DCMR milieudienst Rijnmond

Jaarrapportage 2013

Geluid- en klachtenanalyse rondom Rotterdam The Hague Airport

Jaarrapportage 2013

Geluid- en klachtenanalyse rondom Rotterdam The Hague Airport

Datum: 30 april 2014

Wijzigingshistorie: 4 maart april 2014, v3, status Concept
30 april 2014, v4, status Definitief

Auteurs: R. Algra, R. Spaans en J.P. van Nieuwhuizen

Organisatie: DCMR Milieudienst Rijnmond
Postbus 843, 3100 AV Schiedam

Inhoudsopgave

1. **Samenvatting** 4
2. **Inleiding** 5
3. **Bijzonderheden in 2013** 7
4. **Algemene beeld inzake meldingen in 2013** 9
5. **Verkeersbewegingen** 12
   - *5.1. Gebruiksgegevens* 12
   - *5.2 Nachtgebruik* 13
   - *5.3 Meest voorkomend verkeer* 15
   - *5.4 Gebruik van de luchthaven vs meldingen* 15
   - *5.5 Illustratie vliegtuigbewegingen rondom de luchthaven* 16
6. **Geluid** 17
   - *6.1 Handhaving geluidsruimte* 17
   - *6.2 Analyse gemeten geluidniveaus* 18
   - *6.3 Top 10 bijdragen van individuele vliegtuigpassages* 23
7. **Klachten** 24
   - *7.1 Soort overlast* 25
   - *7.2 Aantal meldingen in relatie tot bestemming* 28
   - *7.3 Meldingen in de nachtperiode* 30
   - *7.4 Meldingen in relatie tot baangebruik* 30
   - *7.5 Vliegtuigbewegingen die de meeste meldingen hebben opgeleverd* 32
   - *7.6 Analyse klacht naar type klager* 33
8. **Routeafwijkers** 34
   - *8.1 Meldingen als gevolg van routeafwijking bij regulier vluchten* 34
   - *8.2 Meldingen als gevolg van positievluchten* 36
9. **Trends** 48
10. **Aandachtspunten** 41

Bijlage 1: Maandgebruiksgegevens RTHA 43

Bijlage 2: Foto's vliegtuigen 45

1. Samenvatting

Voor u ligt het jaarrapport Vliegtuigmeldingen rondom Rotterdam The Hague Airport 2013.

Dit rapport is door de DCMR Milieudienst Rijnmond (DCMR) opgesteld in opdracht van de Commissie Milieuhygiëne Luchtvaartterrein Rotterdam (CMLR). Als gevolg van een wetswijziging is de CMLR medio 2013 opgegaan in een Commissie Regionaal Overleg.

Het totaal aantal meldingen dat over 2013 aan RTHA wordt toegerekend bedraagt 5.452. Dit aantal is opgebouwd uit de getraceerde meldingen over RTHA in de dag- en nachtperiode en de niet getraceerde meldingen. De niet getraceerde meldingen hebben zowel op de dag- als de nachtperiode betrekking.

Ook in 2013 zijn veel meldingen ontvangen over helikopterbewegingen boven de regio.
Met name boven de stad Rotterdam. De bewegingen zijn vermoedelijk veroorzaakt door de inzet van een helikopter van de politie (KLPD). Deze bewegingen zijn uit het radarsignaal gefilterd dat de DCMR van de Luchtverkeersleiding Nederland (LVNL) ontvangt als input voor het monitoringsysteem RANOMOS. Helikopterbewegingen van de politiehelikopter zijn derhalve niet te identificeren. Bij de poging tot een automatische koppeling tussen een melding (over een dergelijke vlucht) en de (meest waarschijnlijke) veroorzaker wordt in dat geval geen vlucht aangegeven ofwel ‘Niet getraceerd”.
Helikopterbewegingen die in de late avond en de nacht plaatsvinden veroorzaken veel overlast en geven aanleiding tot het indienen van meldingen.

Het aantal meldingen dat over de nachtperiode is ontvangen bedraagt 933. Een heel klein deel van deze meldingen (8) wordt veroorzaakt door de traumahelikopter. Deze helikopter is in de nachtperiode circa 190 keer ingezet

Opvallend is dat er een forse stijging valt te constateren in de groep overige melders (bewoners die een melding hebben ingediend, niet zijnde frequente melders), van 781 in 2012 naar 892 in 2013. Ook de omvang van de categorie frequente klagers is toegenomen en bedraagt nu 8.
De aanleiding voor de toename in beide groepen moet waarschijnlijk worden gezocht in een complex van factoren, zoals routeafwijkingen en de intensivering van het helikopterverkeer.

Nadere analyse van de meldingen levert een aantal relevante aandachtspunten op. Het betreft:

- het relatief grote aantal routeafwijkingen op de bestemmingen Praag en Alicante in relatie tot het grote aantal meldingen dat over vluchten naar deze bestemmingen wordt ontvangen;
- het relatief grote aantal meldingen dat is ontvangen in de periode tussen 23.00 uur en 07.00 uur over vluchten met herkomst Alicante, Nice, Wenen en Rome.

Uit zowel de analyses als uit de klachtomschrijvingen blijkt dat, rondom het operationele gebruik er enkele aandachtspunten zijn die een bijdrage kunnen leveren aan het verminderen van de hinder, als voor die betreffende aspecten een wijziging van beleid of uitvoeringspraktijk mogelijk is. Het betreft het voortijdig afwijken van de routes, de wijze waarop positievluchten worden uitgevoerd en aandacht voor het zakelijk verkeer (kleinere toestellen) in de nachtelijke periode.

2. Inleiding

Het onderhavige jaarrapport 'Vliegtuigmeldingen rondom Rotterdam The Hague Airport 2013' is een integrale rapportage waarin naast een overzicht van de ontvangen meldingen, ook inzicht is gegeven in het soort verkeer, de omvang van het verkeer en de verschillende geluidaspecten.
Het rapport is opgesteld door de DCMR Milieudienst Rijnmond (DCMR) en komt voort uit een opdracht die is ontvangen van de Commissie Milieuhygiëne Luchtvaartterrein Rotterdam (CMLR).

Per 1 mei is voor Rotterdam The Hague Airport een zogenaamd omzettingsbesluit van kracht geworden. Dit is het gevolg van de nieuwe wet- en regelgeving ingevolge de Regeling Burgerluchthavens en Militaire Luchthavens (RBML). De regelgeving voorziet ook in een nieuwe vorm van (regionaal) overleg (CRO genaamd) die wordt voorgezeten door een onafhankelijk voorzitter. De CRO is de opvolger van de Commissie Milieuhygiëne Luchtvaartterrein Rotterdam (CMLR). Onder de oude wet- en regelgeving was de klachtenafhandeling (ten gevolge van vliegtuigbewegingen van en naar de luchthaven) een verantwoordelijkheid van de CMLR. Klachtenafhandeling is onder het nieuwe RBML-regime níet geborgd. De verantwoordelijkheid hiervoor alsmede de wijze waarop hier invulling aan moet worden gegeven is niet geregeld. Om een zorgvuldige overgang van de Commissies ex artikel 28 Luchtvaartwet naar de nieuwe CRO te faciliteren, geldt er een overgangstermijn van een jaar vanaf de datum van omzetting van het Aanwijzingsbesluit van de luchthaven. Dit biedt ruimte om - zo de CRO dat wenst - taken en activiteiten die niet wettelijk zijn opgelegd, zoals de klachtenbehandeling, anders te organiseren en daarvoor financiering te vinden. Op dit moment vindt er een oriëntatie plaats ten aanzien van de wijze waarop de klachtenbehandeling in de toekomst georganiseerd zal worden.

De CRO bestaat uit diverse geledingen die ieder hun specifieke kennis en ervaringen kunnen inbrengen en die ook bepaalde belangen vertegenwoordigen. De volgende partijen maken onderdeel uit van de CRO: de sectorpartijen bestaande uit de exploitant (RTHA), de luchtverkeersleiding en gebruikers (in het geval van Rotterdam vooralsnog alleen de kleine gebruikers), de locale overheden (gemeenten Schiedam, Lansingerland en Rotterdam), vertegenwoordigers namens de bewoners uit de genoemde gemeenten en de Provincie Zuid-Holland. Het ministerie van Infrastructuur en Milieu (I&M), bevoegd gezag voor de luchthaven, is agendalid. Daarnaast is de DCMR als adviseur aan de commissie verbonden. De onafhankelijk voorzitter is per 1 september 2013 door het ministerie benoemd.

De DCMR heeft in 2013 de behandeling verzorgd van en analyse uitgevoerd over meldingen van burgers die overlast ervaren van vliegtuigbewegingen van of naar Rotterdam The Hague Airport (RTHA). Vier keer per jaar is door middel van een kwartaalverslag gerapporteerd over de meldingen die over het betreffende kwartaal zijn ontvangen.
Deze rapporten worden geagendeerd voor de CRO-vergaderingen die 4x per jaar plaatsvinden.
Deze rapporten beperken zich tot het vermelden van de aantallen meldingen die zijn ontvangen en het weergeven van eventuele bijzonderheden.
Daarnaast wordt er eenmaal per jaar een rapport opgesteld over een heel kalenderjaar.
Dit rapport, het zogenaamde jaarrapport, bevat diverse uitgebreide analyses die zijn gemaakt naar aanleiding van de ontvangen meldingen en geeft inzicht in bepaalde trends over een langere periode. Dit jaarrapport wordt in de CRO-vergadering uitgebreid besproken.

Overigens wijkt dit jaarrapport af van het Jaarrapport van de Meldkamer van de DCMR. Hierin zijn óók meldingen opgenomen over vliegtuigbewegingen die geen relatie met RTHA hebben en over de kleine en recreatieve luchtvaart in de provincie. Het onderhavige rapport beperkt zich in opdracht van de CRO tot de luchthaven van Rotterdam.

Het ministerie van I&M is bevoegd gezag voor de luchthaven van Rotterdam. Doordat het ministerie als agendalid alle stukken van de vergaderingen ontvangt, kan nadrukkelijk kennis worden genomen van meldingen van overlast ten gevolge van vliegtuigbewegingen die door burgers worden gedaan. Het ministerie vertegenwoordigt in deze zowel de beleidsmatige als de uitvoerende kant (Inspectie Leefomgeving en Transport - IL&T).
IL&T is als bevoegd gezag verantwoordelijk voor controle op de vliegtuigbewegingen in het luchtruim. Als loket voor het ontvangen van meldingen is er periodiek contact tussen IL&T en de DCMR over bepaalde voorvallen. Wellicht ten overvloede wordt er hierbij op gewezen dat DCMR geen bevoegd gezag is voor de Rotterdamse luchthaven en derhalve ook geen handhavingsactie kan en mag verrichten, zo daar aanleiding toe zou zijn.
Door IL&T worden eveneens rapportages opgesteld. Deze rapporten richten zich op het zogenaamde gebruiksplanjaar van RTHA dat loopt van 1 november tot en met 31 oktober en loopt daarmee niet synchroon met de klachtenrapportages.
Mede om die reden zijn in het onderhavige rapport enkele gegevens opgenomen uit de rapportages van IL&T die zodanig zijn bewerkt dat ze eveneens betrekking hebben op het kalenderjaar 2013.

Naast het vermelden van aantallen meldingen is het doel van het onderhavige jaarrapport om sturingsinformatie te genereren; als er meer achtergrondinformatie bekend is met betrekking tot de reden van het indienen van een melding, kan hier mogelijk in het operationele proces op worden gestuurd, om zodoende vermijdbare hinder te voorkomen. Van bewoners wordt daarom sinds 2012 ook gevraagd hun melding met een nadere omschrijving (uit een keuze menu) toe te lichten. De indruk bestaat dat dit nog een groeiproces is en dat nog niet iedereen hieraan is gewend.

Ook wordt er sinds 2012 meer ingezoomd op de relaties tussen meldingen en het baangebruik, aangevlogen bestemmingen (routes) en type vliegtuigen. In tegenstelling tot diverse andere aspecten is voor deze nieuwe items nog maar beperkt vergelijking met voorgaande jaren mogelijk.

Leeswijzer

Na de onderhavige inleiding worden in hoofdstuk 3 de bijzonderheden uit 2013 vermeld.

In hoofdstuk 4 wordt het totale beeld gegeven van het aantal ontvangen meldingen. Vanuit deze basisinformatie worden de analyses verricht in de navolgende hoofdstukken.

Hoofdstuk 5 heeft betrekking op de verkeersbewegingen op de luchthaven, het type verkeer, bijzondere vluchten, het nachtgebruik alsmede het baangebruik en geeft een beeld van de verkeersbewegingen rondom de luchthaven.

Hoofdstuk 6 zoomt nader in op diverse geluidaspecten in de woonwijken en bevat informatie over de door de vliegtuigen veroorzaakte geluidniveaus op de geluidmeetposten.
Tevens wordt gerapporteerd over de berekende geluidbelasting op de handhavingspunten.

In hoofdstuk 7 worden de meldingen nader geanalyseerd en wordt getracht verbanden te leggen tussen vliegtuig-bewegingen en de ondervonden hinder. In het verlengde daarvan wordt in hoofdstuk 8 aandacht besteed aan de wijze waarop de vliegtuigbewegingen (tracks) normaliter plaatsvinden en de afwijkingen daarvan.

Hoofdstuk 9 maakt diverse trends inzichtelijk waarbij een langere periode in ogenschouw wordt genomen.

Ten slotte zijn in hoofdstuk 10 enkele aandachtspunten benoemd die uit de analyses naar voren zijn gekomen als mogelijke verbeterpunten om de hinder te kunnen beperken en daarmee het aantal klachten te kunnen reduceren.

3. Bijzonderheden in 2013

Wetgeving

Zoals al in de inleiding is aangegeven is, als gevolg van de nieuwe wet- en regelgeving ingevolge de Regeling Burgerluchthavens en Militaire Luchthavens (RBML), per 1 mei 2013 het omzettingsbesluit voor Rotterdam The Hague Airport van kracht geworden. Het omzettingsbesluit zorgt er voor dat de luchthaven onder het nieuwe wettelijk kader wordt gebracht. Bij de omzetting van de aanwijzing in een omzettingsregeling vinden geen wijzigingen plaats in de vergunde gebruiksruimte en gebruiksregels van de luchthaven. Gelet op deze één-op-één omzetting heeft de wetgever bepaald dat er geen bezwaarschriftprocedure of een beroep op de bestuursrechter open staat.
Conform de nieuwe wet- en regelgeving heeft een omzettingsbesluit een tijdelijk karakter. In de RBML is opgenomen dat voor 1 november 2014 een zogenaamd Luchthavenbesluit moet zijn vastgesteld. Daartoe moet door de luchthaven een aanvraag worden ingediend. Eind 2013 zijn in dat kader door RTHA de voorbereidingen gestart.
Procedures die leiden tot een wijziging in de vergunningsituatie van een luchthaven geven vaak aanleiding tot een veranderend klachtenbeeld. Ondanks de wijzigingen die hebben plaatsgevonden is de indruk dat daar in 2013 geen sprake van is geweest.

Met de vaststelling van de omzettingsregeling voor RTHA is het Aanwijzingsbesluit van de luchthaven komen te vervallen. Bepalingen over het luchtruim, routering en vluchtuitvoering, die voorheen in het handhavingsbesluit voor RTHA waren opgenomen, zijn niet in de omzettingsregeling teruggekomen. Elders zijn wel bepalingen opgenomen die het mogelijk maken (zo nodig) handhavend op te treden, indien door een vlieger wordt afgeweken van een opgedragen SID. Een effectief instrument om vast te stellen of er sprake is van een afwijking van de SID, zijn de zogenaamde tolerantiegebieden. Dit instrument is echter ook komen te vervallen, waardoor de Inspectie Leefomgeving en Transport (IL&T) hier geen gebruik van kan maken bij het uitvoeren van de toezicht op de bewegingen van vertrekkende vliegtuigen en de instructies van de Luchtverkeersleiding ter zaken. Hierover zijn door de gemeenten Lansingerland, Rotterdam en Schiedam vragen gesteld aan de staatssecretaris van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu.
Door de staatssecretaris is erkend dat de tolerantiegebieden voor zowel IL&T als voor de omgeving een nuttig, duidelijk en geaccepteerd instrument vormen om zogenaamde trackoffenders (routeafwijkingen) te kunnen achterhalen. Om die reden heeft de staatssecretaris toegezegd dat er een beleidsregel zal worden opgesteld waarmee de tolerantiegebieden weer zullen worden geherintroduceerd.

Handhaving van de geluidruimte vindt ingevolge de nieuwe regelgeving niet meer plaats door middel van de geluidscontouren. In artikel 7 van het Omzettingsbesluit is aangegeven dat in de bijlage bij het besluit de grenswaarden voor de geluidbelasting zijn vastgelegd op zogenaamde handhavingspunten.

In hoofdstuk 6 van het onderhavige rapport wordt dit verder toegelicht.

De nieuwe regelgeving voorziet ook in een nieuwe vorm van (regionaal) overleg, CRO genaamd. Dit is in de inleiding al toegelicht.

Operationeel

Als gevolg van sterk afwijkende meteorologische omstandigheden (windrichting) in met name de maanden februari en maart is baan 06, ten opzichte van baan 24, veel vaker in gebruik geweest voor starts en landingen dan in het Operationeel Plan 2013 is aangenomen. In verband daarmee heeft de exploitant van RTHA op 12 april een sturingsmaatregel genomen waarbij baan 24 voor landend verkeer preferent is gemaakt (d.w.z. landen vanuit noord-oostelijke richting).

Klachtenbeeld

Er zijn in 2013 wederom veel meldingen ontvangen over helikopterbewegingen boven de regio. Met name boven de stad Rotterdam. De bewegingen zijn vermoedelijk het gevolg van de inzet van een helikopter van de politie (KLPD). Langdurige helikopterbewegingen boven bewoond gebied, zeker als die in de late avond of nacht plaatsvinden, leiden tot veel klachten. Bewoners ervaren het als onrustig en angstig. Hierover heeft telefonisch contact plaatsgevonden met de luchtvaartpolitie. Desgevraagd is aangegeven dat, indien er in de avond en/of nacht laag boven bewoond gebied wordt gevlogen, er altijd aanleiding toe is. Dit kan gaan om vermissing van personen of vanwege criminaliteit.
Uit de klachtomschrijving wordt opgemaakt dat het voor bewoners soms lastig blijkt om te herkennen wat voor soort beweging (type (hefschroef)vliegtuig) het is geweest. Helikopters worden nog al eens verward met propellervliegtuigen.
De radartracks van de politiehelikopter worden tot op heden, op verzoek van de Luchtvaartpolitie, door de Luchtverkeersleiding Nederland (LVNL) uit het radarsignaal gefilterd dat aan de DCMR wordt aangeboden voor gebruik in het monitoringsysteem RANOMOS. Bij de automatische koppeling tussen een melding (over een dergelijke vlucht) en de (meest waarschijnlijke) veroorzaker wordt in dat geval geen vlucht aangegeven ofwel ‘Niet getraceerd”. Bewoners kunnen op dit punt niet adequaat worden geïnformeerd over de reden van de overlast. Gelet op de vele meldingen over helikopterbewegingen is (nog steeds) het voornemen om hiervoor een aanvaardbare oplossing te vinden. Dit vereist echter een lange adem.

De verkeersbewegingen van de trauma-helikopter zijn over het algemeen wel goed waarneembaar, mits niet te laag wordt gevlogen waardoor, als gevolg van radarschaduw, het signaal verloren gaat.

Door een technische aanpassing is het vanaf 2013 niet meer mogelijk een anonieme melding in te dienen.

Daarmee zijn de technische voorzieningen in overeenstemming gebracht met het reglement van de CMLR, dat niet toestaat dat er anonieme meldingen worden ingediend. Dit fenomeen deed zich in 2012 voor het eerst voor en leverde toen 2175 meldingen op. Automatische koppeling van deze meldingen aan de meest waarschijnlijke veroorzaker was toen niet mogelijk.

Voor een automatische koppeling is het nodig dat er een x- en een y-coördinaat beschikbaar zijn van de positie waarop de overlast is ervaren. Door het verstrekken van postcode en huisnummer gegevens komt deze informatie beschikbaar. Met behulp van deze informatie is het mogelijk geautomatiseerd te beoordelen of er zich in het luchtruim rondom deze positie een vliegtuig heeft bevonden, die als meest waarschijnlijke veroorzaker kan worden aangemerkt.

4. Algemeen beeld inzake meldingen in 2013

In dit hoofdstuk wordt het totale beeld gepresenteerd van meldingen die in 2013 zijn ontvangen over de luchtvaartbewegingen rondom RTHA. Bewoners hebben daarbij hun melding bij het klachtenloket van de CRO kenbaar gemaakt in de veronderstelling dat de vliegtuigbewegingen een relatie hebben met de luchthaven.

In de onderstaande tabel (1) is per kwartaal het aantal geluidmeldingen weergegeven (zoals eerder ook in de kwartaalrapportages aangegeven) alsmede het totaal over het jaar 2013. Tevens is een splitsing aangebracht in getraceerd en niet getraceerd verkeer.
Voorts is in de tabel weergegeven of de meldingen betrekking hadden op vliegtuigbewegingen van of naar RTHA of dat het een melding betrof over verkeer met een andere bestemming of herkomst dan RTHA. In de meeste gevallen betreft het dan Schipholverkeer.
De meldingen over het Rotterdams verkeer vormen de basis voor de verdere analyses in de volgende hoofdstukken.

Naast meldingen over geluidoverlast zijn tevens enkele meldingen ontvangen over een kerosinelucht (12). Gelet op de (beperkte) omvang van deze laatste type klachten wordt hier in deze rapportage verder niet op ingegaan.

Het totaal aantal meldingen dat aan RTHA wordt toegerekend bedraagt 5.452. Dit aantal is opgebouwd uit de getraceerde meldingen over RTHA in de dag- en nachtperiode en de niet getraceerde meldingen. De niet getraceerde meldingen hebben zowel op de dag- als de nachtperiode betrekking.

Seizoensinvloeden in het klachtenpatroon zijn normaal. Traditioneel is het aantal klachten in het 2e en met name in het 3e kwartaal het hoogst. Dit wordt veroorzaakt door het feit dat er in deze kwartalen meer verkeersbewegingen plaatsvinden en door het (over het algemeen) mooiere weer, ramen en deuren worden opgezet, waardoor de overlast binnenshuis groter is dan in de “winterse periode”.

Niet getraceerde meldingen

Er zijn veel meldingen ontvangen over helikopterverkeer. Gelet op de omschrijvingen van bewoners bestaat de indruk dat het in veel gevallen de inzet van de politiehelikopter betreft. RANOMOS ontvangt geen informatie over dergelijke bewegingen (zie hoofdstuk 3).

Door het gebrek aan informatie kan ook niet kan worden bepaald of de helikopter afkomstig is van RTHA of van een andere luchthaven (Schiphol-Oost). Meldingen over dit type verkeer leiden derhalve tot de status ‘Niet getraceerd’.

Ook (meldingen over) het zogenaamde kleine verkeer is moeilijker traceerbaar, doordat de daartoe noodzakelijke gegevens in het aangeleverde signaal ontbreken. Door een aanpassing in RANOMOS het afgelopen jaar is de identificering van dit verkeer echter sterk verbeterd.
Tot slot wordt in dit kader genoemd het type klacht waarbij bewoners klagen nadat een derde of vierde keer in korte tijd overlast is ervaren. Dit zijn een soort ‘noodkreten’ waarbij in 1 melding de betreffende vluchten worden genoemd zonder dat daarbij het specifieke tijdstip wordt gemeld van één van die vluchten. In die gevallen wordt veelal geen bijpassende vlucht gevonden.

Frequente melders en overige melders

In voorgaande jaren is gebleken dat een kleine groep melders gezamenlijk verantwoordelijk is voor het overgrote deel van alle ingediende meldingen. Daarom is besloten om onderscheid te maken tussen zogenaamde frequente klagers (criterium: meer dan 140 meldingen op jaarbasis) enerzijds en overige klagers anderzijds. Het onderscheid is nodig om in de analyses het verschil te kunnen blijven zien hoe de hinderbeleving en de meldingen van beide groepen zich ontwikkelen en waar de pijnpunten liggen.
In tabel 2 is voor 2013 het overzicht gegeven van de geluidklachten ten gevolge van vliegtuigbewegingen van en naar RTHA ten opzichte van 2012, onderverdeeld naar beide bovengenoemde groepen bewoners.

Tabel 1: Totaal aantal ontvangen geluidmeldingen

Kwartaal	Totaal meldingen	Getraceerde meldingen				Niet Getraceerd
		Totaal Getraceerde meldingen	Rotterdam Airport Dag	Rotterdam Airport Nacht	Niet Rotterdam Airport	
Kwartaal 1	856	654	536	76	42	202
Kwartaal 2	1393	1188	979	121	88	205
Kwartaal 3	2295	1901	1535	187	179	394
Kwartaal 4	1271	1043	870	119	54	228
Totaal	**5815**	**4786**	**3920**	**503**	**363**	**1029**

Tabel 2: Toedeling meldingen naar type indiener

	2012	2013
Totaal aantal meldingen	3496	5452
Aantal frequente melders	3	8
Aantal meldingen frequente melders	963	2762
Aantal overige melders	778	884
Aantal meldingen overige melders	2533	2690

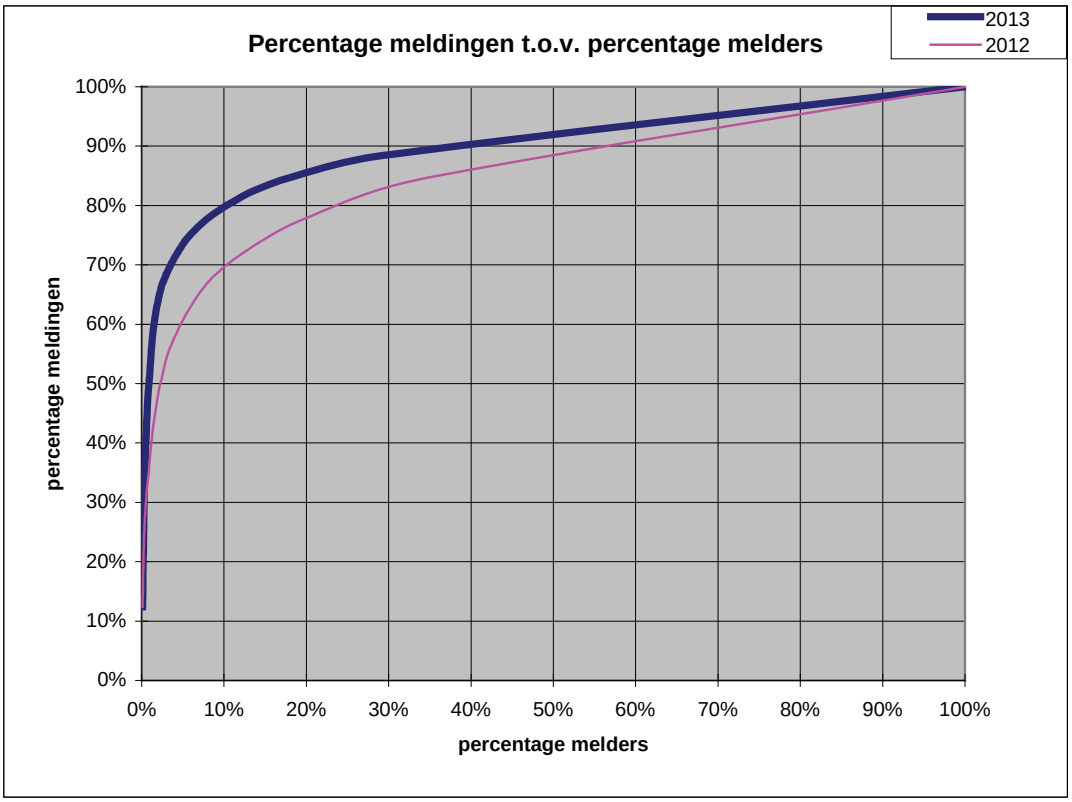
Het totaal aantal meldingen lijkt in 2013 sterk te zijn gestegen ten opzichte van 2012. Dat beeld is niet juist. Relevant in dat kader is dat er in 2012 door één of meer bewoners 2175 anonieme meldingen zijn ingediend. Het reglement van de commissie staat echter niet toe dat er anonieme meldingen worden ingediend. Derhalve zijn deze klachten niet gevoegd bij het totaal aantal meldingen over 2012. Als deze meldingen wel aan RTHA waren toegekend, dan zou dat tot een totaal van 5671 klachten hebben geleid. Als dit aantal meldingen wordt afgezet tegen het totaal van 2013, dan is er sprake van een daling van ruim 200 klachten.

De omvang van de groep bewoners die frequent een klacht indienen lijkt fors gegroeid van 3 naar 8, hoewel dat niet helemaal met zekerheid kan worden vastgesteld vanwege de anonieme klager(s) in 2012. Opvallend is dat één van deze klagers afkomstig is uit Mijnsheerenland. Deze bewoner dient zowel meldingen in over verkeer met bestemming/herkomst Amsterdam (Schiphol) als Rotterdam. Het verkeer bevindt zich boven Mijnsheerenland over het algemeen nog op een hoogte van circa 2 kilometer of hoger. Andere nieuwe frequente klagers zijn afkomstig uit Rotterdam en Schiedam.

De omvang van het aantal 'overige melders' is in 2012 fors gestegen ten opzichte van 2011. In 2013 is dit aantal wederom aanzienlijk gestegen (circa 14%), zodat de toename ten opzichte van 2011 niet als een incidentele gebeurtenis kan worden aangemerkt. De aanleiding hiervoor moet waarschijnlijk worden gezocht in een complex van factoren, zoals routeafwijkingen en overlast door helikopterverkeer.

De tabel en grafiek hierna geven inzicht in de relatie tussen de melders en hun aandeel in de meldingen. Het effect van de frequente klagers is groter geworden; 10% van de klagers levert circa 80% van het aantal meldingen.

Aantal melders	Aantal X gemeld	Aantal meldingen
630	1	630
98	2	196
38	3	114
19	4	76
20	5	100
14	6	84
8	7	56
7	8	56
5	9	45
5	10	50
1	11	11
3	12	36
4	13	52
1	14	14
6	15	90
1	16	16
3	17	51
2	18	36
1	20	20
2	21	42
1	23	23
1	30	30
1	33	33
1	34	34
1	38	38
1	40	40
1	42	42
1	51	51
1	53	53
1	58	58
1	66	66
1	93	93
1	106	106
1	110	110
1	114	114
1	140	140
1	177	177
1	189	189
1	244	244
1	247	247
1	492	492
1	596	596
1	677	677
892	**< Totaal >**	**5452**


Percentage meldingen t.o.v. percentage melders
2013
2012
percentage meldingen
100%
90%
80%
70%
60%
50%
40%
30%
20%
10%
0%
0%
10%
20%
30%
40%
50%
60%
70%
80%
90%
100%
percentage melders

3001

ROTTERDAM THE HAGUE

5. Verkeersbewegingen

5.1 Gebruiksgegevens

In 2013 zijn er in totaal 21.045 vliegtuigbewegingen door de grote luchtvaart uitgevoerd op RTHA en 29.614 bewegingen met kleine luchtvaart. In bijlage 1 zijn de aantallen per maand weergegeven.
Verkeersbewegingen van de grote luchtvaart kunnen worden onderverdeeld in een aantal verschillende categorieën. Deze categorieën zijn in de onderstaande tabel (3a) aangegeven.

Over een aantal speciale vluchten, de zogenaamde overheidsvluchten, wordt door de exploitant van de luchthaven per kwartaal separaat verslag uitgebracht aan IL&T. Het betreft de onderstaande typen vluchten, waarvan de specifieke aantallen in tabel 3b zijn vermeld:

- regeringsvluchten;
- politie en kustwacht;
- militair verkeer;
- trauma helikopter;
- overig.

Tabel 3a: Gebuikersgegevens RTHA

	Grote luchtvaart						Kleine luchtvaart
	Lijndienst	Vakantievlucht	Ad hoc vlucht	Vracht	Overig	Totaal	Totaal
januari	1.168	18	4	0	302	1.492	1.528
februari	1.113	16	21	2	304	1.456	1.988
maart	1.291	17	21	2	465	1.796	2.504
april	1.227	101	20	3	327	1.678	3.147
mei	1.459	222	12	0	384	2.077	2.621
juni	1.423	209	18	0	361	2.011	2.733
juli	1.422	245	10	0	286	1.963	3.345
augustus	1.260	248	14	4	226	1.752	3.050
september	1.441	220	22	2	390	2.075	2.375
oktober	1.339	150	32	4	413	1.938	2.318
november	1.060	0	41	1	362	1.464	2.157
december	1.017	10	12	2	302	1.343	1.848
Totaal	15.220	1.456	227	20	4.122	21.045	29.614

Bron: RTHA

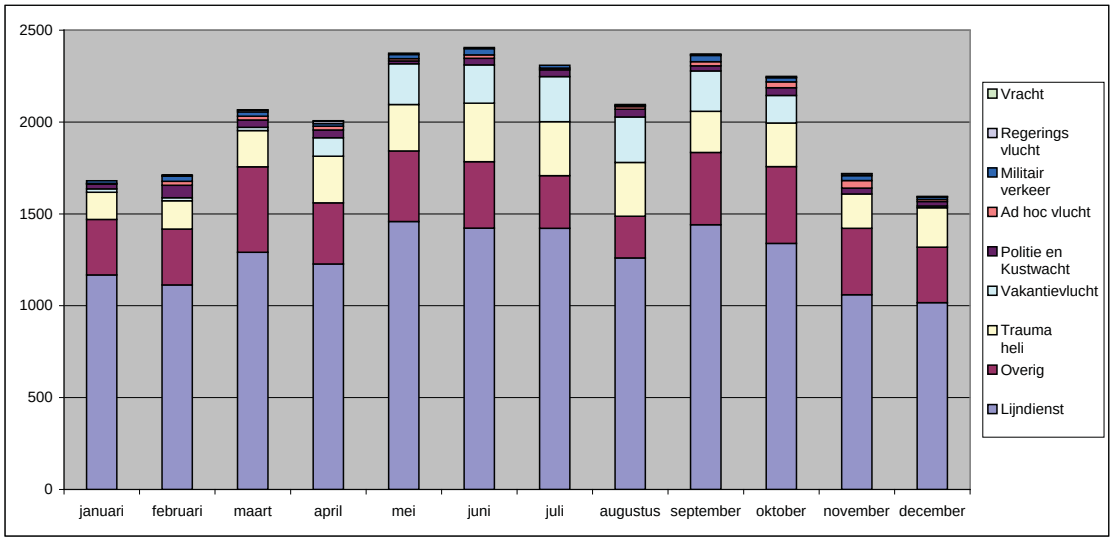
Tabel 3b: Gebruiksgegevens RTHA - overheids- en maatschappelijk verkeer (excl. NSF)

Overzicht overheids en maatschappelijk verkeer						
	Regerings vlucht	Militair verkeer	Trauma heli	Politie en kustwacht	Overig	Subtotaal
januari		14	148	26		188
februari	4	28	155	68		255
maart	10	23	198	40		271
april	12	15	254	42	6	329
mei	8	22	252	16		298
juni	6	34	318	36		394
juli		15	294	37		346
augustus	3	4	293	42	1	343
september	5	34	224	28	3	294
oktober	3	22	238	42	5	310
november	10	27	186	32		255
december	2	12	214	24		252
Totaal	63	250	2.774	433	15	3.535

Bron: IL&T

Voor de grote luchtvaart ziet dat er grafisch als volgt uit.

Grafiek 1: Overzicht aantal vliegbewegingen per categorie verkeer



3002

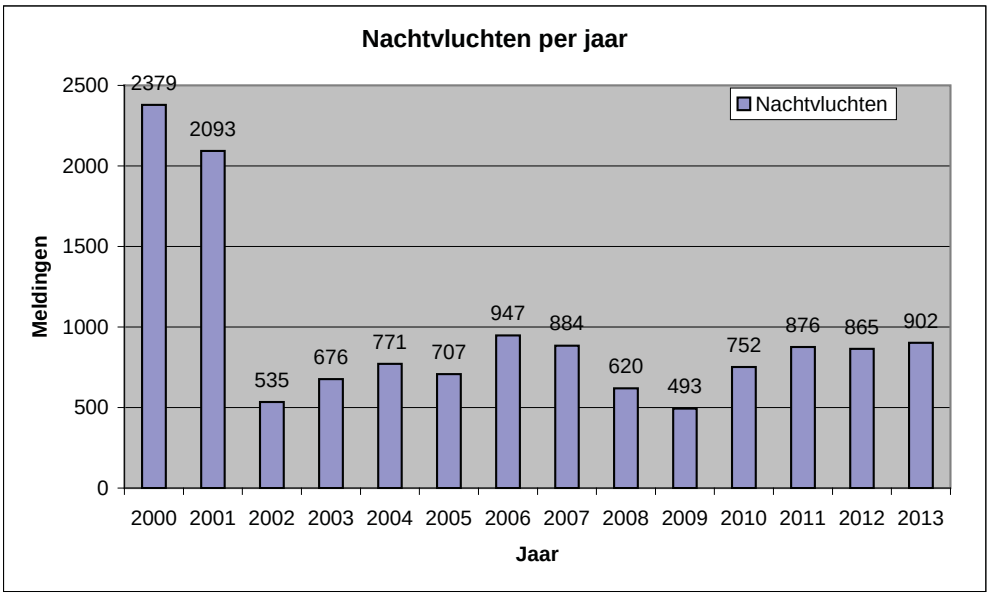
Toelichting bij de tabel

- ad-hoc vluchten:
  incidentele commerciële vluchten (geen vakantievluchten) zoals onder andere incentive vluchten (vluchten in opdracht van het bedrijfsleven) of instellingen om besloten groepen te vervoeren.
- overige vluchten:
  dit zijn onder andere positievluchten of maatschappelijke vluchten

5.2 Nachtgebruik

Volgens de cijfers op de website van RTHA zijn er in 2013 in totaal 902 nachtvluchten uitgevoerd. Dit is een toename ten opzichte van 2012 en past in het beeld dat er ten opzichte van 2009 sprake is van een stijging.
Voor de relatie met het aantal klachten dat hierover is ingediend wordt verwezen naar paragraaf 7.3.

Grafiek 2: Aantal nachtvluchten in 2013 in relatie tot voorgaande jaren



3003

Bron: RTHA

Door RTHA wordt aan IL&T elk kwartaal verantwoording afgelegd over het aantal nachtvluchten dat heeft plaatsgevonden. In de aanwijzing van de luchthaven zijn in artikel 4 en 6 diverse bijzondere situaties beschreven waaronder in de nachtperiode vliegtuigbewegingen kunnen plaatsvinden.
Voor welk soort vliegtuigbewegingen ontheffing is verleend om in de periode van 23.00 uur tot 07.00 uur gebruik te maken van het luchtvaartterrein, valt terug te lezen in het omzettingsbesluit - artikel 4.

In tabel 4 is het totaal aantal nachtvluchten per maand aangegeven en is tevens het aantal vliegtuigbewegingen vermeld voor de afzonderlijke categorieën, zoals genoemd in het omzettingsbesluit. In de tabel is verder ook per maand het aantal meldingen opgenomen die zijn ontvangen over vliegtuigbewegingen in de nachtperiode.
Onder de tabel volgt een toelichting (vrije vertaling) op de artikelen waarop de meeste vliegtuigbewegingen hebben plaatsgevonden.

Artikel 4, lid 4b
Het uitvoeren van landingen tussen 23.00 uur en 24.00 uur door vluchten die volgens schema eerder dan 23.00 uur hadden moeten arriveren, voor zover sprake is van onverwachte vertragende omstandigheden, die op het moment van vertrek niet voorzien hadden kunnen worden, dan wel voor zover sprake is van vertragingen veroorzaakt door toekenning van ATC-slots.

Artikel 4, lid 4d
Spoedeisende vluchten voor het transport van zieken, gewonden, organen of medische hulpmiddelen.

Artikel 4, lid 4f
Zakelijke overlandvluchten met luchtvaartuigen ingericht voor personenvervoer met een maximaal toegelaten totaalmassa van ten hoogste 45 ton en waarbij het aantal passagiersstoelen maximaal 19 bedraagt (de stoelen voor de bemanning niet meegerekend).

Tabel 4: Overzicht aantal vliegtuigbewegingen in nachtperiode per ontheffingscategorie

Maand	Klachten Nachtperiode	Aantal Nachtvluchten	Artikel 4		Artikel 4									Artikel 6
			2a	2b	4a	4b	4c	4d	4e	4f	4g	4h	4i	Militair
Januari	56	58	10	1	0	22	1	2	2	12	0	4	0	4
Februari	74	69	8	0	1	33	2	2	2	15	0	4	0	2
Maart	76	72	17	0	2	23	0	3	1	22	0	2	0	1
April	68	66	16	0	2	22	0	4	3	15	0	2	1	1
Mei	71	79	15	0	2	21	1	6	2	28	0	2	1	1
Juni	84	105	25	0	0	39	1	5	2	19	0	10	1	3
Juli	93	97	26	0	1	30	0	6	0	27	0	6	0	1
Augustus	103	67	19	0	0	20	1	4	2	16	0	4	1	0
September	79	86	9	0	0	38	1	4	1	28	0	5	0	0
Oktober	115	92	28	0	0	29	0	0	1	28	0	5	0	1
November	48	60	9	0	0	6	0	11	0	29	0	1	2	2
December	66	51	10	0	0	6	0	6	0	26	0	2	0	1
Totaal	**933**	**902**	**192**	**1**	**8**	**289**	**7**	**53**	**16**	**265**	**0**	**47**	**6**	**17**

Bron: IL&T

Opmerking:
Het aantal meldingen in de nachtperiode is opgebouwd uit de getraceerde meldingen in de nacht die een relatie hebben met RTHA (uit tabel 1) én het aantal niet getraceerde meldingen uit de nachtperiode.

Artikel 4, lid 2a
Luchtvaartuigen die in nood verkeren of ten behoeve van reddingsacties of hulpverlening worden ingezet. Op basis van dit artikel in de ontheffing vindt de inzet van de traumahelikopter in de nachtperiode plaats. In deze categorie komen zeer uitzonderlijk andere vluchten voor (bron: RTHA). De vluchten met de traumahelikopter hebben in totaal 33 meldingen veroorzaakt, waarvan er 8 betrekking hadden op de nachtperiode.

Op basis van dit artikel is het mogelijk dat bepaalde zakenvliegtuigen (jets) zoals de Falcon 7X en de Gulfstream IV in de nachtelijke periode van de luchthaven gebruik maken.

Artikel 4, lid 4h
Het uitvoeren van landingen in de periode van 24.00 uur tot 01.00 uur door “stillere” vliegtuigen (specifiek omschreven) die volgens schema eerder dan 24.00 uur hadden moeten arriveren, voor zover sprake is van:
1. een technische storing van het luchtvaartuig of van de luchtvaarttechnische gronduitrusting;
2. extreme meteorologische omstandigheden die een vertraging van de landing rechtvaardigen; een onverwachte vertraging veroorzaakt door toekenning van een ATC-slot op de luchthaven van vertrek.

5.3 Meest voorkomend verkeer

RTHA accommodeert zowel de grote luchtvaart als de kleine luchtvaart. Er kan onderscheid worden gemaakt qua type aandrijving. In de onderstaande tabel zijn voor de genoemde categorieën de vliegtuigen aangegeven die frequent van de luchthaven gebruik maken. Door middel van de kleurstelling kan de soort aandrijving worden afgeleid. Voorts is in de tabel per type toestel het aantal bewegingen vermeld en het aantal meldingen dat over het betreffende type toestel is ontvangen.

Tabel 5: Aantal bewegingen en meldingen van de meest bezoekende vliegtuigen

Aan-drijving	Toestel	Aantal be-wegingen	Dag	Nacht	Totaal
Heli	Eurocopter EC35	3038	50	18	68
	Eurocopter EC20	42	9		9
	Robinson 44	232	6		6
	Bell JetRanger B06	172	6		6
Jet	Boeing 737-700	6508	1456	200	1656
	Boeing 737-800	3048	764	52	816
	Airbus 319	1338	108	5	113
	Airbus 320	634	80		80
	Dassault FalconFA7X	562	31	48	79
	Bombardier CRJ7	682	58		58
	Bombardier CRJ9	494	58		58
	Cessna 56X	248	25	18	43
	Airbus 321	44	20		20
	Cessna 560	42	7	12	19
	Falcon 900	92	9	9	18
	Cessna 510	254	7	8	15
Prop	Fokker 50	4428	235	5	240
	Piaggio Avanti	300	75	26	101
	Robin DR40	6022	90		90
	Piper Cherokee	5050	88		88
	Cessna172	3530	86		86
	Cessna 208	778	72		72
	Robin R-200	450	54		54
	Diamond DA42	938	35		35
	Husky	138	26		26
	Cirrus Aircraft SR20	664	25		25
	Diamond DA40	1824	25		25
	Cirrus Aircraft SR22	412	18		18
	Socota Trinidad	1068	18		18
	Socota Tobago	608	16		16
	Fairchild Swearingen Metroliner	66	14	1	15
	Beechraft BE20	128	10	3	13
	Socata Tampico	300	11		11

Aandrijving: Jet, Helikopter, (Turbo)Propeller

Ter illustratie illustratie zijn in bijlage 2 foto's opgenomen van enkele van de veelvoorkomende toestellen.

5.4 Gebruik van de luchthaven vs meldingen

De verkeersbewegingen op RTHA zijn in 2013 toegenomen ten opzichte van 2012, maar zitten qua totaal aantal bewegingen (grote en kleine luchtvaart te samen) nog niet op het niveau van 2011.

Het aantal verkeersbewegingen van de **grote** luchtvaart is in 2013 beduidend hoger dan in de twee voorgaande jaren. Binnen deze categorie valt vooral de toename op van het aantal vliegtuigen die door een straalmotor (jet) worden aangedreven. Ten opzichte van 2012 zijn er ruim 3300 bewegingen meer gemaakt. Het geluidniveau van een jet is normaliter hoger dan dat van een propeller aangedreven toestel, waardoor over deze categorie vliegtuigen over het algemeen meer meldingen worden ontvangen.

Het aantal klachten is in 2013 licht gedaald (minus 219) ten opzichte van 2012 (als de anonieme meldingen die in dit jaar zijn ontvangen worden meegerekend).

Het aantal **verschillende** klagers is wederom aanzienlijk gestegen; de stijging bedraagt circa 14% en kent een stijgende lijn sinds 2011. Er is derhalve sprake van een toename van de hinder in de breedte.

Ten aanzien van het verkeer dat, op basis van de ontheffingsregeling, in de nachtperiode gebruik kan maken van RTHA, zijn enige onderlinge verschuivingen te constateren ten opzichte van het gebruik in 2012. De belangrijkste verschillen zijn hieronder vermeld. Er is een toename van het aantal verkeersbewegingen van onder andere:

- luchtvaartuigen die in nood verkeren of ten behoeve van reddingsacties of hulpverlening (zoals de traumaheli) worden ingezet (+48);
- spoedeisende vluchten voor het transport van zieken, gewonden, organen of medische hulpmiddelen (+12);
- klein zakelijk verkeer (+11).

Een afname van het aantal verkeersbewegingen heeft onder meer plaats gehad voor:

- landend verkeer tussen 23.00 - 24.00 uur met een schematijd voor 23.00 uur (-18); het totaal aantal bewegingen in deze categorie bedraagt echter nog wel 289;
- startend verkeer tussen 23.00 - 24.00 uur met een schematijd voor 23.00 uur (-12);
- positievluchten tussen Amsterdam en Rotterdam (-7).

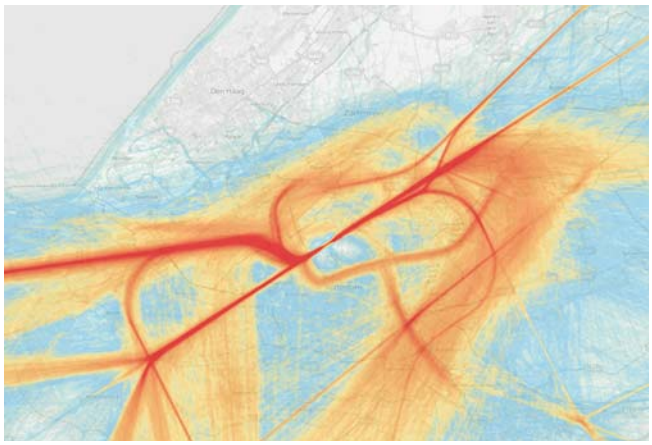
Eén en ander heeft geresulteerd in 902 nachtvluchten (37 bewegingen meer dan in 2012) waarover 933 meldingen zijn ontvangen.

Belangrijkste gebruikers zijn voor het lijndienstverkeer de Boeing 737 en de Fokker 50; voor de categorie maatschappelijk verkeer een Eurocopter EC35; en qua klein verkeer de Robin DR40, de Piper Cherokee en de Cessna 172.

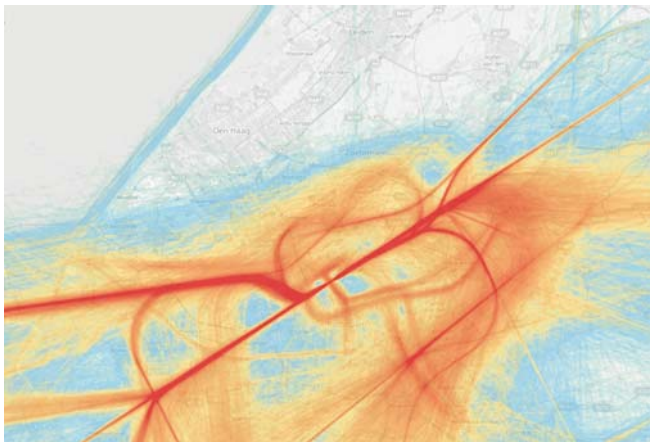
5.5 Illustratie vliegtuigbewegingen rondom de luchthaven

Ter illustratie is in onderstaande figuren 1a en 1b een beeld gegeven van de vliegtuigbewegingen rondom de Rotterdamse luchthaven. Figuur 1b representeert 2013. De figuur geeft door middel van de kleur aan hoe frequent er op de locatie wordt gevlogen. Hoe donkerder rood, hoe meer vliegtuigbewegingen boven het specifieke gebied.

Figuur 1a: Verkeersbeleid 2012



Figuur 1b: Verkeersbeleid 2013



De verkeerspatronen zijn herkenbaar en in grote lijnen vergelijkbaar met het voorgaande jaar. Opvallende verschillen zijn de in 2013 duidelijk waarneembare “dubbele routes” ter hoogte van de A16 en de west-oost georiënteerde route zuidelijk van de start- en landingsbaan van RTHA. Beide verkeerswegen betreffen routes van het kleine verkeer.
Voorts valt op dat het spreidingsgebied (de geel-oranje-rode waaier) donkerder van kleur is geworden (bijvoorbeeld boven Hillegersberg / Ommoord en Schiedam.

6. Geluid

Dit hoofdstuk handelt over geluidbelasting en geluidniveau's. Handhaving van de aan RTHA toegekende geluidruimte is een bevoegdheid van de Inspectie Leefomgeving en Transport (IL&T). De handhaving vindt plaats op basis van berekeningen met de zogenaamde Lden-tool. Er wordt daarbij geen gebruik gemaakt van geluidmetingen. In paragraaf 6.1 wordt dit verder toegelicht.
Er worden rondom de luchthaven overigens wel geluidmetingen verricht. Daartoe zijn 6 permanente geluidmeetposten opgesteld. De DCMR is belast met de uitvoering van deze metingen. Doel van de metingen is met name om inzicht te krijgen in de leefomgevingskwaliteit. Paragraaf 6.2 handelt hierover.

6.1 Handhaving geluidsruimte

Eén van de gevolgen van de omzettingsregeling (zie hoofdstuk 2 en 3) is dat er een andere wijze van handhaving van de geluidsruimte is geïmplementeerd. De exploitant van de luchthaven dient de gewenste bedrijfsvoering te realiseren binnen de door het ministerie van Infrastructuur en Milieu (bevoegd gezag) wettelijk toegekende geluidruimte.
Handhaving van de geluidsruimte wordt uitgevoerd met behulp van een computer simulatie berekening. Als input voor de berekening wordt gebruikt gemaakt van de vliegtuigbewegingen (tracks) zoals die in werkelijkheid hebben plaatsgevonden. Daarbij wordt onder meer rekening gehouden met het tijdstip waarop de vliegtuigbeweging heeft plaatsgevonden. Afhankelijk van het tijdstip van het etmaal kan een toeslag in rekening worden gebracht.

Onder het oude regime werd volgens de Ke-systematiek een berekening uitgevoerd voor een set aan individuele netwerkpunten, die samen een contour vormden en werden getoetst aan de wettelijk vastgestelde zone. In de nieuwe systematiek wordt gebruik gemaakt van een andere dosismaat (Lden) en vindt de berekening plaats op een beperkt aantal immissiepunten die 'handhavingspunten' worden genoemd. Op deze punten zijn zogenaamde grenswaarden vastgesteld.

In de onderstaande figuur is de ligging van handhavingspunten weergegeven (zie volgende pagina).
In bijlage 1 van de Omzettingsregeling voor RTHA is de positie van de handhavingspunten nader aangeduid en is tevens aangegeven welke grenswaarden (jaargemiddeld) op die punten van toepassing zijn. Het betreft in totaal zes handhavingspunten waarvan er twee aan de koppen van de baan zijn gesitueerd (punten HHP06 en HHP24). De overige handhavingspunten (3, 4, 5 en 6) bevinden zich respectievelijk in Bergschenhoek, Schiebroek, Overschie en Schiedam

In tabel 5a zijn de gegevens over de feitelijke geluidbelasting in de handhavingspunten vermeld zoals die door de exploitant aan de IL&T zijn overlegd. Deze gegevens zijn overgenomen uit het door IL&T opgestelde "Handhavingsrapport Rotterdam The Hague Airport, gebruiksjaar 2013", d.d. 24 december 2013. (http://www.ilent.nl/Images/Handhavingsrapportage%20Rotterdam%202013-4_tcm334-349140.pdf)
Hieruit blijkt dat de grenswaarden voor de geluidbelasting in de handhavingspunten, in het gebruiksjaar 2013 (lopend van 1 november 2012 tot en met 31 oktober 2013), niet zijn overschreden.

Op punt 6 in Schiedam is het capaciteitverbruik (uitputting van de beschikbare geluidruimte) relatief hoog.

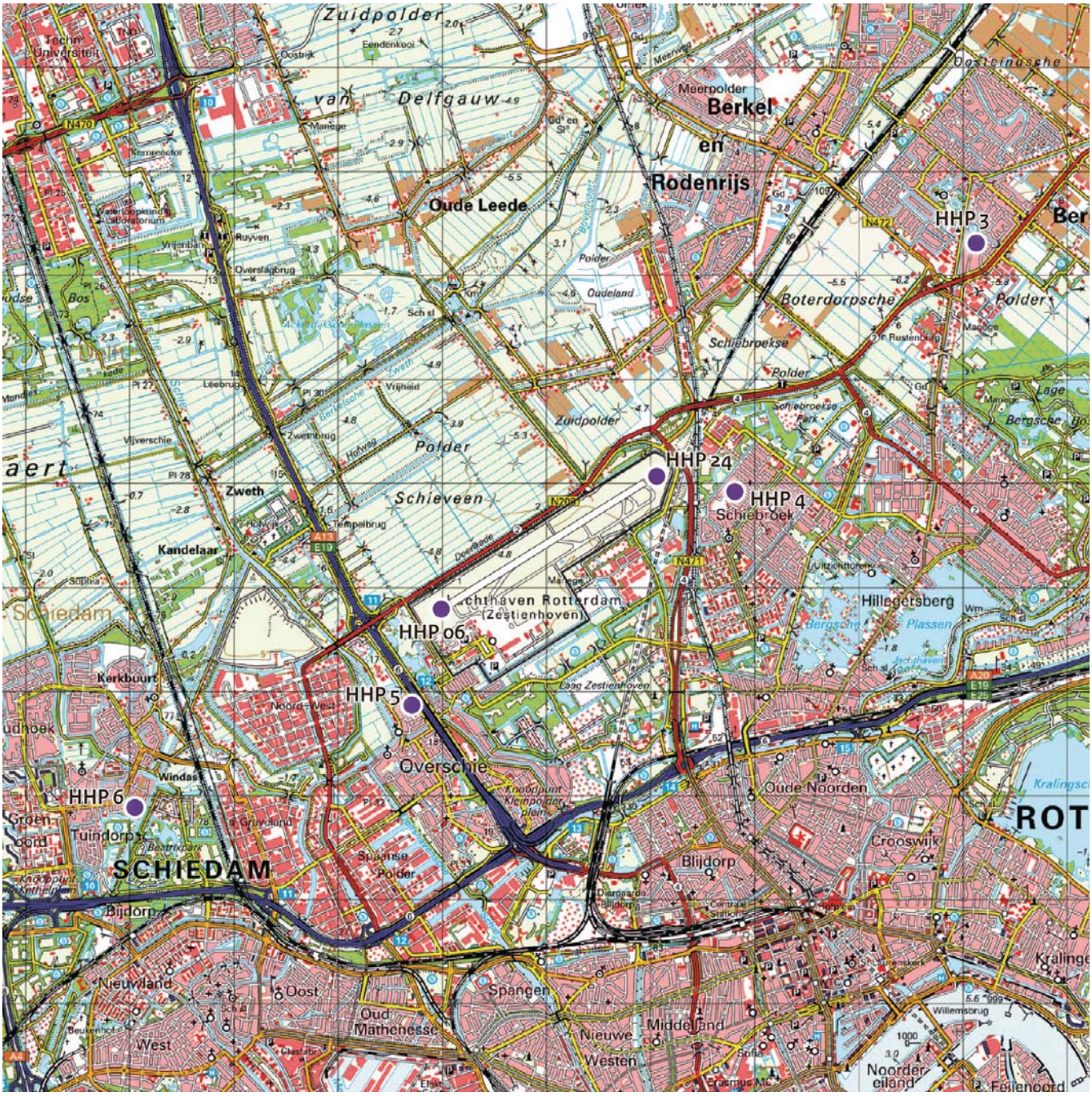
Doordat door de exploitant tijdig een baansturingsmaatregel is genomen (zie voor uitleg de bijzonderheden in hoofdstuk 3) is een overschrijding in ieder geval voorkomen. Het preferente gebruik van baan 24 voor landend verkeer heeft overigens niet geleid tot een dreigende overschrijding op handhavingspunt 3 in Bergschenhoek; er resteerde nog ruim 1,5 dB.

Tabel 5a: Gerealiseerde geluidbelasting en grenswaarden op de handhavingpunten

Hh-punt	Locatie	Coördinaten handhavingspunten		Grenswaarde Lden	Geluidsbelasting Lden	Percentage capaciteitsverbruik
		x	y	[dB(A)]	[dB(A)]	%
1	Baankop 06	88992	440786	68,77	68,06	84,92
2	Baankop 24	91025	442064	69,95	68,72	75,34
3	Bergschenhoek	94100	444300	54,36	52,73	68,71
4	Schiebroek	91800	441900	53,98	52,03	63,83
5	Overschie	88700	439900	55,01	52,37	54,45
6	Schiedam	86000	438900	53,89	53,52	91,83

Bron: IL&T

Figuur 2: Situering handhavingspunten



6.2 Analyse gemeten geluidniveaus

In dit hoofdstuk wordt inzicht gegeven in de verschillende geluidniveaus die zijn opgetreden op de geluidmeetposten die rondom de luchthaven zijn opgesteld. Daarbij wordt bekeken welk 10 typen vliegtuigen in hoofdzaak verantwoordelijk zijn voor de geluidniveaus en wordt duidelijk welke verschillen er zijn tussen het startende verkeer en het landende verkeer. Rondom RTHA zijn 6 geluidmeetposten opgesteld (zie figuur 3 op de volgende pagina).

Figuur 3: Situering geluidmeetposten RANOMOS en gemeten geluidsniveaus

De meetposten bevinden zich op de volgende locaties:

- Schiedam: Kasteelweg (1) en Nachtegaallaan (2);
- Rotterdam: Achterdijk, Overschie (3) en Veldkersweg, Schiebroek (5);
- Lansingerland: Vosmaerstraat, Berkel en Rodenrijs (4) en Pastoor Canniuslaan, Bergschenhoek (6).

De staafdiagrammen in figuur 3 geven een beeld van de maximale geluidniveaus die worden veroorzaakt door individuele passages van vliegtuigen (deze Lmax waarden zijn niet vergelijkbaar met de jaargemiddelde waarden uit paragraaf 6.1). De gemeten geluidniveaus zijn weergegeven in klassen van 5 dB. De staafdiagrammen laten zien welke maximale geluidniveaus het meest frequent zijn opgetreden tijdens passages. Als de grafieken worden vergeleken met 2012, is er aanleiding om in de volgende paragrafen verder in te zoomen op de resultaten van meetpost 2 en 6. Dit houdt mede verband met de afwijkende meteorologische omstandigheden en de sturingsmaatregel die dit tot gevolg heeft gehad.

6.2.1 Geluidniveaus meetpost 2, Schiedam

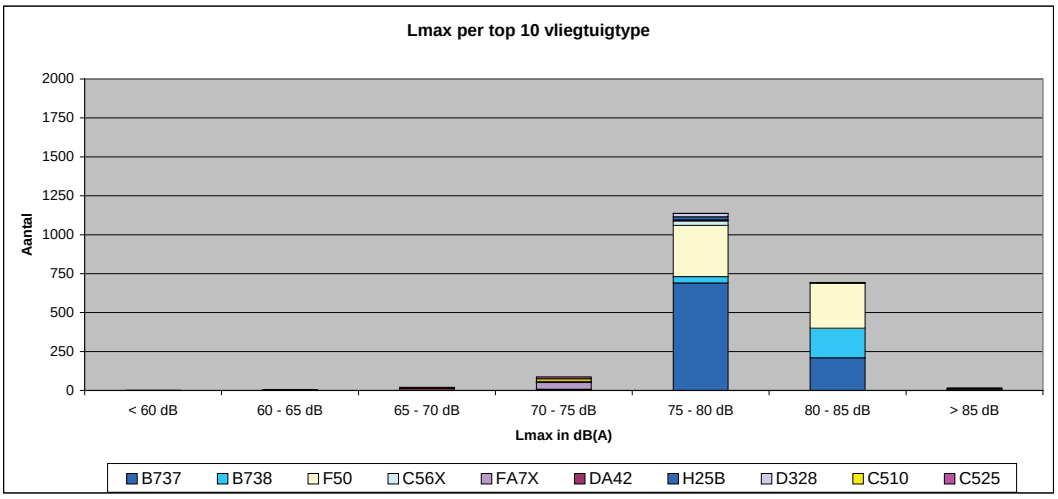
De onderstaande grafieken geven inzicht in de maximale geluidniveaus (in Lmax) die zijn opgetreden tijdens de individuele passage van een vliegtuig in 2012 en 2013. Daarbij wordt inzichtelijk gemaakt welke vliegtuigen de belangrijkste bijdrage hebben geleverd.

Doel van de grafieken is het inzichtelijk maken welke geluidbelasting klasse het meest frequent wordt belast, zodat een indruk ontstaat van de leefomgevingskwaliteit. Geluidmetingen zijn onderhevig aan externe invloeden zoals stoorgeluid van andere bronnen of bepaalde meteorologische omstandigheden. Daardoor zijn niet alle geluidmetingen bruikbaar of worden er metingen gemist. De grafieken beogen derhalve niet om in absolute zin de exacte aantallen weer te geven.
Grafiek 3a (zie volgende pagina) representeert het geluidklimaat in 2012 ter hoogte van de Nachtegaallaan in Schiedam. Grafiek 3b toont aan dat in 2013, net als in 2012, de geluidbelastingklasse 75-80 en 80-85 dB(A) ten gevolge van vliegtuiggeluid het meest frequent wordt belast.

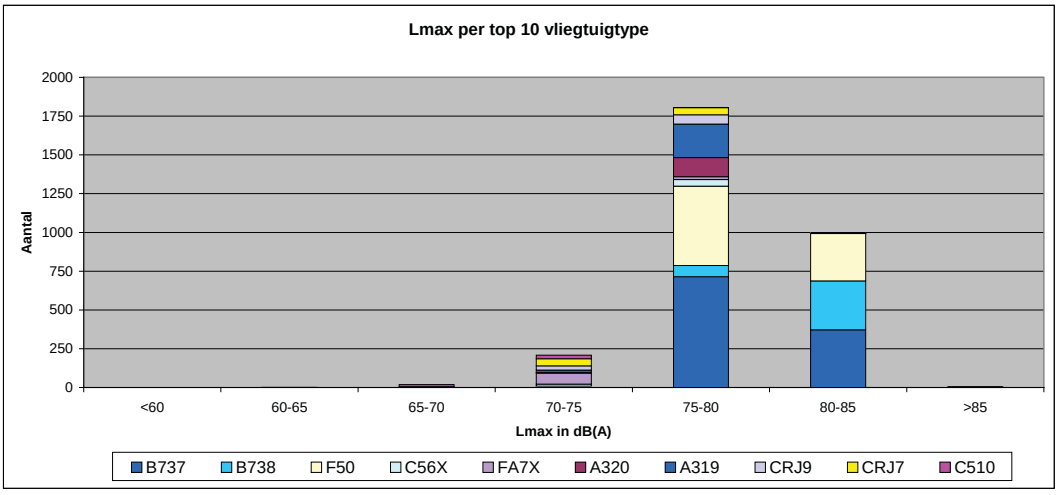
In 2013 is er in de betreffende klassen sprake van een toename van het aantal voorvallen. De stijging bedraagt respectievelijk circa 35% en 30%. Het heersend niveau bedraagt ter plaatse in de dagperiode circa 58 dB(A) en 56 dB(A) in de avondperiode.

De toename kan worden verklaard doordat baan 06, als gevolg van de meteorologische omstandigheden met name in de periode januari - maart en in juni en juli frequenter in gebruik is geweest.

Grafiek 3a: Meetpost 2 (Nachtegaallaan): landend verkeer over Schiedam (baan 06) in 2012



Grafiek 3b: Meetpost 2 (Nachtegaallaan): landend verkeer over Schiedam (baan 06) in 2013



3009

Zoals in paragraaf 6.1 beschreven heeft dit ertoe geleid dat door de exploitant een baansturingsmaatregel is uitgevaardigd om een overschrijding op het handhavingspunt te voorkomen. Ondanks deze maatregel is het baangebruik uiteindelijk toch toegenomen ten opzichte van 2012. Dit is terug te zien in het geluidklimaat en is ook in lijn met de constateringen in paragraag 6.1.

Ten opzichte van 2012 zijn er enkele nieuwe vliegtuigtypen in de top 10 te onderscheiden. Het betreft toestellen van het type Airbus 319 en 320 en Bombardier - Canadair type 700 en 900 (CRJ7 en CRJ9). Het zijn beide middelgrote straalvliegtuigen van maatschappijen die in 2012 pas kort of nog niet op RTHA actief waren, maar wel in heel 2013.

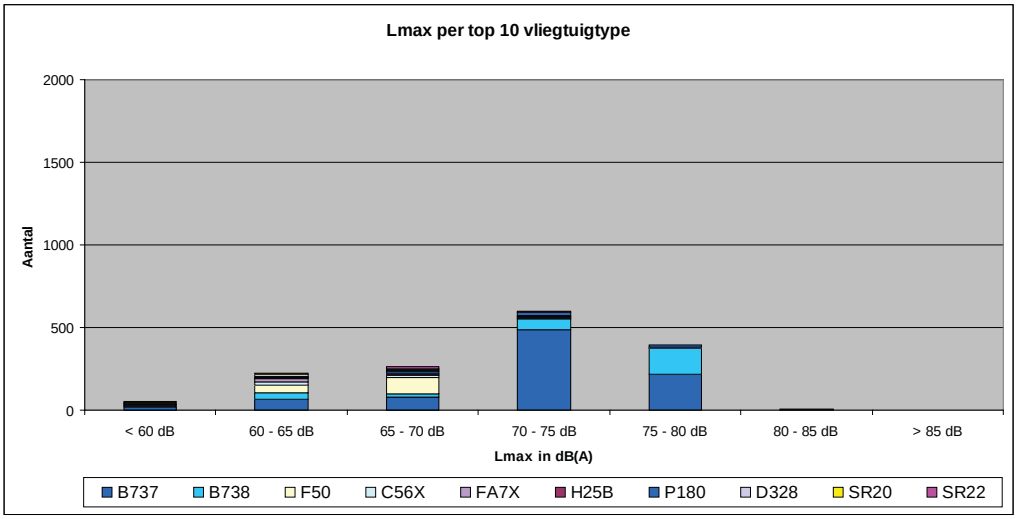
6.2.2 Geluidniveaus meetpost 6, Bergschenhoek

Zoals uit de voorgaande paragrafen is gebleken, is baan 06 in 2013 intensief in gebruik geweest. Dat heeft onder meer geresulteerd in meer startend verkeer in de richting van Bergschenhoek. Dat leidt tot een verschuiving in de geluidklassen die het meest worden belast. De klassen 70-75 dB(A) en 75-80 db(A) worden in 2013 (grafiek 4b) in vergelijkbare mate belast. Ten opzichte van 2012 (grafiek 4a) is er derhalve sprake van een lichte accent verschuiving naar een hogere geluidklasse.

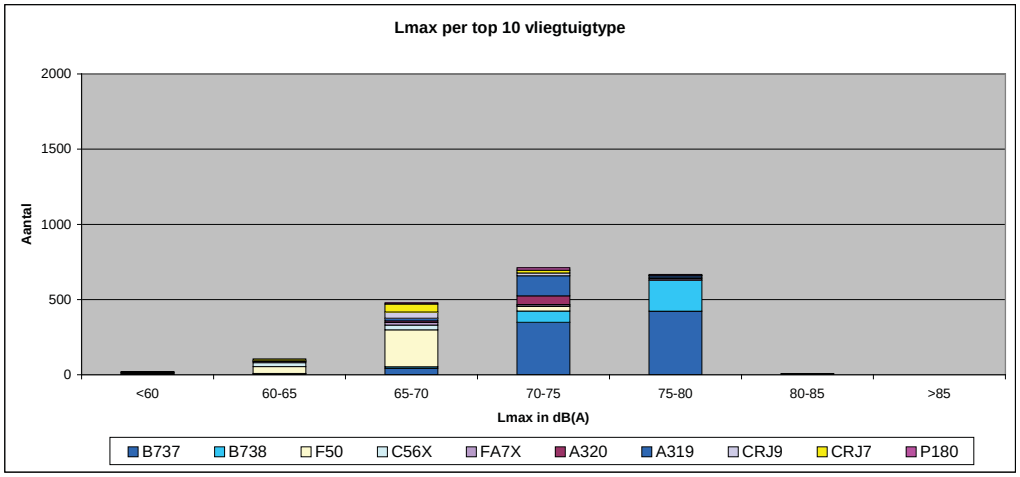
Het heersend niveau ter plaatse van meetpost 6 in Bergschenhoek bedraagt circa 59 dB(A) in de dagperiode en 53 dB(A) in de avondperiode.

Na het instellen van de baansturingsmaatregel is baan 24 preferent gemaakt voor landend verkeer. Dat betekent dat het landende verkeer bij voorkeur vanuit noordoostelijke richting de luchthaven nadert voor het maken van een landing en daarbij bijna over meetpost 6 vliegt.

Grafiek 4a: Startend verkeer vanaf baan 06 in 2012 (over meetpost 6 Bergschenhoek)

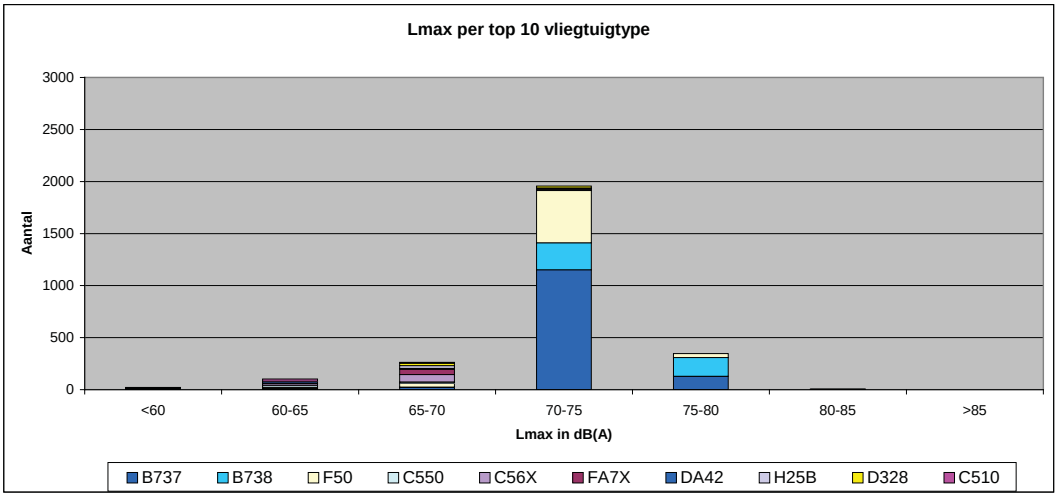


Grafiek 4b: Startend verkeer vanaf baan 06 in 2013 (over meetpost 6 Bergschenhoek)

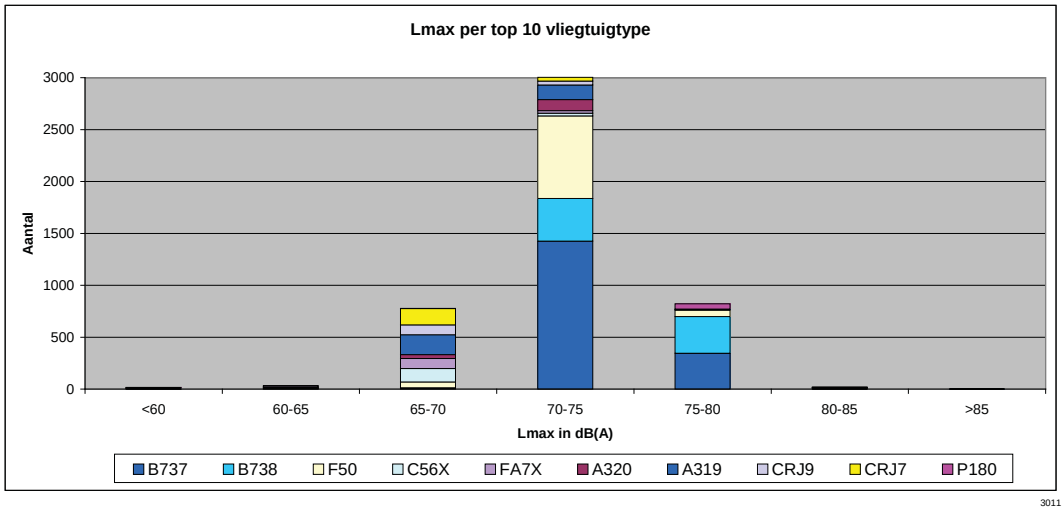


3010

Grafiek 5a: Landend verkeer op baan 24 in 2012 (over meetpost 6 Bergschenhoek)



Gafriek 5b: Landend verkeer op baan 24 in 2013 (over meetpost 6 Bergschenhoek)



Uit grafiek 5b (situatie 2013) blijkt dat de geluidbelastingklasse 70-75 dB(A) veruit maatgevend is. Wel is er duidelijk sprake van een intensivering ten opzichte van 2012 (grafiek 5a). Dit geldt ook voor de naastliggende geluidklassen. De toename in de modale klasse bedraagt circa 35%.

Naast de bekende type toestellen als de Boeing 737-700 en de 737-800, komen ook hier de nieuwkomers Airbus 319/320 en de Bombardier voor. Deze laatste toestellen lijken in de landing iets minder geluid te produceren dan de Boeings.

Opvallend is ook de aanwezigheid van de Piaggio P180 in één van de hoogste geluidklassen. Dit relatief nieuwere toestel, onder gebruikers vrij populair, veroorzaakt ook relatief veel c.q. vaak klachten. Dit wordt niet alleen veroorzaakt door de hoogte van het geluidniveau, maar ook door de specifieke (snerpende) geluidkarakteristiek.

6.3 Top 10 bijdrage van individuele vliegtuigpassages

Uit de voorgaande paragrafen is duidelijk geworden welke maximale geluidniveaus het meest frequent worden belast tijdens een passage van een vliegtuig. Incidenteel kunnen er uitschieters voorkomen. Dit kan bijvoorbeeld worden veroorzaakt door bepaalde specifieke omstandigheden die van meteorologische of vliegtuigtechnische aard kunnen zijn. De hoogst waargenomen geluidniveaus (Lmax) in 2013 zijn opgenomen in onderstaande tabel.

Tabel 6 heeft betrekking op de overall situatie, terwijl tabel 7 alleen betrekking heeft op niveaus die in de nacht zijn gemeten.

In het overzicht zijn achtereenvolgens datum en tijd bepaald, het toestel waarmee de vlucht is uitgevoerd, de plaats van de geluidmeetpost, het maximale geluidniveau dat is gemeten en het aantal meldingen van overlast dat over de vlucht is ontvangen.

Tabel 6: Overzicht geluid top 10, etmaal

Datum en tijd	Toestel	Geluidmeetpost	Geluidniveau (Lmax)	Landing/ start	Meldingen
2013-11-08 10:42:43	Mcdonnell Douglas MD-83	Achterdijk (3)	93,3	Start	1
2013-04-27 09:29:31	Eurocopter EC-135	Overschie (3)	90,8	Terrein	0
2013-09-08 13:19:00	Boeing 737-800	Overschie (3)	90,8	Start	0
2013-08-31 16:09:43	Boeing 737-800	Overschie (3)	90,6	Start	1
2013-04-05 10:20:06	Eurocopter EC-135	Overschie (3)	90,4	Terrein	0
2013-11-04 10:02:33	Boeing 747-400	Schiebroek (5)	90,4	Start	1
2013-06-01 15:43:53	Boeing 737-800	Overschie (3)	90,3	Start	0
2013-07-30 10:39:00	Airbus A-319	Overschie (3)	90,2	Start	0
2013-05-17 15:28:58	Boeing 737-800	Schiebroek (5)	90,1	Start	1
2013-09-13 13:37:05	Cessna 560 Citation 5	Overschie (3)	89,9	Start	0

Tabel 7: Overzicht geluid top 10, nachtperiode

Datum en tijd	Toestel	Geluidmeetpost	Geluidniveau (Lmax)	Landing/ start	Meldingen
2013-03-06 03:14:27	Eurocopter EC-135	Overschie (3)	89,8	Start	0
2013-08-10 23:02:05	Boeing 737-800	Schiebroek (5)	89,6	Start	3
2013-08-13 02:00:34	Eurocopter EC-135	Schiebroek (5)	89,6	Terrein	1
2013-11-24 23:02:38	Dassault Falcon 7X	Schiebroek (5)	86,4	Start	0
2013-06-12 23:56:46	Boeing 737-800	Overschie (3)	85,5	Start	2
2013-12-25 00:39:43	Piaggio P-180 Avanti	Schiebroek (5)	85	Landing	2
2013-12-11 23:08:57	Dassault Flacon 7X	Schiebroek (5)	84,9	Start	1
2013-08-11 01:17:00	Cessna 560 Citation 5 Ulta	Overschie (3)	84,8	Start	11
2013-01-01 01:06:17	Gulfstream 4/4SP	Overschie (3)	84,6	Start	0
2013-06-17 06:07:41	Eurocopter EC-135	Overschie (3)	84,6	Overvlieger	0

7. Klachten

In de tabel 8b zijn de meldingen weergegeven die het gevolg zijn van vliegtuigbewegingen van en naar RTHA. De tabel geeft een overzicht van alle ontvangen klachten, dus zowel uit de groep 'overige klagers' als uit de groep 'frequente klagers', die uit 8 klagers bestaat. Deze klagers wonen in Mijnsheerenland (677 meldingen), 2 in Bergschenhoek (respectievelijk 596 en 244 meldingen), 2 uit Rotterdam (respectievelijk 492 en 177 meldingen), 2 uit Schiedam (respectievelijk 247 en 140) en 1 uit Spijkenisse (189).

Vanwege de specifieke ligging van Overschie en Hillegersberg-Schiebroek (aan kopse kant van de start/landingsbaan) ten opzichte van het overige grondgebied van Rotterdam, worden de meldingen uit deze deelgemeenten separaat weergegeven.

Tabel 8a: Vliegtuigmeldingen uit Overschie en Hillegersberg-Schiebroek

Deelgemeente	Dag	Nacht	Totaal
Hillegersberg-schiebroek	466	107	573
Overschie	537	118	655
Totaal	**1003**	**225**	**1228**

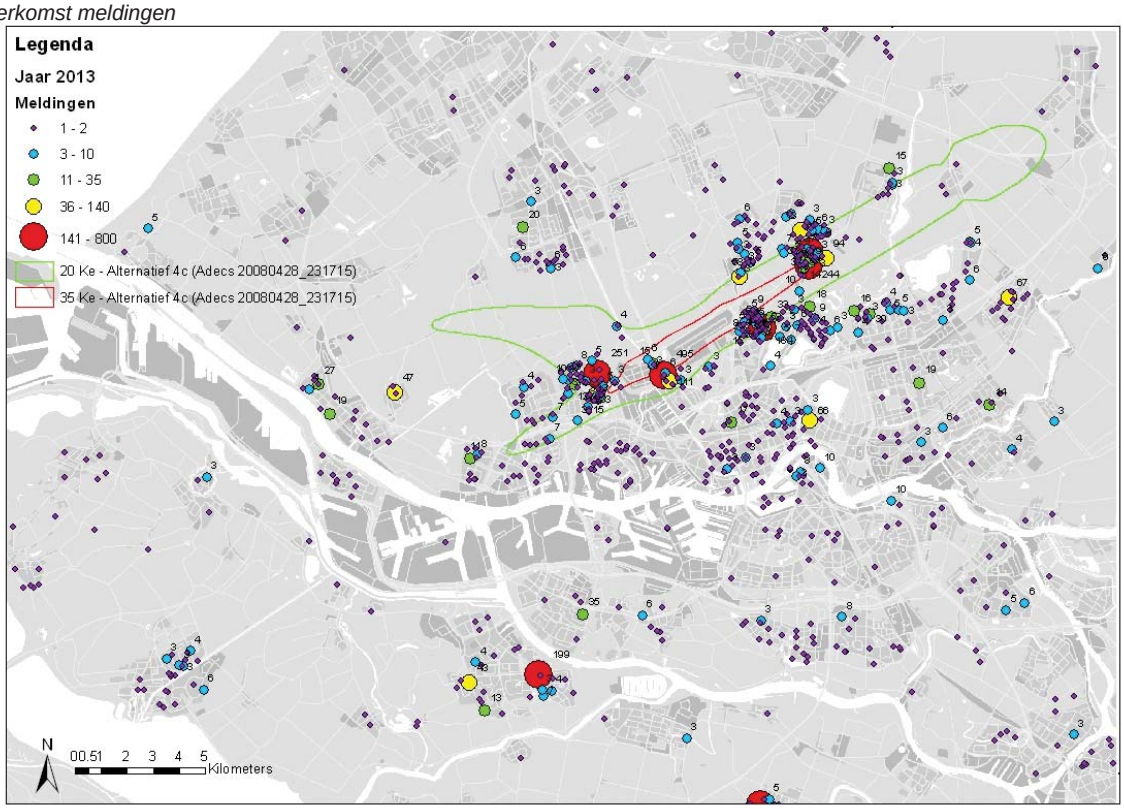
Het verloop van de meldingen uit deze deelgemeenten door de jaren heen is in hoofdstuk 9 Trends weergegeven.

De herkomst van de meldingen kan ook grafisch worden gepresenteerd. De onderstaande kaart (figuur 4a) toont het resultaat.
Tot slot is op de kaart op de volgende bladzijde (figuur 4b) het gemiddeld aantal melders per km² aangegeven.

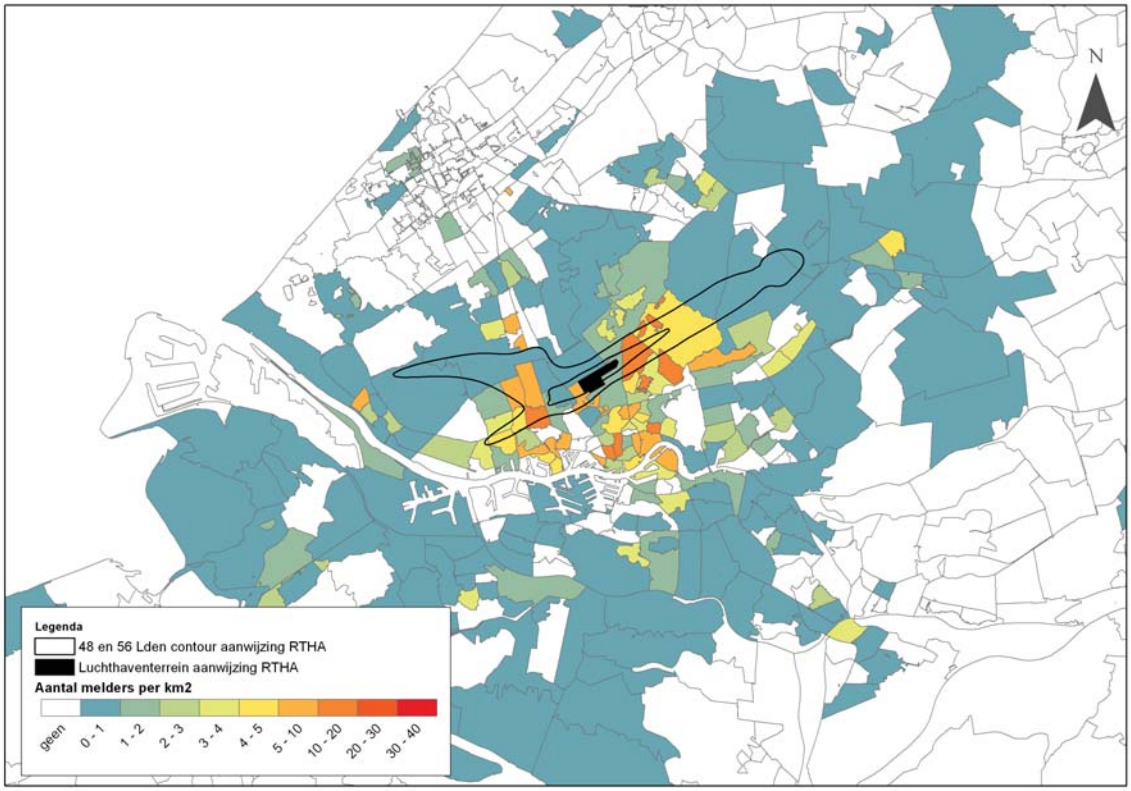
Tabel 8b: Meldingen over vliegtuigbewegingen per woonplaats

Plaats	Melders	Meldingen	Gem. per melder
Rotterdam	293	1590	5,4
Bergschenhoek	79	1403	17,8
Mijnscheerland	7	687	98,1
Schiedam	97	602	6,2
Spijkenisse	23	276	12,0
Berkel en Rodenrijs	39	123	3,2
Vlaardingen	40	78	2,0
Nieuwekerk a/d IJssel	13	64	4,9
Delft	29	62	2,1
Gouda	13	57	4,4
Maassluis	14	56	4,0
Maasland	5	46	9,2
Reeuwijk	2	39	19,5
Hoogvliet Rotterdam	5	38	7,6
Hellevoetsluis	23	33	1,4
Capelle a/d IJssel	14	33	2,4
Barendrecht	22	32	1,5
Bleiswijk	9	26	2,9
Rhoon	12	19	1,6
Ridderkerk	10	18	1,8
Zoetermeer	13	13	1,0
Dordrecht	11	11	1,0
Overige	119	146	1,2
Totaal	**892**	**5452**	**6,1**

Figuur 4a: Herkomst meldingen



Figuur 4b: Gemiddeld aantal melders per km²



7.1 Soort overlast

Sinds 2012 wordt aan bewoners gevraagd om bij het indienen van een melding, een nadere omschrijving te geven van de ondervonden overlast.
Doel is om meer inzicht te krijgen welk soort hinder bewoners ervaren. Aan de hand van deze informatie kan worden bezien of er nog andere maatregelen of instructies mogelijk zijn, die de ervaren overlast kunnen verminderen.

Voor de twee belangrijkste hoofdgroepen (Verkeersvliegtuigen en Sportvliegtuigen) is in de navolgende tabellen de nadere omschrijving weergeven zoals die bij de meldingen zijn aangegeven.

Tabel 9: Nadere omschrijving van de ondervonden hinder in de catagorie verkeersvliegtuigen

Soort overlast	Meldingen
Geluid - Slaapverstoring	1517
Vliegtuigbeweging - Overvliegend	623
Geluid - Gesprek onderbroken	688
Vliegtuigbeweging - Vloog te laag	314
Geluid - TV niet verstaan	388
Anders	191
Vliegtuigbeweging - Afwijkende route	149
Angst - Onveilig gevoel	155
Vliegtuigbeweging - Draaide verkort uit	91
Angst - Paniek	55
Vliegtuigbeweging - Draaide verkort in	29
Algemeen	11

Opvallend is dat in de categorie verkeersvliegtuigen de omschrijving Geluid - Slaapverstoring in 2013 ruim 2x zo vaak als reden wordt opgegeven dan in 2012. Een andere omschrijving die opvallend vaak wordt gehanteerd is Geluid - Gesprek onderbroken. Ook hiervoor geldt dat die ten opzichte van vorig jaar bijna 2x zo vaak wordt genoemd. Voor een beperkt deel kan deze toename worden verklaard doordat in de tellingen van 2012, de anonieme klachten in de nadere analyse verder niet zijn meegenomen. Bij een beperkt deel van deze anonieme klachten was sprake van de voornoemde klachtomschrijvingen.

Tabel 10: Nadere omschrijving van de ondervonden hinder in de categorie sportvliegtuigen

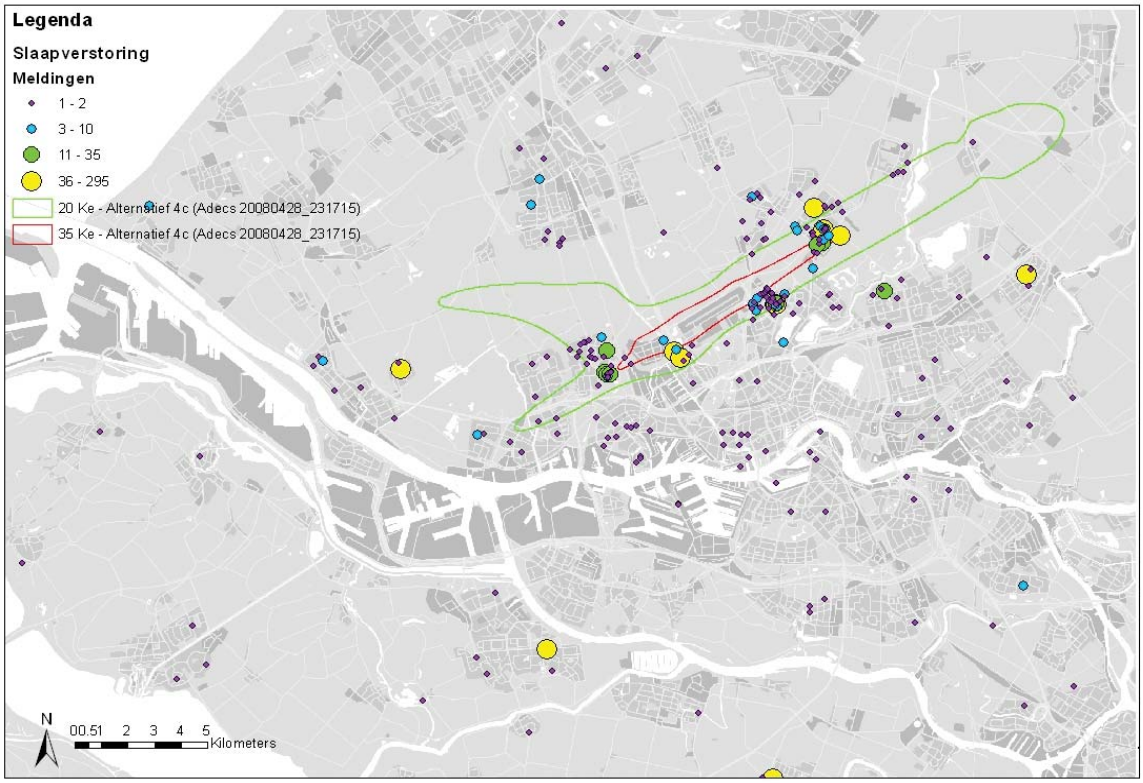
Soort overlast	Meldingen
Vliegtuigbeweging - Rondcirkelend	222
Vliegtuigbeweging - Overvliegend	141
Vliegtuigbeweging - Vloog te laag	85
Reclamesleep - Rondcirkelend	63
Vliegtuigbeweging - Draaide verkort uit	54
Geluid - Gesprek onderbroken	43
Anders	35
Vliegtuigbeweging - Afwijkende route	19
Geluid - TV niet verstaan	14

Bij sportvliegtuigen is het beeld ten opzichte van 2012 meer consistent. Het meest frequent worden genoemd Vliegtuigbeweging - Rondcirkelend / Overvliegend. Het aantal keer dat dit wordt genoemd is wel gestegen van 169 en 65 naar respectievelijk 222 en 141 keer.

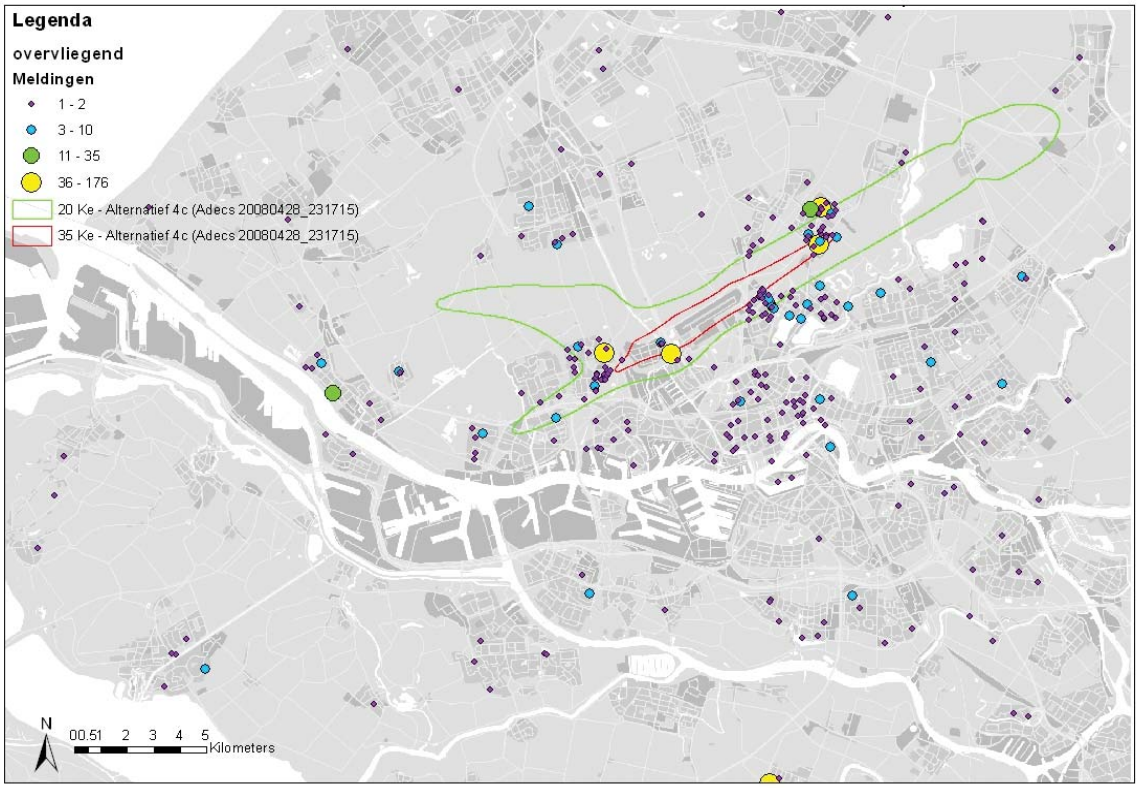
Voor enkele specifieke omschrijvingen is onderzocht wat de herkomst van de meldingen is. Dit is visueel weergegeven op een aantal kaartjes, waarbij elk ‘gekleurd bolletje’ op de kaart de locatie van een individuele klager betreft. De figuren 5 t/m 8 tonen achtereenvolgens kaartjes met de herkomst van meldingen over:

- slaapverstoring - figuur 5;
- vliegtuigbewegingen overvliegend - figuur 6;
- gesprek onderbroken - figuur 7;
- vliegtuigbewegingen rondcirkelend (hoofdgroep sport-vliegtuigen) - figuur 8.

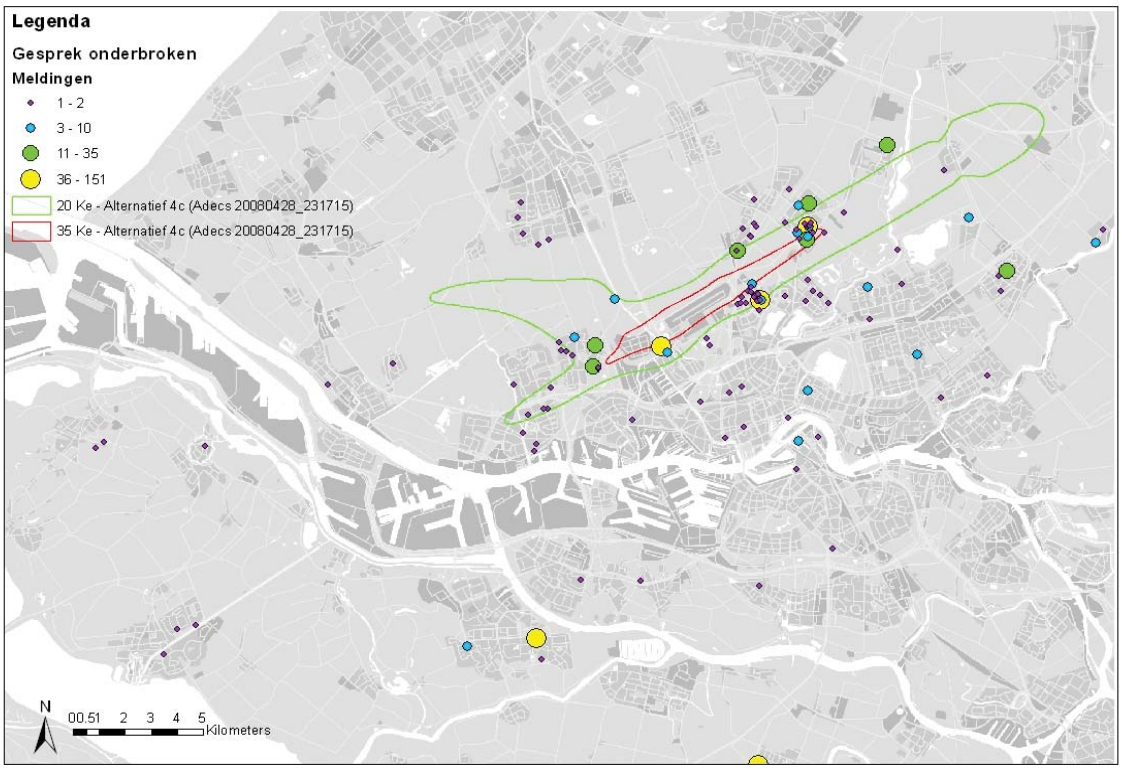
Figuur 5: Herkomst meldingen slaapverstoring



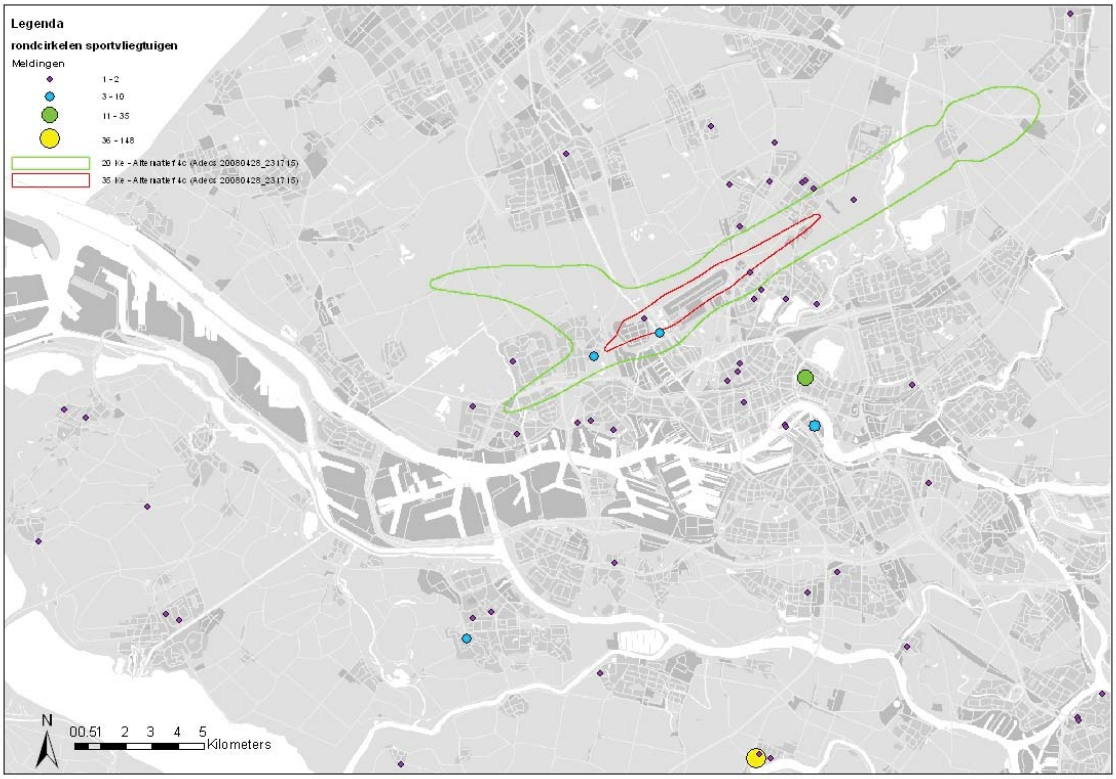
Figuur 6: Herkomst meldingen vliegtuigbewegingen overvliegend



Figuur 7: Herkomst meldingen Geluid - Gesprek onderbroken



Figuur 8: Herkomst meldingen (sport)vliegtuigbewegingen rondcirkelend



Slaapverstoring (figuur 5) wordt het meest germeld vanuit Bergschenhoek en Schiebroek alsmede in Overschie en Schiedam. Op zich niet verrassend; genoemde (deel) gemeenten bevinden zich aan de kopse kanten van de start- en landingsbaan, op korte afstand van de luchthaven en ervaren derhalve hoge geluidniveaus (zie hoofdstuk 6). In die zin moet worden opgemerkt dat het hoge aantal meldingen uit Spijkenisse en Mijnsheerenland inzake slaapverstoring toch van een andere orde lijken te zijn. Doordat de vliegtuigen zich daar op een veel grotere hoogte bevinden, veroorzaken de vliegtuigen, alleen al als gevolg van afstandsverzwakking, een veel lager (circa 30 dB) geluidsniveau.

In figuur 6 (vliegtuigbeweging - overvliegend) valt de strook met klachten op, die wordt ontvangen uit Schiebroek - Hillegersberg - Molenlaankwartier en - in iets mindere mate - Ommoord. Op de kaart is dit aangegeven met een rode stippellijn. Hier worden relatief veel klachten ontvangen met een frequentie van 1-2x en 3-12x. De klachten lijken een spoor aan te geven die waarschijnlijk in verband kan worden gebracht met het periodiek voortijdig van de route afwijken van startend verkeer van baan 06 (starten is oostelijke richting). Hoofdstuk 8 gaat hier verder op in.

Klachten met de omschrijving 'Gesprek onderbroken' (figuur 7) worden met name uit Schiebroek en Bergschenhoek gerapporteerd.

7.2 Aantal meldingen in relatie tot route en bestemming

Vanaf RTHA worden diverse bestemmingen aangevlogen. Onderzocht is of er daarbij vliegtuigbewegingen c.q. bestemmingen zijn die opvallend veel méér meldingen veroorzaken en of daarvoor bepaalde redenen zijn aan te wijzen. Voor 12 bestemmingen waarover de meeste meldingen zijn ontvangen, is onderzocht met welk type toestel de vlucht is uitgevoerd en of de meldingen betrekking hadden op de start- of de landingsprocedure.

Voorts is daarbij vermeld hoe vaak in die gevallen bij de start voortijdig van de route is afgeweken, een zogenaamde afwijking van de SID (Standard Instrument Departure). Voor meer informatie over SID's wordt verwezen naar hoofdstuk 8. Voor zover bekend hebben alle in de tabel aangegeven bestemmingen een schematijd voor vertrek of landing in de periode tussen 07.00 en 23.00 uur. Onderzocht is of er meldingen zijn ontvangen in de periode buiten dit tijdvak en zo ja hoe vaak dit is voorgekomen.
De resultaten staan in tabel op de volgende pagina. De belangrijkste aandachtspunten zijn:

1. Een relatief groot aantal routeafwijkingen op de bestemmingen Praag (12) en Alicante (11) in relatie tot het grote aantal meldingen dat over vluchten naar of van deze bestemmingen wordt ontvangen (respectievelijk 80 en 164). Met betrekking tot de bestemming Praag valt met name het aantal klachten op bij vertrek van baan 06. Bij de bestemming Alicante geven zowel vertrek van baan 06 als van baan 24 in vergelijkbare mate aanleiding tot het indienen van klachten.
2. Het relatief grote aantal meldingen dat is ontvangen in de periode tussen 23.00 uur en 07.00 uur over vluchten met herkomst:
   a. Alicante (48)
   b. Nice (29)
   c. Wenen (30)
   d. Rome (21)

   Mogelijk dat de genoemde bestemmingen een schematijd hebben die dicht tegen 23.00 uur aanliggen en die mogelijk, bij enige tegenslag van welke aard dan ook, leiden tot vliegtuigbewegingen na 23.00 uur. De meeste meldingen doen zich voor bij landing op baan 24.

Tabel 11: Aantal meldingen in relatie tot bestemming

		Landing		Start				
Bestemming / Herkomst	**Toestel**	**6**	**24**	**6**	**24**	**Totaal**	**Route afwijkingen met meldingen**	**Meldingen tussen 23:00 - 07:00**
Alicante, Spanje	B737	13	61	19	25	118	10	32
	B738	3	25	2	7	37	1	11
	C550		1			1	0	0
	P180	5	2		1	8	0	5
Budapest, Hongarije	C56X			1		1	0	1
	B737	10	14	1	5	30	1	3
	B738	3	3	3	1	10	2	0
Barcelona, Spanje	B737	10	38	19	33	100	9	8
	B738		2		4	6	0	0
Faro, Portugal	B737	3	31	13	19	66	3	13
	B738	9	38	16	21	84	7	5
	CRJ2		1			1	0	0
Rome, Italie	B737	11	39	18	30	98	9	16
	C25A			2		2	0	2
	P180		3			3	0	3
Londen, Engeland	C56X		1			1	0	0
	A319	11	43	20	16	90	4	5
	A320	5	18	8	15	46	0	0
	A321		2			2	0	0
	BE9L				1	1	0	1
	F50	17	119	20	30	186	8	3
	FA7X	5	2	2	4	13	0	8
	H25X				1	1	0	0
Madrid, Spanje	B737	4	30	8	9	51	4	8
	B738	3	4		2	9	0	0
	F2TH				1	1	0	0
Málaga, Spanje	B737	8	31	17	28	84	2	2
	B738	9	41	20	15	85	6	10
	F2TH		2			2	0	0
Montpellier, Frankrijk	B737	5	30	11	4	50	0	9
Nice, Frankrijk	B737	14	49	9	14	86	4	24
	B738	1	1		1	3	0	1
	E55P				3	3	0	3
	P180		1			1	0	1
Praag, Tsjechië	B737	15	26	23	8	72	12	10
	B738	2	3	2		7	0	0
	CL60		1			1	0	1
Wenen, Oostenrijk	B737	15	39	11	9	74	9	22
	BE40		1			1	0	0
	P180		5		3	8	0	8

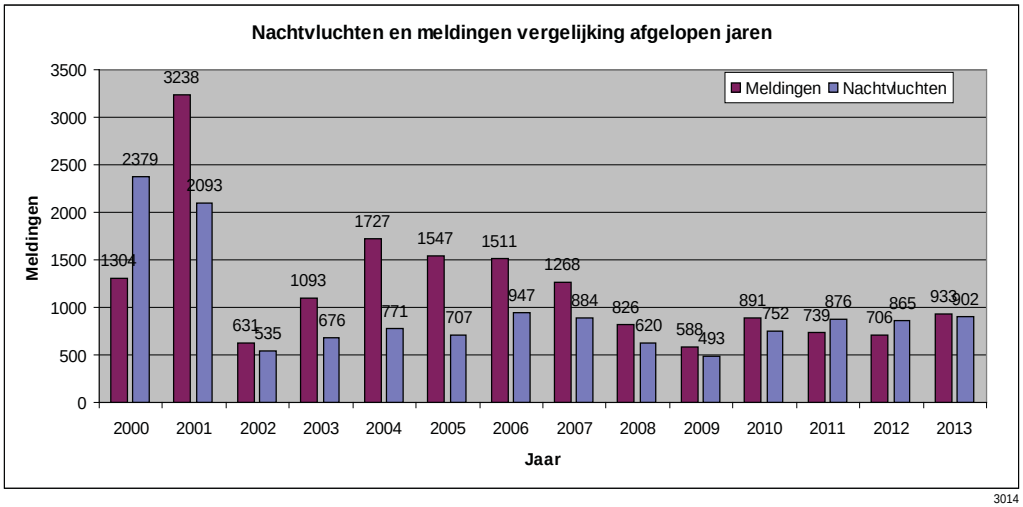
7.3 Meldingen in de nachtperiode

Over heel 2013 zijn in totaal 902 meldingen ontvangen over nachtvluchten. Meldingen over nachtvluchten waarvan met zekerheid is vastgesteld dat deze niet afkomstig zijn van RTHA zijn buiten beschouwing gelaten. De meldingen zijn veroorzaakt door 933 vliegtuigbewegingen. Voor het soort verkeer dat in deze periode heeft plaatsgevonden wordt verwezen naar paragraaf 5.2.
Het aantal nachtvluchten en meldingen is redelijk vergelijkbaar met 2011. Grafiek 7 geeft een beeld hoe 2013 zich verhoudt tot de voorgaande jaren.

Het gemiddeld aantal meldingen per vlucht bedraagt 1,03 en is aanzienlijk toegenomen ten opzichte van het voorgaande jaar met een gemiddelde van 0,81.

Gelet op grafiek 8a lijken landingen op baan 24 significant meer meldingen op te leveren dan het geval is bij de andere procedures en baangebruik. Als de bijdrage van de frequente melders buiten beschouwing wordt gelaten, blijft het patroon herkenbaar, zij het dat starten vanaf baan 06 door de groep overige melders meer overlast lijkt te geven ten opzichte van starten van baan 24 (zie grafiek 8b).
Dit is een ander beeld dan in 2012 het geval was, waarbij voor het merendeel van de bewoners/melders, uitgaande van het meldingenpatroon, het gebruik van baan 06 of baan 24 voor starts of landingen (nagenoeg) geen verschil leek te maken (zie figuur 8c).
Starten van baan 06 en landen op baan 24 betekent een belasting van het gebied ten noordoosten van de luchthaven (Bergschenhoek, Hillegersberg/Schiebroek).

Grafiek 7: Vergelijking aantal nachtvluchten en nachtklachten over de periode 2000-2013



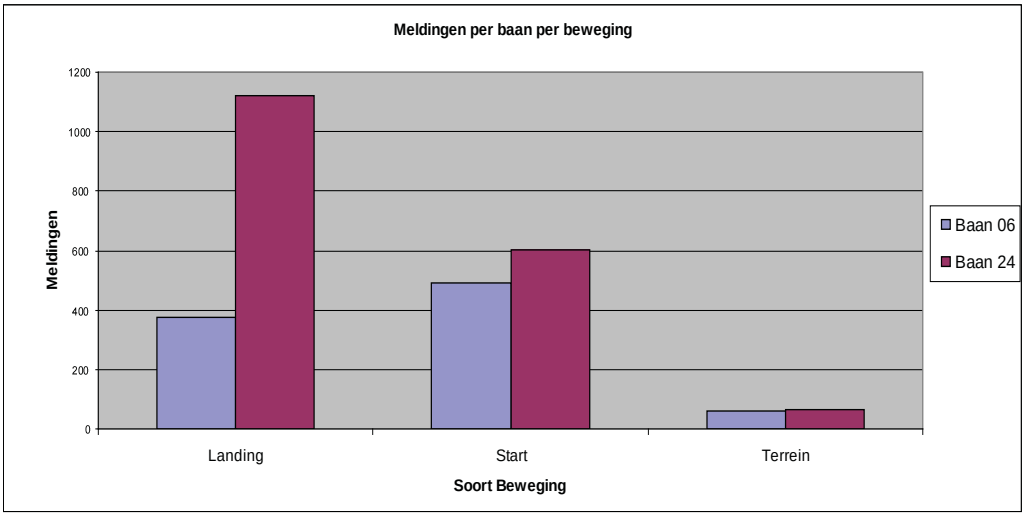
3014

7.4 Meldingen in relatie tot baangebruik

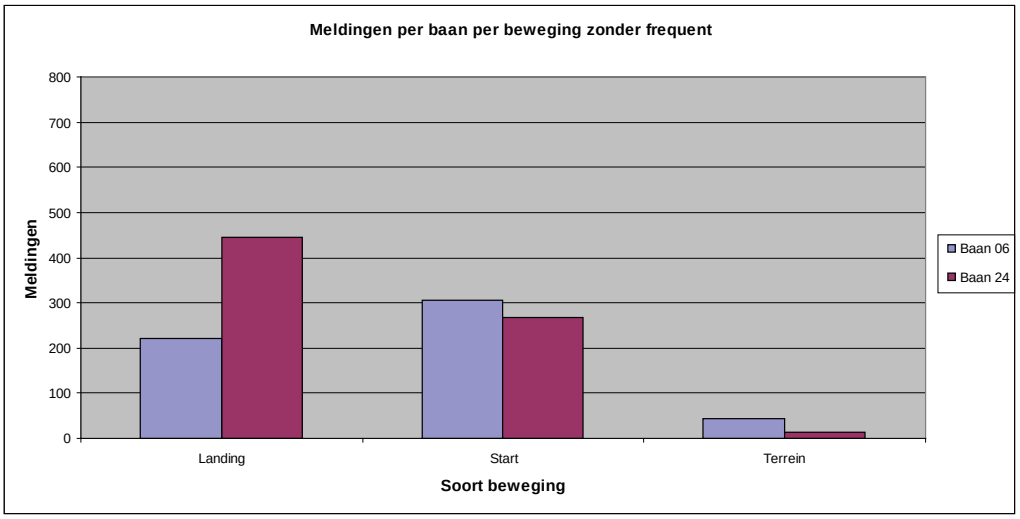
Het baangebruik is in 2013 enigszins afwijkend geweest ten opzichte van de verwachting voor het gebruiksjaar (2012-) 2013. Het baangebruik zou van invloed kunnen zijn op het meldingenpatroon. Onderzocht is of er een verband is te vinden.

Een mogelijke verklaring voor de toegenomen hinder bij starten vanaf baan 06 en landen op baan 24 (grafiek 8b) kan zijn het afwijkende verkeersbeeld in de eerste helft van 2013 ten gevolge de meteorologische omstandigheden en de daaropvolgende sturingsmaatregel die meer landend verkeer over baan 24 tot gevolg had.

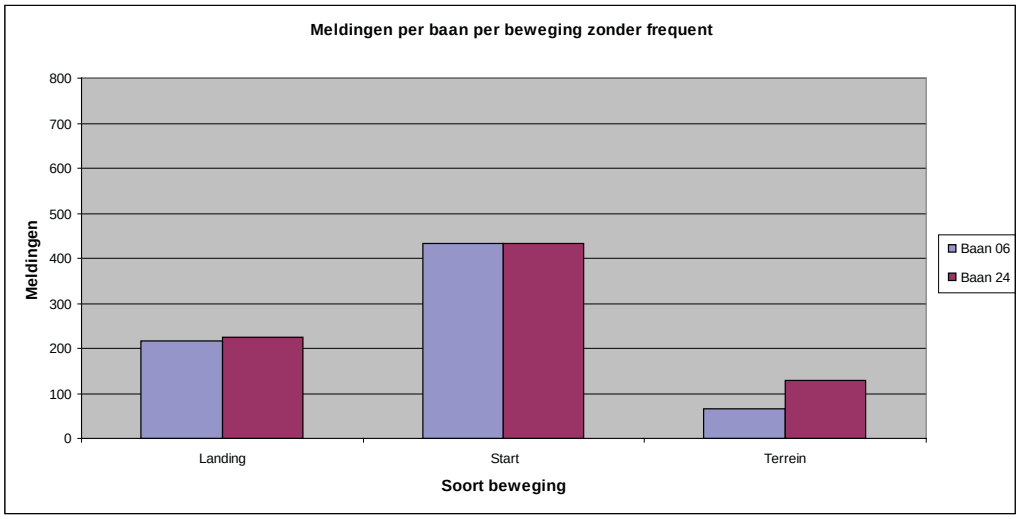
Grafiek 8a: Aantal meldingen per baanbeweging, 2013



Grafiek 8b: Aantal meldingen per baanbeweging exclusief bijdrage frequente klagers, 2013



Grafiek 8c: Aantal meldingen per baanbeweging exclusief bijdrage frequente klagers, 2012



7.5 Vliegtuigbewegingen die de meeste meldingen hebben opgeleverd

In de onderstaande tabel zijn de 5 vliegtuigbewegingen aangegeven (met een relatie met RTHA) die individueel de meeste meldingen hebben opgeleverd. Ter illustratie zijn in de onderstaande figuren 9a-c de onderzoekssresultaten van drie van deze vijf vluchten visueel weergegeven, zodat een beter begrip kan worden verkregen wat de reden van de klachten kan zijn geweest.

Tabel 12: Overzicht vliegtuigbewegingen met de meeste individuele meldingen

Datum en tijd	Toestel	Start/Landing	Baan	Bestemming	Meldingen
2013-08-11 01:16:44	Cessna 560	start	24	Porto, Portugal	11
2013-10-25 09:27:30	Piaggio Avanti	terrein	-	Rotterdam, Nederland	11
2013-08-27 19:53:19	Boeing 737-700	start	6	Praag, Tsjechië	8
2013-09-05 07:09:19	Piaggio Avanti	start	6	Schiphol	6
2013-10-13 07:08:25	Boeing 737-700	start	24	Alicante, Spanje	6

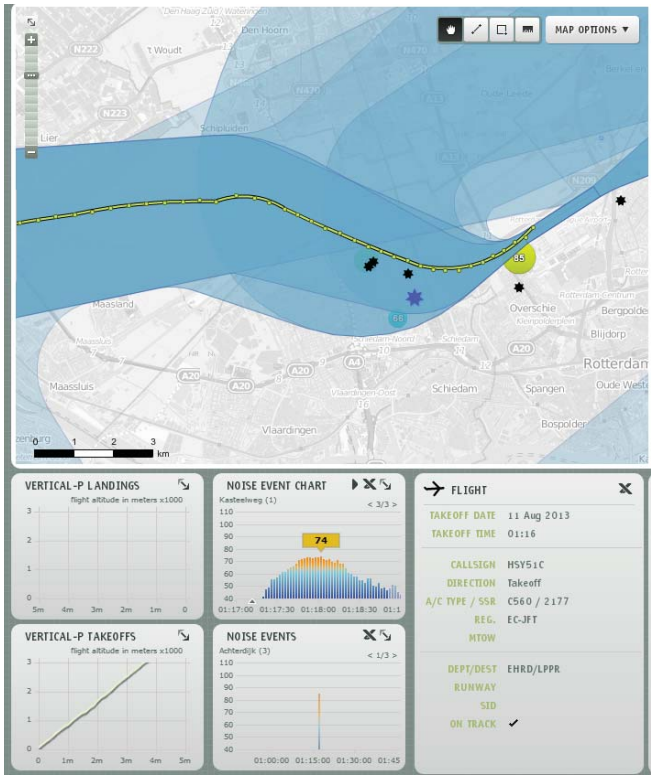
1. Cessna 560

Figuur 9a laat zien dat de vlucht keurig de standaard uitvliegroute heeft gevolgd. Ook qua vlieghoogte zijn er geen bijzonderheden. De hoeveelheid geluid die het toestel heeft geproduceerd was echter fors (74 dB(A) in Schiedam), zeker gezien het nachtelijke tijdstip. Een Boeing 737 veroorzaakt op die hoogte en op die meetlocatie een vergelijkbare (of net iets lagere) hoeveelheid geluid (69 - 74 dB(A)).

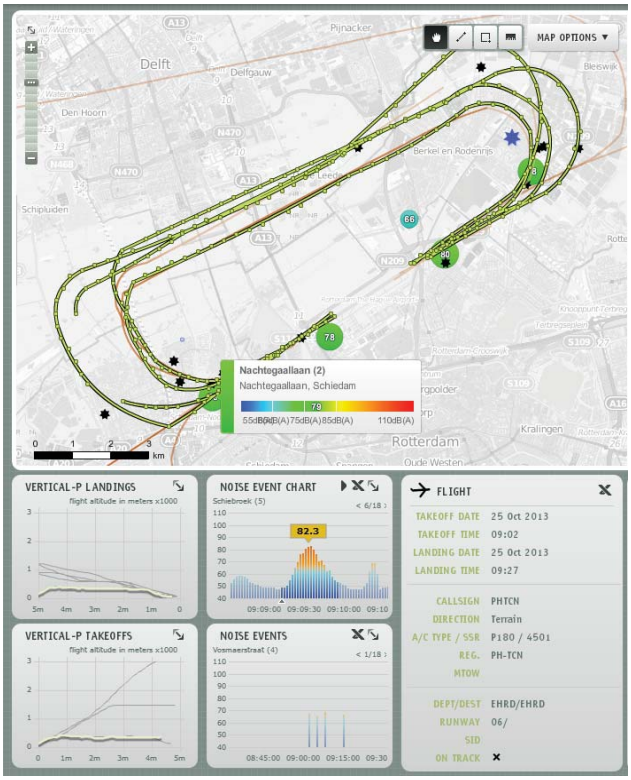
2. Piaggio P180

Figuur 9b toont een vlucht van de Piaggio P180 die een aantal proef- of trainingsvluchten heeft uitgevoerd op RTHA, waarbij een zogenaamde touch and go is gemaakt. Zoals al eerder in dit rapport aangegeven veroorzaakt de P180 een bijzonder herkenbaar tonaal geluid, hetgeen vaak tot klachten leidt. De meerdere passages die elkaar in korte tijd opvolgden alsmede de hoogte van het geluidniveau (variërend van 78 - 82 dB(A)) zijn vermoedelijk de aanleiding geweest voor het relatief grote aantal klachten.

Figuur 9a



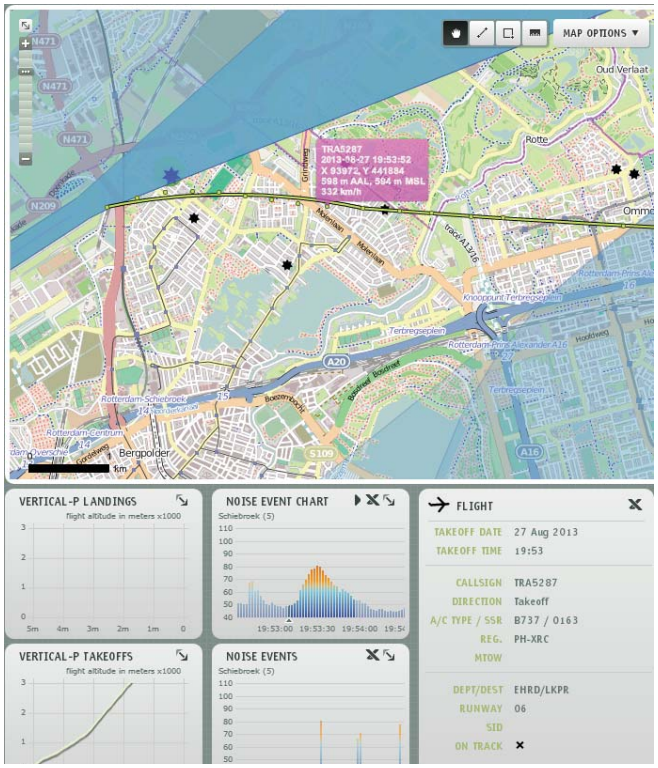
Figuur 9b



3. Boeing 737 naar Praag

De Boeing 737 uit figuur 9c betreft een startend toestel met vertrek in noordoostelijk richting. Ten opzichte van wat veel bewoners gewend zijn, buigt het vliegtuig voortijdig enigszins in zuidelijke richting af en verlaat daarmee de standaard uit-vliegroute (de donkerblauwe corridor).

Figuur 9c



Overigens zijn er over individuele vluchten in 2013 ook wel grotere aantallen klachten ontvangen dan in tabel 12 genoemd. Zo zijn in de avond van 31 augustus ruim 30 meldingen uit Rotterdam ontvangen tussen circa 20.00 en 22.00 uur. In de omschrijving werd in de meeste gevallen aangegeven dat het om een helikopter zou gaan. RANOMOS heeft hiervan echter geen radartracks beschikbaar gekregen. Vermoedelijk betrof het hier de inzet van een politie helikopter. Door het ontbreken van de tracks kan van dergelijke bewegingen niet worden vastgesteld of de helikopter afkomstig was van RTHA of van een andere locatie. In het onderhavige geval kon slechts summier informatie aan bewoners worden verstrekt.

7.6 Analyse klacht naar type klager

Voor een luchthaven is het van belang dat er in de naaste omgeving zo veel mogelijk draagvlak is voor de wijze waarop de bedrijfsvoering wordt uitgevoerd. Daarom zullen de inspanningen erop zijn gericht om, naast een zo laag mogelijk aantal klachten, ook zo weinig mogelijk verschillende klagers te hebben. Het is derhalve van belang om te weten, wáár bij de grootste groep klagers zich de overlast op toespitst. Indien daar aspecten bij zitten waar de exploitant invloed op kan uitvoeren, kan hij daar beleidsmatig op anticiperen, eventueel samen met andere ketenpartners.

Daarom is onderzocht in hoeverre het klachtenpatroon van bewoners die relatief weinig klagen zich onderscheid van diegenen die gemiddeld dan wel hoog frequent een melding indienen. Voor dit doel zijn 3 groepen geformeerd, namelijk:

Groep 1:
- klagers die 1 - 12x meldingen hebben ingediend: 848 bewoners.

Groep 2:
- klagers die 13 - 139x meldingen hebben ingediend: 36 bewoners.

Groep 3:
- klagers die meer dan 140x meldingen hebben ingediend: 8 bewoners.

In de populatie bevinden zich bewoners met meldingen die met zekerheid aan RTHA zijn toe te wijzen en meldingen die niet zijn getraceerd.
Er zijn vele factoren denkbaar die de aanleiding kunnen geven tot hinder of overlast. Voor deze analyse zijn de volgende 7 potentiële bronnen van overlast geselecteerd:
1. naar vliegtuigtype;
2. naar baangebruik (06 of 24) en naar soort beweging (start of landing);
3. naar tijdstip van de dag;
4. naar type verkeer;
5. naar suboorzaak van het type verkeer (over vliegend, te laag, te vroeg indraaiend, afwijkend enz.);
6. naar bestemming of herkomst;
7. naar gemeente waarin de overlast wordt ervaren.

Voor deze 7 aspecten is onderzocht of voor groep 1 een significant hogere score werd geconstateerd qua aantal klachten dan in groep 2 of 3.
Uit het onderzoek is gebleken dat onder de bewoners uit groep 1 geen overduidelijke aanleiding is om met betrekking tot een type vliegtuig of de bestemming/herkomst van een vliegtuig een melding in te dienen.
Qua baangebruik lijkt er bij deze groep iets meer overlast te worden ervaren bij starts vanaf baan 06 en landingen op baan 24.

Bronnen van overlast die een significant hogere score behalen onder de bewoners uit groep 1 ten opzichte van groep 2 en 3 zijn:
- tijdstip van de dag (namelijk tussen 09.00 en 10.00 uur);
- helikopterverkeer;
- de subomschrijving ‘Vliegtuigbeweging - Overvliegend’ en ‘Vliegtuigbeweging - Afwijkend’.

Als op de laatste 2 aspecten wordt ingezoomd dan blijkt dat in beide gevallen deze overlast in zeer hoge mate uit de gemeente Rotterdam te zijn gerapporteerd. Ten aanzien van het helikopterverkeer kan dit mogelijk worden verklaard door de (hogere) inzet van de politiehelikopter.
De omschrijving Vliegtuigbeweging - Afwijkend wordt door bewoners veel gebruikt indien vliegtuigen bij vertrek in Noordoostelijke richting voortijdig naar het zuiden afdraaien

8. Routeafwijkers

Deze paragraaf handelt over vliegtuigen die na de start voortijdig van de (voorkeurs)route afwijken. Tolerantiegebieden vormen een goed hulpmiddel bij de handhaving van de SID's, omdat aangenomen mag worden dat een SID correct is gevlogen als deze is uitgevoerd binnen de grenzen van het bijbehorende tolerantiegebied. Met de vaststelling van de omzettingsregeling voor RTHA zijn bepalingen over het luchtruim, routering en vluchtuitvoering, zoals die van toepassing waren ten tijde van het Aanwijzingsbesluit, komen te vervallen (zie hoofdstuk 3). Dit is van belang voor de handhaving die door de Inspectie Leefomgeving en Transport wordt uitgevoerd.
De SID en het bijbehorende tolerantiegebied zijn echter ook belangrijke indicatoren voor het zoveel mogelijk voorkomen van de hinder. Ondanks dat in een deel van het gebruiksjaar (2012-)2013 de tolerantiegebieden geen rechtskracht meer hadden, worden deze aandachtsgebieden (grenzen) in dit hoofdstuk toch gebruikt als instrument om te bepalen of er wellicht sprake is geweest van vermijdbare hinder.

8.1 Meldingen als gevolg van routeafwijking bij reguliere vluchten

Het startende verkeer van een luchthaven in Nederland volgt in principe een vaste route. Deze routes, bekend als zogenaamde SID's, leiden naar grote internationale luchtwegen. Deze bevinden zich op grote(re) hoogte. SID's zijn zodanig ontworpen dat woonbebouwing zoveel mogelijk wordt vermeden, zodat de hinder die een startend vliegtuig met zich mee brengt waar mogelijk wordt beperkt. Deze routes worden alleen gevolgd door het IFR-verkeer (verkeer dat vliegt volgens de Instrument Flight Rules). Het kleinere verkeer dat op zicht vliegt, hoeft deze routes niet te volgen en maakt over het algemeen gebruik van het zogenaamde circuit voor het aan- en uitvliegen.

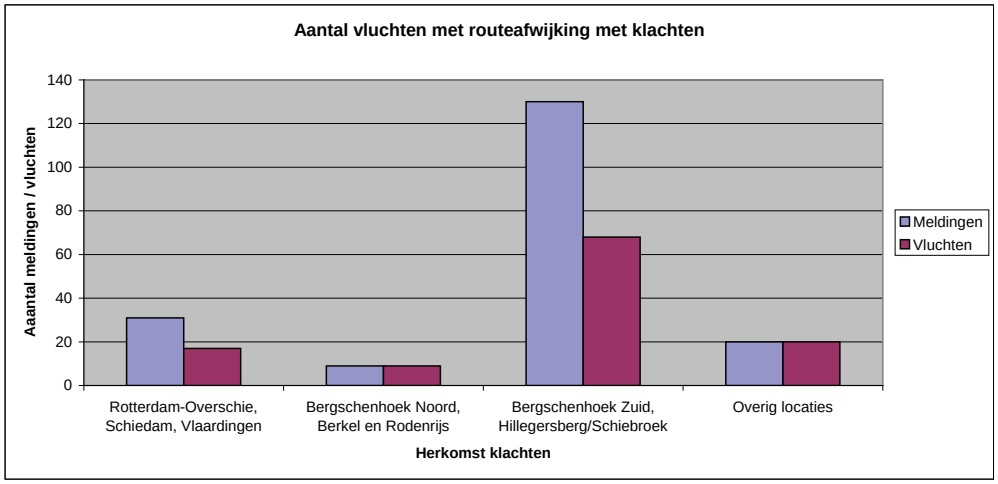
Het IFR-verkeer wordt door de LVNL van (en naar) luchthavens geleid. Daartoe worden aan de bemanning van vliegtuigen door de verkeersleiding instructies uitgevaardigd voor de te volgen route.

Hierbij wordt onder meer rekening gehouden met de bestemming en ander aanwezig vliegverkeer.
Primair staat de veiligheid voorop, daarna het efficiënt afhandelen van verkeer en als derde het milieuaspect. Vliegers kunnen op hun weerradar ook buien (onweer) en turbulentie waarnemen en kunnen de verkeersleiding om een alternatieve route vragen. Aan dergelijke verzoeken wordt door de verkeersleiding zoveel mogelijk tegemoet gekomen. De te volgen route is derhalve vaak een samenspel tussen vlieger en luchtverkeersleiding.

Verkeer dat vanaf Rotterdam vertrekt moet zich veelal aanpassen aan het vliegverkeer dat op weg is naar Schiphol. In het geval dat op Schiphol de Zwanenburgbaan en de Aalsmeerbaan in gebruik zijn voor de landing, wordt het Rotterdam verkeer dat in oostelijke richting vertrekt, geacht op 2000 voet te blijven vliegen in het gebied dat ruwweg kan worden aangeduid als het gebied tussen Nieuwerkerk aan de IJssel en Woerden. Als het verkeer van Rotterdam echter te lang op deze hoogte in oostelijke richting zou blijven doorvliegen (b.v. tijdens een communicatiestoring), kan het in conflict komen met verkeer met bestemming Schiphol dat vanuit oostelijke richting Nederland binnen komt. Om dergelijke risico's te voorkomen en om eerder te kunnen uitklimmen naar grotere hoogte, op weg naar de uiteindelijk te bereiken internationale luchtweg, wordt vaak eerder van de SID afgeweken, om zodoende eventueel conflicterend verkeer te voorkomen.

In 2013 zijn 190 meldingen ontvangen over vliegtuigbewegingen waarbij uit nader onderzoek is gebleken dat er in die gevallen voortijdig van de route is afgeweken zonder dat daarbij de minimale hoogte van 3000ft was bereikt. Hierbij waren 114 vluchten betrokken. Hierin zitten ook enkele zogenaamde positievluchten waarvoor afwijkende regels gelden (zie verder paragraaf 8.3). De meeste meldingen waarbij sprake is van routeafwijking worden ontvangen uit Hillegersberg/Schiebroek (Molenkwartier), Bergschenhoek (met name ten zuiden van de N209), Schiedam en Overschie. De onderstaande grafiek toont de resultaten.

Grafiek 9: Aantal routeafwijkingen waarover meldingen zijn ontvangen



3026

Uit de omschrijving van de bewoners die bij de meldingen worden gedaan kan worden opgemaakt dat bewoners ter plaatse een duidelijk beeld hebben hoe het verkeer zich zou moeten afwikkelen. Hieronder een tweetal voorbeelden:

COMPLAINT < 1/2 >

DATE/TIME 14 Jul 2013 18:55
FILED AT 15 Jul 2013 11:44
TYPE SPECIFIC COMPLAINT
STATE CLOSED (09 Oct 2013 14:25)
FEEDBACK EMAIL
SOURCE WEB
CAUSE Verkeersvliegtuig
SUBCAUSE Vliegtuigbeweging - Draaide verkort uit
QUALITY 1
CPA alt.: 656 m, dist.: 1751 m
LOG view log

COMMENT add comment
REMARK
Vermoedelijke veroorzaker: Transavia verkeersvliegtuig Toelichting: Het toestel is na de start versneld naar rechts uitgedraaid en heeft hierdoor volledig onnodig extra lawaaioverlast veroorzaakt.

COMPLAINT

DATE/TIME 10 Nov 2013 19:10
FILED AT 10 Nov 2013 19:17
TYPE SPECIFIC COMPLAINT
STATE CLOSED (10 Nov 2013 19:34)
FEEDBACK NO
SOURCE WEB
CAUSE Verkeersvliegtuig
SUBCAUSE Vliegtuigbeweging - Draaide verkort in
QUALITY 1
CPA alt.: 676 m, dist.: 827 m
LOG view log

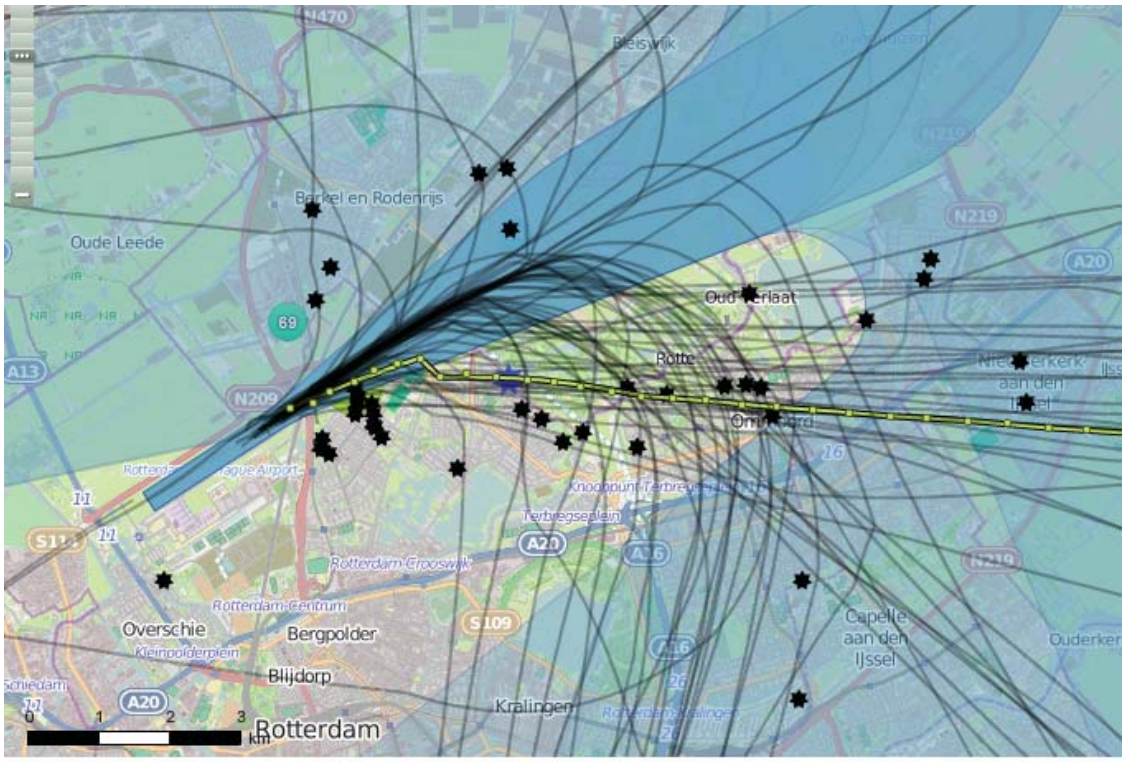
COMMENT add comment
REMARK
Vermoedelijke veroorzaker: Vermoedelijk een verkeersvliegtuig Toelichting: De vliegtuigen dienen in een rechte lijn op te stijgen tot na de Boterdorpseweg in Bergschenhoek en daarna uitdraaien. Dit vliegtuig vloog recht over ons huis na het opstijgen met de nodige herrie.

De LVNL heeft, naar aanleiding van de bevindingen inzake route afwijkingen in de Jaarrapportage vliegtuigmeldingen 2012, het draaipunt voor verkeer dat vanaf baan 06 vertrekt in noordoostelijke richting verlegd, zodat meer om Schiebroek wordt heen gevlogen. De resultaten van deze in augustus/ september doorgevoerde wijziging zullen door de LVNL nog worden geëvalueerd. De bedoeling is overigens nog steeds dat de routeafwijking pas wordt ingezet nadat de minimale hoogte van 3000 ft is bereikt.

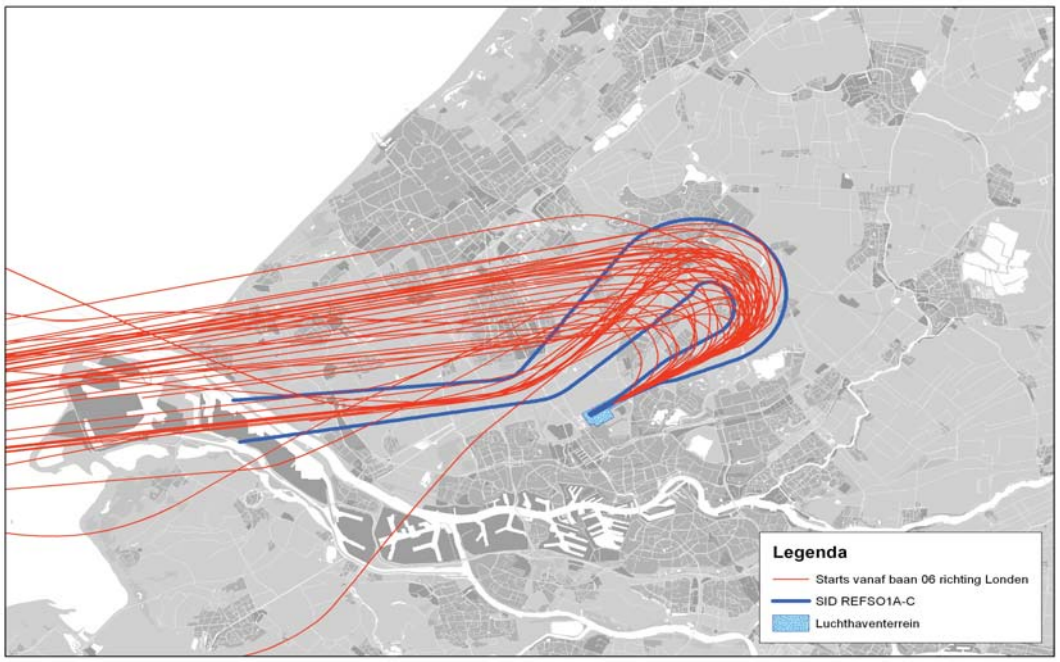
De resultaten in de grafiek lijken aan te geven dat het gewenste effect nog niet is gerealiseerd. Indien hier nog een optimalisatie kan worden bereikt zou dit met name veel klachten kunnen voorkomen in de omgeving van Hillegersberg/Schiebroek en Bergschenhoek. Uit een verkennend onderzoek dat is uitgevoerd naar een beperkt aantal vluchten met een routeafwijking, was er - met het beschikbare instrumentarium - geen duidelijke aanleiding waarneembaar (ander verkeer) waarom er in die gevallen voortijdig van de route is afgeweken.

Het verkeersbeeld van RTHA is nauw verweven met dat van Schiphol. Zeker in drukke tijden – als er op Schiphol een piekbelasting is - lijkt er weinig ruimte te zijn om het verkeer anders af te wikkelen dan thans het geval is. Anderzijds lijken er zich ook momenten voor te doen dat er wel meer ruimte is om vertrekkend verkeer van RTHA zodanig te instrueren dat hinder zoveel mogelijk wordt voorkomen. Verkend zou kunnen worden of er reële kansen zijn om samen met de LVNL een onderzoek uit te voeren naar een zogenaamd microklimaat.

Figuur 10: voorbeeld routeafwijkingen vertrek baan 06



Figuur 10a: Willekeurige (korte) periode vertrekkend verkeer van baan 06 met bestemming Londen



Daarnaast valt op dat startend verkeer vanaf baan 06 met bestemming Londen, veel moeite blijkt te hebben met de uitgelegde SID. Nadat een linkerbocht is gedraaid, is het de bedoeling van de SID om ten zuiden van Delft de route voort te zetten. In de praktijk wordt veelal “rechtdoor” gevlogen over de bebouwde kom van Delft.

8.2 Meldingen als gevolg van positievluchten

Positievluchten zijn vliegtuigbewegingen die worden uitgevoerd tussen Rotterdam en Amsterdam v.v. zonder dat daarbij passagiers aan boord zijn. Die vluchten zijn nodig omdat het toestel op de andere luchthaven nodig is om daar (vroeg op de (volgende) dag) in het operationele proces te kunnen worden ingezet. Positievluchten mogen ook tussen 06.00 uur en 07.00 uur worden uitgevoerd. Vanwege de korte afstand tussen beide luchthavens worden deze vluchten op beperkte hoogte uitgevoerd. Het vertrekkende verkeer hoeft zich daarbij niet te houden aan de SID’s zoals die normaliter worden aangehouden bij de reguliere vluchtuitvoering.

De te volgen route vanuit Rotterdam naar Amsterdam (en v.v.) wordt veelal bepaald door de baan die aan het toestel wordt toegewezen om te landen. Vanwege het omvangrijke banenstelsel van Schiphol worden er diverse routes gevolgd.

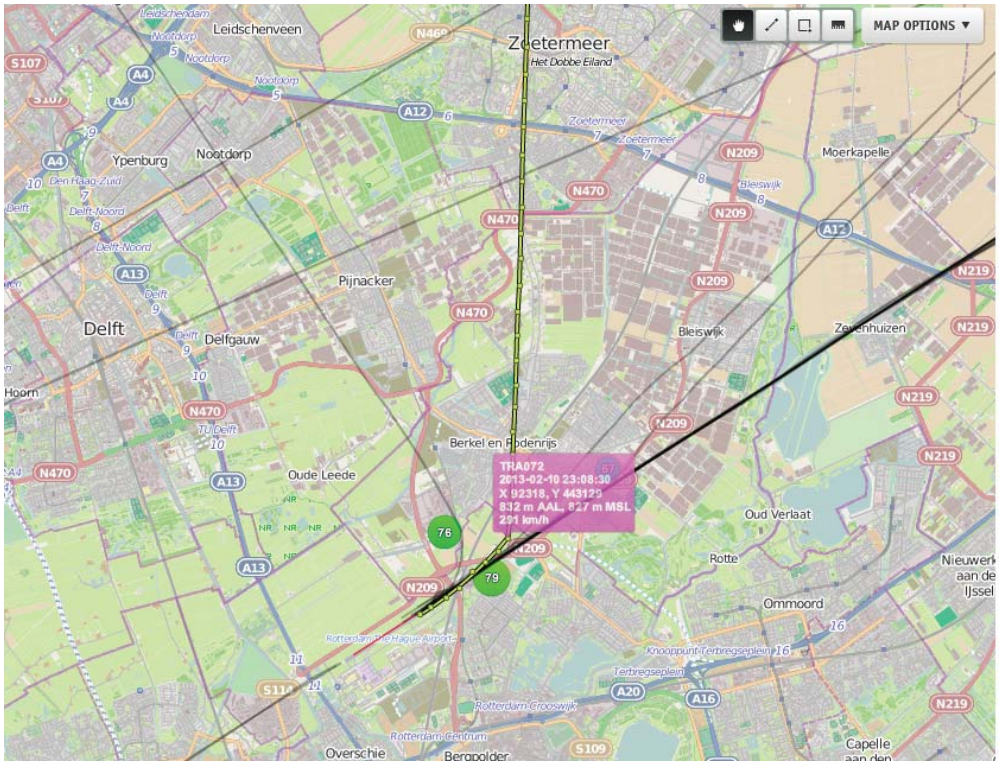
Geconstateerd is dat in een aantal gevallen routes zijn gevolgd, waarbij het begin overeenkomstig een SID wordt uitgevoerd, maar in een aantal gevallen wordt ook de kortste weg gevolgd (zie figuur 11 op de volgende pagina).

Naast positievluchten van grotere toestellen zoals de Boeing 737-700 en 737-800 vinden er ook vluchten plaats van kleinere zakenjets zoals de Falcon 900, een Beech 40 en Piaggio Avanti P180. Deze toestellen kunnen die vluchten ook in de nachtperiode uitvoeren.

RANOMOS heeft 472 vluchten tussen Rotterdam en Amsterdam v.v. getraceerd, waarvan 16 in de nachtperiode. Over dit verkeer zijn 59 meldingen ingediend. Opvallend is dat 15 meldingen hiervan betrekking hadden op de Piaggio.
Over vluchten die in de nachtelijke periode zijn uitgevoerd zijn 14 meldingen ontvangen.

Om klachten zoveel mogelijk te voorkomen zou kunnen worden overwogen om vluchten tussen Rotterdam en Amsterdam, die plaatsvinden in de nachtperiode en in de late avond (bijvoorbeeld na 22.00 uur), bij voorkeur volgens de gebruikelijke reguliere routes te laten vliegen, waarbij woonkernen zoveel mogelijk worden ontzien.

Figuur 11: Positievlucht van Rotterdam naar Amsterdam



9. Trends

In dit hoofdstuk wordt inzicht geboden in bepaalde trends die zich hebben voorgedaan met betrekking tot de ingediende meldingen. Hier wordt ook een vergelijking gemaakt met gegevens uit voorgaande jaren. In de navolgende grafieken wordt respectievelijk informatie verstrekt over:

Grafiek 9: Overzicht meldingen verdeeld over het etmaal in 2013 t.o.v. 2012, alle meldingen

Grafiek 10: Overzicht meldingen verdeeld over het etmaal in 2013 t.o.v. 2012, uitgezonderd bijdrage frequente melders

Grafiek 11: Overzicht van de meldingen per etmaal over de afgelopen jaren

Grafiek 12: Overzicht aantal meldingen periode 1996-2013

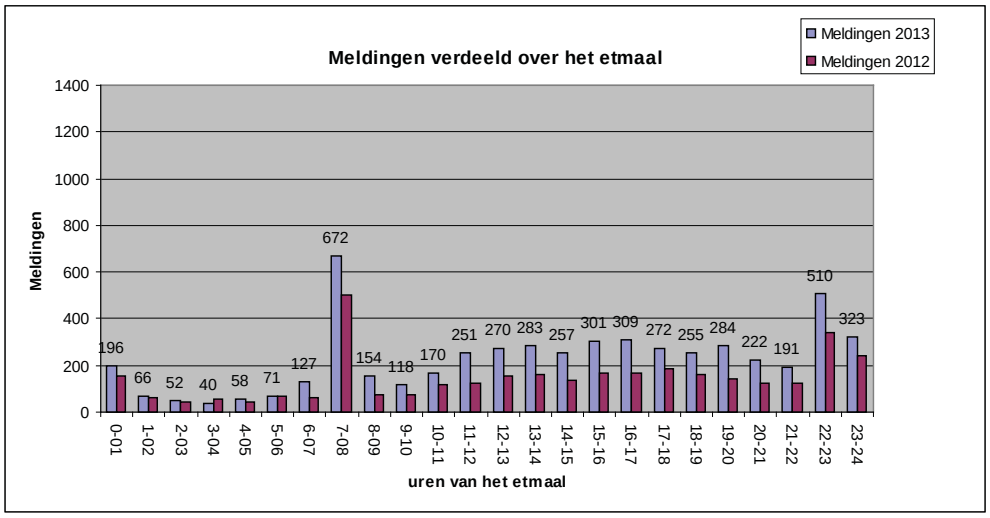
Grafiek 13: Overzicht aantal melders periode 2003-2013

Grafiek 14: Verloop van de meldingen in relatie tot de Vluchten grote luchtvaart, periode 1997-2013

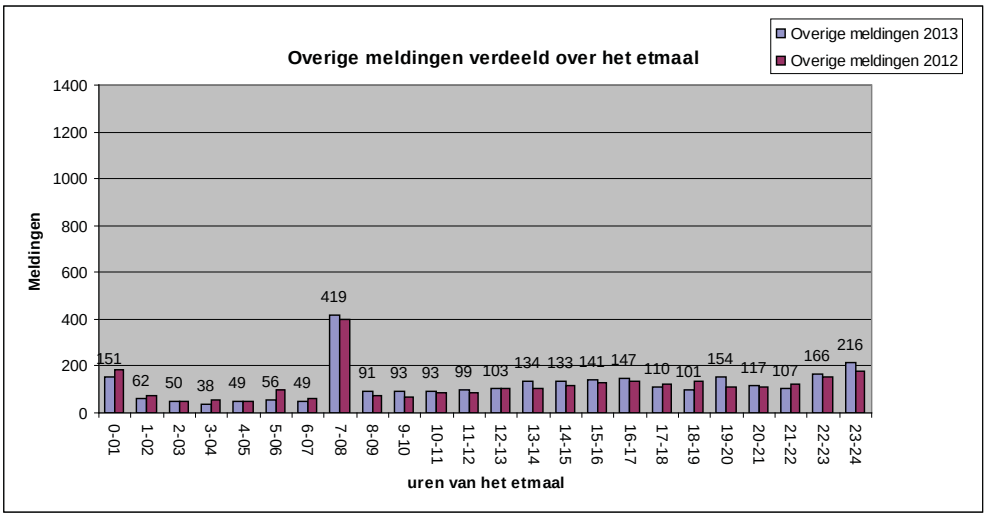
Grafiek 15: Relatie tussen nachtvluchten en meldingen, periode 1997-2013

Grafiek 16: Overzicht verloop meldingen uit deelgemeenten Overschie en Hillegersberg-Schiebroek, periode 2009-2013

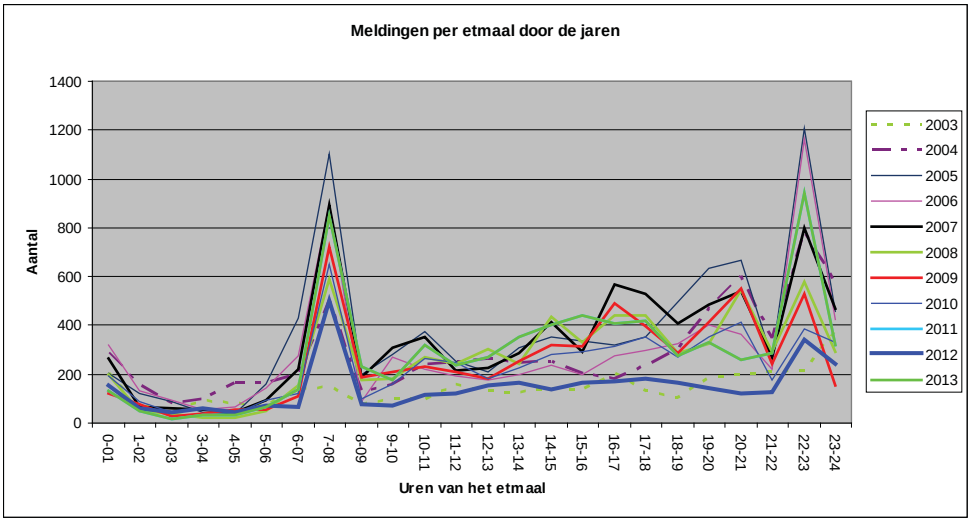
Grafiek 9:



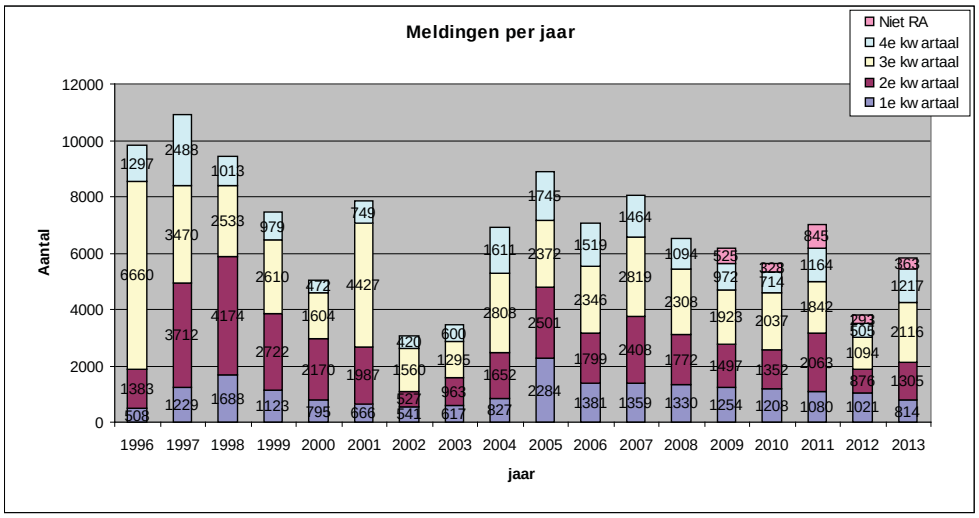
Grafiek 10:



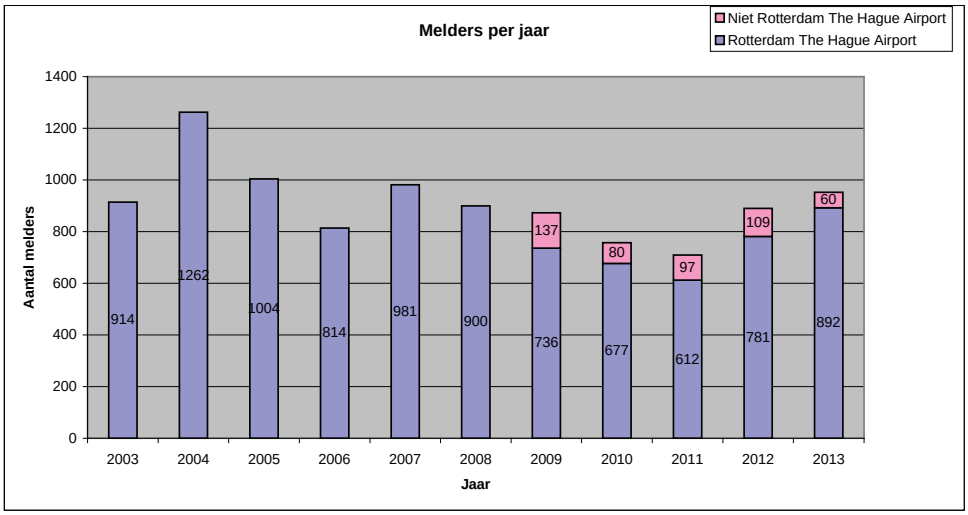
Grafiek 11:



Grafiek 12:

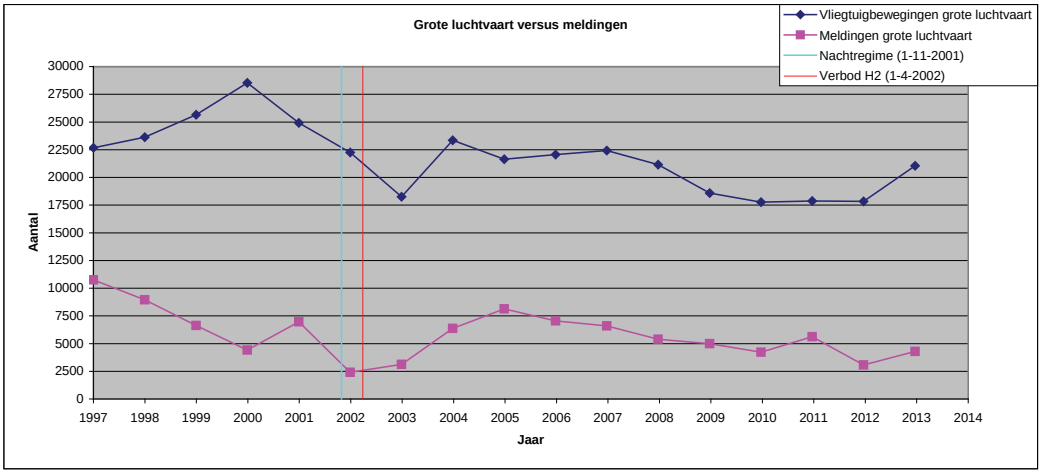


Grafiek 13:



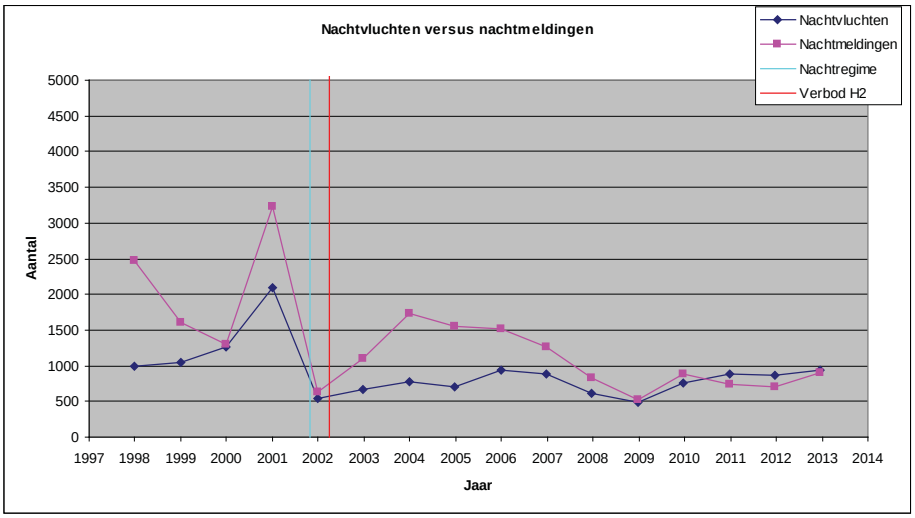
3022

Grafiek 14:

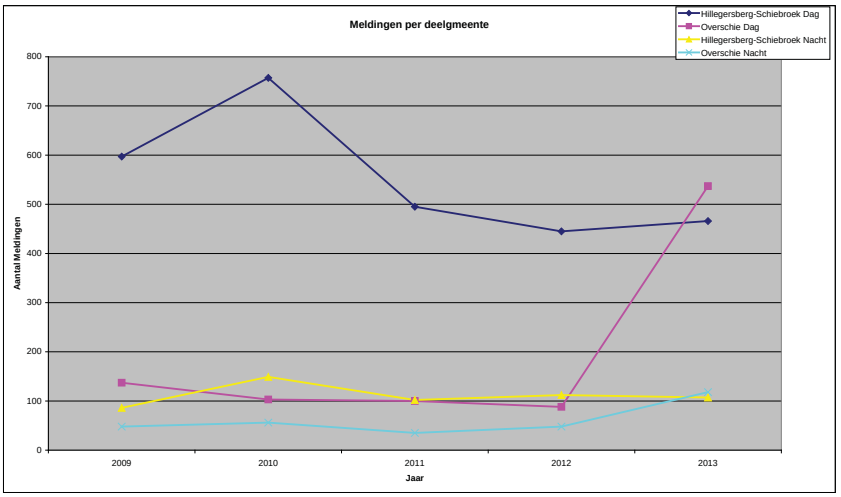


3023

Grafiek 15:



Grafiek 16:



3025

10. Aandachtspunten

In het onderhavige rapport zijn verschillende analyses en beschouwingen uitgevoerd ten aanzien van het klachtenpatroon in relatie tot het routegebruik en gemeten geluidniveaus. Hieruit wordt geconcludeerd dat er enkele aandachtspunten zijn die een bijdrage kunnen leveren aan het verminderen van de hinder, als voor die betreffende aspecten een wijziging van beleid of uitvoeringspraktijk mogelijk is. Het betreft de volgende punten:

1. Verkeer dat vanaf baan 06 in noordoostelijke richting vertrekt buigt periodiek voortijdig in zuidelijke richting af (in verband met mogelijk conflicterend verkeer richting Schiphol) en veroorzaakt klachten in Rotterdamse wijken als Schiebroek en Hillegersberg. Welke beleidsinstrumenten zijn voor handen om hier meer sturing in aan te brengen? Eventuele aanknopingspunten kunnen zijn:
   a. aanscherping instructies voor bereiken minimale vlieghoogte alvorens af te draaien;
   b. draaipunt nog verder in noordoostelijke richting verleggen;
   c. verkenning naar mogelijkheid of een onderzoek naar een micro-klimaat (voor verkeersbewegingen van Amsterdam en Rotterdam) kansrijk is.
2. Voor positievluchten van en naar Amsterdam gelden afwijkende regels ten aanzien van de gebruikelijke aan- en uitvliegroutes en kiezen soms de kortste verbinding. Zijn er mogelijkheden om dit type verkeer, voor zover dat in de (late) avond en nacht plaatsvindt, meer te reguleren?
3. Kleine(re) zakenvliegtuigen zoals de C560 en Piaggio P180 mogen ook in de nacht starten en landen van/op RTHA. Deze toestellen blijken bij vertrek een vergelijkbare hoeveelheid geluid te kunnen veroorzaken als grote passagiersvliegtuigen zoals de Boeing 737 of de Airbus 319/320, dan wel een hinderlijker geluidkarakteristiek te veroorzaken.
   Grote passagiersvliegtuigen moeten voldoen aan het nachtregime. Welke beleidsinstrumenten kunnen worden toegepast om bijvoorbeeld in de nacht het gebruik van de meer lawaaiige zakenvliegtuigen te reguleren? Kan beïnvloeding plaatsvinden door bijvoorbeeld:
   a. regels te stellen op basis van fabriekscertificering?
   b. beprijzing?
   c. regels te stellen ten aanzien van een maximale geluidniveau tijdens passage

Afkortingenlijst

ACC	:	Area Control Centre Amsterdam
ATC slot	:	Air Traffic Control Slottijd: tijdsinterval waarbinnen een viegtuig mag starten en landen vanaf een vliegveld
Bkl	:	Geluidbelastingmaat voor de kleine luchtvaart
CMLR	:	Commissie Milieuhygiëne Luchtvaartterrein Rotterdam
CRO	:	Commissie Regionaal Overleg
DCMR	:	DCMR Milieudienst Rijnmond
IFR	:	Instrument Flight Rules
IL&T	:	Inspectie Leefomgeving en Transport
I&M	:	Ministerie van Infrastructuur en Milieu
Lden	:	dag-avond-nacht geluidsbelastingindicator
Ke	:	Kosten eenheid (geluidbelastingmaat voor de grote luchtvaart)
Lmax	:	Het hoogste momentane geluidsniveau Lmax (ook wel piekniveau genoemd)
LVNL	:	Luchtverkeersleiding Nederland
NSF	:	Nachtstraffactor
RTHA	:	Rotterdam The Hague Airport

Bijlage 1: Maandgebruiksgegevens RTHA[1]

Bewegingen Rotterdam Airport 2013													
Categorie	**jan**	**feb**	**mrt**	**apr**	**mei**	**jun**	**jul**	**aug**	**sep**	**okt**	**nov**	**dec**	**Totaal**
Grote luchtvaart	1.492	1.456	1.796	1.678	2.077	2.011	1.963	1.752	2.075	1.938	1.464	1.343	21.045
Kleine luchtvaart	1.528	1.988	2.504	3.147	2.621	2.733	3.345	3.050	2.375	2.318	2.517	1.848	29.614
Totaal	**3.020**	**3.444**	**4.300**	**4.825**	**4.698**	**4.744**	**5.308**	**4.802**	**4.450**	**4.256**	**3.621**	**3.191**	**50.659**

Aandrijving gebruikers Rotterdam Airport 2013													
Aandrijvijng	**jan**	**feb**	**mrt**	**apr**	**mei**	**jun**	**jul**	**aug**	**sep**	**okt**	**nov**	**dec**	**Totaal**
Heli	204	208	278	409	351	482	388	370	316	329	251	258	3.844
Jet	1.185	1.091	1.427	1.336	1.713	1.623	1.600	1.509	1.720	1.526	1.052	1.054	16.836
Prop	1.631	2.145	2.595	3.080	2.634	2.639	3.320	2.923	2.414	2.401	2.318	1.879	29.979
Totaal	**3.020**	**3.444**	**4.300**	**4.825**	**4.698**	**4.744**	**5.308**	**4.802**	**4.450**	**4.256**	**3.621**	**3.191**	**50.659**

Baangebruik Rotterdam Airport 2013													
Baan	**jan**	**feb**	**mrt**	**apr**	**mei**	**jun**	**jul**	**aug**	**sep**	**okt**	**nov**	**dec**	**Totaal**
Baan 06	1.354	2.392	3.520	2.183	1.768	2.337	2.915	1.147	1.390	1.083	1.604	288	21.981
Baan 24	1.666	1.052	780	2.642	2.930	2.407	2.393	3.655	3.060	3.173	2.017	2.903	28.678
Totaal	**3.020**	**3.444**	**4.300**	**4.825**	**4.698**	**4.744**	**5.308**	**4.802**	**4.450**	**4.256**	**3.621**	**3.191**	**50.659**

Bewegingen Rotterdam Airport 2012													
Categorie	**jan**	**feb**	**mrt**	**apr**	**mei**	**jun**	**jul**	**aug**	**sep**	**okt**	**nov**	**dec**	**Totaal**
Grote luchtvaart	1.358	1.388	1.581	1.281	1.697	1.682	1.664	1.565	1.635	1.688	1.145	1.149	17.833
Kleine luchtvaart	1.915	2.023	2.933	2.638	3.261	2.764	2.836	2.964	3.047	2.582	1.887	1.446	30.296
Totaal	**3.273**	**3.411**	**4.514**	**3.919**	**4.958**	**4.446**	**4.500**	**4.529**	**4.682**	**4.270**	**3.032**	**2.595**	**48.129**

Aandrijving gebruikers Rotterdam Airport 2012													
Aandrijvijng	**jan**	**feb**	**mrt**	**apr**	**mei**	**jun**	**jul**	**aug**	**sep**	**okt**	**nov**	**dec**	**Totaal**
Heli	246	205	366	337	350	319	327	362	339	286	230	218	3.585
Jet	983	1.003	1.170	942	1.301	1.306	1.288	1.251	1.243	1.358	764	900	13.509
Prop	2.044	2.203	2.978	2.640	3.307	2.821	2.885	2.916	3.100	2.626	2.038	1.477	31.035
Totaal	**3.273**	**3.411**	**4.514**	**3.919**	**4.958**	**4.446**	**4.500**	**4.529**	**4.682**	**4.270**	**3.032**	**2.595**	**48.129**

Baangebruik Rotterdam Airport 2012													
Baan	**jan**	**feb**	**mrt**	**apr**	**mei**	**jun**	**jul**	**aug**	**sep**	**okt**	**nov**	**dec**	**Totaal**
Baan 06	1.006	1.554	2.171	1.407	2.433	1.827	1.252	1.276	876	1.658	649	758	16.867
Baan 24	2.267	1.857	2.343	2.512	2.525	2.619	3.248	3.253	3.806	2.612	2.383	1.837	31.262
Totaal	**3.273**	**3.411**	**4.514**	**3.191**	**4.958**	**4.446**	**4.500**	**4.529**	**4.682**	**4.270**	**3.032**	**2.595**	**48.129**

Bewegingen Rotterdam Airport 2011													
Categorie	**jan**	**feb**	**mrt**	**apr**	**mei**	**jun**	**jul**	**aug**	**sep**	**okt**	**nov**	**dec**	**Totaal**
Grote luchtvaart	1.239	1.438	1.561	1.281	1.786	1.679	1.655	1.498	1.762	1.642	1.168	1.168	17.877
Kleine luchtvaart	2.430	1.990	3.829	3.857	3.606	3.209	3.313	3.627	3.221	3.031	2.048	1.861	36.022
Totaal	**3.669**	**3.428**	**5.390**	**5.138**	**5.392**	**4.888**	**4.968**	**5.125**	**4.983**	**4.673**	**3.216**	**3.029**	**53.899**

Aandrijving gebruikers Rotterdam Airport 2011													
Aandrijvijng	**jan**	**feb**	**mrt**	**apr**	**mei**	**jun**	**jul**	**aug**	**sep**	**okt**	**nov**	**dec**	**Totaal**
Heli	242	245	284	388	319	394	322	394	368	317	286	264	3.823
Jet	815	929	1.015	864	1.312	1.249	1.351	1.163	1.345	1.240	812	830	12.925
Prop	2612	2.254	4.091	3.886	3.761	3.245	3.295	3.568	3.270	3.116	2.118	1.935	37.151
Totaal	**3.669**	**3.428**	**5.390**	**5.138**	**5.392**	**4.888**	**4.968**	**5.125**	**4.983**	**4.673**	**3.216**	**3.029**	**53.899**

Baangebruik Rotterdam Airport 2011													
Baan	**jan**	**feb**	**mrt**	**apr**	**mei**	**jun**	**jul**	**aug**	**sep**	**okt**	**nov**	**dec**	**Totaal**
Baan 06	1.718	1.176	3.590	2.970	1.146	1.121	1.546	870	1.039	1.285	1.402	74	17.937
Baan 24	1.951	2.252	1.800	2.168	4.246	3.767	3.422	4.255	3.944	3.388	1.814	2.955	35.962
Totaal	**3.669**	**3.428**	**5.390**	**5.138**	**5.392**	**4.888**	**4.968**	**5.125**	**4.983**	**4.673**	**3.216**	**3.029**	**53.899**

[1] **Bron: RTHA**

Bijlage 2: Foto’s vliegtuigen

Boeing 737-700

Falcon 7X

Airbus 320

CRJ 900

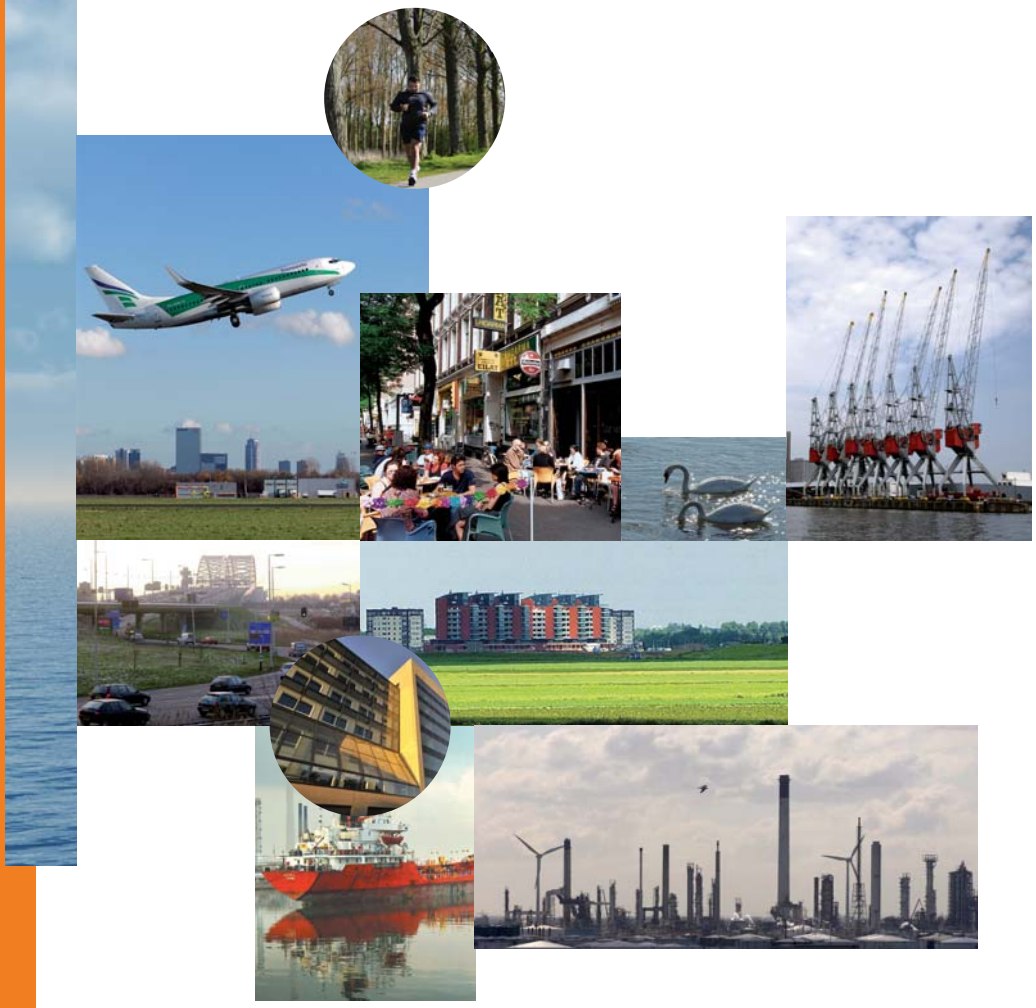
Cessna 172

Piaggio Avanti

Fokker 50

Piper Aircraft 28

Gulfstream 4

Robinson R44

DCMR
Milieudienst Rijnmond
Parallelweg1
Postbus 843
3100 AV Schiedam
T 010 - 246 80 00
F 010 - 246 82 83
E info@dcmr.nl
I www.dcmr.nl
Twitter: @MilieuRijnmond