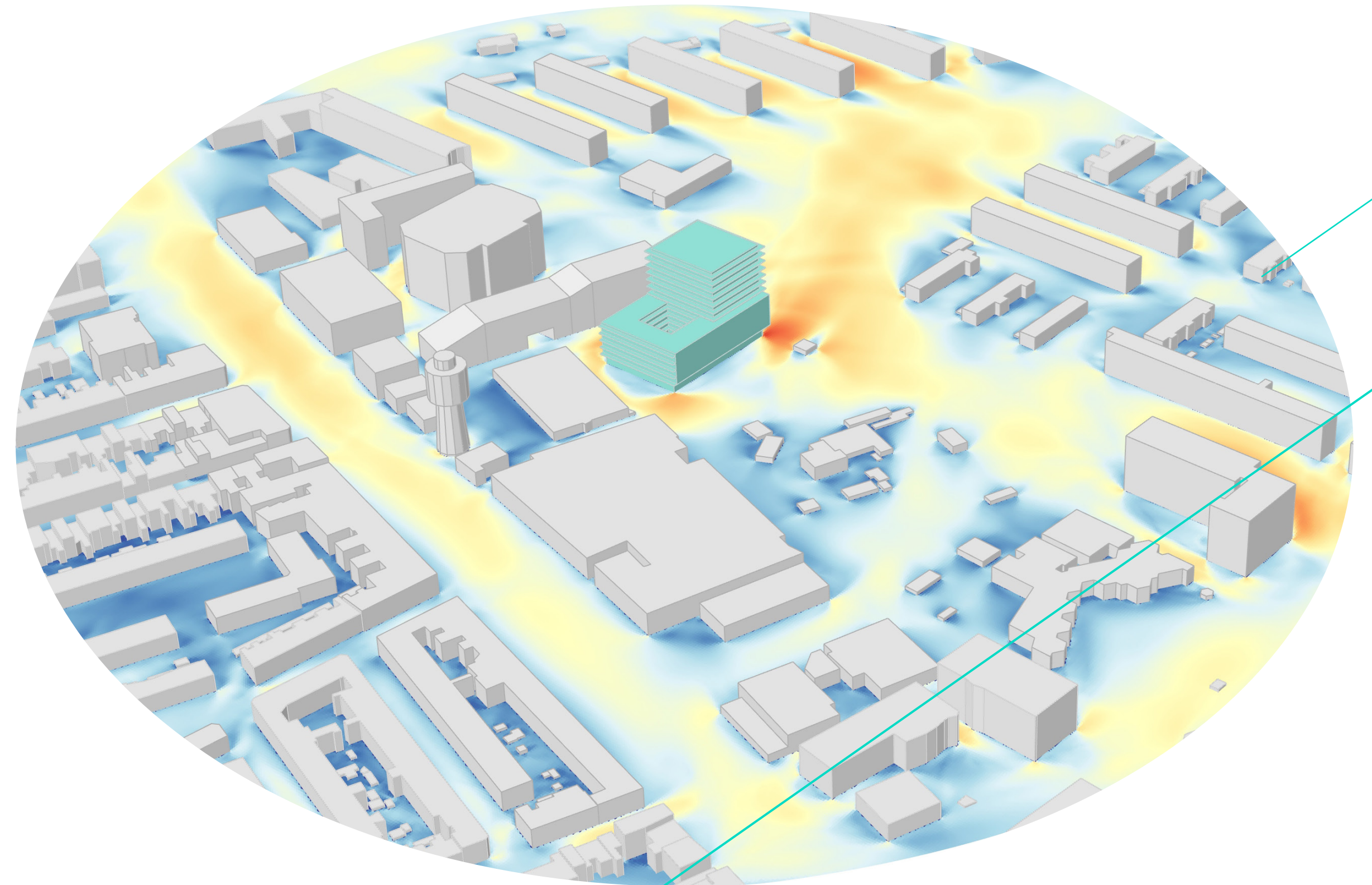


Briljantlaan Utrecht

Olysis
Windstudie

09.09.2025

ref: C024-003 - Briljantlaan Wind- bezonningsonderzoek



inhoud

Introductie	3
Leeswijzer	
Normen en instellingen	4
Wind analyse resultaten	8
Windhinder	
Windgevaar	
Gewogen windsnelheid	
Conclusies	26

Referentie
C024-003

Opdrachtgever
VORM
Schiehaven 13
3024 EC Rotterdam

Opdrachtnemer
OMRT B.V.
Nachtwachtlaan 20
1058 EA Amsterdam

Auteurs
[Redacted]
[Redacted]
[Redacted]

Status document
Final

Datum
09.09.2025

introductie

Leeswijzer

Achtergrond en Doel

In opdracht van VORM Ontwikkeling en DVP Planontwikkeling is voor de herontwikkeling van de locatie aan de Briljantlaan 11-15 in Utrecht een Windonderzoek uitgevoerd op stedelijke schaal. De achterliggende studie toont het windcomfort conform de NTA8800 op basis van de nieuwe ontwerpen. Het doel van deze studie is om een vergelijking te maken tussen de bestaande situatie en het nieuwe ontwerp, om inzicht te krijgen hoe het nieuwe ontwerp het windklimaat in het gebied beïnvloed.

Methode

De uitgevoerde analyse wordt gebruikt om de windhinder en eventueel windgevaar op maaiveld te onderzoeken door middel van een digitale windstudie (CFD-model) voor de beschouwde varianten. De resultaten worden weergegeven in een interactief OMRT-dashboard en zijn samengevat in deze PDF.

Leeswijzer

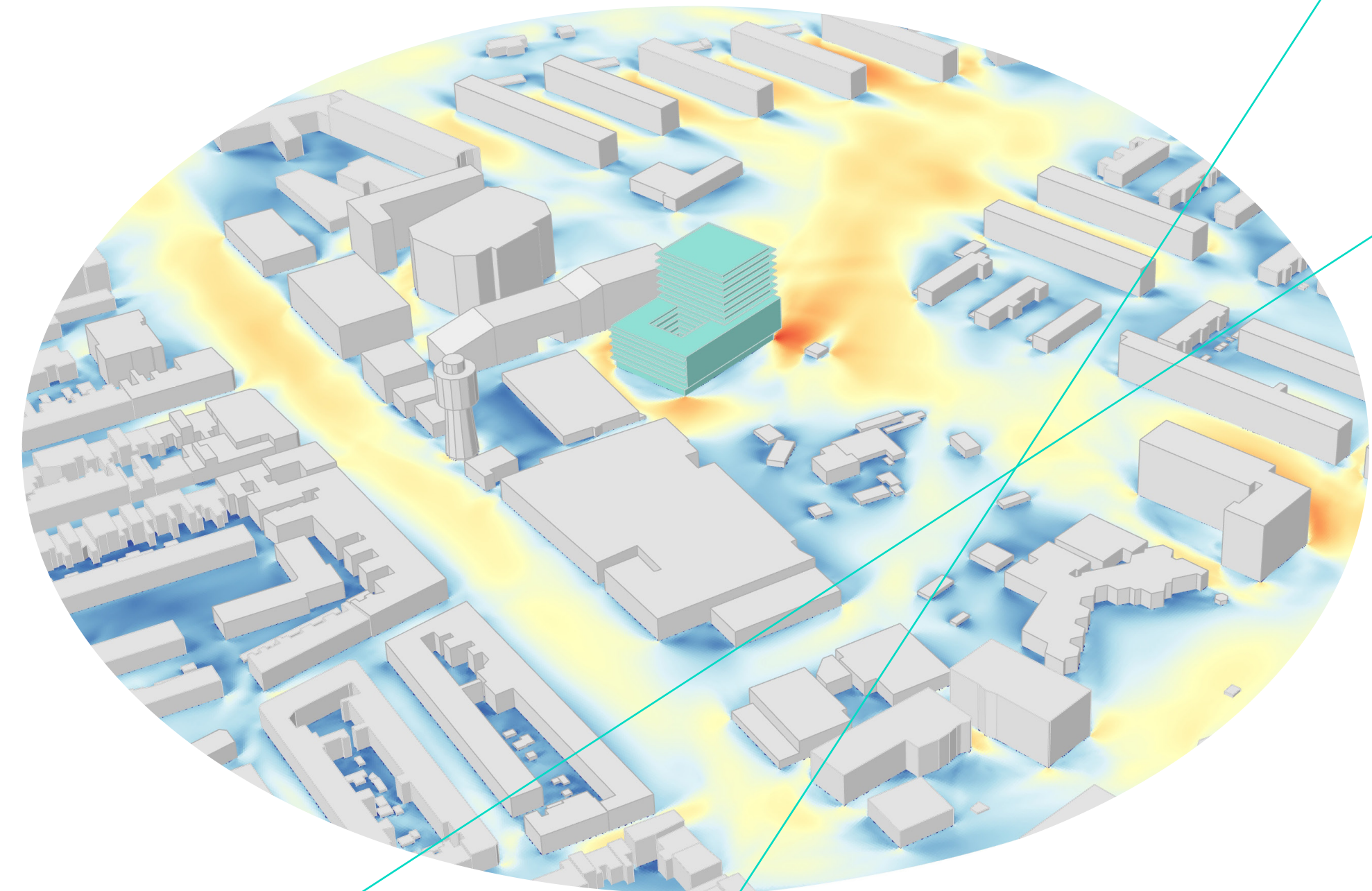
Het rapport toont een uitleg van de regelgeving, visuele weergaven van de studieresultaten en interpretatie van de resulterende comfortklassen.

In de analyse zijn drie ruimtelijke modellen onderzocht:

1. Bestaande huidige situatie
2. Maximale contouren bouwvelop
3. Ontwerpdenkrichting mei 2025

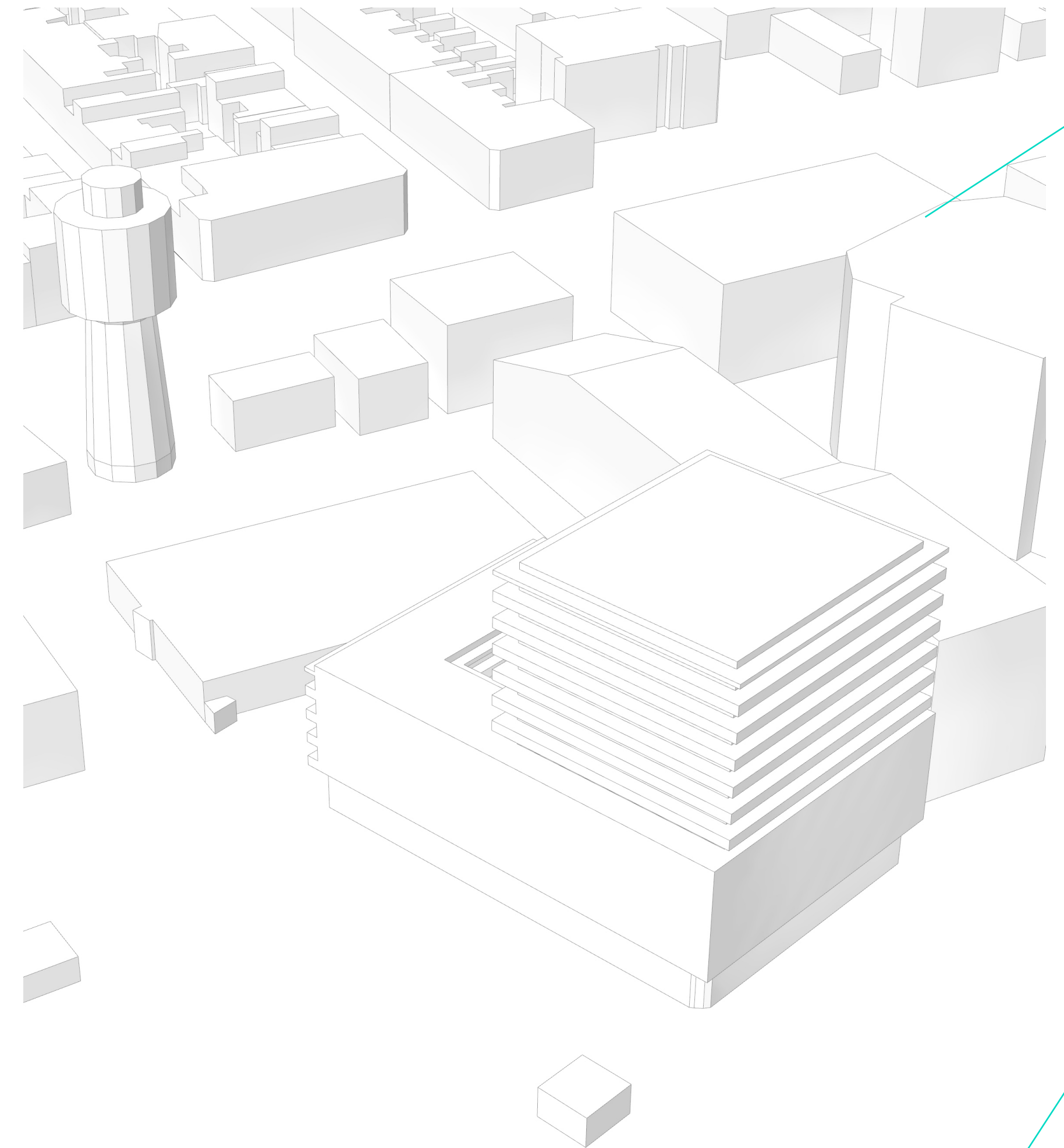
Model 2 is een vertaling van de uitgangspuntenkaart in de vastgestelde bouwvelop (van 1 juli 2025) naar een 3D model. Dit 3D model is een theoretische vertaling van de maximale gebouwcontour.

Model 3 is een eerste uitwerking van het ontwerp binnen de uitgangspunten van de bouwvelop. Deze uitwerking is initiatief en toont dat het ontwerp minder gebouwmassa heeft dan model 2, met een verfijning in setbacks en balkons. Het uiteindelijke ontwerp zal een variatie op model 3 zijn. In alle modellen is geen vegetatie (o.a. bomen) opgenomen, er wordt met een 'worst case' gerekend.



Normen en instellingen

NEN8100 regelgeving



Normen en instellingen

Windhinder en windgevaar volgens NEN8100

Windhinder

Windhinder is een indicatie van hoeveel wind een individu zal treffen. Het ervaren van windhinder is afhankelijk van de activiteit die men onderneemt; de kans op hinder bij een bepaalde windsnelheid is bij stilzitten groter dan bij het lopen. Onderstaande tabel uit de NEN8100 laat zien hoe goed of slecht een windklimaat is, afhankelijk van de activiteit.

Windhinder is acceptabel, zolang deze niet te vaak voorkomt. Een matig of slecht windklimaat kan worden opgelost door gevoelige functies te verplaatsen (bijvoorbeeld een terras verplaatsen naar een gebied met klasse A), of door maatregelen te nemen die het windklimaat beïnvloeden.

Windgevaar

Op plaatsen waar regelmatig mensen komen, moet te allen tijde windgevaren worden voorkomen. Windgevaar kan optreden vanaf een snelheid van 15 m/s. De kwalificatie van windgevaar verwijst naar de kans op het overschrijden van een hoge windsnelheid. Windgevaar is onafhankelijk van activiteit.

Wettelijke norm en eisen

Er zijn geen formele landelijke eisen voor windhinder en windgevaar in de gebouwde omgeving. Wel kunnen gemeenten richtlijnen opstellen met betrekking tot windhinder en windgevaar. Regelmatig wordt de NEN8100 'Windhinder en windgevaar in de gebouwde omgeving' als uitgangspunt genomen, waarbij de kans op overschrijding van referentiesnelheden wordt gerelateerd aan een comfortklasse. De NEN8100 maakt onderscheid tussen windhinder en windgevaar.

Overschrijdingskans v> 5 m/s	Kwaliteits klasse	Activiteiten		
% van jaar		Doorlopen	Slenteren	Langdurig zitten
< 2.5%	A	goed	goed	goed
2.5 - 5.0%	B	goed	goed	medium
5.1 - 10%	C	goed	medium	slecht
10 - 20%	D	medium	slecht	slecht
> 20%	E	slecht	slecht	slecht

Overschrijdingskans v > 15 m/s % van jaar	Kwaliteits klasse
< 0.05%	geen risico
0.05 - 0.29%	beperkt risico
> 0.30%	gevaarlijk

Normen en instellingen

Details van CFD simulatie instellingen

Omvang gebied van rekenmodel	diameter van circa 600 meter
Kerngebied	Utrecht, Briljantlaan
Coördinaten (RD)	X136887 Y454094
Programmaatuur	AWS Batch, OpenFOAM versie 2406
Mesh	Blockmesh, SnappyHexMesh
Startgrootte van cellen	16 meter
Celgrootte context	0.5 meter
Celgrootte project	0.25 meter
Celgrootte studiegebied	0.5 meter
Ruwheidslengte Grondvlak	0.1 meter(wegen), 0.03(gras), 0.03 (water)
Ruwheidslengte Bebouwing	0.01 meter
Blockage Ratio	≤ 3%
Aantal cellen	13 miljoen
Analysevlak niveau	+1.75 meter boven grondvlak
Solver	simpleFoam
Turbulentiemodellering	RNG K-Epsilon turbulentiemodel
Instroomprofiel	Hargreaves Wright
Ruwheidslengte grondgebied buiten ontwerp	Per windrichting bepaald op basis van windstatistiek. Variëert van 0.2 (OZO) tot 1.2 (NW)
Aantal windrichtingen	12



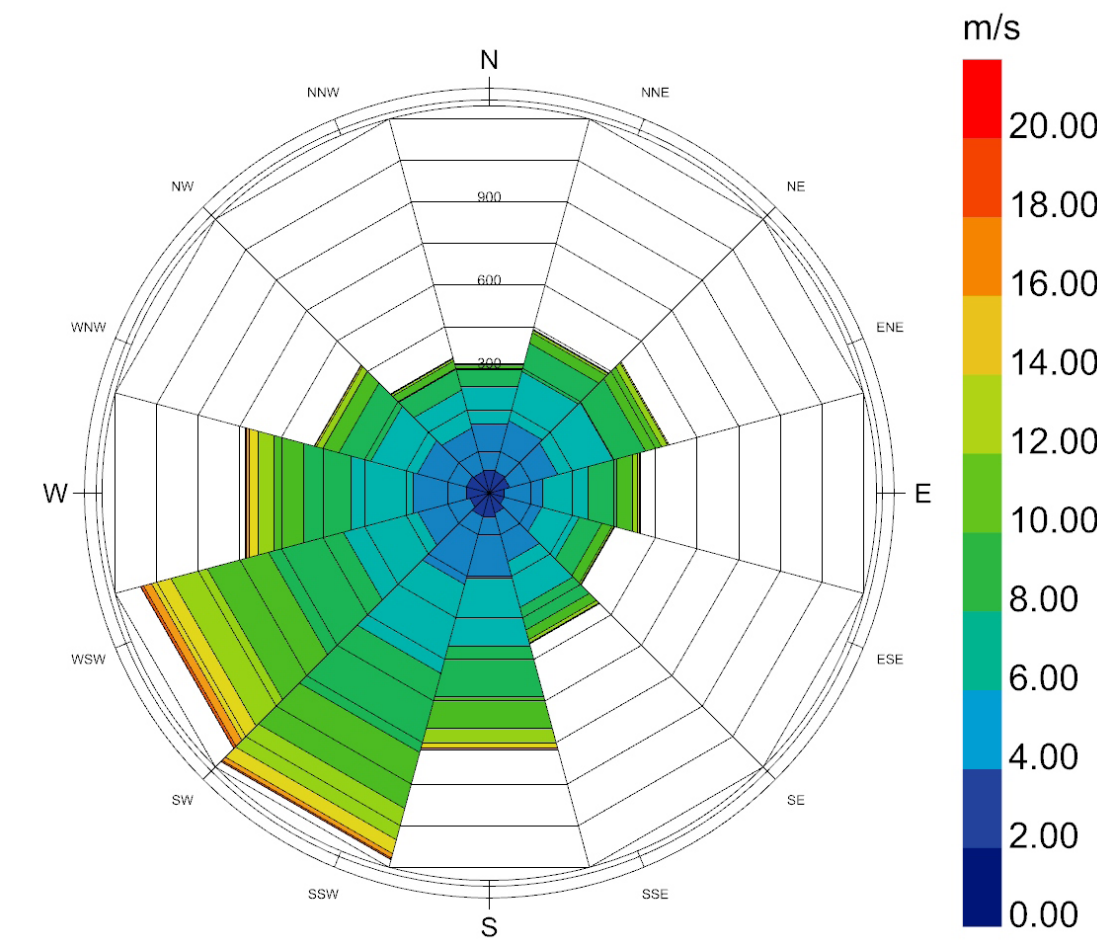
Normen en instellingen

Windhinder en windgevaar volgens NEN8100

Windroos

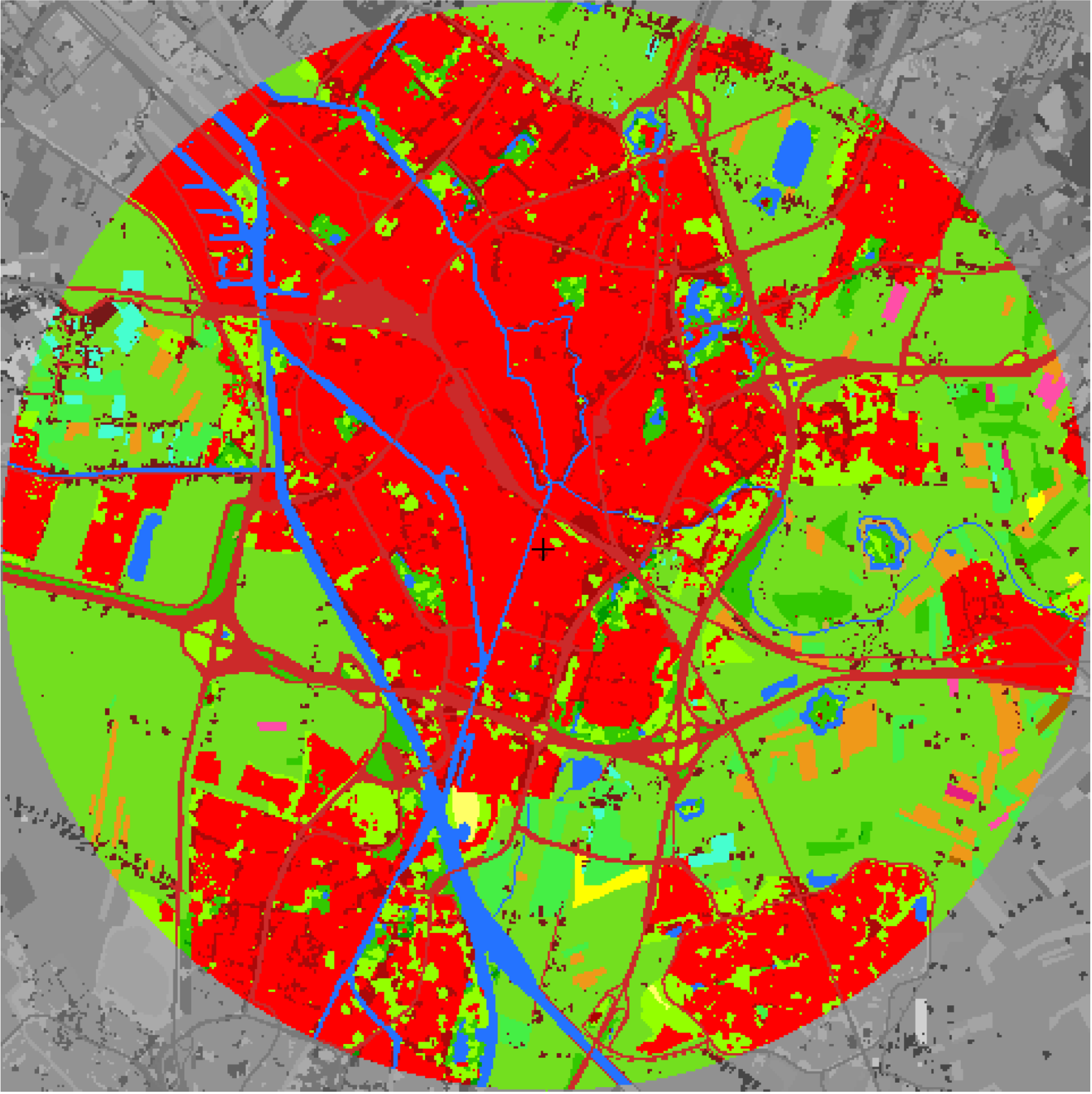
Het geanalyseerde gebied is voornamelijk onderhevig aan zuidwestelijke windstromingen.

Dit is duidelijk zichtbaar in zowel de windroos als de gewogen gemiddelde windsnelheidskaart, die hogere waarden voor deze richting benadrukt.



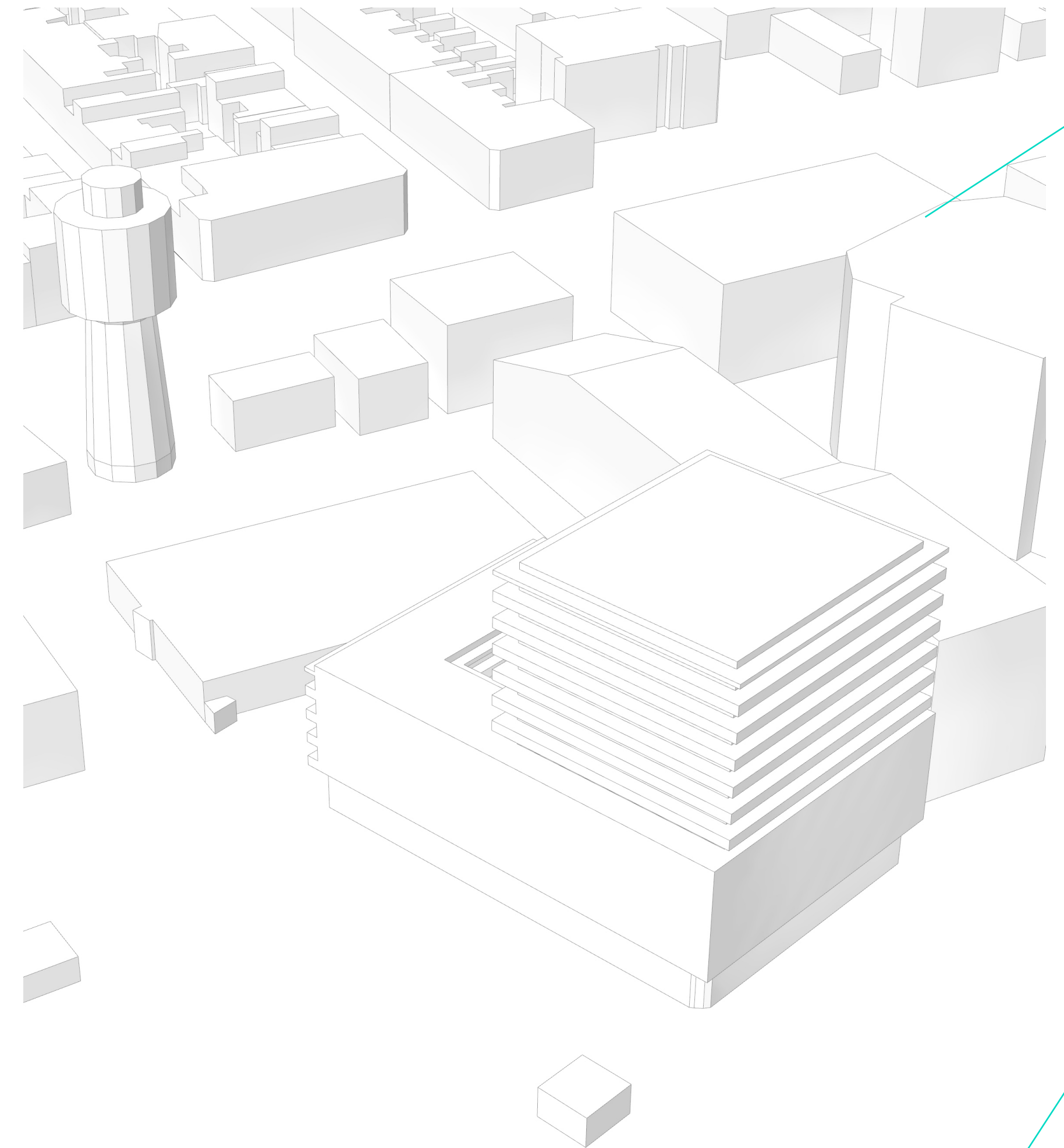
Wind speeds (m/s)
period: 1/1 to 12/31 between 0 and 23 @1
Each closed polyline shows frequency of 1.7% = 150 hours.

ID	z ₀ (m)	Rood	Groen	Blauw	Kleur	Klasse
0	0,03	0	0	0		Geen gegevens
1	0,03	115	223	31		Gras
2	0,17	239	153	25		Mais
3	0,07	178	102	0		Aardappelen
4	0,7	229	31	127		Bieten
5	0,16	255	255	0		Granen
6	0,07	255	78	168		Overige landbouwgewassen
7	0,15	4	222	30		Buitenland
8	0,1	70	255	207		Glastuinbouw
9	0,39	69	239	69		Boomgaard
10	0,07	172	129	168		Bollen
11	0,75	51	200	0		Loofbos
12	0,75	0	153	0		Naaldbos
16	0,001	36	115	255		Zoet water
17	0,001	0	0	153		Zout water
18	1,6	255	0	0		Stedelijk bebouwd gebied
19	0,5	172	0	0		Bebouwing in buitengebied
20	1,1	51	200	0		Loofbos in bebouwd gebied
21	1,1	0	153	0		Naaldbos in bebouwd gebied
22	2	171	9	9		Bos met dichte bebouwing
23	0,03	148	255	0		Gras in bebouwd gebied
24	0,001	255	255	102		Kale grond in bebouwd buitengebied
25	0,1	204	42	42		Hoofdwegen en spoorwegen
26	0,5	118	24	24		Bebouwing in agrarisch gebied
27	0,0003	0	0	0		Start- en landingsbanen
28	0,1	204	42	42		Parkeerplaats
30	0,0002	176	48	96		Kwelders
31	0,0003	230	251	4		Open zand in kustgebied
32	0,02	137	212	43		Open duinvegetatie
33	0,06	90	186	64		Gesloten duinvegetatie
34	0,04	117	0	117		Duinheide
35	0,0003	255	255	102		Open stuifzand
36	0,03	117	0	117		Heide
37	0,04	164	35	83		Matig vergraste heide
38	0,06	173	139	6		Sterk vergraste heide
39	0,06	36	153	150		Hoogveen
40	0,75	6	90	76		Bos in hoogveengebied
41	0,03	255	192	203		Overige moerasvegetatie
42	0,1	255	165	0		Rietvegetatie
43	0,75	0	100	0		Bos in moerasgebied
44	0,07	56	198	97		Veenweidegebied
45	0,03	197	182	57		Overig open begroeid natuurgebied
46	0,001	255	255	0		Kale grond in natuurgebied



Resultaten windanalyse

Windgevaar | Windhinder | Gewogen snelheid



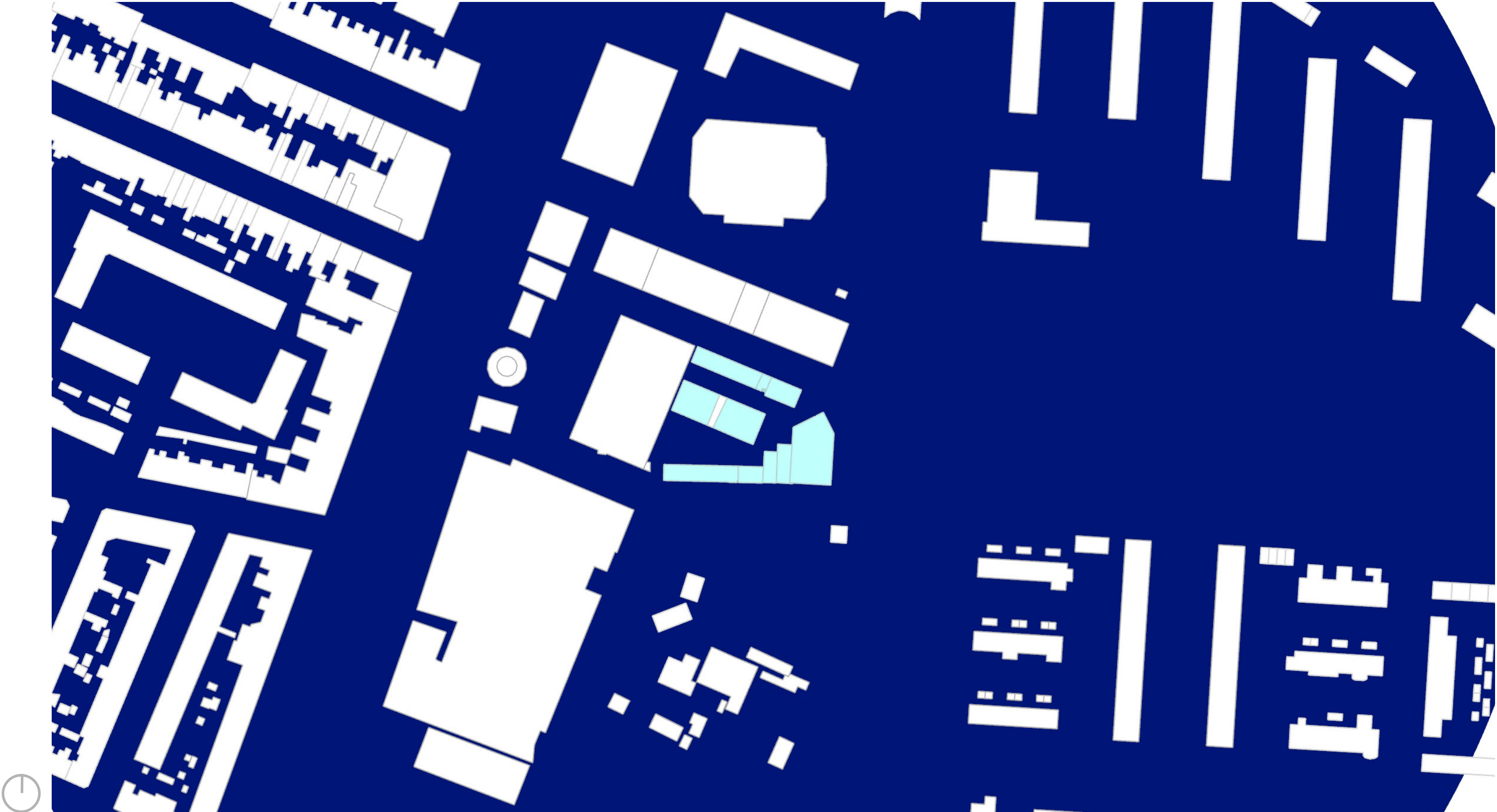
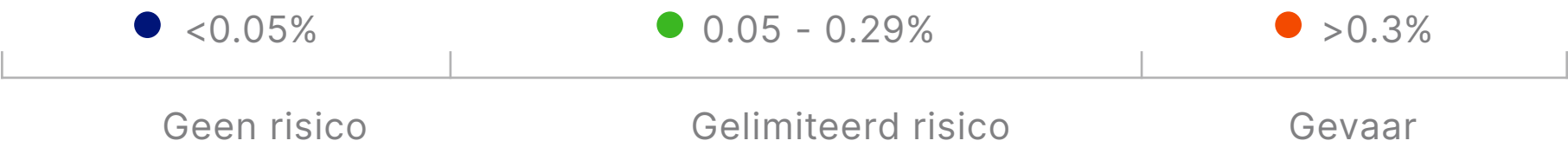
Wind gevaar

Overschrijdingskans ingedeeld naar kwaliteitsklasse
toelichting

Leeswijzer en samenvatting normeringen:

- Het stedelijk windgevaar wordt berekend om aan te geven welke windsnelheden een gevaarlijk windklimaat veroorzaken.
- Afhankelijk van het overschrijdingspercentage waarmee de windsnelheid bepaalde grenswaarden bereikt, wordt aan elk gebied een risicoklasse toegekend.
- De berekeningen volgen uit de principes van NEN8100, de norm die richting geeft aan wind en schaduw bij gebiedsontwikkeling.

Windgevaar (overschrijdingskans voor V > 5 m/s in % van de uren in een jaar)



Windgevaarkaart - bestaand

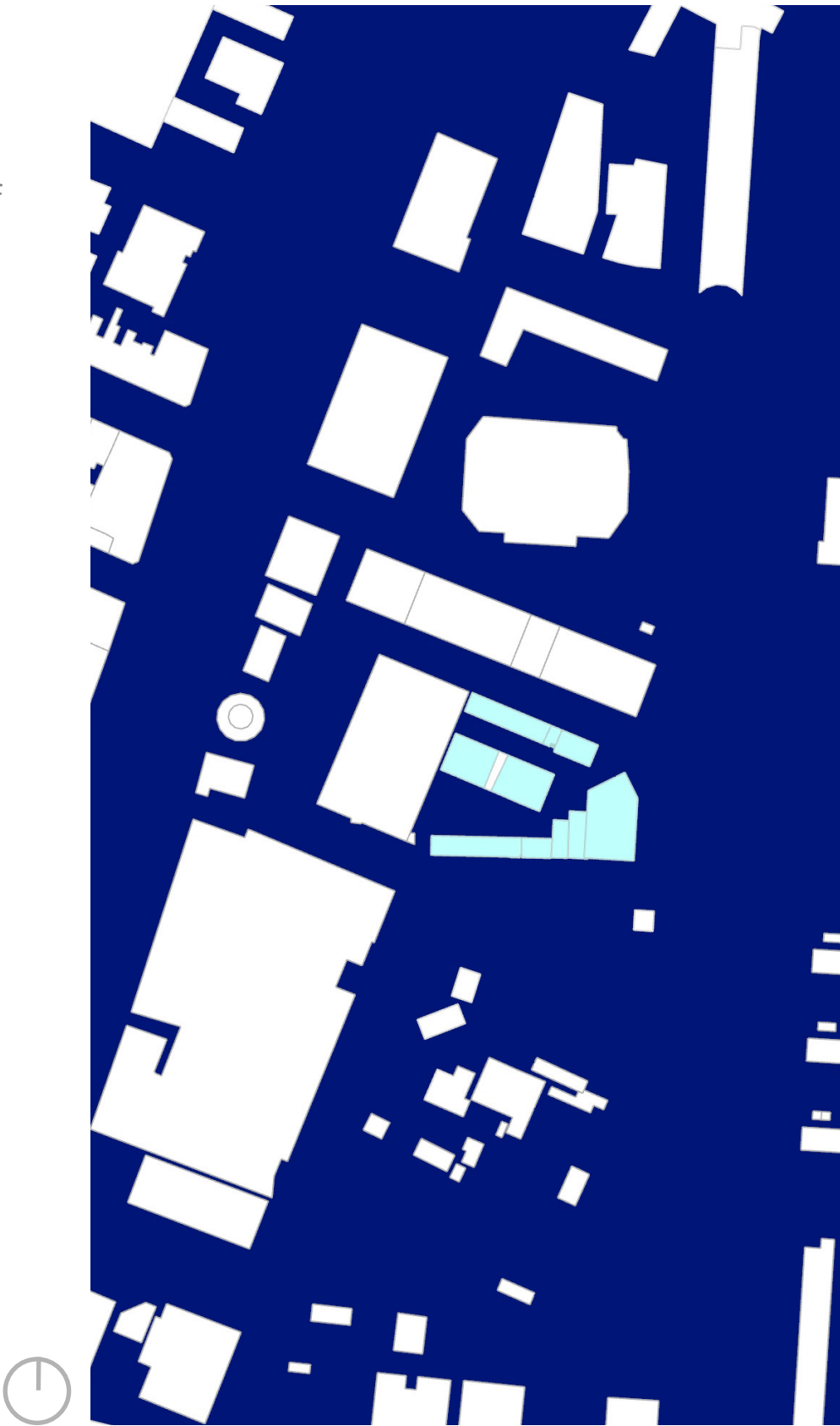
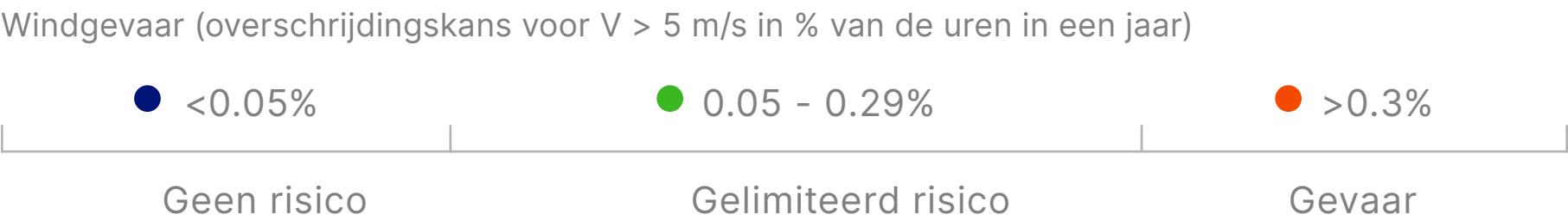
Wind gevaar

Overschrijdingskans ingedeeld naar kwaliteitsklasse

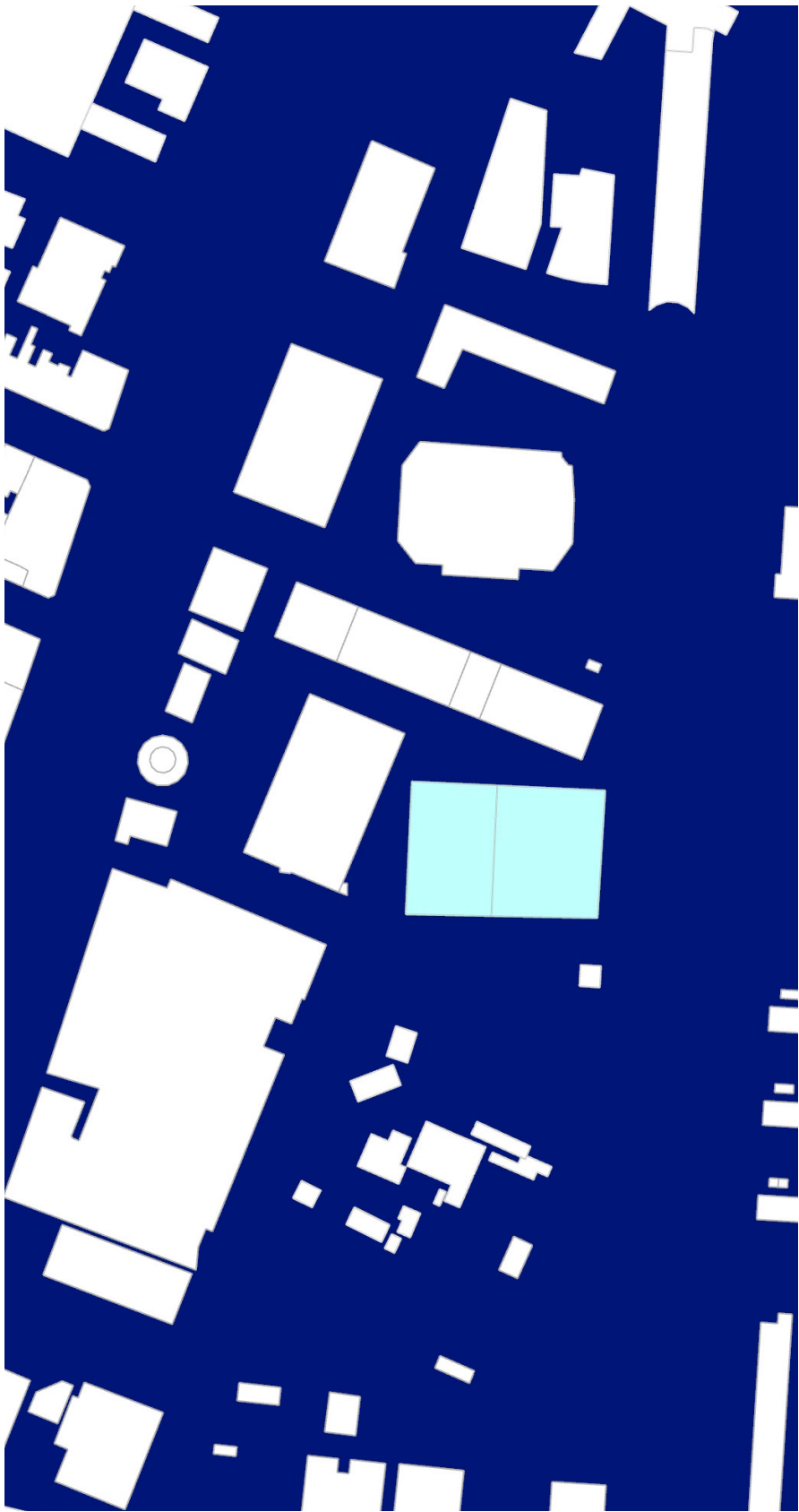
bestaande situatie - maximale contouren bouwenvelop - nieuw ontwerp

Conclusies uit de analyse:

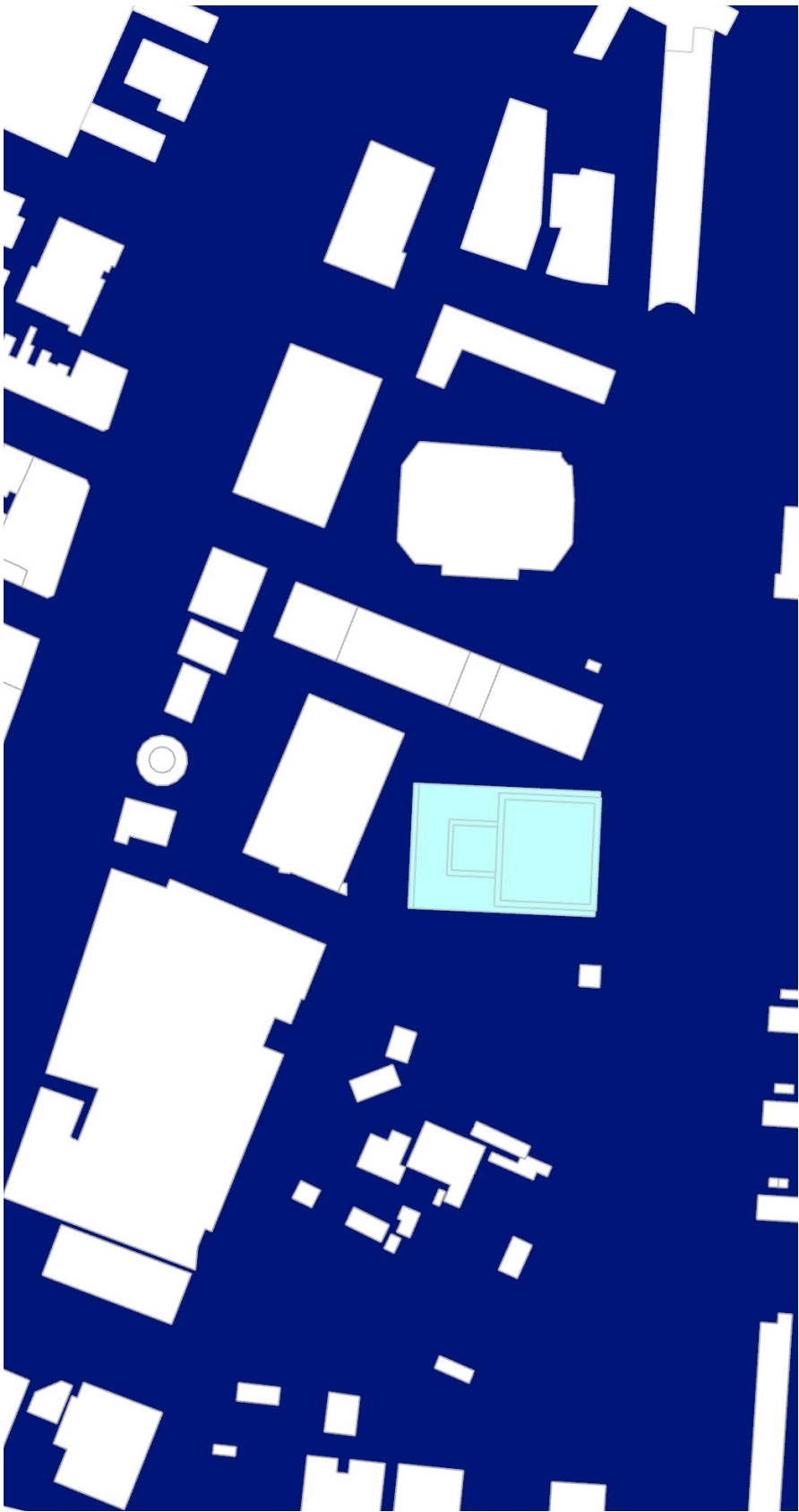
- De windgevaar studie toont aan dat er in de huidige situatie, maar ook de variant met maximale contouren bouwenvelop en nieuw ontwerp, geen plek of plekken zijn of ontstaan met windgevaar.



Wind gevaar - Bestaand - 2d



Wind gevaar - Maximale massa - 2d



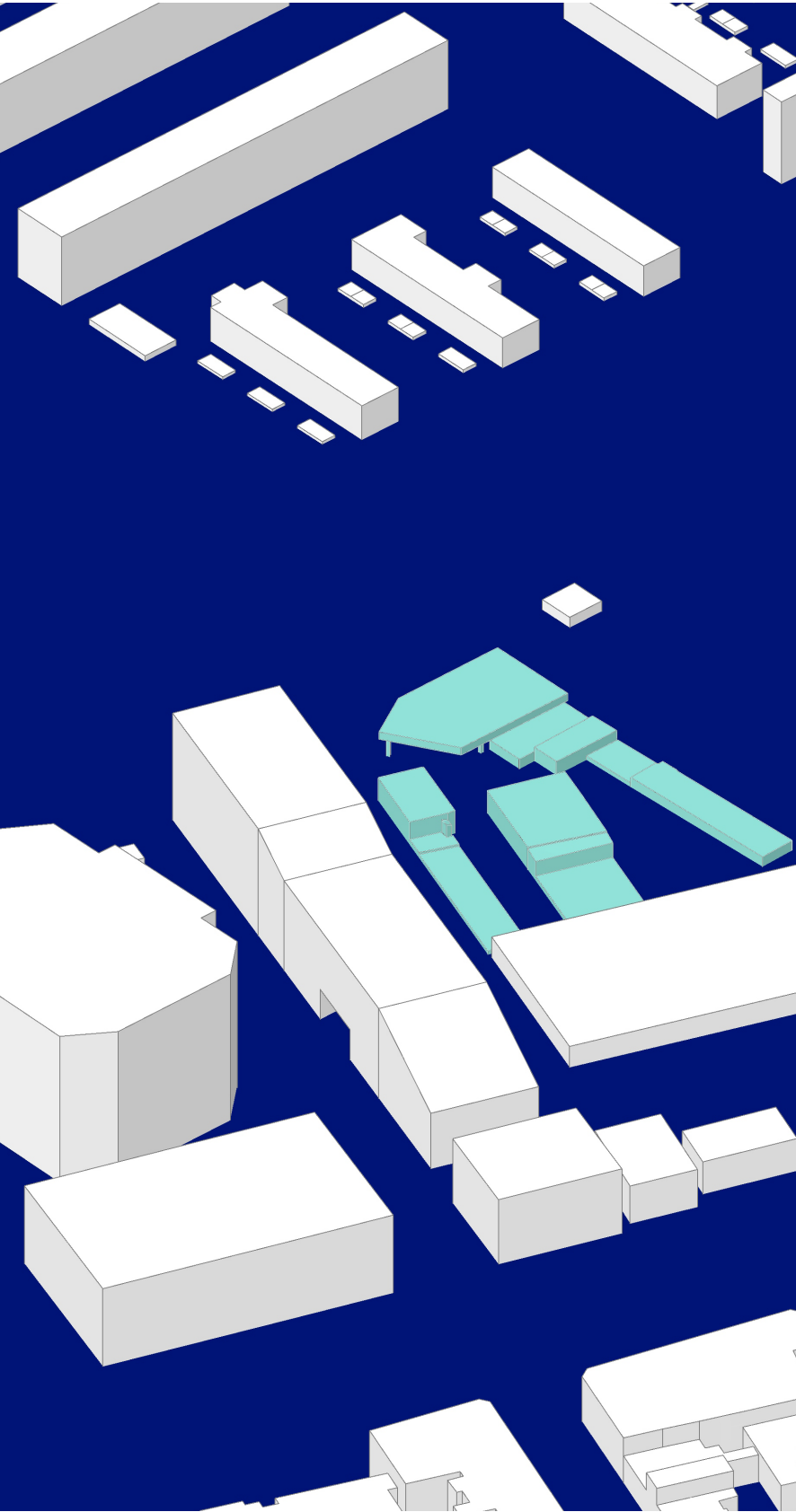
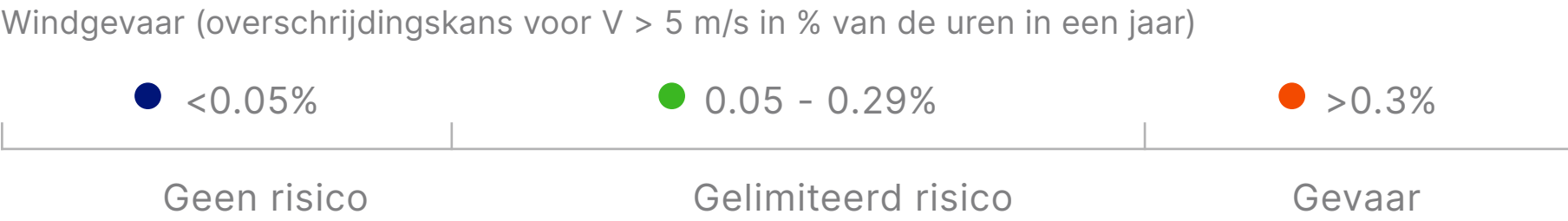
Wind gevaar - Nieuw ontwerp - 2d

Wind gevaar

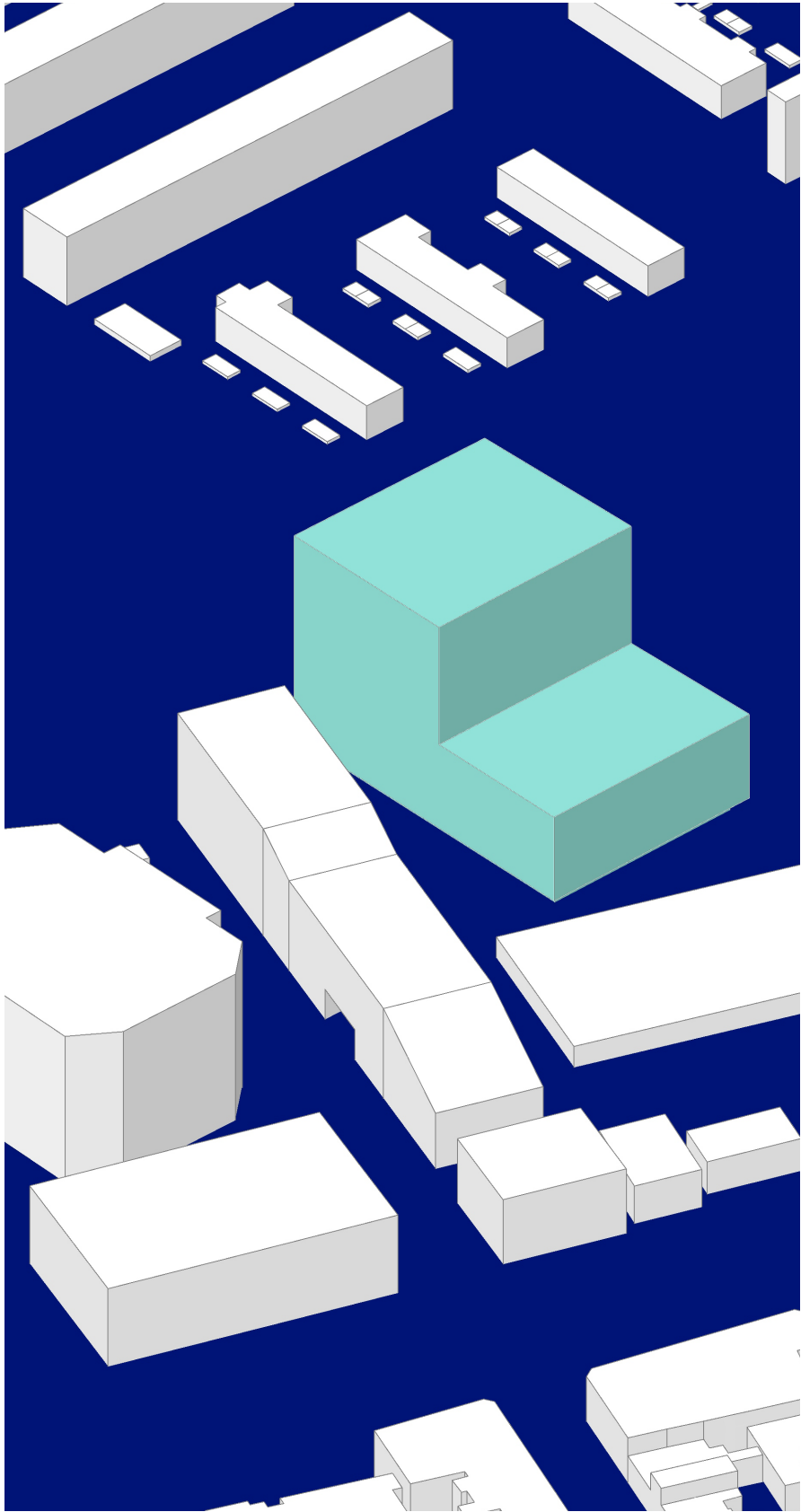
Overschrijdingskans ingedeeld naar kwaliteitsklasse
noorden van huisvestingsgebouw (Keramus)

Conclusies uit de analyse:

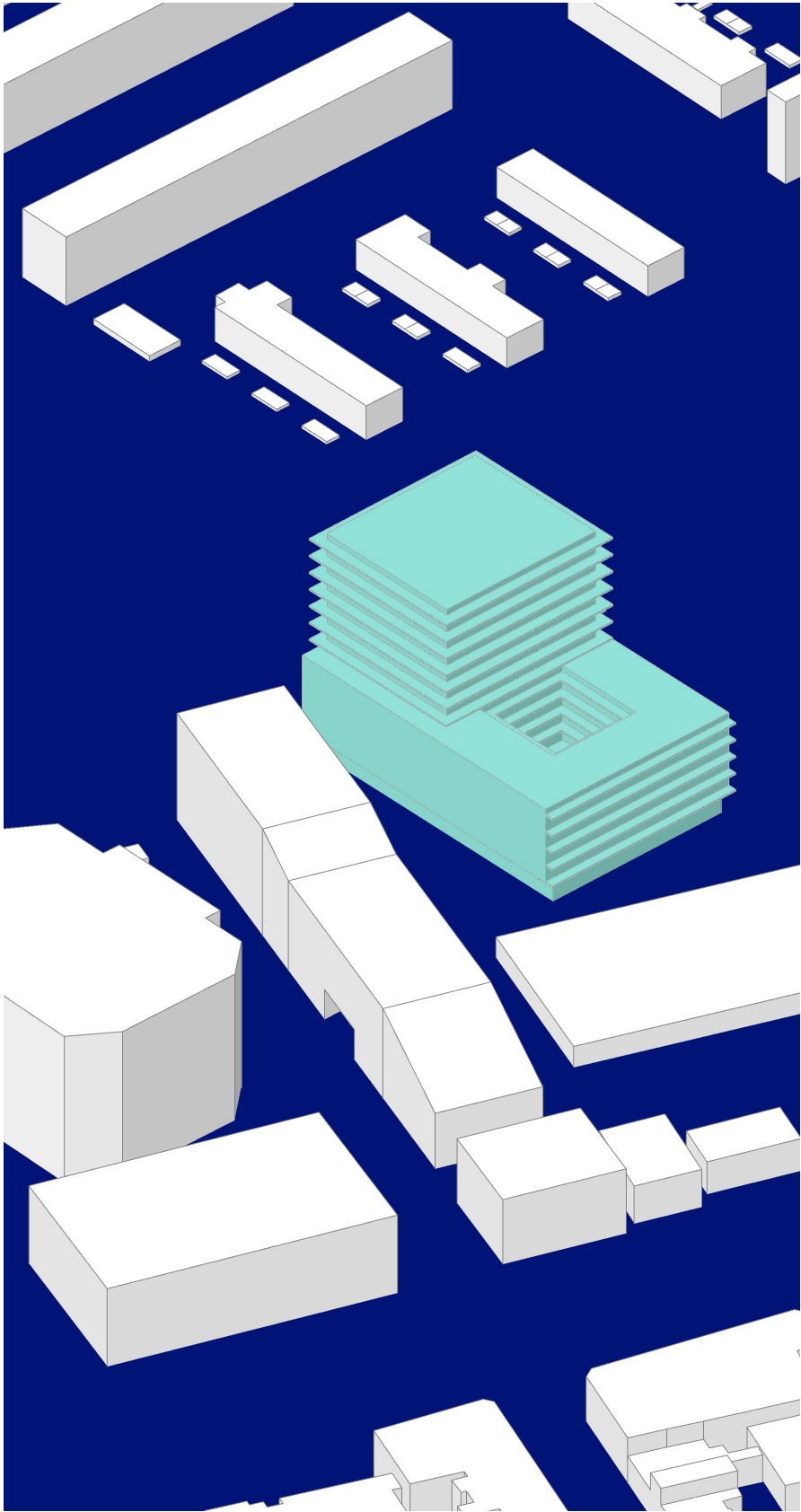
- De beelden op deze pagina bevestigen dat er in het gebied ten noorden van het huisvestingsgebouw (Keramus) geen windgevaar ontstaat als gevolg van het plaatsen van de maximale massa of het nieuwe ontwerp.



Wind gevaar - Bestaand - 2d



Wind gevaar - Maximale massa - 2d



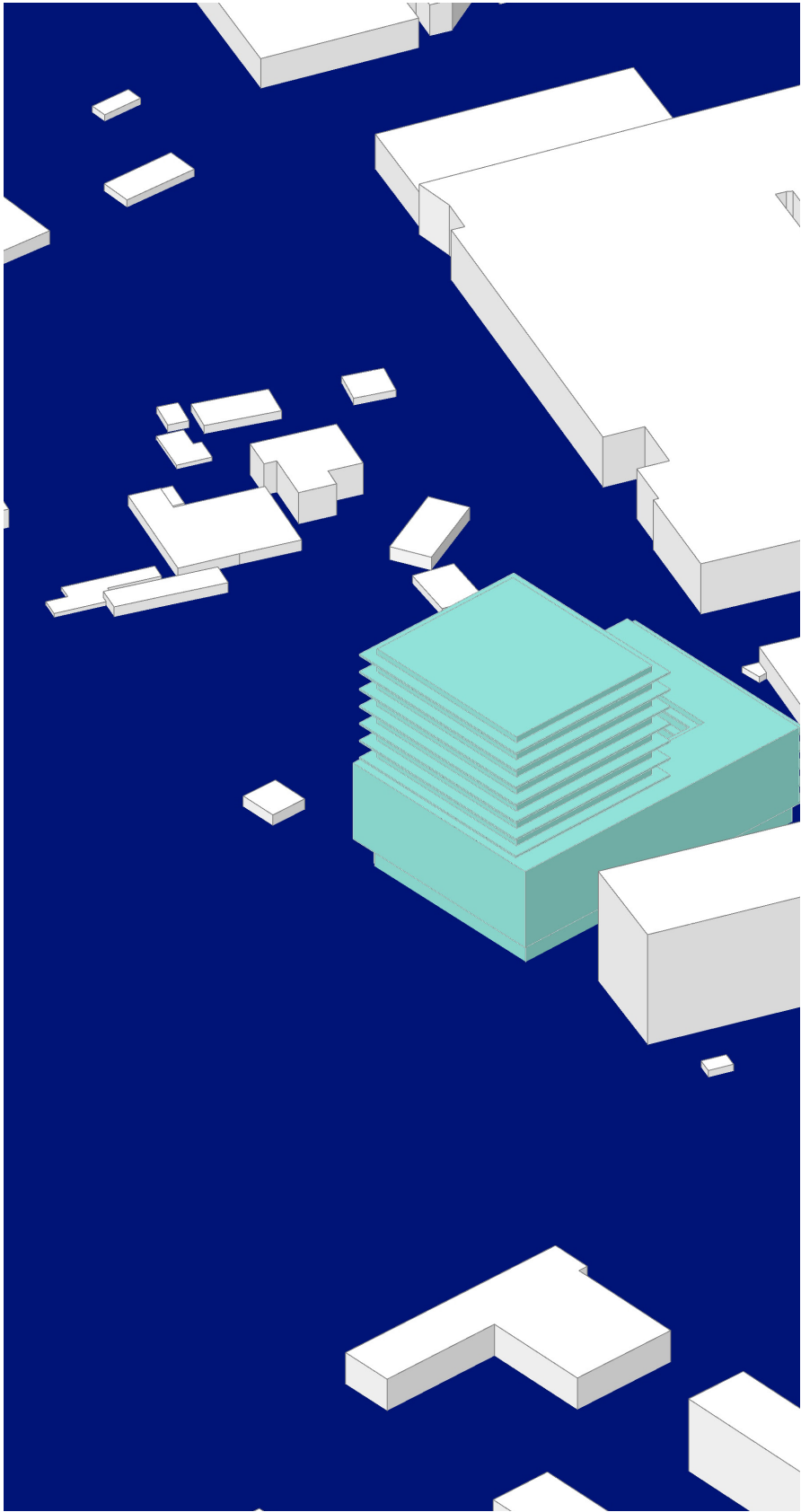
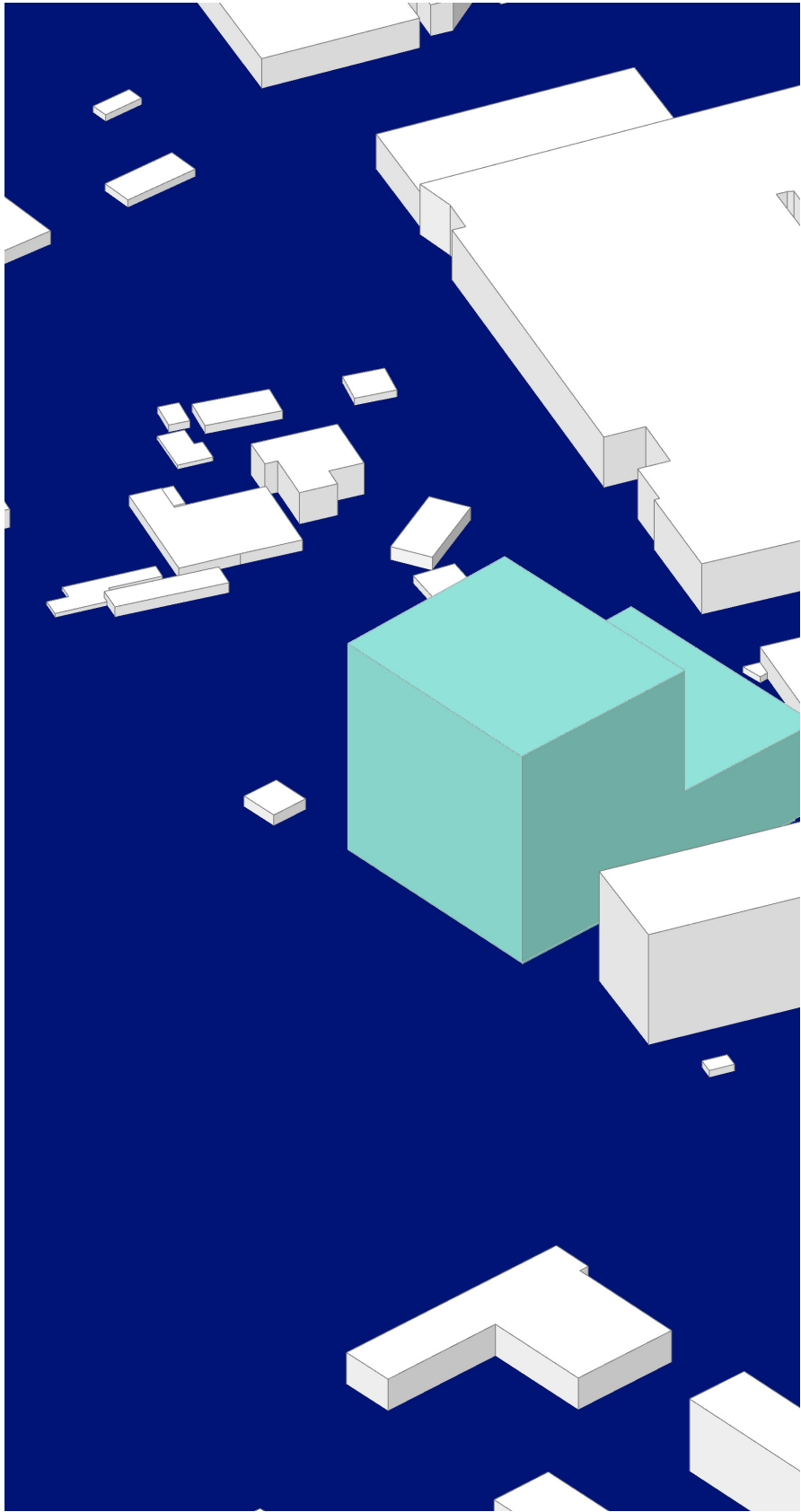
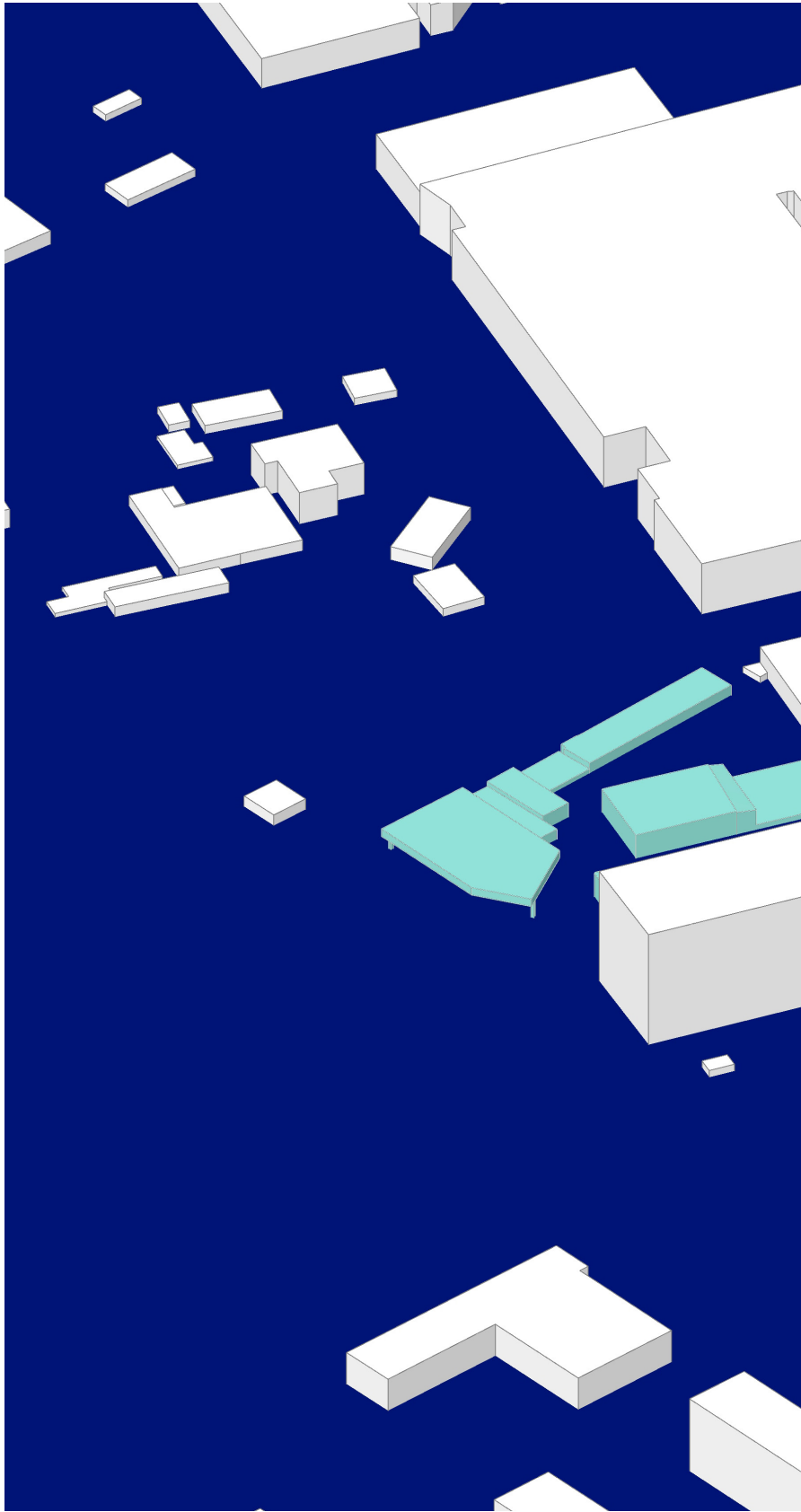
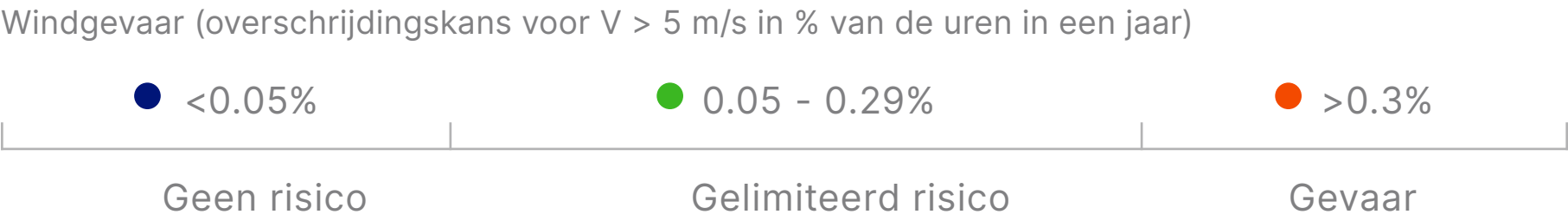
Wind gevaar - Nieuw ontwerp - 2d

Wind gevaar

Overschrijdingskans ingedeeld naar kwaliteitsklasse
oost van de projectlocatie (langs Briljantlaan)

Conclusies uit de analyse:

- De beelden op deze pagina bevestigen dat er aan de oostzijde van de projectlocatie geen windgevaar ontstaat als gevolg van het plaatsen van de maximale massa of het nieuwe ontwerp.

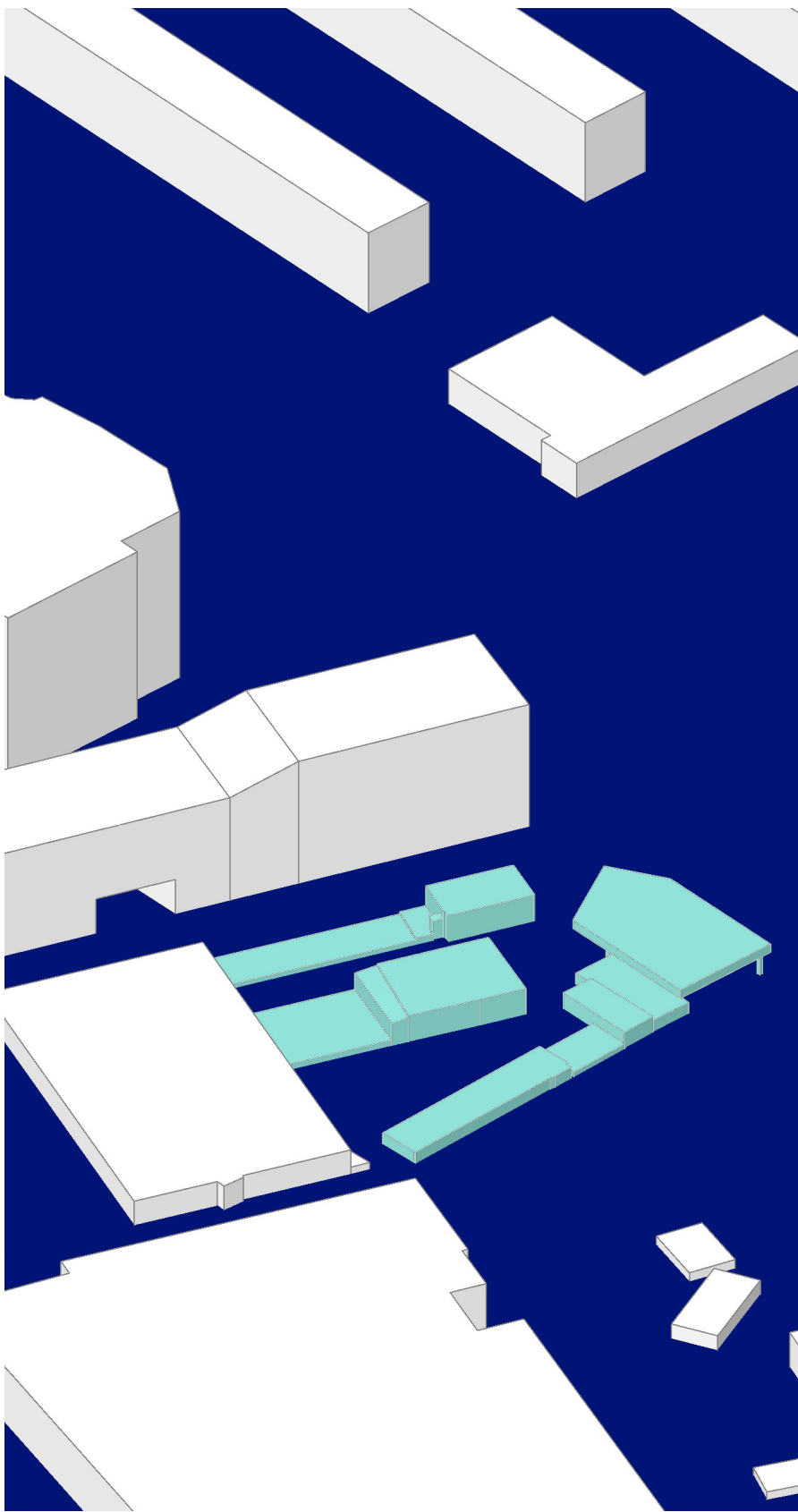
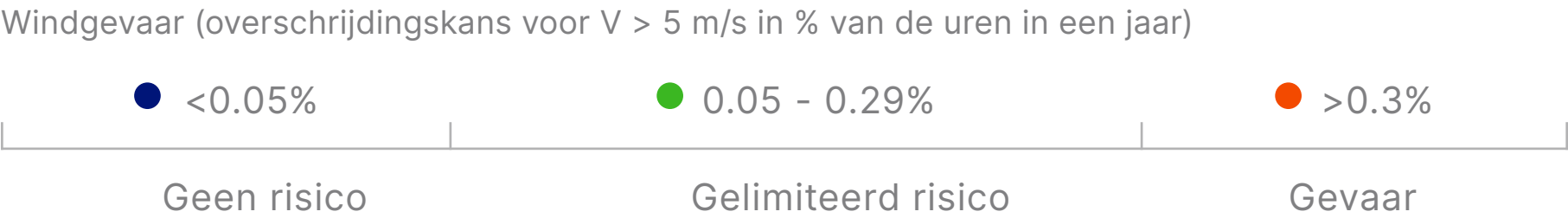


Wind gevaar

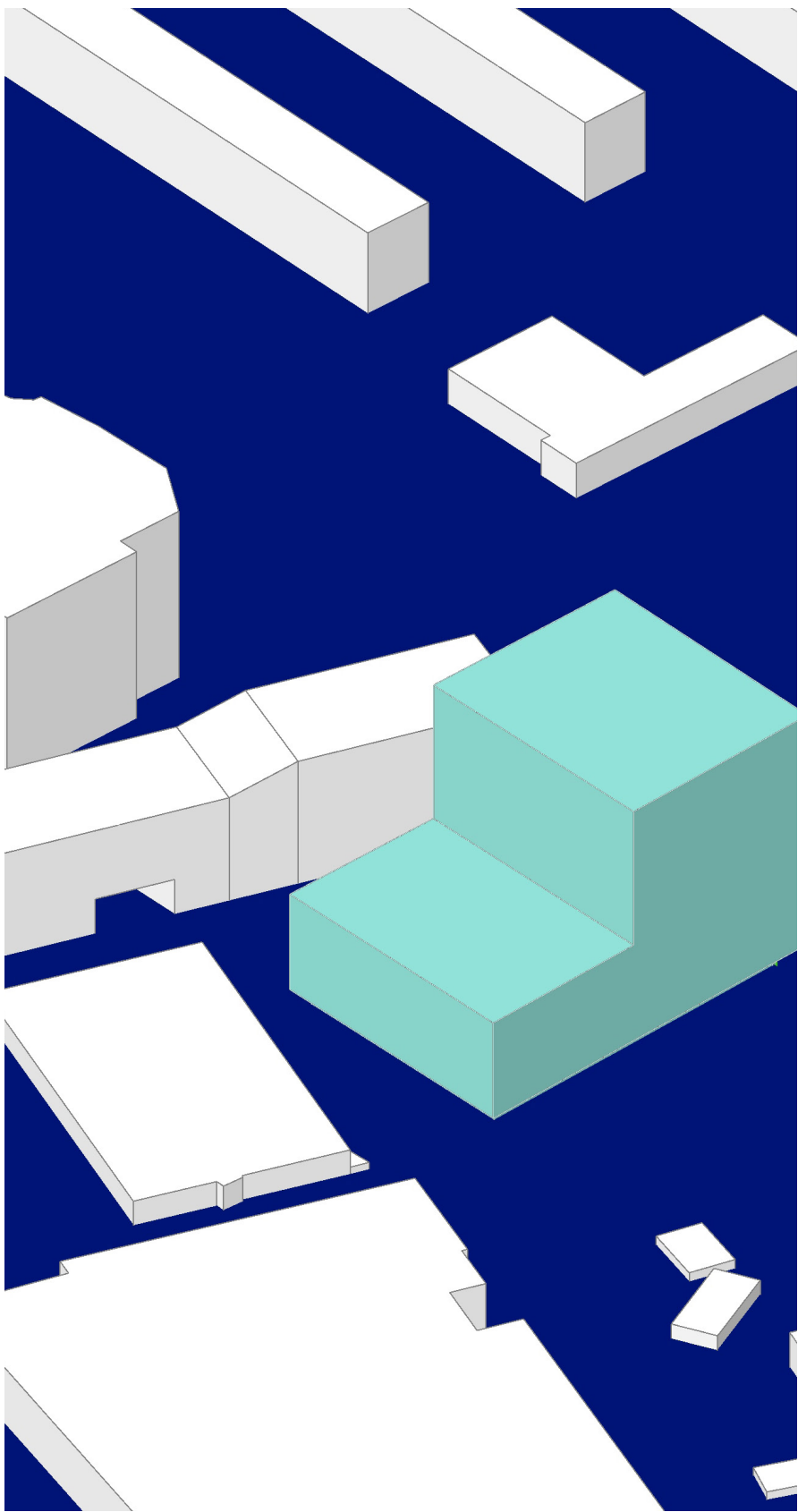
Overschrijdingskans ingedeeld naar kwaliteitsklasse
west van de projectlocatie

Conclusies uit de analyse:

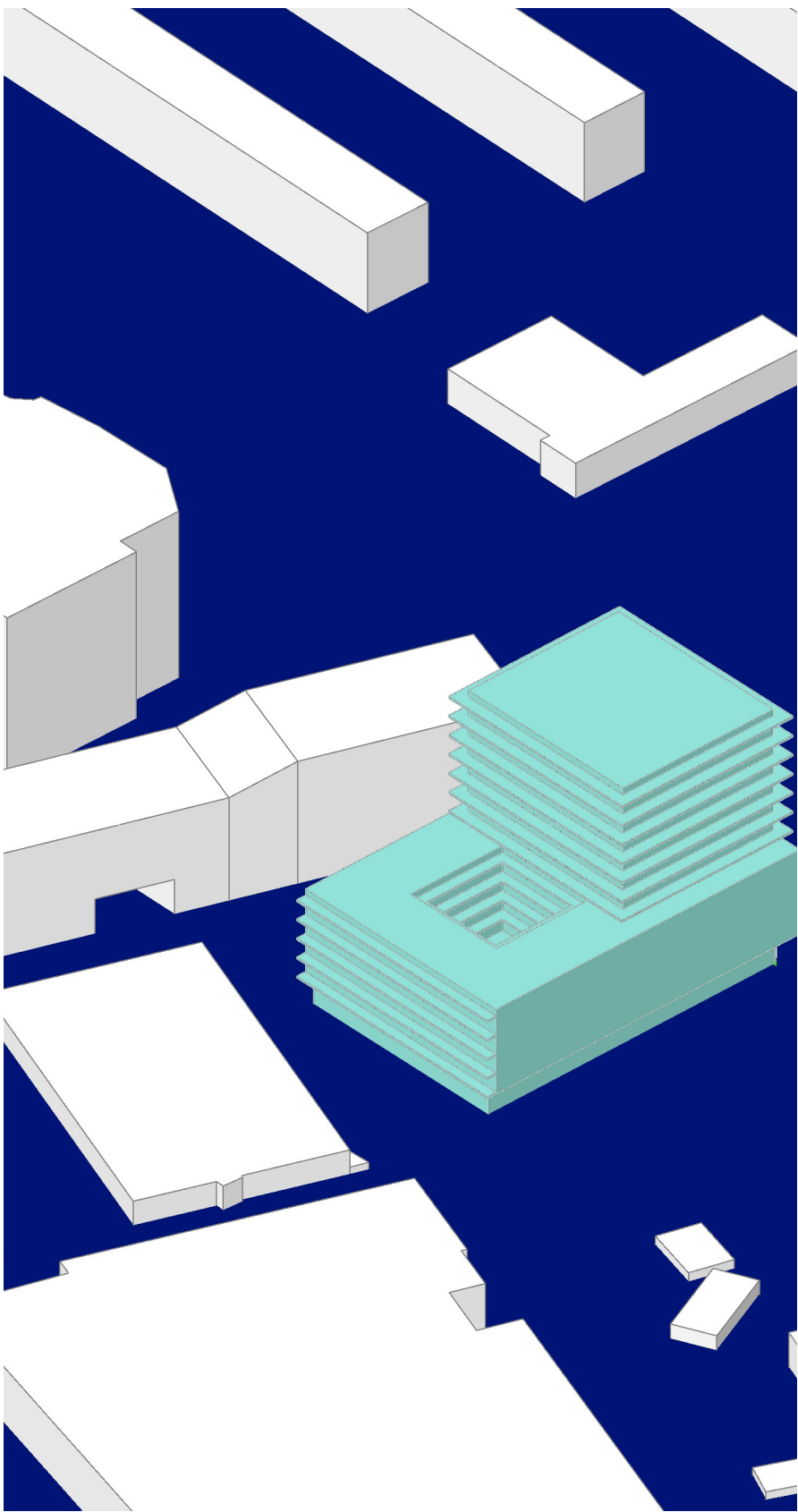
- De beelden op deze pagina bevestigen dat er aan de westzijde van de projectlocatie geen windgevaar ontstaat als gevolg van het plaatsen van de maximale massa of het nieuwe ontwerp.



Wind gevaar - Bestaand - 2d



Wind gevaar - Maximale massa - 2d



Wind gevaar - Nieuw ontwerp - 2d

Windhinder

Overschrijdingskans ingedeeld naar kwaliteitsklasse

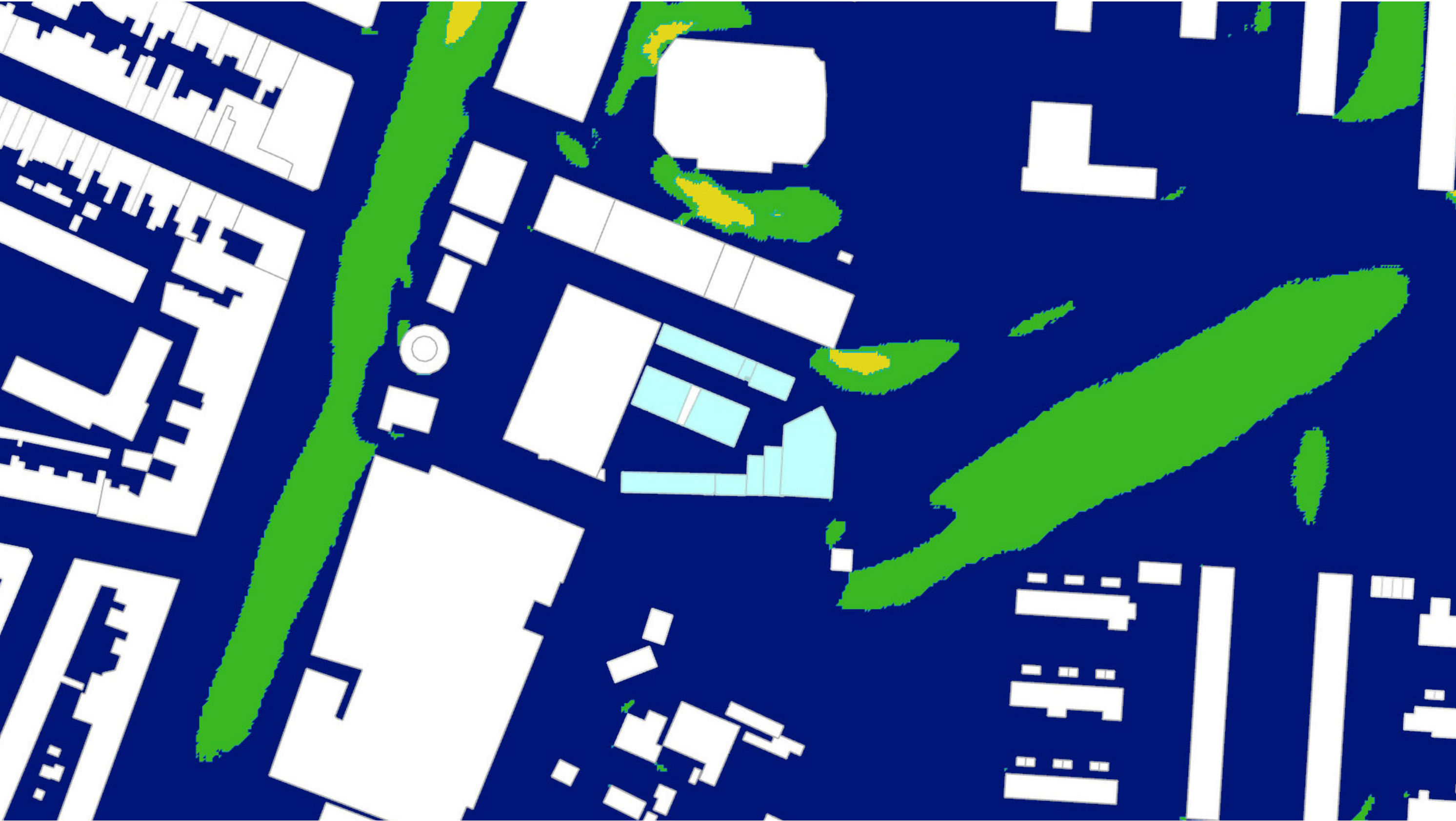
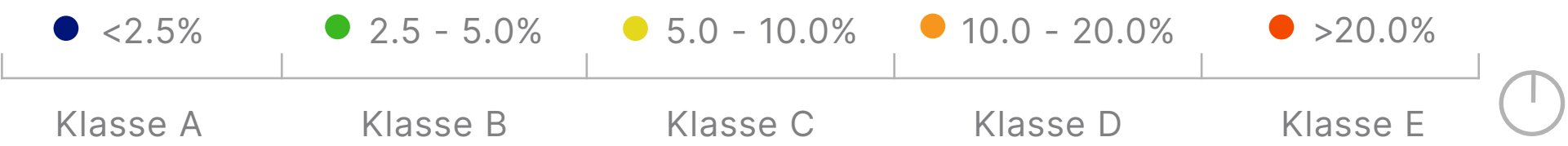
toelichting

Overschrijdingskans v> 5 m/s	Kwaliteits klasse	Activiteiten		
% van jaar		Doorlopen	Slenteren	Langdurig zitten
< 2.5%	A	goed	goed	goed
2.5 - 5.0%	B	goed	goed	medium
5.1 - 10%	C	goed	medium	slecht
10 - 20%	D	medium	slecht	slecht
> 20%	E	slecht	slecht	slecht

Leeswijzer en samenvatting van de norm:

- In dit verslag wordt windgevaar en windhinder berekend.
- Een overschrijdingskans van minder dan 2,5% wordt als goed beschouwd voor lang/kort zitten, een kans van minder dan 5% is nog geschikt voor wandelen en een kans van minder dan 10% is nog geschikt voor hardlopen.
- Gebieden met windkwaliteitsklasse A/B worden geschikt geacht voor het plaatsen van entrees van gebouwen.
- De berekeningen zijn gebaseerd op de principes van NEN8100, de norm die richting geeft aan windhinder bij gebiedsontwikkeling.

Windhinder (overschrijdingskans V > 5 m/s in % uren per jaar)



Windhinderkaart - Bestand

Windhinder

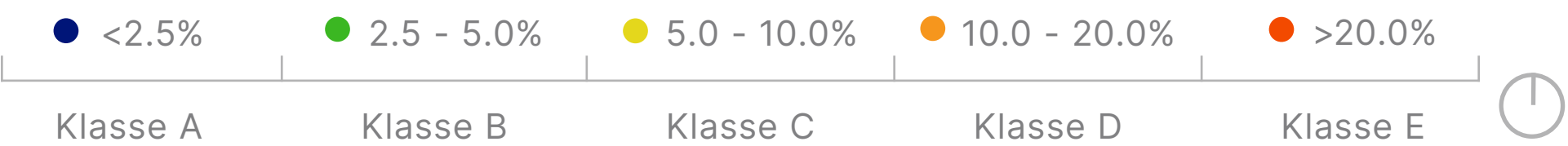
Overschrijdingskans ingedeeld naar kwaliteitsklasse

maximale contouren bouwenvelop

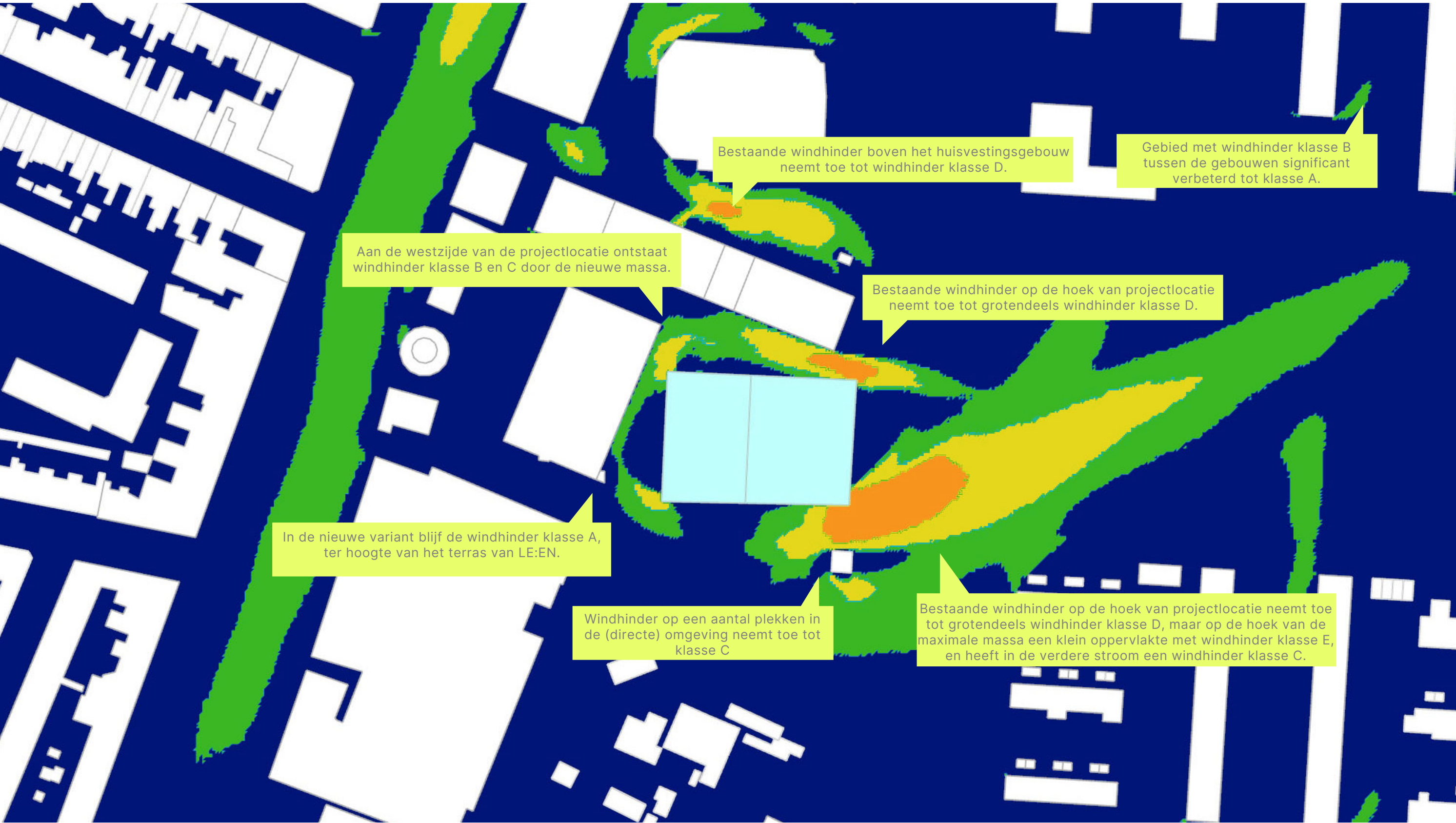
Conclusies uit de analyse:

- Bij het plaatsen van de nieuwe variant vallen er een aantal dingen op, zo is er op een aantal plekken afname in de kwaliteitsklasse van windhinder, maar verbeterd de windhinder klasse ten noordoosten van de projectlocatie, en op de terrassen van LE:EN blijft de windhinder klasse A.
- Om de maximale massa heen verandert de windhinder van maximaal windhinder klasse C tot windhinder klasse E in een klein gebied op de hoek van de maximale massa (zie pagina 19). Over het Tolsteegplantsoen ontstaat een gebied met windklasse D, en windhinder klasse C verder in de stroom.
- Waar in de huidige situatie geen windhinder wordt ervaren aan de westzijde, is er windhinder klasse B en C bij de situatie met de maximale massa.
- Noorden van het huisvestingsgebouw (Keramus) verslechtert de windhinder naar klasse D doordat er meer wind door de poort stroomt.
- Er zijn enkele gebieden met windhinder klasse C ontstaan, dit is echter nog goed genoeg voor doorlopen.
- In de gebieden met windhinder klasse D kan nog matig doorheen worden gelopen, slenteren en langdurig zitten is hier echter slecht te doen. In het kleine gebied met windhinder E kan ook slecht doorheen worden gelopen.

Windhinder (overschrijdingskans V > 5 m/s in % uren per jaar)



Overschrijdingskans v> 5 m/s	Kwaliteits klasse	Activiteiten		
% van jaar		Doorlopen	Slenteren	Langdurig zitten
< 2.5%	A	goed	goed	goed
2.5 - 5.0%	B	goed	goed	medium
5.1 - 10%	C	goed	medium	slecht
10 - 20%	D	medium	slecht	slecht
> 20%	E	slecht	slecht	slecht



Windhinderkaart - Maximale massa

Windhinder

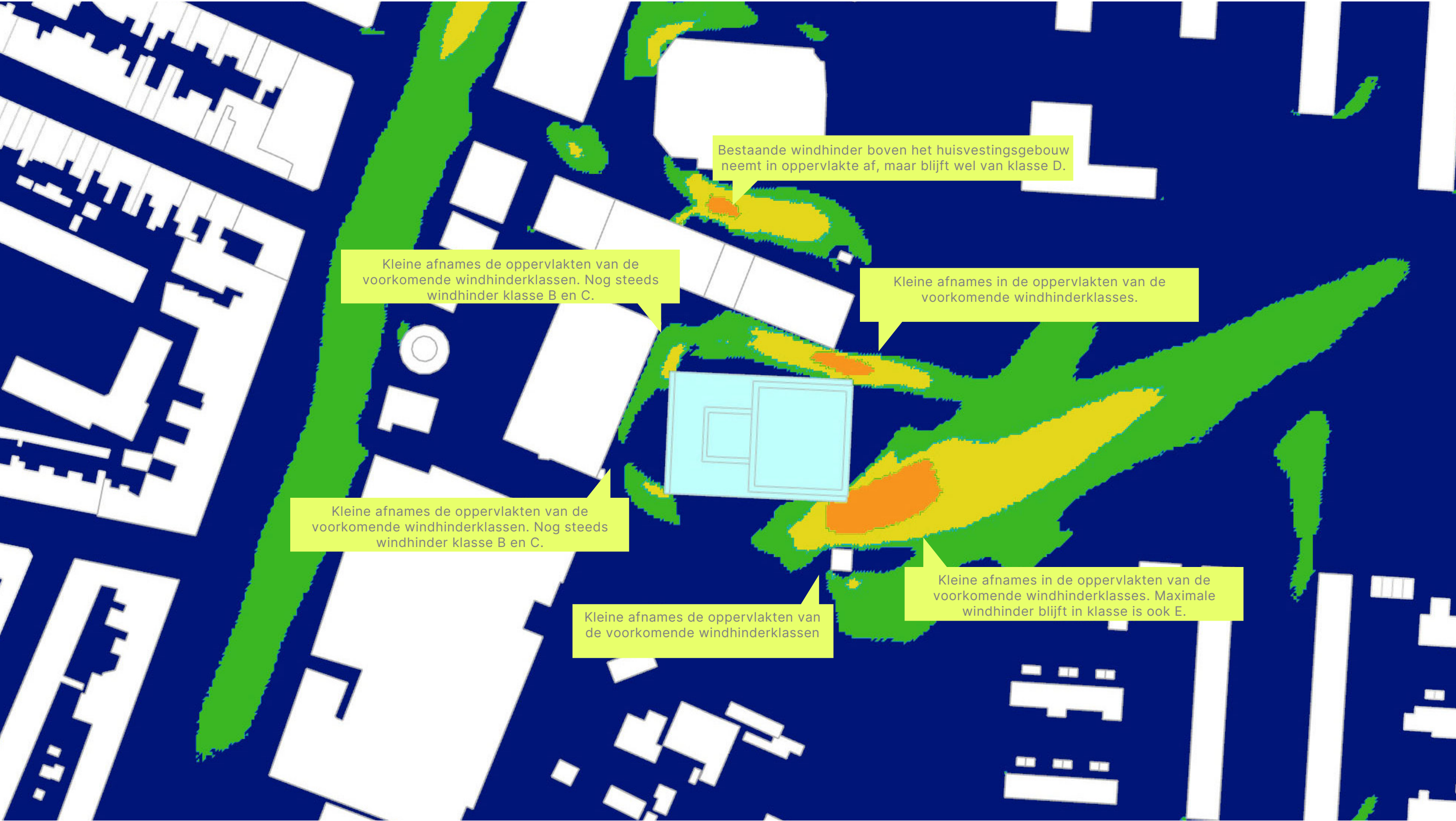
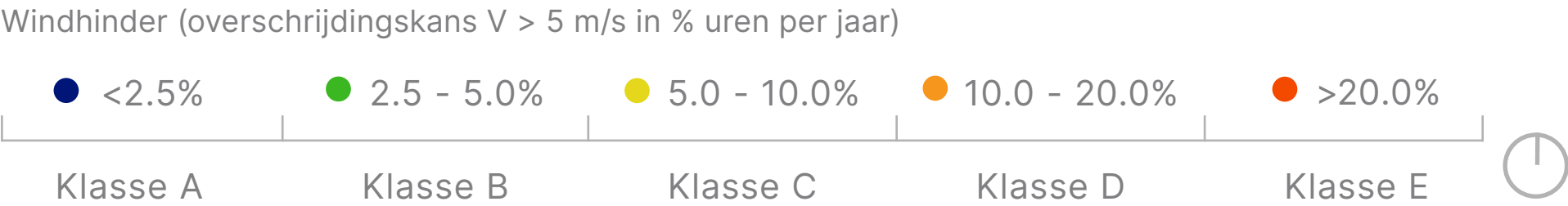
Overschrijdingskans ingedeeld naar kwaliteitsklasse

nieuw ontwerp

Conclusies uit de analyse:

- Doordat het nieuwe ontwerp qua vorm vergelijkbaar is met de maximale massa lijken de resultaten in eerste opzicht vergelijkbaar. Echter, omdat het nieuwe ontwerp minder massief is zijn de contouren van de windhinderklassen kleiner. Er is dus minder windhinder in het gebied t.o.v. de maximale contouren bouwenvelop.

Overschrijdingskans v> 5 m/s	Kwaliteits klasse	Activiteiten		
% van jaar		Doorlopen	Slenteren	Langdurig zitten
< 2.5%	A	goed	goed	goed
2.5 - 5.0%	B	goed	goed	medium
5.1 - 10%	C	goed	medium	slecht
10 - 20%	D	medium	slecht	slecht
> 20%	E	slecht	slecht	slecht



Windhinderkaart - Nieuw ontwerp

Windhinder

Overschrijdingskans ingedeeld naar kwaliteitsklasse
Vergelijking noorden van huisvestingsgebouw (Keramus)



Verschillen Noorden van huisvestingsgebouw (Keramus)

De windhinder neemt toe ten Noorden van het huisvestingsgebouw Keramus. Naast de al aanwezige windhinder klasse C, ontstaat er nu ook windhinder klasse D, als gevolg van de windstroom uit de onder-doorgang bij dit gebouw.



Windhinder - Bestaand - Vogelvlucht



Windhinder - Maximale Massa - Vogelvlucht



Windhinder - Nieuw ontwerp - Vogelvlucht

Windhinder

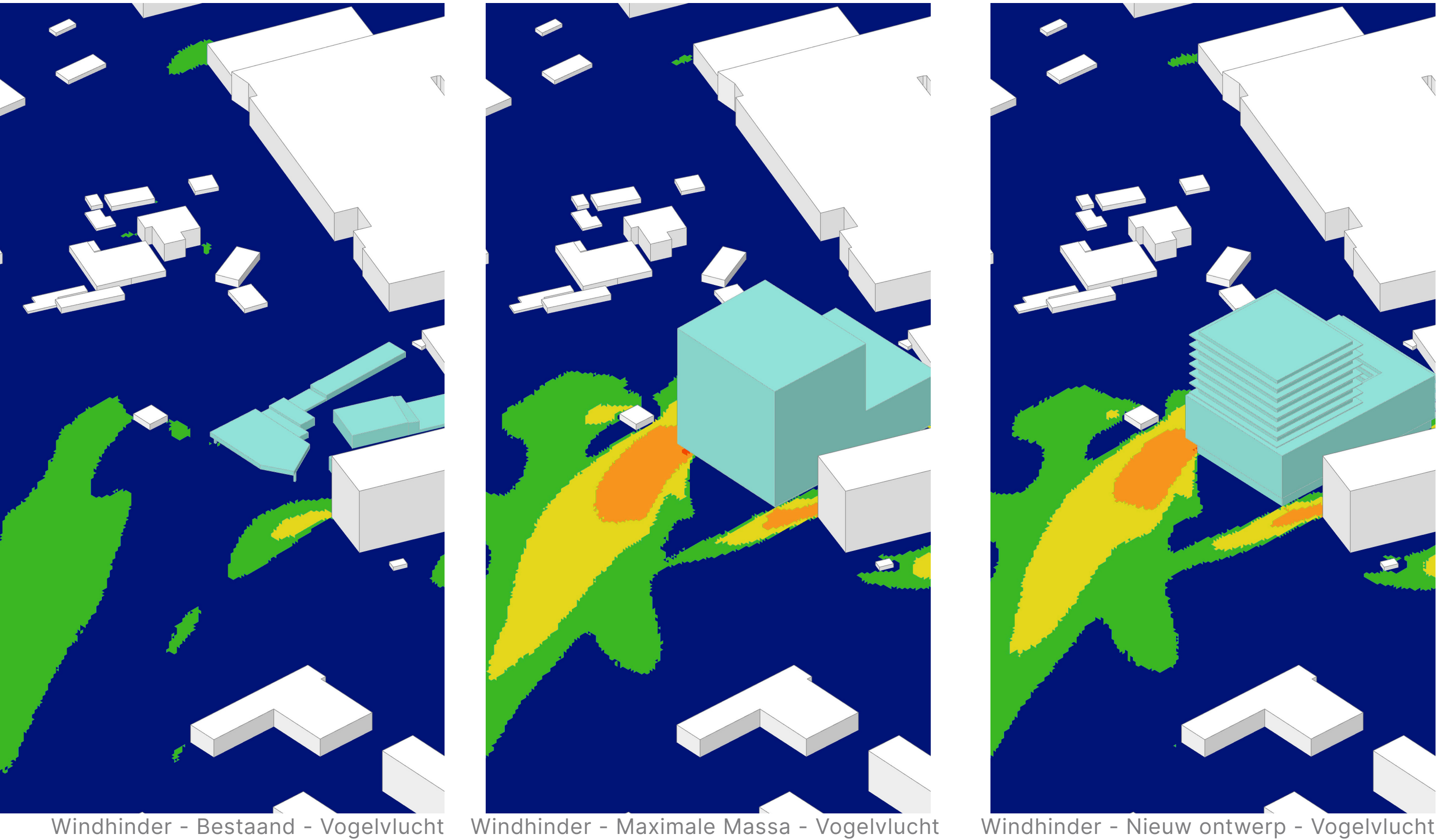
Overschrijdingskans ingedeeld naar kwaliteitsklasse

Vergelijking oost van de projectlocatie (langs Briljantlaan)



Verschillen oost van de projectlocatie (langs Briljantlaan)

Aan de oostzijde van de projectlocatie zien we op drie plekken toename in windhinder, zowel in klasse als in het oppervlakte. Bij de maximale massa studie ontstaat er ook een gebied van 8m2 met windhinder klasse E, bij het nieuwe ontwerp is er een oppervlakte van 1m2 met windhinder klasse E, het plaatsen van een muur op de hoek van het gebouw kan hier al wel een oplossing voor zijn. In het midden ontstaat een nieuw windhinder gebied met windklasse B, C en D, welke uiteindelijk overloopt in een bestaand windhinder klasse B gebied. Tussen de projectlocatie en het huisvestingsgebouw verslechtert de windhinder van klasse C naar Klasse D.



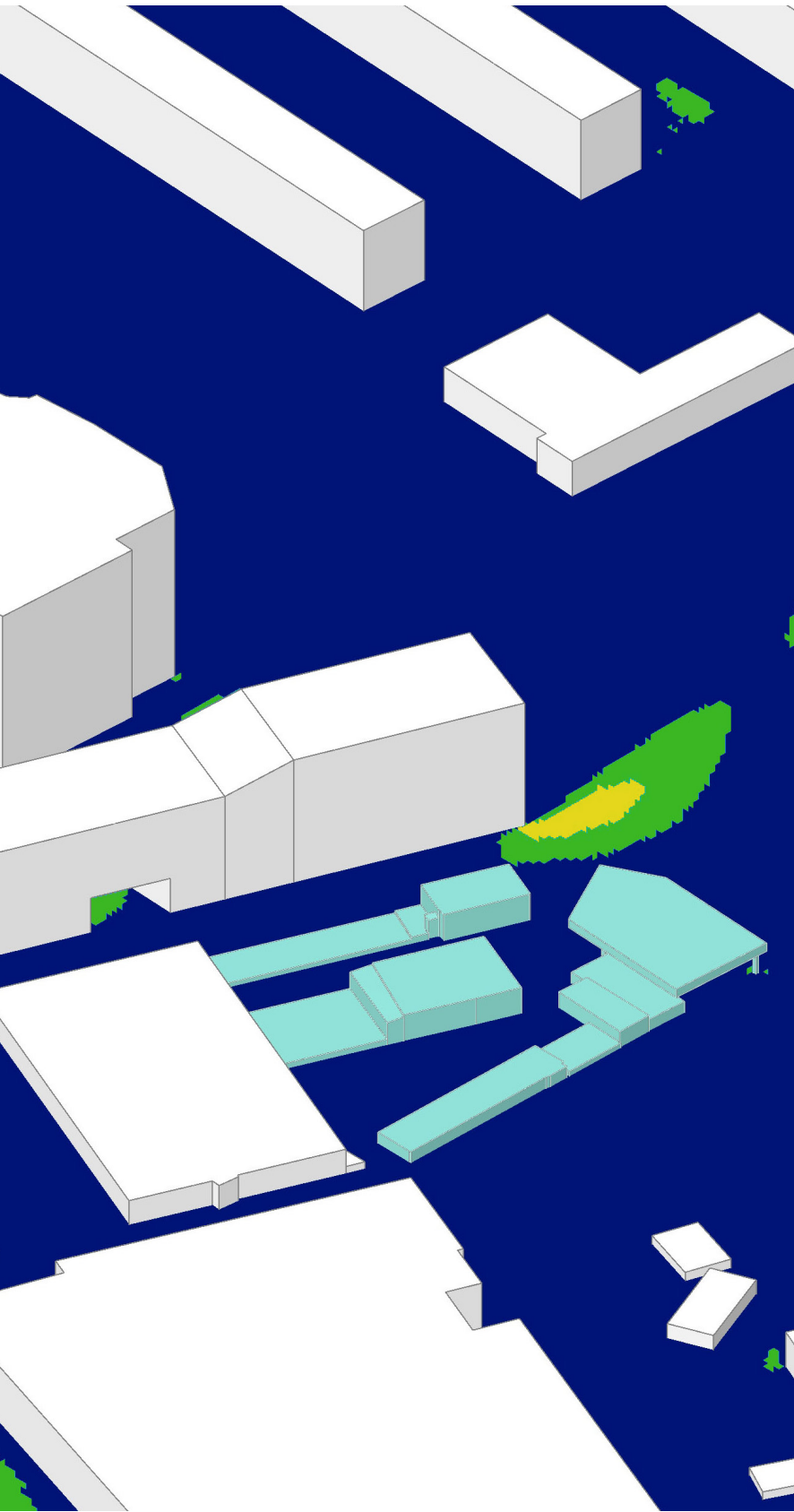
Windhinder

Overschrijdingskans ingedeeld naar kwaliteitsklasse

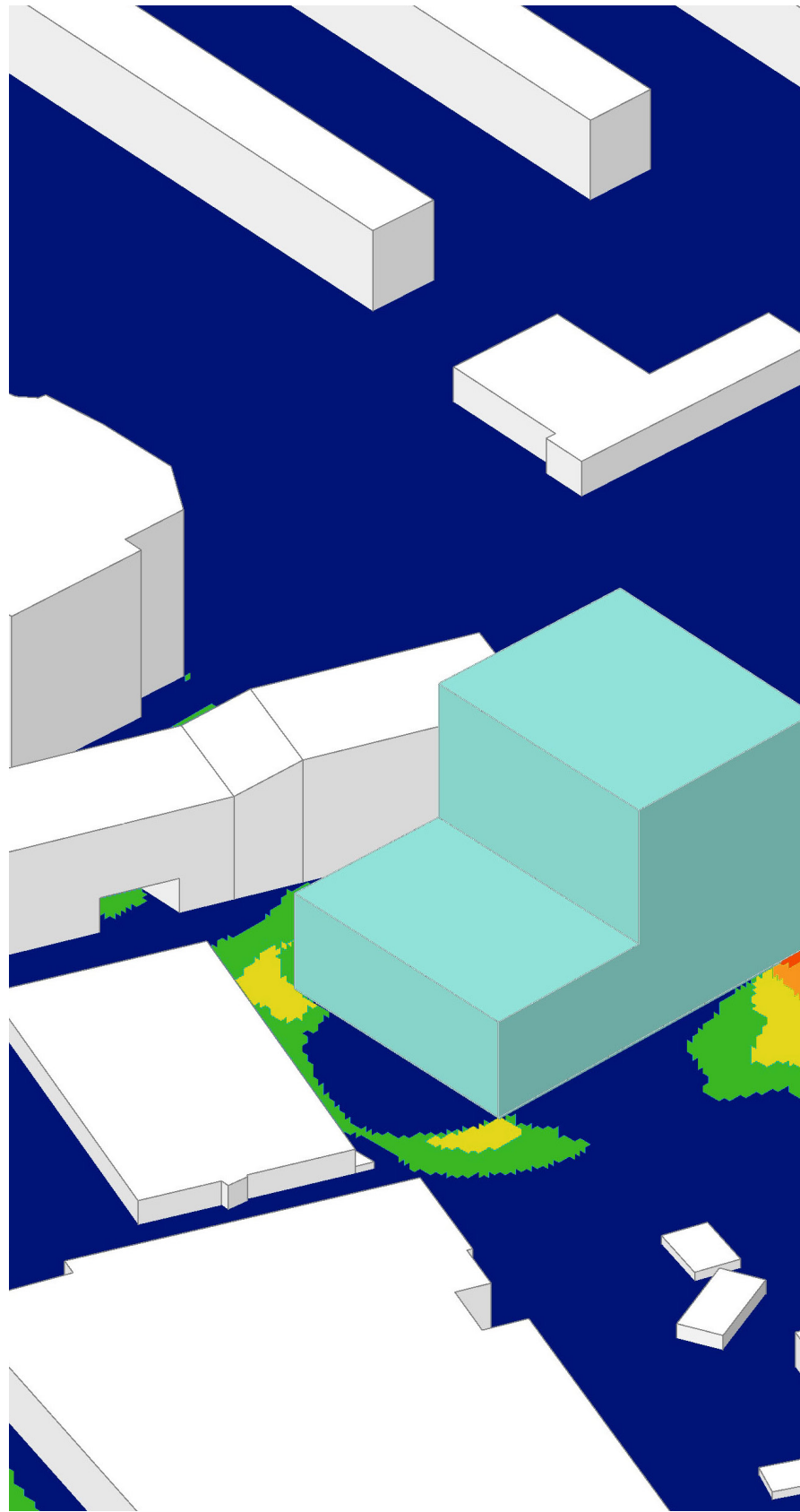
Vergelijking west van de projectlocatie

Verschillen west van de projectlocatie

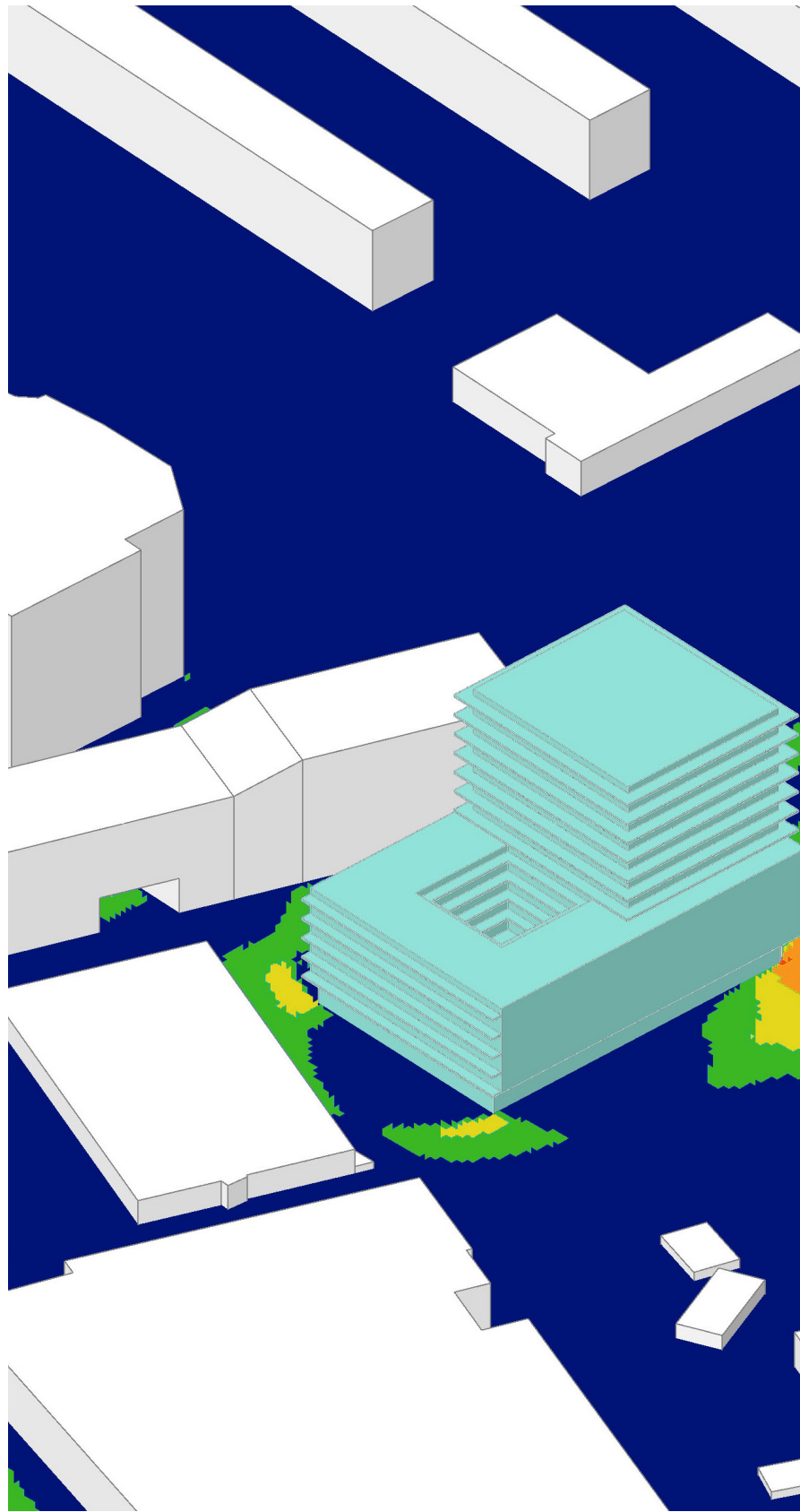
Als we kijken naar het gebied aan de westzijde van de projectlocatie zien we dat er in de huidige situatie geen windhinder is, de bestaande gebouwen zijn te laag om windhinder te veroorzaken. Echter, met de maximale massa en nieuw ontwerp studies zien we een zelfde soort patroon in de windhinder. Waarbij vooral bij de hoeken van het gebouw windhinder klasse C ontstaat, met daaromheen windhinder klasse B. Bij het nieuwe ontwerp zijn de oppervlakten van beide windhinder klassen wel kleiner.



Windhinder - Bestaand - Vogelvlucht



Windhinder - Maximale Massa - Vogelvlucht



Windhinder - Nieuw ontwerp - Vogelvlucht

Windhinder

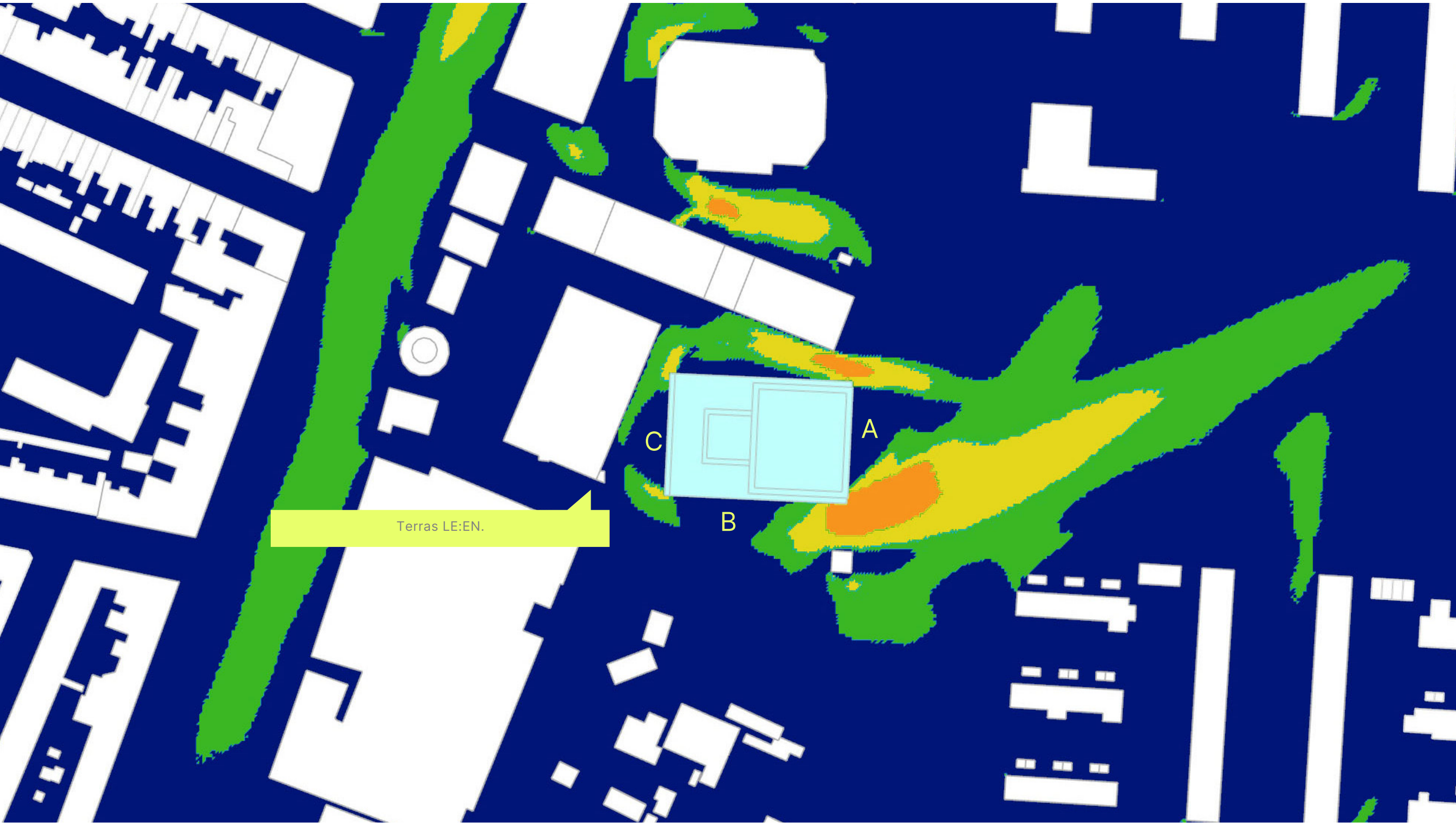
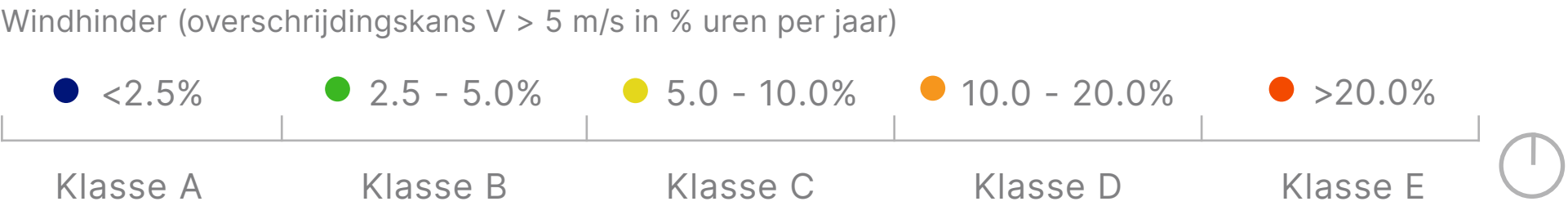
Overschrijdingskans ingedeeld naar kwaliteitsklasse

Advies

Overschrijdingskans v> 5 m/s	Kwaliteits klasse	Activiteiten		
% van jaar		Doorlopen	Slenteren	Langdurig zitten
< 2.5%	A	goed	goed	goed
2.5 - 5.0%	B	goed	goed	medium
5.1 - 10%	C	goed	medium	slecht
10 - 20%	D	medium	slecht	slecht
> 20%	E	slecht	slecht	slecht

Conclusies uit de analyse:

- Vanuit de resultaten kunnen er een aantal conclusies worden getrokken. Zo zijn er een aantal mogelijke plekken voor de entree; in de gevel aan de oost (A), zuid (B), of westzijde (C) van het ontwerp kan deze het beste worden geplaatst.
- De open ruimte ten noorden van het gebouw leent zich er ook goed voor



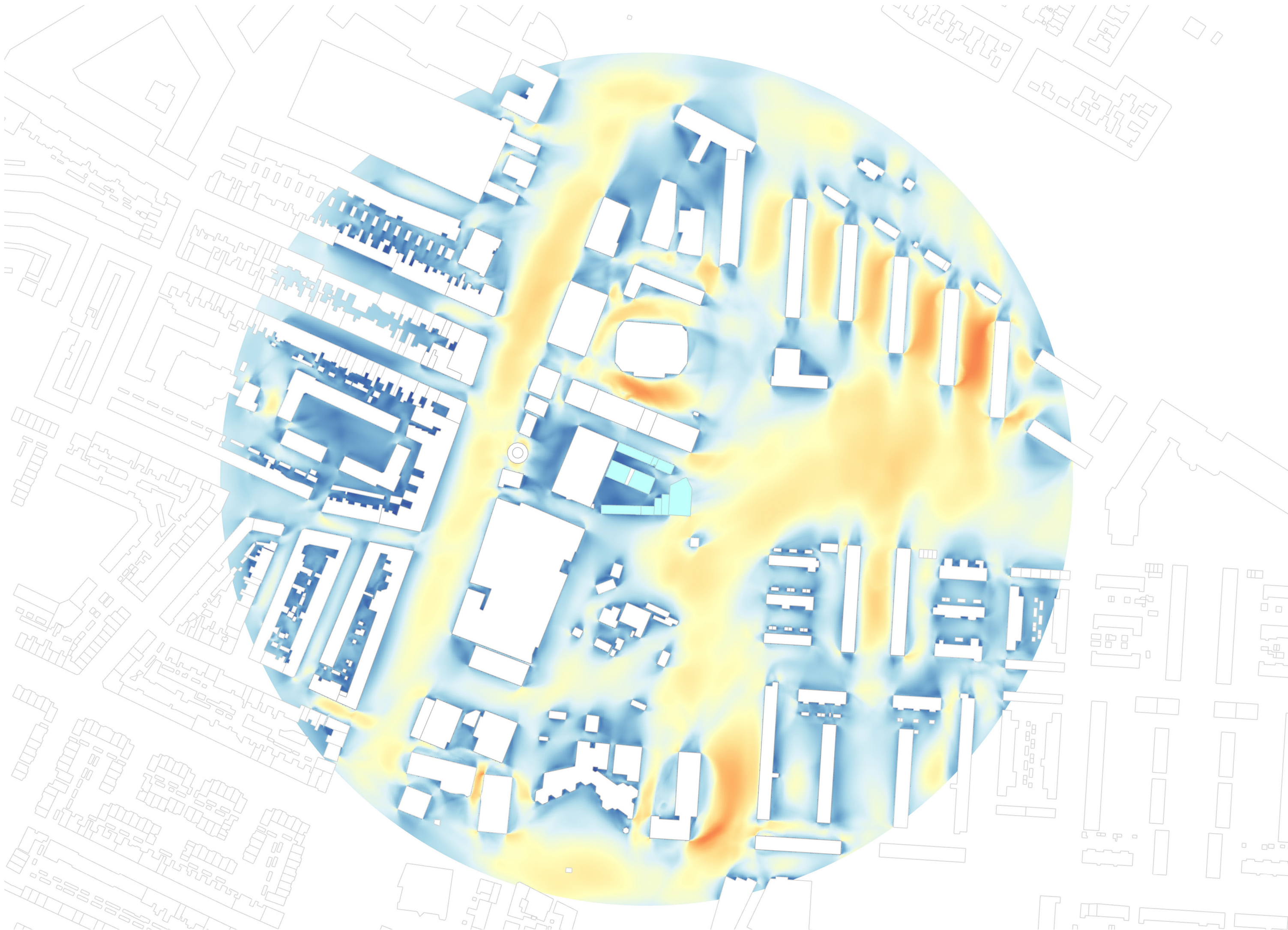
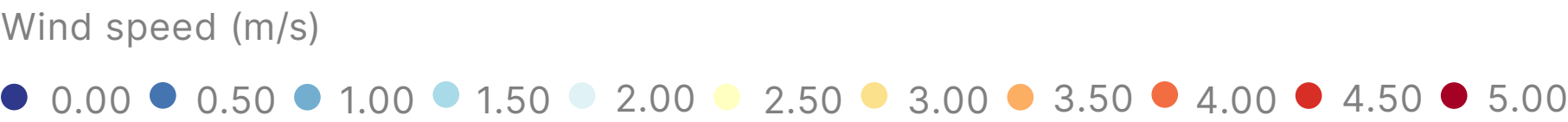
Windhinderkaart - Nieuw ontwerp

Gewogen windsnelheid

Op basis van invoersnelheid 5 m/s
bestaande situatie

Leeswijzer en samenvatting normeringen:

- De gewogen gemiddelde windsnelheid wordt berekend om aan te geven welke waarden een goed of slecht windklimaat veroorzaken.
- Gewogen gemiddelde windsnelheden worden berekend aan de hand van de windstatistieken uit NPR 6097. De afbeeldingen tonen de gemiddelde windsnelheden uit alle richtingen waarbij gegevens voor het hele jaar worden samengevoegd.



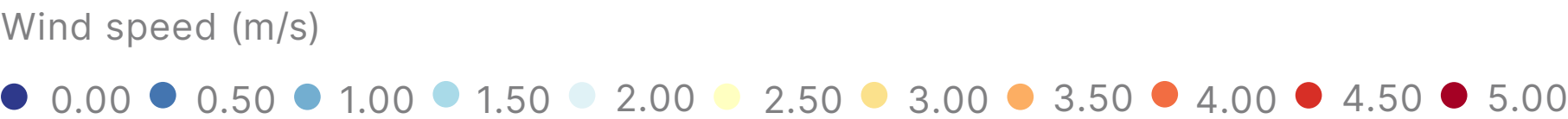
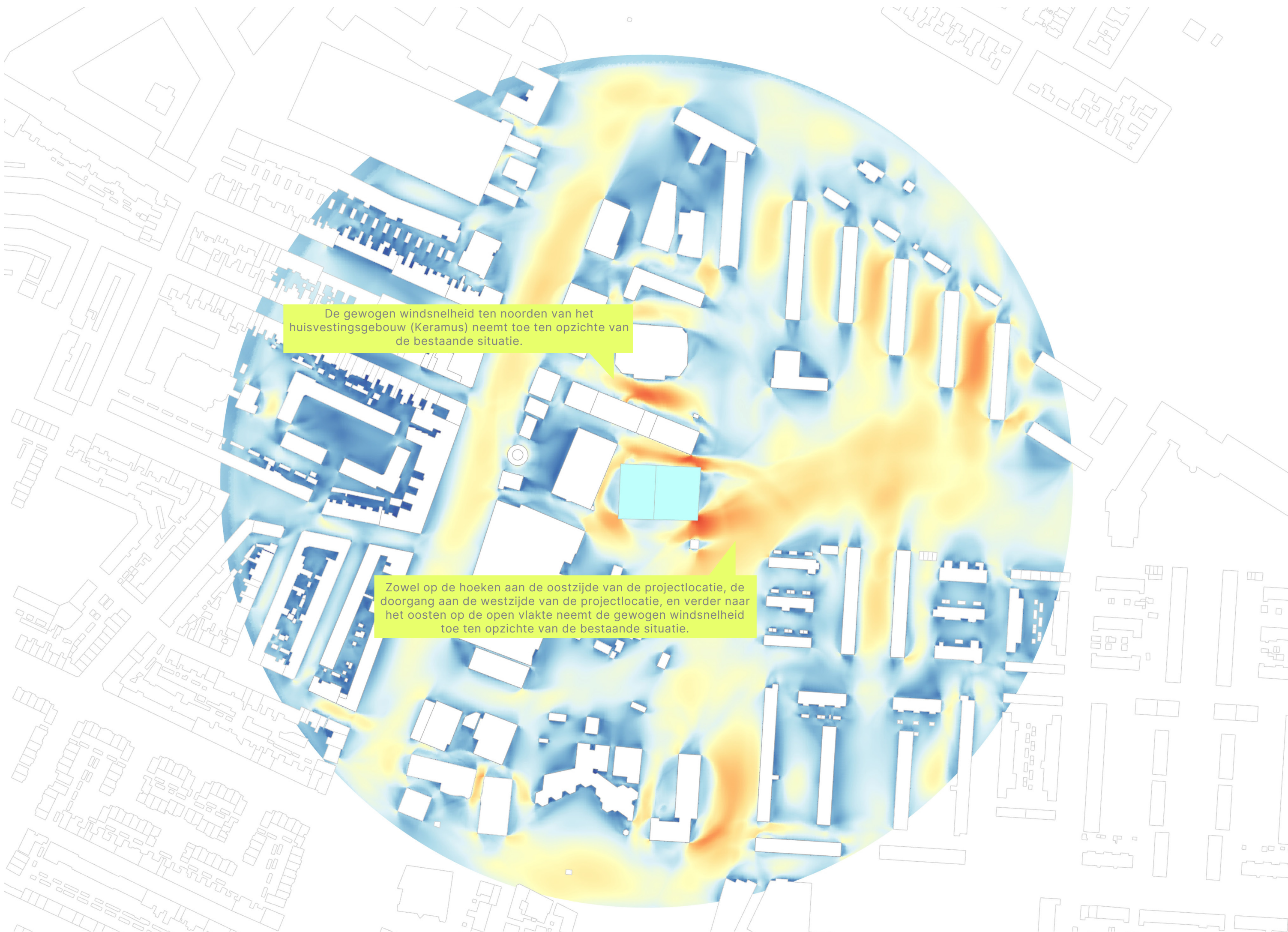
Gewogen windsnelheidskaart - Bestaand

Gewogen windsnelheid

Op basis van invoersnelheid 5 m/s
maximale massa

Conclusies uit de analyse:

- Er zijn enkele gebieden waar de gewogen windsnelheid toeneemt als gevolg van het plaatsen van de maximale massa.



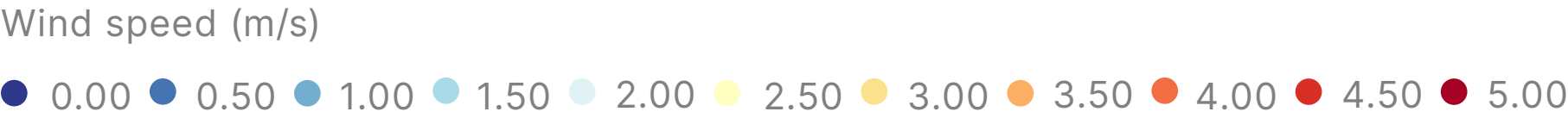
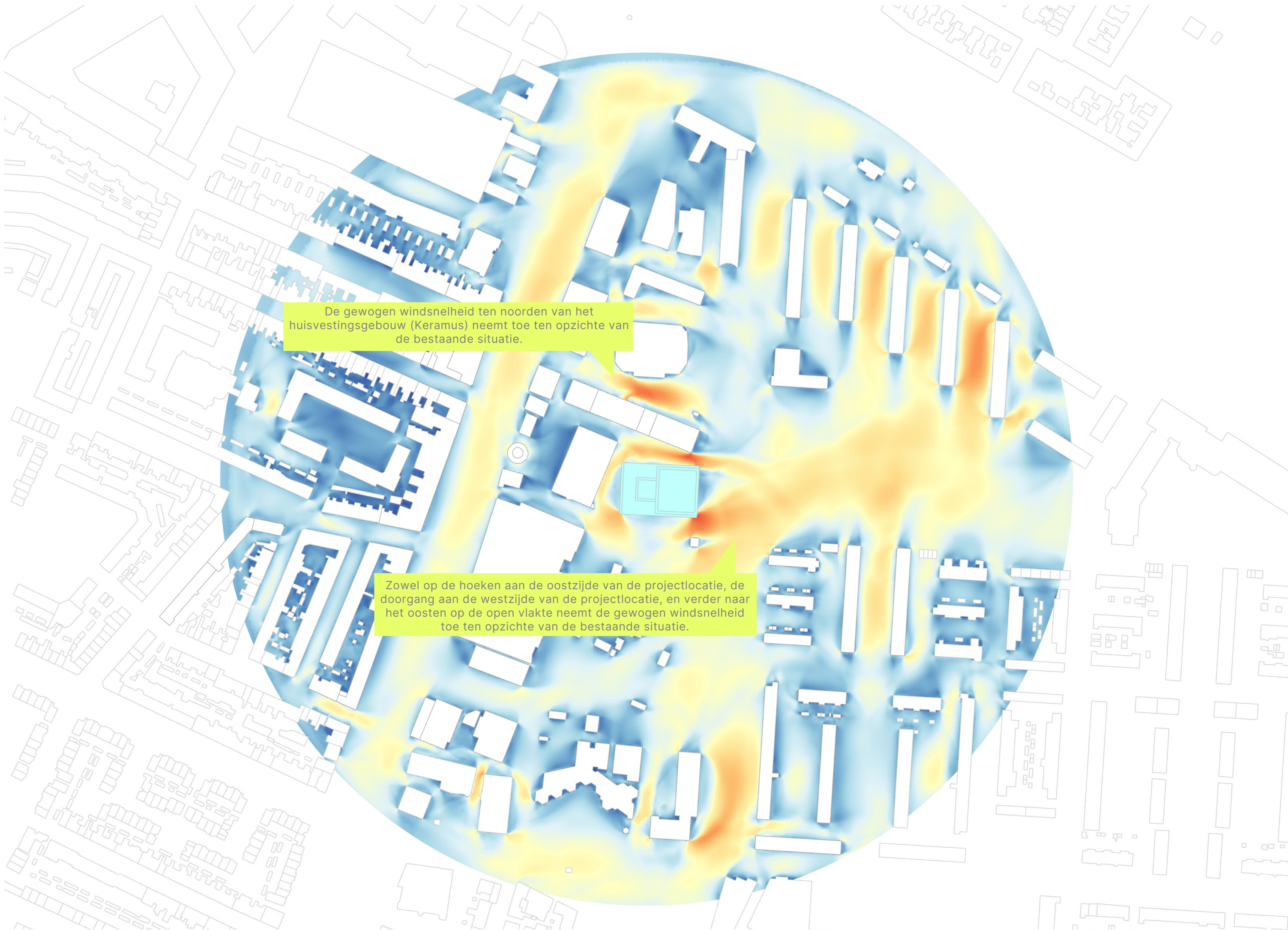
Gewogen windsnelheidskaart - Maximale massa

Gewogen windsnelheid

Op basis van invoersnelheid 5 m/s
nieuw ontwerp

Conclusies uit de analyse:

- De toename in windsnelheid in de variant met het nieuwe ontwerp komt grotendeels overeen met de maximale massa variant. Er zijn minimale verschillen rondom de hoeken van de projectlocatie zichtbaar, waarbij de gewogen gemiddelde windsnelheden bij het nieuwe ontwerp lager zijn.



Gewogen windsnelheidskaart - Nieuw ontwerp

Gewogen gemiddelde windsnelheid

Overschrijding van 5 m/s

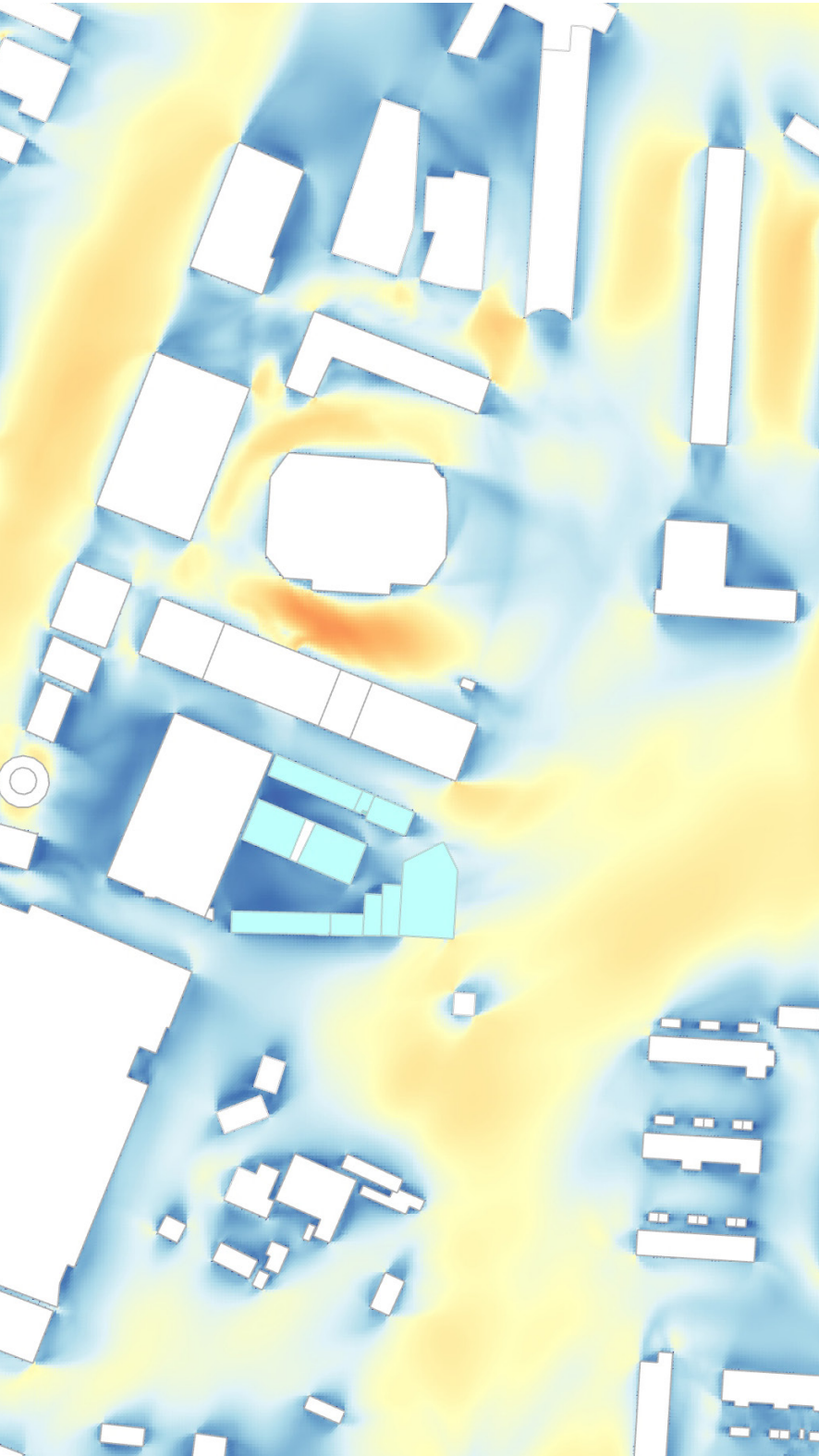
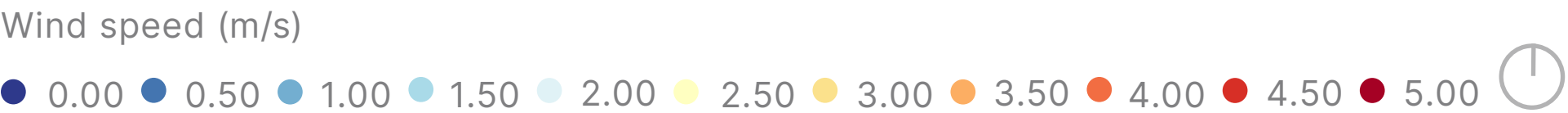
Vergelijking

Randvoorwaarden:

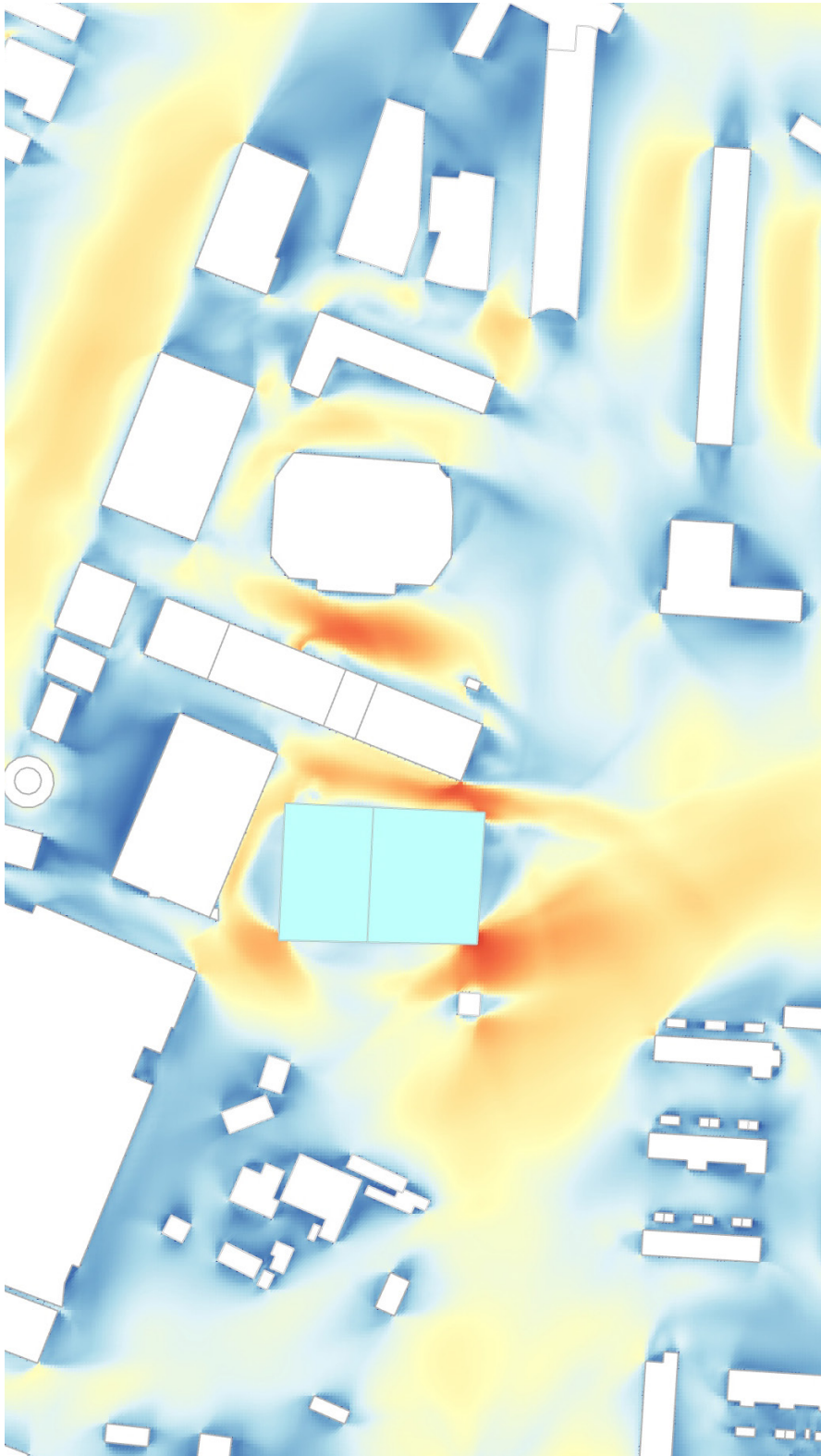
- Voor de berekening van windhinder en windgevaar moet de windsnelheid boven 5 m/s dan wel 15 m/s komen voor een bepaalde hoeveelheid van het jaar.
- Hier worden gewogen gemiddelde snelheden weergegeven over het gehele jaar.

Verschillen

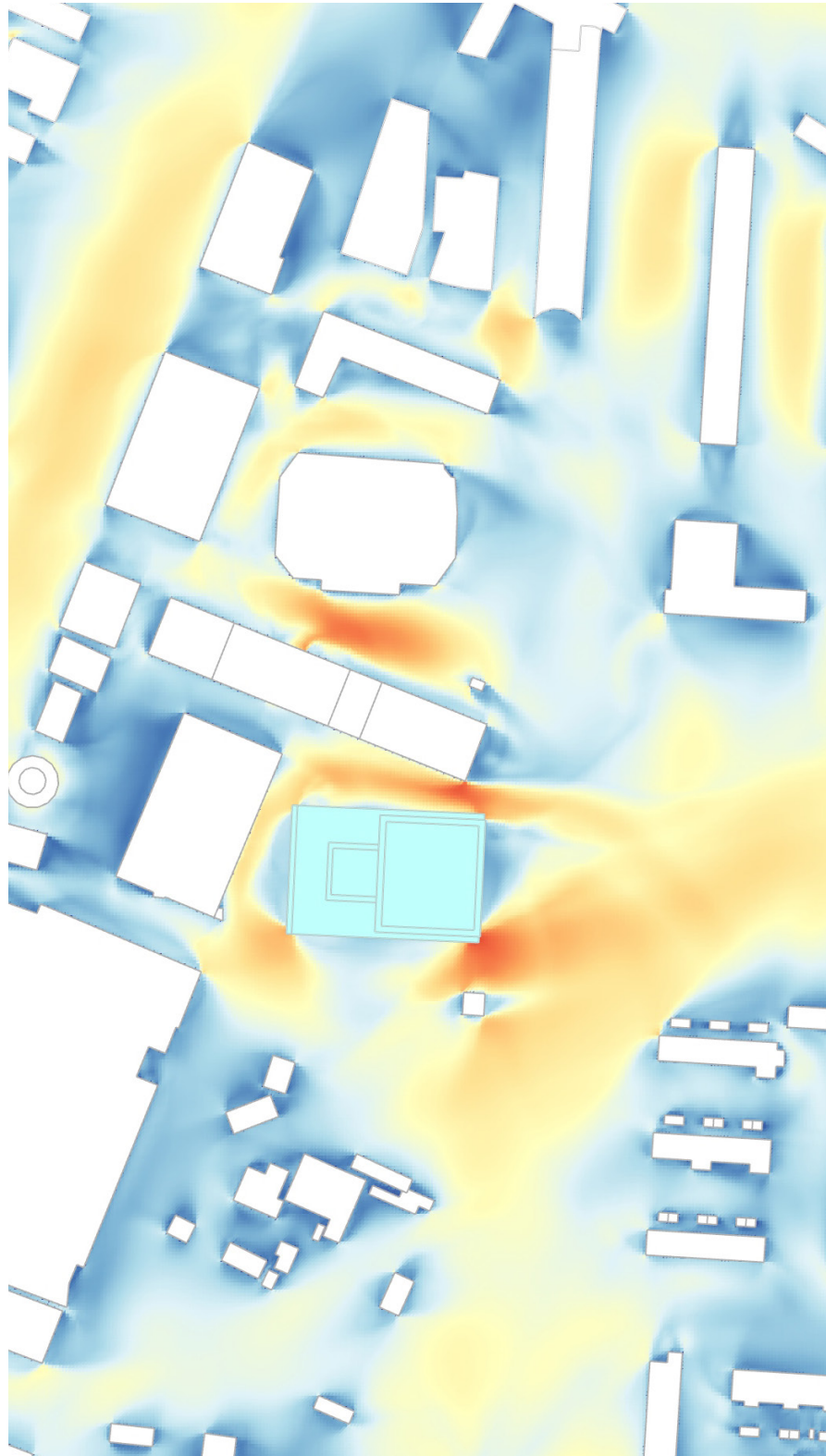
Er is duidelijk zichtbaar wat het effect van zowel de maximale massa als het nieuwe ontwerp is op de gewogen gemiddelde windsnelheden. Het heeft niet alleen invloed direct rondom de projectlocatie, maar ook wat verder weg; ten noorden van het huisvestingsgebouw (Keramus), en in het open gebied ten oosten van de projectlocatie.



Gewogen gemiddelde windsnelheid-
Bestaand - 2d



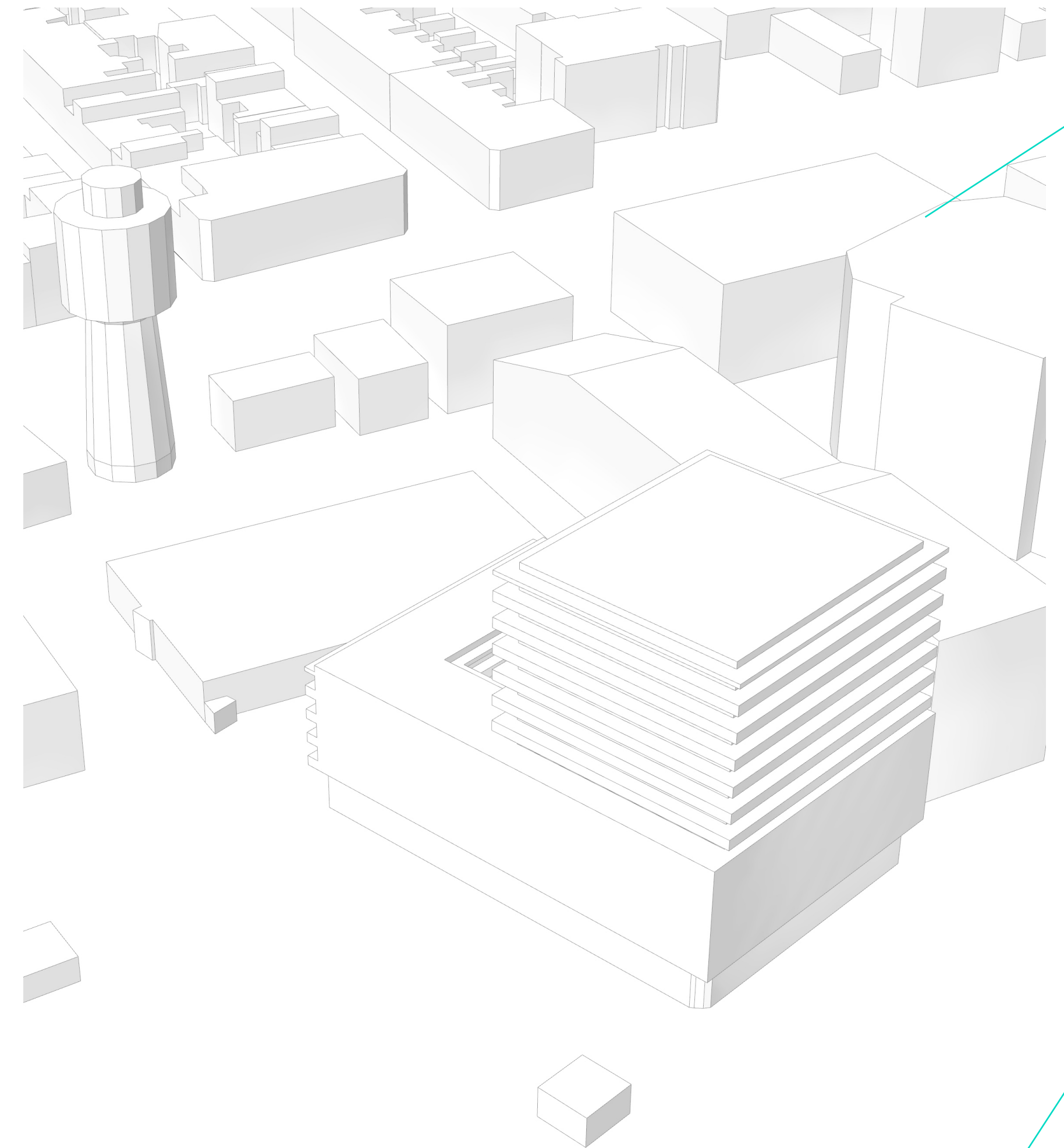
Gewogen gemiddelde windsnelheid-
Maximale massa - 2d



Gewogen gemiddelde windsnelheid-
Nieuw ontwerp - 2d

Conclusies

Studie samenvatting en overwegingen



Conclusies

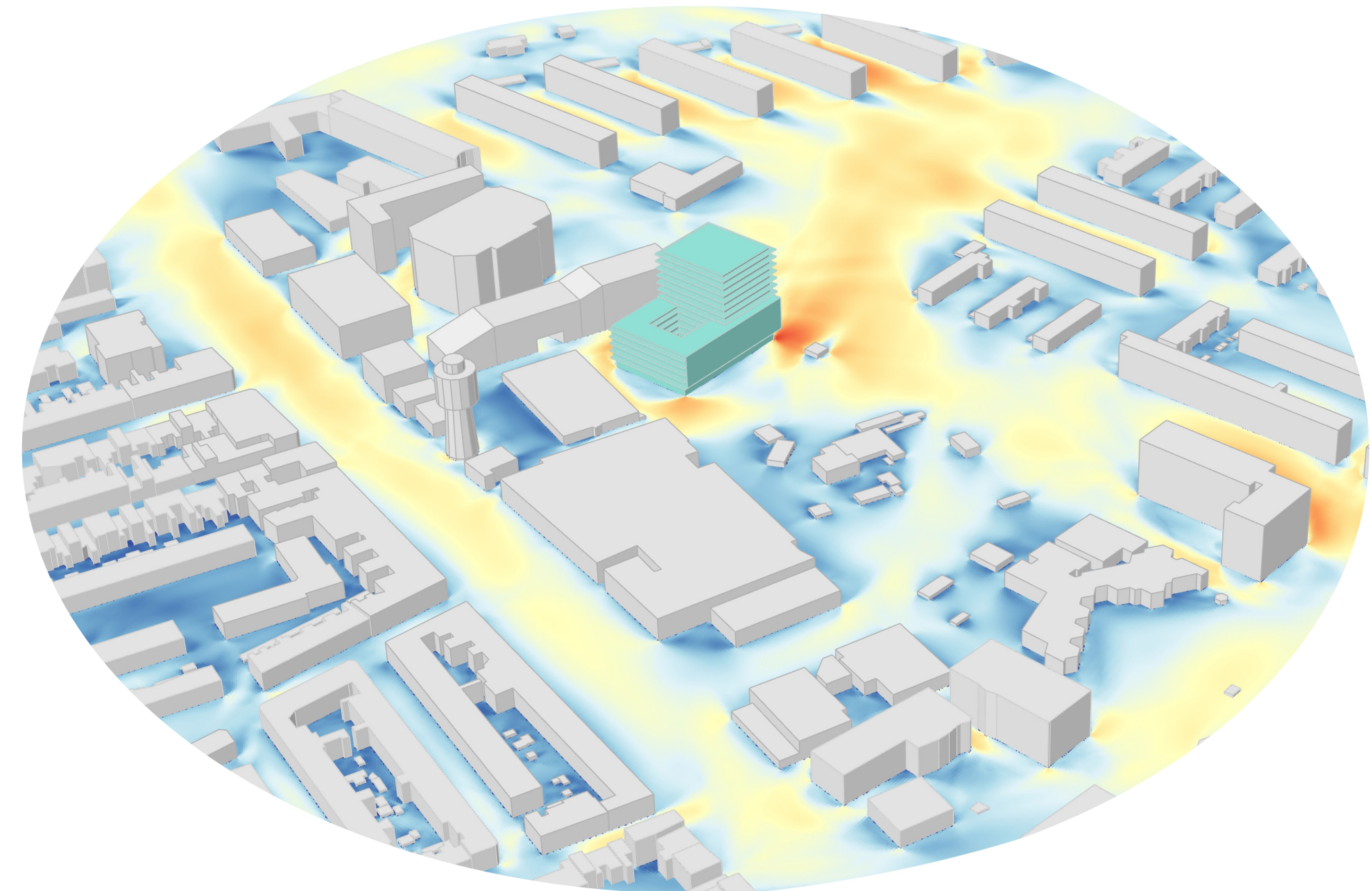
Windstudie Briljantlaan Utrecht

Samenvatting en overwegingen

VORM heeft een stedenbouwkundige windstudie laten uitvoeren voor de ontwikkeling van Briljantlaan 11-15 in Utrecht.

Het doel van het onderzoek is om een maximale massa en een nieuw ontwerp te vergelijken met de bestaande situatie en om de impact van de nieuwbouw op de omgeving te verkennen, in het bijzonder de mate van windhinder en windgevaar in het gebied.

- In de bestaande situatie zijn de algemene windcondities goed, het bestaande gebouw is redelijk laag en zorgt daarvoor nergens in de direct omgeving voor windhinder of gevaar. Wel zijn er enkele gebieden met windhinder klasse C, waardoor hier slechts matig kan worden geslenterd. De aanwezige vegetatie in het gebied, welke achterwege gelaten is in de analyse, zal het uiteindelijke windklimaat in de directe omgeving verder verbeteren.
- We concluderen dat er in geen van de geanalyseerde scenario's windgevaarlijke gebieden ontstaan. Daardoor zien we geen aanleiding voor wijzigingen aan het ontwerp.
- Zowel de maximale massa als het nieuwe ontwerp hebben een impact op het gebied in termen van toenemende gemiddelde windsnelheid. Rondom de projectlocatie (en iets verder hier vandaan ten noorden van het huisvestingsgebouw en het open gebied ten oosten) wordt er windhinder in klasse C en D gemeten, en zelfs een enkele vierkante meter met windhinder klasse E. In de gebieden met klasse D kan enkel matig worden doorgelopen, slenteren en zitten is hier niet goed mogelijk.
- De zuidoostelijke hoek van het projectgebouw in de maximale massa en nieuw ontwerp-optie vraagt om extra aandacht - bijvoorbeeld het plaatsen van een scherm of straatmeubilair, dit om het gebied met windhinder klasse E te verhelpen.



Neem contact met ons op voor meer
informatie

+31 (20) 238 6073

info@omrt.tech

www.omrt.tech

