



Dedicated to innovation in aerospace

NLR-CR-2016-023 | augustus 2016

Vliegburen boven Natura 2000 gebieden binnen CTR luchthaven De Kooy

MER luchthaven De Kooy

OPDRACHTGEVER: Ministerie van Defensie

NLR - Nederlands Lucht- en Ruimtevaartcentrum

Data SIO, NOAA, U.S. Navy, NGA, GEBCO
Image Landsat

Google earth

Nederlands Lucht- en Ruimtevaartcentrum

Het NLR is een toonaangevend, mondiaal opererend onderzoekscentrum voor de lucht- en ruimtevaart. Met zijn multidisciplinaire expertise en ongeëvenaarde onderzoeksfaciliteiten, levert NLR innovatieve, integrale oplossingen voor complexe uitdagingen in de aerospace sector.

De werkzaamheden van het NLR beslaan het volledige spectrum van Research Development Test & Evaluation (RDT&E). Met zijn kennis en faciliteiten kunnen bedrijven terecht bij het NLR voor validatie, verificatie, kwalificatie, simulatie en evaluatie. Zo overbrugt het NLR de kloof tussen onderzoek en toepassing in de praktijk. Het NLR werkt zowel voor overheid als industrie in binnen- en buitenland.

Het NLR staat voor praktische en innovatieve oplossingen, technische expertise en een lange termijn ontwerpvisie. Hierdoor vindt NLR's cutting edge technology zijn weg naar succesvolle lucht- en ruimtevaartprogramma's van OEM's zoals Airbus, Embraer en Pilatus. Het NLR draagt bij aan (defensie)programma's zoals ESA's IXV re-entry voertuig, de F-35, de Apache-helikopter en Europese programma's als SESAR en Clean Sky 2.

Opgericht in 1919 en met 650 betrokken medewerkers, realiseerde het NLR in 2014 een omzet van 73 miljoen euro. Driekwart hiervan is afkomstig uit contractonderzoek, het overige betreft een overheidsbijdrage.

Voor meer informatie bezoek: www.nlr.nl

Vlieguren boven Natura 2000 gebieden binnen CTR luchthaven De Kooy

MER luchthaven De Kooy



Probleemstelling

Voor het kunnen vaststellen van een luchthavenbesluit voor de luchthaven De Kooy/Den Helder Airport wordt door het ministerie van Defensie een m.e.r. gevolgd.

Als onderdeel van de procedure m.e.r. wordt tevens een natuurtoets uitgevoerd. Voor beide werkzaamheden heeft het ministerie van Defensie het Nederlands Lucht- en Ruimtevaartcentrum (NLR) gevraagd een onderzoek uit te voeren naar de milieueffecten van het vliegverkeer op de luchthaven De Kooy. De werkzaamheden voor de m.e.r. worden door het NLR in samenwerking met Royal HaskoningDHV uitgevoerd.

Beschrijving van de werkzaamheden

Voor de effectbeoordeling in het MER en de natuurtoets is het van belang om inzicht te hebben in het vliegverkeer boven de Natura 2000 gebieden. In het kader van het MER zijn verschillende situaties onderzocht: de referentiesituatie, de voorgenomen activiteit en drie alternatieven. Dat zijn het NH-90 alternatief, het DHA alternatief en het NH-90/DHA alternatief. Het NH-90 alternatief is het voorkeursalternatief.

In de natuurtoetsen zijn drie van deze situaties, waaronder het voorkeursalternatief beschouwt. Voor de natuurtoetsen is een extra situatie beschouwd conform de systematiek van de natuurbeschermingswetgeving.

RAPPORTNUMMER

NLR-CR-2016-023

AUTEUR(S)

A.B. Dolderman

RUBRICERING RAPPORT

ONGERUBRICEERD

DATUM

augustus 2016

KENNISGEBIED(EN)

Vliegtuiggeluidseffecten op de omgeving

TREFWOORD(EN)

MER De Kooy
Natura 2000

In het onderzoek naar het vliegverkeer boven de Natura 2000 gebieden is onderscheid gemaakt naar drie soorten vliegtuigen: helikopters, jets (straalvliegtuigen) en vliegtuigen met propelleraandrijving.

Ook is onderscheid gemaakt in een aantal hoogtebanden, waarbij per hoogteband en per soort luchtvaartuig het aantal vliegreuren is bepaald boven de Natura 2000 gebieden.

Als gebiedsbegrenzing is de Control Zone (CTR) rond de luchthaven De Kooy gehanteerd. Dat wil zeggen dat alleen de vliegreuren zijn bepaald voor zover deze het gevolg zijn van het vliegen boven Natura 2000 gebieden binnen de Control Zone.

Resultaten en conclusies

Het helikopterverkeer draagt verreweg het meeste bij aan de vliegreuren boven de Natura 2000 gebieden. Bij de referentiesituaties is de bijdrage 95% of meer en bij de VA en het NH-90 alternatief ligt de bijdrage rond de 85% van het totaal aantal uren. Aangezien op De Kooy, ook in de voorgenomen activiteit en het voorkeursalternatief, zeer beperkt straalverkeer voorkomt, draagt dit verkeer nauwelijks bij aan de vliegreuren boven de Natura 2000 gebieden. Het propellerverkeer draagt vooral bij aan het aantal vliegreuren boven de Waddenzee. Dit verkeer vliegt slechts in beperkte tijd over de andere omliggende Natura 2000 gebieden.

De meeste vliegreuren vinden plaats boven de Waddenzee en de Noordzeekustzone. Luchthaven De Kooy ligt dermate dicht bij de Waddenzee dat dit gebied voor veel vluchten niet te ontwijken is. Het (helikopter)verkeer dat richting de boorplatforms vliegt, kan niet anders dan over de Noordzeekustzone vliegen.

Van de onderzochte situaties is het voorkeursalternatief de minst gunstige. Dit alternatief heeft dan ook de meeste vliegbewegingen van alle beschouwde situaties.

Toepasbaarheid

De resultaten van het onderzoek worden door Royal HaskoningDHV gebruikt bij de effectbeoordeling in het MER en de natuurtoets voor luchthaven De Kooy/Den Helder Airport.

NLR

Anthony Fokkerweg 2
1059 CM Amsterdam

p) +31 88 511 3113 f) +31 88 511 3210

e) info@nlr.nl i) www.nlr.nl



Dedicated to innovation in aerospace

NLR-CR-2016-023 | augustus 2016

Vliegreuen boven Natura 2000 gebieden binnen CTR luchthaven De Kooy

MER luchthaven De Kooy

OPDRACHTGEVER: Ministerie van Defensie

AUTEUR(S):

A.B. Dolderman

Nederlands Lucht- en Ruimtevaartcentrum

Niets uit dit rapport mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt, op welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de eigenaar.

OPDRACHTGEVER	Ministerie van Defensie
CONTRACTNUMMER	001.15.1011.01 (1073101)
EIGENAAR	Ministerie van Defensie
NLR DIVISIE	Aerospace Operations
VERSPREIDING	Beperkt
RUBRICERING TITEL	ONGERUBRICEERD

GOEDGEKEURD DOOR:																				
AUTEUR			REVIEWER			BEHERENDE AFDELING														
A.B. Dolderman 			E.G. van Leeuwen-Kuijk 			P.L.J. Eijssen 														
DATUM	3	0	0	8	1	6	DATUM	3	0	0	8	1	6	DATUM	0	2	0	9	1	6

Samenvatting

Voor de luchthaven De Kooy wordt door het Ministerie van Defensie een nieuw luchthavenbesluit voorbereid. Ten behoeve van de besluitvorming wordt door het ministerie van Defensie een m.e.r. gevolgd.

Het Nederlands Lucht- en Ruimtevaartcentrum (NLR), in combinatie met Royal HaskoningDHV (RHDHV) heeft van het Ministerie de opdracht gekregen om de onderzoeken die voor de m.e.r. noodzakelijk zijn uit te voeren. Als onderdeel van de m.e.r. wordt tevens een natuurtoets uitgevoerd. Voor de natuurtoets heeft het NLR onderzoek gedaan naar de vliegreuen boven de Natura 2000 gebieden in de directe omgeving (de Control Zone) van luchthaven De Kooy. De resultaten van het onderzoek worden door RHDHV verwerkt in het MER en in de natuurtoets.

Voor de effectbeoordeling in het MER en de natuurtoets is het van belang om inzicht te hebben in het vliegverkeer boven de Natura 2000 gebieden. Vier situaties zijn onderzocht: de referentie voor het MER (=vigerende zone), de referentie Natuur, de voorgenomen activiteit en het NH-90alternatief. Voor het NH-90 alternatief is gekozen omdat dit de voorkeursvariant is. Deze variant gaat uit van 29.000 vliegtuigbewegingen van groot civiel verkeer en het stationeren van 20 NH-90 helikopters op De Kooy.

In het onderzoek naar het vliegverkeer boven de Natura 2000 gebieden is onderscheid gemaakt naar drie soorten vliegtuigen, te weten: helikopters, jets (straalvliegtuigen) en vliegtuigen met propeller aandrijving. Ook is onderscheid gemaakt in een aantal hoogtebanden, waarbij per hoogteband en per soort luchtvaartuig het aantal vliegreuen is bepaald boven de Natura 2000 gebieden.

Als gebiedsbegrenzing is de Control Zone (CTR) rond de luchthaven De Kooy gehanteerd. Dat wil zeggen dat alleen de vliegreuen zijn bepaald voor zover deze het gevolg zijn van het vliegen boven Natura 2000 gebieden binnen de Control Zone.

Het helikopterterverkeer draagt verreweg het meeste bij aan de vliegreuen boven de Natura 2000 gebieden. Aangezien op luchthaven De Kooy zeer beperkt straalverkeer voorkomt, draagt dit verkeer nauwelijks bij aan de vliegreuen boven de Natura 2000 gebieden. Dit geldt ook voor de voorgenomen activiteit. Het propellerverkeer draagt vooral bij aan het aantal vliegreuen boven de Waddenzee. Dit verkeer vliegt slechts in beperkte tijd over de andere Natura 2000 gebieden.

De meeste vliegreuen vinden plaats boven de Waddenzee en de Noordzeekustzone. Luchthaven De Kooy ligt dermate dicht bij de Waddenzee dat dit gebied voor veel vluchten niet te ontwijken is. Het (helikopter)verkeer dat richting de boorplatforms vliegt, kan niet anders dan over de Noordzeekustzone vliegen.

Van de onderzochte situaties is het NH-90 alternatief de variant met de meeste vliegtuigbewegingen. Dit alternatief heeft binnen de CTR dan ook de meeste vliegreuen boven de N2000 gebieden.

Deze pagina is opzettelijk blanco.

Inhoudsopgave

Afkortingen	6
1 Inleiding	7
2 Beschrijving alternatieven	8
2.1 Referentiesituatie MER	8
2.2 Referentiesituatie natuurtoets	8
2.3 Voorgenomen activiteit	9
2.4 Alternatieven	10
3 Uitgangspunten en werkwijze	12
3.1 Algemeen	12
3.2 Werkwijze	13
4 Resultaten	15
5 Analyse	18
5.1 Voorgenomen activiteit t.o.v. referentie natuurtoets	18
5.2 Voorgenomen activiteit t.o.v. referentie MER	20
5.3 Voorgenomen activiteit t.o.v. NH-90 alternatief	22
5.4 NH-90 alternatief t.o.v. referentie MER	23
6 Conclusies	25
7 Referenties	26
Appendix A Routes	27
Appendix B Voorgeschreven routes	35

Afkortingen

ACRONIEM	OMSCHRIJVING
AMB	Algemeen Maatschappelijk Belang
CTR	Control Zone
DHA	Den Helder Airport
Ft	Foot
MER	Milieu Effect Rapport
m.e.r.	Milieu effectrapportage
Nbw	Natuurbeschermingswet
NLR	Nederlands Lucht- en Ruimtevaartcentrum
N2000	Natura 2000
NH-90	Helikopter type NH-90
NRD	Notitie Reikwijdte en Detailniveau
RHDHV	Royal HaskoningDHV
SMT	Structuurschema Militaire Luchtvaartterreinen
VA	Voorgenomen Activiteit

1 Inleiding

Het Ministerie van Defensie treft voorbereidingen om voor de militaire luchthaven De Kooy een luchthavenbesluit te nemen. Op grond van het bepaalde in artikel 10.28 van de Wet luchtvaart zal in het luchthavenbesluit De Kooy tevens het burgermedegebruik van de militaire luchthaven De Kooy worden opgenomen.

Het Nederlands Lucht- en Ruimtevaartcentrum (NLR) en Royal HaskoningDHV (RHDHV) voeren in het kader van de m.e.r. diverse onderzoeken uit, waarvan de resultaten in het MER beschreven zullen worden. Als onderdeel van het MER en de natuurtoets heeft het NLR onderzoek gedaan naar de vlieguren boven de Natura 2000 gebieden in de directe omgeving (de Control Zone) van luchthaven De Kooy. De resultaten van het onderzoek worden door RHDHV verwerkt in het MER en in de natuurtoets die gelijk met de m.e.r. wordt uitgevoerd.

Vier situaties zijn onderzocht: de referentie voor het MER (=vigerende zone), de referentie Natuur, de voorgenomen activiteit en het NH-90 alternatief. Voor het NH-90 alternatief is gekozen omdat deze variant het voorkeursalternatief is.

Dit rapport behandelt de uitgangspunten van het onderzoek en geeft het resultaat in de vorm van het aantal vlieguren boven Natura 2000 gebieden, onderscheiden naar helikopters, jet (straal) verkeer en propellerverkeer.

Leeswijzer

De opbouw van dit rapport is als volgt. **Hoofdstuk 2** beschrijft de onderzochte alternatieven. In **hoofdstuk 3** zijn de uitgangspunten en de werkwijze gepresenteerd en in **hoofdstuk 4** de resultaten van de berekeningen. Hierna beschrijft **hoofdstuk 5** de analyse van de resultaten. De conclusies zijn opgenomen in **hoofdstuk 6**.

2 Beschrijving alternatieven

2.1 Referentiesituatie MER

De referentiesituatie voor het MER gaat uit van de situatie die hoort bij de huidige 35 Ke geluidszone die is vastgelegd in het Tweede Structuurschema Militaire Terreinen (SMT-2, Ref. 1). Het vliegverkeer dat de basis vormt voor deze geluidszone bestaat uit militair helikopter- en vastvleugelig verkeer en civiel helikopter- en vastvleugelig verkeer.

Militair luchtverkeer

Het militair luchtverkeer in de referentiesituatie vloeit voort uit de militaire taken van de militaire luchthaven De Kooy zoals vastgelegd in het Tweede Structuurschema Militaire Terreinen (Ref. 1). De Kooy is de thuisbasis voor (een deel van de) helikopters van het ministerie van Defensie. De helikopters hebben naast hun militaire functies tevens Search and Rescue-taken voor hulpverlening bij calamiteiten op zee en ziekentransport. De luchthaven kan ook worden benut door vaste vleugelvliegtuigen en helikopters die op andere luchthavens van het ministerie van Defensie zijn gestationeerd.

Civiel luchtverkeer

In de MER referentie bestaat het civiele verkeer uitsluitend uit helikopter- en vastvleugelig verkeer. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen ferry vluchten, operationele vluchten en reserve vluchten. Het aantal helikopter- en vastvleugelige vluchtbewegingen van het civiele verkeer bedraagt 13.300 per jaar. Naast het civiele helikopter- en vastvleugelige verkeer vinden er geen vluchtbewegingen plaats van vast vleugelige civiele luchtvaartuigen.

Tabel 1 geeft een samenvatting van het vliegverkeer in de referentie voor het MER.

Tabel 1: Overzicht verkeer referentie MER

	Militair luchtverkeer	Burgerluchtverkeer
Referentie MER	35 Ke-geluidszone vastgesteld met het geluidszonebesluit d.d. 5 juni 1992.	
	<ul style="list-style-type: none"> - 1 squadron van maritieme helikopters Lynx. - Search and Rescue-taken voor hulpverlening, patiëntenvervoer en t.b.v. booreilanden. - Uitwijkhaven. - Oefenveld. - Bondgenootschappelijk medegebruik. 	<p>Commercieel:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 13.300 vliegtuigbewegingen per jaar door civiele helikopters.

2.2 Referentiesituatie natuurtoets

Bij de referentiesituatie voor de natuurtoets gelden voor luchthaven De Kooy dezelfde functies en taken als bij de referentiesituatie voor het MER. Conform de systematiek van de

Natuurbeschermingswet (Nbw) is de referentiesituatie voor natuur gebaseerd op de laatste beschikking van het militaire gebruik en de Nbw vergunning voor het civiele gebruik (Ref. 2).

Dit betekent dat voor het burgerluchtverkeer per jaar ruimte is voor 27.000 vliegtuigbewegingen door helikopters en vaste vleugelvliegtuigen grote luchtvaart en dat tevens ruimte is voor 5.000 vliegtuigbewegingen per jaar door vaste vleugelvliegtuigen behorend tot de kleine luchtvaart.

Voor het militaire luchtverkeer is nooit een Nbw vergunning verleend. Voor het militaire verkeer wordt uitgegaan van de situatie 2009, omdat dat het laatste jaar was dat het helikoptertype Lynx nog volledig operationeel was bij de Koninklijke Marine.

Met de gemaakte keuze voor de combinatie van het civiele en militaire verkeer ontstaat wel een 'kunstmatige' situatie. Deze samenstelling van civiel en militair verkeer doet echter wel het meest recht aan wat vergund is in de vigerende beschikking.

Tabel 2 geeft een samenvatting van het vliegverkeer in de referentie natuur.

Tabel 2: Overzicht verkeer referentie natuurtoets

	<i>Militair luchtverkeer</i>	<i>Burgerluchtverkeer</i>
Referentie Natuur	- Situatie 2009 (is laatste volledig operationele jaar Lynx).	Commercieel: - 27.000 vliegtuigbewegingen per jaar door helikopters en vaste vleugelvliegtuigen grote luchtvaart; - 5.000 vliegtuigbewegingen per jaar door vaste vleugelvliegtuigen kleine luchtvaart.

2.3 Voorgenomen activiteit

Naast het militaire verkeer, vindt op de militaire luchthaven ook burgermedegebruik plaats, waaronder commercieel medegebruik, metname voor de offshore-industrie, recreatief medegebruik en vluchten in het kader van algemeen maatschappelijk belang (AMB). De vliegactiviteiten van het militaire en civiele verkeer in de voorgenomen activiteit zijn als volgt te omschrijven:

Militair luchtverkeer

In de voorgenomen activiteit wordt uitgegaan van de volledige invoering van de 12 NH-90 helikopters als vervanging van de Lynx-helikopters. Voor het MER wordt ten aanzien van de NH-90 operatie in de voorgenomen activiteit uitgegaan van het maximum dat verwacht mag worden bij het stationeren van alle 12 helikopters op De Kooy.

Luchthaven De Kooy kan tevens als uitwijkhaven en oefenveld worden gebruikt door vliegtuigen van andere militaire luchthavens. Het betreft bijvoorbeeld oefennaderingen door (onder andere) F-16 jachtvliegtuigen, vliegbewegingen met helikopters die gestationeerd zijn op de vliegbasis Gilze-Rijen en PC-7 lesvliegtuigen die gestationeerd zijn op de vliegbasis Woensdrecht. Voorts vindt op De Kooy bondgenootschappelijk medegebruik plaats. Dit betreft medegebruik door vliegtuigen van NAVO-

bondgenoten in het kader van wederkerig gebruik van faciliteiten en gezamenlijke oefeningen. Het gaat hierbij onder andere om medegebruik door helikopters en oefennaderingen door jachtvliegtuigen.

De vluchten die in het kader van Search and Rescue (SAR) worden uitgevoerd, worden gerekend bij het militaire verkeer.

Het burgerluchtverkeer

In de voorgenomen activiteit wordt naast het reguliere helikopterterverkeer uitgegaan van de start, cq uitbreiding van de lijnvluchten met vaste vleugel vliegtuigen. De verwachting is dat er drie lijndiensten komen die elk voor 1.000 vliegtuigbewegingen per jaar zorgen.

Een andere ontwikkeling is het accommoderen van trainingsbewegingen van vliegscholen.

Door de voorgenomen ontwikkeling van de luchthaven Lelystad Airport blijft daar minder ruimte voor *general aviation*. Daarmee ontstaat voor DHA uitzicht op een nieuwe markt, als *dedicated* helikopterluchthaven. Het voornemen is om helikopterbedrijven, gevestigd op Lelystad Airport te interesseren voor vestiging op DHA. Hierbij wordt gedacht aan een deel lesverkeer, testlandingen na onderhoud en vluchten ten behoeve van algemeen maatschappelijk belang.

Daarnaast gaat de voorgenomen activiteit uit van 7.500 vliegtuigbewegingen per jaar met vaste vleugelvliegtuigen met schroefaandrijving die lichter zijn dan 6.000 kg.

In Tabel 3 staat een overzicht van het militaire luchtverkeer en het burger luchtverkeer voor de voorgenomen activiteit.

Tabel 3: Overzicht verkeer voorgenomen activiteit

	Militair luchtverkeer	Burgerluchtverkeer
Voorgenomen activiteit	<ul style="list-style-type: none"> - 1 squadron van 12 maritieme helikopters NH-90. - Search and Rescue-taken voor hulpverlening, patiëntenvervoer en t.b.v. booreilanden. - Uitwijkhaven. - Oefenveld. - Bondgenootschappelijk medegebruik. 	<p>Commercieel:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 29.000 vliegtuigbewegingen per jaar met door helikopters en vaste vleugelvliegtuigen grote luchtvaart; - 7.500 vliegtuigbewegingen door vaste vleugelvliegtuigen kleine luchtvaart. - Kustwacht. - Recreatief luchtverkeer. - Algemeen maatschappelijk belang.

2.4 Alternatieven

Naast de voorgenomen activiteit (VA) worden ook alternatieven onderzocht. De alternatieven onderscheiden zich van de voorgenomen activiteit door verschillen in het militaire en/of civiele verkeer.

Militair luchtverkeer.

Defensie schaft in totaal 20 helikopters aan van het type NH-90. Als alternatief (alternatief NH-90) wordt in het MER de situatie onderzocht waarbij alle 20 NH-90 helikopters die Nederland aanschaft, worden geplaatst op De Kooy.

Commercieel burgerluchtverkeer.

Als alternatief (alternatief DHA) wordt in het MER de situatie onderzocht waarbij wordt uitgegaan van 31.000 vliegtuigbewegingen per jaar met helikopters en vaste vleugelvliegtuigen met schroefaandrijving die zwaarder zijn dan 6.000 kg, alsmede 10.000 vliegtuigbewegingen per jaar met vaste vleugelvliegtuigen die lichter zijn dan 6.000 kg. Met dit alternatief wordt rekening gehouden met nieuwe ontwikkelingen in de markt en een uitbreiding van lijndiensten en het aantrekken van onderhoudsbedrijven t.b.v. luchtvaartuigen en het vestigen van vliegtuigdealers.

Alternatieven

De alternatieven voor het afzonderlijke militaire en civiele luchtverkeer leiden gecombineerd tot drie alternatieven. In Tabel 4 staat een overzicht van deze alternatieven.

Tabel 4: Overzicht alternatieven

Alternatieven	Militair luchtverkeer	Burgerluchtverkeer
Alternatief NH-90	Als voorgenomen activiteit, maar met thuisbasis voor 20 NH-90 helikopters.	Als voorgenomen activiteit.
Alternatief DHA	Als voorgenomen activiteit.	Als voorgenomen activiteit, maar met voor commercieel verkeer: -31.000 vliegbewegingen door helikopters en vaste vleugelvliegtuigen grote luchtvaart; -10.000 vliegtuigbewegingen door vaste vleugelvliegtuigen kleine luchtvaart.
Alternatief NH-90/DHA	Als alternatief NH-90.	Als alternatief DHA.

In het MER worden de milieueffecten van de voorgenomen activiteit, het alternatief NH-90, het alternatief DHA en het alternatief NH-90/DHA beschreven. Voor het natuuronderzoek wordt naast de Voorgenomen activiteit alleen het voorkeursalternatief onderzocht, dat is het NH-90 alternatief.

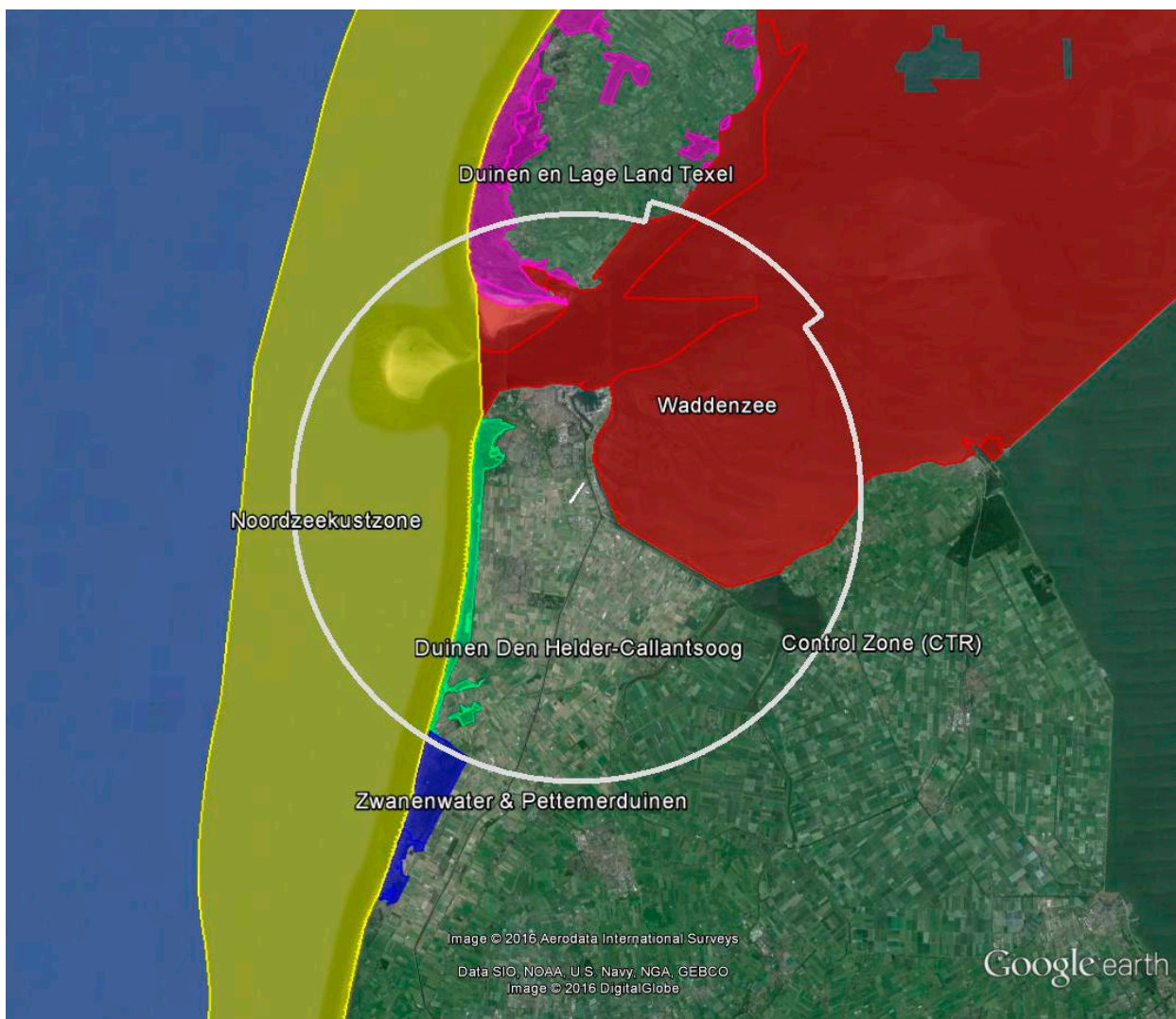
3 Uitgangspunten en werkwijze

3.1 Algemeen

Het NLR heeft een methode ontwikkeld om op basis van de gemodelleerde vliegroutes en gemodelleerde vliegprocedures de vliegreun boven de Natura 2000 gebieden, per hoogteband, te bepalen. Dit hoofdstuk beschrijft welke gegevens zijn toegepast, welke aannames zijn gedaan en welke werkwijze is gevolgd om de vliegreun te bepalen.

De basisgegevens over de ligging van de Natura 2000 gebieden zijn afkomstig van de webpagina: <http://www.synbiosys.alterra.nl/Natura2000>.¹

In Figuur 1 is een kaart weergegeven met daarin de Controle zone (CTR) van de luchthaven De Kooy, de baan en de omliggende Natura 2000 gebieden.



Figuur 1: Kaart met de Control zone (CTR) van de luchthaven de Kooy en de omliggende Natura 2000 gebieden

¹ Download NLR van kml4 op 2-dec-2013

De Control Zone (CTR) is het gebied rond de luchthaven waar de lokale verkeersleiding zeggenschap heeft over het vliegverkeer. In Figuur 1 is dit gebied weergegeven door de gesloten witte lijn. De CTR heeft ook een verticale begrenzing, namelijk van grondniveau tot 3000 ft boven zeeniveau.

Routes

Voor het berekenen van de vliegtijden boven de Natura 2000 gebieden is gebruik gemaakt van gemodelleerde routes. Voor de onderzochte situaties zijn in totaal drie routesets gebruikt.

- Bij de referentie voor het MER (vigerende zone) zijn de routes gebruikt waarmee ook de 35 Ke geluidszone is berekend.
- De referentie natuur is doorgerekend met de routes die ook zijn toegepast bij de jaarlijkse berekeningen in het kader van de handhaving van de geluidszones in het kader van de Wet luchtvaart.
- Voor de VA en het NH-90 alternatief is gebruik gemaakt van de geactualiseerde routes die ook zijn toegepast bij de berekening van de geluidbelasting voor het MER.

In Appendix A zijn voor elk van de drie routesets figuren opgenomen. Hierbij is onderscheid gemaakt naar helikopterverkeer en vastvleugelig verkeer en ook zijn de circuitroutes in een afzonderlijke figuur gepresenteerd. In Figuur A 1 en A 2 zijn de routes van de referentie MER weergegeven. De routes van de referentie natuur zijn opgenomen in de figuren A 3, A 4 en A 5 en de figuren A 6, A 7 en A 8 tonen de routes van de voorgenomen activiteit en het NH-90 alternatief.

Bij het berekenen van de vliegtijden zijn uitsluitend de nominale grondpaden toegepast. Dat wil zeggen dat geen spreiding is meegenomen in de berekening.

Vliegverkeer

Het vliegverkeer is ingedeeld in drie groepen, te weten helikopter-, propeller- en jet(straal)verkeer. Voor elke soort verkeer is één gemiddelde vliegsnelheid aangehouden (Tabel 5).

Tabel 5: Gehanteerde gemiddelde vliegsnelheden

Soort verkeer	Snelheid (kts)	Snelheid (m/s)
Helikopter	100	51,44
Propeller	150	77,17
Jet	200	102,89

Bij het berekenen van de totale vliegtijden wordt uitgegaan van het vliegverkeer zonder nachtstraffactor (etmaalweefactor)².

3.2 Werkwijze

De volgende werkwijze is toegepast voor het bepalen van het aantal uur dat het vliegverkeer binnen de CTR boven Natura 2000 gebieden heeft gevolgen.

² De nachtstraffactor of etmaalweefactor is bedoeld om in een geluidberekening de extra hinder als gevolg van het vliegen in de avond, nacht en vroege ochtend mee te nemen in de berekeningen. Bij het natuuronderzoek is deze straffactor niet van belang.

- De routes zijn doorgerekend tot aan de CTR grens.
- Voor de routes die over een Natura 2000 gebied gaan, is per route en per Natura 2000 gebied bepaald welke deel van de route over een Natura 2000 gebied gaat.
- Op basis van het prestatieprofiel³ is bepaald binnen welke hoogteband de passage over het Natura 2000 gebied valt. De volgende hoogtebanden zijn onderscheiden:
 - 0 - 999 ft
 - 1000 – 1999 ft
 - 2000 – 2999 ft
 - 3000 ft en hoger

Het onderscheid in hoogtebanden is gemaakt omdat uit onderzoek is gebleken dat verstoring van vogels afhankelijk is van de hoogte waarop (boven de N2000) gebieden gevlogen wordt.

- Op basis van de afgelegde afstand en de gemiddelde vliegsnelheid per soort verkeer, is berekend hoe lang een vlucht boven een Natura 2000 gebied vliegt.
- Per Natura 2000 gebied zijn alle tijdbijdragen per soort verkeer gecumuleerd.
- Na cumulatie zijn de tijden afgerond op hele uren en per Natura 2000 gebied in een tabel opgenomen.

De CTR grens is gebruikt als afbakening. Het vliegverkeer tot aan de CTR is meegenomen in de bepaling van het aantal uur. Voor een natuurgebied dat aan beide zijden van de CTR ligt, zijn alleen de uren bepaald voor het deel dat binnen de CTR ligt.

De toegepaste uitgangspunten en de gevolgde werkwijze geven een globaal beeld van het aantal vlieguren boven de Natura 2000 gebieden. Door voor de referentiesituaties, de voorgenomen activiteit en het NH-90 alternatief dezelfde werkwijze toe te passen kunnen de resultaten onderling vergeleken worden.

³ Het prestatieprofiel beschrijft onder andere de vlieghoogte als functie van de afgelegde weg.

4 Resultaten

De resultaten van de berekeningen zijn opgenomen in Tabel 6 tot en met Tabel 9. In elke tabel is voor één van de onderzochte varianten het aantal vliegreuren op jaarbasis gegeven, per soort verkeer, per Natura 2000 gebied en per hoogteband. Voor de volledigheid zijn de resultaten voor alle beschouwde hoogtebanden in de tabellen weergegeven, ook als er geen vliegreuren in de betreffende hoogteband vallen (aangegeven met '-').

Uit de tabellen blijkt duidelijk dat de uren boven de Natura 2000 gebieden in hoofdzaak worden veroorzaakt door het helikopter verkeer. Gezien de belegging van de luchthaven was dit op voorhand ook te verwachten. In hoofdstuk 5 zijn de vliegreuren van de voorgenomen activiteit in meer detail vergeleken met de 2 referenties. Het NH-90 alternatief is vergeleken met de referentie voor het MER en met de voorgenomen activiteit.

Het vliegverkeer in de referentie voor het MER (Tabel 6) bestaat in hoofdzaak uit helikopter verkeer. De uren van het jet- en propellerverkeer betreffen vliegbewegingen van militair verkeer dat oefennaderingen uitvoert op De Kooy.

Tabel 6: Vliegreuren per jaar boven Natura 2000 gebieden van de Referentie MER

Soort Luchtvaartuig	Natura 2000 gebied	Tijd in uren per jaar*				Totaal
		< 1000ft	1000-1999ft	2000-2999ft	≥ 3000ft	
Helikopter	Duinen Den Helder-Callantsoog	-	1	-	-	1
	Duinen en Lage Land Texel	-	235	-	-	235
	Noordzeekustzone	-	4	-	-	4
	Waddenzee	170	1.029	-	-	1.199
Totaal Helikopter verkeer		170	1.269	-	-	1.439
Jet	Duinen Den Helder-Callantsoog	-	-	-	-	-
	Duinen en Lage Land Texel	-	-	-	-	-
	Noordzeekustzone	-	-	-	-	-
	Waddenzee	7	2	-	-	10
Totaal Jet verkeer		7	2	-	-	10
Propeller	Duinen Den Helder-Callantsoog	-	-	-	-	-
	Duinen en Lage Land Texel	-	-	-	-	-
	Noordzeekustzone	-	-	-	-	-
	Waddenzee	1	0	-	-	1
Totaal Propellerverkeer		1	0	-	-	1
Totaal aantal uren per jaar		177	1.271	-	-	1.448

* : 0 vliegreuren wil zeggen dat het totaal lager is dan 0,5 uur; - wil zeggen totaal geen vliegreuren

Bij de referentie natuur (Tabel 7) gaat het civiele verkeer uit van 27.000 vliegbewegingen (groot verkeer⁴) en het militaire verkeer zoals dat in 2009 plaats heeft gevonden.

Tabel 7: Vliegreuren per jaar boven Natura 2000 gebieden van de Referentie natuur

Soort Luchtvaartuig	Natura 2000 gebied	Tijd in uren per jaar*				Totaal
		< 1000ft	1000-1999ft	2000-2999ft	≥ 3000ft	
Helikopter	Duinen Den Helder-Callantsoog	0	26	1	-	27
	Duinen en Lage Land Texel	0	26	3	-	29
	Noordzeekustzone	3	420	358	-	781
	Waddenzee	224	579	262	-	1.064
Totaal Helikopter verkeer		227	1.051	624	-	1.901
Jet	Duinen Den Helder-Callantsoog	0	0	0	-	0
	Duinen en Lage Land Texel	-	0	-	-	0
	Noordzeekustzone	0	0	-	0	0
	Waddenzee	0	0	-	-	1
Totaal Jet verkeer		0	1	0	0	1
Propeller	Duinen Den Helder-Callantsoog	0	0	0	-	0
	Duinen en Lage Land Texel	-	4	0	-	4
	Noordzeekustzone	0	8	0	-	8
	Waddenzee	23	59	1	-	83
Totaal Propellerverkeer		23	71	2	-	96
Totaal aantal uren per jaar		250	1.123	625	0	1.998

* : 0 vliegreuren wil zeggen dat het totaal lager is dan 0,5 uur; - wil zeggen totaal geen vliegreuren

De voorgenomen activiteit (Tabel 8) gaat uit van een verkeersbeeld van 29.000 vliegbewegingen van het commerciële civiele verkeer, 7.500 vliegbewegingen door vaste vleugelvliegtuigen kleine luchtvaart en vliegbewegingen van 12 NH-90 helikopters als mede vliegbewegingen gerelateerd aan de overige militaire taken van De Kooy.

⁴ Met groot verkeer wordt bedoeld het helikopterverkeer, het straal(jet)verkeer en het propeller verkeer zwaarder dan 6.000 kg

Tabel 8: Vlieguren per jaar boven Natura 2000 gebieden van de voorgenomen activiteit

Soort Luchtvaartuig	Natura 2000 gebied	Tijd in uren per jaar*				Totaal
		< 1000ft	1000-1999ft	2000-2999ft	≥ 3000ft	
Helikopter	Duinen Den Helder-Callantsoog	-	22	5	-	27
	Duinen en Lage Land Texel	-	4	8	-	12
	Noordzeekustzone	-	459	366	-	825
	Waddenzee	197	744	291	-	1.232
Totaal Helikopter verkeer		197	1.230	669	-	2.096
Jet	Duinen Den Helder-Callantsoog	-	-	-	-	-
	Duinen en Lage Land Texel	-	0	-	-	0
	Noordzeekustzone	-	-	-	-	-
	Waddenzee	1	4	0	-	5
Totaal Jet verkeer		1	4	0	-	5
Propeller	Duinen Den Helder-Callantsoog	0	0	0	-	1
	Duinen en Lage Land Texel	-	1	1	-	2
	Noordzeekustzone	0	8	5	-	12
	Waddenzee	75	252	17	-	344
	Zwanenwater & Pettemerduinen	-	0	-	-	0
Totaal Propellerverkeer		75	261	22	-	358
Totaal aantal uren per jaar		273	1.495	691	-	2.459

* : 0 vlieguren wil zeggen dat het totaal lager is dan 0,5 uur; - wil zeggen totaal geen vlieguren

Het NH-90 alternatief (Tabel 9) gaat uit van 29.000 vliegbewegingen van het commerciële civiele verkeer van meer dan 6.000 kg, 7.500 vliegbewegingen van klein verkeer en vliegbewegingen van 20 NH-90 helikopters als mede vliegbewegingen gerelateerd aan de overige militaire taken van De Kooy.

Tabel 9: Vlieguren per jaar boven Natura 2000 gebieden van het NH-90 alternatief

Soort Luchtvaartuig	Natura 2000 gebied	Tijd in uren per jaar*				Totaal
		< 1000ft	1000-1999ft	2000-2999ft	≥ 3000ft	
Helikopter	Duinen Den Helder-Callantsoog	-	23	5	-	28
	Duinen en Lage Land Texel	-	4	8	-	13
	Noordzeekustzone	-	491	366	-	856
	Waddenzee	208	883	298	-	1.389
Totaal Helikopter verkeer		208	1.402	676	-	2.286
Jet	Duinen Den Helder-Callantsoog	-	-	-	-	-
	Duinen en Lage Land Texel	-	0	-	-	0
	Noordzeekustzone	-	-	-	-	-
	Waddenzee	1	4	0	-	5
Totaal Jet verkeer		1	4	0	-	5
Propeller	Duinen Den Helder-Callantsoog	0	0	0	-	1
	Duinen en Lage Land Texel	-	1	1	-	2
	Noordzeekustzone	0	8	5	-	12
	Waddenzee	75	252	17	-	344
	Zwanenwater & Pettemerduinen	-	0	-	-	0
Totaal Propellerverkeer		75	261	22	-	358
Totaal aantal uren per jaar		284	1.667	698	-	2.649

* : 0 vlieguren wil zeggen dat het totaal lager is dan 0,5 uur; - wil zeggen totaal geen vlieguren

5 Analyse

De resultaten in hoofdstuk 4 laten zien dat de vliegreun boven de Natura 2000 gebieden binnen de CTR van luchthaven de Kooy in hoofdzaak het gevolg zijn van het helikopterverkeer. Bij de referentiesituaties is in beperkte mate sprake van jet- en propellerverkeer. Bij de voorgenomen activiteit en het NH-90 alternatief is de bijdrage van het jet verkeer eveneens beperkt, maar is wel sprake van een grotere bijdrage van het propellerverkeer dan bij de referentiesituaties.

In paragraaf 5.1 vergelijken we de voorgenomen activiteit (VA) met de referentie voor de natuurtoets en in paragraaf 5.2 is de VA vergeleken met de referentie voor het MER. Paragraaf 5.3 gaat in op de verschillen tussen de VA en het NH-90 alternatief. Tot slot wordt in paragraaf 5.4 het NH-90 alternatief vergeleken met de referentie voor het MER. Elke paragraaf bevat een tabel met de (verschil)uren van de situaties die met elkaar vergeleken worden.

Aangezien de Natura 2000 gebieden (vrijwel) niet overvlogen worden boven 3000ft en omdat vluchten boven 3000ft voor het natuuronderzoek als niet relevant gezien worden, wordt hier in de vergelijking geen aandacht aan besteed.

5.1 Voorgenomen activiteit t.o.v. referentie natuurtoets

De verschillen tussen de vliegreun boven de Natura 2000 gebieden voor de VA en de referentie natuur zijn opgenomen in Tabel 10.

De vliegreun van de VA en de referentie voor de natuurtoets treden vrijwel in dezelfde gebieden en hoogtebanden op. Dat is op zich niet zo verwonderlijk omdat bij de natuurtoets het aantal en het soort vliegbewegingen voor het militaire verkeer gebaseerd is op gegevens uit de praktijk (2009) en bij het definiëren van het baan- en routegebruik van de VA rekening is gehouden met de praktijkgegevens.

Bovendien vertonen de helikopterroutes van de voorgenomen activiteit, hoewel ze voor het MER zijn geactualiseerd, grote overeenkomsten met de routes van de referentie natuur (zie Figuur A 6 en Figuur A 3 in Appendix A).

Bij het helikopterverkeer zien we voor een aantal gebieden en hoogtebanden dat de belasting door de VA lager is dan voor de referentie. In de hoogteband 1000-1999ft valt echter op dat de VA boven de Waddenzee veel meer vliegreun heeft. Deels is dat te verklaren doordat de VA meer vliegbewegingen heeft. Figuur A 6 laat zien dat een aantal routes in de VA een iets langer traject boven de Waddenzee heeft. Het betreffen dan vooral de startroutes waar bij de vluchtuitvoering langs het waypoint EH408 gevlogen wordt en die vervolgens via een rechterbocht richting de Noordzee gaan (zie Figuur B 1).

Op basis van de gegevens in Tabel 11 kan geconcludeerd worden, dat het verschil in het aantal helikopteruren boven de Natura 2000 gebieden niet veroorzaakt wordt door het aantal civiele helikopterbewegingen. Beide situatie hebben nagenoeg evenveel vliegbewegingen van helikopters. De

verschillen zijn dus het gevolg van andere vliegprocedures in combinatie met een verschil in het aantal militaire helikopterbewegingen.

Tabel 10: Voorgenomen activiteit minus referentie natuur (vliegreun per jaar)

Soort Luchtvaartuig	Natura 2000 gebied	Voorgenomen activiteit			Referentie natuur			Verschil VA minus Ref. natuurtoets		
		< 1000ft	1000-1999ft	2000-2999ft	< 1000ft	1000-1999ft	2000-2999ft	< 1000ft	1000-1999ft	2000-2999ft
Helikopter										
Duinen Den Helder-Callantsoog		-	22	5	0	26	1	0	-4	3
Duinen en Lage Land Texel		-	4	8	0	26	3	0	-21	5
Noordzeekustzone		-	459	366	3	420	358	-3	39	8
Waddenzee		197	744	291	224	579	262	-27	165	29
Totaal Helikopter verkeer		197	1230	669	227	1051	624	-30	179	45
Jet										
Duinen Den Helder-Callantsoog		-	-	-	0	0	0	0	0	0
Duinen en Lage Land Texel		-	0	-	-	0	-	0	0	-
Noordzeekustzone		-	-	-	0	0	-	0	0	-
Waddenzee		1	4	0	0	0	-	1	3	-
Totaal Jet verkeer		1	4	0	0	1	0	1	3	0
Propeller										
Duinen Den Helder-Callantsoog		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Duinen en Lage Land Texel		-	1	1	0	4	0	0	-3	0
Noordzeekustzone		0	8	5	0	8	0	0	0	4
Waddenzee		75	252	17	23	59	1	52	193	16
Zwanenwater & Pettemerduinen		-	0	-	-	-	-	-	0	-
Totaal Propellerverkeer		75	261	22	23	71	2	52	190	20

De verschillen in vliegroutes van het vastvleugelig (jet en prop) verkeer zijn beperkt (Figuur A 7 t.o.v. Figuur A 4). Het verschil in vliegreun is dus vooral het gevolg van een verschil in het verkeersvolume.

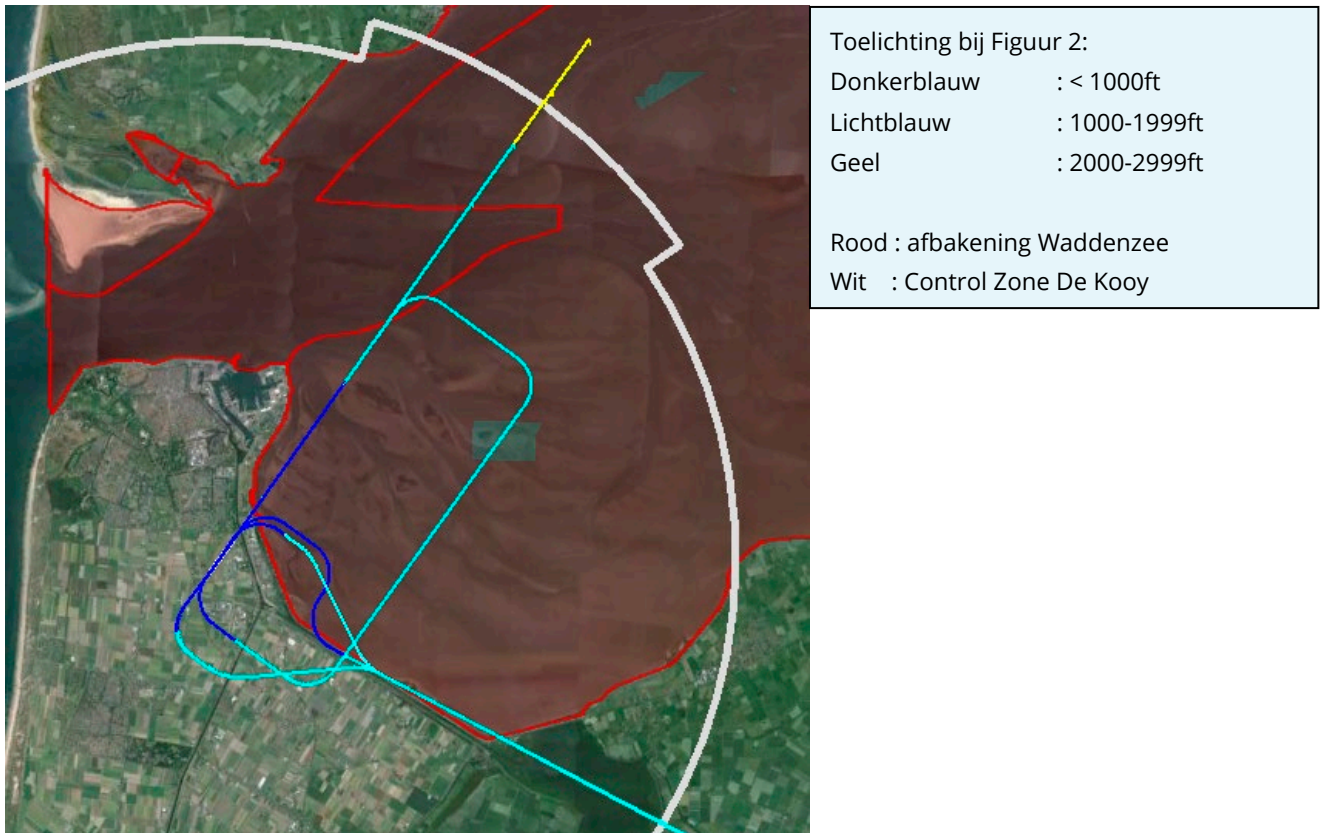
De referentie natuur kent vrijwel geen vliegreun boven Natura 2000 gebieden die het gevolg zijn van jetverkeer. Tabel 11 maakt duidelijk dat de bijdrage van het jetverkeer in de referentie natuur uitsluitend militair verkeer betreft (de bijdrage van het civiele verkeer is immers gelijk aan 0).

Het propeller verkeer laat over het geheel een toename zien van het aantal vliegreun boven de Natura 2000 gebieden. Voor een groot deel wordt dit veroorzaakt door het verkeer dat valt onder de 'kleine of recreatieve luchtvaart'. Het aantal civiele vliegbewegingen van het propeller verkeer is in de voorgenomen activiteit ruim tweemaal zoveel als in de referentie natuur (Tabel 11).

Tabel 11: Aantal vliegbewegingen **civiel** verkeer Voorgenomen activiteit en referentie natuur

Soort verkeer	Voorgenomen activiteit	Referentie natuur
Heli	26.000	25.920
Jet	150	0
Prop	10.350	4.536

In Figuur 2 zijn de belangrijkste routes weergegeven die de vliegreun boven de Waddenzee veroorzaken. De vlieghoogtes op de routes zijn in de Figuur 2 door middel van kleuren aangegeven.



Figuur 2: Belangrijkste routes klein verkeer boven Waddenzee

5.2 Voorgenomen activiteit t.o.v. referentie MER

De verschillen tussen de vliegreun boven de Natura 2000 gebieden voor de voorgenomen activiteit (VA) en de referentie MER zijn opgenomen in Tabel 12.

Bij het helikopterverkeer is duidelijk te zien dat de referentie voor het MER minder aansluit bij de VA dan de referentie voor de natuurtoets (zie 5.1). Er zijn natuurgebieden en hoogtebanden waar de referentie geen enkel vliegreun noteert, terwijl er bij de VA wel vliegreun voorkomen bij deze natuurgebieden en hoogtebanden.

Bij het helikopterverkeer zijn de verschillen in het totaal aantal vliegreun in de hoogtebanden tot 1000 ft en van 1000-1999 ft (relatief) klein. Het gaat op jaarbasis om een verschil van 27 uur in de hoogteband tot 1000 ft en 39 uur in de hoogteband tot 2000 ft.

De referentie MER bevat in het geheel geen vliegreun boven 2000 ft. Dit valt te verklaren door het gegeven dat de vliegprocedures die in het rekenmodel zijn toegepast niet boven de 2000 ft komen. Bij de voorgenomen activiteit is een aantal startprocedures gedefinieerd die doorklimmen tot 2000ft, waardoor de vliegreun boven de Natura 2000 gebieden in de hoogteband 2000-2999 ft terecht komen.

Evenzo zijn er naderingprocedures die (bijvoorbeeld) vanaf de kust op een hoogte van 2000 ft richting de luchthaven vliegen. Ook deze vluchten komen in de hoogteband 2000-2999 ft terecht.

De verschillen worden niet alleen bepaald door een verschil in vliegbewegingen en vliegprocedures, maar ook de vliegroutes zijn oorzaak van de verschillen. Vergelijken we de routes van de VA (Figuur A 6) met de routes van de referentie MER (Figuur A 1), dan vallen enkele verschillen direct op:

- De VA heeft vertrek- en aankomstroutes die naar of vanuit het westen gaan/komen en dan over de Noordzeekustzone vliegen.
- De referentie MER heeft één start en één naderingsroute die (na verlengen) over de Noordzeekustzone loopt.
- Vrijwel alle routes van de referentie MER lopen voor een deel over de Waddenzee.
- De VA heeft een grotere diversiteit aan routes.
- Een aantal routes van de VA volgt een relatief groot traject boven de Waddenzee. Dat betreffen de routes waar bij de vluchtuitvoering langs het waypoint EH408 gevlogen wordt (zie Figuur B 1).

Het verschil in routestructuur vertaalt zich ook naar verschillen in vliegunen boven de Natura 2000 gebieden. De voorgenomen activiteit laat bijvoorbeeld zien dat er vliegunen zijn boven de Noordzeekustzone, terwijl hier bij de referentie MER nauwelijks sprake van is.

Tabel 12: Voorgenomen activiteit minus referentie MER (vliegunen per jaar)

Soort Luchtvaartuig	Natura 2000 gebied	Voorgenomen activiteit			Referentie MER			Verschil VA minus Ref. MER		
		< 1000ft	1000-1999ft	2000-2999ft	< 1000ft	1000-1999ft	2000-2999ft	< 1000ft	1000-1999ft	2000-2999ft
Helikopter										
Duinen Den Helder-Callantssoog		-	22	5	-	1	-	-	21	5
Duinen en Lage Land Texel		-	4	8	-	235	-	-	-231	8
Noordzeekustzone		-	459	366	-	4	-	-	455	366
Waddenzee		197	744	291	170	1029	-	27	-285	291
Totaal Helikopter verkeer		197	1230	669	170	1269	-	27	-39	669
Jet										
Duinen Den Helder-Callantssoog		-	-	-	-	-	-	-	-	-
Duinen en Lage Land Texel		-	0	-	-	-	-	-	-	-
Noordzeekustzone		-	-	-	-	-	-	-	-	-
Waddenzee		1	4	0	7	2	-	-5	2	0
Totaal Jet verkeer		1	4	0	7	2	-	-5	2	0
Propeller										
Duinen Den Helder-Callantssoog		0	0	0	-	-	-	0	0	0
Duinen en Lage Land Texel		-	1	1	-	-	-	-	1	1
Noordzeekustzone		0	8	5	-	-	-	0	8	5
Waddenzee		75	252	17	1	0	-	74	252	17
Zwanenwater & Pettemerduinen		-	0	-	-	-	-	-	0	-
Totaal Propellerverkeer		75	261	22	1	0	-	74	261	11

De voorgenomen activiteit heeft wat het helikopterverkeer betreft in totaal meer uren boven de Natura 2000 gebieden dan de referentie MER, wat verklaard wordt door de verschillen in routestructuur en doordat de voorgenomen activiteit meer vliegbewegingen bevat dan de referentie MER.

Het jet verkeer heeft slechts een beperkte bijdrage aan de vliegreun boven de Natura 2000 gebieden. Alleen boven de Waddenzee worden vliegreun gemaakt. Mede vanwege de hogere vliegsnelheden wordt door het jet verkeer kort voor de nadering en kort na de (door)start geen scherpe manoeuvre gemaakt. De naderingsroute voor dit verkeer ligt over een lange afstand in het verlengde van de baanrichting en dan wordt bij een nadering vanuit het noorden onvermijdelijk over de Waddenzee gevlogen. Ook het startend verkeer in noordelijke richting vliegt onvermijdelijk over de Waddenzee.

Bij de referentie MER is alleen sprake van militair jet verkeer dat oefennaderingen uitvoert. Daarbij wordt de luchthaven genaderd vanaf de Waddenzee, of wordt er een doorstart gemaakt naar het noordoosten over de Waddenzee (in het geval van een nadering vanuit het zuiden). Bij de voorgenomen activiteit is ook sprake van civiel straalverkeer dat boven de Waddenzee vliegt. Voor beide situaties geldt dat het aantal vliegreun boven de Natura 2000 gebieden gering is ten opzichte van de uren van het helikopter- en propellerverkeer.

Ten opzichte van de referentie MER neemt bij de voorgenomen activiteit het aantal vliegreun boven Natura 2000 gebieden als gevolg van het propellerverkeer sterk toe. Dit is te verklaren doordat de VA uitgaat van civiele vluchten met propeller verkeer, terwijl dit soort verkeer in de referentie in het geheel niet voorkomt. Van de vliegreun boven de Natura 2000 gebieden wordt bij de VA ongeveer 60% veroorzaakt door het verkeer dat valt onder 'kleine, of recreatieve luchtvaart'.

5.3 Voorgenomen activiteit t.o.v. NH-90 alternatief

In het MER wordt de voorgenomen activiteit vergeleken met diverse alternatieven. Van deze alternatieven is het NH-90 alternatief het voorkeursalternatief. Om die reden is het NH-90 alternatief vergeleken met de voorgenomen activiteit. De resultaten hiervan zijn opgenomen in Tabel 13.

Het verschil tussen het NH-90 alternatief en de VA wordt uitsluitend veroorzaakt door een toename van het aantal vliegbewegingen van de NH-90. Het voorkeursalternatief gaat uit van 20 NH-90 helikopters op De Kooy, terwijl de voorgenomen activiteit uitgaat van 12 NH-90 helikopters. Tabel 13 laat dan ook alleen verschillen zien bij het helikopter verkeer.

Het NH-90 alternatief maakt gebruik van dezelfde vliegroutes en vliegprocedures als de voorgenomen activiteit. De procentuele verdeling van het 'extra' verkeer (8x NH90) van het NH-90 alternatief over de vliegroutes en vliegprocedures is echter niet identiek aan het verkeer in de voorgenomen activiteit. Dat betekent bijvoorbeeld dat het NH-90 alternatief niet voor elk natuurgebied en voor elke hoogteband leidt tot dezelfde evenredige toename van het aantal vliegreun.

De extra helikopterbewegingen in het NH-90 alternatief zorgen vooral voor een toename van het aantal vliegreun boven de Waddenzee. Vrijwel alle 'extra' vliegreun vallen in de hoogteband van 1000 ft tot 1999 ft.

Tabel 13: NH-90 alternatief minus Voorgenomen activiteit (vliegreun per jaar)

Soort Luchtvaartuig	Natura 2000 gebied	NH-90 alternatief			Voorgenomen activiteit			Verschil NH-90 alternatief minus VA		
		< 1000ft	1000-1999ft	2000-2999ft	< 1000ft	1000-1999ft	2000-2999ft	< 1000ft	1000-1999ft	2000-2999ft
Helikopter										
Duinen Den Helder-Callantsoog		-	23	5	-	22	5	-	1	0
Duinen en Lage Land Texel		-	5	8	-	4	8	-	1	0
Noordzeekustzone		-	491	366	-	459	366	-	31	0
Waddenzee		208	883	298	197	744	291	11	139	7
Totaal Helikopter verkeer		208	1402	676	197	1230	669	11	172	7
Jet										
Duinen Den Helder-Callantsoog		-	-	-	-	-	-	-	-	-
Duinen en Lage Land Texel		-	0	-	-	0	-	-	0	-
Noordzeekustzone		-	-	-	-	-	-	-	-	-
Waddenzee		1	4	0	1	4	0	0	0	0
Totaal Jet verkeer		1	4	0	1	4	0	0	0	0
Propeller										
Duinen Den Helder-Callantsoog		-	0	0	-	0	0	-	0	0
Duinen en Lage Land Texel		-	1	1	-	1	1	-	0	0
Noordzeekustzone		-	8	5	-	8	5	-	0	0
Waddenzee		75	252	17	75	252	17	0	0	0
Zwanenwater & Pettemerduinen		-	0	-	-	0	-	-	-	-
Totaal Propellerverkeer		75	261	22	75	261	22	0	0	0

5.4 NH-90 alternatief t.o.v. referentie MER

Het NH-90 alternatief is het voorkeursalternatief. De verschillen tussen de vliegreun voor het NH-90 alternatief en de referentie MER zijn opgenomen in Tabel 14. De verschillen zijn vergelijkbaar met de verschillen tussen de voorgenomen activiteit (VA) en de referentie MER (zie 5.2, Tabel 12). Voor het jet- en propellerverkeer zijn de verschillen uiteraard identiek aan de gegevens in Tabel 12 omdat het NH-90 alternatief en de voorgenomenactiviteit hierin niet van elkaar verschillen.

Het verschil tussen de VA en het NH-90 alternatief wordt dus uitsluitend veroorzaakt door een toename van het aantal vliegbewegingen van 8 NH-90 helikopters. Tabel 12 laat zien dat de vliegbewegingen van de 8 'extra' NH-90 helikopters vooral bijdragen aan vliegreun boven de Waddenzee.

Tabel 14: NH-90 alternatief minus referentie MER (vlieguren per jaar)

Soort Lucht- vaartuig	Natura 2000 gebied	NH-90 alternatief			Referentie MER			Verschil NH-90 alternatief minus Ref. MER		
		< 1000ft	1000- 1999ft	2000- 2999ft	< 1000ft	1000- 1999ft	2000- 2999ft	< 1000ft	1000- 1999ft	2000- 2999ft
Helikopter										
Duinen Den Helder-Callantsoog		-	23	5	-	1	-	-	22	5
Duinen en Lage Land Texel		-	5	8	-	235	-	-	-230	8
Noordzeekustzone		-	491	366	-	4	-	-	487	366
Waddenzee		208	883	298	170	1029	-	38	-146	298
Totaal Helikopter verkeer		208	1402	676	170	1269	-	38	133	676
Jet										
Duinen Den Helder-Callantsoog		-	-	-	-	-	-	-	-	-
Duinen en Lage Land Texel		-	0	-	-	-	-	-	-	-
Noordzeekustzone		-	-	-	-	-	-	-	-	-
Waddenzee		1	4	0	7	2	-	-5	2	0
Totaal Jet verkeer		1	4	0	7	2	-	-5	2	0
Propeller										
Duinen Den Helder-Callantsoog		0	0	0	-	-	-	0	0	0
Duinen en Lage Land Texel		-	1	1	-	-	-	-	1	1
Noordzeekustzone		0	8	5	-	-	-	0	8	5
Waddenzee		75	252	17	1	0	-	74	252	17
Zwanenwater & Pettemerduinen		-	0	-	-	-	-	-	0	-
Totaal Propellerverkeer		75	261	22	1	0	-	74	261	11

6 Conclusies

Luchthaven De Kooy is aan drie kanten omgeven door Natura 2000 gebieden. De Waddenzee is één van deze gebieden en grenst vrijwel direct aan de oostzijde van het luchthaventerrein. Aangezien ook de hele Noordzeekuststrook een Natura 2000 gebied is, betekent dit dat een groot deel van de vluchten van en naar De Kooy onvermijdelijk over een Natura 2000 gebied zal moeten vliegen.

Voor het natuuronderzoek en het MER is voor een viertal situaties onderzocht hoeveel uur er boven de Natura 2000 gebieden gevlogen wordt en op welke hoogte. Deze vier situaties zijn:

1. Referentie MER
2. Referentie natuurtoets
3. Voorgenomen activiteit
4. NH-90 alternatief (voorkeursalternatief)

De voorgenomen activiteit is vergeleken met de referentie natuurtoets, de referentie MER en het NH-90 alternatief. Het NH-90 alternatief is tevens vergeleken met de referentie MER.

Het helikopterverkeer draagt verreweg het meeste bij aan de vliegreizen boven de Natura 2000 gebieden. Voor de referentiesituaties is de bijdrage meer dan 95% en voor de VA en het NH-90 alternatief is de helikopter bijdrage rond de 85% van het totaal aantal uur. Aangezien op De Kooy zeer beperkt straalverkeer voorkomt, draagt dit verkeer nauwelijks bij aan de vliegreizen boven de Natura 2000 gebieden. Het propellerverkeer draagt vooral bij aan het aantal vliegreizen boven de Waddenzee. Dit verkeer vliegt slechts in beperkte tijd over de andere omliggende Natura 2000 gebieden.

Van de vliegreizen boven de Natura 2000 gebieden vinden de meeste vliegreizen plaats boven de Waddenzee en de Noordzeekustzone. Luchthaven De Kooy ligt dermate dicht bij de Waddenzee dat dit gebied voor veel vluchten niet te ontwijken is. Het (helikopter)verkeer dat richting de boorplatforms vliegt, kan niet anders dan over de Noordzeekustzone vliegen.

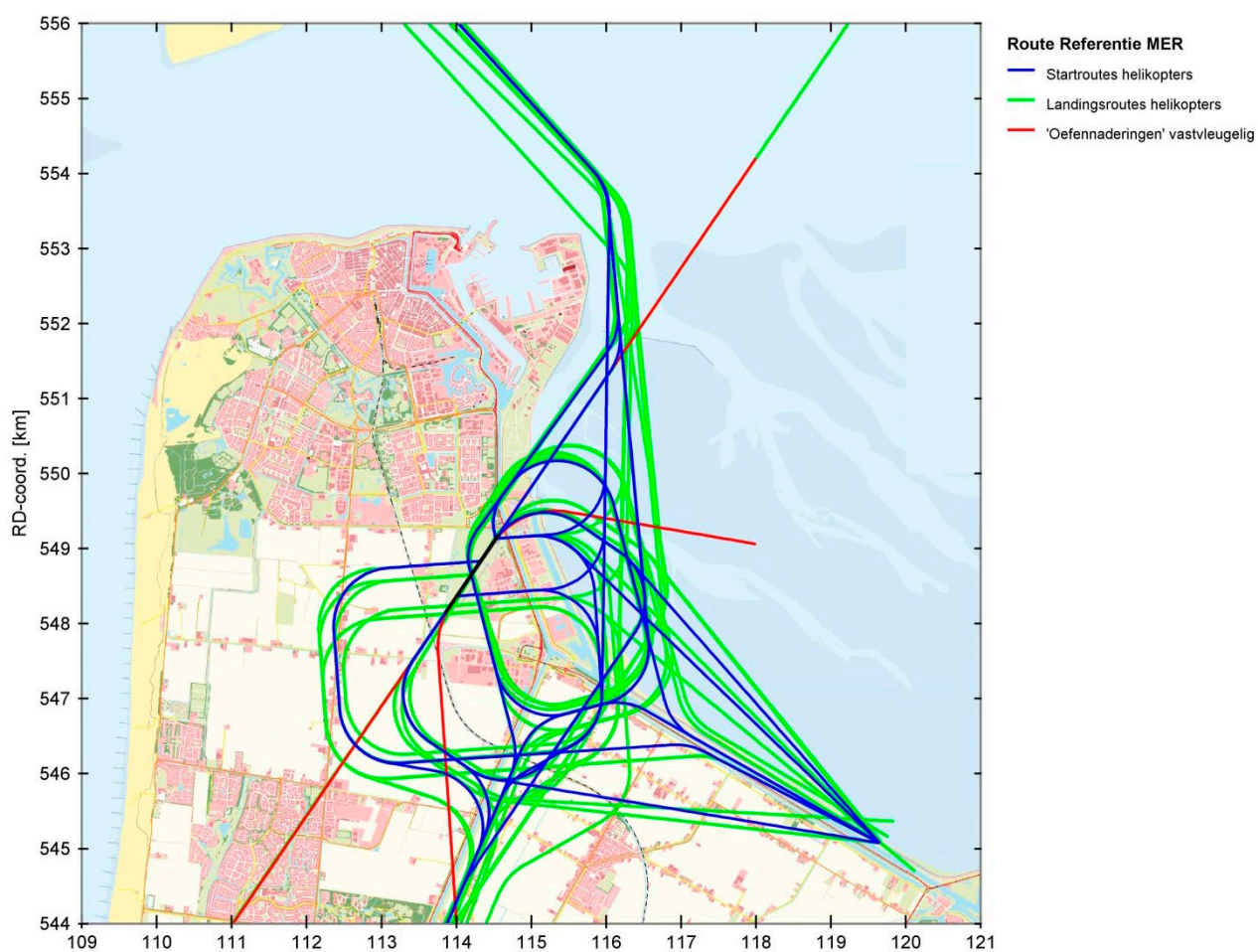
De referentie natuur heeft in de hoogteband tot 1000 ft de meeste helikopter vliegreizen (224). Het alternatief met de meeste vliegbewegingen (NH-90) blijft hier nog 16 uur onder (208). Vrijwel alle vliegreizen in de hoogteband tot 1000 ft vinden plaats boven de Waddenzee en zijn het gevolg van startend en landend verkeer. Het vliegverkeer bevindt zich dus in een stijg- of daalvlucht.

Van de onderzochte situaties is het NH-90 alternatief de variant met de meeste de vliegbewegingen. In vergelijking met de andere situaties heeft dit alternatief dan ook de meeste uren boven de Natura 2000 gebieden.

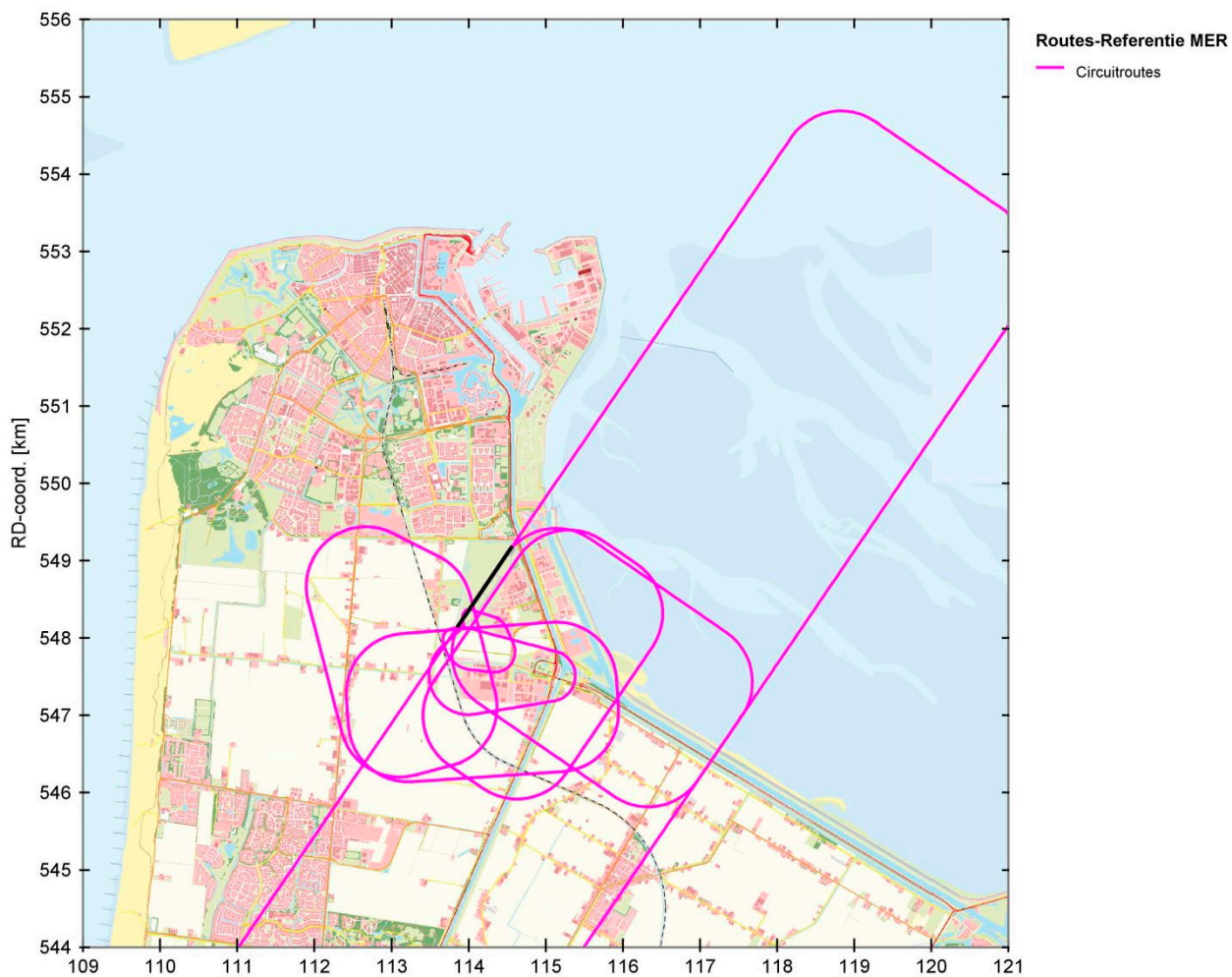
7 Referenties

1. Tweede Structuurschema Militaire Terreinen: deel 4, PKB / opgesteld door C. van der Knaap (staatssecretaris van defensie) C. Veerman (minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit) S. Dekker (minister VROM) – Den Haag, 2 november 2005.
2. Medegebruik militair luchtvaartterrein De Kooy Staatscourant nr. 24709, 1 september 2014

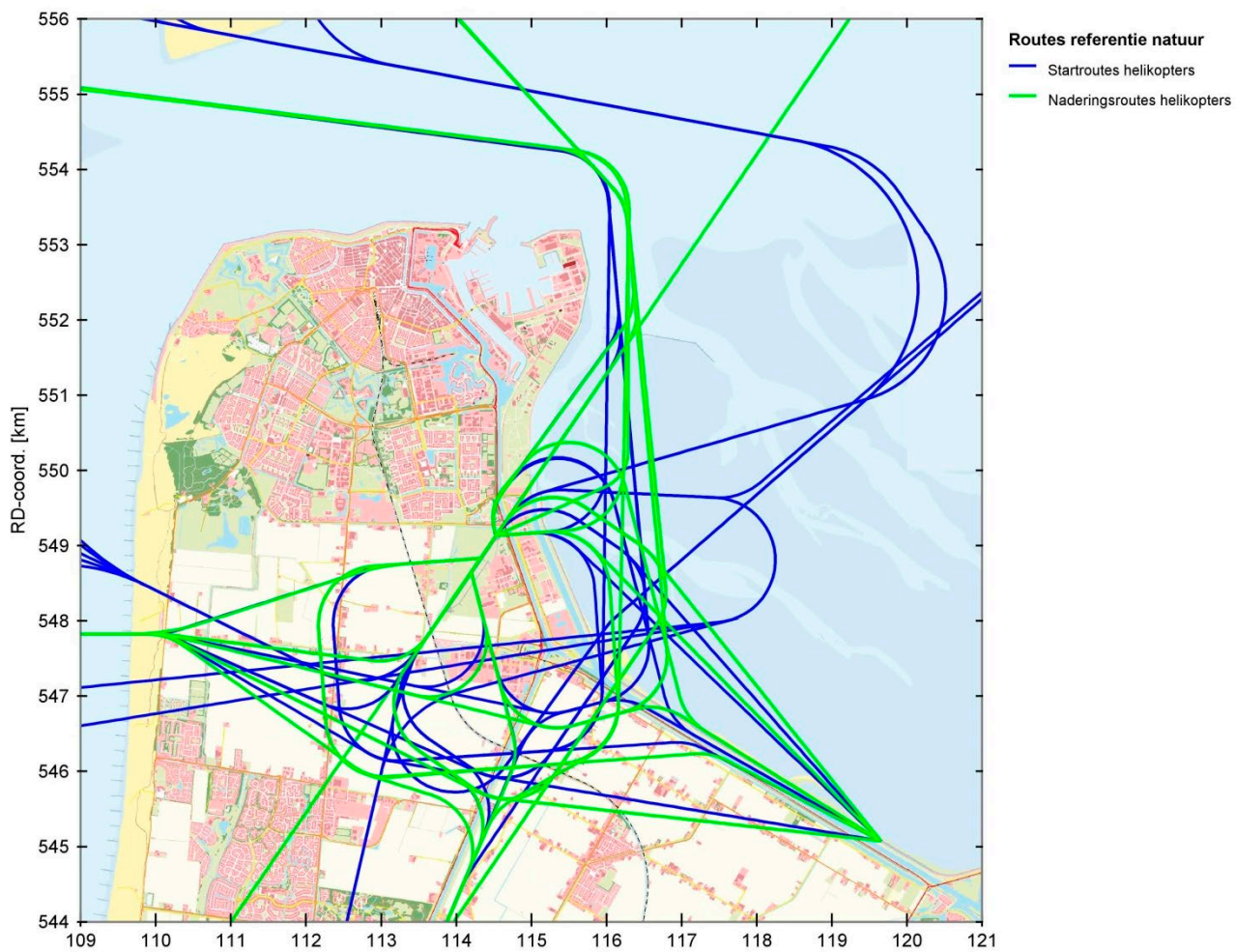
Appendix A Routes



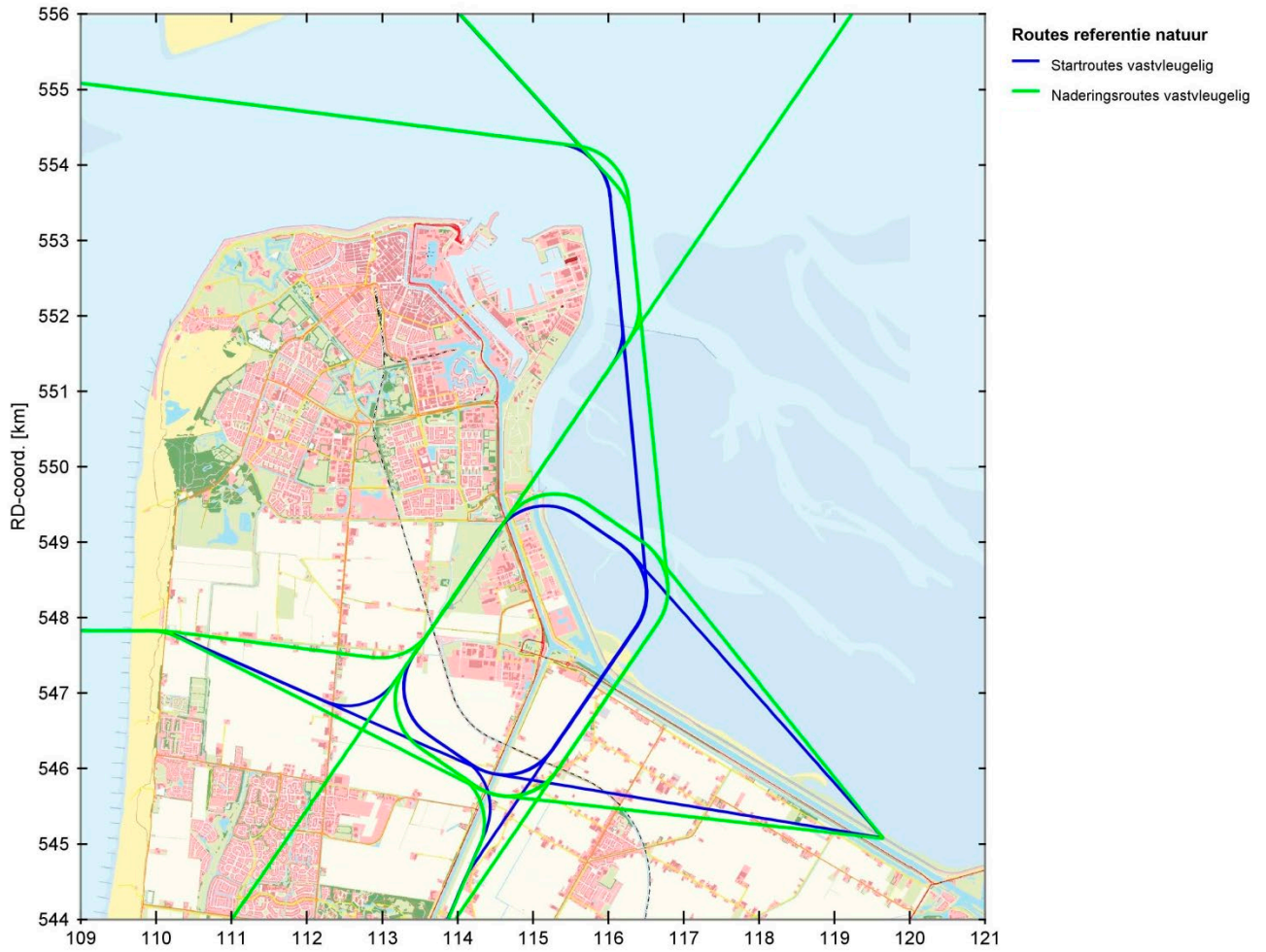
Figuur A 1: Start- en naderingsroutes referentie MER



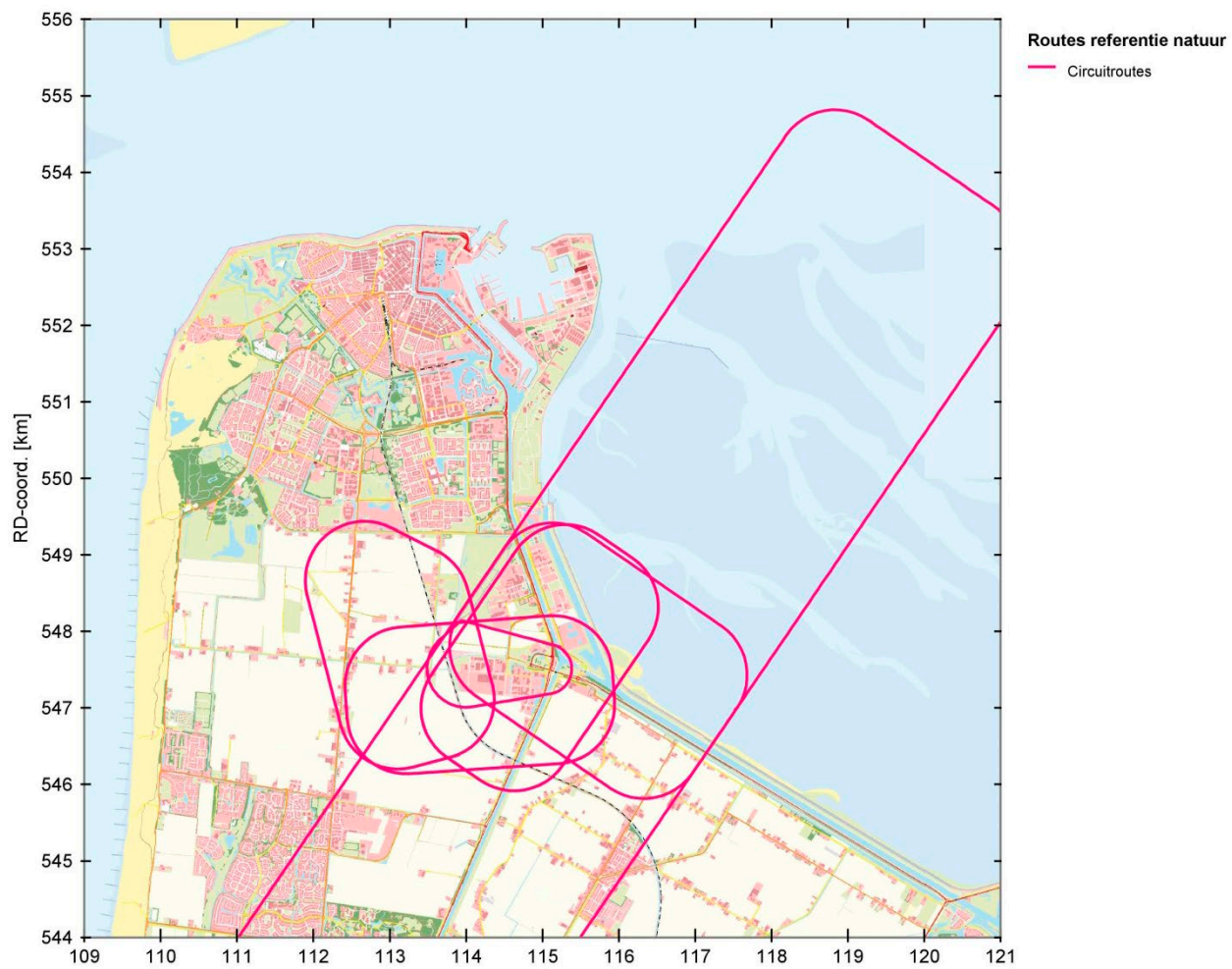
Figuur A 2: Circuitroutes referentie MER



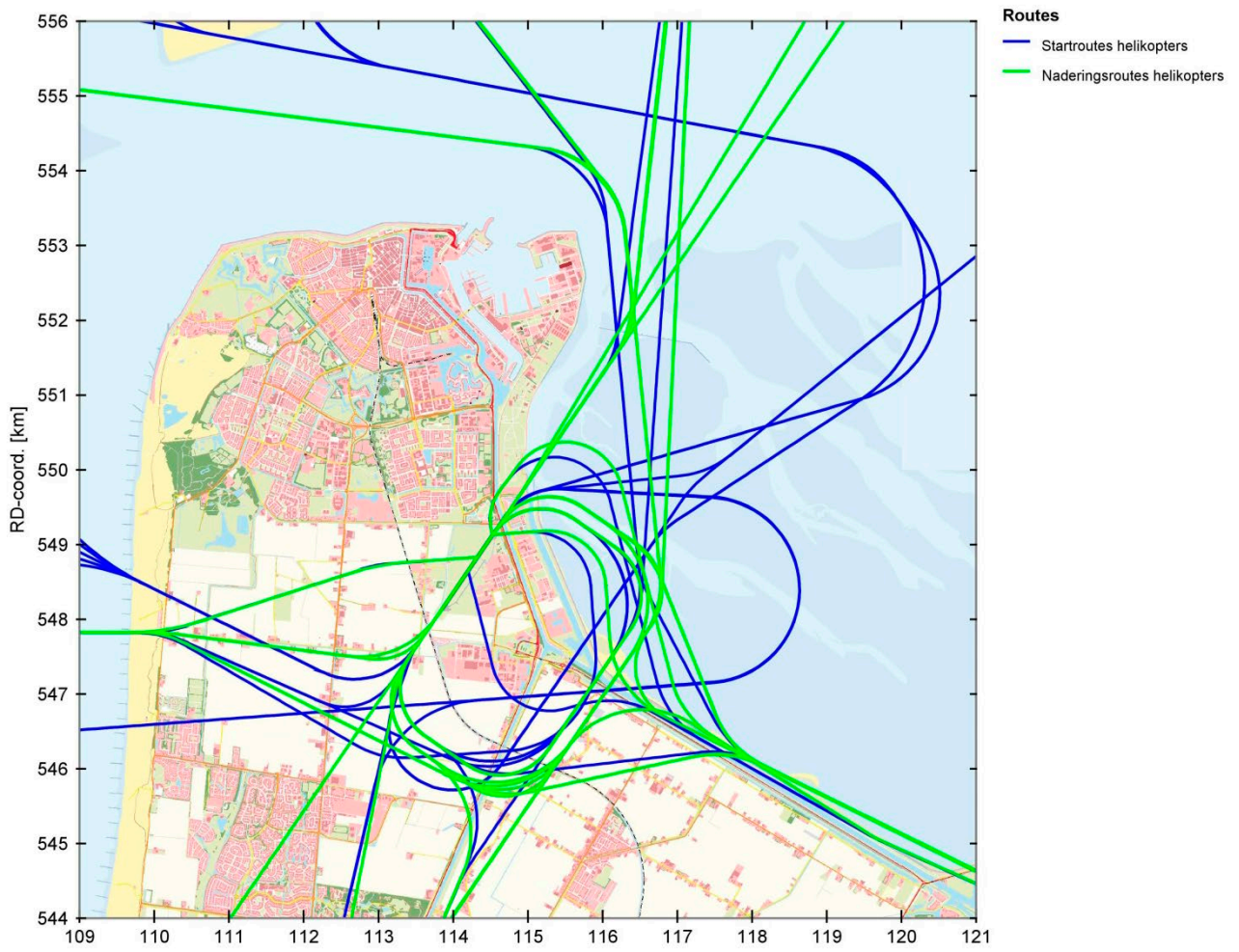
Figuur A 3: Start- en naderingsroutes helikopterverkeer referentie natuur



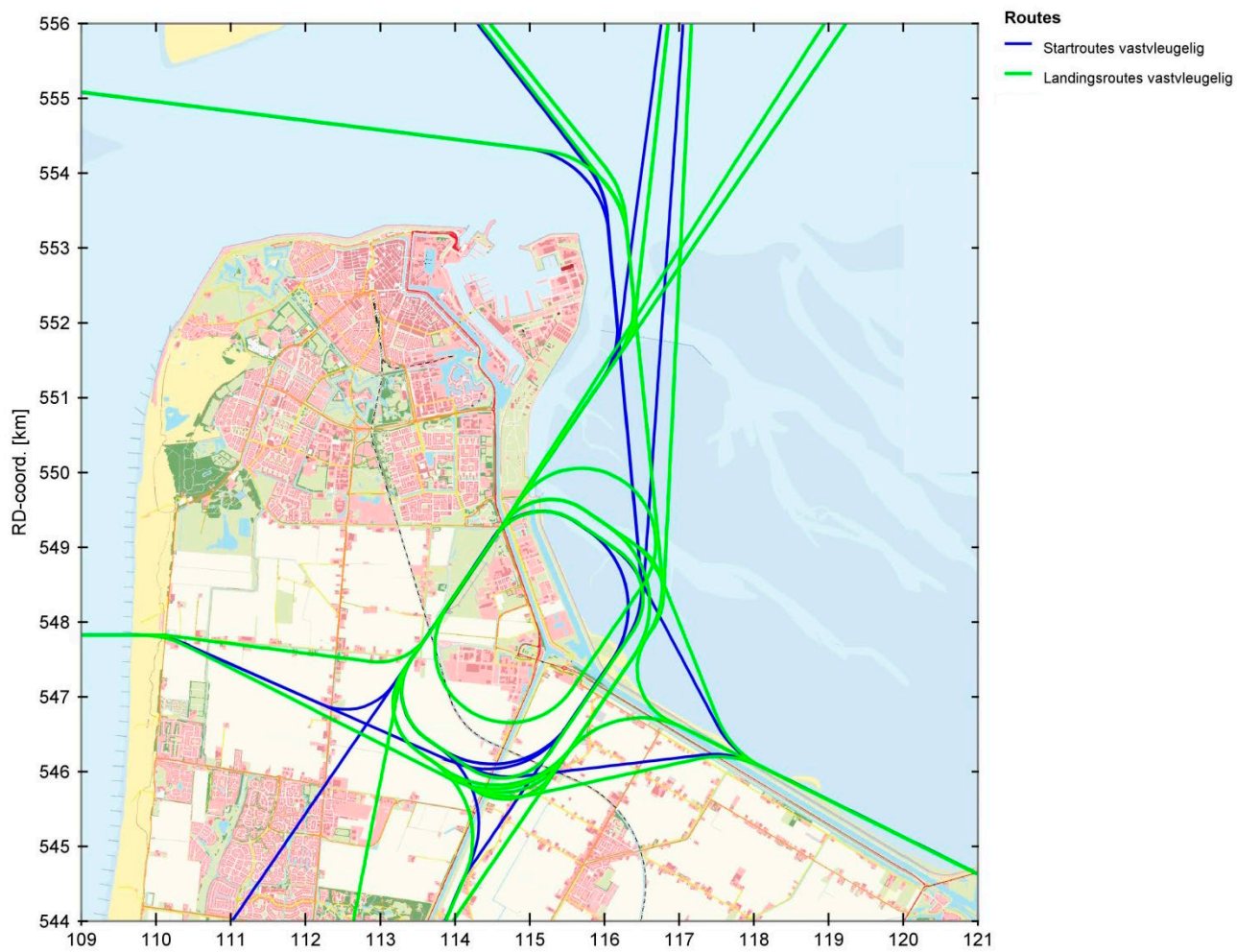
Figuur A 4: Start- en naderingsroutes vastvleugelig verkeer referentie natuur



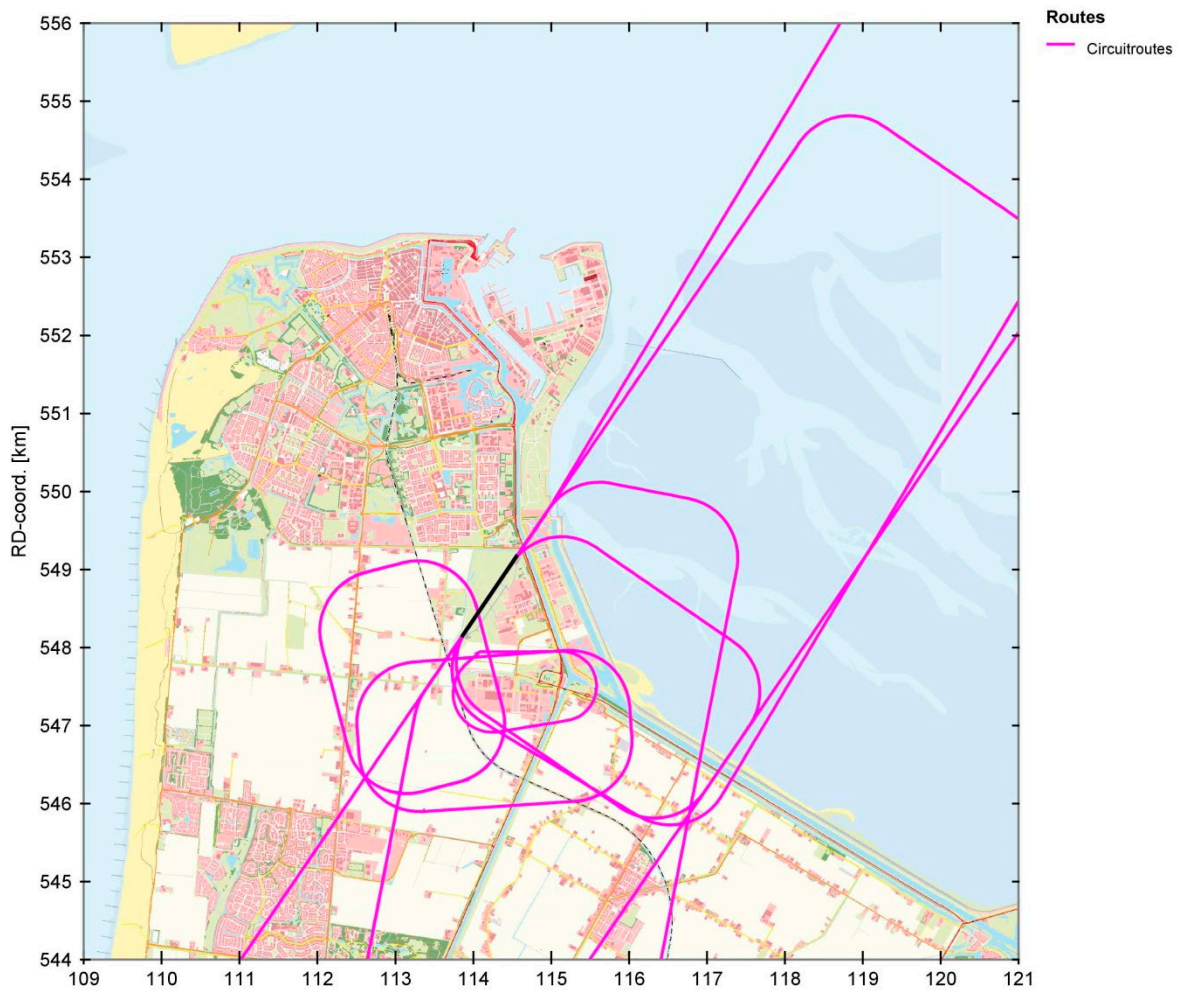
Figuur A 5: Circuitroutes referentie natuur



Figuur A 6: Start- en naderingsroutes helikopterverkeer voorgenomen activiteit en NH-90 alternatief

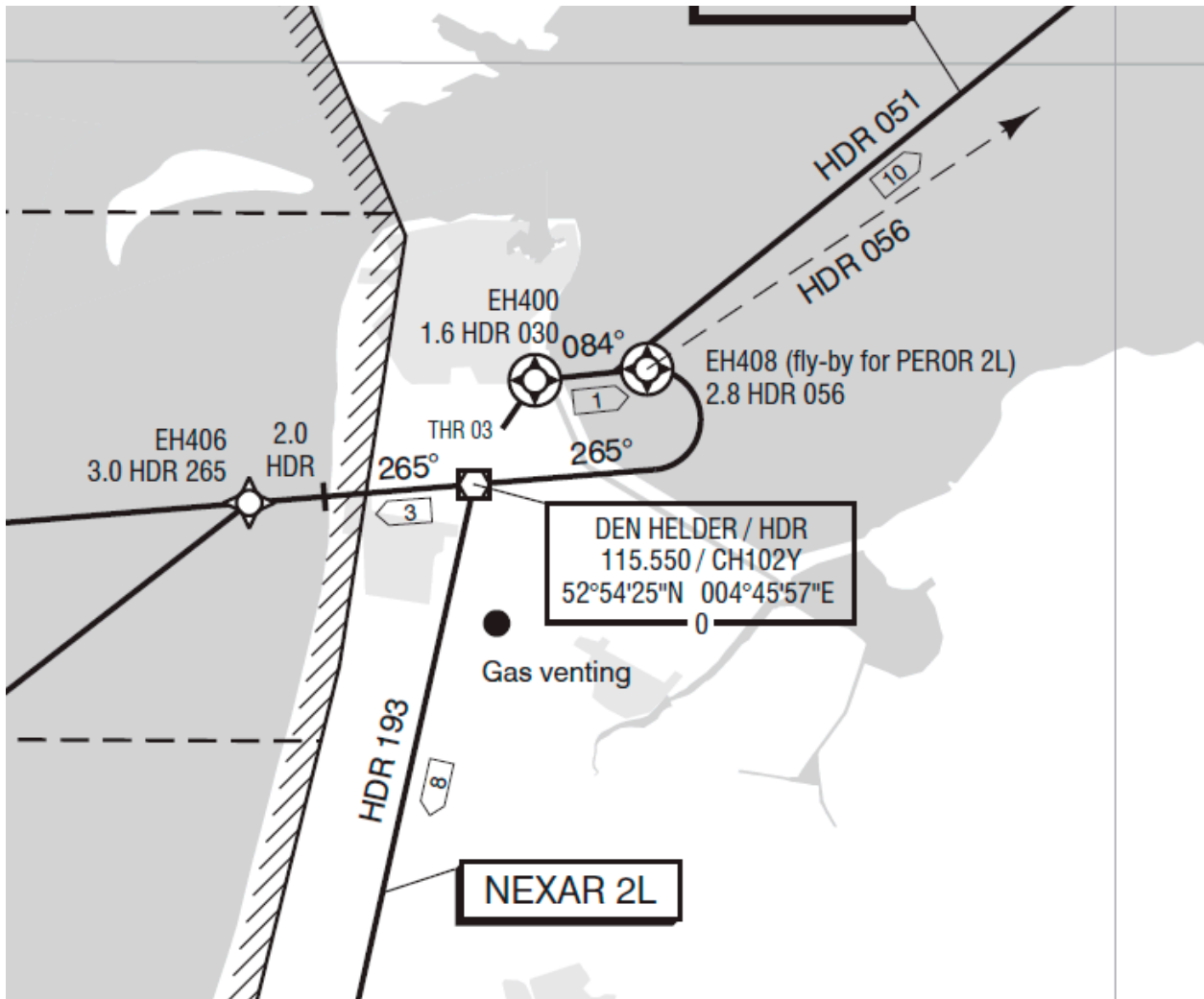


Figuur A 7: Start- en naderingsroutes vastvleugelig verkeer voorgenomen activiteit en NH-90 alternatief



Figuur A 8: Circuitroutes- voorgenomen activiteit en NH-90 alternatief

Appendix B Voorgeschreven routes



Figuur B 1: Fragment van kaart met helikopter startroutes baan 03 (bron: AIP AD 2.EHKD-SID-03.2,25 JUN 2015)

Deze pagina is opzettelijk blanco.

NLR

Anthony Fokkerweg 2

1059 CM Amsterdam

p) +31 88 511 3113 f) +31 88 511 3210

e) info@nlr.nl i) www.nlr.nl