben binnen het broedseizoen mogelijk negatieve effecten. Daarom dient er zoveel mogelijk buiten dat seizoen gewerkt te worden. Deze periode loopt globaal van 15 maart tot en met 15 augustus. Voorafgaand aan de start van de werkzaamheden dient een broedvogelcheck uitgevoerd te worden om het gebruik van het plangebied vast te stellen. Met name de aan of afwezigheid van nesten in het Riet langs de sloot.

Reptielen en amfibieën

Voor reptielen en amfibieën geldt ten aanzien van dit project enkel de zorgplicht.

Flora

Er gelden voor de flora naast de zorgplicht geen verdere verplichtingen binnen dit project.

6.3. Aanbevelingen

Er wordt aanbevolen om de verlichting tijdens de bouwfase richting de westzijde (bomenrij langs fietspad) van het plangebied zoveel mogelijk te minimaliseren om verstoring voor vleermuizen tegen te gaan.

Naast de broedvogelcheck zijn er geen verdere aanbevelingen voor dit project.

6.4. Zorgplicht

Tenslotte geldt voor alle plant- en diersoorten (ook de onbeschermde) de zorgplicht. Deze houdt in dat mogelijke nadelige gevolgen voor planten en dieren, voor zover redelijk, zoveel mogelijk vermeden moeten worden. Manieren om aan de zorgplicht te voldoen zijn bijvoorbeeld:

- Er wordt gelegenheid gegeven aan amfibieën en grondgebonden zoogdieren, die tijdens de werkzaamheden worden gevonden, te vluchten of zich te verplaatsen naar een schuilplaats buiten het bereik van de werkzaamheden. Dit gebeurt door onder andere vegetatie of bodemmateriaal (takken, stronken, steenhopen) gefaseerd te verwijderen;
- In verband met verstoring van aanwezige dieren worden de werkzaamheden zoveel mogelijk overdag uitgevoerd;
- In verband met verstoring van aanwezige dieren worden de werkzaamheden zoveel mogelijk buiten het broedseizoen (15 maart - 15 juli) uitgevoerd;
- In verband met verstoring van aanwezige dieren wordt er zo min mogelijk verlichting gebruikt, wordt er gebruik gemaakt van rode verlichting en zijn de lichtbronnen naar beneden gericht;
- Waar nodig kan er gebruik gemaakt worden van ecologische begeleiding tijdens de werkzaamheden voor bijvoorbeeld het herkennen van een beschermde plant, het aanwijzen van een exacte locatie van een nest, groei-, of rustplaats, het op juiste wijze plaatsen of verwijderen van amfibieschermen, nestkasten, etc..

Referenties

Bouwens, S. (2011). Handreiking Kleine Marters in relatie tot soortenbescherming, Noord-Brabant, p.32

- Database NWC
- Natuur Netwerk Nederland – Provincie Noord-Holland
- BIJ12 documenten
    - Kennisdocument Gewone dwergvleermuis, versie 1.0, BIJ12 juli 2017
    - Kennisdocument Gierzwaluw, versie 2.0, BIJ12 juli 2023
    - Kennisdocument Rugstreeppad, versie 1.0, BIJ12 juli 2017
    - Kennisdocument Poelkikker, versie 1.0, BIJ12 juli 2017
    - Kennisdocument Kamsalamander, versie 1.0, BIJ12 juli 2017

Websites:

- www.natura2000.nl
- www.verspreidingsatlas.nl
- www.waarnemingen.nl
- www.vleermuis.net
- www.zoogdiervereniging.nl

Bijlage 1: Beschermde soorten Wet natuurbescherming

In het kader van de Wet natuurbescherming worden **alle in Europa voorkomende en in het wild levende vogels beschermd** en onderstaande soorten uit overige soortgroepen:

Amfibieën

Alpenwatersalamander
Bastaard kikker[1]
Boomkikker
Bruine kikker[1]
Geelbuikvuurpad
Gewone pad[1]
Heikikker
Kamsalamander
Kleine watersalamander[1]
Knoflookpad
Meerkikker[1]
Middelste groene kikker
Poelkikker
Rugstreeppad
Vinpootsalamander
Vroedmeesterpad
Vuursalamander

Dagvlinders

Aardbeivlinder
Apollovlinder
Bosparelmoervlinder
Boszandoog
Bruin dikkopje
Bruine eikenpage
Donker pimpernelblauwtje
Duinparelmoervlinder
Gentiaanblauwtje
Grote parelmoervlinder
Grote vos
Grote vuurvlinder
Grote weerschijnvlinder
Iepenpage
Kleine heivlinder
Kleine ijsvogelvlinder
Kommavlinder
Moerasparelmoervlinder
Pimpernelblauwtje
Sleedoornpage
Spiegeldikkopje
Tijmblauwtje
Veenbesblauwtje
Veenbesparelmoervlinder
Veenhooibeestje
Veldparelmoervlinder
Zilveren maan
Zilverstreephooibeestje

Haften

Oeveraas

Kevers

Brede geelrandwaterroofkever
Gestreepte waterroofkever
Juchtleerkever
Vermiljoenkever
Vliegend hert

Kreeftachtigen

Europese rivierkreeft

Landzoogdieren

Aardmuis[1]
Bever
Boommarter
Bosmuis[1]
Bunzing[3]
Damhert
Das
Dwergmuis[1]
Dwergspitsmuis[1]
Edelhert
Eekhoorn
Egel[1]
Eikelmuis
Gewone bosspitsmuis[1]
Gewone zeehond
Grote bosmuis
Haas[7]
Hamster
Hazelmuis
Hermelijn[3]
Huisspitsmuis[1]
Konijn[7]
Lynx
Molmuis
Noordse woelmuis
Ondergrondse woelmuis[4]
Otter
Ree[1]
Rosse woelmuis[1]
Steenmarter[5]
Tweekleurige bosspitsmuis[4]
Veldmuis[1]
Veldspitsmuis
Vos[1]
Waterspitsmuis
Wezel[3]
Wilde kat
Wild zwijn[6]
Woelrat[1]
Wolf

Libellen

Beekrombout
Bosbeekjuffer
Gevlekte Witsnuitlibel
Gewone Bronlibel
Noordse winterjuffer
Oostelijke witsnuitlibel

Bronslibel
Donkere waterjuffer
Gaffellibel
Gevlekte glanslibel
Groene glazenmaker
Kempense heidelibel
Mercuurwaterjuffer
Hoogveenglanslibel
Rivierrombout
Sierlijke witsnuitlibel
Speerwaterjuffer

Nachtvlinders

Teunisbloempijlstaart

Reptielen

Adder
Dikkopschildpad
Gladde slang
Hazelworm
Kemp´s zeeschildpad
Lederschildpad
Levendbarende hagedis
Muurhagedis
Ringslang
Soepschildpad
Zandhagedis

Sporenplanten

Varens
Kleine vlotvaren
Blaasvaren
Groensteel
Schubvaren

Bladmossen
Geel schorpioenmos
Tonghaarmuts

Vissen

Beekdonderpad
Beekprik
Elrits
Gestippelde alver
Grote modderkruiper
Houting
Kwabaal
Steur

Weekdieren

Bataafse stroommossel
Platte schijfhoren

Vaatplanten

Akkerboterbloem
Akkerdoornzaad
Akkerogentroost
Beklierde ogentroost
Berggamander
Bergnachtorchis
Blauw guichelheil
Bokkenorchis
Bosboterbloem
Bosdravik
Brave hendrik
Brede wolfsmelk
Breed wollegras
Bruinrode wespenorchis
Dennenorchis
Dreps
Drijvende waterweegbree
Echte gamander
Gevlekt zonneroosje
Glad biggenkruid
Gladde zegge
Groen nachtorchis
Groenknolorchis
Groot spiegelklokje
Grote bosaardbei
Grote leeuwenklauw
Honingorchis
Kalkboterbloem
Kalketrip
Karthuizeranjer
Karwijselie
Kleine ereprijs
Kleine schorseneer
Kleine wolfsmelk
Kluwenklokje
Knollathyrus
Knolspirea
Korensla
Kranskarwij
Kruipend moerasscherm
Kruiptijm
Lange zonnedauw
Liggende raket
Naaldenkervel
Pijlscheefkelk
Roggelelie
Rood peperboompje
Rozenkransje
Ruw parelzaad
Scherpkruid
Schubzegge
Smalle raai
Spits Havikskruid
Steenbraam
Stijve wolfsmelk
Stofzaad
Tengere distel
Tengere veldmuur
Trosgamander
Veenbloembies
Vliegenorchis
Vroege ereprijs
Wilde averuit
Wilde ridderspoor
Wilde weit
Zomerschroeforchis

Vleermuizen

Baardvleermuis
Bechsteins vleermuis
Bosvleermuis
Brandts vleermuis
Franjestaart
Gewone dwergvleermuis
Gewone grootoorvleermuis
Grijze grootoorvleermuis
Grote hoefijzerneus
Grote rosse vleermuis
Ingekorven vleermuis
Kleine dwergvleermuis
Kleine hoefijzerneus
Laatvlieger
Meervleermuis
Mopsvleermuis
Noordse vleermuis
Rosse vleermuis
Ruige dwergvleermuis
Tweekleurige vleermuis
Vale vleermuis
Watervleermuis

Zeezoogdieren

Bruinvis
Bultrug
Butskop
Dwergpotvis
Dwergvinvis
Gestreepte dolfijn
Gewone dolfijn
Gewone spitsdolfijn
Gewone vinvis
Griend
Grijze dolfijn
Kleine zwaardwalvis
Narwal
Noordse vinvis
Orca
Potvis
Spitsdolfijn van gray
Tuimelaar
Walrus
Witflankdolfijn
Witsnuitdolfijn
Witte dolfijn

[1] Voor deze soort geldt een vrijstelling in alle provincies.
[2] Voor deze soort geldt een vrijstelling in alle provincies m.u.v. Flevoland.
[3] Voor deze soort geldt een vrijstelling in alle provincies m.u.v. Gelderland, Noord-Holland, Zeeland, Overijssel en Noord-Brabant.
[4] Voor deze soort geldt een vrijstelling in alle provincies m.u.v. Zuid-Holland.
[5] Voor deze soort geldt enkel in Friesland een vrijstelling.
[6] Voor deze soort geldt enkel in Noord-Brabant een vrijstelling.
[7] Voor deze soort geldt enkel in Zeeland **geen** vrijstelling.

Bijlage 2: Vleermuizen en ruimtelijke ingrepen

Vleermuizen en hun leefgebied worden beschermd door de Wet natuurbescherming. In deze wet is bepaald dat in het geval van een ruimtelijke ingreep ruim van tevoren bekeken moet worden of de ingreep nadelige invloed kan hebben op vleermuizen en hoe hiermee omgegaan moet worden.

Verblijfplaatsen
Vleermuizen maken het hele jaar door gebruik van verschillende verblijfplaatsen (o.a. in bomen en gebouwen). Vleermuisverblijfplaatsen zijn op te delen in verschillende typen: winterverblijfplaats (waar overwinterd wordt), dagkwartieren (waar de mannetjes in de kraamkolonieperiode overdag zitten, alleen of in kleine groepjes), kraamkolonies (vrouwtjes en hun jongen, vaak in grote groepen), paar-verblijven (waar gepaard wordt, vaak in het najaar, soms gelijk aan de winterverblijfplaats) en tussenkwartieren (gebruikt in de periode tussen overwinteren en de zomerperiode in). Per type verblijfplaats gebruiken vleermuizen vaak meerdere verblijven waartussen gewisseld wordt, bijvoorbeeld wanneer elders het klimaat geschikter is of om aan parasieten te ontkomen. Vleermuizen zijn wel zeer honkvast wat betreft de typen verblijven die ze gebruiken. Dit betekent dat hun verblijven belangrijk zijn voor instandhouding van de populatie en dat deze daarom beschermd worden door de wet.

Sinds mei 2009 is het Vleermuisprotocol vastgesteld. Dit is opgesteld door het Netwerk Groene Bureaus en de Zoogdiervereniging VZZ in overleg met de Dienst Landelijk Gebied (DLG) en de Gegevensautoriteit Natuur (GaN). Het protocol dient als leidraad voor het bepalen hoe en hoe vaak geïnventariseerd moet worden om te voldoen aan de wetgeving. Voor het bepalen of een gebouw of een potentieel geschikte boom van belang is als vleermuisverblijfplaats, is over het algemeen een langlopend onderzoek nodig (van april/mei t/m september/oktober) en zijn 4 tot 7 bezoeken nodig. Om onnodige vertraging te voorkomen, wordt daarom aangeraden om in de planning van de voorgenomen plannen rekening te houden met deze onderzoeksperiode.

Maatregelen ten behoeve van vleermuizen zijn nodig:
- indien sprake is van een verblijfplaats die van significant belang is of zou kunnen zijn en/of;
- indien vleermuizen aangetroffen zijn.

Er is sprake van een significant belangrijke verblijfplaats (ook wel vaste verblijfplaats genoemd, een verblijfplaats die van belang is voor een populatie) als:
- er sprake is van een kraamkolonie;
- er sprake is van een belangrijke overwinteringsplaats of paarplaats;
- er geen alternatieve verblijfplaatsen in de directe omgeving beschikbaar zijn;
- de gunstige staat van instandhouding van de (populatie van) de soort in het geding is bij het verdwijnen van de verblijfplaats.

De te nemen maatregelen moeten ervoor zorgen dat verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming niet overtreden worden. Dit betekent dat er geen dieren gedood, verwond of actief verstoord mogen worden en dat in geval van significant belangrijke verblijfplaatsen deze behouden moeten blijven of anders tijdig op een goede manier vervangen dienen te worden. De functie die het leefgebied voor de betreffende populatie vervult, moet onverminderd blijven bestaan.

Om te voorkomen dat dieren gedood, verwond of actief verstoord worden, kunnen de volgende mitigerende maatregelen nodig zijn:

- niet slopen in de winterslaapperiode (in deze periode kan zelden met zekerheid worden vastgesteld dat vleermuizen afwezig zijn in een potentieel geschikt en onoverzichtelijk object, omdat ze dan ook 's nachts passief zijn. Dat maakt ze in deze periode overigens extra kwetsbaar);
- vlak voor de sloop onderzoeken of er individuen aanwezig zijn in het te slopen object. Zijn deze wel aanwezig dan geldt dat gewacht moet worden tot het dier of de dieren weg zijn.

Om zeker te weten of de mitigerende maatregelen voldoende zijn kan een ontheffing aangevraagd worden bij de provincie waarin de ingreep plaatsvindt. Een afwijzingsbrief, die stelt dat geen ontheffing nodig is, 'omdat als de voorgestelde maatregelen genomen worden er immers geen verboden overtreden worden' geldt als goedkeuring van de voorgestelde maatregelen. Zijn de maatregelen niet voldoende, dan moeten deze aangepast worden. Als dat niet mogelijk is of wanneer compenserende maatregelen nodig zijn (bijvoorbeeld aanbieden van alternatieve verblijfplaatsen), is een ontheffing nodig. Deze wordt alleen verstrekt in geval van projecten waarbij sprake is van een groot openbaar belang.

Jachtgebied en vliegroutes

Naast verblijfplaatsen bestaat het leefgebied van vleermuizen ook uit foerageergebied en vliegroutes (vaak bomenrijen of waterlopen). Deze zijn ook beschermd als zij van significant belang zijn. Zij gelden als significant belangrijk indien bij aantasting de functionaliteit van de verblijfplaats(en) in het geding komt. Is dat het geval, dan zijn maatregelen nodig die dit voorkomen, anders is een ontheffing nodig. Ook hier geldt dat deze alleen verstrekt wordt in geval van projecten waarbij sprake is van een groot openbaar belang.

Bijlage 3: Aanzichten omliggende gebouwen



Figuur 1: Gebouw aan oostzijde van het plangebied



Figuur 2: Gebouw aan noordzijde van het plangebied

Bijlage 6 Onderzoek stikstofdepositie 250424

KP ADVISEURS

+31 (0)348 47 80 50
Dorpstraat 50
3411 AG Lopik
info@kp-adviseurs.nl
www.kp-adviseurs.nl

ONDERZOEK STIKSTOFDEPOSITIE

Locatie:	'Kavel 12a Amsterdam Science Park' te Amsterdam
Opdrachtgever:	Gemeente Amsterdam Grond en Ontwikkeling Amstel 1 1101 PN Amsterdam
Contactpersoon:	De heer W. de Jongh
Uitgevoerd door:	KP Adviseurs BV
Projectnummer:	240232-A01
Datum rapportage:	25 april 2024
Opgesteld door:	De heer D. Westland, MSc
Paraaf:	
Vrijgave rapportage:	De heer ing. P.M. Stortenbeker
Paraaf:	

NGB

Wij zijn lid van het
Netwerk Groene Bureaus

SAMENVATTING

Ter behoeve van de bouw van 250-400 woningen binnen 'Kavel 12a Amsterdam Science Park' te Amsterdam heeft KP Adviseurs B.V. een onderzoek naar stikstofdepositie uitgevoerd.

Hieronder zijn de resultaten en conclusies van het onderzoek samengevat.

In het onderzoek van de stikstofdepositie berekenen wij de volgende resultaten:
- In de bouwfase ontstaat geen relevante stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden.
- In de gebruiksfase ontstaat geen relevante stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING

1 INLEIDING 1

2 PLANGEBIED EN WERKZAAMHEDEN 2

2.1 Beschrijving omgeving 2
2.2 Beschrijving plan 2

3 WETGEVING 3

3.1 Omgevingswet 3
3.2 Omgevingsvergunning voor de Natura 2000-activiteit 4

4 RESULTATEN 5

4.1 Bestaande situatie 5
4.2 Bouwfase 5
4.3 Gebruiksfase 6
4.4 Invoergegevens 6
4.4.1 Wegverkeer 7
4.4.2 Werktuigen 7
4.5 Rekenmethode 7

5 CONCLUSIE 8

6 VERANTWOORDING 9

BIJLAGEN

1. Resultaten berekening bouwfase
2. Resultaten berekening gebruiksfase

1 INLEIDING

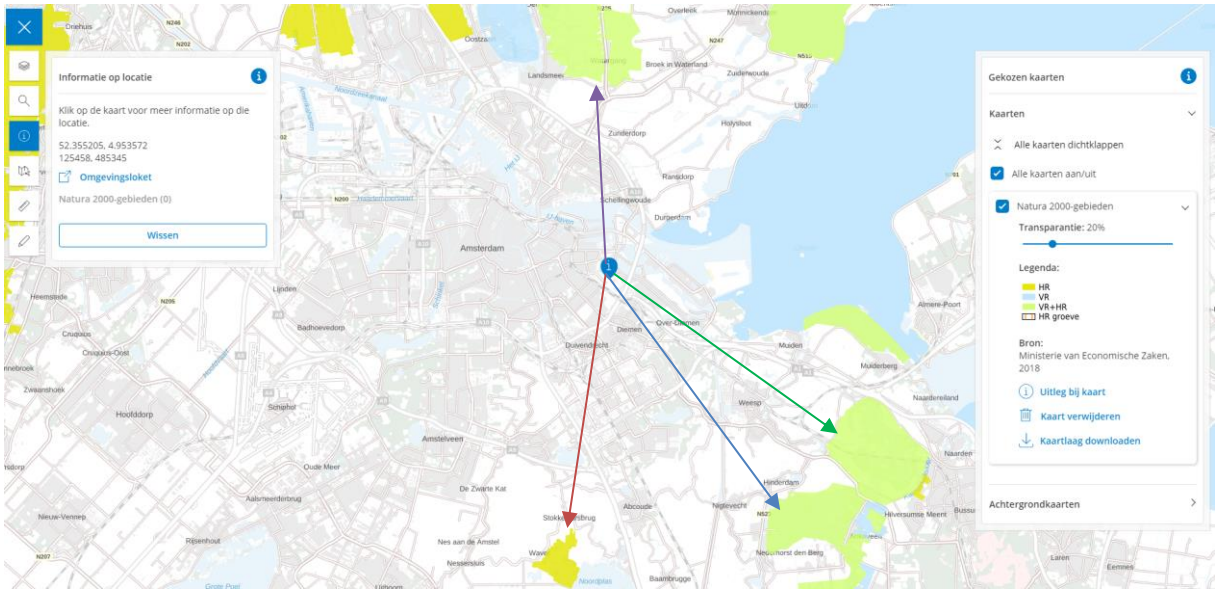
Gemeente Amsterdam is van plan om 250-400 woningen in Amsterdam Science Park te realiseren. Deze activiteiten kunnen in zowel de ontwikkelfase als in de gebruiksfase leiden tot een stikstofdepositie op de natuurgebieden in de omgeving. In opdracht van Gemeente Amsterdam voert KP adviseurs daarom een onderzoek naar stikstofdepositie uit.

In dit onderzoek beoordelen wij of de voorgenomen ontwikkeling een relevant effect heeft op de stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden in de omgeving van het plan. De berekening is uitgevoerd met de meest recente versie van de Aerius calculator. In het onderzoek worden zowel de bouw- als gebruiksfase beschouwd.

2 PLANGEBIED EN WERKZAAMHEDEN

2.1 Beschrijving omgeving

Het plangebied 'Kavel 12a Amsterdam Science Park' ligt in het oostelijk gedeelte van de gemeente Amsterdam. Het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura 2000-gebied is 'Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske'. Dit gebied ligt op ongeveer 7,9 kilometer afstand in noordelijke richting van de planlocatie (Fig. 1; paarse pijl). Daarbij zijn de stikstofgevoelige Natura 2000-gebied 'Botshol', 'Naardermeer' en 'Oostelijke vechtplassen' aanwezig in de omgeving van het plangebied. Het Natura 2000-gebied 'Botshol' ligt op ongeveer 10,2 kilometer afstand in zuidelijke richting van de planlocatie (Fig. 1; rode pijl). De Natura 2000-gebieden 'Naardermeer' en 'Oostelijke Vechtplassen' liggen op ongeveer 11,0 kilometer en 11,2 km afstand in zuidwestelijke richting van het plangebied (Fig.1; groene en blauwe pijl respectievelijk). Het Natura 2000-gebied 'Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske' is voor deze planlocatie maatgevend voor de beoordeling van de stikstofdepositie.



Figuur 1: kaart met daarop het plangebied (aangegeven met een 'i') en de dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden (aangegeven in lichtblauw, lichtgroen en geel). Met de paarse pijl is het stikstofgevoelige Natura 2000-gebied 'Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske' weergegeven ten opzichte van het plangebied, met de groene pijl het stikstofgevoelige Natura 2000-gebied 'Naardermeer', met de blauwe pijl het stikstofgevoelige Natura 2000-gebied 'Oostelijke Vechplassen' en met de rode pijl het stikstofgevoelige Natura 2000-gebied 'Botshol'.

2.2 Beschrijving plan

Het plan bestaat uit de realisatie van 250-400 nieuwbouwwoningen op Amsterdam Science Park. In de huidige situatie is de ruimte niet in gebruik en gereserveerd voor de ontwikkeling van nieuwbouw. Uitgangspunt is dat de bouw circa anderhalf tot twee jaar gaat duren.

3 WETGEVING

3.1 Omgevingswet

De Omgevingswet is op 1 januari 2024 in werking getreden. Vanaf de inwerkingtreding van de Omgevingswet vervallen de Wet natuurbescherming, het Besluit natuurbescherming en de Regeling natuurbescherming. Deze regels gaan op in de Omgevingswet via het aanvullingsspoor natuur.

Natura 2000-gebieden en bijzondere nationale natuurgebieden worden onder de Omgevingswet met een aanwijzingsbesluit aangewezen (artikel 2.44 Omgevingswet). De aanwijzing van Natura 2000-gebieden geschiedt bij besluit van de Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit.

Onder de Omgevingswet zijn gedeputeerde staten van de provincie waarin een Natura 2000-gebied ligt, verplicht om een beheerplan vast te stellen voor dat Natura 2000-gebied. In sommige gevallen ligt deze taak bij een van de ministers.
Eisen aan de inhoud en de duur van het beheerplan worden in de vorm van instructieregels gesteld in het Besluit kwaliteit leefomgeving. Op grond van artikel 4.26 van het Bkl dient het beheerplan voor het Natura 2000-gebied in ieder geval een beschrijving te bevatten van de voor dat gebied:

1. Nodige instandhoudingsmaatregelen (als bedoeld in de zin van artikel 2 lid 1 en 2 onder b t/m d en artikel 4 lid 1, eerste zin, of lid 2 van de Vogelrichtlijn en artikel 6 lid 2 van de Habitatrichtlijn.
2. Nodige passende maatregelen (als bedoeld in artikel 6 lid 2 van de Habitatrichtlijn); en
3. Met bovengenoemde maatregelen beoogde resultaten.

Daarnaast kunnen in het beheerplan projecten worden beschreven die zijn uitgezonderd van de omgevingsvergunningplicht voor de Natura 2000-activiteit. De grondslag hiervoor is opgenomen in artikel 11.18 van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal).

Op grond van Afdeling 2.3 van de Omgevingswet worden omgevingswaarden vastgesteld met het oog op de doelen van de wet (artikel 2.9 van de Omgevingswet). Met dit instrument kan de gewenste te bereiken kwaliteit voor de fysieke leefomgeving worden vastgelegd.

Op grond van artikel 2.15a van de Omgevingswet heeft het Rijk omgevingswaarden voor stikstofdepositie vastgesteld. Deze luiden (vooralsnog) als volgt:

Artikel 2.15a Omgevingswaarden stikstofdepositie
1. Het percentage van het areaal van de voor stikstof gevoelige habitats in Natura 2000-gebieden waarop de depositie van stikstof niet groter is dan de hoeveelheid in mol per hectare per jaar waarboven verslechtering van de kwaliteit van die habitats niet op voorhand is uit te sluiten, bedraagt:

a. In 2025: ten minste 40%
b. In 2030: ten minste 50%
c. In 2035: ten minste 74%.

Op grond van artikel 2.15a lid 2 van de Omgevingswet zijn deze omgevingswaarden bedoeld als resultaatsverplichtingen. In artikel 2.15a lid 3 van de Omgevingswet is bepaald dat in elk geval in 2028 wordt bezien of met het programma 'Programma stikstofreductie en natuurverbetering' wordt voldaan aan de omgevingswaarde voor 2035.

3.2 Omgevingsvergunning voor de Natura 2000-activiteit

In artikel 4.3 van de Omgevingswet is bepaald dat bij algemene maatregel van bestuur regels worden gesteld over activiteiten die gevolgen kunnen hebben voor de fysieke leefomgeving. In artikel 4.3 lid 1 aanhef en sub j van de Omgevingswet is de Natura 2000-activiteit opgenomen. De natuurvergunningplicht uit artikel 2.7 lid 2 van de Wet natuurbescherming is onder de Omgevingswet geïntegreerd in de regeling voor de omgevingsvergunning. Op grond van artikel 5.1 sub e van de Omgevingswet is het verboden om zonder een omgevingsvergunning een Natura 2000-activiteit te verrichten, tenzij bij algemene maatregel van bestuur hierop een uitzondering is gemaakt.

4 RESULTATEN

In dit hoofdstuk staan de uitgangspunten voor het onderzoek beschreven.

4.1 Bestaande situatie

In de huidige situatie is de locatie niet in gebruik en gereserveerd voor de ontwikkeling van nieuwbouw. Als gevolg van het huidige gebruik is er geen sprake van stikstofdepositie. Als de voorgenomen ontwikkeling leidt tot een significante toename van de stikstofdepositie, wordt het verschil tussen de huidige situatie en de toekomstige situatie in kaart gebracht (intern salderen). Vooralsnog wordt hier niet van uitgegaan.

4.2 Bouwfase

Voor de bouwfase zijn de exacte wijze van werken en periode nog niet bekend. Daarom zijn de berekeningen gebaseerd op hevige werkzaamheden met het oog op een maximale duur van twee jaar. In tabel 1 staat een overzicht van het aantal voertuigbewegingen die tijdens de bouw toegepast worden. In tabel 2 is de totale stikstofdepositie per jaar opgenomen, waarbij de emissie van het aantal voertuigen in onderstaande tabellen gelijkmatig is verdeeld over één jaar. Daarbij is de stageklasse aangegeven en de emissie die de werktuigen veroorzaken.

Tabel 1: aantal voertuigen bouwfase

Materiaal	Aantal voertuigbewegingen per jaar
Lichte motorvoertuigen	0,0
Middelzware motorvoertuigen	10.500,0
Zware motorvoertuigen	5.950,0
Busverkeer	0,0

Tabel 2: inzet bouwfase

Materieel	Aantal uur bouwperiode per jaar (u/j)	Stageklasse	Emissie NOx (kg/j)	Emissie NH_3 (g/j)
Betonpomp	274	IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel	2,2	6,0
Betonmixer	1200	IV, 2014-2018, >= 560 kW, diesel	6,8	0,0
Shovel	400	IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel	2,5	3,6
Heimachine	400	IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel	2,8	6,0
Mobiele kraan	195	IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel	1,8	6,0
Trilplaat	-	alle werktuigen op benzine, 2takt	3,8	7,2

Middelzware en zware motorvoertuigen		125,9	2.000,0
	Totaal	145,8	2.028,8

De resultaten van de bouwfase zijn weergeven in de berekening van bijlage 1.

4.3 Gebruiksfase

Binnen het plangebied worden 250-400 woningen gerealiseerd. De emissies die veroorzaakt worden door de woningen zijn minimaal, omdat de nieuwbouw gasloos is. Voor de berekening van de stikstofdepositie zijn daarom alleen de vervoersbewegingen van personenwagens relevant die van en naar de locatie rijden. Deze voertuigen zijn opgenomen tot het punt waar deze voertuigen opgaan in het heersende verkeersbeeld (overgang van de Insulindeweg naar de Flevoweg). Bij het bepalen van de verkeersgeneratie is gebruik gemaakt van de CROW publicatie 'Toekomstig bestendig parkeren'.
Hierbij zijn de volgende kentallen gebruikt:

Tabel 3: gegevens verkeersgeneratie

Segment	**Aantal woningen**	**Verkeersgeneratie (per woning) per dag**	**Verkeersgeneratie (totaal) per dag**
Sociale huur, zeer sterk stedelijk, schil centrum	200	1,8 – 2,6	360 - 520
Huur midden/goedkoop, zeer sterk stedelijk, schil centrum	200	1,8 – 2,6	360 - 520
Totaal			**720 - 1040**

Voor de berekening is uitgegaan van personenwagens voor 400 woningen.

Tabel 4: gegevens gebruiksfase

Materieel	**Stageklasse**	**Bewegingen per etmaal**	**Emissie NO_x (kg/j)**	**Emissie NO2 (kg/j)**	**Emissie NH_3 (kg/j)**
Personenauto	Benzine, Euro-2	1040	234,7	33,5	9,0
	Totaal		**234,7**	**33,5**	**9,0**

De resultaten van de gebruiksfase zijn weergeven in de berekening van bijlage 2.

4.4 Invoergegevens

Bij de berekening van de depositiebijdrage maakt Aerius gebruik van een aantal standaard invoergegevens die centraal zijn vastgesteld, zoals gegevens over de meteorologische condities, de terreinruwheid en emissiekenmerken van onder andere wegverkeer en schepen.

4.4.1 Wegverkeer

De rijbewegingen van de vrachtwagens (bouwfase) en de personenauto's (gebruiksfase) zijn als wegverkeer in Aerius ingevoerd. In Aerius wordt hiermee de emissie berekend op basis van de route en het aantal vervoersbewegingen.

Bij berekenen van het effect van de voertuigen is ook rekening gehouden met de verkeer aantrekkende werking. De verkeer aantrekkende werking is gemodelleerd tot het punt dat de wegvoertuigen van het plan zijn opgegaan in het heersende verkeersbeeld. In dit onderzoek hebben wij de rijroutes daarom ingevoerd vanaf Amsterdam Science Park tot de overgang van de Insulindeweg naar de Flevoweg.

4.4.2 Werktuigen

De emissie van de werktuigen is op basis van de leeftijd (stageklasse) en het vermogen berekend. De werktuigen zijn ingevoerd als één oppervlaktebron binnen het plangebied. De berekening van de emissie is opgenomen in bijlage 1.

4.5 Rekenmethode

Voor het berekenen van de stikstofdepositie op de omliggende Natura 2000-gebieden hebben wij gebruik gemaakt van Aerius Calculator (versie 2023.2_20240329_bf14d3585e). Aerius berekent de stikstofdepositie in mol per hectare per jaar op de Natura 2000-gebieden in de omgeving. Het programma maakt daarbij gebruik van standaard rekenpunten.

5 CONCLUSIE

In opdracht van Gemeente Amsterdam heeft KP Adviseurs een berekening naar de stikstofdepositie als gevolg van de voorgenomen werkzaamheden ter plaatse van 'Kavel 12a Amsterdam Science Park' te Amsterdam uitgevoerd.

In het onderzoek van de stikstofdepositie berekenen wij de volgende resultaten:

- In de bouwfase ontstaat geen relevante stikstofdepositie op stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden.
- In de gebruiksfase ontstaat geen relevante stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden.

Op basis van de uitkomsten van de berekening concluderen wij dat het plan geen stikstofdepositie boven de grenswaarde op de stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden in de omgeving veroorzaakt.

6 VERANTWOORDING

Deze rapportagestikstof depositierapport is gebaseerd op een grote mate van kennis en ervaring binnen KP Adviseurs BV. Ondanks de grote zorgvuldigheid waarmee dit document is opgesteld, is KP Adviseurs BV niet verantwoordelijk voor eventuele afwijkingen en voor de eventuele gevolgen daarvan.

Het is niet toegestaan, dit document zonder schriftelijke toestemming van KP Adviseurs BV anders dan in zijn geheel (met inbegrip van bijlagen) te reproduceren.

KP Adviseurs BV is lid van de branchevereniging "Netwerk Groene Bureaus" en werkt volgens de door het Netwerk opgestelde gedragscode en protocollen.

BIJLAGE 1

RESULTATEN BEREKENING BOUWFASE

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, 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 stikstofdepositie.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.

Contactgegevens

Rechtspersoon	KP Adviseurs
Inrichtingslocatie	Sciencepark, 1098 XG Amsterdam

Activiteit

Omschrijving	240242 Sciencepark 12a
Toelichting	Berekening gebruiksfase

Berekening

AERIUS kenmerk	RPsfMJbMrwW9
Datum berekening	17 april 2024, 12:49
Rekenconfiguratie	OwN2000-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
240232 Bouwfase - Beoogd	2024	2,1 kg/j	145,8 kg/j

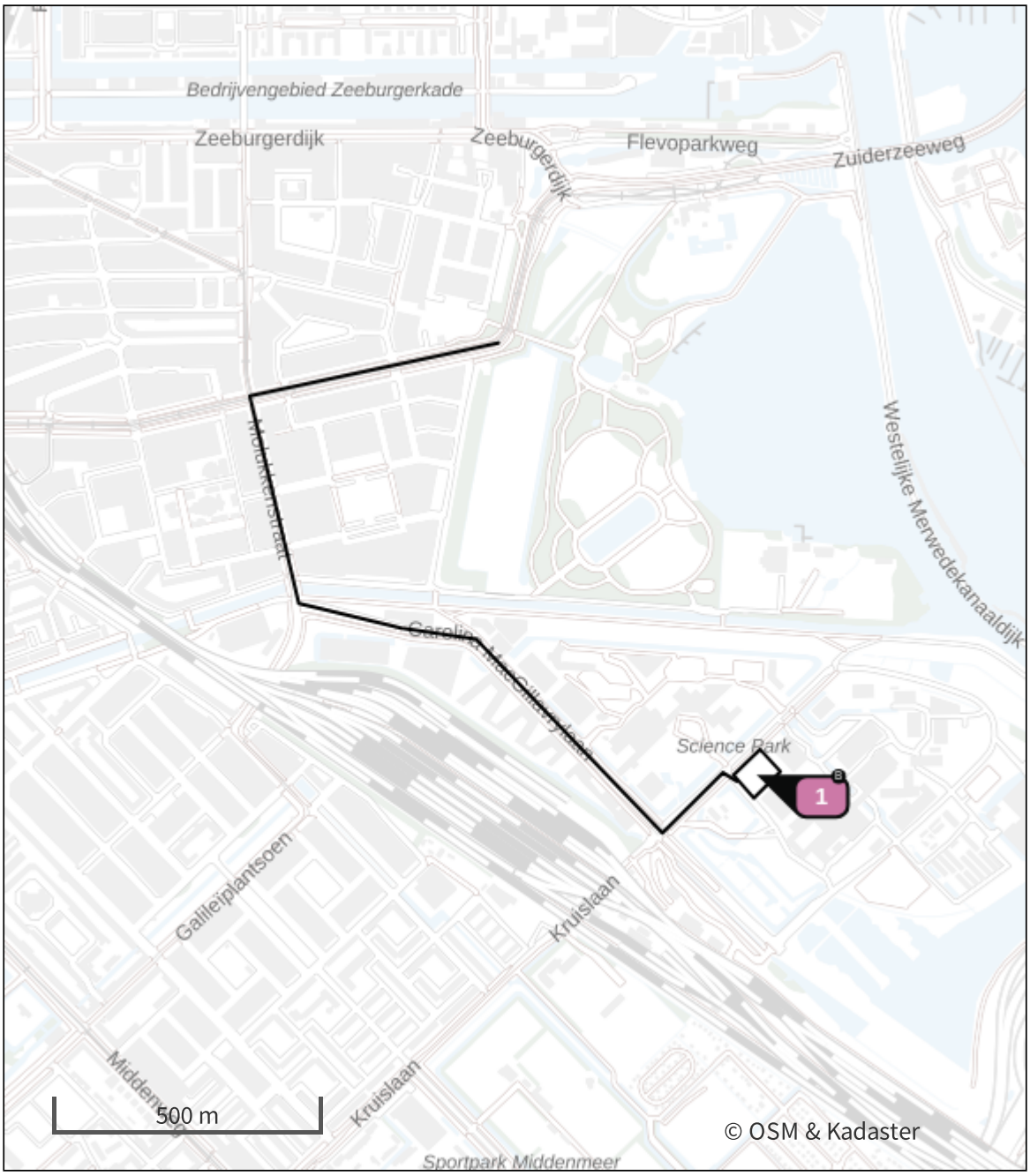
Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
240232 Bouwfase - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

240232 Bouwfase (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Bron 1	29,0 g/j	19,9 kg/j
Verkeersnetwerk	2,0 kg/j	125,9 kg/j

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



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

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 "240232 Bouwfase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

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

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
59	Nieuwkoopse Plassen & De Haeck H6410 (24 km)	X:117628 Y:462671	-
60	Nieuwkoopse Plassen & De Haeck H4010B (24 km)	X:117817 Y:462485	-
61	Nieuwkoopse Plassen & De Haeck H7140A (24 km)	X:117265 Y:462641	-
62	Nieuwkoopse Plassen & De Haeck H7210 (24 km)	X:115944 Y:462874	-
14	Naardermeer (11 km)	X:134757 Y:479605	-
15	Naardermeer H3140lv & Naardermeer H3150baz (11 km)	X:135213 Y:479975	-
16	Naardermeer H91D0 (11 km)	X:135219 Y:479972	-
17	Naardermeer Lg05 (11 km)	X:135193 Y:479920	-
19	Naardermeer H7140B (11 km)	X:135317 Y:479955	-
21	Naardermeer H9999:94 (12 km)	X:135407 Y:479109	-
22	Naardermeer ZGH7140B (12 km)	X:135319 Y:478220	-
23	Naardermeer H3130 & Naardermeer H6410 (15 km)	X:137850 Y:476677	-
24	Naardermeer ZGH3150baz (15 km)	X:138429 Y:477241	-
25	Oostelijke Vechtplassen (11 km)	X:132239 Y:476476	-
26	Oostelijke Vechtplassen Lg05 (11 km)	X:132275 Y:476450	-
27	Oostelijke Vechtplassen H3140lv (11 km)	X:132349 Y:476445	-
28	Oostelijke Vechtplassen ZGH3150 (11 km)	X:132305 Y:476349	-
29	Oostelijke Vechtplassen H3150baz (11 km)	X:132279 Y:476313	-
30	Oostelijke Vechtplassen ZGH3140 (12 km)	X:131904 Y:475269	-
31	Oostelijke Vechtplassen H91D0 (13 km)	X:133298 Y:475548	-
32	Oostelijke Vechtplassen H7140B (14 km)	X:136045 Y:475864	-
33	Oostelijke Vechtplassen H7140A (14 km)	X:136068 Y:475884	-
34	Oostelijke Vechtplassen H7210 (15 km)	X:133642 Y:472189	-
35	Oostelijke Vechtplassen H6410 (16 km)	X:133662 Y:471765	-
36	Oostelijke Vechtplassen ZGH91D0 (17 km)	X:134249 Y:470857	-
37	Oostelijke Vechtplassen ZGH7140B (17 km)	X:133948 Y:470475	-

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
38	Oostelijke Vechtplassen H4010B (17 km)	X:133888 Y:470035	-
39	Oostelijke Vechtplassen H9999:95 (22 km)	X:135135 Y:465800	-
50	Eemmeer & Gooimeer Zuidoever (15 km)	X:139447 Y:479798	-
9	Botshol (10 km)	X:123899 Y:475283	-
10	Botshol H91D0 (10 km)	X:124074 Y:474982	-
11	Botshol H7140B (10 km)	X:123960 Y:474955	-
12	Botshol H7210 (11 km)	X:123701 Y:474029	-
13	Botshol H6510A (12 km)	X:122651 Y:473880	-
53	Nieuwkoopse Plassen & De Haeck (21 km)	X:119497 Y:464674	-
54	Nieuwkoopse Plassen & De Haeck H7140B (22 km)	X:117750 Y:464548	-
55	Nieuwkoopse Plassen & De Haeck Lg02 (22 km)	X:116992 Y:464668	-
56	Nieuwkoopse Plassen & De Haeck H3150baz (22 km)	X:117602 Y:464184	-
57	Nieuwkoopse Plassen & De Haeck H3140lv (23 km)	X:117308 Y:464142	-
58	Nieuwkoopse Plassen & De Haeck H91D0 (23 km)	X:116469 Y:464031	-
81	Oostvaardersplassen (23 km)	X:146277 Y:494141	-
63	Kennemerland-Zuid & Kennemerland-Zuid H2180C (22 km)	X:103278 Y:491852	-
64	Kennemerland-Zuid H2180A (22 km)	X:103158 Y:491920	-
65	Kennemerland-Zuid H2130A (22 km)	X:103606 Y:494233	-
66	Kennemerland-Zuid H2160 & Kennemerland-Zuid H2180B (23 km)	X:103538 Y:494894	-
67	Kennemerland-Zuid H2180Ao (23 km)	X:102660 Y:492694	-
68	Kennemerland-Zuid ZGH2180Ao (23 km)	X:102566 Y:492928	-
69	Kennemerland-Zuid Lg12 (23 km)	X:102446 Y:492554	-
70	Kennemerland-Zuid H2130B (23 km)	X:101781 Y:489959	-
71	Kennemerland-Zuid H2180Abe (23 km)	X:102801 Y:494024	-
72	Kennemerland-Zuid H2190A (23 km)	X:101710 Y:490271	-
73	Kennemerland-Zuid H2120 (23 km)	X:102576 Y:493681	-

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
74	Kennemerland-Zuid ZGH2180C (23 km)	X:102183 Y:492612	-
75	Kennemerland-Zuid H2190Ae (24 km)	X:101821 Y:492402	-
76	Kennemerland-Zuid H2190B (24 km)	X:101295 Y:490294	-
77	Kennemerland-Zuid H2170 (24 km)	X:101608 Y:492283	-
78	Kennemerland-Zuid H2190C (24 km)	X:100794 Y:489758	-
79	Kennemerland-Zuid ZGH2160 (24 km)	X:100520 Y:489123	-
80	Kennemerland-Zuid ZGH2130A (24 km)	X:101680 Y:494304	-
52	Polder Zeevang (18 km)	X:128391 Y:504004	-
18	Naardermeer H4010B (11 km)	X:135370 Y:480139	-
20	Naardermeer H7140A (11 km)	X:135714 Y:480199	-
51	Lepelaarplassen (17 km)	X:141366 Y:491177	-
8	Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske ZGH7140B (10 km)	X:123118 Y:496251	-
42	Polder Westzaan ZGH91D0 (15 km)	X:114782 Y:497531	-
43	Polder Westzaan H91D0 (15 km)	X:114554 Y:497515	-
44	Polder Westzaan ZGH7140B (15 km)	X:112729 Y:496094	-
45	Polder Westzaan H4010B (17 km)	X:113779 Y:499107	-
46	Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder (14 km)	X:117897 Y:498518	-
47	Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder H7140B (14 km)	X:117648 Y:498598	-
48	Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder H4010B (18 km)	X:117237 Y:502479	-
49	Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder H91D0 (18 km)	X:118652 Y:503226	-
82	Eilandspolder (23 km)	X:119139 Y:508209	-
83	Eilandspolder H7140B (24 km)	X:118881 Y:509381	-
1	Markermeer & IJmeer (2 km)	X:127118 Y:487243	-
2	Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske (7 km)	X:125752 Y:493203	-
3	Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske H7140B (8 km)	X:123958 Y:493865	-
4	Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske H91D0 (8 km)	X:123888 Y:493892	-

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
5	Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske H4010B (8 km)	X:124351 Y:494631	-
6	Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske ZGH3140lv (10 km)	X:125510 Y:495673	-
7	Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske H3140lv (10 km)	X:125501 Y:495723	-
40	Polder Westzaan (13 km)	X:115039 Y:494559	-
41	Polder Westzaan H7140B (13 km)	X:114398 Y:494971	-

240232 Bouwfase, Rekenjaar 2024

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bron 1	NO_x	19,9 kg/j
Locatie	X:125479,39 Y:485355,9	NH_3	29,0 g/j
Oppervlakte	0,40 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Betonpomp	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	25 l/j	274 u/j	0 l/j	NO_x	2,2 kg/j
					NH_3	6,0 g/j
Betonmixer	Stage-IV, 2014-2018, >= 560 kW, diesel, SCR: nee	25 l/j	1200 u/j		NO_x	6,8 kg/j
					NH_3	0,0 kg/j
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	15 l/j	400 u/j	0 l/j	NO_x	2,5 kg/j
					NH_3	3,6 g/j
Heimachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	25 l/j	400 u/j	0 l/j	NO_x	2,8 kg/j
					NH_3	6,0 g/j
Mobiele kraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	25 l/j	195 u/j	0 l/j	NO_x	1,8 kg/j
					NH_3	6,0 g/j
Trilplaat	alle werktuigen op benzine, 2takt	960 l/j			NO_x	3,8 kg/j
					NH_3	7,2 g/j

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Werkverkeer		Links	Rechts	NO_x	125,9 kg/j
Locatie	X:124686,59 Y:485661,54	Type scherm	-	-	NO_2	32,1 kg/j
Lengte	1.937,79 m	Hoogte	-	-	NH_3	2,0 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	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	0,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	10.500,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	5.950,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

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	2023.2_20240329_bf14d3585e
Database versie	2023.2_bf14d3585e_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://link.aerius.nl/website

BIJLAGE 2

RESULATATEN BEREKENING GEBRUIKSFASE

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, 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 stikstofdepositie.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.

Contactgegevens

Rechtspersoon	KP Adviseurs
Inrichtingslocatie	Sciencepark, 1098 XG Amsterdam

Activiteit

Omschrijving	240242 Sciencepark 12a
Toelichting	Berekening gebruiksfase

Berekening

AERIUS kenmerk	S5CuGku7Bwuu
Datum berekening	19 april 2024, 16:25
Rekenconfiguratie	OwN2000-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
240232 Gebruiksfase Sciencepark - Beoogd	2024	9,0 kg/j	234,7 kg/j

Resultaten

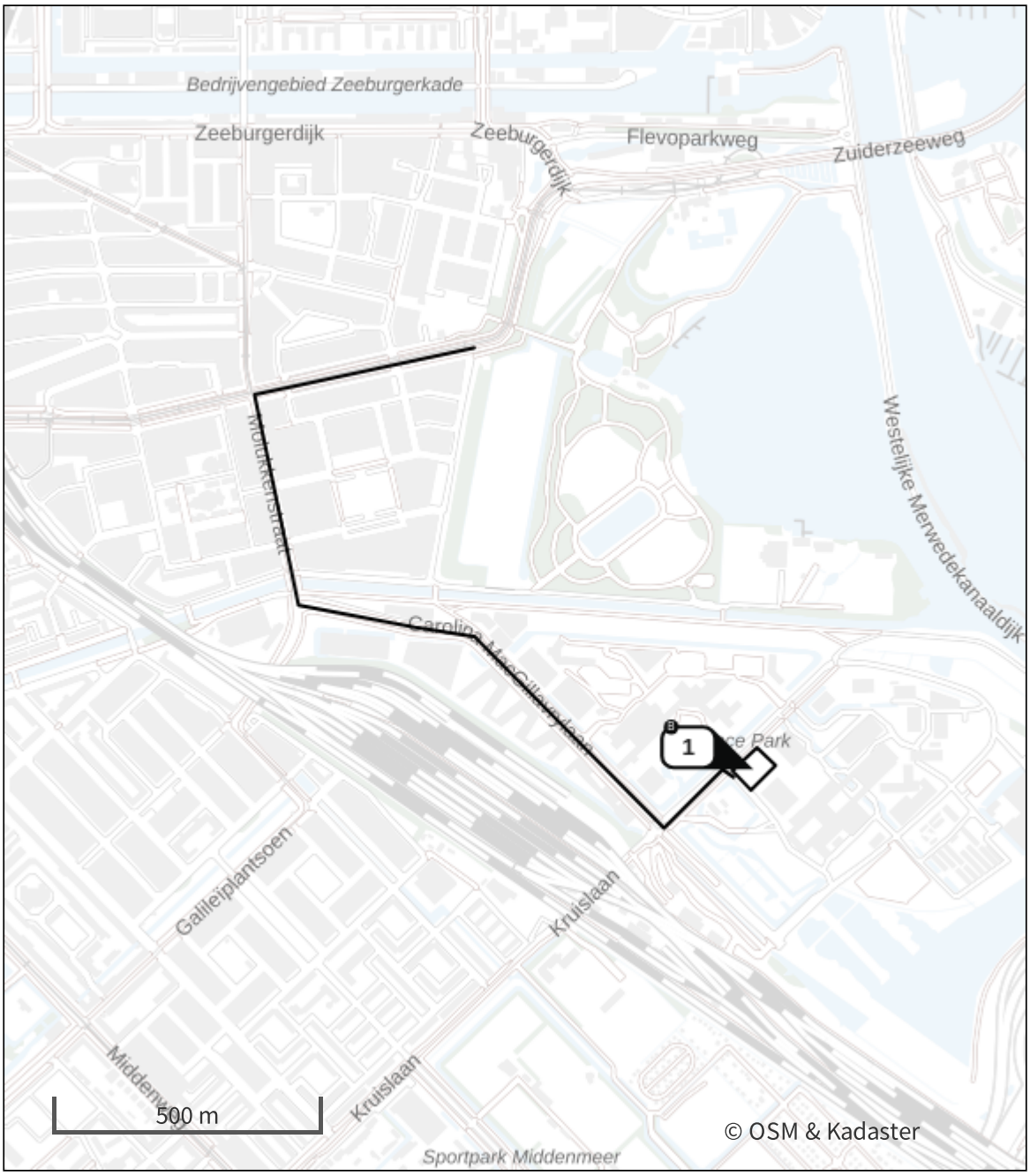
	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
240232 Gebruiksfase Sciencepark - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

240232 Gebruiksfase Sciencepark (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Verkeersnetwerk	9,0 kg/j	234,7 kg/j

Gebouwen	Rekenmaat (LxBxH, oriëntatie)
1 Gebouw 1	65,8 m x 51,2 m x 14,0 m, 45 °

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



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald

- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

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 "240232 Gebruiksfase Sciencepark" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

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

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
59	Nieuwkoopse Plassen & De Haeck H6410 (24 km)	X:117628 Y:462671	-
60	Nieuwkoopse Plassen & De Haeck H4010B (24 km)	X:117817 Y:462485	-
61	Nieuwkoopse Plassen & De Haeck H7140A (24 km)	X:117265 Y:462641	-
62	Nieuwkoopse Plassen & De Haeck H7210 (24 km)	X:115944 Y:462874	-
14	Naardermeer (11 km)	X:134757 Y:479605	-
15	Naardermeer H3140lv & Naardermeer H3150baz (11 km)	X:135213 Y:479975	-
16	Naardermeer H91D0 (11 km)	X:135219 Y:479972	-
17	Naardermeer Lg05 (11 km)	X:135193 Y:479920	-
19	Naardermeer H7140B (11 km)	X:135317 Y:479955	-
21	Naardermeer H9999:94 (12 km)	X:135407 Y:479109	-
22	Naardermeer ZGH7140B (12 km)	X:135319 Y:478220	-
23	Naardermeer H3130 & Naardermeer H6410 (15 km)	X:137850 Y:476677	-
24	Naardermeer ZGH3150baz (15 km)	X:138429 Y:477241	-
25	Oostelijke Vechtplassen (11 km)	X:132239 Y:476476	-
26	Oostelijke Vechtplassen Lg05 (11 km)	X:132275 Y:476450	-
27	Oostelijke Vechtplassen H3140lv (11 km)	X:132349 Y:476445	-
28	Oostelijke Vechtplassen ZGH3150 (11 km)	X:132305 Y:476349	-
29	Oostelijke Vechtplassen H3150baz (11 km)	X:132279 Y:476313	-
30	Oostelijke Vechtplassen ZGH3140 (12 km)	X:131904 Y:475269	-
31	Oostelijke Vechtplassen H91D0 (13 km)	X:133298 Y:475548	-
32	Oostelijke Vechtplassen H7140B (14 km)	X:136045 Y:475864	-
33	Oostelijke Vechtplassen H7140A (14 km)	X:136068 Y:475884	-
34	Oostelijke Vechtplassen H7210 (15 km)	X:133642 Y:472189	-
35	Oostelijke Vechtplassen H6410 (16 km)	X:133662 Y:471765	-
36	Oostelijke Vechtplassen ZGH91D0 (17 km)	X:134249 Y:470857	-
37	Oostelijke Vechtplassen ZGH7140B (17 km)	X:133948 Y:470475	-

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
38	Oostelijke Vechtplassen H4010B (17 km)	X:133888 Y:470035	-
39	Oostelijke Vechtplassen H9999:95 (22 km)	X:135135 Y:465800	-
50	Eemmeer & Gooimeer Zuidoever (15 km)	X:139447 Y:479798	-
9	Botshol (10 km)	X:123899 Y:475283	-
10	Botshol H91D0 (10 km)	X:124074 Y:474982	-
11	Botshol H7140B (10 km)	X:123960 Y:474955	-
12	Botshol H7210 (11 km)	X:123701 Y:474029	-
13	Botshol H6510A (12 km)	X:122651 Y:473880	-
53	Nieuwkoopse Plassen & De Haeck (21 km)	X:119497 Y:464674	-
54	Nieuwkoopse Plassen & De Haeck H7140B (22 km)	X:117750 Y:464548	-
55	Nieuwkoopse Plassen & De Haeck Lg02 (22 km)	X:116992 Y:464668	-
56	Nieuwkoopse Plassen & De Haeck H3150baz (22 km)	X:117602 Y:464184	-
57	Nieuwkoopse Plassen & De Haeck H3140lv (23 km)	X:117308 Y:464142	-
58	Nieuwkoopse Plassen & De Haeck H91D0 (23 km)	X:116469 Y:464031	-
81	Oostvaardersplassen (23 km)	X:146277 Y:494141	-
63	Kennemerland-Zuid & Kennemerland-Zuid H2180C (22 km)	X:103278 Y:491852	-
64	Kennemerland-Zuid H2180A (22 km)	X:103158 Y:491920	-
65	Kennemerland-Zuid H2130A (22 km)	X:103606 Y:494233	-
66	Kennemerland-Zuid H2160 & Kennemerland-Zuid H2180B (23 km)	X:103538 Y:494894	-
67	Kennemerland-Zuid H2180Ao (23 km)	X:102660 Y:492694	-
68	Kennemerland-Zuid ZGH2180Ao (23 km)	X:102566 Y:492928	-
69	Kennemerland-Zuid Lg12 (23 km)	X:102446 Y:492554	-
70	Kennemerland-Zuid H2130B (23 km)	X:101781 Y:489959	-
71	Kennemerland-Zuid H2180Abe (23 km)	X:102801 Y:494024	-
72	Kennemerland-Zuid H2190A (23 km)	X:101710 Y:490271	-
73	Kennemerland-Zuid H2120 (23 km)	X:102576 Y:493681	-

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
74	Kennemerland-Zuid ZGH2180C (23 km)	X:102183 Y:492612	-
75	Kennemerland-Zuid H2190Ae (24 km)	X:101821 Y:492402	-
76	Kennemerland-Zuid H2190B (24 km)	X:101295 Y:490294	-
77	Kennemerland-Zuid H2170 (24 km)	X:101608 Y:492283	-
78	Kennemerland-Zuid H2190C (24 km)	X:100794 Y:489758	-
79	Kennemerland-Zuid ZGH2160 (24 km)	X:100520 Y:489123	-
80	Kennemerland-Zuid ZGH2130A (24 km)	X:101680 Y:494304	-
52	Polder Zeevang (18 km)	X:128391 Y:504004	-
18	Naardermeer H4010B (11 km)	X:135370 Y:480139	-
20	Naardermeer H7140A (11 km)	X:135714 Y:480199	-
51	Lepelaarplassen (17 km)	X:141366 Y:491177	-
8	Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske ZGH7140B (10 km)	X:123118 Y:496251	-
42	Polder Westzaan ZGH91D0 (15 km)	X:114782 Y:497531	-
43	Polder Westzaan H91D0 (15 km)	X:114554 Y:497515	-
44	Polder Westzaan ZGH7140B (15 km)	X:112729 Y:496094	-
45	Polder Westzaan H4010B (17 km)	X:113779 Y:499107	-
46	Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder (14 km)	X:117897 Y:498518	-
47	Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder H7140B (14 km)	X:117648 Y:498598	-
48	Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder H4010B (18 km)	X:117237 Y:502479	-
49	Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder H91D0 (18 km)	X:118652 Y:503226	-
82	Eilandspolder (23 km)	X:119139 Y:508209	-
83	Eilandspolder H7140B (24 km)	X:118881 Y:509381	-
1	Markermeer & IJmeer (2 km)	X:127118 Y:487243	-
2	Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske (7 km)	X:125752 Y:493203	-
3	Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske H7140B (8 km)	X:123958 Y:493865	-
4	Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske H91D0 (8 km)	X:123888 Y:493892	-

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
5	Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske H4010B (8 km)	X:124351 Y:494631	-
6	Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske ZGH3140lv (10 km)	X:125510 Y:495673	-
7	Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske H3140lv (10 km)	X:125501 Y:495723	-
40	Polder Westzaan (13 km)	X:115039 Y:494559	-
41	Polder Westzaan H7140B (13 km)	X:114398 Y:494971	-

240232 Gebruiksfase Sciencepark, Rekenjaar 2024

1 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Vervoer				NO_x	234,7 kg/j
Locatie	X:124703,29 Y:485648,16	Type scherm	-	-	NO_2	33,5 kg/j
Lengte	1.872,99 m	Hoogte	-	-	NH_3	9,0 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	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	1.040,0 /etmaal	15,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

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	2023.2_20240329_bf14d3585e
Database versie	2023.2_bf14d3585e_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://link.aerius.nl/website

Bijlage 7 Quickscan Archeologie 2020

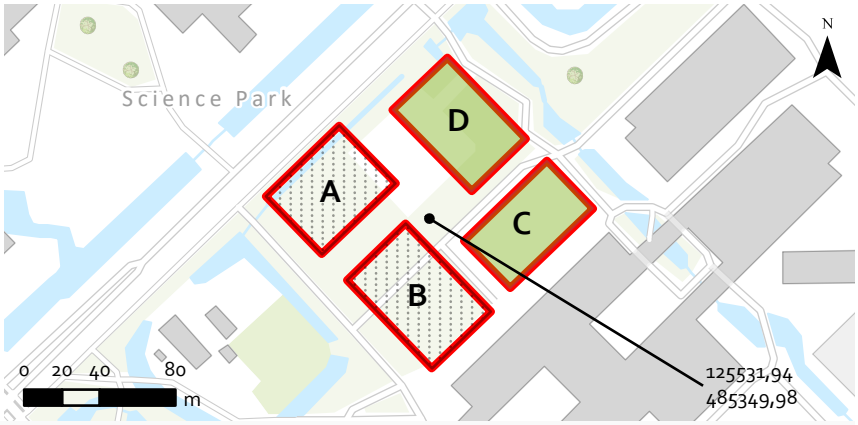
Gemeente Amsterdam



Monumenten en Archeologie
Rapport: QS 20-111
Datum: 07/07/2020
ARCHIS: 4874892100
Opdrachtgever quickscan: Projectmanagementbureau

Opsteller: T. Terhorst MA
Autorisatie: dr. R. Jayasena
Senior KNA-Archeoloog Ma

Archeologische quickscan QS 20-111 Science Park bouwveld 12



Gegevens planlocatie (A01, A03, A07)

Adres/toponiem	Science Park
Plaats/gemeente	Amsterdam
Kadastrale aanduiding	
Bevoegde overheid	Gemeente Amsterdam

Aanleiding waardestelling (A01, A03)

Procedure	Omgevingsvergunning
Huidig gebruik terrein	Onbebouwd
Aard geplande ingreep	Bouwrijp maken; nieuwbouw (met onderkeldering)
Diepte bodemingreep	12D: 2 m - Mv; Overig: onbekend
Oppervlakte bodemingreep	12A: 2300 m2; 12B: 2800 m2; 12C: 2135 m2; 12D: 2400 m2

Eerdere waardestellingen (A04, A05)

Archeologisch veldonderzoek	Geen waardestellend veldonderzoek tot heden
Archeologisch bureauonderzoek	Hoge verwachting (deels) (BO 10-041; QS 16-031)
Archeologische Monumentenkaart (AMK)	Geen vermelding ()

Gespecificeerde verwachting (A04, A05, A06)

Bodem	Bodemtype: Veen op oude zeeklei (VGKA); Grondwaterstand: Geen gegevens; Maaiveldhoogte: NAP -3,80 m
Dikte recent ophogingspakket	Ca. 0,5 m à 1 m
Verwachting	Kavel 12D: resten van de 17de-eeuwse buitenplaats Reigersburg en oorspronkelijke boerderij van ca. 1650 (Bertram 2005; kaart v.d. Berghe 1719). Kavel 12C: resten van de tuinaanleg van de buitenplaats met bijbehorende structuren. Sinds de afbraak in de late 18de eeuw is het terrein onbebouwd gebleven. Kavel 12A/B: sporen van landgebruik in de Watergraafsmeer vanaf 1629.
Verwachte archeologische resten	Kavel 12D en in mindere mate kavel 12C: funderingen hoofd- en bijgebouwen, vloerniveau's, beerput met huishoudelijk afval, waterkelders, resten tuinaanleg; 12A/12B: sporen van landgebruik

Gemeentelijk beleid (A01, A06, A08)

Verwachtingswaarde	Kavel 12D: hoge verwachting; Kavel 12C: middelhoge verwachting; Kavels 12A/12B: lage verwachting
Beleidscategorie	Kavel 12C en 12D: uitzondering van archeologisch onderzoek bij bodemingrepen kleiner dan 500 m2 of ondieper dan 1 m; Kavel 12A/B: vrijstelling van archeologisch onderzoek bij alle bodemingrepen

Conclusie: selectiebesluit (A07)

Vervolgstap	Kavel 12C/D: Inventariserend Veldonderzoek
Samenvatting en toelichting	Voor kavels 12C en 12D geldt vanwege een middelhoge tot hoge verwachting beleidscategorie 5. Aangezien de voorgenomen bodemingreep hier groter is dan 500 m2 en dieper gaat dan 1 m geldt als beleid dat voor deze kavels een Inventariserend Veldonderzoek, zo nodig gevolgd door een Opgraving in de planontwikkeling wordt opgenomen. Percelen 12A en 12B zijn vanwege een lage verwachting vrijgesteld van archeologisch onderzoek.

Bijlage 8 Plan/ objectanalyse LIB 171223

Rijksoverheid

Plan-/Objectanalyse i.v.m. Luchthavenindelingbesluit Schiphol (LIB)

Toets ten opzichte van de toetsvlakken van het Luchthavenindelingbesluit Schiphol.

Naam van het getoetste plan/object:

Kavel 12A

Rapport gegenereerd door:

W. de Jongh

Datum:

2023/12/17

Disclaimer:
Dit rapport heeft een informele status en is bedoeld voor een eerste inzicht in de consequenties van het LIB voor plannen en objecten. Voor een juridisch geldende toetsing wordt u verwezen naar de Inspectie Leefomgeving en Transport (www. ILenT. nl). De webapplicatie lib- schiphol. nl waarmee dit rapport is gegenereerd betreft uitsluitend het LIB en laat overig beleid en wet- en regelgeving buiten beschouwing.

1. Ligging en maximale hoogte plan/object

Maximale hoogte van het plan/object ten opzichte van NAP (Normaal Amsterdams Peil):

72m NAP

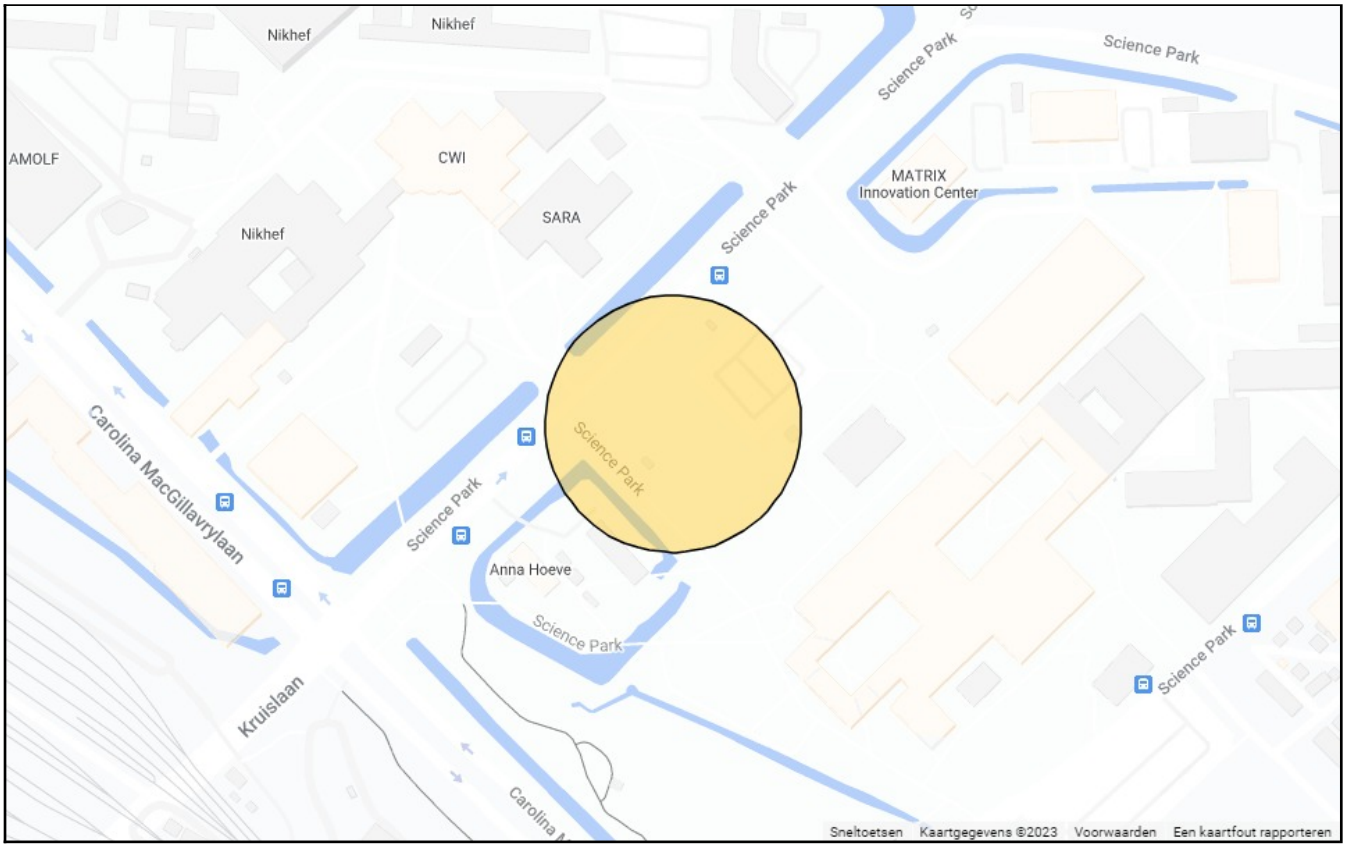
Coördinaten van het plan/object:

WGS84	RD
Latitude: 52.355268214 Longitude: 4.953826768 Straal: 67	x: 125475.35 y: 485351.37 Straal: 67

2. Kaart ligging plan/object ten opzichte van de omgeving

Plannaam:	Kavel 12A
Planhoogte:	72 m NAP





3. Conclusies digitale toets webapplicatie

Het plan/ object ligt binnen het beperkingengebied van het LIB en krijgt daardoor te maken met de volgende beperkingen van het LIB.

Het plan/object wordt (gedeeltelijk) geraakt door de volgende toetsvlakken:

Toetsvlak	Specificatie	Verticale doorsnijding	Horizontale doorsnijding	Proces	Kaart
Beperking voor windturbines en lasers	-	n.v.t.	100%	§4.5	2

Specificatie van de doorsneden toetshoogtevlakken:

Geen doorsnijding van toetshoogtevlakken

Specificatie van de doorsneden toetshoogtevlakken voor radar:

Geen doorsnijding van radarvlakken

4. Bijlage: Toelichting toetsvlakken en verwijzing procedures

0. Luchthavengebied:

Gebied binnen de grenzen van de luchthaven. De regels in het LIB hebben geen betrekking op het luchthavengebied. Het luchthavengebied valt onder de werking van Europese Verordeningen (Verordening (EU) Nr. 139/ 2014 en Verordening (EG) nr. 216/2008). Binnen de hekken van de luchthaven gelden op grond van deze Verordeningen eisen conform het LIB. Voor toetsing dient u zich te wenden tot Amsterdam Airport Schiphol (AAS). Het contactpunt voor het uitvoeren van werken binnen het luchthavengebied is: E-mail: kraan@schiphol.nl. Telefoon: 020 - 601 42 42. NB. Voor plannen/ objecten op het luchthaventerrein dient in alle gevallen met het contactpunt contact te worden opgenomen.

1. Beperking Bebouwing (LIB 1-5):

Het ingevoerde plan/ objectgebied ligt in het beperkingengebied voor bebouwing van het LIB. Daardoor gelden de beperkingen zoals gesteld in artikelen 2. 2. 1 t/m 2.2.1e van het LIB. De beperkingengebieden gronden 1 t/m 5 (LIB 1-5) beogen het aantal personen dat geluidhinder van de luchtvaart ondervindt, of het aantal slachtoffers op de grond ten gevolge van een luchtvaartverkeersongeluk, gering te houden, door beperkingen te stellen aan de gebruiksfuncties van het gebied rond Schiphol. De beperkingen voor de gronden 1 t/m 5 zijn daarom gericht op de gebruiksfunctie van het plan/object. Om het plan/object op deze locatie mogelijk te maken dient u te voldoen aan de regels die worden gesteld in het beperkingengebied waarin het plan/object zich bevindt. Wanneer het plan/object in meerdere beperkingengebieden voor bebouwing ligt, dient u te voldoen aan alle regels van die beperkingengebieden. Hierbij geldt dat de strengste regel van toepassing is. Uit het oogpunt van gebruiksgemak wordt in het rapport weergegeven wat als uitkomst daarvan de regels zijn, die voor het betreffende (deel)gebied dienen te worden gevolgd. Indien het voldoen aan de gestelde regels niet mogelijk is, kan voor bijzondere gevallen een verklaring van geen bezwaar (vvgb) worden aangevraagd bij de Inspectie voor Leefomgeving en Transport (ILT). Neemt u daartoe contact op met uw gemeente en via hen met de ILT. Het verlenen van een vvgb is in bijzondere gevallen mogelijk. Voor nadere informatie over de regels van het beperkingengebied en de voorwaarden voor een verklaring van geen bezwaar zie het tekstdeel "Beperking bebouwing (LIB 1-5)" onder het Info menu van de applicatie. Voor de te volgen procedure voor de aanvraag van een verklaring van geen bezwaar zie het tekstdeel "Toetsprocedures" onder het Info menu van de applicatie, onderdeel "Procedure Verklaring van geen bezwaar".

Aanvullende informatie voor gemeenten:
In samenhang met het LIB zijn door het rijk bestuurlijke afspraken gemaakt met de regio en de luchtvaartsector over het nemen van rekenschap, het informeren van bewoners, klachtafhandeling, en vrijwaring van de luchtvaartsector.

2. Maatgevende toetshoogte:

In het ingevoerde plan/objectgebied is sprake van een doorsnijding van de maatgevende toetshoogte. Daardoor geldt de beperking zoals gesteld in artikel 2.2.2 van het LIB. Om het plan/object mogelijk te kunnen maken op deze locatie, dient u de geplande hoogte te verlagen tot onder de toetshoogte, of een verklaring van geen bezwaar aan te vragen bij de ILT. Neemt u daartoe contact op met uw gemeente en via hen met de ILT. Zie verder het tekstdeel "Toetsprocedures" in het infodocument van de applicatie, onderdeel "Procedure Verklaring van geen bezwaar". Een gemeente kan overigens, in een eerdere fase van het plan, een pretoets laten uitvoeren door de ILT. Zie verder het

tekstdeel "Toetsprocedures" in het infodocument van de applicatie, onderdeel "Pretoets".

Indien het ingevoerde plan/ object een object betreft waarvoor geen omgevingsvergunning is vereist (zoals bouwkranen of tijdelijke laserinstallaties, dient u, om dit op deze locatie mogelijk te kunnen maken, een ontheffing aan te vragen bij de ILT. Zie het tekstdeel "Toetsprocedures" in het infodocument van de applicatie, onderdeel "Procedure Ontheffing".

3. Toetshoogte in verband met radar (Toetshoogte Radar):

In het ingevoerde plan/ objectgebied is sprake van een doorsnijding van de (maatgevende) toetshoogte voor radar. Daardoor geldt de beperking zoals gesteld in artikel 2.2.2.a van het LIB. Het plan/object kan worden uitgevoerd, mits er een (bindend) positief advies van de ILT is verkregen. De gemeente dient hiertoe advies in te winnen bij de ILT. Zie verder het tekstdeel "Toetsprocedures" in het infodocument van de applicatie, onderdeel "Procedure bij doorsnijding van het radar-toetsvlak", respectievelijk onderdeel "Procedure Ontheffing".

Indien het ingevoerde plan/ object een tijdelijk object betreft waarvoor geen omgevingsvergunning is vereist (zoals bouwkranen of tijdelijke laserinstallaties, dient u, om dit op deze locatie mogelijk te kunnen maken, een ontheffing aan te vragen bij de ILT. Zie het tekstdeel "Toetsprocedures" in het infodocument van de applicatie, onderdeel "Procedure Ontheffing".

4. Beperken aantrekken vogels:

Het ingevoerde plan/objectgebied ligt binnen de toetszone in verband met beperken aantrekken vogels. Indien het plan een mogelijk vogelaantrekkende werking heeft geldt de beperking zoals gesteld in artikel 2.2. 3 van het LIB. Om het plan op deze locatie mogelijk te kunnen maken dient u een verklaring van geen bezwaar aan te vragen bij de ILT. Neemt u daartoe contact op met uw gemeente en via hen met de ILT. Zie verder het tekstdeel "Proces", onderdeel "Verklaring van geen bezwaar", in het infodocument van de applicatie.

Een gemeente kan overigens, in een eerdere fase van het plan, een pretoets laten uitvoeren door de ILT. Zie verder het tekstdeel "Toetsprocedures" in het infodocument van de applicatie, onderdeel "Procedure Pretoets".

5. Windturbines en Laser:

Het ingevoerde plan/objectgebied ligt binnen de toetszone voor windturbines en laser. Indien het plan windturbines of een vaste laserinstallatie betreft, geldt de beperking zoals gesteld in artikel 2.2. 4 van het LIB. Om het plan voor de windturbines of laserinstallatie op deze locatie mogelijk te kunnen maken dient u een verklaring van geen bezwaar aan te vragen bij de ILT. Neemt u daartoe contact op met uw gemeente en via hen met de ILT. Zie verder het tekstdeel "Proces", onderdeel "Verklaring van geen bezwaar", in het infodocument van de applicatie.

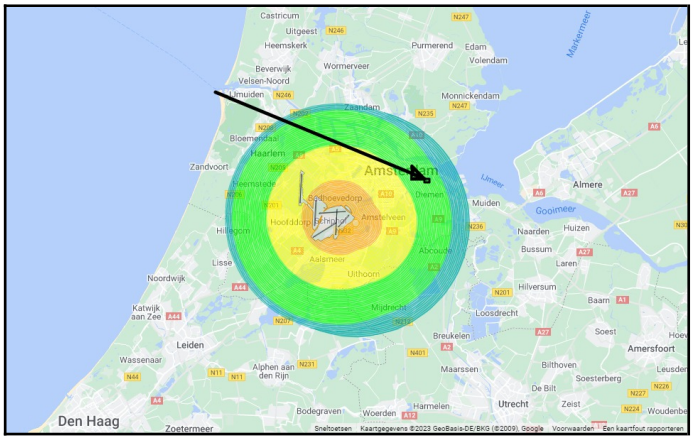
Een gemeente kan overigens, in een eerdere fase van het plan, een pretoets laten uitvoeren door de ILT. Zie verder het tekstdeel "Toetsprocedures" in het infodocument van de applicatie, onderdeel "Procedure Pretoets".

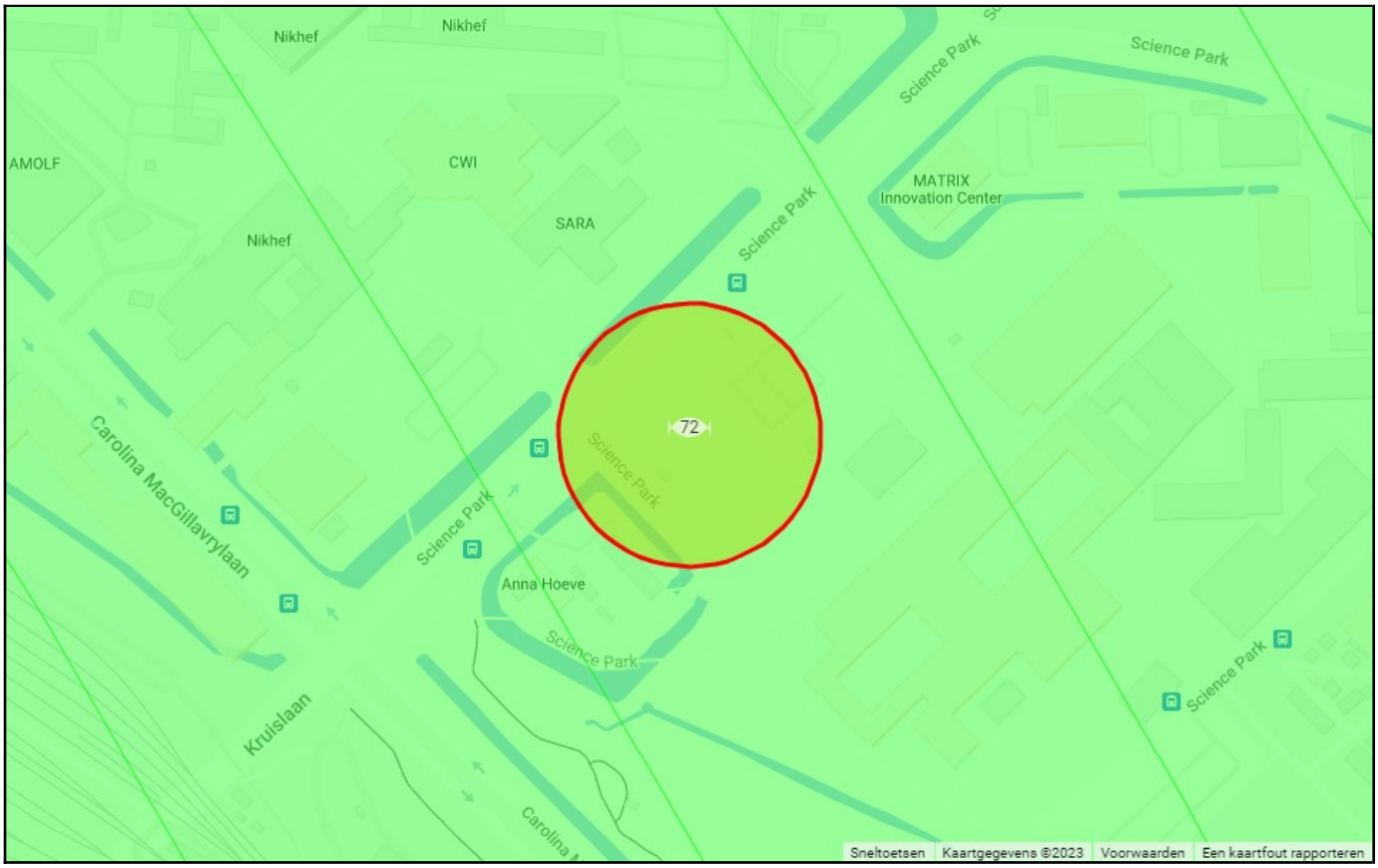
5. Bijlage: Kaarten toetsvlakken

Kaart 1. Maatgevende toetshoogte radar:

Plan/objectnaam:	Kavel 12A
Toetsvlak:	Maatgevende toetshoogte radar
Type:	Maatgevende toetshoogte radar
Plan/objecthoogte:	72 m NAP
Toetshoogte:	72 m NAP
Verticale doorsnijding:	Max. 0.00 m
Horizontale doorsnijding:	0.1%

kaart Toetshoogte in verband met radar:
Toetshoogte-vlak. Objecten mogen in beginsel niet door dit vlak steken.



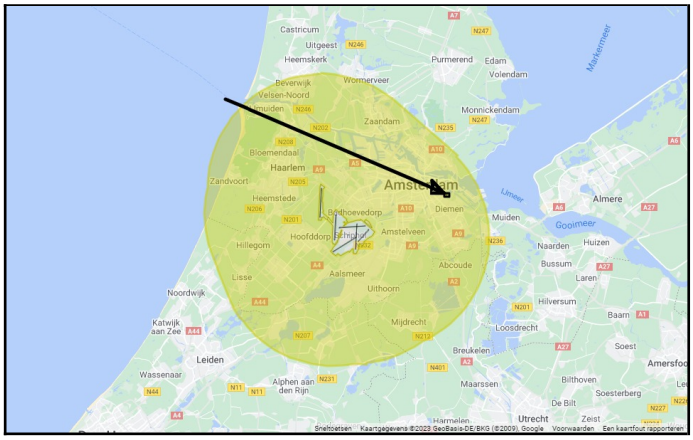


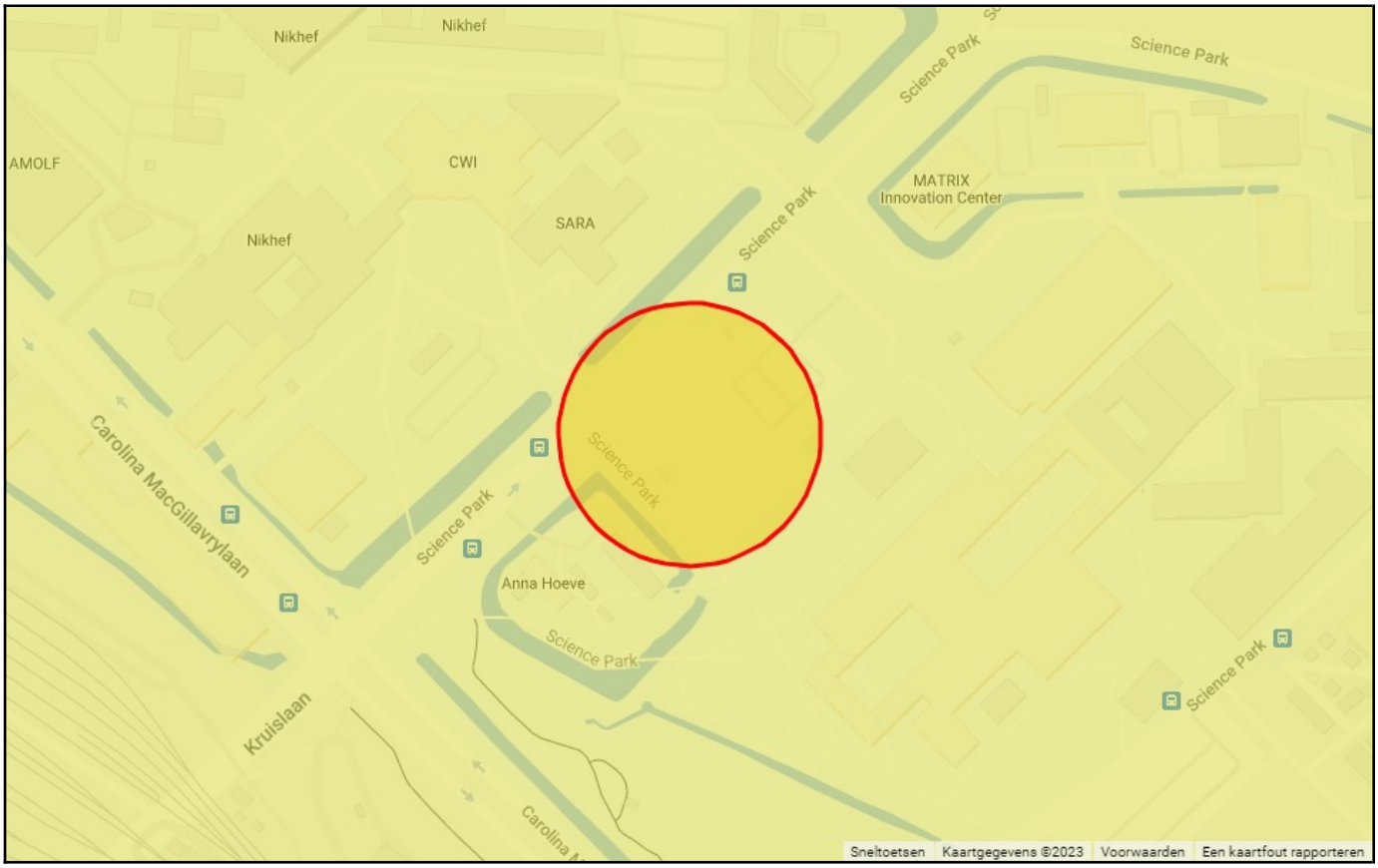
Indien u de contouren van het toetsvlak of beperkingengebied niet ziet, bedekt deze mogelijk de gehele kaart.

Kaart 2. Toetszone windturbines en lasers

Plan/objectnaam:	Kavel 12A
Toetsvlak:	Beperking Windturbines en Laser
Type:	Windturbines & Laser
Horizontale doorsnijding:	100%

Toetszone windturbines en lasers:
Beperkingen voor windturbines en vaste laserinstallaties

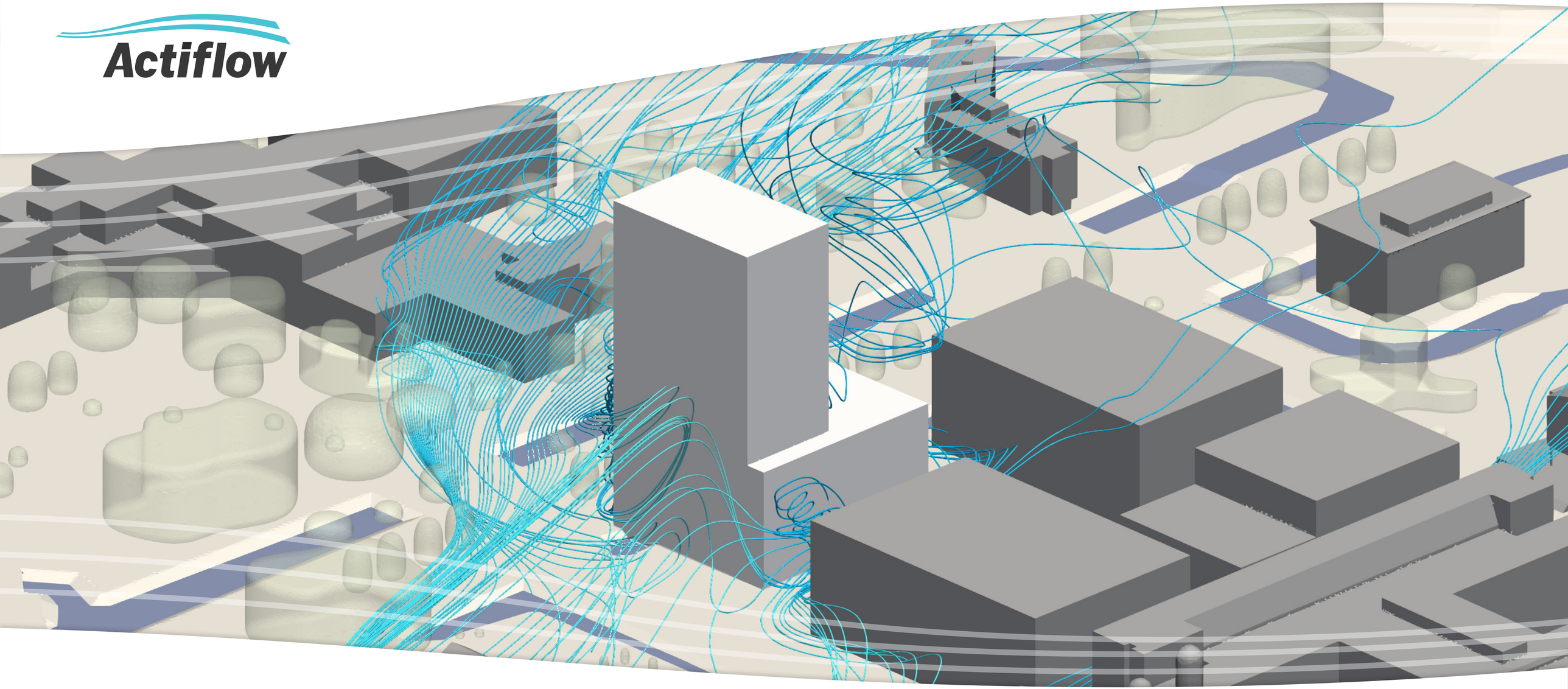




Indien u de contouren van het toetsvlak of beperkingengebied niet ziet, bedekt deze mogelijk de gehele kaart.

Bijlage 9 CFO windhinderonderzoek 230124

Actiflow



Science Park kavel 12A te Amsterdam

CFD-onderzoek naar windhinder en windgevaar

Science Park kavel 12A te Amsterdam

CFD-onderzoek naar windhinder en windgevaar

Opdrachtgever	Gemeente Amsterdam
Contactpersoon opdrachtgever	Tim Ruijs
Projectnummer	7461
Rapportversie	1.1
Status	Definitief
Datum	23 januari 2024
	©2024 Actiflow BV
Auteur(s)	ir. Nick Vlaun
	
Controleur	ir. Reinier Maas
	

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

Inhoudsopgave

1. Introductie 4

2. Normstelling 6

2.1 Windhinder en windgevaar

2.2 Classificatie en beoordeling van windhinder en windgevaar

3. Opzet van de berekening 8

3.1 3D-Model en rekenrooster

3.2 Vegetatie

3.3 Methodiek

3.4 Software

3.5 Aannames en randvoorwaarden

4. Resultaten 11

5. Analyse en discussie 23

5.1 Stromingsfenomenen

5.2 Aanbevelingen

6. Conclusie 26

A Inlegvel NEN 8100:2006 27

B Frequentietabel uurgemiddelde windrichting en snelheid 28

C Situatie bladdragend en bladloze vegetatie, en jaargemiddeld 29

D Overschrijdingskans 5 m/s drempelsnelheid voor individuele windrichtingen 35

1 Introductie

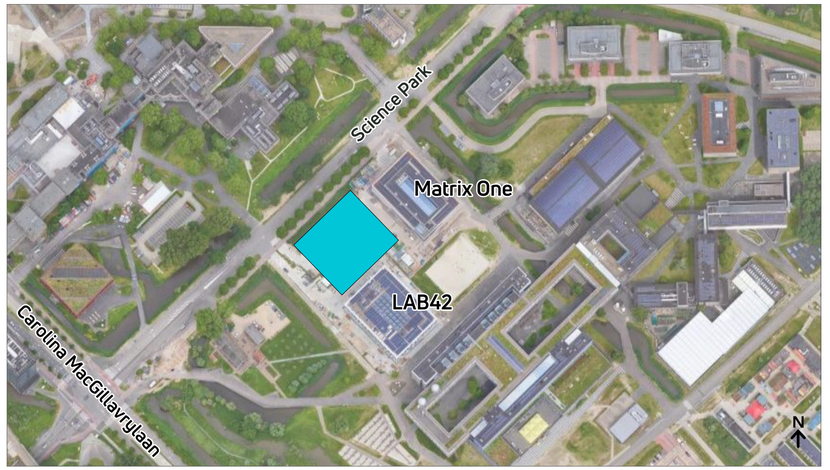
Voorliggende rapportage omschrijft een windonderzoek, uitgevoerd door Actiflow in opdracht van Gemeente Amsterdam. Dit windonderzoek is uitgevoerd voor de ontwikkeling van het project Science Park kavel 12A te Amsterdam.

De projectlocatie bevindt zich in het Amsterdam Science Park en is gelegen in het verlengde van de Kruislaan op de kavel naast LAB42 en Matrix One, zie figuur 1.1. De ontwikkeling omvat de realisatie van een woontoren met een bouwhoogte van maximaal 72 m. In dit onderzoek worden drie ontwerpvarianten beschouwd voor het toe te voegen bouwvolume, zie figuur 1.2 en 1.3.

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. Daarnaast vragen de functies van de gebouwen en het verwachte gebruik van de openbare buitenruimte om een acceptabel comfortniveau ten aanzien van wind. Het is dan ook noodzakelijk het windklimaat inzichtelijk te maken, zodat mogelijke knelpunten kunnen worden aangepakt.

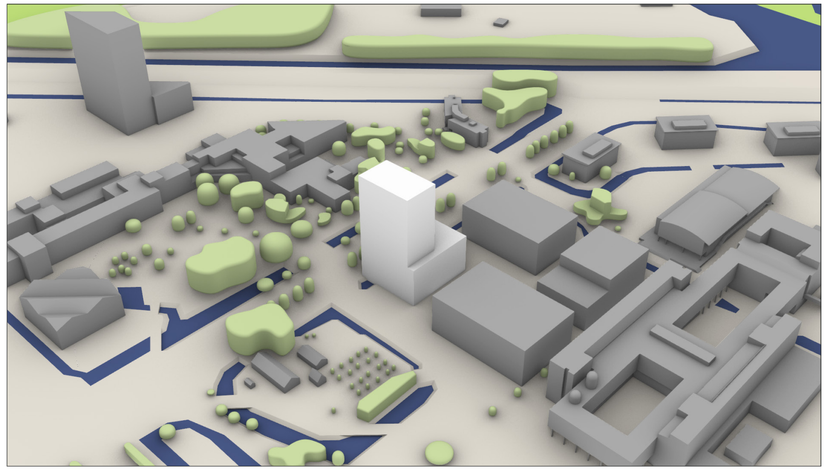
Actiflow is gevraagd om het windklimaat inzichtelijk te maken met behulp van berekeningen op basis van Computational Fluid Dynamics (CFD). In dit onderzoek is gebruik gemaakt van de normstelling omtrent windhinder en windgevaar, de Nederlandse norm NEN8100:2006 'windhinder en windgevaar in de gebouwomgeving'.

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 randvoorwaarden zijn weergegeven in hoofdstuk 3. De resultaten worden vervolgens getoond en beschreven in hoofdstuk 4, waarna een aanvullende analyse van de stromingsfenomenen volgt in hoofdstuk 5. Ten slotte wordt een conclusie gevormd in hoofdstuk 6.



Figuur 1.1:
Impressie van de locatie van het nieuwbouwproject

(bron: Google Maps)

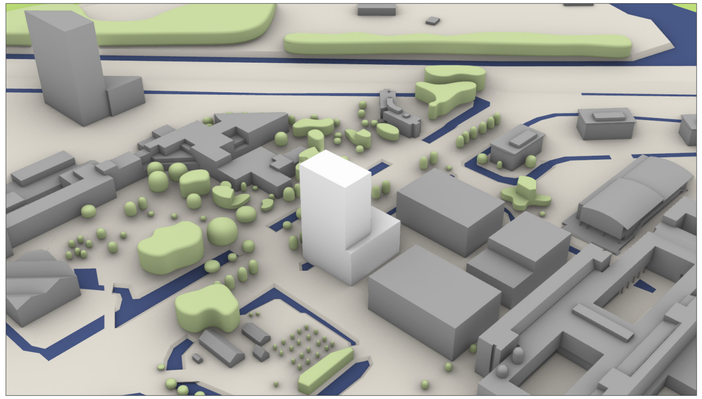


Figuur 1.2:
Impressie van het model van de toekomstige situatie

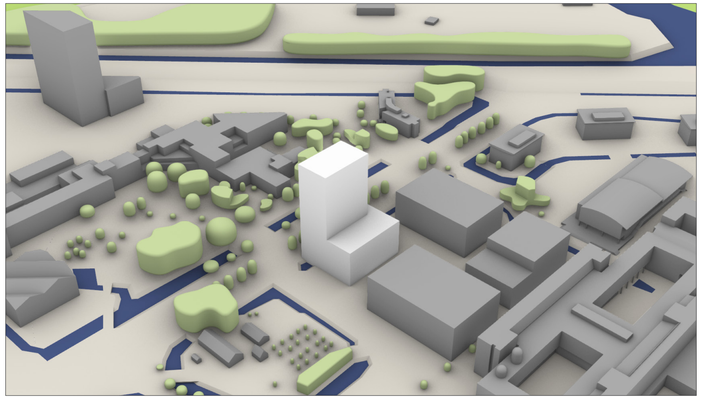
Zicht vanuit het zuiden

Figuur 1.3:
Impressie van het model van de toekomstige situatie

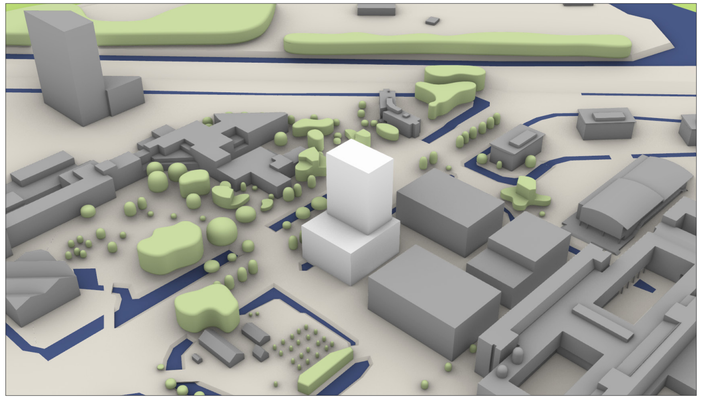
Zicht vanuit het zuiden



(a)
Toekomstige situatie variant 1



(b)
Toekomstige situatie variant 2



(c)
Toekomstige situatie variant 3

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 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)		*Beoordeling per activiteit*		
		Doorlopen	Slenteren	Langdurig zitten[a]
< 2,5 % (< 219 uren)	**A**	*Goed*	*Goed*	*Goed*
2,5 - 5 % (219-438 uren)	**B**	*Goed*	*Goed*	*Matig*
> 5 - 10 % (> 438-876 uren)	**C**	*Goed*	*Matig*	*Slecht*
> 10 - 20 % (> 876-1752 uren)	**D**	*Matig*	*Slecht*	*Slecht*
> 20 % (1752 uren)	**E**	*Slecht*	*Slecht*	*Slecht*

[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

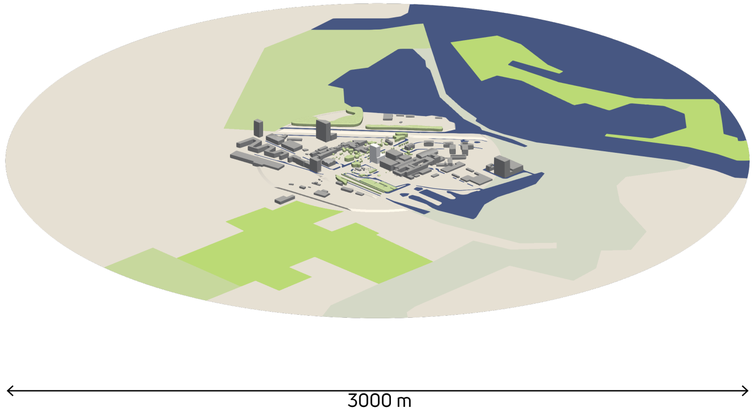
Het windonderzoek is uitgevoerd aan de hand van de richtlijnen in NEN 8100:2006. Hierbij hanteert Actiflow een 'Kwaliteitsrapport', zoals dit ook benoemd wordt in NEN 8100:2006. Hiermee wordt de kwaliteit van ons onderzoek en de betrouwbaarheid van de resultaten gewaarborgd. In dit hoofdstuk worden de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

3.1 3D-Model en rekenrooster

De geometrie van de modellen is gebaseerd op de verkregen tekeningen van de opdrachtgever. De modellen omvatten alle gebouwen binnen een straal van minimaal 500 m. Dit betreffen drie modelvarianten van de toekomstige situatie na toevoeging van de nieuwbouw in figuur 1.2, 1.3 en 3.1.

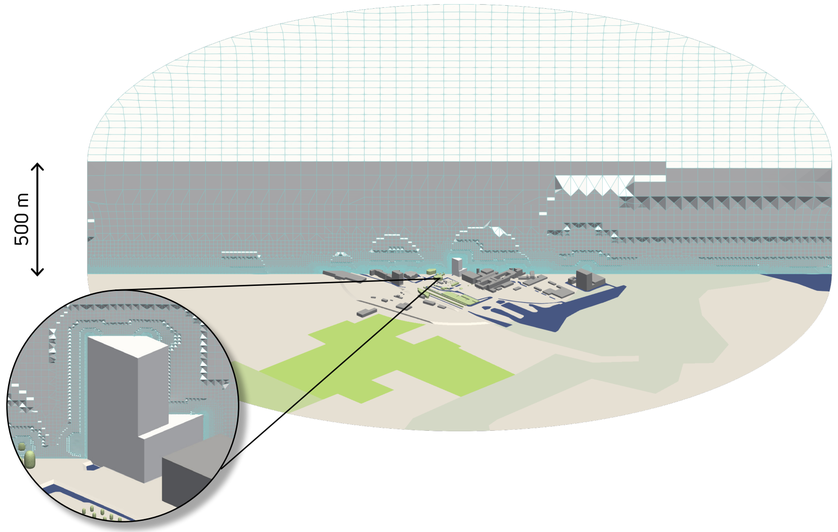
De omliggende bebouwing is als eenvoudige massa's weergegeven. Rond dit gebied is een cilindervormig domein geplaatst met een doorsnede van 3000 m en een hoogte van 500 m. Het plangebied is centraal in dit domein geplaatst, zodat hier verschillende windrichtingen op kunnen worden toegepast zonder dat 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 rekenrooster bestaat voor de modelvarianten van de toekomstige situatie uit 26.328.060 cellen (var. 1), 26.292.804 cellen (var. 2) en 26.380.573 cellen (var. 3). Over het grondoppervlak en de bebouwing zijn vijf 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

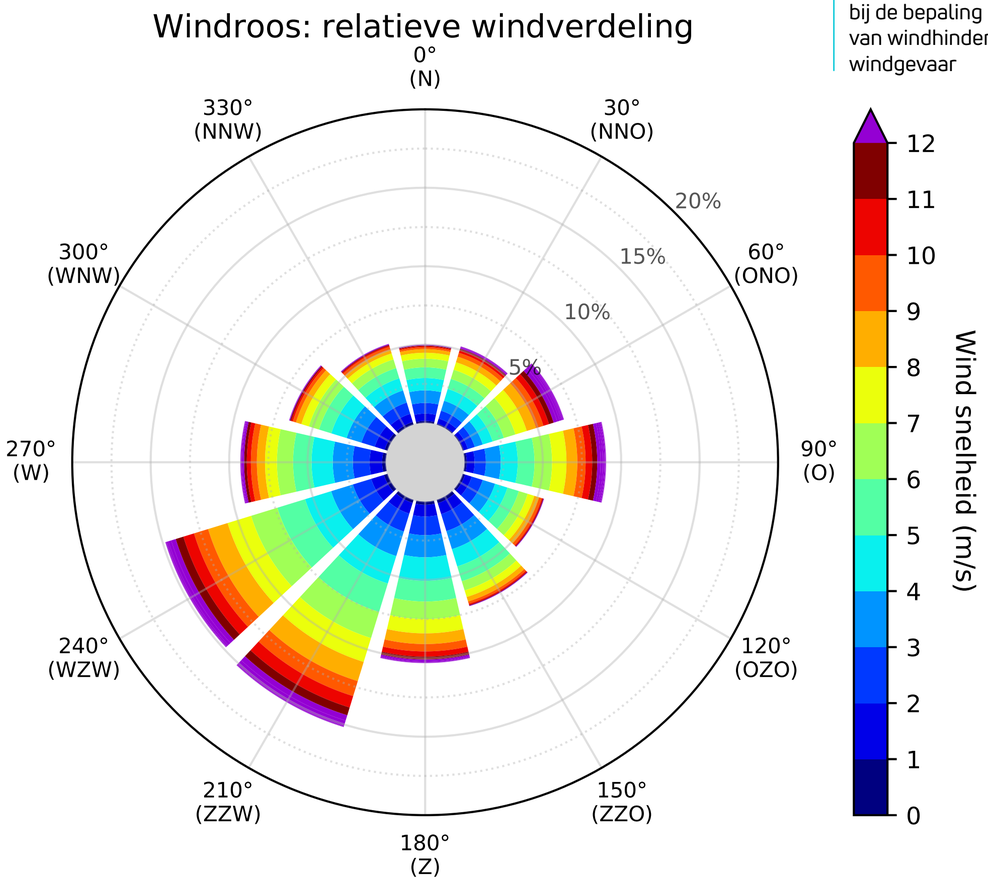
Zicht vanuit het zuiden

3.2 Vegetatie

Vegetatie heeft een relevante invloed op het windklimaat en is daarom rondom het plangebied 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 C.

3.3 Methodiek

Om inzicht te krijgen in het windklimaat is de gehele windroos doorgerekend, 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 is weergegeven in figuur 3.3. Een frequentieverdeling van de windsnelheid op 60 m hoogte wordt gerapporteerd in bijlage B.



Figuur 3.3: Visualisatie van de windstatistiek welke is gebruikt bij de bepaling van windhinder en windgevaar

3.4 Software

De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van OpenFOAM v2306, 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).

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

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

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

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

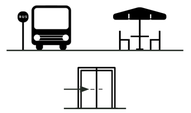
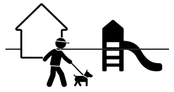
4 Resultaten

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 t/m 4.6c tonen de resultaten van de openbare buitenruimte. In figuur 4.3, 4.4 en 4.5 worden per ontwerpvariant de resultaten getoond voor de diverse activiteiten die benoemd worden in NEN 8100:2006. In deze figuren tonen sub a en b de jaargemiddelde resultaten voor de activiteiten doorlopen en slenteren. Sub c toont het resultaat voor de activiteit langdurig zitten. Deze activiteit vindt, in tegenstelling tot de andere activiteiten, typisch plaats tijdens dagen die een aangenamer 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 per activiteit 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				

Figuur 4.1:
Windhinder op voetgangersniveau vergelijking ontwerpvarianten



(a)
Toekomstige situatie variant 1

(b)
Toekomstige situatie variant 2

(c)
Toekomstige situatie variant 3

Uit de resultaten blijkt dat, als gevolg van de realisatie van de nieuwbouw, een windrijk klimaat zal optreden rondom de projectkavel. De optredende condities rondom de nieuwbouw worden gekenmerkt door windhinderklassen A t/m D (matig geschikt voor de activiteit doorlopen), zie figuur 4.1.

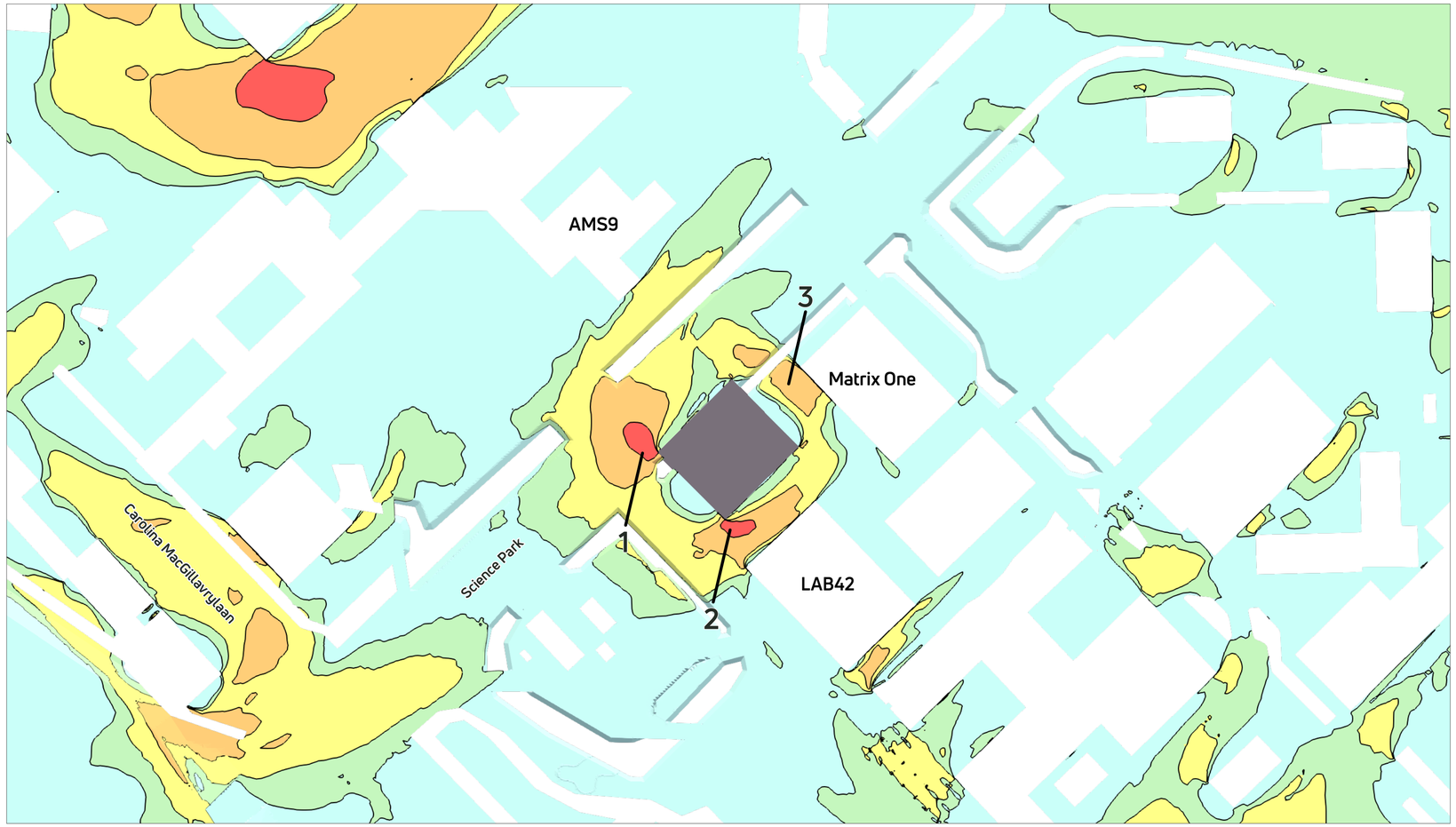
In alle varianten treden op maximaal twee posities naast de nieuwbouw condities op die worden geclassificeerd in de meeste windrijke windhinderklasse E. De exacte positie en omvang van deze zones is afhankelijk van de ontwerpconfiguratie. Aan de westelijke hoek van de nieuwbouw (figuur 4.2, locatie 1) zal bij alle varianten windhinderklasse E optreden. De omvang van de zone met deze meest windrijke condities is aanzienlijk groter voor variant 1 dan voor de overige varianten 2 en 3. In variant 1 is het hoogbouwvolume gepositioneerd aan de zuidwestgevel en heeft deze een (ongunstige) oriëntatie dwars op de dominante windrichtingen. Dit zorgt tevens voor het optreden van windhinderklasse E bij de zuidelijke hoek van de nieuwbouw (figuur 4.2, locatie 2). De omvang van deze zone is in variant 2 eveneens aanzienlijk kleiner en in variant 3 is deze afwezig. Op het parkeerterrein tussen de nieuwbouw en Matrix One treedt windhinderklasse E daarentegen alleen bij variant 3 op (figuur 4.2, locatie 3). Bij de andere ontwerpvarianten wordt ten hoogste windhinderklasse D verwacht op dezelfde positie.

Condities die worden gekenmerkt door windhinderklasse C lenen zich enkel voor de activiteiten 'doorlopen' en 'slenteren'. Voor windhinderklasse D geldt dat deze condities zich uitsluitend lenen voor de activiteit doorlopen, waarbij wordt uitgegaan van een matig comfortniveau. Windhinderklasse E geeft aan dat een slecht comfortniveau zal optreden ongeacht de activiteit. Deze klasse dient, indien mogelijk, te worden vermeden (figuur 4.3 t/m 4.5). In hoofdstuk 5 worden de windrijke zones verder geanalyseerd.

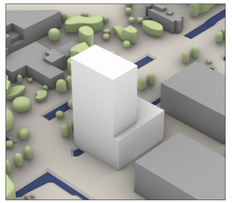
Op de hoeken van de nieuwbouw onstaan enkele relatief kleine zones waar een beperkt risico op windgevaar wordt berekend, zie figuur 4.6. De positie en omvang van deze zones is wederom afhankelijk van de positionering van het hoogbouwvolume en verschilt dus per ontwerpvariant.

Variant 1 resulteert in twee zones met een beperkt risico op windgevaar bij de westelijke en zuidelijke hoeken van de nieuwbouw (figuur 4.6a, locatie 1 en 2). Variant 2 heeft een minimale zone bij de westelijke hoek van de nieuwbouw waar een beperkt risico op windgevaar is berekend (figuur 4.6b, locatie 1). De omvang van deze zone is dusdanig klein dat deze verwaarloosbaar wordt geacht. Bij variant 3 (figuur 4.6c) ontstaat alleen bij noordelijke hoek van de nieuwbouw een minimale zone met een beperkt risico op windgevaar

Voor alle ontwerpvarianten geldt dat, uitgezonderd het bovenstaande, rondom de nieuwbouw geen risico op windgevaar bestaat in de toekomstige situaties.

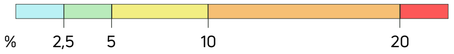


Figuur 4.2a:
Windhinder op voetgangersniveau variant 1

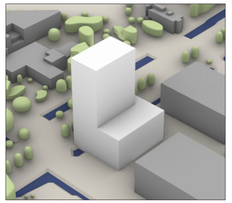


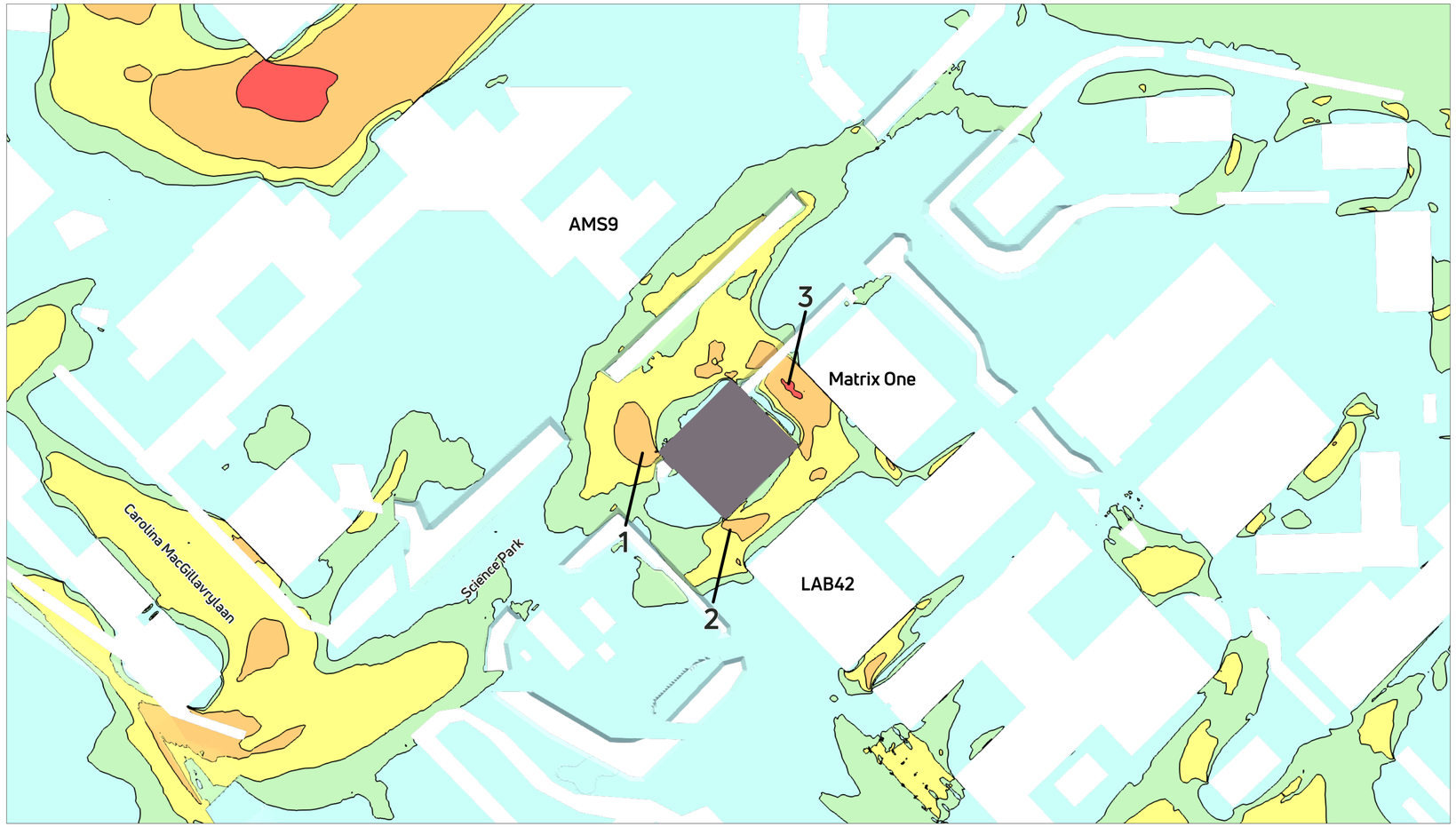


Windhinder
Overschrijdingskans 5 m/s drempelsnelheid



Figuur 4.2b:
Windhinder op voetgangersniveau variant 2

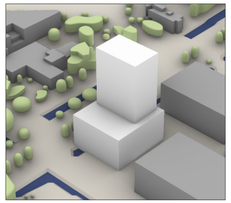




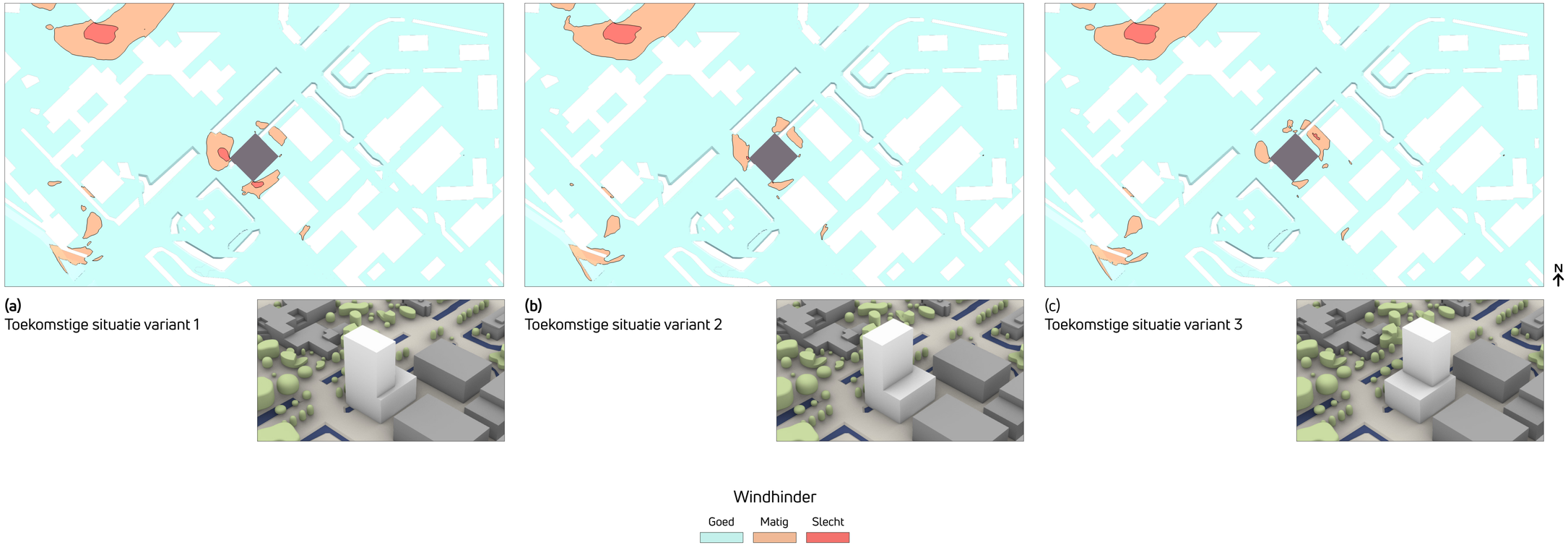
Windhinder
Overschrijdingskans 5 m/s drempelsnelheid

A	B	C	D	E
%	2,5	5	10	20

Figuur 4.2c:
Windhinder op voetgangersniveau variant 3



Figuur 4.3:
Windhinder op voetgangersniveau voor de activiteit 'doorlopen'

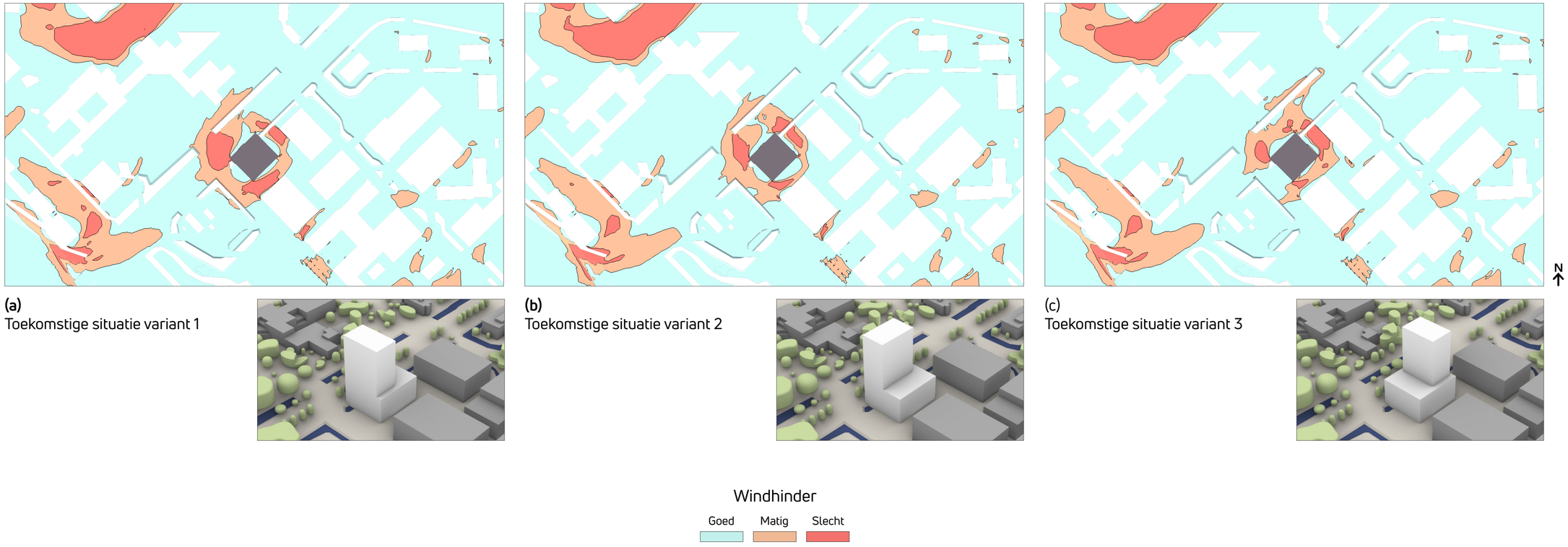


(a)
Toekomstige situatie variant 1

(b)
Toekomstige situatie variant 2

(c)
Toekomstige situatie variant 3

Figuur 4.4:
Windhinder op voetgangersniveau voor de activiteit 'slenteren'

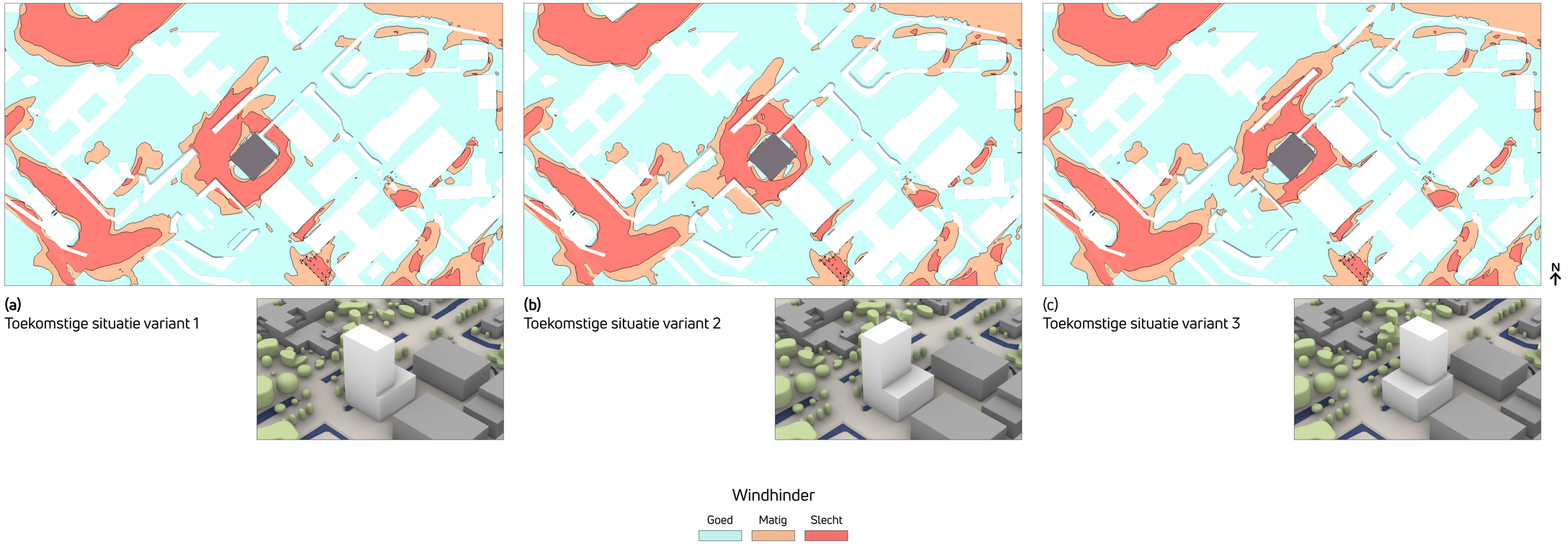


(a)
Toekomstige situatie variant 1

(b)
Toekomstige situatie variant 2

(c)
Toekomstige situatie variant 3

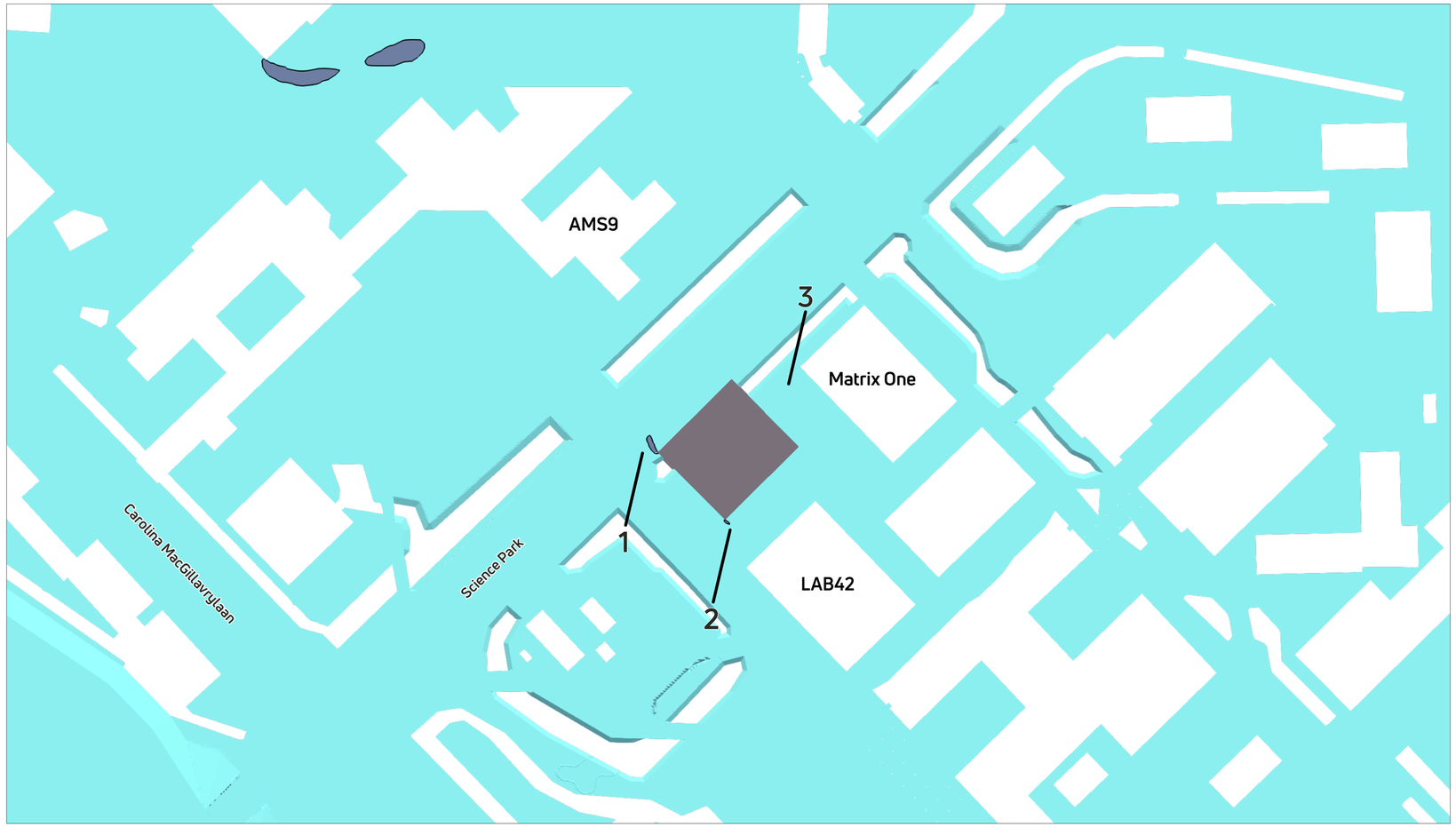
Figuur 4.5:
Windhinder op voetgangersniveau voor de activiteit 'langdurig zitten' (situatie bladdragend)



(a)
Toekomstige situatie variant 1

(b)
Toekomstige situatie variant 2

(c)
Toekomstige situatie variant 3



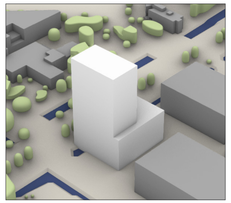
Windgevaar

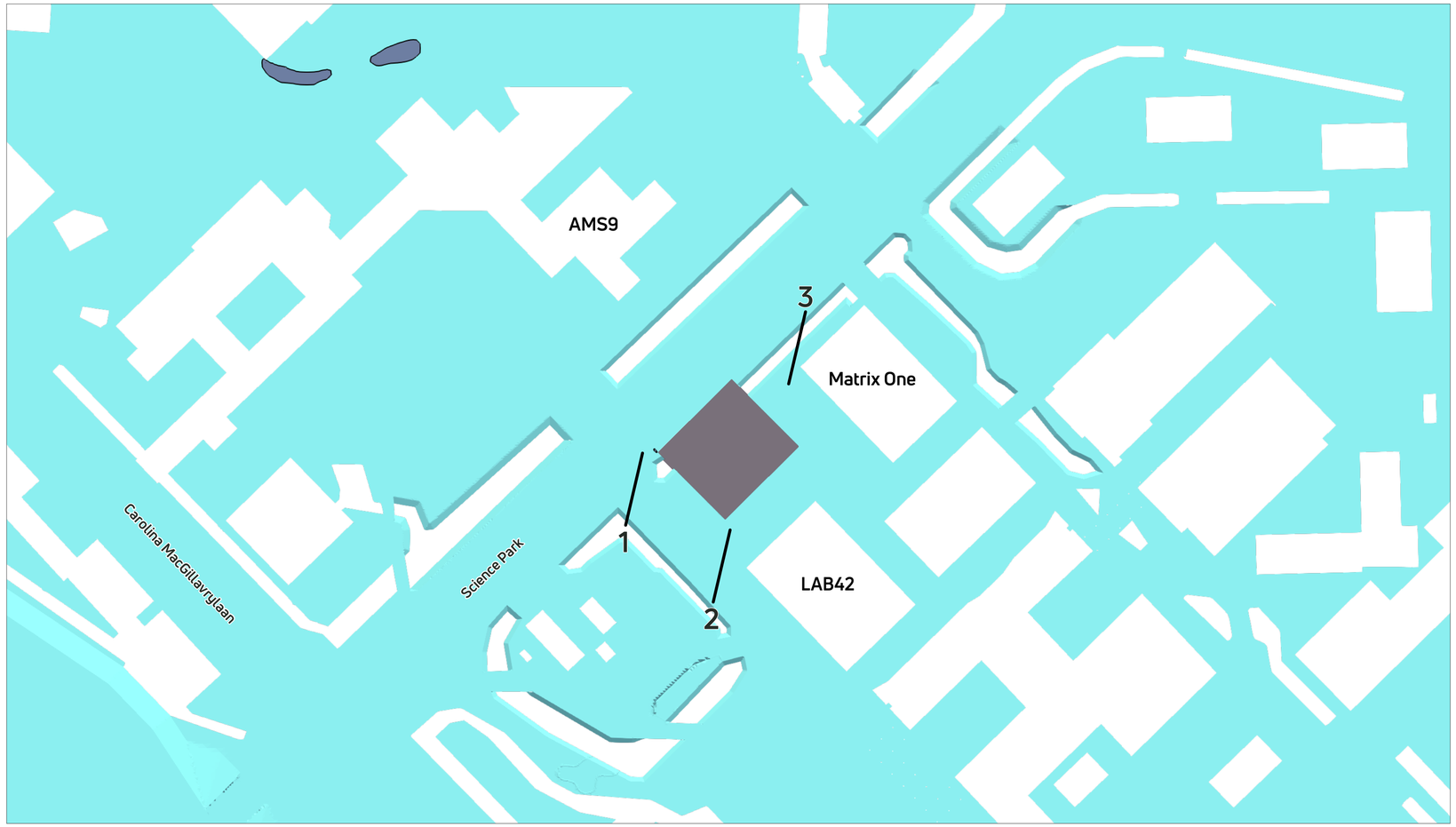
Overschrijdingskans 15 m/s drempelsnelheid

Geen risico | Beperkt risico | Gevaar

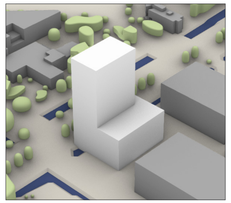
% 0,05 0,3

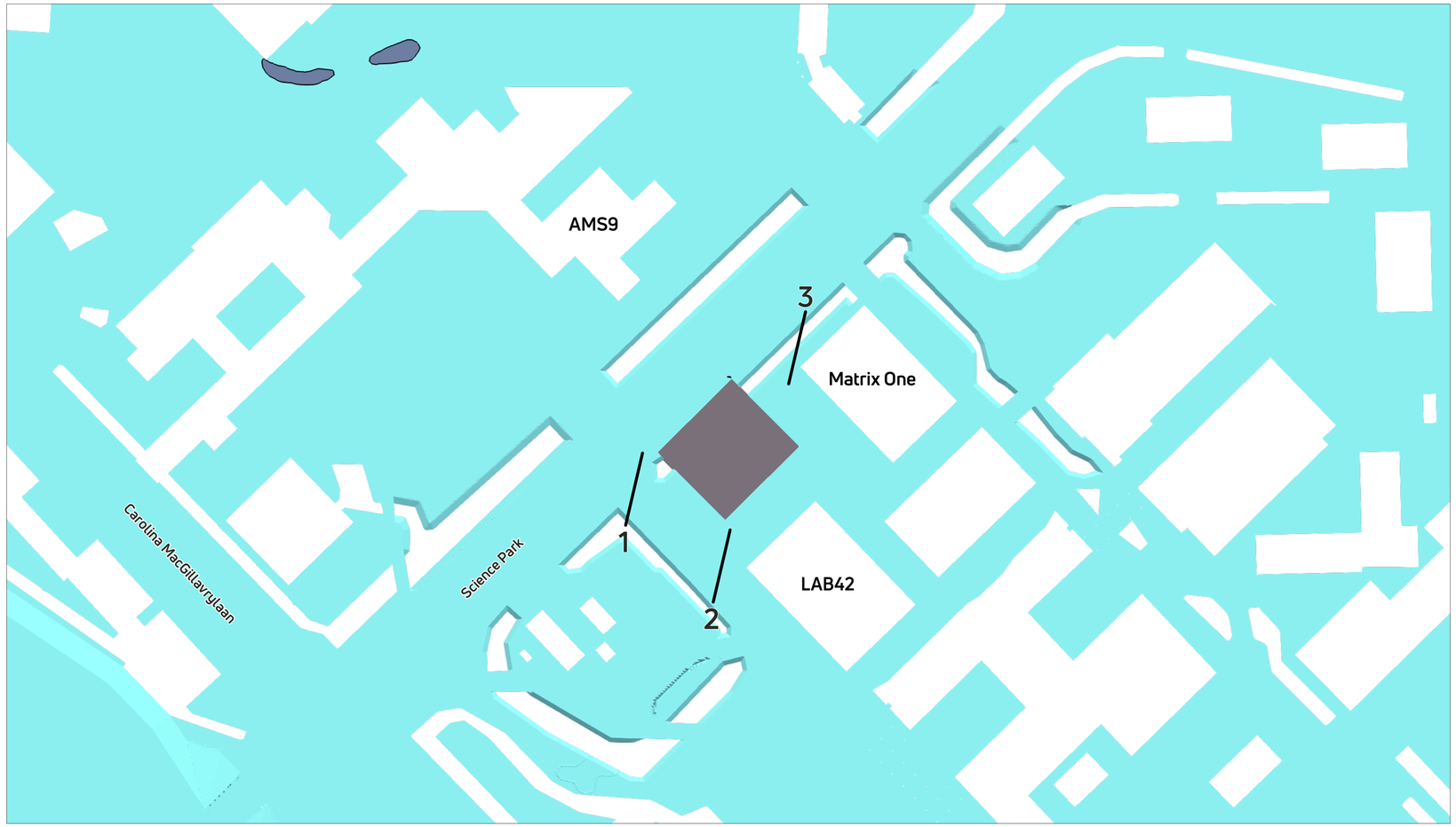
Figuur 4.6a:
Windgevaar op voetgangersniveau variant 1





Figuur 4.6b:
Windgevaar op voetgangersniveau variant 2





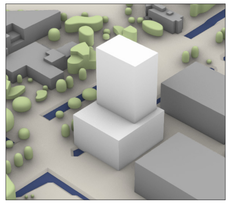
Windgevaar

Overschrijdingskans 15 m/s drempelsnelheid

Geen risico | Beperkt risico | Gevaar

% 0,05 0,3

Figuur 4.6c:
Windgevaar op voetgangersniveau variant 3



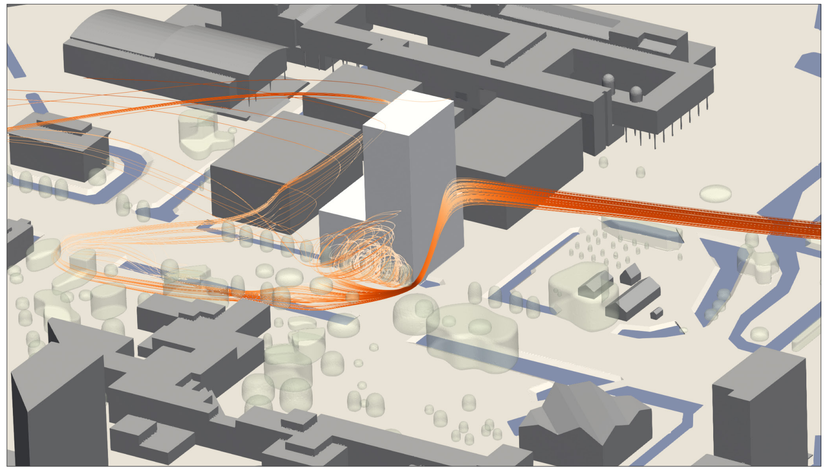
5 Analyse en discussie

In dit hoofdstuk wordt besproken hoe het in hoofdstuk 4 getoonde windklimaat ontstaat en hoe dit eventueel gemitigeerd kan worden. In bijlage D zijn de overschrijdingskansen per windrichting te zien die ook gebruikt zijn in deze analyse. Hieruit komt naar voren dat wind uit de zuidwestelijke richtingen de grootste invloed hebben op de het windklimaat in de beoogde toekomstige situatie. Door de stromingen uit deze richtingen te analyseren middels stroomlijnen wordt duidelijk hoe de wind langs de bebouwing stroomt en hoe dit lokaal het windklimaat beïnvloedt.

5.1 Stromingsfenomenen

In figuur 5.1 is te zien dat de wind vanuit zuidwestelijke richtingen vrij aanstroomt en resulteert in een valwind aan de zuidwestgevel van de nieuwbouw. De wind wordt naar beneden afgebogen richting maaiveldniveau en stroomt vervolgens om de westelijke hoek van de nieuwbouw (locatie 1). Door loslating van de luchtstroming op de hoek van het gebouw zal hier een sterke lokale versnelling van de wind optreden. Dit resulteert in windhinderklasse E. In variant 1 is, door het hoge en ononderbroken frontale oppervlak van de zuidwestgevel, dit effect het sterkst aanwezig: de hoogbouw is direct aan de zuidwestgevel gepositioneerd en dwars op de dominante zuidwestenwind geöriënteerd. Het vangt hierdoor veel wind van grote hoogte en stuwt deze wind (meer dan bij andere varianten) rechtstreeks richting het maaiveld.

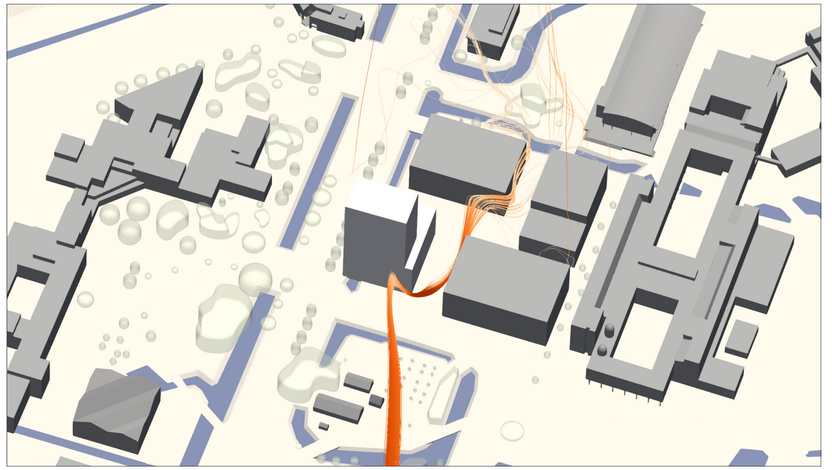
In figuur 5.2 is te zien dat het bovengenoemde effect ook optreedt aan de zuidelijke hoek van de nieuwbouw (locatie 2), waarbij de wind vanaf hoogte richting maaiveldniveau afbuigt om daar vervolgens om de hoek te versnellen. Ook nu is dit effect in variant 1 sterker aanwezig dan in variant 2 en 3, door de positionering van het hoogbouwvolume direct aan de zuidwestgevel.





Wind vanuit zuidzuidwesten
laag hoog

Figuur 5.1: Stroomlijnen locatie 1 westelijke hoek nieuwbouw variant 1





Wind vanuit zuidzuidwesten
laag hoog

Figuur 5.2: Stroomlijnen locatie 2 westelijke hoek nieuwbouw variant 1

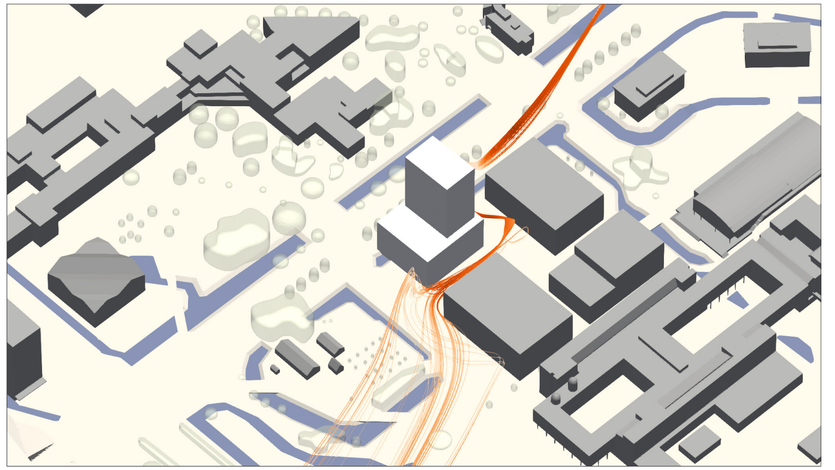
In figuur 5.3 en 5.4 is het pad van de luchtstroming gevisualiseerd over het parkeerterrein naast Matrix One (locatie 3). De wind stroomt vrij aan vanuit zuidwestelijke richting en perst zich deels door de doorgang tussen de nieuwbouw en LAB42. Dit zorgt voor een lokale versnelling van de wind op maaiveldniveau. Dezelfde luchtstroom buigt vervolgens om de nieuwbouw over de parkeerplaats en stroomt vervolgens langs het bouwvolume van Matrix One. Bij variant 3 zorgt de positionering van de hoogbouw tevens voor hogere windsnelheden ter plaatse van het parkeerterrein (windhinderklasse E).

5.2 Aanbevelingen

Het berekende windklimaat wordt voor alle varianten als windrijk omschreven. De activiteiten die in het gebied voorzien zijn en het gewenste comfortniveau vragen echter om een windluw tot maximaal gematigd windklimaat. Hierdoor is het benodigd windhinderklasse E en het beperkt risico op windgevaar geheel te mitigeren. Ook is het wenselijk om de omvang van de gebieden met windhinderklasse D zo veel als mogelijk te reduceren. Om dit te doen zijn aanzienlijke ingrepen in het bouwvolume noodzakelijk.

Ten eerste wordt geadviseerd het frontale oppervlakte van de zuidwestgevel, in het bijzonder van de hoogbouw, te beperken. Van de onderzochte configuraties geniet variant 2 derhalve een sterke voorkeur. De hoogbouw is in deze variant gunstig geöriënteerd ten opzichte van de dominante windrichting (met de smalle kopzijde op het zuidwesten) en presteert derhalve het beste in termen van windhinder en windgevaar.

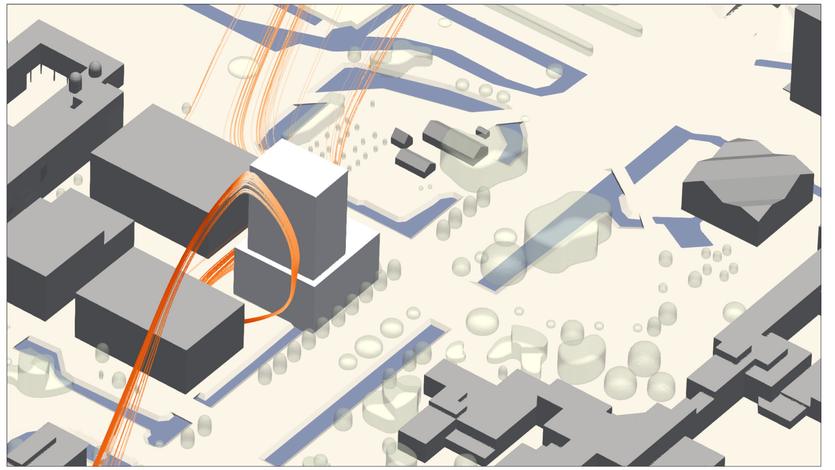
Om de optredende valwinden bij variant 2 te onderbreken wordt aanbevolen om setbacks te creëren tussen de plint en de hoogbouw met een diepte van minimaal 4 m (bijvoorbeeld zoals weergegeven in figuur 5.5). Daarnaast kan het afronden of afschuinen van de hoeken aan de zuidwestgevel helpen om de lokale windsnelheden verder te verlagen. Loslating en versnelling van luchtstromingen langs de hoeken van het gebouw wordt zodanig beperkt.





Wind vanuit zuidzuidwesten
laag hoog

Figuur 5.3: Stroomlijnen locatie 3 westelijke hoek nieuwbouw variant 3





Wind vanuit zuidzuidwesten
laag hoog

Figuur 5.4: Stroomlijnen locatie 3 westelijke hoek nieuwbouw variant 3

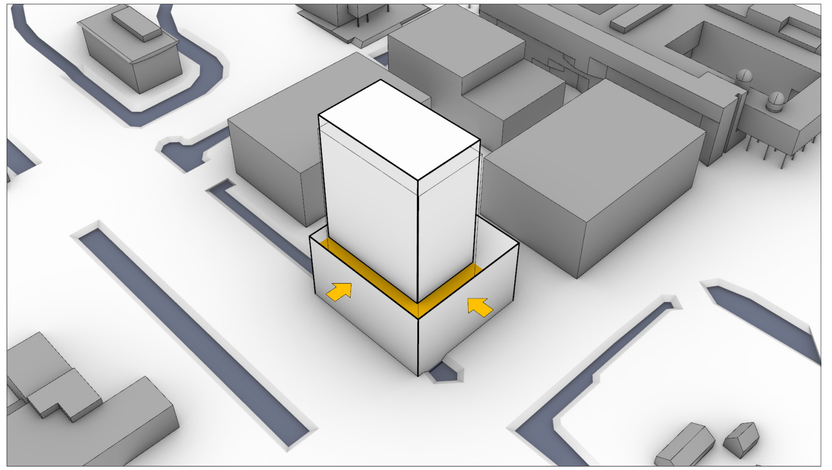
Ook wordt aanbevolen om de huidige hoogte van de plint te onderbreken met een setback op zowel de zuidwest- als zuidoostgevels. Hierdoor zal wind opgevangen en afgevoerd kunnen worden en aanvullend wordt er meer ruimte gemaakt tussen de nieuwbouw op kavel 12A en het naastgelegen LAB42 (bijvoorbeeld zoals weergegeven in figuur 5.6).

Slechts na optimalisatie van het bouwvolume kan de inrichting van het omliggende terrein aangegrepen worden om een laatste stap te maken in de optimalisatie van het comfortniveau. Bij de terreininrichting dient verder goed gelet te worden op de locaties waar hoge windsnelheden te verwachten zijn. Dergelijke locaties zijn logischerwijs niet geschikt voor het realiseren van verblijfsfuncties. Derhalve wordt geadviseerd geen zitplaatsen te realiseren op locaties gelegen binnen windhinderklasse C of hoger. Hiermee wordt vermeden dat activiteiten kunnen plaatsvinden waarvoor het comfortniveau niet adequaat is. De noodzaak tot het treffen van aanvullende maatregelen zal afhangen van de indeling, de beoogde (gebruiks)functies van de openbare buitenruimte en het bereikte niveau van windhinder na optimalisatie van het bouwvolume.

Om het windklimaat rondom de plankavel te optimaliseren in de zomermaanden is het aanbevolen ter plaatse vegetatie toe te voegen met een afwisselende hoogte, opbouw (hoge en/of lage boomkruin) en porositeit (wintergroen).

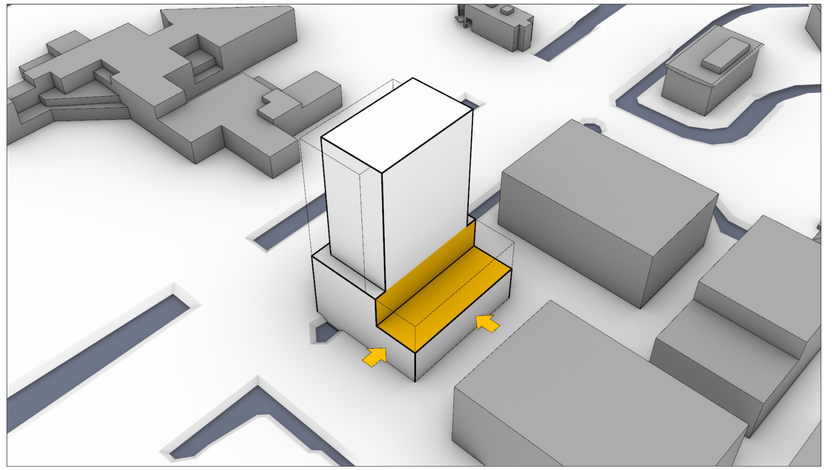
De plaatsing van gebouw-entrees vormt een aandachtspunt. Ter plaatse van gebouw-entrees dient bij voorkeur klasse A (of klasse B) behaald te worden. Indien entreezones in hogere windhinderklassen zijn gelegen dienen maatregelen getroffen te worden, zoals het plaatsen van een zijscherm bij de entree of het verdiepen van de entree ten opzichte van de gevellijn.

Aangeraden wordt het effect van de voorgenoemde aanbevelingen in een volgend ontwerpstadium nader te onderzoeken en te valideren. Voor de maatvoering van de beschreven maatregelen kan Actiflow geraadpleegd worden.



Figuur 5.5:
Aanpassingsvoorstel

Setback aanbrengen tussen hoogbouw en plint met een diepte van minimaal 4 m



Figuur 5.6:
Aanpassingsvoorstel

Setback aanbrengen en/of verbreden doorgang LAB42

6 Conclusie

Dit rapport beschrijft een windonderzoek uitgevoerd door Actiflow voor het voor de ontwikkeling van Science Park kavel 12A te Amsterdam. Door de plaatsing van de nieuwbouw zal het lokale windklimaat beïnvloed worden.

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.

Het windonderzoek laat het volgende zien:

- Na realisatie van de nieuwbouw zal een windrijk klimaat optreden op de projectlocatie. De optredende condities rondom de nieuwbouw worden gekenmerkt door windhinderklassen A t/m D;

- Bij alle onderzochte ontwerpvarianten treden op maximaal twee posities naast de nieuwbouw condities op die worden geclassificeerd in de meest ongunstige windhinderklasse E. De exacte positie en omvang van deze zones is afhankelijk van de ontwerpconfiguratie;

- Voor het beperken van windhinder en het risico op windgevaar is variant 2 de voorkeursvariant, wegens de gunstige oriëntatie van het hoogbouwvolume ten opzichte van de dominante zuidwestelijke windrichtingen;

- Windhinderklasse E geeft aan dat windhinder zal optreden ongeacht de activiteit, en dient dus te worden vermeden, in dit geval door aanpassingen in het ontwerp (ook als variant 2 als uitgangspunt wordt genomen);

- Afhankelijk van de gekozen variant kunnen op de hoeken van de nieuwbouw enkele relatief kleine zones ontstaan waar een beperkt risico op windgevaar wordt berekend. De positie, omvang en aanwezigheid van deze zones is afhankelijk van de positionering van het hoogbouwvolume;

- In variant 2 en 3 is de omvang van de zone met beperkt risico op windgevaar dusdanig klein dat deze verwaarloosbaar wordt geacht.

Geconcludeerd wordt dat ontwerp-aanpassingen aan het projectgebouw noodzakelijk zijn om het windklimaat lokaal te verbeteren en de optredende windsnelheden ter hoogte van het voetgangersgebied terug te brengen tot een acceptabel niveau (zodanig dat windhinderklasse E algeheel wordt vermeden en windhinderklasse D zo veel mogelijk wordt gereduceerd in omvang). Aanbevelingen voor mogelijke aanpassingen zijn gegeven in paragraaf 5.2.

Bij de keuze van verdere maatregelen die genomen dienen te worden en het beoordelen van hun effectiviteit kan Actiflow geraadpleegd worden.

A Inlegvel NEN 8100:2006

Project	Projectgegevens
Projectnaam	Science Park kavel 12A te Amsterdam
Opdrachtgever	Gemeente Amsterdam
Projectleider Actiflow	Nick Vlaun
Datum	17 januari 2024
Model	**Algemene gegevens van het model**
Omvang gemodelleerd gebied	Bebouwing binnen 500 m rondom project gebouw
Kerngebied	Nieuwbouw en de directe omgeving
Omgeving	Omgeving in versimpelde bouwvolumes, 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)	2 x12 (rondom in stappen van 30 graden, met en zonder vegetatie)
Onderzochte configuraties	3 configuraties: ontwerpvarianten nieuwbouw in bestaande omgeving
Computeropstelling	**Specifieke gegevens van gebruikte programmatuur**
Programmatuur	■ FVM (eindige volume methode) ☐ FEM (eindige elementen methode) ☐ anders Programmatuur: OpenFOAM Versie: of2306
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 var. 1: 26.328.060 cellen, var. 2: 26.292.804 cellen, var. 3: 26.380.573 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 conform NPR6097
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: 125480		Y: 485364	
Toegepaste eisen	V_{DR} m/s	Gewenste kwaliteitsklasse	Overschrijdingskans % $p(V_{LOK} > V_{DR;H})$	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 ≥ 0,3	gevaarlijk
Gepresenteerde resultaten	Windhinder contouren en klassenindeling, windgevaar contour			
Opmerkingen en eventuele conclusies van proefoverschrijdend belang	Geen			

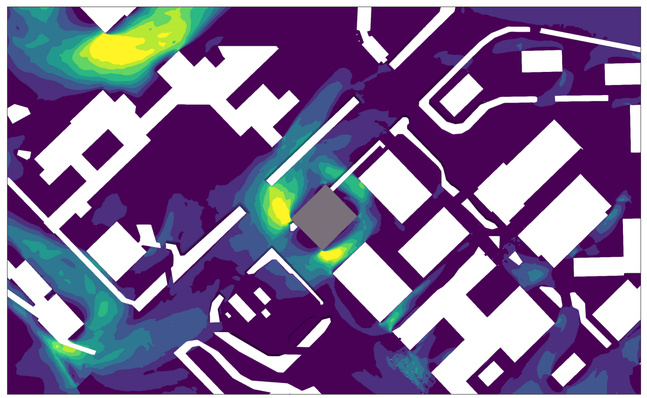
B Frequentietabel uurgemiddelde windrichting en snelheid

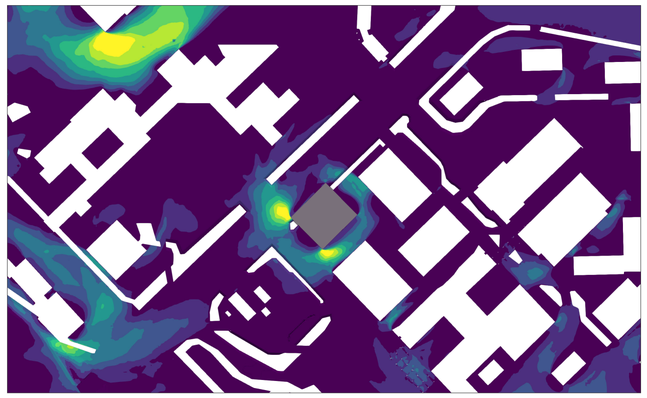
FREQUENTIETABEL VAN DE 60 METER WINDSNELHEID DISTRIBUTIEF RELATIEF IN PERCENTAGES
Amersfoortse Coördinaten: X: 125480 Y: 485364 Jaar 1963-2002

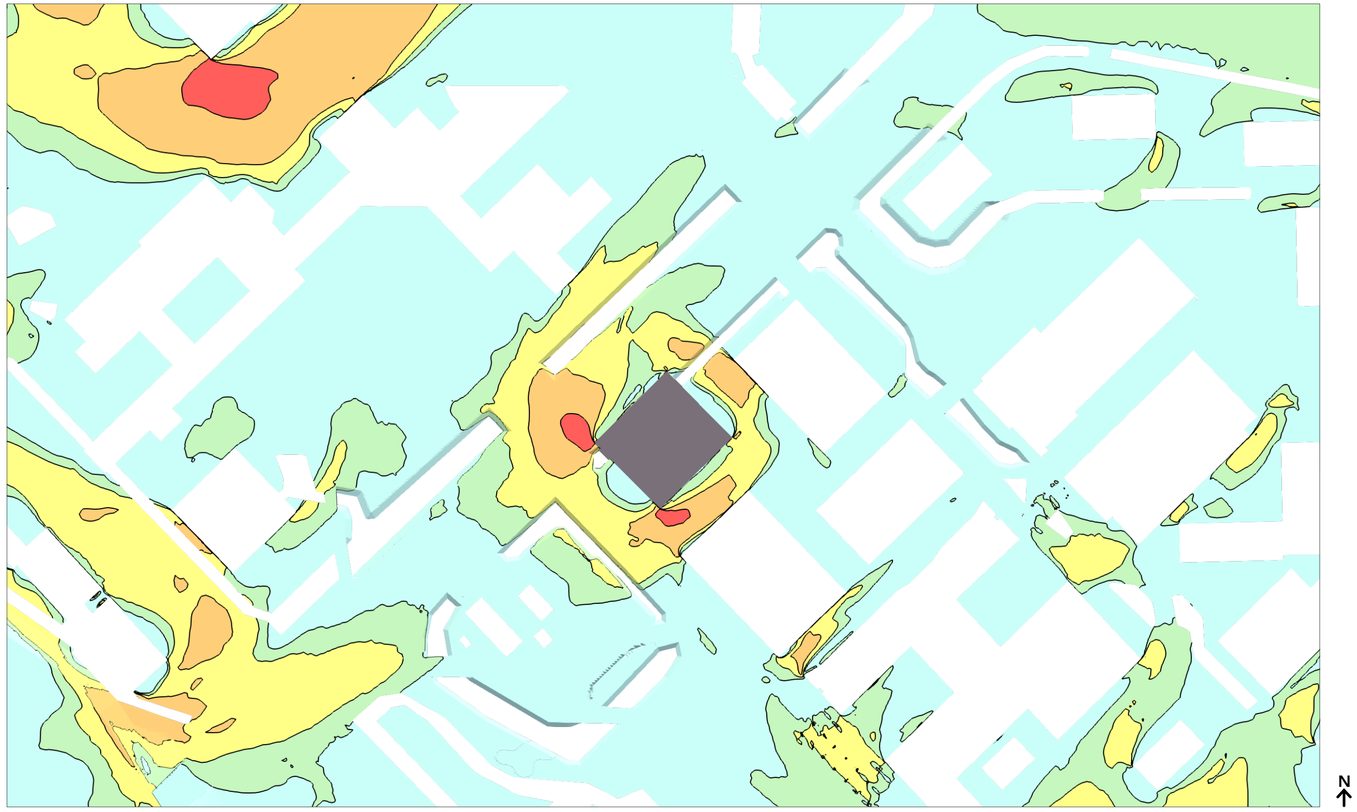
Windsnelheid [m/s]	N 345° - 15°	NNO 15° - 45°	ONO 45° -75°	O 75° - 105°	OZO 105° - 135°	ZZO 135° - 165°	Z 165° - 195°	ZZW 195° - 225°	WZW 225° - 255°	W 255° - 285°	WNW 285° - 315°	NNW 315° - 345°	Cumulatief
0,0 - 0,9	0.13	0.08	0.08	0.15	0.16	0.23	0.21	0.21	0.25	0.24	0.20	0.18	2.11
1,0 - 1,9	0.47	0.34	0.27	0.50	0.45	0.73	0.75	0.72	0.85	0.80	0.66	0.55	7.09
2,0 - 2,9	0.68	0.52	0.46	0.72	0.73	1.13	1.19	1.19	1.22	1.07	0.89	0.75	10.54
3,0 - 3,9	0.80	0.66	0.53	0.95	0.82	1.21	1.41	1.64	1.45	1.28	0.99	0.81	12.56
4,0 - 4,9	0.79	0.79	0.66	1.08	0.83	1.15	1.50	1.83	1.74	1.35	1.02	0.81	13.56
5,0 - 5,9	0.68	0.67	0.75	1.07	0.76	0.99	1.32	1.90	1.85	1.18	0.82	0.68	12.68
6,0 - 6,9	0.55	0.61	0.77	1.12	0.59	0.61	1.12	1.74	1.75	1.03	0.68	0.58	11.15
7,0 - 7,9	0.38	0.50	0.76	0.92	0.44	0.44	0.91	1.59	1.57	0.76	0.50	0.40	9.15
8,0 - 8,9	0.23	0.37	0.62	0.69	0.32	0.30	0.68	1.28	1.30	0.52	0.36	0.25	6.91
9,0 - 9,9	0.12	0.26	0.49	0.53	0.18	0.15	0.47	1.00	0.94	0.38	0.21	0.19	4.93
10,0 - 10,9	0.07	0.17	0.37	0.42	0.07	0.08	0.33	0.76	0.71	0.26	0.11	0.08	3.43
11,0 - 11,9	0.04	0.11	0.31	0.32	0.04	0.04	0.19	0.52	0.51	0.17	0.07	0.05	2.36
12,0 - 12,9	0.02	0.06	0.24	0.21	0.01	0.01	0.11	0.35	0.30	0.11	0.03	0.03	1.48
13,0 - 13,9	0.01	0.03	0.17	0.13	0.01	0.01	0.06	0.21	0.19	0.06	0.01	0.01	0.90
14,0 - 14,9	0.01	0.03	0.10	0.09	0.00	0.00	0.02	0.12	0.09	0.03	0.01	0.01	0.52
15,0 - 15,9	0.00	0.01	0.07	0.07	0.00	0.00	0.01	0.05	0.05	0.02	0.00	0.00	0.30
16,0 - 16,9	-	0.00	0.05	0.03	0.00	-	0.01	0.03	0.03	0.01	0.00	0.00	0.17
17,0 - 17,9	-	0.00	0.04	0.02	-	-	0.00	0.01	0.02	0.00	0.00	-	0.10
18,0 - 18,9	-	-	0.01	0.01	-	-	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	-	0.04
19,0 - 19,9	-	-	0.01	0.00	-	-	-	0.00	0.00	0.00	0.00	-	0.02
20,0 - 20,9	-	-	0.00	0.00	-	-	-	0.00	0.00	0.00	-	-	0.01
21,0 - 21,9	-	-	0.00	0.00	-	-	-	-	0.00	0.00	-	-	0.00
22,0 - 22,9	-	-	0.00	-	-	-	-	0.00	0.00	-	-	-	0.00
23,0 - 23,9	-	-	0.00	-	-	-	-	0.00	-	-	-	-	0.00
24,0 - 24,9	-	-	-	-	-	-	-	-	0.00	-	-	-	0.00
25,0 en hoger	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

C Situatie bladdragend en bladloze vegetatie, en jaargemiddeld

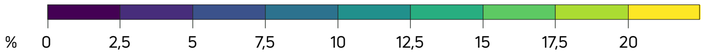
Windhinder in de toekomstige situatie variant 1



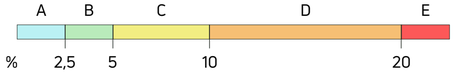




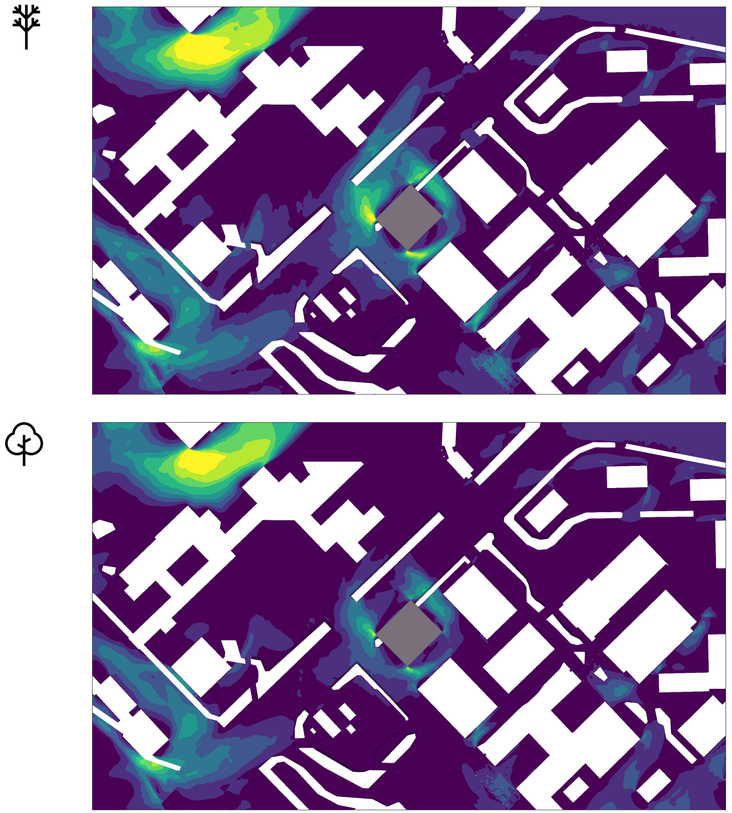
Windhinder
Overschrijdingskans 5 m/s drempelsnelheid

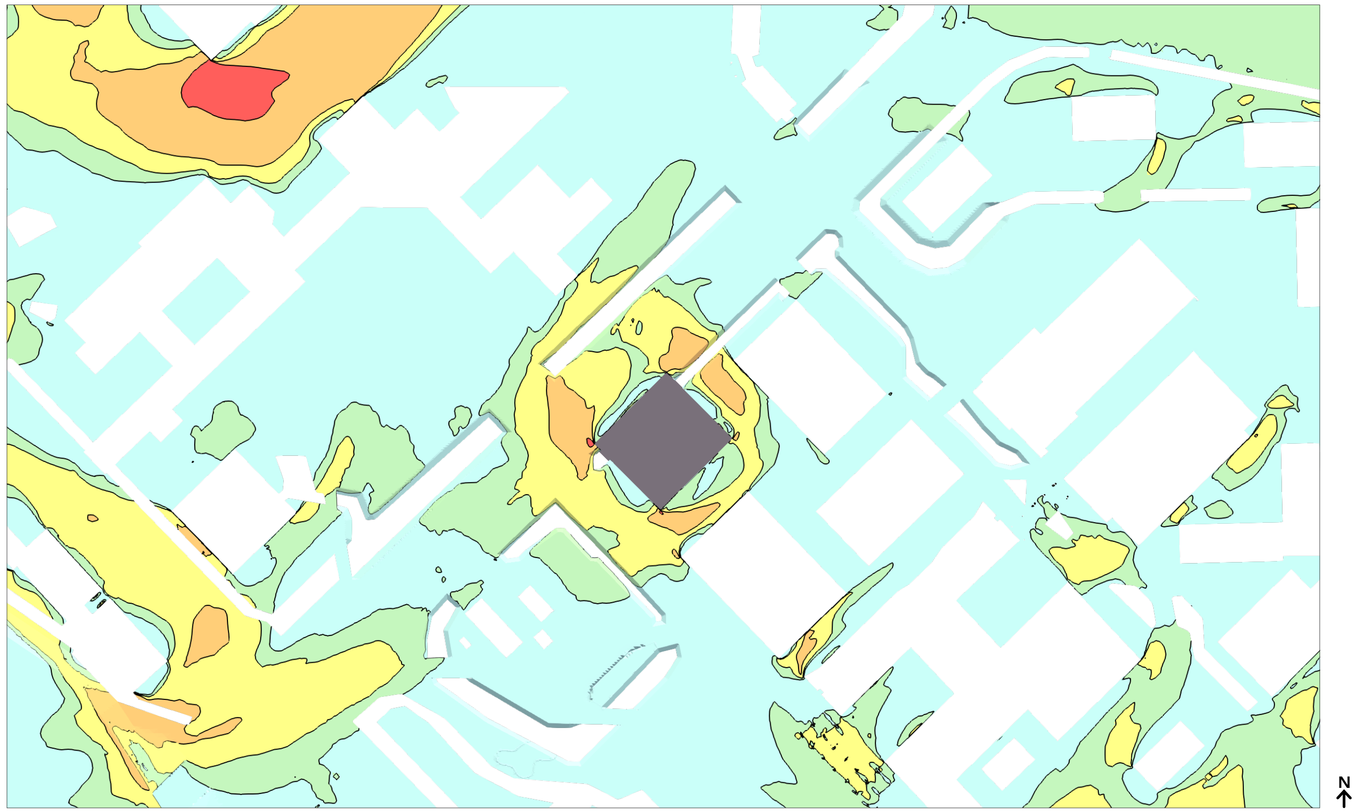


Windhinder
Overschrijdingskans 5 m/s drempelsnelheid



Windhinder in de toekomstige situatie variant 2





Windhinder
Overschrijdingskans 5 m/s drempelsnelheid

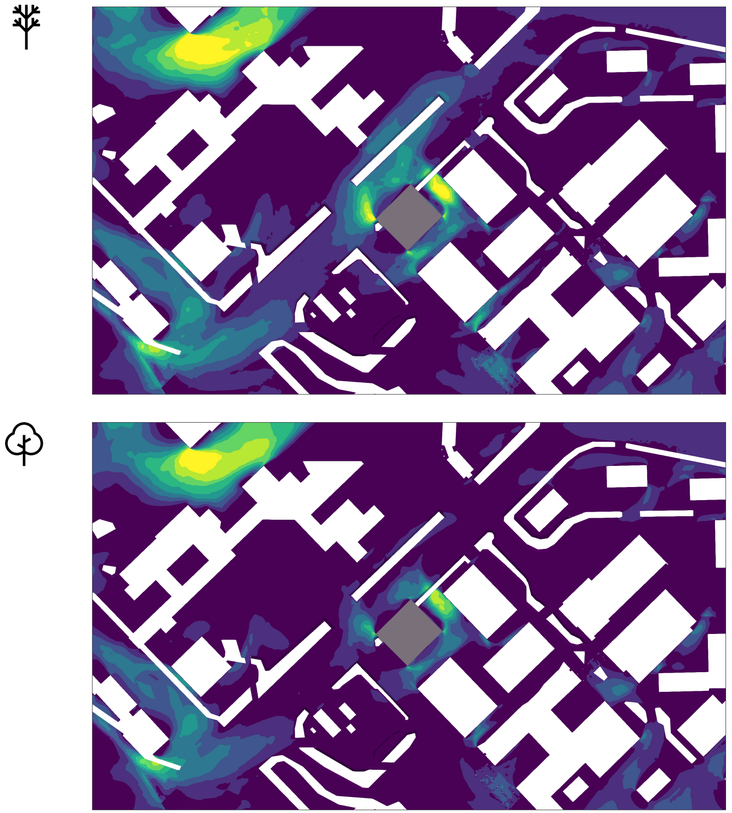
% 0 2,5 5 7,5 10 12,5 15 17,5 20

Windhinder
Overschrijdingskans 5 m/s drempelsnelheid

A B C D E

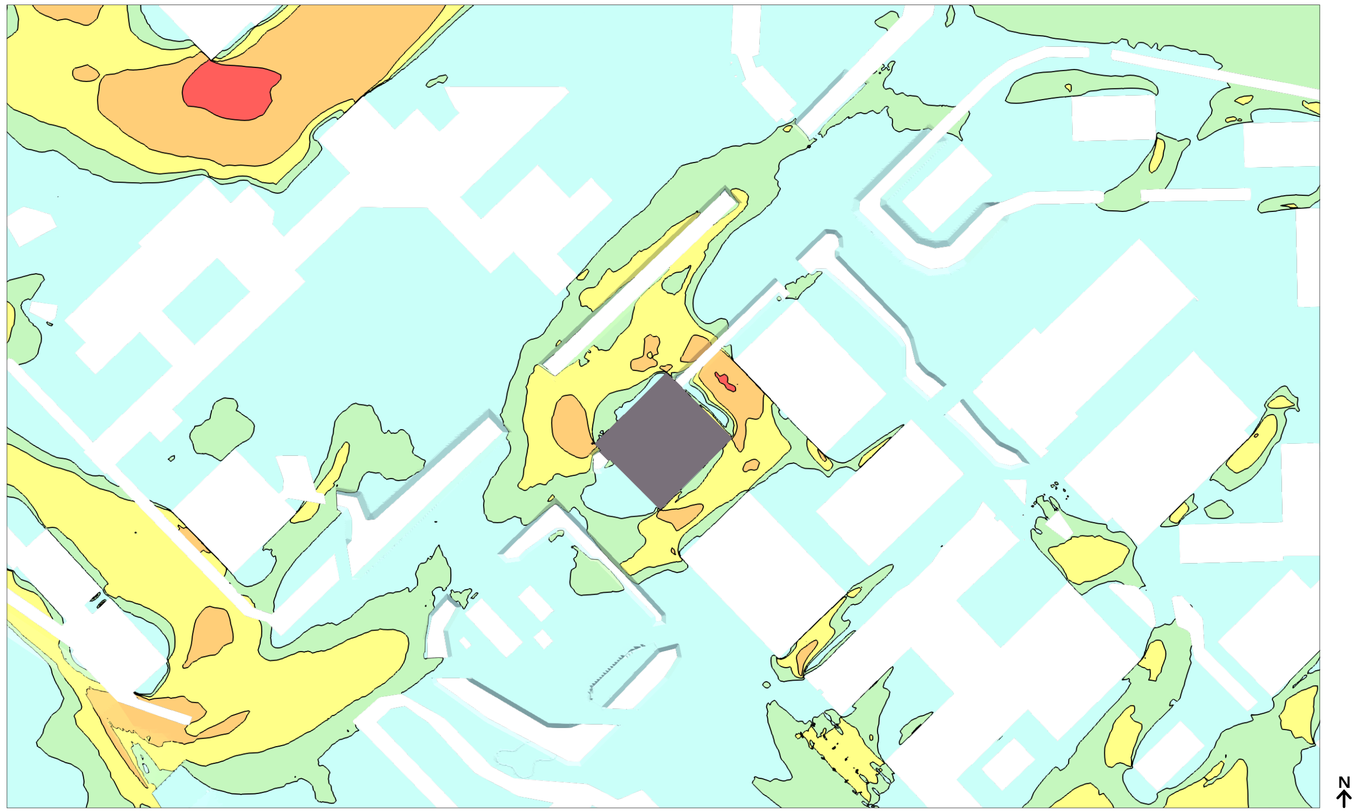
% 2,5 5 10 20

Windhinder in de toekomstige situatie variant 3



Windhinder
Overschrijdingskans 5 m/s drempelsnelheid

% 0 2,5 5 7,5 10 12,5 15 17,5 20

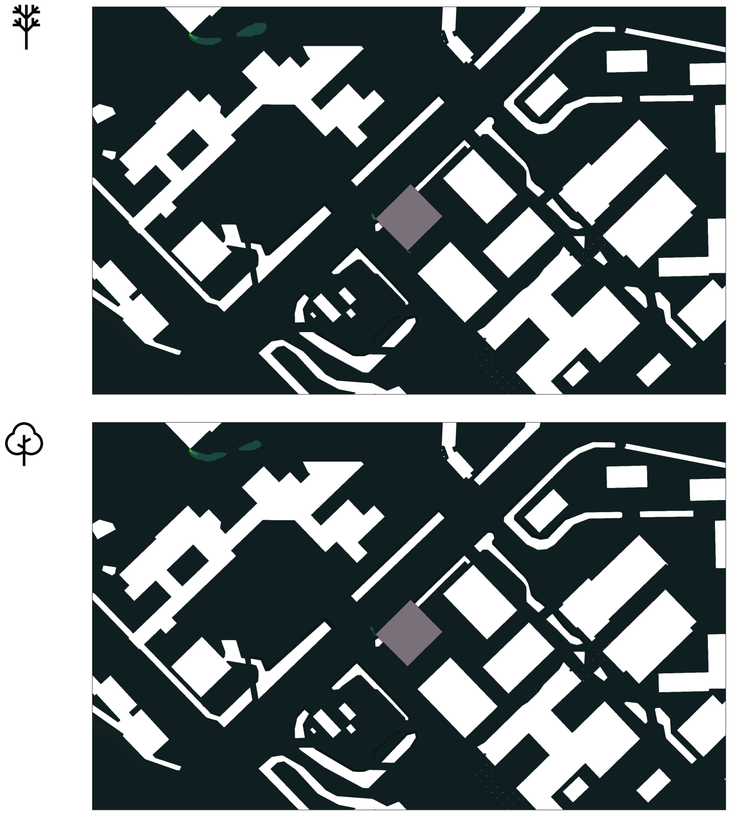


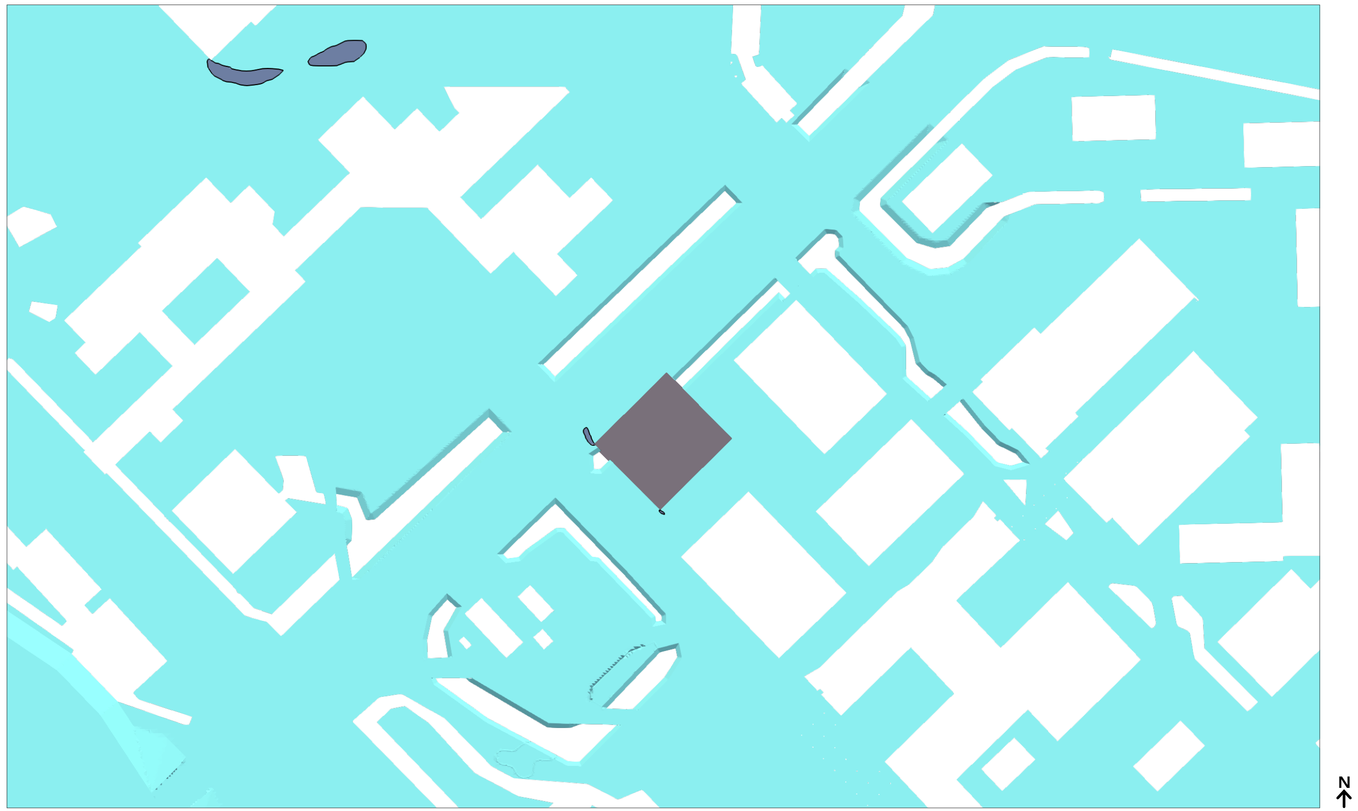
Windhinder
Overschrijdingskans 5 m/s drempelsnelheid

A B C D E

% 2,5 5 10 20

Windgevaar in de toekomstige situatie variant 1

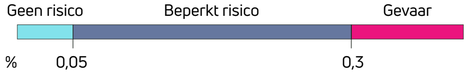




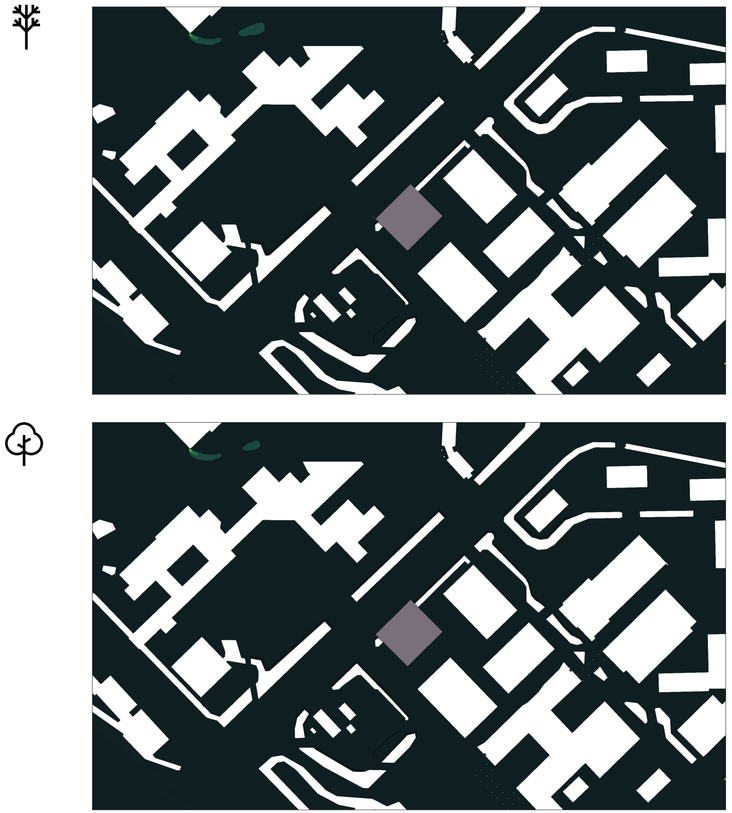
Windgevaar
Overschrijdingskans 15 m/s drempelsnelheid (%)

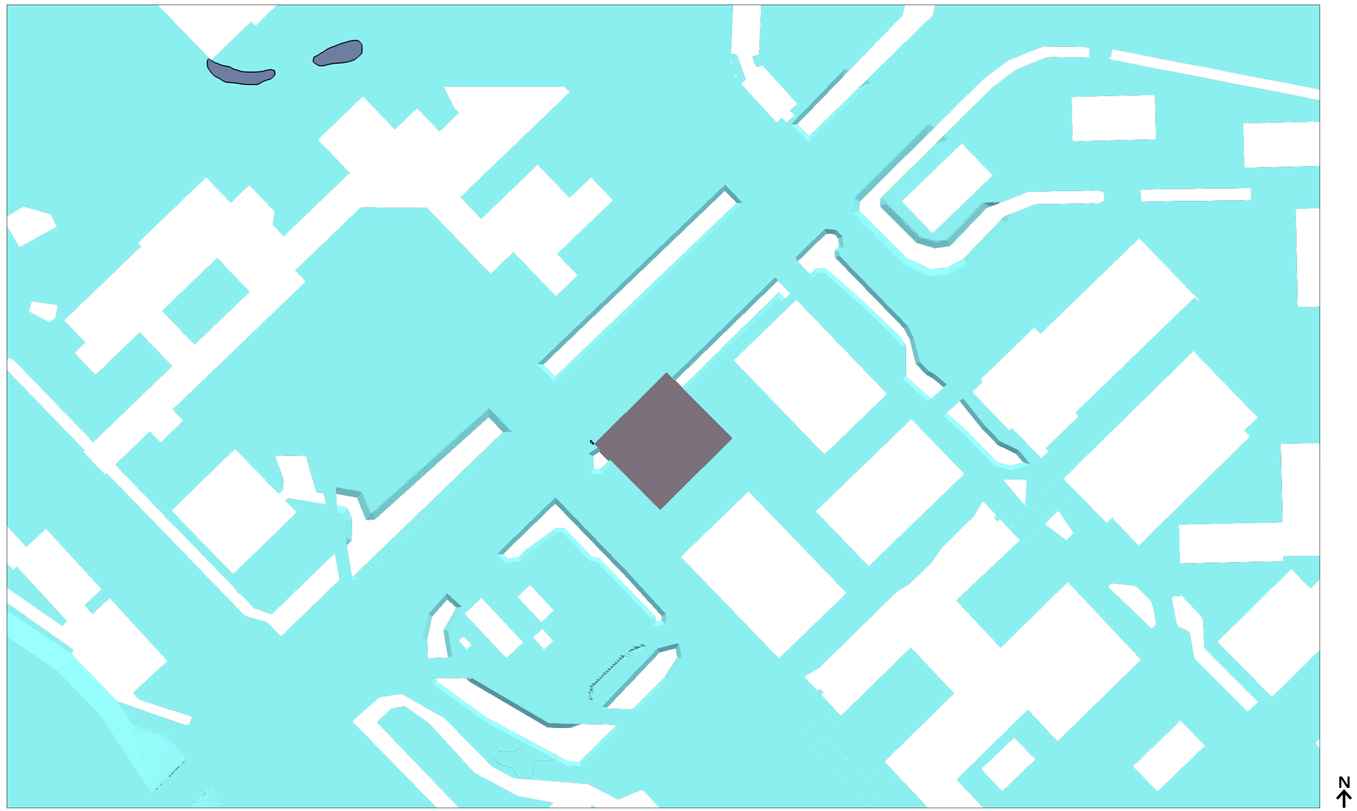


Windgevaar
Overschrijdingskans 15 m/s drempelsnelheid



Windgevaar in de toekomstige situatie variant 2





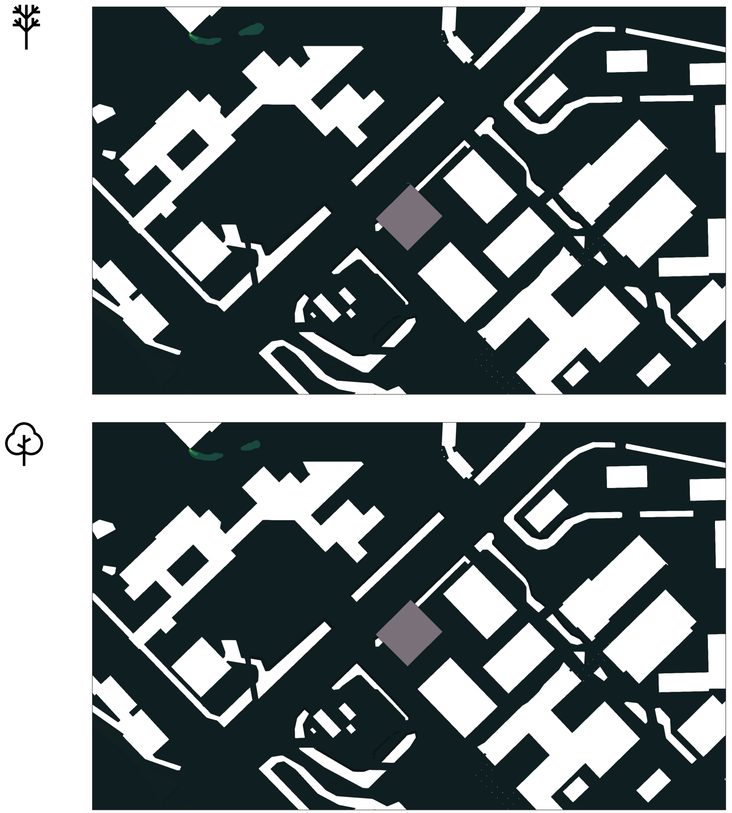
Windgevaar
Overschrijdingskans 15 m/s drempelsnelheid (%)

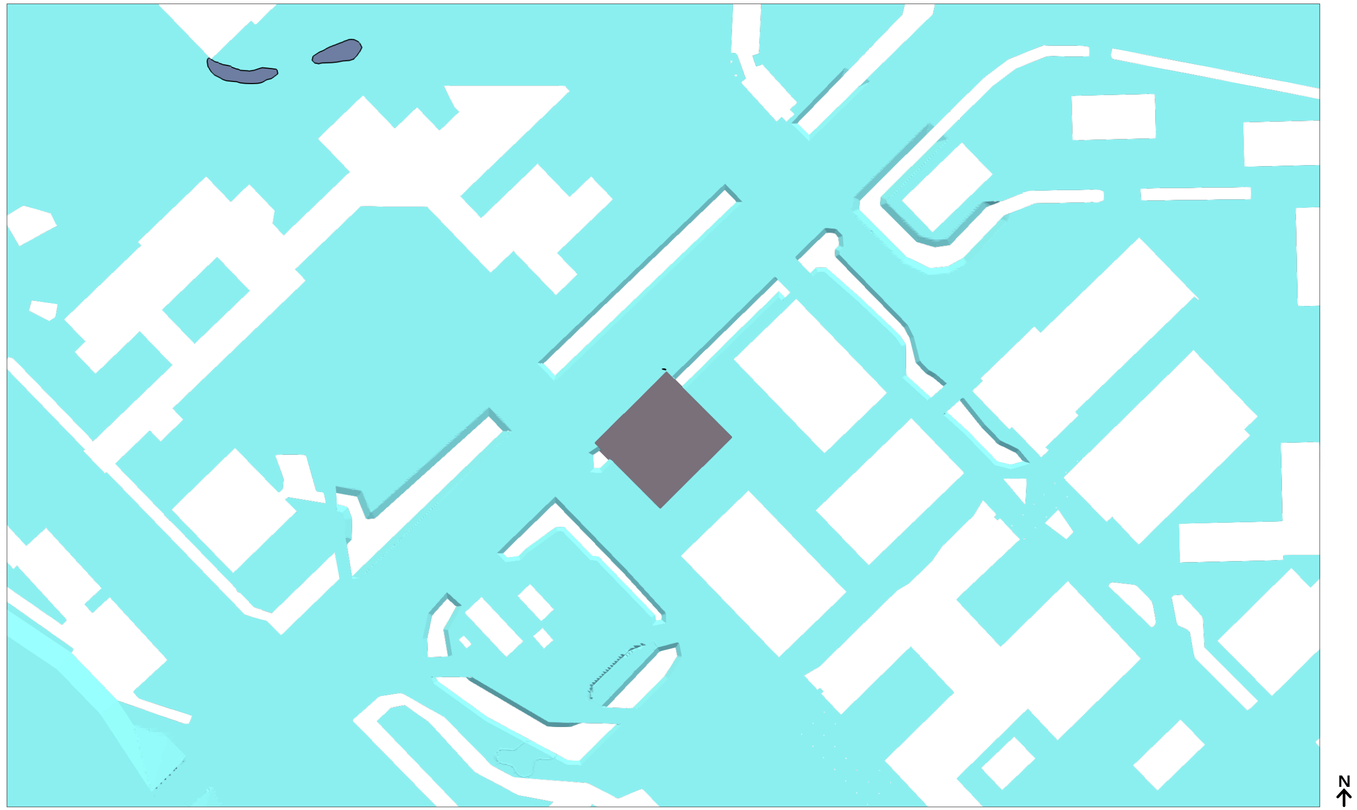


Windgevaar
Overschrijdingskans 15 m/s drempelsnelheid



Windgevaar in de toekomstige situatie variant 3

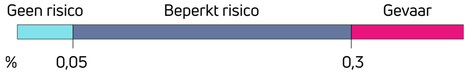




Windgevaar
Overschrijdingskans 15 m/s drempelsnelheid (%)



Windgevaar
Overschrijdingskans 15 m/s drempelsnelheid



D Overschrijdingskans 5 m/s drempelsnelheid voor individuele windrichtingen

Windrichting:
0° Noord

↓

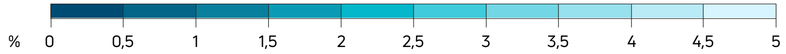
Toekomstige situatie variant 1

Toekomstige situatie variant 2

Toekomstige situatie variant 3



Overschrijdingskans 5 m/s drempelsnelheid



Windrichting:
30° Noordnoordoost

Toekomstige situatie variant 1



Toekomstige situatie variant 2

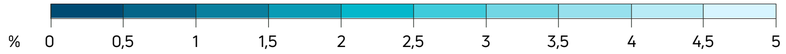


Toekomstige situatie variant 3



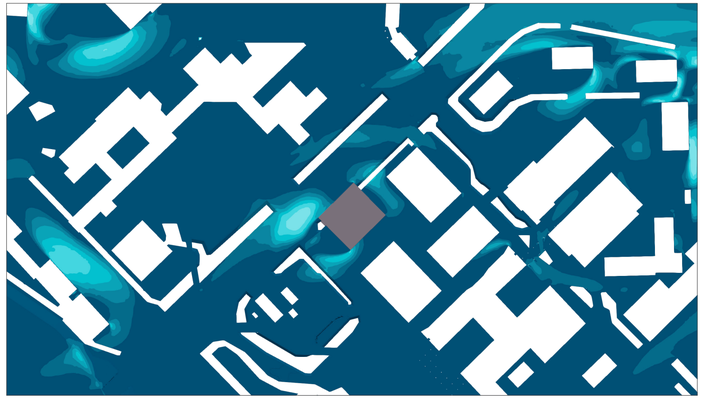
N

Overschrijdingskans 5 m/s drempelsnelheid

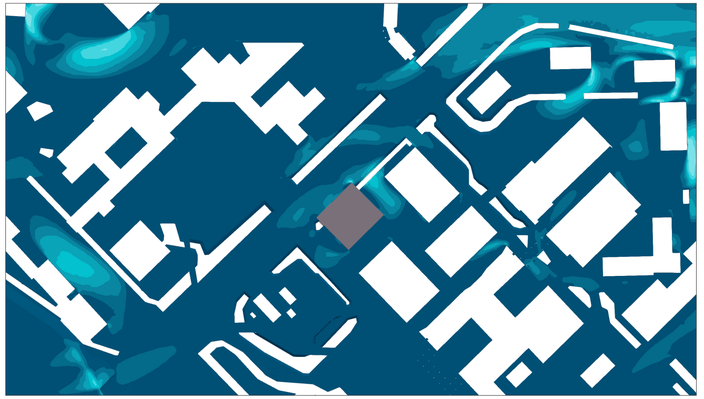


Windrichting:
60° Oostnoordoost

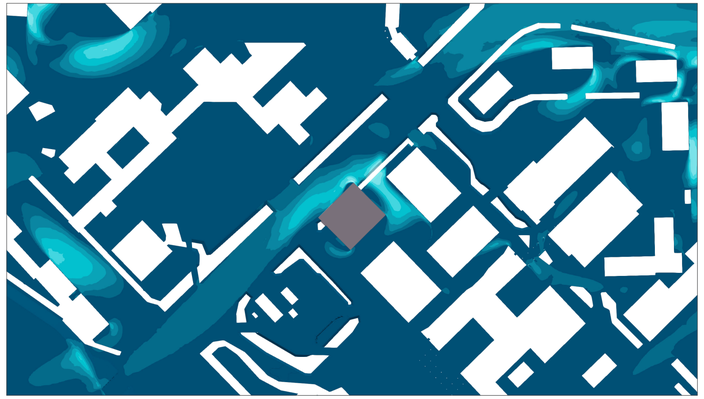
Toekomstige situatie variant 1



Toekomstige situatie variant 2

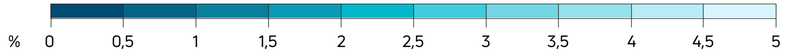


Toekomstige situatie variant 3



N

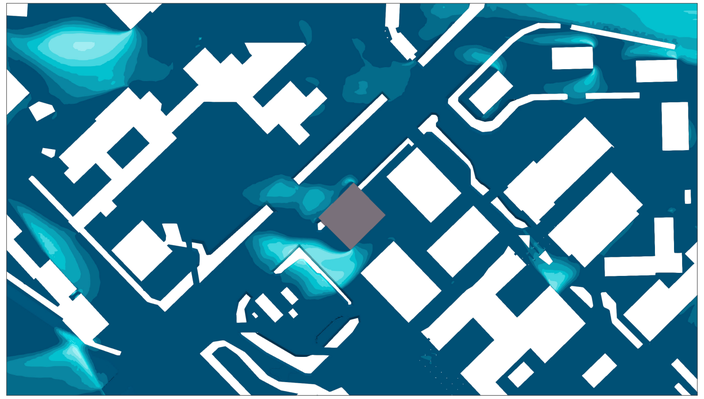
Overschrijdingskans 5 m/s drempelsnelheid



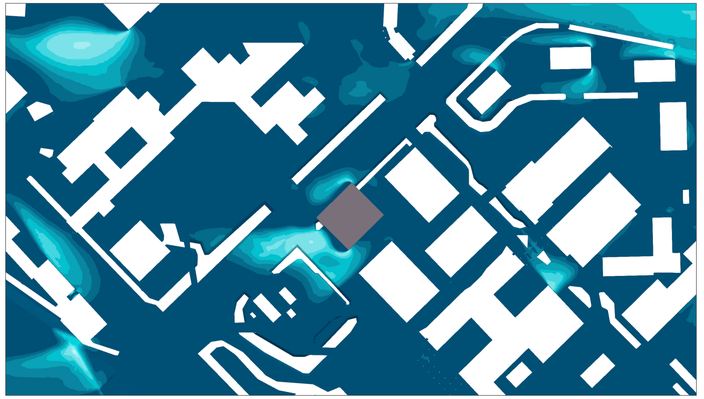
Windrichting:
90° Oost

←

Toekomstige situatie variant 1



Toekomstige situatie variant 2

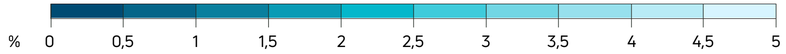


Toekomstige situatie variant 3



N

Overschrijdingskans 5 m/s drempelsnelheid



Windrichting:
120° Oostzuidoost

Toekomstige situatie variant 1



Toekomstige situatie variant 2

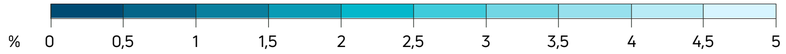


Toekomstige situatie variant 3



N

Overschrijdingskans 5 m/s drempelsnelheid



Windrichting:
150° Zuidzuidoost

Toekomstige situatie variant 1



Toekomstige situatie variant 2

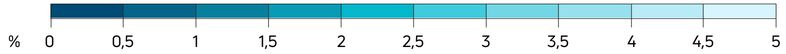


Toekomstige situatie variant 3



N

Overschrijdingskans 5 m/s drempelsnelheid



Windrichting:
180° Zuid

Toekomstige situatie variant 1



Toekomstige situatie variant 2

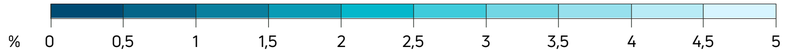


Toekomstige situatie variant 3



N

Overschrijdingskans 5 m/s drempelsnelheid



Windrichting:
210° Zuidzuidwest

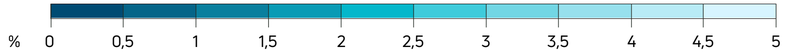
Toekomstige situatie variant 1

Toekomstige situatie variant 2

Toekomstige situatie variant 3



Overschrijdingskans 5 m/s drempelsnelheid



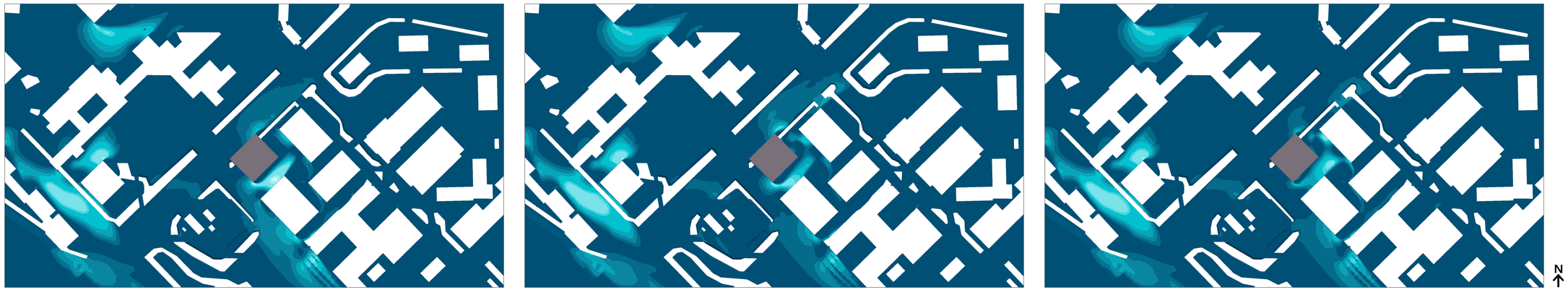
Windrichting:
240° Westzuidwest



Overschrijdingskans 5 m/s drempelsnelheid



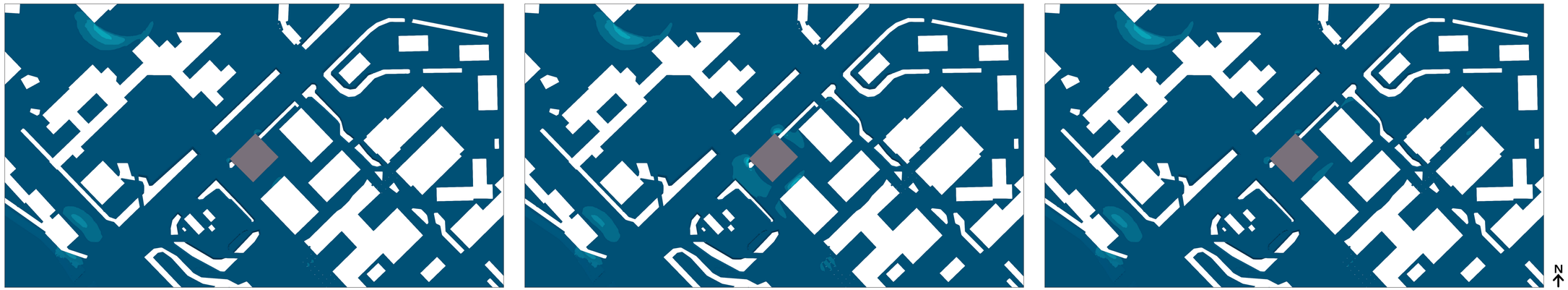
Windrichting:
270° West



Overschrijdingskans 5 m/s drempelsnelheid



Windrichting:
300° Westnoordwest



Overschrijdingskans 5 m/s drempelsnelheid



Windrichting:
330° Noordnoordwest



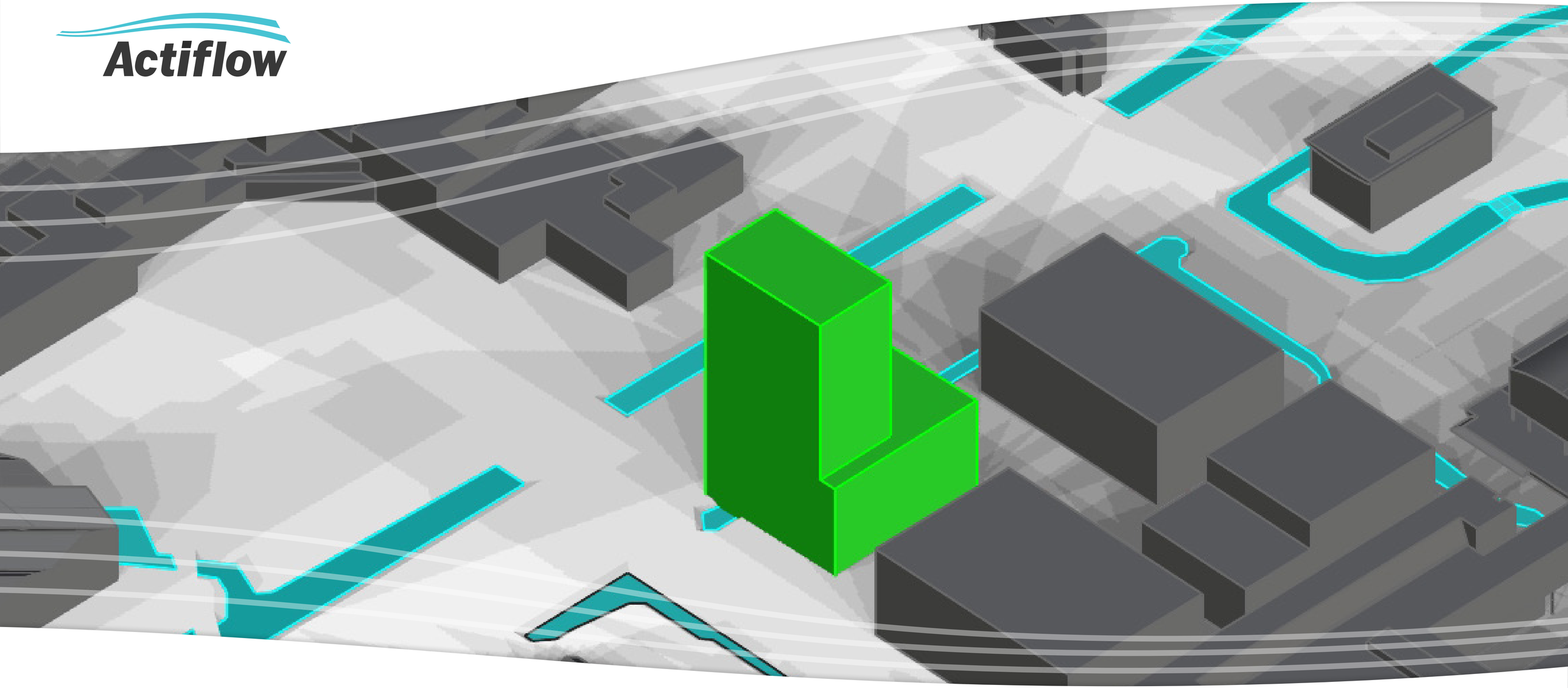
Overschrijdingskans 5 m/s drempelsnelheid



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

Bijlage 10 Bezonningsonderzoek 080424

Actiflow



Science Park kavel 12A te Amsterdam

Bezonningsonderzoek

Science Park kavel 12A te Amsterdam

Bezonningsonderzoek

Opdrachtgever	Gemeente Amsterdam
Contactpersoon opdrachtgever	Wil de Jongh
Projectnummer	7507
Rapportversie	1.0
Status	Definitief
Datum	8 april 2024

©2024 Actiflow BV

Auteur(s) ir. Thomas Bolster



Controleur ir. Nick Vlaun



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

Inhoudsopgave

1. Inleiding 4

2. Normstelling 6

3. Resultaten 7

3.1 Schaduwanalyse

3.2 Directe zonuren analyse

4. Conclusie 16

A Schaduwanalyse 17

B Directe zonuren 35

C Verschil directe zonuren 44

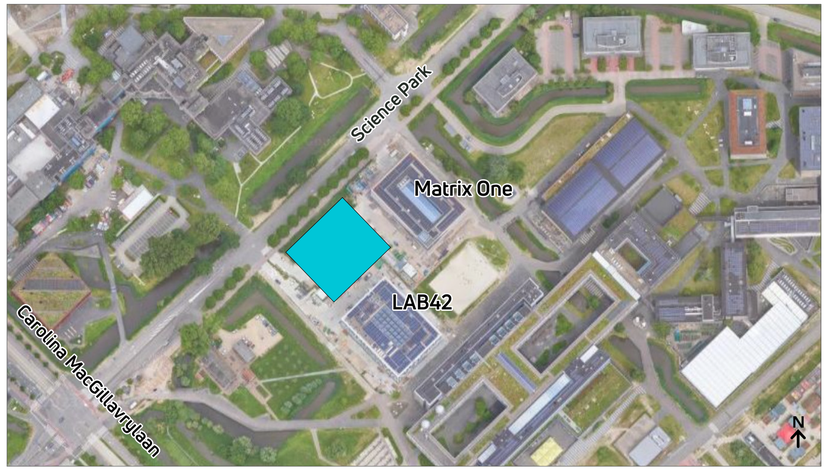
1 Inleiding

Voorliggende rapportage beschrijft een bezonningsonderzoek uitgevoerd door Actiflow in opdracht van Gemeente Amsterdam in relatie tot de nieuwbouwontwikkeling van *Kavel 12A* op het *Science Park* te Amsterdam. Dit onderzoek heeft als doel om de schaduwwerking en directe zonuren inzichtelijk te maken rondom het plangebied. Hierbij wordt een vergelijk gemaakt tussen de drie verschillende ontwerpvarianten van het projectgebouw en de bestaande situatie. De resultaten van dit onderzoek kunnen worden gebruikt bij de verdere planvorming voor dit gebied.

De projectlocatie bevindt zich in het Amsterdam Science Park en is gelegen in het verlengde van de Kruislaan op de kavel naast LAB42 en Matrix One, zie figuur 1.1. De ontwikkeling omvat de realisatie van een toren met een bouwhoogte van maximaal 72 m. In dit onderzoek worden drie ontwerpvarianten beschouwd voor het toe te voegen bouwvolume, zie figuur 1.2.

Dit onderzoek maakt tevens de directe bezonning van de openbare ruimte en de directe gevels rondom het plangebied inzichtelijk, waarbij 19 februari wordt gehanteerd als referentiedag.

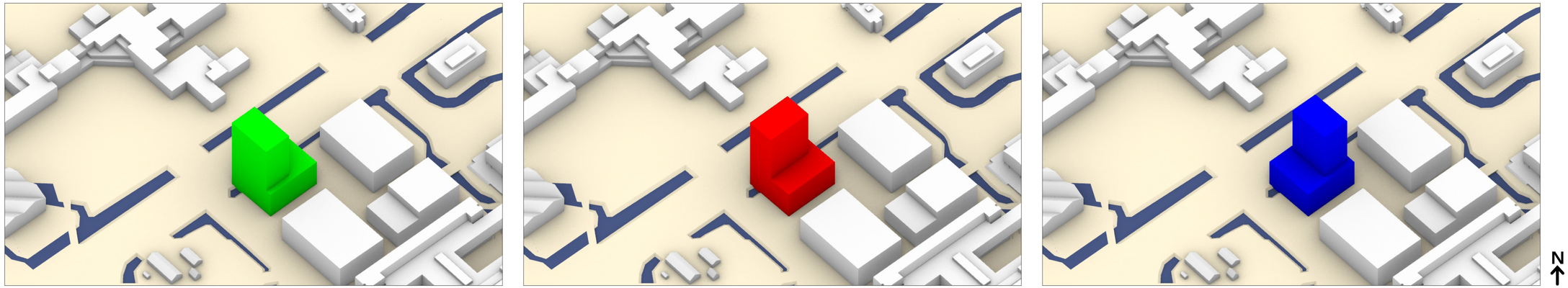
Hoofdstuk 2 gaat kort in op de normstelling, waarna in hoofdstuk 3 de resultaten worden geven en geanalyseerd. Ten slotte volgt een conclusie in hoofdstuk 4.



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

Figuur 1.2:
Impressie van het model van de toekomstige situatie

Zicht vanuit het zuiden



(a)
Toekomstige situatie variant 1

(b)
Toekomstige situatie variant 2

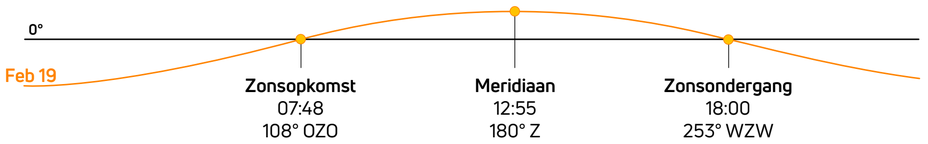
(c)
Toekomstige situatie variant 3

2 Normstelling

De beoordeling van bezonning of beschaduwing van gebouwen onder invloed van nieuwbouw is niet expliciet vastgelegd in wetgeving. Ook biedt de Gemeente Amsterdam geen lokaal beleid waaraan getoetst kan worden. Desondanks vormt de beoordeling van bezonning een belangrijk afwegingsaspect voor de ruimtelijke kwaliteit. Hiertoe moet het bevoegd gezag deugdelijk motiveren dat, met de realisatie van het project, een evenwichtige toedeling van functies aan locaties wordt bereikt, en gezien de huidige fase van de planvorming wenst de Gemeente Amsterdam dit aspect nu in kaart te brengen.

Bij gebrek aan zowel nationaal als lokaal beleid is het gebruikelijk om een onderzoek naar bezonning uit te voeren volgens de TNO-norm, zoals beschreven in het TNO-rapport 'Daglichttoetreding en bezonning in de woonomgeving'. Hierbij wordt opgemerkt dat het toepassingsbereik van deze norm beperkt is tot woningen, specifiek het midden van de vensterbank bij een raam van de woonkamer. In de omgeving van *Kavel 12A* in het *Science Park* zijn geen woonfuncties aanwezig, derhalve is de TNO-norm niet van toepassing. Ondanks deze discrepantie wordt in dit onderzoek gebruik gemaakt van dezelfde onderzoeksperiode namelijk van 19 februari tot en met 21 oktober, met aandacht voor 21 maart en 21 juni.

Voor dit onderzoek wordt in eerste instantie een schaduwanalyse uitgevoerd om de impact te bepalen van het projectgebouw op de omgeving. Vervolgens wordt een analyse van de directe zonuren uitgevoerd op dat gebied en op de geveldelen waarop het projectgebouw invloed heeft.



Figuur 2.1: Zonnepad op 19 februari in Amsterdam

Bron: www.timeanddate.com

3 Resultaten

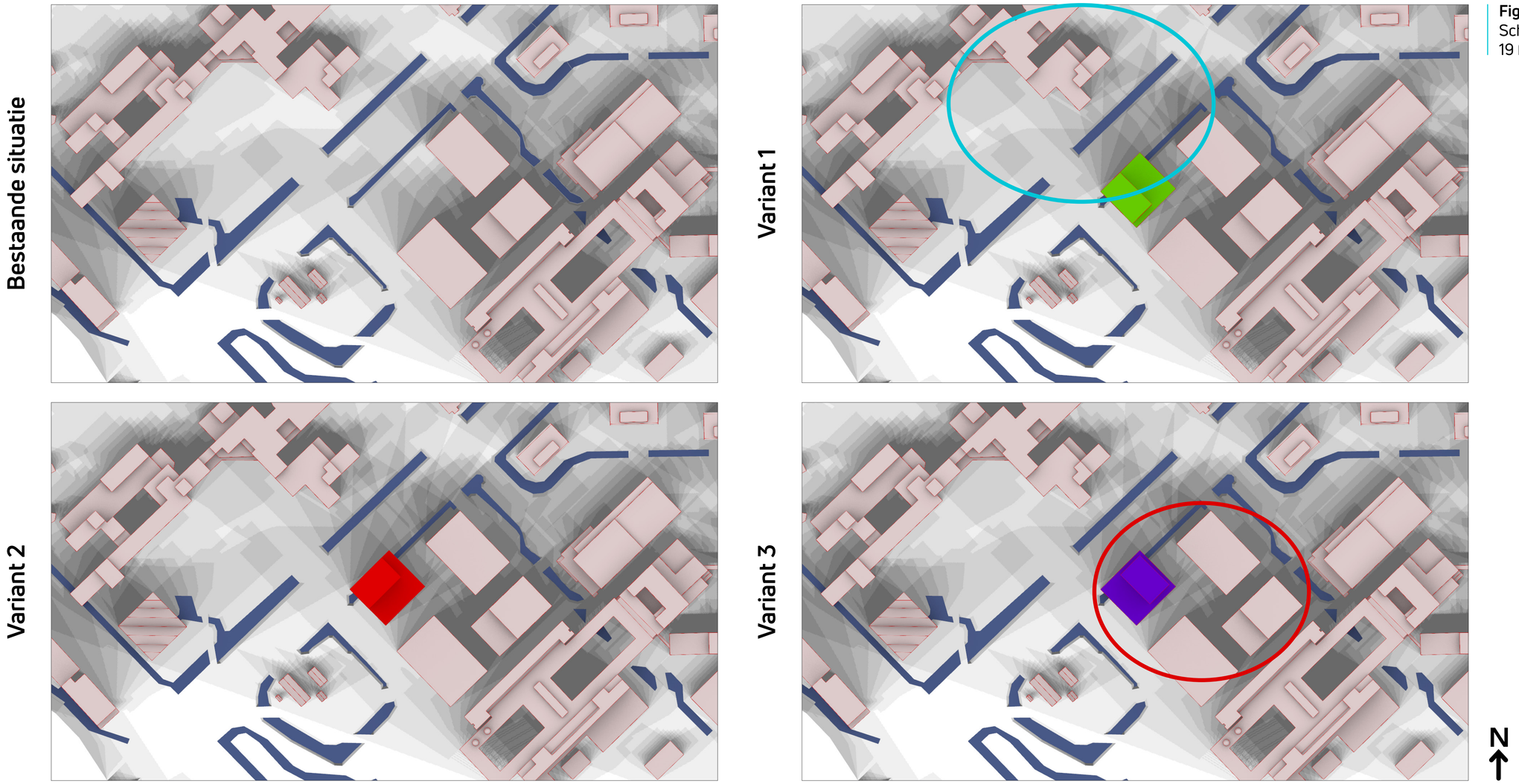
3.1 Schaduwanalyse

In figuur 3.1 wordt de schaduwanalyse getoond voor 19 februari, met intervallen van één uur. Voor deze datum, evenals voor 21 maart en 21 juni, zijn ook aparte schaduwanalyses gemaakt met intervallen van twee uur. De resultaten hiervan zijn gerapporteerd in bijlage A.

Uit de analyse blijkt onder andere dat de beschaduwing voornamelijk impact heeft op het gebied direct ten noorden van de nieuwbouw, zoals aangegeven met een blauwe cirkel in figuur 3.1. Ook de gebouwen direct ten oosten van het projectgebouw worden beïnvloed door de beschaduwing veroorzaakt door het nieuwbouwproject, zoals aangegeven met een rode cirkel in figuur 3.1. De gebouwen ten westen van het projectgebouw liggen ver genoeg weg om niet beïnvloed te worden.

Daarnaast toont de schaduwanalyse aan dat de verschillen tussen de drie varianten beperkt zijn en voornamelijk lokaal op detailniveau verschillen vertonen. Deze variaties worden verder uitgelicht in de analyse van de directe zonuren in paragraaf 3.2.

19 februari



Figuur 3.1:
Schaduwanalyse
19 februari

3.2 Directe zonuren analyse

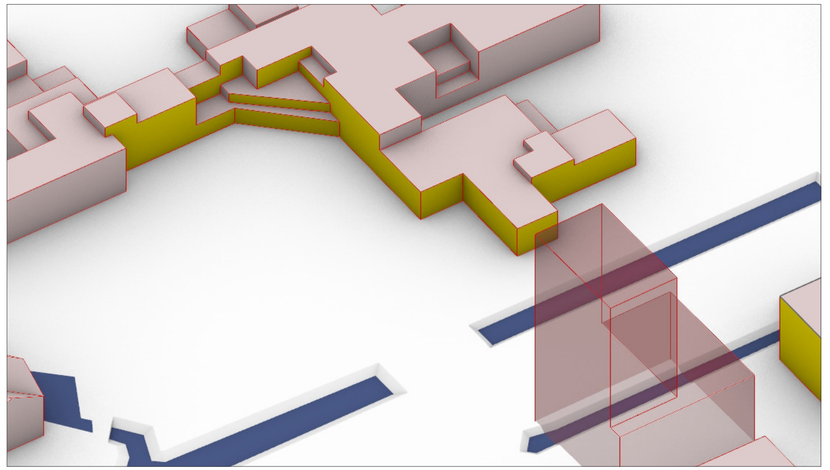
Uit de analyse in paragraaf 3.1 blijkt dat de invloed van de schaduwwerking van het projectgebouw op de omliggende gebouwen beperkt is. In deze paragraaf wordt via een directe zonuren analyse getoond op welke plaatsen in de omgeving het projectgebouw de meeste invloed heeft. Bovendien wordt gekeken naar de verschillen tussen de drie varianten van het projectgebouw. Figuur 3.2 geeft aan op welke gevels van de omliggende gebouwen deze analyse is uitgevoerd, samen met de analyse op maaiveldniveau rondom het projectgebouw.

Figuur 3.3 tot en met 3.5 tonen de directe zonuren analyse van 19 februari. De resultaten voor de andere dagen (21 maart en 21 juni) zijn te vinden in bijlage B. Figuren 3.6 tot en met 3.8 laten de verschillen in uren zien tussen de variant en de bestaande situatie op 19 februari. De resultaten voor de andere data (21 maart en 21 juni) zijn te vinden in bijlage C.

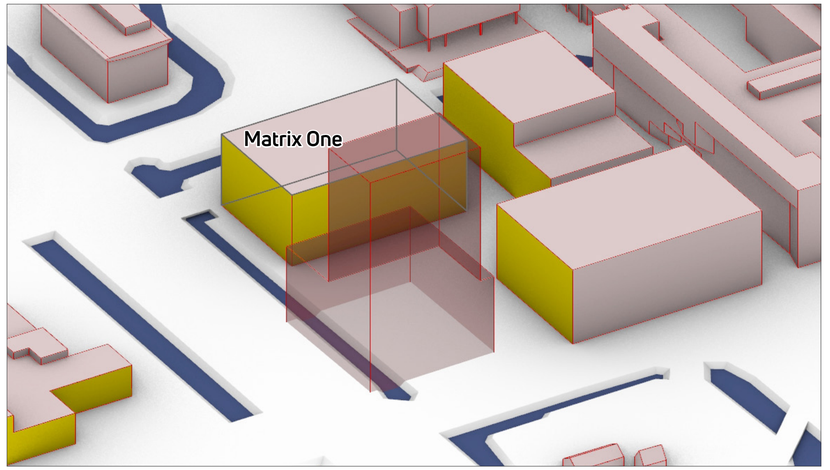
Uit de resultaten blijkt dat, zoals verwacht, er direct ten noorden van het gebouw meer schaduw optreedt dan in de bestaande situatie. Dit is duidelijk zichtbaar in de verschillen in zonuren in figuur 3.6 en bijlage C. Hoewel de schaduw reikt tot aan de gevels aan de andere kant van het Science Park (de straat), blijkt uit figuur 3.8 dat het verschil in extra schaduwuren minder dan 1 uur bedraagt. Voor de zomerdag van 21 juni is er helemaal geen verschil in beschaduwing gevonden.

Het nieuwbouwproject op kavel 12A heeft de grootste invloed op de zuidwestgevel van het Matrix One gebouw, dat net ten noorden van kavel 12A ligt. Met name nabij de noordhoek van het gebouw op de begane grond is de verschil in bezonningsuren het grootst (-4 uur op 19 februari).

Bij het vergelijken van de verschillende varianten kan geconcludeerd worden dat de verschillen minimaal zijn. Op de drie geanalyseerde dagen zijn kleine verschillen waarneembaar. Bovendien veranderen deze verschillen per dag van locatie, waardoor deze over het jaar heen nog dichter bij elkaar komen te liggen.

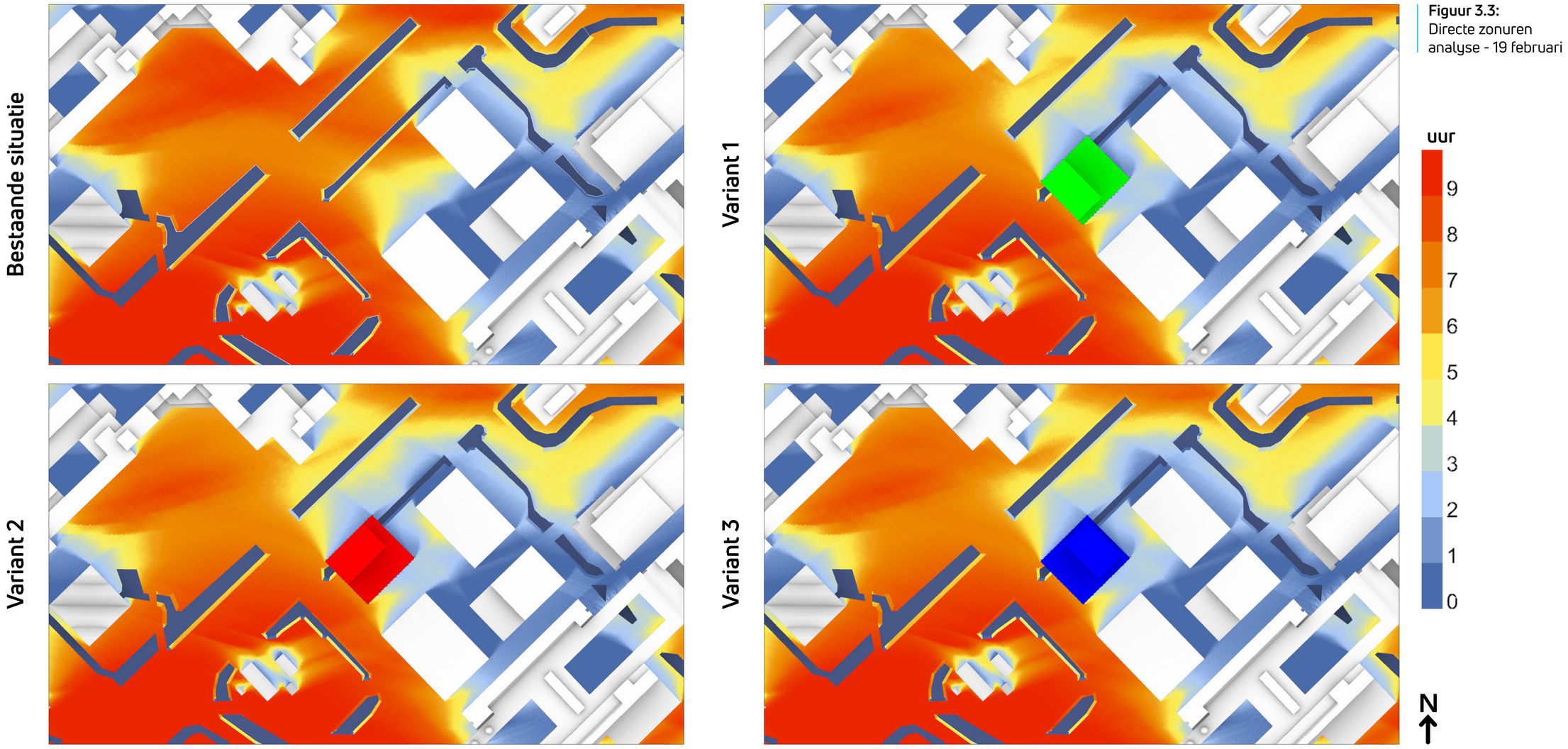


Figuur 3.2a:
Geanalyseerde gevels in de omgeving



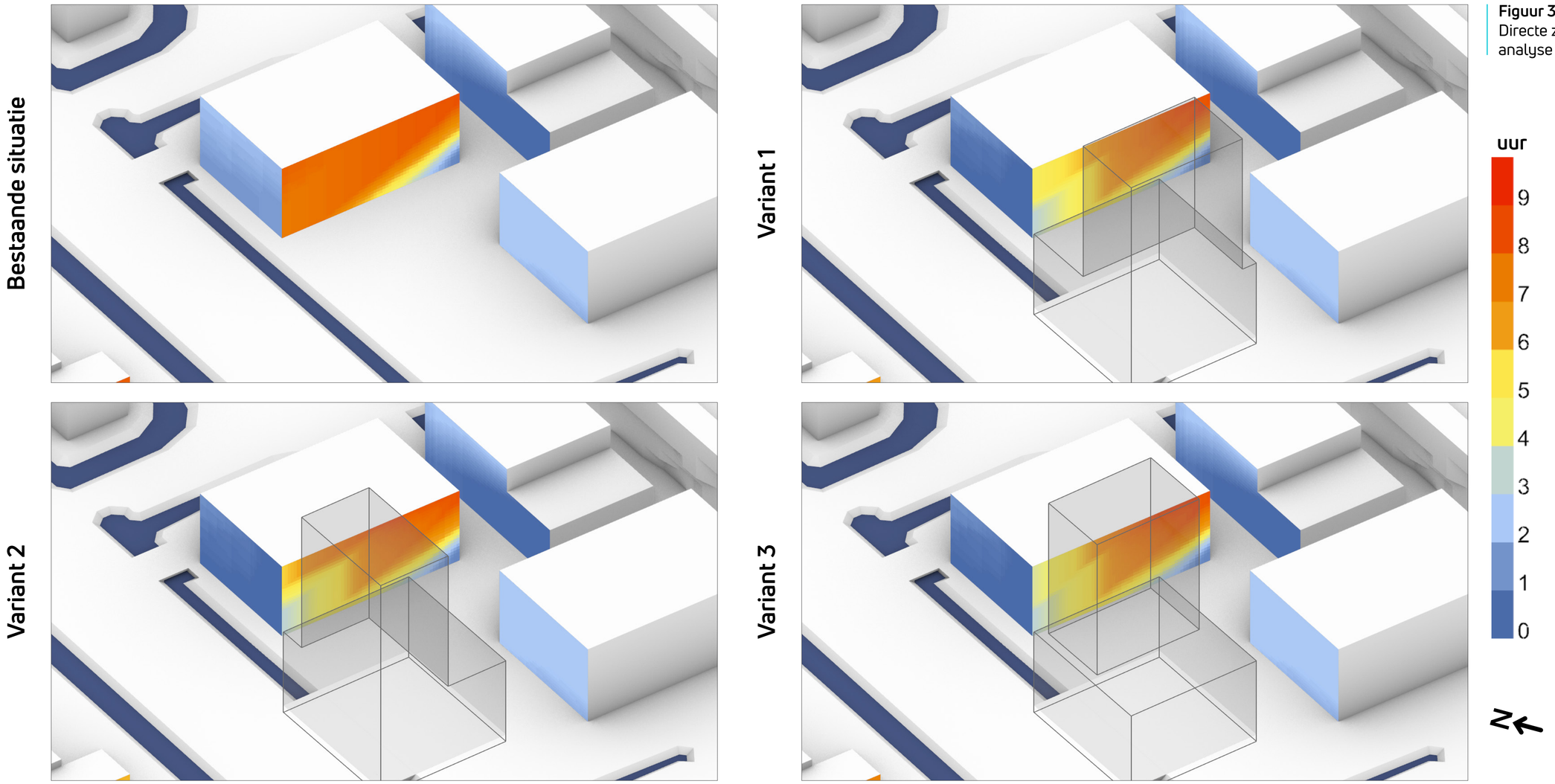
Figuur 3.2b:
Geanalyseerde gevels in de omgeving

19 februari



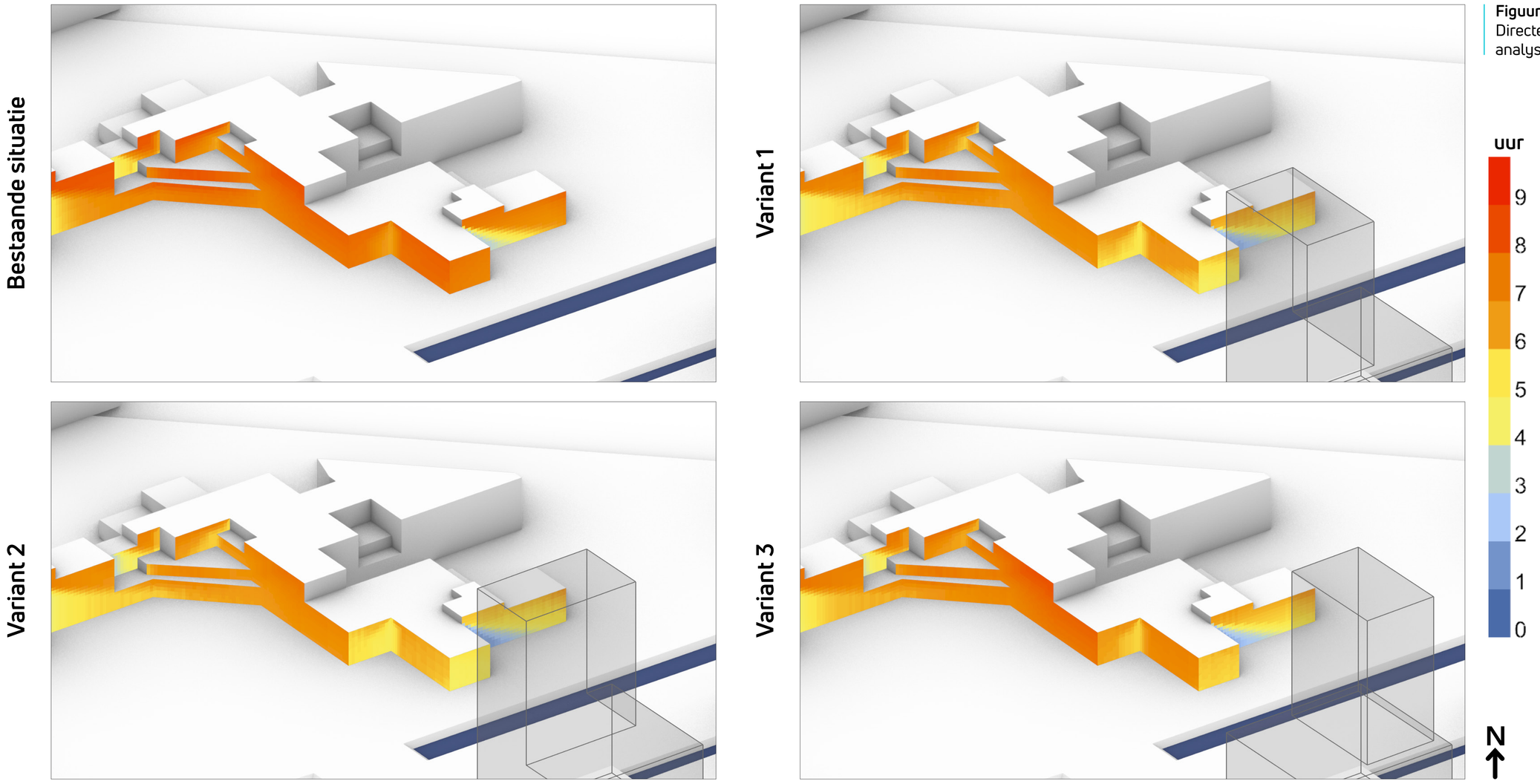
Figuur 3.3:
Directe zonuren analyse - 19 februari

19 februari

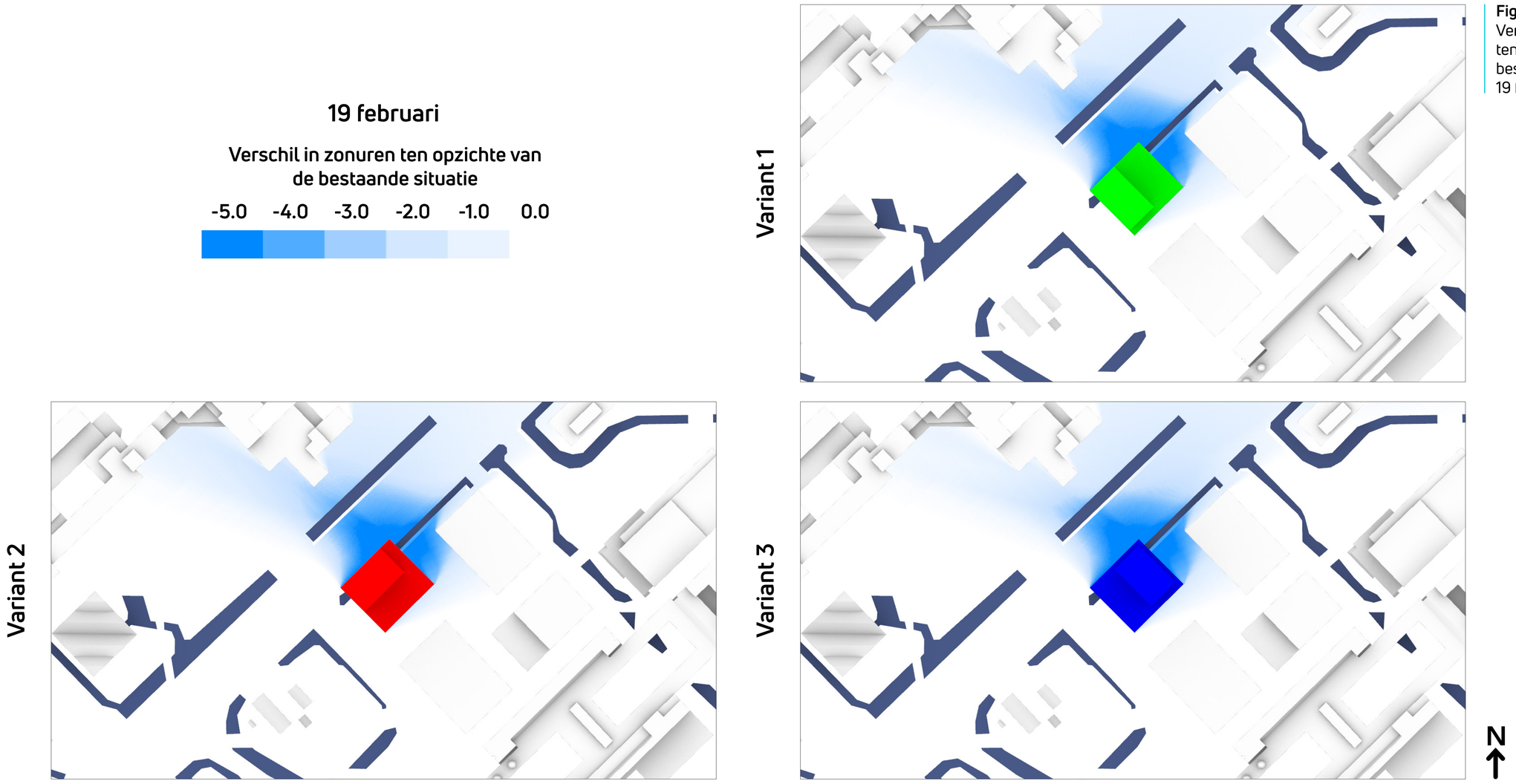


Figuur 3.4:
Directe zonuren analyse - 19 februari

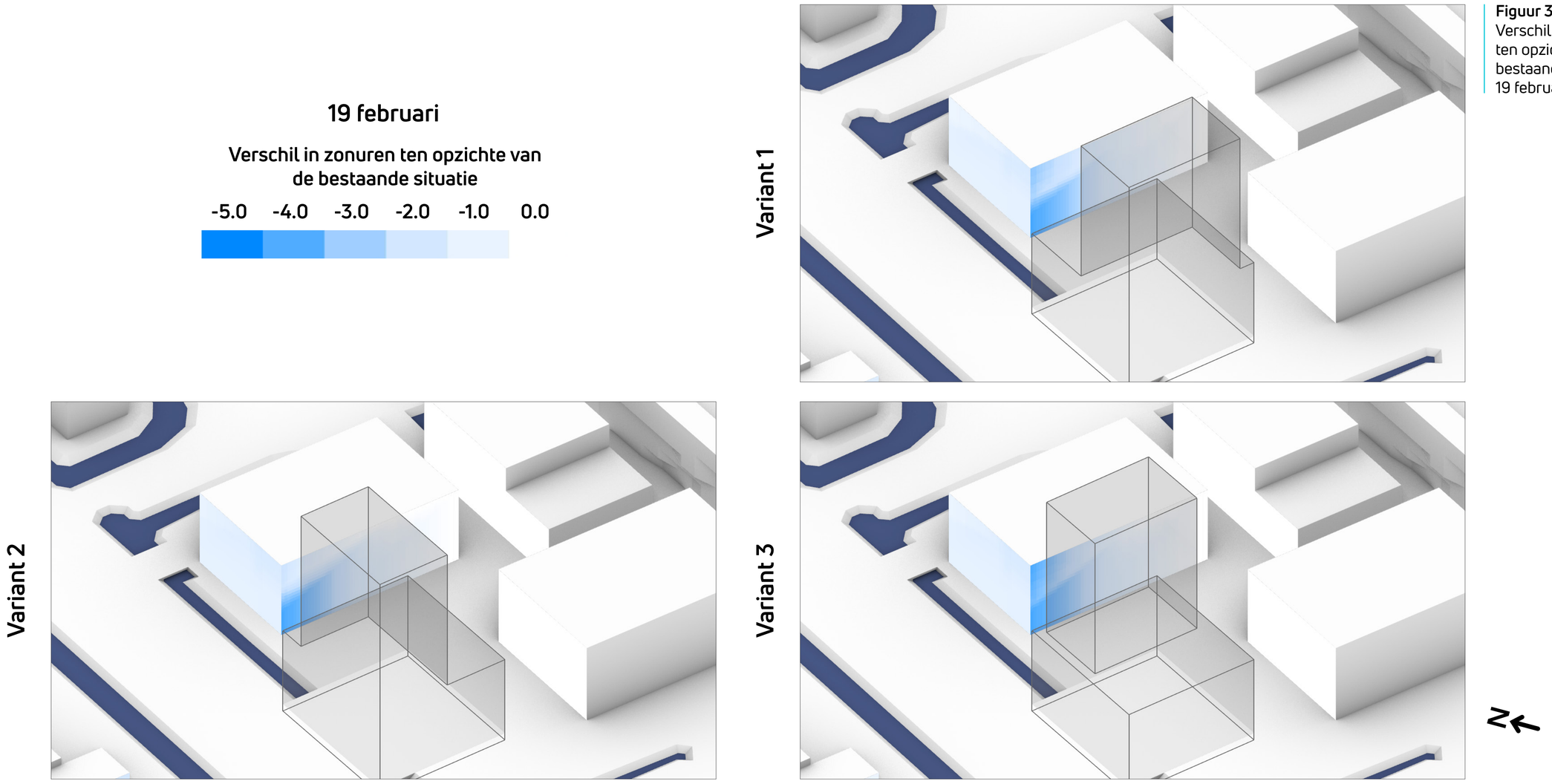
19 februari



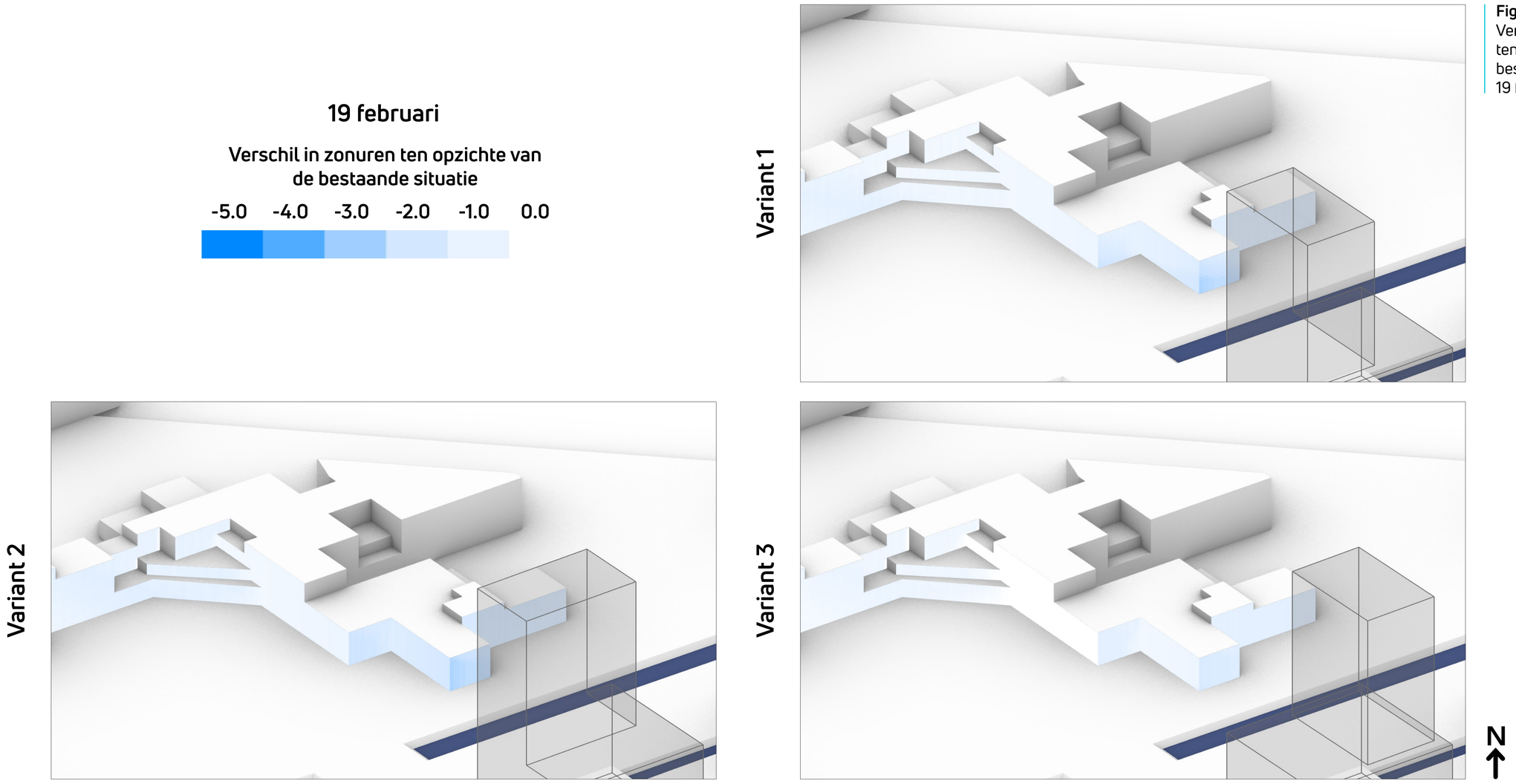
Figuur 3.5:
Directe zonuren analyse - 19 februari



Figuur 3.6:
Verschil in zonuren ten opzichte van de bestaande situatie op 19 februari



Figuur 3.7:
Verschil in zonuren ten opzichte van de bestaande situatie op 19 februari



Figuur 3.8:
Verschil in zonuren ten opzichte van de bestaande situatie op 19 februari

4 Conclusie

Dit rapport beschrijft een bezonningsonderzoek uitgevoerd door Actiflow voor het project "kavel 12A" op het Science Park te Amsterdam. Het onderzoek vergelijkt de bestaande situatie met drie varianten van de toekomstige situatie na de realisatie van de nieuwbouw, om zo het effect van de nieuwbouw in het Science Park inzichtelijk te maken.

Een schaduwanalyse is uitgevoerd voor de dagen 19 februari, 21 maart en 21 juni met als doel te onderzoeken hoe en wanneer de nieuwbouw het directe zonlicht op de omliggende gebouwen vermindert.

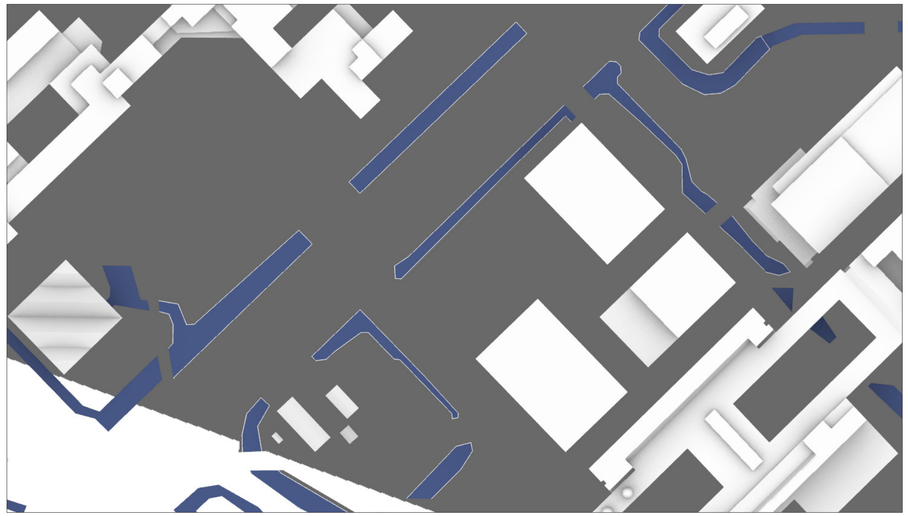
Daarnaast is een analyse van de directe zonuren uitgevoerd op de buitenruimte rondom de nieuwbouw en op de gevels die worden beïnvloed door de nieuwbouw. Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat de invloed van de drie varianten op de buitenruimte nagenoeg gelijk is. Ook blijkt dat de invloed van de nieuwbouw op de gevels van de omliggende gebouwen beperkt is, met uitzondering van de zuidwestgevel van het Matrix One gebouw. Hier wordt het aantal zonuren op 19 februari op sommige delen met maximaal 4 uur verminderd.

Er zijn kleine verschillen tussen de drie varianten op de drie onderzochte dagen. Omdat deze verschillen klein zijn en per variant op verschillende locaties voorkomen, zullen de onderlinge verschillen over het jaar gemiddeld gezien nog kleiner worden.

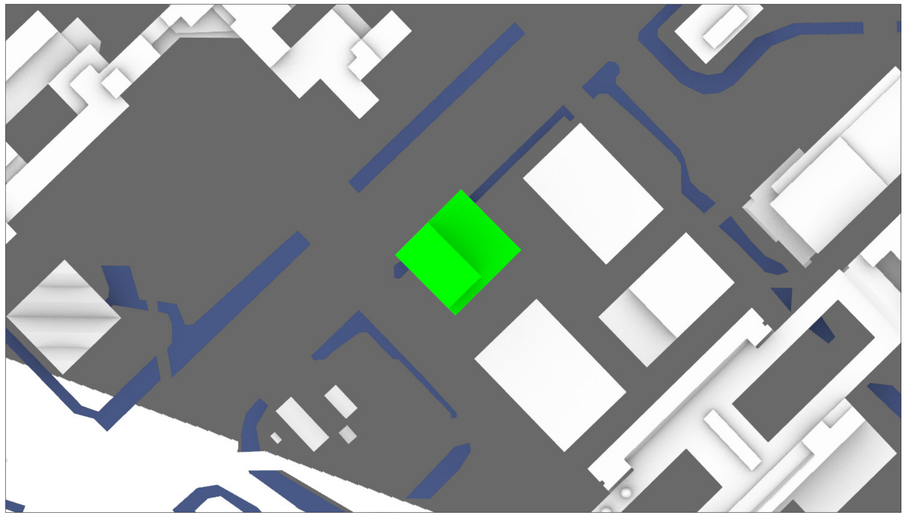
A Schaduwanalyse

19 februari 8:00

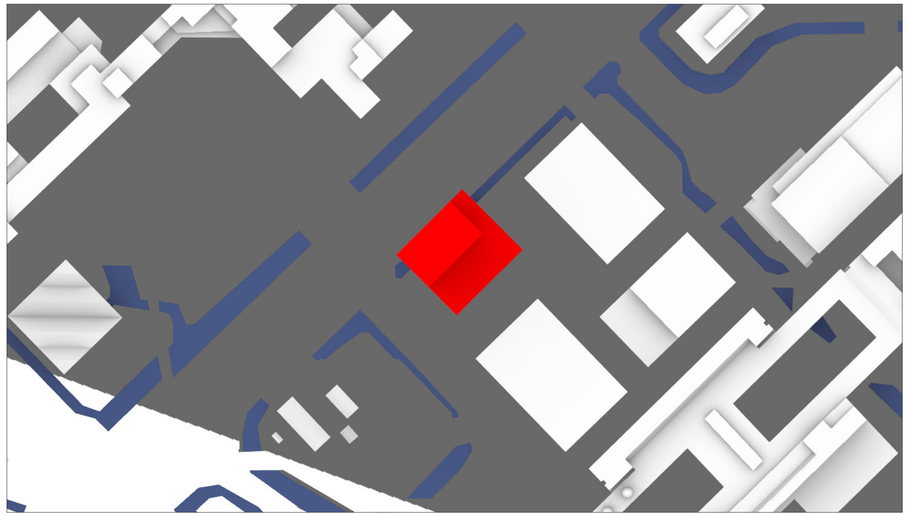
Bestaande situatie



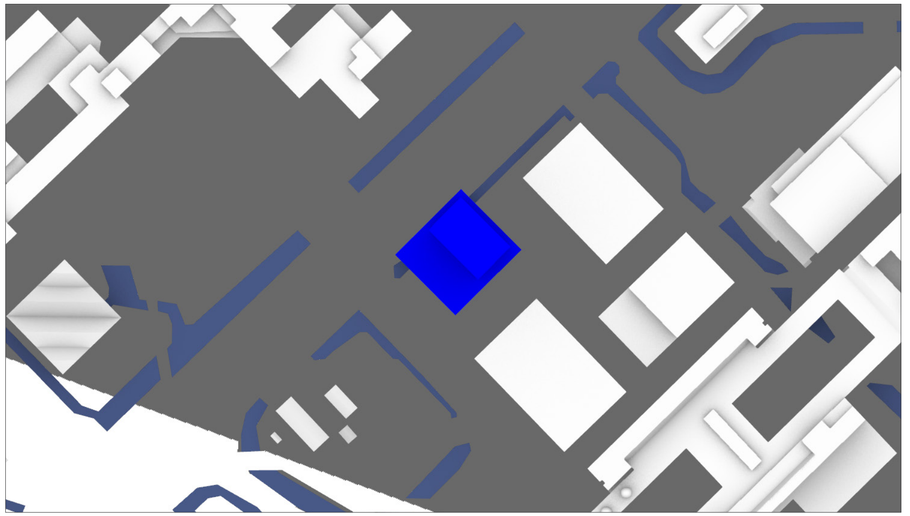
Variant 1



Variant 2



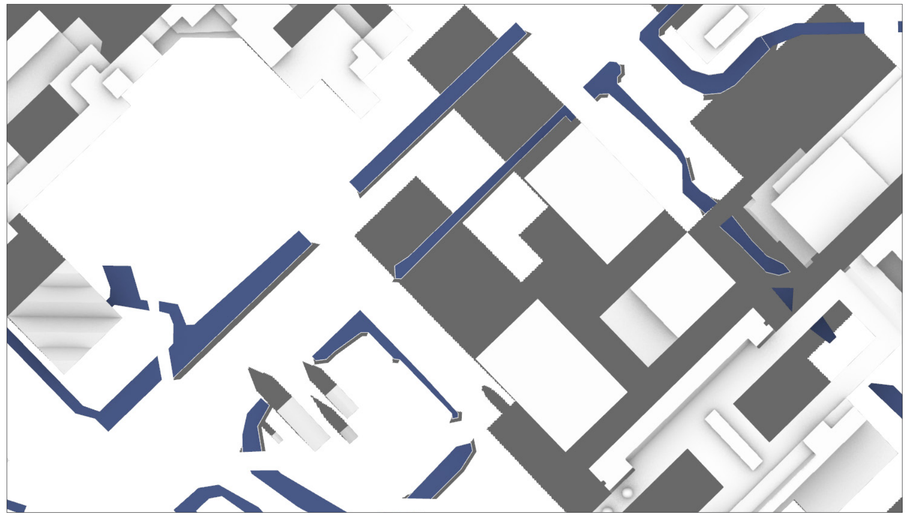
Variant 3



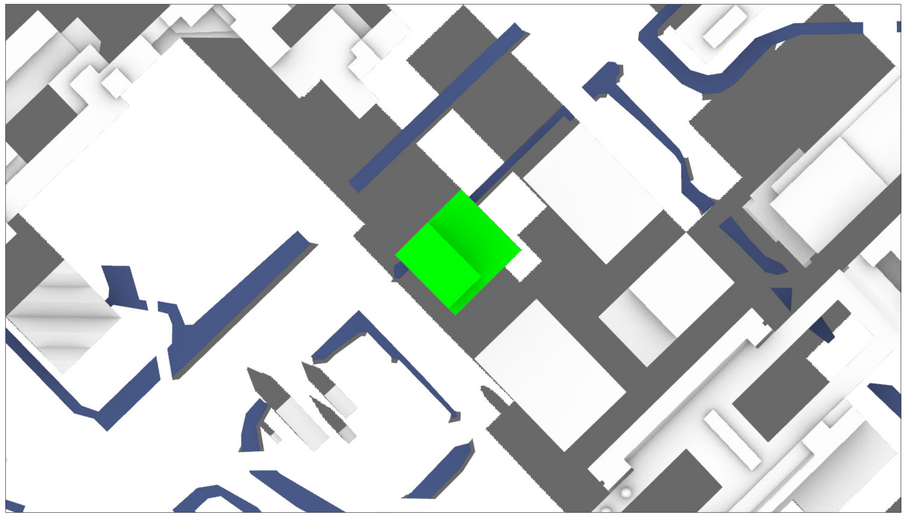
N

19 februari 10:00

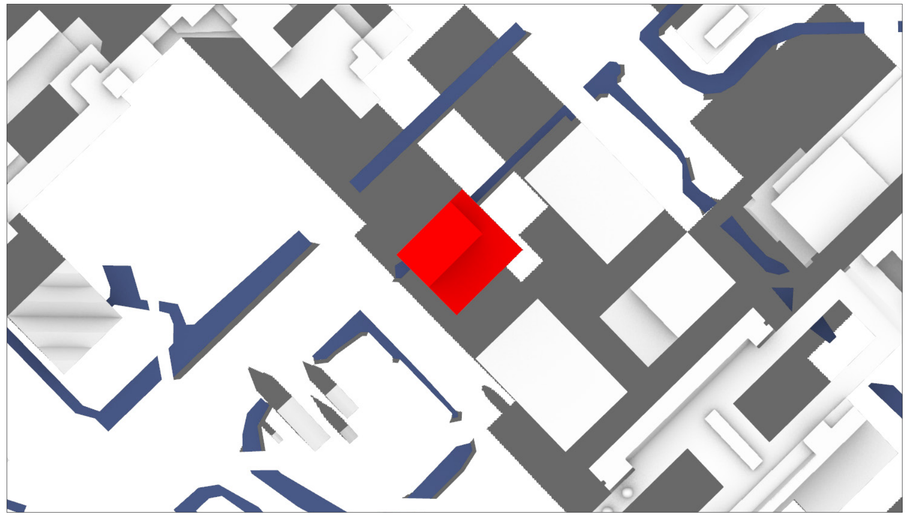
Bestaande situatie



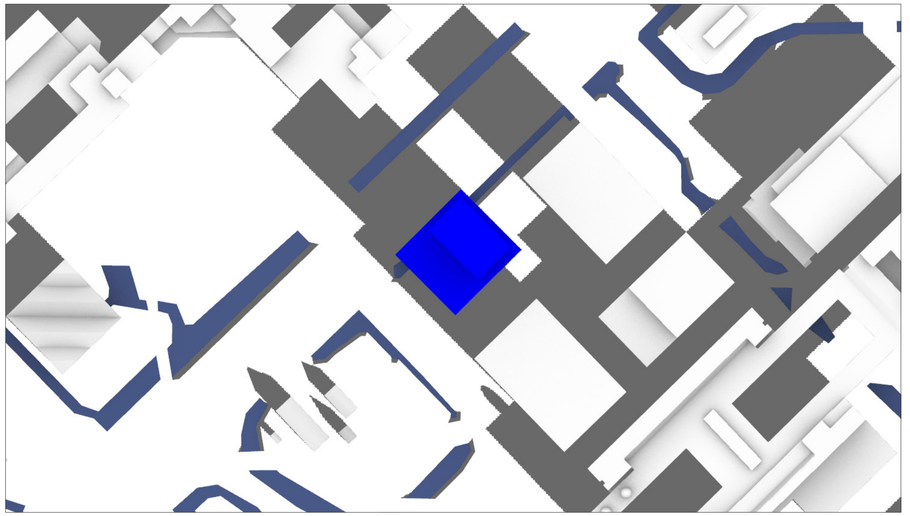
Variant 1



Variant 2



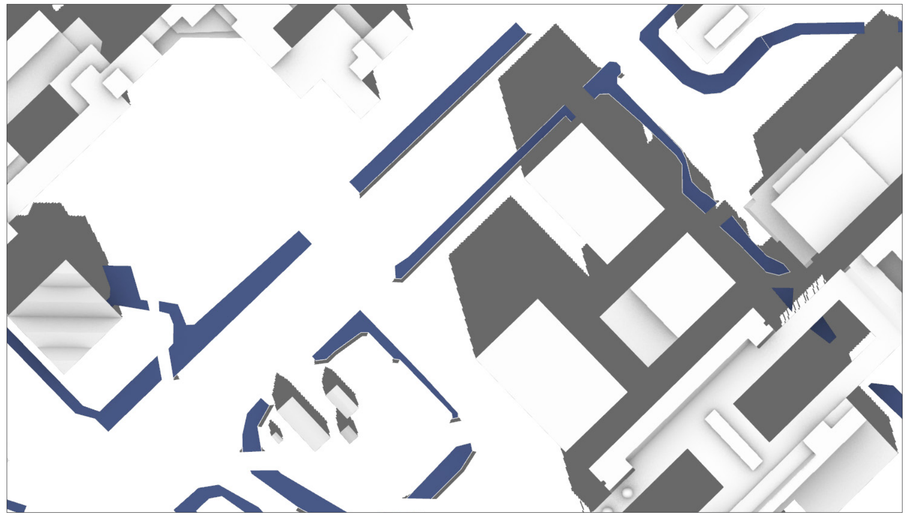
Variant 3



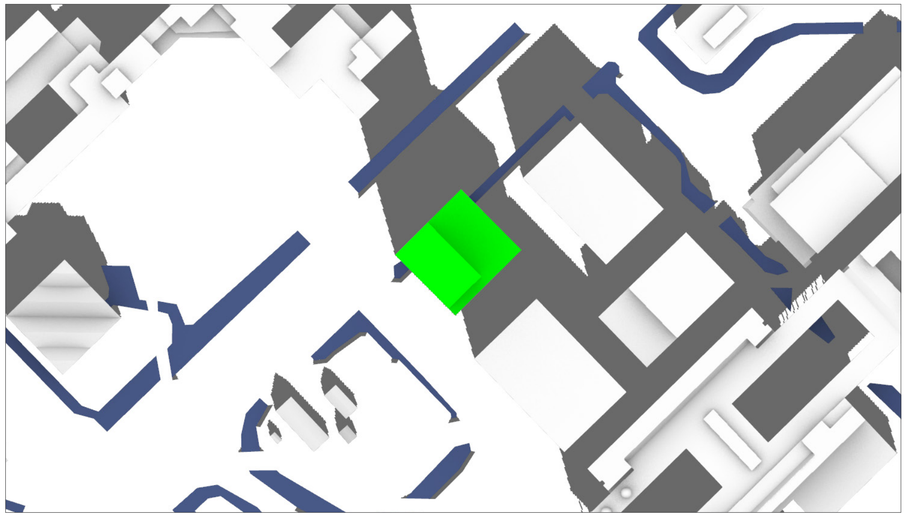
N

19 februari 12:00

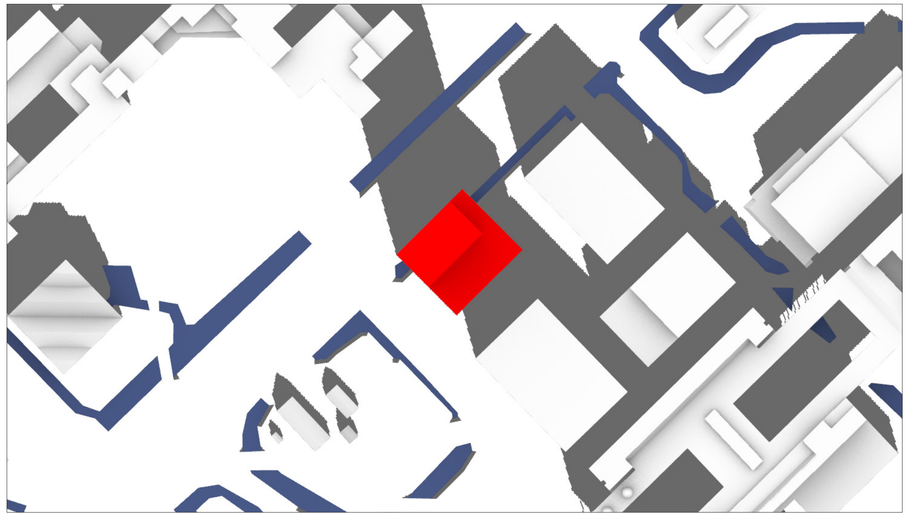
Bestaande situatie



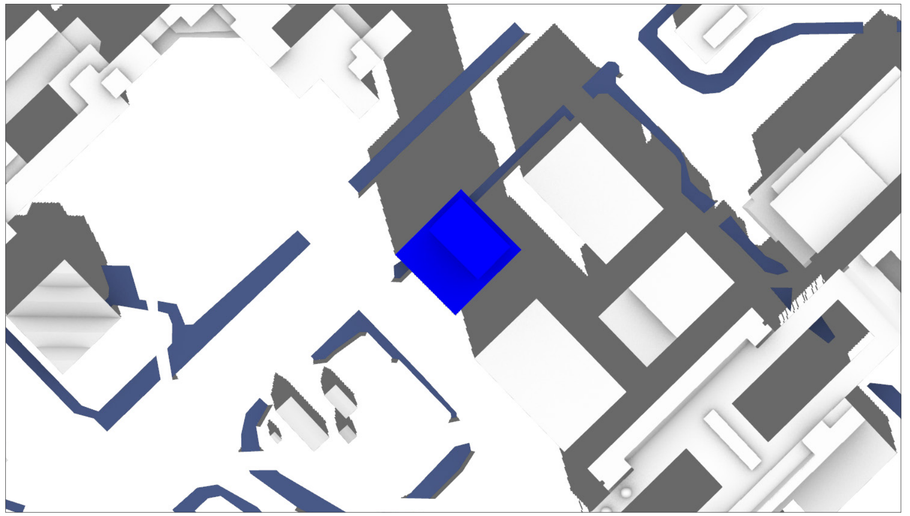
Variant 1



Variant 2



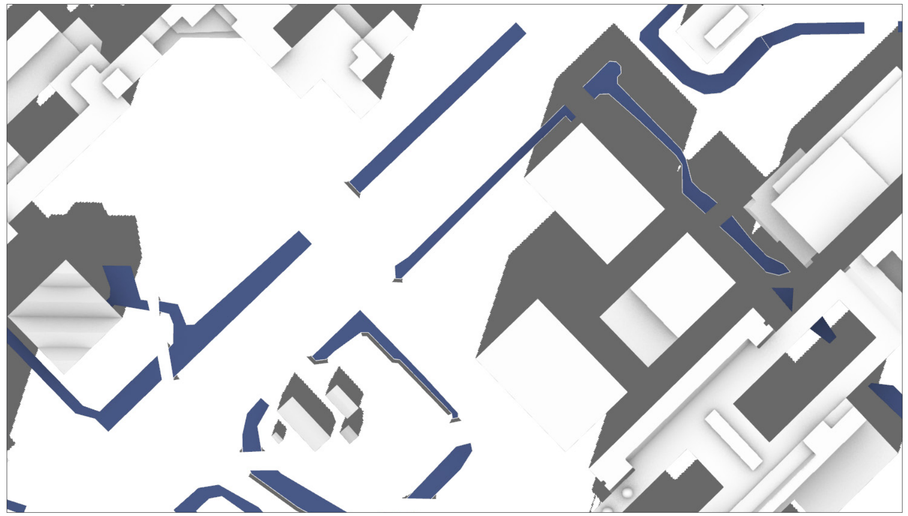
Variant 3



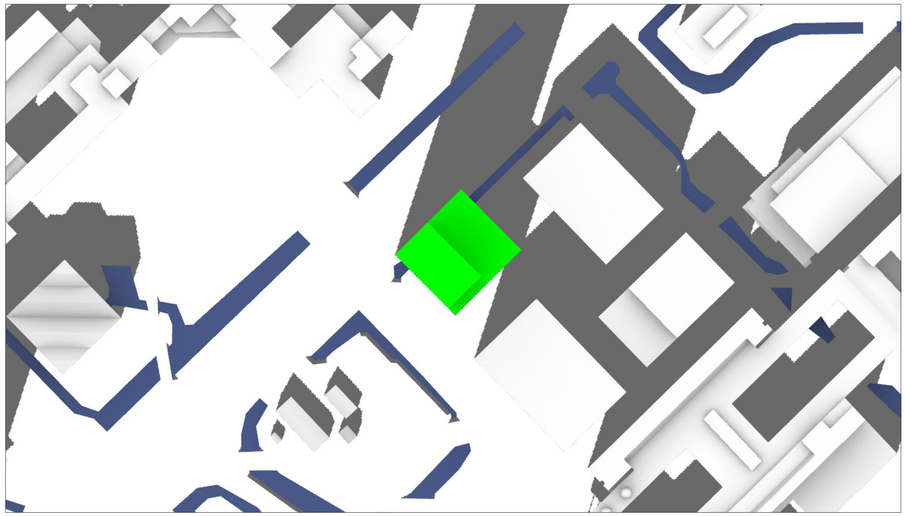
N

19 februari 14:00

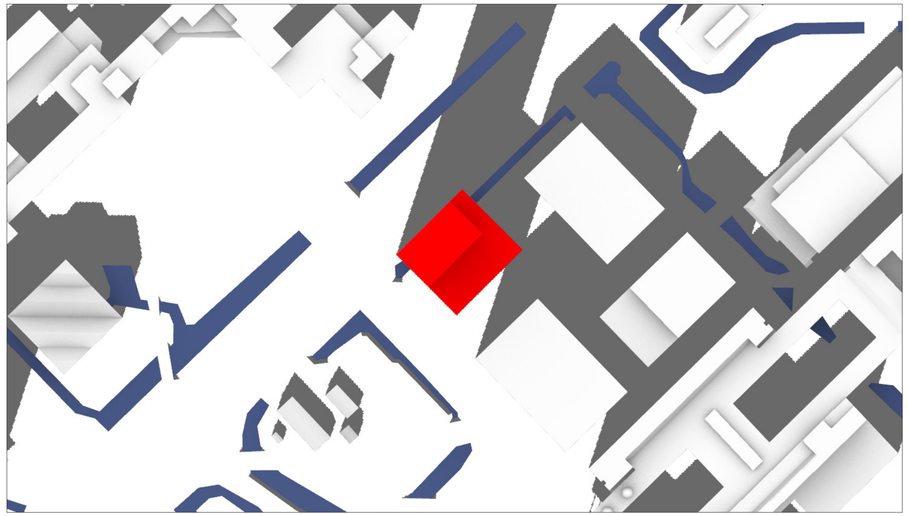
Bestaande situatie



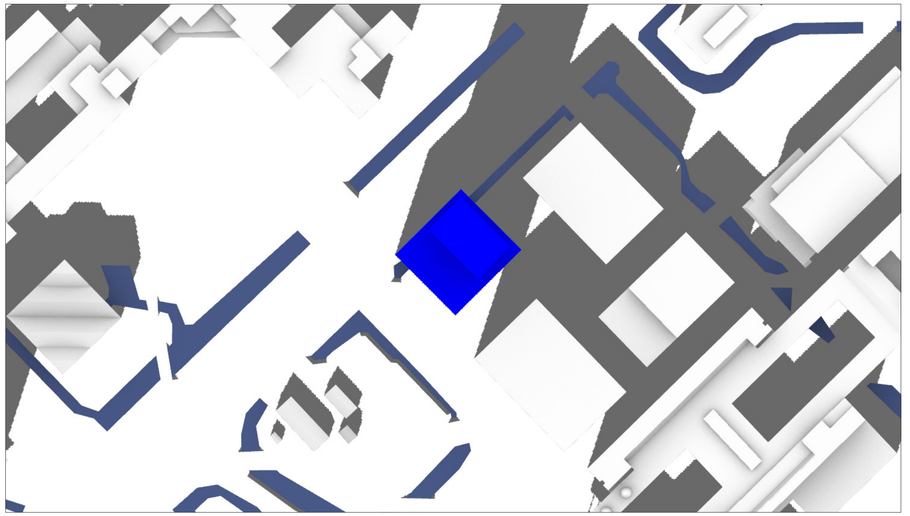
Variant 1



Variant 2



Variant 3



N

19 februari 16:00

Bestaande situatie

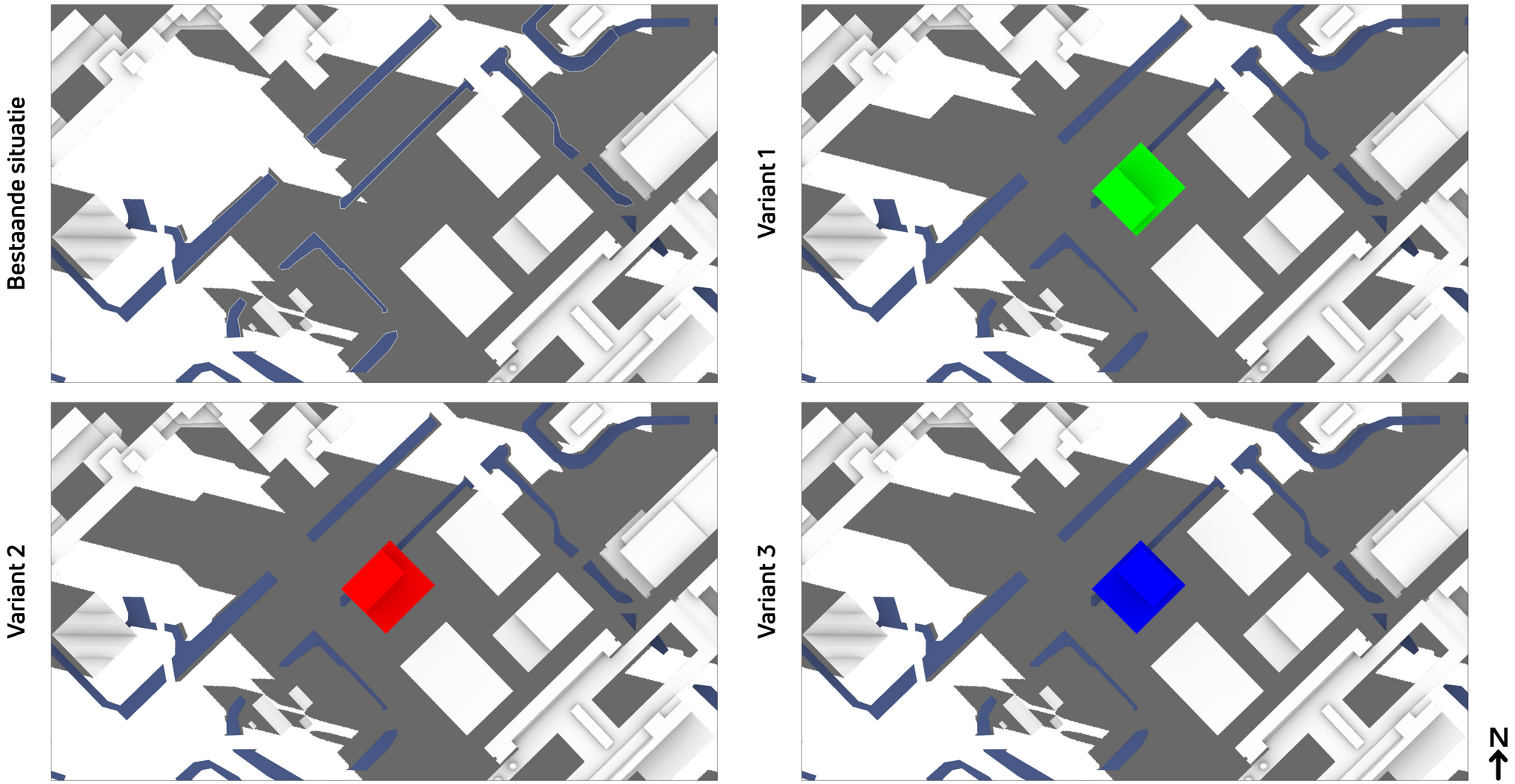
Variant 1

Variant 2

Variant 3

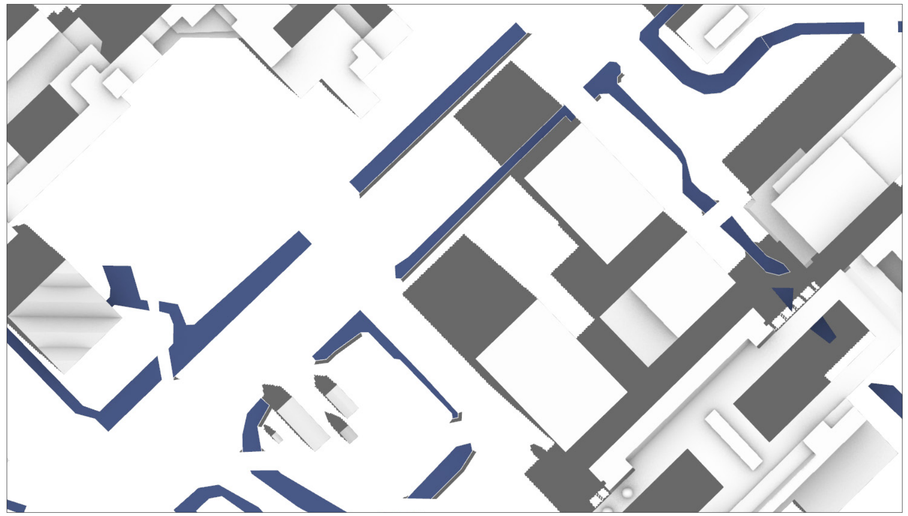
N

21 maart 8:00

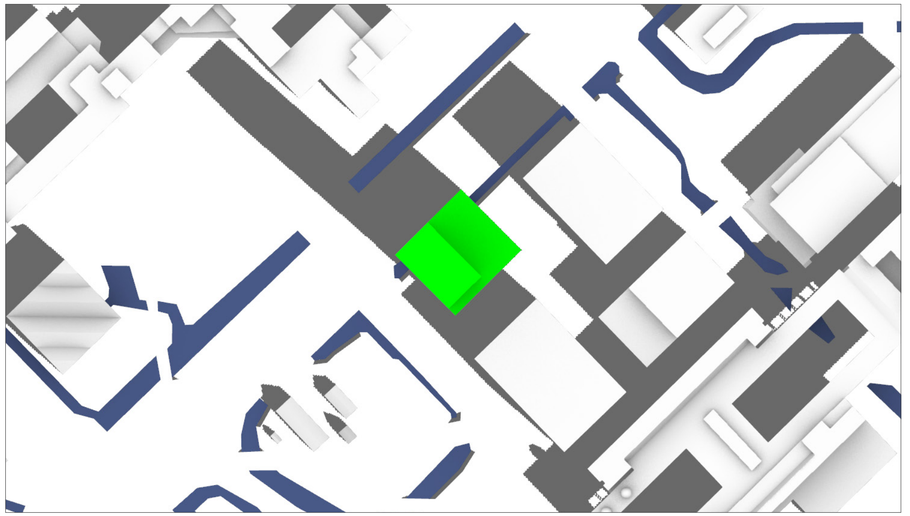


21 maart 10:00

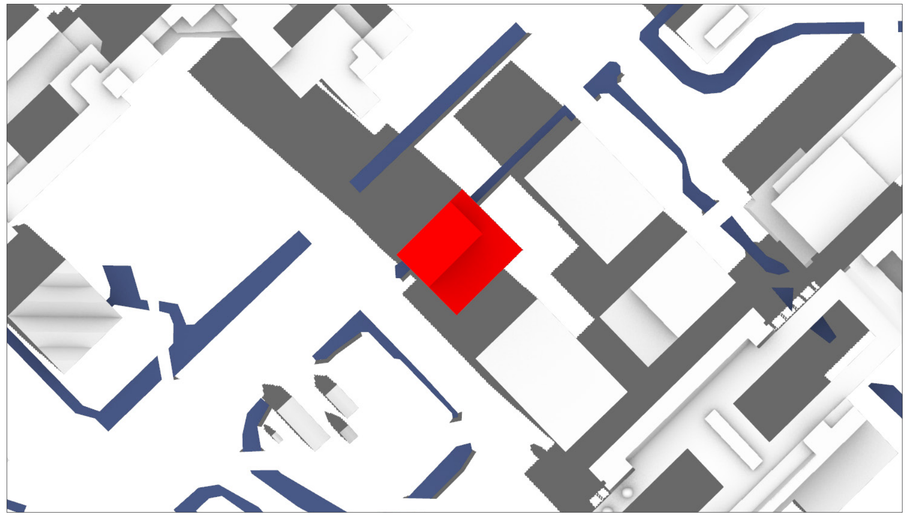
Bestaande situatie



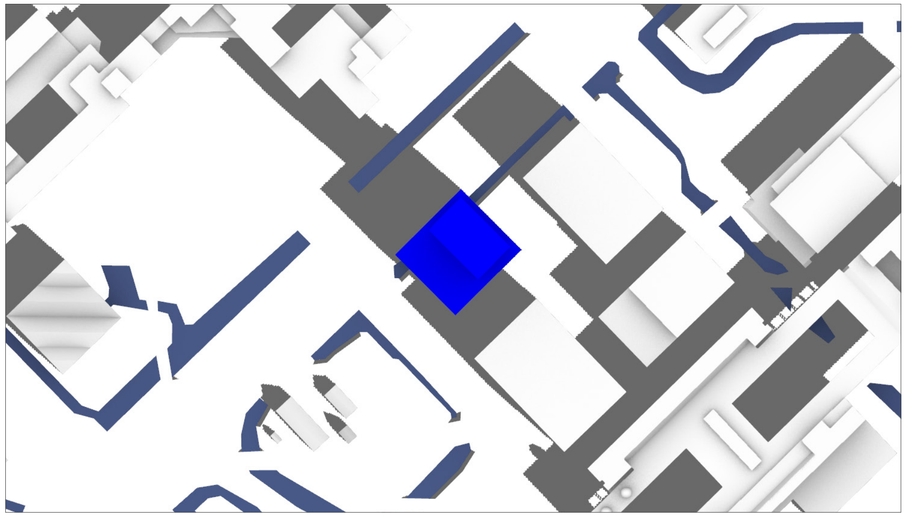
Variant 1



Variant 2



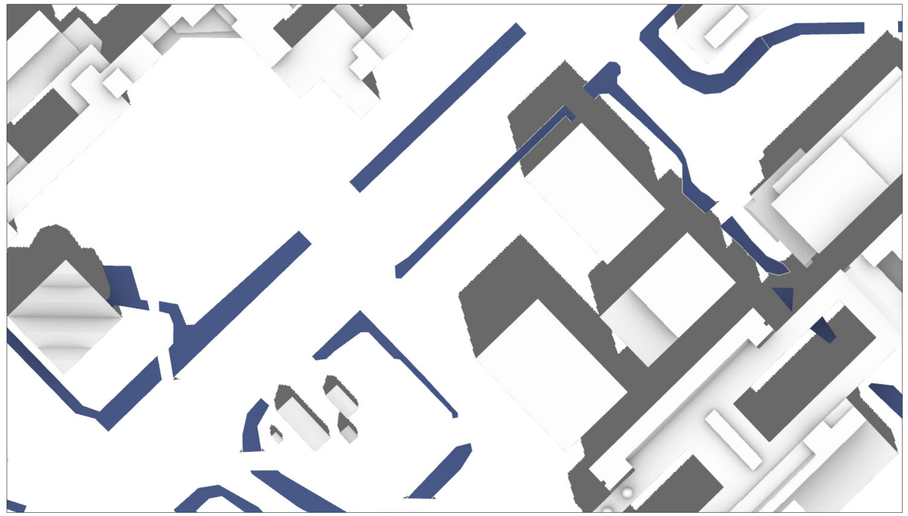
Variant 3



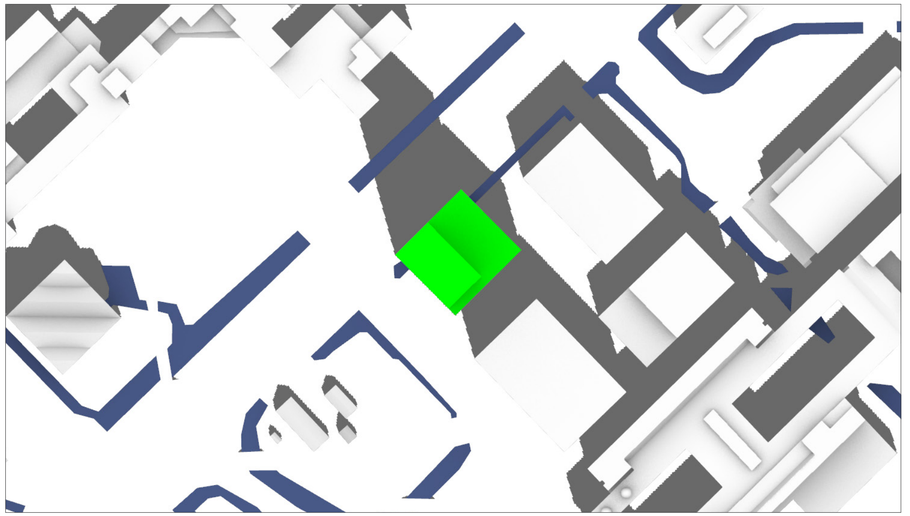
N

21 maart 12:00

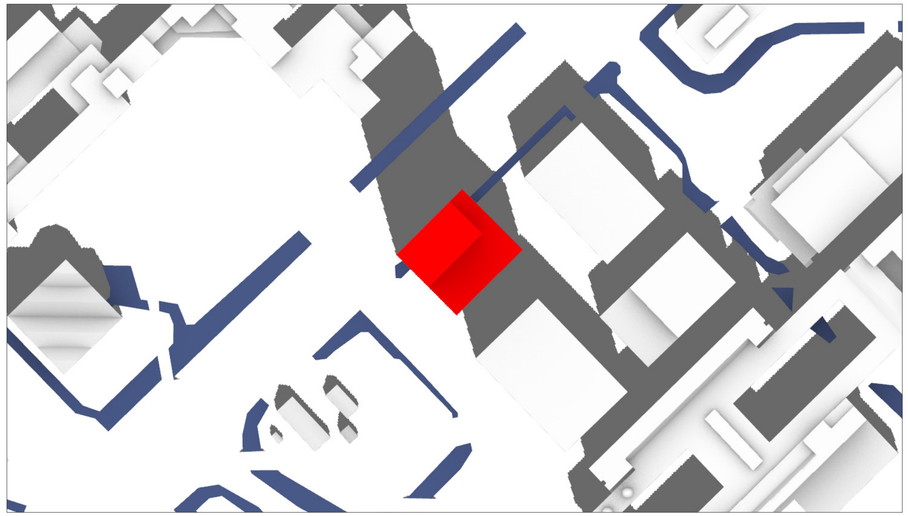
Bestaande situatie



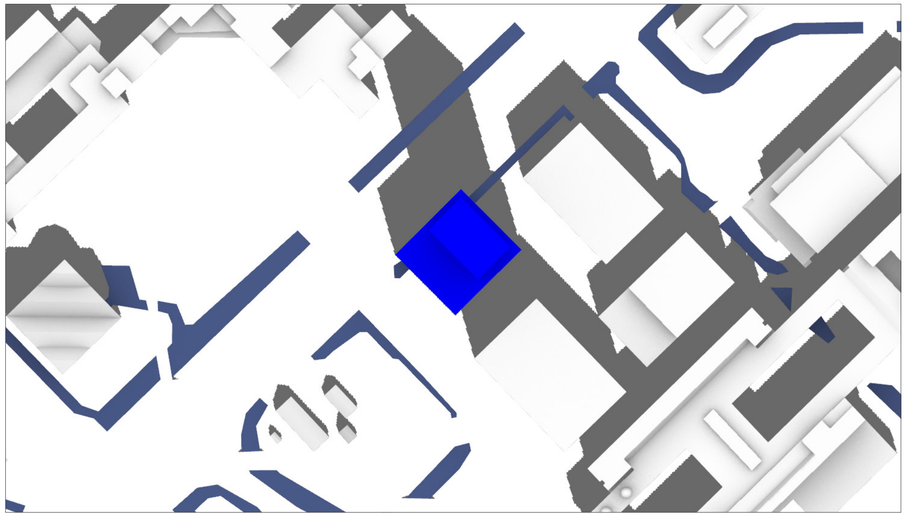
Variant 1



Variant 2



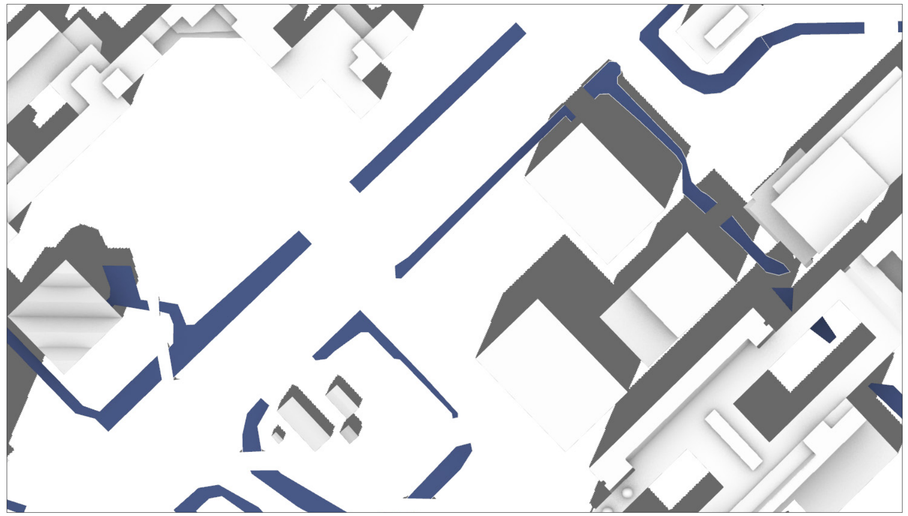
Variant 3



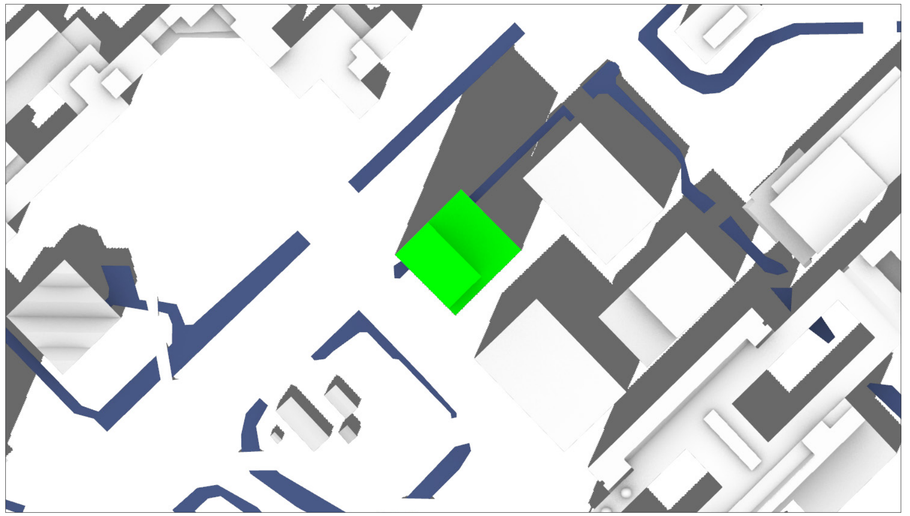
N

21 maart 14:00

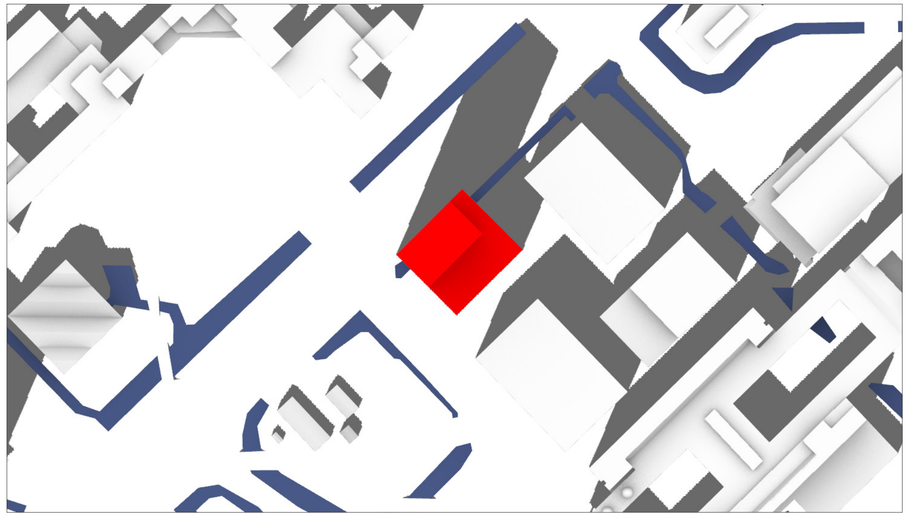
Bestaande situatie



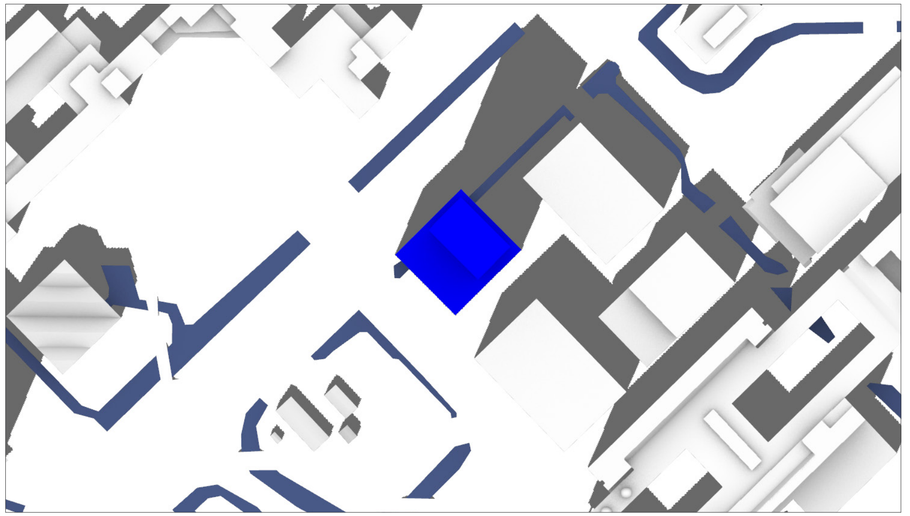
Variant 1



Variant 2



Variant 3



N

21 maart 16:00

Bestaande situatie

Variant 1

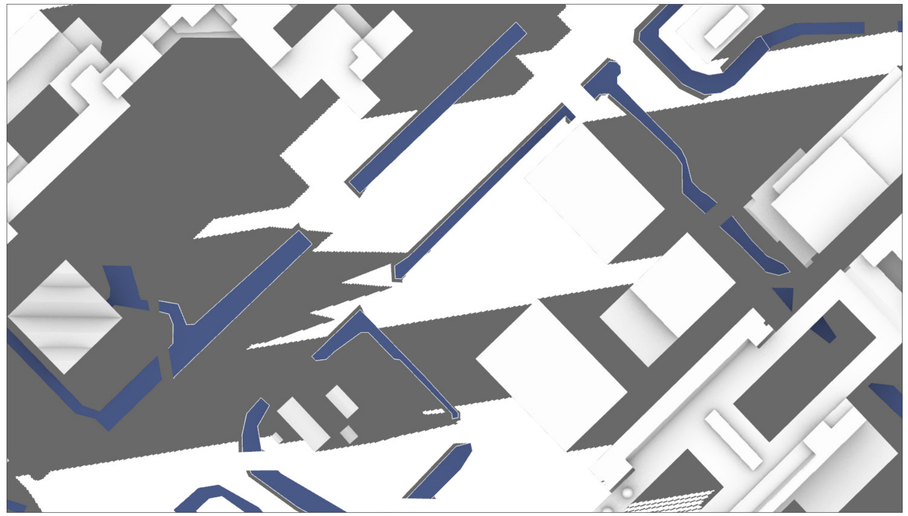
Variant 2

Variant 3

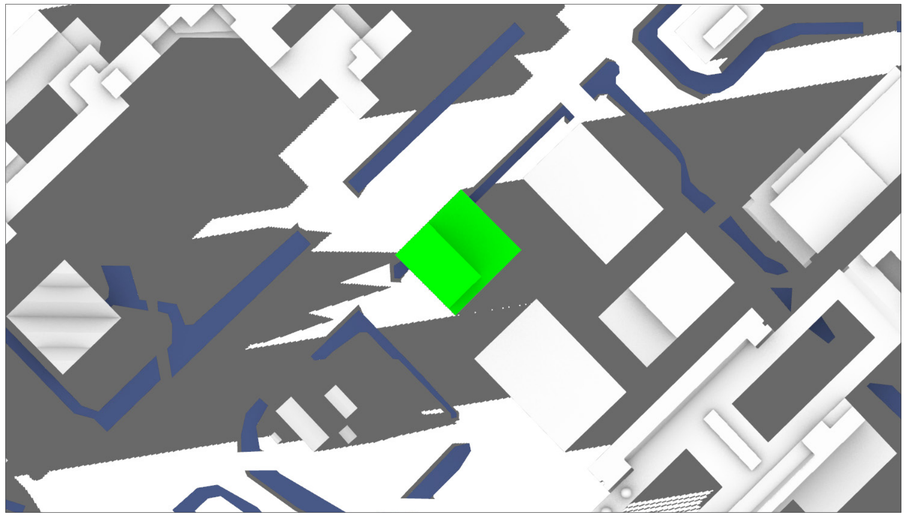
N

21 maart 18:00

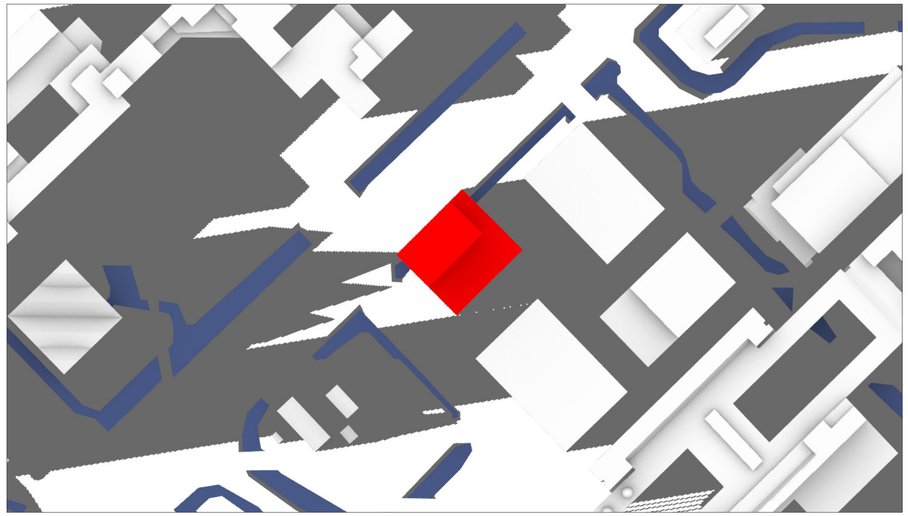
Bestaande situatie



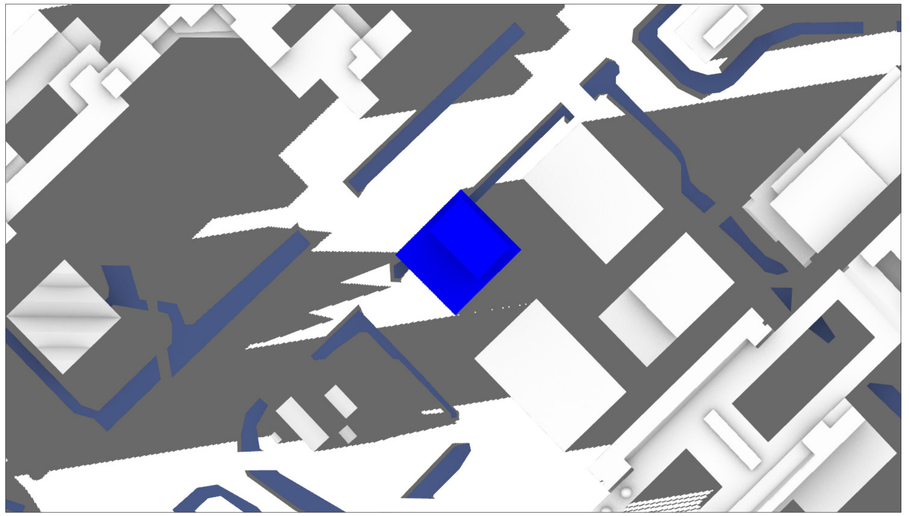
Variant 1



Variant 2



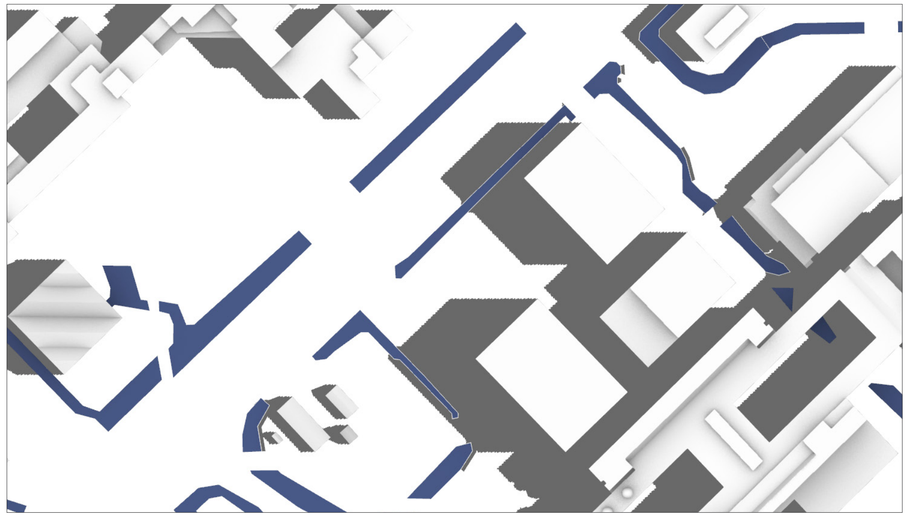
Variant 3



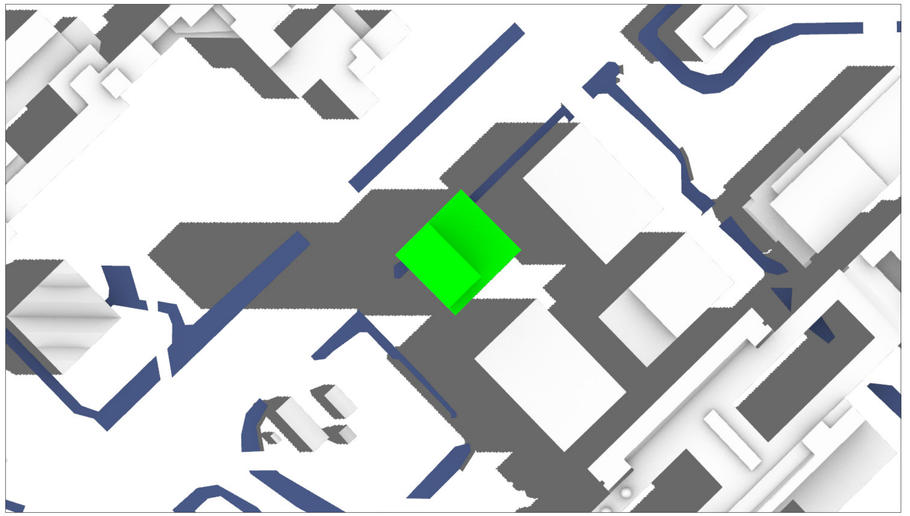
N

21 juni 8:00

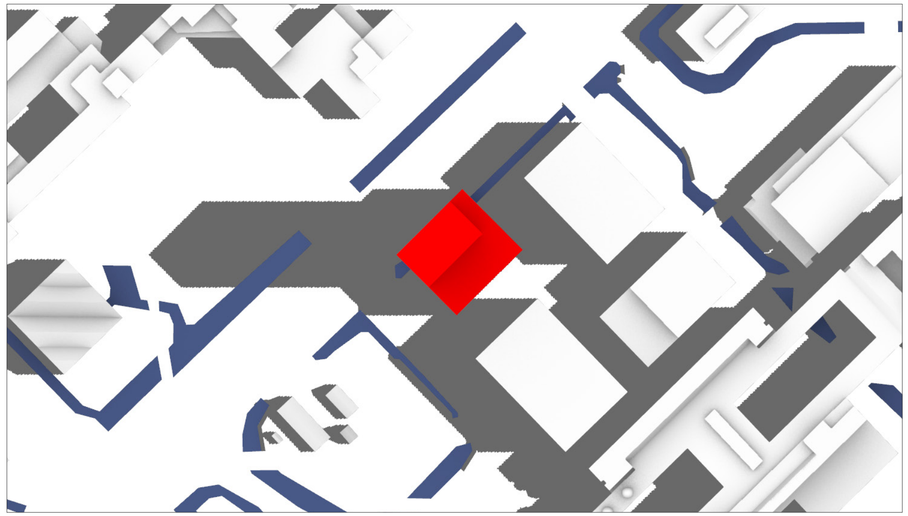
Bestaande situatie



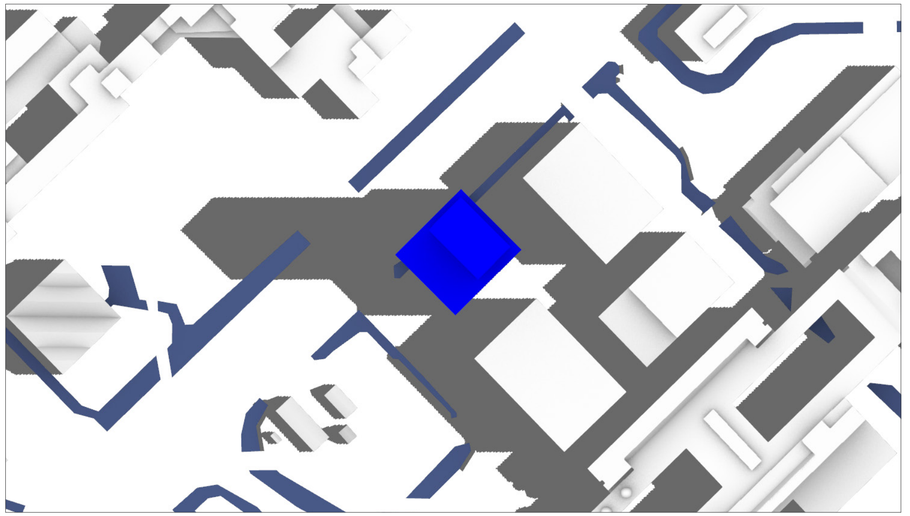
Variant 1



Variant 2



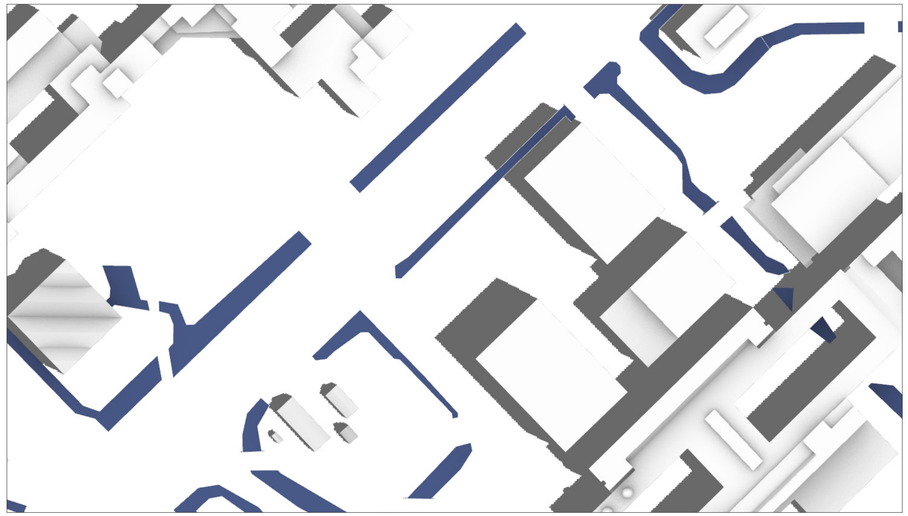
Variant 3



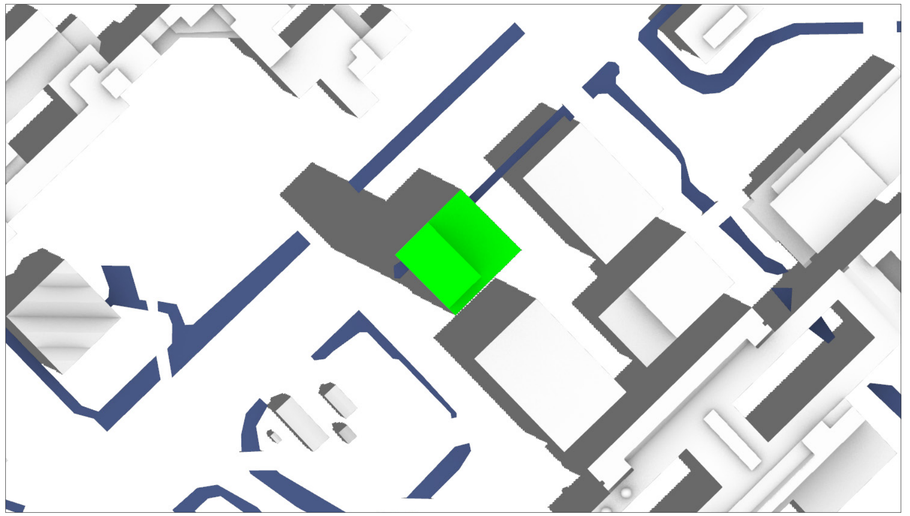
N

21 juni 10:00

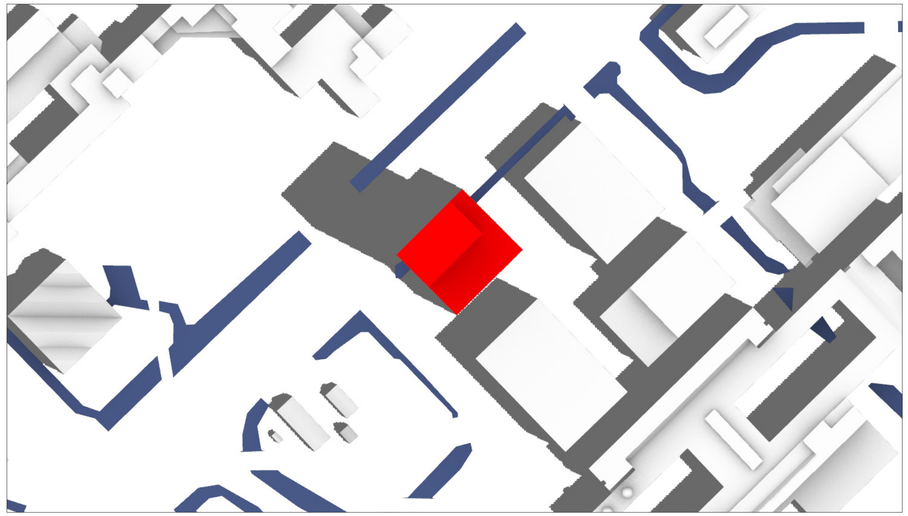
Bestaande situatie



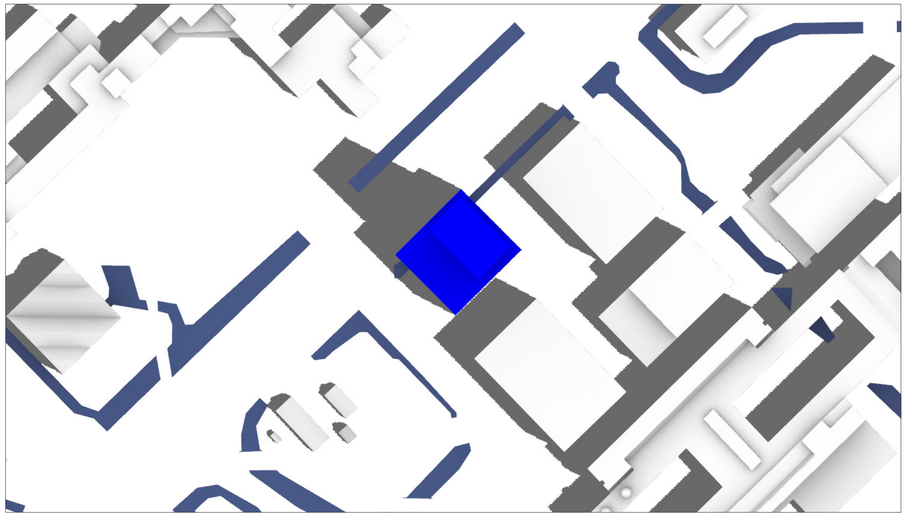
Variant 1



Variant 2



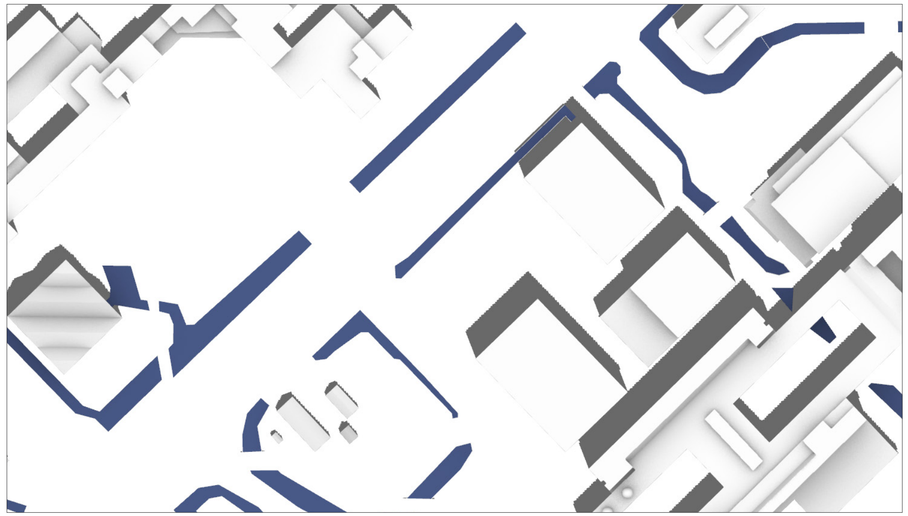
Variant 3



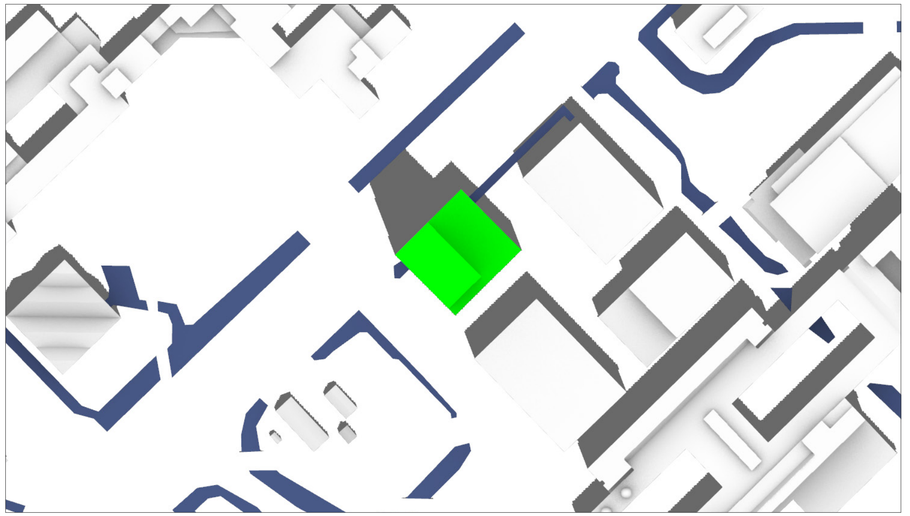
N

21 juni 12:00

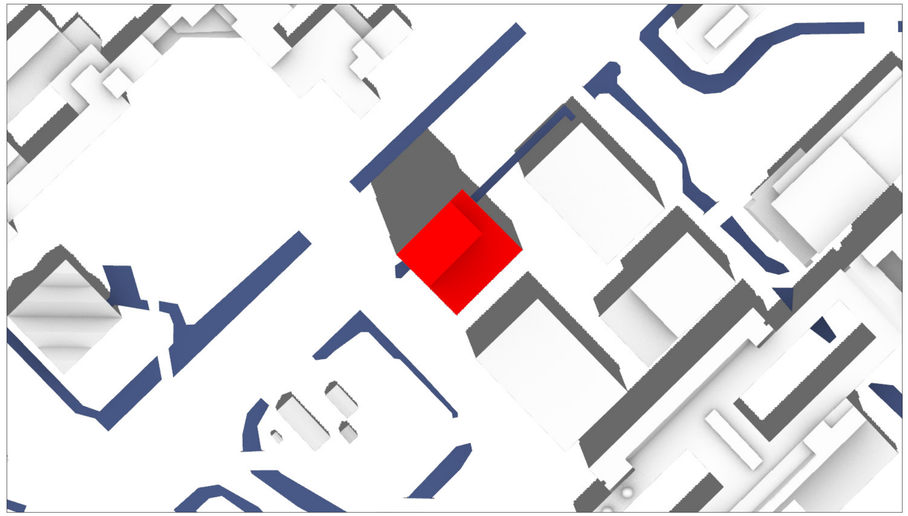
Bestaande situatie



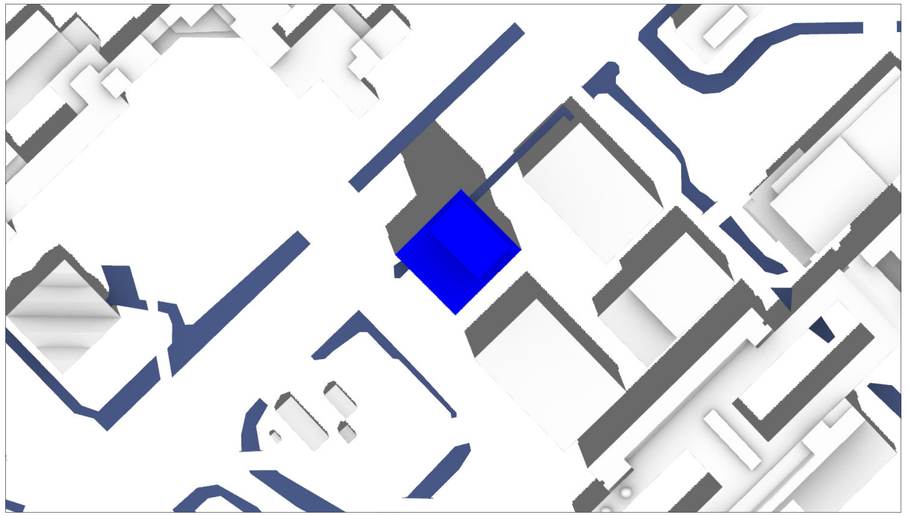
Variant 1



Variant 2



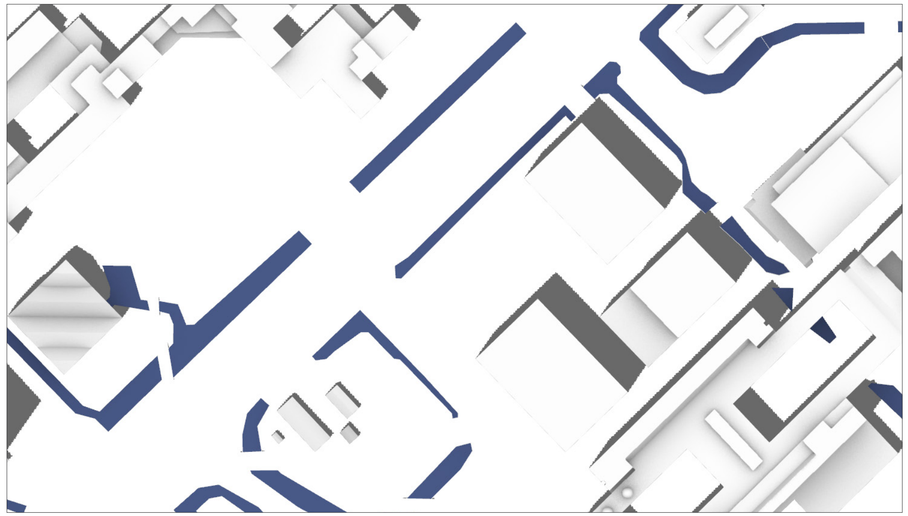
Variant 3



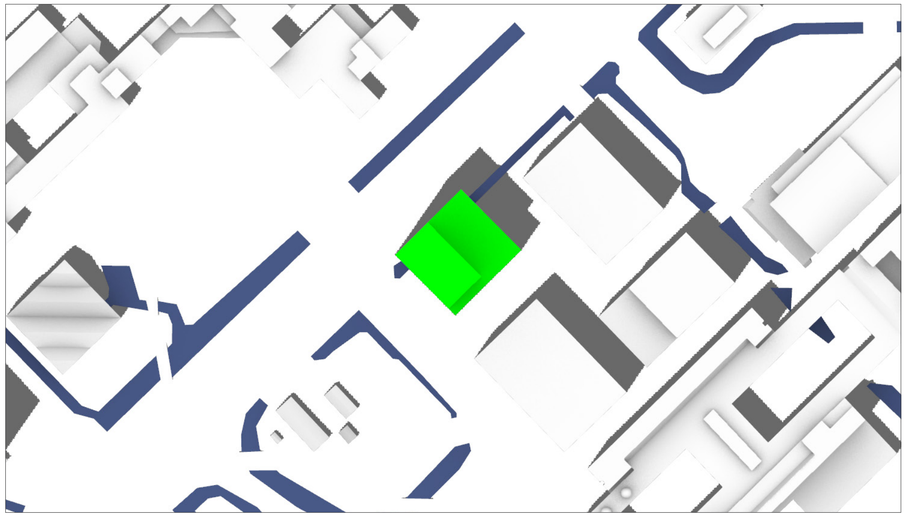
N

21 juni 14:00

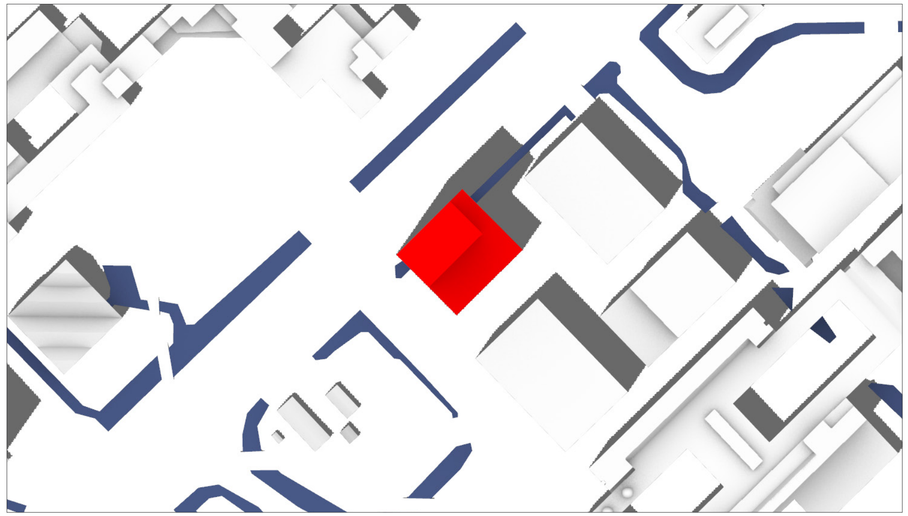
Bestaande situatie



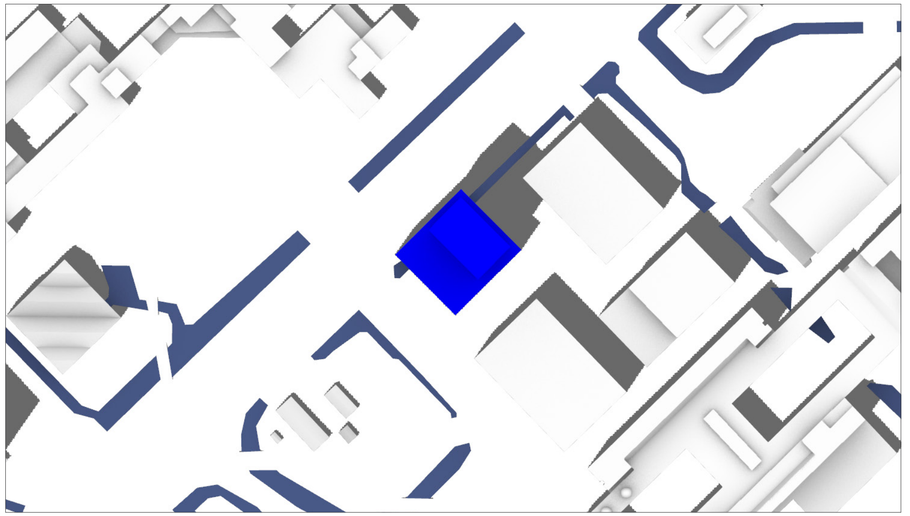
Variant 1



Variant 2



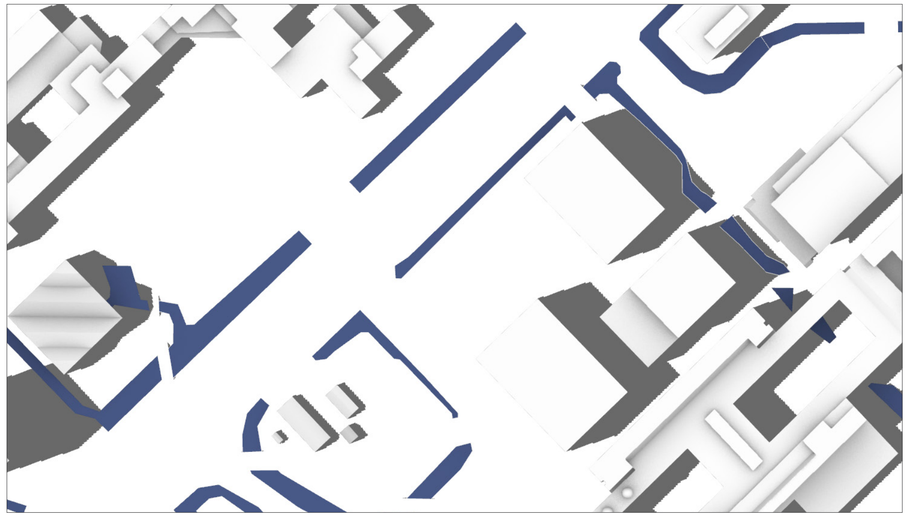
Variant 3



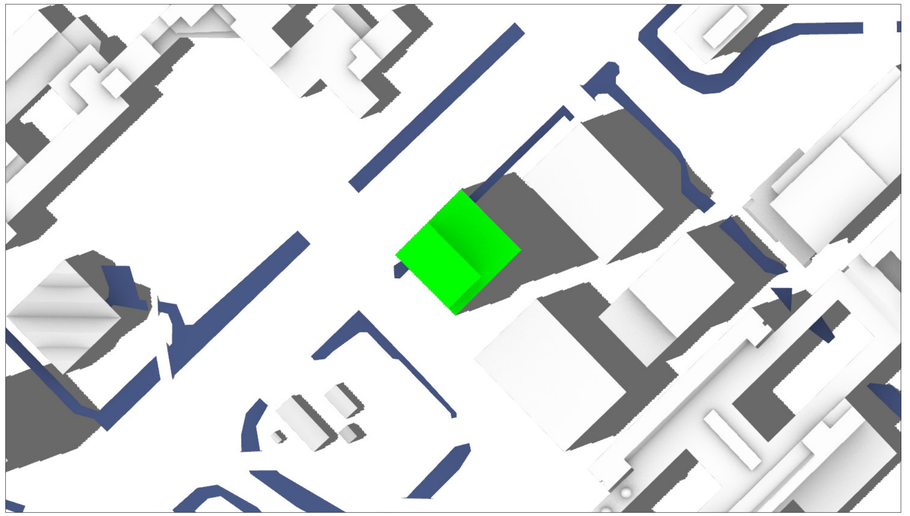
N

21 juni 16:00

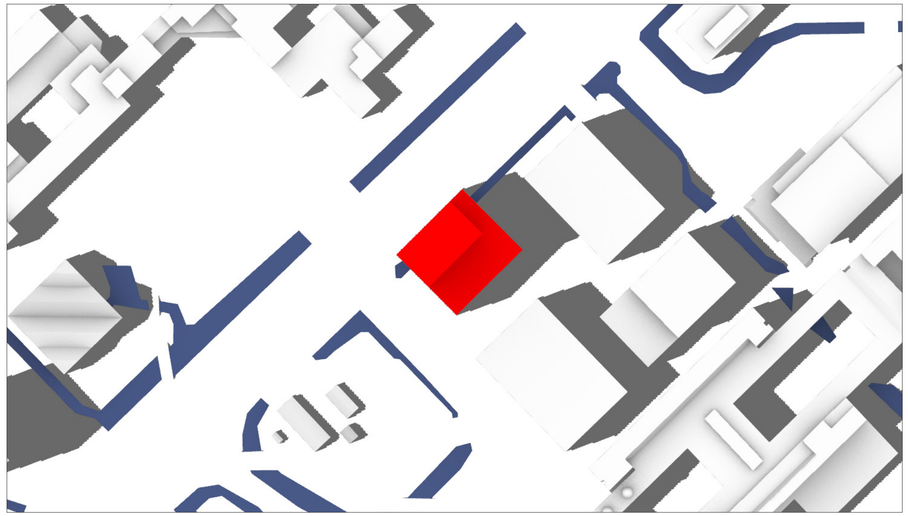
Bestaande situatie



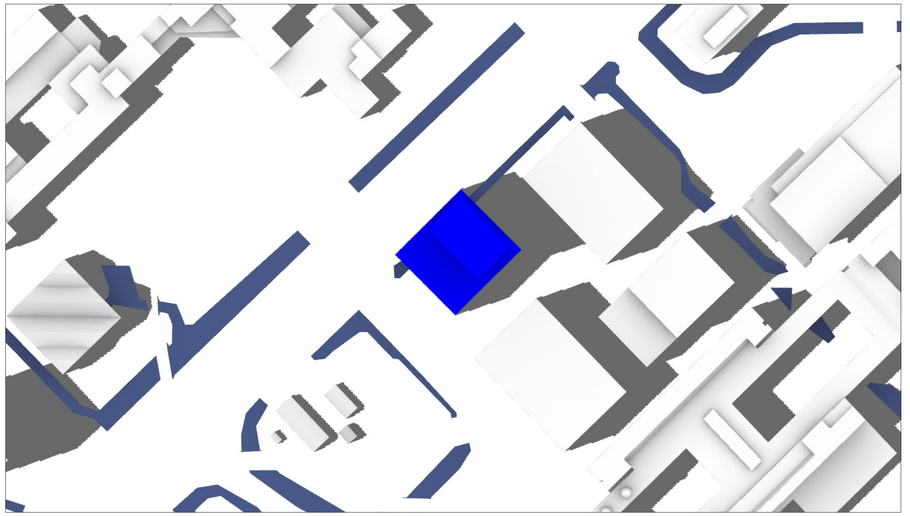
Variant 1



Variant 2



Variant 3



N

21 juni 18:00

Bestaande situatie

Variant 1

Variant 2

Variant 3

N

21 juni 20:00

Bestaande situatie

Variant 1

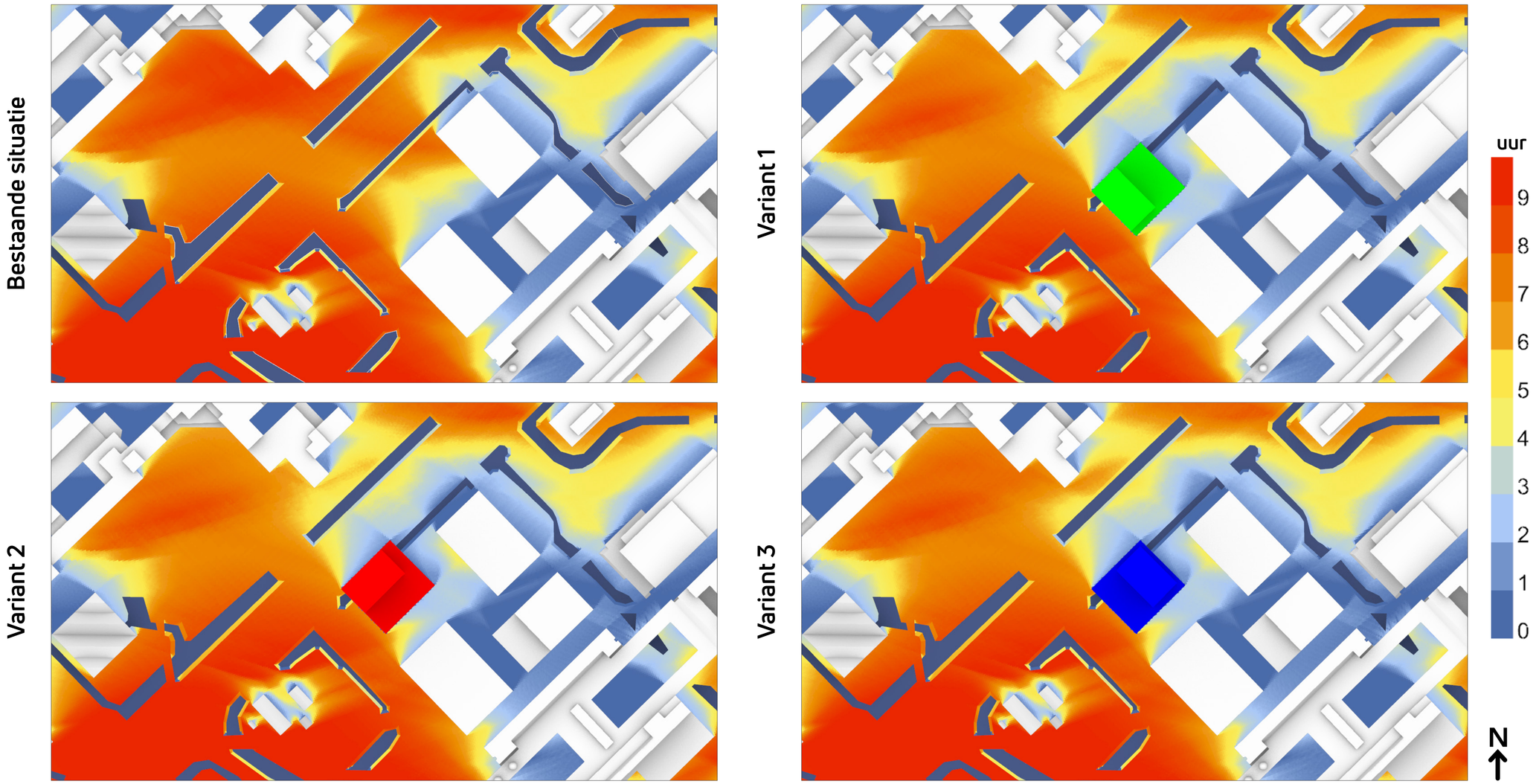
Variant 2

Variant 3

N

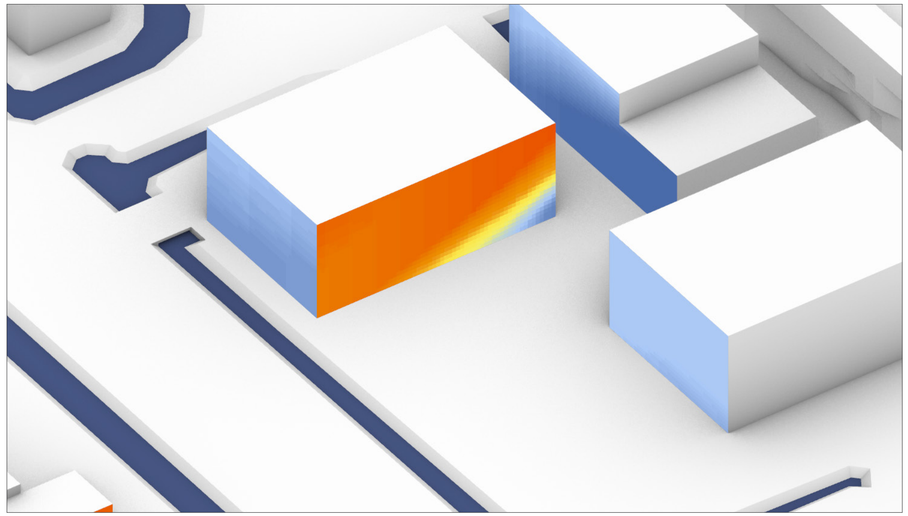
B Directe zonuren

19 februari

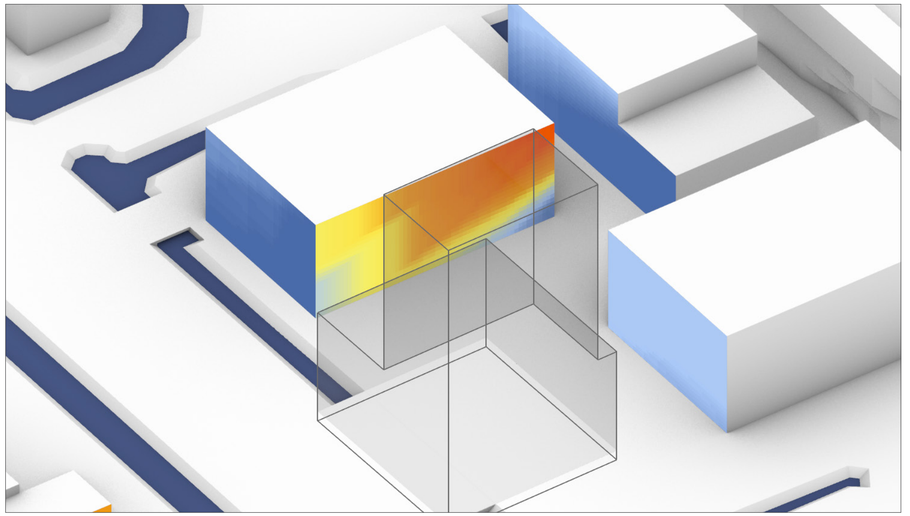


19 februari

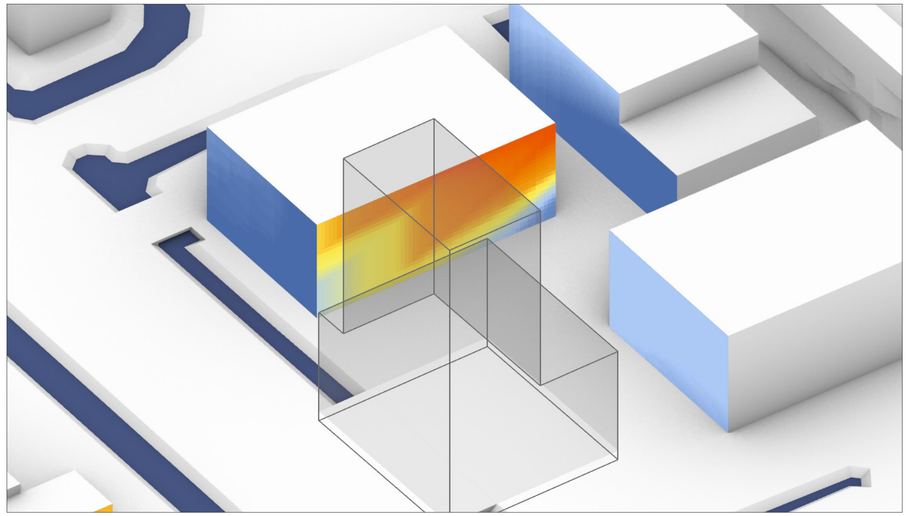
Bestaande situatie



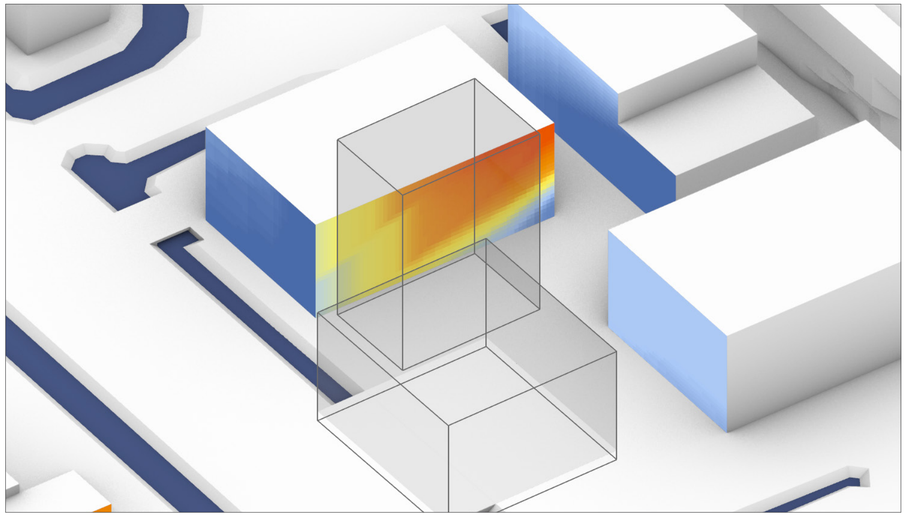
Variant 1



Variant 2



Variant 3

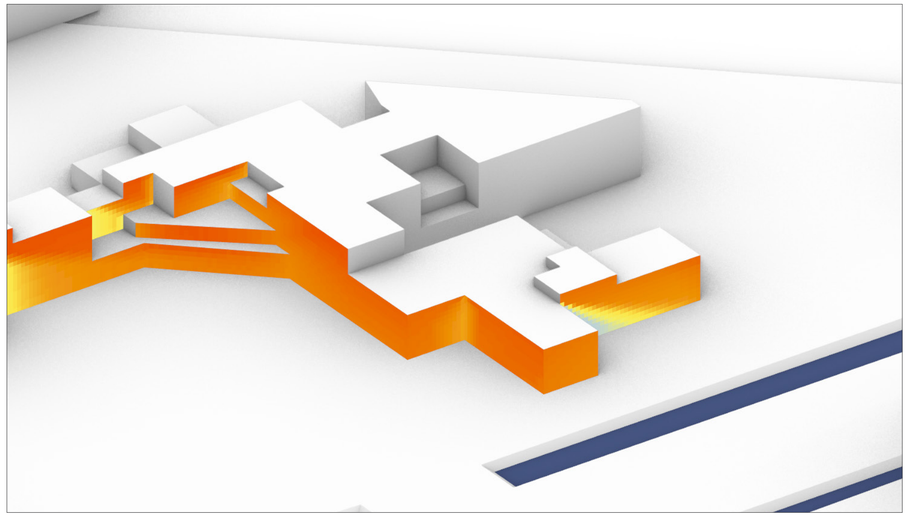




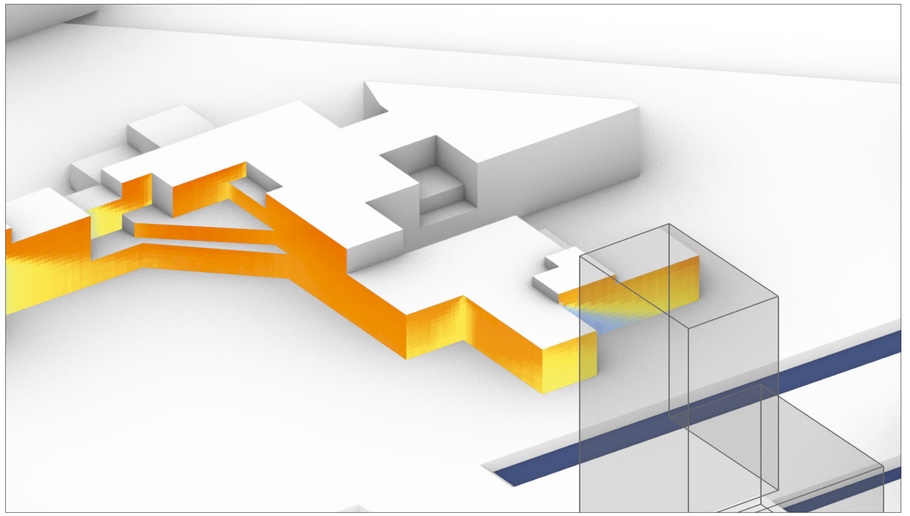
N

19 februari

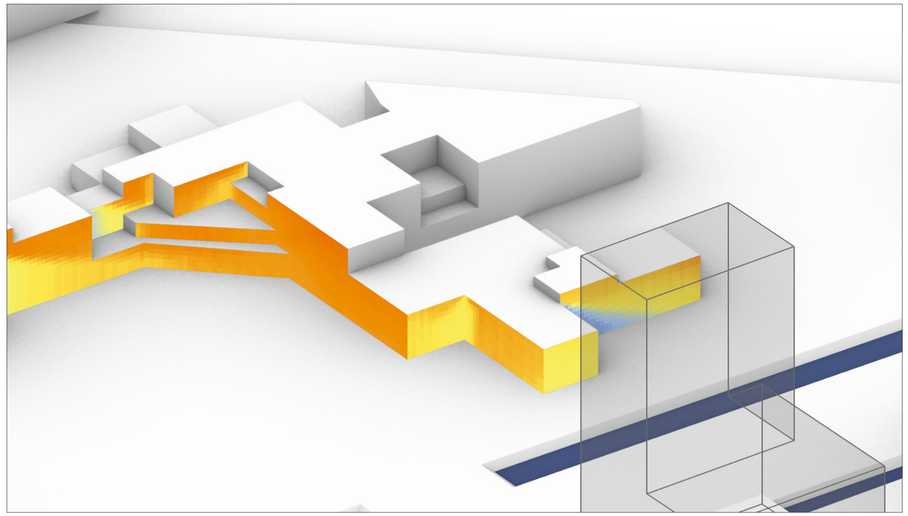
Bestaande situatie



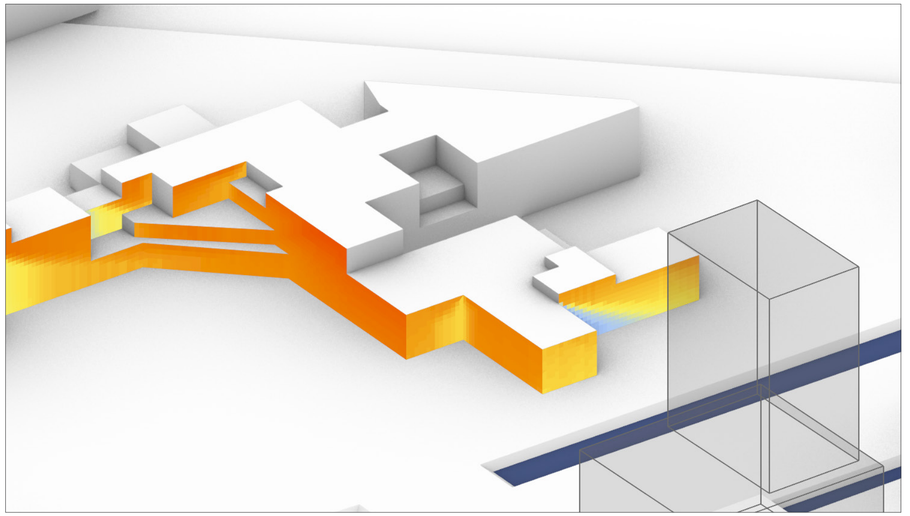
Variant 1



Variant 2



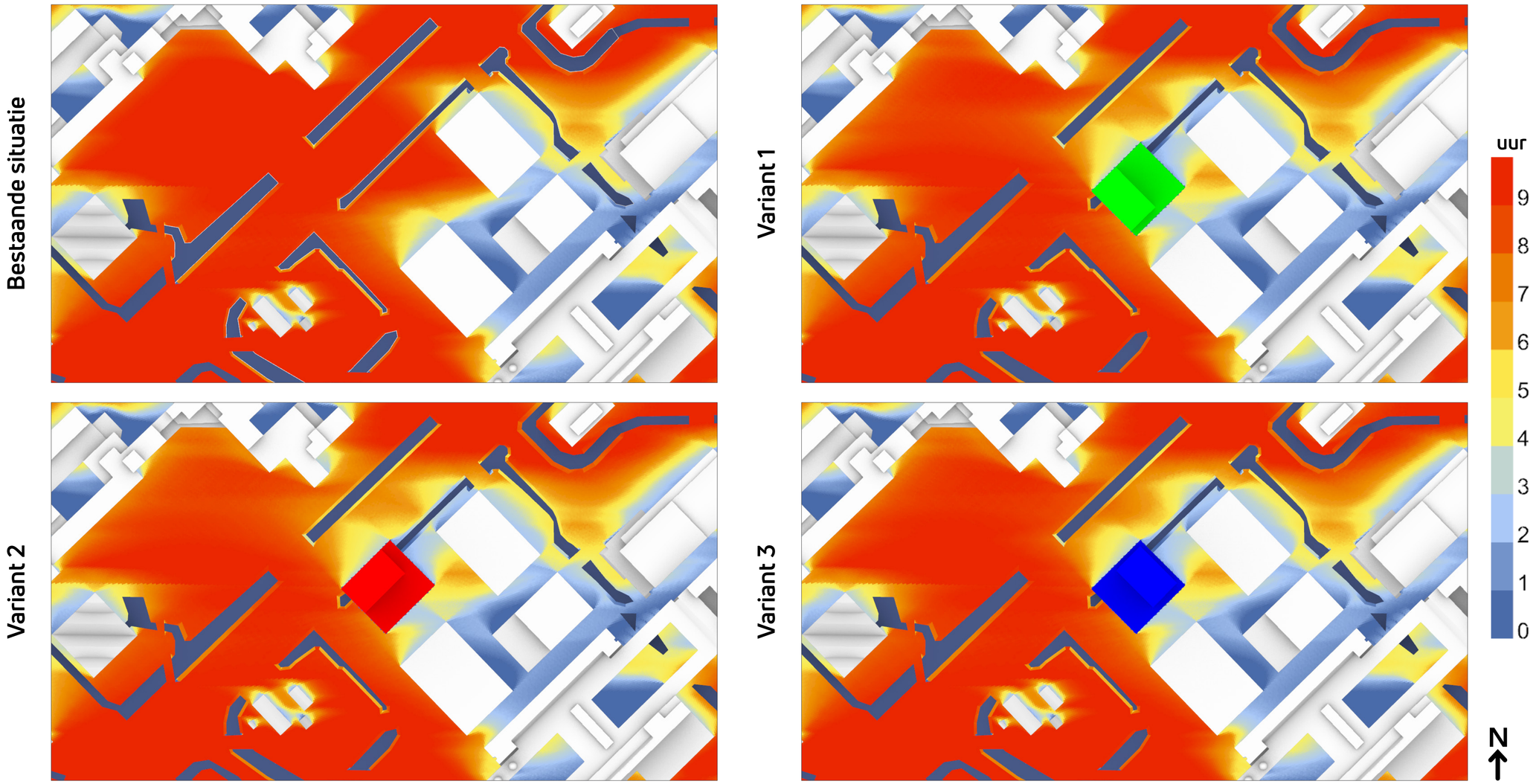
Variant 3





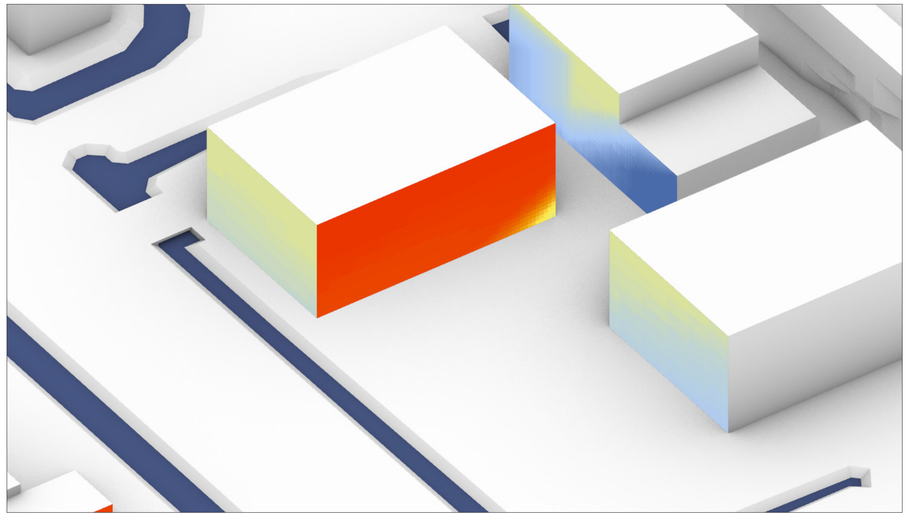
N

21 maart

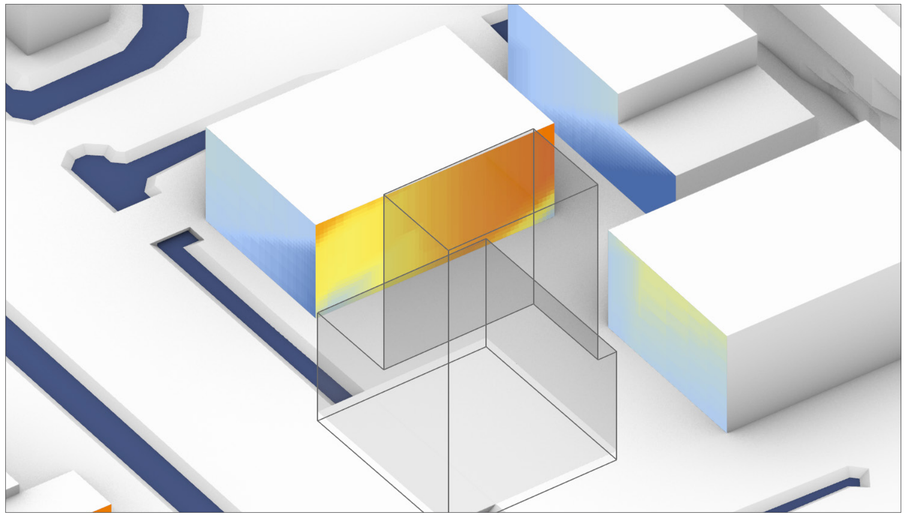

Bestaande situatie
Variant 1
Variant 2
Variant 3
uur
9
8
7
6
5
4
3
2
1
0
N

21 maart

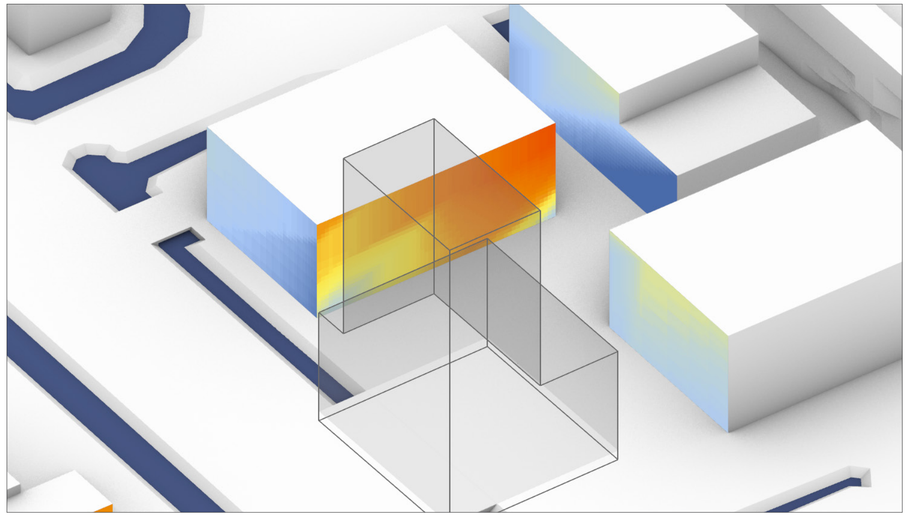
Bestaande situatie



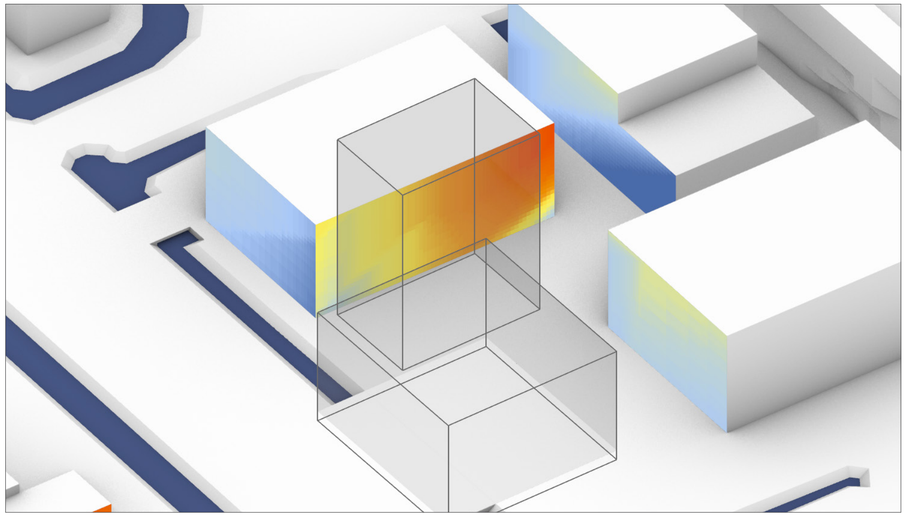
Variant 1



Variant 2



Variant 3

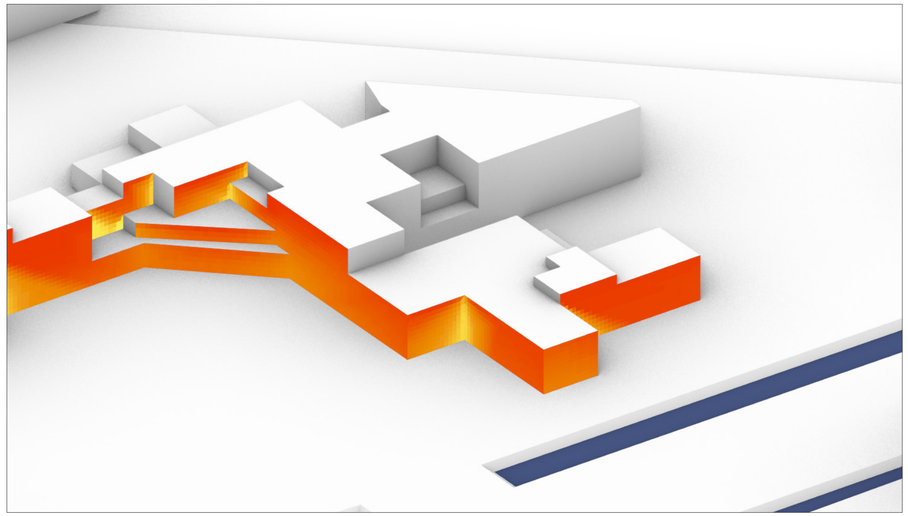




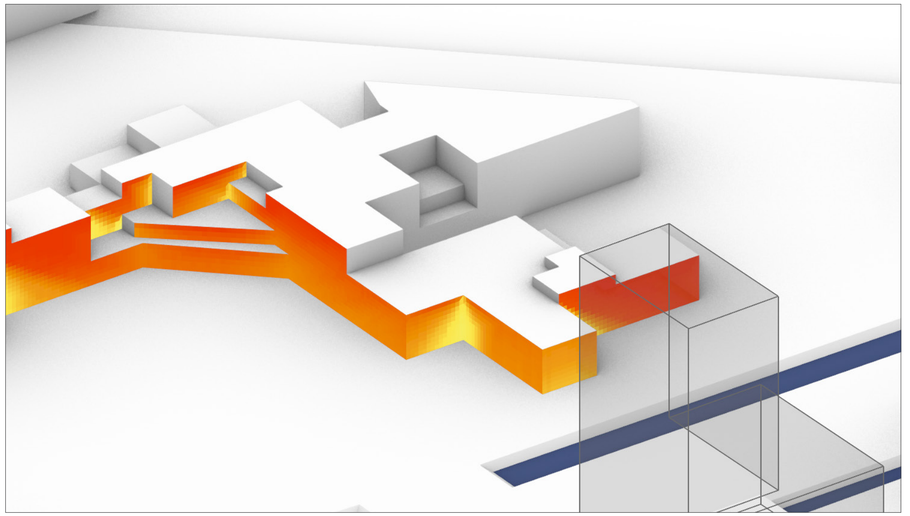


21 maart

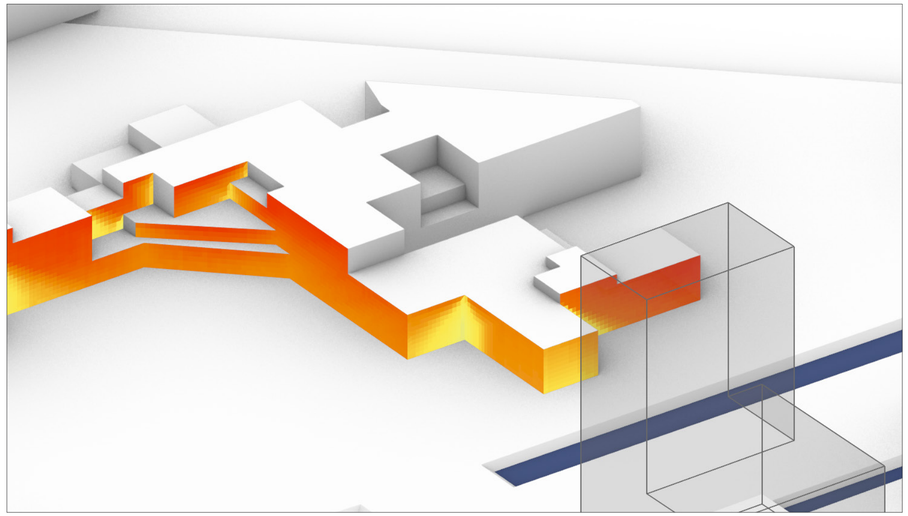
Bestaande situatie



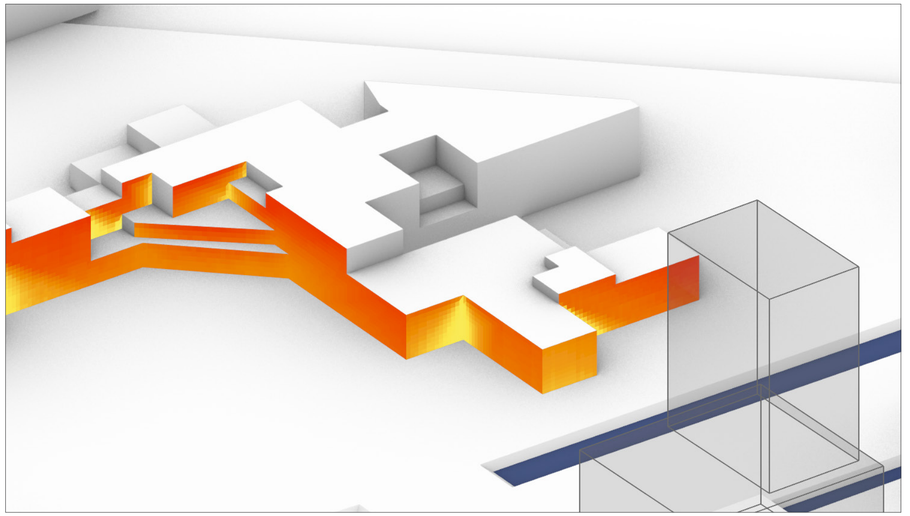
Variant 1



Variant 2



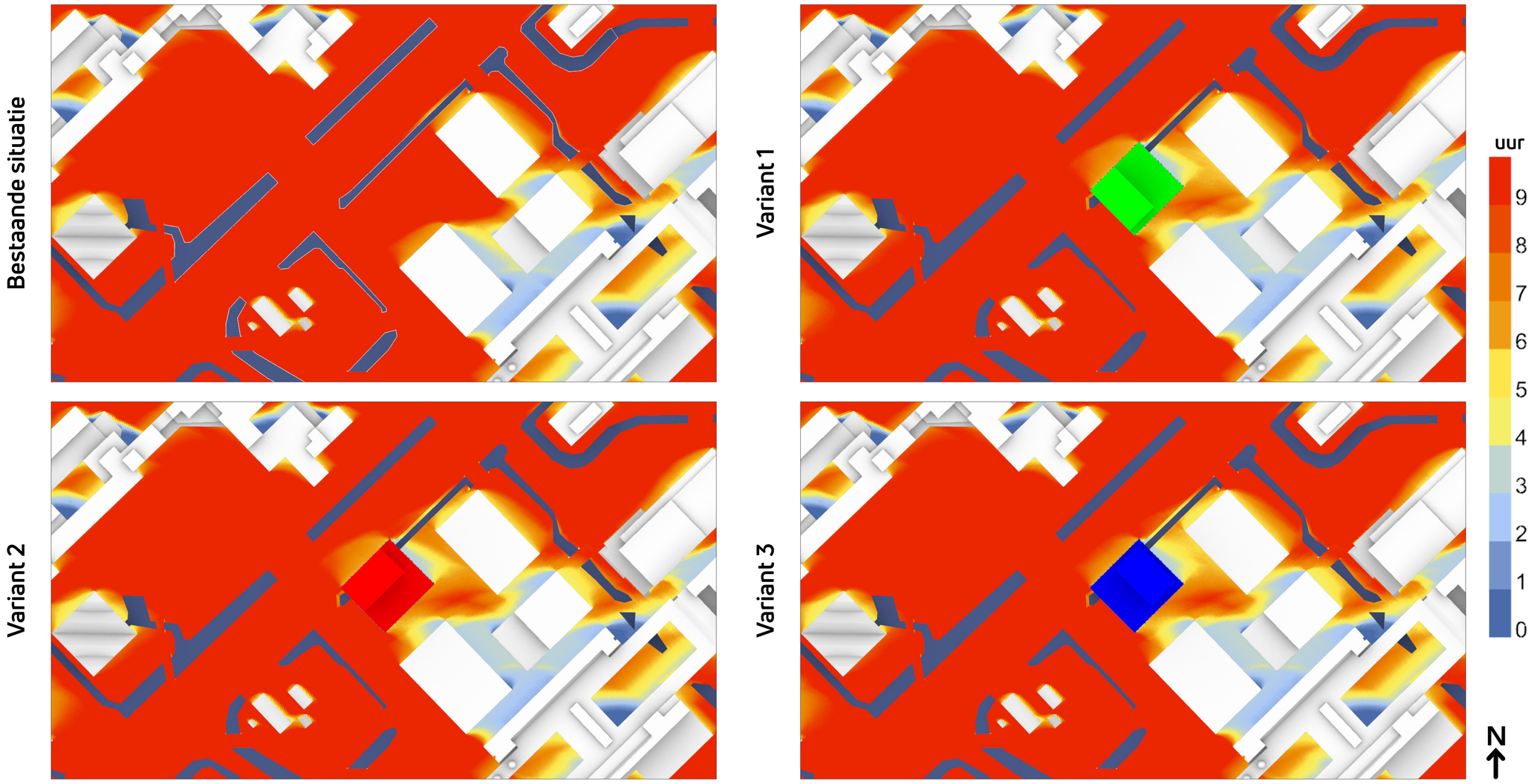
Variant 3



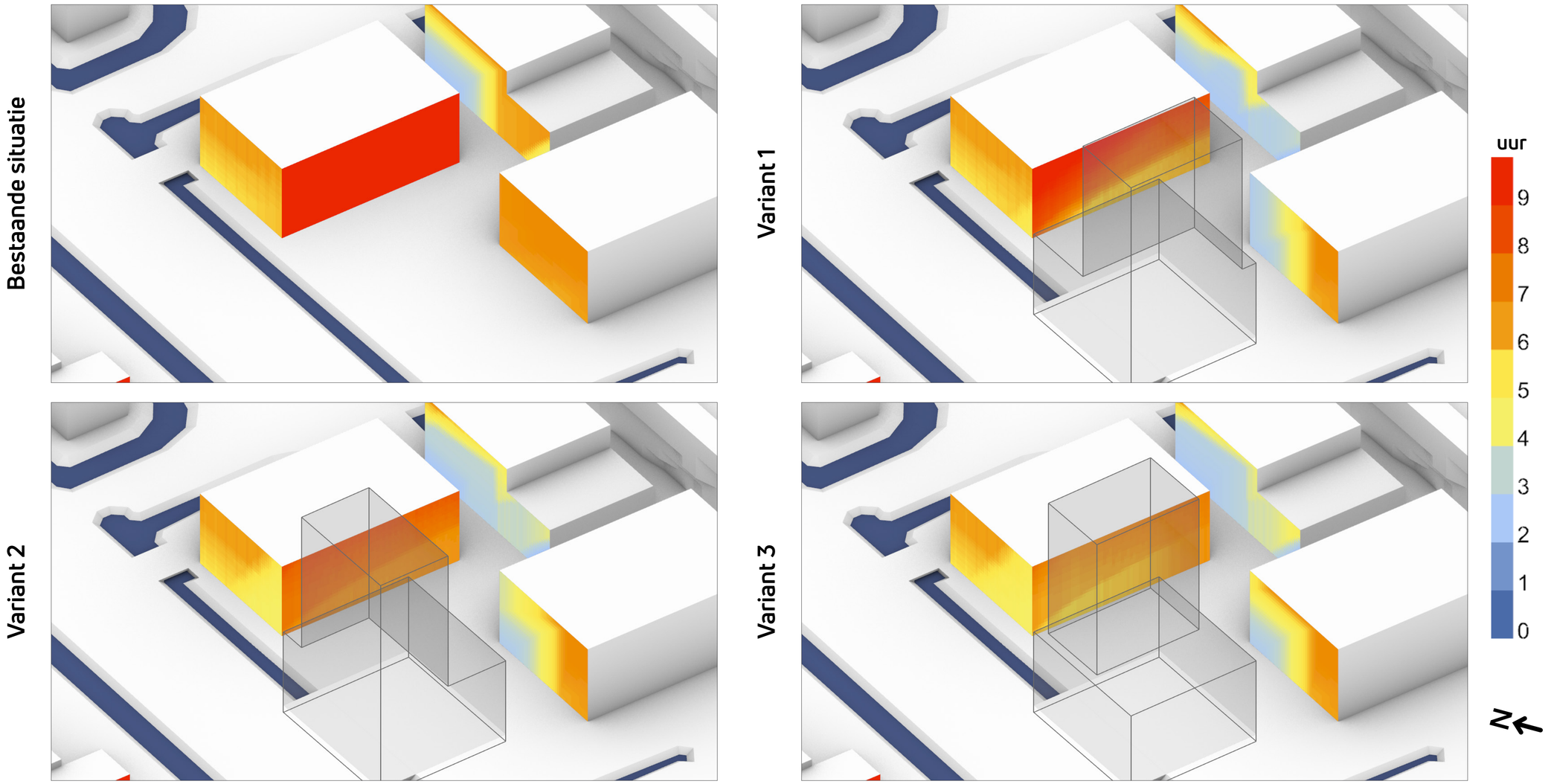


N

21 juni

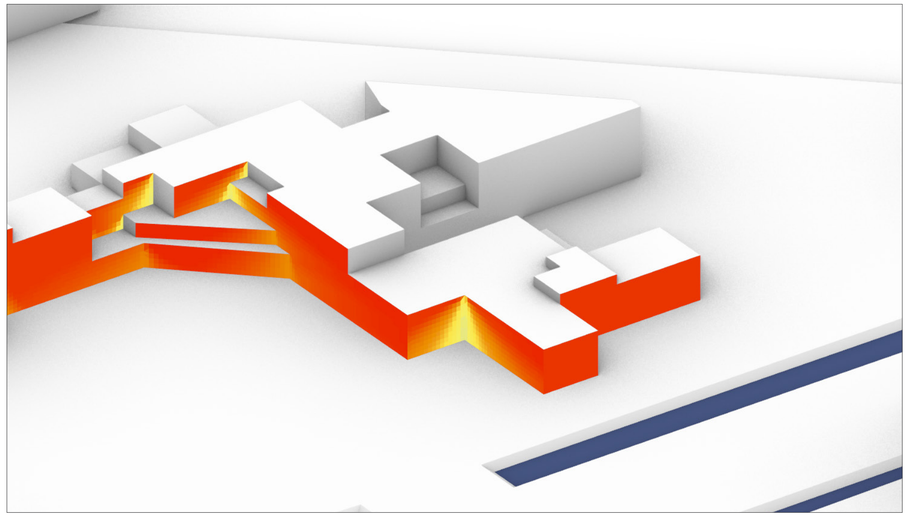

Bestaande situatie
Variant 1
Variant 2
Variant 3
uur
9
8
7
6
5
4
3
2
1
0
N

21 juni

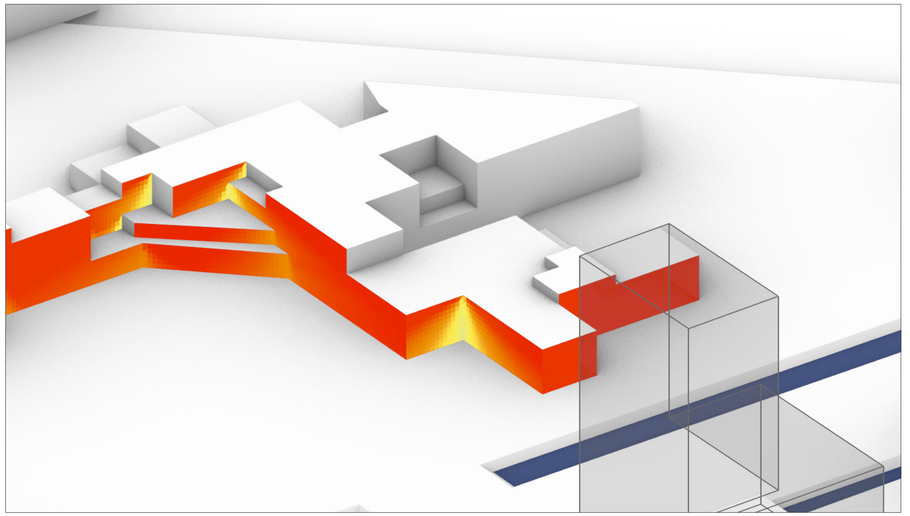

Bestaande situatie
Variant 1
Variant 2
Variant 3
uur
9
8
7
6
5
4
3
2
1
0
N

21 juni

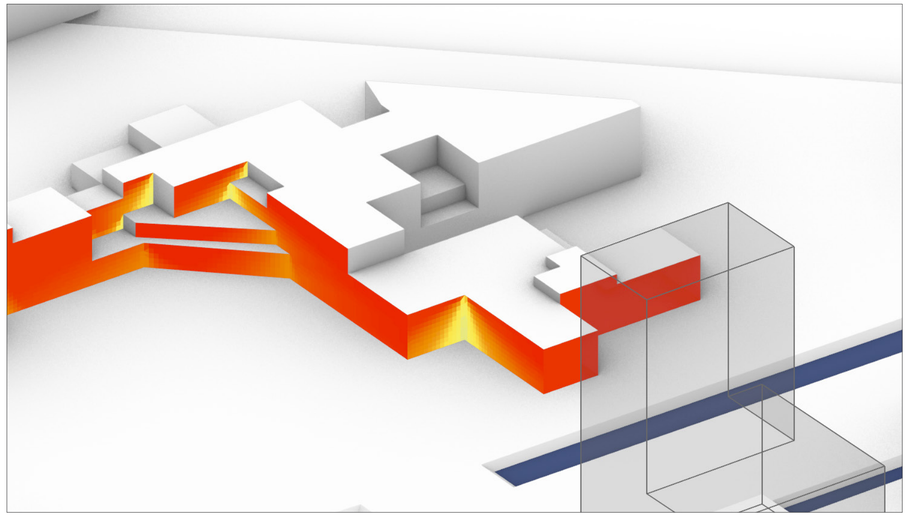
Bestaande situatie



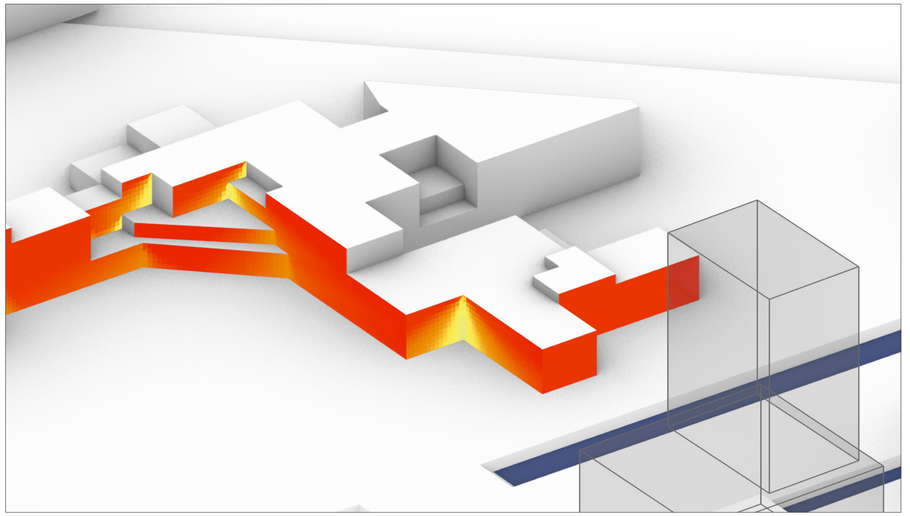
Variant 1



Variant 2



Variant 3





N

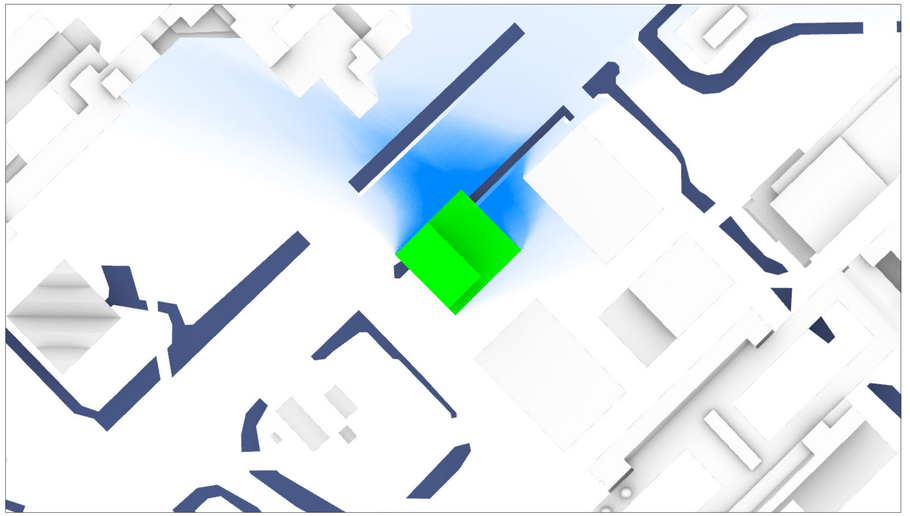
C Verschil directe zonuren

19 februari

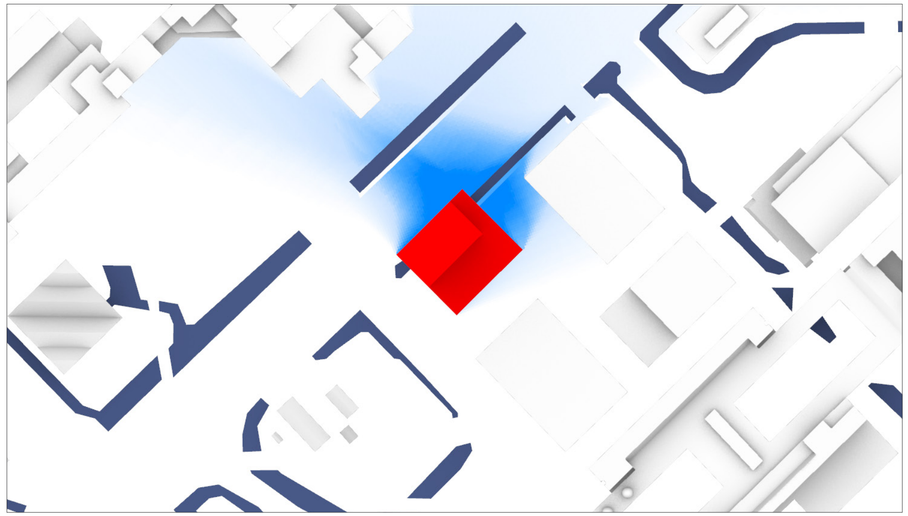
Verschil in zonuren ten opzichte van de bestaande situatie

-5.0 -4.0 -3.0 -2.0 -1.0 0.0

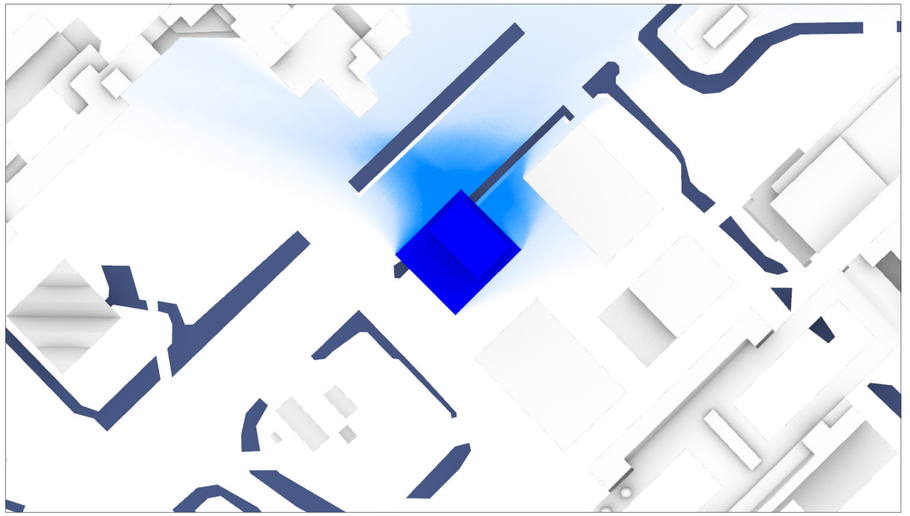
Variant 1



Variant 2



Variant 3



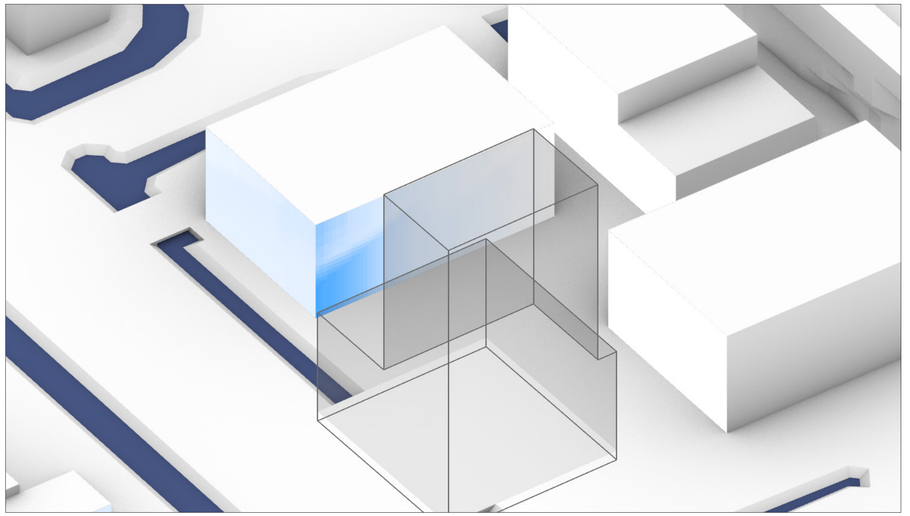
N

19 februari

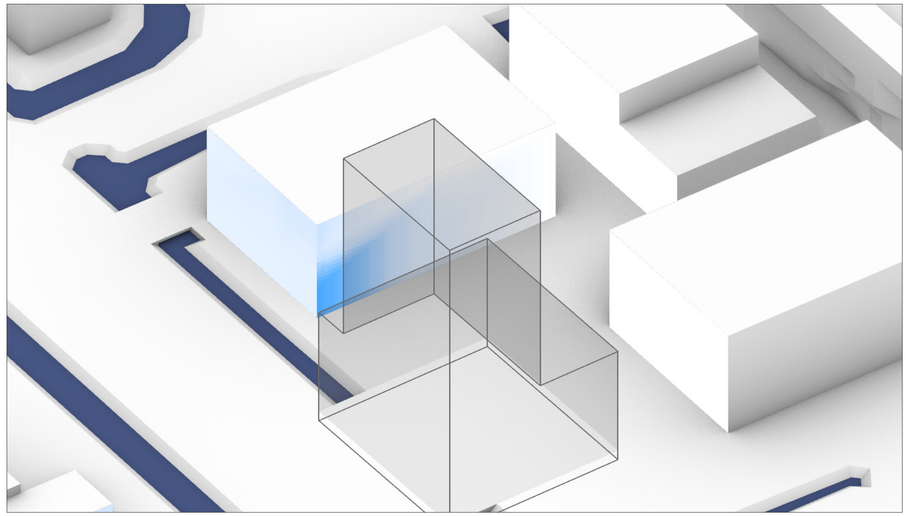
Verschil in zonuren ten opzichte van de bestaande situatie

-5.0 -4.0 -3.0 -2.0 -1.0 0.0

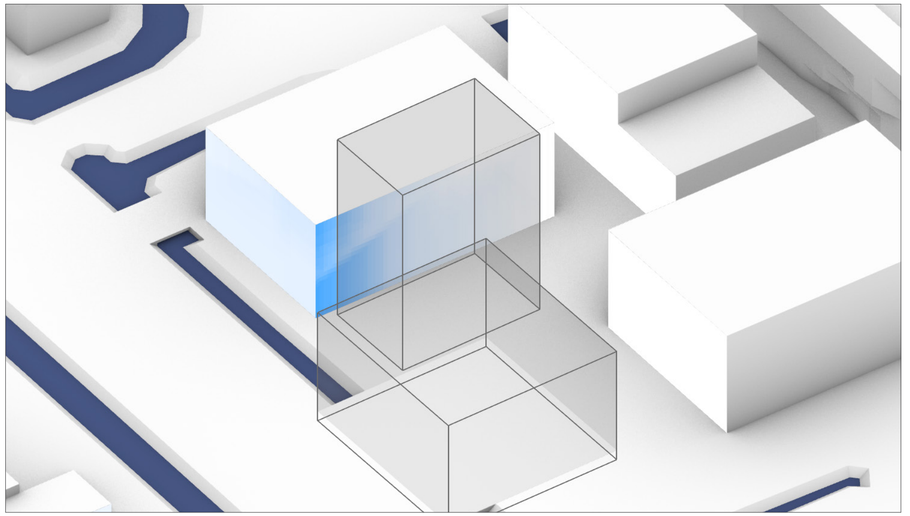
Variant 1



Variant 2



Variant 3



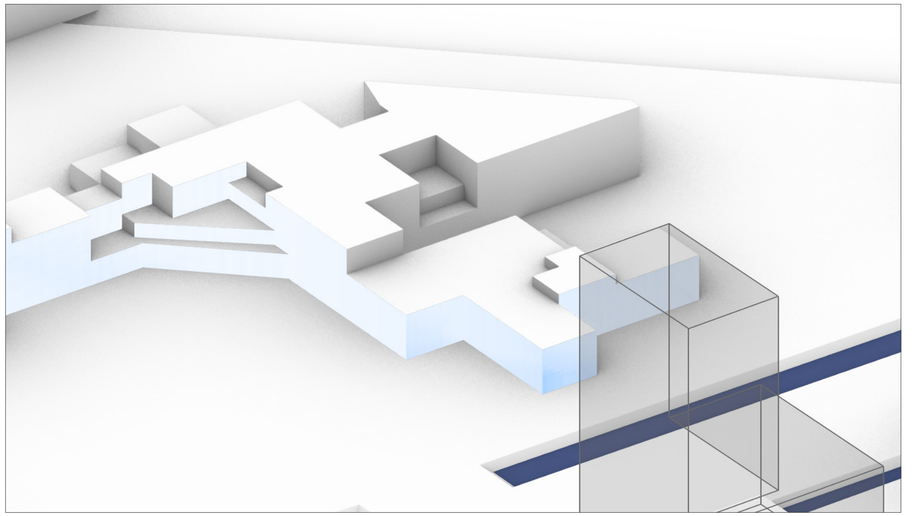
N

19 februari

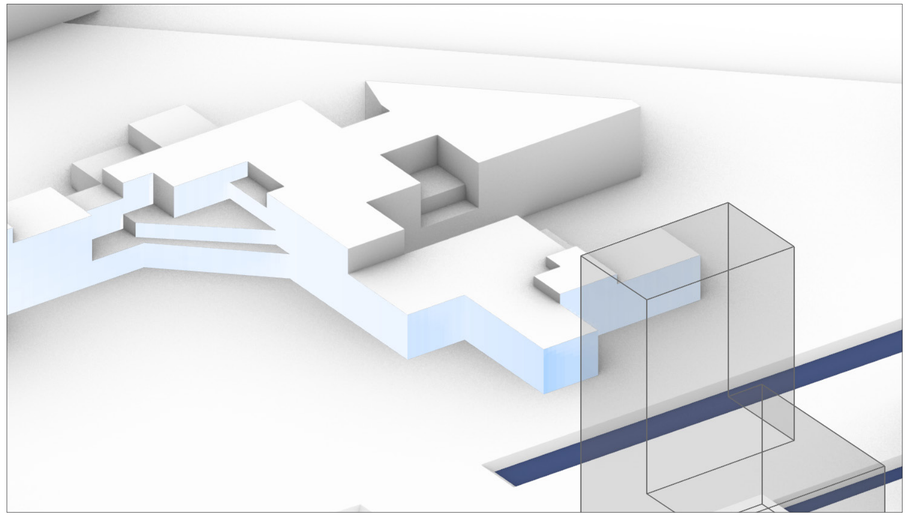
Verschil in zonuren ten opzichte van de bestaande situatie

-5.0 -4.0 -3.0 -2.0 -1.0 0.0

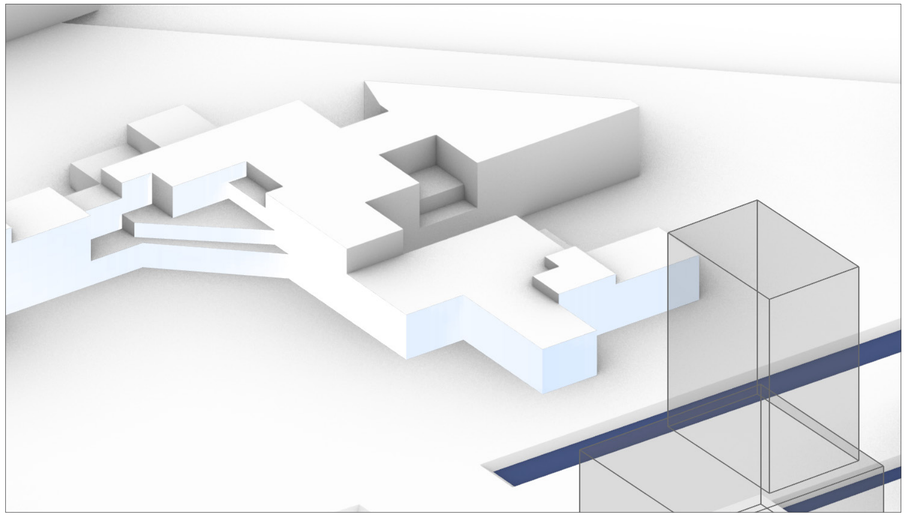
Variant 1



Variant 2



Variant 3



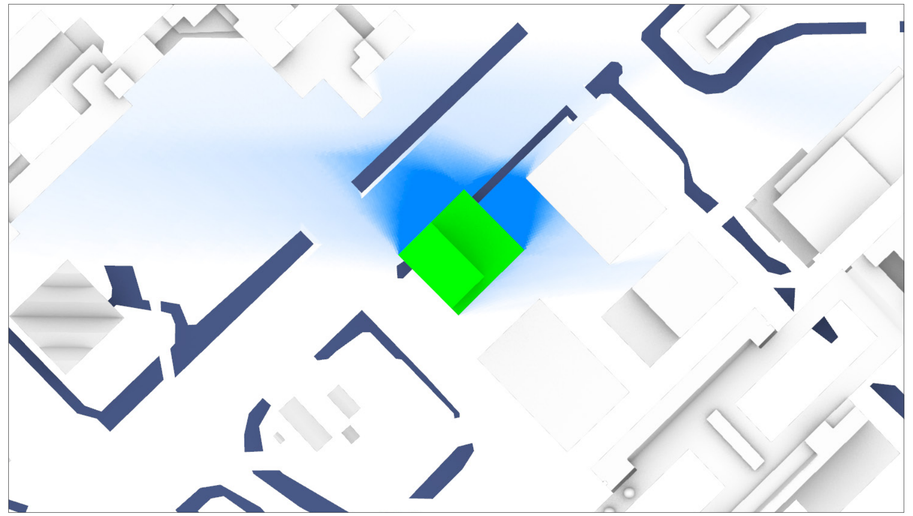
N

21 maart

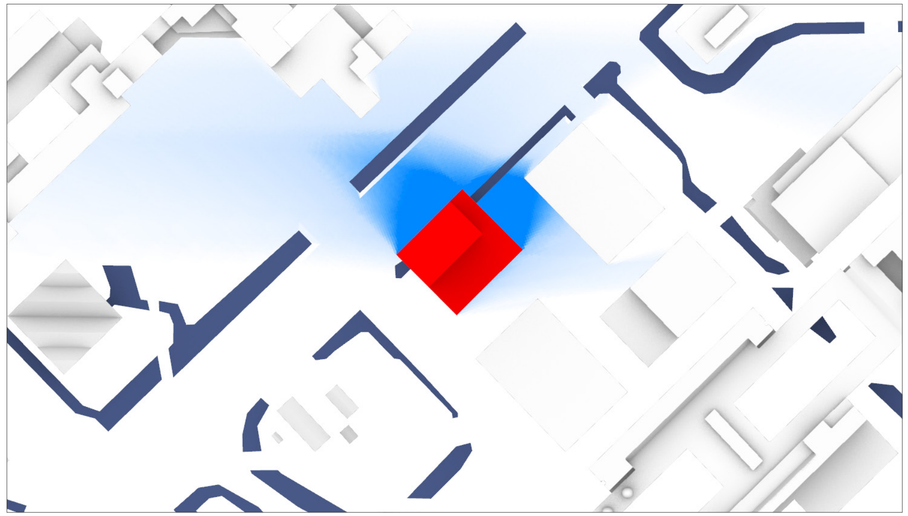
Verschil in zonuren ten opzichte van de bestaande situatie

-5.0 -4.0 -3.0 -2.0 -1.0 0.0

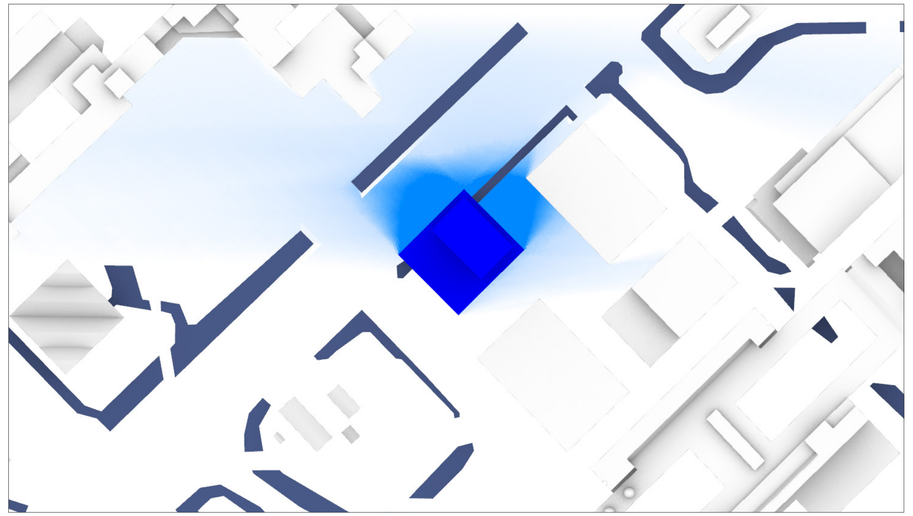
Variant 1



Variant 2



Variant 3



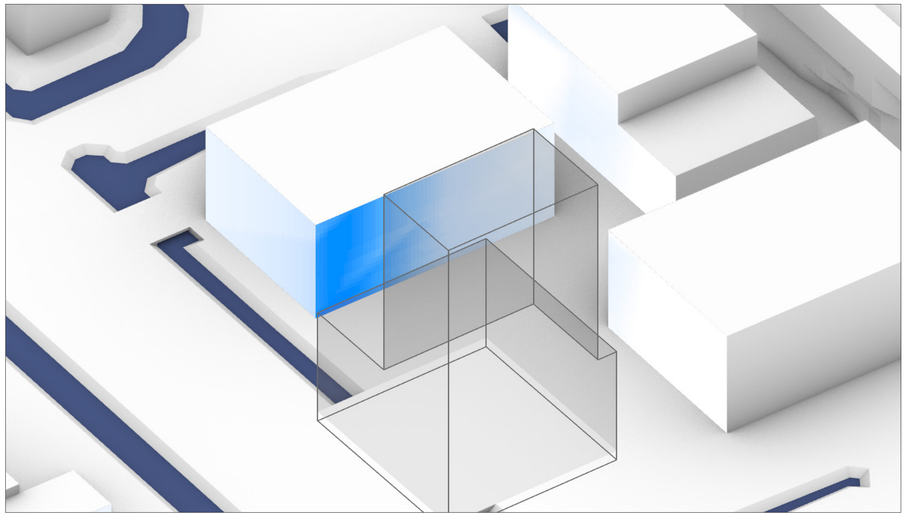
N

21 maart

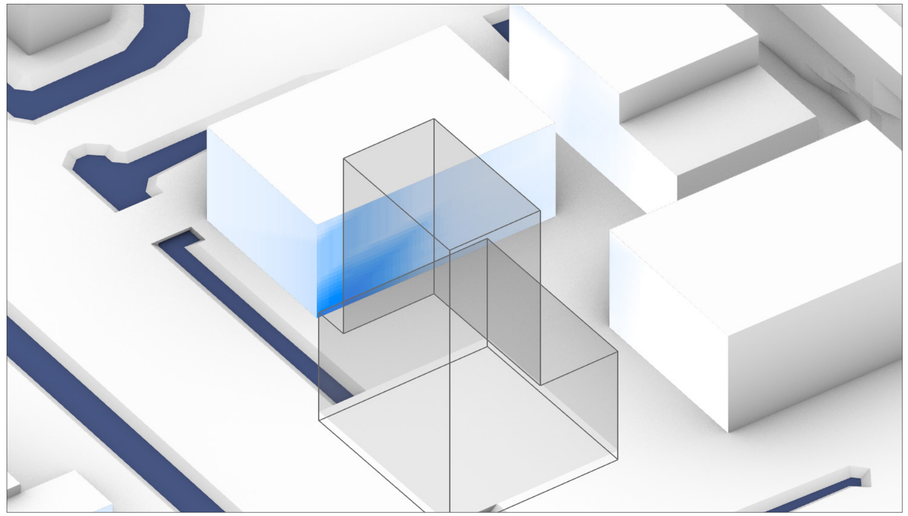
Verschil in zonuren ten opzichte van de bestaande situatie

-5.0 -4.0 -3.0 -2.0 -1.0 0.0

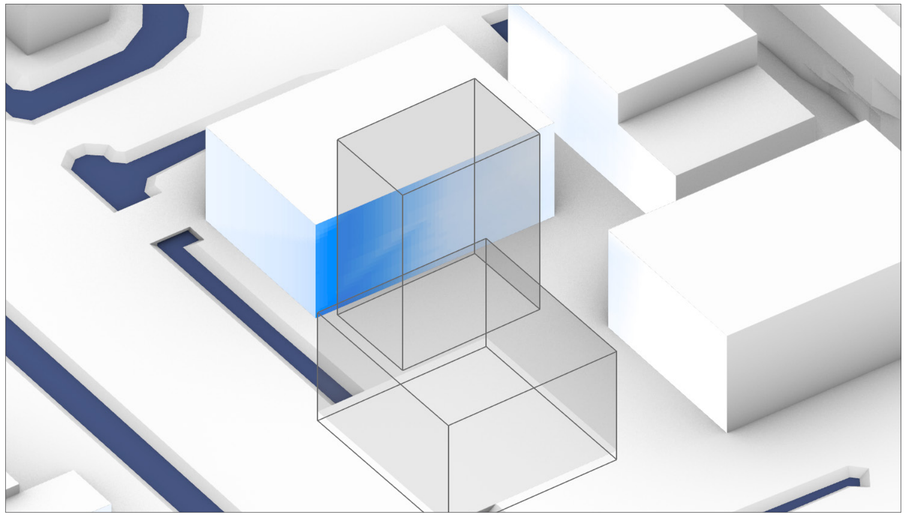
Variant 1



Variant 2



Variant 3



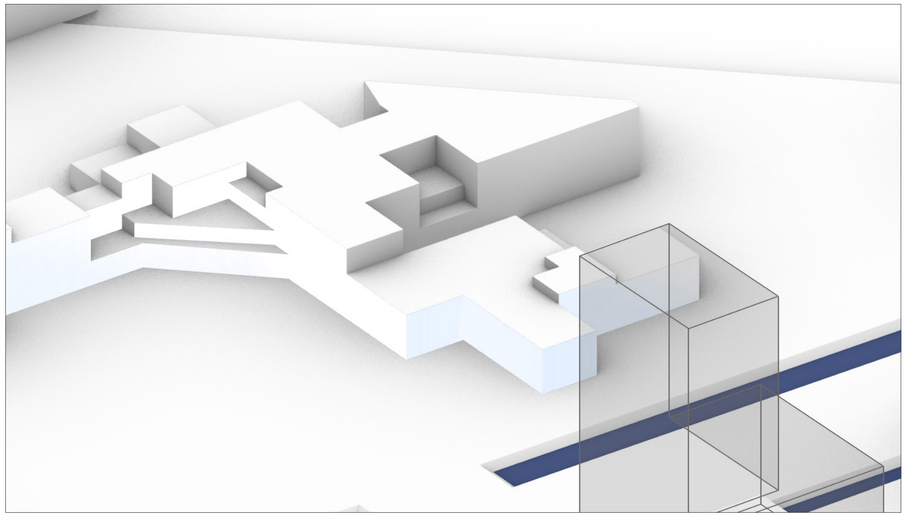
N

21 maart

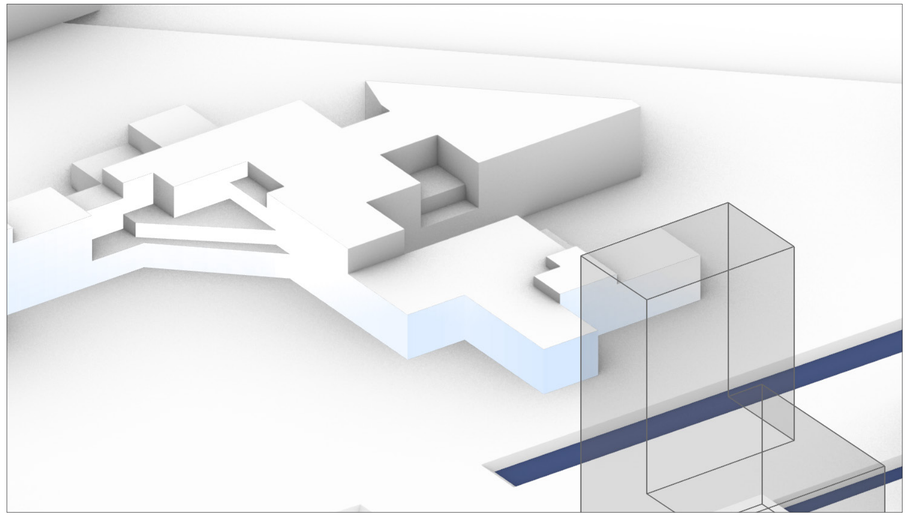
Verschil in zonuren ten opzichte van de bestaande situatie

-5.0 -4.0 -3.0 -2.0 -1.0 0.0

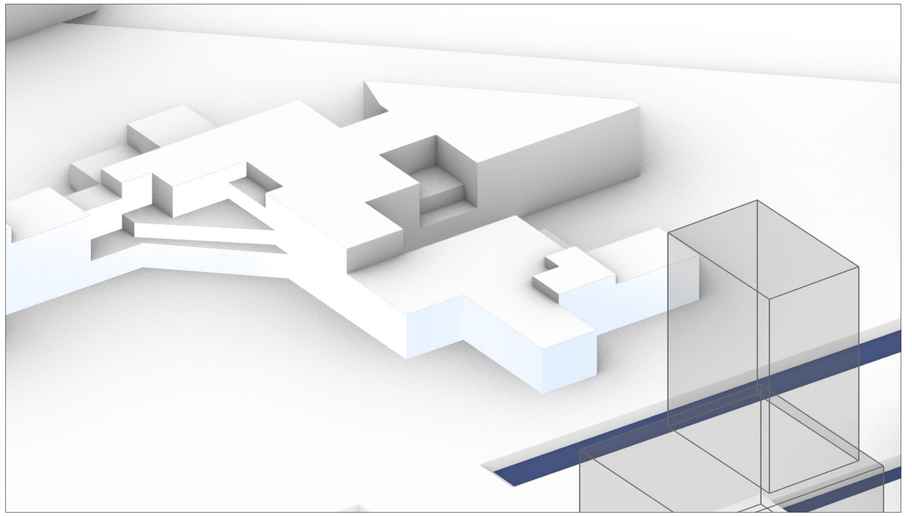
Variant 1



Variant 2



Variant 3

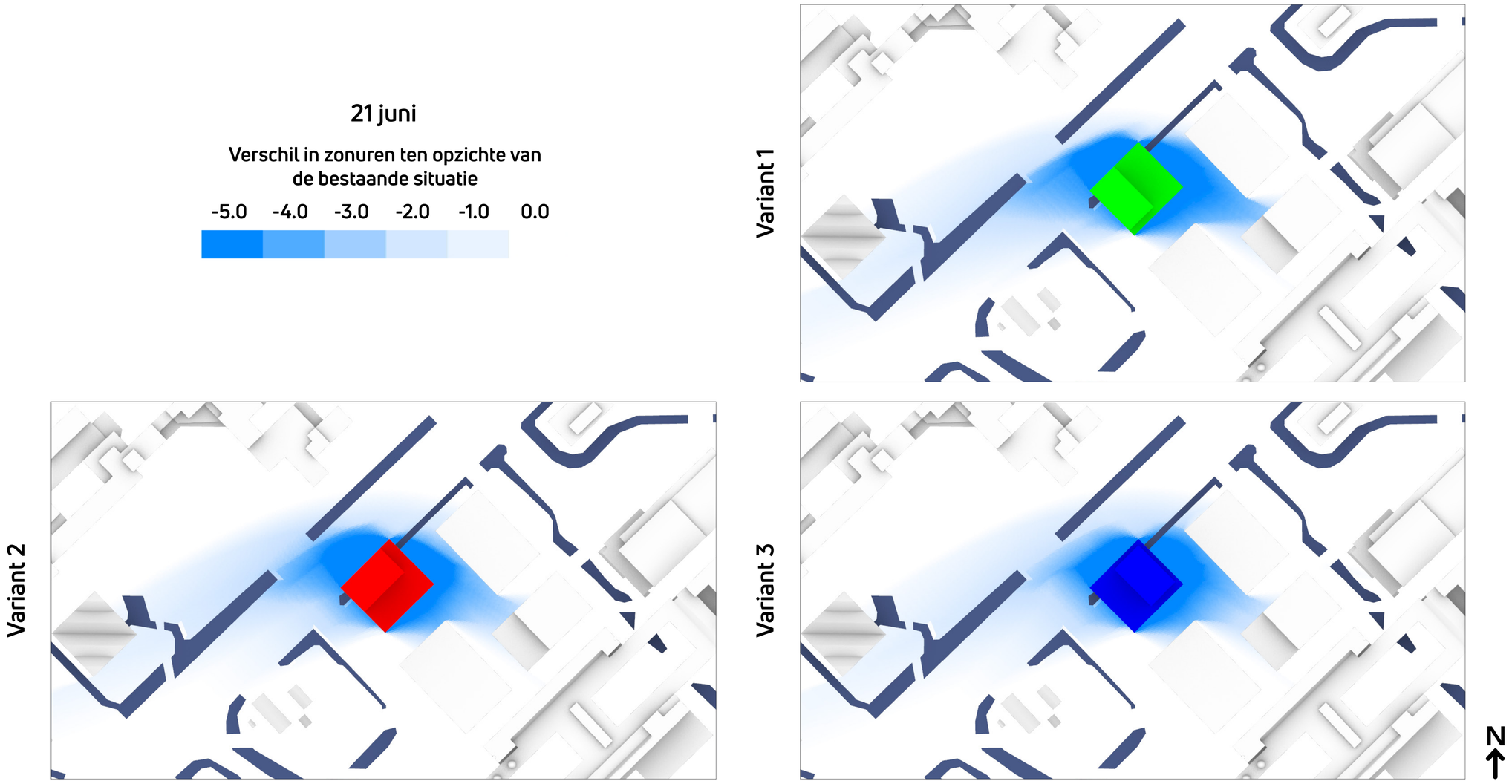


N

21 juni

Verschil in zonuren ten opzichte van de bestaande situatie

-5.0 -4.0 -3.0 -2.0 -1.0 0.0

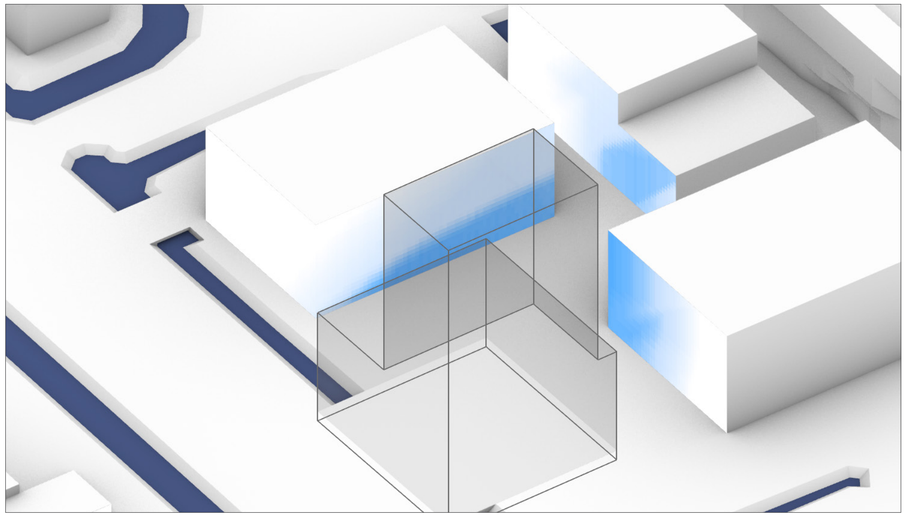


21 juni

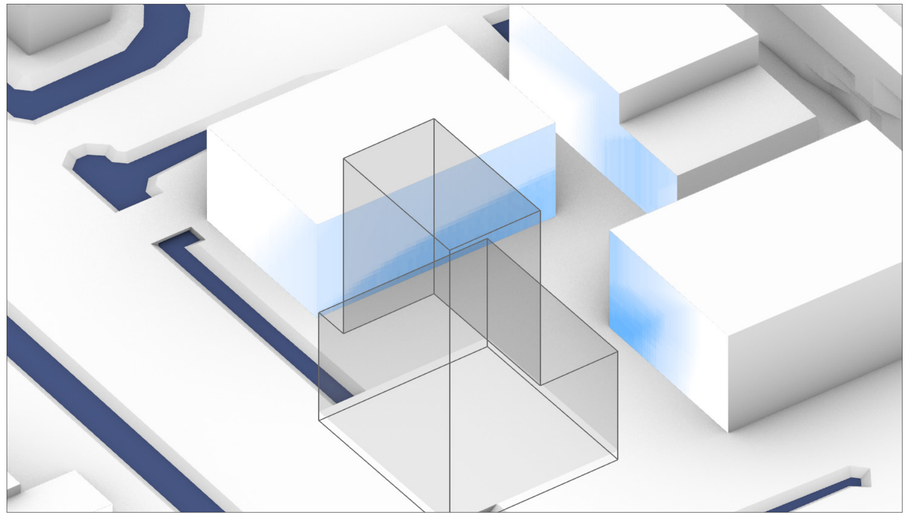
Verschil in zonuren ten opzichte van de bestaande situatie

-5.0 -4.0 -3.0 -2.0 -1.0 0.0

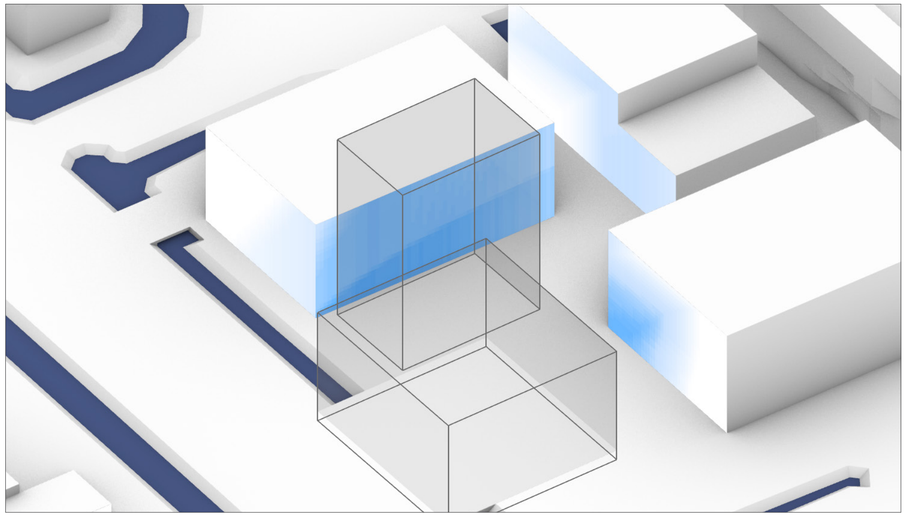
Variant 1



Variant 2



Variant 3



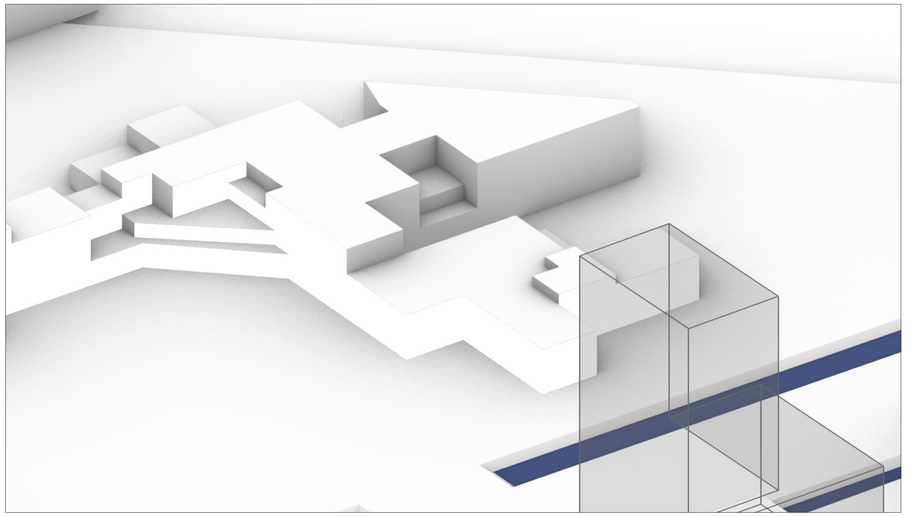
N

21 juni

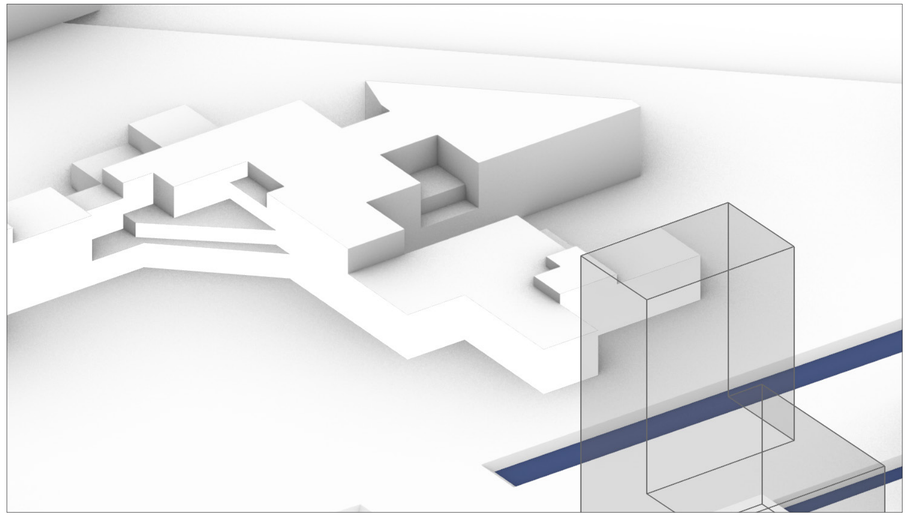
Verschil in zonuren ten opzichte van de bestaande situatie

-5.0 -4.0 -3.0 -2.0 -1.0 0.0

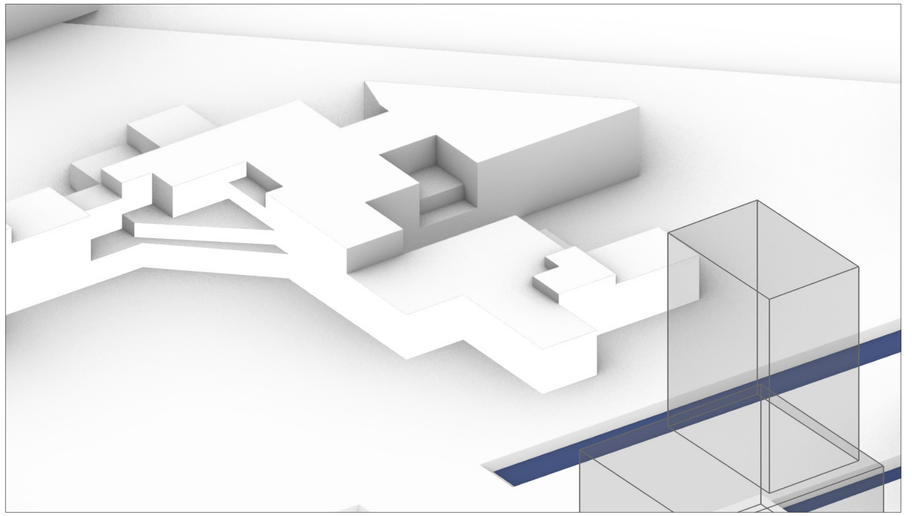
Variant 1



Variant 2



Variant 3



N

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

Bijlage 11 Participatieplan Kavel 12A

Gemeente Amsterdam

Datum: 25 april 2024

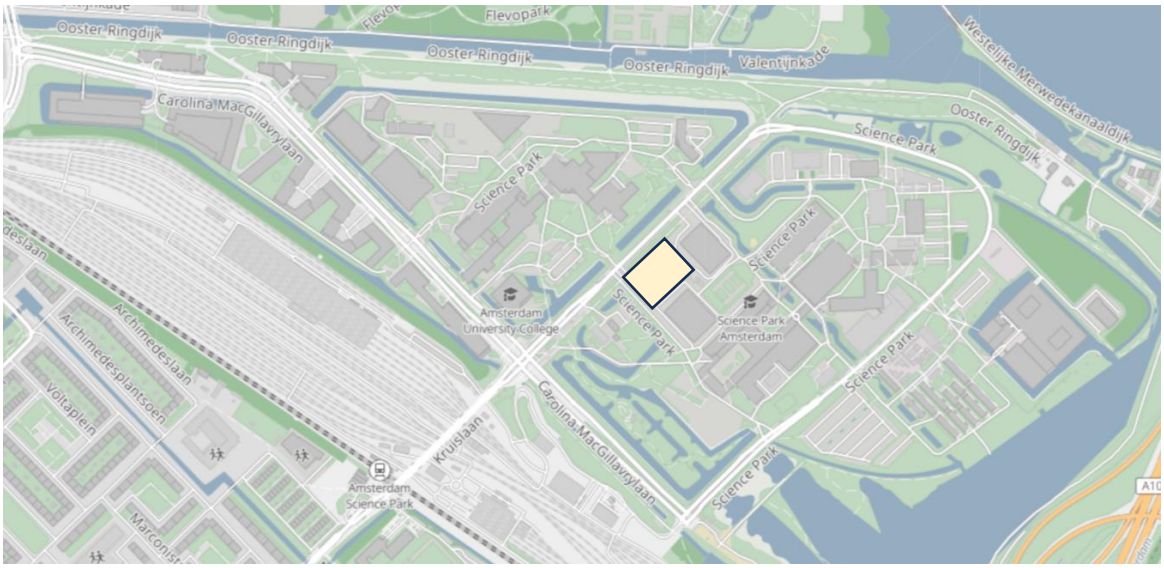
Participatieplan kavel 12A

Type project: ontwikkeling woontoren kavel 12A op Amsterdam Science Park	Dit participatieplan is opgesteld door Tjerk Hoving, projectmanager Science Park	T.hoving@amsterdam.nl 06-13403823 amsterdam.nl/sciencepark

Dit participatieplan is gericht aan u, als werknemer, eigenaar, bedrijf, organisatie of bewoner op of rondom het Science Park. In dit plan vindt u terug wat er gaat gebeuren en hoe u daarbij betrokken wordt.

Wat gaan we doen?

Op Amsterdam Science Park voegen we woningen toe voor werknemers van de Universiteit van Amsterdam die moeilijk een woning kunnen vinden in Amsterdam. Het bouwen van woningen helpt ook om het Science Park meer leefbaar te maken, vooral buiten kantoortijden. Het voornemen is om een woontoren te ontwikkelen op kavel 12A (zie onderstaand kaartje) en hier middeldure en sociale huurwoningen te bouwen.
De activiteit 'wonen' is op deze plek nog niet toegestaan. Daarom moet het omgevingsplan gewijzigd worden. De grond zal daarna door middel van een tender in de markt worden gezet, om een ontwikkelaar te zoeken die de woontoren kan bouwen.



Locatie kavel 12A op Science Park

Waarom betrekken we u bij het project?	Wat is uw invloed in het project?
Graag willen we de belangen in beeld brengen bij dit project. Op de onderwerpen waarbij dat kan, betrekken we u bij het project zodat u uw perspectief en standpunt kunt delen en zodat u de belangen, behoeften en standpunten van anderen in beeld krijgt. Sommige onderwerpen zijn niet geschikt als onderwerp van gesprek,	We zijn benieuwd naar uw reactie op de plannen. U kunt reageren door uw mening te geven. We geven aan wat we met uw reactie doen.

vanwege wettelijke of technische eisen waaraan voldaan moet worden. Voor het projectteam is uw mening waardevolle informatie die meer inzicht geeft in: 1. hoe de overlast van de woningen op de omgeving tot een minimum beperkt kan worden 2. wensen, standpunten en ideeën die het plan beter kunnen maken	

Wat vragen we u?	**Wat staat al vast?**
• Uw reactie op de plannen, wat u graag aan ons kwijt wilt. • In de nieuwe woontoren komen op de begane grond (de plint) ook andere functies. Ontmoeting vinden we daarbij belangrijk, vanwege de centrale locatie van dit gebouw waardoor het logische plek waar groepen elkaar kunnen tegenkomen. De vraag is: is er inderdaad behoefte aan voorzieningen waar men elkaar kan ontmoeten? • Heeft u wensen voor bepaalde activiteiten en functies in de plint van het gebouw en de omliggende openbare ruimte?	• Het type woningen bestaat uit sociale en middeldure huurwoningen. De beoogde doelgroep bestaat uit promovendi van de Universiteit van Amsterdam (UvA). Deze gegevens liggen vast en zijn besloten door de UvA en gemeente Amsterdam. • De beoogde locatie en de grenzen van het gebouw staan vast. Als er wensen zijn over het ontwerp, de uitstraling of de fysieke vorm van het gebouw kan dit uiteraard door u worden meegegeven. Maar er is geen garantie dat hier wat mee gedaan wordt omdat bovenstaande punten grotendeels wordt bepaald door de gemeente en externe specialisten.

Wie doen er mee?

Alle belanghebbenden op en nabij het Science Park. Te denken valt aan de omliggende bedrijven, organisaties, werknemers en studenten en de bewoners. Ook relevante bestuursorganen en organisaties met een zakelijk belang worden om advies gevraagd. Deze partijen worden op een andere wijze betrokken dan de belanghebbenden in de buurt.

Hoe en wanneer kunt u meedoen?

Concept-stukken wijziging omgevingsplan gereed	Bestuursorganen en organisaties met een zakelijk belang, zoals de politie, brandweer of Waternet, worden gevraagd om feedback per mail te geven.

	Voor de belanghebbende**n** in de buurt zal een informatieavond worden georganiseerd wanneer de concept-stukken gereed zijn. De voorlopige planning is dat dit zal gebeuren in de tweede helft van 2024. Partijen in de omgeving zullen hiervoor per mail en/of per brief worden uitgenodigd.
Inspraakperiode vóór besluitvorming omgevingplan	Vóórdat de gemeenteraad de wijziging van het omgevingsplan definitief goedkeurt, zullen de stukken worden gepubliceerd. U kunt deze opvragen en reageren, hierbij kan u uw eventuele bezwaar kenbaar maken. Op dit moment zijn de details hierover nog niet bekend, dit wordt later bekend gemaakt.
Tijdens ontwerpproces	De geselecteerde ontwikkelaar gaat aan de slag met het maken van een gebouwontwerp. Hoe de ontwikkelaar u zal betrekken is aan die partij. We zullen hen adviseren om zo goed mogelijk contact te houden, wanneer dat kan u erbij te betrekken en u te informeren wanneer er nieuws is.

Wat gebeurt er met uw input?

Van alle input op de informatieavond wordt een verslag gemaakt, dit wordt daarna gedeeld met de aanwezigen. Bij alle reacties wordt zorgvuldig gekeken of deze toegepast kunnen worden in het project. Dit geldt ook voor alle reacties die komen in de inspraakperiode.
Bij het vervolg kunt u denken aan de uitvraag (tender) voor een ontwikkelende partij, of bij het opstellen van het ontwerp van de openbare ruimte.

Bij de vaststelling van het omgevingsplan zullen we aangeven wat met uw reactie is gedaan en waarom. Het document waar dit in staat heet de nota van beantwoording en is onderdeel van het besluit om het omgevingsplan goed te keuren. Zo weten ook bestuurders wat is gezegd en wat met uw reactie is gedaan. Bij vaststelling van het omgevingsplan zijn alle stukken openbaar en raadpleegbaar voor iedereen.
Mocht u het uiteindelijk niet eens zijn met het genomen besluit, dan kunt u bezwaar maken of tegen het besluit in beroep gaan.

Vooruitblik

Na de wijziging van het omgevingsplan zal een ontwikkelaar worden gezocht om het gebouw te ontwikkelen. Als deze partij is gevonden, kan het gebouw worden ontworpen en gebouwd. Start bouw wordt voorzien medio 2028, oplevering medio 2030.
Tijdens het ontwerp- en bouwproces zullen we u informeren via de geijkte kanalen, zoals de projectwebsite van de gemeente, (nieuws)brieven en de gemeentelijke krant.

Het kan zijn dat dit participatieproces anders loopt dan beschreven. Mochten er wijzigingen plaatsvinden dan zullen we dit uitleggen.

Bijlage 12 Notulen informatieavond 021224

Beste belanghebbende(n),

Op maandag 2 december hebben we een informatiebijeenkomst gehouden over de woontoren van kavel 12A op Amsterdam Science Park. Hierin hebben we informatie gegeven middels een presentatie en informatie bij u opgehaald. We geven bij dezen graag een kleine terugkoppeling van de avond.

Presentatie
Tijdens de bijeenkomst werd een presentatie gegeven over kavel 12A. Hierin zijn we, na een korte inleiding over de betacampus Amsterdam Science Park, dieper ingegaan op:

- De achtergrond van wonen op de campus: waarom willen we graag woningen toevoegen?
- De locatie van kavel 12A en wijziging van het omgevingsplan voor de kavel: wat houdt deze wijziging precies in?
- De bouwenvelop en de invulling van de begane grond (plint) van het gebouw: zijn er ten aanzien van de invulling wensen vanuit het gebied?

De essentie van hetgeen in de presentatie is laten zien, is dat we 200 – 400 woningen willen bouwen in een woontoren. Wonen is nog niet toegestaan op de beoogde kavel (12A), daarom werken we aan een wijziging van het omgevingsplan zodat dit wel kan. Op de begane grond zouden we graag zien dat daar functies komen die ontmoeting bevorderen.
De hamvraag is hoe u, als belanghebbende, tegen de wijziging van het omgevingsplan aankijkt.

Informatie ophalen
Wij kwamen niet alleen naar deze bijeenkomst om informatie te zenden. Onze insteek was ook om informatie op te halen. We vroegen bijvoorbeeld wat voor ontmoetingsfuncties u graag zou willen zien in de plint (begane grond) van het nieuwe gebouw. Hier kwamen de volgende ideeën uit:

- Iets waardoor het gaat leven op Amsterdam Science Park (horeca kan daarbij helpen)
- Washok uit het voorbeeld een leuk idee. Zorgt misschien voor kruisbestuiving met andere bewoners in het gebied
- Goede bakker of banket bakker
- Dakterras toegankelijk voor de buurt
- Iets met kinderopvang (want er werken hier veel mensen op Amsterdam Science Park)
- Iets wat iemand elke dag nodig heeft, niet te uniek denken
- Kledingreparatie/stomerij
- Iets wat blend met de mensen die om Amsterdam Science Park heen wonen (niet alleen iets voor studenten maar voor een gemengd publiek)

Vragen vanuit de zaal
Aan het einde van de avond was er ruimte voor het stellen van vragen. Hier kwamen de volgende vragen uit.

1. **Tegenover kavel 12a (aan de andere kant van de Kruislaan) staat een koelinstallatie op een gebouw. Weten jullie dat? Dat kan een vorm zijn van geluidshinder**.

- De hindercontouren van alle gebouwen zijn in kaart gebracht. Op basis daarvan hebben we gekeken waar we de functie wonen kunnen inpassen. Waar we mogelijke hinder van omliggende panden verwachten, hebben we bovendien aanvullend onderzoek laten doen.

2. **Jullie willen misschien een toren van 70 meter hoog, hoeveel verdiepingen is dat?**

- Ongeveer 20 verdiepingen. Er wordt uiteindelijk gekozen voor een toren tussen de 42 en 72 meter. Het is daarom nu nog niet duidelijk hoeveel verdiepingen er precies komen.

3. **Hoe zit het met afval op het Science Park als er meer woningen komen? Je wil geen rommel hebben bij de ingang van het park.**
- We willen vuilcontainers voor het gebouw. Het is alleen niet de bedoeling dat er heel veel vuilcontainers komen. We kijken daarom of we ruimte kunnen inperken door bijvoorbeeld perscontainers aan te bieden. Ook kijken we hoe we grofvuil laten aanbieden, we weten nog niet op welke plek dit het beste kan worden aangeboden.

4. **Als de nieuwe bewoners allemaal studenten/staf zijn, dan is er ook veel verloop. Zorgt dat dan niet voor veel verhuisbewegingen?**
- Dat is een aandachtspunt van ons, zeker met het oog op de afvalstroom die daarbij komt kijken. De verwachting is overigens dat bij de genoemde doelgroepen – promovendi en jonge staf – het verloop iets minder groot is en dat er minder momenten zijn waarop massaal wordt verhuisd.

5. **Stel 25% van de bewoners heeft een auto. Past dat dan wel in het gebied? Het staat nu soms al redelijk vol met auto's van werknemers en bezoekers.**
- We willen 0 parkeren op de kavel. Parkeren moet op de openbare parkeerplaats bij P7. Er is parkeeronderzoek gedaan en we kennen de huidige bezettingsgraad van P7. We schatten in dat de hoeveelheid auto's die erbij komen prima passen op P7.
➔ We willen ook sturen op 20 min mogelijk autogebruik voor mensen die naar Amsterdam Science Park komen om te werken. We willen uiteindelijk een autoluwe campus, dus we gaan niet overal parkeerplaatsen faciliteren.

6. **Hoe zit het met fietsparkeren?**
- Dat doen we inpandig.

7. **Hoe ziet het vervolg van dit traject eruit?**
- We gaan op zoek naar een ontwikkelaar en die bouwt en ontwerpt de woningen. We geven dan alleen goed mee wat we willen.

8. **Hoe ziet de planning eruit? Hoe lang gaat het duren voordat het gebouw er staat?**
- We hopen dat er medio 2026 of medio 2027 een ontwikkelaar aan boord is. 2029 zou er dan een paal in de grond kunnen gaan en oplevering zal dan 2030 of 2031 zijn. Alle genoemde data zijn onder voorbehoud van wijzigingen.

9. **Hoe faciliteer je de behoeften van de mensen die daar komen te wonen? Je weet nu namelijk nog niet wie daar komt te wonen.**
- Huidige werknemers en phd'ers zijn meegenomen in de uitnodiging voor deze bijeenkomst. Daarnaast kent de UvA deze groepen en hun (huisvestings)behoeften, die worden meegenomen in deze beslissing.

10. **Hoe zit het met het bouwterrein? Er is niet veel ruimte meer om te bouwen, dus er is ook weinig plek voor een bouwterrein.**
- Komt vaker voor in Amsterdam. We moeten de aannemer daar goed in begeleiden en in samenspraak kijken wat er mogelijk is. Gedacht kan worden aan het tijdelijk dempen van de naastgelegen watergang, zoals ook ten tijde van bouw Matrix ONE is gebeurd.

11. **Komt er nog een verbinding vanaf de weg richting het centrale plein op dit bouwveld, dus tussen Matrix ONE en de nieuwe toren?**

- Daar is naar gekeken en hangt deels samen met het uiteindelijk ontwerp van de toren. Vanuit team gebiedsontwikkeling bestaat wel de wens om hier een extra bruggetje voor langzaam verkeer aan te leggen.