Goedenavond voorzitter en gemeenteraad van Gemeente Beuningen. Dank u wel voor deze spreektijd. Ik ben Jody van Ittersum en ik woon nu bijna 40 jaar in Beuningen. We hebben in die tijd in drie huizen gewoond. We begonnen in onze eerste 2 huizen aan de rand van het dorp en in no time stond er een complete woonwijk voor ons uitzicht. Want dat is Beuningen. Van klein boerendorpje gegroeid naar de huidige omvang. In de toekomst deel uitmakend van de Groene Metropool Arnhem - Nijmegen. Met in de regio tot 2030 nog eens 60.000 huizen erbij in de planning. We wonen in een stedelijk gebied dat steeds voller wordt omdat mensen huizen, spullen en energie nodig hebben.

Intussen is er een bindend Klimaatakkoord getekend. We gaan in NL 35 miljard kilowattuur per jaar energie op land opwekken tot aan 2030. Zoveel mogelijk met zonnepanelen op daken, daarnaast met al dan niet drijvende zonnevelden in combinatie met windmolens voor balans op het elektriciteitsnetwerk en omdat de zon op koude donkere dagen niet schijnt en we dan wel licht en warmte willen. We gaan wonen in energie- landschappen. Dat is omdat we zoveel energie verbruiken en besparen op de een of andere manier ons mensen niet zo lukt.

Onze gemeente staat positief in de energietransitie, ze ziet dat ze een taak heeft, samen met alle gemeentes in Nederland. Gemeente Beuningen wil energieneutraal worden en heeft in haar beleid aan de voorkant vastgelegd dat de grootschalige opwek die daarvoor nodig is uit een optimale mix van zon en wind gaat komen. De windturbines worden elk jaar gemiddeld 10 meter hoger. Enkele hoge windmolens kunnen produceren waar je anders VELE kleinere windmolens nodig hebt. 1 moderne windmolen produceert net zo veel energie als een zonneveld met een oppervlakte van 30 tot 50 voetbalvelden, die grond blijft nu beschikbaar voor het verbouwen van ons voedsel.

Onze gemeente heeft aan de voorkant bepaald dat er geen slagschaduw mag zijn, dan worden de molens stilgezet. Juist de nieuwste hogere typen maken geen woesch woesch geluiden meer, maar draaien langzaam. Je kunt naar de molens kijken en van mening verschillen of je ze mooi vindt of niet. Ik ben onlangs naar het windmolenpark in Deil gereden om de 11 XL molens daar bewust te ervaren. Tot mijn positieve verbazing wordt vlakbij in Meteren, onder Windpark Deil momenteel een woonwijk met luxe vrijstaande huizen gebouwd, die molens zijn blijkbaar geen belemmering voor de mensen die daar gaan wonen.

Ik vergaarde de afgelopen jaren kennis en maakte afwegingen binnen het proces dat in Beuningen vanaf 2017 doorlopen is. Daarbij waren mensen uit de 4 kerkdorpen betrokken tijdens een cyclus van avonden in elk dorp. We hebben daarin alle mogelijkheden van opwek besproken. Er waren tegenstanders en voorstanders van zonnevelden en windturbines en andere typen opwek aanwezig. Er is een gebiedsraad opgericht die bestond bewust uit ook een aantal sterke tegenstanders van windenergie. Er is in de regio een RES proces doorlopen met bijenkomsten met stakeholders met verschillende achtergronden. We zijn daarin tot de conclusie gekomen dat we geen totale verommeling en versnippering van ons mooie landschap willen, we willen niet ‘overal een molen’ maar mooie lijnopstellingen. Er is veel gepraat, soms heftig gediscussieerd. Want iedereen heeft zijn eigen belangen. Voor sommige van onze inwoners heeft het windpark veel meer consequenties dan voor andere. Dat realiseer ik mij.

En nu staan we voor een beslissing met grote impact. Dankzij de wind levert Windpark Beuningen straks vele jaren volop schone energie voor duizenden huishoudens. Door lokaal mede-eigenaarschap, eerlijk verdeelde grondvergoedingen en een gebiedsfonds delen inwoners mee in de opbrengsten van het park. Het omgevingsfonds maakt investeringen in het landschap mogelijk. We hebben in Beuningen een energiecoöperatie die het mede-eigenaarschap mogelijk maakt. En ja ik ben lid van die coöperatie. *We hebben de kans* om samen aan de slag te gaan, invloed te hebben, het zo goed mogelijk te doen, aan het landschap en natuur ook mooie beplanting en begroeiing terug te geven. We moeten een voorbeeld zijn voor onze buurgemeenten waar ook grootschalige opwek in een optimale mix op de rit moeten worden gezet. Met een besluit zijn we niet klaar. Dan begint het werk pas echt. Ik hoop dat als het besluit genomen wordt, we in de toekomst trots kunnen zijn over hoe we het hier samen zo optimaal mogelijk gerealiseerd hebben. Dank u wel voor uw aandacht.

Jody van Ittersum

Barendrecht, 14 juni 2021

Geachte mevrouw, mijnheer,

Onder verwijzing naar de hedenavond langs digitale weg gegeven mondelinge toelichting onderstaand *in cursief* de tekst van mijn bijdrage.

***Mondelinge toelichting ingediende zienswijze**:*

Er zijn hele grote zorgen over de mogelijke komst van het onderhavige windpark. Die zorgen zijn ook absoluut terecht.

In de schriftelijke zienswijze heb ik al uitdrukkelijk op een drietal punten aangegeven dat de regelingen die wij hier in Nederland gebruiken niet deugen in het licht van het Unierecht.

1. Het Verdrag van Aarhus in combinatie met Europese richtlijnen maken klip en klaar waar goede en reële inspraakprocedures moeten voldoen. Daarvan is in dit geval geen sprake. De zoeklocaties liggen al vast. Niet alle opties liggen derhalve meer open. Er wordt berekend, maar niet concreet gemeten, er wordt niet gerekend met betere alternatieven en de milieu-informatie is onvoldoende concreet en niet toereikend.

Aan de procedurele en inhoudelijke voorwaarden voor naleving van verdrag en richtlijnen wordt dus niet voldaan. Dat dit een uiterst relevant item is blijkt wel uit het feit dat de Raad van State zich op 14 april jongstleden op grond van het Varkens in Nood arrest van 14 januari 2021 van het Hof van Justitie in Luxemburg zich genoodzaakt heeft gezien - mede op basis van het Verdrag van Aarhus - de eis van het voorafgaand indienen van een zienswijze om in een beroeps- of hoger beroepsprocedure als belanghebbende aangemerkt te kunnen worden te laten vallen.

Nu in dit dossier ook niet aan andere vereisten van Aarhus-besluiten is voldaan zal de besluitvorming in dit dossier ook geen stand kunnen houden.

2. Ons Activiteitenbesluit en onze Activiteitenregeling zijn ook strijdig met het Unierecht. Deze regelingen zijn immers niet voorafgaand MER-getoetst, terwijl dat ingevolgde de Strategische Milieubeoordelingsrichtlijn wel had gemoeten. Wij gebruiken dus normen, bijvoorbeeld voor geluid, slagschaduw, lichtschittering en externe veiligheid, zonder dat die normen zelf voorafgaand op hun aanzienlijke milieugevolgen zijn getoetst.

Dat dit punt ook buitengewoon relevant is blijkt dat eerder verleende vergunningen in vergelijkbare gevallen in Wallonië en Vlaanderen door het Hof van Justitie in Luxemburg zijn vernietigd. Ook de Raad van State heeft zich op 6 april jongstleden beraden op de mogelijke gevolgen van het Nevele-arrest van 25 juni van vorig jaar voor de situatie in Nederland. Daar is nog geen uitspraak over, maar zeer aannemelijk is dat die vergunningen ook in Nederland zullen worden vernietigd. Als dat niet nu nog niet gebeurt is aannemelijk dat daarover ten minste prejudiciële vragen aan het Hof gesteld zullen gaan worden.

In alle gevallen lijkt het aangewezen nu nog geen vergunningen af te geven, maar af te wachten wat de uitspraken van de Raad van State over dit onderwerp zullen zijn. De vaste jurisprudentie tot nu toe - gevormd naar aanleiding van mijn zaak in de kwestie Battenoord op Goeree-Overflakkee - is door alle ontwikkelingen achterhaald en zal bijgesteld moeten worden. Eerder is al aandacht gevraagd in een zogenaamde 'schot voor boeg brief'. Daarin is al aangegeven dat de afgifte van vergunning strijd met dwingende rechtsregels, zowel internationaal als nationaal en te zijner tijd daarom ook grond kan vormen voor aansprakelijkheid en vergoeding van schade. U telt als zodanig als een gewaarschuwd mens. Het lijkt niet onverstandig daar dan vast nu ook al mee te rekenen.

3. Een vergunning voor de oprichting van een windpark is schaars. Het aantal vergunningen is door de aanwijzing van een beperkt aantal zoekgebieden in aantal - dus kwantitatief - beperkt. Dat betekent dat er eisen worden gesteld aan het afgeven voor dergelijke vergunningen. Daarvoor moet er een transparante procedure worden opengesteld waarbij elke potentiële belanghebbende op een gelijk speelveld dezelfde kansen en mogelijkheden moet hebben gehad om een dergelijke vergunning in de wacht te slepen. Een dergelijke verdelingsprocedure is er niet geweest. Dat is in strijd met het mededingingsrecht.

Op alle drie genoemde onderdelen is het dus mis gegaan. Op elk van deze gronden, zowel afzonderlijk als in onderlinge samenhang gezien kan het dus niet komen tot rechtsgeldige vergunningverlening.

Dat vooral op de formele gronden. In het licht van Aarhus betekent dit ook dat er eigenlijk ook geen fair play is. Kan een initiatiefnemer / toekomstig exploitant er maanden, zo niet jaren er over doen om tot een grote en gedocumenteerde aanvraag te komen, mijn cliënten hebben slechts een paar weken om een zienswijze te geven, terwijl zij de kennis niet hebben, niet over het volledige dossiers niet hebben en er ernstige procedurele beperkingen zijn. Dat is een ongelijk speelveld, met ongelijke posities, ongelijke kansen en dus vaak ook ten onrechte ongelijke uitkomsten. Dat klopt niet. Een overheid is er voor de burger. De grondrechten op het punt van bescherming of verbetering van de gezondheid en de leefomgeving van elke omwonende moet daadwerkelijk beschermd worden. Er mag geen sprake zijn van enige inbreuk op het recht van ongestoord gezinsleven.
Daar merken de burgers nu feitelijk helemaal niets van. Dat is niet zoals dat moet zijn. Hun rechten worden verkort in plaats van gerespecteerd. Er is geen bescherming van rechten, maar integendeel juist aantasting van hun rechten. Daartegen dient u als overheid op te komen. Daar bent u voor.

Er blijkt intussen ook steeds duidelijker een verband tussen windturbines en mogelijke gezondheidsschade. De regels voor windturbines zijn tot stand gekomen rond 2011. Dat waren toen molentjes van circa 75 meter hoog. De huidige windturbines zijn vele malen hoger. Deze turbines komen ook steeds dichter in de buurt van bebouwing en woningen te staan. Dus steeds hogere turbines steeds dichter bij de woningen. Dat er wel degelijk een verband is tussen windturbines en gezondheid wordt steeds duidelijker. In januari 2021 is een wetenschappelijke rapportage verschenen ('Voorkom het windurbinesyndroom'), waarin dat verband is aangetoond. Op 29 maart 2021 hebben 104 artsen hun bezorgdheid uitgesproken over de ontwikkeling van windturbines in Amsterdam, dit in verband met mogelijke gezondheidsschade. Het RIVM heeft op 28 mei jongstleden (publicatie 2021-0054) ook aangegeven over te gaan tot onderzoek naar de effecten van nieuwe energiebronnen op de aspecten gezondheid en veiligheid in Nederland, gevolgd door de aankondiging van een expertisecentrum op 3 juni jongstleden.

Voor de verdere inhoudelijke punten verwijs ik graag naar de inhoud van de zienswijze. Het lijkt ook verstandig de verdere besluitvorming over de komende gemeenteraadsverkiezingen van volgend jaar heen te tillen, zodat niet alleen de Raad van State, maar ook de burger zich nog kan uitspreken over de voorgenomen besluitvorming van dit moment. De juridische, politieke en maatschappelijke werkelijkheid zou er straks wel eens heel anders uit kunnen zien. Veel gemeenten kiezen er voor hun besluitvorming ook te temporiseren en eerst te bezien of hun duurzaamheidsopgave niet eerst met bijvoorbeeld 'zon op dak' kan worden ingevuld in plaats van met schadelijke windturbines.

Ik heb gezegd! Het woord is aan u.

Ik vertrouw u hierdoor geïnformeerd.

Met vriendelijke groet,
P.A. de Lange

Beste lezer,

Na mijn betoog tijdens de zitting van 14 juni 2021 kreeg ik de vraag om de vragen die ik gesteld heb te mailen zodat deze meegenomen kunnen worden in het verdere proces.

Ik heb de volgende vragen gesteld:

1. Wie betaald de bouw van de turbines? En hoe is de financiële afhandeling daarvan geregeld?
2. Waar gaat de opgehaalde energie heen want dit zal niet meteen opgemaakt worden door de burgers in de gemeente.
   In eerdere vergelijkbare projecten ging de energie naar het buitenland en hadden de Nederlandse burgers er weinig profijt van. Want waar blijft het geld dat er mee opgehaald wordt?
3. Wat levert het de burgers op om zoveel te geld te investeren en de gevolgen voor de natuur en de gezondheid te moeten dragen? Naast de energie die er mee opgehaald wordt.
4. Wie bepaald wanneer de turbines aan en uit gaan? In hoeverre hebben de burgers daar invloed op en wiens belang is daarbij het uitgangspunt?
5. Hoe draag je er zorg voor dat het geluid onder de 41 decibel komt en blijft, met het streven om op 35 te uit te komen.
   Na onderzoek is gebleken dat 35 decibel niet gehoord wordt en alles er boven wel. Daardoor zal de bewoners in hun slaap en rust gehinderd worden met mogelijke gezondheidsproblemen als gevolg.
6. Wat maakt dat er perse turbines van 245 meter moeten komen in dit bebouwde gebied?
   Het advies dat Duitsland hanteert is om per hoogtemeter minimaal 100 meter afstand van bewoond gebied aan te houden. In het geval van turbines van 245 meter betekend dit dat er geen bebouwd gebied binnen 2,45 kilometer moet zijn.

Ik hoop dat de vragen er bij helpen om nog eens kritisch naar de gevolgen van de ingeslagen weg te kijken. Wiens belang staat bovenaan? En welke personen hebben er vooral belang bij dat dit gaat slagen?
Ik hoop dat er nog een mogelijkheid is om af te zien van windturbines in de gemeente en in te zetten op andere vormen van ecologische manier om energie te produceren.

Succes met afwikkeling.

Groeten,
Daphne Beurskens



GROENE ENERGIE

Vele zijn voorstander, maar…..ook in jouw achtertuin?

Met de inwoners…

dan toch ook voor de inwoners.

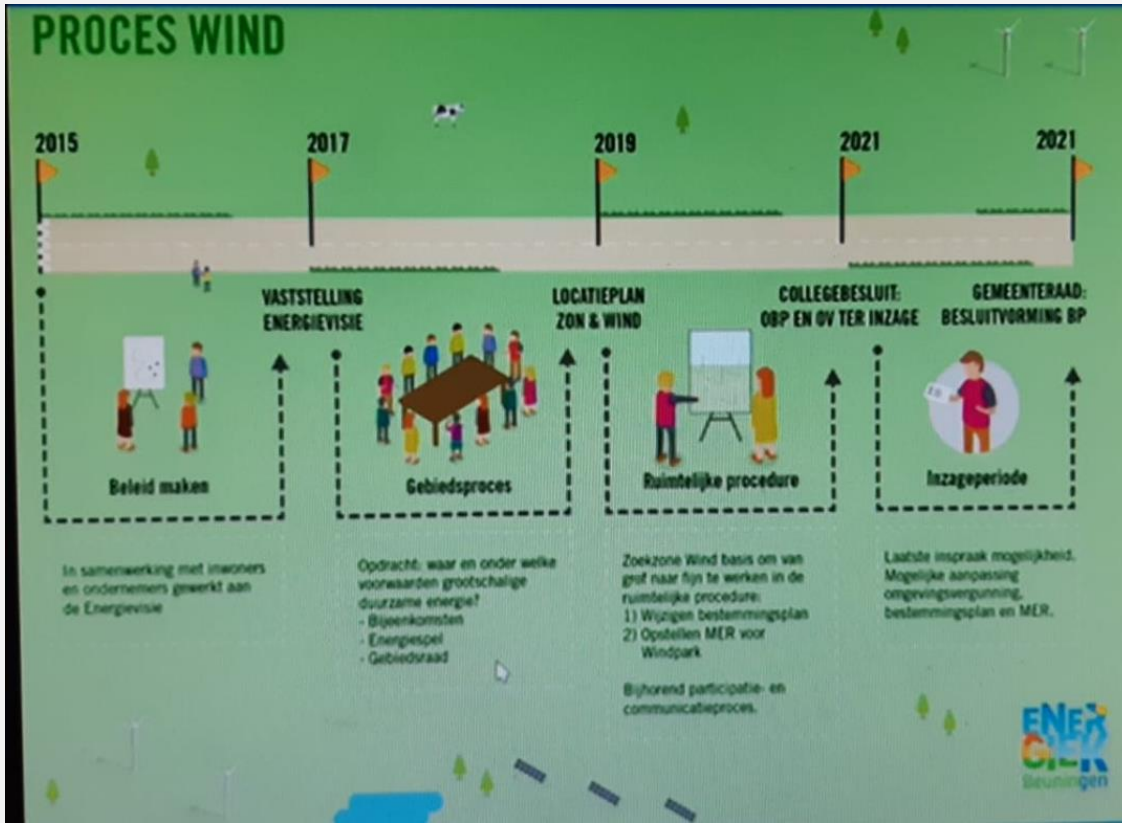
HET PROCES MOET BETER.. NAMELIJK **DEMOCRATISCH**

- Inwoners nauwelijks betrokken
- Pas in 2019 Informatiesessie.
- Geen acceptatie tegengeluid/ inspraak. Er wordt zelfs op de persoon gespeeld door de vertegenwoordiger.
- Veel podium voor voorstanders: niet democratisch.
- Proces “Wind” vanaf 2015 -2021, maar
  Zienswijze … in slechts 5 minuten gesprekken!

  Krantartikel (CDA): *“Enkel de voorstanders van het windpark komen aan het woord.”*
- Proces is een “feel good” voor gemeente en commercieel betrokkenen.
- Incorrecte beeldvorming in het voordeel van de plaatsing windturbines
- Aanpassen Bestemmingsplannen
- Aanpassen aantal windmolens (Planviewer)
- Verdeel en heers strategie is stuitend.

- **Bron**: Planviewer, De Gelderlander, Beuningen.nieuws

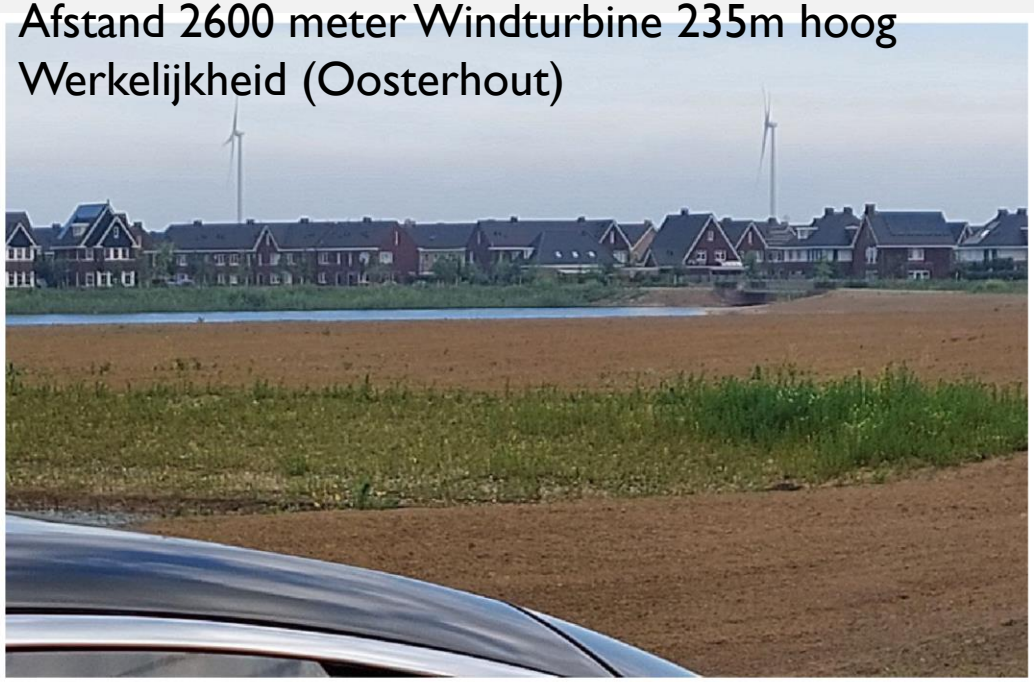
22 januari 2008 Besluit: “Het landschap van de gemeente Beuningen leent zich **niet** voor plaatsing van windturbines met een masthoogte van meer dan 80 meter en dat de gemeente **niet** mee zal werken aan de oprichting ervan”.

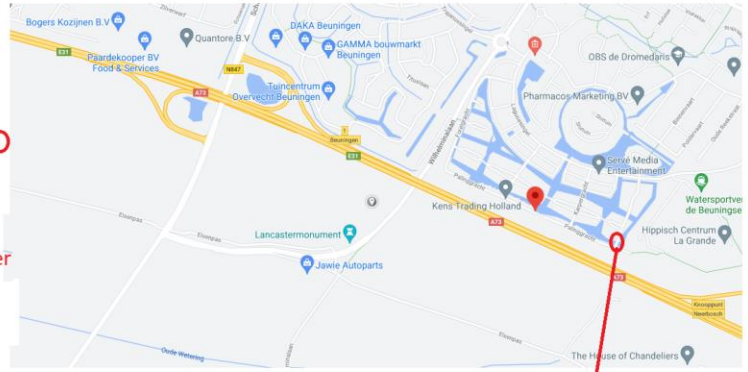


Afstand 2200 meter Windturbine 245m hoog
Illustratie (Beuningen)



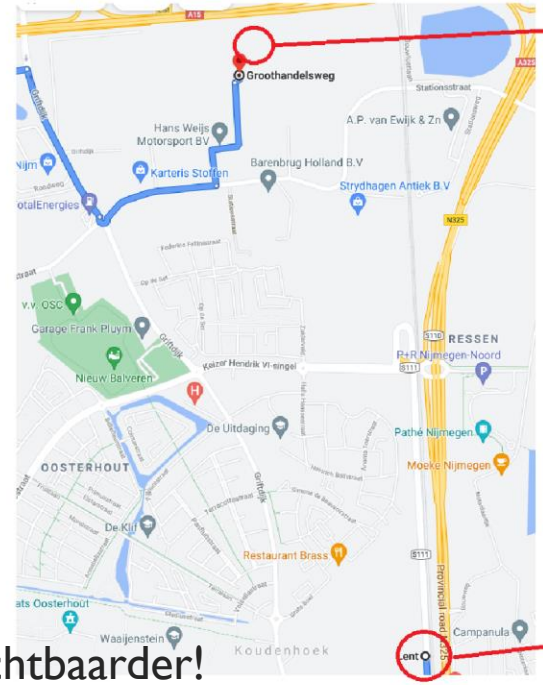
Afstand 2600 meter Windturbine 235m hoog
Werkelijkheid (Oosterhout)





Windturbine
Afstand 2200 meter

Brasemgracht i.p.v.
palinggracht



Locatie WIndturbine

Afstand 2600 meter

Locatie foto opname

- Foto's doen geen recht aan de werkelijkheid, in werkelijkheid zijn ze nog zichtbaarder!

CONCLUSIE

- **Uitstellen besluit** om echt te luisteren naar inwoners en eigen eerder genomen besluiten.
- Groene energie is goed, maar niet ten koste van de gezondheid en woongenot van de inwoners.
  - Betrek de inwoners veel meer t.b.v. een goede besluitvorming;
  - Goed onderzoek van belang:
    - Vele zijn voor windenergie. **Hoorbare en zichtbare** windenergie winning zijn vele tegen;
    - Beeldvorming is niet objectief: Hinder is rooskleuriger dan de werkelijkheid.
- Slechte conclusie in Planviewer:
  - Maatschappelijk te algemeen en nadruk op commerciële belangen. Er ontbreekt een omwonende sectie. Met andere woorden: Lucratief voor betrokkenen maar niet voor getroffenen (omwonenden):
    - 50% energieleverancier (exploitatie),
    - 20% Perceelvergoeding, tot EURO 12.000,-
    - De **structurele vergoeding** voor de omwonende is onder de maat (waardevermindering woning).

Gemeenteraad gemeente Beuningen
Postbus 14
6640 AA Beuningen

Tevens per e-mail: gemeente@beuningen.nl

Ermelo, 7 mei 2021
Ons kenmerk: 21.00095-5
Uw kenmerk: NL.IMRO.0304.BPWindpkBeuningen-ow01 / W.Z20.109894.01
Betreft: **Zienswijze, aanvullende gronden** Ontwerpbestemmingsplan 'Windpark Beuningen' en Ontwerp Omgevingsvergunning

Geachte leden van de raad,

Namens mijn cliënt, ingeschreven in het handelsregister bij de Kamer van Koophandel onder nummer , diende ik bij brief d.d. 28 april 2021 een pro-forma zienswijze in tegen het ontwerpbestemmingsplan 'Windpark Beuningen' met bovengenoemde IMRO-code alsmede de ontwerp-omgevingsvergunning met bovengenoemd zaaknummer. Middels deze brief dien ik namens cliënt aanvullende gronden in.

Inleiding en termijn aanvulling

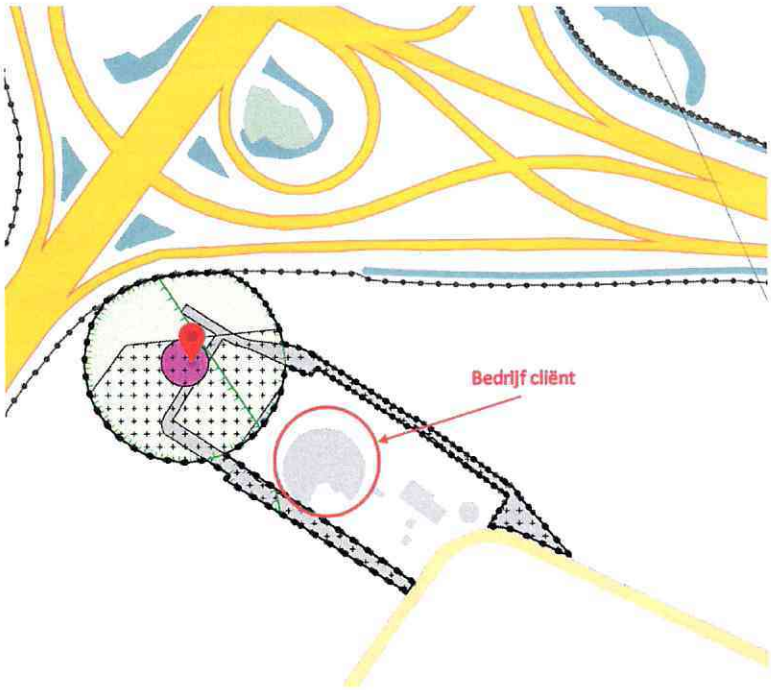
Cliënt wil de voorgenomen windmolens, specifiek ter plaatse aan het aan de eigendommen van cliënt grenzende perceel niet – of in elk geval op een andere locatie – gerealiseerd zien. Zoals in de pro-forma zienswijze is opgemerkt is cliënt eigenaar van aanpalende gronden aan een windmolen in de kom van het snelweg-knooppunt Ewijk (A50 – A73) en maakt dit cliënt belanghebbend. Voor een nadere onderbouwing wordt verwezen naar de pro-forma zienswijze. In de pro-forma zienswijze is verzocht om een termijn van twee weken ten behoeve van het indienen van aanvullende gronden, dit op basis van vaste jurisprudentie. In de e-mail van ambtelijk medewerker, d.d. 3 mei 2021, wordt cliënten een week de tijd verschaft om nadere zienswijzegronden in te dienen. Deze termijn is in strijd met vaste jurisprudentie, waarbij ten minste twee weken verschaft dient te worden. Uw procedure is daarmee onzorgvuldig, zoals wel noodzakelijk zou zijn op grond van de Algemene wet bestuursrecht. Om erger te voorkomen voldoet cliënt aan uw termijn, met inachtneming van het duidelijke feit dat cliënt hiermee geen volwaardig onderzoek heeft kunnen verrichten en in beroep zijn gronden des noodzakelijk zal aanvullen.

Cliënt exploiteert op het voornoemde perceel Een ronde, innovatieve stal voor leghennen met uitloopfaciliteiten. Door de slagschaduw en de continue geluidsproductie van de molen kan het eet-, broed-, en uitloopproces worden verstoord. De windmolen staat gepland op ca. 80m van het bouwvlak en 110m van de stal, terwijl de molen naar verluidt 180m hoog wordt met een tiphoogte van 245m. Daarmee is deze vrees zonder meer gerechtvaardigd.

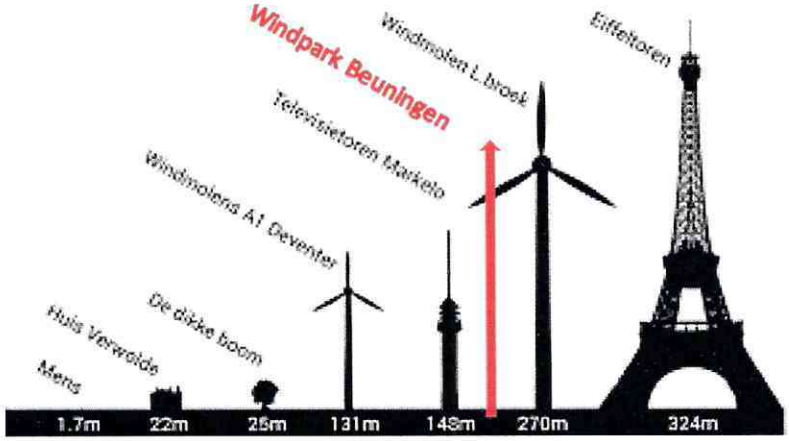
Hoogte, afstanden

Zoals gesteld ligt het bedrijf zeer dichtbij een windmolen. Gelet op deze ligging komt er een bijzondere onderzoeksverplichting toe aan het plaatsen van een molen dichtbij het bedrijf op grond van de belangenafweging zoals die noodzakelijk moet worden genomen in het kader van de Uitgebreide Openbare Voorbereidingsprocedure, zoals besloten liggende in Afdeling 3.4 Awb. Van deze belangenafweging is op geen enkele wijze gebleken, niet in de toelichting op het bestemmingsplan noch in de Combi-Mer.

Op onderstaande afbeelding is het plangebied ten opzichte van het bedrijf van cliënt weergegeven. Daarbij is tevens te zien hoe dicht de windmolen op het knooppunt van de snelwegen A50 / A73 komt.



Om een indruk te geven van de hoogte die op deze plek wordt gerealiseerd is onderstaande afbeelding toegevoegd. De windmolen wordt 180m hoog met een tiphoogte van 245m, hetgeen zich als volgt laat vergelijken.



Deze hoogte vervuilt het landschap. In de Combi-Mer en de toelichting op het bestemmingsplan wordt gesteld dat sprake is van een noodzakelijke landschappelijke inpassing. Hoewel cliënt zich niet goed kan voorstellen hoe een dergelijke hoogte überhaupt landschappelijk kan worden ingepast is er geen dwingende planregel – laat staan een landschapsplan – aan het ontwerpbestemmingsplan toegepast.

De aanbeveling uit de Combi-mer en de stelling in de toelichting wordt niet nagekomen c.q. is juridisch onvoldoende geborgd. Alleen hierom kan de toelichting het bestemmingsplan niet dragen.

In zijn algemeenheid had onderzoek moeten worden gedaan naar de slagschaduw en de daarmee te ontstane onveiligheid voor onder meer het verkeer op de snelweg A50 / A73. Dit is niet gedaan waardoor de windmolen pal naast het knooppunt grote maatschappelijke en verkeerskundige gevolgen kan hebben, waarvan de gevolgen nog onbekend zijn. Cliënt maakt zich hier ernstige en objectiveerbare zorgen over, nu geen onderzoek is verricht naar dergelijke hinder. Echter, los van dit belang heeft cliënt een eigen objectiveerbaar belang ten aanzien van het te voeren agrarische bedrijf.

Slagschaduw over veehouderijbedrijf

In de bijbehorende Combi-Mer en de studie naar slagschaduw wordt enkel aandacht besteed aan de slagschaduw welke hinderlijk zou kunnen zijn voor woningen. Er wordt gesteld dat er sprake is van een bovenwettelijke stilstand-regeling, hoewel niet gebleken is dat dit de facto ook daadwerkelijk geborgd is. Op grond van artikel 3.12 van de Activiteitenregeling milieubeheer dient slechts sprake te zijn van toegelaten slagschaduw over woningen van enkel tientallen minuten per jaar. Niet voor niets is deze regeling zo stringent, daar slagschaduw als hinderlijk wordt ervaren.

De Activiteitenregeling stelt geen normen voor de slagschaduw over veehouderijen, maar dit betekent niet dat hiertoe geen afweging hoeft te worden gemaakt. Immers, de mate waarin slagschaduw voor bewoners van woningen als hinderlijk wordt ervaren stelt genoeg over het feit dat ook andere levende organismen, zoals in casu pluimvee, last van hinder en dienovereenkomstige stress-gevolgen kunnen hebben. Het is een algemeen bekend en aanvaard gegeven dat stress bij productiedieren slechts is voor de rust in de stal(len), het productieniveau en daarmee zowel de diergezondheid, dierenwelzijn als de financiële prestaties van het bedrijf.

Rijksdienst voor Ondernemend Nederland heeft in opdracht van het Ministerie voor Economische Zaken en Klimaat een handreiking opgesteld over Windmolens en Slagschaduw, zoals bijgevoegd. Deze handreiking spreekt van te veel slagschaduw bij de volgende stelregels:

- De afstand tussen de windturbine en het gevoelige gebouw minder dan twaalfmaal de rotordiameter bedraagt; en
- Slagschaduw gemiddeld meer dan 17 dagen per jaar gedurende meer dan 20 minuten per dag kan optreden. In de rechtspraak wordt vaak een maximale duur van 6 uur gehanteerd.

Het betreft hier de invloed van slagschaduw op gevoelige gebouwen. Naar het oordeel van cliënt zou de innovatieve pluimveestal wel als een zodanige functie moeten worden aangewezen, nu de stal zo ruim binnen de gestelde normen ligt, dat mag worden aangenomen dat een zekere vorm van hinder ook bij dieren zal leiden tot stress. Dat dit niet zomaar een stelling is die in strijd is met het Activiteitenbesluit en -regeling, blijkt uit recent onderzoek van M. Karwowska, Polen, in opdracht van het ministerie voor vleesindustrie- en kwaliteit, in samenwerking met diverse universiteiten, zoals bijgevoegd.

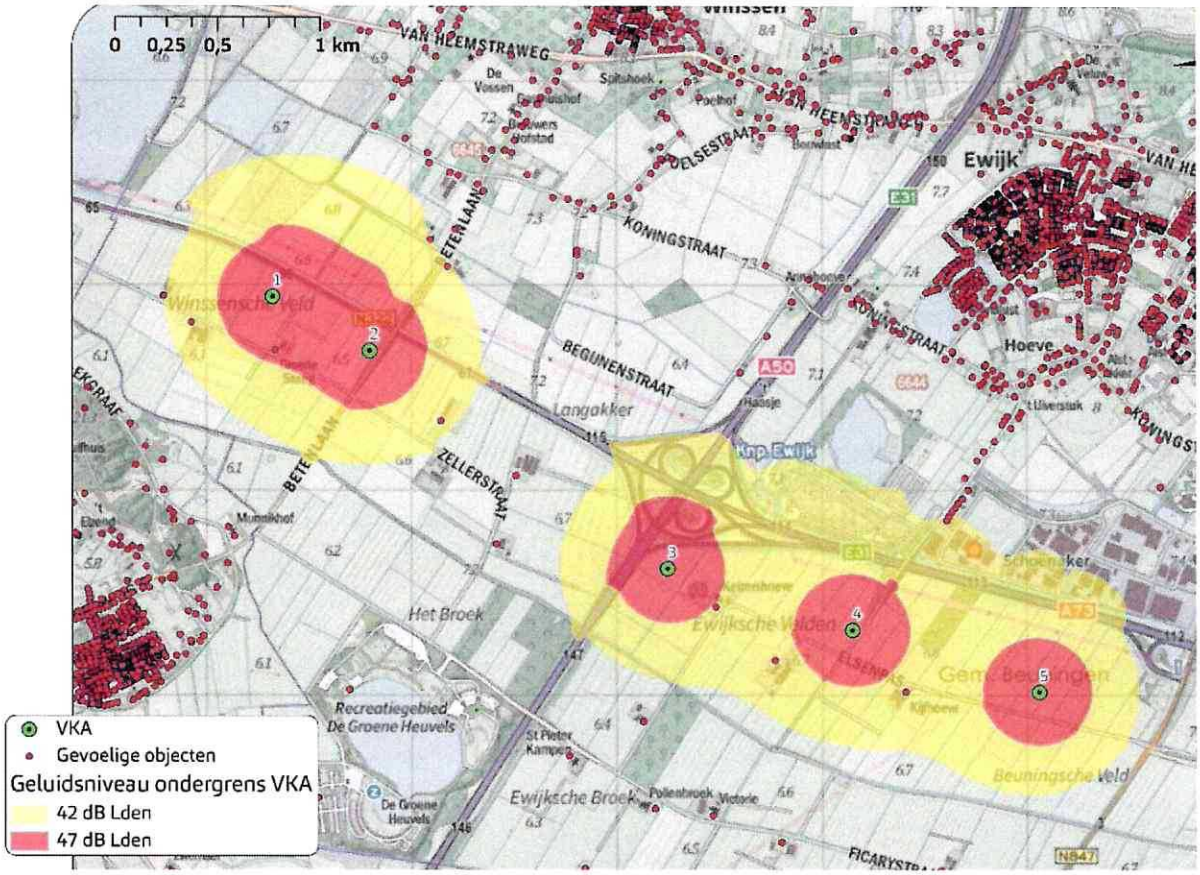
(Laagfrequent) geluid

Uit voormeld onderzoek komt onder meer naar voren dat er een zeer duidelijk verschil optreedt in kwaliteit en kwantiteit van vlees, vet- en zuurgehalten bij varkens welke onder geconditioneerde omstandigheden opgroeiden in een stal op 50m afstand van een windmolen ten opzichte van varkens die op een afstand van 500m en 1000m opgroeiden. Uit de conclusie van dit rapport volgt dat productiedieren meer stress ervaren door laagfrequente geluiden en de productie dienovereenkomstig van minder kwantiteit en kwaliteit was. Net als varkens zijn leghennen hoogproductieve dieren met een hoge intensiteit ten aanzien van verkrijgen van veevoer, productie en aantallen dieren in de stal. De gevolgen van de naastgelegen windmolen vormen daarmee een gerede aanleiding om twijfel te verkrijgen over de invloed op het productieniveau. Cliënt zal daardoor

naar alle verwachting schade gaan leiden, waardoor het bedrijf in zijn totaliteit niet meer rendabel is en de schade hoog op loopt.

Deze laagfrequente geluiden zijn voor de meeste mensen niet waarneembaar, daar waar deze voor dieren zonder meer wel waarneembaar zijn. Het is dan ook noodzakelijk om ten opzichte van dieren aan te sluiten bij een bovenwettelijk kader met strengere eisen dan voor woningen, daar de gevoeligheid van dieren hoger ligt. Hoewel in Nederland minder ervaring is met deze problematiek, daar er weinig tot geen grote windmolens zo dicht op veehouderijen staan, maakt dat de onderzoeksverantwoordelijkheid voor initiatiefnemers en het bevoegd gezag alleen maar groter, daar het Polluter Pays Principle geldt en de gevolgen niet uit te sluiten zijn.

Behalve het laagfrequente geluid wordt ook het normale geluidsniveau overschreden, zoals weergegeven in onderstaande afbeelding. Ook hierbij is te zien dat de rode pluim de stal van cliënt volledig overvleugeld. Dit betekent dat zowel het laagfrequente als het normale geluidsniveau te hoog ligt en de dieren hier hinder van ondervinden met productieverlies of zelfs uitval tot gevolg.



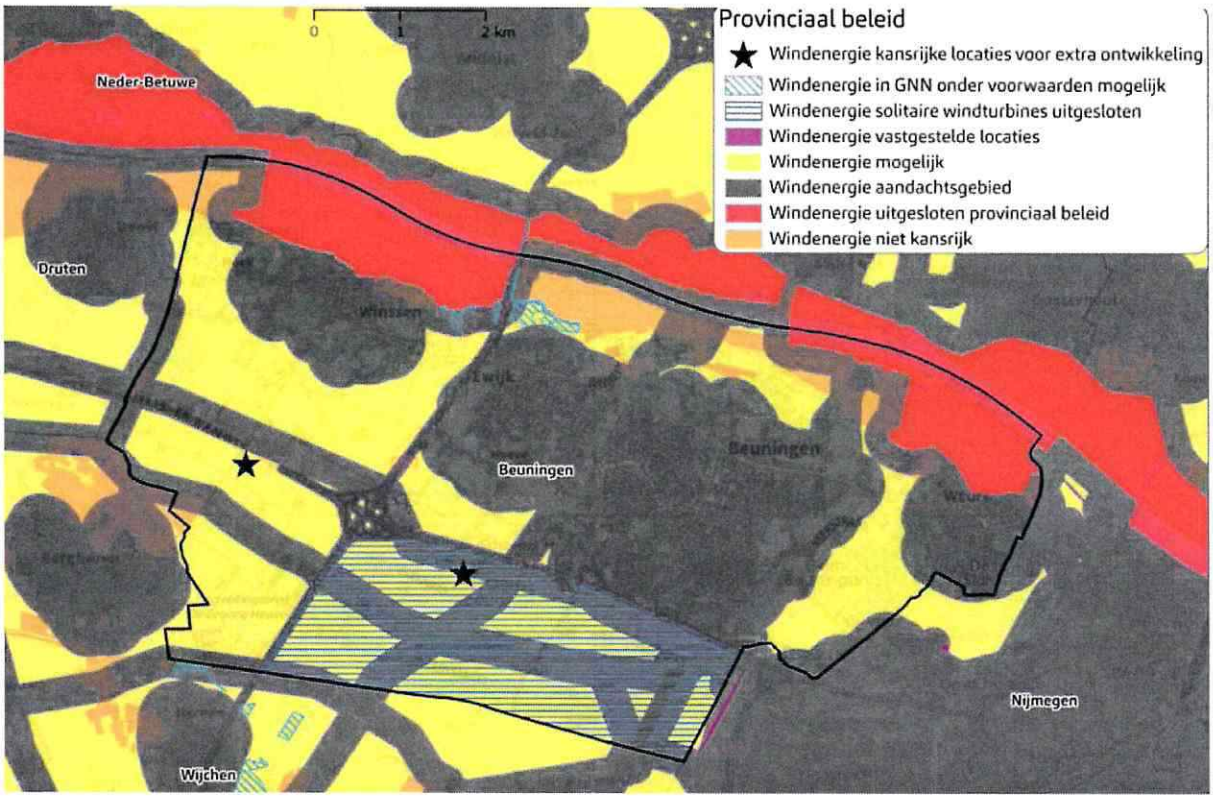
Combi-mer

Naast het feit dat bovengenoemde punten niet zijn beschouwd in de Combi-mer-rapportage, dan wel daar als niet ter zake doende zijn weggeschreven, kan de Combi-mer het besluit niet dragen. In het kader van noodzakelijk onderzoek naar alternatieven wordt vermeld dat de keuze voor de uiteindelijke variant aan de initiatiefnemer is. Dit is echter onjuist en veel te vrijblijvend. Een milieueffect rapportage, of dito beoordelingsnotitie, in welke vorm dan ook, is bedoeld om de meest gunstige c.q. minst ongunstige varianten met zo min mogelijk schadelijke milieueffecten te kiezen en te motiveren waarom uiteindelijk voor de desbetreffende variant wel of niet gekozen wordt. Dit is derhalve geen vrije keuze voor de initiatiefnemer en de alternatieven zijn dan ook in onvoldoende mate afgewogen, daar voormelde belangen met het oog op hinder door slagschaduw en laagfrequent geluid voor dieren alsmede de generieke verkeersveiligheid niet zijn meegewogen in het onderzoek. Kortom: het niet

gebruikmaken van de alternatieven is onvoldoende gemotiveerd en de studie die hiertoe aan had moeten zetten is onvolledig.

Omgevingsverordening

In de Combi-mer en de toelichting op het bestemmingsplan wordt onder meer gesteld dat de betreffende locatie van de windmolen direct nabij het bedrijf van cliënt past binnen het provinciale beleid, in casu de omgevingsverordening. Uit onderstaande kaart van de Omgevingsverordening (pg. 30 Combi-Mer) blijkt dat de windmolen is gepland in het blauw-gearceerde kaartgedeelte, wat staat voor 'windenergie – solitaire windturbines uitgesloten'. Hoewel er sprake is van een lijnopstelling wordt deze doorkruist door substantiële infrastructurele voorzieningen zoals de snelweg A50 / A73 en scheidt dit het gebied ook van andere gebieden zoals aangewezen in de Omgevingsverordening. In zoverre kan de molen gezien zijn ligging als solitair worden beschouwd en er is sprake van onvoldoende samenhang om passend binnen de verordening te worden geacht.



Bestemmingsplan algemeen

De bouw- en onderhoudsweg loopt strak lang de Rondeelstal heen. Geluid en trillingen van aan- en afvoerbewegingen kunnen met name tijdens de bouwfase zorgen voor verstoring. In het bestemmingsplan is op generlei wijze invulling gegeven aan deze milieubelasting met mogelijk verstrekkende gevolgen, waaronder niet-limitatief totale stilval van de productie van cliënt, zoals voorgaand onderbouwd.

Cliënt is van oordeel dat hieromtrent geen volledige belangenafweging is gemaakt. In de toelichting op het bestemmingsplan zijn in het kader van het Besluit Milieueffectrapportage wel alternatieven onderzocht, maar voormelde belangen zijn hierin niet mee gewogen. Daarmee kan de toelichting het bestemmingsplan niet dragen.

Financieel

Cliënt is op geen enkele wijze op de hoogte gebracht van een vergoeding uit een gebiedsfonds, zoals wordt gesteld en daar bestaat tevens geen overeenstemming toe. Als het bestemmingsplan in kwestie zou kunnen worden vastgesteld, quod non, dan is de kans op schadevergoedingsplicht exorbitant hoog. Teen aanzien van planschade zal het bedrijf substantieel minder waard worden en daarnaast is het een feit dat schade op grond van rechtmatig handelen van de overheid in de toekomst zal moeten worden voldaan. Hierover is geen schaderegeling opgenomen in een bijbehorend beleidskader. Naar het oordeel van cliënt is de economische uitvoerbaarheid van het plan dan ook geenszins gewaarborgd.

Conclusie

Cliënt dient een zienswijze in tegen het ontwerpbestemmingsplan en de ontwerp-omgevingsvergunning zoals voornoemd vermeld. Cliënt ziet belangrijke nadelige gevolgen ten aanzien van de productie van zijn pluimveebedrijf, daar dit een gevoelig, innovatief systeem betreft. Slagschaduw op veehouderijen is niet onderzocht en de normen voor woningen worden daarbij fors overschreden, terwijl dieren in casu gevoeliger zijn dan mensen in woningen. Laagfrequente geluiden zijn überhaupt niet beoordeeld omdat de Staatssecretaris in recente Kamerbrieven heeft gesteld dat deze voor een groot deel van de mensen niet te horen zijn. Hoewel ook dat een niet onderbouwde aanname is, ligt de verstoring bij dieren hoger, zoals onder meer blijkt uit een onderzoek naar varkens. Met het oog op deze vaststelling kan de gemeente casu quo initiatiefnemer niet stellen dat hinder niet bewezen wordt geacht maar dient vooreerst nader onderzoek te worden verricht in het kader van de noodzakelijke belangenafweging.

Omdat het plan niet in het voorliggende voorziet en de voorbereidingsprocedure onzorgvuldig is doorlopen ten aanzien van het tijdspad rondom deze zienswijze kan de toelichting een vaststellingsbesluit niet dragen. Cliënt is wel bereid om nog persoonlijk in overleg te treden, nu hij laat in dit traject pas kennis heeft verkregen van de voorgenomen besluiten. Indien u voornemens bent dit verzoek af te wijzen, verzoek ik u om mij op de hoogte te houden van de behandeling- en inspraakmomenten in uw raad.

Erop vertrouwende u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd, teken ik.

Met vriendelijke groet,

J.C. Vijfhuizen
Adviseur

Bijlage:

1. Handreiking Slagschaduw en Windturbines
2. Onderzoek The effect of varying distances from the wind turbine on meatquality of growing-finishing pigs, M. Karwowska, Polen

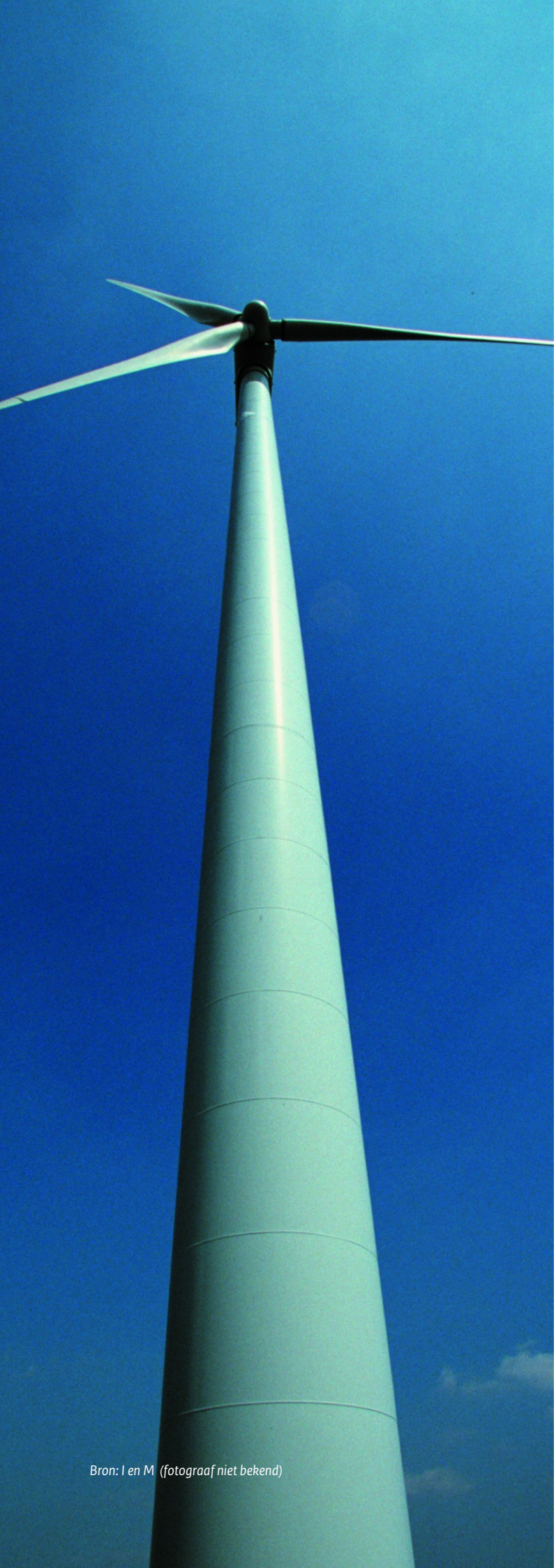


Rijksdienst voor Ondernemend Nederland

Slagschaduw en windturbines

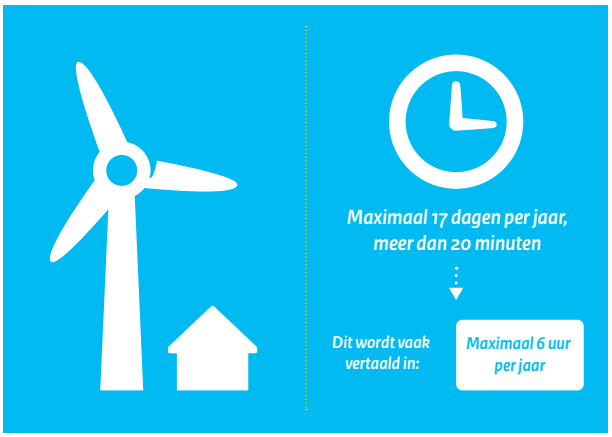
In opdracht van het ministerie van Economische Zaken en Klimaat

>> Duurzaam, Agrarisch, Innovatief en Internationaal Ondernemen



Bron: I en M *(fotograaf niet bekend)*

De ronddraaiende wieken van een windturbine werpen schaduw op de omgeving. Dat wordt 'slagschaduw' genoemd. Die schaduw reikt het verst als de zon laag staat ('s winters, 's ochtends en 's avonds).
Als slagschaduw op het raam van bijvoorbeeld een woning valt kan de afwisseling van donker en licht als hinderlijk ervaren worden. De frequentie, de intensiteit en de duur van dergelijke slagschaduw bij een locatie bepalen de mate van hinder. Om die reden zijn er normen voor slagschaduw. Slagschaduw mag maximaal 6 uur per jaar optreden.



Om welke gebouwen gaat het?

Om te bepalen of een windmolen te veel slagschaduw produceert kijkt de wetgeving naar slagschaduw op ramen van gevoelige gebouwen (zie kader). Deze gebouwen zijn dezelfde als de gebouwen die gevoelig zijn voor geluid (zie ook het Infoblad windturbines en geluid). Als een gebouw geen gevoelig gebouw is, is het niet beschermd tegen hinder door slagschaduw.

Norm voor slagschaduw

Bij wet is geregeld dat een windturbine van een automatische stilstandvoorziening voorzien moet zijn, als:

- De afstand tussen de windturbine en het gevoelige gebouw minder dan twaalf maal de rotordiameter bedraagt; en
- Slagschaduw gemiddeld meer dan 17 dagen per jaar gedurende meer dan 20 minuten per dag kan optreden. In de rechtspraak wordt vaak een maximale duur van 6 uur gehanteerd.
- Een automatische stilstandvoorziening moet ervoor zorgen dat de duur van de hinder binnen de norm blijft. De duur kan tot een minimum worden terug geregeld, maar dat is niet verplicht, zoals ook blijkt ook uit de uitspraken van rechtbanken.

Verder geeft de wetgeving aan dat de windturbine zo veel mogelijk van niet-reflecterende materialen of coatinglagen voorzien moet zijn.

Slagschaduwgevoelige gebouwen:
- *Woningen*
- *Onderwijsgebouwen*
- *Ziekenhuizen en verpleeghuizen*
- *Verzorgingstehuizen*
- *Psychiatrische inrichtingen*
- *Kinderdagverblijven*

Slagschaduwgevoelige terreinen:
- *Woonwagenstandplaatsen*
- *Ligplaatsen bestemd voor woonschepen*

Afkomstig uit:
Wet geluidhinder en Activiteitenbesluit

Rol van de projectontwikkelaar

Een ontwikkelaar moet met een 'slagschaduwrapport' aantonen dat een windturbine of windpark aan de normen voor slagschaduw voldoet. In dat rapport staan de berekeningen van de tijd en plaats van de slagschaduw, op basis van de windgegevens, zonuren, verwachte perioden met bewolking.

Sommige projecteigenaren kiezen ervoor om hinder door slagschaduw te voorkomen, door de windturbines stil te zetten als er sprake is van slagschaduw op een van de omliggende woningen. Daarnaast kan een aanpassing van de opstelling de hinder door slagschaduw beperken.

Vergunningverlening en handhaving

Bij de aanvraag van een omgevingsvergunning dient de ontwikkelaar aan te tonen of, en zo ja in welke mate, er sprake is van slagschaduw bij gevoelige objecten. Bij het ruimtelijk inpassen van een windpark moet de vereiste afstand tot gevoelige gebouwen worden aangehouden. Bij het vaststellen van een nieuw bestemmingsplan zal vaak nog geen specifiek windturbinetype bekend zijn, en daarmee is ook het effect op slagschaduw nog onbekend. In dat geval kan het aannemen van een bandbreedte een oplossing bieden.
De eerder genoemde normen gelden voor alle locaties in Nederland maar bij bijzondere lokale omstandigheden kunnen maatwerkvoorschriften opgelegd worden[1]. De lokale overheid heeft bij de beoordeling van bijzondere, lokale omstandigheden meer beslissingsruimte.
Bij overschrijding van de normen kan de overheid handhaven, bijvoorbeeld door het opleggen van een dwangsom of het laten stilzetten van de windturbine.

Meer informatie?

Wettelijk kader:
- www.windenergie.nl
- www.infomil.nl
- Art. 3.14 Activiteitenbesluit Milieubeheer
- Art. 3.12 en 3.13 Activiteitenregeling Milieubeheer

1 art. 3.12 lid 2 Activiteitenregeling

Dit is een publicatie van:
Rijksdienst voor Ondernemend Nederland
Croeselaan 15 | 3521 BJ Utrecht
Postbus 8242 | 3503 RE Utrecht
T +31 (0) 88 042 42 42
E klantcontact@rvo.nl
www.rvo.nl

Deze publicatie is tot stand gekomen in opdracht van het ministerie van Economische Zaken en Klimaat en in samenwerking met Ecofys en Houthoff Buruma.

© Rijksdienst voor Ondernemend Nederland | januari 2019
Publicatienummer: RVO-004-1901/FS-DUZA

Fotografie: I en M – Fotograaf Mischa Keijser

De Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO.nl) stimuleert duurzaam, agrarisch, innovatief en internationaal ondernemen. Met subsidies, het vinden van zakenpartners, kennis en het voldoen aan wet- en regelgeving. RVO.nl werkt in opdracht van ministeries en de Europese Unie.

RVO.nl is een onderdeel van het ministerie van Economische Zaken en Klimaat.

ResearchGate

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: https://www.researchgate.net/publication/283042775

The Effect Of Varying Distances From The Wind Turbine On Meat Quality Of Growing-Finishing Pigs

Article · January 2015

DOI: 10.1515/aoas-2015-0051

CITATIONS
9

READS
499

4 authors, including:



M. Karwowska
University of Life Sciences in Lublin
37 PUBLICATIONS **260** CITATIONS
SEE PROFILE



Sylwester Borowski
UTP University of Science and Technology
30 PUBLICATIONS **57** CITATIONS
SEE PROFILE

Some of the authors of this publication are also working on these related projects:

[International Journal of Food Science & Technology] Special Issue “Novel strategies towards increasing the nutritional value of meat products” View project

[Applied Sciences] Special Issue "New Challenges in Improving the Quality and Safety of Meat Products" View project

All content following this page was uploaded by M. Karwowska on 01 April 2016.

The user has requested enhancement of the downloaded file.

Ann. Anim. Sci., Vol. 15, No. 4 (2015) 1043–1054 DOI: 10.1515/aoas-2015-0051

DE GRUYTER
OPEN

THE EFFECT OF VARYING DISTANCES FROM THE WIND TURBINE ON MEAT QUALITY OF GROWING-FINISHING PIGS*

Małgorzata Karwowska[1♦], Jan Mikołajczak[2], Zbigniew Józef Dolatowski[1], Sylwester Borowski[3]

[1]Department of Meat Technology and Food Quality, University of Life Sciences in Lublin, Skromna 8, 20-704 Lublin, Poland
[2]Faculty of Animal Breeding and Biology, University of Technology and Life Sciences in Bydgoszcz, Kordeckiego 20, 85-225 Bydgoszcz, Poland
[3]Faculty of Mechanical Engineering, University of Technology and Life Sciences in Bydgoszcz, Kordeckiego 20, 85-225 Bydgoszcz, Poland
♦Corresponding author: malgorzata.karwowska@up.lublin.pl

Abstract

This study was conducted to assess the effect of rearing pigs at three different distances from a wind turbine (50, 500 and 1000 m) on the physicochemical properties and fatty acid composition of loin and neck muscles. The experiment was carried out on 30 growing-finishing pigs, derived from Polish Landrace × Polish Large White sows mated to a Duroc × Pietrain boar. The results obtained during the noise measurement showed that the highest level of noise in the audible and infrasound range was recorded 50 m from the wind turbine. Rearing pigs in close proximity to the wind turbine (50 m) resulted in decreased muscle pH, total heme pigments and heme iron as well as reduced content of C18:3*n-3* fatty acid in the loin muscle. Loins of pigs reared 50 m from the wind turbine were characterized by significantly lower iron content (6.7 ppm g^{-1}) compared to the loins of pigs reared 500 and 1000 m from the wind turbine (10.0–10.5 ppm g^{-1}). The concentration of α-linolenic acid (C18:3*n-3*) in loin and neck muscles decreased as the distance from the wind turbine increased. Avoiding noise-induced stress is important not only for maintaining meat quality but also for improving animal welfare.

Key words: pigs, noise-induced stress, muscles, physicochemical properties, fatty acid composition

Farm animals experience some level of stress during the fattening period and prior to slaughter and this may have detrimental effects on meat quality. The magnitude of the effect is generally thought to be a function of the type, duration and intensity of the individual stressors and the susceptibility of the animal to stress (Ferguson et al., 2001). As reported by Ognik and Sembratowicz (2012), intensified and long-lasting stress induces disorders in a daily rhythm of hormones secretion, physiologi-

*Work funded from DS VKM-DS-1 University of Life Sciences in Lublin.

Unauthenticated
Download Date | 12/4/15 11:34 AM

cal and morphological changes. These, in turn, are manifested mainly in changes of blood composition, changes in muscle tissue and formation of meat defects. The study performed by Wojtas et al. (2014) demonstrated that heat stress leads to serious changes in physiological and blood parameters in sheep. Yang et al. (2014) indicated that constant heat stress disrupted the pro/antioxidant balance in *longissimus dorsi* muscle with higher malondialdehyde (MDA) content and lower antioxidant capacity.

Noise as a stress factor has been shown to reduce the quality of farm animals life (Chai et al., 2010; De la Fuente et al., 2007; Voslarova et al., 2011). There is experimental evidence that noise exposure may be a potential stressor in farm animal husbandry. The results of the study performed by Kanitz et al. (2005) indicated that exposure of domestic pigs to repeated noise stress caused changes in neuroendocrine regulations, which are characterized by temporal alterations in the responsiveness of the hypothalamic-pituitary-adrenal (HPA) system. They concluded that repeated exposure of pigs to noise levels of 90 dB affected HPA function and resulted in a state of chronic stress that may have negative implications on animal productivity and welfare. Chloupek et al. (2009) also determined a significant negative influence of noise exposure (80 and 100 dB) on the stress and fearfulness of broiler chickens. According to a study performed by Otten et al. (2004) pigs exposed to 90 dB prolonged or intermittent noise increased cortisol, noradrenaline to adrenaline ratio. Pigs are very sensitive to noise and they should not be exposed to constant or sudden noise. Therefore, noise levels above 85 dB must be avoided in buildings where pigs are kept (Fottrell, 2009).

However, there has been little examination of the consequences of the exposure to noise generated by wind turbine on animal health and consequently meat quality. Wind turbines generate audible noise and infrasound which may affect the level of stress in animals, and consequently meat quality (Mikołajczak et al., 2013). Preliminary studies on the reaction of growing geese to the proximity of wind turbines indicated the negative impact of the immediate vicinity of wind turbines on feed consumption, weight gain and cortisol concentration in blood (Mikołajczak et al., 2013). Results of their study suggested a negative effect of the immediate vicinity of a wind turbine on the stress parameters of geese and their productivity. Many previous studies (Choi et al., 2012; De Weerth and Buitelaar, 2005; Kalra et al., 2007) have shown the relationship between cortisol levels and meat quality and generally considered as the primary biomarker of stress (Russell et al., 2012).

In addition, our previous research indicated that noise generated by the wind turbine affected the quality of muscles and the fatty acid profile of abdominal fat of geese (Karwowska et al., 2014). The results showed that the muscles of geese reared at a distance of 50 meters from the wind turbine were characterized by higher pH and TBARS values compared to those reared at a distance greater than 50 m from the wind turbine.

This point seems to be particularly important, as wind energy sector has shown strong growth in the world. By the year 2020, wind turbine installations in the European Union will increase 64% compared to 2013 levels (The European Wind Energy Association, 2014). In this scenario, livestock is expected to be increasingly exposed to factors generated by the wind turbine.

Unauthenticated
Download Date | 12/4/15 11:34 AM

Avoiding stress is important not only for maintaining meat quality but also for improving animal welfare. Animal welfare is defined as providing environmental conditions in which animals can display all their natural behaviors and has been very important in animal production (Koknaroglu and Arkunal, 2013). It is believed that wind energy development may affect animal welfare. Due to the lack of regulations in Poland, wind turbines are often built in close proximity to residential areas and livestock buildings. Thus, animals are exposed to long-lasting stressors generated by wind turbines.

In view of this evidence, we hypothesized that the muscles derived from pigs reared near a wind turbine can be characterized by altered properties determining its suitability for processing. The aim of our research was to assess the effect of rearing pigs at three different distances from the wind turbine (50, 500 and 1000 m) on the physicochemical properties and fatty acid composition of loin and neck muscles.

Material and methods

Animals and their treatment

The experiment was performed on 30 growing-finishing pigs derived from Polish Landrace × Polish Large White sows mated to a Duroc × Pietrain boar. Animals were allotted to 3 experimental groups, each comprising 10 pigs (5 gilts and 5 boars). Animals of each group were reared at varying distances from the wind turbine (with a capacity of 2 MW) in Rapałki near Rypin (Kuyavian-Pomeranian Voivodeship, Poland). Pigs of group I (G-I) were reared at the distance of 50 meters from the wind turbine; group II (G-II) – at the distance of 500 meters from the wind turbine; group III (G-III) – at the distance of 1000 meters from the wind turbine (Figure 1). The same fattening conditions were applied in each experimental group. During the experiment, animals were kept in specially adapted metal sheds that provide protection from external weather conditions such as rain, wind, direct sunlight. Pigs of each group were kept in identical straw bedded pens and were fed identically twice daily, with a commercial complete diet. The fatteners received the same amount of feed, subject to body weight. During the trial, animals had free access to water. The Local Ethic Committee for Experiments with Animals approved all of the experimental procedures relating to the use of live animals. At the end of the fattening period which lasted from about 30 to 80–90 kg body weight (group I – 80.3±2.2; group II – 82.5±3.2, group III – 90.0±3.1) all pigs were slaughtered.

At the abattoir, animals were allowed a 3-hour rest period with full access to water but not to feed. Then, pigs were slaughtered according to standard commercial procedures and split down the midline. The carcass sides were refrigerated in line processing at 2°C. At approximately 1 hour postmortem, two primal cuts: loin (*m. longissimus dorsi* from the area of the last thoracic and first lumbar vertebrae) and the top of the neck (*m. biventer cervicis*, *m. splenius*) were excised from five carcasses of each experimental group (3 gilts and 2 boars). The primal cuts were packed individually into high density polyethylene bags (HDPE) and subjected to evaluation after 3 days of postmortem ageing at +4°C.

Unauthenticated
Download Date | 12/4/15 11:34 AM

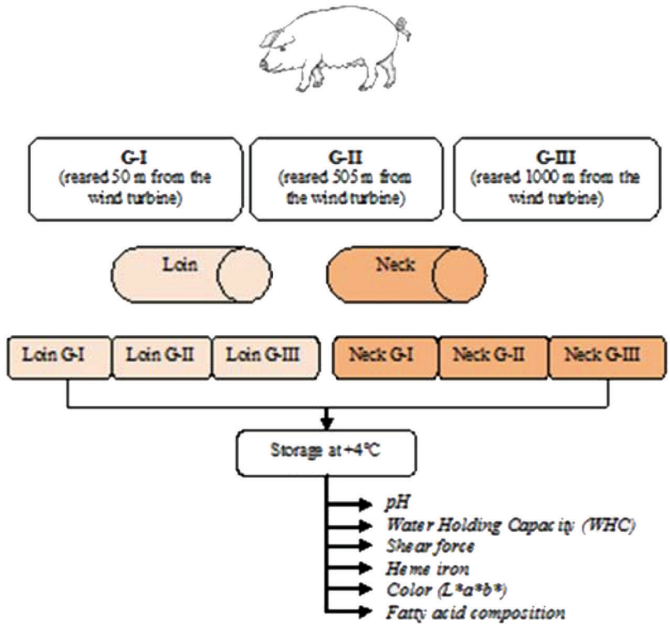


Figure 1. Schematic representation of the experimental design

Measurement of noise generated by wind turbine

During the experiment, the measurements of noise generated by wind turbine were carried out. The noise has been measured inside the sheds. Measurements were taken during the resting phase in order to eliminate the noise generated by animals. Both audible sound and infrasound were measured using a class I sound and vibration analyzer (Svantek SVAN 912 AE).Two different scales were used to weigh all frequencies that are emitted by wind turbine: most audible noises were weighed with the A scale, dB (A), infrasound was weighed with the G scale, dB (G). The noise was measured in each pen in 5 replicates.

Raw meat quality analysis

Measurement of pH

To measure pH, 10 g of minced meat was homogenized with 100 mL of distilled water for 1 min using a homogenizer (IKA Ultra-Turrax T25 Basic, Germany). The pH was measured with a digital pH-meter CPC-501 (Elmetron, Poland) equipped with a pH electrode (ERH-111, Hydromet, Poland). The pH-meter was calibrated with buffer solutions at pH 4.0, 7.0 and 9.0, before pH measurements.

Determination of water holding capacity (WHC)

Measurement of WHC was performed using a centrifugation method (Wierbicki et al., 1962). 50 g of minced meat samples was homogenized with 50 ml of distilled water for 1 min using a homogenizer (IKA Ultra-Turrax T25 Basic, Germany). The homogenates were then centrifuged at 1500 g for 20 min using a MPW-350R cen-

Unauthenticated
Download Date | 12/4/15 11:34 AM

trifuge (MPW Med-Instruments, Poland). Water holding capacity was calculated as: WHC=(M1−M2)/M3×100%, where: M1 – weight of added water (g); M2 – weight of supernatant after centrifugation; M3 – weight of meat in homogenate (g).

Total heme pigments and heme iron determination

A chemical analysis of the total heme pigments from a minced sample of the muscles was carried out to determine the parts per million of hematin per gram of muscle using the method described by Hornsey (1956), with spectrophotometer readings (Nicolet Evolution 300, Thermo Electron Corporation) of absorbance at 640λ. The heme iron content was calculated as described by Clark et al. (1997): Heme iron (ppm g^{-1} meat) = total pigment (ppm g^{-1} meat) × 8.82/100.

Color measurements

Color (L* a* b*) was assessed on the freshly cut surface of meat samples using an XRite Color® Premiere 8200 colorimeter (X-Rite Incorporated, Michigan, USA) with a D65 illuminant and a 10° standard observer (AMSA, 1991). Samples for color measurements were 5 cm thick and excited at the depth of 20 mm. Before color determination, meat samples were wrapped in an oxygen permeable polyethylene film. Every time before use, the instrument was calibrated against a white ceramic calibration tile with the specification of L* = 95.87, a* = –0.49, b* = 2.39 that was wrapped in the same polyethylene film used for the muscle samples, and a light trap.

Fatty acid analysis

Fatty acid profile of meat samples was determined by gas chromatography after conversion of the fats to fatty acids methyl esters (AOCS, 1997). The method of Folch et al. (1957) was used for the extraction of lipids from samples. The fatty acids methyl esters (FAME) were quantified by gas chromatograph method using a fused silica capillary column (Select ™ Biodiesel for FAME, Varian, USA) (30 m × 0.32 mm × 0.25μm film thickness) and flame-ionization detector Varian 450-GC (Varian, USA) at injection volume of 1 mL/min and split ratio 1/50, respectively. Helium was used as the carrier gas. The detector and injector temperatures were chosen as 300°C and 250°C, respectively. The initial column temperature of 150ºC was held for 1 min, increased to 200ºC at 3ºC/min and held for 10 min. Then, it was increased to 240ºC at the rate of 3ºC/min and maintained for 4 min. Quantification of lipid FAMEs was carried out using nonadecanoic acid (C19:0) as an internal standard.

Heat-treated meat quality analysis

Heat-treated meat sample preparation

The loin and neck muscle samples (about 200±10 g) were cured using 2.0% curing mixture (99.5% NaCl, 0.5% sodium nitrite) at 4°C for 24 hours. The samples were individually wrapped in aluminium foil and placed in the oven for roasting at 180°C to an internal temperature of 72°C. The temperature was monitored by chromium-aluminium thermocouples. The muscle samples were cooled and blotted dry. After that, the heat-treated muscle samples were packed individually into the HDPE bags and stored at 4°C overnight.

Unauthenticated
Download Date | 12/4/15 11:34 AM

Shear force measurements

Cylindrical cores (1.25 cm diameter) were cut from the heat-treated muscles, parallel to the longitudinal orientation of the muscle fibers. Warner-Bratzler shear force was determined using a texture analyzer TA-XT plus (Stable Micro Systems Ltd. Surrey, UK) equipped with a V-shaped Warner-Bratzler device (0.9 mm thick). Samples were shorn at a crosshead speed of 100 mm min^{-1}. Data were collected with Texture Expert Exceed Software (Stable Micro Systems).

Statistical analysis

The data were analyzed by one-way analysis of variance (ANOVA) to test the effect of distance from the wind turbine. Measurements were carried out in at least three repetitions for each of the five loins/necks within each group. The results were presented in tables as mean values and standard error (SE). The significance of differences between means for the investigated parameter within muscle types was determined (at the significance level $P<0.05$) by Tukey's multiple range test.

Results

Noise emission in the audible and infrasound range

The results obtained during the noise measurement are presented in Table 1. The average noise values (both audible noise and infrasound) obtained in pen located 50 m from the wind turbine were the highest of all measured pens. When the distance from the turbine was greater, the intensity of recorded sounds was lower. Measurements of noise emitted by the wind turbine, which is audible for humans (A scale), gave the values in the range of 46.1–53.6. Noise measurements in the infrasound range (G scale) generated by the wind turbine allowed determination of the intensity of sound in the range of 56.2–71.0.

Table 1. The mean values obtained during the noise measurement

Distance from wind turbine (m)	Noise level dB (A)	Noise level dB (G)
50	53.6	71.0
500	52.9	68.5
1000	46.1	56.2

Effect of the distance of the wind turbine on pig meat quality

The results of loin and neck pH measurements for each experimental group are shown in Table 2. In the case of loin muscle, the examination of the pH values indicated no statistically significant differences between growing-finishing pigs reared at varying distances from the wind turbine. Neck muscles of animals reared at the distance of 50 m from the wind turbine were characterized by lower pH values compared to those reared 500 m and 1000 m from the wind turbine.

Unauthenticated
Download Date | 12/4/15 11:34 AM

Table 2. pH, water holding capacity (WHC) and shear force values of meat from growing-finishing pigs reared at three different distances from the wind turbine (mean ± SE)

	pH	WHC (%)	Shear force (N)
Loin			
G-I	5.39±0.06	37.8±4.8	50.6±4.2 b
G-II	5.41±0.04	35.7±6.8	34.8±5.3 a
G-III	5.41±0.05	38.3±9.6	39.7±4.8 a
Neck			
G-I	5.87±0.06 a	20.3±4.4	26.8±5.1
G-II	5.90±0.07 ab	16.6±5.7	28.2±8.2
G-III	6.04±0.06 b	16.0±2.4	27.2±7.8

a, b – different letters in the same column (within each muscle) represent significant differences ($P<0.05$).

Regarding water holding capacity (WHC) of loin and neck muscles, there was no statistically significant effect of the distance from the wind turbine. Results of shear force measurements revealed that loin muscle of G-I was characterized by higher shear force compared to those of G-II and G-III (Table 2). For the neck muscles, no statistical differences were observed in shear force values across groups.

Table 3 shows results of L*a*b* color coordinate measurements taken for the loin and neck muscles. It was indicated that the close proximity to the wind turbine did not result in significant changes in color coordinate L*. Results obtained for redness were more differentiated. Loins of G-I had significantly lower values of coordinate a* than the samples of G-II and G-III. In the case of the neck, no statistical differences were observed in redness values across groups.

The results of total heme pigments and iron content confirmed the results of physical determination of meat color (Table 3). Loins of G-I were characterized the lowest total heme pigments and iron content among all experimental groups.

Table 3. Color coordinates (L*a*b*), total heme pigments and heme iron content of meat from growing-finishing pigs reared at three different distances from the wind turbine (mean±SE)

	Lightness (L*)	Redness (a*)	Yellowness (b*)	Total heme pigments (ppm g^{-1})	Heme iron (ppm g^{-1})
Loin					
G-I	54.1±1.2	–1.0±0.3 a	8.5±0.6	85.9±5.6 a	6.7±0.5 a
G-II	53.5±1.5	1.2±1.0 b	8.2±0.8	119.2±11.2 b	10.5±1.0 b
G-III	56.1±1.7	0.2±0.5 b	8.2±1.1	112.2±18.7 b	10.0±1.7 b
Neck					
G-I	51.4±2.8	5.0±2.2	9.3±1.1	150.8±5.8	13.4±0.5
G-II	49.3±1.0	6.9±0.9	9.9±1.4	160.6±18.2	14.3±1.6
G-III	49.4±1.0	8.8±1.9	10.9±0.8	148.3±9.8	13.1±0.9

a, b – different letters in the same column (within each muscle) represent significant differences ($P<0.05$).

Effect of the distance from the wind turbine on the fatty acid composition of growing-finishing pig meat

The effect of the distance from the wind turbine on fatty acid composition of growing-finishing pig loin and neck is shown in Table 4.

Unauthenticated
Download Date | 12/4/15 11:34 AM

Table 4. Fatty acid composition (%) of meat from growing-finishing pigs reared at varying distances from the wind turbine

Fatty acid	Loin			Neck		
	G-I	G-II	G-III	G-I	G-II	G-III
C10:0	0.08	0.08	0.08	0.09	0.09	0.08
C12:0	0.10	0.11	0.13	0.14	0.12	0.13
C14:0	1.35	1.45	1.48	1.52 b	1.30 a	1.35 a
C15:0	0.05	0.06	0.09	0.08	0.05	0.07
C16:0	24.32	23.70	23.52	24.51 b	22.89 a	22.79 a
C16:1	3.19	2.79	2.53	3.06	2.07	2.76
C17:0	0.32	0.34	0.57	0.42	0.38	0.44
C17:1	0.31	0.30	0.42	0.38	0.27	0.34
C18:0	13.76	14.33	14.93	13.69 a	17.98 b	13.49 a
C18:1n9c+C18:1n9t	47.24 c	44.28 b	41.21 a	42.63 b	39.89 a	44.03 b
C18:2*n-6*	8.38 a	11.43 b	13.77 c	12.28 a	13.66 b	13.28 b
C18:3*n-3*	0.68 a	0.85 b	1.09 c	0.97	1.04	1.03
C20:0	0.20	0.25	0.22	0.21	0.24	0.18
C20:1	0.00	0.13	0.00	0.00	0.00	0.00
SFA	40.16	40.30	41.01	40.65 b	43.03 c	38.52 a
MUFA	50.73 c	47.48 b	44.16 a	46.06 b	44.22 a	47.12 b
PUFA	9.05 a	12.28 b	14.86 c	13.25 a	14.69 b	14.31 b
n-6	8.38 a	11.43 b	13.77 c	12.28 a	13.66 b	13.28 b
n-3	0.68 a	0.85 b	1.09 c	0.97	1.04	1.03
n-6/n-3	12.32	13.45	12.63	12.66	13.13	12.89
PUFA/SFA	0.22 a	0.30 b	0.36 c	0.32 a	0.34 ab	0.37 b

a, b, c – different letters in the same row (within each muscle) represent significant differences ($P<0.05$).

In three experimental groups of growing-finishing pigs, SFA and MUFA were the predominant components in lipids of loin and neck muscles, whereas the concentration of PUFA was relatively lower. The concentration of C14:0 as well as C16:0 was higher for neck of G-I, but there was no statistical difference for loins. Differences among groups were also found in the concentration of C18:1(n9c+C18:1n9t). With increasing distance from the wind turbine, C18:1(n9c+C18:1n9t) content in loin muscles decreased. The significantly lower content of this fatty acid in neck muscles was observed in the case of growing-finishing pigs from group II. Conversely, the concentration of linoleic acid (C18:2*n-6*) was lower in loin and neck from G-I than from G-II and G-III. The concentration of α-linolenic acid (C18:3*n-3*) in loin and neck muscles decreased as the distance from the place of pig rearing to wind turbine increased.

The content of saturated fatty acids (SFA) in loin muscles was similar for all experimental groups. In the case of neck muscles, SFA was lowest in G-III. Differences among groups were found in the concentration of monounsaturated fatty acids (MUFA). Loins of G-III and neck muscles of G-II had the lowest content of MUFA. The content of polyunsaturated fatty acids (PUFA) was higher for loin and neck muscles of pigs from G-II and G-III than those of G-I. In loin muscles, the content of *n-3* and *n-6* fatty acids was significantly lower for G-I compared to G-II and G-III.

No significant differences were observed for the ratio of *n-6*/*n-3* fatty acids in loin and neck muscles while the effect of the distance from the wind turbine on the

Unauthenticated
Download Date | 12/4/15 11:34 AM

ratio of PUFA/MUFA in muscles was noted. When animals were reared in the close proximity to the wind turbine the ratio of PUFA/MUFA was lower in the muscles.

Discussion

Handling at the farm, genetics, the season and preslaughter handling are very important aspects that influence the stress level of the animal and thus are responsible for the development of aberrant meat quality (Van de Perre et al., 2010). While consumers continue to consider sensory and technological quality of meat important issues, they are increasingly concerned with welfare of animals during rearing and at slaughter. Although increasing emphasis has recently been put on ensuring the conditions of animal welfare and stress elimination during the fattening period, only minimal attention has been devoted to examine impact of stress associated with the exposure to noise, in particular generated by wind turbine. Wind turbines generate noise containing infrasound components. On the basis of the results obtained, it can be concluded that the highest level of noise in the audible and infrasound range was recorded 50 m from the wind turbine where growing-finishing pigs of group I (G-I) were reared. When the distance from the turbine increased, the intensity of recorded sounds decreases. Our results are in accordance with those obtained by Pawlas (2009). As reported by Pawlas (2009) the level of noise emitted by wind turbines is in the range of 100 to 107 dB(A) and decreases as the distance from the turbine increases. This has been confirmed also in the studies of Mikołajczak et al. (2013). Their results indicated that when the distance from the wind turbine increased, the intensity of infrasound decreased greatly, and at the distance of 1000 m the intensity was 40 dB. However, the noise values obtained in pens do not exceed the level required by law. According to the Regulation of the Minister of Agriculture and Rural Development dated 15 February 2010, in areas where pigs are kept the noise should not be permanent or induced suddenly, and its intensity should not exceed 85 dB.

On the basis of the results obtained, it can be concluded that rearing pigs in close proximity to a wind turbine (with a capacity of 2 MW) impacts on pH and shear force of muscles. However, the effects observed were dependent on the type of muscle. Neck muscles of pigs reared at the distance of 50 m from the wind turbine were characterized by significantly lower pH values compared to those reared 500 m and 1000 m from the wind turbine while no statistically significant differences between loins were detected. The results are in accordance with our previous research (Karwowska et al., 2014). Noise-induced stress reaction may increase stress hormones that exacerbate the effects of muscular activity on antemortem and postmortem metabolism, consequently affecting rate and extent of glycogen depletion, lactate formation, and pH decline postmortem (Terlouw, 2005). As reported by Aguilera (1994), animals under condition of chronic stress may show rapid postmortem glycolysis, which in turn results in a rapid decline in muscle pH. The previous and current results suggested that the differences in muscle fiber type could result in differences in combating stress and result in alterations in postmortem metabolism between two fiber types affecting the quality of muscles.

Unauthenticated
Download Date | 12/4/15 11:34 AM

The results confirmed no statistical differences in water holding capacity (WHC) between experimental groups. The ability to retain inherent and added water is an important property of meat as it affects both the yield and the quality of the end product. As reported by Andres et al. (2007) water holding capacity is the result of biochemical and physical changes occurring in muscle tissues postmortem and is largely influenced by animal stress, genetics, preslaughter handling conditions and carcass cooling. In contrast, the results of our study did not confirm the effect of noise as a stress factor generated by the wind turbine on the ability to retain inherent and added water by the loin and neck muscles.

L*a*b* color parameters were generally similar across experimental groups, with the exception of differences between a* values for loin muscles. Loins of G-I (50 m from the wind turbine) had significantly lower values of coordinate a* than the samples of G-II and G-III. The results of total heme pigments and iron content confirmed the results of physical determination of meat color. Loins with lower redness were characterized by the lowest total heme pigments and iron content among all experimental groups. Lower contents of heme iron reduce the nutritional value of meat because heme-iron is more available than non-heme iron (Estevez and Cava, 2004).

According to the results of our observations, rearing pigs in close proximity to a wind turbine causes a significant change of fatty acid profile of loin and neck muscles. Fatty acid composition is an important factor in the nutritional quality of muscle and as such has long been a subject of study in meat science receiving considerable attention due to its important role in human health (Raes et al., 2004). Generally, rearing pigs in close proximity to a wind turbine impacts polyunsaturated fatty acids content, in particular C18:3*n-3* fatty acid content of loin muscles. This is in agreement with our previous results (Karwowska et al., 2014) which showed that rearing geese in close proximity to a wind turbine impacts C18:3*n-3* fatty acid content of abdominal fat.

The concentration of α-linolenic acid (C18:3*n-3*) decreased as the distance from the place of growing-finishing pig rearing to wind turbine increased. As is evident from the literature, environmental stress – heat stress in particular – induces the oxidative stress, the term used to describe the condition of oxidative damage as a result of an unfavorable critical balance between free radical generation and antioxidant defenses (Chulayo et al., 2012; Falowo et al., 2014). The condition of oxidative stress results in the degradation of unsaponifiable and polyunsaturated fatty acid fraction of meat lipids and the conversion of oxymyoglobin to oxidized form (metmyoglobin) (Falowo et al., 2014). Thus, the essential α-linolenic acid may be preferentially oxidized, leading to a diminished incorporation into muscles.

In human nutrition, both the content of PUFA and the ratio between *n-6* and *n-3* fatty acids are important (Wood et al., 2008). A high *n-6* PUFA intake can negatively impact human health. The proportion of *n-3* PUFA was significantly lower in the loin muscles of growing-finishing pigs reared 50 m from the wind turbine. However, the *n-6:n-3* PUFA ratio did not differ among the groups. The ratio of *n-6:n-3* PUFA in all the groups was higher than recommended (4:1) (Wood et al., 2008).

In summary, a significant negative influence of noise generated by the wind turbine with a capacity of 2 MW on the quality of growing-finishing pig loin muscles

Unauthenticated
Download Date | 12/4/15 11:34 AM

was determined. Rearing growing-finishing pigs in close proximity to the wind turbine resulted in lower pH, total heme pigments and heme iron as well as lower content of C18:3*n-3* fatty acid of loin muscles. In this sense, it is crucial to reduce the exposure of animals to noise generated by wind turbines in order to avoid negative effects on meat quality.

References

Aguilera G. (1994). Regulation of pituitary ACTH secretion during chronic stress. Front. Neur., 15: 321–350.

AMSA (1991). Guidelines for meat color evaluation. Proc. 44th Annual Reciprocal Meat Conference, National Livestock and Meat Board, and American Meat Science Association, Manhattan, USA, pp. 232–249.

AOCS (1997). Official Methods and Recommended Practices of the American Oil Chemist's Society, AOACS Press, Champaign, USA, pp. 1–2.

Andres S., Murray I., Navajas E.A., Fisher A.V., Lambe N.R., Bunger L. (2007). Prediction of sensory characteristics of lamb meat samples by near infrared reflectance spectroscopy. Meat Sci., 76: 509–516.

Chai J., Xiong Q., Zhang C.X., Miao W., Li F.E., Zheng R., Peng J., Jiang S.W. (2010). Effect of pre-slaughter transport plant on blood constituents and meat quality in halothane genotype of NN Large White×Landrace pigs. Livest. Sci., 127: 211–217.

Chloupek P., Voslářová E., Chloupek J., Bedáňová I., Pištěková V., Večerek V. (2009). Stress in broiler chickens due to acute noise exposure. Acta Vet. Brno, 78: 93–98.

Choi Y.M., Jung K.C., Choe J.H., Kim B.C. (2012). Effects of muscle cortisol concentration on muscle fiber characteristics, pork quality, and sensory quality of cooked pork. Meat Sci., 91: 490–498.

Chulayo A.Y., Tada O., Muchenje V. (2012). Research on pre-slaughter stress and meat quality: A review of challenges faced under practical conditions. App. Anim. Husb. Rural Dev., 43: 137–142.

Clark E.M., Mahoney A.W., Carpenter C.E. (1997). Heme and total iron in ready-to-eat chicken. J. Agric. Food Chem., 45: 124–126.

De la Fuente J., Díaz M.T., Ibáñez M., González de Chavarri E. (2007). Physiological response of rabbits to heat, cold, noise and mixing in the context of transport. Anim. Welfare, 16: 41–47.

De Weerth C., Buitelaar J.K. (2005). Physiological stress reactivity in human pregnancy – A review. Neurosci. Biobehav. R., 29: 295–312.

Estevez M., Cava R. (2004). Lipid and protein oxidation, release of iron from heme molecule and colour deterioration during refrigerated storage of liver pate. Meat Sci., 68: 551–558.

Falowo A.B., Fayemi P.O., Muchenje V. (2014). Natural antioxidants against lipid-protein oxidative deterioration in meat and meat products: A review. Food Res. Int., 64: 171–181.

Ferguson D.M., Bruce H.L., Thompson J.M., Egan A.F., Perry D., Shorthose W.R. (2001). Factors affecting beef palatability – Farm gate to chilled carcass. Aust. J. Exp. Agric., 41: 879–891.

Folch J., Lees M., Stanley G.H. (1957). A simple method for the isolation and purification of total lipids from animal tissues. J. Biol. Chem., 226: 497–509.

Fottrell P. (2009). Code of Practice for the Welfare of Pigs. Farm Animal Welfare Advisory Council, Animal Health and Welfare Division, Agriculture House, Kildare Street, Dublin.

Hornsey H.C. (1956). The color of cooked cured pork, I. Estimation of the nitric oxide-heme pigments. J. Sci. Food Agric., 7: 534–540.

Kalra S., Einarson A., Karaskov T., Uum S.V., Koren G. (2007). The relationship between stress and hair cortisol in healthy pregnant women. Clin. Pharmacol. Therap., 30: 103–107.

Kanitz E., Otten W., Tuchscherer M. (2005). Central and peripheral effects of repeated noise stress on hypothalamic-pituitary-adrenocortical axis in pigs. Livest. Prod. Sci., 94: 21–224.

Unauthenticated
Download Date | 12/4/15 11:34 AM

Karwowska M., Mikołajczak J., Borowski S., Dolatowski Z.J., Marć-Pieńkowska J., Budziński W. (2014). Effect of noise generated by the wind turbine on the quality of goose muscles and abdominal fat. Ann. Anim. Sci., 14: 441–451.

Koknaroglu H., Arkunal T. (2013). Animal welfare: An animal science approach. Meat Sci., 95: 821–827.

Mikołajczak J., Borowski S., Marć-Pieńkowska J., Odrowąż-Sypniewska G., Bernacki Z., Siódmiak J., Szterk P. (2013). Preliminary studies on the reaction of growing geese (*Anser anser f. domestica*) to the proximity of wind turbines. Pol. J. Vet. Sci., 16: 679–686.

Ognik K., Sembratowicz I. (2012). Stress as a factor modifying the metabolism in poultry. Ann. UMCS Zoot., 30: 34–43.

Ordinance of the Minister of Agriculture and Rural Development, 15 February 2010 on the requirements and how to proceed while maintaning livestock species for which protection standards are provisions of the European Union.

Otten W., Kanitz A.E., Puppe B., Tuchscherer M., Brüssow K.P., Nürnberg G., Stabenow B. (2004). Acute and long term effects of chronic intermittent noise stress on hypothamic-pituitary-adrenocortical and sympatho-adrenomedullary axis in pigs. Anim. Sci., 78: 271–284.

Pawlas K. (2009). The influence of infra- and low- frequency sound on human – a review of the literature (in Polish). Podst. Met. Ocen. Środ. Pracy, 2: 27–64.

Raes K., De Smet K., Demeyer D. (2004). Effect of dietary fatty acid on incorporation of long chain polyunsaturated fatty acids and conjugated linoleic acid in lamb, beef and pork meat: a review. Anim. Feed Sci. Technol., 113: 199–221.

Russell E., Koren G., Rieder M., van Uum S. (2012). Hair cortisol as a biological marker of chronic stress: current status, future directions and unanswered questions. Psychoneuroendocrinol., 37: 589–601.

Terlouw C. (2005). Stress reactions at slaughter and meat quality in pigs: Genetic background and prior experience: A brief review of recent findings. Livest. Prod. Sci., 94: 125–135.

The European Wind Energy Association (2014). Wind energy scenarios for 2020 (http://www.ewea.org/fileadmin/files/library/publications/scenarios/EWEA-Wind-energy-scenarios-2020.pdf)

Van de Perre V., Permentier L., De Bie S., Verbeke G., Geers, R. (2010). Effect of unloading, lairage, pig handling, stunning and season on pH of pork. Meat Sci., 86: 931–937.

Voslarova E., Chloupek P., Chloupek J., Bedanova I., Pistekova V., Vecerek V. (2011). The effects of chronic intermittent noise exposure on broiler chicken performance. Anim. Sci. J., 82: 601–606.

Wierbicki E., Tiede M.G., Burrell R.C. (1962). Die Bestimmung der Fleischquellung als Methode zur Untersuchung der Wasserbindungskapazität von Muskelproteinen mit geringem Salthaltevermögen. Fleischwirtschaft, 10: 948–951.

Wojtas K., Cwynar P., Kołacz R. (2014). Effect of thermal stress on physiological and blood parameters in merino sheep. Bull. Vet. Inst. Puławy, 58: 283–288.

Wood J.D., Enser M., Fisher A.V., Nute G.R., Sheard P.R., Richardson R.I., Huges S.I., Whittington F.M. (2008). Fat deposition, fatty acid composition and meat quality: A review. Meat Sci., 78: 343–58.

Yang P., Hao Y., Feng J., Lin H., Wu X., Yang X., Gu X. (2014). The expression of carnosine and its effect on the antioxidant capacity of *Longissimus dorsi* muscle in finishing pigs exposed to constant heat stress. Asian Austral. J. Anim. Sci., 12: 1763–1772.

Received: 26 II 2015
Accepted: 17 VII 2015

Unauthenticated
Download Date | 12/4/15 11:34 AM

View publication stats

Geachte Griffie,

Naar aanleiding van uw hoorzitting gisterenavond (15-06-'21) is ons gevraagd om het besproken onderzoek 'Obstakelvrije vlakken in relatie tot windenergie betrekking hebbende op helihaven Emmer-Compascuum' d.d. 25-03-2016 in opdracht van de Provincie Drenthe toe te sturen. Zoals u weet is onze helihaven aan de Betenlaan 3 in Winssen vanaf 2008 in werking zoals blijkt uit bijgevoegde beschikkingen.

Citaat:

Pag.13 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

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 loctaties van de windturbines (zie kaart in Appendix 8):

We vertrouwen erop dat u deze gegevens deelt en laat meewegen in de advisering naar de gemeenteraad.

Verder heb ik ter overweging meegegeven om alle raadsleden mee te nemen naar het Windmolen informatiecentrum in Nagele www.11beaufort.nl en daar een lezing te laten verzorgen bij de familie Renne.

- *Beleef de kracht van windturbines bij 11 BEAUFORT. Dé plek om op interactieve wijze meer te weten te komen over windturbines en duurzame energie in het algemeen. Kom te weten hoe een windturbine werkt, wat het nut ervan is en hoeveel geluid een windturbine maakt. Maar ook het belang van groene, duurzame energie en nog veel meer interessante wetenswaardigheden, ontdek je bij 11 BEAUFORT.*
  Windturbines van dichtbij ervaren? Met een rondleiding en op een interactieve manier kom je alles te weten over windenergie, duurzame energie en Windpark Noordoostpolder.

Met vriendelijke groet,

Camping de Muk, Camperverhuur Vonk, CRC Winssen

provincie Drenthe

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

---

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 NOOITGEDAGT B.V.
Aviation Technology Nederland

INHOUDSOPGAVE

LIJST MET AFKORTINGEN - 5 -

1. OPDRACHT - 6 -

1.1. INTRODUCTIE - 6 -

1.2. VRAAGSTELLING - 6 -

1.3. WERKZAAMHEDEN - 6 -

2. ALGEMEEN - 7 -

2.1. ONDERZOEKSTEAM EN DATUM - 7 -

2.2. NORMEN - 7 -

2.3. GEGEVENS - 7 -

3. RAPPORTAGE - 8 -

3.1. INLEIDING - 8 -

3.2. BESCHRIJVING BESTAANDE SITUATIE - 8 -
3.2.1. Locatie - 8 -
3.2.2. Gebruik - 8 -
3.2.3. Klimatologische informatie (wind) - 8 -
3.2.4. Hoogtebeperkingen in verband met de vliegveiligheid - 9 -
3.2.5. Huidige in- en uitvliegruimte - 9 -
3.2.6. Effect van plaatsen windturbines - 9 -

3.3. GESPREKKEN MET FUNCTIONARISSEN EN BETROKKENEN - 10 -
3.3.1. Provincie Drenthe - 10 -
3.3.2. Heli Holland - 10 -
3.3.3. Operationeel en meteorologisch experts - 10 -
3.3.4. Gemeente Emmen - 11 -
3.3.5. Ministerie I&M (IL&T en DGB) - 11 -
3.3.6. Agrariërs / veehouders - 12 -

4. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN - 13 -

4.1. BENODIGDE IN- EN UITVLIEGRUIMTE - 13 -

4.2. LOCATIE WINDTURBINES - 13 -

4.3. OVERIGE AANBEVELINGEN - 14 -

APPENDIX 1 - 15 -
APPENDIX 2 - 17 -
APPENDIX 3 - 19 -
APPENDIX 4 - 20 -
APPENDIX 5 - 22 -

APPENDIX 6 - 24 -
APPENDIX 7 - 24 -
APPENDIX 8 - 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 (4e 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

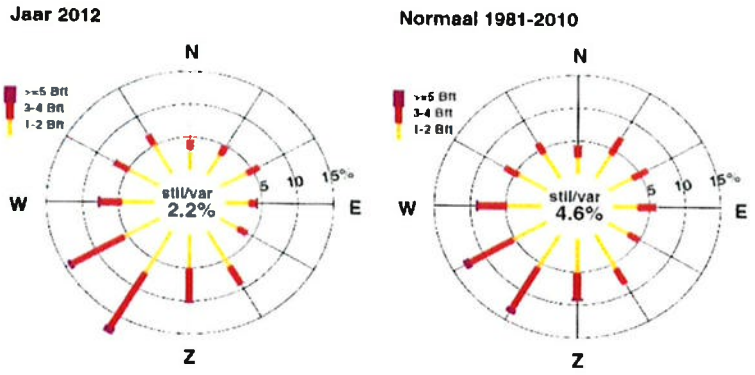
Deze rapportage weerspiegelt de resultaten van het onderzoek en de evaluatie van de bevindingen en gesprekken aangevuld met conclusies en aanbevelingen.

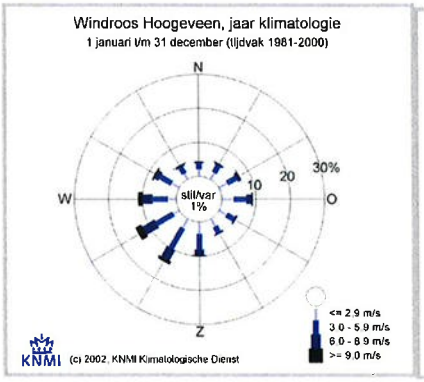
Beschrijving bestaande situatie

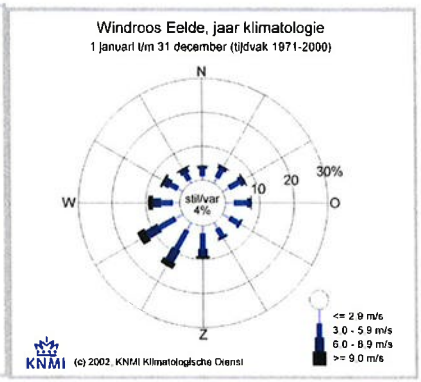
Locatie
De huidige helihaven van Heli Holland ligt aan de oostkant van Emmer-Compascuum iets ten westen van het dorp Emmer-Erfscheidenveen, ongeveer 2 kilometer ten oosten van de stad Emmen en grenst aan omliggend agrarisch gebied. De coördinaten van de exacte locatie welke is vermeld in het LHB zijn: **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 clientèle. 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 zichtvliegregels (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-Compascuum. 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 2916). 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 verstrekkende 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 Emmercompascuum. Met de directeur René Haring is onder andere gesproken over:

1. de huidige locatie van de helihaven en de ligging t.o.v. omringende 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 (H**r 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 IenM 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, 7en 8).

Deze voorgestelde in- en uitvliegroutes voor de helihaven Emmer-Compascuum 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 loctaties 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

ATN NOOITGEDAGT B.V.
Aviation Technology Nederland

Airport Engineers and Consultants

WWW: www.ATN-Nooitgedagt.com

APPENDIX 1

Kadastrale kaart gebied rond Heli Holland


Legenda
Nederlandse bovengrondse hoogspanningsnet
Buisleiding, NAM
HeliHolland
kern
Zone 3 kilometer om HJeliHolland
HeliHolland

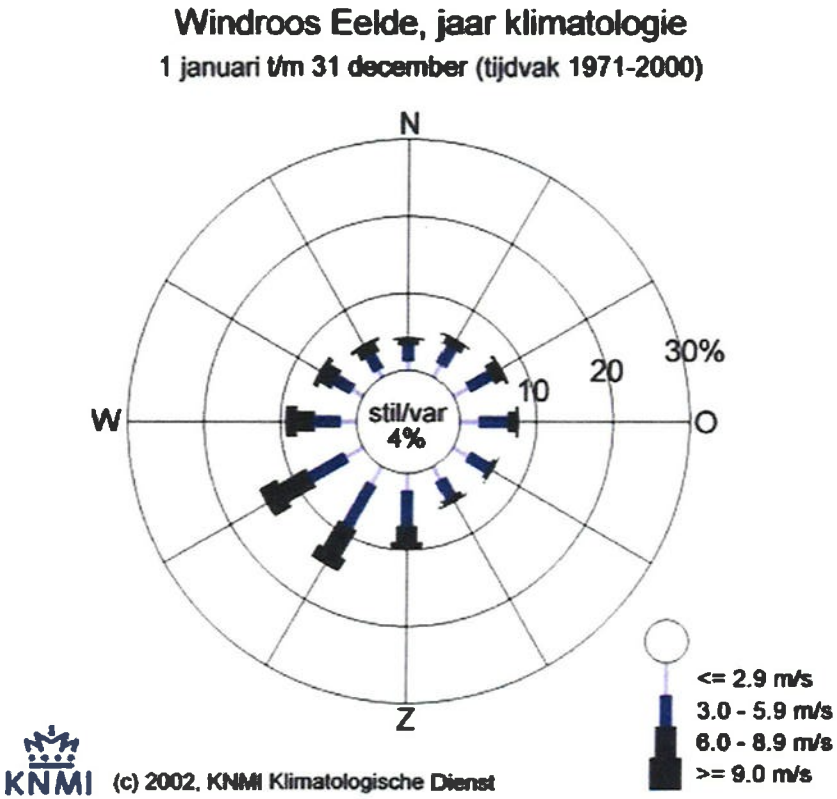
APPENDIX 2

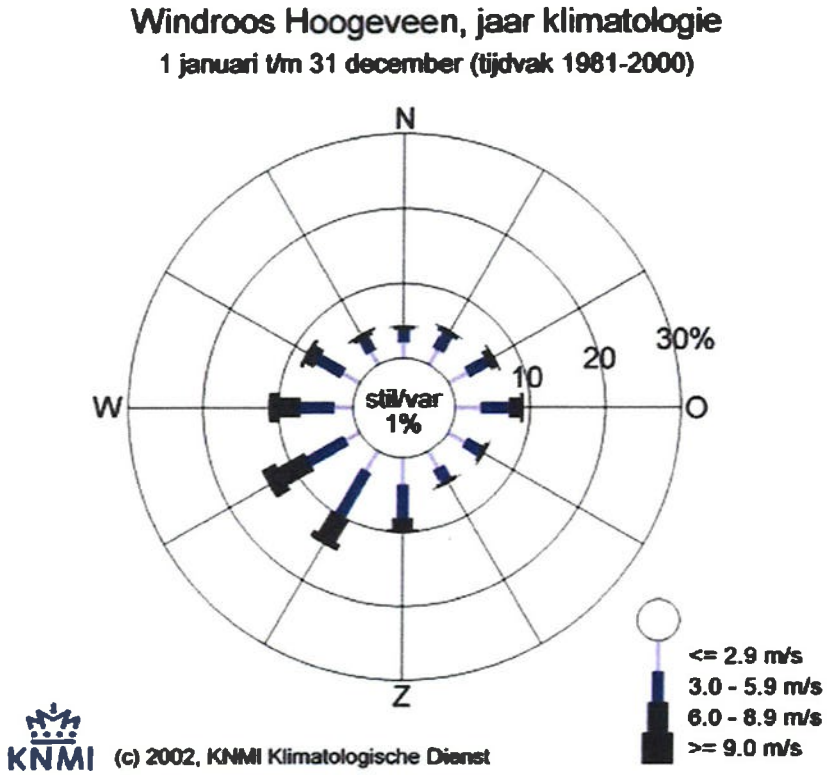
Kaartje Heli Holland (Google Maps) met ingetekend indicatieve locaties van de windturbines in plan "Pottendijk".


250 METER LIJN
Weerdinge
VARKENS STAL
WINDTURBINE LOCATIE
AFSTANDSPUNT 3.366 METER
Heli Holland
KOEIEN STAL
Emmer- Erfscheidenveen
Image © 2016 DigitalGlobe
© 2016 Google
Image © 2016 Aerodata International Surveys
Google earth

APPENDIX 3

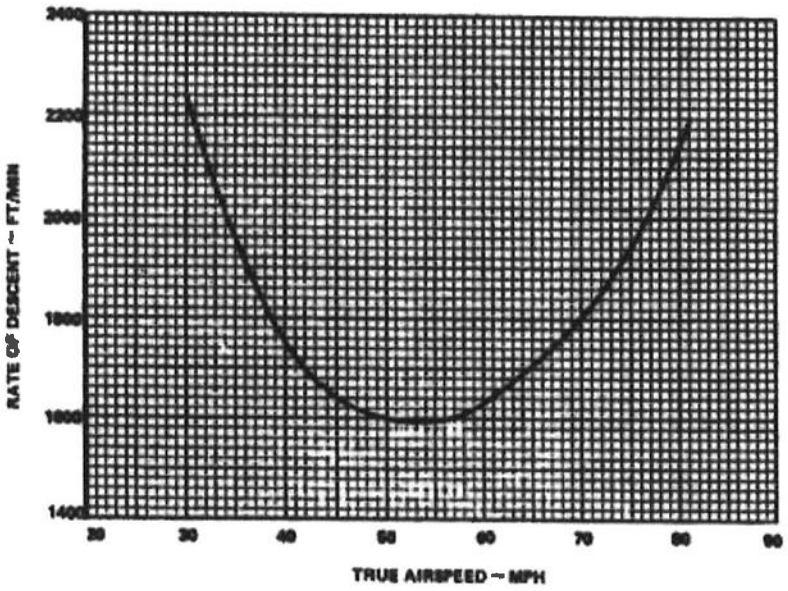
Klimatologische (wind)informatie





APPENDIX 4

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



Autorotation, 471 Rotor rpm

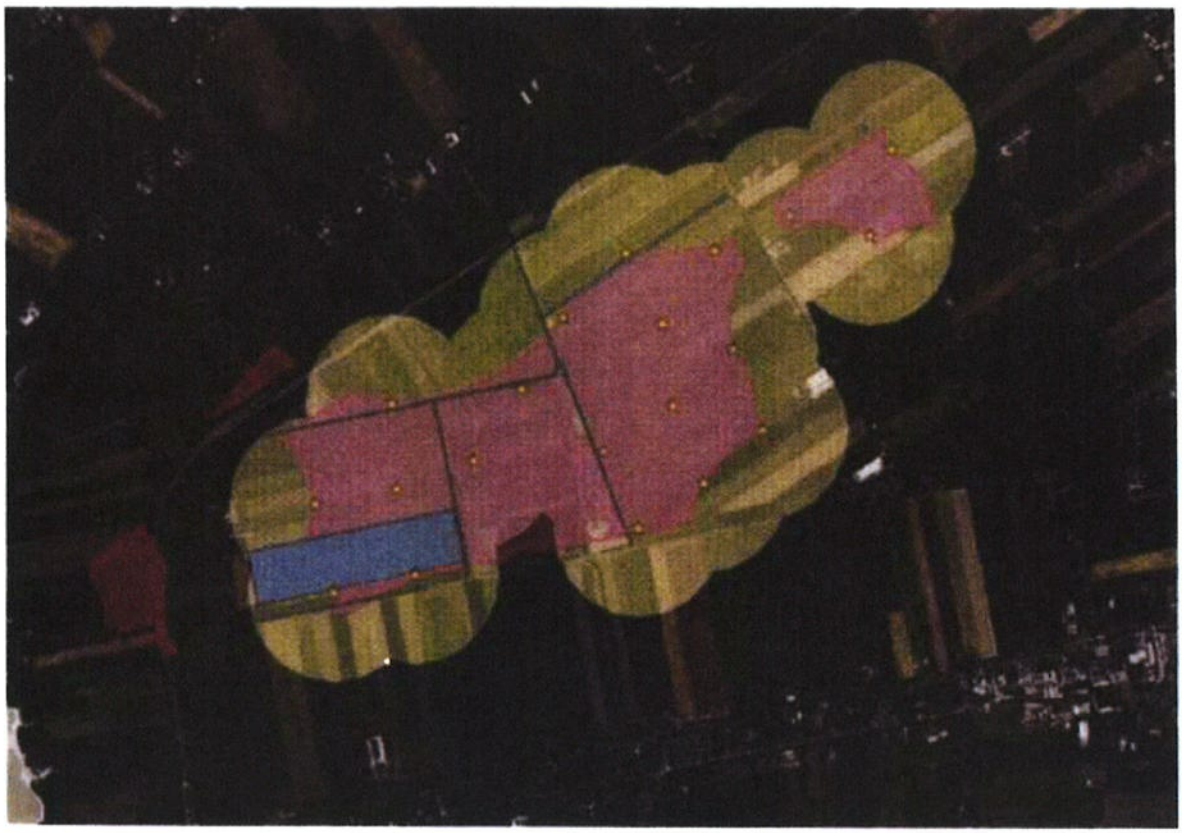
Figure 8-10. Rate of Descent

APPENDIX 5

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

Locatie Pottendijk

RAEDTHUYS Pure energie YARDENERGY

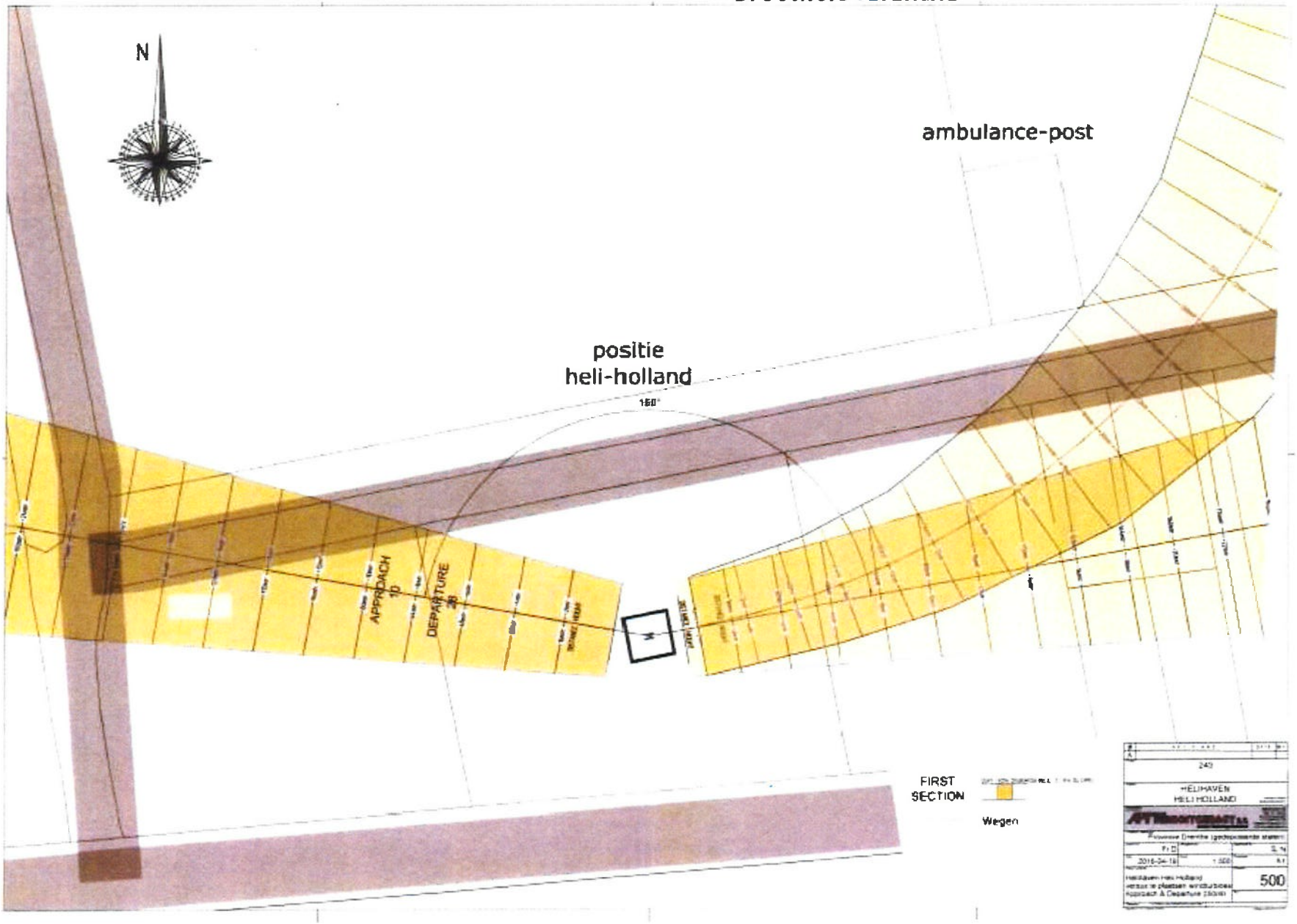


Opmerking van Raedthuys/Yard bij het openbaar maken van deze opstellingsvariant:

"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 Hell Holland."

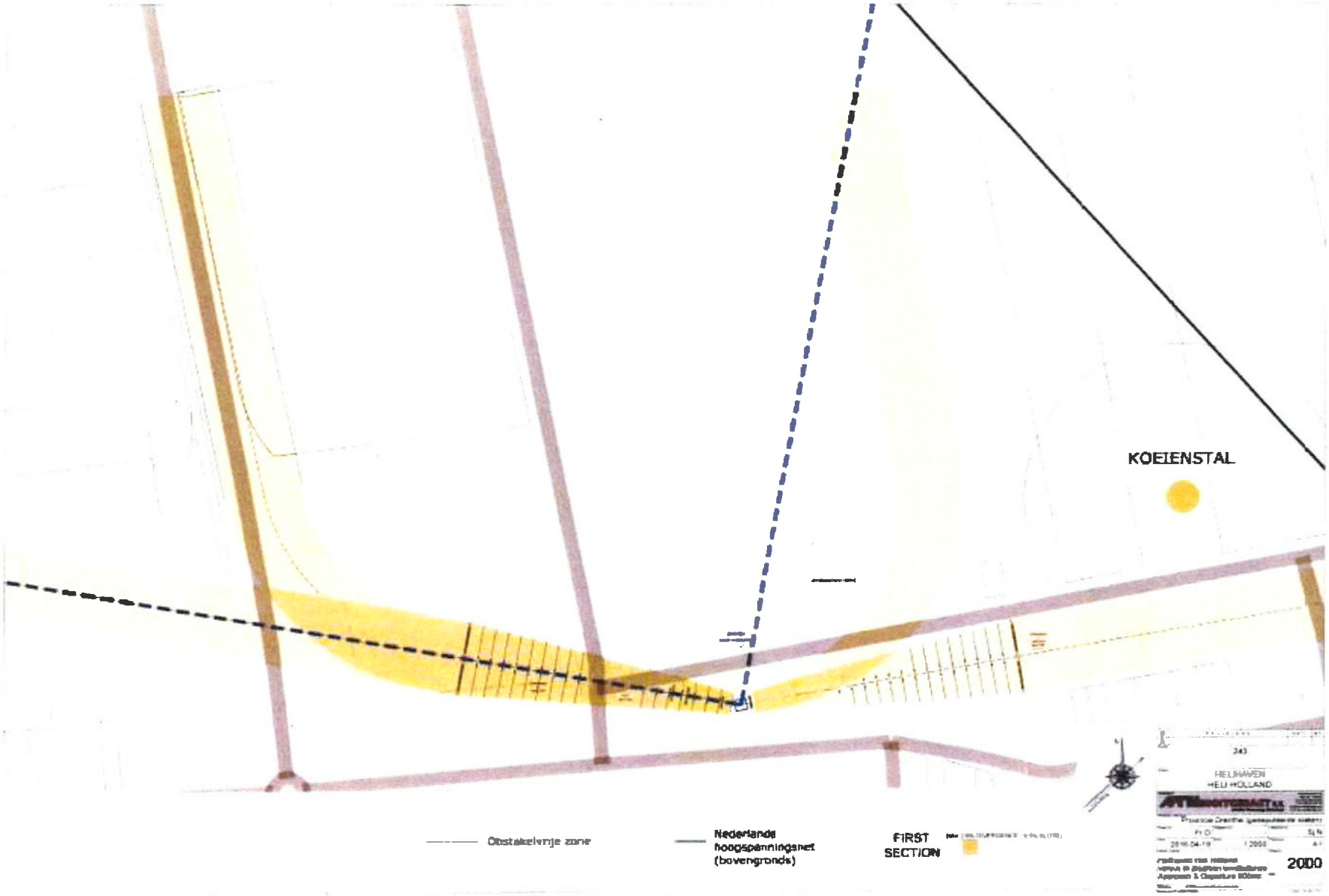
APPENDIX 6

In- en uitvliegroutes/-sectoren 1 : 500


N
ambulance-post
positie
heli-holland
160°
APPROACH
10
DEPARTURE
28
FIRST
SECTION
Wegen
240
HELIHAVEN
HELI HOLLAND
500

APPENDIX 7

In- en uitvliegroutes/-sectoren 1 : 2.000


KOEIENSTAL
Obstakelvrije zone
Nederlands hoogspanningsnet (bovengronds)
FIRST SECTION
2000

APPENDIX 8

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

De locaties van de windturbines zijn indicatief.



De locaties van de windturbines zijn indicatief.



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

Bagijnhof 80
2611 AR Delft

info@adecs-airinfra.nl
www.adecs-airinfra.nl

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

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 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 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.
D 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: 1. de beschikking krijgt over een start- of landingsbaan met een lengte van 1.000 meter of meer of 2. 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 6.2	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: 1. 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.

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 vervalt.	

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.

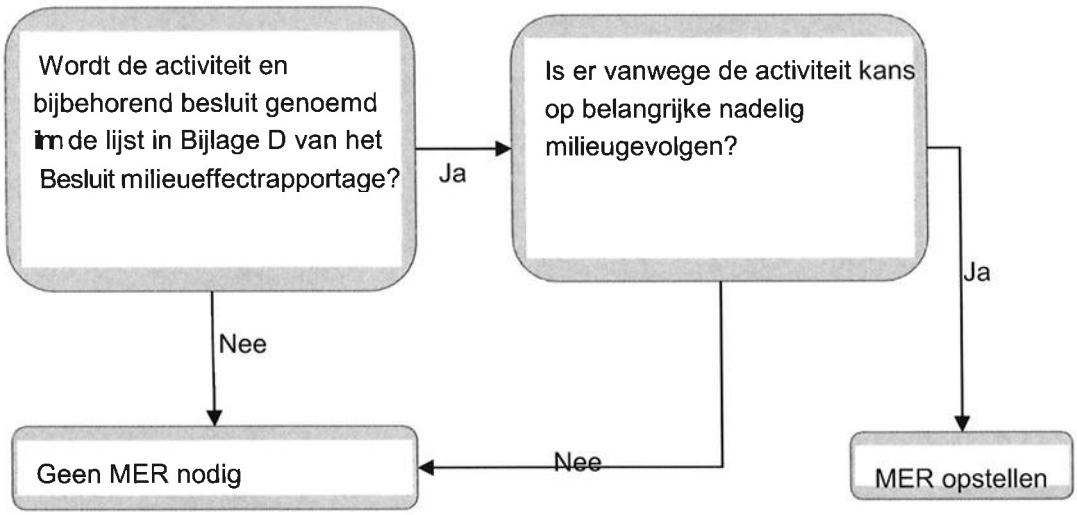
In hoofdstuk 3 is een beschrijving gegeven van de wijzigingen die in het luchthavenbesluit aangebracht worden, maar vooruitlopend hierop kan al gesteld worden dat deze wijzigingen geen wijziging in het gebruik of wijziging van de inrichting veroorzaken. Derhalve zijn onderdelen D6.1 en D6.2 niet direct 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.

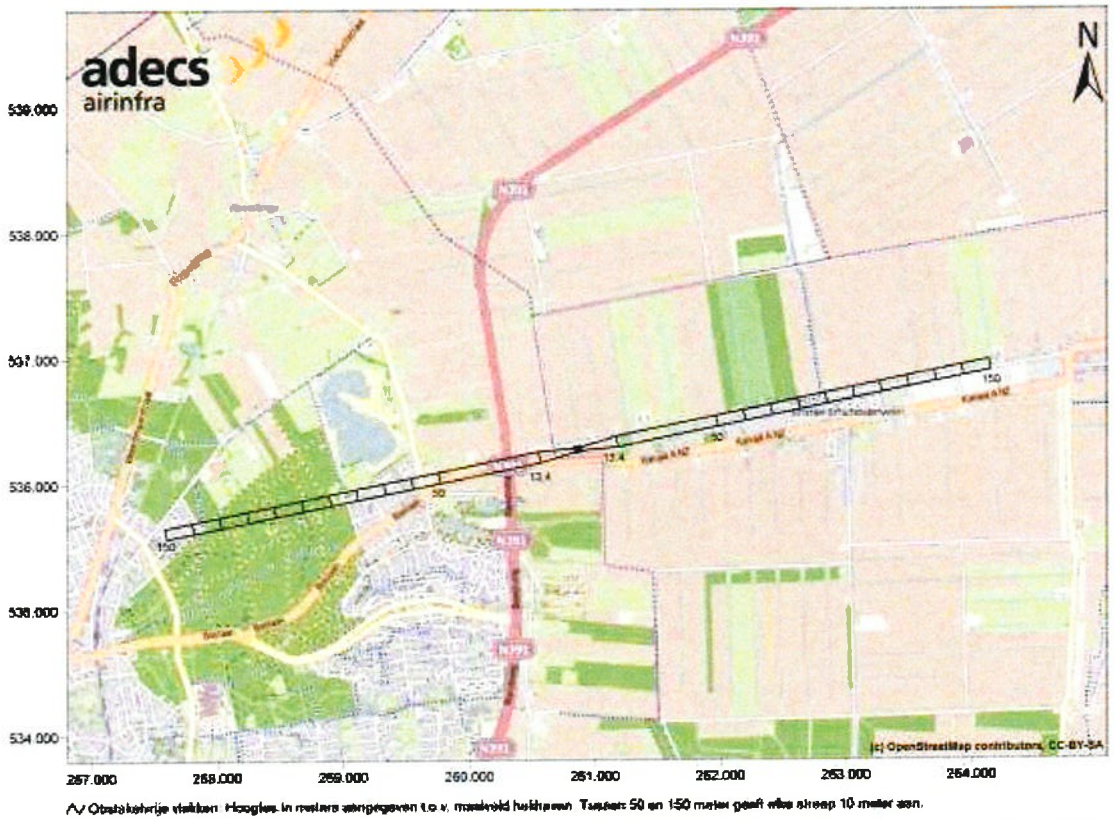
De wijziging van het luchthavenbesluit

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



Figuur 1 Ligging helihaven Emmer-Compascuum 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 geleidt tot de in figu 2 opgenomen hoogtebeperkingen.



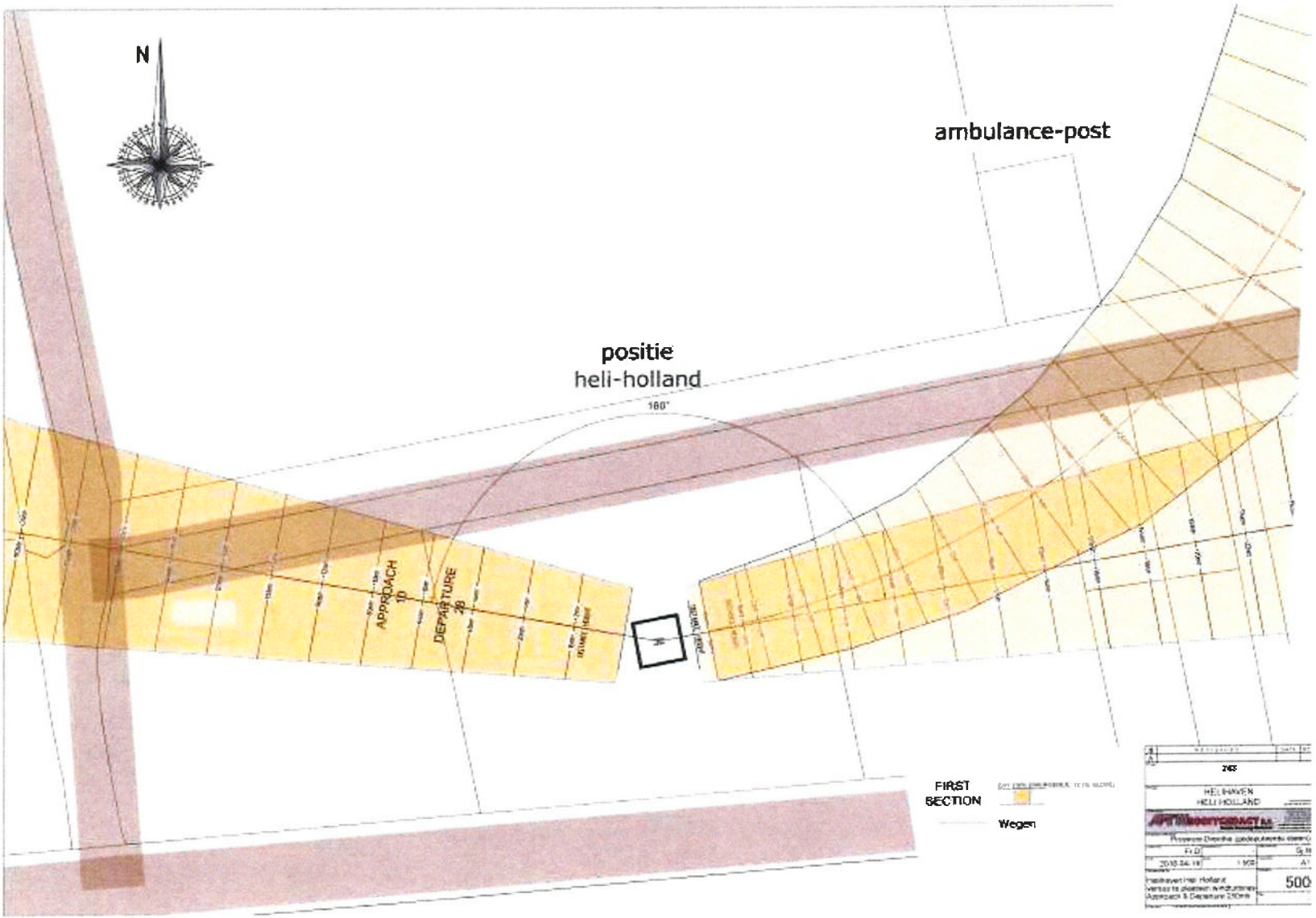
Figuur 2 Ligging obstakelvrije vlakken rondom helihaven Emmer-Compascuum volgens het vigerende luchthavenbesluit (o.b.v. ICAO Annex 14 volume I heliports, 3rd edition).

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 v eventuele bebouwing voor het gebied waar werkelijk gevlogen wordt. In 2013 is de 4e editie van ICAO Annex 14 volume II (Heliports) verschenen. Deze versie maakt het mogelijk om gekrom hoogtebeperkingsvlakken te definiëren. En in februari 2016 heeft publicatie hiervan in het Tractatenblad plaatsgevonden, waardoor deze gekromde hoogtebeperkingsvlakken ook daadwerkelijk in Nederla gebruikt kunnen worden in de luchthavenbesluiten.

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



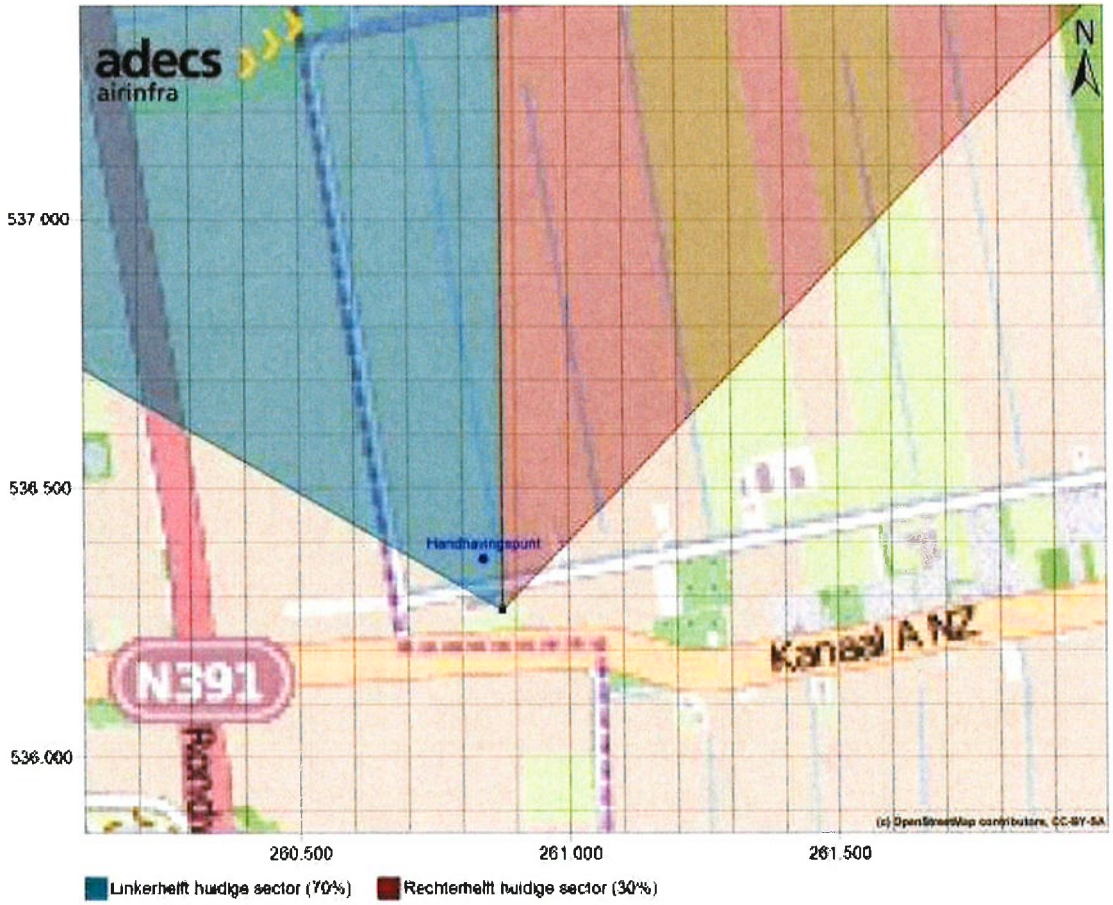
Figuur 3 Overzicht ligging gewijzigde obstakelvrije vlakken rondom helihaven Emmer-Compascuum o.b.v. ICAO Annex 14 volume II (Heliports), 4th edition 2013. De locaties van de windturbines zijn indicatief.



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 verklaring[1] 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.

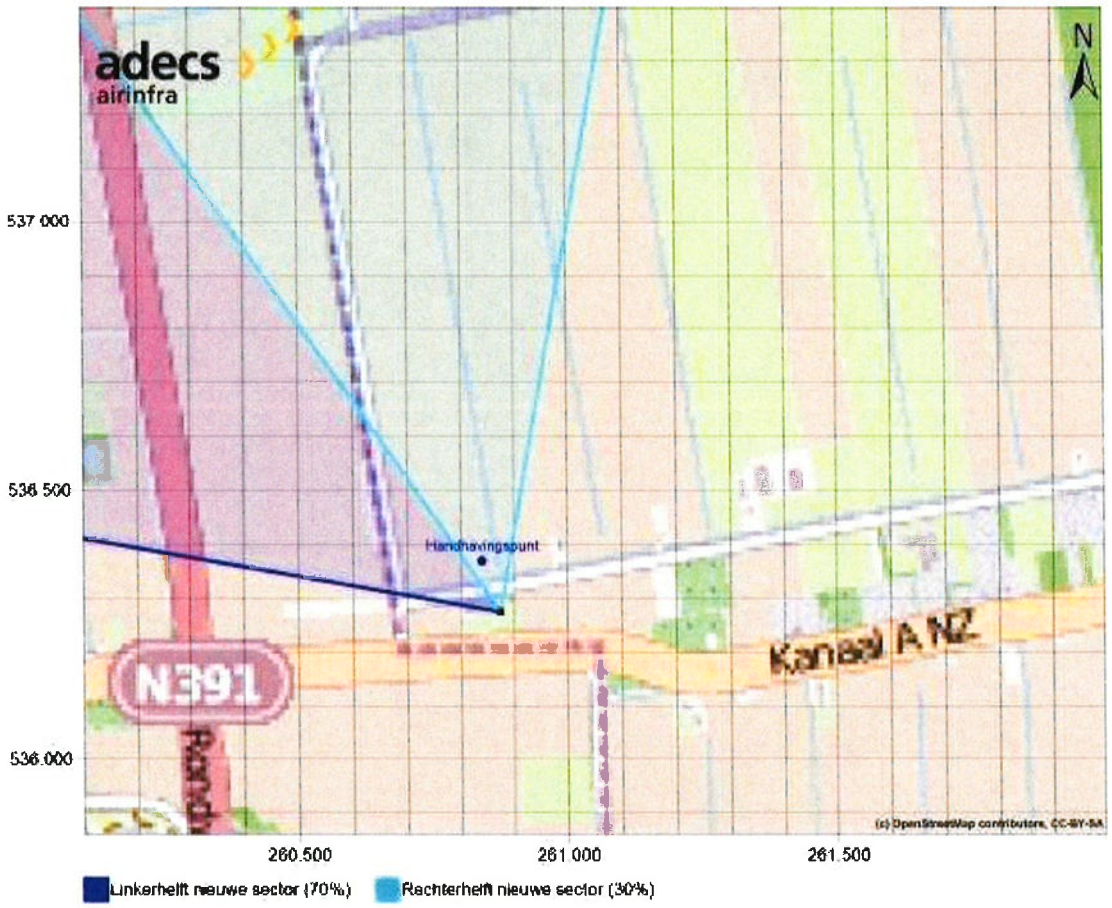
Voor het huidige luchthavenbesluit zijn, evenals voor de vergunning die voor het luchthavenbesluit in werking was, geluidsberekeningen uitgevoerd. De in- en uitvliegsector die daarin gebruikt werd, is in figuur 5 gepresenteerd.



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.

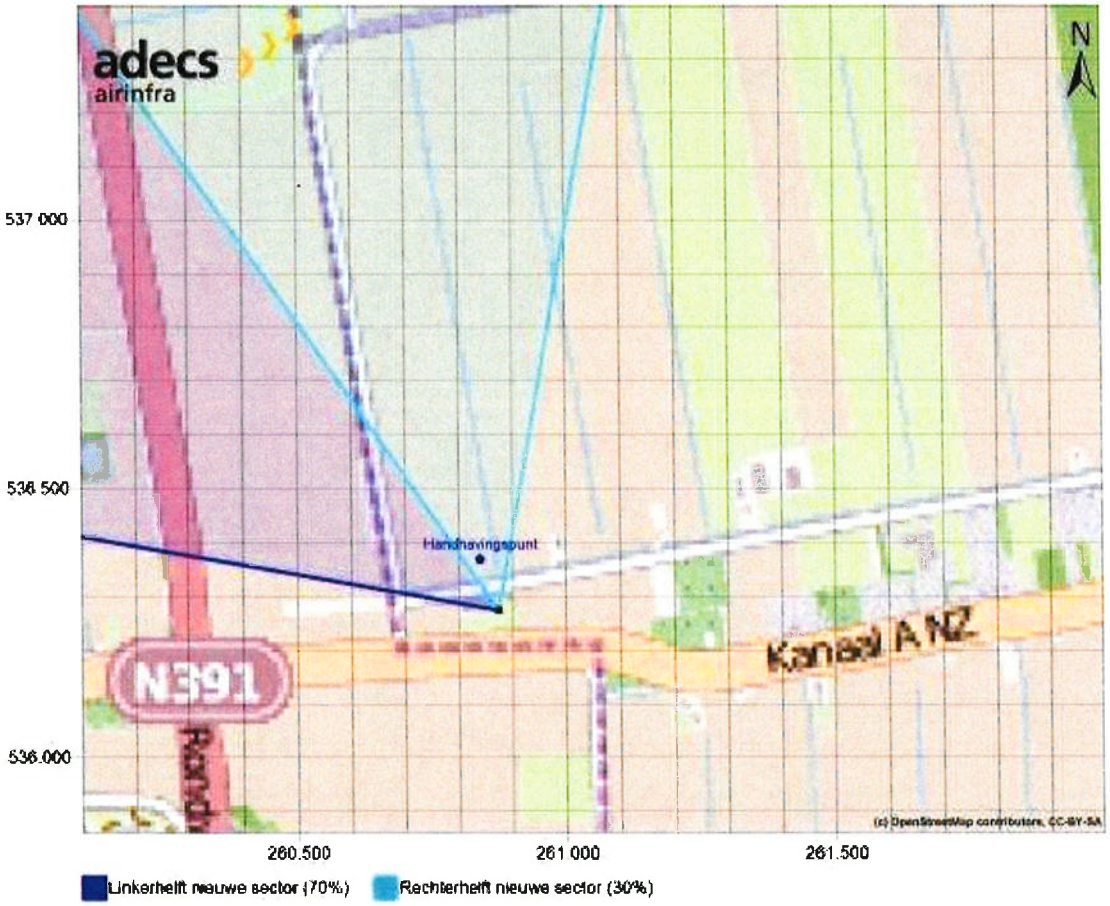
Invoer

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° 48" 12' N, 6° 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	ICAOtype	Verdeling typen	LHB	categorie App. 13.3	MTOW (kg)	SEP/ SET/ MET*	Aantal bewegingen
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 gebruik 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 handhavingsberekening 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.

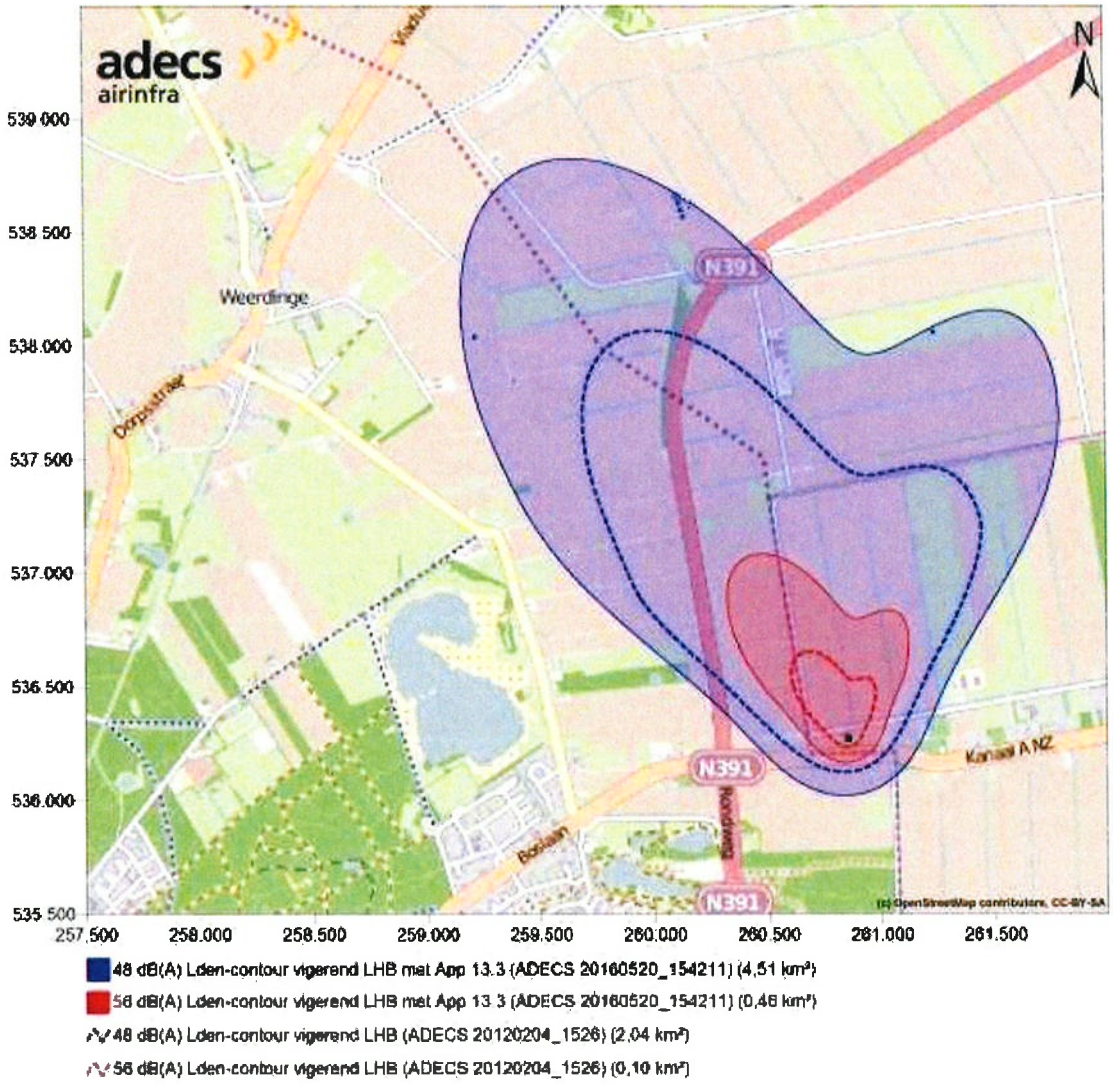
ad 1.
De ontwikkeling van de luchthaven zal door het luchthavenbesluit worden gelimiteerd door de grenzen aan de geluidsbelasting. Door de aanpassing van de Appendices en de wijziging van de aan- en uitvliegroute zal de grenswaarde in het bestaande handhavingspunt wijzigen. Desondanks kan gesteld worden 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.

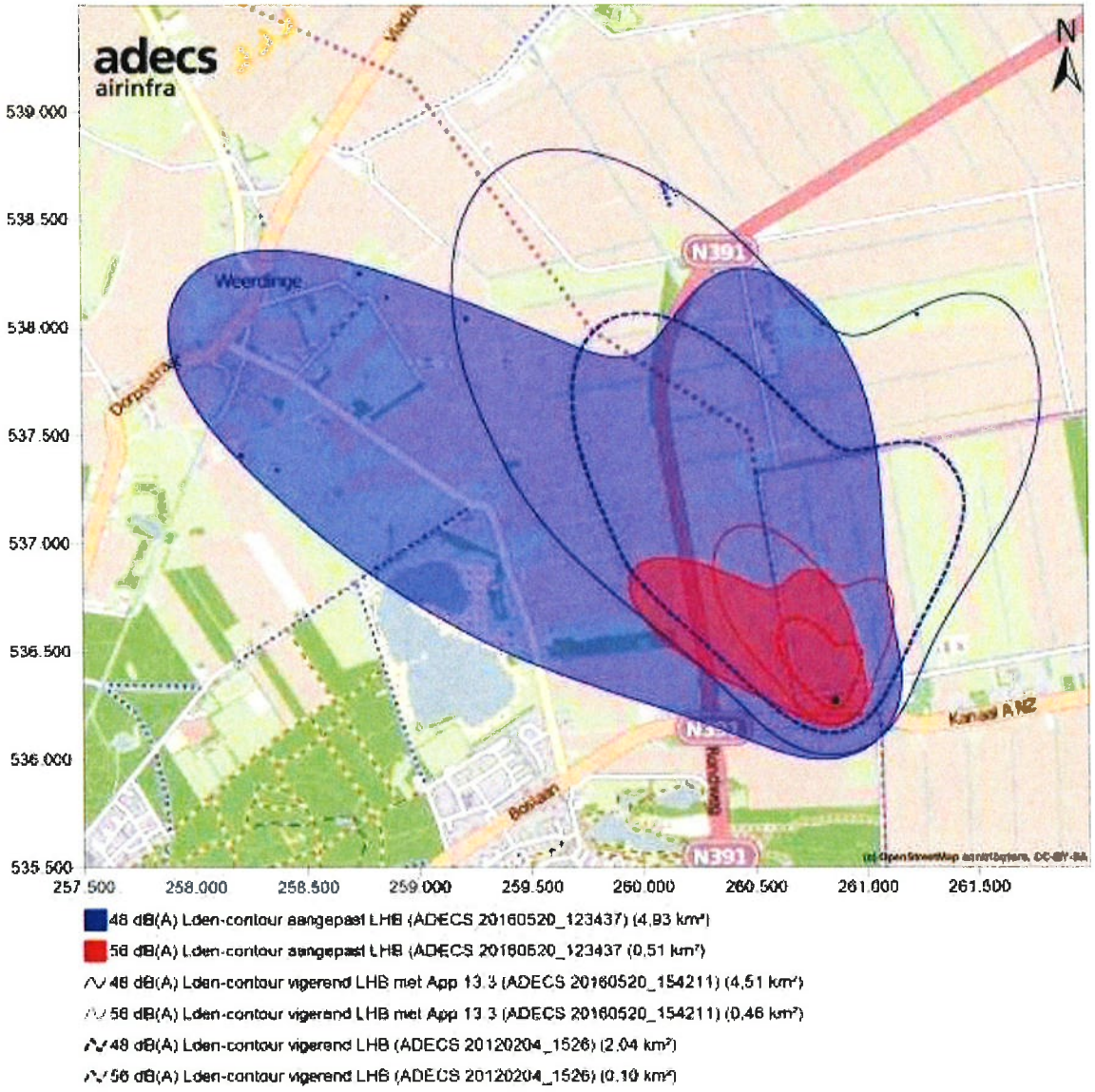
Voor het vigerende luchthavenbesluit was Appendices versie 11.2 de meest actuele, inmiddels is dat versie 13.3. Naast veranderingen in de geluidsdata zijn er ook veranderingen in indeling van typen in geluidscategorieën. Het verschil ten gevolge van de verandering van de Appendices is weergegeven in 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) L_{den}-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.

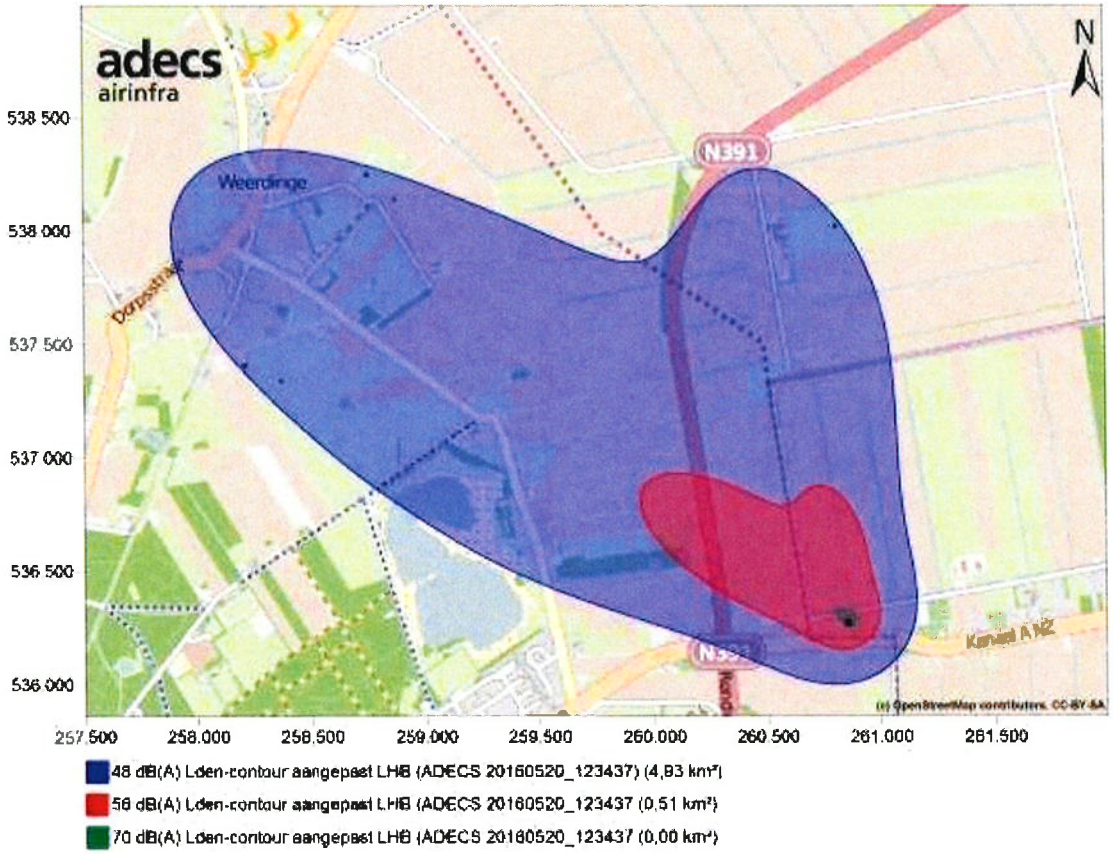


Figuur 9 48 en 56 dB(A) L_{den}-contouren vigerende luchthavenbesluit (App 11.2), vigerende luchthavenbesluit (App 13.3) en aangepaste luchthavenbesluit (App 13.3).

Ondanks de verandering van de contour neemt de feitelijke geluidsemissie niet toe. De verandering van de contour wordt uitsluitend veroorzaakt door theoretische modelwijzigingen en niet door feitelijke wijzigingen in het gebruik van de helihaven. 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 L_{den}-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) L_{den}-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 handhavingspunten ten gevolge van het luchthavenbesluit (LHB).

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

Externe veiligheid

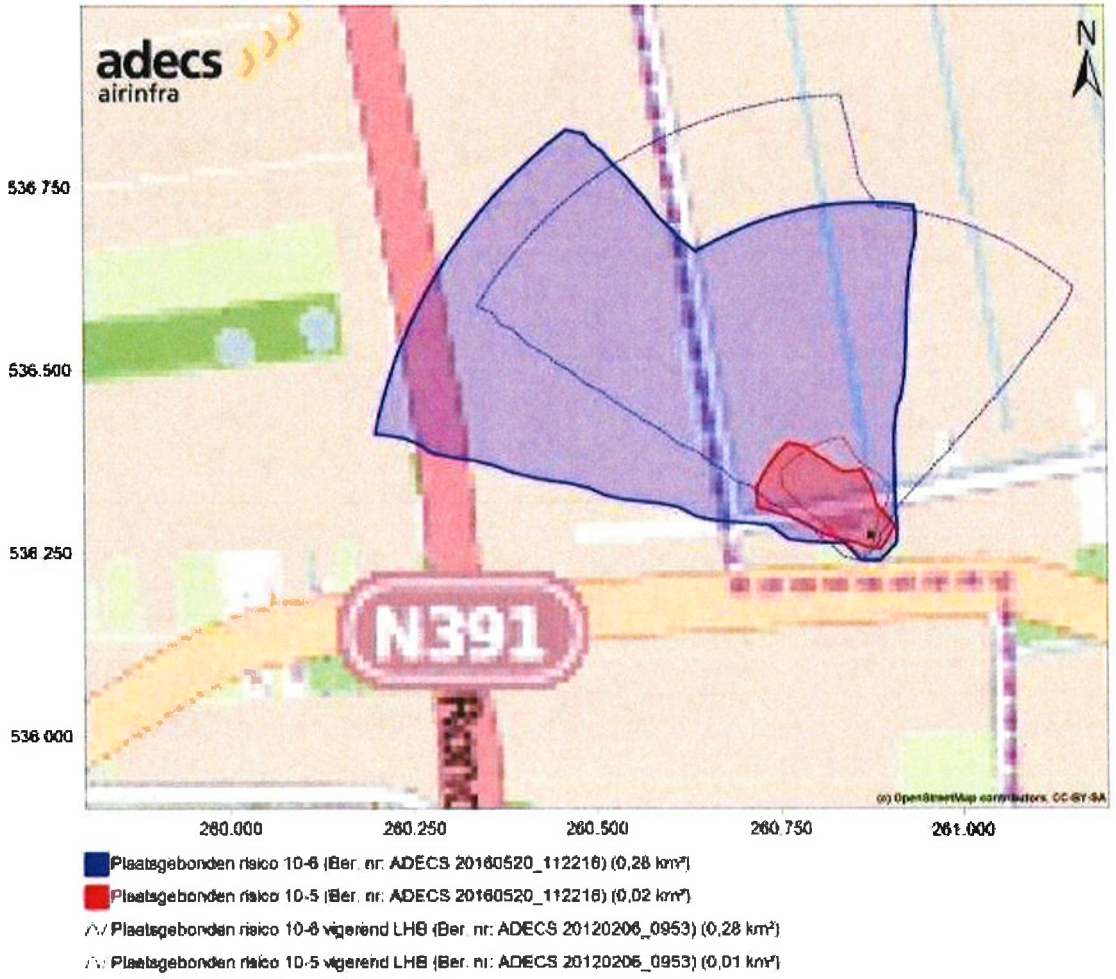
Naast geluid speelt ook externe veiligheid een rol bij het vaststellen van het luchthavenbesluit. Externe veiligheid rondom luchthavens beschrijft het risico van de luchthaven voor de omgeving. De risicomaat die hierbij gehanteerd wordt, is het plaatsgebonden risico (PR). Het plaatsgebonden risico is 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-Compascuum. 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
- Lieftinghsbroek
- 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 handhavingsberekening 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-Compascuum 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-Compascuum het opstellen van een MER geen meerwaarde heeft.

Vergadering d.d. 16 februari 2011
Besluit nr. PS2011-22g

AFSCHRIFT

PROVINCIALE STATEN VAN GELDERLAND

Gelezen het voorstel van Gedeputeerde Staten PS2011-22 inzake het bij verordening vaststellen van luchthavenregelingen voor tien niet-nationale burgerluchthavens;

Gelet op de artikelen 8.1a en 8.64 van de Wet luchtvaart, de wet Regelgeving Burgerluchthavens en Militaire Luchthavens (de wet RBML), het Besluit Burgerluchthavens, de Regeling Burgerluchthavens en de Regeling Veilig gebruik luchthavens en overige terreinen;

Overwegende,
- dat het omgevingsbeleid Luchtvaartterreinen Gelderland d.d. 27 mei 2009 van toepassing is. De beoogde locaties waar het landen en starten van de luchtvaarttuigen zal plaatsvinden liggen niet binnen het zogenaamde groen-blauwe raamwerk c.q. de ecologische hoofdstructuur (EHS), zoals beschreven in het vigerende streekplan. Samenvattend komt het er op neer dat niet wordt gestart of geland binnen een EHS-gebied, Natura2000-gebied of stiltegebied. De luchtactiviteiten voldoen aan dit beleid;

- dat indien noodzakelijk een vergunning ingevolge de Natuurbeschermingswet 1998 of een ontheffing ingevolge de Flora- en Faunawet moet worden aangevraagd;

- dat de luchtactiviteiten voldoen aan de criteria van de Wet luchtvaart, de wet RBML, het Besluit Burgerluchthavens, de Regeling Burgerluchthavens en de Regeling Veilig gebruik luchthavens en overige terreinen;

- dat uit een door ons uitgevoerde geluidberekening blijkt dat de luchthaven geen geluidscontour heeft van 56 dB(A) Lden die buiten het luchthavengebied valt. Om die reden stellen wij geen nadere eisen met betrekking tot geluid;

- dat uit een door ons uitgevoerde berekening met betrekking tot externe veiligheidsaspecten blijkt dat de luchthaven geen plaatsgebonden risicocontour (PR 10^{-6}) heeft die buiten het luchthavengebied valt. Om die reden stellen wij geen nadere eisen met betrekking tot externe veiligheid;

BESLUITEN

bij verordening vast te stellen de luchthavenregeling voor de luchthaven Vonk, gevestigd aan de Betenlaan te Winssen.

Hoofdstuk 1 Algemeen

Art. 1.1 Begripsbepalingen
In deze luchthavenregeling wordt verstaan onder
a. wet: de Wet luchtvaart;
b. regeling: de Regeling burgerluchthavens;
c. luchthaven: een terrein als bedoeld in artikel 1.1, eerste lid, van de Wet luchtvaart;
d. exploitant: de houder van een luchthavenregeling;

e. gebruiker: een luchtvaartmaatschappij, alsmede een persoon of rechtspersoon die vluchten uitvoert;
f. Rvglt: Regeling veilig gebruik luchthavens en andere terreinen;
g. daglichtperiode: het gedeelte van het etmaal tussen vijftien minuten voor zonsopgang en vijftien minuten na zonsondergang, zoals geldt voor de positie 52.00 graden N en 05.00 graden O op zeeniveau;
h. vliegbeweging: een start of landing met een luchtvaartuig.

Art. 1.2 Exploitant
De luchthaven wordt geëxploiteerd en beheerd door de heer H.J. Vonk.

Hoofdstuk 2 Aanduiding luchthaven

Art. 2.1 Locatie-aanduiding
Deze luchthavenregeling is van toepassing op de helihaven gelegen te Winssen; kadastraal bekend gemeente Ewijk, sectie F, nummer 543; geografische aanduiding 51°52'5"N en 5°41'52"E.
Dit is weergegeven in bijlage 1.

AFSCHRIFT

Art. 2.2 Baan-aanduiding
- De baan betreft een terrein met afmetingen van 24 * 24 meter, inclusief de veiligheidsstrook;
- De baan is niet verhoogd aangelegd.

Hoofdstuk 3 Voorwaarden luchthaven

Art. 3.1 Typen luchtvaartuigen
Onverminderd de bepalingen uit de wet en de Rvglt, mag de luchthaven uitsluitend gebruikt worden door de Robinson R44, Schweizer 300c of een gelijkwaardig type met een bronvermogen dat gelijk of minder is dan voorgenoemde helikopters.

Art. 3.2 Meteorologische omstandigheden
Het gebruik of doen gebruiken van de luchthaven is alleen toegestaan in Visual Meteorological Conditions.

Art. 3.3 Aantal vliegbewegingen
Per week mogen maximaal 6 vliegbewegingen plaatsvinden.

Art. 3.4 Tijden, dagen waarop gevlogen mag worden
De luchthaven mag slechts in werking zijn gedurende de daglichtperiode.

Art. 3.5 Gebruiksjaar
Het gebruiksjaar loopt van 1 januari tot en met 31 december.

Art. 3.6 Logboek
De exploitant houdt een logboek bij waarin zijn opgenomen de aantallen vluchten, het baangebruik, het soort luchtvaarttuigen en de bijbehorende data en tijdstippen.

Art. 3.7 Jaarlijkse rapportage
Binnen vier weken na het einde van een gebruiksjaar overlegt de in artikel 1.2 genoemde exploitant een rapportage aan het bevoegd gezag over het gebruik van de luchthaven

gedurende het betreffende gebruiksjaar. De inhoud van de rapportage bevat in ieder geval de in art. 3.6 genoemde punten en moet voldoen aan de vereisten gesteld in de regeling.

Hoofdstuk 4 Slotbepalingen

Art. 4.1 Inwerkingtreding
Deze luchthavenregeling treedt in werking met ingang van de dag na publicatie in het Provinciaal Blad waarin deze luchthavenregeling wordt geplaatst.

Art. 4.2 Citeertitel
Deze luchthavenregeling kan worden aangehaald als: Luchthavenregeling Vonk te Winssen.

Arnhem, 16 februari 2011 -

Provinciale Staten van Gelderland

AFSCHRIFT

voorzitter griffier

Bijlage 1: kaart (schaal 1:5.000)

Helihaven dhr. H.J. Vonk



Helihaven

helihaven H.J. Vonk

Adres :
Betenlaan 3
Winssen



provincie Gelderland

0 50 100
Meters

Afdeling:	I & A	Opdrachtgever:	M. Lenka
Team:	GIC	Auteur:	P. Theijssen
Bron:	prov. Gelderland	Datum:	21-06-2010

provincie
GELDERLAND

Bezoekadres
Huis der Provincie
Markt 11
6811 CG Arnhem

Postadres
Postbus 9090
6800 GX Arnhem

telefoonnummer (026) 359 91 11
telefaxnummer (026) 359 94 80
e-mailadres post@gelderland.nl
internetsite www.gelderland.nl

Luchthaven Vonk
T.a.v. de heer H.J. Vonk

datum
16 april 2013

zaaknummer
2013-006731

onderwerp
Handhaving Wet luchtvaart
Resultaten locatiebezoek

Geachte heer Vonk,

Op 11 april 2013 omstreeks 10:00 uur, hebben de heren H.L. Blom en M.J. van Eerden van de afdeling Handhaving een controlebezoek gebracht aan uw luchthaven, gelegen aan de [redacted] in Winssen. U was bij dit bezoek aanwezig.

Het doel van deze controle was om een indruk te krijgen van de wijze waarop de voorwaarden van uw Luchthavenregeling (LHR), d.d. 16 februari 2011, zaaknummer [redacted], door u worden nageleefd.

Bij het bezoek zijn, voor zover wij hebben kunnen overzien, geen overtredingen vastgesteld van bovengenoemde LHR. Wij danken u voor uw medewerking.

Op 26 maart 2013 hebben wij de rapportage van het logboek over 2012 van u ontvangen. U voldoet hiermee aan artikel 3.7 van uw LHR.

Wij vertrouwen u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd. Wanneer u nog vragen hebt over deze brief, dan kunt u contact opnemen met de heer H.L. Blom, [redacted]

Hoogachtend,
namens Gedeputeerde Staten van Gelderland,

J. Israel
teammanager Handhaving, Bodem, Water,
Ontgrondingen en Natuur

inlichtingen bij dhr. H.L. Blom
e-mailadres post@gelderland.nl

24

Inspectie Verkeer en Waterstaat

Star Aircraft Man. and Consultancy B.V.
t.a.v. de heer E. van 't Spijker

Datum
1 OKT. 2008
Contactpersoon
Maikel van Velzen
Doorkiesnummer
(070) 456 33 67
Bijlage(n)
1
Onderwerp
Aanvraag helihaven

Uw kenmerk
Aanvraag helihaven
Ons kenmerk
VENW/IVW-2008/12873

Geachte heer Van 't Spijker,

Bijgaand de beschikking betreffende de instemming voor de aanleg en inrichting van een helihaven aan de Betenlaan 3 te Winssen voor Camperverhuur Vonk.

De beschikking treedt in werking op de datum van publicatie in de Staatscourant, zijnde woensdag 8 oktober 2008. Om belanghebbenden te informeren zal het besluit op woensdag 8 oktober 2008 eveneens bekend worden gemaakt in een weekblad in de gemeente Beuningen, te weten De Koerier.
Tegen dit besluit kunnen belanghebbenden bezwaar aantekenen gedurende een termijn van 6 weken, te rekenen vanaf de datum van de publicaties. Gedurende deze periode ligt het besluit ter inzage in de bibliotheek van de Inspectie Verkeer en Waterstaat te Hoofddorp en op het gemeentehuis van Beuningen, bezoekadres: van Heemstraweg 46 te Beuningen.

Ik wil u er op attenderen dat in de buurt van uw helihaven, tussen de Ficarystraat en de Oude Wetering, zich een Mirco Light Aeroplanes (MLA) veld bevindt van ULV-vereniging Brabant. Dit terrein wordt slechts enkele weekeinde per jaar gebruikt. U dient contact op te nemen met ULV-vereniging Brabant om deze vliegactiviteiten af te stemmen.

Verder wil ik u er op attenderen dat mogelijk andere wet- en regelgeving zoals de natuurbeschermingswet op voorliggende locatie van toepassing is. Daar de Inspectie Verkeer en Waterstaat hiervoor niet het bevoegd gezag is, kan ik hierover geen uitspraak doen. Dit ontslaat u niet van uw mogelijke plicht om hier aandacht aan te besteden.

Toezichteenheid Luchthavens en Luchtruim
Unit Kennis, Advies en Berichtgeving - Toelating en Continuering Luchthavens
Postbus 575, 2130 AN Hoofddorp

Telefoon (070) 456 30 00
Fax (070) 456 30 09
E-mail maikel.van.velzen@ivw.nl
Internet www.ivw.nl

u kunt contact vragen

Op dit moment is in de Eerste Kamer het wetsvoorstel Regelgeving burgerluchthavens en militaire luchthavens aanhangig. Op grond van dit wetsvoorstel gaat de bevoegdheid om te beslissen over een aanvraag als deze over naar het provinciaal bestuur. Anders dan op dit moment het geval is, heeft het provinciaal bestuur de mogelijkheid een beleidskeuze te maken of een activiteit als in deze beschikking wordt toegestaan. Dit geldt ook voor reeds afgegeven beschikkingen. Het provinciaal bestuur moet binnen een jaar na inwerkingtreding van de wet beslissen over een luchthavenregeling of luchthavenbesluit voor het gebruik en de toegestane activiteiten, waarvoor in deze beschikking een toestemming wordt afgegeven. Dit zou ook kunnen betekenen dat het provinciaal bestuur op dat moment besluit het gebruik niet te continueren of andere voorwaarden op te nemen.

Ik vertrouw erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd. Mocht u naar aanleiding van deze brief nog vragen hebben, dan kunt u contact opnemen met hierboven genoemde contactpersoon.

Met vriendelijke groet,

DE MINISTER VAN VERKEER EN WATERSTAAT,
namens deze,
DE UNITMANAGER KENNIS, ADVIES EN BERICHTGEVING - TOELATING EN CONTINUERING LUCHTHAVENS,

ing. A.L. Franssen