

Zienswijze Stichting AGA/Presikhaaf Arnhem		reactie	Aanpassen in definitieve besluit (Ja/Nee)
Algemeen			
1	In de gehele procedure zit geen samenhang, een deel van de besluiten is al in de afrondende fase. De coördinatieprocedure wordt niet goed uitgevoerd.	Op 19 december 2016 heeft de gemeenteraad een coördinatiebesluit genomen voor het windpark. De watervergunning is één van de in het coördinatiebesluit genoemde besluiten. Het coördinatiebesluit biedt dan ook de mogelijkheid om de watervergunning in de coördinatie te betrekken. Hieruit blijkt dat de voor het windpark vereiste besluiten in één of meer mandjes (clusters) gecoördineerd mogen worden. De wet noch de wetssystematiek verzet zich tegen het gecoördineerd voorbereiden van één besluit nadat (bijvoorbeeld) het bestemmingsplan en de andere besluiten reeds gecoördineerd zijn voorbereid.	Nee
1A	Alle stukken ingebracht in de bodemprocedure bij de Raad van State dienen als hier ingevoegd te worden beschouwd, zodat alle aanvragen in samenhang worden beoordeeld.	Zie reactie hierboven. Bij de gecoördineerde procedure kunnen de verschillende aanvragen in tranches worden uitgevoerd. Dit betekent dat, omdat de aanvraag voor de watervergunning in een separate tranche wordt behandeld, de stukken ingebracht door stichting AGA/Presikhaaf in de bodemprocedure bij de Raad van State niet meegenomen worden in deze procedure. De stichting heeft gebruik gemaakt van de mogelijkheid om zienswijzen in te dienen, deze worden meegenomen in de procedure voor de watervergunning.	Nee
2	Het is onduidelijkheid welke turbines er worden geplaatst.	Het is niet exact duidelijk welk type windturbines inclusief fundering er geplaatst gaan worden, echter voor het waterveiligheidsonderzoek zijn de turbines beschouwd die potentieel maximaal invloed uitoefenen op de waterkering (worst-case). De 200 meter zone uit de waterkering is een landelijke vuistregel waarbinnen een bepaalde mate van invloed op de faalkans van de waterkering wordt verondersteld. Dat wil niet zeggen dat het niet acceptabel is. In de technische rapportage is het risico op basis van berekeningen gekwantificeerd. Hieruit blijkt dat de toename van de faalkans verwaarloosbaar is.	nee
3	Essentiele en verplichte onderzoeken ontbreken, waaronder;		
	a. nader onderzoek bodemvervuiling Windturbines 3 en 4;	Bij de beoordeling van een aanvraag voor een watervergunning, wordt getoetst op de doelen zoals genoemd in artikel 2,1 Waterwet. Het toetsingskader van het waterschap reikt niet verder dan deze doelen. Het waterschap is geen bevoegd gezag voor bodemvervuiling.	nee
	b. funderingsonderzoek;	In de beoordeling is rekening gehouden met een windturbine met een funderingsblok van 4 m dik, een diameter van 25 m en een paallengte van 40 m. Dit is een worst-case aanname waarbinnen de afmetingen van de fundering naar alle waarschijnlijkheid zullen vallen. Het ontwerp van de fundering wordt uitgewerkt in een nog op te stellen funderingsplan. Het funderingsplan wordt, voorafgaand aan start uitvoering, voor goedkeuring aan het waterschap voorgelegd. In de voorschriften van de vergunning is opgenomen dat niet gestart kan worden met de werkzaamheden, voordat het waterschap akkoord is gegaan. Bij de beoordeling van het funderingsplan kan het waterschap aanvullende voorschriften opnemen om de stabiliteit van de kering te waarborgen.	nee
	c. palenplan;	In de beoordeling is rekening gehouden met een windturbine met een funderingsblok van 4 m dik, een diameter van 25 m en een paallengte van 40 m. Dit is een worst-case aanname waarbinnen de afmetingen van de fundering naar alle waarschijnlijkheid zullen vallen. Het ontwerp van de fundering wordt uitgewerkt in een nog op te stellen funderingsplan. Het funderingsplan wordt, voorafgaand aan start uitvoering, voor goedkeuring aan het waterschap voorgelegd. In de voorschriften van de vergunning is opgenomen dat niet gestart kan worden met de werkzaamheden, voordat het waterschap akkoord is gegaan. Bij de beoordeling van het funderingsplan kan het waterschap aanvullende voorschriften opnemen om de stabiliteit van de kering te waarborgen.	nee
4	Rapporten zijn verouderd en op aannames gebaseerd	De onderdelen uit de literatuurbronnen waarnaar wordt verwezen (restbreedte-methode, ondergrondinformatie, bepaling waterspanningen en reststerkte-bepaling) zijn nog steeds actueel. Voor de restbreedte-methode is zeer recent een KPR-factsheet beschikbaar gekomen (20-12-2018), echter inhoudelijk heeft dit geen invloed op de hier uitgevoerde analyse.	nee
5	In de aanvraag ontbreekt aspect elektrische leidingen en bijbehorende infrastructuur	Het aanleggen van kabels en leidingen is niet meegenomen in deze aanvraag en moet nog nader uitgewerkt worden bij het ontwerp van de windturbines. Afhankelijk van de diepte en ligging van de kabels en leidingen zijn deze wel of niet vergunning plichtig op basis van de Keur. Indien ze vergunning plichtig zijn, zal door de initiatiefnemer separaat een vergunning aangevraagd worden.	nee
6	Locatie ondergrond bouw turbines is uniek, terwijl in de rapporten de locatie wordt vergeleken met andere locaties in Nederland		

a. dit gebied kent fluctuerende grondwaterstanden, in rapporten Fugro wordt dit buiten beschouwing gelaten, er wordt gesproken over een droge waterkering waarbij alleen macrostabiliteit van toepassing is	De locatie van de windturbines is aan de landzijde van de primaire waterkering (binnendijks). Ze worden beschermd tegen het hoogwater van de grote rivieren Rijn en IJssel. De term "droge kering" wordt genoemd in het rapport met de trillingsrisicoanalyse (bijlage J). Omdat bij het opstellen van dat rapport werd uitgegaan van een geheel paalsysteem, waren er bij de bouw (bij normale rivierwaterstanden, droge kering) trillingen te verwachten. Later is besloten om een trillingsarme fundering toe te passen, waardoor dit aspect niet meer relevant is.	nee
b. landinwaarts zijn andere windsnelheden, waardoor andere type windmolen nodig zal zijn	De vergelijking heeft plaatsgevonden met andere bestaande windturbines. Deze zijn geplaatst aan zee. De windsnelheden daar zijn hoger dan bij de Kleefse Waard. De effecten van de turbines t.a.v. windsnelheden zullen kleiner zijn bij de Kleefse Waard.	nee
d. door de droogte verzakt de nederlandse bodem, wat is de consequentie van bodemdaling op de waterkering plus de impact op de bouw van 4 windturbines	Het is juist dat bodemdaling een aspect is om rekening mee te houden. De windturbines gaan gefundeerd worden op een vaste zandlaag, dus deze zakken niet als sprake is van bodemdaling. Als er in dit gebied sprake zou zijn van significante bodemdaling dan zou dit invloed op de hoogte van de dijk kunnen hebben, echter de aanwezigheid van de windturbines draagt hier niet negatief of positief aan bij.	nee
7 Voor alle activiteiten zijn diverse werkzaamheden en activiteiten noodzakelijk, moeten in samenhang worden onderzocht en beoordeeld		
a. afgraving, heien, kap en herplant bomen, aanleg watercompensatie, K&L e.d.	Voor de onderdelen die genoemd worden in de zienswijze, is nog geen vergunning aangevraagd. Afhankelijk van de locatie en uitvoering van deze onderdelen is een vergunning van het waterschap noodzakelijk. Pas als dit nader uitgewerkt is, kan beoordeeld worden of een vergunning noodzakelijk is. Indien deze noodzakelijk is, zal deze aangevraagd worden door de initiatiefnemer.	nee
De aanvraag		
Ad 1 <i>versnelde afvoer regenwater verhard oppervlak</i>		
a. consequenties aanleg halfverharding bij zeer zwaar transport, versnelde afvoer hemelwater	In het bestemmingsplan is in de waterparagraaf opgenomen wat het advies is t.a.v. compensatie voor toename van verharding en welke voorzieningen hiervoor aangelegd worden. Er is geen sprake van versnelde afvoer van hemelwater naar watergangen die in beheer zijn van het waterschap. Of de draagkracht van de halfverharding voldoende is voor het zwaar transport is niet van belang voor de afweging van de effecten op het watersysteem, op de kering en -beheer.	nee
Ad 1 <i>waterstaatswerk of beschermingszone gebruiken</i>		
a. bij aanleg halfverharding is mogelijk ook ontgraving van toepassing, maar naar verwachting niet nodig. Er ontbreekt de motivering waarom dit naar verwachting niet nodig is.	Het funderingsplan wordt ter goedkeuring voorgelegd aan het waterschap. Dit plan zal goedgekeurd worden als de stabiliteit van de kering niet in gevaar komt. Conform voorschriften in de vergunning, mogen de werkzaamheden niet uitgevoerd worden als het waterschap niet akkoord is met het ingediende plan. Bij de beoordeling van het plan, kan het waterschap aanvullende voorschriften stellen (bijvoorbeeld het toepassen van damwanden) om de stabiliteit van de kering te waarborgen. Daarnaast is in de voorschriften opgenomen dat de werkzaamheden niet in de gesloten periode uitgevoerd mogen worden. Dit is de periode met de grootste kans op hoog water. In geval van hoog water kan het waterschap aanvullende aanwijzingen geven aan de vergunninghouder die terstond moeten worden opgevolgd, conform voorschrift in de vergunning.	nee
b. verwijzing naar landelijke studie, een windturbine vormt op 200m ernstig risico. In het Fugro rapport ontbreken de vereiste basisgegevens van dit project, grondonderzoek/ fundering	Het is niet exact duidelijk welk type windturbines inclusief fundering er geplaatst gaan worden, echter voor het waterveiligheidsonderzoek zijn de turbines beschouwd met potentieel maximaal invloed uitoefenen op de waterkering (worst-case). De 200 meter zone uit de waterkering is een landelijke vuistregel waarbinnen een bepaalde mate van invloed op de faalkans van de waterkering wordt verondersteld. Dat wil niet zeggen dat het niet acceptabel is. In de technische rapportage is het risico op basis van berekeningen gekwantificeerd. Hieruit blijkt dat de toename van de faalkans verwaarloosbaar is.	nee
4.1 Bouwfase ontgravingen		
Aanleg fundatie, mate van waarschijnlijkheid en risico's worden niet onderbouwd		

a. excate afmetingen ontgraving niet bekend	Het funderingsplan wordt ter goedkeuring voorgelegd aan het waterschap. Dit plan zal goedgekeurd worden als de stabiliteit van de kering niet in gevaar komt. Conform voorschriften in de vergunning, mogen de werkzaamheden niet uitgevoerd worden als het waterschap niet akkoord is met het ingediende plan. Bij de beoordeling van het plan, kan het waterschap aanvullende voorschriften stellen (bijvoorbeeld het toepassen van damwanden) om de stabiliteit van de kering te waarborgen. Daarnaast is in de voorschriften opgenomen dat de werkzaamheden niet in de gesloten periode uitgevoerd mogen worden. Dit is de periode met de grootste kans op hoog water. In geval van hoog water kan het waterschap	nee
b. gezien de afstand van fundatieblok tot teen dijk, waarschijnlijk mogelijk af te graven zonder aantasting stabiliteit waterkering	Het funderingsplan wordt ter goedkeuring voorgelegd aan het waterschap. Dit plan zal goedgekeurd worden als de stabiliteit van de kering niet in gevaar komt. Conform voorschriften in de vergunning, mogen de werkzaamheden niet uitgevoerd worden als het waterschap niet akkoord is met het ingediende plan. Bij de beoordeling van het plan, kan het waterschap aanvullende voorschriften stellen (bijvoorbeeld het toepassen van damwanden) om de stabiliteit van de kering te waarborgen. Daarnaast is in de voorschriften opgenomen dat de werkzaamheden niet in de gesloten periode uitgevoerd mogen worden. Dit is de periode met de grootste kans op hoog water. In geval van hoog water kan het waterschap	nee
c. bij te diep plaatsen van het funderingsblok, is mogelijk damwand nodig voor garantie stabiliteit	Het funderingsplan wordt ter goedkeuring voorgelegd aan het waterschap. Dit plan zal goedgekeurd worden als de stabiliteit van de kering niet in gevaar komt. Conform voorschriften in de vergunning, mogen de werkzaamheden niet uitgevoerd worden als het waterschap niet akkoord is met het ingediende plan. Bij de beoordeling van het plan, kan het waterschap aanvullende voorschriften stellen (bijvoorbeeld het toepassen van damwanden) om de stabiliteit van de kering te waarborgen. Daarnaast is in de voorschriften opgenomen dat de werkzaamheden niet in de gesloten periode uitgevoerd mogen worden. Dit is de periode met de grootste kans op hoog water. In geval van hoog water kan het waterschap	nee
d. bij te diepe ontgraving mogelijk bemaling nodig	Een eventuele benodigde bemaling is niet meegenomen in de huidige aanvraag. Mocht een bemaling noodzakelijk zijn en vindt deze plaats binnen de keurzone van de waterkering, dan zal voor het uitvoeren van deze werkzaamheden een vergunning aangevraagd moeten worden. Daarbij moeten de effecten van de bemaling op de stabiliteit van de kering in beeld gebracht worden. Afhankelijk van de hoeveelheden te onttrekken grondwater, moet hiervoor een melding worden ingediend bij het waterschap of een vergunning worden aangevraagd. Dit is een separate procedure en is niet meegenomen in de huidige aanvraag voor de realisatie van de windturbines.	nee
Voor de bouw van de turbines zijn ontgravingen met zekerheid nodig volgens de Stichting.		
a. windturbine 4 wordt geplaatst op rand voormalige kleiput, gevuld met afval onbekende samenstelling, bodemonderzoek ontbreekt	Het funderingsplan wordt ter goedkeuring voorgelegd aan het waterschap. Dit plan zal goedgekeurd worden als de stabiliteit van de kering niet in gevaar komt. Conform voorschriften in de vergunning, mogen de werkzaamheden niet uitgevoerd worden als het waterschap niet akkoord is met het ingediende plan. Bij de beoordeling van het plan, kan het waterschap aanvullende voorschriften stellen (bijvoorbeeld het toepassen van damwanden) om de stabiliteit van de kering te waarborgen. Daarnaast is in de voorschriften opgenomen dat de werkzaamheden niet in de gesloten periode uitgevoerd mogen worden. Dit is de periode met de grootste kans op hoog water. In geval van hoog water kan het waterschap aanvullende aanwijzingen geven aan de vergunninghouder die terstond moeten worden opgevolgd, conform voorschrift in de vergunning.	nee
b. Windturbine 3 wordt geplaatst op locatie waar verplicht uitgebreid bodemonderzoek ontbreekt, en voorontwerp fundatie ontbreekt	In de beoordeling is rekening gehouden met een windturbine met een funderingsblok van 4 m dik, een diameter van 25 m en een paallengte van 40 m. Dit is een worst-case aanname waarbinnen de afmetingen van de fundering naar alle waarschijnlijkheid zullen vallen. Het ontwerp van de fundering wordt uitgewerkt in een nog op te stellen funderingsplan.	nee
Ad 1 Activiteiten in, op of nabij waterkering uitvoeren		
Beplanting		
a. verwijderen en aanplant bomen en struiken vergeten aan te kruisen in het aanvraagformulier	Voor de onderdelen die genoemd worden in de zienswijze, is nog geen vergunning aangevraagd. Afhankelijk van de locatie en uitvoering van deze onderdelen is een vergunning van het waterschap noodzakelijk. Pas als dit nader uitgewerkt is, kan beoordeeld worden of een vergunning noodzakelijk is. Indien deze noodzakelijk is, zal deze aangevraagd worden door de initiatiefnemer.	nee

b. deel kap van groen is cultuurhistorisch groen, en de aanplant van nieuwe bomen als compensatie wordt niet vermeld in aanvraag, onderzoeken ed	Voor de onderdelen die genoemd worden in de zienswijze, is nog geen vergunning aangevraagd. Afhankelijk van de locatie en uitvoering van deze onderdelen is een vergunning van het waterschap noodzakelijk. Pas als dit nader uitgewerkt is, kan beoordeeld worden of een vergunning noodzakelijk is. Indien deze noodzakelijk is, zal deze aangevraagd worden door de initiatiefnemer.	nee
<i>Compensatie opvang water</i>		
a. onduidelijk of de noodzakelijke hoeveelheid compensatie voor opvang van water wordt gerealiseerd. In MER wordt 9552 nieuw opp water genoemd	In het bestemmingsplan is in de waterparagraaf opgenomen wat het advies is t.a.v. compensatie voor toename van verharding en welke voorzieningen hiervoor aangelegd worden. De gemeente is verantwoordelijk voor handhaving van het bestemmingsplan.	nee
Rapportage Windpark Koningspleij Watervergunning en geotechnische adviezen		
Algemeen		
Het onderzoek, als technische onderbouwing voor aanvraag watervergunning, is louter gebaseerd op aannames.		
a. Boringen en sonderingen tot diepte van 8 meter voldoen niet als vaststaat als gebruik gemaakt gaat worden van heipalen van 20-35 meter	Er is voldoende informatie voorhanden. Diepere lagen hebben geen invloed op de stabiliteit van de dijk. Het ontwerp van de fundatie is nog niet gereed, daarvoor wordt nog grondonderzoek uitgevoerd.	nee
b. er wordt geen rekening gehouden met het regelmatig onder water staan van het binnendijkse gebied.	Het eventueel binnendijks onder water staan door kwelvorming bij hoogwater heeft geen invloed op de analyses. De locatie van de windturbines is aan de landzijde van de primaire waterkering (binnendijks). Ze worden beschermd tegen het hoogwater van de grote rivieren Rijn en IJssel. Er is sprake van een droge waterkering bij trillingen tgv de aanleg van de fundering omdat wordt uitgegaan dat deze activiteiten bij lage rivierwaterstanden en niet als het hoogwater is. Zie verder ook de reactie met betrekking tot de "droge kering"	nee
c. funderingsplan en palenplan ontbreekt	In de beoordeling is rekening gehouden met een windturbine met een funderingsblok van 4 m dik, een diameter van 25 m en een paallengte van 40 m. Dit is een worst-case aanname waarbinnen de afmetingen van de fundering naar alle waarschijnlijkheid zullen vallen. Het ontwerp van de fundering wordt uitgewerkt in een nog op te stellen funderingsplan.	nee
d. adviezen met betrekking tot de fundering, kraanopstelplaatsen, wegen, damwand,- en bemalingsadviezen ontbreken	Voor de onderdelen die genoemd worden in de zienswijze, is nog geen vergunning aangevraagd. Afhankelijk van de locatie en uitvoering van deze onderdelen is een vergunning van het waterschap noodzakelijk. Pas als dit nader uitgewerkt is, kan beoordeeld worden of een vergunning noodzakelijk is. Indien deze noodzakelijk is, zal deze aangevraagd worden door de initiatiefnemer.	nee
e. gehanteerde literatuur, normen en richtlijnen voor bepalen van de uitgangspunten zijn deels te verouderd	De onderdelen uit de literatuurbronnen waarnaar wordt verwezen (restbreedte-methode, ondergrondinformatie, bepaling waterspanningen en reststerkte-bepaling) zijn nog steeds actueel. Voor de restbreedte-methode is zeer recent een KPR-factsheet beschikbaar gekomen (20-12-2018), echter inhoudelijk heeft dit geen invloed op de hier uitgevoerde analyse.	nee
2.4.1 Zichtjaar beoordeling		
Stelling beoordeling dijk huidige situatie, zie 2.4.1 pag 4. beoordeling toekomstige hogere rivierafvoeren. Extra faalkans zal in toekomst door WT's ook verwaarloosbaar zijn.		
a. bij de stelling wordt niet aangegeven welke gekwalificeerde eis voor waterafvoer wordt gebruikt;	De windturbine of de te graven watergang hebben geen significante invloed op de faalkans van de dijk. Dit komt onder andere omdat er veel restbreedte aanwezig is (kruinbreedte ca. 30 m), waardoor er na een eventuele afschuiving van het talud voldoende kerende breedte aanwezig blijft. Als waterschap voeren we periodieke beoordelingen uit waarbij we rekening houden met de klimaatontwikkelingen. Mocht blijken uit deze beoordeling dat een waterkering niet meer voldoet dan gaan we deze verbeteren. De afstand van de huidige teen tot aan de rand van de fundatie van de windturbine bedraagt ca. 40 m. Dat is dermate veel dat, mocht gedurende de levensduur van de windturbine een dijkversterking nodig zijn, deze ingepast kan worden.	nee
b. bodemdaling en stijging toekomstige situatie buiten beschouwing gelaten	Bodemdaling is een aspect om rekening mee te houden. De windturbines gaan gefundeerd worden op een vaste zandlaag, dus deze zakken niet als sprake is van bodemdaling. Als er in dit gebied sprake zou zijn van significante bodemdaling dan zou dit invloed op de hoogte van de dijk kunnen hebben, echter de aanwezigheid van de windturbines draagt hier niet negatief of positief aan bij.	nee
2.4.2 Hersteltijd waterkering		

	Bij herstel waterkering onvoldoende aangegeven of de hersteltijd van 2 weken kan worden aangehouden, en of adequaat gehandeld kan worden	Bij hoogwaterdreiging is het waterschap opgeschaald en is de dijkbewakingorganisatie opgetuigd, waarmee slagvaardig kan worden opgetreden. De bereikbaarheid van de dijk is gezien de hoge ligging ook bij hoogwater goed. Een hersteltijd van 2 weken is een veilige aanname voor de analyse bij deze omstandigheden. Daarbij wordt, voorafgaand aan de start van de werkzaamheden, een calamiteitenplan ter toetsing voorgelegd aan het waterschap door Prowind. Zonder akkoord kan niet gestart worden met de werkzaamheden.	nee
	2.5 Kans op bezwijken waterkering		
	a. De benadering van de faalkansen komt uit verouderd onderzoek (Handboek risicozonering) + de aanname toepassing stalen masten	Er wordt volgens de initiatienemer een stalen mast toegepast. Hiermee is dus rekening gehouden. Dit is tevens als aanvullend voorschrift in het besluit opgenomen. Het Handboek Risicozonering Windturbines is een vigerend document aan de hand waarvan de invloed van windturbines onderzocht kan worden	nee
	b. de 95 percentielwaarden van faalkansen als conservatief uitgangspunt is op aannames gebaseerd	Het uitgaan van 95-percentielwaarden voor de faalkansen van windturbines is een gangbare in het handboek risicozonering Windturbines voorgeschreven aanpak.	nee
	3.2 Bodem- en dijkbouw		
	Het grondonderzoek gaat max tot -8,0 meter incl te beperkt aantal onderzoeken is onvoldoende om daar conclusies aan te verbinden	Diepere lagen hebben geen invloed op de stabiliteit van de dijk. Het ontwerp van de fundatie is nog niet gereed, daarvoor wordt nog grondonderzoek uitgevoerd.	nee
Ad	stap 2: gevarenzone overduidelijk zichtbaar voor dijk en mensen		
Ad	Tabel 3.3 Toets hoogte + impact bezwijken windturbine		
	Voor Dwarsprofiel 54 + 155 is genoemd dat voor faalkans nader onderzoek moet worden gedaan, in aangeleverde stukken blijkt dit niet gedaan te zijn	De zinsnede "Voor dwarsprofiel DWP 54+155 dient de faalkans verder te worden geanalyseerd" geeft aan dat de analyse niet bij stap 3 kan worden beëindigd. Dit is dan ook niet gedaan, de verdere analyse heeft in stap 4 t/m 6 plaatsgevonden	nee
	Beoordeling stabiliteit		
	Niet voldoen stabiliteits-eis Dwarsprofiel 54 + 155 Windturbine 2. Optimalisaties worden niet uitgevoerd omdat dit naar verwachting niet leidt tot een voldoende oordeel. Wat is het doel van deze rapportage dan?	Binnen de waterkeringspraktijk is het gangbaar om van grof naar fijn te werken. Hierbij worden eerst veilige aannames gedaan, en wordt geoptimaliseerd als dat nodig blijkt. In dit geval zijn voor de stabiliteitsberekeningen veilige aannames gedaan voor de bepaling van de taludstabiliteit. De berekende stabiliteitsfactoren kunnen dus waarschijnlijk nog worden geoptimaliseerd. Dit is echter niet gedaan, omdat uit de restbreedte-methode blijkt dat er na een eventuele afschuiving ruim voldoende kerende breedte aanwezig blijft, waardoor de daadwerkelijke faalkans ten aanzien van dit mechanisme verwaarloosbaar klein is.	nee
	4.1 Bouwfase		
	Afstanden fundering tot teen dijk, maatgevendeafstanden turbines spreken elkaar tegen irt MER rapport. Welke afstand is vastgelegd als veilige maatgevende afstand?	In de aanvraag watervergunning is uitgegaan van een kortere afstand van Windturbine tot de kering, dan de uitgangspunten in de MER. De aanname dat de windturbines dichter bij de waterkering komen is voorschrijdend inzicht en voor de analyse van de waterveiligheid een veilige aanname voor de bepaling van de impact op faalkans van de waterkering. De windturbine of de te graven watergang hebben, zoals in het rapport beschreven, geen significante invloed op de faalkans van de dijk.	nee
	Trillingen		
	De mate waarop trillingen op kunnen treden wordt voor belangrijk deel bepaalt door ontwerp fundering. (ondergrond, turbine en fundering)		
	a. er is geen ontwerp funderingsplan en bodemonderzoek ontbreekt, op basis van aannames wordt de watervergunning verleend, hierop bezwaar	Er is door de initiatiefnemer aangegeven dat er voor het realiseren van de fundering een trillingsarm paalsysteem wordt toegepast. Het waterschap borgt dit middels het voorschrijven in de watervergunning. Funderingsplan en palenplan worden nog nader uitgewerkt en ter toetsing voorgelegd aan het waterschap. De fundering en palenplan moeten binnen de uitgangspunten liggen zoals gehanteerd bij de beoordeling van de vergunning. Conform de vergunning voorschriften mag niet worden gestart met de bouw als er geen door het waterschap goedgekeurd plan ligt.	nee
	4.2 Beheersfase, vernatting rond windturbine		
	rondom fundaties is vaak sprake van vernatting, hiervoor wordt een sloot aangelegd. Echter, wordt er in de onderzoeken geen rekening gehouden met fluctuerende grondwaterstanden en onder waterstaan van het gebied, voor langere periodes	Het eventueel binnendijks onder water staan door kwelvorming bij hoogwater heeft geen invloed op de analyses. De locatie van de windturbines is aan de landzijde van de primaire waterkering (binnendijks). Ze worden beschermd tegen het hoogwater van de grote rivieren Rijn en IJssel. Er is sprake van een droge waterkering bij trillingen tgv de aanleg van de fundering omdat wordt uitgegaan dat deze activiteiten bij lage rivierwaterstanden en niet als het hoogwater is.	nee
	4.3 Sloopfase		
	uitgangspunt rapportage is dat risico op overstromen door trillingen verwaarloosbaar zijn.		

a. de 'positieve benadering' wekt de indruk dat niets onmogelijk gemaakt wordt	Indien de windturbine na einde levensduur gesloopt zal worden dan zal hiervoor een watervergunning bij het waterschap worden aangevraagd door de initiatiefnemer. Mocht blijken dat hierbij significante trillingen te verwachten zijn, dan dienen hiervoor door de initiatiefnemer beheersmaatregelen te worden genomen. Er zijn geen redenen om aan te nemen dat sloop van de windturbine op geen enkele wijze veilig kan worden uitgevoerd.	nee
5 stabiliteitsanalyse watercompensatie		
a. is het vergroten van de bestaande sloot voldoende als watercompensatie?	In het bestemmingsplan is in de waterparagraaf opgenomen wat het advies is t.a.v. compensatie voor toename van verharding en welke voorzieningen hiervoor aangelegd worden. De gemeente is verantwoordelijk voor handhaving van het bestemmingsplan.	nee
b. is bij de stabiliteitsanalyse rekening gehouden met de fluctuerende waterstanden in het binnen gebied van Koningspleij?	Het eventueel binnendijs onder water staan door kwelvorming bij hoogwater heeft geen invloed op de analyses. De locatie van de windturbines is aan de landzijde van de primaire waterkering (binnendijs). Ze worden beschermd tegen het hoogwater van de grote rivieren Rijn en IJssel.	nee
6 conclusie		
<i>Stabiliteitsanalyse</i>		
DWP 54+155 WT2, gedetailleerde toets uitgevoerd, macrostabiliteit binnen en buitentelud onvoldoende.	Binnen de waterkeringspraktijk is het gangbaar om van grof naar fijn te werken. Hierbij worden eerst veilige aannames gedaan, en wordt geoptimaliseerd als dat nodig blijkt. In dit geval zijn voor de stabiliteitsberekeningen veilige aannames gedaan voor de bepaling van de taludstabiliteit. De berekende stabiliteitsfactoren kunnen dus waarschijnlijk nog worden geoptimaliseerd. Dit is echter niet gedaan, omdat uit de restbreedte-methode blijkt dat er na een eventuele afschuiving ruim voldoende kerende breedte aanwezig blijft, waardoor de daadwerkelijke faalkans ten aanzien van dit mechanisme verwaarloosbaar klein is.	nee
<i>Trillingsrisicoanalyse windpark</i>		
<i>2.1 projectlocatie</i>		
De projectlocatie maakt geen onderdeel uit van het 'bedrijventerrein Kleefse waard-Koningspleij Noord' Zie tekst hoe wel..	Regionale benamingen genoemd in de trillingsanalyse kunnen wellicht onjuist zijn. De positionering van de windturbines ten opzicht van de waterkering en de invloed daarmee op de waterveiligheid is van belang voor de watervergunning. Deze is wel goed bepaald in het rapport.	nee
Voor de droge waterkering wordt enkel macrostabiliteit beschouwd, echter, Arnhem is geen sprake van een droge kering.	Het eventueel binnendijs onder water staan door kwelvorming bij hoogwater heeft geen invloed op de analyses. De locatie van de windturbines is aan de landzijde van de primaire waterkering (binnendijs). Ze worden beschermd tegen het hoogwater van de grote rivieren Rijn en IJssel.	nee
<i>Pag 5 SBR richtlijnen voor gebouwen</i>		
De SBR richtlijnen zijn sterk verouderd (2006)	Op het moment van opstellen van het rapport (april 2017) was de nog niet van toepassing, deze is in december 2017 vigerend geworden. De nieuwe richtlijn heeft geen invloed op de analyse, de grenswaarden waaraan wordt getoetst zijn ongewijzigd. Er wordt voor het realiseren van de fundering een trillingsarm paalsysteem toegepast.	nee
3. Analyse trillingsinvloed heiwerkzaamheden		
Zonder palenplan en grondonderzoek toch een analyse	Er is door de initiatiefnemer aangegeven dat er voor het realiseren van de fundering een trillingsarm paalsysteem wordt toegepast. Dit wordt tevens opgenomen in de voorschriften van de vergunning. Hier wordt het besluit op aangepast.	ja
Niet getoetst aan de door het waterschap vastgestelde beleidsregels	Op het moment van de aanvraag van de vergunning waren de beleidsregels voor waterkeringen nog niet van kracht. Inmiddels zijn deze vastgesteld. Er heeft alsnog een toetsing aan de beleidsregels plaatsgevonden. In de beleidsregels zijn de uitgangspunten voor de beoordeling van een vergunningaanvraag vastgelegd. De toetsing aan de beleidsregels leidt niet tot een andere conclusie. De aanvraag voldoet aan de uitgangspunten zoals vastgelegd in de beleidsregels	ja

Zienswijze Stichting Wijkraad MSW Westervoort		reactie	Aanpassen in definitieve besluit (Ja/Nee)
1	Er is onduidelijkheid over de duiding van 40 meter afstand irt 200 meter afstand waarbinnen er invloed is op de faalkans van de waterkering	De 200 meter zone uit de waterkering is een landelijke vuistregel waarbinnen een bepaalde mate van invloed op de faalkans van de waterkering wordt verondersteld. Dat wil niet zeggen dat het niet acceptabel is. In de technische rapportage is het risico op basis van berekeningen gekwantificeerd. Hieruit blijkt dat de toename van de faalkans verwaarloosbaar is.	nee
2	Algemeen gebied koningspleij-Noord De term 'droge kering' (geen water aan weerszijde) wordt ter discussie gesteld en is geen goed uitgangspunt.	De locatie van de windturbines is aan de landzijde van de primaire waterkering (binnendijs). Ze worden beschermd tegen het hoogwater van de grote rivieren Rijn en IJssel. De term "droge kering" wordt genoemd in het rapport met de trillingsrisicoanalyse (bijlage J). Omdat bij het opstellen van dat rapport werd uitgegaan van een geheel paalsysteem, waren er bij de bouw (bij normale rivierwaterstanden, droge kering) trillingen te verwachten. Later is besloten om een trillingsarme fundering toe te passen, waardoor dit aspect niet meer relevant is. In de vergunning wordt in de voorschriften vastgelegd dat de funderingspalen niet geheel mogen worden, maar geschroefd worden. Daarnaast is in de vergunningvoorschriften vastgelegd dat zonder akkoord van het waterschap op het funderingsplan, de werkzaamheden niet uitgevoerd mogen worden.	ja
3	Metingen Er zijn te weinig en/of verouderde grondboringen en sonderingen om een goede technische onderbouwing te maken.	Voor de analyse naar de invloed van windturbines op de dijk is de bodemopbouw gebaseerd op lokaal grondonderzoek, aangevuld met veilige SOS-ondergrondscenario's. Dit is een gangbare praktijk binnen de waterkeringswereld (van grof naar fijn werken). Voor de uitwerking van de fundering wordt nog nader grondonderzoek uitgevoerd. Het funderingsplan wordt ter goedkeuring voorgelegd aan het waterschap. Pas na goedkeuring, mogen de werkzaamheden worden uitgevoerd.	nee
	Hei- en funderingswerk kan met ondergronds grondwaterstromingen leiden tot onverwachte effecten.	Het funderingsplan wordt ter goedkeuring voorgelegd aan het waterschap. Dit plan zal goedgekeurd worden als de stabiliteit van de kering niet in gevaar komt. Conform voorschriften in de vergunning, mogen de werkzaamheden niet uitgevoerd worden als het waterschap niet akkoord is met het ingediende plan. Bij de beoordeling van het plan, kan het waterschap aanvullende voorschriften stellen (bijvoorbeeld het toepassen van damwanden) om de stabiliteit van de kering te waarborgen. Daarnaast is in de voorschriften opgenomen dat de werkzaamheden niet in de gesloten periode uitgevoerd mogen worden. Dit is de periode met de grootste kans op hoog water. In geval van hoog water kan het waterschap aanvullende aanwijzingen geven aan de vergunninghouder die terstond moeten worden opgevolgd, conform voorschrift in de vergunning.	nee
3	Bodemdaling De bodemdaling is relevant voor rivierengebied.	Bodemdaling is een aspect om rekening mee te houden. De windturbines gaan gefundeerd worden op een vaste zandlaag, dus deze zakken niet als sprake is van bodemdaling. Als er in dit gebied sprake zou zijn van significante bodemdaling dan zou dit invloed op de hoogte van de dijk kunnen hebben, echter de aanwezigheid van de windturbines draagt hier niet negatief of positief aan bij.	nee

	Het effect van droogte op dijken is niet meegenomen in het onderzoek.	Bij het effect van de droogte op onze dijken gaat de aandacht uit naar scheurvorming in kleibekleding en de sterkte van de grasbekleding. De hogere delen van kleilagen in de ondergrond staan elke zomer droog omdat de rivierwaterstand dan ver onder het maaiveld staat en trekt de grondwaterstand mee. Voor de riviernormalisatie traden nog lagere rivierwaterstanden op dan nu. De plaatsing van de windturbines verandert niets aan deze situatie en heeft geen invloed op de waterveiligheid.	nee
	4 Onbekende projectgegevens		
	Er worden veel aannames gedaan. Er is geen voorontwerp fundatie en keuze windturbine.	In de beoordeling is rekening gehouden met een windturbine met een funderingsblok van 4 m dik, een diameter van 25 m en een paallengte van 40 m. Dit is een worst-case aanname waarbinnen de afmetingen van de fundering naar alle waarschijnlijkheid zullen vallen. Het ontwerp van de fundering wordt uitgewerkt in een nog op te stellen funderingsplan.	nee
	5 Masten windturbines		
	De aanname toepassing stalen mast wordt ter discussie gesteld	Er wordt volgens de initiatienemer een stalen mast toegepast. Hiermee is dus rekening gehouden en als voorschrift aangevuld in het definitieve besluit	ja
	6 Windklasse turbines		
	Zijn de aanames obv handboek risicozonering actueel en toepasbaar voor de situatie in Arnhem	Handboek Risicozonering Windturbines 2014 is de best beschikbare data en is conservatief (veilige aannames beschouwd vanuit waterveiligheid)	nee
	7 Zonneveld en ophoging terrein		
	Heeft de ophoging terrein tbv zonneveld invloed op bodem en water	Dit is geen onderdeel van de watervergunning. Indien dit aan de orde komt binnen de beschermingszone van de waterkering zal hiervoor watervergunning bij het waterschap worden aangevraagd door de initiatiefnemer.	nee
	8 Grondonderzoek en funderingsadvies		
	Er is geen grondonderzoek op locatie uitgevoerd	Het grondonderzoek voor het funderingsontwerp wordt nog uitgevoerd. De vergunningaanvraag voor het benodigde grondonderzoek is reparaat aangevraagd en maakt geen onderdeel uit van dit besluit.	nee
	Geen fundatieontwerp beschikbaar terwijl hier wel naar wordt gerefereerd.	In de beoordeling is rekening gehouden met een windturbine met een funderingsblok van 4 m dik, een diameter van 25 m en een paallengte van 40 m. Dit is een worst-case aanname waarbinnen de afmetingen van de fundering naar alle waarschijnlijkheid zullen vallen. Het ontwerp van de fundering wordt uitgewerkt in een nog op te stellen funderingsplan.	nee
	Heiparameters zijn niet relevant indien er een grondverdringend paalsysteem wordt toegepast	Dat is juist. Er wordt voor het realiseren van de fundering een trillingsarm paalsysteem toegepast. Dit is tevens als aanvullend voorschrift in het besluit opgenomen.	ja
	Ontbreken van grondonderzoek leidt tot een incomplete aanvraag en kan niet leiden tot een vergunning	Het grondonderzoek voor het funderingsontwerp wordt nog uitgevoerd. De vergunningaanvraag voor het benodigde grondonderzoek is reparaat aangevraagd en maakt geen onderdeel uit van dit besluit. Gezien de conservatieve uitgangspunten die zijn gehanteerd (niet alleen de bodemopbouw, maar ook grondparameters) en de resultaten van de risico-analyse (verwaarloosbare toename faalkans waterkering door aanwezigheid windturbine) heeft een iets afwijkende bodemopbouw geen invloed op het resultaat van de analyse.	nee
	9 Bouwfase		
	Onderbouwing mist dat de tijdelijke ontgraving de stabiliteit niet aantast irt het funderingsblok	Het funderingsplan wordt ter goedkeuring voorgelegd aan het waterschap. Dit plan zal goedgekeurd worden als de stabiliteit van de kering niet in gevaar komt. Conform voorschriften in de vergunning, mogen de werkzaamheden niet uitgevoerd worden als het waterschap niet akkoord is met het ingediende plan. Bij de beoordeling van het plan, kan het waterschap aanvullende voorschriften stellen (bijvoorbeeld het toepassen van damwanden) om de stabiliteit van e=de kering te waarborgen. Daarnaast is in de voorschriften opgenomen dat de werkzaamheden niet in de gesloten periode uitgevoerd mogen worden. Dit is de periode met de grootste kans op hoog water. In geval van hoog water kan het waterschap aanvullende aanwijzingen geven aan de vergunninghouder die terstond moeten worden opgevolgd, conform voorschrift in de vergunning.	nee

	Onduidelijkheid over 200 meter afstand waarbinnen er invloed is op de faalkans	De 200 meter zone uit de waterkering is een landelijke vuistregel waarbinnen een bepaalde mate van invloed op de faalkans van de waterkering wordt verondersteld. Dat wil niet zeggen dat het niet acceptabel is. In de technische rapportage is het risico op basis van berekeningen gekwantificeerd. Hieruit blijkt dat de toename van de faalkans verwaarloosbaar is.	nee
	10 Kabels & Leidingen		
	Er is niet bekend of er kabels en leidingen gepland zijn	Voor de onderdelen die genoemd worden in de zienswijze, is nog geen vergunning aangevraagd. Afhankelijk van de locatie en uitvoering van deze onderdelen is een vergunning van het waterschap noodzakelijk. Pas als dit nader uitgewerkt is, kan beoordeeld worden of een vergunning noodzakelijk is. Indien deze noodzakelijk is, zal deze aangevraagd worden door de initiatiefnemer.	nee
	Uitgangspunt dat er alleen kabels worden toegepast wordt ter discussie gesteld en er wordt geattendeerd op het feit dat deze vanuit beheer onwenselijk kunnen zijn	Voor de onderdelen die genoemd worden in de zienswijze, is nog geen vergunning aangevraagd. Afhankelijk van de locatie en uitvoering van deze onderdelen is een vergunning van het waterschap noodzakelijk. Pas als dit nader uitgewerkt is, kan beoordeeld worden of een vergunning noodzakelijk is. Indien deze noodzakelijk is, zal deze aangevraagd worden door de initiatiefnemer.	nee
	11 Beleidsregels		
	Het is onduidelijk of de werkzaamheden kunnen voldoen aan de beleidsregel kabels en leidingen en bouwwerken op en nabij waterkeringen	Op het moment van de aanvraag van de vergunning waren de beleidsregels voor waterkeringen nog niet van kracht. Inmiddels zijn deze vastgesteld. Er heeft alsnog een toetsing aan de beleidsregels plaatsgevonden. In de beleidsregels zijn de uitgangspunten voor de beoordeling van een vergunningaanvraag vastgelegd. De toetsing aan de beleidsregels leidt niet tot een andere conclusie. De aanvraag voldoet aan de uitgangspunten zoals vastgelegd in de beleidsregels	ja
	12 Zichtjaar beoordeling (2.4.1)		
	Zichtjaar wordt ter discussie gesteld, moet dit niet over de levensduur van de windmolen zijn, rekening houdend met klimaatverandering. Zijn er extra kosten gemoeid met eersvolgende dijkverbetering	De windturbine of de te graven watergang hebben geen significante invloed op de faalkans van de dijk. Dit komt onder andere omdat er veel restbreedte aanwezig is (kruinbreedte ca. 30 m), waardoor er na een eventuele afschuiving van het talud voldoende kerende breedte aanwezig blijft. Als waterschap voeren periodieke beoordelingen uit waarbij we rekening houden met de klimaatontwikkelingen. Mocht blijken uit deze beoordeling dat een waterkering niet meer voldoet dan gaan we deze verbeteren. De afstand van de huidige teen tot aan de rand van de fundatie van de windturbine bedraagt ca. 40 m. Dat is dermate veel dat, mocht gedurende de levensduur van de windturbine een dijkversterking nodig zijn, deze ingepast kan worden.	nee
	13 Conclusie		
	Er moet duidelijkheid komen over mogelijkheden en beperking van dijkverzwaring (rivierafvoer Rijn 17000-18000m3/s) tgv windmolens	Als waterschap voeren periodieke beoordelingen uit waarbij we rekening houden met de klimaatontwikkelingen. Mocht blijken uit deze beoordeling dat een waterkering niet meer voldoet dan gaan we deze verbeteren. De afstand van de huidige teen tot aan de rand van de fundatie van de windturbine bedraagt ca. 40 m. Dat is dermate veel dat, mocht gedurende de levensduur van de windturbine een dijkversterking nodig zijn, deze ingepast kan worden.	nee
	14 Behandeling rapportage koningspleij		
	Er ontbreekt essentiële informatie, vergelijking Neeltje Jans is onjuist irt windsterktes	De vergelijking heeft plaatsgevonden met andere bestaande windturbines. Deze zijn geplaatst aan zee. De windsnelheden daar zijn hoger dan bij de Kleefse Waard. De effecten van de turbines t.a.v. windsnelheden zullen kleiner zijn bij de Kleefse Waard.	nee
	15 Stabiliteit buitenwaarts		

	Statistiek van 1 op de 10 gevallen waarbij de dijk faalt en de veronderstelde hetsteltijd wordt ter discussie gesteld	Bij hoogwaterdreiging is het waterschap opgeschaald en is de dijkbewakingorganisatie opgetuigd, waarmee slagvaardig kan worden opgetreden. De bereikbaarheid van de dijk is gezien de hoge ligging ook bij hoogwater goed. Een hersteltijd van 2 weken is een veilige aanname voor de analyse bij deze omstandigheden. Daarbij wordt, voorafgaand aan de start van de werkzaamheden, een calamiteitenplan ter toetsing voorgelegd aan het waterschap door Prowind. Zonder akkoord kan niet gestart worden met de werkzaamheden.	nee
	16 Rapport tav bodem- en dijkopbouw		
	De maximale bestaande onderzoeksdiepte van 8 meter is ontoereikend om aannames te onderbouwen.	Er is voldoende informatie voorhanden. Diepere lagen hebben geen invloed op de stabiliteit van de dijk. Het ontwerp van de fundatie is nog niet gereed, daarvoor wordt nog grondonderzoek uitgevoerd. Gezien de conservatieve uitgangspunten die zijn gehanteerd (niet alleen de bodemopbouw, maar ook grondparameters) en de resultaten van de risico-analyse (verwaarloosbare toename faalkans waterkering door aanwezigheid windturbine) heeft een iets afwijkende bodemopbouw geen invloed op het resultaat van de analyse.	nee
	17 Verweking		
	Conclusie verwekingsgevoeligheid is onvoldoende gefundeerd	Er is voldoende informatie voorhanden. Diepere lagen hebben geen invloed op de stabiliteit van de dijk. Het ontwerp van de fundatie is nog niet gereed, daarvoor wordt nog grondonderzoek uitgevoerd. Gezien de conservatieve uitgangspunten die zijn gehanteerd (niet alleen de bodemopbouw, maar ook grondparameters) en de resultaten van de risico-analyse (verwaarloosbare toename faalkans waterkering door aanwezigheid windturbine) heeft een iets afwijkende bodemopbouw geen invloed op het resultaat van de analyse. Daarnaast wordt er een trillingsarme paalfundatie toegepast, waardoor het risico op verweking verwaarloosbaar wordt geacht.	nee
	18 Hydra-NL		
	Welke versie is gebruikt en zijn de juiste afvoerstatistieken toegepast om de stabiliteit van het buitentalud te beoordelen	Database: WBI2017_Bovenrijn_47-1_51-1_v03 Programma: Hydra_NL versie 2.3.5 augustus 2017. De database is, zoals beschreven, bedoeld voor de beoordeling van de dijk, hierin is geen verhoogde afvoer in de toekomst verwerkt.	nee
	19 Trillingen		
	Constatering dat er schroef- en boorpalen worden toegepast	Dat is juist. Er wordt voor het realiseren van de fundering een trillingsarm paalsysteem toegepast. Dit is tevens als aanvullend voorschrift in het besluit opgenomen.	ja
	20 Apecten beheerfase		
	Onduidelijk is hoe vernatting rond windturbine wordt opgelost tgv kwel langs de palen en wat de invloed is van binnendijkse water op de macrostabiliteit	Dit heeft geen invloed op de kering, omdat de windturbines daarvoor te ver van de kering staan.	nee
	21 Dijkversterking		
	Onderbouwing of dijkversterking nog mogelijk is mist en ook of de kosten al dan niet toenemen voor dijkversterkingen. Iedere afwijking in veiligheid en kosten is onacceptabel.	Als waterschap voeren periodieke beoordelingen uit waarbij we rekening houden met de klimaatontwikkelingen. Mocht blijken uit deze beoordeling dat een waterkering niet meer voldoet dan gaan we deze verbeteren. De afstand van de huidige teen tot aan de rand van de fundatie van de windturbine bedraagt ca. 40 m. Dat is dermate veel dat, mocht gedurende de levensduur van de windturbine een dijkversterking nodig zijn, deze naar verwachting ingepast kan worden zonder extra kosten.	nee
	22 Resultaat stabliteitsanalyse		
	Verbreden watergang: restbreedte benadering. Is deze nog van toepassing met bodemdaling en stijging waterafvoer en grondwaterspiegel	Binnen de waterkeringspraktijk is het gangbaar om van grof naar fijn te werken. Hierbij worden eerst veilige aannames gedaan, en wordt geoptimaliseerd als dat nodig blijkt. In dit geval zijn voor de stabiliteitsberekeningen veilige aannames gedaan voor de bepaling van de taludstabiliteit. De berekende stabiliteitsfactoren kunnen dus zeer waarschijnlijk nog worden geoptimaliseerd. Dit is echter niet gedaan, omdat uit de restbreedte-methode blijkt dat er na een eventuele afschuiving ruim voldoende kerende breedte aanwezig blijft, en daardoor de daadwerkelijke faalkans ten aanzien van dit mechanisme verwaarloosbaar klein is.	nee

23 Trillingsanalyse			
Er is zorg over trillingen irt wateroverspanningen/verdichting (heiwerk en gebruik turbine).	Er wordt voor het realiseren van de fundering een trillingsarm paalsysteem toegepast. Dit is tevens als aanvullend voorschrift in het besluit opgenomen.	ja	
24 Risicoanalyse			
Er is geen funderingsadvies, geen voortontwerp en grondonderzoek voorhanden. Aanpak voldoet niet aan de procedure van het waterschap zelf.	In de beoordeling is rekening gehouden met een windturbine met een funderingsblok van 4 m dik, een diameter van 25 m en een paallengte van 40 m. Dit is een worst-case aanname waarbinnen de afmetingen van de fundering naar alle waarschijnlijkheid zullen vallen. Het ontwerp van de fundering wordt uitgewerkt in een nog op te stellen funderingsplan. Het funderingsplan wordt, voorafgaand aan start uitvoering, voor goedkeuring aan het waterschap. In de voorschriften van de vergunning is opgenomen dat niet gestart kan worden met de werkzaamheden, voordat het waterschap akkoord is gegaan. Bij de beoordeling van het funderingsplan kan het waterschap aanvullende voorschriften opnemen om de stabiliteit van de kering te waarborgen.	nee	
Relevantie onderzoek heiwerkzaamheden irt keuze paalsysteem wordt ter discussie gesteld.	Dat is juist. Er wordt voor het realiseren van de fundering een trillingsarm paalsysteem toegepast. Dit is tevens als aanvullend voorschrift in het besluit opgenomen.	ja	
25 Beoordeling en toetsing waterkering			
Andere materiaalkeuze dan stalen mast, leidt tot andere uitkomsten.	Er wordt volgens de initiatienemer een stalen mast toegepast. Hiermee is dus rekening gehouden. Dit is tevens als aanvullend voorschrift in het besluit opgenomen.	ja	
De grenswaarden voor de toetsing op trillingen van de waterkering worden overschreden. Op basis hiervan kan geen vergunning worden verleend	Er wordt voor het realiseren van de fundering een trillingsarm paalsysteem toegepast. Dit is tevens als aanvullend voorschrift in het besluit opgenomen.	ja	
26 Invloedsgebied aanlegfase			
Door ontbreken van gedegen uitwerking van de fundering zonder grondonderzoek kan dit niet worden beoordeeld op waterveiligheid, laat staan vergund	Er is door de initiatiefnemer aangegeven dat er voor het realiseren van de fundering een trillingsarm paalsysteem wordt toegepast. Hierdoor zijn de trillingen door inbrengen van palen te verwaarlozen. In de beoordeling is rekening gehouden met een windturbine met een funderingsblok van 4 m dik, een diameter van 25 m en een paallengte van 40 m. Dit is een worst-case aanname waarbinnen de afmetingen van de fundering naar alle waarschijnlijkheid zullen vallen. Het ontwerp van de fundering wordt uitgewerkt in een nog op te stellen funderingsplan. Het funderingsplan moet conform voorschriften in de vergunning ter goedkeuring worden voorgelegd aan het waterschap. Zonder goedkeuring van het funderingsplan mogen de werkzaamheden niet uitgevoerd worden.	nee	
27 Materieel/heikbaarheid			
Constatering dat er schroef- en boorpalen worden toegepast	Er wordt voor het realiseren van de fundering een trillingsarm paalsysteem toegepast. Dit is tevens als aanvullend voorschrift in het besluit opgenomen.	ja	
28 Mechanisme trillingen			
De verwachting is er dat trillingen irt variatie in de ondergrond, bodemdaling, dalend grondwater, wateroverspanningen/verdichting, beperkte macrostabiliteit een negatief effect hebben in het gebied	Er is door de initiatiefnemer aangegeven dat er voor het realiseren van de fundering een trillingsarm paalsysteem wordt toegepast. Daarbij hebben de trillingen in de gebruiksfase geen invloed op de waterveiligheid. Dit wordt tevens opgenomen in de voorschriften van de vergunning. Hier wordt het besluit op aangepast.	ja	
29 Algemene samenvattende conclusies			
Obv trillingsintensiteit belendingen wordt geadviseerd om af te zien van een geheel paalsysteem maar een grondverdringend geschroefd paalsysteem toe te passen	Er is door de initiatiefnemer aangegeven dat er voor het realiseren van de fundering een trillingsarm paalsysteem wordt toegepast. Daarbij hebben de trillingen in de gebruiksfase geen invloed op de waterveiligheid. Dit wordt tevens opgenomen in de voorschriften van de vergunning. Hier wordt het besluit op aangepast.	ja	

Advies 1: risico's fundering nader beschouwen	Er is door de initiatiefnemer aangegeven dat er voor het realiseren van de fundering een trillingsarm paalsysteem wordt toegepast. Hierdoor zijn de trillingen door inbrengen van palen te verwaarlozen. In de beoordeling is rekening gehouden met een windturbine met een funderingsblok van 4 m dik, een diameter van 25 m en een paallengte van 40 m. Dit is een worst-case aanname waarbinnen de afmetingen van de fundering naar alle waarschijnlijkheid zullen vallen. Het ontwerp van de fundering wordt uitgewerkt in een nog op te stellen funderingsplan. Het funderingsplan moet conform voorschriften in de vergunning ter goedkeuring worden voorgelegd aan het waterschap. Zonder goedkeuring van het funderingsplan mogen de werkzaamheden niet uitgevoerd worden	nee
Advies 2: tijdens werkzaamheden monitoren	Dit is juist en is ook als vergunningvoorschrift opgenomen in zowel het ontwerp besluit als het definitieve besluit. Het monitoringsplan moet conform voorschriften in de vergunning ter goedkeuring worden voorgelegd aan het waterschap. Zonder goedkeuring van het plan mogen de werkzaamheden niet uitgevoerd worden	nee
Advies 3: proces voor heiwerkzaamheden inrichten waarmee trillingen worden gereduceerd, bijvoorbeeld door voor te boren	Er is door de initiatiefnemer aangegeven dat er voor het realiseren van de fundering een trillingsarm paalsysteem wordt toegepast. Daarbij hebben de trillingen in de gebruiksfase geen invloed op de waterveiligheid. Dit wordt tevens opgenomen in de voorschriften van de vergunning. Hier wordt het besluit op aangepast.	ja
Er zijn ook andersoortige risico's zoals gehinderde bewoners en de bedreigde wulp.	Bij de beoordeling van een aanvraag voor een watervergunning, wordt getoetst op de doelen zoals genoemd in artikel 2.1 Waterwet. Het toetsingskader van het waterschap reikt niet verder dan deze doelen. Het waterschap is geen bevoegd gezag voor deze onderdelen.	nee