

712006
Mei 2013

ADDENDUM
VERGUNNINGAANVRAAG
WINDPARK Q4 WEST
NOTITIE

Eneco Wind

Definitief



Duurzame oplossingen in
energie, klimaat en milieu

Postbus 579
7550 AN Hengelo
Telefoon (074) 248 99 40

Documenttitel	Addendum vergunningaanvraag Windpark Q4 West Notitie
Soort document	Definitief
Datum	Mei 2013
Projectnaam	Vergunningaanvraag Q4 West
Projectnummer	712006
Opdrachtgever	Eneco Wind
Auteur	Eric Arends, Maarten Jaspers Faijer

INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding	3
1.1	Verzoek om aanvullende informatie	3
1.2	Leeswijzer	3
2	Aanvullingen	5
2.1	Scheepvaart	5
2.2	Olie- en gaswinning	5
2.3	Luchtvaartveiligheid	8
2.4	Ecologie; onderwaterleven	17

Bijlage 1 Memo Ecofys – Helikopterbereikbaarheid platform Q4A en Q4B

Bijlage 2 Memo Ecofys – Reactie aanvulling MER tbv Luchtvaart, Olie- en gaswinning

1 INLEIDING

1.1 Verzoek om aanvullende informatie

In de brief van Rijkswaterstaat (d.d. 13 mei 2013 kenmerk: RWS-2013/24931) betreffende de beoordeling van de aanvraag van het offshore windpark Q4 West, wordt om aanvullende informatie gevraagd om besluitvorming mogelijk te maken. Concreet gaat het om wijziging of aanvulling van de volgende punten, behandeld in het ingediende Milieueffectrapport:

- Scheepvaart;
- Olie en Gaswinning;
- Luchtvaart;
- Ecologie; onderwaterleven.

1.2 Leeswijzer

In het volgende hoofdstuk worden de wijzigingen en aanvullingen met betrekking tot hierboven genoemde punten behandeld.

Gelet op de aard van de bovengenoemde punten, is niet gekozen voor een letterlijke wijziging van de teksten die zijn opgenomen in het MER, met uitzondering van 'Scheepvaart' en 'Ecologie; onderwaterleven'. Daar betreft het een erratum op de originele tekst in het MER. In de overige gevallen is er sprake van een aanvulling op de originele teksten, waardoor een letterlijke wijziging niet noodzakelijk is. Wel wordt per te behandelen punt verwezen naar de paragraaf waar de aanvulling betrekking op heeft. Buiten dit zijn de teksten in het volgende hoofdstuk zelfstandig leesbaar.

2 AANVULLINGEN

In dit hoofdstuk wordt puntsgewijs ingegaan op de reactie van het bevoegd gezag van d.d. 13 mei 2013

2.1 Scheepvaart

In het MER staat op pagina 196, onder paragraaf 9.3.3 'Effect voor de scheepvaart', subkop 'kruisende scheepvaart' dat de minimale afstand tussen Q4-West en de scheepvaartroute 1,9 nautische mijl (NM) is. Dit is een foutieve weergave van hetgeen gepland. De afstand tot de scheepvaartroute is 2,0 NM. Deze afstand van 2 NM is een voorwaarde van het ontwerp van het windpark geweest.

2.2 Olie- en gaswinning

In het MER onder paragraaf 10.3.2 'Olie en Gaswinning' staat dat er een opsporingsvergunning is verleend aan Wintershall. Conform de informatie op nlog.nl is er tevens een opsporingsvergunning verleend voor Tulip Oil in het mijnblok Q7. Dit is per abuis niet opgenomen in het MER. Rijkswaterstaat vraagt in haar reactie om tevens inzichtelijk te maken wat de prospects van Wintershall zijn en of het voornemen met deze prospects interfereert. Aanvullend op figuur 10.3 in het MER zijn in dit addendum een tweetal kaartjes opgenomen. De figuren 2.1 en 2.2 geven de vergunninghouders en de activiteiten van de vergunninghouders in de nabije omgeving van het offshore windpark Q4 West weer.

Tulip Oil

Er is een opsporingsvergunning verleend aan Tulip Oil voor Blok Q7. In een van de bijgevoegde kaartjes staat Smart Energie genoemd als houder van de opsporingsvergunning, deze naam is later gewijzigd in Tulip Oil. Tulip Oil is door zowel Rijkswaterstaat als door Eneco ingelicht over het initiatief van Q4 West.

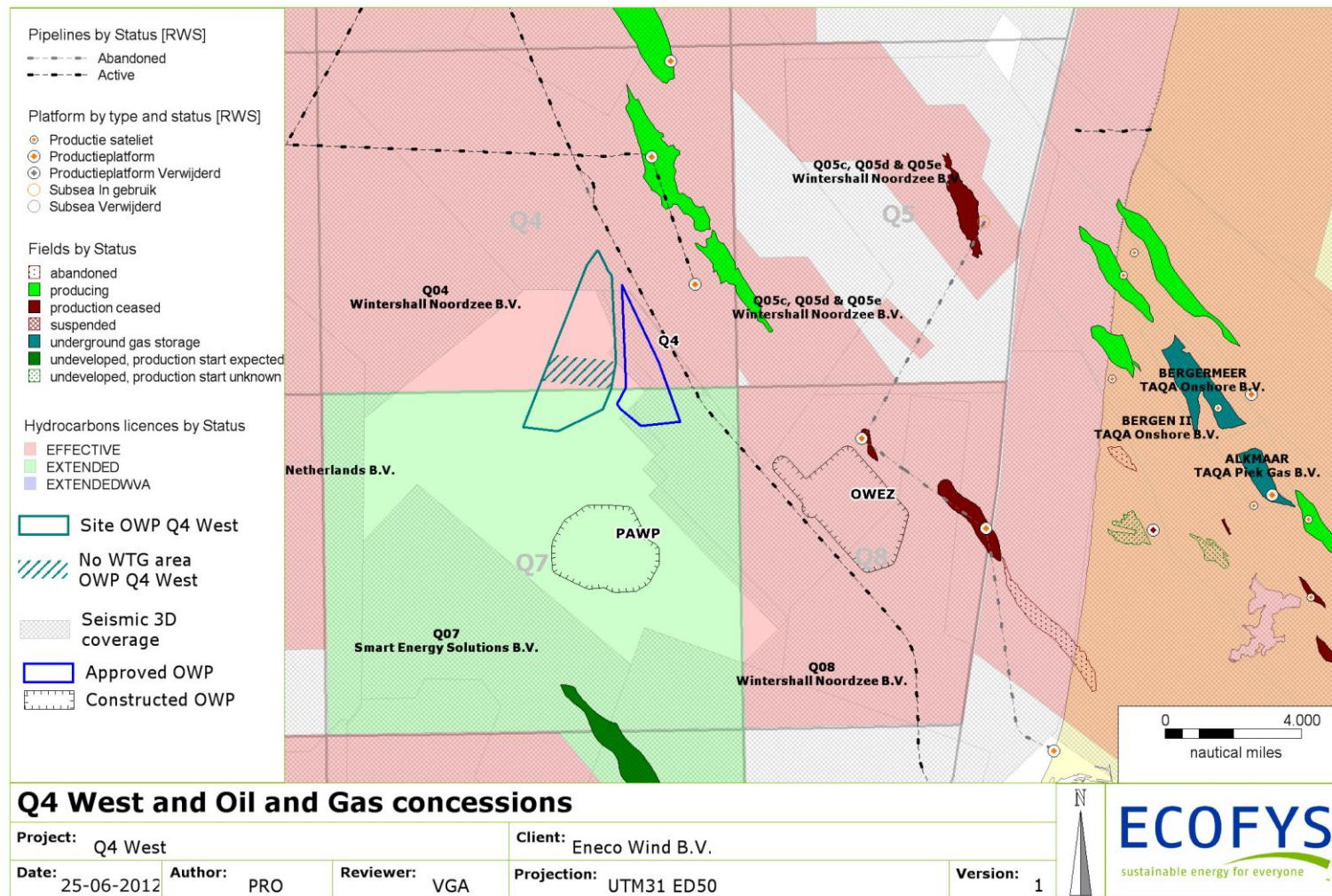
Wintershall

Met Wintershall heeft Eneco diverse keren constructief overleg gevoerd waarin de benodigde informatie is uitgewisseld. Zo heeft Eneco de volgende informatie van Wintershall mogen ontvangen:

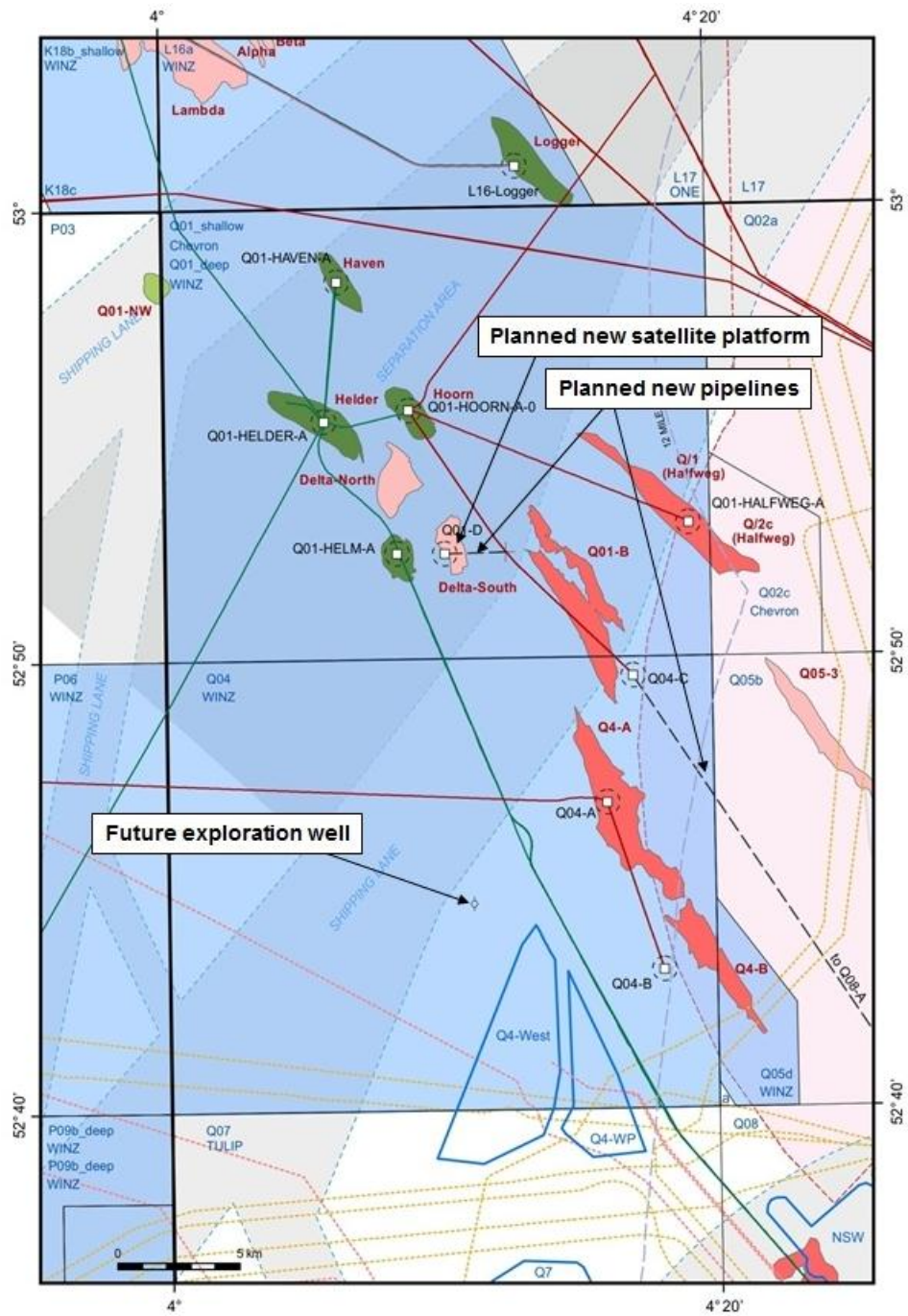
- Bevestiging dat Q4-A en Q4-B onbemande platforms zijn;
- Bevestiging dat Q4-A en Q4-B respectievelijk 2 en 1 keer per week worden aangevlogen;
- Coördinaten van de platforms en een kaartbeeld met leidingen en exploratie activiteiten (zie figuur 2.2);
- De uitspraak dat het windpark Q4 West niet in conflict is met de prospects van Wintershall;
- De uitgesproken verwachting dat beide platforms Q4-A en Q4-B tot na 2020 operationeel zullen zijn.

Wintershall heeft van Eneco de coördinaten van het offshore windpark Q4 West gekregen, inclusief de coördinaten van bijbehorend kabeltracé, een kaartbeeld met de afstanden tot de platforms en een memo over de bereikbaarheid van de platforms (tevens opgenomen als bijlage 1 in dit addendum).

Figuur 2.1 Olie en gas concessies



Figur 2.2 Oil- and Gas exploration activities by status - Wintershall



2.3 Luchtvaart

In de reactie vraagt Rijkswaterstaat om aanvullingen op het Milieueffectrapport met betrekking tot luchtvaart. Aangegeven wordt dat aanvullingen gewenst zijn zodat de cumulatie van effecten van de aanwezigheid van de windparken Q4 en Q4 West voor de helikopterbereikbaarheid inzichtelijk gemaakt kan worden. Daarnaast wordt gevraagd om informatie aangaande de effecten op de ligging van Q4 West binnen HPZ Unicorn A en de conclusie over de gevolgen van Q4 West voor helikopteroperaties binnen HPZ Unicorn A. Ten derde wordt gevraagd om informatie over de gevolgen van Q4 West op het uitvoeren van de N-1 noodprocedure en de conclusie over de gevolgen van Q4 West op het uitvoeren van de N-1 noodprocedure. Ten vierde wordt gevraagd om informatie over het overleg met Wintershall en de uitkomsten daarvan aangaande de gevolgen op de bereikbaarheid voor hun platforms.

Onderstaande aanvullingen zijn gebaseerd op de in de bijlagen opgenomen memorandums van Ecofys.

2.3.1 Ligging in HPZ Unicorn A

Het luchtruim boven Nederland is ingedeeld in sectoren, routes, lagen en blokken. Alle met verschillende dimensies en van toepassing zijnde regelgeving.

Het gebied in de Noordzee waar OWP Q4 West gepland is, en waar het dagelijkse helikopterverkeer plaatsvindt, heeft luchtruimte classificatie G. In dit luchtruim zijn HMR's en HPZ's aangewezen om:

- structuur aan te brengen,
- de separatie van luchtverkeer onderling te vereenvoudigen,
- het radioverkeer en de doelmatigheid van ATC (air traffic control) te structureren

De feitelijke definities van de HMR's en HPZ's hebben als doel om de separatie van luchtverkeer onderling structuur te geven. Door middel van het aanwijzen van een HPZ op een kaart wordt het vliegverkeer attent gemaakt op een gebied met verhoogde luchtvaartactiviteit. Tevens brengt het structuur in de communicatie tussen (in de HPZ aanvliegend en vertrekkend) vliegverkeer en de luchtverkeersleiding.

Het laagste niveau van een HMR boven de Noordzee bedraagt op papier 1500ft (voet). De standaard gehanteerde vlieghoogtes in een HMR op de Nederlandse Noordzee bedragen, conform ICAO richtlijnen, 3000ft. voor de vluchten met koers 0 tot 180 graden en 2000 ft. voor vluchten met koers 180 – 360 graden. Men hanteert een lowest safe altitude (LSALT) van minimaal 1000ft boven enig obstakel. Daar de beoogde windturbines van OWP Q4 West lager zijn dan 500ft bestaat er geen relatie tussen HMR's en HPZ's en het windpark op de grond. Maar ook met windturbines die hoger dan 500 ft zouden zijn hoeft een HMR geen belemmering te vormen, daar de standaard vlieghoogte minimaal 2000 ft. bedraagt.

Ook de scheiding tussen de HPZ's Unicorn A en Unicorn B heeft geen invloed op de bereikbaarheid van de platformen. De scheiding is aangebracht vanwege de twee verschillende operators van de platformen in het gebied.

2.3.2 Afname in bereikbaarheid onbemande platforms door Q4 West en Q4

Voor de analyse van de bereikbaarheid kan ook de kwantitatieve analyse gebruikt worden die in de beschikking van Q4 wordt gehanteerd door RWS. Voor de bereikbaarheid van de platforms wordt gekeken naar het percentage van de tijd dat onder IFR (Instrument Flight Rules) gevlogen moet worden, het percentage van de tijd dat er ongunstige windrichtingen zijn en de frequentie van vluchten naar de platforms. Voor de platforms Q4-A en Q4-B betekent dit een cumulatie in de toename van de niet-bereikbaarheid, aangezien het windpark Q4 reeds vergund is en Eneco voornemens is om het windpark Q4 West te realiseren.

Dit resulteert in de volgende redenering:

1. Gemiddeld is in 12% van de tijd sprake van omstandigheden waarin gevlogen dient te worden onder IFR (tussen 7:30 en 21:30 en binnen UDP (uniforme daglicht periode), gemeten vanaf Vliegbasis de Kooy)

Het windpark Q4 West ligt op 2,4 NM ten westen van het platform Q4-B. Voor platform Q4-B komt de wind in 82.3% van de tijd uit een ongunstige windrichting (voor aanvliegen: N-OZO, voor afvliegen: Z-WNW,). Voor Q4 West zal hier voor het aanvliegen de windrichting ZO aan toegevoegd moeten worden, voor het afvliegen NW. Dit betekent een toename in de niet-bereikbaarheid van het platform met 22.25°, resulterend in een totaal van 135° voor het aanvliegen en 112,5° voor het afvliegen. Zowel de relatieve als absolute toename in de niet-bereikbaarheid is gering. Het platform kan vanuit 225° worden aangevlogen en vanuit 247.5° worden afgevlogen.

Wanneer zowel IFR omstandigheden optreden én sprake is van ongunstige windrichtingen, kan niet worden gevlogen op- of van het platform. Ook het uitvoeren van een N-1 noodprocedure onder IFR is dan niet mogelijk. De bereikbaarheid zal voornamelijk tijdens de wintermaanden beperkt worden, aangezien in deze periode IFR condities het meest voorkomen.

Aangezien de frequentie van vluchten laag is (eens per week), wordt de beperking van de bereikbaarheid als marginaal negatief beoordeeld.

2. Het windpark Q4 West ligt op 3,2 NM ten zuidwesten van platform Q4-A. Voor platform Q4-B komt de wind in 22,5% van de tijd uit een ongunstige windrichting (voor aanvliegen: N-NNO, voor afvliegen: Z-ZZW). Voor Q4 West zal hier voor het aanvliegen de windrichting NO aan toegevoegd moeten worden, voor het afvliegen ZW. Dit betekent een toename in de niet-bereikbaarheid van het platform met 22.25°, resulterend in een totaal van 45° voor zowel het aanvliegen als voor het afvliegen. De relatieve toename is aanzienlijk, echter wordt verwacht dat de absolute toename weinig effect zal sorteren, aangezien nog altijd vanuit 320° aan – en afgevlogen kan worden.

Wanneer zowel IFR omstandigheden optreden én sprake is van ongunstige windrichtingen, kan niet worden gevlogen op- of van het platform. Ook het uitvoeren van een N-1 noodprocedure onder IFR is dan niet mogelijk. De bereikbaarheid zal voornamelijk tijdens de wintermaanden beperkt worden, aangezien in deze periode IFR condities het meest voorkomen.

Aangezien de frequentie van vluchten laag is (tweemaal per week), wordt de beperking van de bereikbaarheid als marginaal negatief beoordeeld.

Naast deze beredenering, gebaseerd op de kwantitatieve analyse behorend bij de vergunning van het offshore windpark Q4, wordt in de volgende paragraaf tevens een analyse aan de hand van de Area-benadering uitgevoerd.

Area benadering (JAR-OPS)

De onbemande offshore platforms Q4A en Q4B worden 1 à 2 keer per week aangevlogen met een helikopter. Na de eventuele bouw van offshore windparken (OWP) Q4 en Q4 West dient deze dienstregeling in stand te kunnen worden gehouden. De naderingsprocedures die toegepast kunnen worden na realisatie van OWP Q4 en Q4 West zijn in beginsel hetzelfde als in de huidige situatie. Er kan nog steeds worden voldaan aan de randvoorwaarden van de verschillende Airborne Radar Approaches (ARA) te weten:

- Aan weerszijden van het gekozen vliegp pad is een 1,0 NM obstakelvrije zone
- Een gedefinieerd final approach vliegp pad
- Een gedefinieerd 2nd final approach vliegp pad welke op een afstand van 1,5 NM van het doel divergeert onder een hoek van 10° ten opzichte van het final approach vliegp pad en eindigt op 0,75 NM van de bestemming (Missed Approach Point (MAP)).
- Een gedefinieerd missed approach vliegp pad welke aanvangt bij het Missed Approach Point (MAP) en divergeert onder een hoek van 30° tot 45° gerekend vanaf het 2nd final approach vliegp pad.
- Een missed approach area in de vorm van een 45° taartpunt, beginnend op 5 NM voor de bestemming tot 3 NM achter de bestemming

Wel heeft de realisatie van OWP Q4 en Q4 West een effect op de mogelijkheden voor het aanvliegen van een ARA. In een ideale situatie (geen enkel obstakel) kan men van alle kanten aanvliegen terwijl in de huidige situatie (voor de realisatie van OWP Q4 en Q4 West) het aanvliegen van de platformen Q4A en Q4B al wordt beperkt door de aanwezigheid van andere platformen in de buurt (Q4A, Q4B en Q4C), zullen de windparken deze mogelijkheden iets verder belemmeren.

Figuren 2.3 tot en met 2.7 laten zien vanaf welke kant er na de bouw van OWP Q4 en Q4 West nog area benaderingen mogelijk zijn. Voor platform Q4A kan dit ruwweg vanuit twee windrichtingen en voor Q4B vanuit drie. De vaste vliegpaden resulteren in de situatie dat onder een aantal voorwaarden, uitgedrukt in windrichting en windsnelheid een straight in ARA uitgevoerd kan worden. In de resterende gevallen zal overgegaan moeten worden op een circling of nearby target approach.

Als mocht blijken dat de in de Joint Aviation Requirement on Commercial Air Transportation (JAR-OPS) voorgeschreven 1 NM buffer rondom het aanvliegp pad onvoldoende is, kan door het draaien van de driehoeken in de onderstaande figuren in een aantal gevallen ook een aanvliegp pad met bijvoorbeeld een buffer van 1.5NM gecreëerd worden.

2.3.3 Uitvoeren van een N-1 Noodprocedure

Een N-1 situatie kan op verschillende momenten tijdens een helikoptervlucht optreden. In de tekst hieronder wordt onderscheid gemaakt tussen het optreden van een N-1 situatie tijdens het aanvliegen van het platform en tijdens het uitvliegen van het platform.

In zijn algemeenheid is het goed om te begrijpen dat een N-1 situatie het meest kritisch is op het moment dat de helikopter weinig tot geen snelheid heeft. Een lage snelheid komt voor vlak voor de landing of vlak na het opstijgen.

Motorstoring bij aanvliegen

Wanneer zich een N-1 situatie voordoet voordat het missed approach point (MAP) bereikt is, zal de piloot een missed approach procedure uitvoeren en terugkeren naar het begin van zijn vlucht (bijvoorbeeld Den Helder) voor reparatie.

Wanneer de N-1 situatie zich voordoet na het missed approach punt, maar voor het Landing Decision Point (LDP) zal de piloot zijn procedure af moeten maken totdat een obstakelvrij pad bereikt is. Bijvoorbeeld een circling manoeuvre moet (zowel boven zee als boven land) worden uitgevoerd op de voorgeschreven wijze. Deze wijze is beschreven en gepubliceerd in de flight manual van de piloot, om eventuele obstakels (boven land of zee bijvoorbeeld zendmasten, windmolens, bergen enz.) te vermijden. Het is dan ook altijd voorgeschreven dat wanneer men de nadering af moet breken (bijvoorbeeld ten gevolge van een motorstoring) de voorgeschreven circling manoeuvre zoals gepubliceerd wordt uitgevoerd. Pas wanneer men volledig vrij is van obstakels wordt de daadwerkelijke missed approach procedure ingezet.

Als de N-1 situatie zich voordoet na het LDP zal de piloot hoe dan ook zijn helikopter op het platform zetten. De figuren 2.3 tot en met 2.7 laten zien dat na de bouw van windpark Q4 West voldoende obstakelvrije vliegpaden over blijven om tijdens een N-1 situatie te gebruiken.

Motorstoring bij uitvliegen

Voor het uitvliegen worden hieronder de N-1 procedures beschreven voor uitvliegpaden met en zonder obstakels en of de wind recht van voren komt of niet.

De uitvliegprocedure recht in de wind, zonder obstakels in het vliegpad:

- Vanuit de parkeerstand op het helidek wordt de helikopter in de "hover" positie gebracht. Deze hover positie houdt in dit geval in: de helikopter op 1 à 2 meter boven het dek stilhangen.
- Er wordt vanaf de hover positie boven het helidek, met de neus in de wind, in een rechte lijn omhoog gevlogen naar het zogenoemde Take-off Decision Point (hierna 'TDP'). De hoogte van dit TDP verschilt per helikopter type, gemiddeld ligt dit ongeveer op 20 ft (+/- 6 meter) boven het helidek.
- Wanneer er zich een N-1 situatie voordoet voor het bereiken van het TDP moet de helikopter terug landen op het helidek met gebruikmaking van het beschikbare vermogen van de resterende motor.
- Op het moment van bereiken van TDP (zonder motorstoring), zet de helikopter een voorwaartse beweging in om in een rechte lijn uit te vliegen van het platform.
- Wanneer er een motorstoring optreedt ná TDP moet de helikopter uit kunnen vliegen met gebruikmaking van het beschikbare vermogen van de resterende motor. Hierbij moet het vermogen voldoende zijn om te garanderen dat de helikopter het helidek niet raakt en vervolgens met ten minste 150 ft/min uit kan vliegen naar de veilige vlieghoogte. In de door de fabrikanten ontworpen procedures wordt tevens rekening gehouden met het feit dat de helikopter mogelijk hoogte verliest kort na TDP. De procedure is zo ontworpen dat dit hoogteverlies nooit groter is dan:

De hoogte van het helidek in feet (ft) + de hoogte van het TDP in ft – 35ft (de 35 ft is een voorgeschreven minimale hoogte boven het water waar in het ontwerp van de procedure niet onder gekomen mag worden).

De uitvliegprocedure met obstakels in het vliegp pad kan op twee manieren worden uitgevoerd:

1. Op het helidek met de neus in de wind:

- Vanuit de parkeerstand op het helidek wordt de helikopter in de “hover” positie gebracht.
- Er wordt vanaf de hover positie boven het helidek, met de neus in de wind, in een rechte lijn omhoog gevlogen naar het TDP.
- Wanneer er een motorstoring optreedt voor TDP moet de helikopter terug landen op het helidek met gebruikmaking van het beschikbare vermogen van de resterende motor.
- Op het moment van bereiken van TDP zet de helikopter een beweging in waarin gelijktijdig voorwaarts en zijwaarts wordt gemanoeuvreed; door middel van deze manoeuvre kiest men een vliegp pad dat afwijkt van de windrichting om vervolgens in een rechte lijn uit te vliegen.
- Wanneer er een motorstoring optreedt na TDP moet de helikopter uit kunnen vliegen met gebruikmaking van het beschikbare vermogen van de resterende motor. Hierbij moet het vermogen voldoende zijn om te garanderen dat de helikopter het helidek van het vertrekplatform niet raakt en vervolgens met ten minste 150 ft/min uit kan vliegen naar de veilige vlieghoogte. In de door de fabrikanten ontworpen procedures wordt tevens rekening gehouden met het feit dat de helikopter mogelijk hoogte verliest kort na TDP. De procedure is zo ontworpen dat dit hoogteverlies nooit groter is dan:

De hoogte van het helidek in feet (ft) + de hoogte van het TDP in ft – 35ft (de 35 ft is een voorgeschreven minimale hoogte boven het water waar in het ontwerp van de procedure niet onder gekomen mag worden).

2. Op het helidek met de neus niet recht in de wind:

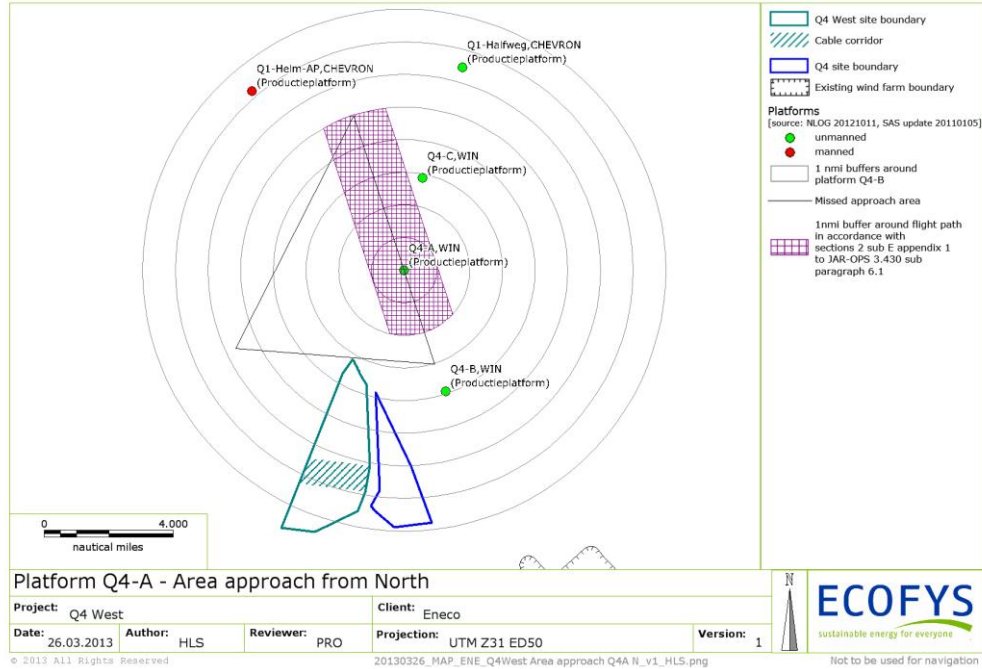
- Vanuit de parkeerstand op het helidek (deze kan volledig anders zijn dan met de neus in de wind, dit afhankelijk van hoe lang de helikopter op het dek geparkeerd is geweest) wordt de helikopter in de “hover” positie gebracht. Deze hover positie betekent dat de helikopter op ongeveer 1 à 2 meter boven het dek stil hangt en op die hoogte met de neus in de sector met headwind wordt gedraaid.
- Er wordt vanaf de hover positie boven het helidek, met de neus offset van de wind maar nog wel met een headwind factor, in een rechte lijn omhoog gevlogen naar het TDP. Deze offset positie wordt gekozen in de richting waar zich geen obstakels bevinden.
- Wanneer er een motorstoring optreedt voor TDP moet de helikopter terug landen op het helidek met gebruikmaking van het beschikbare vermogen van de resterende motor.
- Op het moment van bereiken van TDP neemt de helikopter een voorwaartse beweging in om in een rechte lijn uit te vliegen. Deze rechte lijn is op dat moment met de wind van opzij.
- Wanneer er een motorstoring optreedt na TDP moet de helikopter uit kunnen vliegen met gebruikmaking van het beschikbare vermogen van de resterende motor. Hierbij moet het vermogen voldoende zijn om te garanderen dat de helikopter het helidek niet raakt en vervolgens met ten minste 150 ft/min uit kan vliegen naar de veilige vlieghoogte. In de door de fabrikanten ontworpen procedures wordt tevens rekening

gehouden met het feit dat de helikopter mogelijk hoogte verliest kort na TDP. De procedure is zo ontworpen dat dit hoogteverlies nooit groter is dan:

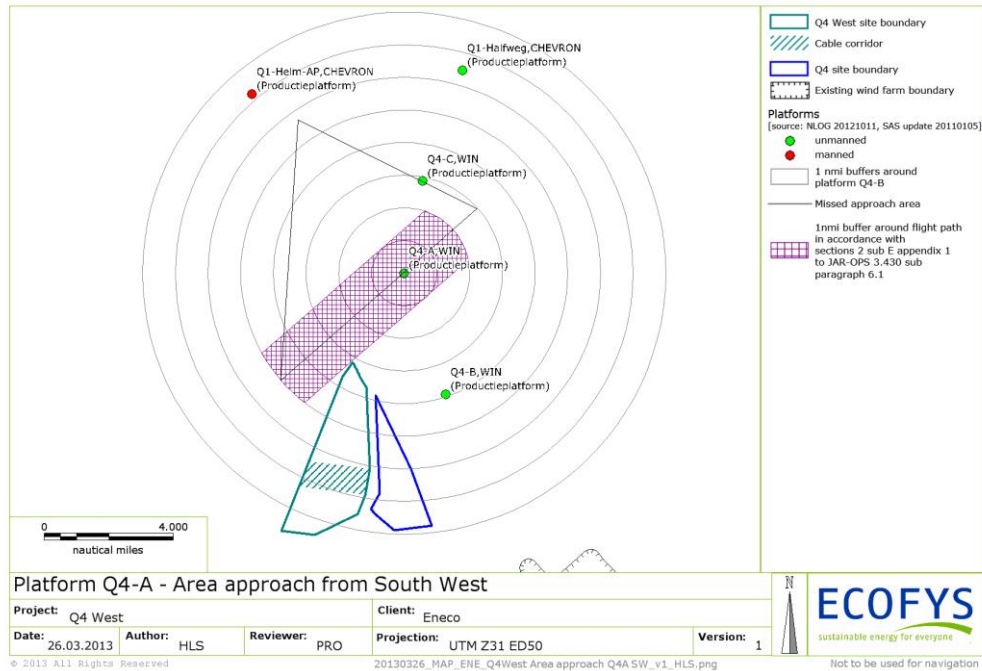
De hoogte van het helidek in feet (ft) + de hoogte van het TDP in ft – 35ft (de 35 ft is een voorgeschreven minimale hoogte boven het water waar in het ontwerp van de procedure niet onder gekomen mag worden).

Bovenstaande beschrijvingen van de N-1 situatie bij het aan- en uitvliegen laten zien dat er ook na de bouw van windparken Q4 en Q4 West voldoende obstakelvrije vliegpaden overblijven om in het geval van een N-1 situatie veilig te kunnen vliegen.

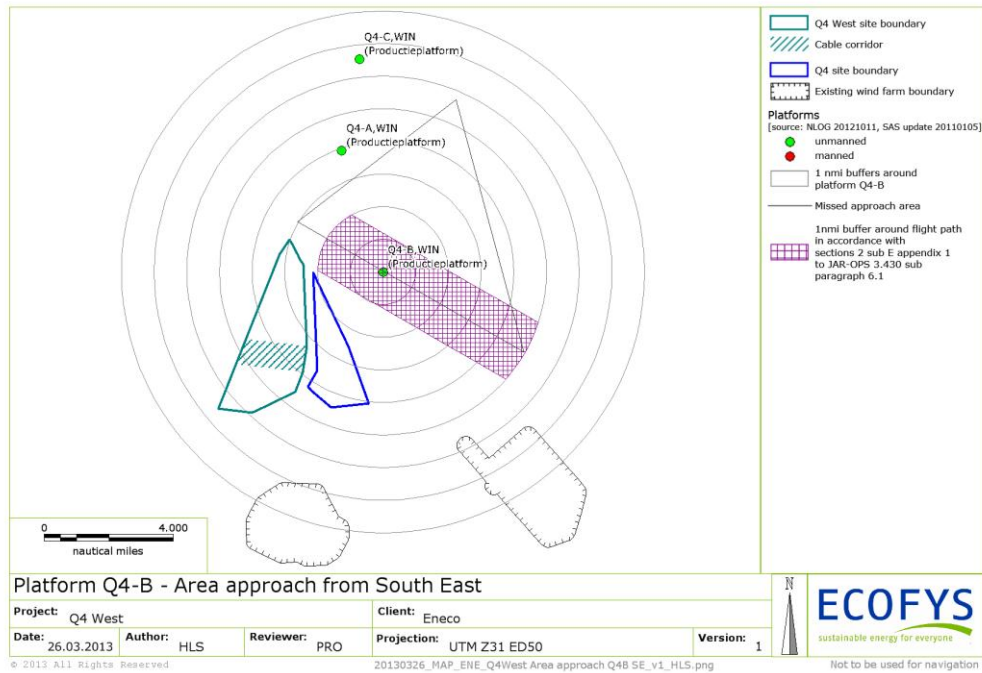
Figuur 2.3 Platform Q4-A Area aanvliegroute vanaf het Noorden



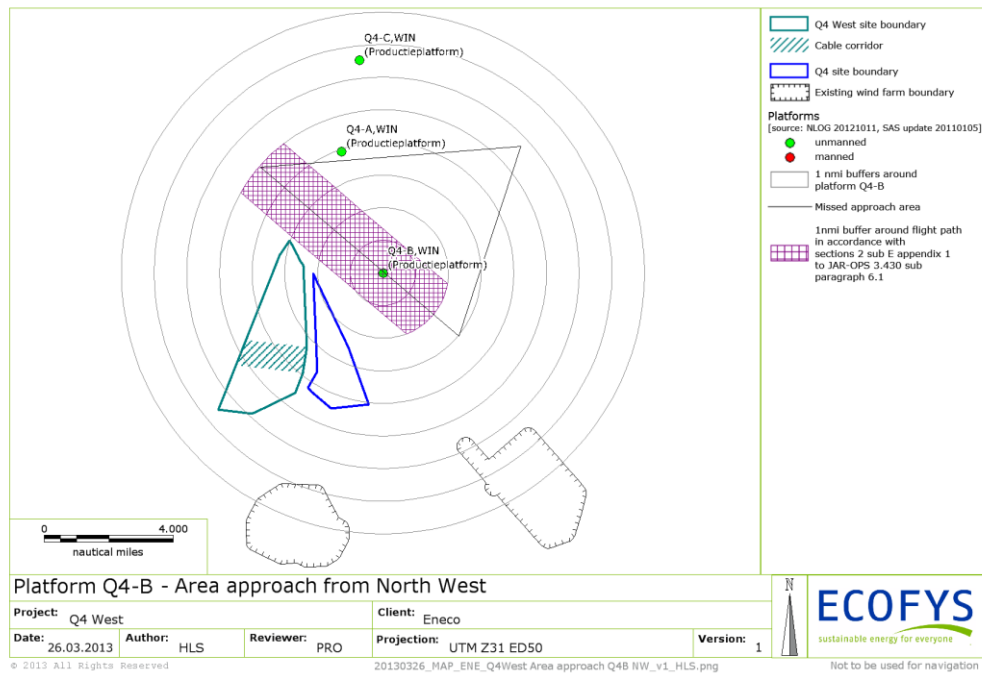
Figuur 2.4 Platform Q4-A Area aanvliegroute vanaf het Zuidwesten



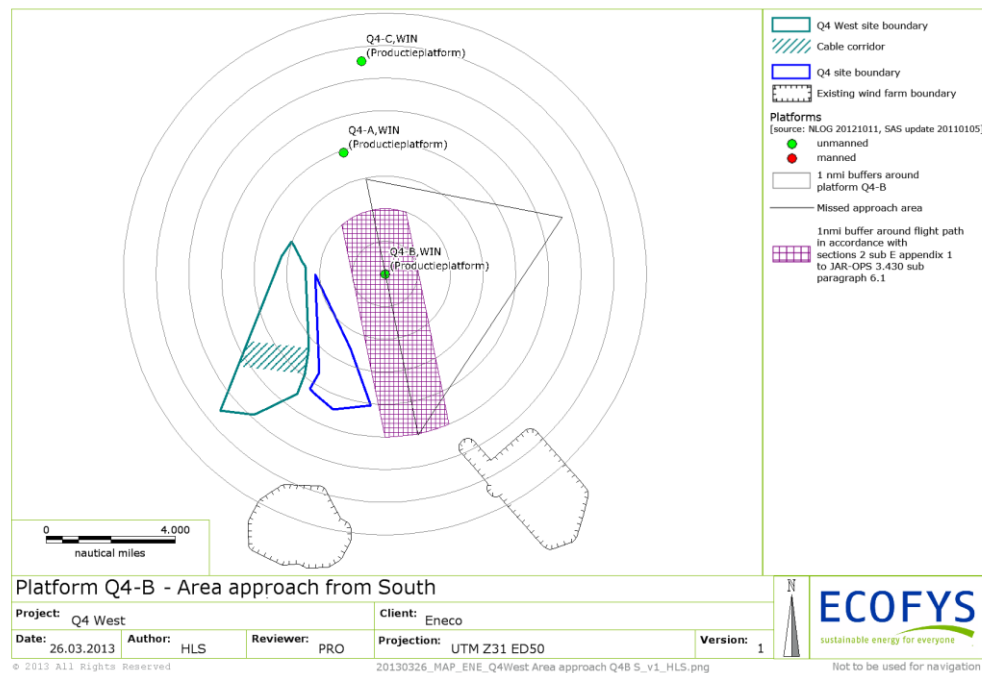
Figuur 2.5 Platform Q4-B Area aanvliegroute vanaf het Zuidoosten



Figuur 2.6 Platform Q4-B Area aanvliegroute vanaf het Noordwesten



Figuur 2.7 Platform Q4-B Area aanvliegeroute vanaf het Zuiden



2.3.4 Effectbeoordeling helikopterbereikbaarheid

Uit de redenatie, behorend bij de kwantitatieve analyse die door Rijkswaterstaat is uitgevoerd in de beschikking voor het offshore windpark Q4, blijkt dat de aanleg van het offshore windpark Q4 West resulteert in een kleine toename in de niet-bereikbaarheid van de offshore platforms Q4-A en Q4-B. De toename is echter gering en daarbij betreft het onbemande platforms met een lage vluchtintensiteit. Vanuit deze analyse worden de effecten van Q4 West voor de beide onbemande platforms als marginaal negatief beoordeeld.

Vanuit de Area-benadering is er voor de *bemande* platformen Hoorn, Helder en Helm een uitgebreid bereikbaarheidsonderzoek gedaan i.v.m. de mogelijke bouw van het offshore windpark Helmveld¹. Voor platform Helm geldt dat deze na de bouw van Helmveld nog maar een aanvliegeroute heeft met de area methodiek. Berekeningen laten daar zien dat de niet bereikbaarheid van het platform slechts met 0.8 tot 1.5 %-punt toeneemt.

Aangezien er voor de platformen Q4A en Q4B, twee respectievelijk drie aanvliegeroutes via de area methodiek overblijven, zal de toename van de niet bereikbaarheid naar alle waarschijnlijkheid lager zijn dan voor platform Helm is berekend. Daarbij komt dat platforms Q4A en Q4B onbemande platforms zijn die met mindere regelmaat en flexibeler aangevlogen worden dan bemande platforms zoals Hoorn, Helder en Helm. Hierdoor is het wellicht mogelijk om tijdens de planning op gunstige meteorologische omstandigheden te wachten.

¹ Onderzoek van Ecofys: *De invloed van offshore windturbinepark 'Helmveld FOSA' op de veilige helikopterbereikbaarheid van platforms Helm, Helder en Hoorn* (rapport in voorbereiding).

2.3.5 Overleg Wintershall

Eneco heeft aan Wintershall diverse malen expliciet voorgelegd of zij het Windpark Q4 West acceptabel vinden met het oog op de bereikbaarheid van hun onbemande platforms Q4-A en Q4-B. Het antwoord tot op het moment van schrijven is dat Wintershall in specifieke gevallen zoals voorliggend, welwillend kijkt naar de mogelijkheden om minder dan 5 NM afstand tot de onbemande platforms te accepteren. Het officiële startpunt van Wintershall is dat 5NM rond platforms -ook onbemande- zou moeten worden aangehouden. Tot op heden heeft Wintershall geen uitspraak gedaan over het voorliggende geval.

2.4 Ecologie; onderwaterleven

2.4.1 Zeezoogdieren

Tabel 6.11 in paragraaf 6.3.3 op pagina 149 geeft een overschatting van het beïnvloede gebied. In onderstaande tabel worden de juiste afmetingen van het beïnvloede gebied weergegeven. De tabel geeft de relatieve toename in beïnvloed gebied in alternatief 2 ten opzichte van alternatief 1 voor één geheide funderingspaal.

	Alternatief 1 (km ²)	Alternatief 2 (km ²)	Relatieve toename (%) alt. 2 t.o.v. alt 1
Zeehonden			
Oppervlakte vermijding 1m boven zeebodem	707	908	28%
Oppervlakte vermijding 1m onder zeeniveau	79	113	44%
Oppervlakte voor TTS-onset	314	1.521	21%
Oppervlakte voor TTS (1 uur)	154	804	31%
Oppervlakte voor PTS-onset	0	0	0%
Bruinvissen			
Oppervlakte vermijding 1m boven zeebodem	2.290	2.827	23%
Oppervlakte vermijding 1m onder zeeniveau	314	380	21%
Oppervlakte voor TTS-onset	804	1.018	27%
Oppervlakte voor TTS (1 uur)	380	616	62%
Oppervlakte voor PTS-onset	1	2	156%

BIJLAGEN



BIJLAGE 1

MEMO ECOFYS HELIKOPTERBEREIKBAARHEID



MEMO

Vertrouwelijk

Prepared: Drs. Pim Rooijmans 28.03.2013
Filename 20130328_MEM_ENE_Helikopterbereikbaarheid platform Q4A en Q4B_V1.1_PRo
Pages 6

Version	Author	Date	Remarks/Change
1.1	Pro	28.03.2013	Input for EIA Update
2.0			
3.0			

Onderwerp: Helikopterbereikbaarheid platform Q4A en Q4B

Aan: Johan Dekkers

Introductie

De onbemande offshore platforms Q4A en Q4B worden 1 a 2 keer per week aangevlogen met een helikopter. Na de eventuele bouw van offshore windparken (OWP) Q4 en Q4 west dient deze dienstregeling in stand te kunnen worden gehouden. Deze memo laat zien dat de bouw en operatie van de windparken Q4 en Q4 west slechts een geringe invloed hebben op de bereikbaarheid van deze platformen.

Area benadering (JAR-OPS)

De naderingsprocedures die toegepast kunnen worden na realisatie van OWP Q4 en Q4 West zijn in beginsel hetzelfde als in de huidige situatie. Er kan nog steeds worden voldaan aan de randvoorwaarden van de verschillende Airborne Radar Approaches (ARA) te weten:

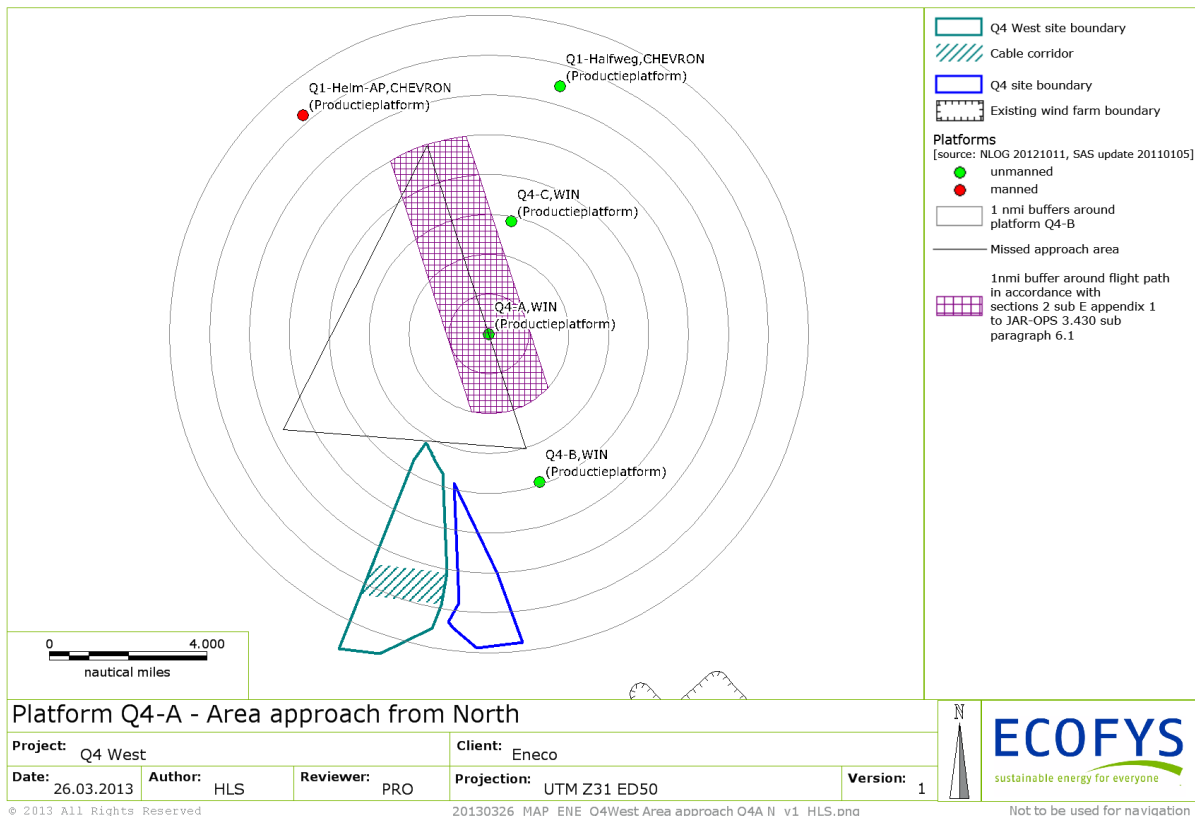
- Aan weerszijden van het gekozen vliegp pad is een 1,0 NM obstakelvrije zone
- Een gedefinieerd final approach vliegp pad
- Een gedefinieerd 2nd final approach vliegp pad welke op een afstand van 1,5 NM van het doel divergeert onder een hoek van 10° ten opzichte van het final approach vliegp pad en eindigt op 0,75 NM van de bestemming (Missed Approach Point (MAP)).
- Een gedefinieerd missed approach vliegp pad welke aanvangt bij het Missed Approach Point (MAP) en divergeert onder een hoek van 30° tot 45° gerekend vanaf het 2nd final approach vliegp pad.

- Een missed approach area in de vorm van een 45° taartpunt, beginnend op 5 NM voor de bestemming tot 3 NM achter de bestemming

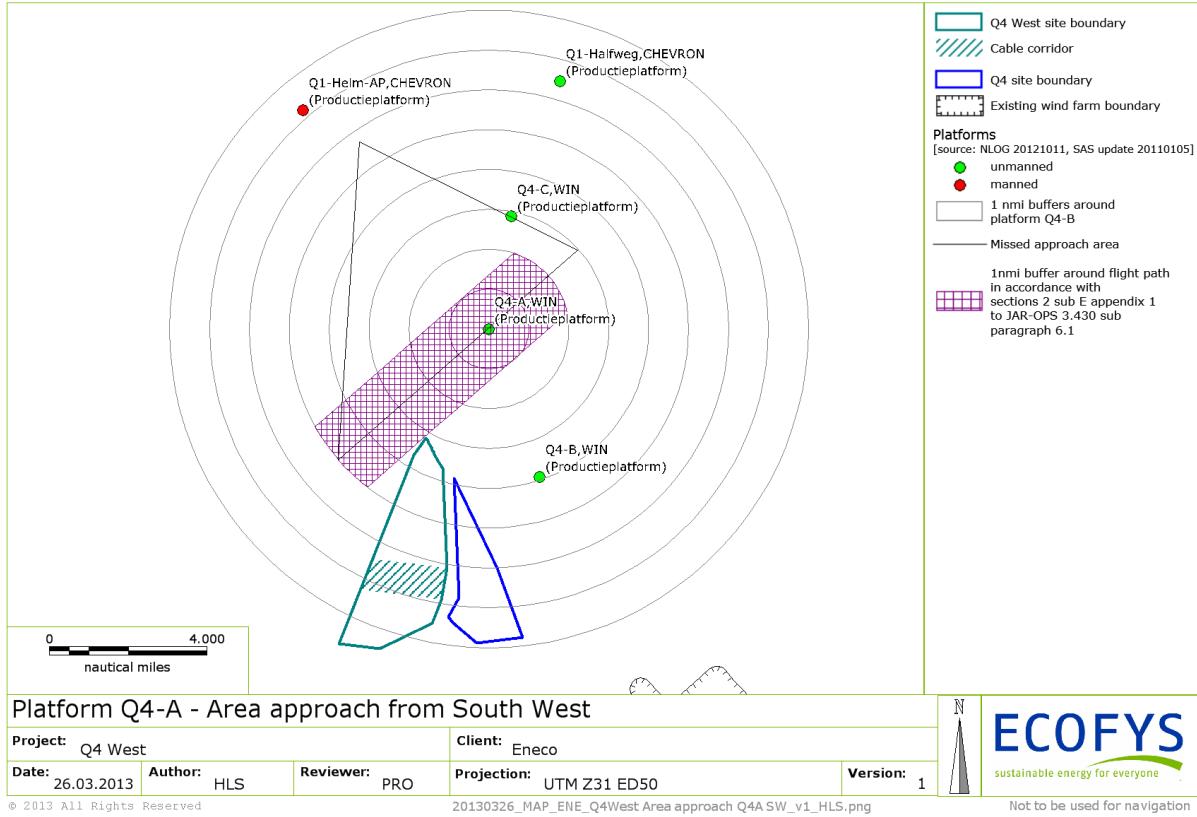
Wel heeft de realisatie van OWP Q4 en Q4 West een effect op de mogelijkheden voor het aanvliegen van een ARA. In een ideale situatie (geen enkel obstakel) kan men van alle kanten aanvliegen terwijl in de huidige situatie (voor de realisatie van OWP Q4 en Q4 West) het aanvliegen van de platformen Q4A en Q4B al wordt beperkt door de aanwezigheid van andere platformen in de buurt (Q4A, Q4B en Q4C), zullen de windparken deze mogelijkheden nog iets verder belemmeren.

Onderstaande figuren laten zien vanaf welke kant er na de bouw van OWP Q4 en Q4 West nog area benaderingen mogelijk zijn. Voor platform Q4A kan dit ruwweg vanuit twee windrichtingen en voor Q4B vanuit drie. De vaste vliegpaden resulteren in de situatie dat onder een aantal voorwaarden, uitgedrukt in windrichting en windsnelheid een straight in ARA uitgevoerd kan worden. In de resterende gevallen zal overgegaan moeten worden op een circling of nearby target approach.

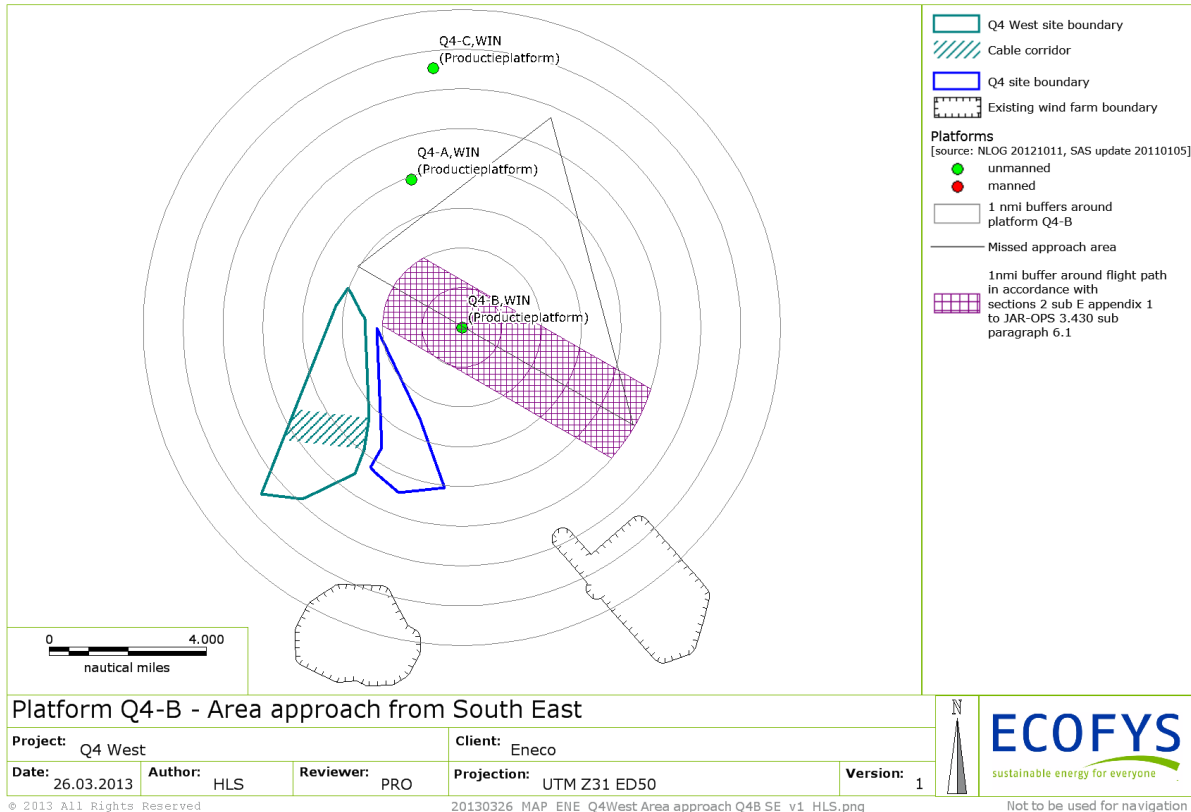
Als mocht blijken dat de in de Joint Aviation Requirement on Commercial Air Transportation (JAR-OPS) voorgeschreven 1 NM buffer rondom het aanliegpad onvoldoende is, kan door het draaien van de driehoeken in de onderstaande figuren in een aantal gevallen ook een aanliegpad met bijvoorbeeld een buffer van 1.5NM gecreëerd worden.



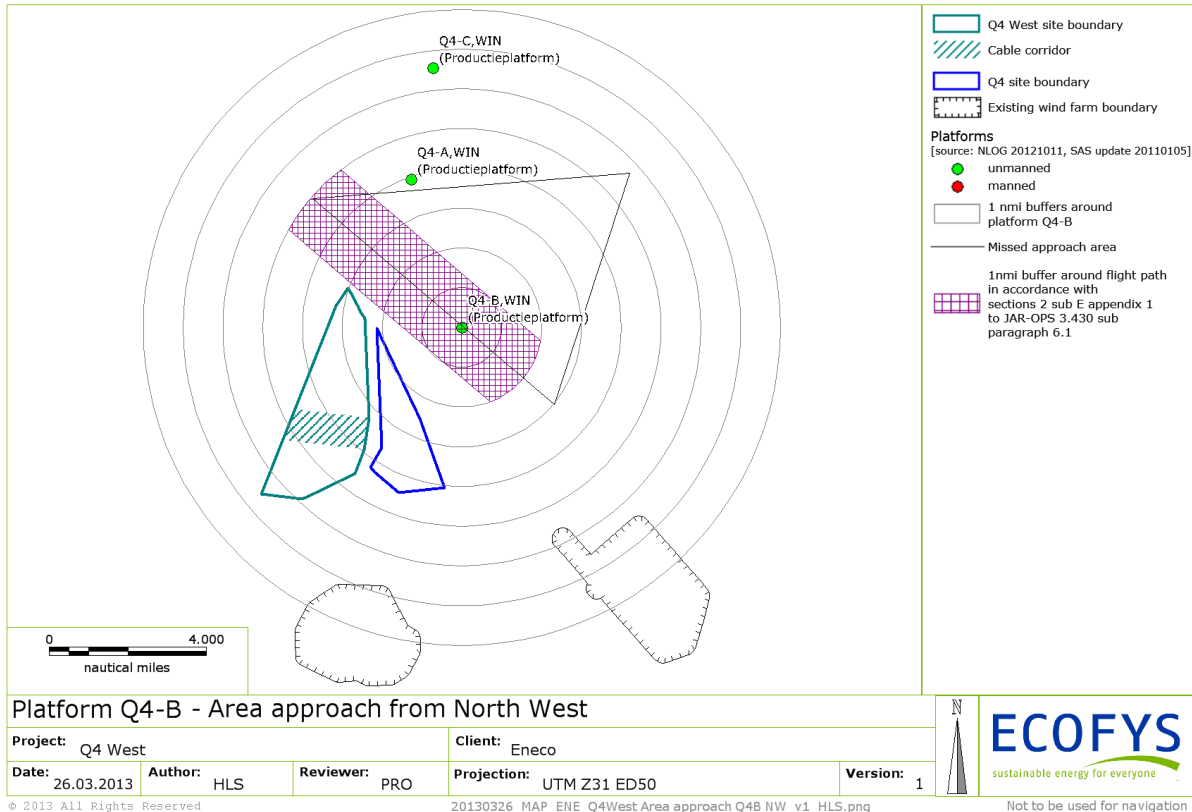
Figuur 1 - Platform Q4-A: Area approach vanuit het Noorden



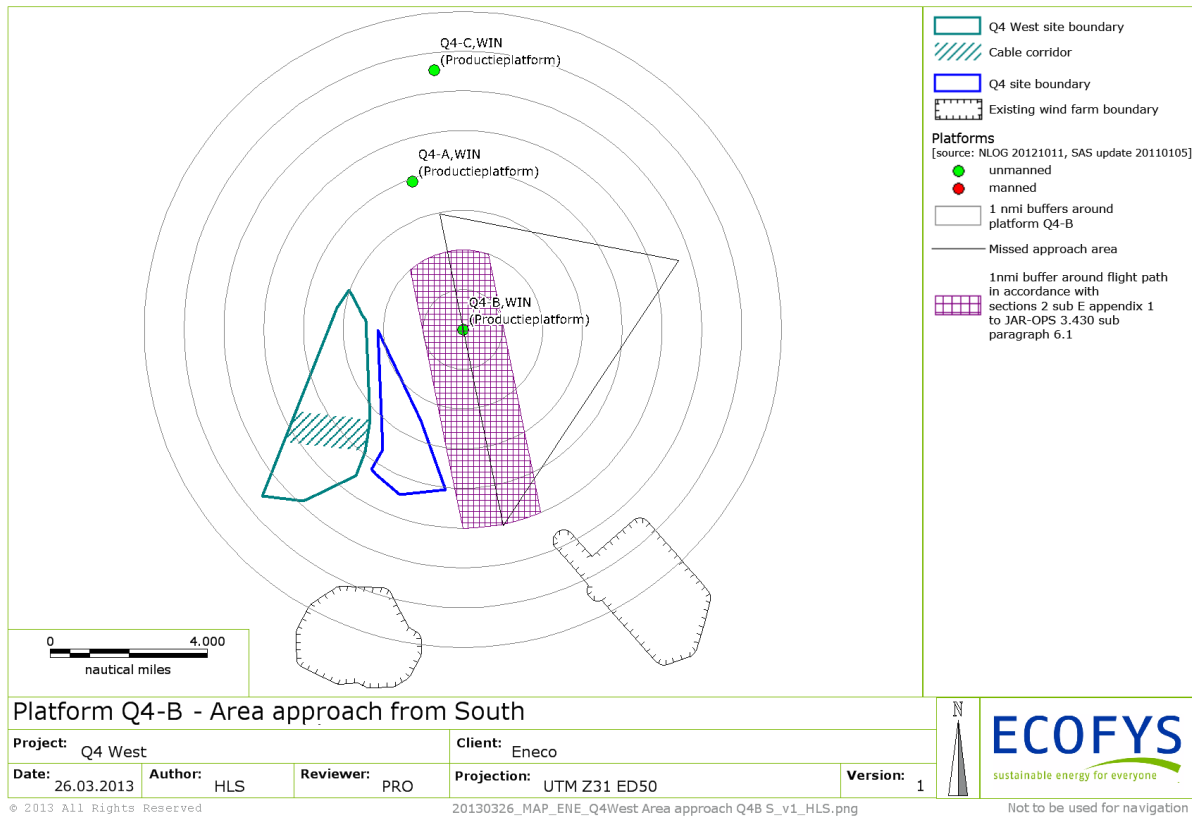
Figuur 2 - Platform Q4-A: Area approach vanuit het Zuid Westen



Figuur 3 - Platform Q4-B: Area approach vanuit het Zuid Oosten



Figuur 4 - Platform Q4-B: Area approach vanuit het Noord Westen



Figuur 5 - Platform Q4-B: Area approach vanuit het Zuiden

Bereikbaarheid

Voor de *bemande* platformen Hoorn, Helder en Helm is een uitgebreid bereikbaarheidsonderzoek gedaan i.v.m. de mogelijke bouw van OWP Helmveld¹. Voor platform Helm geldt dat deze na de bouw van OWP Helmveld nog maar een aanvliegeroute heeft met de area methodiek. Berekeningen laten daar zien dat de niet bereikbaarheid van het platform slechts met 0.8 tot 1.5 %-punt toeneemt.

Aangezien er voor de platformen Q4A en Q4B, twee respectievelijk drie aanvliegeroutes via de area methodiek overblijven, zal de toename van de niet bereikbaarheid naar alle waarschijnlijkheid lager zijn dan voor platform Helm is berekend. Daarbij komt dat platforms Q4A en Q4B onbemande platforms zijn die met mindere regelmaat en flexibeler aangevlogen worden dan bemande platforms zoals Hoorn, Helder en Helm. Hierdoor is het wellicht mogelijk om tijdens de planning op gunstige meteorologische omstandigheden te wachten.

¹ De invloed van offshore windturbinepark 'Helmveld FOSA' op de veilige helikopterbereikbaarheid van platformen Helm, Helder en Hoorn (Rapport in voorbereiding: Rooijmans, Ramaekers en Soeters, maart 2013)

BIJLAGE 2

**MEMO ECOFYS AANVULLING T.B.V. LUCHTVAART, OLIE EN
GASWINNING**



MEMO

Vertrouwelijk

Prepared: Drs. Pim Rooijmans 07.14.2013

Filename 20130514_MEM_ENE_Reactie Aanvulling MER tbv Luchtvaart en Olie- en gaswinning_V1
2_PRo

Pages 10

Version	Author	Date	Remarks/Change
1.0	Pim Rooijmans	26-04-2013	
1.1	Pim Rooijmans	07-05-2013	
1.2	Pim Rooijmans	14-05-2013	

Onderwerp: Reactie Aanvulling MER tbv Luchtvaart en Olie- en gaswinning

In dit memo wordt ingegaan op een tweetal punten die ter aanvulling van het MER van offshore windpark Q4 West per brief van 13 mei 2013 zijn gevraagd door RWS. Het betreft de punten:

- Informatie over de mogelijkheid tot het uitvoeren van de N-1 noodprocedure en de conclusie over de gevolgen van Q4 West op het uitvoeren van een N-1 noodprocedure.
- Informatie over de effecten op de ligging van Q4 West binnen HPZ Unicorn A en de conclusie over de gevolgen van Q4 West voor helikopteroperaties binnen HPZ Unicorn A.

1 Noodprocedure N-1

Een N-1 situatie kan op verschillende momenten tijdens een helikoptervlucht optreden. In de tekst hieronder wordt onderscheid gemaakt tussen het optreden van een N-1 situatie tijdens het aanvliegen van het platform en tijdens het uitvliegen van het platform.

In zijn algemeenheid is het goed om te begrijpen dat een N-1 situatie het meest kritisch is op het moment dat de helikopter weinig tot geen snelheid heeft. Een lage snelheid komt voor vlak voor de landing of vlak na het opstijgen.

1.1 Motorstoring bij aanvliegen

Wanneer zich een N-1 situatie voordoet voordat het missed approach point (MAP) bereikt is, zal de piloot een missed approach procedure uitvoeren en terugkeren naar het begin van zijn vlucht (bijvoorbeeld Den Helder) voor reparatie.

Wanneer de N-1 situatie zich voordoet na het missed approach punt, maar voor het Landing Decision Point (LDP) zal de piloot zijn procedure af moeten maken totdat een obstakelvrij pad bereikt is. Bijvoorbeeld een circling manoeuvre moet (zowel boven zee als boven land) worden uitgevoerd op de voorgeschreven wijze. Deze wijze is beschreven en gepubliceerd in de flight manual van de piloot, om eventuele obstakels (boven land of zee bijvoorbeeld zendmasten, windmolens, bergen enz.) te vermijden. Het is dan ook altijd voorgeschreven dat wanneer men de nadering af moet breken (bijvoorbeeld ten gevolge van een motorstoring) de voorgeschreven circling manoeuvre zoals gepubliceerd wordt uitgevoerd. Pas wanneer men volledig vrij is van obstakels wordt de daadwerkelijke missed approach procedure ingezet.

Als de N-1 situatie zich voordoet na het LDP zal de piloot hoe dan ook zijn helikopter op het platform zetten.

De figuren in de bijlage laten zien dat na de bouw van windpark Q4 West voldoende obstakelvrije vliegpaden over blijven om tijdens een N-1 situatie te gebruiken.

1.2 Motorstoring bij uitvliegen

Voor het uitvliegen worden hieronder de N-1 procedures beschreven voor uitvliegpaden met en zonder obstakels en of de wind recht van voren komt of niet.

Uitvliegprocedure recht in de wind, zonder obstakels in het vliegpad

Wanneer er zich geen obstakels in het vliegpad bevinden zal er altijd recht in de wind worden uitgevlogen.

- Vanuit de parkeerstand op het helidek wordt de helikopter in de "hover" positie gebracht. Deze hover positie houdt in dit geval in: de helikopter op 1 à 2 meter boven het dek stilhangen.

- Er wordt vanaf de hover positie boven het helidek, met de neus in de wind, in een rechte lijn omhoog gevlogen naar het zogenoemde Take-off Decision Point (hierna 'TDP'). De hoogte van dit TDP verschilt per helikopter type, gemiddeld ligt dit ongeveer op 20 ft (+/- 6 meter) boven het helidek.
- Wanneer er zich een N-1 situatie voordoet voor het bereiken van het TDP moet de helikopter terug landen op het helidek met gebruikmaking van het beschikbare vermogen van de resterende motor.
- Op het moment van bereiken van TDP (zonder motorstoring), zet de helikopter een voorwaartse beweging in om in een rechte lijn uit te vliegen van het platform.
- Wanneer er een motorstoring optreedt ná TDP moet de helikopter uit kunnen vliegen met gebruikmaking van het beschikbare vermogen van de resterende motor. Hierbij moet het vermogen voldoende zijn om te garanderen dat de helikopter het helidek niet raakt en vervolgens met ten minste 150 ft/min uit kan vliegen naar de veilige vlieghoogte. In de door de fabrikanten ontworpen procedures wordt tevens rekening gehouden met het feit dat de helikopter mogelijk hoogte verliest kort na TDP. De procedure is zo ontworpen dat dit hoogteverlies nooit groter is dan:

De hoogte van het helidek in feet (ft) + de hoogte van het TDP in ft – 35ft (de 35 ft is een voorgeschreven minimale hoogte boven het water waar in het ontwerp van de procedure niet onder gekomen mag worden).

Uitvliegprocedure met obstakels in het vliegpad

Deze procedure kan op twee manieren worden uitgevoerd:

a. Op het helidek met de neus in de wind:

- Vanuit de parkeerstand op het helidek wordt de helikopter in de "hover" positie gebracht.
- Er wordt vanaf de hover positie boven het helidek, met de neus in de wind, in een rechte lijn omhoog gevlogen naar het TDP.
- Wanneer er een motorstoring optreedt voor TDP moet de helikopter terug landen op het helidek met gebruikmaking van het beschikbare vermogen van de resterende motor.
- Op het moment van bereiken van TDP zet de helikopter een beweging in waarin gelijktijdig voorwaarts en zijwaarts wordt gemanoeuvrerd; door middel van deze manoeuvre kiest men een vliegpad welke afwijkt van de windrichting om vervolgens in een rechte lijn uit te vliegen.
- Wanneer er een motorstoring optreedt na TDP moet de helikopter uit kunnen vliegen met gebruikmaking van het beschikbare vermogen van de resterende motor. Hierbij moet het vermogen voldoende zijn om te garanderen dat de helikopter het helidek van het vertrekplatform niet raakt en vervolgens met ten minste 150 ft/min uit kan vliegen naar de veilige vlieghoogte. In de door de fabrikanten ontworpen procedures wordt tevens rekening gehouden met het feit dat de helikopter mogelijk hoogte verliest kort na TDP. De procedure is zo ontworpen dat dit hoogteverlies nooit groter is dan:

De hoogte van het helidek in feet (ft) + de hoogte van het TDP in ft – 35ft (de 35 ft is een voorgeschreven minimale hoogte boven het water waar in het ontwerp van de procedure niet onder gekomen mag worden).

b. Op het helidek met de neus niet recht in de wind:

- Vanuit de parkeerstand op het helidek (deze kan volledig anders zijn dan met de neus in de wind, dit afhankelijk van hoe lang de helikopter op het dek geparkeerd is geweest) wordt de helikopter in de "hover" positie gebracht. Deze hover positie betekent dat de helikopter op ongeveer 1 à 2 meter boven het dek stil hangt en op die hoogte met de neus in de sector met headwind wordt gedraaid.
- Er wordt vanaf de hover positie boven het helidek, met de neus offset van de wind maar nog wel met een headwind factor, in een rechte lijn omhoog gevlogen naar het TDP. Deze offset positie wordt gekozen in de richting waar zich geen obstakels bevinden.
- Wanneer er een motorstoring optreedt voor TDP moet de helikopter terug landen op het helidek met gebruikmaking van het beschikbare vermogen van de resterende motor.
- Op het moment van bereiken van TDP neemt de helikopter een voorwaartse beweging in om in een rechte lijn uit te vliegen. Deze rechte lijn is op dat moment met de wind van opzij.
- Wanneer er een motorstoring optreedt na TDP moet de helikopter uit kunnen vliegen met gebruikmaking van het beschikbare vermogen van de resterende motor. Hierbij moet het vermogen voldoende zijn om te garanderen dat de helikopter het helidek niet raakt en vervolgens met ten minste 150 ft/min uit kan vliegen naar de veilige vlieghoogte. In de door de fabrikanten ontworpen procedures wordt tevens rekening gehouden met het feit dat de helikopter mogelijk hoogte verliest kort na TDP. De procedure is zo ontworpen dat dit hoogteverlies nooit groter is dan:

De hoogte van het helidek in feet (ft) + de hoogte van het TDP in ft – 35ft (de 35 ft is een voorgeschreven minimale hoogte boven het water waar in het ontwerp van de procedure niet onder gekomen mag worden).

Bovenstaande beschrijvingen van de N-1 situatie bij het aan- en uitvliegen laten zien dat er ook na de bouw van windparken Q4 en Q4 West voldoende obstakelvrije vliegpaden overblijven om in het geval van een N-1 situatie veilig te kunnen vliegen.

2 HPZ Unicorn A

Het luchtruim boven Nederland is ingedeeld in sectoren, routes, lagen en blokken. Alle met verschillende dimensies en van toepassing zijnde regelgeving.

Het gebied in de Noordzee waar OWP Q4 West gepland is, en waar het dagelijkse helikopterverkeer plaatsvindt, heeft luchtruimte classificatie G. In dit luchtruim zijn HMR's en HPZ's aangewezen om:

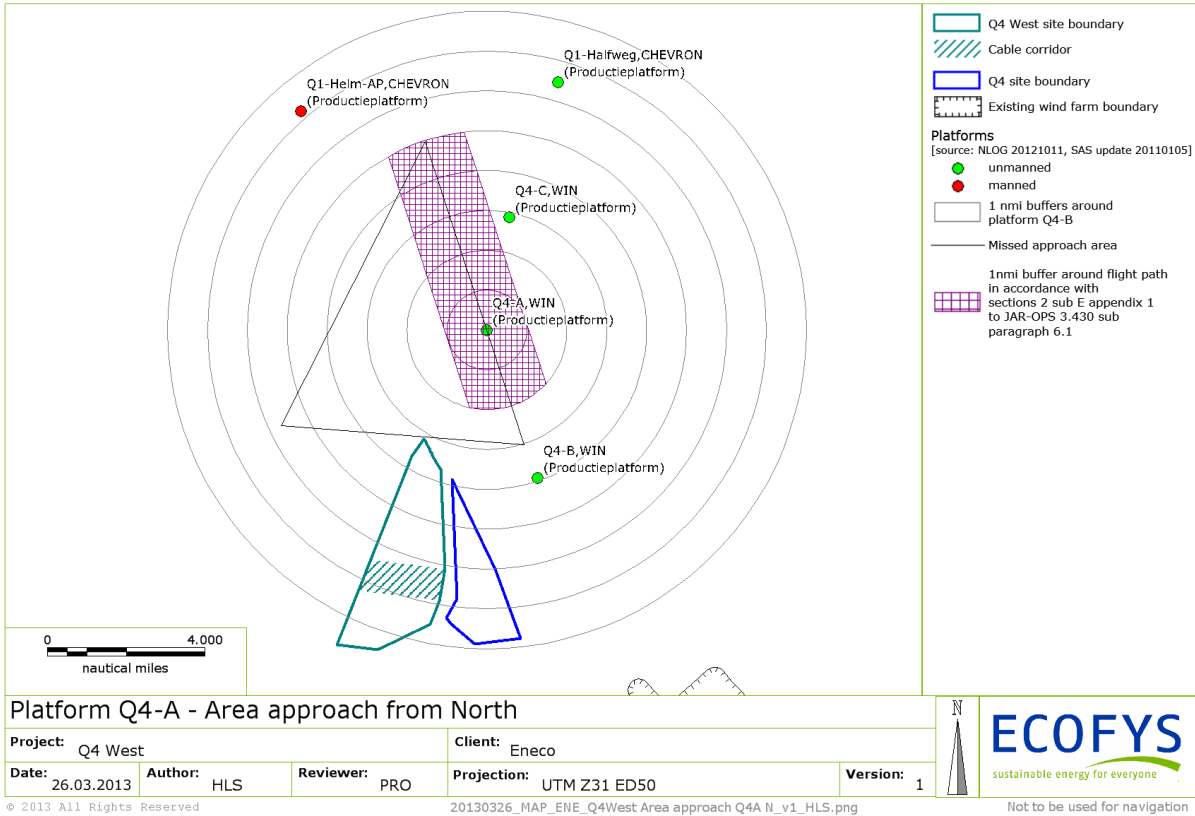
- structuur aan te brengen,
- de separatie van luchtverkeer onderling te vereenvoudigen,
- het radioverkeer en de doelmatigheid van ATC (air traffic control) te structureren

De feitelijke definities van de HMR's en HPZ's hebben als doel om de separatie van luchtverkeer onderling structuur te geven. Door middel van het aanwijzen van een HPZ op een kaart wordt het vliegverkeer attent gemaakt op een gebied met verhoogde luchtvaartactiviteit. Tevens brengt het structuur in de communicatie tussen (in de HPZ aanvliegend en vertrekkend) vliegverkeer en de luchtverkeersleiding.

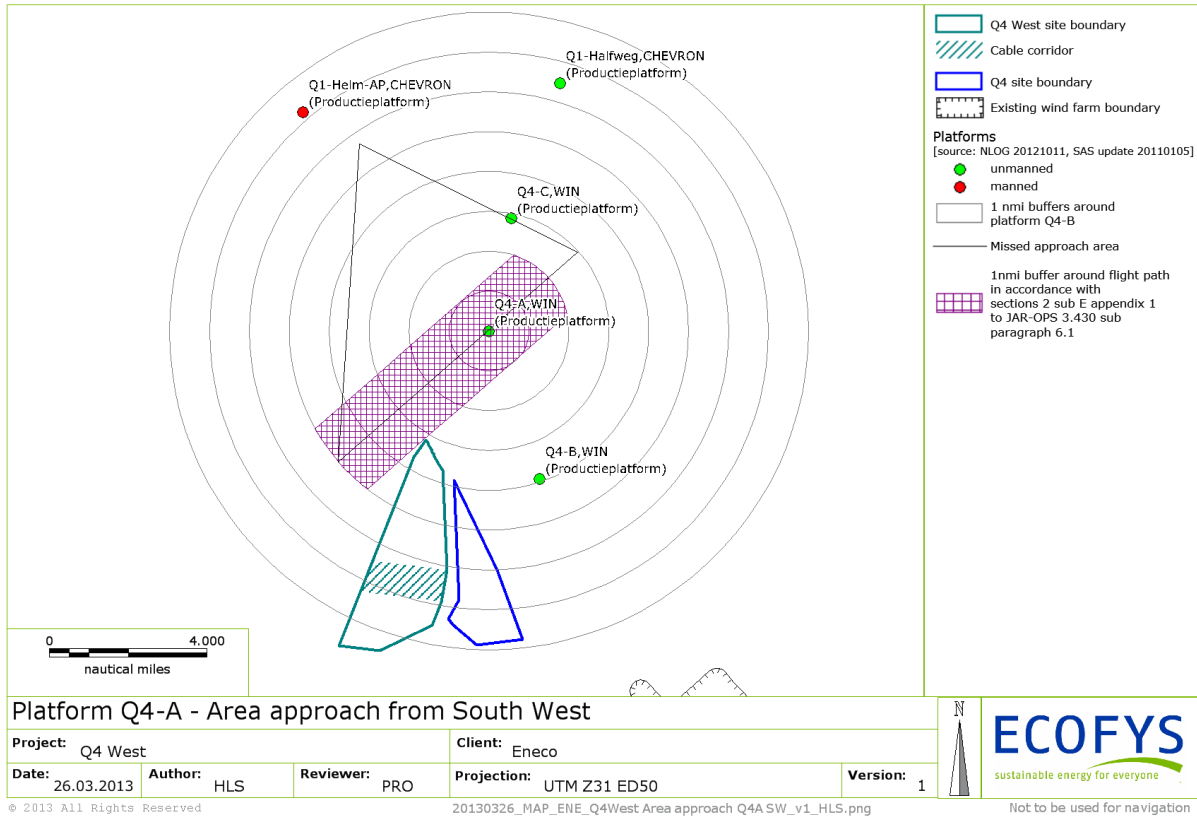
Het laagste niveau van een HMR boven de Noordzee bedraagt op papier 1500 ft. De standaard gehanteerde vlieghoogtes in een HMR op de Nederlandse Noordzee bedragen, conform ICAO richtlijnen, 3000 ft. voor de vluchten met koers 0 tot 180 graden en 2000 ft. voor vluchten met koers 180 – 360 graden. Men hanteert een lowest safe altitude (LSALT) van minimaal 1000ft boven enig obstakel. Daar de beoogde windturbines van OWP Q4 West lager zijn dan 500ft bestaat er geen relatie tussen HMR's en HPZ's en het windpark op de grond. Maar ook met windturbines die hoger dan 500 ft zouden zijn hoeft een HMR geen belemmering te vormen, daar de standaard vlieghoogte minimaal 2000 ft. bedraagt.

Ook de scheiding tussen de HPZ's Unicorn A en Unicorn B heeft geen invloed op de bereikbaarheid van de platformen. De scheiding is aangebracht vanwege de twee verschillende operators van de platformen in het gebied.

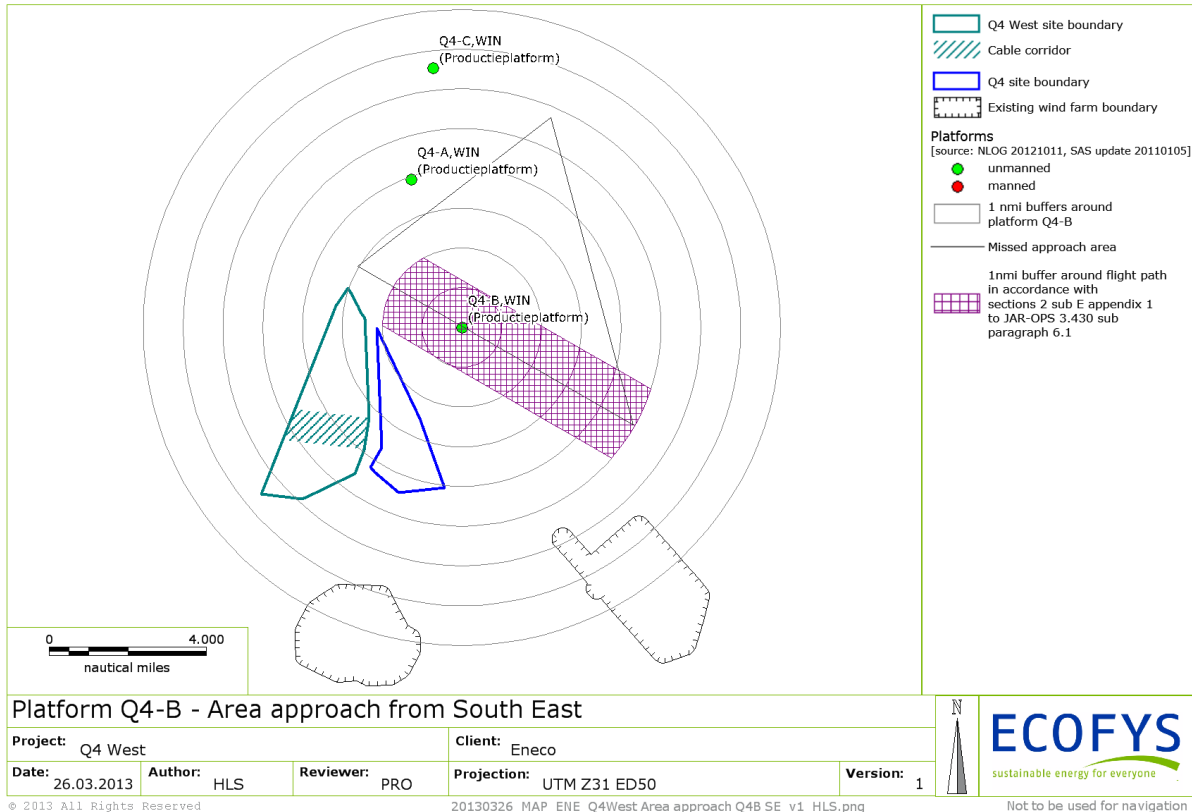
Bijlage



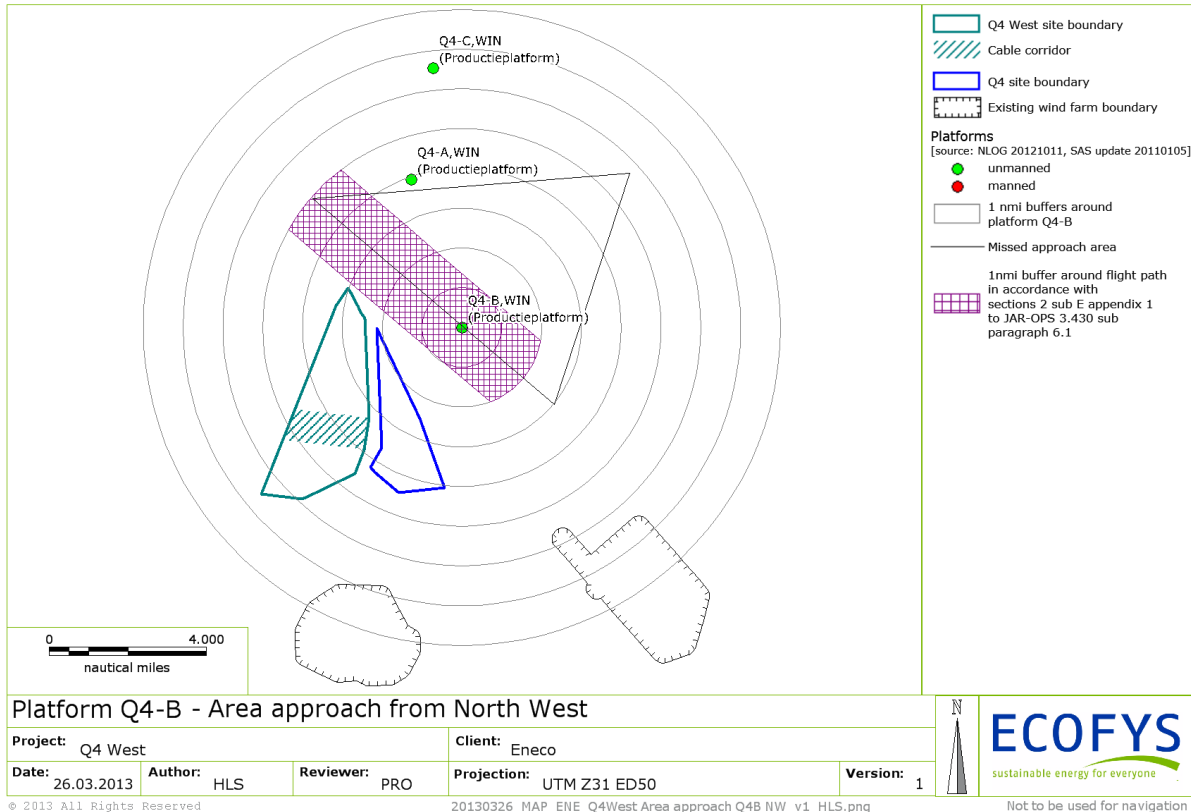
Figuur 1 - Platform Q4-A: Area approach vanuit het Noorden



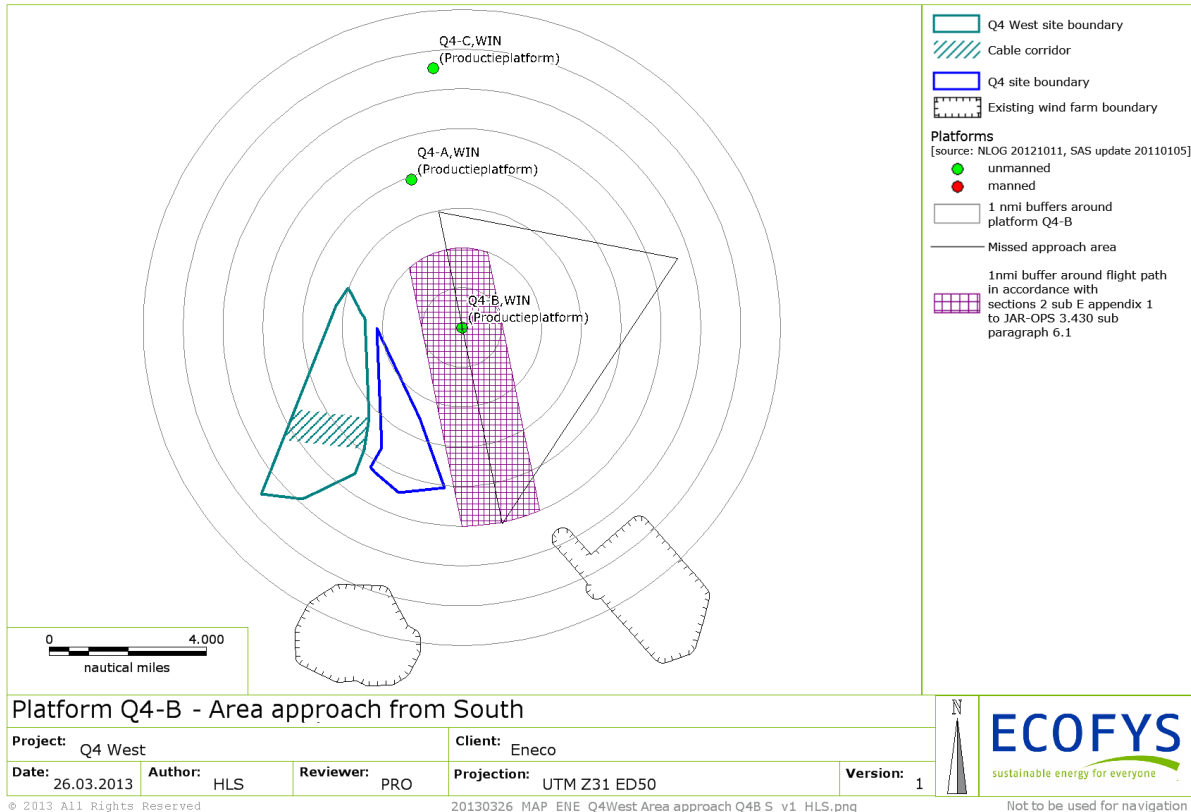
Figuur 2 - Platform Q4-A: Area approach vanuit het Zuid Westen



Figuur 3 - Platform Q4-B: Area approach vanuit het Zuid Oosten



Figuur 4 - Platform Q4-B: Area approach vanuit het Noord Westen



Figuur 5 - Platform Q4-B: Area approach vanuit het Zuiden