



Routespreidingsonderzoek

Groningen Airport Eelde

CONCEPT

Routespreidingsonderzoek

Groningen Airport Eelde

Colofon

Opdrachtgever : Groningen Airport Eelde

bescherming persoonlijke levenssfeer

[Redacted content]

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.

CONCEPT

Afkortingen en symbolen

GAE	Groningen Airport Eelde
MER	Milieu-effectrapport
IFR	Instrument Flight Rules
VFR	Visual Flight Rules
SID	Standard Instrument Departure
STAR	Standard Terminal Arrival Route

CONCEPT

Inhoudsopgave

Samenvatting	3
1 Inleiding	4
2 Uitgangspunten.....	5
2.1 Verschillende routespreidingen.....	5
2.2 Werkproces	7
3 Resultaten.....	9
3.1 Route 703	10
3.2 Route 704_1.....	13
3.3 Route 704_2.....	16
3.4 Route 705	19
3.5 Route 706	22
3.6 Route 707	25
3.7 Route 710	28
3.8 Route 711	31
3.9 Route 712	34
3.10 Route 713	37
3.11 Route 714	40
3.12 Route 715_1.....	43
3.13 Route 715_2.....	46
3.14 Route 805	49
3.15 Route 823	52
4 Conclusies.....	55
Bijlage A AIP kaarten.....	56
A.1 SID baan 23	56
A.2 SID baan 05	57
A.3 Standard Arrival Chart Instrument (STAR).....	58

CONCEPT

Samenvatting

In het milieueffectrapport (MER) van Groningen Airport Eelde (GAE) zullen geluidsberekeningen uitgevoerd worden om de geluidsbelasting voor de omgeving uit te rekenen. In voorbereiding op het MER is gekeken of de routespreidingen die gebruikt worden voor het uitvoeren van de geluidsberekeningen voldoende aansloten bij de daadwerkelijk gevlogen radartracks. De vergelijking van de routespreidingen met de radartracks heeft uitgewezen dat de routespreidingen op sommige plaatsen afwijken van de radartracks. Om ervoor te zorgen dat de geluidsberekeningen dichter aansluiten bij de praktijk zijn de routespreidingen aangepast op basis van de radartracks. In dit rapport zijn de uitgangspunten en resultaten van het routespreidingsonderzoek voor GAE beschreven.

CONCEPT

1 Inleiding

Tijdens de voorbereiding van het milieueffectrapport (MER) GAE (Groningen Airport Eelde) is vastgesteld dat de routespreidingen, die gebruikt worden in de geluidsberekeningen voor de luchthaven, op sommige plaatsen afwijken van de daadwerkelijk gevlogen radartracks. Om ervoor te zorgen dat de geluidsberekeningen dichter aansluiten bij de praktijk is ervoor gekozen om de routespreidingen aan te passen op basis van de beschikbare radartracks.

In dit rapport zijn de uitgangspunten en de resultaten van het routespreidingsonderzoek opgenomen. De uitgangspunten voor het aanpassen van de routespreidingen staan in hoofdstuk 2. Dit hoofdstuk bevat onder andere een beschrijving van het werkproces en een toelichting op de verschillende routespreidingen. De resultaten van het routespreidingsonderzoek zijn opgenomen in hoofdstuk 3. Tot slot zijn de conclusies beschreven in hoofdstuk 4.

CONCEPT

2 Uitgangspunten

De uitgangspunten van het routespreidingsonderzoek bestaan uit een toelichting op de verschillende routespreidingen en een beschrijving van het werkproces voor het aanpassen van de routespreidingen. In de toelichting op de verschillende routespreidingen is eerst aangegeven welke routes in het huidige routebestand opgenomen zijn, waarna, op basis van de beschrijving van het huidige routebestand, aangegeven is welke routespreidingen zijn aangepast.

2.1 Verschillende routespreidingen

Huidige routebestand

Voor het routespreidingsonderzoek is uitgegaan van de meest recente routebestanden uit de L_{den} -tool voor GAE. Dit zijn de routebestanden die horen bij de Omzetting (120516 1610).

Omdat het routebestand voor klein (VFR) verkeer geen spreidingsgebieden, maar enkel nominale routes bevat, is dit bestand in het routespreidingsonderzoek buiten beschouwing gelaten. Het routebestand voor groot (IFR) verkeer en helikopterverkeer bevat wel routes met een spreidingsgebied. De routes met een spreidingsgebied zijn opgenomen in tabel 1. Omdat de vliegbanen van verschillende vliegtuigtypen voor dezelfde vliegroute sterk van elkaar kunnen afwijken wordt er onderscheid gemaakt tussen 4 snelheidscategorieën: categorie A, B, C en D. Het vliegverkeer in categorie A is over het algemeen zeer wendbaar, in tegenstelling tot vliegverkeer in categorie D, waartoe de zwaarste vliegtuigen worden gerekend. De verschillen in vliegbanen van de verschillende categorieën zijn voornamelijk zichtbaar in bochten. Gezien de samenstelling van het verkeer op Groningen Airport Eelde is ervoor gekozen alleen rekening te houden met spreidingsgebieden voor categorieën B en C. Vliegtuigen met snelheidscategorie A worden ingedeeld bij categorie B en vliegtuigen met snelheidscategorie D bij C.

CONCEPT

Tabel 1 Routes met een spreidingsgebied in de huidige routeset voor GAE.

Route	Baan	SID/STAR	Snelheids-categorie
501	01	- ¹	ABCD
519	19	- ¹	ABCD
601	01	APP	ABCD
619	19	APP	ABCD
703	05	TWN, ENK, SPY, RLU, PAM, NOV, NPR, RUM, SNB, TEB	AB
704	05	TWN, ENK, SPY, RLU, PAM, NOV, NPR, RUM, SNB, TEB	CD
705	05	TLU, DOB, SPO	ABCD
710	23	NPR, RUM, SNB, TEB	ABCD
711	23	RLU, PAM, NOV	AB
712	23	RLU, PAM, NOV	CD
713	23	SPY, ENK	AB
714	23	SPY, ENK	CD
715	23	TWN, DOB, SPO, TLU	ABCD
805	05	APP	ABCD
823	23	APP	ABCD

¹ Route wordt vanaf genoemde baan voor elke SID gebruikt in de geluidsberekeningen.

In tabel 1 is voor elk van de routes aangegeven voor welke combinatie van baan, SID/STAR en snelheids-categorie de route gebruikt wordt in de geluidsberekeningen. Ter illustratie zijn in Bijlage A de vliegkaarten voor de SIDs en STARs afkomstig uit het Aeronautical Information Publication (AIP) toegevoegd.

Aangepaste routespreidingen

De volgende uitgangspunten zijn gebruikt voor het aanpassen van de routespreidingen:

- › De spreidingsgebieden voor de routes van en naar baan 01 en 19 worden niet aangepast. Deze routes worden momenteel zeer beperkt gebruikt en de verwachting is dat baan 01-19 niet meer gebruikt gaat worden.
- › De spreidingsgebieden voor alle routes van en naar baan 05 en 23 worden wel aangepast, met daarbij de volgende opmerkingen:
 - Route 705 wordt opgedeeld in de routes 705, 706 en 707. In de radartracks is duidelijk zichtbaar dat route 705 uit de huidige routeset enkel de radartracks voor SID TLU volgt en niet de radartracks van de overige twee SIDs. Voor de overige twee SIDs zijn routes 706 en 707 ontwikkeld.
 - Route 704 en route 715 worden beide opgedeeld in twee delen, een deel van het verkeer draait eerder van de SID af dan wanneer de gehele SID afgevlogen wordt. Hiertoe wordt het verkeer procentueel verdeeld over beide subroutes. Op basis van de radartracks is vastgesteld dat ongeveer 39% van het vliegverkeer met SIDs voor route 704 eerder afdraait en dat daarom 39% van het vliegverkeer met route 704 op route 704_1 geplaatst wordt en 61% van het vliegverkeer met route 704 op route 704_2 geplaatst wordt. Voor route 715 draait ongeveer

CONCEPT

47% van het vliegverkeer eerder af. Op route 715_1 wordt daarom 47% van het vliegverkeer geplaatst en op route 715_2 wordt daarom 53% van het vliegverkeer geplaatst.

- Tijdens het behandelen van route 703 en 715 is opgevallen dat de radartracks voor de Eclipse 500 (EA50) een bredere bocht laten zien dan de overige vliegtuigtypen, ook vergelijkbare, very light jets, vliegtuigtypen. Het is niet bekend waarom alleen dit vliegtuigtype zo'n bredere bocht vliegt. Er is op dit moment nog niet voor gekozen om een aparte route voor dit vliegtuigtype toe te voegen, omdat de geluidsbelasting daartoe geen noodzaak geeft. Mocht echter in de toekomst blijken dat dit vliegtuigtype veel meer gaat vliegen, dan is er wellicht reden voor om dit wel toe te passen.

Het totaaloverzicht van de routeaanpassingen is weergegeven in tabel 2.

Tabel 2 Routes met wel/niet aangepaste routespreidingsgebieden.

Route	Baan	SID/STAR	Snelheids- categorie	Aangepaste spreiding?
703	05	TWN, ENK, SPY, RLU, PAM, NOV, NPR, RUM, SNB, TEB	AB	Ja
704_1	05	TWN, ENK, SPY, RLU, PAM, NOV, NPR, RUM, SNB, TEB	CD	Ja
704_2	05	TWN, ENK, SPY, RLU, PAM, NOV, NPR, RUM, SNB, TEB	CD	Ja
705	05	TLU	ABCD	Nee
706	05	SPO	ABCD	Ja
707	05	DOB	ABCD	Ja
710	23	NPR, RUM, SNB, TEB	ABCD	Ja
711	23	RLU, PAM, NOV	AB	Ja
712	23	RLU, PAM, NOV	CD	Ja
713	23	SPY, ENK	AB	Ja
714	23	SPY, ENK	CD	Ja
715_1	23	TWN, DOB, SPO, TLU	ABCD	Ja
715_2	23	TWN, DOB, SPO, TLU	ABCD	Ja
805	05	APP	ABCD	Ja
823	23	APP	ABCD	Ja

2.2 Werkproces

Voor elk van de routes die in tabel 2 opgenomen zijn, is de routespreiding aangepast op basis van de radartracks. Hiervoor zijn de volgende stappen doorlopen (berekeningen uitgevoerd met Appendices 13.3):

- › Vluchtregistraties aan radartracks koppelen voor de periode 01/01/2014-28/02/2017
- › Per route:
 - De geluidsbelasting met radartracks berekenen;
 - De geluidsbelasting met de routespreiding in de huidige situatie berekenen;

CONCEPT

- Routespreiding visueel aanpassen op basis van de radartracks;
- De geluidsbelasting met de routespreiding op basis van radartracks berekenen;
- Vergelijken van de geluidsbelasting berekend met de routespreiding op basis van radartracks met de geluidsbelasting berekend met radartracks;
- Routespreiding aanpassen op basis van de vergelijking tussen de geluidsbelasting;
- De laatste 3 stappen iteratief doorlopen totdat de geluidsbelasting voldoende aansluit.

CONCEPT

3 Resultaten

In dit hoofdstuk zijn de resultaten van het routespreidingsonderzoek opgenomen. Voor de routespreidingen die aangepast zijn, zijn in dit hoofdstuk de volgende onderdelen weergegeven:

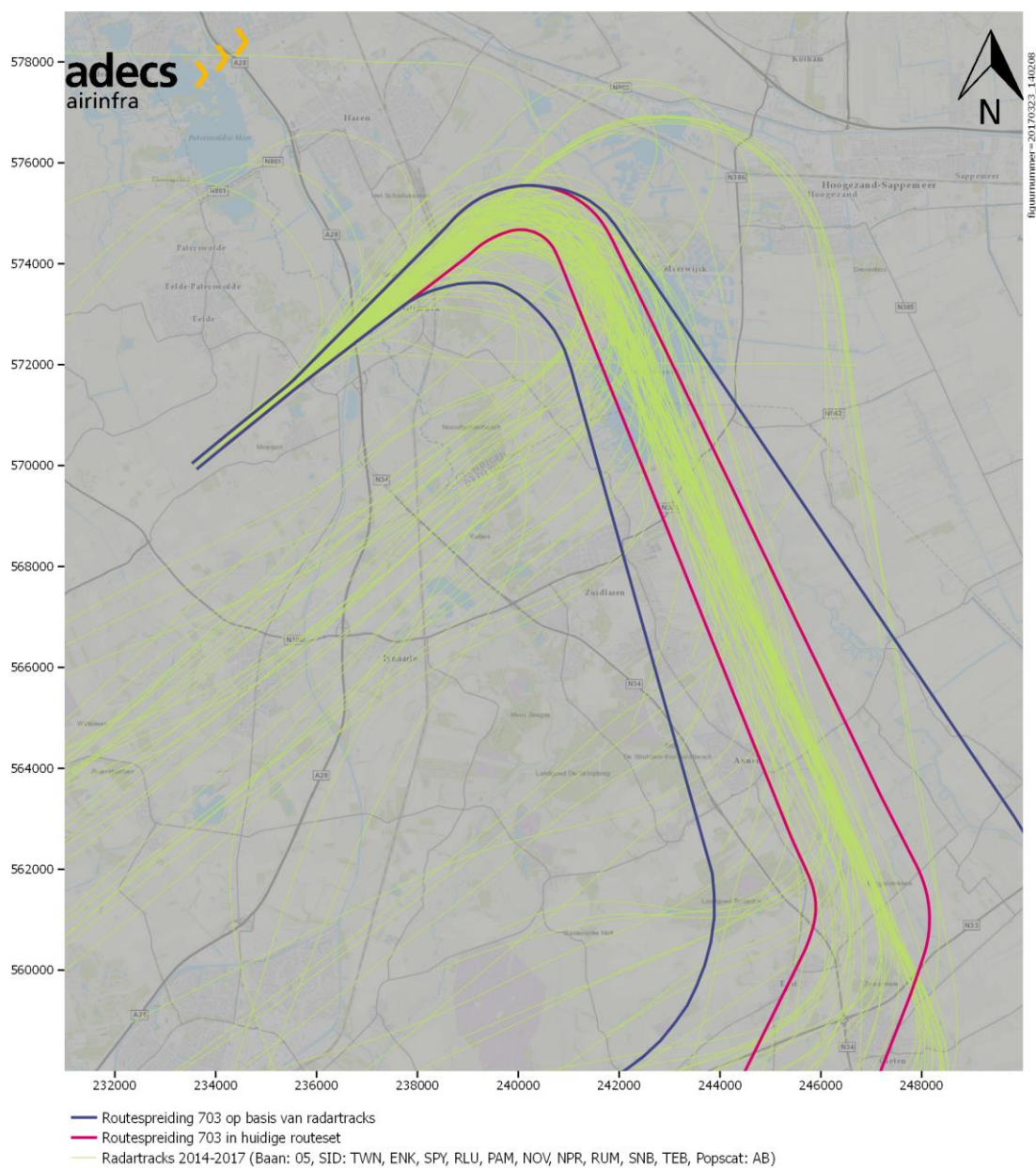
- › Vergelijking van de routespreiding zoals in de huidige routeset opgenomen is en de routespreiding op basis van radartracks.
- › Vergelijking van de geluidscontouren berekend met de routespreiding in de huidige routeset en de geluidscontouren berekend met radartracks.
- › Vergelijking van de geluidscontouren berekend met de routespreiding op basis van radartracks en de geluidscontouren berekend met radartracks.

Deze onderdelen zijn voor elke route in aparte paragrafen opgenomen.

CONCEPT

3.1 Route 703

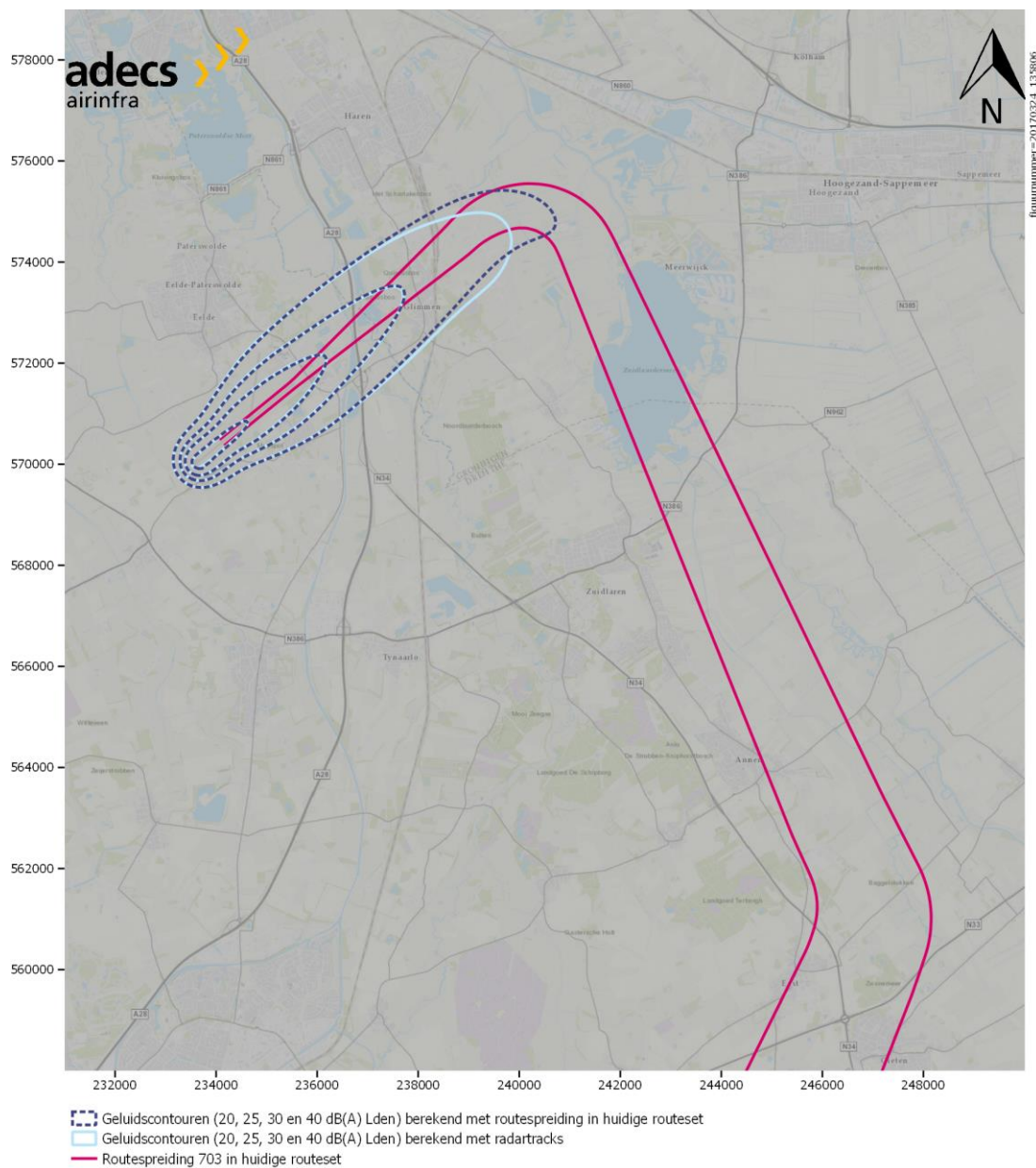
Vergelijking huidige routespreiding met routespreiding op basis van radartracks



Figuur 1 Vergelijking tussen routespreiding 703 zoals deze in de huidige routeset opgenomen is en routespreiding 703 op basis van radartracks.

CONCEPT

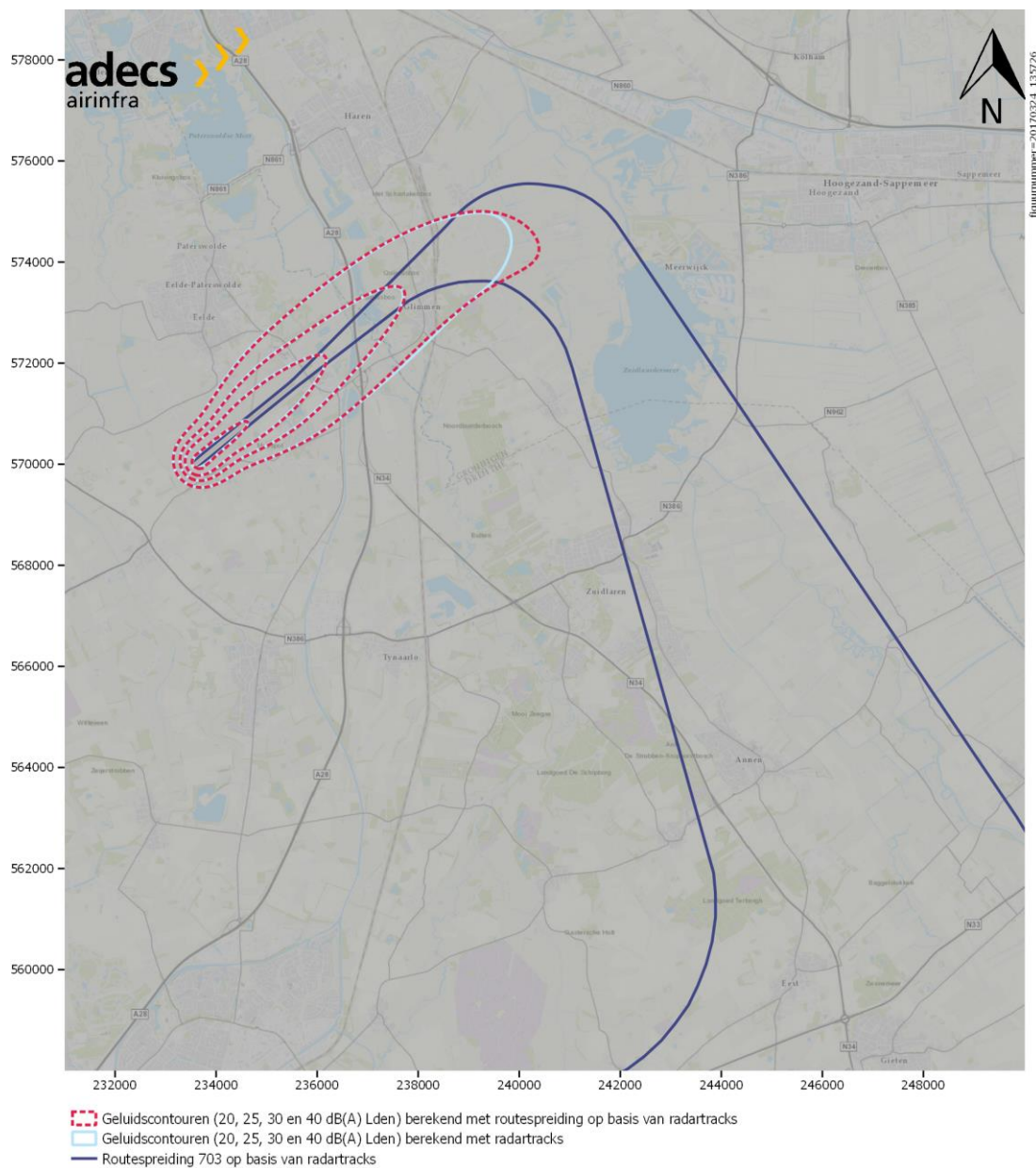
Vergelijking geluidscontouren huidige routespreiding met geluidscontouren op basis van radartracks



Figuur 2 Vergelijking van de geluidscontouren berekend met routespreiding 703 in de huidige routeset en de geluidscontouren berekend met radartracks.

CONCEPT

Vergelijking geluidscontouren routespreiding op basis van radartracks met geluidscontouren berekend op basis van radartracks

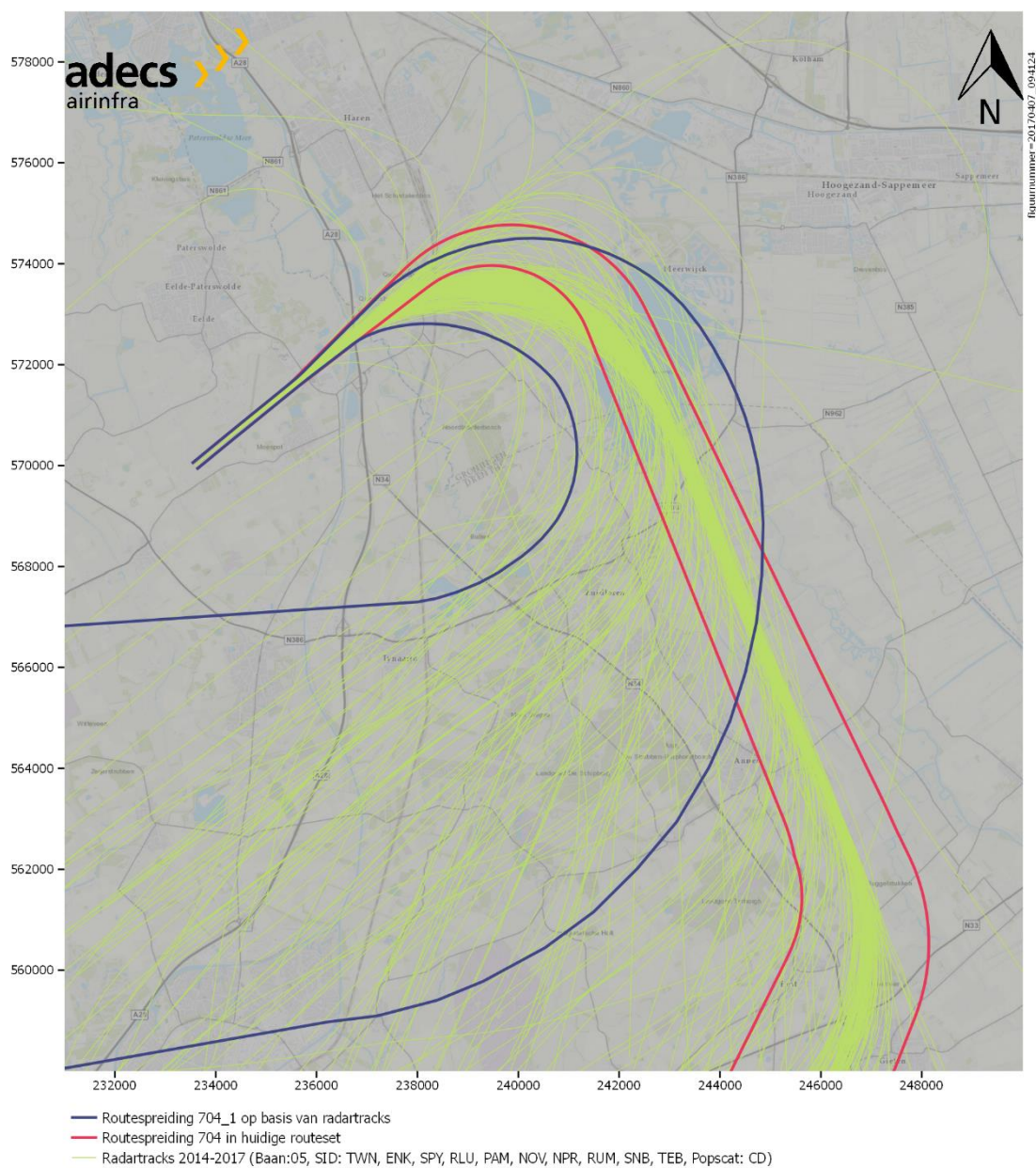


Figuur 3 Vergelijking van de geluidscontouren berekend met routespreiding 703 op basis van radartracks en de geluidscontouren berekend met radartracks.

CONCEPT

3.2 Route 704_1

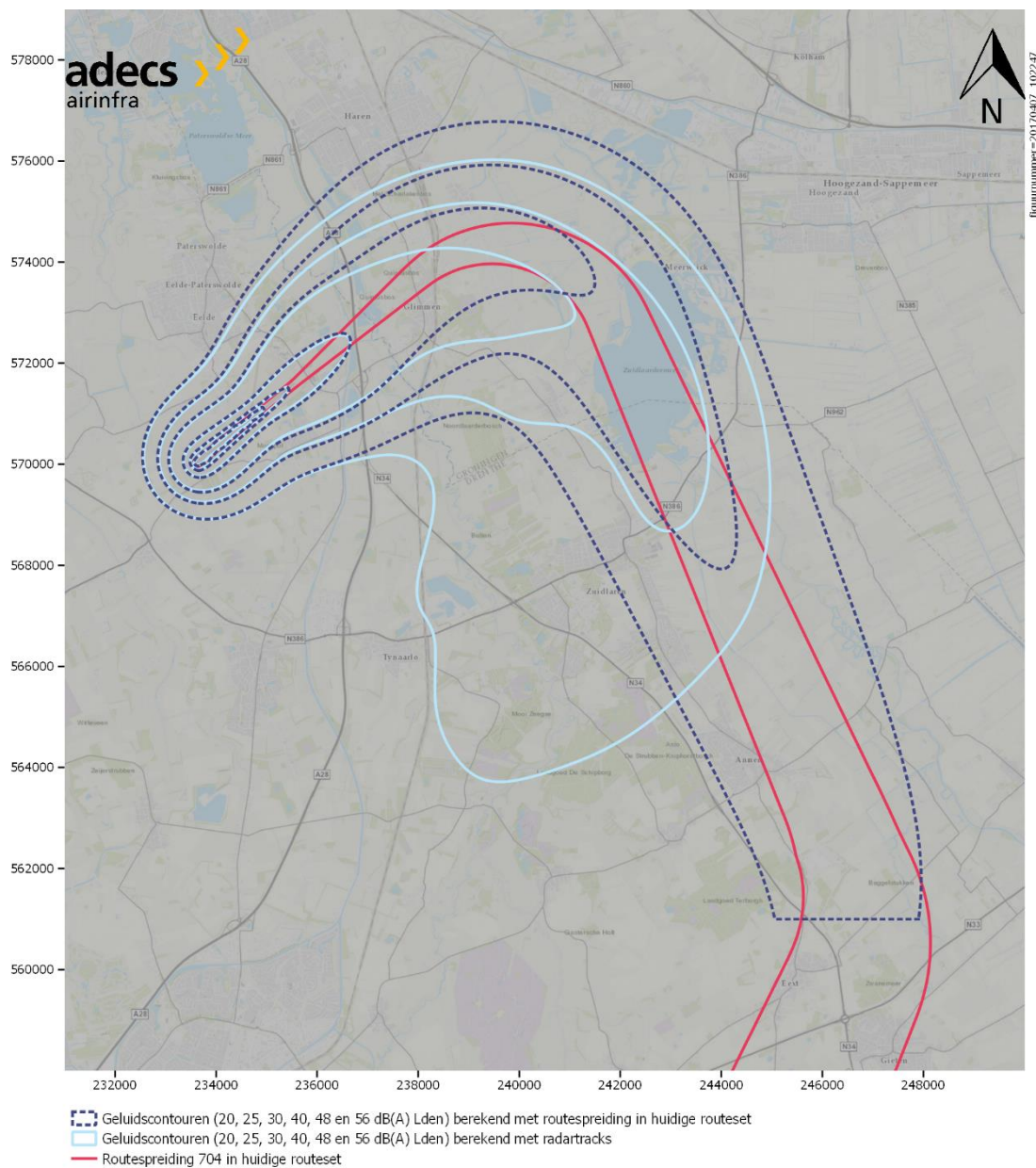
Vergelijking huidige routespreiding met routespreiding op basis van radartracks



Figuur 4 Vergelijking tussen routespreiding 704_1 zoals deze in de huidige routeset opgenomen is en routespreiding 704 op basis van radartracks.

CONCEPT

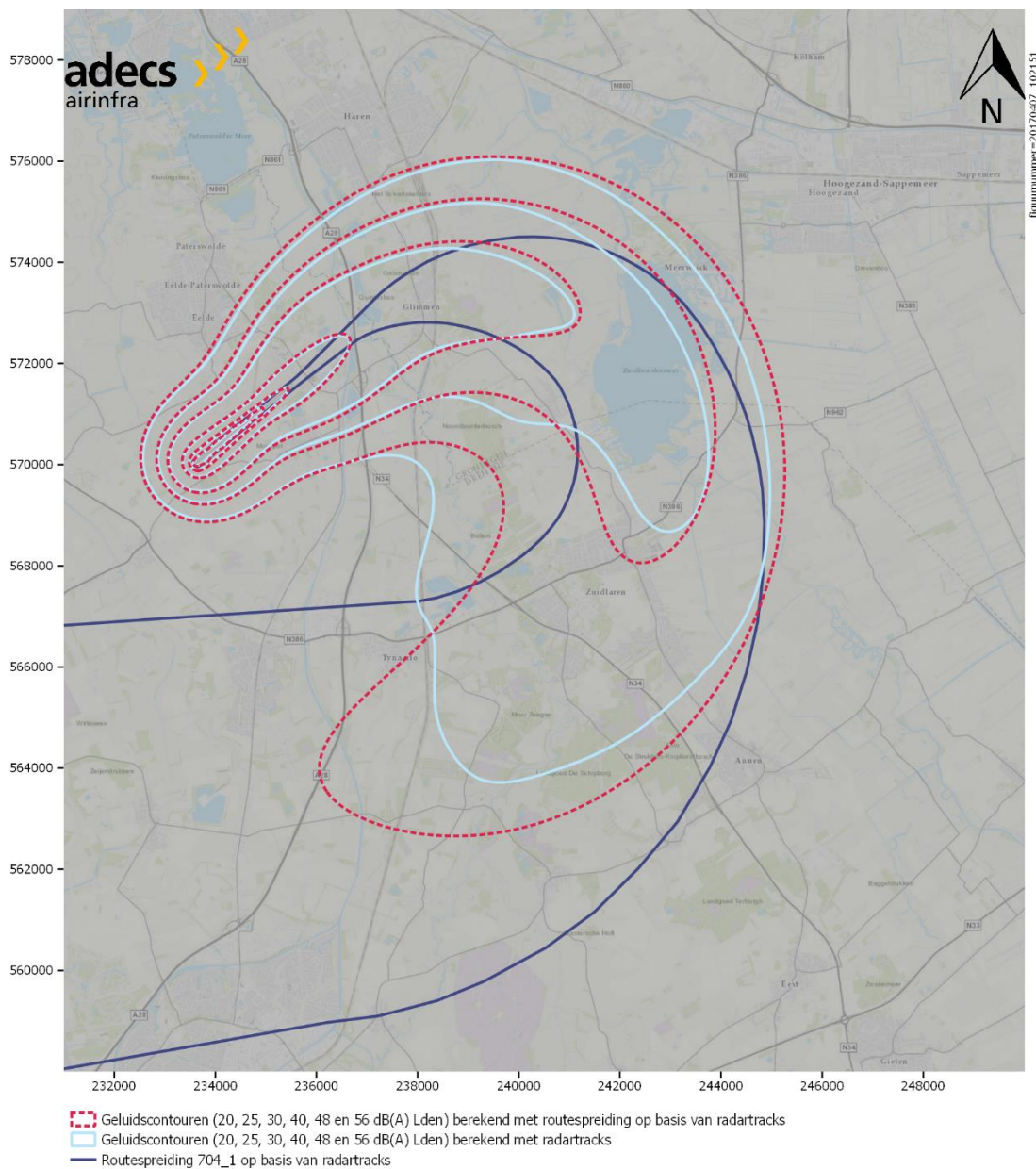
Vergelijking geluidscontouren huidige routespreiding met geluidscontouren op basis van radartracks



Figuur 5 Vergelijking van de geluidscontouren berekend met routespreiding 704_1 in de huidige routeset en de geluidscontouren berekend met radartracks.

CONCEPT

Vergelijking geluidscontouren routespreiding op basis van radartracks met geluidscontouren berekend op basis van radartracks

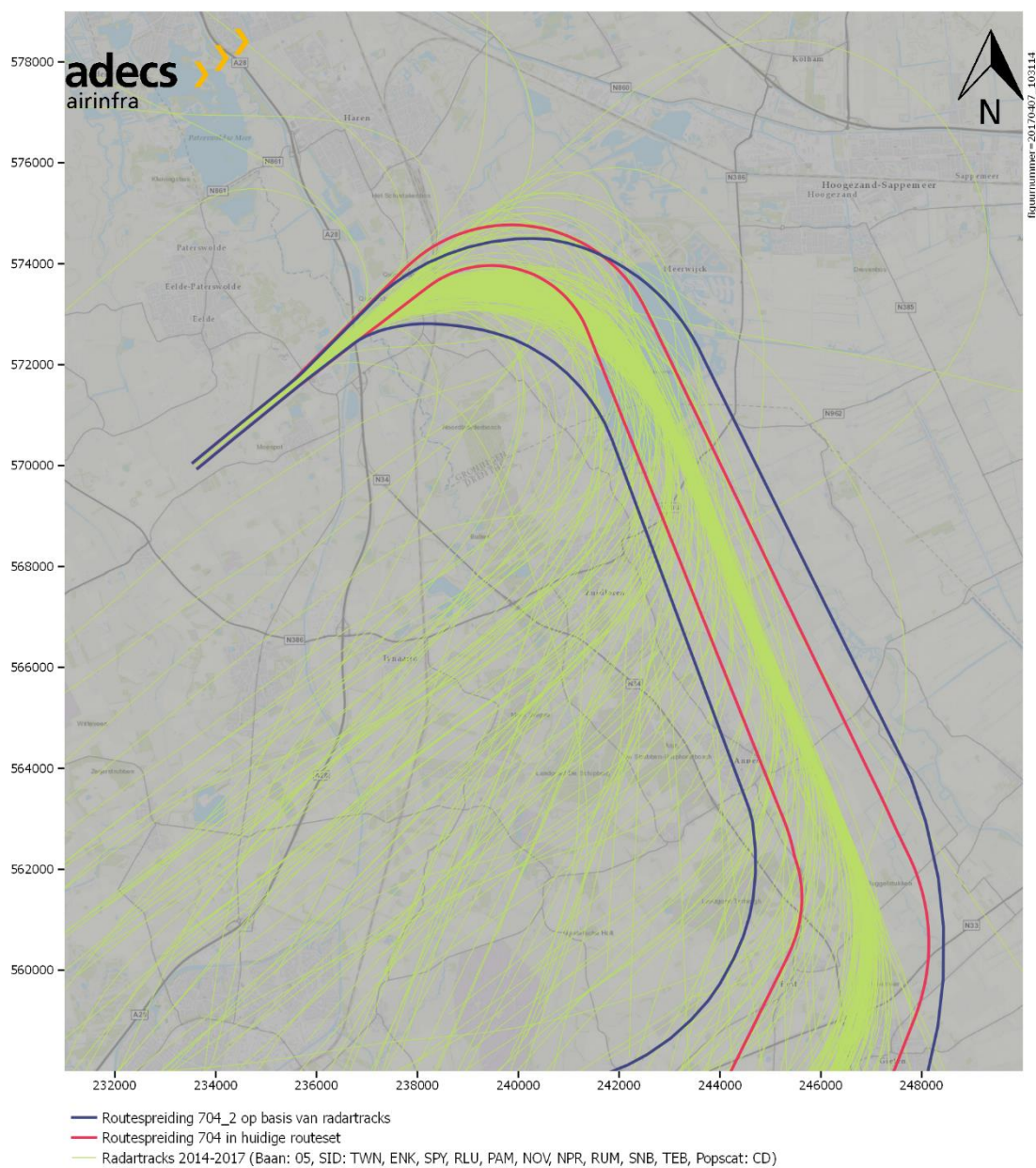


Figuur 6 Vergelijking van de geluidscontouren berekend met routespreiding 704_1 op basis van radartracks en de geluidscontouren berekend met radartracks.

CONCEPT

3.3 Route 704_2

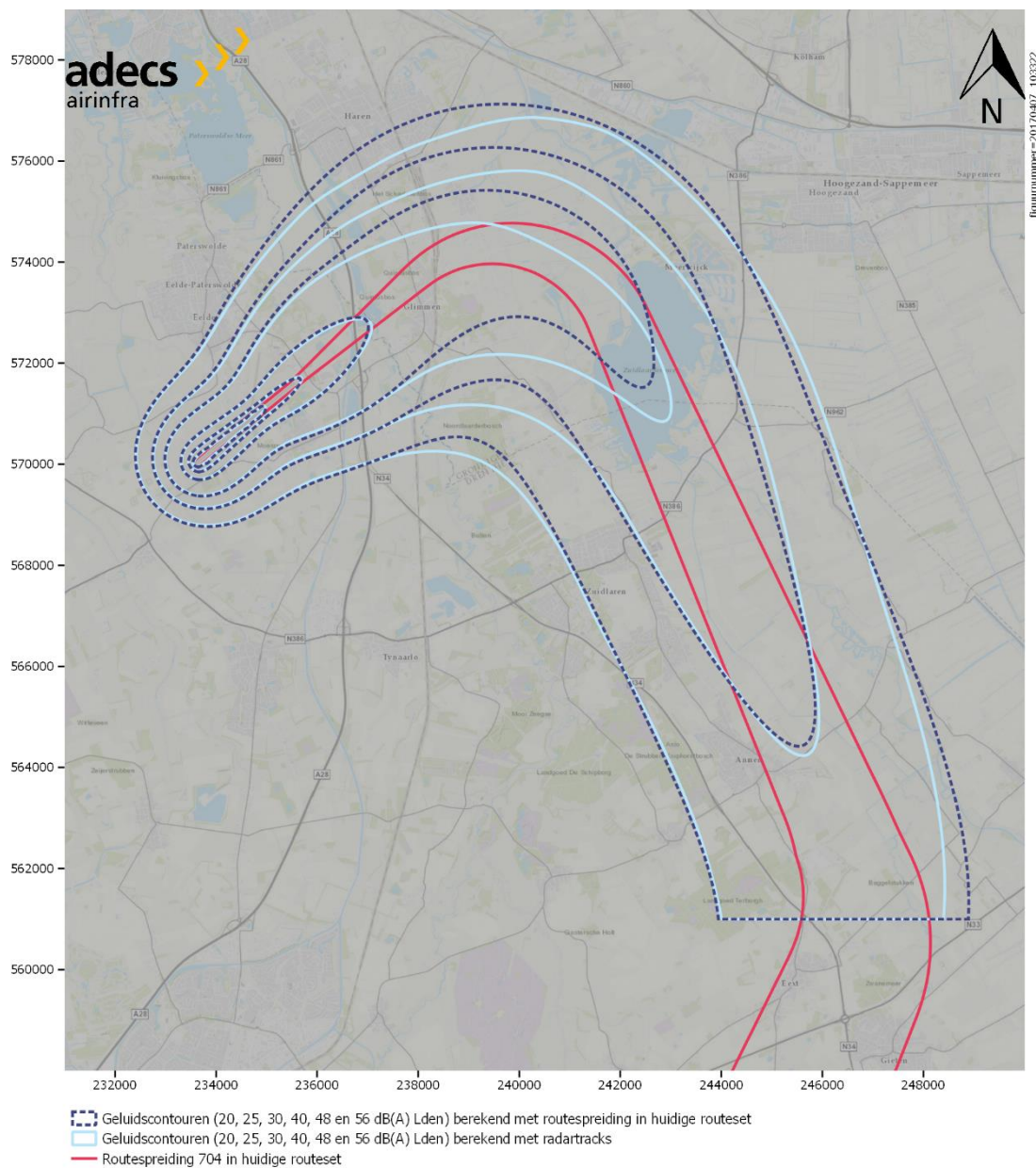
Vergelijking huidige routespreiding met routespreiding op basis van radartracks



Figuur 7 Vergelijking tussen routespreiding 704_2 zoals deze in de huidige routeset opgenomen is en routespreiding 704 op basis van radartracks.

CONCEPT

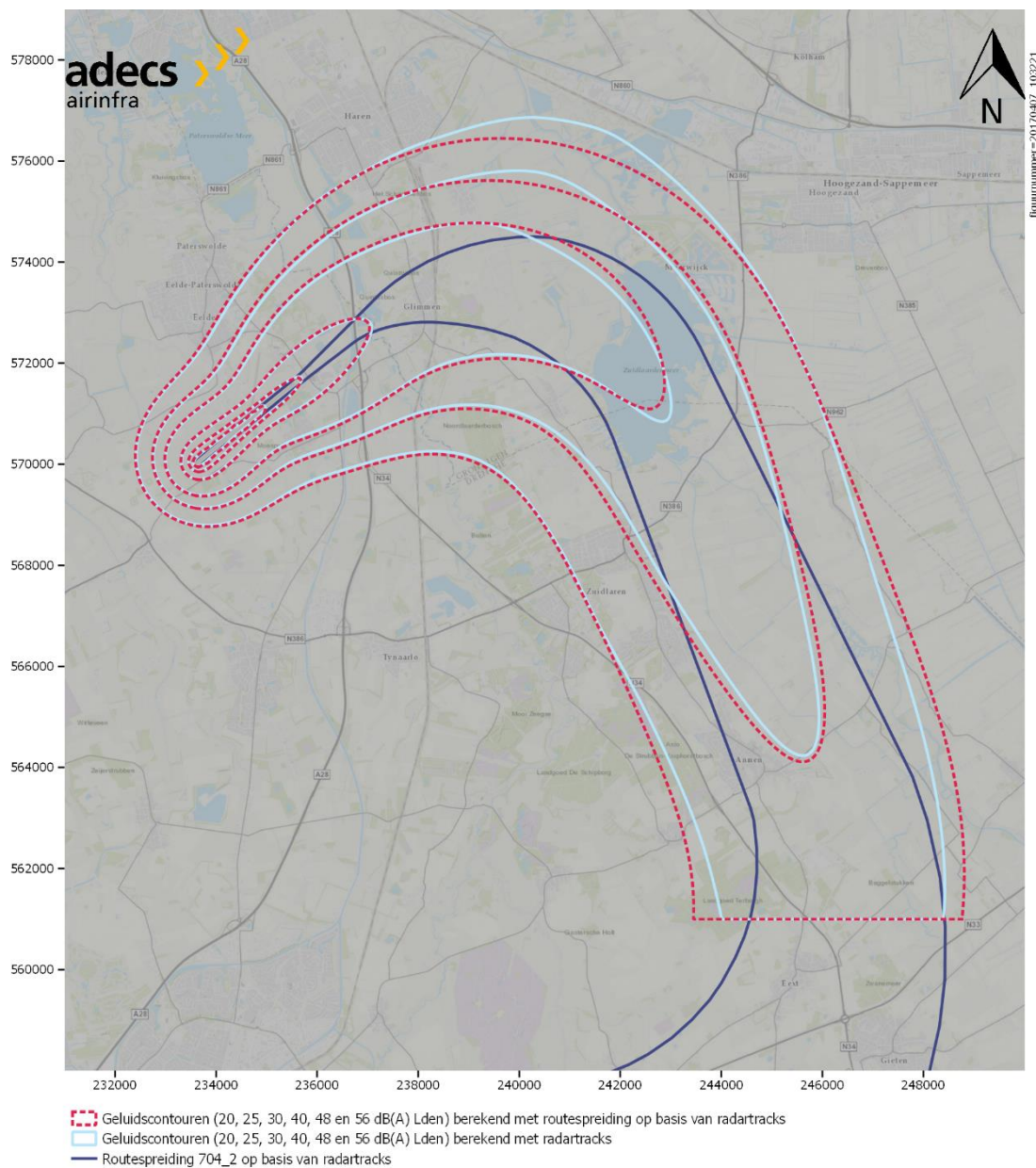
Vergelijking geluidscontouren huidige routespreiding met geluidscontouren op basis van radartracks



Figuur 8 Vergelijking van de geluidscontouren berekend met routespreiding 704_2 in de huidige routeset en de geluidscontouren berekend met radartracks.

CONCEPT

Vergelijking geluidscontouren routespreiding op basis van radartracks met geluidscontouren berekend op basis van radartracks

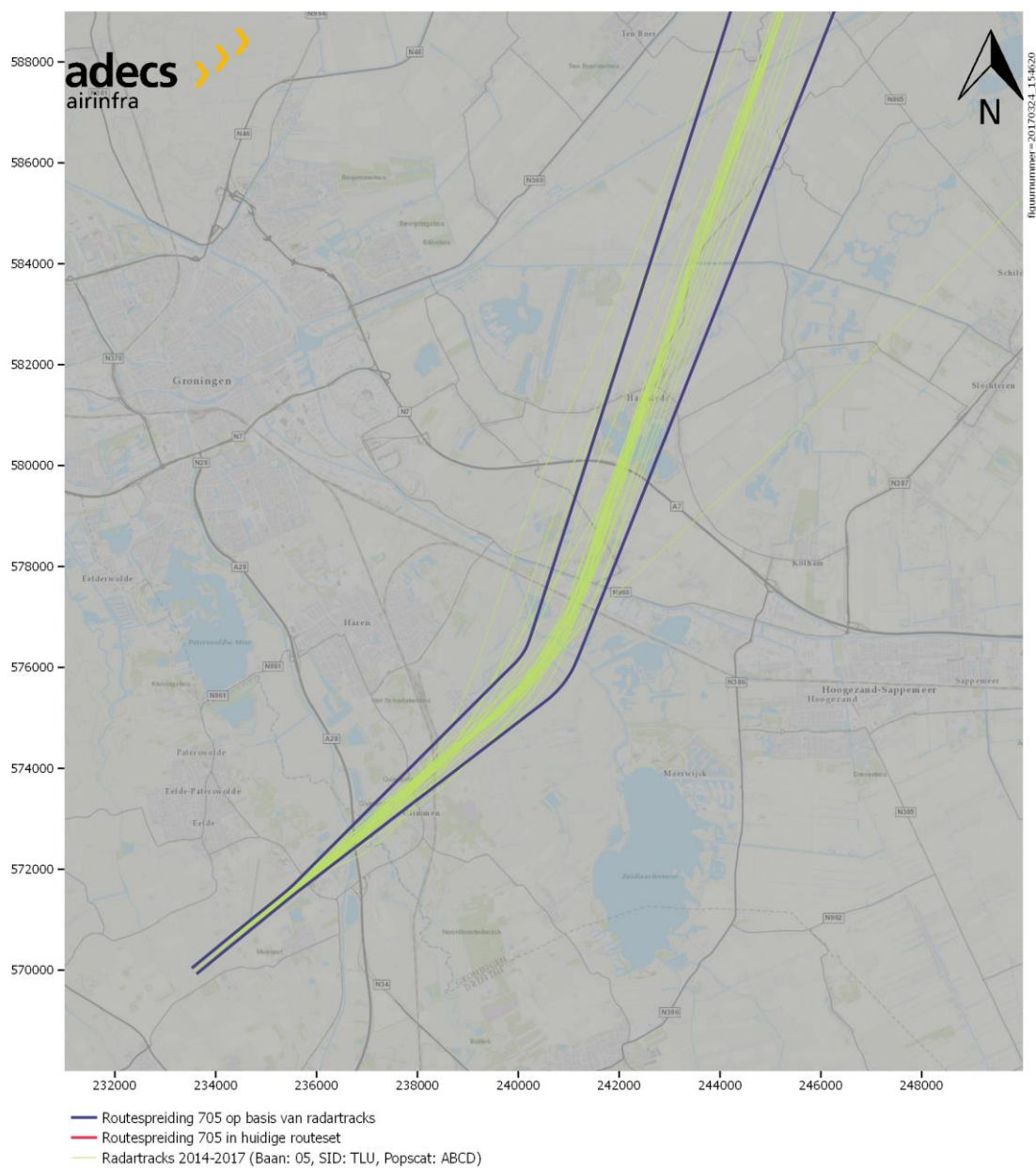


Figuur 9 Vergelijking van de geluidscontouren berekend met routespreiding 704_2 op basis van radartracks en de geluidscontouren berekend met radartracks.

CONCEPT

3.4 Route 705

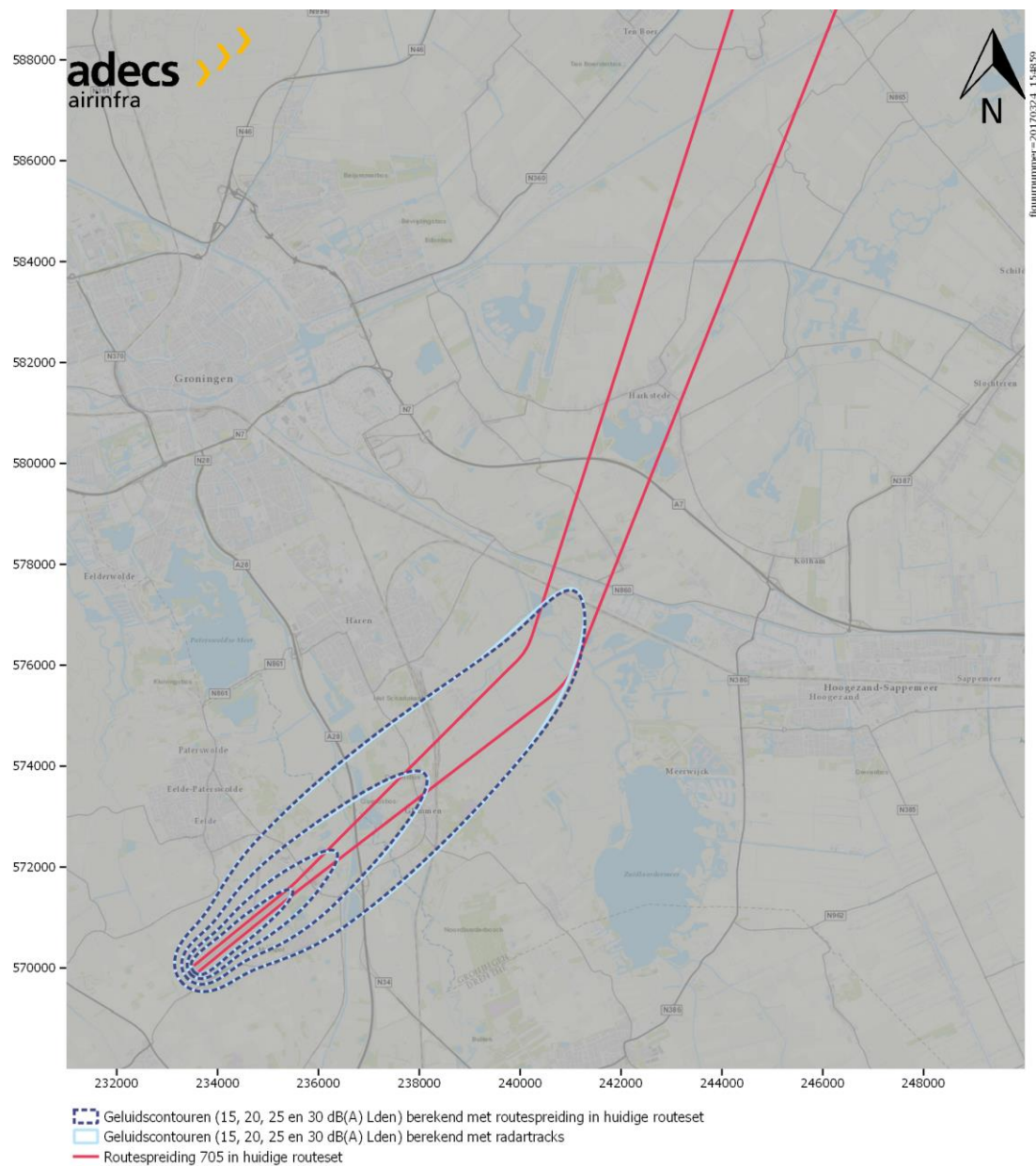
Vergelijking huidige routespreiding met routespreiding op basis van radartracks



Figuur 10 Vergelijking tussen routespreiding 705 zoals deze in de huidige routeset opgenomen is en routespreiding 705 op basis van radartracks.

CONCEPT

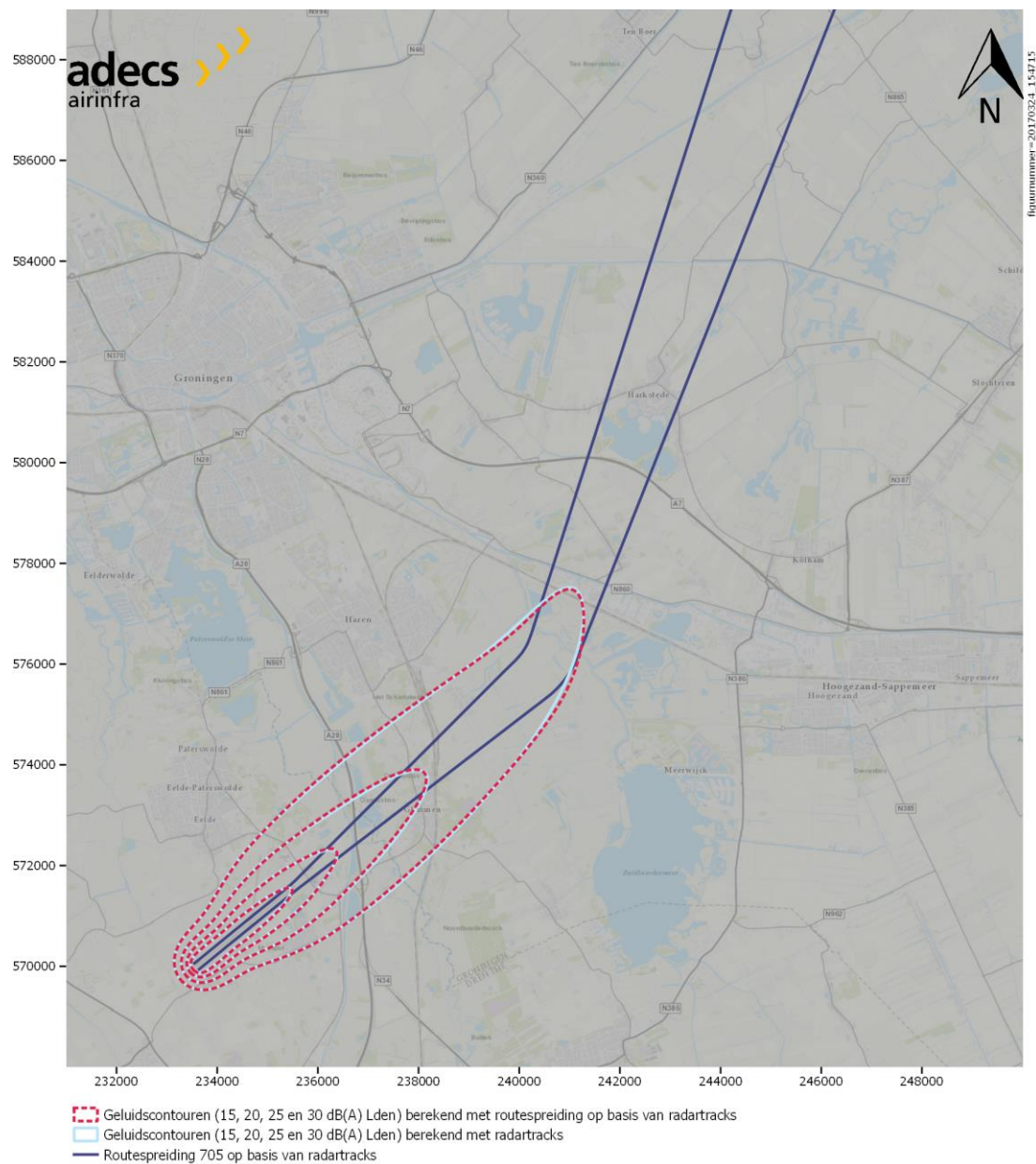
Vergelijking geluidscontouren huidige routespreiding met geluidscontouren op basis van radartracks



Figuur 11 Vergelijking van de geluidscontouren berekend met routespreiding 705 in de huidige routeset en de geluidscontouren berekend met radartracks.

CONCEPT

Vergelijking geluidscontouren routespreiding op basis van radartracks met geluidscontouren berekend op basis van radartracks

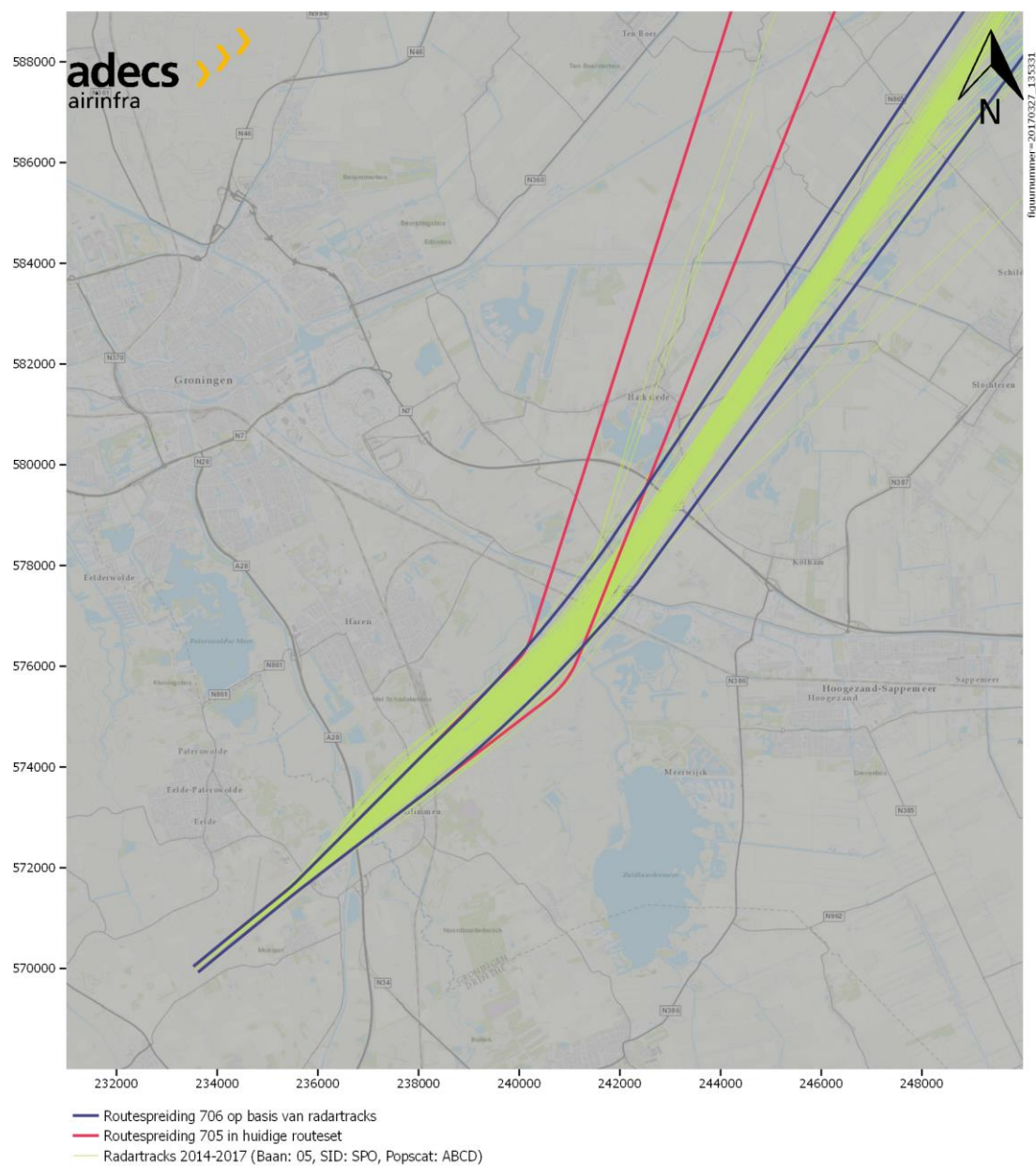


Figuur 12 Vergelijking van de geluidscontouren berekend met routespreiding 705 op basis van radartracks en de geluidscontouren berekend met radartracks.

CONCEPT

3.5 Route 706

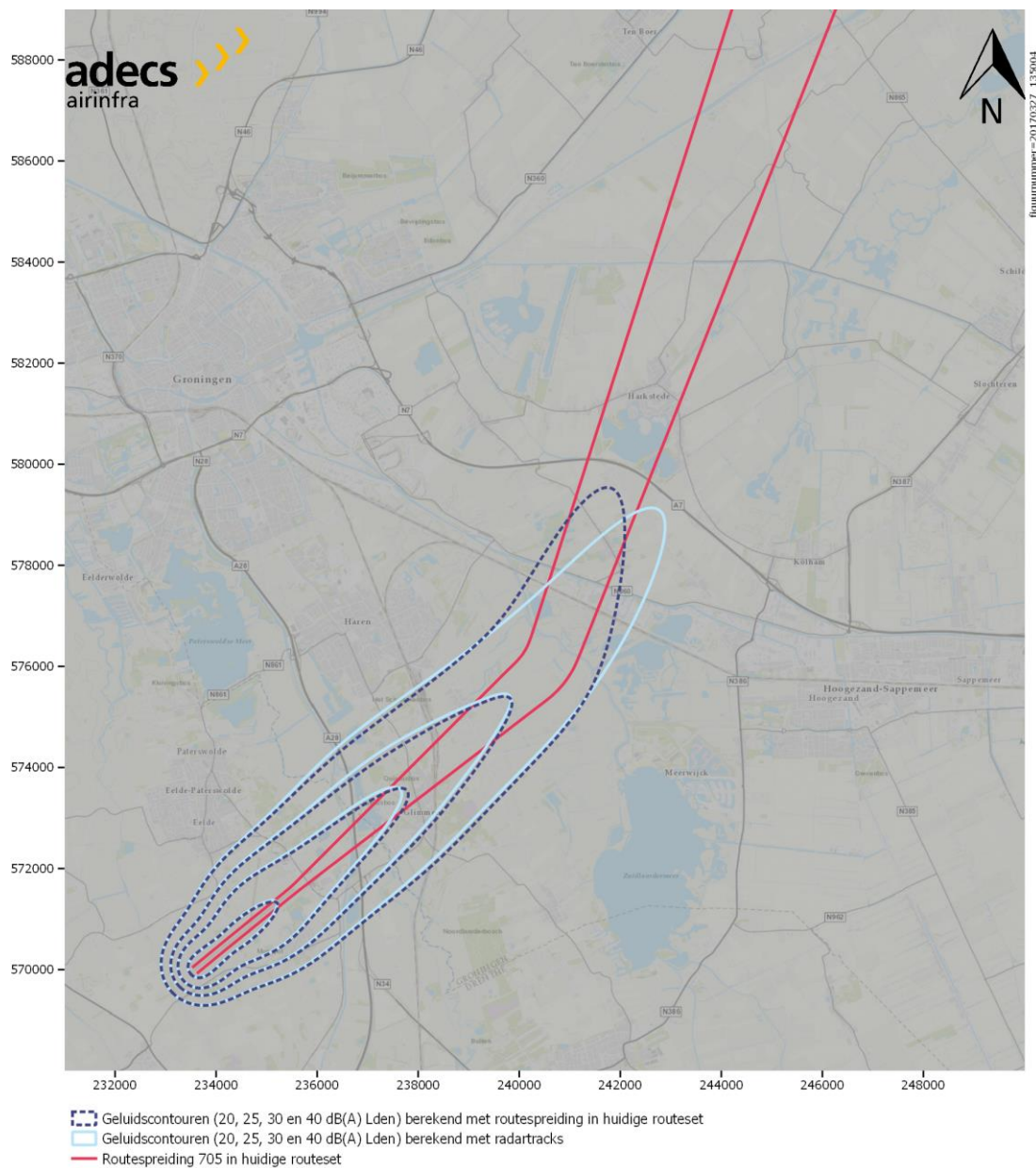
Vergelijking huidige routespreiding met routespreiding op basis van radartracks



Figuur 13 Vergelijking tussen routespreiding 705 zoals deze in de huidige routeset opgenomen is en routespreiding 706 op basis van radartracks.

CONCEPT

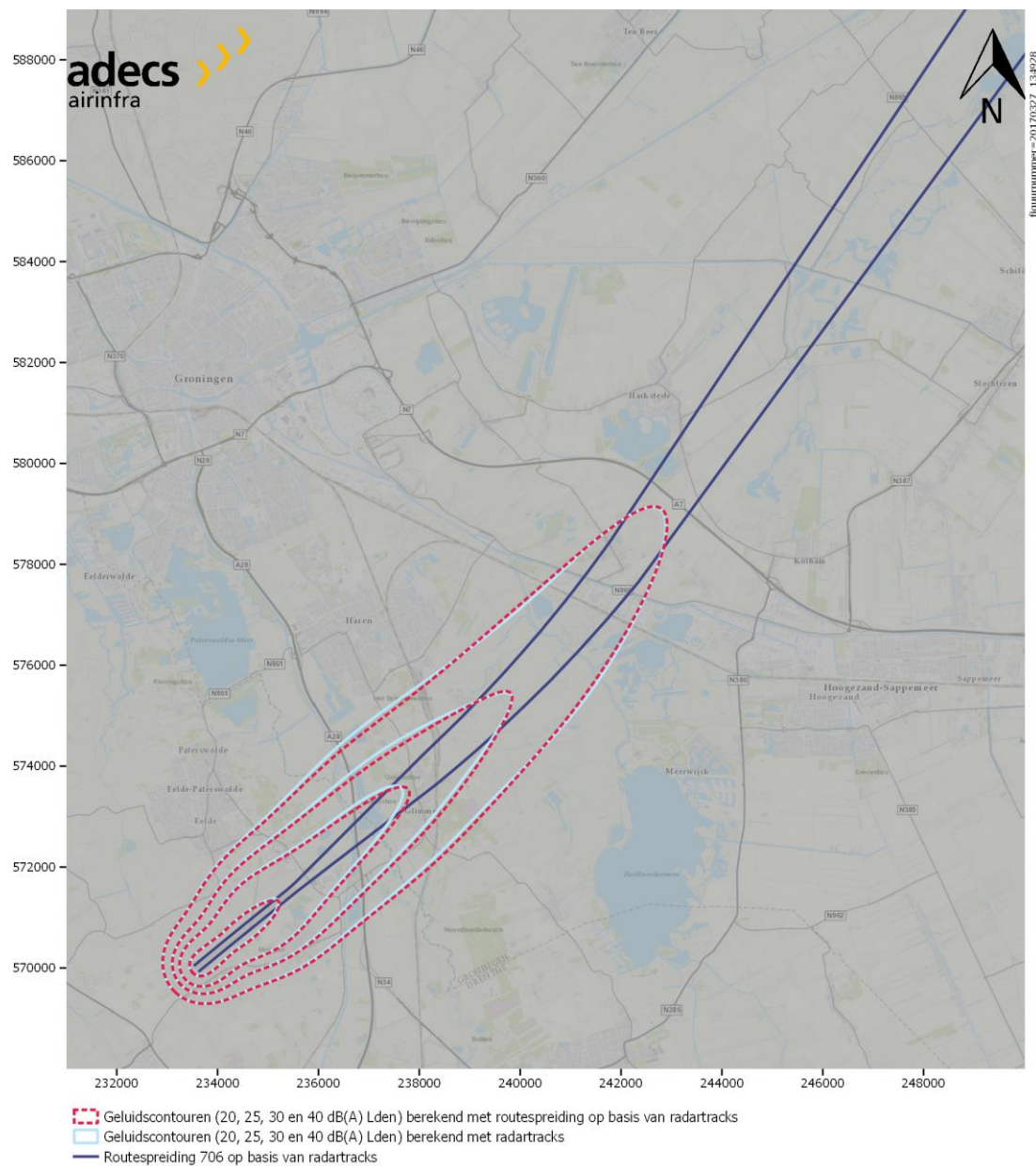
Vergelijking geluidscontouren huidige routespreiding met geluidscontouren op basis van radartracks



Figuur 14 Vergelijking van de geluidscontouren berekend met routespreiding 705 in de huidige routeset en de geluidscontouren berekend met radartracks.

CONCEPT

Vergelijking geluidscontouren routespreiding op basis van radartracks met geluidscontouren berekend op basis van radartracks

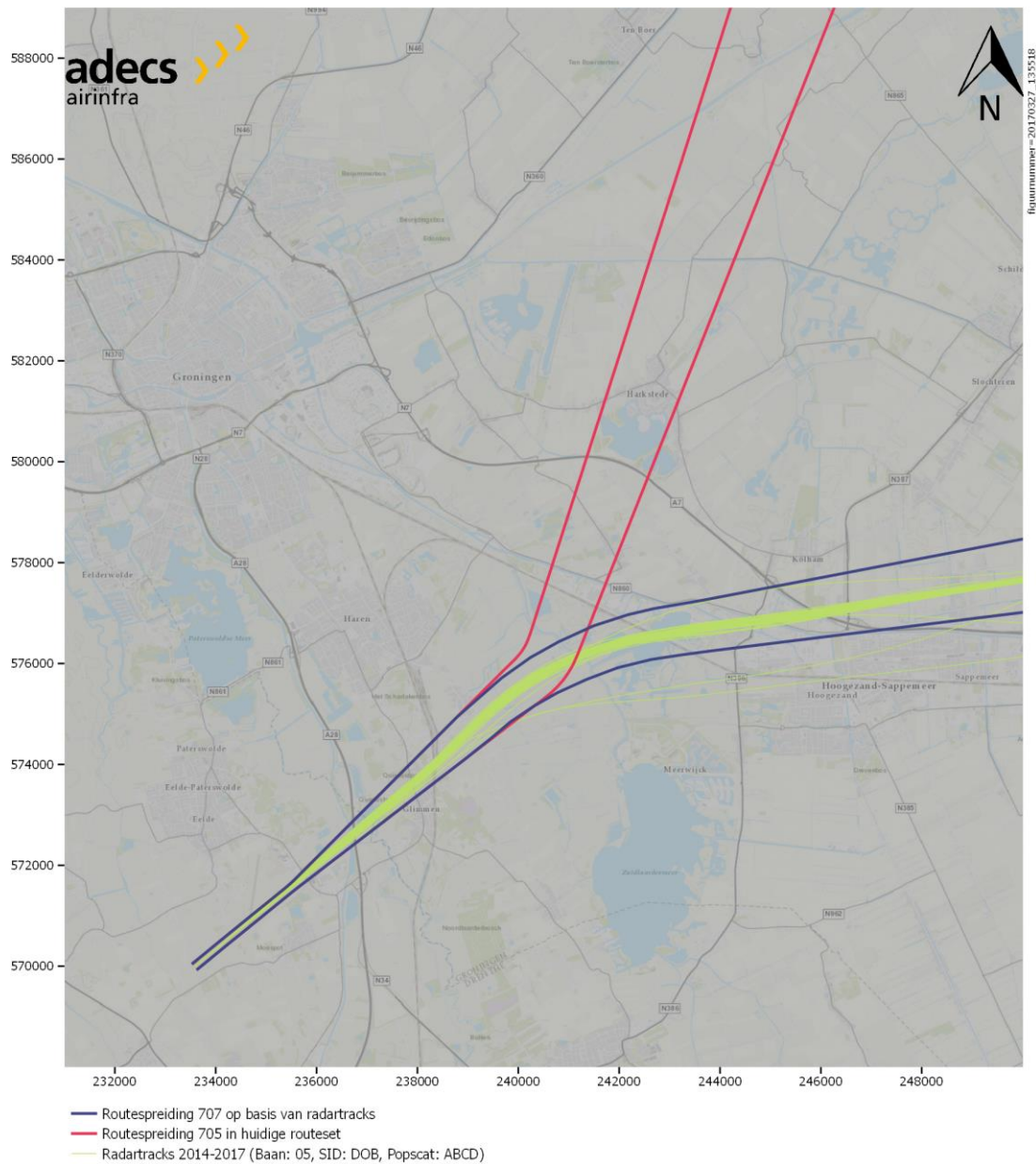


Figuur 15 Vergelijking van de geluidscontouren berekend met routespreiding 706 op basis van radartracks en de geluidscontouren berekend met radartracks.

CONCEPT

3.6 Route 707

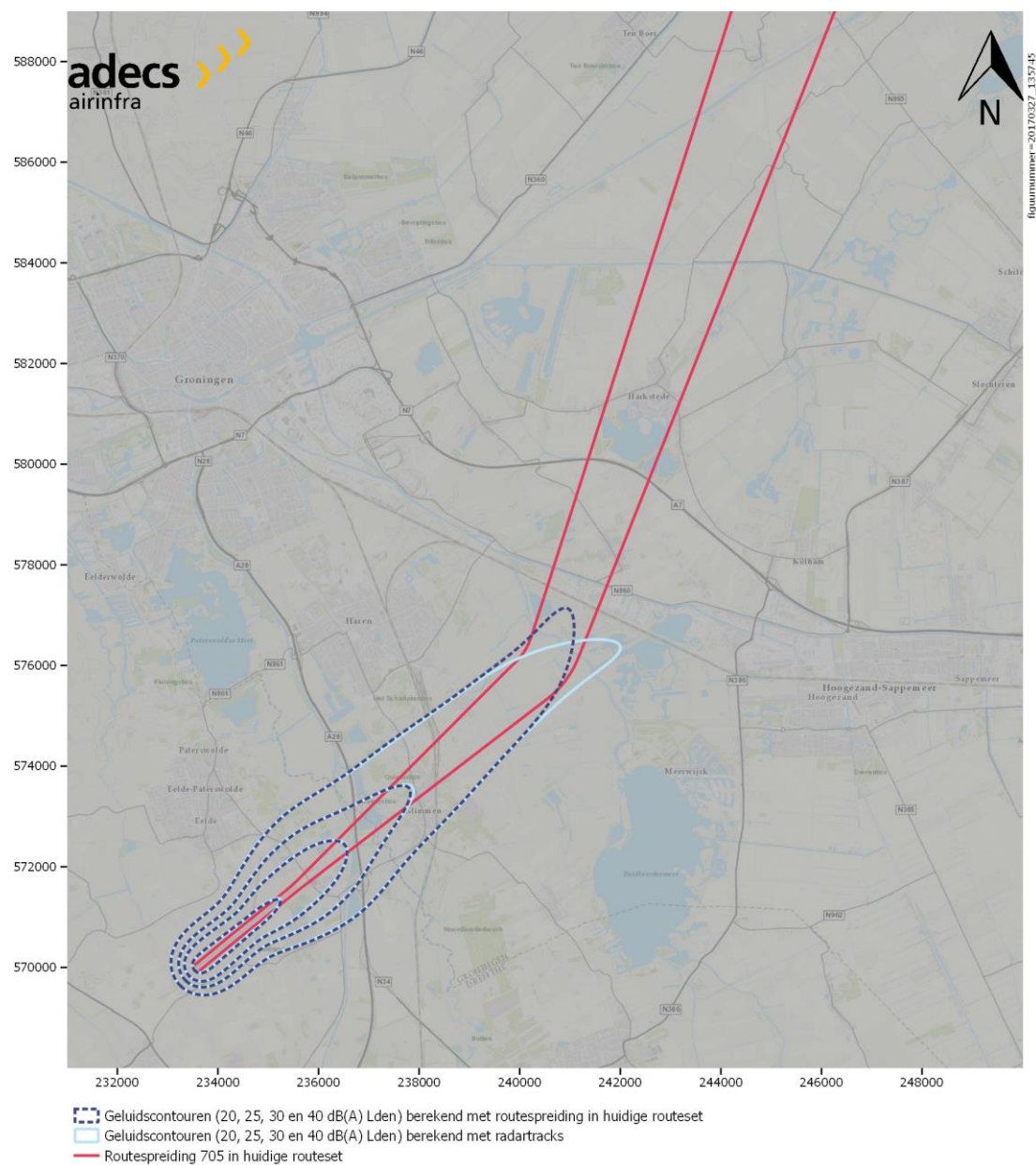
Vergelijking huidige routespreiding met routespreiding op basis van radartracks



Figuur 16 Vergelijking tussen routespreiding 705 zoals deze in de huidige routeset opgenomen is en routespreiding 707 op basis van radartracks.

CONCEPT

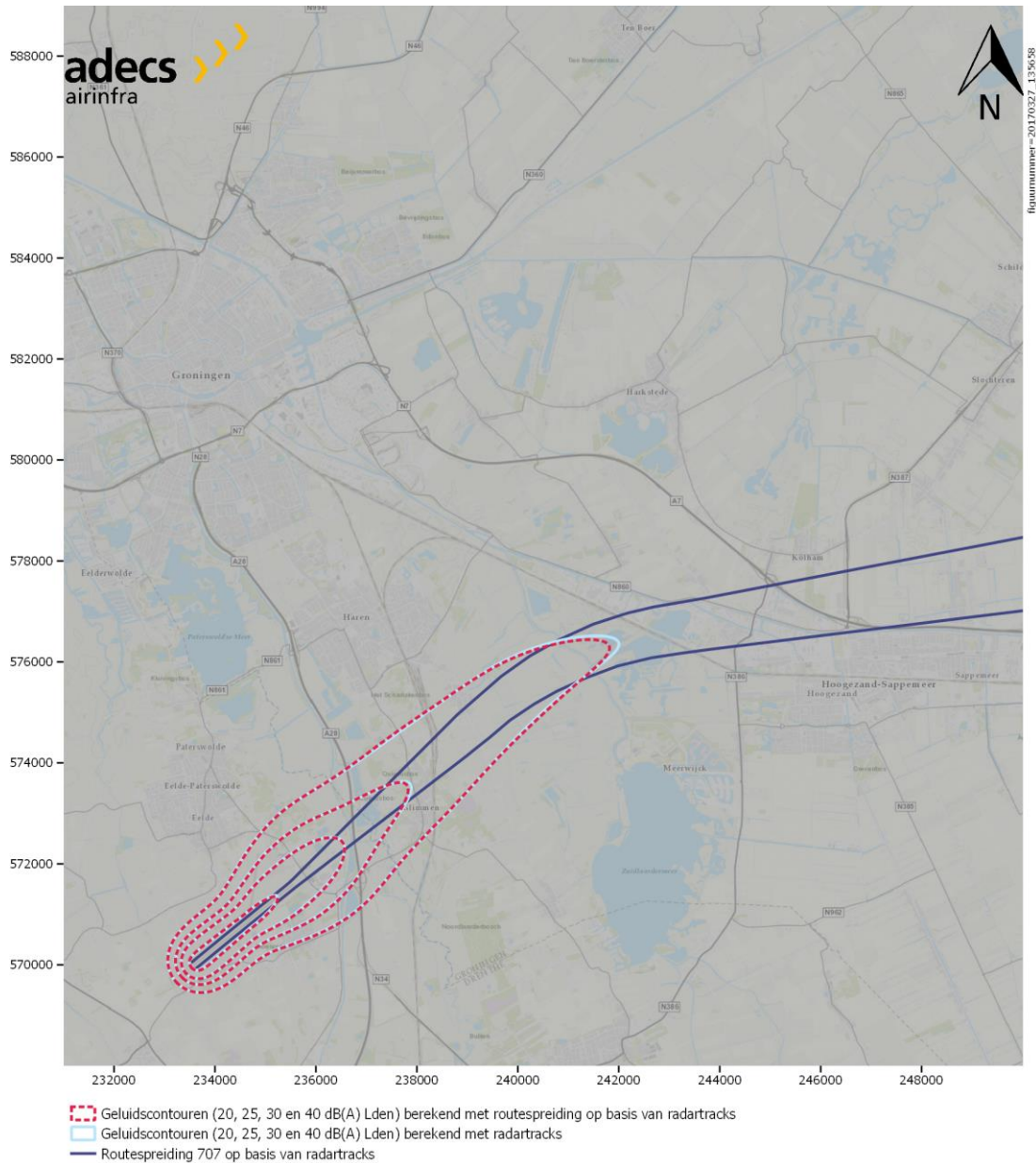
Vergelijking geluidscontouren huidige routespreiding met geluidscontouren op basis van radartracks



Figuur 17 Vergelijking van de geluidscontouren berekend met routespreiding 705 in de huidige routeset en de geluidscontouren berekend met radartracks.

CONCEPT

Vergelijking geluidscontouren routespreiding op basis van radartracks met geluidscontouren berekend op basis van radartracks

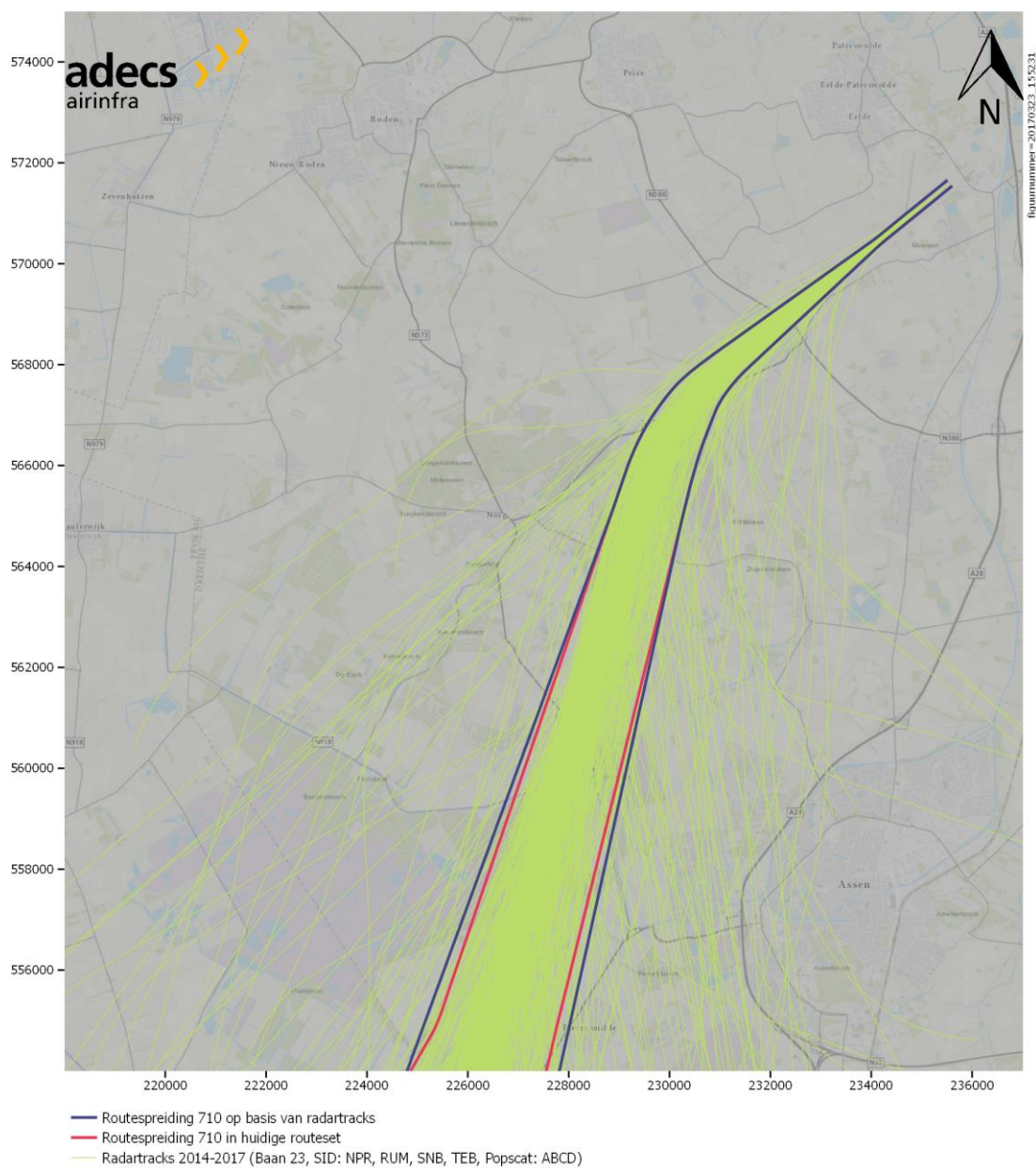


Figuur 18 Vergelijking van de geluidscontouren berekend met routespreiding 707 op basis van radartracks en de geluidscontouren berekend met radartracks.

CONCEPT

3.7 Route 710

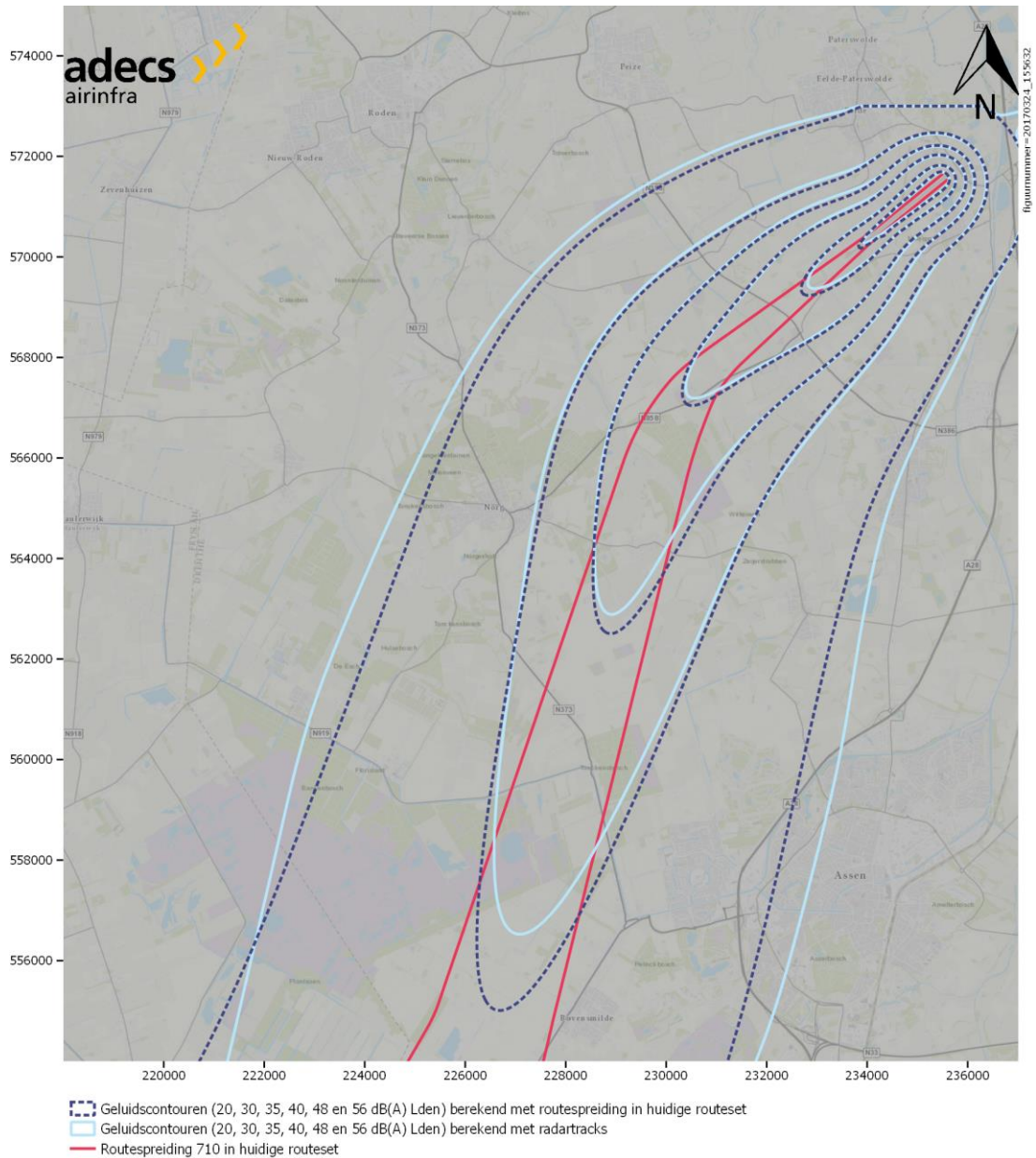
Vergelijking huidige routespreiding met routespreiding op basis van radartracks



Figuur 19 Vergelijking tussen routespreiding 710 zoals deze in de huidige routeset opgenomen is en routespreiding 710 op basis van radartracks.

CONCEPT

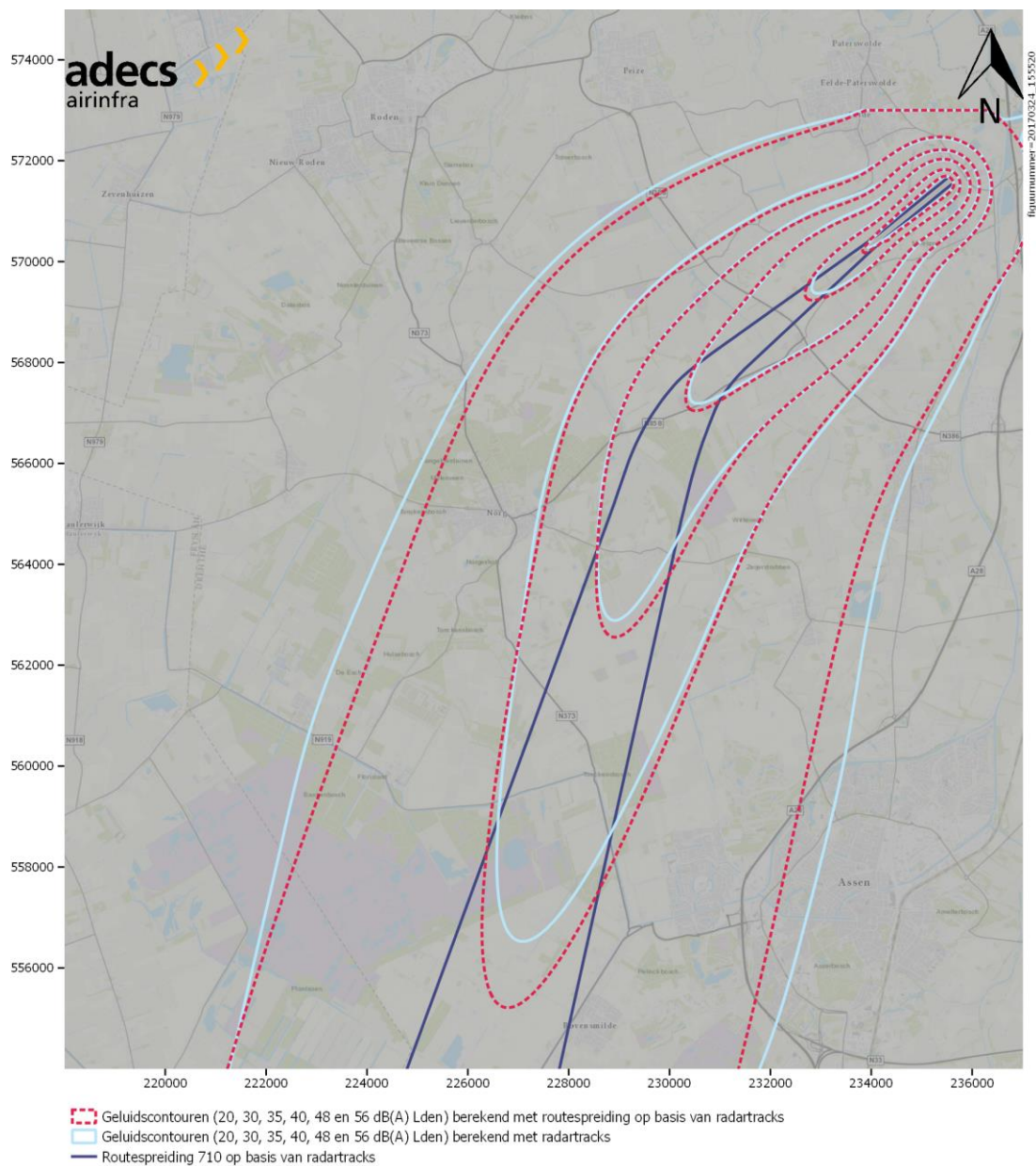
Vergelijking geluidscontouren huidige routespreiding met geluidscontouren op basis van radartracks



Figuur 20 Vergelijking van de geluidscontouren berekend met routespreiding 710 in de huidige routeset en de geluidscontouren berekend met radartracks.

CONCEPT

Vergelijking geluidscontouren routespreiding op basis van radartracks met geluidscontouren berekend op basis van radartracks

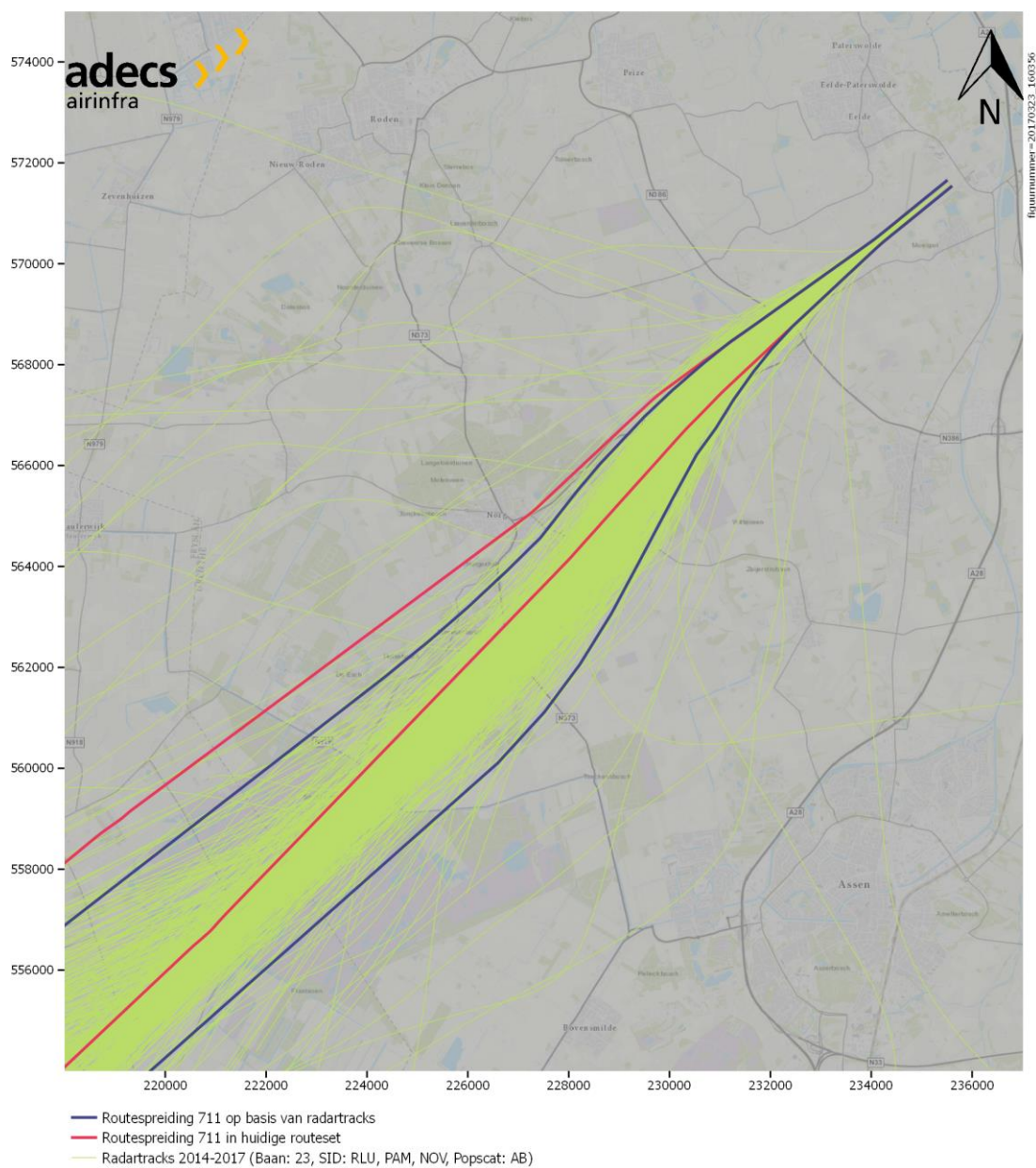


Figuur 21 Vergelijking van de geluidscontouren berekend met routespreiding 710 op basis van radartracks en de geluidscontouren berekend met radartracks.

CONCEPT

3.8 Route 711

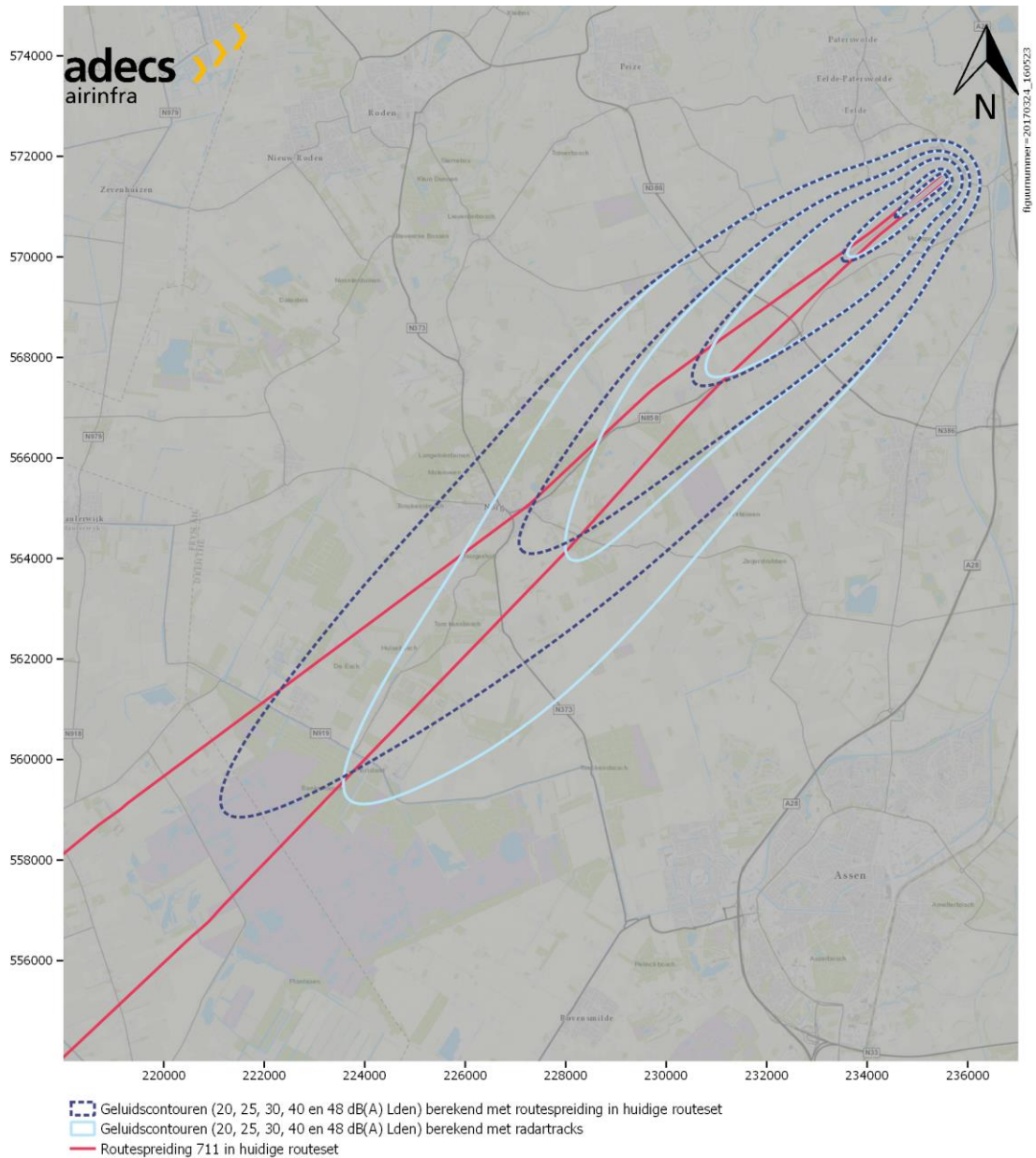
Vergelijking huidige routespreiding met routespreiding op basis van radartracks



Figuur 22 Vergelijking tussen routespreiding 711 zoals deze in de huidige routeset opgenomen is en routespreiding 711 op basis van radartracks.

CONCEPT

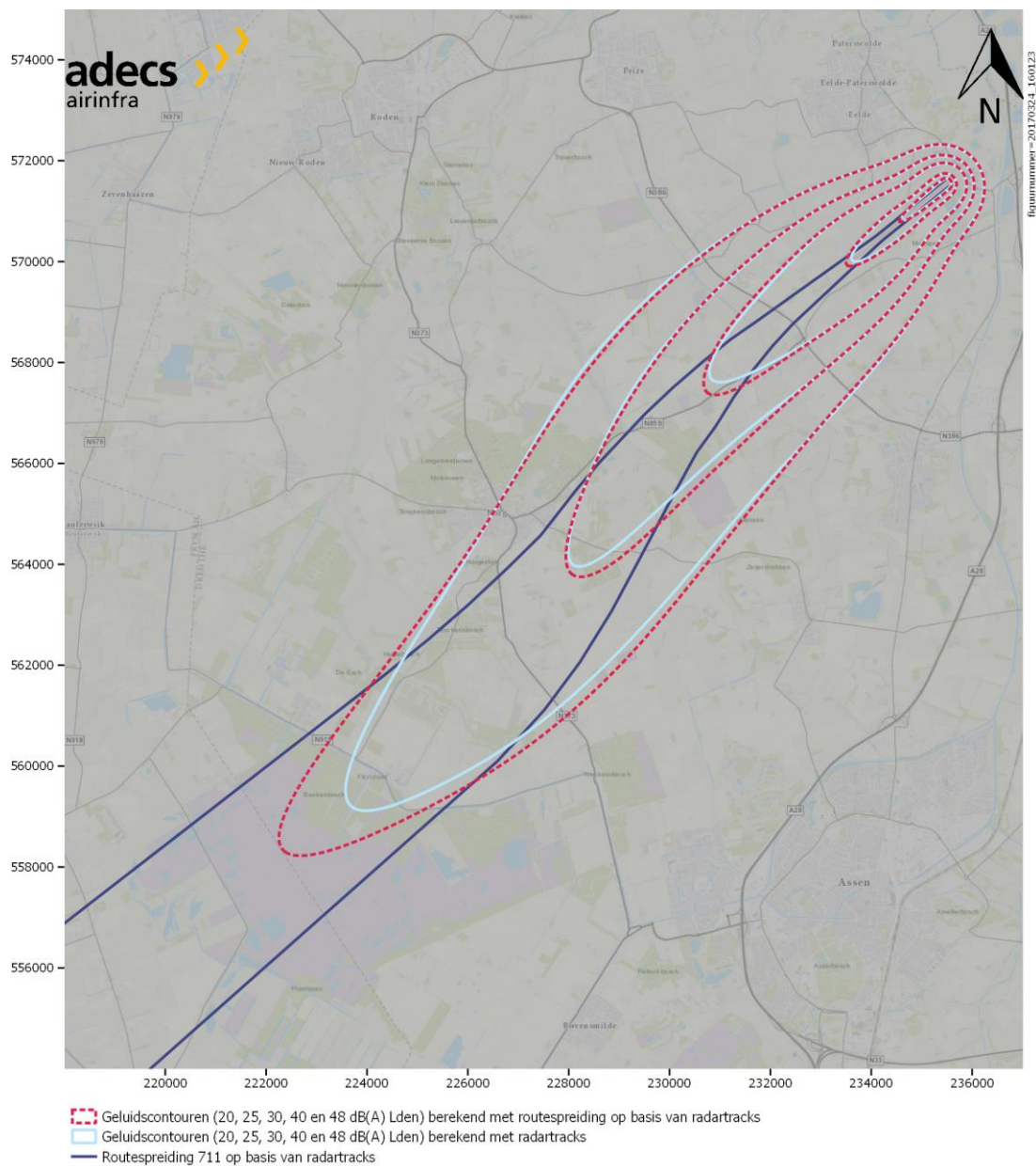
Vergelijking geluidscontouren huidige routespreiding met geluidscontouren op basis van radartracks



Figuur 23 Vergelijking van de geluidscontouren berekend met routespreiding 711 in de huidige routeset en de geluidscontouren berekend met radartracks.

CONCEPT

Vergelijking geluidscontouren routespreiding op basis van radartracks met geluidscontouren berekend op basis van radartracks

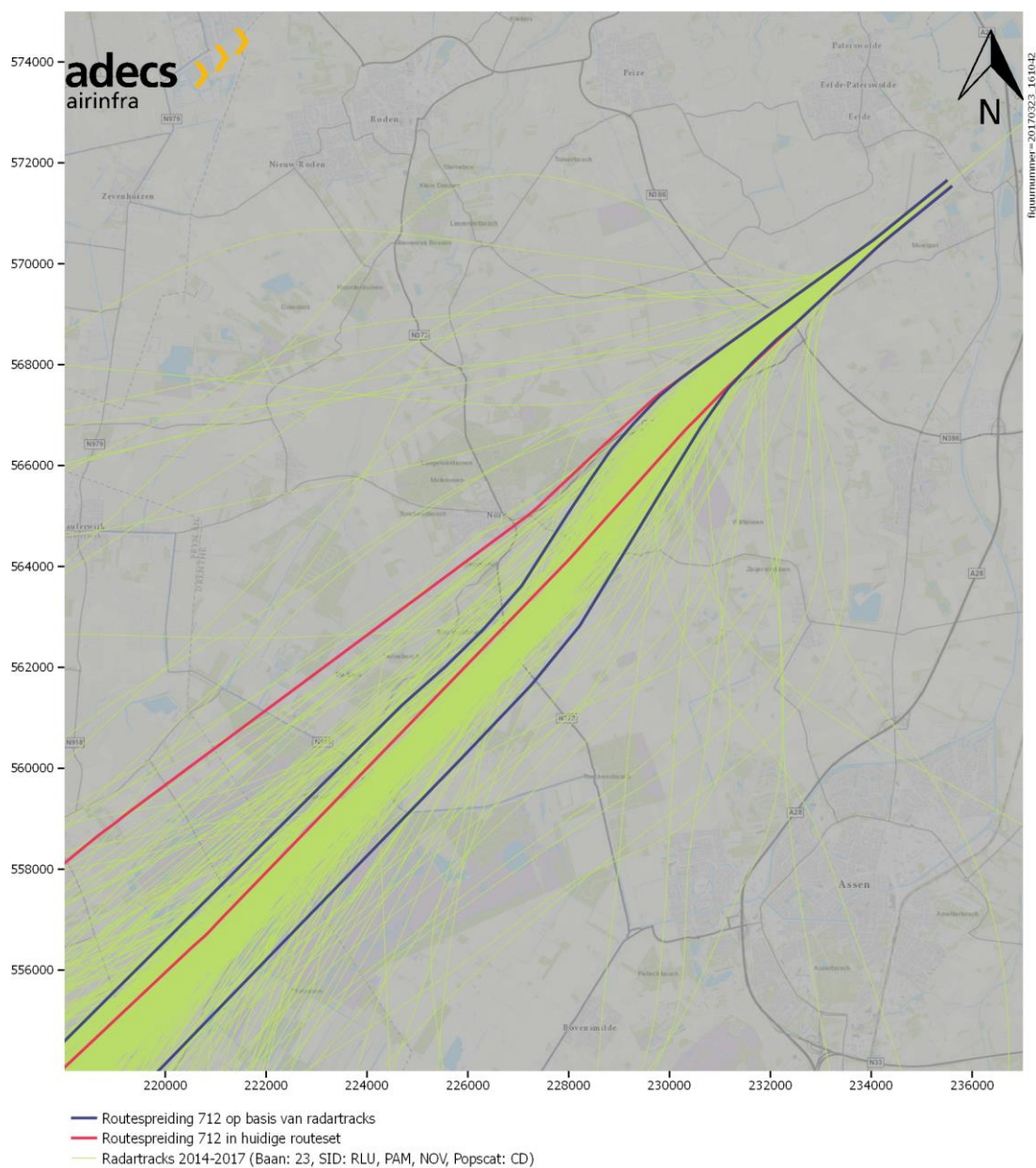


Figuur 24 Vergelijking van de geluidscontouren berekend met routespreiding 711 op basis van radartracks en de geluidscontouren berekend met radartracks.

CONCEPT

3.9 Route 712

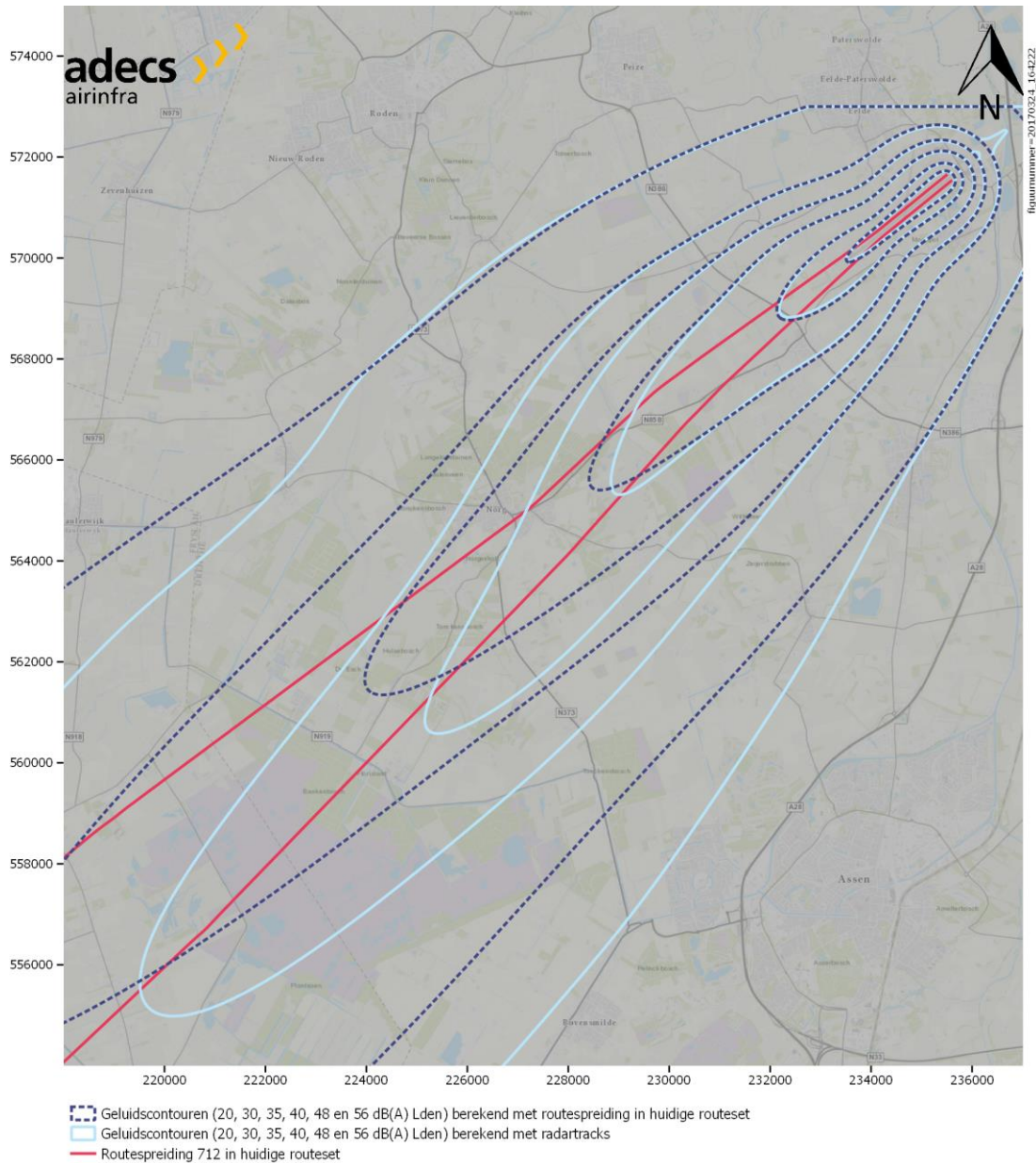
Vergelijking huidige routespreiding met routespreiding op basis van radartracks



Figuur 25 Vergelijking tussen routespreiding 712 zoals deze in de huidige routeset opgenomen is en routespreiding 712 op basis van radartracks.

CONCEPT

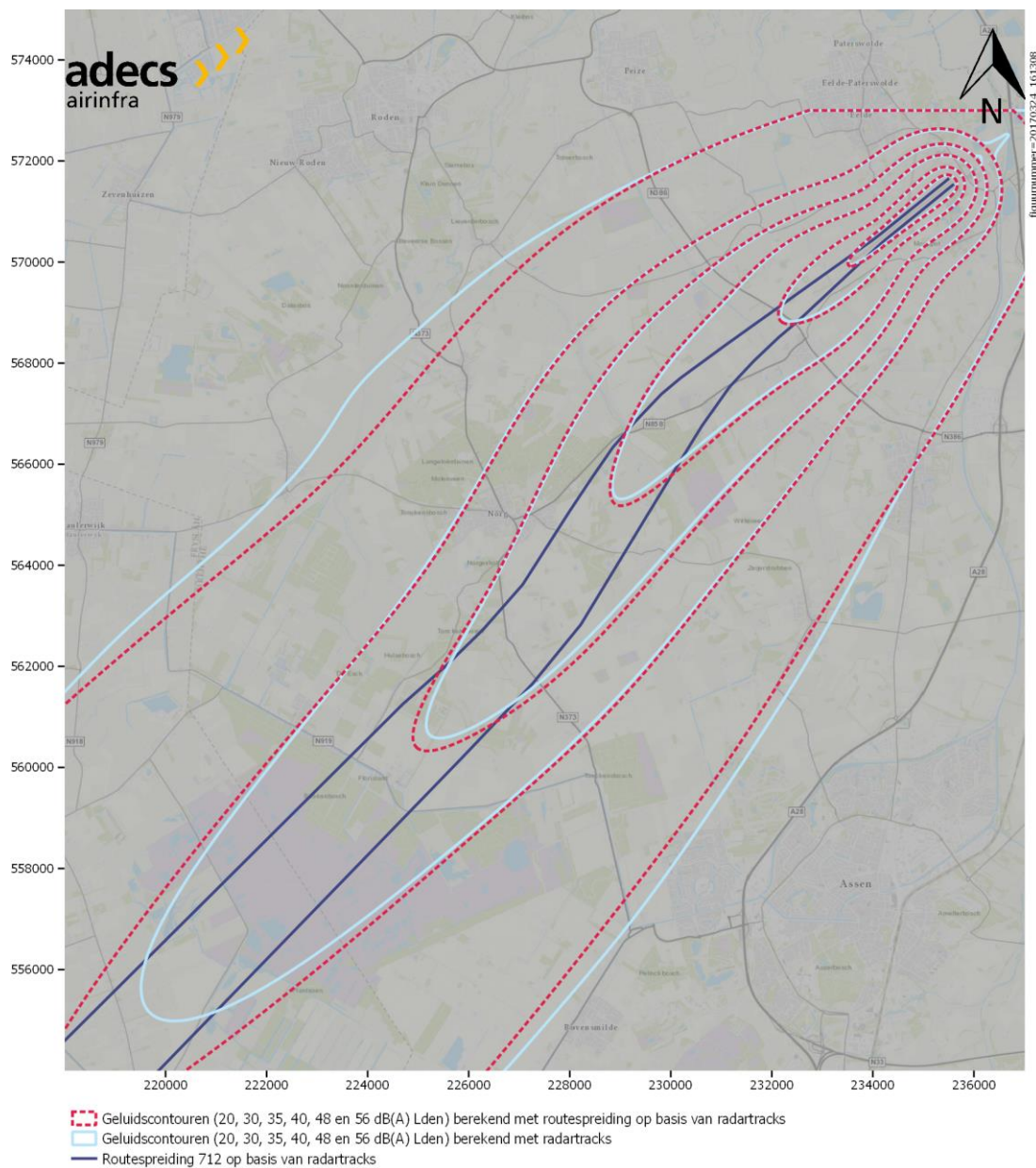
Vergelijking geluidscontouren huidige routespreiding met geluidscontouren op basis van radartracks



Figuur 26 Vergelijking van de geluidscontouren berekend met routespreiding 712 in de huidige routeset en de geluidscontouren berekend met radartracks.

CONCEPT

Vergelijking geluidscontouren routespreiding op basis van radartracks met geluidscontouren berekend op basis van radartracks

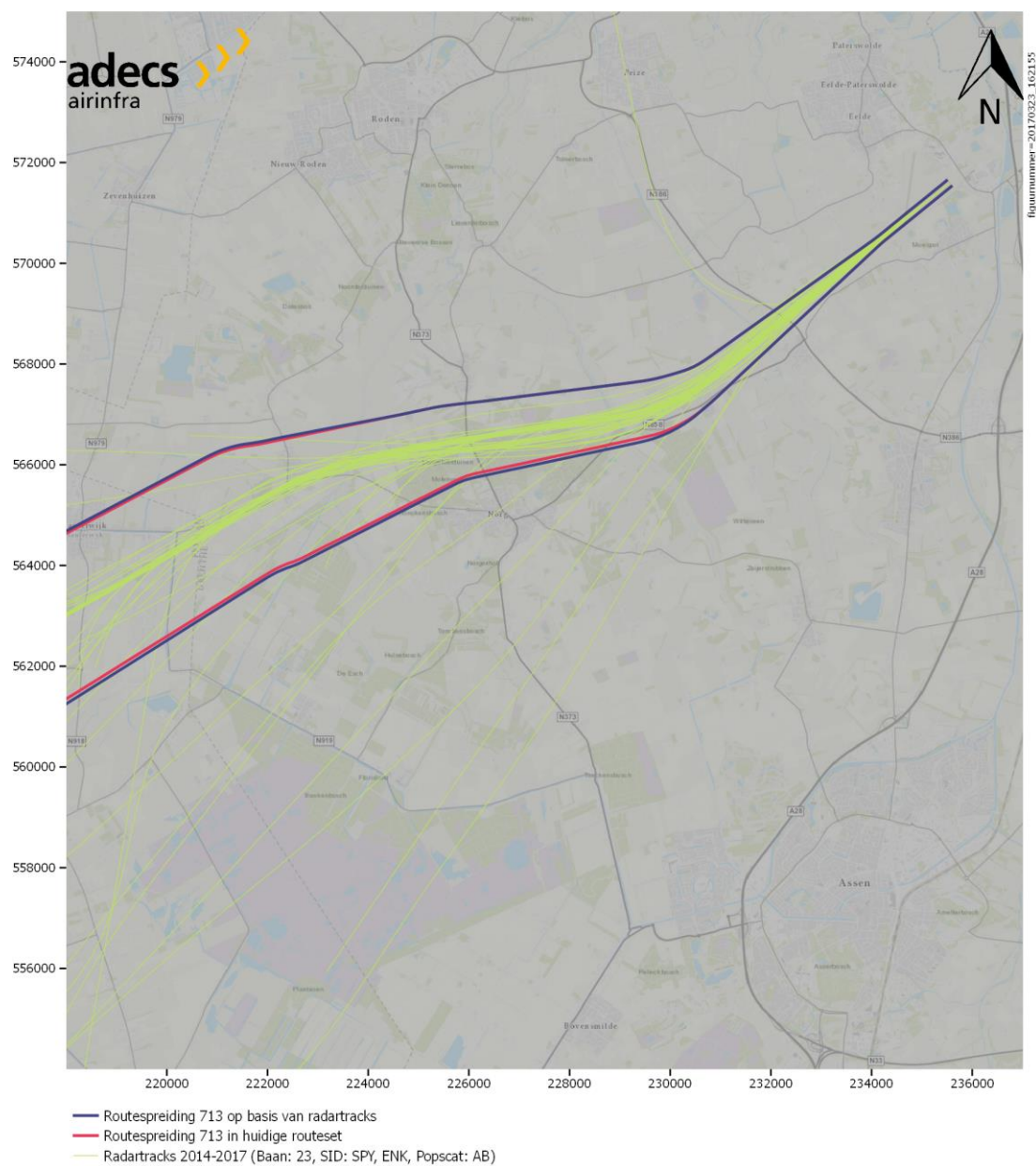


Figuur 27 Vergelijking van de geluidscontouren berekend met routespreiding 712 op basis van radartracks en de geluidscontouren berekend met radartracks.

CONCEPT

3.10 Route 713

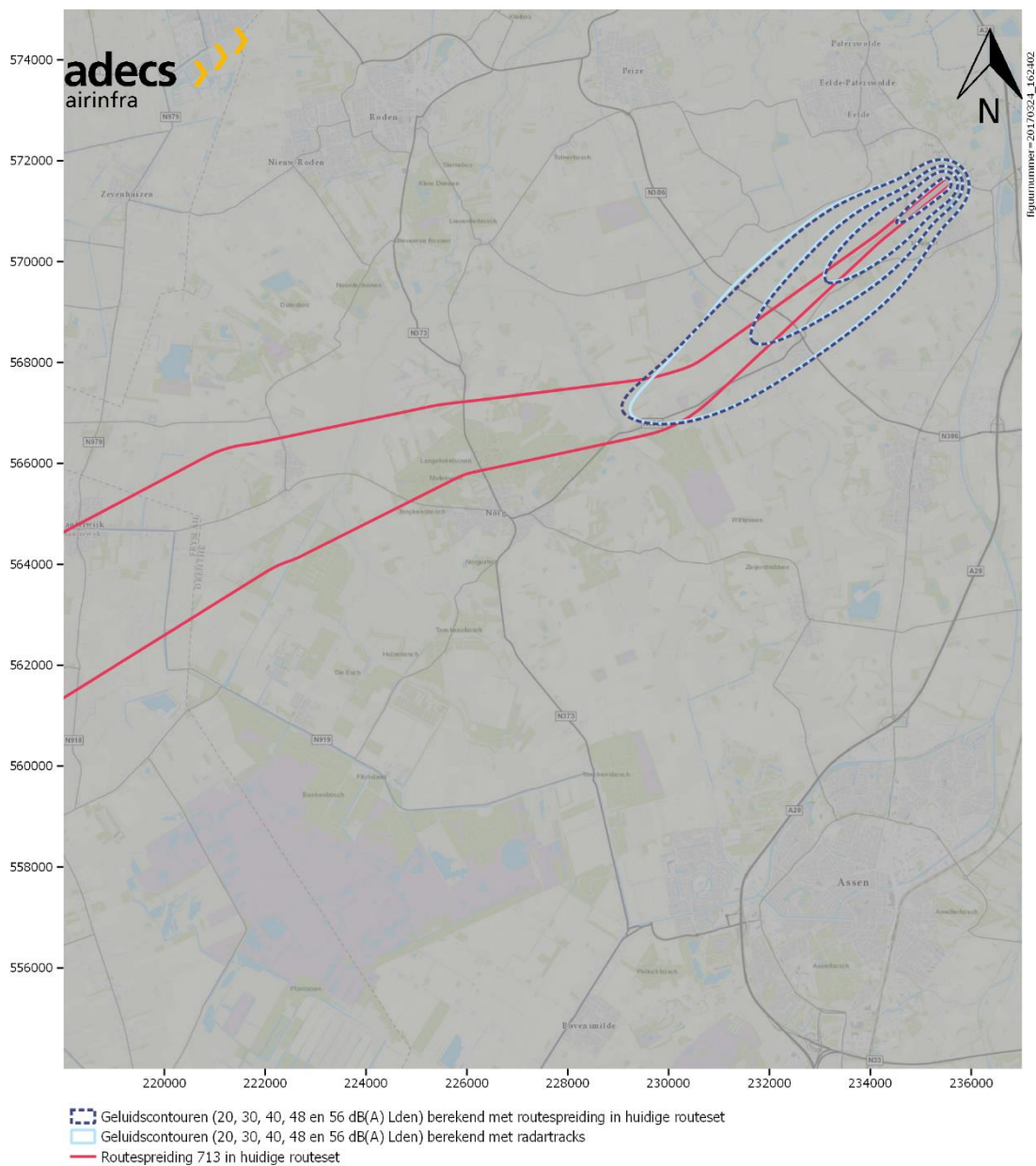
Vergelijking huidige routespreiding met routespreiding op basis van radartracks



Figuur 28 Vergelijking tussen routespreiding 713 zoals deze in de huidige routeset opgenomen is en routespreiding 713 op basis van radartracks.

CONCEPT

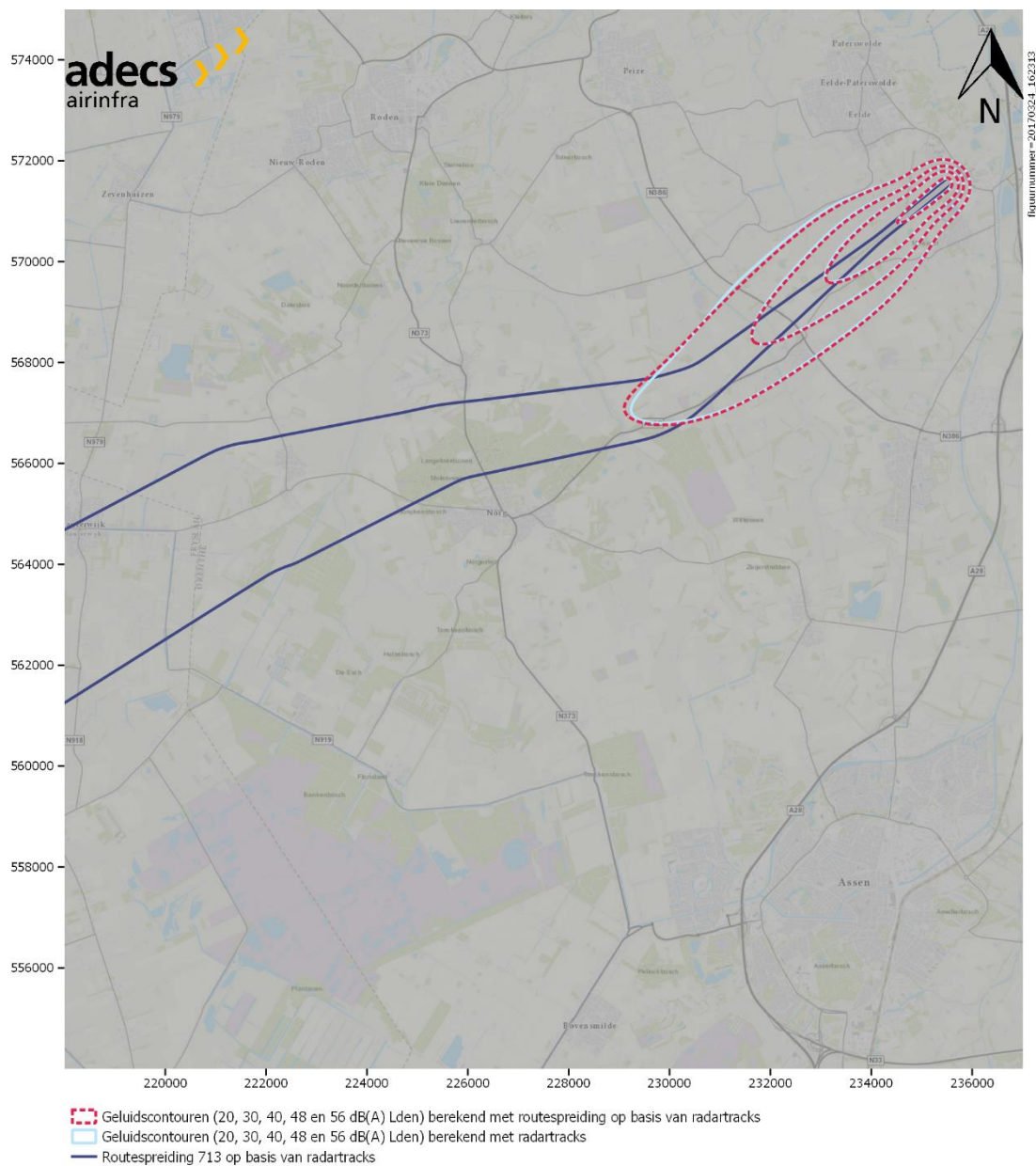
Vergelijking geluidscontouren huidige routespreiding met geluidscontouren op basis van radartracks



Figuur 29 Vergelijking van de geluidscontouren berekend met routespreiding 713 in de huidige routeset en de geluidscontouren berekend met radartracks.

CONCEPT

Vergelijking geluidscontouren routespreiding op basis van radartracks met geluidscontouren berekend op basis van radartracks

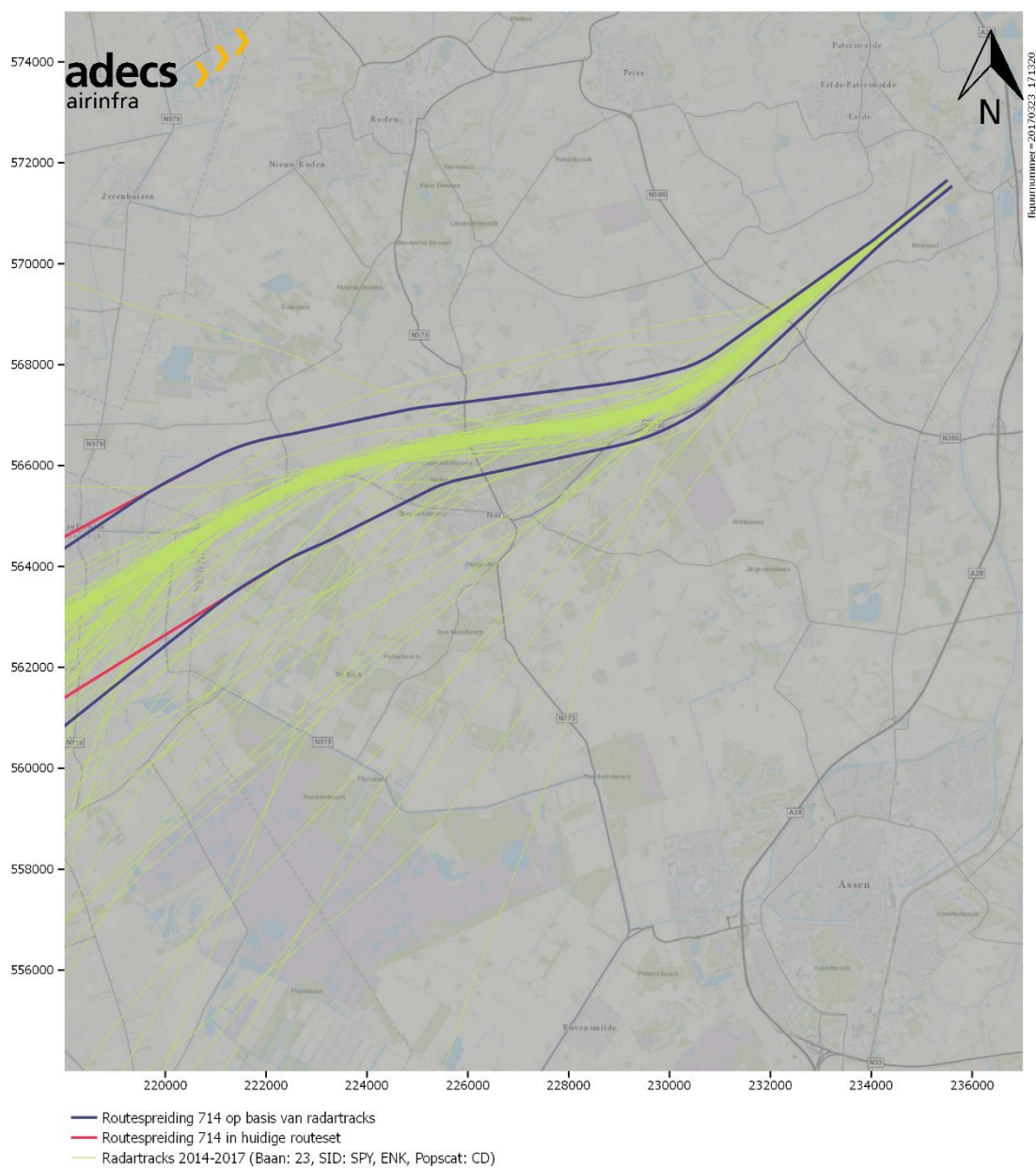


Figuur 30 Vergelijking van de geluidscontouren berekend met routespreiding 713 op basis van radartracks en de geluidscontouren berekend met radartracks.

CONCEPT

3.11 Route 714

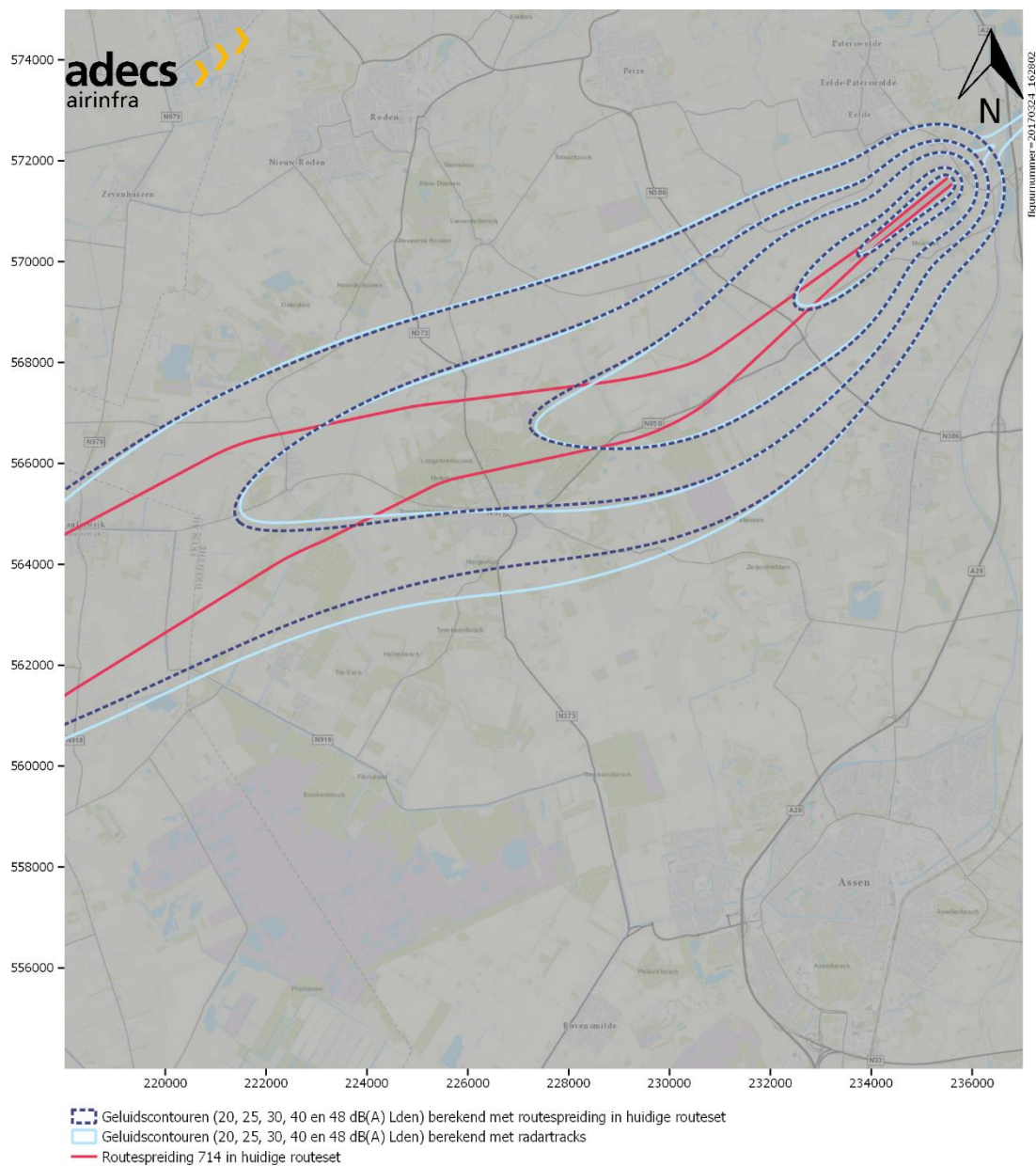
Vergelijking huidige routespreiding met routespreiding op basis van radartracks



Figuur 31 Vergelijking tussen routespreiding 714 zoals deze in de huidige routeset opgenomen is en routespreiding 714 op basis van radartracks.

CONCEPT

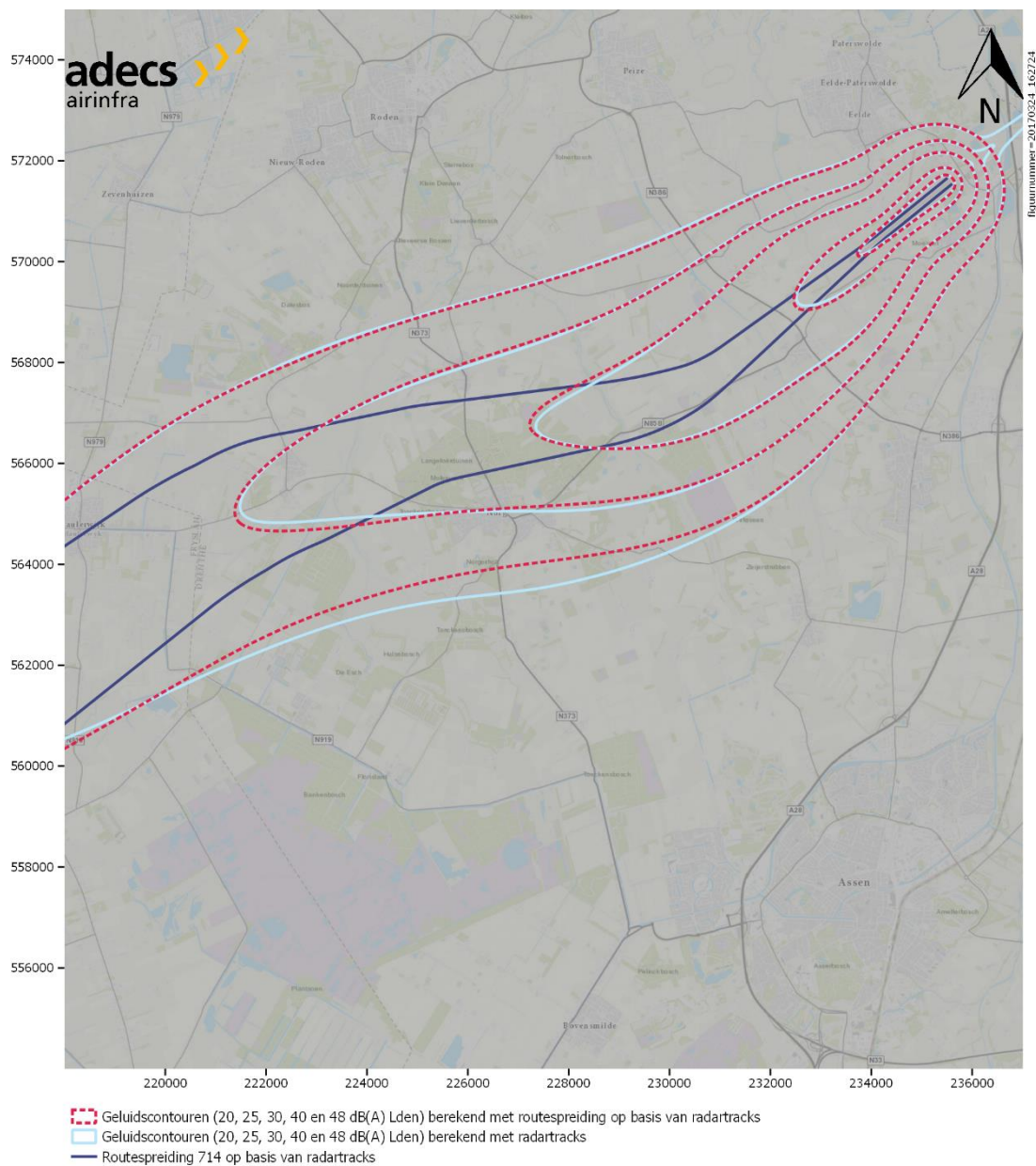
Vergelijking geluidscontouren huidige routespreiding met geluidscontouren op basis van radartracks



Figuur 32 Vergelijking van de geluidscontouren berekend met routespreiding 714 in de huidige routeset en de geluidscontouren berekend met radartracks.

CONCEPT

Vergelijking geluidscontouren routespreiding op basis van radartracks met geluidscontouren berekend op basis van radartracks

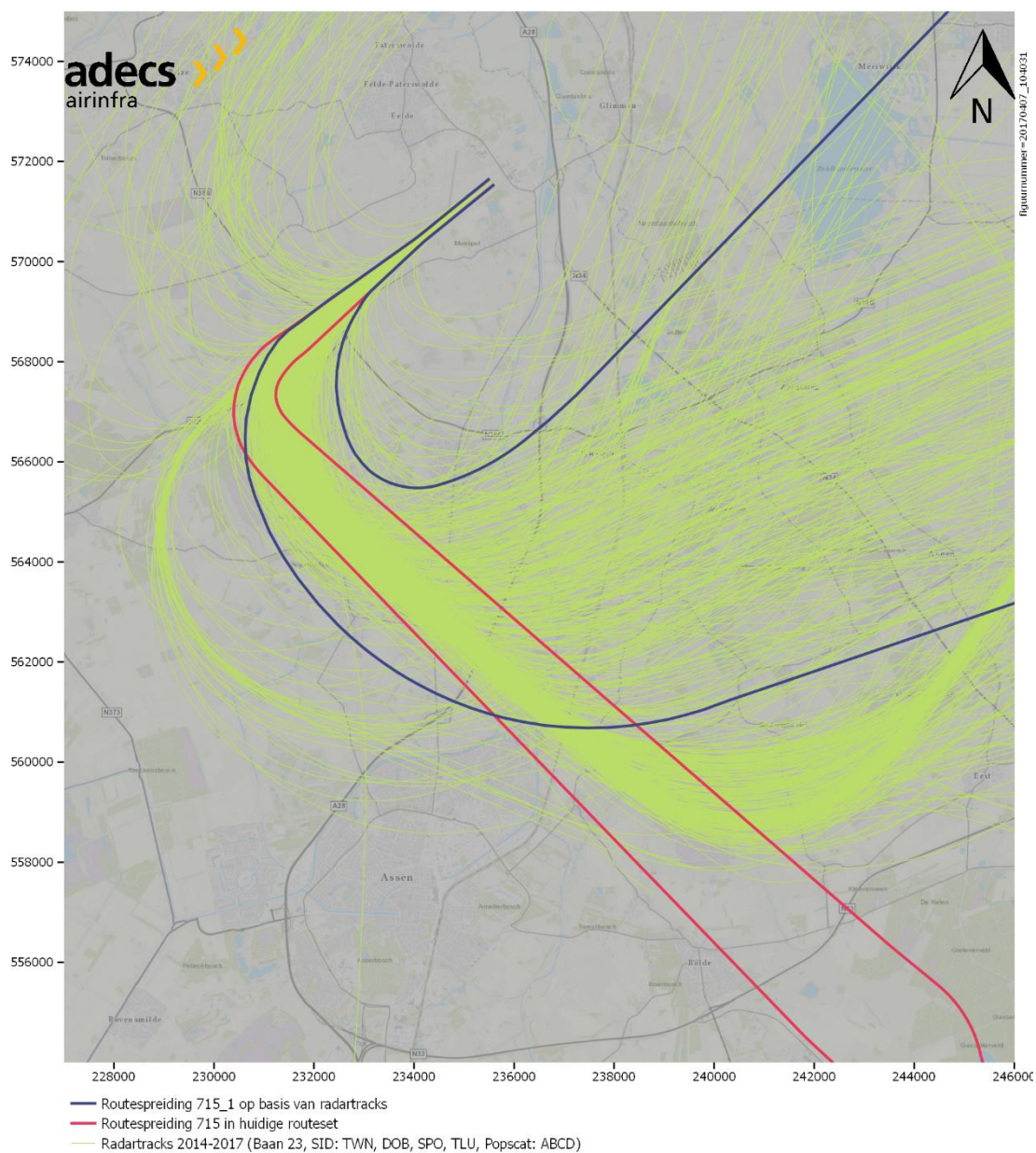


Figuur 33 Vergelijking van de geluidscontouren berekend met routespreiding 714 op basis van radartracks en de geluidscontouren berekend met radartracks.

CONCEPT

3.12 Route 715_1

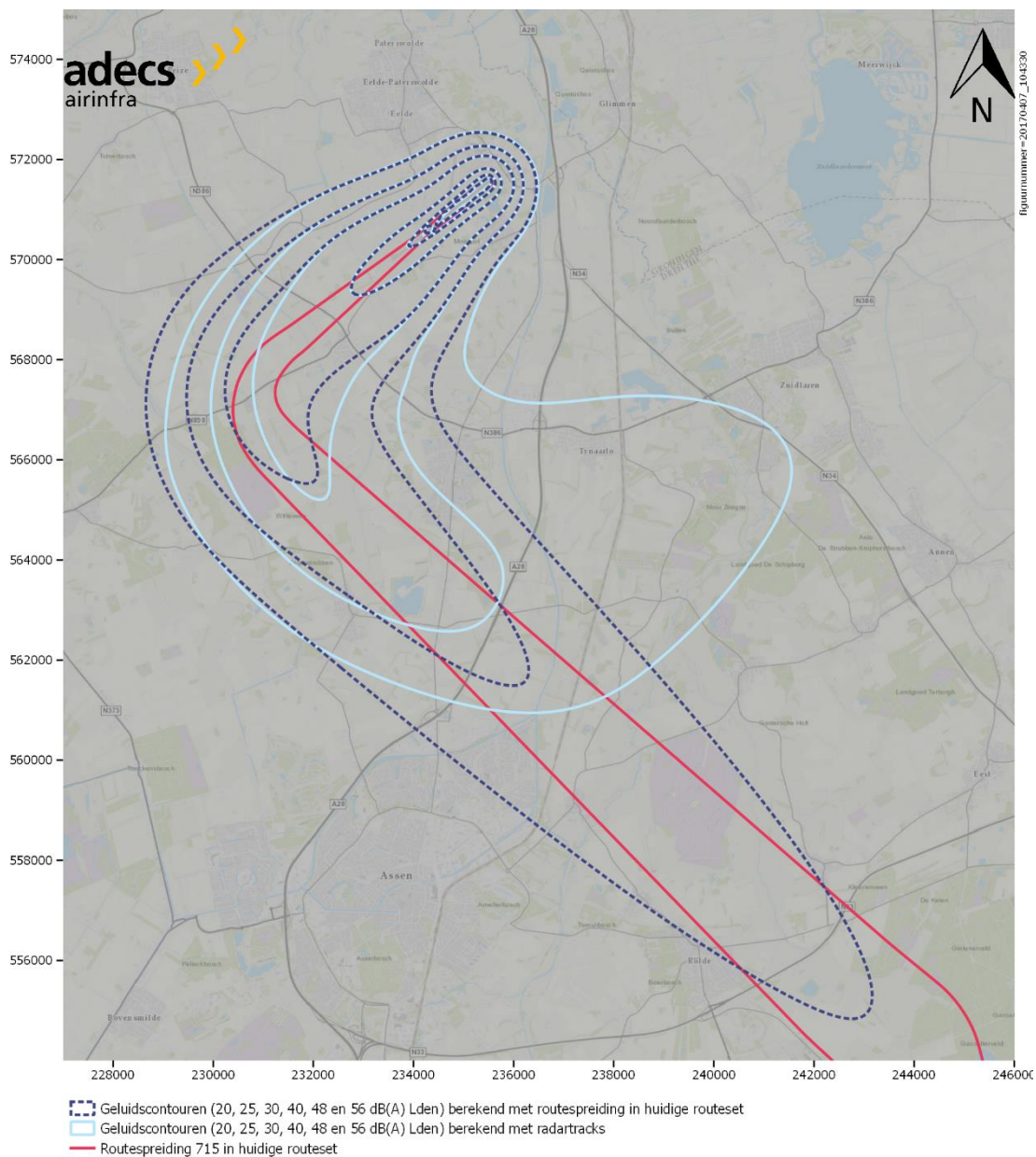
Vergelijking huidige routespreiding met routespreiding op basis van radartracks



Figuur 34 Vergelijking tussen routespreiding 715_1 zoals deze in de huidige routeset opgenomen is en routespreiding 715 op basis van radartracks.

CONCEPT

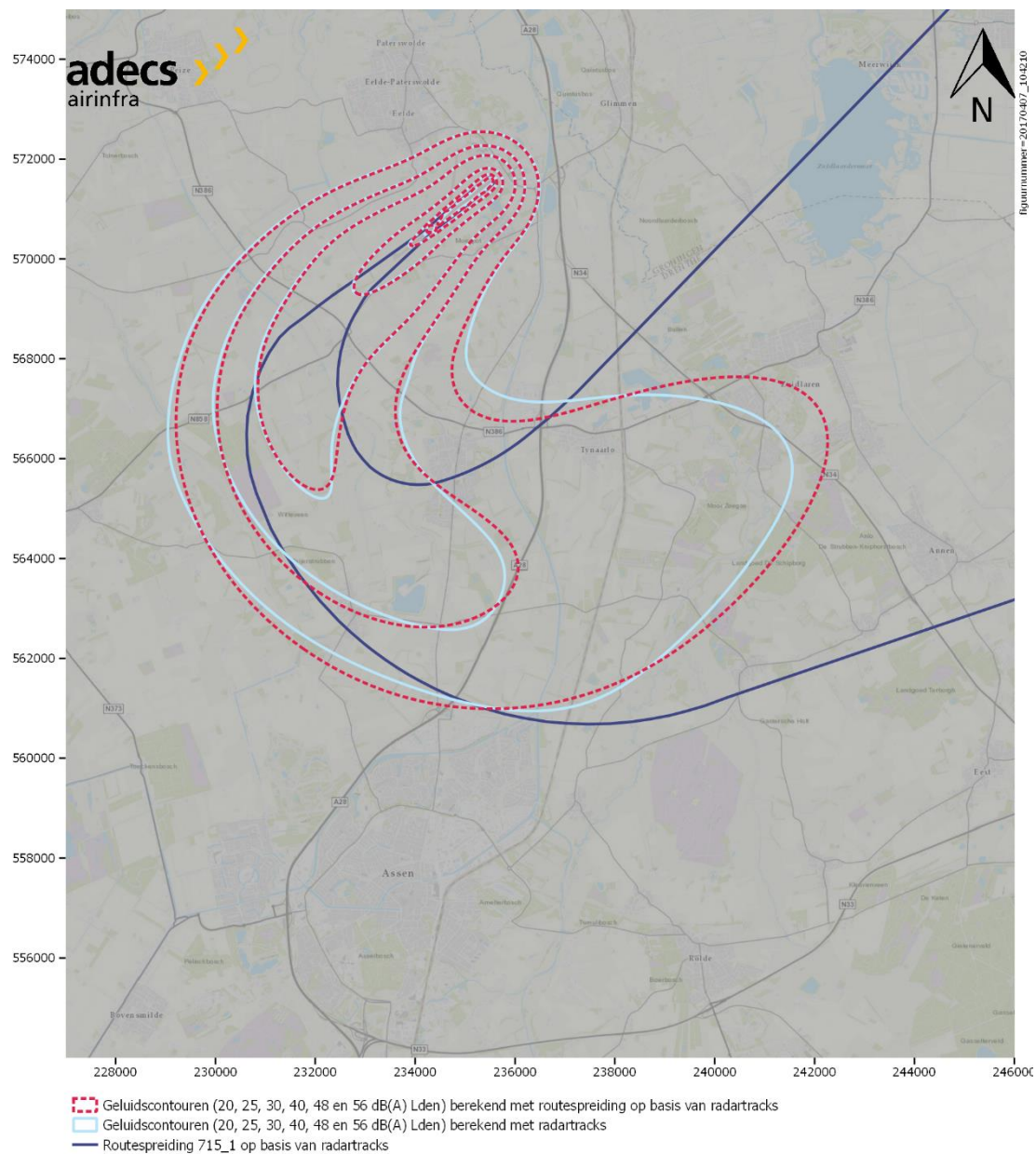
Vergelijking geluidscontouren huidige routespreiding met geluidscontouren op basis van radartracks



Figuur 35 Vergelijking van de geluidscontouren berekend met routespreiding 715_1 in de huidige routeset en de geluidscontouren berekend met radartracks.

CONCEPT

Vergelijking geluidscontouren routespreiding op basis van radartracks met geluidscontouren berekend op basis van radartracks

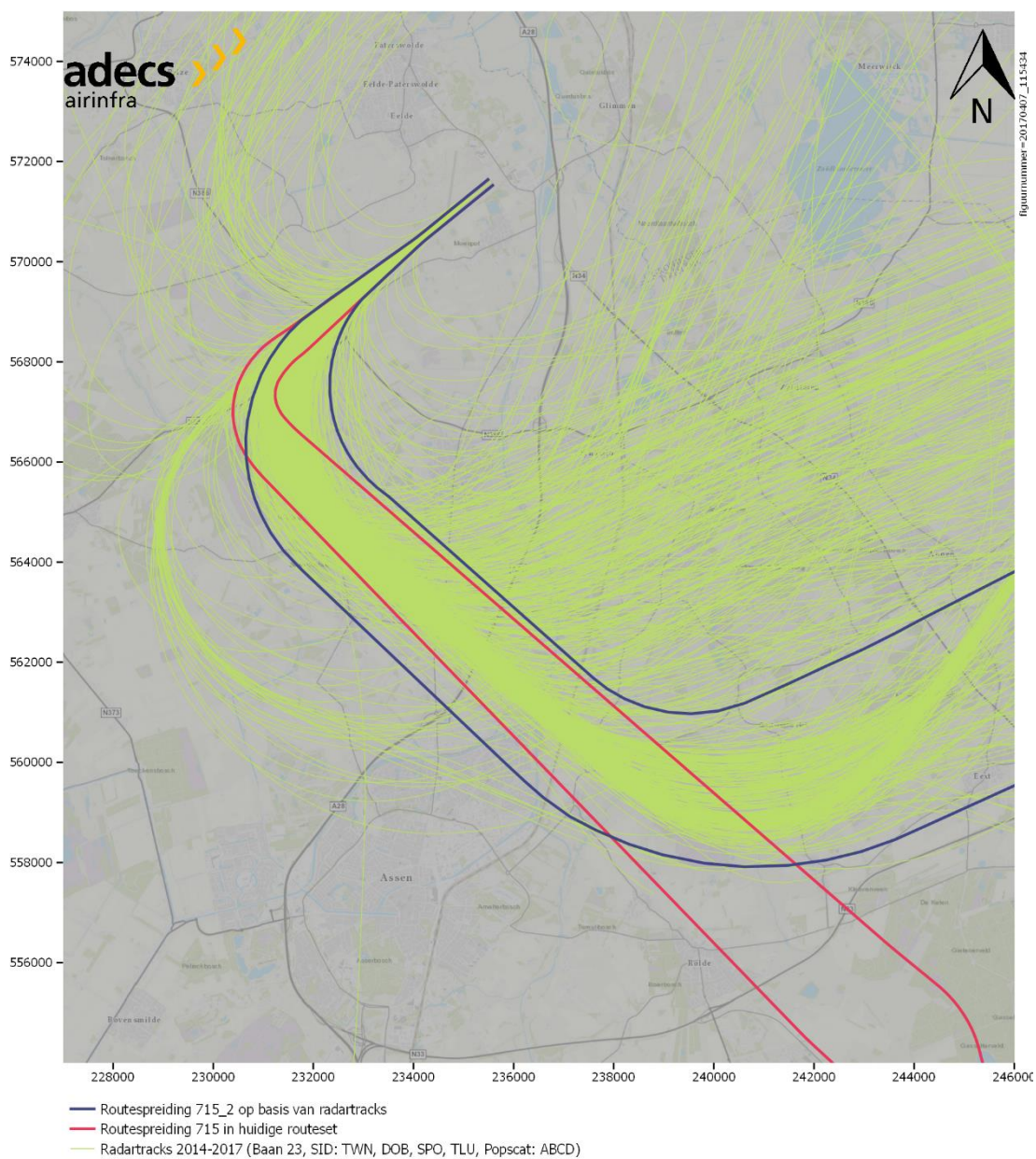


Figuur 36 Vergelijking van de geluidscontouren berekend met routespreiding 715_1 op basis van radartracks en de geluidscontouren berekend met radartracks.

CONCEPT

3.13 Route 715_2

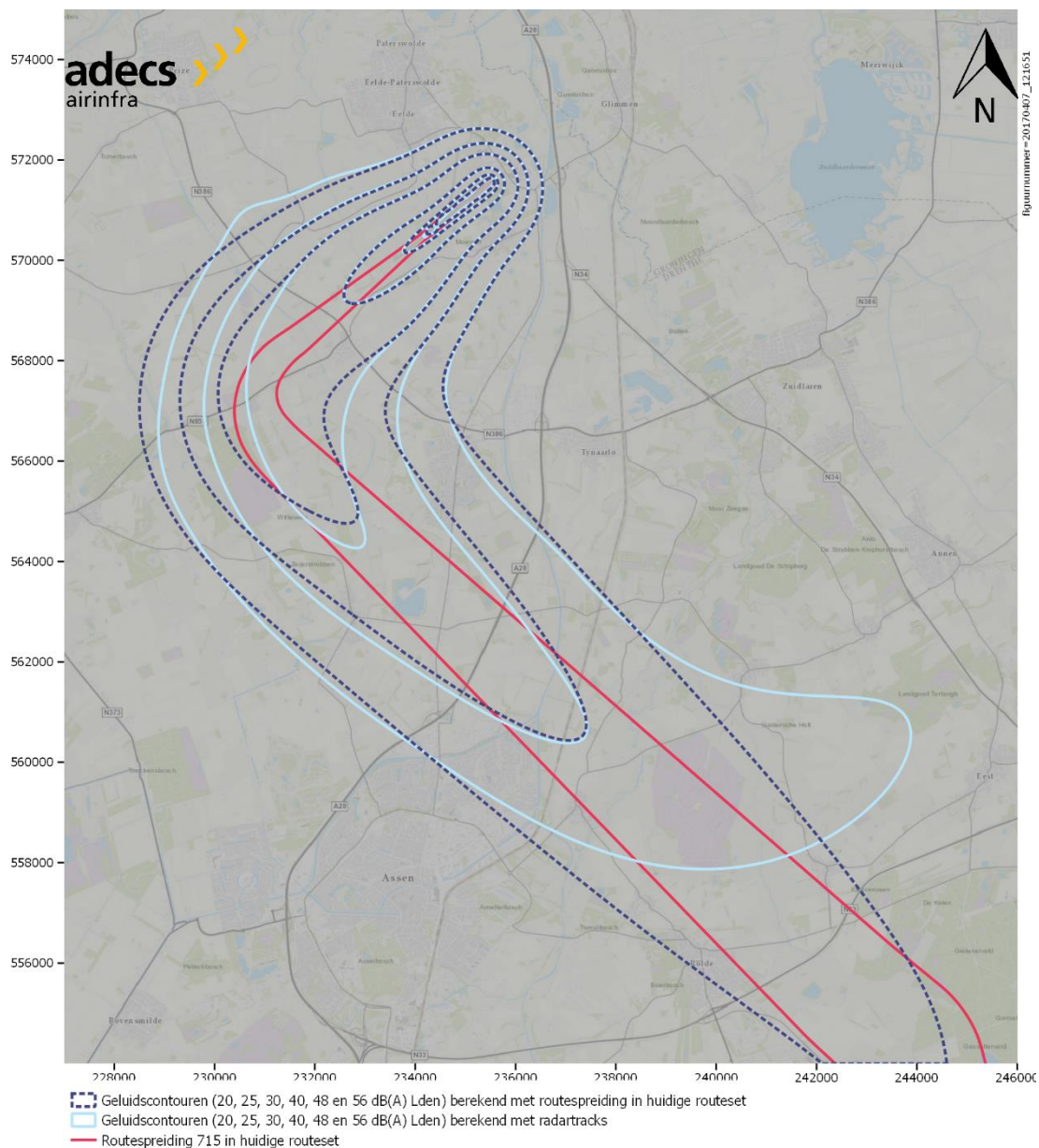
Vergelijking huidige routespreiding met routespreiding op basis van radartracks



Figuur 37 Vergelijking tussen routespreiding 715_2 zoals deze in de huidige routeset opgenomen is en routespreiding 715 op basis van radartracks.

CONCEPT

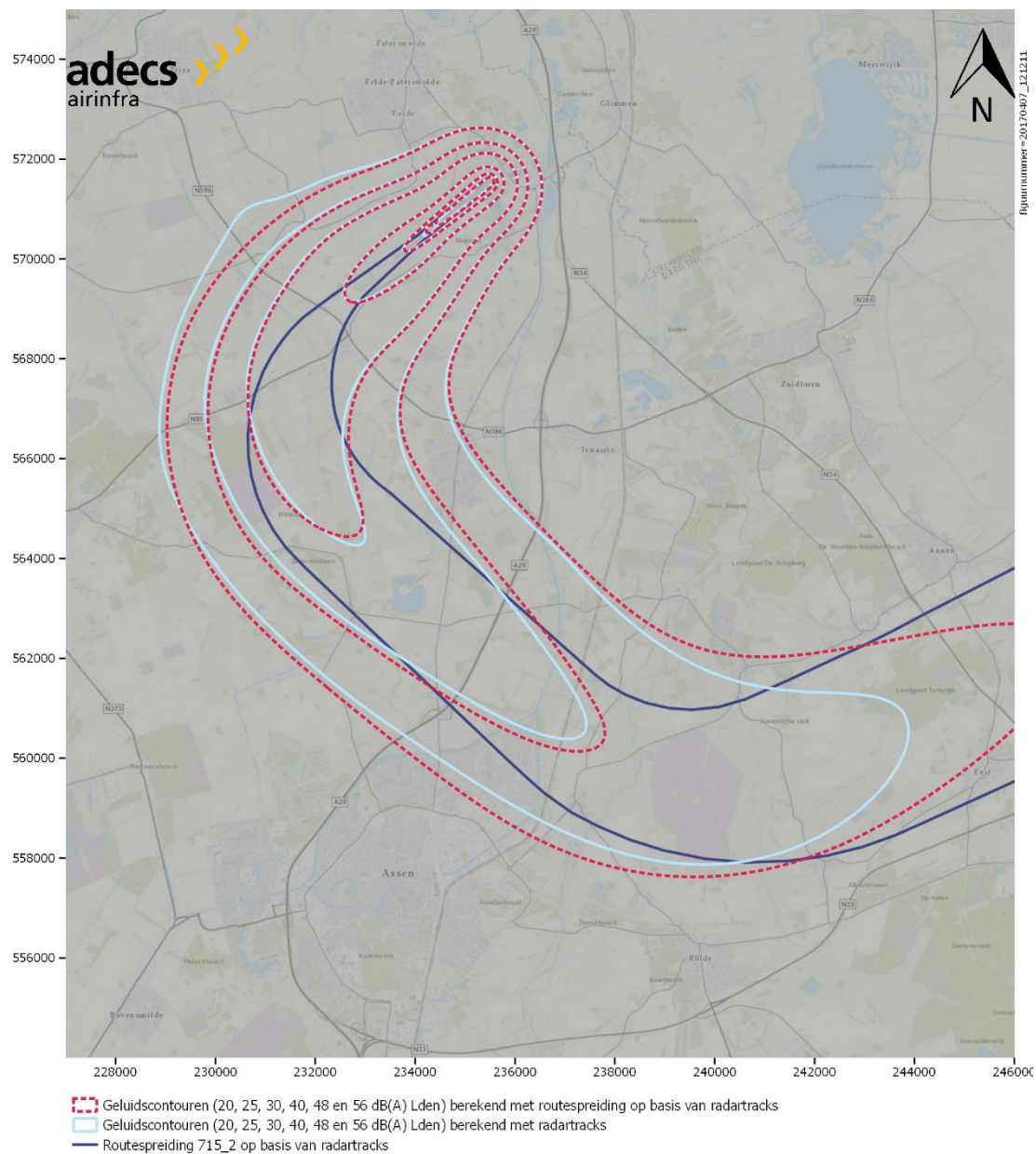
Vergelijking geluidscontouren huidige routespreiding met geluidscontouren op basis van radartracks



Figuur 38 Vergelijking van de geluidscontouren berekend met routespreiding 715_2 in de huidige routeset en de geluidscontouren berekend met radartracks.

CONCEPT

Vergelijking geluidscontouren routespreiding op basis van radartracks met geluidscontouren berekend op basis van radartracks

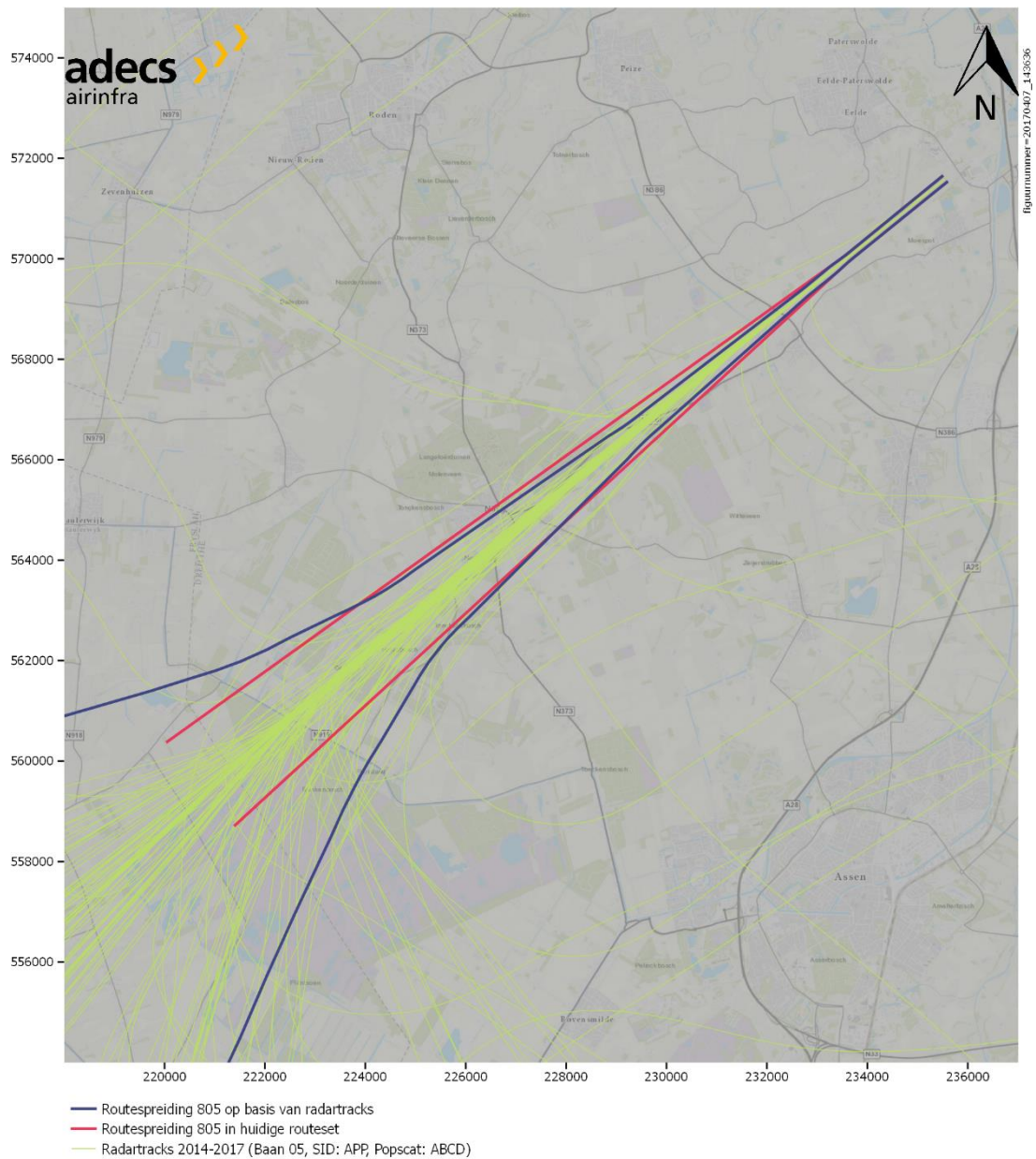


Figuur 39 Vergelijking van de geluidscontouren berekend met routespreiding 715_2 op basis van radartracks en de geluidscontouren berekend met radartracks.

CONCEPT

3.14 Route 805

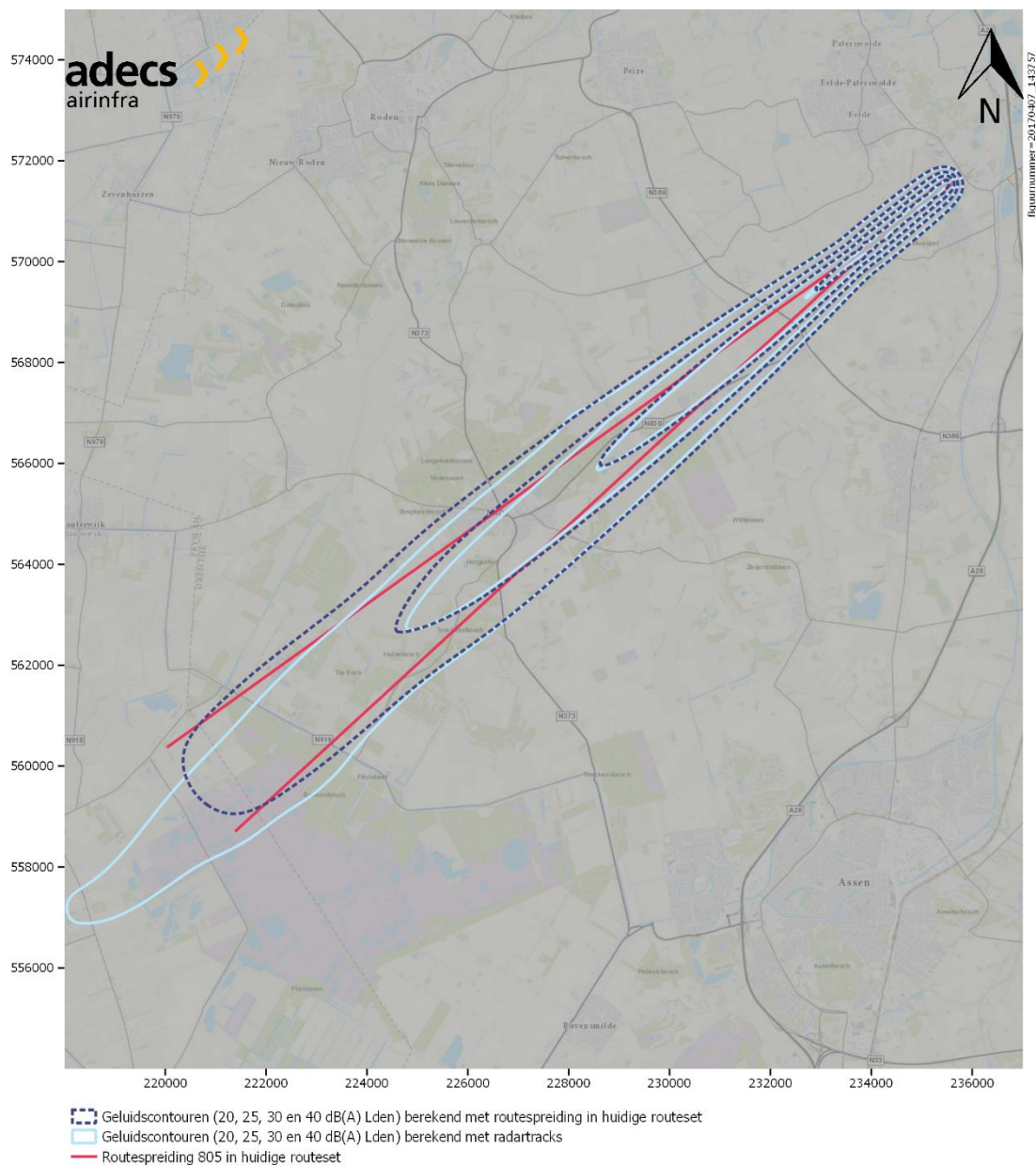
Vergelijking huidige routespreiding met routespreiding op basis van radartracks



Figuur 40 Vergelijking tussen routespreiding 805 zoals deze in de huidige routeset opgenomen is en routespreiding 805 op basis van radartracks.

CONCEPT

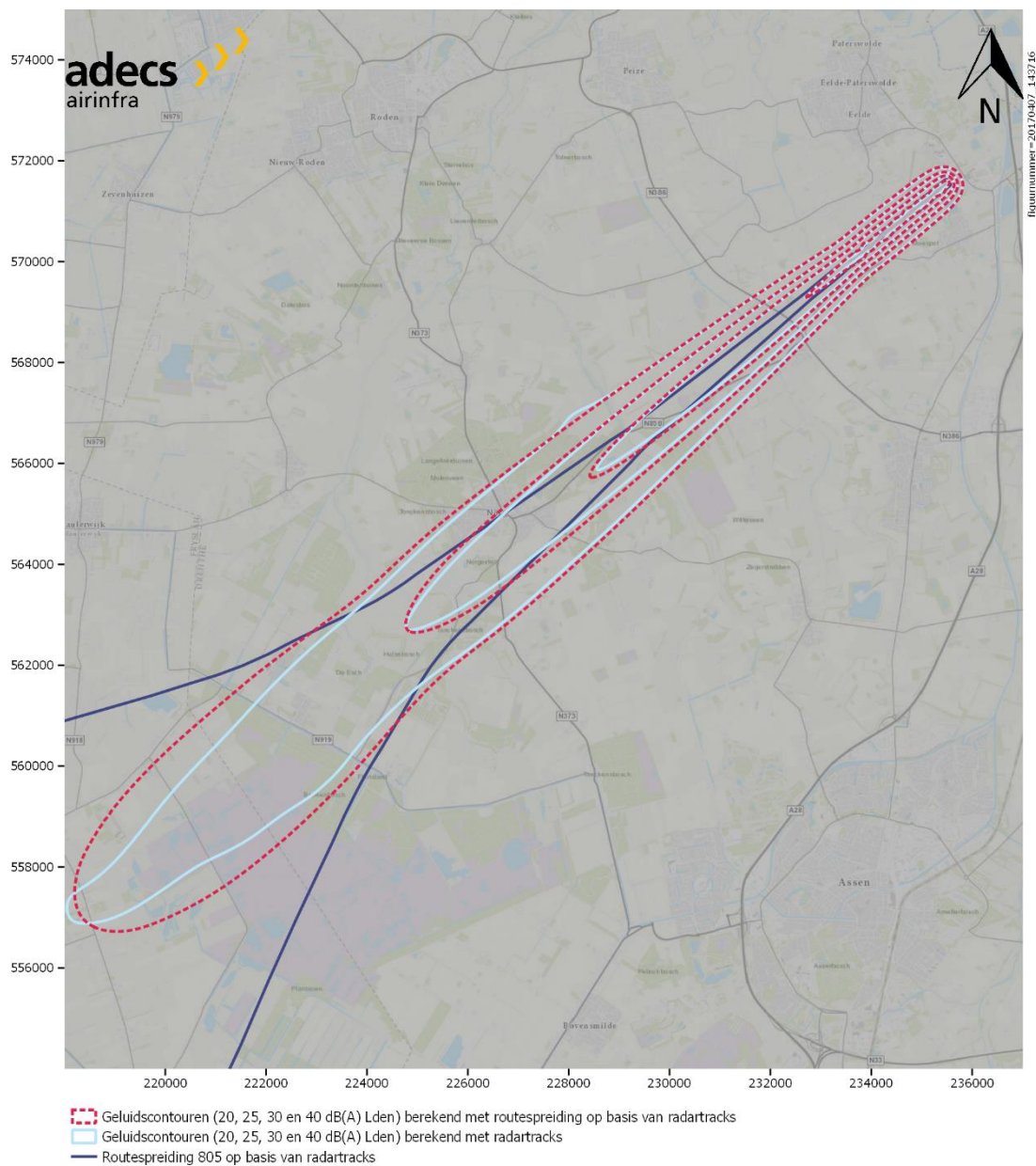
Vergelijking geluidscontouren huidige routespreiding met geluidscontouren op basis van radartracks



Figuur 41 Vergelijking van de geluidscontouren berekend met routespreiding 805 in de huidige routeset en de geluidscontouren berekend met radartracks.

CONCEPT

Vergelijking geluidscontouren routespreiding op basis van radartracks met geluidscontouren berekend op basis van radartracks

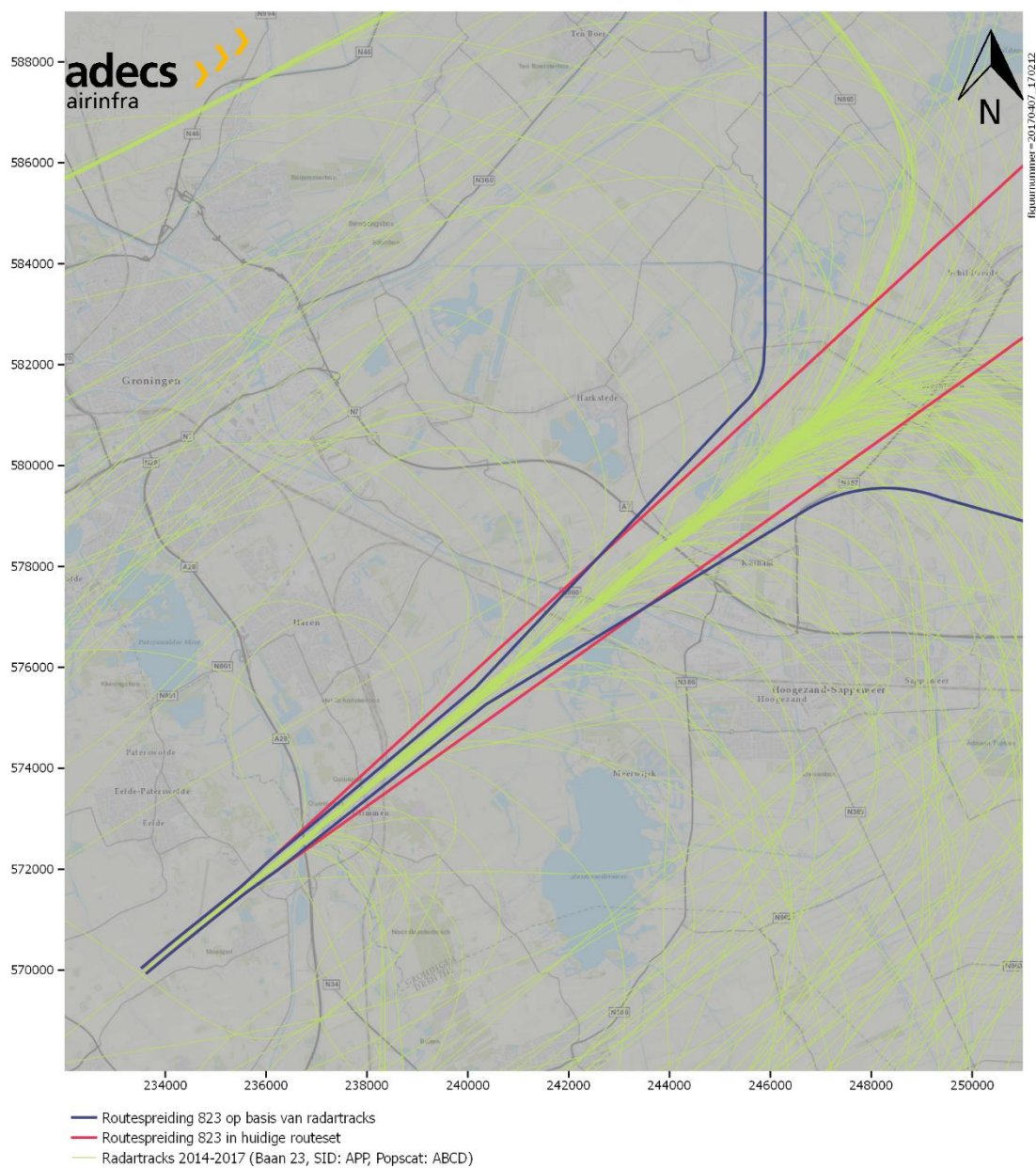


Figuur 42 Vergelijking van de geluidscontouren berekend met routespreiding 805 op basis van radartracks en de geluidscontouren berekend met radartracks.

CONCEPT

3.15 Route 823

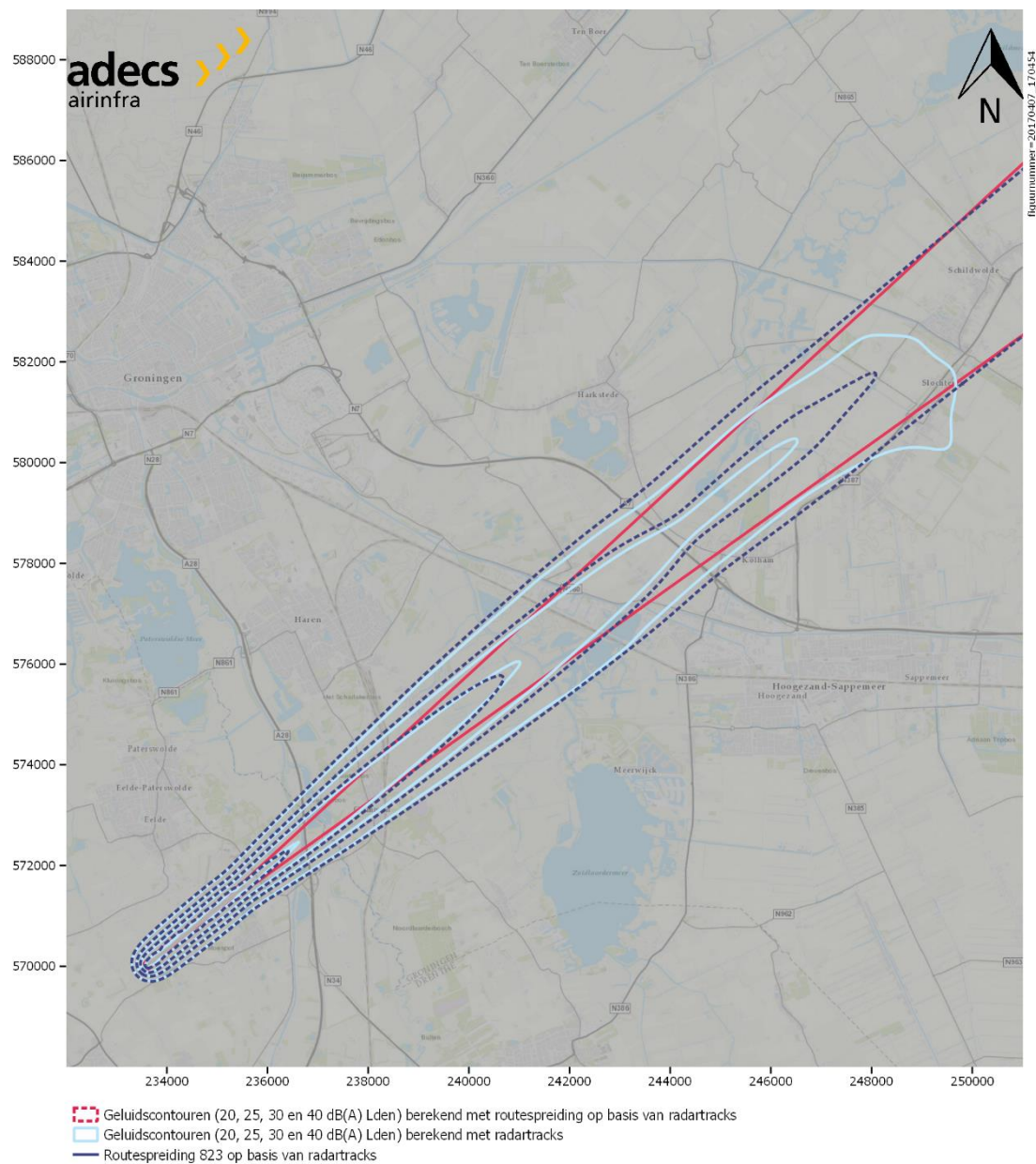
Vergelijking huidige routespreiding met routespreiding op basis van radartracks



Figuur 43 Vergelijking tussen routespreiding 823 zoals deze in de huidige routeset opgenomen is en routespreiding 823 op basis van radartracks.

CONCEPT

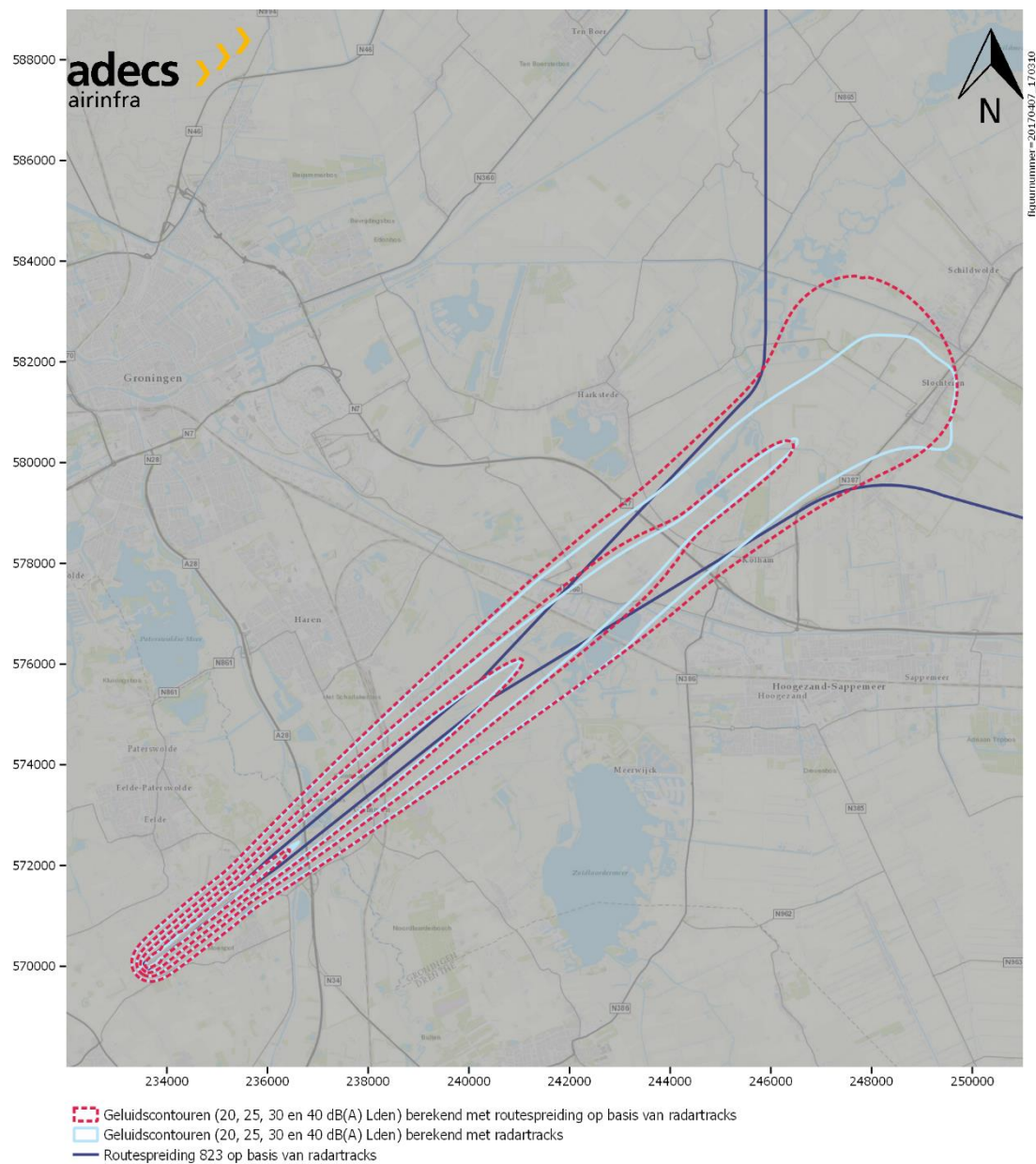
Vergelijking geluidscontouren huidige routespreiding met geluidscontouren op basis van radartracks



Figuur 44 Vergelijking van de geluidscontouren berekend met routespreiding 823 in de huidige routeset en de geluidscontouren berekend met radartracks.

CONCEPT

Vergelijking geluidscontouren routespreiding op basis van radartracks met geluidscontouren berekend op basis van radartracks



Figuur 45 Vergelijking van de geluidscontouren berekend met routespreiding 805 op basis van radartracks en de geluidscontouren berekend met radartracks.

CONCEPT

4 Conclusies

In voorbereiding op het MER GAE is gekeken of de routespreidingen die gebruikt worden voor het uitvoeren van de geluidsberekeningen voldoende aansloten bij de daadwerkelijk gevlogen radartracks van de afgelopen jaren. Hierbij is vastgesteld dat de routespreidingen op sommige plaatsen afwijken van de daadwerkelijk gevlogen radartracks. Om ervoor te zorgen dat de geluidsberekeningen dichter aansluiten bij de praktijk zijn de routespreidingen aangepast op basis van de radartracks en de geluidbelasting die hoort bij die radartracks.

De routespreidingen die aangepast zijn, zijn te vinden in onderstaande opsomming:

- > 703
- > 704_1
- > 704_2
- > 705
- > 706
- > 707
- > 710
- > 711
- > 712
- > 713
- > 714
- > 715_1
- > 715_2
- > 805
- > 823

In de radartracks was zichtbaar dat route 705 uit de huidige routeset enkel de radartracks voor SID TLU volgt en niet de radartracks van de overige twee SIDs waar route 705 aan toegeschreven werd. Deze route is daarom opgedeeld in de routes 705, 706 en 707.

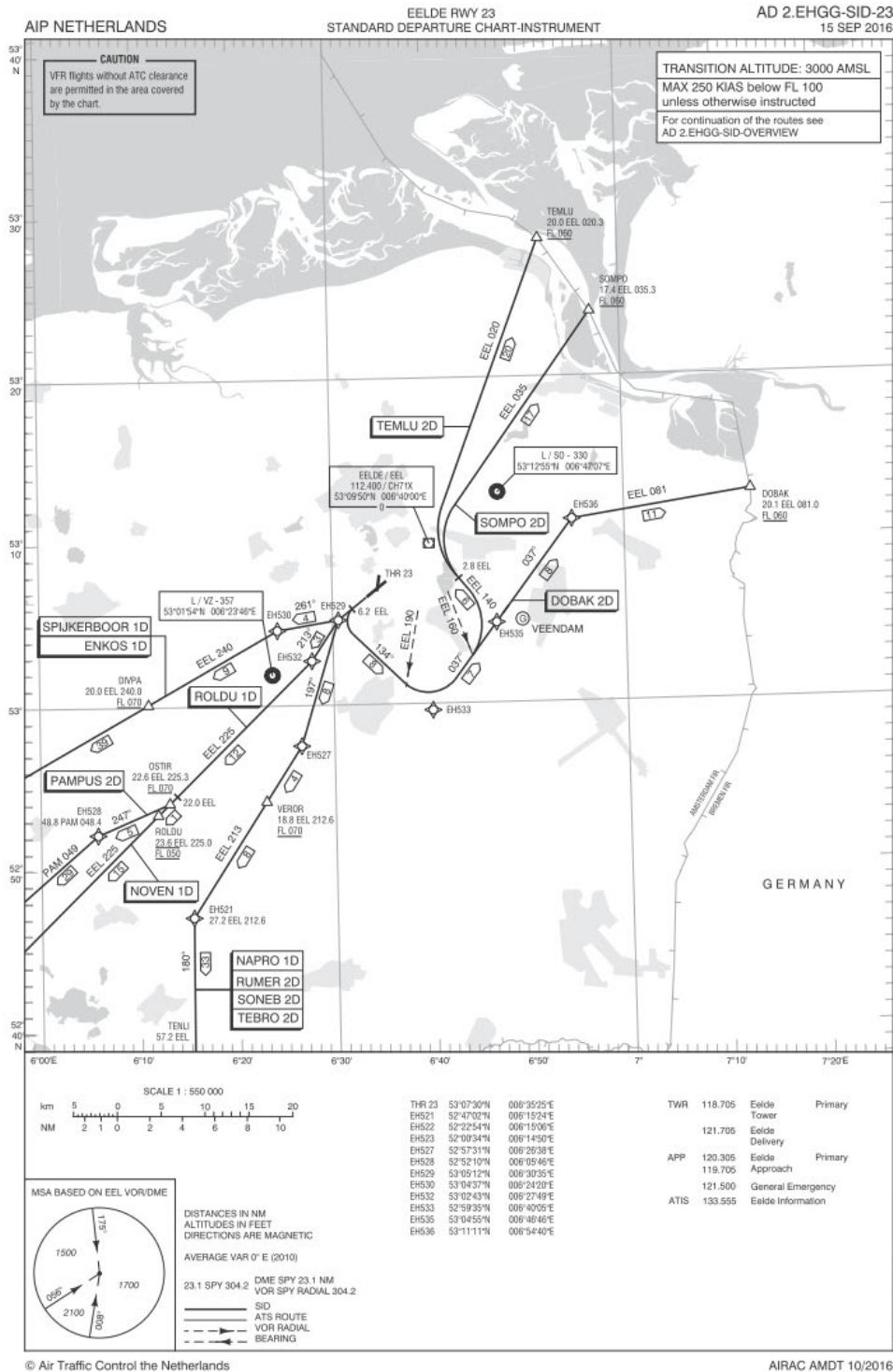
Route 704 en route 715 worden beide opgedeeld in twee delen, een deel van het verkeer draait eerder van de SID af dan wanneer de gehele SID afgevlogen wordt. Hiertoe wordt het verkeer procentueel verdeeld over beide subroutes.

Verder viel voor de routes 703 en 715 op dat uit de radartracks bleek dat één vliegtuigtype (Eclipse 500) een bredere bocht vliegt dan de overige vliegtuigtypen. Op basis van de geluidbelasting is echter op dit moment nog geen noodzaak om hiervoor een aparte route toe te voegen.

Samengevat kan worden gesteld dat de routespreidingen, na aanpassing op basis van radartracks, beter aansluiten bij de praktijk.

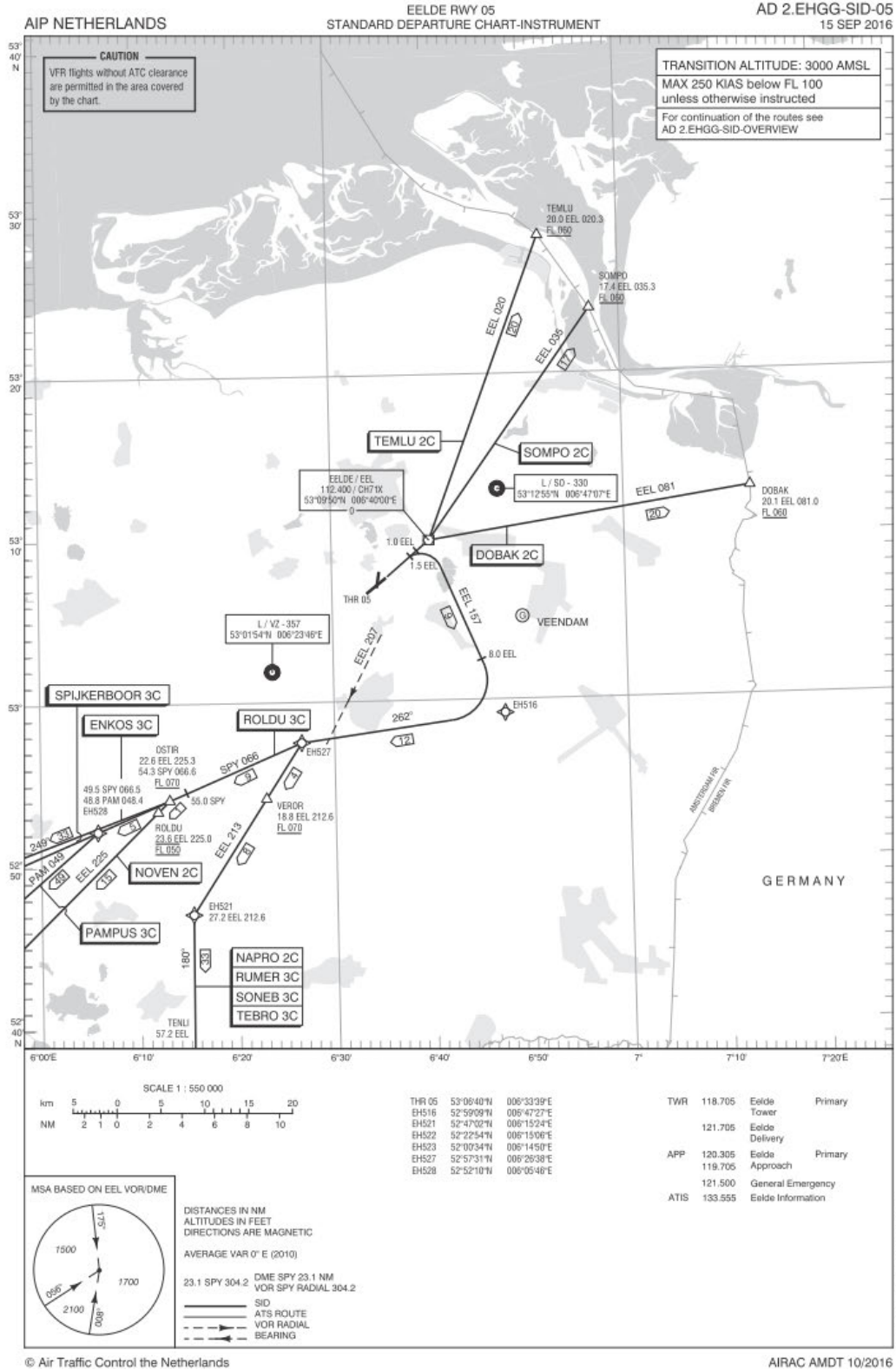
CONCEPT

Bijlage A AIP kaarten A.1 SID baan 23



CONCEPT

A.2 SID baan 05





Bagijnhof 80
2611 AR Delft
T 015 - 215 00 40
info@adecs-airinfra.nl
www.adecs-airinfra.nl