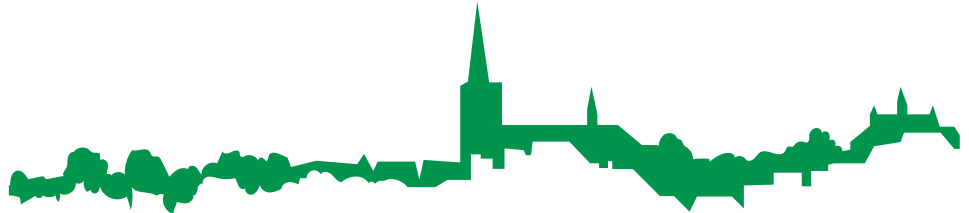


BIJLAGE 8 NOTA ZIENSWIJZEN



Nota van zienswijzen ontwerpbestemmingsplan "MOLENHOEK".

DEEL 1: INLEIDING

Het ontwerpbestemmingsplan 'Molenhoek' heeft tezamen met de daarop betrekking hebbende stukken die redelijkerwijs nodig zijn voor de beoordeling van het ontwerp met ingang van 16 november 2023 gedurende zes weken ter inzage gelegen bij de receptie van het stadhuis. Binnen de termijn van terinzagelegging heeft eenieder een zienswijze kunnen indienen. Het ontwerpbestemmingsplan kon tevens worden ingezien via de gemeentelijke website en de landelijke website www.ruimtelijkeplannen.nl.

Er zijn zes zienswijzen naar voren gebracht op het ontwerpbestemmingsplan. Hieronder hebben wij deze zienswijzen samengevat weergegeven. Op 8 februari 2024 heeft er een overleg plaatsgevonden tussen bewoners van het Molenplein, de gemeente Waalwijk (ambtelijk en Casade naar aanleiding van hun zienswijzen betreffende de `verjaring` van een strook grond. Dit gespreksverslag is bijgevoegd aan de onderhavige Nota van zienswijzen (bijlage I). Wij benadrukken dat de zienswijzen volledig zijn beoordeeld en dat niet slechts de samenvatting bij de afweging is betrokken. Tot slot is aangegeven of de zienswijzen aanleiding geven tot wijziging van het ontwerpbestemmingsplan.

DEEL 2: OVERZICHT INSPRAAKREACTIES

Nr.	Indiener	Datum Ontvangst	Ontvankelijk
1.	Zie bijlage (vertrouwelijk)	15 december 2023	Ja
2.	Zie bijlage (vertrouwelijk)	15 december 2023	Ja
3.	Zie bijlage (vertrouwelijk)	24 december 2023	Ja
4.	Zie bijlage (vertrouwelijk)	25 december 2023	Ja
5.	Zie bijlage (vertrouwelijk)	27 december 2023	Ja
6.	Zie bijlage (vertrouwelijk)	27 december 2023	Ja

DEEL 3: SAMENVATTING EN BEANTWOORDING

Zienswijze 1		Antwoord	Aanpassing
a.	Geen noodzaak voor het planvoornemen.	De zienswijze is ruimtelijk niet relevant en staat los van de bestemmingsplanprocedure.	
b.	Renovatie is duurzamer en goedkoper dan sloop-nieuwbouw.	De zienswijze is ruimtelijk niet relevant en staat los van de bestemmingsplanprocedure.	
c.	De slooplat is niet gehanteerd.	De zienswijze is ruimtelijk niet relevant en staat los van de bestemmingsplanprocedure.	
d.	Betaalbare woningen verdwijnen en er komen veel duurder huurwoningen voor in de plaats.	De zienswijze is ruimtelijk niet relevant en staat los van de bestemmingsplanprocedure.	
e.	Het planvoornemen zou een hoge CO2-emissies hebben en daarmee gevolgen hebben voor nabijgelegen Natura 2000-gebieden.	Voor het planvoornemen is een berekening gemaakt voor de gebruiksfase met behulp van de Aeries calculator (toegevoegd als bijlage bij de toelichting). Uit de berekening blijkt dat – met de uitgangspunten die in dit onderzoek gedaan zijn – gedurende de gebruiksfase geen toename van de stikstofdepositie groter dan 0,00 mol/ha/jaar is berekend.	
f.	Inspreker stelt dat de gemeente Casade eisen zou moeten opleggen zodat slooppraktijken in de toekomst voorkomen kunnen worden.	De zienswijze is ruimtelijk niet relevant en staat los van de bestemmingsplanprocedure.	
g.	Inspreker vraagt zich af waarom gesproken wordt over een bestemmingsplan terwijl de Omgevingswet in werking is getreden en of rekening is gehouden met een evenwichtige toedeling van functies conform de Omgevingswet.	Als vóór de inwerkingtreding van de Omgevingswet een ontwerpbestemmingsplan ter inzage is gelegd, dan blijft het oude recht (Wet ruimtelijke ordening) van toepassing tot het bestemmingsplan, wijzigingsplan of uitwerkingsplan van kracht is. Dit volgt uit artikel 4.6, lid 2, sub a, onder 1, van de Invoeringswet Omgevingswet. Aangezien onderhavig bestemmingsplan voor 1 januari 2024 ter inzage is gelegd, is het oude recht van toepassing.	

		Derhalve kan en mag gesproken over een bestemmingsplan en een goede ruimtelijke ordeningen in plaats van een omgevingsplan en een evenwichtige toedeling van functies.	
h.	Inspreker vraagt zich af of het bestemmingsplan met verbrede reikwijdte is opgesteld.	In artikel 7c, Besluit Uitvoering Chw, is voor een aantal gemeenten de mogelijkheid opgenomen om te experimenteren met een bredere reikwijdte van bestemmingsplannen. Het betreft derhalve een mogelijkheid om te experimenteren. Een criterium daarbij is dat het experiment moet bij moet dragen aan het 'bijdrage aan de economische structuurversterking'. Van het voorstaande is in onderhavige situatie geen sprake. Van de mogelijkheid om te experimenteren is daarom geen gebruik gemaakt.	
j.	Uitbreiding zorgt voor extra stikstofuitstoot.	Zie reactie onder 1e.	
k.	Volgens de Nationale prestatieafspraken van ministerie van Binnenlandse zaken en Koninkrijkrelaties mag in de totale corporatievoorraad tot 2025 het aantal woningen met huurprijs tot €550 niet afnemen. Op dit moment is de huurprijs van 46% van de voorraad 550 euro of minder.	De zienswijze is ruimtelijk niet relevant en staat los van de bestemmingsplanprocedure.	
l.	Inspreker vraagt zich af of er voorafgaand aan de ontwikkeling van het plangebied een sanering van de grond plaatsvindt en/of daarvoor de procedure als voorgeschreven in de Wet bodemverontreiniging wordt doorlopen.	In het kader van de aanvraag omgevingsvergunning voor bouwen moet nog een (verkennd) bodemonderzoek plaatsvinden. Indien hieruit blijkt dat sanering en/of de procedure als voorgeschreven in de Wet bodemverontreiniging noodzakelijk is, zal hier t.z.t. gehoor aan worden gegeven.	

m.	Inspreker vraagt zich af of er onderzoek is gedaan en er expliciet vermeld wordt of er al dan niet belangrijke nadelige gevolge voor het milieu optreden als gevolg van het plan.	In hoofdstuk 5 van de toelichting is uitgebreid ingegaan op diverse milieuaspecten. In de toelichting is, mede op basis van milieuonderzoeken, onderbouwd dat het planvoornemen geen nadelige gevolgen heeft voor het milieu.	
n.	Inspreker vraagt zich af of de raad heeft afgewogen of de nadelige gevolgen van het plan onevenredig zijn in verhouding tot de met het plan te dienen doelen (toetsingskader).	Het bestemmingsplan is nog niet bij de raad geweest. Dit gebeurt bij de vaststelling. Maar in het planproces is ambtelijk afgewogen. Van nadelige gevolgen is geen sprake. Zie ook de reactie onder 1m.	
o.	Inspreker stelt dat de leefbaarheid in wijken met veel sociale huurwoningen onder druk staat.	De zienswijze is ruimtelijk niet relevant en staat los van de bestemmingsplanprocedure.	
p.	Inspreker stelt dat appartementen niet passend zijn in het woonmilieu ter plaatse.	De appartementen worden stedenbouwkundig passend bevonden: Aan de achterzijde bestaat het complex uit twee bouwlagen (max. 8 m), vanwege de relatief korte afstand op omliggende bebouwing. Aan de straatzijde bestaat het complex uit drie bouwlagen (max. 11 m), waarbij de bovenste bouwlaag als (schijn)kap wordt uitgevoerd, in lijn met de overige bebouwing aan deze zijde van de straat.	
q.	Inspreker stelt dat wateropvang op het speelveld de veiligheid van spelende kinderen in het geding brengt.	Van wateropvang op een speelveld is geen sprake. Waterberging vindt plaats via kratten onder de parkeervakken en in de parkeerhofjes. Van oppervlakte water is geen sprake. De veiligheid van kinderen komt niet in het geding.	
r.	Archeologisch onderzoek is noodzakelijk voor een gedeelte van het plangebied (categorie 3).	Archeologisch onderzoek zal bij de aanvraag omgevingsvergunning voor de activiteit bouwen aanwezig zijn. Om dit te waarborgen, blijven de vigerende archeologische dubbelbestemmingen gehandhaafd.	

Zienswijze 2		Antwoord	Aanpassing
a.	Geen noodzaak voor het planvoornemen.	Zie reactie onder 1a.	
b.	Renovatie is duurzamer en goedkoper dan sloop-nieuwbouw.	Zie reactie onder 1b.	
c.	Archeologisch onderzoek is noodzakelijk voor een gedeelte van het plangebied (categorie 3).	Zie reactie onder 1r.	
d.	Inspreker vraagt zich af waarom gesproken wordt over een bestemmingsplan terwijl de Omgevingswet in werking is getreden en of rekening is gehouden met een evenwichtige toedeling van functies conform de Omgevingswet.	Zie reactie onder 1g.	
e.	De slooplat is niet gehanteerd.	Zie reactie onder 1c.	
f.	Betaalbare woningen verdwijnen en er komen veel duurder huurwoningen voor in de plaats.	Zie reactie onder 1d.	
g.	Inspreker stelt dat de gemeente Casade eisen zou moeten opleggen zodat slooppraktijken in de toekomst voorkomen kunnen worden.	Zie reactie onder 1f.	
h.	Het planvoornemen zou een hoge CO2-emissies hebben en daarmee gevolgen hebben voor nabijgelegen Natura 2000-gebieden.	Zie reactie onder 1e.	
i.	Inspreker vraagt zich af waarom gesproken wordt over een bestemmingsplan terwijl de Omgevingswet in werking is getreden en of rekening is gehouden met een evenwichtige toedeling van functies conform de Omgevingswet.	Zie reactie onder 1g.	

j.	Inspreker vraagt zich af of het bestemmingsplan met verbrede reikwijdte is opgesteld.	Zie rectie onder 1h.	
k.	Uitbreiding zorgt voor extra stikstofuitstoot.	Zie reactie onder 1e.	
l.	Volgens de Nationale prestatieafspraken van ministerie van Binnenlandse zaken en Koninkrijkrelaties mag in de totale corporatievoorraad tot 2025 het aantal woningen met huurprijs tot €550 niet afnemen. Op dit moment is de huurprijs van 46% van de voorraad 550 euro of minder.	Zie reactie onder 1k.	
m.	Inspreker vraagt zich af of er voorafgaand aan de ontwikkeling van het plangebied een sanering van de grond plaatsvindt en/of daarvoor de procedure als voorgeschreven in de Wet bodemverontreiniging wordt doorlopen.	Zie reactie onder 1l.	
n.	Inspreker vraagt zich af of de raad heeft afgewogen of de nadelige gevolgen van het plan onevenredig zijn in verhouding tot de met het plan te dienen doelen (toetsingskader).	Zie reactie onder 1n.	
o.	Inspreker stelt dat de leefbaarheid in wijken met veel sociale huurwoningen onder druk staat.	Zie reactie onder 1o.	
p.	Inspreker vraagt zich af of er onderzoek is gedaan en er expliciet vermeld wordt of er al dan niet belangrijke nadelige gevolge voor het	Zie reactie onder 1m.	

	milieu optreden als gevolg van het plan.		
q.	Appartementen zijn niet passend in het woonmilieu ter plaatse.	Zie reactie onder 1p.	
r.	Inspreker stelt dat wateropvang op het speelveld de veiligheid van spelende kinderen in het geding brengt.	Zie reactie onder 1q.	
Zienswijze 3		Antwoord	Aanpassing
a.	Parkeerplaatsen zijn ingetekend op privé grond die door verjaring eigendom zijn geworden. Inspreker vraagt de parkeerplaatsen op privé grond te schrappen uit het ontwerp.	De bedoelde strook grond is inderdaad 'verjaard'. Met de indieners van de zienswijzen is afgesproken dat de bestaande schuttingen achter hun woningen worden aangemerkt als kadastrale grens. Casade werkt hier aan mee. Zie bijgevoegd gespreksverslag (bijlage I).	Het plangebied van het vast te stellen bestemmingsplan wordt verkleind ter hoogte van de achterzijde van de percelen Molenplein 12, 14 en 16.

Zienswijze 4		Antwoord	Aanpassing
a.	Parkeerplaatsen zijn ingetekend op privé grond die door verjaring eigendom zijn geworden. Inspreker vraagt de parkeerplaatsen op privé grond te schrappen uit het ontwerp.	Zie reactie onder 3a.	Het plangebied van het vast te stellen bestemmingsplan wordt verkleind ter hoogte van de achterzijde van de percelen Molenplein 12, 14 en 16.
Zienswijze 5		Antwoord	Aanpassing
a.	Parkeerplaatsen zijn ingetekend op privé grond die door verjaring eigendom zijn geworden. Inspreker vraagt de parkeerplaatsen op privé grond te schrappen uit het ontwerp.	Zie reactie onder 3a.	Het plangebied van het vast te stellen bestemmingsplan wordt verkleind ter hoogte van de achterzijde van de percelen Molenplein 12, 14 en 16.

Zienswijze 6		Antwoord	
a.	Inspreker mist de opname van de molenbiotoop in het ontwerpbestemmingsplan	In de gemeente Waalwijk wordt rekening gehouden met de molenbeschermingszone. Deze is ook als zodanig opgenomen in het ontwerpbestemmingsplan.	

		De molenbeschermingszone is reeds opgenomen in het bestemmingsplan "Driessen" (2014) en het uitwerkingsplan "Oudestraat 82-84, Sprang-Capelle" (2023).	
b.	Inspreker heeft verschillende opmerkingen op het windvangonderzoek d.d. 22 mei 2023 van Royal HaskoningDHV. Zie onderstaande punten: - De input voor het gehanteerde model is onjuist - Er is geen vooroverleg geweest over de windstromingen - Er is geen rekening gehouden met variatie en windstromingen - Er is geen rekening gehouden met natuurlijke begroeiing - Het wiekenkruis zit niet in het model	Royal HaskoningDHV heeft een notitie opgesteld waarin zij een toelichting geven op de openstaande opmerkingen over de methodiek die gebruikt is in het CFD-onderzoek. Zie bijlage II bij deze Nota van zienswijzen.	Aan de onderhavige Nota van zienswijzen wordt de notitie van Royal HaskoningDHV toegevoegd (bijlage II). Een en ander wordt als bijlage van de toelichting van het vast te stellen bestemmingsplan toegevoegd.
c.	Inspreker verzoekt de gemeente Waalwijk om meer integraal te gaan kijken naar de molenbiotoop/molenbeschermingszone in plaats van een beoordeling per bouwplan	Bij de beoordeling van bouwplannen rondom de molen Dye Sprancke wordt altijd gekeken en rekening gehouden met de molenbeschermingszone. De positionering van bomen en opgaand groen maken veelal geen onderdeel uit van de bouwplannen.	
d.	Inspreker verzoekt om de begroeiing aan het Molenplein terug te brengen c.q. te rooien, omdat er oorspronkelijk vanuit het Molenplein sprake was van meer windvang.	Bomen in de omgeving van de 'driehoek Oudestraat/Molenstraat/Molenplein' zijn geen onderdeel van het project Molenhoek. Er vinden hier geen werkzaamheden plaats waarbij de bomen noodzakelijker wijze drastisch gesnoeid of gekapt dienen te worden. Een afweging op een eventuele verminderde windvang is geen onderdeel van de werkzaamheden. Herstel van groen is geen onderdeel van het project	

DEEL 4: WIJZIGINGEN

4.1 Wijzigingen op basis van de zienswijzen

Het voorgaande heeft geleid tot een aantal aanpassingen in het plan:

Toelichting

- De tekeningen van De Loods wordt aangepast, vanwege de verschuiving bouwblok Burgemeester Smitstraat achter de woningen Molenplein 12, 14 en 16.
- De toelichting wordt aangevuld met de notitie van Royal Haskoning.

Verbeelding

Verkleining plangebied ter hoogte van de bestemming "Verkeer" aan de achterzijde van de percelen Molenplein 12, 14 en 16.

4.2 Ambtshalve wijzigingen

Toelichting

- Op bladzijde 13 wordt de tekst gewijzigd in "de Omgevingswet, die op 1 januari 2024 is ingevoerd".
- Op bladzijde 20 wordt de benaming en status van de Interim Omgevingsverordening aangepast.
- De paragraaf Bouwsteen gezonde fysieke leefomgeving (blz. 27) wordt aangepast / aangevuld.
- De stikstofberekening wordt geactualiseerd met de laatste versie van de AERIUS- calculator en als bijlage 4 bij de toelichting opgenomen.

Bijlage I Gespreksverslag zienswijze bewoners Molenplein d.d. 08-02-2024

Bijlage II Reactie notitie molenbiotoop Dye Sprancke

Memo

Datum : 15-2-2024
Aan wie : Bewoners/eigenaren/vertegenwoordiger Molenplein [redacted] Sprang-Capelle en Lavertuur (namens Casade).
Behandeld door : [redacted]
Dossiernummer : 2023-005741

Onderwerp:

Gespreksverslag bijeenkomst zienswijze ontwerpbestemmingsplan "Molenhoek" d.d. 08-02-2024.

Aanwezig:

- De heer en mevrouw [redacted] Molenplein [redacted] Sprang-Capelle;
- De heer [redacted] en mevrouw [redacted] Molenplein [redacted] Sprang-Capelle;
- De heer [redacted] en mevrouw [redacted] Molenplein [redacted] Sprang-Capelle;
- De heer [redacted] vertegenwoordiger bewoners Molenplein [redacted]
- De heer [redacted] Lavertuur planontwikkeling, namens Casade;
- De heer [redacted] Lavertuur planontwikkeling, namens Casade;
- De heer [redacted] projectleider/planjurist TREW, gemeente Waalwijk (verslag).

Locatie:

Vergaderruimte 1.45 gemeentekantoor Waalwijk, Taxandriaweg 6 Waalwijk.

Tijdstip:

14.00 uur – ca. 14.40 uur.

Aanleiding:

Ingekomen zienswijzen in het kader van het ontwerpbestemmingsplan "Molenhoek". De bewoners van de woningen Molenplein [redacted] doen in hun zienswijzen een beroep op `verjaring` van een strook grond, gelegen in het plangebied van het ontwerpbestemmingsplan "Molenhoek". Doel van het overleg is om duidelijkheid te verschaffen welke strook grond nu precies bedoeld wordt, en om te onderzoeken of tussen Casade en de bewoners van de woningen Molenplein [redacted] wellicht afspraken te maken zijn.

De heren [redacted] en [redacted] vertegenwoordigen Casade en hebben ook mandaat voor het maken van afspraken.

Verslag/acties:

- Er wordt gestart met een voostelronde;
- Aan de hand van de verbeelding van het ontwerpbestemmingsplan "Molenhoek" en de situering van de tuinen en schuttingen van de woningen Molenplein [redacted] (klein gedeelte) is er inzicht in de bedoelde strook grond;
- **Actie:** De nieuwe kadastrale grens worden de schuttingen, de geprojecteerde woningen van Casade aan de Burgemeester Smitstraat achter de woningen Molenplein worden iets opgeschoven, zodat er voldoende ruimte overblijft voor de geplande parkeerplaatsen achter de schuttingen van de achtertuinen Molenplein [redacted] (gedeeltelijk). Met andere woorden: achter de schuttingen zijn de parkeerplaatsen gesitueerd. **Actie:** de parkeerplaatsen worden voorzien van een zogenaamde `varkensrug`;
- De schuttingen van de bewoners Molenplein [redacted] krijgen geen ontsluitingsmogelijkheid/poorten;
- Gronden parkeerplaatsen blijven in eigendom van Casade en is daarmee eigen terrein met een openbaar karakter;
- **Actie:** De schuttingen komen op `eigen grond` (van bewoners Molenplein [redacted] (gedeeltelijk). Voor het perceel Molenplein [redacted] geldt dat het grootste gedeelte van de strook grond c.q. schutting in kadastraal eigendom is van Enexis;
- **Actie:** Casade werkt mee om dit nu goed kadastraal te regelen;

- Afsproken wordt dat de bewoners van de woningen Molenplein [redacted] de kosten voor de notaris betalen (concreet gaat het om 3 aktes). Vanuit Casade is mevrouw [redacted] (e-mail: [redacted]@casade.nl tel.nr. [redacted]) contactpersoon voor de notaris. De notaris draagt zorg voor de inschakeling van het Kadaster. Het is aan de bewoners van de woningen Molenplein [redacted] om zelf een notaris uit te zoeken en in te schakelen;
- Afspraak is om onderhavig gespreksverslag (in geanonimiseerde vorm) toe te voegen aan de Nota van zienswijzen ontwerpbestemmingsplan 'Molenhoek';
- **Actie:** Bij het vast te stellen bestemmingsplan "Molenhoek" zal voorgesteld worden om de verbeelding aan te passen, zodat de 'strook grond' straks geen onderdeel uitmaakt van het bestemmingsplan "Molenhoek". Op basis van de geldende beheersverordening "Woonwijken" blijft de bestemming "Wonen" van kracht voor de 'strook grond';
- De bewoners van de woningen Molenplein [redacted] overwegen om naar aanleiding van onderhavig gespreksverslag met de daarin opgenomen afspraken hun zienswijzen wellicht in te trekken.

Waalwijk, 15 februari 2024.

Met vriendelijke groet,

[redacted]
Projectleider/planjurist | Team REW

T: 0416 - 68 34 56

Mob: 06 - [redacted]

Werkzaam: maandag t/m vrijdag.

[Waalwijk.nl](https://www.waalwijk.nl) | [Facebook](#) | [Instagram](#) | [LinkedIn](#) | [Twitter](#)

Gemeente  **Waalwijk**

Notitie / Memo

**HaskoningDHV Nederland B.V.
Industry & Buildings**

Aan: Zoë Zeegers
Van: Chiara Witteman-Tesauro, Frank van Gool
Datum: 31 januari 2024
Kopie: [Click to enter "CopyTo"](#)
Ons kenmerk: BJ2462-RHD-XX-XX-ME-X-0001
Classificatie: Projectgerelateerd
Gecontroleerd door: Frank van Gool

Onderwerp: Reactie notitie molenbiotoop Dye Sprancke

Inleiding

In opdracht van Ordito b.v. is een onderzoek uitgevoerd naar de invloed van het bestemmingsplan "Molenhoek" op de windvang van de klassieke windmolen "Dye Sprancke", gelegen aan het Oudestraat te Sprang-Capelle. In de reactie van de molenaars d.d. 18 januari 2024 zijn er verschillende opmerkingen met betrekking tot het uitgevoerde onderzoek meegenomen.

In deze notitie wordt toelichting gegeven op de openstaande opmerkingen over de methodiek die gebruikt is in het CFD-onderzoek.

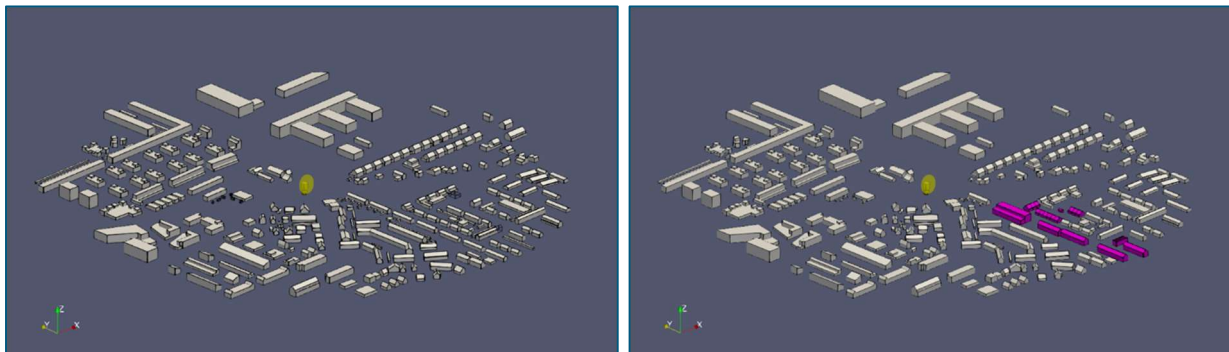
Hierbij wordt ingegaan op de volgende punten:

1. Keuze van de (reken-)modellen (huidige situatie en situatie met geplande nieuwbouw)
2. Keuze van de onderzochte windrichtingen
3. Keuze voor CFD-simulatie (virtuele windtunnel) om de windvang afname te bepalen
4. Modelleren van de aanwezige bomen
5. Keuze van de ruwheidslengte en de aanstromende wind (ABL-profiel)
6. Keuze van de windstatistiek
7. Modelleren van het wiekenkruis

Keuze van de (reken-)modellen

De keuze voor de twee modellen komt voort uit het doel van het onderzoek: het bepalen van het effect van de nieuwbouw op de windvang van de molen ten opzichte van de huidige situatie. Hiermee wordt aangetoond wat het effect op de windvang is van het wel of niet uitvoeren van het project.

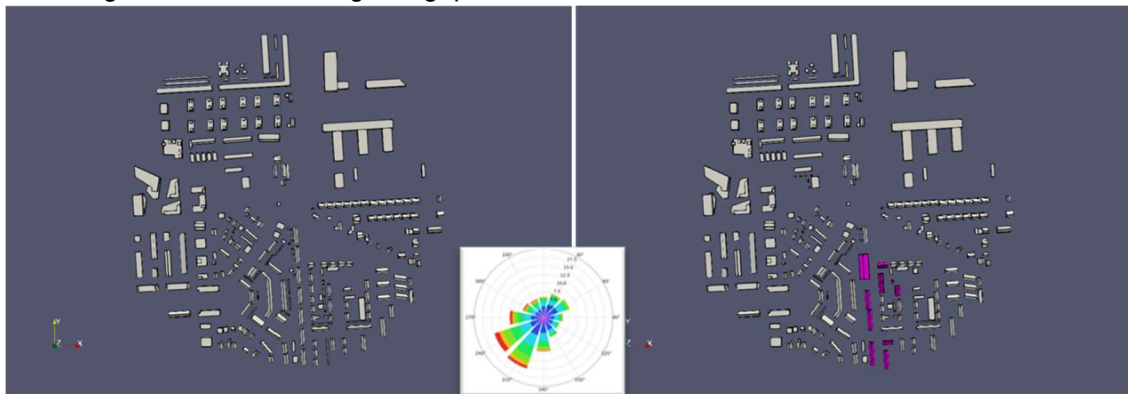
In de huidige situatie bevindt de molen "Dye Sprancke" zich tussen al bestaande bebouwing, ook op de locatie van het bestemmingsplan. De reeds aanwezige bebouwing heeft een effect op de windvang van de molen. Met de vergelijking tussen een onbebouwde situatie (de molen zonder de bestaande omgeving) en de geplande situatie wordt dan niet de afname door het bestemmingsplan bepaald, maar de afname door de al aanwezig bebouwing, waarvan het bestemmingsplan een klein onderdeel is (zie afbeelding 1).



Afbeelding 1: Overzicht van de ingevoerde geometrie voor de huidige (links) en geplande situatie (rechts). De bestaande gebouwen zijn in grijs afgebeeld. De molen is in geel afgebeeld. De geplande nieuwbouw is in magenta afgebeeld. Zicht uit het zuidwesten

Keuze van de onderzochte windrichtingen

In het uitgevoerde onderzoek zijn 4 windrichtingen van het kwadrant tussen oostzuidoost en zuidzuidwest, te weten OZO (120 graden ten opzichte van de noordrichting), ZZO (150 graden), Z (180 graden) en ZZW (210 graden). Bij deze windrichtingen staat de nieuwbouw in het pad van de wind naar de molen en daarom is het te verwachten effect op de windvang van de molen het grootst, óf is het de eerste windrichting waar geen effect verwacht wordt. In de huidige situatie bevindt de molen “Dye Sprancke” zich tussen al bestaande bebouwing, ook op de locatie van het bestemmingsplan, zie afbeelding 1. Voor de andere windrichtingen wordt geen verschil verwacht in de windvang in de geplande situatie ten opzichte van de huidige situatie. De resultaten van de simulaties tonen aan dat alleen de windrichting ZZO een significant verschil geeft tussen de huidige en geplande situatie.



Afbeelding 2: Overzicht van de ingevoerde geometrie voor de huidige (links) en geplande situatie (rechts, met windroos). De bestaande gebouwen zijn in grijs afgebeeld. De geplande nieuwbouw is in magenta afgebeeld. Top view.

Keuze voor de CFD-simulatie (virtuele windtunnel) om de windvang afname te bepalen

CFD-simulaties zijn wereldwijd gebruikt voor simulatie van windstromingen in de bebouwde omgeving. In de Nederlandse norm NEN8100 (windhinder en windgevaar in de bebouwde omgeving) worden CFD-berekeningen toegestaan om windstromingen in de bebouwde omgeving te simuleren. Er zijn richtlijnen voor simulatie van wind in de bebouwde omgeving, die hier gehanteerd zijn, om een betrouwbaar resultaat op te kunnen leveren.

De methode die gebruikt is in de CFD-simulatie is de zogenaamde CFD-RANS (Computational Fluid Dynamics, Reynolds-Averaged Navier-Stokes) methode. Deze methode wordt gebruikt omdat dit een betrouwbare methode is gebleken om de windsnelheden in de bebouwde omgeving te berekenen.

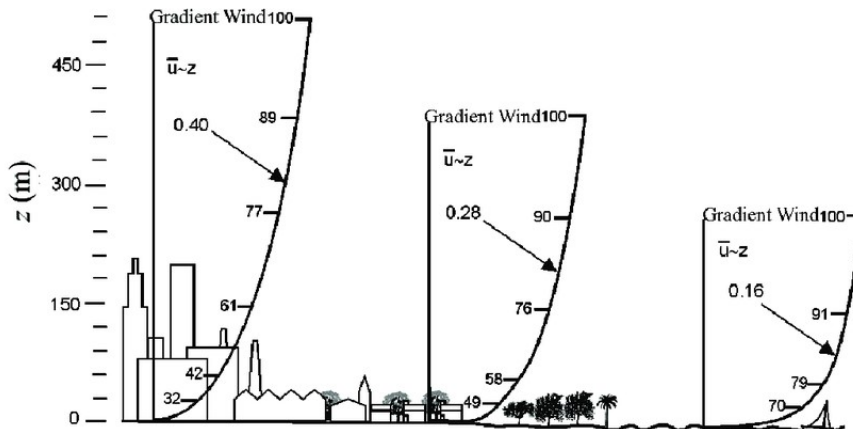
Modellering van de aanwezige bomen

Er is gekozen om de aanwezige bomen in de omgeving niet te modelleren. Bomen hebben een afschermende werking op de windvang van de molen, waardoor het niet modelleren een worst-case benadering is van het effect van de eventuele nieuwe bebouwing. Als een boom zeer dicht op de molen zou staan was het verschil in de berekende modellen namelijk kleiner.

Verder, door de doorgaans andere levensduur van bomen ten opzichte van gebouwen, en de mogelijkheden dat de bomen gesnoeid of gekapt worden geven de resultaten weer wat er mogelijk is als bomen rondom de molen worden teruggebracht naar een hoogte die geen invloed meer heeft op de windvang.

Keuze van de ruwheidslengte voor de aanstromende wind (ABL-profiel)

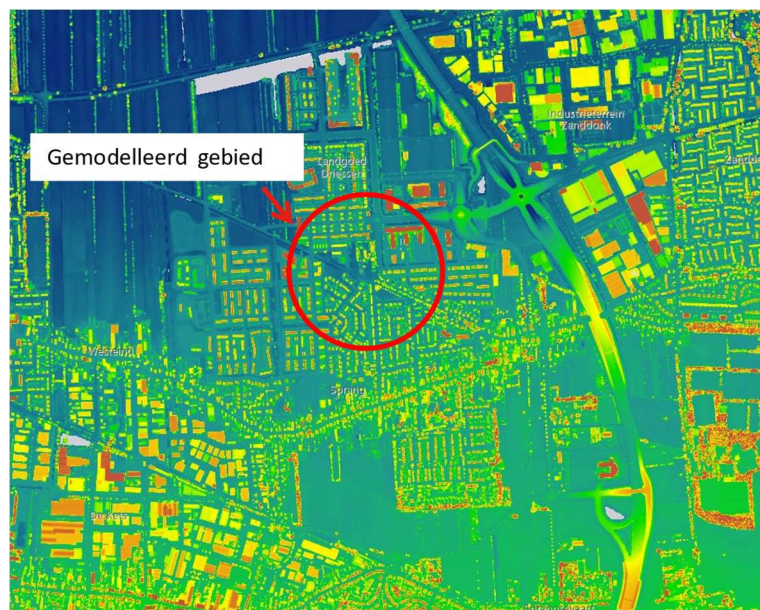
De windsnelheid neemt altijd toe met de hoogte boven het aardoppervlak. Het gebruikelijke model voor de windsnelheid op een bepaalde hoogte, is het logaritmisch model, waarvan het verloop wordt gegeven als een functie van de ruwheidslengte van het terrein en de referentie windsnelheid op een bepaalde hoogte. Bij zee is de ruwheidslengte het laagst, terwijl in een dicht bebouwde stad met veel hoogbouw de ruwheidslengte het hoogste is, zie afbeelding 3.



Afbeelding 3: Atmosferische grenslaag profiel voor verschillende terrein categorieën (Bron: https://www.researchgate.net/figure/The-power-law-profiles-for-the-velocity-distributions-in-boundary-layer-over-different_fig2_326967923)

De ruwheidslengte is een stromingsparameter die het effect geeft van de hoogte en dichtheid van de bebouwing in een omgeving, geen geometrische factor die direct de hoogte van de aanwezige obstakels geeft. De waarde van de ruwheidslengte voor verschillende terreincategorieën kan worden bepaald door de classificatie van Davenport ("Windklimaat in Nederland, J. Wieringa en P.J. Rijkoort, 1983). Voor een buitenstedelijk gebied (dorpen en vegetatie) wordt volgens de Davenport classificatie een ruwheidslengte van 0,5 m voorgesteld.

Uit de ANH4 van Nederland (afbeelding 4) is te zien dat buiten het gemodelleerde gebied vooral dorpen/steden met laagbouw aanwezig zijn, de wind in dit soort bebouwde omgeving wordt het best gemodelleerd via een ruwheidsparameter voor een buitenstedelijk profiel. Deze parameter wordt gebruikt voor de aanstromende wind, op afstand van de molen, en heeft daarom amper effect op de windsnelheid rond de molen. Het meeste effect op de windsnelheid rond de molen komt van de bovenwindse bebouwing, welke gemodelleerd is in het model.



Afbeelding 4: terrein rond het gemodelleerde gebied (Bron: <https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/>).

In het onderzoek wordt berekend wat het procentuele verschil is in windvang tussen de huidige en de nieuwe situatie. De exacte hoogte van de windsnelheid heeft weinig effect op het gedrag van de wind in windsimulaties in de bebouwde omgeving.

Er is gekozen voor een referentie windsnelheid die slechts 20% van de uren van het jaar wordt overschreden, in dit geval 8 m/s op 60m hoogte.

Keuze van de windstatistiek

De resultaten van de afname in de windvang door de nieuwbouw zijn vermenigvuldigd met de windkans uit de onderzochte richtingen. Deze windkans is bepaald met de data uit NPR6097:2006 “toepassing van de statistiek van de uurgemiddelde windsnelheden van Nederland”. Deze windstatistiek gebruikt de KNMI-winddata uit de jaren 1963/2002, en zet deze om naar een specifieke locatie (in dit geval Sprang-Capelle) en geeft de snelheden en richtingen op 60m hoogte. Dit is de recentste versie van de NPR en is de enige gestandaardiseerde windroos van Nederland. De windroos uit de NPR wordt gebruikt om de kans te bepalen dat de wind uit een bepaalde richting waait, en zo het effect van de vermindering van windvang per richting om te zetten naar de kans over het jaar.

Er zijn geen berekeningen gedaan naar de maalkans van de molen, of het effect daarop, omdat hier bij ons geen gegevens over bekend zijn.

Modellering van het wiekenkruis

In het model wordt het verschil in de windsnelheid door het wiekenvlak bepaald (het vlak waarin het wiekenkruis draait). Het wiekenkruis haalt de energie om de molen aan te drijven uit deze wind. Een verschil in windsnelheid heeft dus direct invloed op de energie die de wieken kunnen oogsten. Hierbij is het niet nodig om een wiekenkruis mee te nemen in het model.