Herstructurering Hoogezand-Noord

datum	10 november 2025	*project*	Windklimaatonderzoek Hoogezand-Noord
vestiging	Arnhem	*betreft*	Kwalitatief windhinderonderzoek
uw kenmerk	-	*versie*	003
ons kenmerk	B.2024.1405.01.N001	*auteur*	[redacted]
2e lezer/secr.	LA|OZU|BDI	*contactpersoon*	[redacted]
		e-mail/telefoon	[redacted]

Kwalitatief windhinderonderzoek

1. Inleiding

In deze notitie vindt u onze analyse van de kans op windhinder en windgevaar voor Hoogezand-Noord. De maximale hoogte aan de noordzijde in het huidige ontwerp bedraagt 21,5 meter met een hoogte-accent van 28,5 meter. Ook is ook een inschatting gemaakt van het windklimaat op het Winschoterdiep voor de scheepvaart.

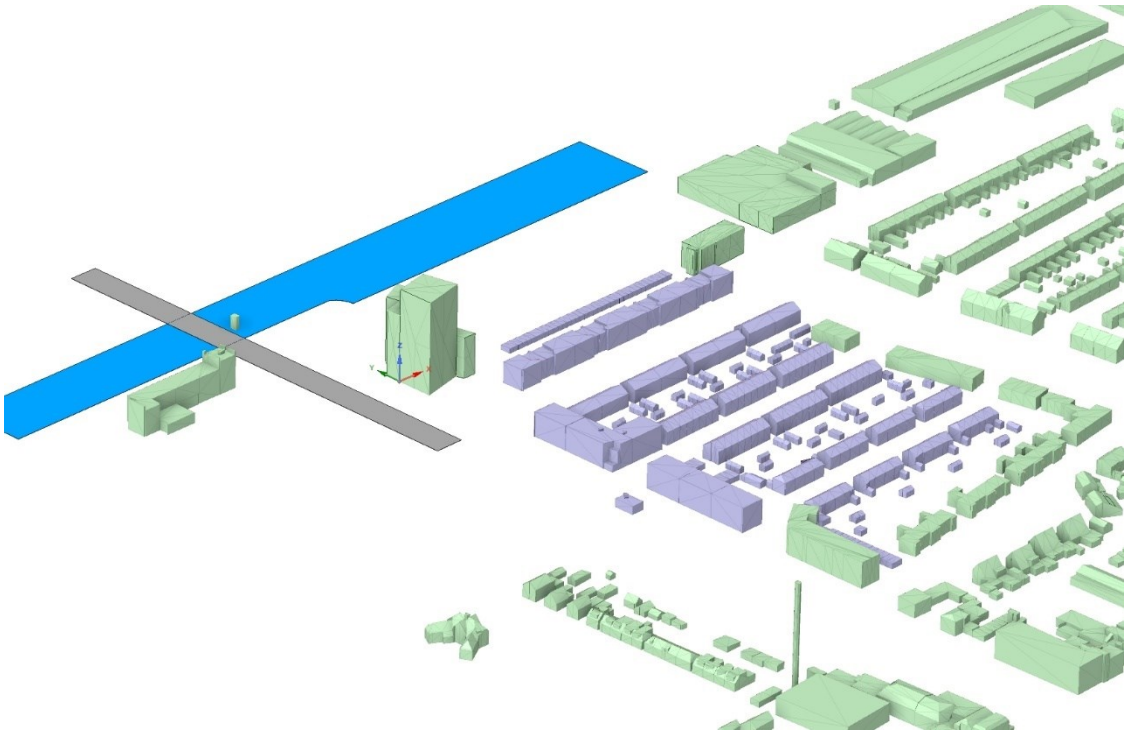
2. Situatie

Het plangebied ligt aan de noordzijde van Hoogezand. Aan de noordzijde van het plangebied ligt het Winschoterdiep en ligt deze zijde daarmee onbeschut. De situatie ziet u in figuur 1.

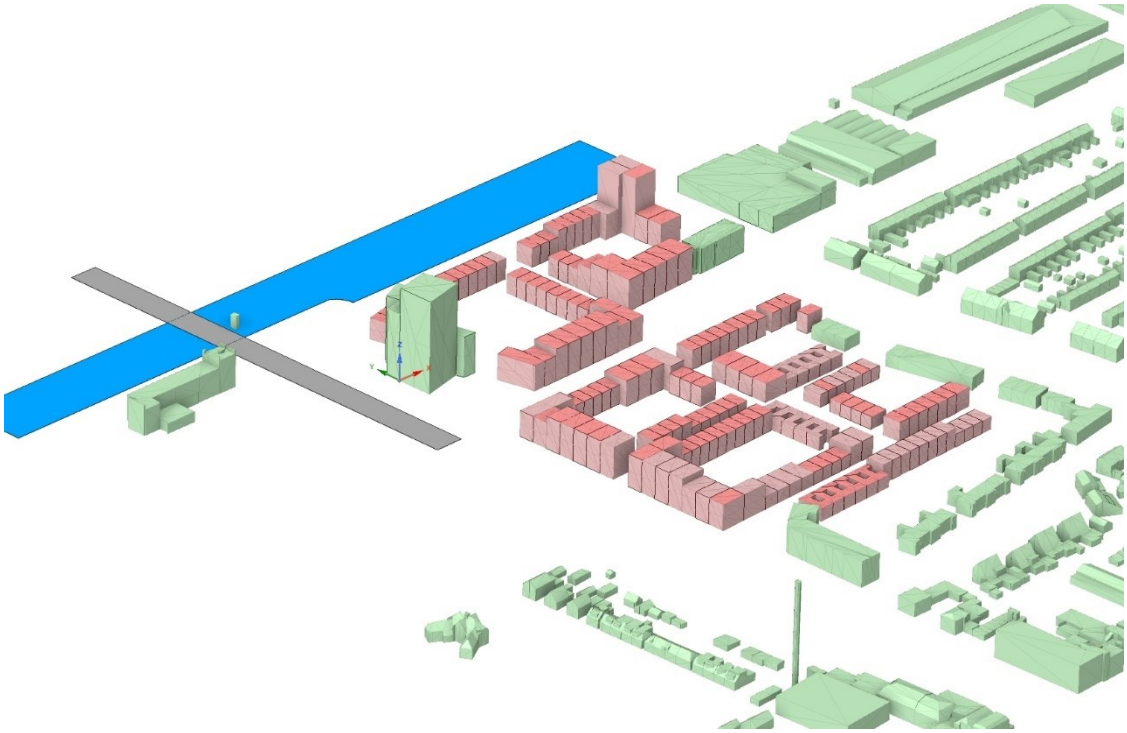


figuur 1: huidige situatie (bron: bagviewer.kadaster.nl). Met rood is het plangebied indicatief aangegeven.

In de toekomstige situatie zal het gebied bebouwd worden met aan de noordzijde een maximale hoogte van 21,5 meter en een hoogte-accent van 28,5 meter.
Een 3D-impressie ziet u in figuur 2 een impressie van de bestaande situatie. In figuur 3 ziet u een impressie van de toekomstige situatie (rood: nieuwbouw).
Het Winschoterdiep is in de figuren met blauw weergegeven. De weg met brug erover is met grijs weergegeven.



figuur 2: impressie huidige situatie (bron: 3D-BAG-gegevens)

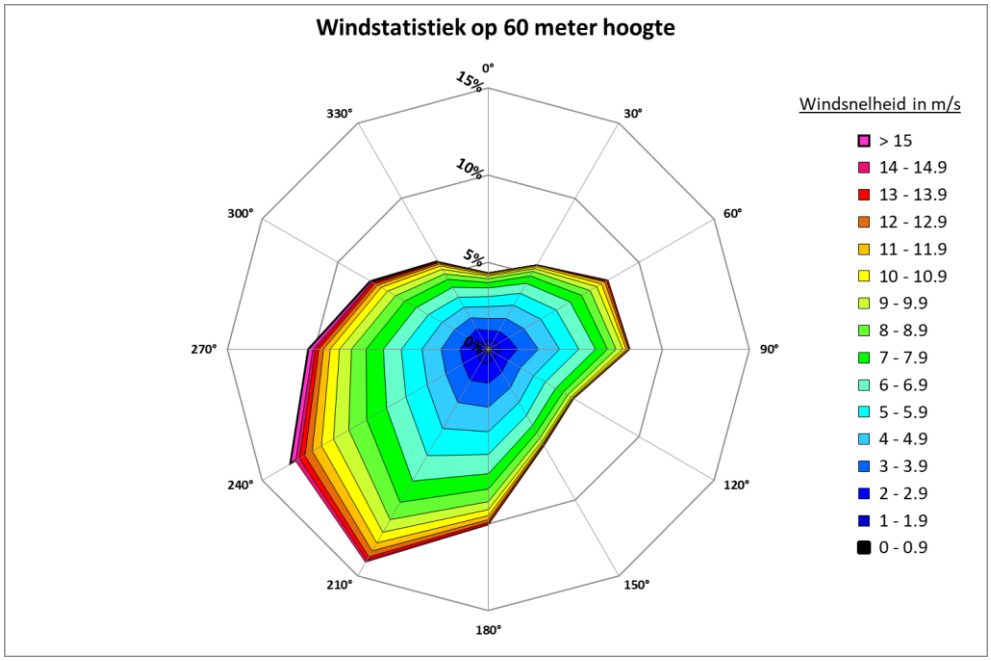


figuur 3: impressie ontwerp (bron: De Zwarte Hond)

3. Lokaal windklimaat

Het lokale windklimaat van het plangebied bepalen we aan de hand van de gegevens uit NPR 6097. In deze richtlijn is de statistiek van de uurgemiddelde windsnelheid voor Nederland opgenomen. De statistiek is opgebouwd uit de gegevens van het KNMI over een periode van 40 jaar en geeft aan hoeveel procent de wind per jaar uit een bepaalde windrichting komt.

De wind is overheersend in zuid tot westelijke richting.



figuur 4: windstatistiek in het plangebied

4. Beslismodel NEN 8100

Het windklimaat op maaiveldniveau beoordelen we met de eisen uit NEN 8100:2006 nl 'Windhinder en windgevaar in de gebouwde omgeving'. Deze eisen gelden voor voetgangers en zijn niet bedoeld en niet geschikt voor de beoordeling van het windklimaat voor de scheepvaart

Voor gebouwen die beschut liggen en een hoogte hebben tot 15 meter, is geen aanvullend onderzoek vereist volgens deze norm. Voor beschut liggende gebouwen met een hoogte tussen de 15 en 30 meter, en voor onbeschut liggende gebouwen tot een hoogte van 30 meter, is de beoordeling door een windhinderdeskundige noodzakelijk om te bepalen of een windtunnel- of CFD-onderzoek vereist is. Voor gebouwen met een hoogte van 30 meter of meer is dergelijk onderzoek altijd noodzakelijk.

Bij te hoge windsnelheden gaan mensen hinder ondervinden. Bij een snelheid van circa 20 km/h verwaait haar, krijgt de wind te veel vat op kleding en kunnen mensen problemen krijgen met lopen. Windhinder op een bepaalde plek is het aantal uur per jaar dat het op deze plek harder waait dan deze gestelde grens van 20 km/h (5 m/s). De norm beschrijft drie activiteitenklassen voor de beoordeling:

1 Doorlopen, bijvoorbeeld op trottoirs.
2 Slenteren, bijvoorbeeld in een winkelstraat of bij een gebouwingang.
3 Langdurig zitten, bijvoorbeeld op een bankje in het park.

De waardering van het lokale windklimaat wordt gekwalificeerd met goed, matig of slecht, zoals aangegeven in tabel 1.

tabel 1: beoordeling van het lokale windklimaat ten aanzien van windhinder (NEN 8100)

Overschrijdingskans dat v > 5 m/s in procenten van het totaal aantal uur per jaar	Kwaliteitsklasse	Activiteiten		
		1. Doorlopen	2. Slenteren	3. Langdurig zitten
< 2.5	A	Goed	Goed	Goed
2.5 - 5.0	B	Goed	Goed	Matig
5.1 - 10.0	C	Goed	Matig	Slecht
10.1 - 20.0	D	Matig	Slecht	Slecht
> 20	E	Slecht	Slecht	Slecht

De beoordeling van een goed windklimaat betekent niet dat het niet hard kan waaien. Zo betekent bijvoorbeeld klasse C dat we verwachten dat het maximaal 10% van de tijd (verspreid over meerdere jaren) harder waait dan 5 m/s. Dit komt overeen met meer dan 800 uur per jaar.

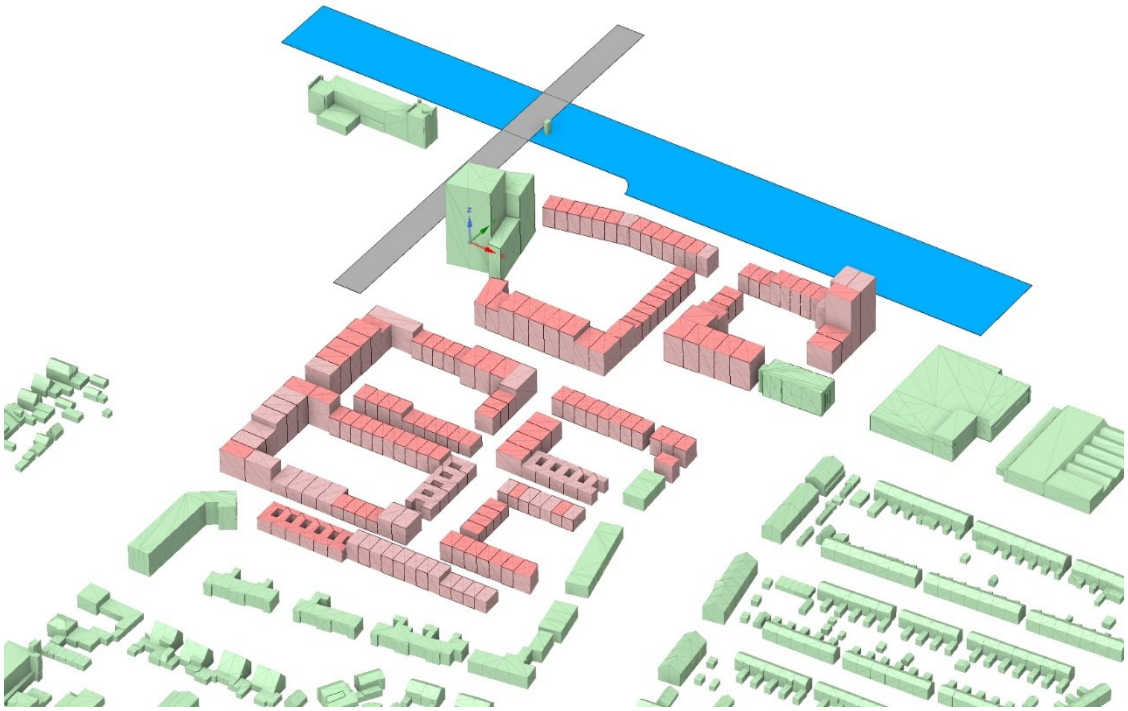
4.1 Eisen scheepvaart

Er zijn ons geen eisen bekend voor de scheepvaart. Wij hebben een kwalitatieve inschatting gemaakt in hoeverre het windklimaat voor de scheepvaart verandert als gevolg van de nieuwbouw.

5. Inschatting windklimaat

5.1 Windklimaat op maaiveld voor voetgangers

In figuur 5 ziet u nogmaals het plangebied met de omringende huidige bebouwing maar nu vanuit een andere hoek. De omliggende bebouwing zorgt voor voldoende beschutting van het plangebied voor wind uit het zuiden en het oosten. Aan de noord- en westzijde is er geen bebouwing maar wordt de wind afgeremd door gebieden met bestaande bomen zoals te zien in figuur 1.



figuur 5: plangebied met toekomstige bebouwing in de huidige omgeving

Gezien de gebouwhoogtes en de ligging van het plangebied verwachten we over het algemeen een goed windklimaat (klasse A/B). Hooguit verwachten we op een aantal hoekpunten een matig klimaat voor slenteren (klasse C) door de open ligging aan de noordzijde en de invloed van de toren aan de noordwesthoek van het plangebied. Deze activiteit is van belang nabij entrees.
Er zijn geen maatregelen nodig, maar we adviseren om in het verdere ontwerp entrees niet nabij deze hoekpunten te plaatsen of hier rekening mee te houden in het bomenplan. Deze locaties zijn aangegeven in figuur 6 met een rode X.



figuur 6: hoekpunten met een licht risico op windhinder (aangegeven met rode X)

We achten het niet nodig om een volledig windhinderonderzoek op basis van CFD-simulaties uit te voeren.

5.2 Windklimaat Winschoterdiep voor de scheepvaart

In de huidige situatie (zie figuur 2) zijn het de twee gebouwen aan de westzijde van het plangebied die het windklimaat bepalen ter plaatse van de brug over het Winschoterdiep. Deze maatgevende zuidwestenwind wordt versneld tussen deze twee gebouwen door richting de brug over het Winschoterdiep. Dit zal in de toekomstige situatie niet veranderen. Ook dan zal de zuidwestenwind zich tussen de twee gebouwen door versnellen richting de brug over het Winschoterdiep. Meer naar het oosten toe, zal de nieuwbouw een afschermende werking hebben en zal het windklimaat op het Winschoterdiep verbeteren. Het hoogte-accent in de noordoosthoek van het plangebied zou in principe het windklimaat kunnen verslechteren, maar dit wordt gecompenseerd door de afremmende werking van de nieuwbouw ten zuiden en ten westen van de toren.

De verwachting is dan ook dat de nieuwbouw het windklimaat op het Winschoterdiep niet zal verslechteren.

6. Conclusie

Op basis van onze inschatting van het windklimaat voor Hoogezand-Noord, concluderen we dat het windklimaat over het algemeen gunstig zal zijn. Wind uit het oosten en het zuiden wordt voldoende afgeremd door de naastgelegen bebouwing. Aan de noord- en westzijde van het gebied zijn er voldoende bestaande bomen die de wind afremmen.

We verwachten hooguit op een aantal hoekpunten een matig klimaat voor slenteren. Deze activiteit is van belang nabij entrees. Er zijn geen maatregelen nodig, maar we adviseren om in het verdere ontwerp entrees niet nabij deze hoekpunten te plaatsen of hier rekening mee te houden in de verdere uitwerking van de inrichting van het plangebied.

We achten het niet nodig om een volledig windhinderonderzoek op basis van CFD-simulaties uit te voeren.

We verwachten dat het windklimaat voor de scheepvaart op het Winschoterdiep niet zal verslechteren ten gevolge van de nieuwbouw.

[redacted]
DGMR Bouw B.V.