



RWS INFORMATIE

www.rijkswaterstaat.nl

Datum
14 februari 2019

memo

Aanpak weringveiligheid Windpark WPMV2

Document	Aanpak weringveiligheid Windpark Maasvlakte 2	
	Functie	RWS onderdeel
Akkoord	Districtshoofd/ Assetmanager	Rijkswaterstaat West Nederland Zuid, District Noord
Vrijgegeven door	Afdelingshoofd Vergunningverlening	Rijkswaterstaat regio West Nederland Zuid
Vrijgegeven op datum	21 februari 2019	

Achtergrond

Rijkswaterstaat (RWS) is de uitvoeringsorganisatie van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat en werkt dagelijks aan een veilig, leefbaar en bereikbaar Nederland. We willen leven in een land dat beschermd is tegen overstromingen. Een land waar voldoende groen is, en voldoende en schoon water. En waar we vlot en veilig van A naar B kunnen. Daarvoor zetten de mensen van RWS zich dagelijks in. Met ruim 200 jaar kennis van de inrichting van ons land weten ze dat dit meer is dan het technisch uitvoeren van projecten aan weg en water. Het gaat ook om de balans tussen al die belangen: economie, milieu en woongenot.

Bron: <https://www.rijkswaterstaat.nl/over-ons/onze-organisatie>

1. Doel en inhoud memo

Het doel van deze memo is om geïnteresseerden in de aanbesteding Windpark Maasvlakte 2 (MV2) te informeren over het beeld dat RWS op dit moment heeft van de geringveiligheid van de projectlocatie in combinatie met het te realiseren windpark. Deze memo is vrijgegeven door Rijkswaterstaat West Nederland Zuid in zijn hoedanigheid van beheerder van de zeewering. De vergunningverlener verleent de watervergunning.

Rijkswaterstaat is bevoegd gezag in het kader van de watervergunning voor dit project (hierna: vergunningverlener). Het beeld van vergunningverlener focust op de eisen aan de zeewering (met name het veiligheidsniveau) en hoe vergunningverlener zich voorbereid op zowel de aanbesteding als de vergunningsprocedure.

Dit memo geeft informatie over de volgende vier punten.

1. De uitwerking van de vergunningvereisten
2. De hoofdeis in het kader van de veiligheid van de zeewering
3. Een referentie aanpak voor het zachte deel van de zeewering
4. Ondersteuning op het vlak van geringveiligheid tijdens de aanbesteding

2. Inleiding

De zeewering van MV2 beschermt de terreinen achter de zeewering tegen de Noordzee tot en met extreme omstandigheden (1:10.000 jaar condities, o.a. +5,5m NAP waterstand en hoge golven). Het windpark zal zowel op de zachte zeewering (ZZ) als de harde zeewering (HZ) van de MV2 kunnen worden gerealiseerd (figuur 1). Op beide delen van deze zeewering is de Waterwet van toepassing en stelt vergunningverlener eisen aan de wijze waarop het windpark in/op de zeewering zal worden gerealiseerd, geëxploiteerd en ontmanteld.

Ten behoeve van de aanleg en exploitatie van een windpark op deze locatie zijn naar verwachting van vergunningverlener aanpassingen nodig aan de zeewering. Het betreft bij de MV2 een zeewering en geen primaire waterkering (in de zin van de Waterwet). Vergunningverlener is voornemens de vergunningprocedure te doorlopen met de partij die bovengenoemde aanbesteding wint (hierna: de exploitant).



Figuur 1: locatie overzicht van de zeewering van de Tweede Maasvlakte.

3. Uitwerking vergunningvereisten

Vergunningverlener werkt parallel aan de eerste fase van de aanbesteding de vergunningvereisten uit. Dit zijn zowel eisen die gesteld worden vanuit beheer van de zeewering, borging van het minimale veiligheidsniveau en de wijze waarop de benodigde onderbouwing dient te worden geleverd bij de aanvraag van een watervergunning op deze locatie. De eisen die de weringveiligheid borgen worden getoetst aan verschillende varianten van een aanpassing van de zeewering.

Voor de ZZ is op dit moment uitgangspunt dat het morfologische effect van de windturbines in het afslagprofiel van de zeewering wordt gemitigeerd door het aanbrengen van grote hoeveelheden zand. In deze memo zal het uitgangspunt verder worden toegelicht onder de titel 'referentievariant'. Afwijkende varianten zonder grote hoeveelheden zand worden op dit moment nader onderzocht door vergunningverlener. Gegadigden zullen tijdens de aanbesteding hierover worden geïnformeerd.

Voor de HZ is op dit moment uitgangspunt dat windturbines alleen aan de binnenzijde van de zeewering kunnen worden geplaatst. Afwijkende varianten waarbij windturbines op meerdere locaties op de zeewering zouden kunnen worden geplaatst, worden op dit moment nader onderzocht door vergunningverlener. Gegadigden zullen tijdens de aanbesteding hierover worden geïnformeerd.

Het streven is om de daadwerkelijke eisen waaraan voldaan moet worden om de minimale weringveiligheid te behalen te verstrekken bij de start van de dialoogfase van de aanbesteding. Verdere toelichting over weringveiligheid en vergunningsvereisten van de watervergunning licht aanbesteder en/of vergunningverlener ook toe tijdens een informatiebijeenkomst in de eerste fase van de aanbesteding.

4. Toelichting uitgangspunten voor Harde en Zachte Zeewering

Voor vergunningverlener geldt de volgende eis.

Datum

14 februari 2019

Eis veiligheidsniveau zeewering:

Aangetoond dient te worden dat –de wijze van- het plaatsen, exploiteren en ontmantelen van het windpark het minimale veiligheidsniveau van de zeewering niet vermindert.

Harde Zeewering (HZ, blokkendam en dijklichaam)

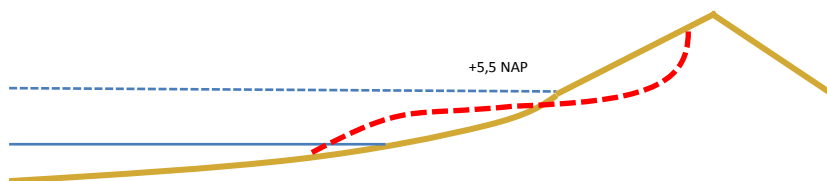
Op dit deel van deze zeewering speelt met name het intact houden van het dijklichaam en het niet laten verzakken van de blokkendam, waardoor nu ook huidige uitgangspunt leidend is: alleen plaatsing in de binnenzijde van de zeewering.

Zachte deel van de zeewering (ZZ, strand en duin)

Omdat de mogelijk benodigde maatregelen in het kader van de weringveiligheid van de ZZ grote invloed kunnen hebben op de kosten van een windpark op deze locatie informeert vergunningverlener hieronder nader op hoofdlijnen.

Veiligheidsniveau Zachte Zeewering (ZZ)

De ZZ is zo ontworpen dat deze onder de eerder genoemde 1:10.000 jaar condities weliswaar afslag kent maar het beschermingsniveau gehandhaafd blijft (figuur 2). De plaatsing van het windpark leidt er mogelijk toe dat er dusdanige morfologische effecten optreden (o.a. erosie) dat het veiligheidsniveau van de zeewering niet meer wordt gehaald en het achterland daarmee onvoldoende wordt beschermd.



Figuur 2: Schets (schematisch) van het 1 op 10.000 jaar afslagprofiel (rode stippellijn), dit is het profiel dat moet achterblijven na een storm waarvan de kans is dat deze 1:10.000 jaar voorkomt.

5. Referentieaanpak veiligheid ZZ

Vergunningverlener heeft onderzocht hoe de gestelde eis kan worden geborgd en concludeert dat in elk geval de hierna beschreven aanpak voldoet (vanaf nu: referentieaanpak).

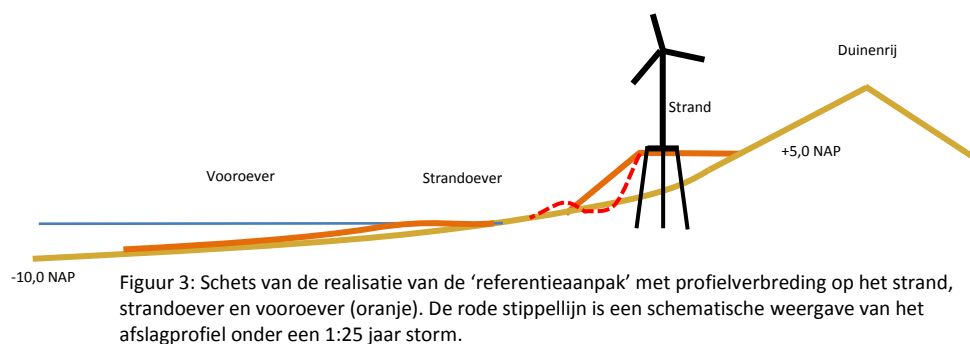
In de referentieaanpak wordt een hoeveelheid zand op de ZZ aangebracht die als buffer fungeert om morfologische effecten van het windpark te mitigeren. Op deze wijze wordt geborgd dat het veiligheidsniveau van de zeewering tijdens 1:10.000 jaar condities in stand blijft.

Referentieaanpak: aanleg van een zandbanket

In de referentieaanpak wordt het dwarsprofiel van de ZZ zeewaarts verruimd. Het strand tussen de duinenrij en de windturbines wordt naar +5 NAP gebracht over de gehele lengte van het windpark, parallel aan de zeewering. Op de vooroever en strandoever (figuur 3), tot en met -10 NAP wordt het profiel ook parallel aan de duinenrij zeewaarts verlegd; het zandbanket. Dit zandbanket dient zo te worden uitgevoerd dat de fundering van de windturbines niet bloot komt te liggen onder stormcondities die een kans van 1:25 jaar hebben om op te treden. Anders

gezegd: de fundering van de windturbines mag in de referentieaanpak niet in het 1:25 jaar afslagprofiel van de zeewering staan.

Datum
14 februari 2019



Volume zand in de referentieaanpak

De 'High Impact Zone', HIZ¹ bepaalt op de ZZ de breedte van de zone die tussen de duinenrij en de windturbines naar +5m NAP moet worden gebracht en daarmee hoever zeewaarts het totale profiel van de zeewering wordt verlegd. Zie bijlage 1 voor meer inzicht in de breedte van het zandbanket.

Vergunningverlener heeft een grove inschatting gemaakt van de hoeveelheid zand die nodig is voor de realisatie van de 'referentieaanpak'. Vergunningverlener gaat in deze inschatting uit van het plaatsen van windturbines op de ZZ met een HIZ van 90 meter, 125 meter en 155 meter, wat resulteert in de indicatieve profielverbredingen die zijn opgenomen in tabel 1. Vergunningverlener is hierbij uitgegaan van het bodem- en strandprofiel zoals bekend in 2016. De meest recente bodem- en strandprofielen zijn beschikbaar gesteld bij start van de aanbesteding in de dataroom.

In onderstaande tabel is ook een indicatie van de extra volumes voor het onderhoud van de referentieaanpak opgenomen. Vergunningverlener wijst op het feit dat dit grove indicaties zijn

HIZ (meter)	Profielverbreding (meter)	Zandaanvulling (mio m ³)	Indicatie jaarlijks extra onderhoud (mio m ³)
90	33	3,3	0,120
125	68	6,6	0,160
155	93	9,4	0,180

Tabel 1 geschatte volumes voor aanleg en onderhoud van de referentieaanpak

Zandwinlocatie

Aanbesteder stelt een zandwingebied op de Noordzee op ca. 13 km afstand van de Maasvlakte beschikbaar waaruit door de exploitant zand kan worden gewonnen. Exploitant dient hiervoor een ontgrondingsvergunning bij RWS aan te vragen.

¹ HIZ is in het bestemmingsplan toegelicht als het gebied rondom de turbine, zie ook in het vigerende Bestemmingsplan.

Kosten voor voldoen aan waterwet

De aanlegkosten van de aanpassing van de zeewering voor het windpark en de extra onderhoudskosten van die aangepaste zeewering gedurende aanwezigheid van de windturbines zijn voor rekening van de exploitant.

Datum

14 februari 2019

Extreme condities

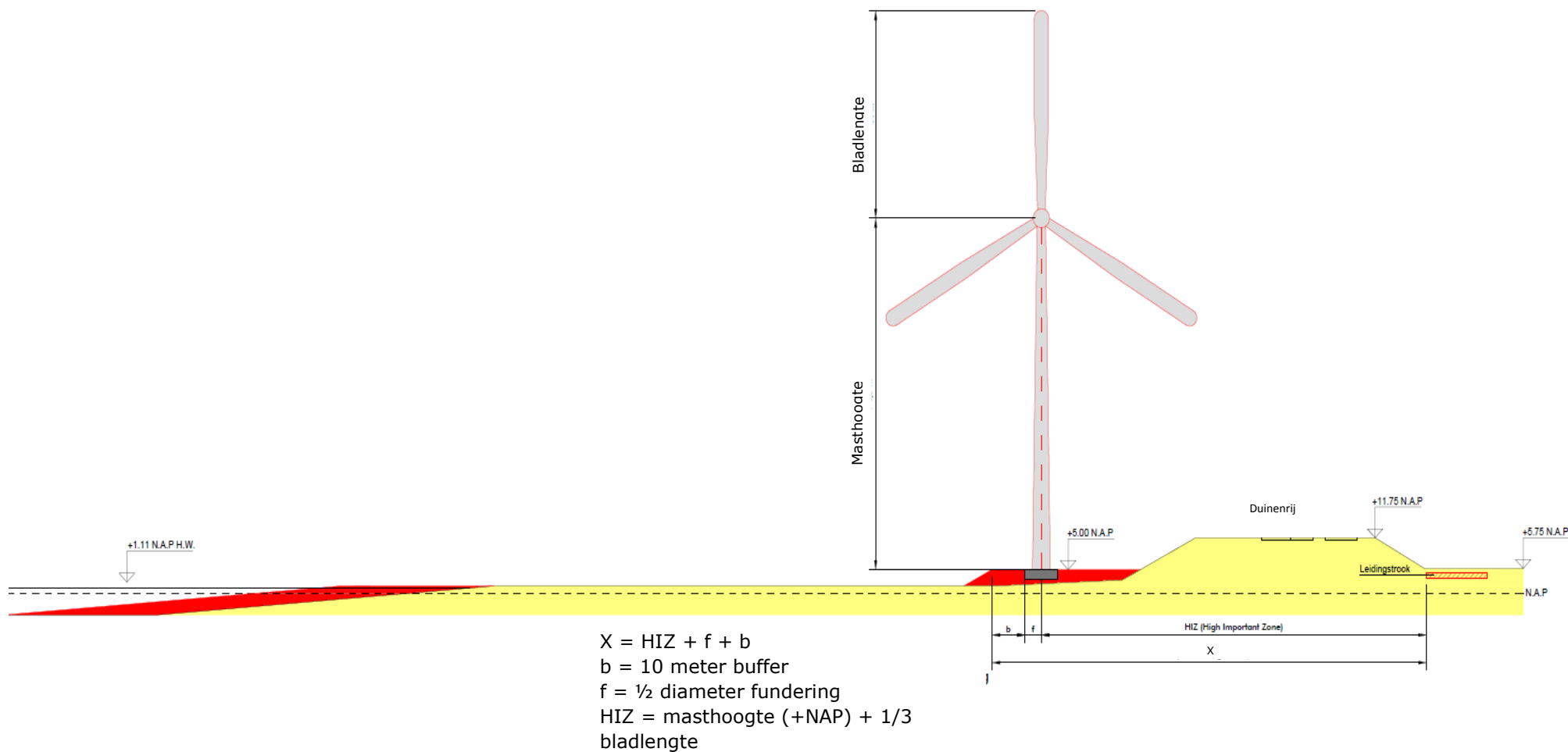
Het windpark zal worden geplaatst op een locatie waar extreme condities kunnen voorkomen. Situaties die zich voor kunnen doen zijn onder andere het onderstuiven van de windturbinemast met stuifzand en het bloot komen te staan van funderingen van turbines door uitspoeling (zie bijlage 2).

6 Ondersteuning tijdens aanbesteding

Aanbesteder biedt gegadigden tijdens de dialoofase van de aanbesteding de mogelijkheid om de aanpak weringveiligheid (HZ en ZZ) nader te bespreken met deskundigen van vergunningverlener. Daarbij is het ook mogelijk alternatieve voorstellen ten opzichte van de referentieaanpak voor te stellen.

Vergunningverlener wil hierbij wel aangeven dat het de verantwoordelijkheid is van de aanvrager van de watervergunning om aan te tonen dat aan de eisen van de waterwet kan worden voldaan. Anders gezegd; vergunningverlener kan tijdens de aanbesteding geen formele zekerheid bieden over de vergunbaarheid van voorgestelde weringveiligheid.

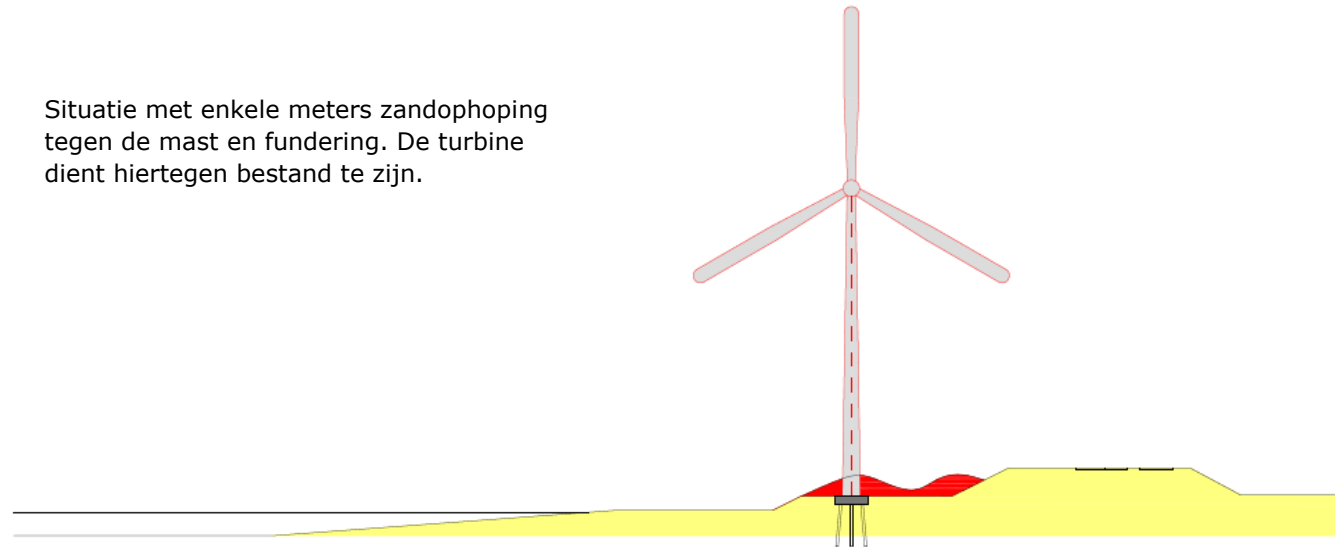
Bijlage 1: Opbouw van het profiel in de 'referentieaanpak' weringveiligheid



De breedte van het Zandbanket en het volume van de vooroever suppletie in de referentieaanpak wordt door huidig bestemmingsplan bepaald door de HIZ afstand tot een kabel en leidingenstrook plus een 10 meter buffer vanaf de mast (1/2 breedte fundering). Het Zandbanket heeft een talud dat gelijkloopt met het talud van de zeewering. Hoe verder de turbines zeewaarts worden verplaatst hoe meer strand tussen de kruin van de wering naar +5 NAP dient te worden gebracht.

Bijlage 2: Mogelijke omgevingscondities

Situatie met enkele meters zandophoping tegen de mast en fundering. De turbine dient hiertegen bestand te zijn.



Situatie met weggeslagen profiel, de fundering van de windturbine komt enkele meters bloot te staan.

