

RAPPORT

Onderzoek invloed windaanbod voor molen "De Volharding" te Zeddam,
i.v.m. planontwikkeling op de kavel
Vinkwijkseweg 11, 7038 AV, Zeddam.
Aanvulling



Opdrachtgever(s) : Van Vugt bouwkundig teken- en adviesbureau.

Datum :

Auteur : ██████████

Projectnummer : W 2201.

Revisie : 0.

Status : .

Inhoudsopgave:

Inleiding:	3.
De situatie rond molen “De Volharding”	4.
Veranderingen t.o.v. eerdere rapportage	6.
Conclusie:	7.

Gebruikte bronnen:

- | | |
|---|---|
| 1. Windklimaat van Nederland, Wieringa en Rijkoort, 1981. | Windgegevens. |
| 2. KNMI, | Klimaatgegevens |
| 3. Van Vugt bouwkundig teken- en adviesbureau. | Plangegevens. |
| 4. Vereniging De Hollandsche molen, | Historische gegevens molen “De Volharding”. |
| 5. Terraserver, | Geografische informatie. |
| 6. Polytechnisch zakboekje 49 ^e druk, Elsevier | Technische gegevens. |
| 7. Actueel hoogtebestand van Nederland, | Terreingegevens. |

Verwijzingen: Alhof rapport U 4001, d.d. 6 december 2021, rev 1.

Revisie:	Status:	Datum:	Wijziging:
0.	concept.	7-6-2023.	

Inleiding.

Van de fa. Van Vugt bouwkundig teken- en adviesbureau, te Didam, kregen wij de opdracht tot het uitvoeren van een aanvullend onderzoek naar de verwachte invloed van het windaanbod op beltmolen “De Volharding” te Zeddum, ten gevolge van een wijziging in bouwplannen voor nieuwe invulling van een kavel aan de noordwestzijde van de molen. Deze kavel is gesitueerd op Vinkwijkseweg 11, in de punt tussen de Oude Doetinchemseweg en de Vinkwijkseweg, westelijk van de Oude Doetinchemseweg op een afstand van ca. 100 meter van de molen. Behoudens de bouwplannen die in een eerdere rapportage zijn behandeld, liggen er nu aanvullende plannen voor een extra gebouw noordwestelijk van de eerder beschouwde woning

Dit rapport is bedoeld om duidelijk te krijgen of dit bijgebouw van invloed is op de windvang van molen “De Volharding”, en of dit dus de conclusies uit het eerdere rapport wijzigt.

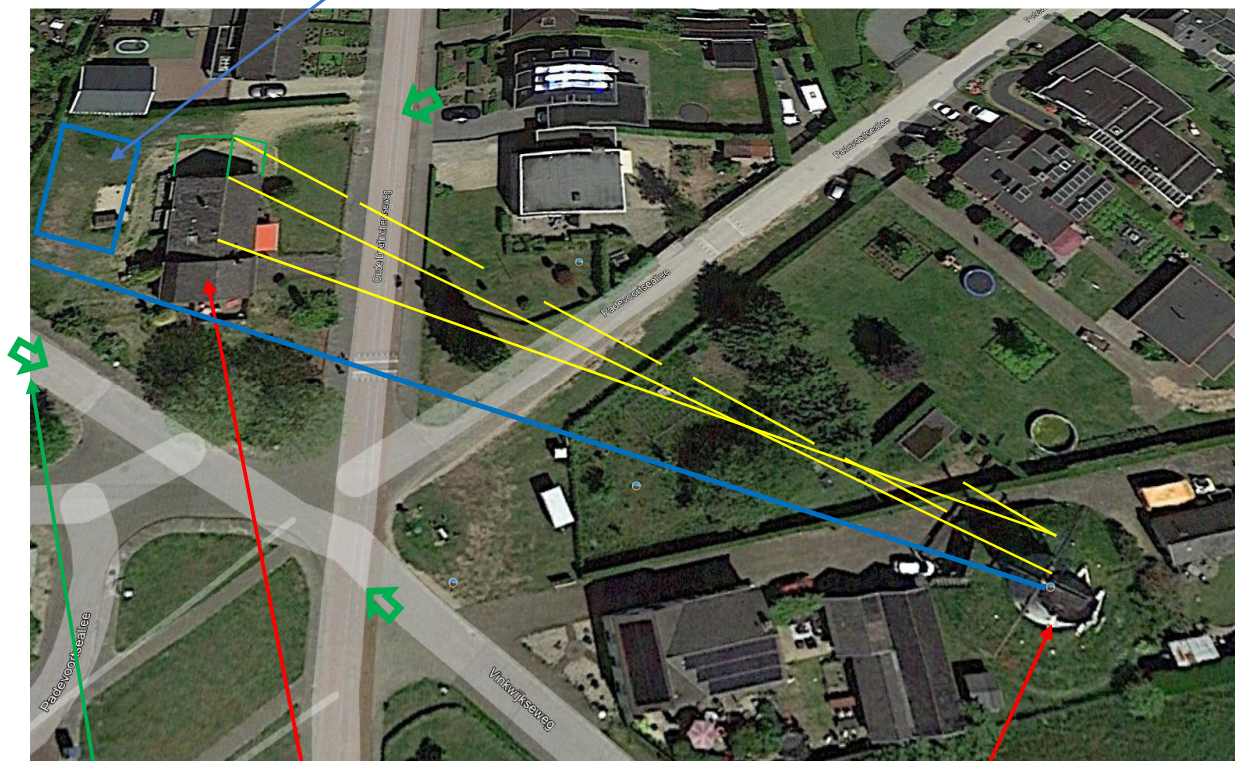


Foto medio 2021 Overzicht van de situatie: Kijkend vanaf de Vinkwijkseweg in zuidoostelijke richting over de Oude Doetinchemseweg naar de molen. Op deze foto is zichtbaar: Het bouwperceel, links achter het groen; met half achter de te verbouwen woning de Zuileik, en in het midden achter de bomen (platanen) de molen achter de Vinkwijkseweg.

De situatie rond molen "De Volharding":

Molen De Volharding is oorspronkelijk in 1891 op zijn huidige plek als beltmolen gebouwd. In 1979 heeft de molen een ingrijpende restauratie ondergaan. De molen is inmiddels geheel opgenomen in de bebouwing van Zeddam. Aan alle zijden vinden we vrijstaande woningen, tuinen met hagen en hoger op gaand groen en schuurtjes. Aan de noordwestzijde, in de richting van het plangebied vinden we over een hoek van ca. 45 graden een kavel die het karakter van een plantsoentje heeft door de daarop staande zuileik. In dezelfde hoek iets dicht bij de molen bevindt zich een tuin met enige vruchtbomen en, min of meer radiaal op de molen, een haag hoger opgaande naaldbomen. Dit houdt dus feitelijk in dat de omgeving van de molen kan worden gezien als: "gesloten". Na realisering van de bouwplannen zal dit net zo zijn, immers de bouwplannen betreffen twee aaneengesloten blokken in de nabijheid van de molen op een kavel waar nu ook al een tamelijk groot bouwvolume aanwezig is. Daarmee verandert de bebouwingsdichtheid rond de molen slechts minimaal, de classificatie van de terrein ruwheid blijft "gesloten".

Op onderstaande foto een overzicht van Zeddam met de molen en de beschouwde kavel met de bestaande woning. De foto is noord georiënteerd. Met de groene pijlen zijn de fotostandplaatsen en de kijkrichtingen aangegeven. Globaal de locatie van de extra bebouwing in **Blauw**.



Bestaande woning.
Nu nog slechts gevelfront.

Molen De Volharding.

De gele lijnen op de foto geven de afstanden aan van resp. van het hart van de molen tot aan de nok in de voorgevel (ca. 95 meter), en de tweede van hart van de molen tot aan de nok in de achtergevel (ca. 105 meter). De groene lijnen geven bij benadering het volume van de nieuwbouw aan. De onderbroken gele lijn geeft de contour van de toekomstige nieuwbouw aan. De blauwe lijn geeft de contourlijn van de gevel van het bestaande (te vernieuwen) pand aan.



Aanzicht vanaf de Oude Doetinchemseweg, met inmiddels een gedeeltelijk opgebouwde bijbouw rechts achter het te verbouwen pand.



Het te verbouwen pand aan de Oude Doetinchemseweg vanaf het grasveldje aan molenzijde van de oude Doetinchemseweg; kijkrichting NNW. Links van de steigers de staalconstructie van het bijgebouw. Bij beide foto's moet opgemerkt worden dat het bijgebouw nu groter is dan uiteindelijk vergund gaat worden, en het uiteindelijke bijgebouw dus kleiner gaat worden dan zichtbaar op deze foto's.

Veranderingen t.o.v. eerdere rapportage.

Ten opzichte van de eerdere rapportage verandert er het volgende:

1. De open ruimte achter het pand zoals dat tijdens het eerdere onderzoek was, wordt volgebouwd.
2. De bomen voor het monumentale pand zijn verwijderd. Hierop is wel een herplant plicht van toepassing.

Ad 1.

Het volbouwen van de open ruimte leidt tot een groter bebouwd oppervlak van de kern van Zeddam. Gezien de windbaan echter van een NNW wind in de richting van de molen is dit ten opzichte van de bebouwing van Zeddam die nu al aanwezig is, fractioneel. Het gehele vlak in de windbaan is en blijft in wind technische zin: "gesloten".

Andere aspecten hierbij zijn de contouren van de extra bouw die de toestroom van de wind naar de molen beïnvloeden. We denken hierbij aan de hoogte, en aan het doorbreken van de contourlijn van de monumentale gevel naar de molen.

De extra bouw blijft met de maximale hoogte beneden de nok van de nieuwbouw op de plaats van de voormalige woning met de monumentale voorgevel.

Hetzelfde geldt voor de rooilijn aan de zijde van de Vinkwijkseweg. Op de foto's hierboven is een situatie weergegeven dat de bijbouw met de gevel veel verder naar de Vinkwijkseweg staat dan uiteindelijk het geval zal zijn. In de uiteindelijk te realiseren situatie wordt de bijbouw ruim vier meter korter, waardoor de contourlijn van de monumentale gevel naar de molen door de nieuwbouw niet zal worden doorbroken, maar er nog een aantal meters achter blijft.

Ad 2.

De voor de monumentale gevel groeiende bomen zijn verwijderd. Dit geeft een verbetering van de windstroom richting molen. In de toekomst dient er herplant plaats te vinden. Geleidelijk zal daarmee dus de windhinder weer naar de eerdere situatie teruggroeien.

Verder is het zo dat oostelijk van de Oude Doetinchemse weg nog enige groenopstanden aanwezig zijn die ook blijven staan. Zoals in Alhof rapport U 4001, d.d. 6 december 2021, rev. 1 al gesteld, vormen deze groenopstanden door hun ligging dicht bij de molen en hun hoogte, significantere hindernissen in de windbaan.

Ongetwijfeld is het zo dat toegevoegde elementen als deze geplande bijbouw extra turbulenties in de windbaan veroorzaken, maar deze extra turbulenties zullen in de al aanwezige turbulenties ten gevolge van de kern van Zeddam en de blijvende groenopstanden opgaan voor zij de molen bereiken.

Dit effect is te vergelijken met de stroom van een beekje over een rotsachtige ondergrond. Elk obstakel geeft een bijbehorende turbulentie, mede afhankelijk van de breedte en diepte van de stroom. Wanneer een groot rotsblok wordt toegevoegd, bijvoorbeeld een rotsblok dat gedeeltelijk boven het wateroppervlak blijft, zal dit grotere effecten hebben dan wanneer een klein steentje wordt toegevoegd dat zich geheel onder water bevindt, Immers een klein steentje wordt boven en tweezijdig naast omstroomt en de kleinere wervelingen die hierdoor worden gegenereerd gaan ten onder in de wervelingen van latere obstakels. Een groot obstakel wordt aan de beide zijanten omstroomt waardoor er meer water links en rechts zal moeten passeren en zo navenant grotere wervels veroorzaken, waarbij het een langere tijd vergt voor die wervels weer op zijn gegaan in de wervelingen stroomafwaarts.

Conclusie:

Realisering van het bijgebouw in gereduceerde vorm, (ca 9,1 * 10,9 meter, hoogte ca 5,5 meter) waarbij de gevel aan de Vinkwijkseweg achter de contourlijn van de monumentale gevel naar de molen blijft en de nok beneden de nok van het te vernieuwen gebouw, zal de toestroom van de wind naar de molen naar onze verwachting niet merkbaar beïnvloeden, c.q. verslechteren.

Pas wanneer deze lijnen worden doorbroken met een eventuele nieuwbouw, zal dit door interactie met de vernieuwde woning en de huidige groenopstanden en nieuw aan te planten groen in de omgeving mogelijkwerwijs gevolgen hebben voor de windvang van molen "De Volharding".

De conclusies uit het eerdere rapport wijzigen niet door realisering van dit bijgebouw.