

Bijlage H
Obstakelvrije vlakken in relatie tot windenergie betrekking hebbende op helihaven Emmer-
Compasuum

PROVINCIE DRENTHE

HELIHAVEN HELI-HOLLAND

16-R-243

Project: Advisering LHB Helihaven Heli Holland versus locatie
Windturbines te plaatsen door Gemeente Emmen

Jaar 2016

Onderzoek is uitgevoerd in opdracht van:

Provincie Drenthe,

**Afdelingen: Team Verkeer en Vervoer (Mw. G. Akkerman) en
Team Milieu, Bodem en Energie (Dhr G. Hotsma)
Provinciehuis te Assen**

Ref. Zaaknummer: **0201102216**, d.d. **25 Mrt. 2016**

Verplichtingsnr: **71974** d.d. **18 Apr 2016**

Onderzoek is uitgevoerd en
rapportage opgesteld door:

Ir. Sj. Nooitgedagt
Ir. M. Ruis

ATN **NOITGEDAGT B.V.**
Aviation Technology Nederland

INHOUDSOPGAVE

<u>LIJST MET AFKORTINGEN</u>	- 5 -
1. <u>OPDRACHT</u>	- 6 -
1.1. <u>INTRODUCTIE</u>	- 6 -
1.2. <u>VRAAGSTELLING</u>	- 6 -
1.3. <u>WERKZAAMHEDEN</u>	- 6 -
2. <u>ALGEMEEN</u>	- 7 -
2.1. <u>ONDERZOEKSTEAM EN DATUM</u>	- 7 -
2.2. <u>NORMEN</u>	- 7 -
2.3. <u>GEGEVENS</u>	- 7 -
3. <u>RAPPORTAGE</u>	- 8 -
3.1. <u>INLEIDING</u>	- 8 -
3.2. <u>BESCHRIJVING BESTAANDE SITUATIE</u>	- 8 -
3.2.1. <u>Locatie</u>	- 8 -
3.2.2. <u>Gebruik</u>	- 8 -
3.2.3. <u>Klimatologische informatie (wind)</u>	- 8 -
3.2.4. <u>Hoogtebeperkingen in verband met de vliegveiligheid</u>	- 9 -
3.2.5. <u>Huidige in- en uitvliegruimte</u>	- 9 -
3.2.6. <u>Effect van plaatsen windturbines</u>	- 9 -
3.3. <u>GESPREKKEN MET FUNCTIONARISSEN EN BETROKKENEN</u>	- 10 -
3.3.1. <u>Provincie Drenthe</u>	- 10 -
3.3.2. <u>Heli Holland</u>	- 10 -
3.3.3. <u>Operationeel en meteorologisch experts</u>	- 10 -
3.3.4. <u>Gemeente Emmen</u>	- 11 -
3.3.5. <u>Ministerie I&M (IL&T en DGB)</u>	- 11 -
3.3.6. <u>Agrariërs / veehouders</u>	- 12 -
4. <u>CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN</u>	- 13 -
4.1. <u>BENODIGDE IN- EN UITVliegRUIMTE</u>	- 13 -
4.2. <u>LOCATIE WINDTURBINES</u>	- 13 -
4.3. <u>OVERIGE AANBEVELINGEN</u>	- 14 -
<u>APPENDIX 1</u>	- 15 -
<u>APPENDIX 2</u>	- 17 -
<u>APPENDIX 3</u>	- 19 -
<u>APPENDIX 4</u>	- 20 -
<u>APPENDIX 5</u>	- 22 -

APPENDIX 6
APPENDIX 7
APPENDIX 8

- 24 -
- 24 -
- 27 -

LIJST MET AFKORTINGEN

ADM	-	Aerodrome Design Manual (ICAO document)
AFL / AGL	-	Air-Field-Lighting / Airport-Ground-Lighting
AIP	-	Airport Information Publication
D	-	Helicopter greatest overall dimension
DGB	-	Directoraat-Generaal Bereikbaarheid
FATO	-	Final Approach and Take-Off Area
Frangible (ity)	-	Breekbaar (heid)
Gn	-	Groen
HAPI	-	Helicopter Approach Path Indicator
ICAO	-	International Civil Aviation Organization
IL&T	-	Inspectie Leefomgeving en Transport
LDAH	-	Landing Distance Available for Helicopters
LHB	-	Luchthavenbesluit
LOA	-	Lengte Over Alles
Min I&M	-	Ministerie van Infrastructuur en Milieu
MSL	-	Mean Sea Level
MTOW	-	Maximum Take-Off Weight
OLS		Obstacle Limitation Surface
RTODAH	-	Rejected Take-off Distance Available for Helicopters
RVR	-	Runway Visual Range
RWY	-	Runway (Start-/Landings Baan)
SAR		Search And Rescue
TLOF	-	Touchdown and Lift-off area
TWY	-	Taxiway (Rolbaan)
UDP	-	Uniforme Daglicht Periode
VFR	-	Visual Flight Rules
VMC	-	Visual Meteorological Conditions

OPDRACHT

Introductie

In de provincie Drenthe, Gemeente Emmen ligt de helikopterluchthaven van Heli Holland Airservice. Om te voldoen aan de energiedoelstelling van de Provincie heeft de Gemeente Emmen ten noordoosten van de helihaven een zoekgebied (*Pottendijk*) vastgesteld voor het plaatsen van windturbines. Een aantal van de windturbines zijn gepland in de in- en uitvliegsector van Heli Holland, en leveren mogelijk een veiligheidsrisico op voor de vliegoperaties.

Opmerking vooraf: al de locaties van windturbines die voorkomen in het rapport op kaarten, zijn indicatief. De gemeente Emmen heeft op het moment van het verschijnen van dit rapport nog geen exacte windmolenopstelling gedefinieerd.

1.2. Vraagstelling

De provincie Drenthe vraagt adviseur (ATN-Nooitgedagt B.V.) om: vast te stellen welke minimale in- en uitvliegruimte Heli Holland daadwerkelijk nodig heeft om veilig te kunnen opereren; en een onderbouwd advies te leveren of de geplande locaties van de windturbines acceptabel zijn, danwel verplaatst of geannuleerd moeten worden.

Het uiteindelijke advies moet resulteren in een veilige en operationeel bruikbare in- en uitvliegsector (vergunbaar met een Verklaring voor Veilig Gebruik Luchtruim van de Inspectie Leefomgeving en Transport) voor Heli Holland, waarbij zoveel mogelijk geplande windturbines behouden blijven.

De Provincie heeft deze vraag ook aan IL&T voorgelegd, daarom wordt dit onderzoek daar waar mogelijk met IL&T afgestemd. Het is de intentie dat alle betrokken partijen de gedane uitspraken en de voorgestelde maatregelen en/of acties kunnen accepteren.

1.3. Werkzaamheden

De volgende werkzaamheden maken deel uit van de opdracht:

Beoordeling ligging helihaven t.o.v. heersende windrichting en de te gebruiken in- en uitvliegrichtingen, danwel in- en uitvliegsector;

Inventarisatie van in de nabijheid gelegen obstakels zoals hoogspanningslijnen, boorlocaties, specifieke instellingen (Ziekenhuizen, Penitiaire instellingen etc. etc.), kerktorens, natuurgebieden en eventuele agrariërs/veehouders;

Beoordelen van geplande windturbines met een hoogte tussen de 180 en 210m welke door de Gemeente Emmen zijn voorgesteld om geplaatst te worden in het zoekgebied "Pottendijk";

Het onderzoeken en beoordelen of de voorgestelde windturbinelocaties:

conflicteren met de obstakelvlakken van de helihaven, wat tot een beperking van de bedrijfsactiviteiten van Heli Holland zou kunnen leiden; en/of

de vliegveiligheid in gevaar zou kunnen brengen tijdens de uitoefening van bedrijfsvluchten van en naar de helihaven;

Het opnieuw vaststellen van de benodigde obstakelvrije vlakken en in- en uitvliegsector, conform de vigerende regelgeving (zie 2.2); Het opstellen van een adviesrapport met conclusies en aanbevelingen.

OPDRACHT

Onderzoeksteam en Datum

De opdracht is uitgevoerd in de periode **6 t/m 22 april** door:

Ir. Sj. Nooitgedagt SAE ATN-Nooitgedagt B.V.
Ir. M. Ruis MovingDot

Tijdens de uitvoering van de opdracht is met de volgende personen overlegd en/of gesproken over het onderzoek en de beoogde doelstellingen:

Mw. G. Akkerman	Beleidscoördinator Verkeer en Vervoer Provincie Drenthe
Ing. G. Hotsma	Projectleider Milieu, Bodem en Energie Provincie Drenthe
Dhr. R. Haring	Directeur Heli Holland Air Services b.v.
Dhr. B. Schouten	Voormalig helikoptervlieger en consultant MovingDot
Dhr. J. Pille	Chef vlieger CHC Helikopters Holland
Ing. M. van Velzen	Senior Inspecteur Luchtvaart IL&T
Ing. R. van den Heuvel	Senior Beleidsmedewerker Luchtvaartveiligheid DGB
Dr. J. van der Meulen	Wetenschappelijk beleidsmedewerker KNMI

Normen

Bij de uitvoering van het onderzoek is gebruik gemaakt van de normen uit:

ICAO Annex 14, Volume II Heliports (4^e en laatste editie juli 2013),

ICAO Doc 9261-AN/903 Heliport Manual (editie: 1995)

Regeling Burgerluchthavens (geldend vanaf 01-07-2015)

Regeling Veilig Gebruik Luchthavens en andere Terreinen (geldend vanaf 01-07-2015)

Regeling tot wijziging van de regeling burgerluchthavens in verband met hoogtebeperkingen voor luchthavens die uitsluitend door helikopters worden gebruikt en het berekeningsvoorschrift voor windturbines (geldend vanaf 01-07-2016).

Voor deze specifieke aangelegenheid zijn de normen aangevuld met aanbevelingen op het gebied van separatie van vliegverkeer en windturbines, zoals:

CAP 764 (CAA Policy and Guidelines on Windturbines) van CAA UK.

Gegevens

Ter oriëntatie zijn de volgende kaarten door de Provincie Drenthe en Heli Holland beschikbaar gesteld:

Topografische gebiedskaart van het gebied rond Heli Holland en Emmer-Erfscheidensveen, Gemeente Emmen (Appendix 1);

Door Heli Holland geproduceerde kaartje (Google Maps) met de ingetekende voorgestelde windturbinelocaties en zonering van de in- en uitvliegroutes in het zoekgebied Pottendijk (op basis van het kaartje Readhuys/Yard), (Appendix 2).

RAPPORTAGE

Inleiding

Deze rapportage weerspiegelt de resultaten van het onderzoek en de evaluatie van de bevindingen en gesprekken aangevuld met conclusies en aanbevelingen.

Beschrijving bestaande situatie

Locatie

De huidige helihaven van Heli Holland ligt aan de oostkant van Emmer-Compascuum iets ten westen van het dorp Emmer-Erfscheidenvveen, ongeveer 2 kilometer ten oosten van de stad Emmen en grenst aan omliggend agrarisch gebied. De coördinaten van de exacte locatie welke is vermeld in het LHB zijn: **X: 260.841** en **Y: 536.369**

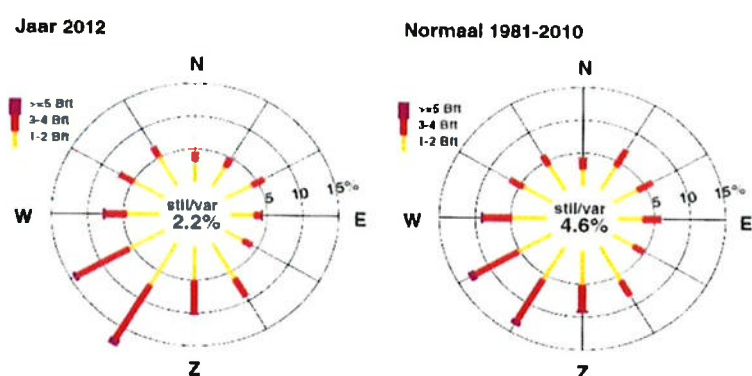
Gebruik

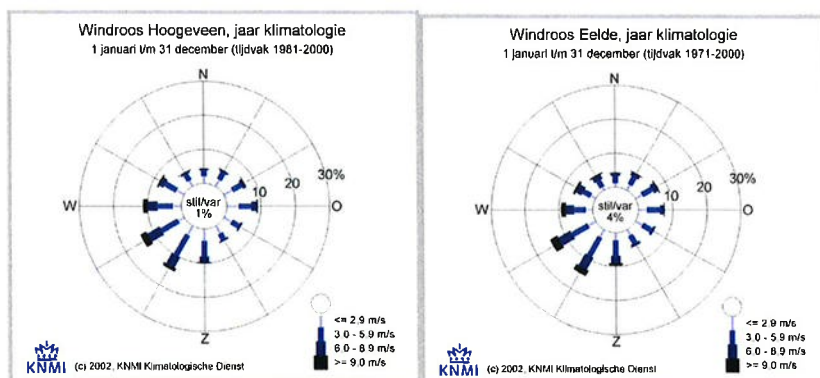
De Helihaven bestaat uit een landingsfaciliteit, hangaar en gerelateerde voorzieningen ten behoeve van de bedrijfsvoering van het helikopterbedrijf Heli Holland (directeur René Haring).

Helikoptervluchten van en naar de Helihaven worden uitgevoerd door o.a. Heli Holland en cliëntèle.

De volgende helikoptertypen worden hiervoor gebruikt: de Schweizer 269C, de H269, Schweizer 269D (H269), De Augusta Bell 206B, de Bell 206L, de EC 120 en EC 130, de AS 355 en de EC 155 (B1). Vanaf de helihaven wordt uitsluitend binnen UDP gevlogen onder zichtvliegeregels (VFR). De Schweizer H269 is het meest kritische toestel (Performance Class 3) waarmee gevlogen wordt.

Klimatologische informatie (wind)





Bij het uitvoeren van de opdracht is rekening gehouden met de meest voorkomende en de overheersende windrichtingen die voorkomen in het betreffende gebied (zie bovenstaande statistische diagrammen). Als basis hiervoor zijn o.a. waarnemingen van het KNMI gebruikt.

Hoogtebeperkingen in verband met de vliegveiligheid

Op lage hoogte heeft een helikopter voorwaartse snelheid nodig om veilig te kunnen landen in het geval van een motorstoring. Een start- of landingsprocedure is dus niet verticaal. Zodra de helikopter een hoogte bereikt van 500 voet (150 meter), is de combinatie van hoogte en snelheid doorgaans voldoende om veilig te kunnen manoeuvreren. Om deze reden gelden er hoogtebeperkingen voor obstakels in de directe omgeving van de helihaven en onder de start- en landingsroutes.

De dimensies van deze beperkingen zijn voorgeschreven door ICAO en de Nederlandse wet en moeten in het luchthavenbesluit worden opgenomen. Op een kaart worden deze beperkingen gevisualiseerd als denkbeeldige vlakken met een bepaalde hoogte waar obstakels niet doorheen mogen penetreren. Om bij zoveel mogelijk windrichtingen en -sterktes veilig te kunnen starten en landen, zijn obstakelvrije in- en uitvliegroutes nodig in tenminste twee richtingen, met een minimaal verschil in magnetische richting van 150 graden.

Huidige in- en uitvliegruimte

Direct ten zuiden van de helihaven loopt een weg met lantaarnpalen en hoge bomen. Deze obstakels zijn te hoog om veilig overheen te starten en landen. In westelijke richting ligt de woonkern van Emmen en in oostelijke richting de woonkern van Emmer-Compasuum. Ten noordwesten van de helihaven ligt een varkensstal en ten oosten een koestal. Om geluidsoverlast te voorkomen worden deze vliegrichtingen vermeden.

In de magnetische richtingen tussen 300 en 44 graden zijn geen beperkingen. Deze in- en uitvliegruimte wordt in de huidige situatie door Heli Holland benut en was oorspronkelijk in de BIGNAL verklaring vastgelegd. Gezien de ontwikkelingen en het overleg wordt het voorgesteld deze uitvliegruimte te wijzigen in: 280 en 26 graden.

Effect van plaatsen windturbines

Ten noorden en noordoosten van de helihaven heeft de gemeente Emmen de zoeklocatie "Pottendijk" aangewezen voor het plaatsen van 50,5 MW aan windturbines. (Gemeentelijke structuurvisie Emmen, Windenergie, 28 juni 2016). Dit gebied ligt deels in of naast de huidige in- en uitvliegsector van Heli Holland. Ten eerste zijn de turbines tot 210 meter hoog en vormen daardoor een statisch obstakel. Ten tweede genereren windturbines turbulentie die gevaarlijk kan zijn voor helikopters die daar achterlangs of er doorheen vliegen. Voor vliegverkeer gelden normen voor separatie ten opzichte van

statische obstakels (zie 3.2.4). Er zijn echter geen normen voor separatie ten opzichte van turbulentie van windturbines. In afwachting van uitgebreider onderzoek en wettelijke criteria heeft CAA UK (de luchtvaartautoriteit van het Verenigd Koninkrijk) richtlijnen opgesteld (zie sectie 2.2). Hierin wordt geadviseerd om vrij te blijven van een windturbine tot 5 maal de rotordiameter benedenwinds van de turbine. De rotordiameter bedraagt 120/130 meter (afhankelijk van het fabricaat en geïnstalleerde type), wat een minimale separatie oplevert van 600/650 meter.

Om de vliegveiligheid niet in het geding te laten komen moest het zoekgebied Pottendijk worden verkleind, of de vliegroute in noordoostelijke richting worden geannuleerd. Dit laatste bleek onacceptabel voor Heli Holland. Bij een westenwind wordt namelijk vanuit het oosten geland en bij een oostenwind wordt in de richting van het oosten gestart. Het niet kunnen uitvoeren van de betreffende vluchten door het plaatsen van windturbines zou verstrekende gevolgen hebben voor de bedrijfsvoering van Heli Holland.

Het niet plaatsen van windturbines heeft echter ook gevolgen voor de energiedoelstellingen van de Gemeente Emmen en de Provincie Drenthe. Om een compromis te vinden zijn gesprekken gevoerd met diverse betrokkenen voorafgaand aan de vaststelling van de structuurvisie Emmen, Windenergie (zie sectie 3.3).

3.3. Gesprekken met functionarissen en betrokkenen

Provincie Drenthe

Op 6 april 2016 vond overleg plaats op het Provinciehuis te Assen met Beleids- coördinator luchtvaart Mw. Geertje Akkerman en de Projectleider windenergie Dhr. Gerlof Hotsma. Na introductie is het doel van het onderzoek toegelicht, waarbij vooral de mogelijke knelpunten en oplossingen uitgebreid zijn besproken. Het werd aanbevolen om de richtlijnen van de CAA UK aan te houden voor de separatie tussen windturbines en vliegverkeer.

Heli Holland

Op 7 april 2016 is een bezoek gebracht aan de vestiging van Heli Holland te Emmercompasuum. Met de directeur René Haring is onder andere gesproken over:

1. de huidige locatie van de helihaven en de ligging t.o.v. omliggende dorpen (met incidentele en aaneengesloten bebouwing);
2. bestaande obstakels binnen en naast de obstakelvlakken zoals stallen, boerderijen, geboomte (ca. 18m) en hoogspanningsmasten (110 Kv, geschatte hoogte ca. 50m);
3. de huidige obstakelvlakken en in- en uitvliegroutes;
4. de geplande locaties van de windmolens en de verwachte impact op de vliegveiligheid;
5. de obstakelvlakken en in- en uitvliegroutes zoals in eerste instantie was voorgesteld door Adecs;

Op 19 April is er opnieuw een bezoek gebracht aan Heli Holland. Dit keer is er overeenstemming bereikt met **René Haring** over de aanpassing aan obstakelvlakken, in- en uitvliegsector, en de voorgestelde locaties van de windturbines (zie hoofdstuk 4).

Operationele en Meteorologische experts

Op 12 april is gesproken met senior consultant **Bram Schouten** van MovingDot (voormalig luchtverkeersleider bij LVNL, en voormalig helikoptervlieger bij Defensie) om een onafhankelijke mening te verkrijgen over de ruimte die nodig is voor veilige helikopteroperaties in de nabijheid van de helikopterluchthaven.

Dhr. Schouten adviseert om de huidige in- en uitvliegsector vrij te houden van windturbines. Op die manier is er voldoende manoeuvreerruimte om bij de overheersende windrichtingen en –sterktes veilig te kunnen starten en naderen. Ook is het ongewenst om laag bij de grond scherpe bochten te moeten maken, omdat in het geval van een motorstoring de helikopter zo snel mogelijk tegen de wind in moet worden gedraaid voor de landing. Een gecontroleerde landing bij een motorstoring is vooral in het geval van éénmotorige helikopters een kritische manoeuvre die in enkele seconden moet worden uitgevoerd.

Op 15 april is gesproken met **Jurgen Pille**, chef vlieger van CHC helikopters. Met Dhr. Pille is voornamelijk gesproken over het in- en uitvliegen met de meest kritische heli's die gebruik maken van gebogen in- en uitvliegroutes. Hij bevestigde de mening van Heli Holland dat deze "curved approaches" geen belemmering vormen voor hun meest kritische helikopter (H269).

Op 18 april is gesproken met het **KNMI Dr. Jitze van de Meulen** die de volgende informatie verstrekte: Er zijn volgens het KNMI geen diepgaande onderzoeken geweest naar de effecten van turbulentie en "Vortex" bij windturbines. TNO heeft alleen onderzoek verricht naar geluidsproductie van windturbines op land en zee en de mogelijke verstoring van Radar. Uit onderzoek is gebleken dat de turbulentie achter de windturbine mede afhankelijk is van de weersomstandigheden en de hoeveelheid opgestelde turbines. De turbulentie kan (onder bepaalde omstandigheden) een afstand van 5 tot 7 keer de rotordiameter bereiken (benedenwinds) van de turbine.

Gemeente Emmen

Op 11 April is door de Prov. Drenthe (**Hr. G. Hotsma**) gesproken met Gemeente Emmen, Projectleider Windenergie (**Hr Eric Snijder**) over de voorgestelde locaties van de te plaatsen windturbines. Daarbij werd verzocht of het mogelijk is om 4 van de in het planMER geprojecteerde windturbines te verplaatsen naar de noordzijde van het (gemarkeerde) zoekgebied. Dit voorstel werd door Gemeente Emmen van de hand gewezen, omdat het zoekgebied qua omvang inmiddels is vastgesteld op basis van de toepassing van de afstandsgrenzen to woongebieden. Dit om hinder te voorkomen voor de bewoners.

Ministerie I&M (IL&T en DGB)

Op 12 april is met Senior Inspecteur **Maikel van Velzen** van IL&T gesproken om inzicht te krijgen waar IL&T op toetst bij het aanvragen of wijzigen van een LHB.

Op 13 april is per e-mail contact geweest met Senior Beleidsmedewerker Luchtvaartveiligheid **Robbert van den Heuvel** (DGB) over recente ontwikkelingen in de nationale wet- en regelgeving met betrekking tot helikopterluchthavens en windturbines.

Er zijn geen richtlijnen of criteria voor de separatie van vliegverkeer ten opzichte van windturbines. Deze zijn ook niet voorzien in de nabije toekomst. Windturbines worden behandeld als 'gewone' obstakels in de zin van *ICAO Annex 14, Vol. II, hoofdstuk 4*. Een eventueel onderzoek naar de gevolgen van turbulentie/windverstoring door windturbines en de invloed daarvan op het gebruik van luchtvaartuigen zal complex en omvangrijk zijn. Hier wordt op dit moment door het Ministerie van lenM nog geen onderzoek naar gedaan.

Ondanks dat er geen wettelijke normen bestaan voor de separatie van vliegverkeer ten opzichte van windturbines, geldt wel dat de Verklaring Veilig Gebruik Luchtruim kan worden ingetrokken indien later blijkt dat de vliegveiligheid in gevaar wordt gebracht door turbulentie van windmolens. Bovendien is het waarschijnlijk dat er in de toekomst wél wettelijke normen worden vastgesteld. Het is dus aan te raden om hierop te anticiperen door een grote marge aan te houden tussen vliegverkeer en windturbines.

Agrariërs / veehouders

In de buurt van de Helihaven zijn een aantal veestallen (koeien- en varkensstallen) gesitueerd. Heli Holland vliegt nooit over deze stallen heen, om geen paniek of stress onder de dieren te veroorzaken. Veehouders hebben momenteel dan ook geen last van de operaties van Heli Holland. Er is geen overleg geweest met agrariërs en/of veehouders, omdat het niet voor de hand ligt dat Heli Holland in de toekomst wél over deze veestallen heen zal vliegen.

CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Benodigde in- en uitvliegruimte

Aan de noordoostkant is het mogelijk voor Heli Holland om enige manoeuvreerruimte in te leveren. De in- en uitvliegsector komt dan tussen 280 en 26 graden magnetische richting te liggen. De sector dient vrij te blijven van windturbines, maar ook van turbulentie als gevolg van windturbines. Deze manoeuvreerruimte is nodig om bij zoveel mogelijk windrichtingen en –sterktes veilig te kunnen starten en naderen. Ook is het ongewenst om laag bij de grond scherpe bochten te moeten maken, omdat in het geval van een motorstoring (engine out) de helikopter zo snel mogelijk tegen de wind in moet worden gedraaid voor de landing. Dit geldt specifiek voor de meest kritische performance class 3 helikopter (H269).

Doordat de wet- en regelgeving in de tussentijd is aangepast geldt voor de obstakelvrije vlakken een helling van **12,5%**. Dit betekent dat de obstakelvlakken steiler lopen en op kleinere afstand van de helihaven een hoogte van 500 voet bereiken. De nieuwe in- en uitvliegsector heeft daardoor een radius van **1220** meter waar deze oorspronkelijk 3386 meter was.

Om de benodigde obstakelvrije ruimte vast te leggen in het luchthavenbesluit, moet er een nieuwe kaart met hoogtebeperkingen worden getekend. De hoogtebeperkingen komen overeen met in- en uitvliegroutes langs de randen van de in- en uitvliegsector (zie Appendix 6, 7 en 8).

Deze voorgestelde in- en uitvliegroutes voor de helihaven Emmer-Compasuum en de daarbij behorende obstakelvlakken (Appendix 6 t/m 8) voldoen ons inziens aan de geldende wet- en regelgeving (zie hoofdstuk 2.2), na de toepassing van de aanbevelingen zoals deze in dit rapport zijn voorgesteld.

In de voorgestelde in- en uitvliegsector (Appendix 8) zijn geen obstakels die boven een hellend vlak van 12,5% (gerekend vanaf de FATO) uit komen.

Locatie windturbines

Ten opzichte van de laterale grenzen van de in- en uitvliegsector moet een extra separatie worden toegepast met windmolens om te voorkomen dat turbulentie van de windmolens de vliegveiligheid in gevaar brengt. Op basis van reeds uitgevoerd onderzoek van CAA UK en het advies van KNMI adviseren wij dat deze extra separatie tenminste **600/650m** (5x rotordiameter) bedraagt. Dat leidt tot de volgende aan- bevelingen voor de geplande locaties van de windturbines (zie kaart in Appendix 8):

De twee in het planMER geprojecteerde windturbines die in de vliegsector (rood gemarkeerde locaties) staan moeten worden geannuleerd.

Voor de windturbines die buiten de vliegsector staan maar binnen de marge van 600/650 meter (oranje gemarkeerde locaties), geldt dat:

6. ze naar het oosten moeten worden verplaatst zodat ze buiten de marge van 650 meter staan (zie voorbeeld kaartje Appendix 8 Alternatief 243a); óf

7. ze op die locaties kunnen worden gerealiseerd, mits de turbines buiten bedrijf worden gesteld bij nader te bepalen windrichtingen tussen noord en oost. Deze beperking geldt alleen binnen UDP omdat er buiten UDP niet wordt gevlogen door Heli Holland.

Overige aanbevelingen

Omdat Heli Holland gebruik kan maken van de hele in- en uitvliegsector en niet alleen de in- en uitvliegroutes waarop de obstakelvlakken zijn gebaseerd, verdient het de aanbeveling dat de hele sector wordt aangemerkt als gebied dat obstakelvrij moet worden gehouden. Dit zou vervolgens in het bestemmingsplan van de Gemeente moeten worden opgenomen om te voorkomen dat er in de toekomst vergunning wordt verleend voor het oprichten van obstakels in de vliegsector, zonder consultatie van Heli Holland. Heli Holland dient er op toe te zien dat deze sector vrij van obstakels blijft.

Het wordt aanbevolen de aangepaste obstakelvlakken, zoals vermeld in dit rapport, die worden opgenomen in het nieuwe aangepaste LHB, op te nemen in het bestemmingsplan van de Gemeente Emmen, als daadwerkelijke en te gebruiken in- en uit-vliegsector. Bestemmingsplan en LHB moeten wat betreft obstakel vrije ruimte en obstakelvlakken overeenkomen.

OPGESTELD EN GEDATEERD: 20 SEPTEMBER 2018

Ir. Sj. Nooitgedagt



Airport Engineers and Consultants

Zeilmakersstraat 3.K, 8601 WT SNEEK
Tel: 0515-442.732 Fax: 0515-442.402
E-mail: info@ATN-Nooitgedagt.com
WWW: www.ATN-Nooitgedagt.com

APPENDIX 1

Kadastrale kaart gebied rond Heli Holland



APPENDIX 2

Kaartje Heli Holland (Google Maps) met ingetekend indicatieve locaties van de windturbines in plan "Pottendijk".

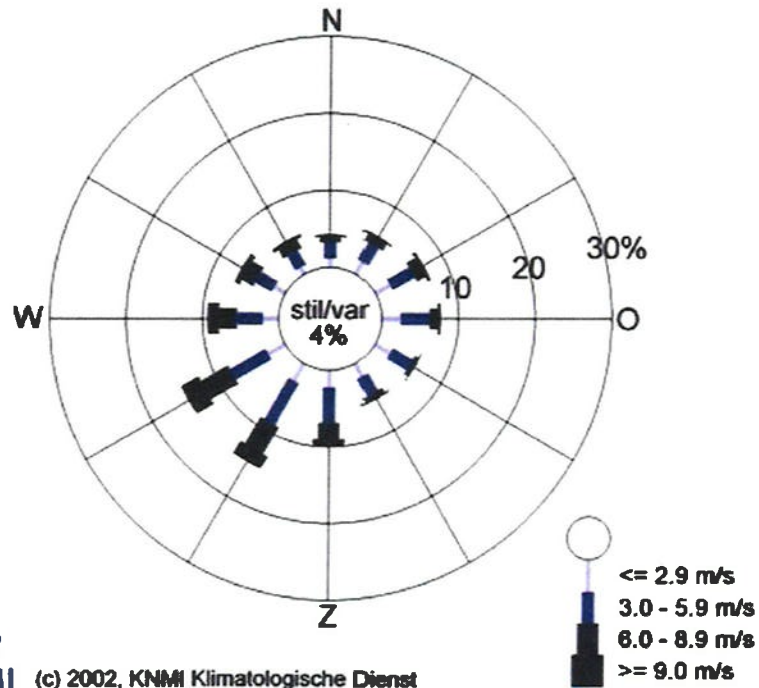


APPENDIX 3

Klimatologische (wind)informatie

Windroos Eelde, jaar klimatologie

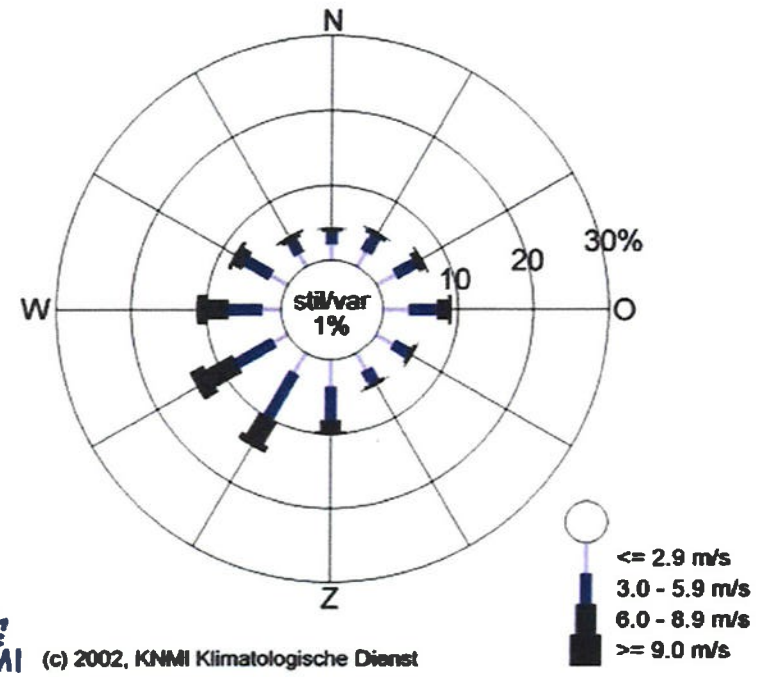
1 januari t/m 31 december (tijdvak 1971-2000)



KNMI (c) 2002, KNMI Klimatologische Dienst

Windroos Hoogeveen, jaar klimatologie

1 januari t/m 31 december (tijdvak 1981-2000)



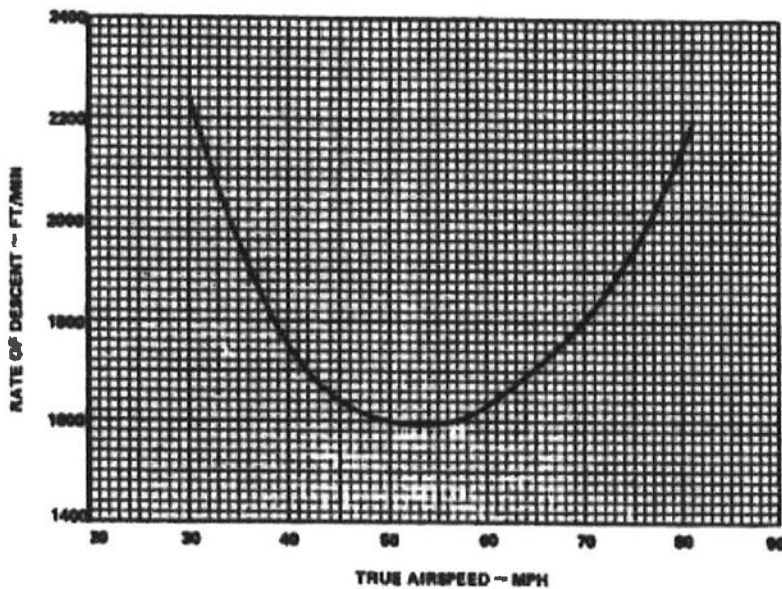
KNMI (c) 2002, KNMI Klimatologische Dienst

APPENDIX 4

Informatie verstrekt door Heli-Holland m.b.t Engine-out karakteristiek voor de meest kritische Helikopter de H269C.

SIKORSKY AIRCRAFT CORP.
Model 269C Helicopter

Operations & Performance
Pilot's Flight Manual



Autorotation, 471 Rotor rpm

Figure 8-10. Rate of Descent

Reissued: 07 Dec 2012

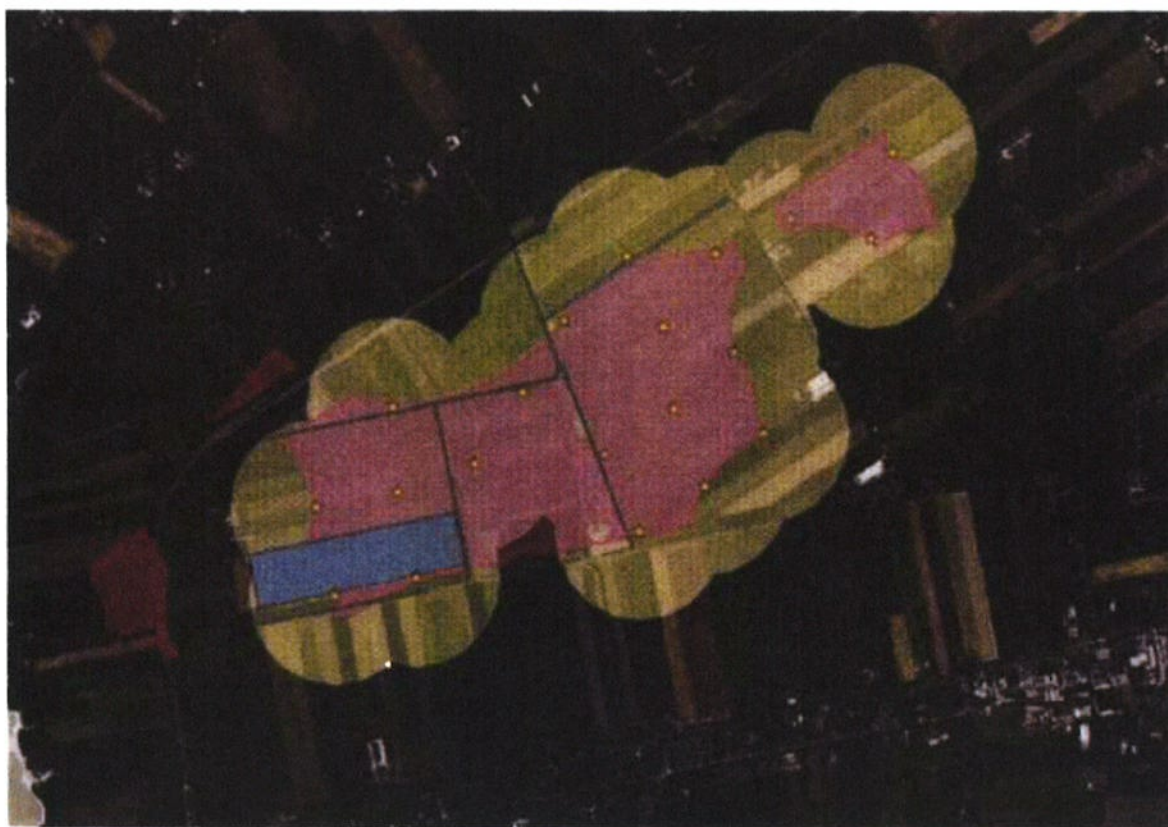
8-11

APPENDIX 5

Informatie van Raedthuys (YARDENERGY) m.b.t Windturbine locaties in zoekgebied Pottendijk

Locatie Pottendijk

RAEDTHUYS *Pure energie* YARDENERGY

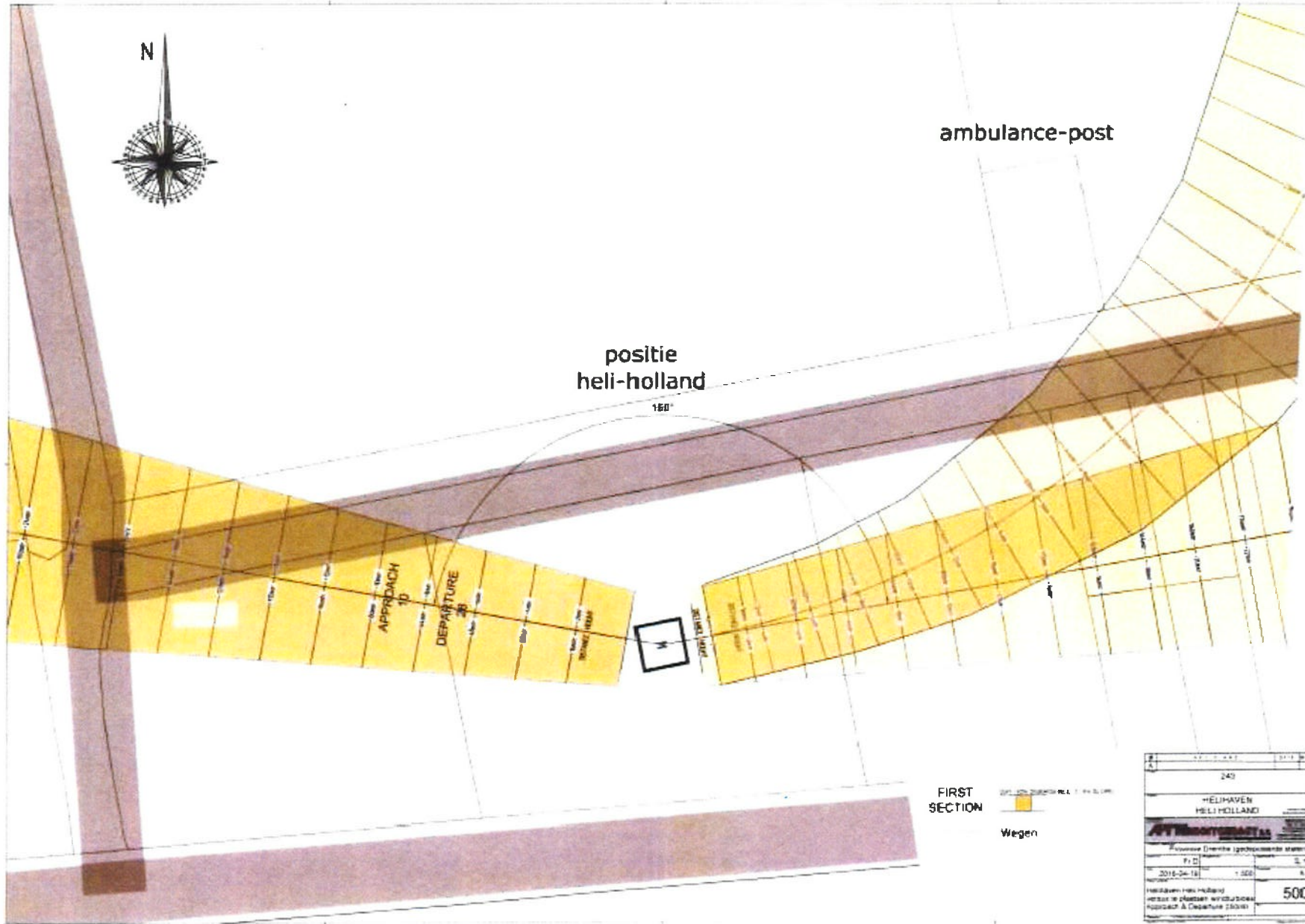


Opmerking van Raedthuys/Yard bij het openbaar maken van deze opstellingsvariant:

"Het is zo dat wij de voorgestelde kaart met de opstelling van Windpark Pottendijk bewust niet gedeeld hebben met de omwonenden. De reden hiervoor is dat er bij Pottendijk nog mogelijkheden zijn om in overleg met de omwonenden de opstelling aan te passen. Het is voor ons echter geen probleem als de gemeente, of Windkracht3 besluit de voorgestelde opstelling wel te delen met de omwonenden. We hebben immers expliciet ingestemd met het openbaar maken van onze voorstellen. Het heeft wel onze voorkeur dat er in het geval van openbaarmaking, wordt bij verteld dat de opstelling nog heel anders kan uitvallen als gevolg van overleg met de omwonenden of minder ruimte vanwege Heli Holland."

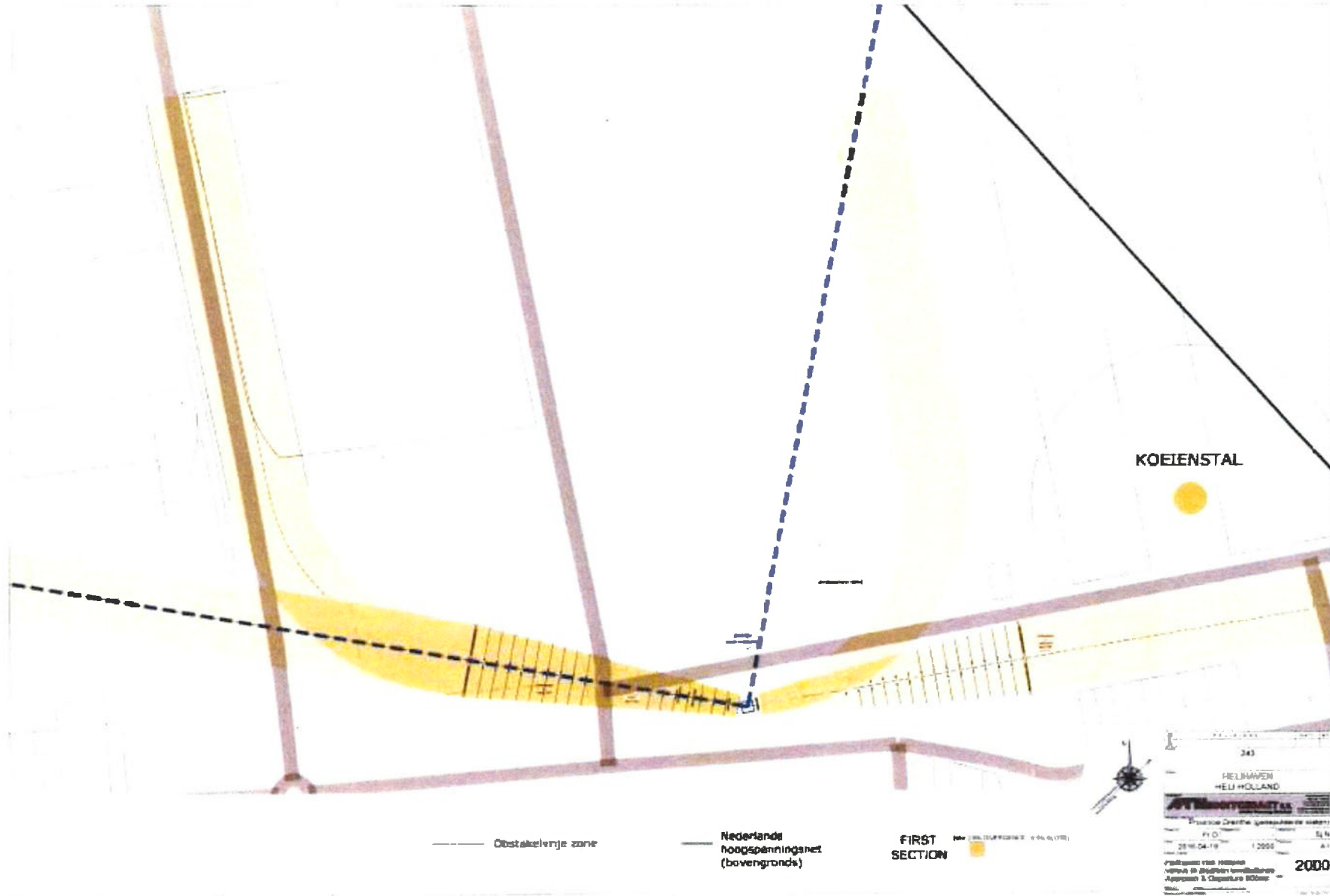
APPENDIX 6

In- en uitvliegroutes/-sectoren 1 : 500



APPENDIX 7

In- en uitvliegroutes/-sectoren 1 : 2.000



APPENDIX 8

In- en uitvliegroutes/-sectoren 1 : 10.000 en het alternatief, kaartje 243a.

De locaties van de windturbines zijn indicatief.



Bijlage I Milieuberekeningen incl. M.e.r.- Beoordelingsnotitie

Milieuberekeningen en m.e.r.beoordelingsnotitie

Helihaven Heli Holland Airservice B.V. te
Emmer-Compascuum

Colofon

Opdrachtgever : Provincie Drenthe
Bestemd voor : mw. G. Akkerman
Auteur(s) : ir. W.B. Haverdings
Controle door : ing. P. Frankena
Datum : 15 juni 2016
Kenmerk : pd160508v3.not/wH/kd

Opgesteld door : Advanced Decision Systems Airinfra BV

Adres : Bagijnhof 80
Plaats : 2611 AR Delft
Telefoon : +31 (0)15 - 215 00 40
E-mail : info@adecs-airinfra.nl
Web : www.adecs-airinfra.nl
KvK nummer : 08092107

Zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de opdrachtgever of Adecs Airinfra BV is het niet toegestaan deze uitgave of delen ervan te vermenigvuldigen of op enige wijze openbaar te maken.

Inleiding

In het kader van de wijziging van het luchthavenbesluit voor de helikopterluchthaven Heli Holland Airservice B.V. (hierna te noemen: Heli Holland) te Emmer-Compascuum, is er een onderzoek naar de mogelijke milieueffecten gedaan door Adecs Airinfra. Op basis van deze analyse is vervolgens geadviseerd of er een milieueffectrapport opgesteld dient te worden. In voorliggende notitie wordt de analyse en het advies toegelicht. In deze procedure is de provincie Drenthe de initiatiefnemer.

Leeswijzer

De notitie bevat naast deze inleiding nog vijf hoofdstukken:

- 2: Een toelichting op het wettelijk kader en de besluitvorming.
- 3: Een beschrijving van de wijziging van het luchthavenbesluit, de belangrijkste aanleiding voor de aanpassing van het luchthavenbesluit, de aanpassing van de hoogtebeperkingen, komt in dit hoofdstuk aan bod.
- 4: Opgave van de invoergegevens voor de berekeningen (geluid en externe veiligheid).
- 5: De resultaten van de berekeningen en beschrijving van overige effecten.
- 6: Conclusie ten aanzien van de m.e.r.-beoordeling.

De m.e.r.-procedure

Een milieueffectrapportage (m.e.r.) is een uitgebreid onderzoek naar allerlei effecten op natuur, milieu en leefbaarheid. Een milieueffectrapportage is altijd gekoppeld aan een besluit, bijvoorbeeld een bestemmingsplan of in dit geval een luchthavenbesluit. Niet voor alle projecten is het opstellen van een milieueffectrapport (MER) noodzakelijk. Voor een groot aantal projecten volstaat een globale beoordeling van de milieueffecten.

Wettelijk kader

Het Besluit milieueffectrapportage, gekoppeld aan de Wet milieubeheer (Wm), bevat in de Bijlage een lijst met activiteiten waarvan de bijbehorende besluiten m.e.r.-plichtig (C-lijst) of m.e.r.beoordelingsplichtig (D-lijst) zijn. Op 21 februari 2011 is het besluit genomen tot wijziging van het Besluit milieueffectrapportage en het Besluit omgevingsrecht (reparatie en modernisering milieueffectrapportage). Vanaf 1 april 2011 zijn de wijzigingen van kracht. Over luchthavens is vanaf die datum het volgende opgenomen:

Bijlage	Activiteiten	Gevallen (drempelwaarde)	Plannen	Besluiten
C	De aanleg, de inrichting of het gebruik van een luchthaven als bedoeld in de Wet luchtvaart.	In gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een luchthaven die de beschikking krijgt over een start- of landingsbaan met een lengte van 2.100 meter of meer.	De structuurvisie, bedoeld in de artikelen 2.2 en 2.3 van de Wet ruimtelijke ordening.	Ten aanzien van de luchthaven Schiphol een luchthavenindelingbesluit of een luchthavenverkeerbesluit als bedoeld in respectievelijk de artikelen 8.4 en 8.15 van de Wet luchtvaart. Ten aanzien van een andere luchthaven een luchthavenbesluit als bedoeld in de Wet luchtvaart.
6.1	De aanleg, de inrichting of het gebruik van een luchthaven als bedoeld in de Wet luchtvaart.	In gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een luchthaven die: <ol style="list-style-type: none"> de beschikking krijgt over een start- of landingsbaan met een lengte van 1.000 meter of meer of uitsluitend geschikt is voor het starten of landen van helikopters. 	De structuurvisie, bedoeld in de artikelen 2.2 en 2.3 van de Wet ruimtelijke ordening.	Een luchthavenbesluit als bedoeld in de Wet luchtvaart.
D	De wijziging in de ligging van een start- of landingsbaan, de verlenging, verbreding of verharding daarvan, of de intensivering of wijziging van het gebruik van de luchthaven dan wel de wijziging van de vliegroutes. De wijziging van het gebruik van de luchthaven of van het banenstelsel,	In gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een start- of landingsbaan met een lengte van 1.000 meter of meer dan wel een luchthaven die uitsluitend geschikt is voor het starten of landen van helikopters, en een wijziging omvat van: <ol style="list-style-type: none"> Het beperkingengebied, bedoeld in hoofdstuk 8 of artikel 10.17 van de Wet luchtvaart, voor zover dit is vastgesteld op grond van het 	De structuurvisie, bedoeld in de artikelen 2.2 en 2.3 van de Wet ruimtelijke ordening.	Ten aanzien van de luchthaven Schiphol een besluit tot vaststelling of wijziging van een luchthavenindelingbesluit of een luchthavenverkeerbesluit als bedoeld in respectievelijk de artikelen 8.4 en 8.15 van de Wet luchtvaart. Ten aanzien van een andere luchthaven een besluit tot vaststelling of wijziging van een luchthavenbesluit als bedoeld in die wet.
D	6.2			

dan wel de wijziging van de luchtverkeerswegen of de wijziging van de vliegroutes.

externeveiligheidsrisico of geluidbelasting, of

2. De grenswaarden, bedoeld in artikel 8.17, vijfde lid, onder a tot en met c, artikel 8.44, eerste lid, onder a, of artikel 8.70, tweede lid, juncto artikel 8.44, eerste lid, onder a, of de grenswaarden voor geluidbelasting, bedoeld in artikel 10.17, tweede lid, van de Wet luchtvaart, tenzij:

- a) De voorgenomen wijziging leidt tot een beperkingengebied als bedoeld onder 1) dat valt op of binnen het geldende beperkingengebied of tot grenswaarden als bedoeld onder 2) die een gelijk of beter beschermingsniveau bieden dan de geldende grenswaarden, of
- b) het beperkingengebied vervalft.

M.e.r. beoordelingsplicht

De helihaven te Emmer-Compascuum is een bestaande luchthaven uitsluitend geschikt voor het starten en landen van helikopters. Het vigerende luchthavenbesluit is uitgegeven door de Provincie Drenthe in 2013.

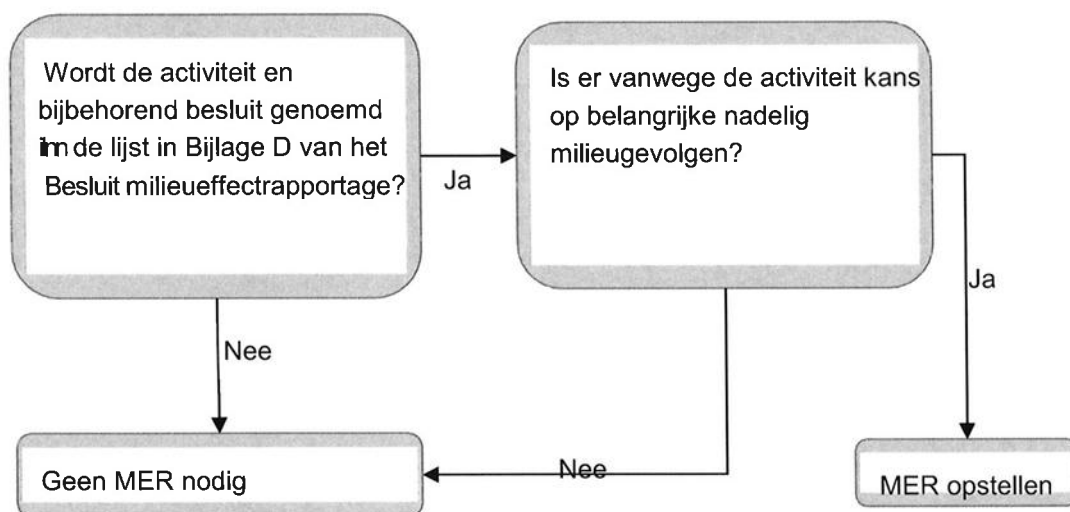
In hoofdstuk 3 is een beschrijving gegeven van de wijzigingen die in het luchthavenbesluit aangebracht worden, maar vooruitlopend hierop kan al gesteld worden dat deze wijzigingen geen wijziging in het gebruik of wijziging van de inrichting veroorzaken. Derhalve zijn onderdelen D6.1 en D6.2 niet direct van toepassing en geldt de m.e.r.-beoordelingsplicht niet. Echter is er uit zorgvuldigheidsoverwegingen besloten om de mogelijke milieueffecten en noodzaak voor een m.e.r. wel te onderzoeken.

Wanneer een activiteit een m.e.r.-beoordelingsplicht heeft, dient het bevoegd gezag te beoordelen of het opstellen van een milieueffectrapport (MER) noodzakelijk is vanwege belangrijke nadelige milieugevolgen. Drie wettelijke criteria spelen mee bij de beoordeling:

1. Kenmerken van het project;
2. Plaats van het project;
3. Kenmerken van mogelijke effecten.

Daarnaast zijn in Bijlage III van de Europese richtlijn milieueffectbeoordeling verschillende subcriteria genoemd.

De m.e.r.-beoordelingsprocedure volgt het volgende schema:



Het bevoegd gezag houdt bij zijn beslissing rekening met de in Bijlage III bij de EEG-richtlijn milieueffectbeoordeling aangegeven criteria.

Besluitvorming

Het bevoegd gezag is op grond van artikel 7.17, lid 4 Wet milieubeheer verplicht om mededeling te doen van het m.e.r.-beoordelingsbesluit door:

1. kennisgeving in één of meer dag-, nieuws- of huis-aan-huisbladen en alleen in het geval dat er beslist is dat er voor de activiteit geen milieueffectrapport moet worden gemaakt, (ook) kennisgeving in de Staatscourant;
2. terinzagelegging;
3. alleen in het geval dat er sprake is van mogelijke belangrijke nadelige milieugevolgen in een ander land, ook nog kennisgeving in een publicatie in dat andere land.

Tegen het m.e.r.-beoordelingsbesluit staat geen direct bezwaar en beroep open. Belanghebbenden kunnen wel bezwaar of beroep indienen bij het (moeder)besluit in het kader waarvan de m.e.r.beoordeling plaatsvond, wat in dit geval de wijziging van het luchthavenbesluit zal zijn.

In dit document is beschreven of er omstandigheden zijn die kunnen leiden tot belangrijke nadelige milieugevolgen. Alleen als er sprake is van dergelijke omstandigheden is het opstellen van een MER noodzakelijk. Het besluit of er wel/niet een MER wordt opgesteld, wordt genomen door Gedeputeerde Staten van de Provincie Drenthe in het kader van de voorbereiding van de wijziging van het luchthavenbesluit voor Provinciale Staten.

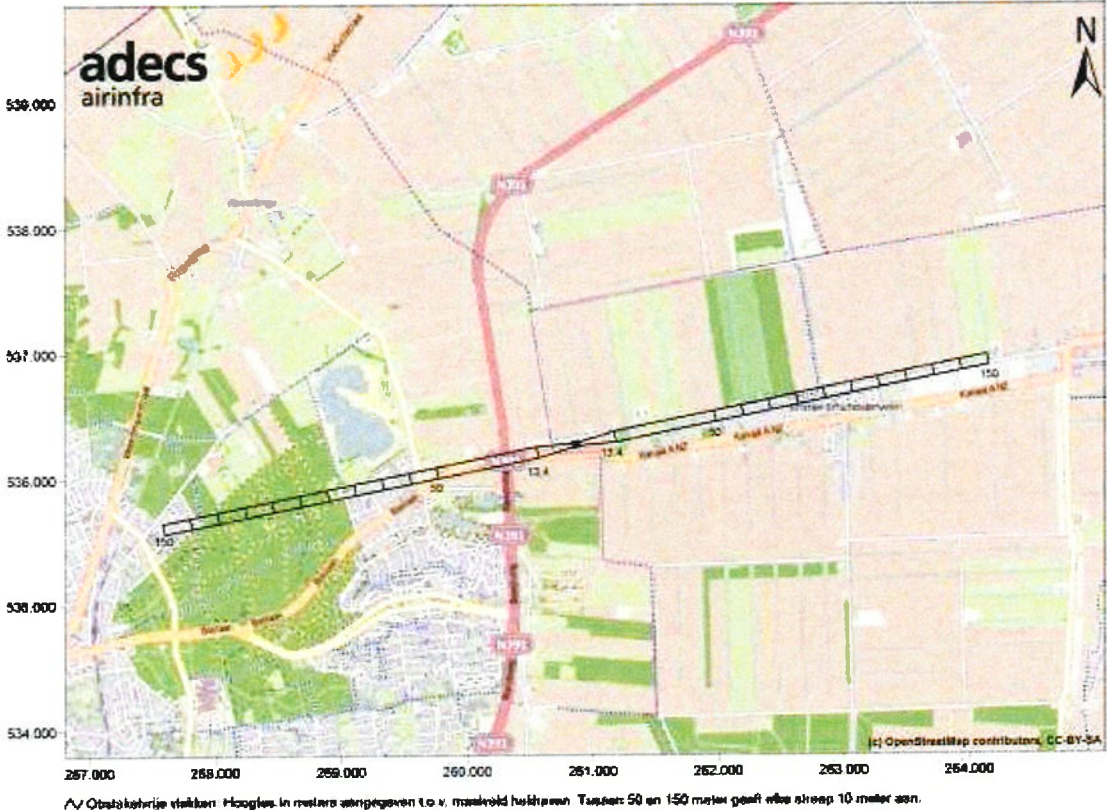
De wijziging van het luchthavenbesluit

Helihaven Emmer-Compasuum bevindt zich ten noordoosten van Emmen en is in onderstaande figuur met achtergrondkaart weergegeven.



Figuur 1 Ligging helihaven Emmer-Compasuum met aanduiding van het zogeheten luchthavengebied (rood), het terrein dat in eigendom is van de exploitant.

In het vigerend luchthavenbesluit zijn hoogtebeperkingen opgenomen. Deze zijn opgesteld op basis van de ICAO Annex 14, volume I heliports, 3rd edition (2009). In deze versie van de ICAO Annex voorgeschreven dat er voor helihavens alleen obstakelvrije vlakken opgenomen kunnen worden die in het verlengde van de FATO (Final Approach and Takeoff area) liggen. Dit heeft geleid tot de in figuur 2 opgenomen hoogtebeperkingen.



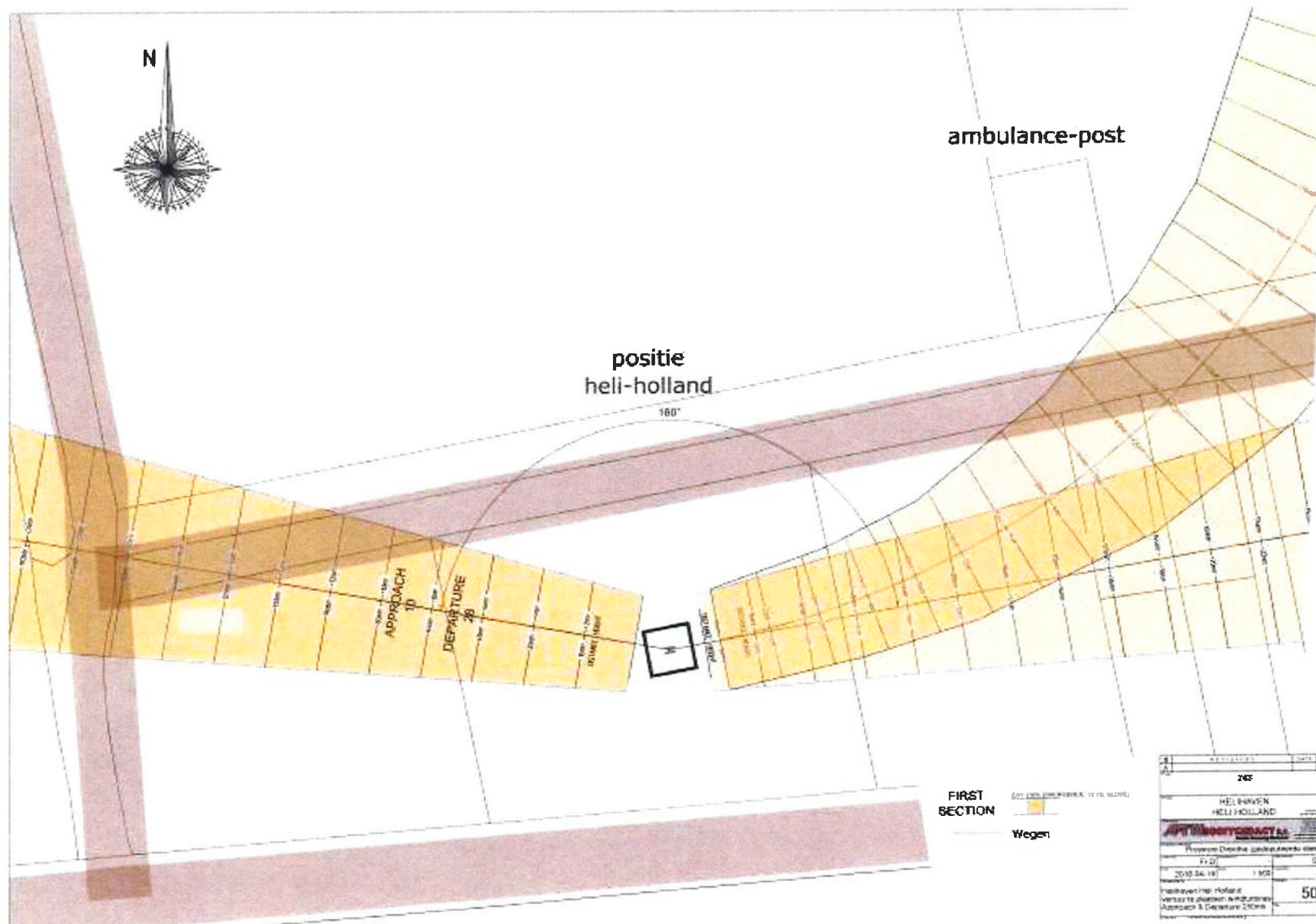
Figuur 2 Ligging obstakelvrije vlakken rondom helihaven Emmer-Compasuum volgens het vigerende luchthavenbesluit (o.b.v. ICAO Annex 14 volume I heliports, 3rd edition).

Doordat de helikopters in de praktijk direct na de start om het luchthavengebouw heen vliegen en richting het noorden afdraaien zijn deze hoogtebeperkingsvlakken niet voldoende voor het beperken van eventuele bebouwing voor het gebied waar werkelijk gevlogen wordt. In 2013 is de 4^e editie van ICAO Annex 14 volume II (Heliports) verschenen. Deze versie maakt het mogelijk om gekromde hoogtebeperkingsvlakken te definiëren. En in februari 2016 heeft publicatie hiervan in het Tractatenblad plaatsgevonden, waardoor deze gekromde hoogtebeperkingsvlakken ook daadwerkelijk in Nederland gebruikt kunnen worden in de luchthavenbesluiten.

Op basis van de 4^e editie van ICAO Annex 14 deel II zijn gekromde hoogtebeperkingsvlakken gedefinieerd, deze zijn opgenomen in figuur 3 (overzicht) en in figuur 4 (ingezoomd).



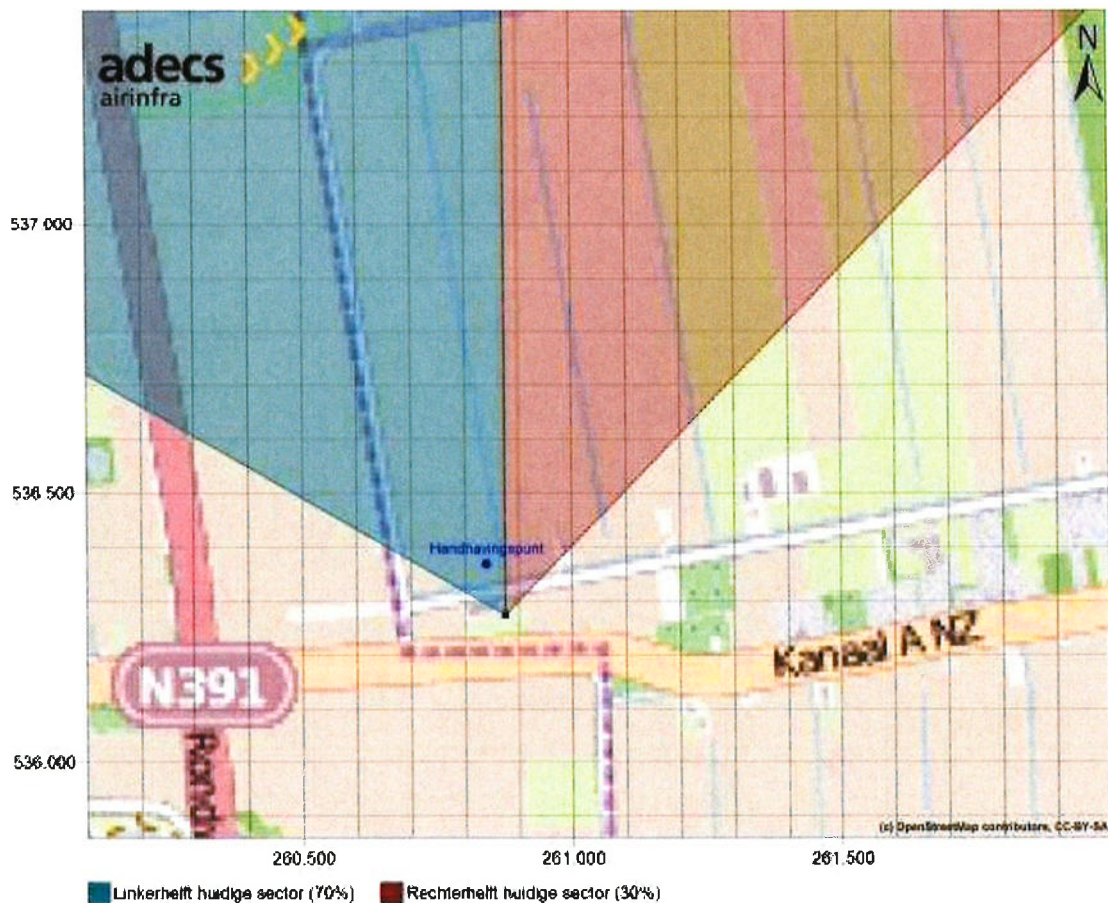
Figuur 3 Overzicht ligging gewijzigde obstakelvrije vlakken rondom helihaven Emmer-Compascuum o.b.v. ICAO Annex 14 volume II (Heliports), 4th edition 2013. De locaties van de windturbines zijn indicatief.



Figuur 4 Ingezoomde ligging gewijzigde obstakelvrije vlakken rondom helihaven Emmer-Compascuum o.b.v. ICAO Annex 14 volume II (Heliports), 4th edition 2013.

Het huidige gebruik in het luchthavenbesluit is gedefinieerd door de gebruiksbepalingen uit een verklaring¹ van de Directie Luchtvaartinspectie. Volgens de verklaring mogen per etmaal maximaal 15 helikopterbewegingen in of vanuit noordoostelijke richting plaatsvinden en maximaal 36 helikopterbewegingen in of vanuit westnoordwestelijke richting. Helikopterbewegingen zijn alleen tussen zonsopkomst en zonsondergang toegestaan voor helikopters met een maximale lengte van 16 meter. Hierin komt in het nieuwe luchthavenbesluit geen verandering.

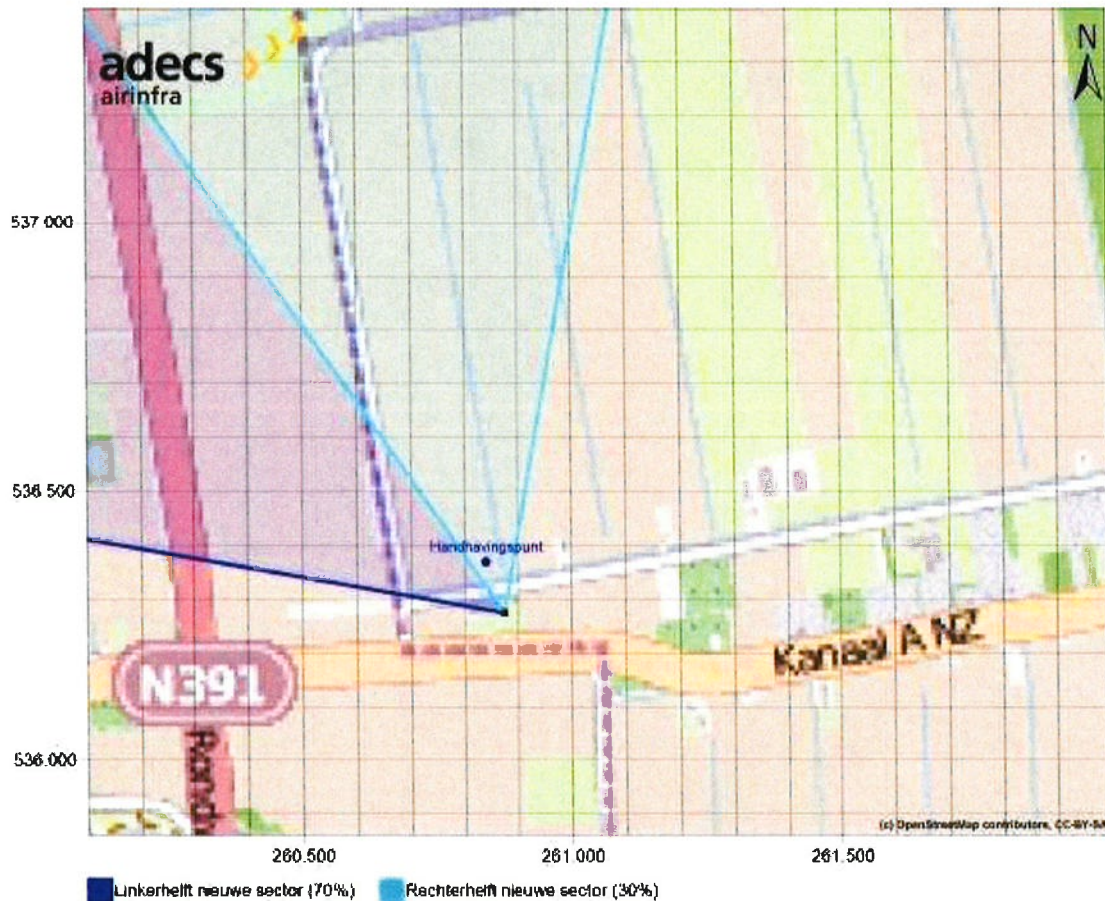
Voor het huidige luchthavenbesluit zijn, evenals voor de vergunning die voor het luchthavenbesluit in werking was, geluidsberekeningen uitgevoerd. De in- en uitvliegsector die daarin gebruikt werd, is in figuur 5 gepresenteerd.



Figuur 5 In- en uitvliegsector zoals geleverd bij de geluidsberekening voor het huidige luchthavenbesluit.

De gehele sector loopt van 300° tot 44° met het midden op 352°. Deze sector wordt gewijzigd in een sector die loopt van 280° tot 10° met het midden op 325°, zoals in figuur 6 is aangegeven.

¹ Afz: Directie Luchtvaartinspectie, Aan: Gemeente Emmen op 8 mei 1989 met kenmerk LI/LT 4087



Figuur 6 In- en uitvliegsector zoals geleverd bij de geluidsberekening voor de wijziging van het luchthavenbesluit.

Voor het luchthavenbesluit zijn onderstaande contouren nodig:

- Geluid (L_{den}): 70, 56 en 48 dB(A);
- Externe veiligheid (plaatsgebonden risico): 10^{-5} en 10^{-6} .

De rekenmethodiek om tot deze contouren te komen is vastgelegd in het Besluit burgerluchthavens. Het Ministerie van Infrastructuur en Milieu heeft voor geluid en externe veiligheid twee rekenmodellen beschikbaar gesteld die de rekenvoorschriften volgen, te weten L_{den} -tool c.q. GEVERS.

Deze programma's zijn gebruikt voor het berekenen van de contouren.

Om tot een goed beeld van het gebruik te komen en de informatie uit de vergunning juist te interpreteren is de helihaven bezocht en de exploitant geraadpleegd. De gehanteerde invoer is in het volgende hoofdstuk weergegeven.

Invoer

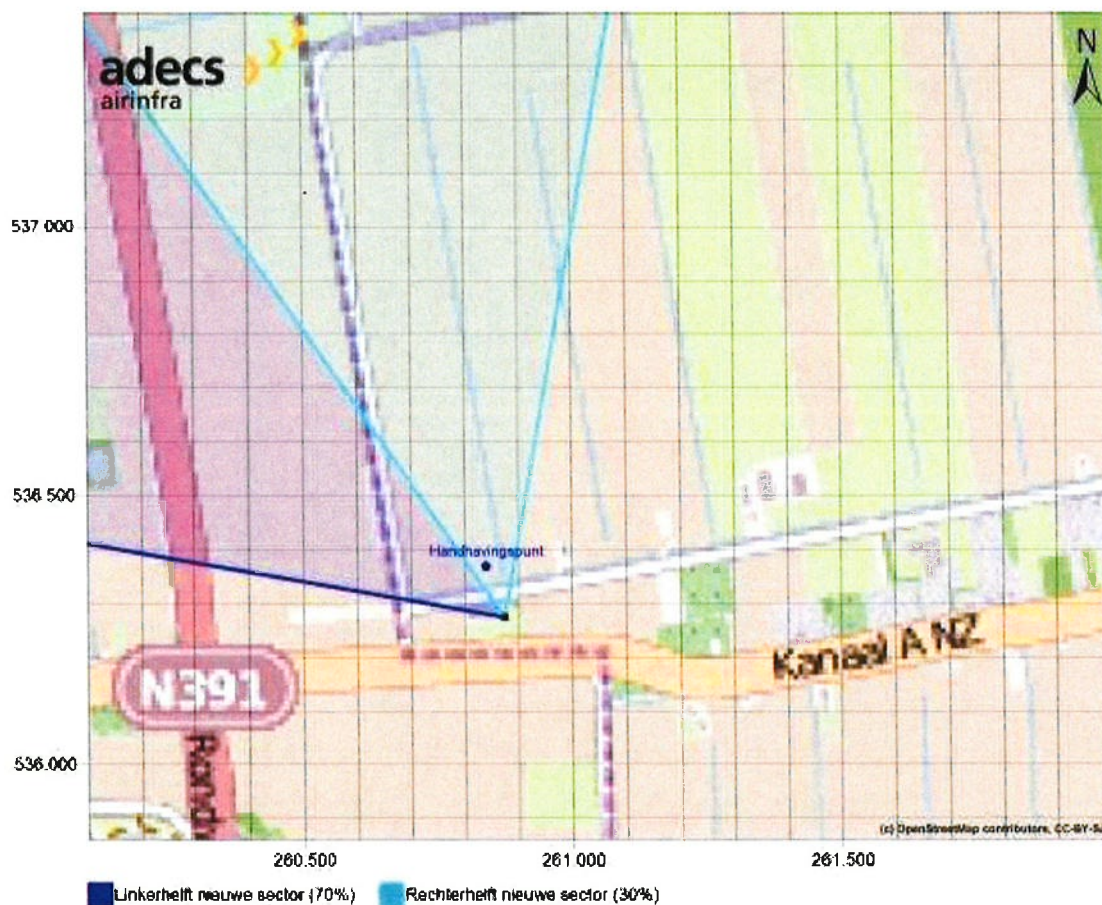
In onderstaande paragrafen worden de invoergegevens van de helihaven beschreven. Dit betreft zowel kenmerken van de helihaven als gegevens over het gebruik van de luchthaven door het helikopterverkeer. De toegepaste invoergegevens zijn gebaseerd op de gegevens zoals toegepast voor de vigerende vergunning (luchthavenbesluit). Indien de benodigde gegevens afwijkend zijn van hetgeen in het luchthavenbesluit is gehanteerd, dan is dat aangegeven.

In- en uitvliegrichting

De helihaven bevindt zich op de coördinaten $52^{\circ} 48' 12''$ N, $6^{\circ} 57' 25''$ E. In het rijksdriehoekstelsel (RD) komt dit overeen met een x-coördinaat van 260875 en een y-coördinaat van 536274.

De richtingen waarin een helikopter vanaf de helihaven of naar de helihaven toe mag vliegen, worden bepaald door de in- en uitvliegsector. Voor helihaven Emmer-Compascuum wordt deze sector in het huidige luchthavenbesluit begrensd door richting noordoost en richting westnoordwest (figuur 5), dit wordt veranderd in een sector die meer naar het westen gedraaid is (figuur 6).

Volgens opgave van de exploitant wordt met name het westelijk deel van de sector gebruikt door het helikopterverkeer. De verdeling van de sector in west en oost is in figuur 7 weergegeven. Het gebruik van het westelijke deel (donkerblauw) wordt op 70% gesteld. De overige 30% procent van de helikopterbewegingen vindt plaats in de oostelijke sector (lichtblauw), zoals ook tabel 1 laat zien. De gehele sector loopt van 280° tot 10° met het midden op 325° . Omdat er geen registratie plaatsvindt of het verkeer van de oostelijke of westelijke sector gebruik maakt, volstaat het om slechts één handhavingspunt te gebruiken. Het huidige handhavingspunt ligt op 100 meter van de helihaven in deze richting 352° met coördinaten (260.841, 536.369). De ligging is door de aanpassing van de in- en uitvliegsector nu niet meer in het midden van de sector, maar vanwege het gebrek aan registratie kan de ligging hetzelfde blijven en heeft dit in de handhaving geen gevolgen.



Figuur 7 In- en uitvliegsector en ligging handhavingspunt.

Tabel 1 Kenmerken sector.

Sectordeel	Beginhoek	Eindhoek	Aandeel starts	Aandeel landingen
West	280°	326°	70%	70%
Oost	326°	10°	30%	30%

Deze sectoren zijn gedefinieerd en toegepast in zowel het rekenmodel voor geluid als het rekenmodel voor externe veiligheid.

Verkeerssamenstelling

Voor de aantallen helikopterbewegingen is uitgegaan van hetgeen in het luchthavenbesluit is gegeven. Dit betreft per etmaal maximaal 15 helikopterbewegingen in of vanuit noordoostelijke richting en maximaal 36 helikopterbewegingen in of vanuit westnoordwestelijke richting, alleen tussen zonsopkomst en zonsondergang. Om de aantallen op jaarbasis te bepalen worden deze aantallen met 365 vermenigvuldigd, ofwel betreft het in totaal 18.615 helikopterbewegingen.

Evenals in het vigerende luchthavenbesluit is de verdeling van het verkeer over helikoptertypen en de verdeling over het etmaal gebaseerd op de opgave van de exploitant. Deze verdeling is gebaseerd op de verdeling van de periode 1 december 2010 tot 1 december 2011. In tabel 2 is de verdeling over helikoptertypen vermeld en welke kenmerken deze helikoptertypen hebben. Dit is dezelfde verdeling als in

het vigerende luchthavenbesluit is toegepast. Ten opzichte van de berekeningen van het vigerende luchthavenbesluit zijn de Appendices vernieuwd. Deze Appendices bepalen onder andere de indeling van de vliegtuigen en helikopters in geluidscategorieën. Door het toepassen van de thans geldende Appendices, versie 13.3, zijn er enkele wijzigingen in de indeling van de typen te constateren in tabel 2. De berekeningen zijn uitgevoerd met de nieuwste versie van de Appendices (13.3).

Tabel 2 Helikoptertypen met kenmerken en jaarlijks aantal helikopterbewegingen.

Type	ICAOtypetypen	Verdeling	categorie		MTOW (kg)	SEP/ SET/ MET*	Aantal bewegingen
			LHB	App. 13.3			
Schweizer 269C	H269	50,6 %	011	011	930	SEP	9.411
Eurocopter EC120	EC20	27,7 %	011	010	1.720	SET	5.148
Schweizer 269D	S330	8,1 %	010	010	1.160	SET	1.508
Aerospatiale AS355	AS55	5,9 %	010	010	2.400	MET	1.092
Agusta-Bell 206B	B06	2,8 %	010	010	1.520	SET	520
Bell 206L	B06	1,4 %	010	010	1.520	SET	260
Eurocopter EC155B1	EC55	2,2 %	012	016	4.920	MET	416
Eurocopter EC130	EC30	1,4 %	010	010	2.400	SET	260
TOTAAL		100 %					18.615

* SEP/SET/MET: single engine piston/ single engine turbine/ multi engine turbine

In de geluidsberekening wordt rekening gehouden met een toeslag voor vluchten die na 19.00 uur plaatsvinden door te rekenen met een zogeheten nachtstraffactor. In de avonduren (19.00-23.00 uur) worden een factor 3,16 gehanteerd. Op de helihaven komen geen nachtvluchten voor. In deze uren (23.00-07.00 uur) zou een factor 10 gelden. In tabel 3 is de verdeling tussen dag en avond weergegeven, gebaseerd op de periode 1 december 2011 tot 1 december 2012, wat resulteert in een gemiddelde straffactor van 1,05.

Tabel 3 Nachtstraffactor.

	Dag 07.00- 19.00 uur	Avond 19.00- 23.00 uur	Nacht 23.00- 07.00 uur	Totaal
Aandeel	97,8%	2,2%	0%	100%
Straffactor	1	3,16	10	1,05

Meteotoeslag

Voor het berekenen van het geluid en het plaatsgebonden risico (PR) gelden regels over het toepassen van meteotoeslag.

Voor de 10^{-5} PR-contour wordt normaal een meteotoeslag van 20% gehanteerd om verschillen in gebruik (verschillende vliegrichtingen) vanwege de jaarlijks variërende windcondities op te vangen.

Voor de 10^{-6} PR-contour wordt geen meteotoeslag toegepast. De toepassing van de meteotoeslag volgt uit het rekenvoorschrift. Aangezien er alleen maar sectoren ten noorden van de helihaven worden gebruikt en geen tegenovergestelde sectoren, is in deze berekening echter ook voor de 10^{-5} PR-contour geen meteotoeslag toegepast. De verdeling binnen de sector kan wel variëren vanwege de windrichting, maar deze richtingen worden niet geregistreerd door de exploitant. In de handavingsberekening zal worden uitgegaan van een vaste verdeling over de sector. Er is daarom geen aanleiding tot het toepassen van meteotoeslag. In de geluidsberekening is om dezelfde reden geen meteotoeslag toegepast.

Milieugevolgen

Door wijziging van het luchthavenbesluit zal het feitelijk gebruik van de helihaven niet veranderen en zullen ook de werkelijke milieueffecten ook niet veranderen. De berekende effecten zullen wel wijzigen door het gebruik van de recentere Appendices (voor het berekenen van de geluidsbelasting van vliegverkeer wordt gebruik gemaakt van standaard voorgeschreven gegevens over geluidsniveaus en vliegprestaties) en andere aan- en uitvliegsectoren (vanwege aanpassingen aan hoogtebeperkingen en om bouw van windturbines mogelijk te maken).

Om de effecten op langere termijn te beoordelen wordt naar de worstcase-ontwikkeling gekeken, dit betreft de helikopterbewegingen die ook zijn toegepast voor de vergunde situatie in het luchthavenbesluit. Ten opzichte van het vigerende luchthavenbesluit zullen twee zaken wijzigen:

1. de grenswaarden worden aangepast;
2. beperkingengebieden worden aangepast.

ad 1.

De ontwikkeling van de luchthaven zal door het luchthavenbesluit worden gelimiteerd door de grenzen aan de geluidsbelasting. Door de aanpassing van de Appendices en de wijziging van de aan- en uitvliegroute zal de grenswaarde in het bestaande handhavingspunt wijzigen. Desondanks kan gesteld worden dat de werkelijke milieueffecten die samenhangen met geluid niet zullen verslechteren vanwege het aangepaste luchthavenbesluit ten opzichte van het huidige luchthavenbesluit. Dit is nader toegelicht bij de beschrijving van het onderdeel geluid.

ad 2.

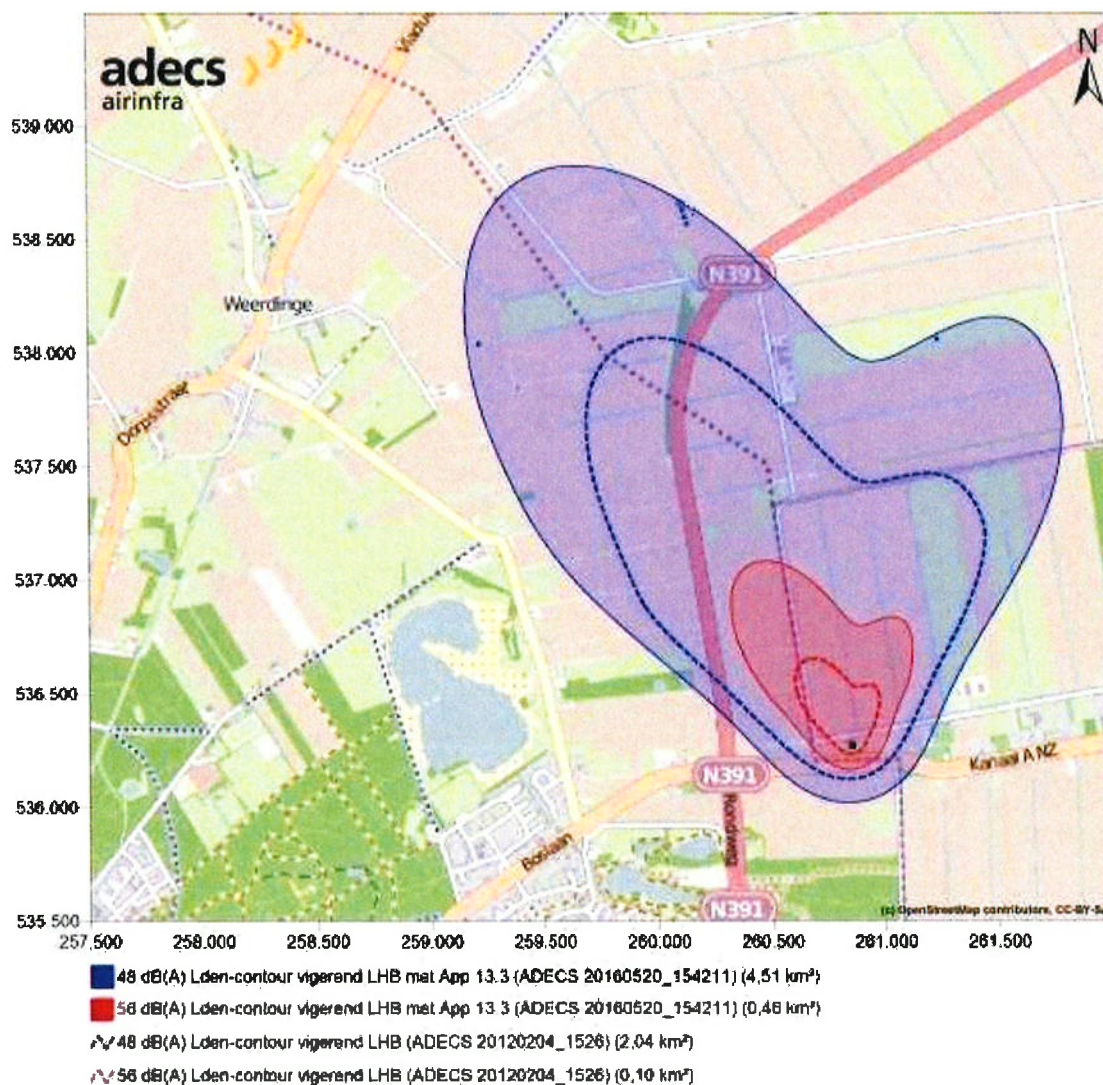
De ruimtelijke ontwikkelingen in de omgeving van de helihaven zullen beperkt worden binnen de (grotere) beperkingengebieden. Hiermee kan voorkomen worden dat er nieuwe gehinderden zullen ontstaan vanwege nieuwbouw in de directe omgeving van de helihaven of dat de helihaven beperkt wordt in het veilig gebruiken van de huidige locatie. Binnen de relevante contouren van geluid en het plaatsgebonden risico zal bijvoorbeeld niet zomaar meer een nieuwe woning geplaatst kunnen worden. Dit kan beschouwd worden als een verbetering ten opzichte van de huidige situatie als men de kans op het ontstaan van hinder beoordeelt.

Effecten op het gebied van landschap, archeologie, cultuurhistorie, bodem en (grond)water blijven ongewijzigd door de wijziging van het luchthavenbesluit. De effecten die hebben te maken met het leefmilieu voor de mens (geluid, externe veiligheid, geur, emissies) verkeer en vervoer en beschermde natuur (flora en fauna) zijn hieronder in het kort beschreven.

Geluid

Op basis van de verkeerssamenstelling is voor het luchthavenbesluit (zie tabellen in paragraaf 4.2) een L_{den} -geluidsberekening uitgevoerd. Hieruit volgt de grenswaarde in het handhavingspunt en de L_{den} -contouren. De berekening is zoveel mogelijk gebaseerd op het huidige luchthavenbesluit en alleen daar waar noodzakelijk aangepast/geactualiseerd. De wijziging van het luchthavenbesluit heeft onder andere betrekking op het aanpassen van de in- en uitvliegsector. Er zijn echter sinds 2012 ook aanpassingen aangebracht aan de geluids- en indelingstabellen ('Appendices') die gevolgen hebben voor de uitkomsten van de berekeningen.

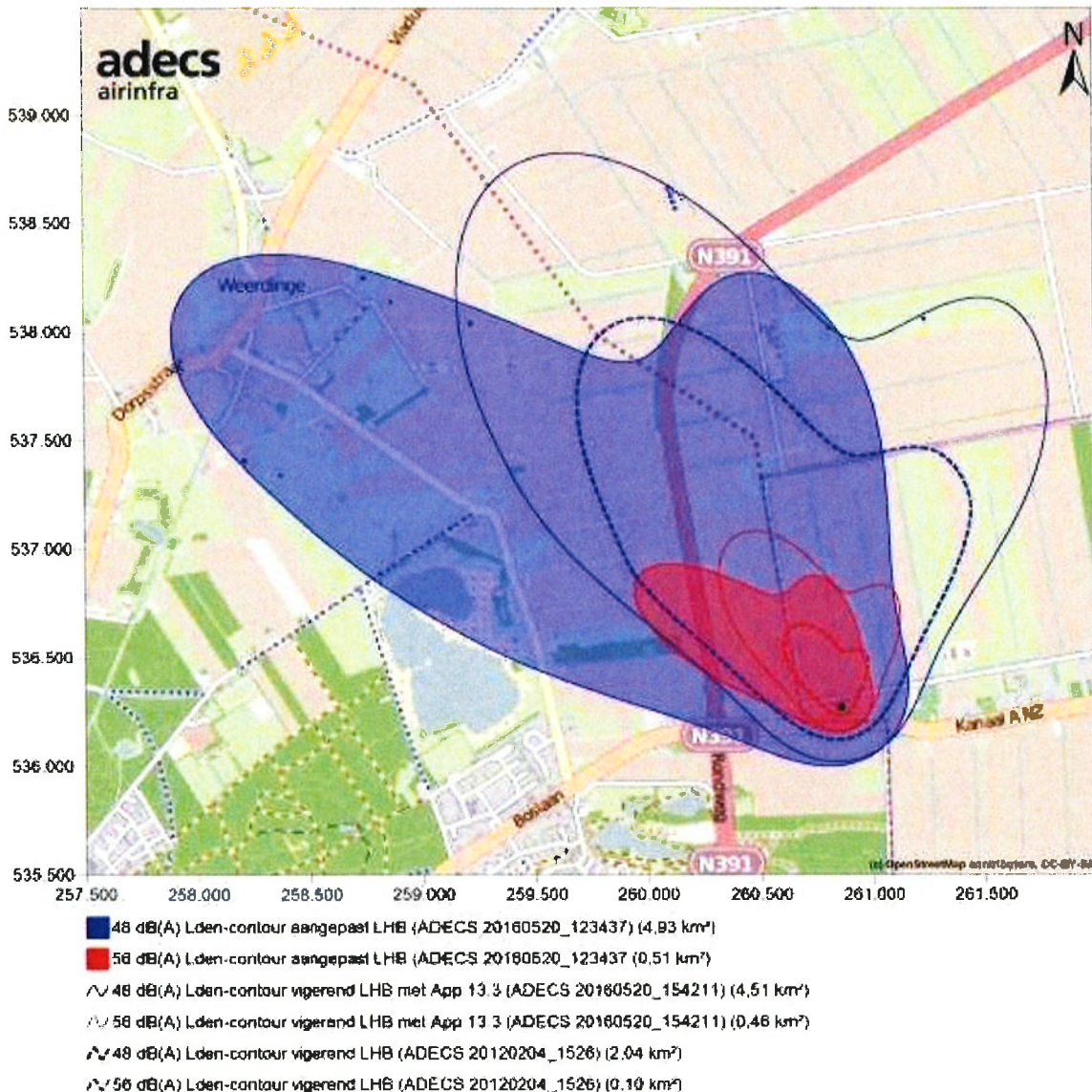
Voor het vigerende luchthavenbesluit was Appendices versie 11.2 de meest actuele, inmiddels is dat versie 13.3. Naast veranderingen in de geluidsdata zijn er ook veranderingen in indeling van typen in geluidscategorieën. Het verschil ten gevolge van de verandering van de Appendices is weergegeven in figuur 8. Uit deze figuur volgt dat er sprake is van behoorlijk grotere contouren. Deze verandering is echter niet het gevolg van een feitelijke toename van de geluidsbelasting, er zitten ook niet meer helikopterbewegingen in de berekening, maar dit komt puur doordat de geluidsdata in de modellen en de indeling van de typen over geluidscategorieën aangepast is. De aanpassingen van de Appendices zijn uitgevoerd om de berekeningsresultaten beter overeen te laten komen met de praktijk.



Figuur 8 48 en 56 dB(A) Lden-contouren vigerende luchthavenbesluit (App 11.2) en vigerende luchthavenbesluit (App 13.3).

De wijziging van het luchthavenbesluit houdt ook in dat de aan- en uitvliegsectoren aangepast worden. In figuur 9 zijn behalve de wijzigingen door de Appendices ook de wijzigingen in aan- en uitvliegsectoren verwerkt. Uit figuur 9 volgt dat ten opzichte van het vigerende luchthavenbesluit met Appendices 13.3 de contouren van het aangepaste luchthavenbesluit (tevens met Appendices

13.3 berekend) de draaiing laten zien ten gevolge van de aanpassing van de in- en uitvliegsectoren.

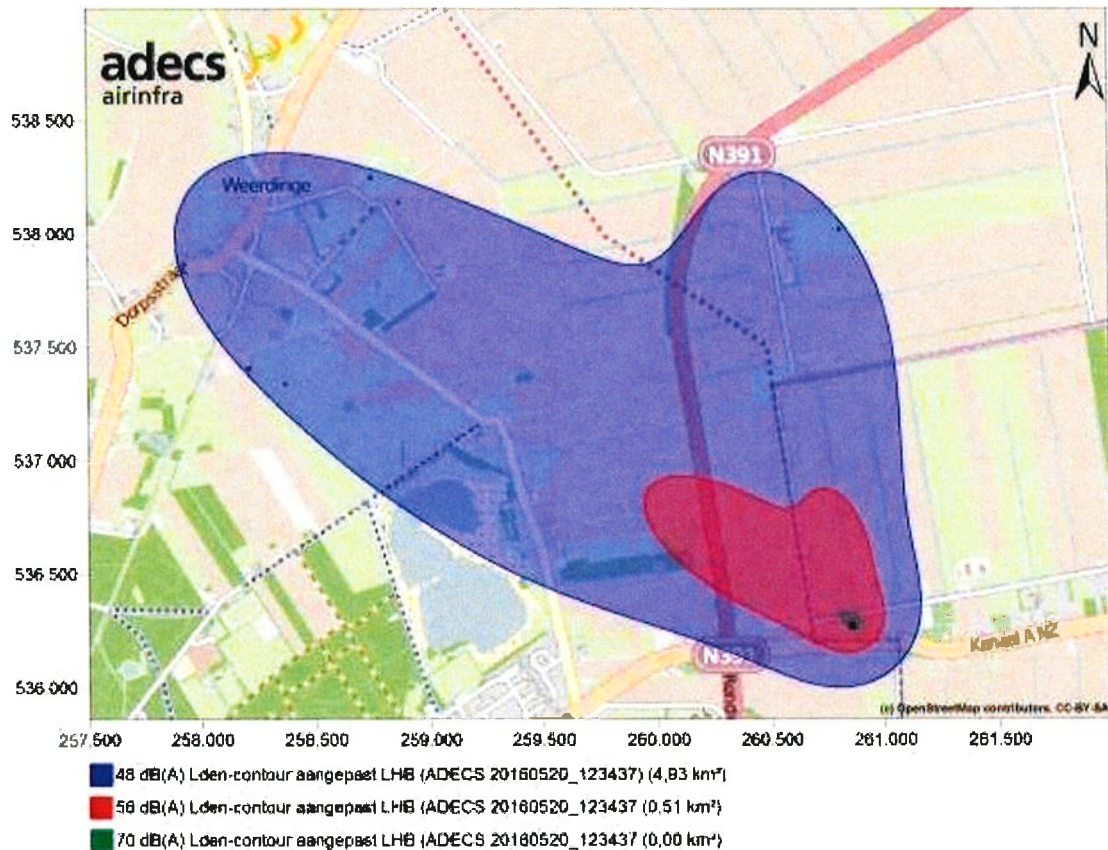


Figuur 9 48 en 56 dB(A) Lden-contouren vigerende luchthavenbesluit (App 11.2), vigerende luchthavenbesluit (App 13.3) en aangepaste luchthavenbesluit (App 13.3).

Ondanks de verandering van de contour neemt de feitelijke geluidsemisatie niet toe. De verandering van de contour wordt uitsluitend veroorzaakt door theoretische modelwijzigingen en niet door feitelijke wijzigingen in het gebruik van de heliaven. In figuur 10 en tabel 4 zijn de resultaten van de geluidsberekening gegeven, waaruit blijkt dat de aanpassing van de Appendices een zeer groot effect heeft op de waarde in het handhavingspunt.

De Lden-contour van 48 dB(A), de blauwe contour, geeft het zogeheten afwegingengebied weer. Hierbinnen dient in het luchthavenbesluit een afweging te worden gemaakt ten aanzien van ruimtelijke beperkingen. De rode 56 dB(A) Lden-contour is het gebied waarbinnen geen nieuwbouw van woningen of geluidsgevoelige gebouwen mag plaatsvinden, tenzij er een verklaring van geen bezwaar is afgegeven. Bedrijfswoningen zijn

wel toegestaan. De 56 dB(A) L_{den} -contour omsluit geen woningen of geluidsgevoelige gebouwen. De groene 70 dB(A) L_{den} -contour is het gebied waarbinnen woningen of geluidsgevoelige gebouwen van de functie ontheven moeten worden. Deze contour is echter nauwelijks zichtbaar en bevat eveneens geen woningen of geluidsgevoelige gebouwen.



Figuur 10 48, 56 en 70 dB(A) L_{den} -contouren voor het aangepaste luchthavenbesluit.

Tabel 4 Maximaal toegestane geluidsbelasting in handhavingpunten ten gevolge van het luchthavenbesluit (LHB).

Ligging	Xcoördinaat	Ycoördinaat	MTG L_{den}	MTG L_{den} (dB(A))	MTG L_{den}
			(dB(A))	(dB(A))	(dB(A))
			Vigerend LHB	Vigerend LHB met Appendices 13.3	Aangepast LHB
Handhavingspunt	260.841	536.369	60,97	67,32	67,01

Externe veiligheid

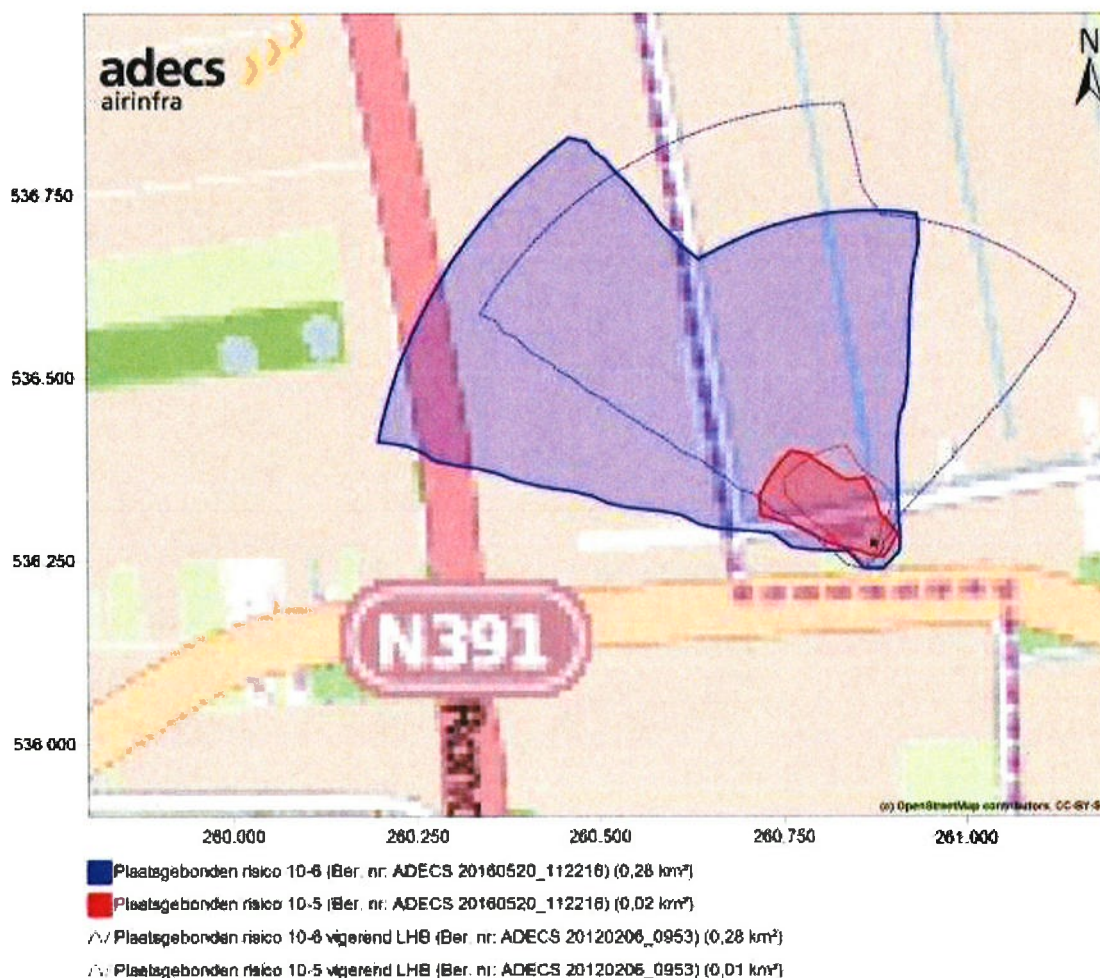
Naast geluid speelt ook externe veiligheid een rol bij het vaststellen van het luchthavenbesluit. Externe veiligheid rondom luchthavens beschrijft het risico van de luchthaven voor de omgeving. De risicomaat die hierbij gehanteerd wordt, is het plaatsgebonden risico (PR). Het plaatsgebonden risico is gedefinieerd als de

kans per jaar dat een denkbeeldige persoon die zich permanent op dezelfde locatie in de omgeving van een luchthaven bevindt, komt te overlijden door een direct gevolg van een vliegtuigongeval (helikopterongeval). Het luchthavenbesluit dient contouren te bevatten ter aanduiding van het plaatsgebonden risico van 10^{-5} /jaar en 10^{-6} /jaar. Deze contouren dienen net als de L_{den} -contouren als minimale eisen voor de beperkingengebieden.

Op basis van hetzelfde scenario dat voor de L_{den} -berekening is gebruikt, is het plaatsgebonden risico berekend. Uit de berekening van het plaatsgebonden risico volgen de PR-contouren die in figuur 11 zijn weergegeven. In deze figuur zijn tevens (met stippellijnen) de PR-contouren voor het vigerende luchthavenbesluit opgenomen. Voor zowel de 10^{-5} PR-contour als de 10^{-6} PR-contour is in beide situaties geen meteotoeslag gehanteerd.

Het plaatsgebonden risico neemt niet toe ten opzichte van de situatie die overeenkomt met het huidige luchthavenbesluit, er vindt alleen een verdraaiing plaats ten gevolge van de verandering van de in- en uitvliegsector.

Er kan geconcludeerd worden dat de wijziging van het luchthavenbesluit geen negatief gevolg zal hebben op de externe veiligheid.



Figuur 11 PR-contouren van 10^{-5} en 10^{-6} .

Woningen of gehinderden binnen de contouren

Binnen contouren van geluid en externe veiligheid bevinden zich geen woningen, kwetsbare of geluidsgevoelige gebouwen. Wel is er een bedrijfswoning waar de havenmeester zelf woont.

Geur en emissies

Op het gebied van geur en emissies zijn de gevolgen van de wijziging van het luchthavenbesluit neutraal te noemen. De milieueffecten van deze onderdelen zijn namelijk direct afhankelijk van het aantal helikopterbewegingen. Doordat de wijziging van het luchthavenbesluit geen wijziging in het aantal helikopterbewegingen en de gebruikte typen aanbrengt, zijn de effecten op het gebied van geur en emissies even groot als die in het huidige luchthavenbesluit.

Verkeer en vervoer

Het luchthavenbesluit zal geen extra verkeersaantrekkende werking tot gevolg hebben. Op het gebied van verkeer en vervoer zijn er geen wijzigingen ten opzichte van het vigerende luchthavenbesluit.

Beschermde natuur

Er is geen uitvoerig onderzoek uitgevoerd naar de beschermde natuur (flora en fauna) in de omgeving van de helihaven Emmer-Compasuum. Door de wijziging van het luchthavenbesluit zal het werkelijke vliegverkeer niet veranderen en zullen de effecten gelijk blijven. Ook de nachtelijk actieve soorten, zoals vleermuizen e.d. zullen geen (extra) hinder ondervinden door invoering van het luchthavenbesluit, aangezien de luchthaven alleen tussen zonsopgang en zonsondergang open is.

De Natura 2000-gebieden die in de buurt liggen zijn de volgende:

- › Bargerveen
- › Lieftingsbroek
- › Mantingerzand
- › Elperstroomgebied
- › Drouwenerzand

De dichtstbijzijnde (Bargerveen) ligt op circa 15 kilometer ten zuidoosten van de helihaven. De overige gebieden liggen meer dan 20 kilometer afstand. De afstanden zijn zodanig groot dat er geen effecten van de helihaven worden verwacht op deze gebieden.

Beoordeling van de milieueffecten

De kenmerken van de activiteit, de plaats, de samenhang met andere activiteiten in de omgeving en de milieugevolgen kunnen er toe leiden dat er een MER opgesteld moet worden.

In het geval van de wijziging van het luchthavenbesluit voor Heli Holland is er geen wijziging van het gebruik van de luchthaven waardoor de kenmerken van de activiteit, de plaats, de samenhang met andere activiteiten in de omgeving en de milieueffecten onveranderd blijven. De wijziging van het luchthavenbesluit leidt uitsluitend tot een aangepaste beperking voor het geluid (in een handhavingspunt) en tot een aangepast gebied waar beperkingen aan nieuwe bestemmingen kan worden opgelegd. Door de aanpassing van de aan- en uitvliegrichtingen zou het huidige handhavingspunt verlegd kunnen worden naar de gebruikelijke ligging in het midden van de sector. De exploitant houdt echter geen registratie bij van de gebruikte sector en in de handavingsberekening wordt altijd uitgegaan van een vaste verdeling van het verkeer over de sectoren. De ligging is door de aanpassing van de in- en uitvliegsector nu niet meer in het midden van de sector, maar vanwege het gebrek aan registratie kan de ligging hetzelfde blijven en heeft dit in de handhaving geen gevolgen.

De (milieu)gevolgen die voor het luchthavenbesluit voor helihaven Emmer-Compasuum afgewogen zijn, zijn in onderstaande tabel opgenomen en voorzien van een aanduiding of een uitgebreid MER voor dat aspect een meerwaarde kan hebben voor het luchthavenbesluit.

Tabel 5 Overzicht van milieuaspecten en effecten.

Aspect	Effecten	MER-meerwaarde?
Landschap	Geen	Nee
Archeologie	Geen	Nee
Cultuurhistorie	Geen	Nee
Bodem	Geen	Nee
(Grond)water	Geen	Nee
Geluid	Neutraal*	Nee
Externe veiligheid	Neutraal	Nee
Geur	Geen	Nee
Emissies	Geen	Nee
Verkeer en vervoer	Geen	Nee
Beschermde natuur	Geen	Nee

* Dit betreft het werkelijke geluid, de theoretisch berekende geluidsbelasting verandert wel ook draait de contour enigszins.

Opgemerkt wordt dat het afwegingsgebied qua ligging verandert. Dit valt als onderwerp echter niet onder de m.e.r.-beoordelingsprocedure.

Op basis van tabel 5 en de overige beschrijvingen in deze notitie is het advies dat er in de procedure voor de wijziging van het luchthavenbesluit voor helihaven Emmer-Compasuum het opstellen van een MER geen meerwaarde heeft.

