



ANALYSE MELDINGEN RONDOM ROTTERDAM THE HAGUE AIRPORT

JAARRAPPORTAGE 2018

VLIEGTUIGMELDINGEN RONDON ROTTERDAM THE HAGUE AIRPORT

JAARRAPPORTAGE 2018

Datum: 28 maart 2019

Organisatie: DCMR Milieudienst Rijnmond
Postbus 843, 3100 AV Schiedam

Dit rapport is opgesteld door:
Bureau Geluid en Veiligheid
Afdeling Reguleren en Advies

INHOUDSOPGAVE

Samenvatting.....	4
1. Inleiding.....	5
2. Bijzonderheden in 2018	7
3. Vliegtuigbewegingen	9
4. Geluid	12
4.1 Geluidmetingen in relatie tot berekeningen	12
4.2 Geluidbelasting	13
5. Algemeen beeld meldingen 2018.....	15
5.1 Getraceerde en niet getraceerde vluchten	15
5.2 Herkomst meldingen.....	16
5.3 Omschrijving meldingen.....	18
6. Meldingen nader geanalyseerd.....	20
6.1 Frequente melders.....	21
6.2 Overige melders	23
6.3 Vluchten in de nachtperiode	24
6.4 Analyse afwijkingen reguliere vliegpatronen	27
7. Uitkomsten van onderzoek en analyses samengevat.....	33
8. Aanbevelingen	35
9. Begrippenlijst	36
Bijlage I Relevante categorieën RTHA	37
Bijlage II Handhaving geluidruimte	39
Bijlage III Foto's van vliegtuigen die regelmatig op RTHA voorkomen	41
Bijlage IV Uitvergroting figuur 3	42
Bijlage V Vergelijking stijgend en dalend vliegtuigverkeer	43
Bijlage VI Verdeling hoogte toestellen bij 10 en 15 km	47

SAMENVATTING

Deze jaarrapportage vermeldt en duidt de geluid-meldingen van burgers over vliegtuigbewegingen bij Rotterdam The Hague Airport (RTHA) die in het gebruiksjaar 2018 (november 2017 t/m oktober 2018) binnenkwamen bij DCMR Milieudienst Rijnmond.

We brengen hiermee de geluidimpact van de luchthaven op de omgeving in beeld. In totaal ontvingen we 34.688 meldingen over geluid van vliegverkeer van en naar RTHA. Dit rapport is door DCMR opgesteld in opdracht van de Bestuurlijke Regiegroep Rotterdam The Hague Airport.

Wanneer we de meldingen uit het gebruiksjaar 2018 vergelijken met 2017, kunnen we het volgende concluderen:

- het aantal geluidmeldingen verdubbelde, terwijl het aantal vluchten van en naar RTHA met 5% steeg;
- 35 frequente melders meldden ongeveer 25.000 keer, ongeveer 1.500 overige melders zorgden voor 10.000 meldingen. Deze laatste groep overige melders steeg aanzienlijk;
- vanuit de gemeenten Schiedam (255%), Rotterdam (133%) en Bergschenhoek (74%) kwam de grootste toename van het aantal meldingen;
- nachtmeldingen, deze verdubbelden in 2018 ten opzichte van 2017;
- De trend van meldingen bleef grotendeels gelijk, namelijk:
 - de grootste bron van de overlast: grote luchtvaart;
 - de meeste bepalende periode: tussen 07:00 en 08:00 uur én tussen 22:00 en 01:00 uur;
 - de meest ervaren hinder: slaapverstoring en verstaanbaarheid.

De explosieve toename van het aantal meldingen laat zich niet eenvoudig verklaren. Er is geen bewonersonderzoek uitgevoerd, maar de toename van het aantal meldingen lijkt een combinatie van verkeers- en weerspatronen die pieken veroorzaakten. Belangrijkste aspecten zijn:

- bovenop alle meldingen kwamen ook ruim 2.100 meldingen binnen over vliegverkeer dat geen relatie heeft met RTHA, zogenaamde 'overvliegers'. We zien dit vooral terug wanneer vliegverkeer op Schiphol landt vanuit het zuiden;
- in 2018 was er relatief veel oosten of noordoostenwind. Met als resultaat dat er meer toestellen landden op RTHA vanuit Schiedam én meer luchtverkeer in de richting van Rotterdam-Schiebroek en Lansingerland vertrekt;
- er is een stevige landelijke maatschappelijke discussie over de luchtvaart in Nederland ontstaan met veel publiciteit daar omheen. De discussie is het gevolg van verschillende ontwikkelingen rondom b.v. Lelystad Airport (belevingsvlucht, metingen), de geluid-berekeningen voor de MER (Lelystad en Maastricht) en het klimaat debat;
- de zomer van 2018 was langdurig (uitzonderlijk) warm en zonnig. Door openstaande ramen en deuren wordt het door vliegtuigen veroorzaakte geluid sterker waargenomen;
- het vliegtuigtype Piaggio P180 die door het karakter van het veroorzaakte geluid ('snerpend') als bijzonder hinderlijk wordt ervaren.

Daarnaast past de stijging in onze regio bij de landelijke trend van geluidmeldingen van omwonenden bij luchthavens. Deze trend toont de urgentie om aan de slag te gaan met hinder beperkende maatregelen. Er ligt een compleet overzicht van mogelijke maatregelen die verder op effect en haalbaarheid onderzocht kunnen worden. Vanuit het Commissie Regionaal Overleg kan hier via een vast proces invulling aan gegeven worden.

Deze rapportage geeft aanleiding tot twee nieuwe maatregelen: doe onderzoek naar het optimaliseren van de vertrekroutes en gebruik navigatietechniek om een bijdrage te leveren aan het verminderen van hinder.

1. INLEIDING

Voor u ligt de 'Jaarrapportage 2018, Analyse meldingen rondom Rotterdam The Hague Airport' (RTHA). Het rapport is opgesteld door de DCMR Milieudienst Rijnmond (DCMR) in opdracht van de Bestuurlijke Regiegroep Rotterdam The Hague Airport (BRR).

De jaarrapportage is opgesteld om aan de hand van meldingen en resultaten van geluidmetingen inzicht te geven in de geluidimpact van RTHA op de omgeving. Inzicht in de overlast/hinder wordt in deze rapportage gegeven door middel van:

1. een overzicht en verdere analyse van de ontvangen meldingen;
2. de omvang van vliegtuigbewegingen van en naar de luchthaven en
3. de weergave van resultaten van geluidmetingen.

Daarnaast worden deze gegevens gebruikt in de zoektocht naar mogelijkheden om hinder te verminderen.

BEVOEGD GEZAG

Het ministerie van Infrastructuur & Waterstaat (I&W) is bevoegd gezag voor RTHA. De Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT – onderdeel van het ministerie) is als inspectiedienst namens het bevoegd gezag verantwoordelijk voor (onder meer) controle op de luchtvaart. De DCMR vormt het loket voor meldingen en informatie. Als loket voor het ontvangen van meldingen is er periodiek contact tussen ILT en de DCMR over bepaalde voorvallen. Wellicht ten overvloede wordt er hierbij op gewezen dat DCMR voor vliegtuigverkeer geen bevoegd gezag is voor de Rotterdamse luchthaven en daarom ook geen handhavingsactie kan en mag verrichten, indien daar aanleiding toe zou zijn. Wel worden door de DCMR actief meldingen aan ILT voorgedragen voor beoordeling.

Door ILT wordt eveneens een (jaar)rapportage opgesteld. Dit rapport richt zich op het zogenaamde gebruiksjaar van RTHA dat loopt van 1 november tot en met 31 oktober. Voorheen rapporteerde de DCMR over een kalenderjaar (van januari t/m december). De DCMR heeft voorgesteld aan te sluiten bij het gebruiksjaar. De voorliggende jaarrapportage 2018 gaat over de periode 1 november 2017 t/m 31 oktober 2018. Waar in de rapportage gemakshalve wordt gesproken over rapporteren over 2018, wordt de periode 1 november 2017 t/m 31 oktober 2018 bedoeld.

COMMISSIE REGIONAAL OVERLEG

De Regelgeving Burgerluchthavens en Militaire Luchthavens (RBML) voorziet voor RTHA in een vorm van (regionaal) overleg die wordt voorgezeten door een onafhankelijk voorzitter.

Voor RTHA wordt dit ingevuld door de Commissie Regionaal Overleg (CRO). De volgende partijen maken onderdeel uit van de CRO: de exploitant (RTHA), de luchtverkeersleiding en gebruikers (vertegenwoordigers namens zowel de grote als kleine luchtvaart), de lokale overheden (gemeenten Schiedam, Lansingerland en Rotterdam), vertegenwoordigers namens de bewoners uit de genoemde gemeenten, de Natuur en Milieufederatie Zuid-Holland, VNO/NCW en de Provincie Zuid-Holland. I&W, bevoegd gezag voor de luchthaven, is agendalid. Hierdoor blijft het ministerie op de hoogte van meldingen als gevolg van vliegtuigbewegingen die door burgers worden gedaan.

De jaarrapportage wordt aan de BRR ter besluitvorming aangeboden en wordt in de CRO-vergadering uitgebreid besproken.

MELDINGENAFHANDELING EN RAPPORTAGE

Omdat er in 2018 is overgegaan van een rapportage van kalenderjaar naar gebruiksjaar zijn in 2018 drie kwartaalverslagen (over de maand april is los gerapporteerd) uitgebracht over meldingen van burgers die hinder ervaren van vliegtuigbewegingen van of naar RTHA. Deze kwartaalrapporten beperken zich voornamelijk tot het vermelden van het aantal meldingen die zijn ontvangen en het weergeven van eventuele bijzonderheden.

Daarnaast wordt in deze kwartaalrapporten gerapporteerd over onderzoek dat door RTHA en DCMR gezamenlijk uitgevoerd wordt naar een selectie van geanonimiseerde meldingen. Het gaat om meldingen van bewoners die per maand 1, 2 of maximaal 3 meldingen hebben ingediend. Van die selectie zijn vluchten onderzocht waarover meer dan 2 meldingen zijn ontvangen. De gedachte hierachter is dat bij deze meldingen mogelijk iets bijzonders aan de orde zou kunnen zijn dat afwijkt van de reguliere vliegpatronen, routes of geluidbelasting. Het vinden van een verklaring voor de in deze gevallen ervaren overlast, zou mogelijk voor de luchthaven of de luchtverkeersleiding sturingsinformatie kunnen opleveren waarop geanticipeerd kan worden. Dit onderzoek laat zien dat vooral meldingen worden ingediend over nachtvluchten, interferentie met Schiphol verkeer, Piaggio 180, business jets en vluchten in de vroege ochtend en late avond. De resultaten van dit onderzoek vormen mede input voor de analyses die in de voorliggende rapportage zijn uitgevoerd.

Eenmaal per jaar wordt een rapportage opgesteld over het gebruiksjaar. Het kan zijn dat er kleine verschillen zitten in de totalen die in het jaarrapport worden gepresenteerd en de som van afzonderlijke kwartaalrapportages. Dit heeft te maken met later binnengekomen meldingen en de overgang van rapporteren over een kalenderjaar naar het rapporteren over het gebruiksjaar.

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 (denk daarbij bijvoorbeeld aan fotovluchten boven de regio waarbij start en landing op een andere luchthaven plaatsvindt) en over de kleine en recreatieve luchtvaart in de provincie. Conform afspraak beperkt het jaarrapport zich tot meldingen over verkeer van en naar de luchthaven van Rotterdam.

LEESWIJZER

Na deze inleiding worden in hoofdstuk 2 de bijzonderheden uit 2018 vermeld. Hoofdstuk 3 heeft betrekking op de vliegtuigbewegingen op de luchthaven, het type verkeer, bijzondere vluchten, het nachtgebruik en geeft een beeld van de vliegtuigbewegingen rondom de luchthaven. Hoofdstuk 4 zoomt nader in op diverse geluidaspecten en bevat informatie over de door de vliegtuigen veroorzaakte geluidniveaus op de geluidmeetposten. In hoofdstuk 5 wordt een algemeen beeld gegeven van het aantal ontvangen meldingen naar het type melders (frequent en overig). Deze gegevens vormen het uitgangspunt voor de analyses die worden verricht in het volgende hoofdstuk. De meldingen worden in hoofdstuk 6 nader geanalyseerd, waarbij wordt getracht verbanden te leggen tussen vliegtuigbewegingen en de ondervonden hinder. Hoofdstuk 7 bevat een overzicht van de uitkomsten en advies. In hoofdstuk 8 staan de aanbevelingen en in hoofdstuk 9 worden enkele begrippen nader verklaard. Tot slot is in de bijlagen meer informatie opgenomen over de relevante categorieën luchtvaartuigen die in de nachtperiode op RTHA landen, handhaving van de geluidruimte en – ter indicatie – foto's van regelmatig op RTHA voorkomende luchtvaartuigen.

2. BIJZONDERHEDEN IN 2018

In 2018 is er veel te doen geweest over de ontwikkeling van Lelystad Airport. Zo is geconstateerd dat de invoerset van het geluidrekenmodel, dat is gebruikt bij het opstellen van de Milieueffectrapportage voor deze luchthaven, op een aantal punten aangepast moest worden. Ook de hoogte waarop het verkeer van of naar Lelystad zal gaan vliegen zorgt voor veel onrust in de omgeving. In dat kader is er op woensdag 30 mei een belevingsvlucht over de toekomstige vliegroutes van Lelystad Airport georganiseerd. Deze vlucht maakte meer geluid dan vooraf was berekend.

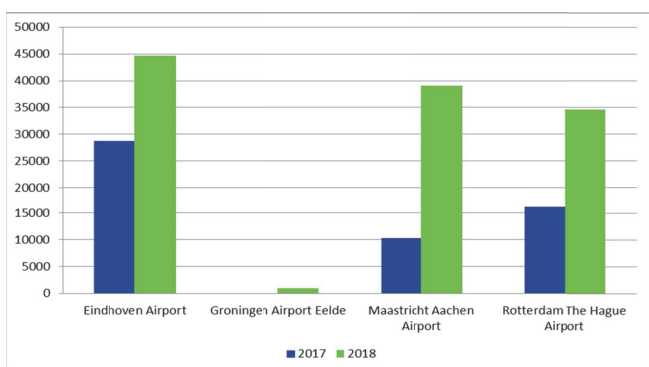
De discussie rondom Lelystad Airport draagt niet bij aan het vertrouwen van burgers rondom de diverse ontwikkelingen in de luchtvaart (groei i.r.t. zorgen over het klimaat, gepresenteerde cijfers – meten versus rekenen, enz) en heeft geleid tot een stevige landelijke maatschappelijke discussie.

Vanwege de discussie over meten versus rekenen heeft Minister Van Nieuwenhuizen (Infrastructuur en Waterstaat) aangekondigd dat wordt gestart met een landelijke programmatische aanpak voor het meten van vliegtuiggeluid in samenwerking met het RIVM, het KNMI en het NLR. De aanpak richt zich op het verbeteren van zowel berekeningen als metingen en het onderling versterken van beide methodes, waarbij de nauwkeurigheid van beiden van belang is. Het doel is om tot voor iedereen betrouwbare en herkenbare gegevens te komen.

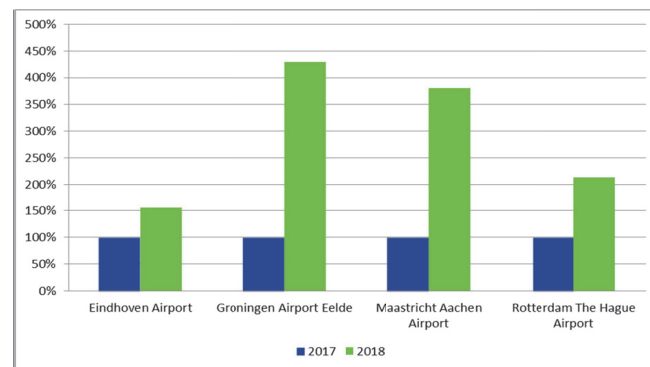
Bewonersorganisaties rond de zes Nederlandse luchthavens hebben het Landelijk Bewonersberaad Luchtvaart (LBBL) opgericht. LBBL wordt gevormd door bewonersverenigingen bij Schiphol, Rotterdam The Hague Airport, Lelystad Airport, Maastricht Aachen Airport, Eindhoven Airport en Groningen Airport Eelde. Zij vinden dat de groei van de luchtvaart in Nederland moet stoppen. Het LBBL, heeft in samenwerking met milieuorganisaties, in verschillende steden verspreid door het land (Amsterdam, Eelde, Eindhoven, Maastricht, Rotterdam en Zwolle) op 23 juni een Landelijk Protest Luchtvaartgroei georganiseerd.

Al deze ontwikkelingen kunnen niet los worden gezien van de landelijke trend dat het aantal meldingen in 2018 over luchthavens enorm is gestegen. Onderstaande grafieken geven deze stijging aan ten opzichte van 2017.

Grafiek 1: Toename meldingen bij luchthavens



Grafiek 2: Toename in % meldingen bij luchthavens



BAANSTURINGSMAATREGEL

In de maand mei is er sprake geweest van extreem langdurige oostenwind. Hierdoor is in deze maand (veel) meer over Schiedam geland dan gemiddeld gebruikelijk. RTHA heeft, om een dreigende overschrijding van een grenswaarde op een handhavingspunt te voorkomen, een baansturingsmaatregel afgekondigd. Hierover bracht de luchthaven in december 2018 een persbericht uit.

De langdurige oostenwind had ook tot gevolg dat er meer startend verkeer was in de richting Rotterdam- Schiebroek en Lansingerland. Afhankelijk van de baanconfiguratie die op Schiphol in gebruik is, heeft dit geleid tot een groter percentage vertrekkend verkeer dat opdracht heeft gekregen om voortijdig van de route in zuidelijke richting af te buigen. Al eerder is gebleken dat dit extra meldingen oplevert.

COMMUNICATIE MET OMGEVING

De BRR voerde afgelopen jaar een onderzoek uit naar een eerder uitgebracht advies om een 'omgevingsombudsman' voor Rotterdam The Hague Airport in te stellen. Hiervoor blijkt weinig draagvlak te zijn, zowel binnen de luchtvaartsector als onder omwonenden. De BRR zal daarom (op dit moment) geen ombudsman aanstellen. Een ander advies van de verkenner is het verbeteren van de communicatie met de omwonenden van RTHA. In dat kader voerde de CRO o.a. ronde tafel gesprekken met bewoners. Op verzoek en in opdracht van de DCMR is een website ontwikkeld zodat bewoners nu ook via een mobile device vliegtuigbewegingen kunnen volgen en desgewenst ook hinder over luchtvaart via telefoon of tablet kunnen indienen. Ook heeft de BRR het rapport "Maatregelen hinderbeperking RTHA" geactualiseerd.

OVERIGE BIJZONDERHEDEN

- Zowel de Franse als de Italiaanse luchtverkeersleiding staakten in mei en juni een aantal dagen. Hierdoor kampten vluchten met grote vertragingen en kwamen hierdoor in de randen van de nacht aan.
- Op zondag 30 september landde voor de eerste keer een elektrische vliegtuig op RTHA. Elektrische vliegtuigen hebben voordelen ten aanzien van geluid, CO2 en luchtkwaliteit.

3. Vliegtuigbewegingen

In 2018 zijn in totaal 20.081 vliegtuigbewegingen door de grote luchtvaart (overwegend commerciële lijnvluchten) uitgevoerd op RTHA en 32.372 bewegingen met kleine luchtvaart (vliegtuigen met een gewicht onder de 6.000 kg). De vliegtuigbewegingen op RTHA namen in 2018 toe ten opzichte van 2017, zowel bij de grote luchtvaart als bij de kleine luchtvaart. Wat dit betekent voor de geluidbelasting in relatie tot de grenswaarden is opgenomen in bijlage II. In tabel 1 zijn per maand de gebruiksgegevens van RTHA in 2018 weergegeven. Onder de tabel is het totaal aantal vluchten in 2016 en 2017 opgenomen, zodat een eerste indruk verkregen kan worden of er een trend aanwezig is.

Tabel 1: Gebruikersgegevens RTHA gebruiksjaar 2018 (november 2017 t/m oktober 2018)

Maand	Grote luchtvaart						Kleine luchtvaart
	Lijndienst	Vakantievlucht	Ad hoc vlucht	Vracht	Overig	Totaal	Totaal
November	653	0	42	0	310	1.005	2.050
December	709	0	29	0	258	996	1.280
Januari	874	0	12	1	224	1.111	1.762
Februari	807	0	29	0	316	1.152	2.640
Maart	1.044	16	11	0	421	1.492	2.662
April	1.195	55	25	3	345	1.623	3.211
Mei	1.658	72	47	0	385	2.162	3.301
Juni	1.588	53	47	2	524	2.214	3.393
Juli	1.537	143	26	2	440	2.148	3.546
Augustus	1.520	148	29	2	319	2.018	2.870
September	1.572	78	30	3	479	2.162	2.829
Oktober	1.472	77	40	0	409	1.998	2.828
Totaal	14.629	642	367	13	4.430	20.081	32.372
Totaal 2017	13.764	262	354	6	4.189	18.575	31.387
Totaal 2016	17.034	344	126	6	4.593	22.103	30.869

Bron: RTHA

De traumahelikopter, de meeste politiehelikopters en sommige militaire vluchten vallen onder de kleine luchtvaart. De categorie "Overig" valt onder de grote luchtvaart. Over een aantal speciale vluchten, de zogenaamde overheidsvluchten, wordt door de exploitant van de luchthaven per kwartaal separaat verslag uitgebracht aan ILT. Deze aantallen worden in tabel 2 weergegeven.

Tabel 2: Gebruikersgegevens RTHA – overheidsvluchten gebruiksjaar 2018 (november 2017 t/m oktober 2018)

Maand	Regeringsvlucht	Militair verkeer	Traumaheli	Politie en kustwacht	Overig	Totaal
November	3	13	322	50	0	388
December	10	10	278	26	6	330
Januari	6	19	330	37	0	392
Februari	4	20	382	58	0	464
Maart	11	20	399	57	0	487
April	2	12	373	64	0	451
Mei	6	14	462	66	2	550
Juni	14	28	476	80	0	598
Juli	10	18	543	34	0	605
Augustus	2	12	479	6	0	499
September	16	17	404	16	0	453
Oktober	15	4	422	24	0	465
Totaal	99	187	4.870	518	8	5.682

Totaal 2017	47	173	4.504	862	16	5.602
Totaal 2016	47	283	4.248	1.022	8	5.608

Bron: RTHA

Door RTHA wordt elk kwartaal aan ILT gemeld hoeveel nachtvluchten (vluchten tussen 23:00 en 07:00) er hebben plaatsgevonden. Ook wordt door RTHA elk kwartaal aan ILT gemeld hoeveel nachtvluchten er hebben plaatsgevonden. In tabel 3 is het aantal nachtvluchten weergegeven per categorie zoals genoemd in het omzettingsbesluit. De meest voorkomende vluchten vinden in 2018 plaats in de categorieën artikel 4 lid 2a, 4f en 4g. Artikel 4 lid 2a zijn luchtvaartuigen die in nood verkeren of ten behoeve van reddingsacties of hulpverlening worden ingezet (bv. traumahelikopter). Artikel 4 lid 4b en 4g zijn luchtvaartuigen die tussen 23:00 en 00:00 uur landen, maar dit volgens schema voor 23:00 uur hadden moeten doen. Artikel 4 lid 4f zijn de zakelijke overlandvluchten (vluchten waarvan de start en daarop volgende landing niet op hetzelfde luchtvaartterrein plaatsvindt) met maximaal 19 passagiersstoelen. Een korte uitleg over de relevante categorieën wordt in bijlage I gegeven.

Ter vergelijking zijn onder in de tabel de gegevens van het aantal vliegtuigbewegingen van de twee voorgaande jaren toegevoegd, net als het aantal meldingen in de nachtperiode. Een aantal nachtvluchten is in de tabel anders ingedeeld dan in voorgaande gebruiksjaaren. Het betreft hier de vertraagde vluchten die tussen 23:00 uur en 00:00 uur op RTHA zijn binnengekomen. In de vorige rapportages waren die nog onder artikel 4 lid 4b geplaatst, maar met ingang van het gebruiksjaar 2018 zijn de meeste nu onder artikel 4 lid 4g geplaatst. Dit heeft te maken met het feit dat vrijwel alle commerciële vliegtuigen die van RTHA gebruik maken inmiddels voldoen aan de geluidseisen van 'hoofdstuk 4 vliegtuigen'.

In 2018 blijken voornamelijk de hulpverlenings- en noodvluchten (2a) en vluchten tussen 23:00 en 00:00 uur te zijn toegenomen (4g in 2018 ten opzichte van 4b in 2017).

Tabel 3: Overzicht aantal vliegtuigbewegingen in de nachtperiode per categorie (november 2017 t/m oktober 2018)

Maand	Melding- en nacht- periode	Aantal nacht- vluchten	Categorie*)											
			Artikel 4											Artikel 6
			2a	2b	4a	4b	4c	4d	4e	4f	4g	4h	4i	Militair
November	76	46	22	0	0	0	0	1	2	18	2	0	0	1
December	82	61	31	0	0	0	1	5	0	16	6	1	1	0
Januari	77	80	43	0	0	0	0	5	2	18	6	4	2	0
Februari	69	69	35	0	0	0	0	7	0	11	11	2	0	3
Maart	108	74	29	0	0	0	0	1	0	29	12	2	1	0
April	175	80	35	0	0	0	0	9	3	9	19	3	0	2
Mei	612	139	37	0	0	0	2	6	3	27	47	17	0	0
Juni	928	207	67	0	0	0	0	4	2	50	61	20	1	2
Juli	599	153	46	0	0	1	0	3	4	41	53	6	0	0
Augustus	571	142	54	0	0	0	0	15	6	21	36	10	0	0
September	363	119	48	0	0	0	0	1	4	25	35	6	0	0
Oktober	607	116	30	0	0	0	0	5	4	38	31	7	0	1
Totaal 2018	4.267	1.286	477	0	0	1	3	61	30	303	319	78	5	9

Totaal 2017	2.080	1.029	403	0	8	226	2	35	17	297	0	31	4	6
Totaal 2016	1.655	1.006	376	0	2	233	3	31	22	289	0	37	1	12

Bron vluchtaantallen: ILT

*) Zie bijlage I voor een verklaring van de categorieën.

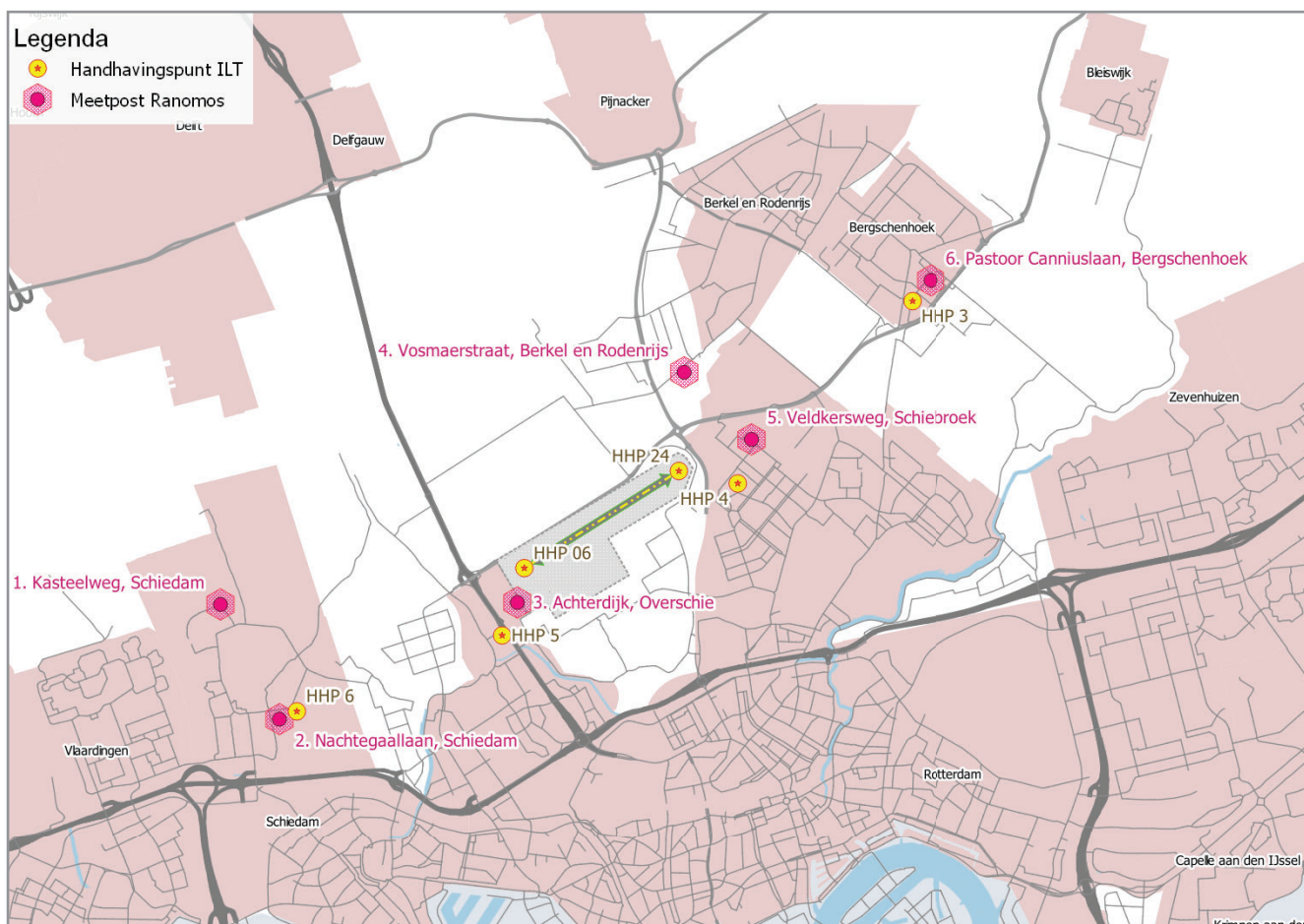
4. GELUID

Dit hoofdstuk gaat in op geluidbelasting en geluidniveaus. Handhaving van de aan RTHA toegekende geluidruimte is een bevoegdheid van ILT. De handhaving vindt plaats op basis van berekeningen met de zogenaamde Lden-tool. Rondom RTHA worden op zes vaste beoordelingspunten, zogenaamde handhavingspunten, berekeningen uitgevoerd om te zien of de geluidbelasting op jaarbasis (de zogenaamde Lden-waarde) niet de toegestane grenswaarde overschrijdt. Bij de handhaving wordt geen gebruik gemaakt van de geluidmetingen. Zie bijlage II voor meer informatie over de handhavingssystematiek en de geluidbelasting op de handhavingspunten. Dit hoofdstuk gaat over de resultaten van de geluidmetingen.

4.1 GELUIDMETINGEN IN RELATIE TOT BEREKENINGEN

Door de DCMR worden rondom RTHA continue geluidmetingen verricht met behulp van zes vast opgestelde geluidmeetposten van het systeem Ranomos (Rotterdam Airport NOise MOnitoring System). Het doel daarvan is het verkrijgen van inzicht in de leefomgevingskwaliteit. Twee geluidmeetposten, één in Bergschenhoek (NMT6) en één in Schiedam (NMT2), komen voor wat betreft de ligging redelijk overeen met twee handhavingspunten van RTHA (resp. HHP3 en HHP6). Daarom kan op indicatieve wijze bekeken worden of de gemeten geluidniveaus overeenkomen met de berekende geluidniveaus op de handhavingspunten.

Figuur 1: Locatie geluidmeetposten en handhavingspunten RTHA



Bij het vergelijken van berekende en gemeten waarden moet het volgende in gedachten worden gehouden. In geluidsdossiers is het gebruikelijk dat het in beeld brengen van de geluidbelasting rekentechnisch plaatsvindt. Ook bij weg- en railverkeer en bij industrie worden veelal berekeningen uitgevoerd, al dan niet in combinatie met metingen (op korte afstand). Ter controle vinden soms wel metingen plaats, waarbij een verschil van +/- 2 dB als (zeer) acceptabel wordt aangemerkt. Naarmate de meetduur langer is, worden de resultaten betrouwbaarder.

Verschillen tussen meten en rekenen kunnen ontstaan doordat in het rekenmodel gebruik wordt gemaakt van standaard parameters zoals motorinstellingen, snelheid en gewicht van het toestel. In werkelijkheid zullen deze parameters variëren. Ook wordt er in het model voor een deel van het verkeer gebruik gemaakt van vaste routes in plaats van de werkelijk gevlogen vliegpaden. De geluidmetingen worden op dit moment niet precies op dezelfde rekenpunten (de zogenaamde handhavingspunten) uitgevoerd. Bij het meten spelen parameters zoals het achtergrondniveau, weersomstandigheden, stoorgeluiden en reflecties in bodem of gebouwen een belangrijke rol. De wijze waarop geluid ten gevolge van een vliegtuigpassage op immissieniveau in een woonwijk moet worden gemeten, is niet verankerd in wettelijke richtlijnen.

De minister heeft in een kamerbrief¹⁾ aangegeven dat, met een landelijke programmatische aanpak, metingen en berekeningen elkaar onderling moeten versterken. Doel hierbij is om tot betrouwbare en herkenbare gegevens te komen met een hogere nauwkeurigheid, die voor iedereen helder zijn. De DCMR heeft hierover met het ministerie contact gezocht om de ervaringen uit te wisselen die in deze regio al een aantal jaar zijn opgedaan en die mogelijk gebruikt kunnen worden in de verdere ontwikkeling van de programmatische aanpak.

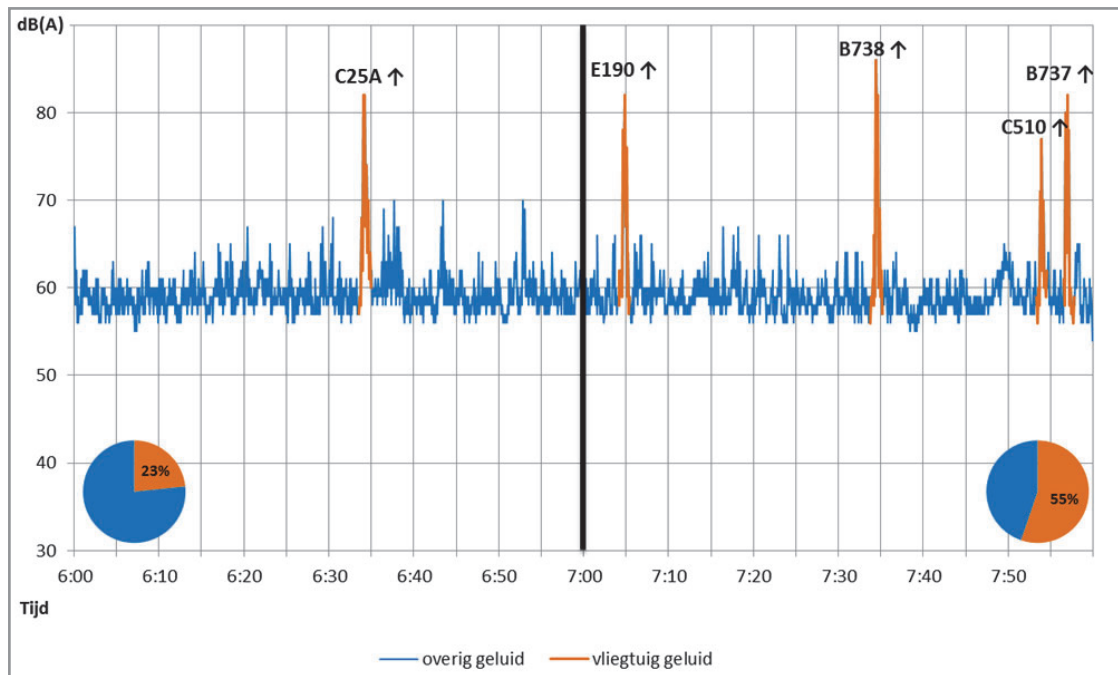
In Schiedam bedraagt de gemeten Lden-waarde 53,6 dB(A). De berekende Lden-waarde aldaar bedraagt 54,6 dB(A). In Bergschenhoek bedraagt de gemeten Lden-waarde 51,7 dB(A). De berekende waarde aldaar bedraagt 53,6 dB(A). Op beide geluidmeetposten blijven de verschillen binnen de meet- en rekenonnauwkeurigheid. Dit is een goede indicatie dat de berekende waarden op de handhavingspunten redelijk goed overeen komen met de gemeten waarden. Het verschil tussen de meet- en rekenresultaten is wel groter geworden ten opzichte van vorig jaar. Toch geven de meetresultaten aanleiding tot verder onderzoek omdat er op beide meetpunten een iets hogere gemeten waarde was verwacht. Voor dit onderzoek is de data van het gebruiksjaar 2018 uit het rekenmodel van de handhavingspunten (HHP3 en HHP6) nodig. De DCMR beschikt momenteel niet over deze data. Een dergelijk onderzoek past in de landelijk programmatische aanpak voor meten van vliegtuiggeluid.

4.2 GELUIDBELASTING

In de praktijk zijn de geluidniveaus niet constant, maar sterk wisselend. In onderstaande grafiek zijn de vijf vliegtuigpassages duidelijk te zien aan de oranje pieken. Daarom kennen wij, naast de gemiddelde geluidbelasting, de maximale geluidbelasting, ook wel piekniveau genoemd. Voor de bewoners zijn piekniveaus van invloed op de hinderbeleving. In de wet- en regelgeving wordt voor piekgeluidimmissie van het vliegverkeer geen eisen gesteld. Hoewel deze piekniveaus maar kort duren, hebben piekniveaus wel een belangrijke bijdrage aan het gemiddelde geluidniveau. In de grafiek hieronder wordt het gemiddelde niveau voor het eerste uur (tussen 06:00 en 07:00) voor 23% bepaald door één vliegtuigpassage. In het tweede uur (tussen 07:00 en 08:00) waar 4 vliegtuigpassages plaatsvinden, is de bijdrage 55%.

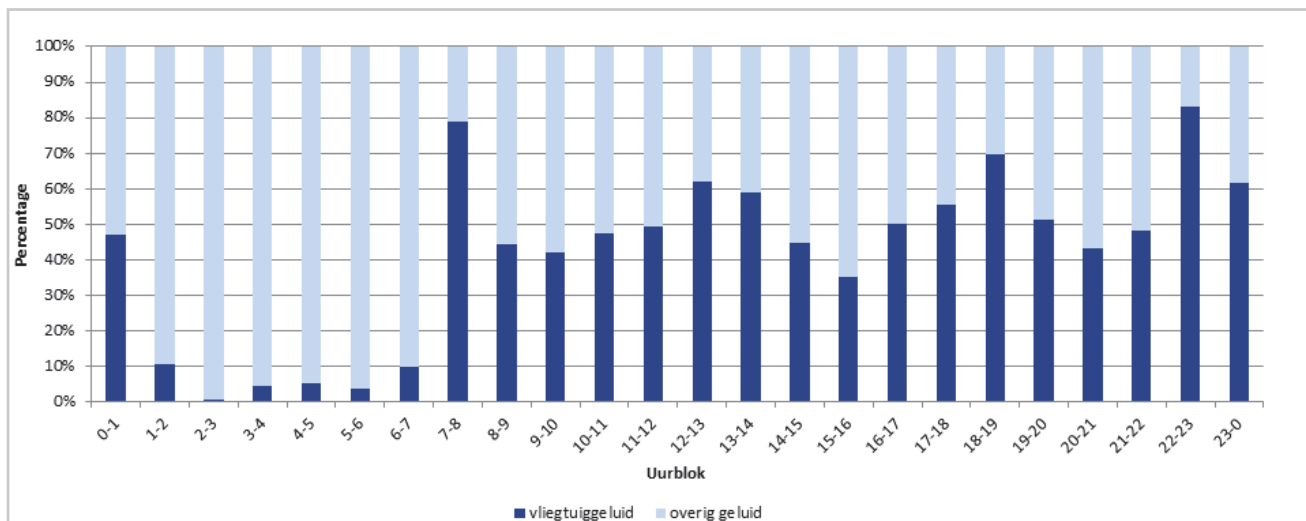
*) <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2018/10/18/meten-van-vliegtuiggeluid-en-reactie-op-de-evaluatie-van-de-regiegroep-belevingsvlucht>

Grafiek 3: Gemiddelde waarde geluidmeetpost



Doorgaans maakt een vliegtuigpassage meer geluid dan al het andere omgevingsgeluid. Daarom is een vliegtuigpassage te herkennen als een piek. In grafiek 4 is de bijdrage van vliegtuiggeluid als een deel van het totale geluidniveau weergegeven. De bijdrage van het vliegtuiggeluid wordt uitgedrukt in een percentage van het totale geluid (100%). Uit grafiek 4 blijkt dat tijdens gevoelige uren van de dag, namelijk de vroege ochtend tussen 07:00 - 08:00 en de late avond tussen 22:00 - 23:00, de bijdrage van vliegtuiggeluid het grootst is, respectievelijk 79% en 82%.

Grafiek 4: jaargemiddelde bijdrage van vliegtuiggeluid aan het geluidniveau voor geluidmeetpost Bergschenhoek



5. ALGEMEEN BEELD MELDINGEN 2018

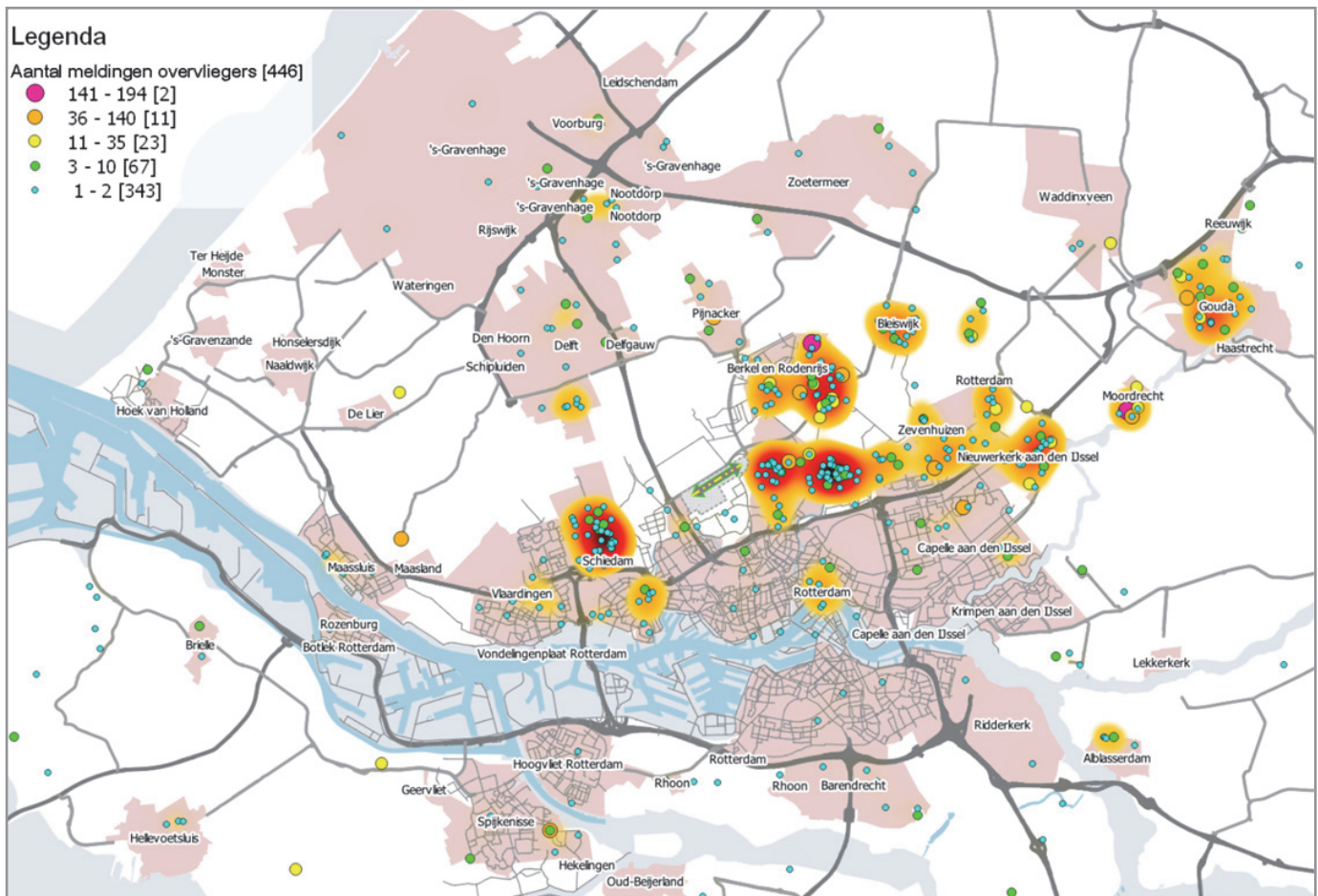
In dit hoofdstuk worden de meldingen over hinder gepresenteerd die in gebruiksjaar 2018 zijn ontvangen. Naast meldingen over geluidhinder kwamen 25 meldingen binnen over geur van kerosine. Gelet op de beperkte omvang van deze geurmeldingen wordt daar in deze rapportage niet verder op ingegaan. Tevens zijn er 386 vragen gesteld en beantwoord. Dit is een toename van 270% ten opzichte van 2017. De vragen gaan over diverse onderwerpen zoals het nachtregime, verdeling van vluchten over het jaar of over wetgeving en handhaving. Over deze vragen wordt verder niet gerapporteerd.

5.1 GETRACEERDE EN NIET GETRACEERDE VLUCHTEN

In 2018 kwamen er 36.847 meldingen binnen bij de DCMR in verband met vliegtuiggeluid. Daarvan zijn 34.688 meldingen toegeschreven aan RTHA. Het verschil (2.159 meldingen) wordt veroorzaakt door meldingen over overvliegend verkeer. Deze meldingen hebben geen relatie met vliegtuigbewegingen van of naar RTHA. In de meeste gevallen gaat dit om vliegtuigbewegingen van en naar Schiphol.

In figuur 2 wordt de herkomst van de meldingen over overvliegers weergegeven. In de legenda staat tussen haakjes het aantal melders. Vooral wanneer op Schiphol parallel uit het zuiden wordt genaderd worden er meer meldingen ingediend. Dit geldt niet alleen voor Gouda maar ook voor gemeenten die dicht bij RTHA liggen. In paragraaf 6.4 is een analyse opgenomen over interferentie met Schiphol verkeer.

Figuur 2: Herkomst meldingen overvliegers



Van 459 meldingen kan de vlucht niet worden getraceerd. Omdat bij een melding wordt gevraagd om uit een keuzemenu een nadere omschrijving te geven, kan toch iets worden gezegd over deze niet-getraceerde vluchten. Afgaande op de beschrijvingen blijkt het bij de niet-getraceerde vluchten voornamelijk om helikopters te gaan. Mogelijk heeft een deel van deze meldingen betrekking op de inzet van de politiehelikopter. Op basis van deze omschrijvingen en met behulp van aanvullend onderzoek wordt geschat dat met de inzet van de politiehelikopter 200 meldingen zijn gemoeid. Daarnaast is in tabel 4 een categorie 'Algemene meldingen' opgenomen. Hieronder vallen 372 meldingen welke geen relatie met vliegtuigbewegingen hebben. Deze meldingen zijn meer beleidsmatig van karakter.

Tabel 4: Totaal aantal ontvangen meldingen in 2018

	Specifieke meldingen			Algemene meldingen	Totaal
	Getraceerd		Niet getraceerd		
	RTHA	Overvliegers			
November	716	56	15	6	793
December	687	64	15	25	791
Januari	875	57	8	11	951
Februari	955	81	20	5	1.061
Maart	1.290	73	24	5	1.392
April	2.143	123	35	18	2.319
Mei	3.960	232	57	48	4.297
Juni	4.916	378	60	84	5.438
Juli	5.364	347	59	59	5.828
Augustus	4.736	237	77	31	5.081
September	3.669	168	25	32	3.894
Oktober	4.546	343	64	48	5.001
Totaal	33.857	2.159	459	372	36.847

Traditioneel is het aantal meldingen in de zomermaanden het hoogst. Hoewel er geen onderzoek is gedaan bij bewoners wordt verondersteld dat dit wordt veroorzaakt omdat er in deze kwartalen meer vliegtuigbewegingen plaatsvinden. Voorts worden vanwege het warmere weer ramen en deuren opengezet, waardoor de hinder binnenshuis groter is dan in de winterse periode. Dit beeld wordt ook in 2018 bevestigd.

5.2 HERKOMST MELDINGEN

In tabel 5 is de herkomst van de meldingen weergegeven. Hierbij wordt onderscheid gemaakt in dag- en nachtperiode en in getraceerde en niet-getraceerde vluchten. De tabel geeft een overzicht van alle ontvangen meldingen met betrekking tot RTHA. Omdat de overvliegers (zie tabel 4, paragraaf 5.1) geen relatie hebben met RTHA, zijn deze hierin niet meegenomen.

Tabel 5: Meldingen over vliegtuigbewegingen per woonplaats

Woonplaats	Getraceerd		Niet getraceerd*		Totaal	2017	
	Dag	Nacht	Dag	Nacht		Absoluut	Relatief t.o.v. 2018
Bergschenhoek	12.797	1.745	108	107	14.757	8.484	74%
Rotterdam	7.683	535	163	79	8.460	3.638	133%
Schiedam	2.060	860	24	34	2.978	840	255%
Moordrecht	1.446	97	27	38	1.608	260	518%
Berkel en Rodenrijs	1.277	96	25	10	1.408	276	410%
Vlaardingen	579	268	7	15	869	137	534%
Maasland	504	3	6	2	515	194	165%
Spijkernisse	383	20	6	3	412	231	78%
Nieuwerkerk a. d. IJssel	363	4	8	5	380	84	352%
Zevenhuizen	237	97	10	7	351	348	1%
Overig	2.536	267	96	51	2.950		
Totaal	29.865	3.992	480	351	34.688		

* In deze tabel zijn de meldingen van algemene aard verdisconteerd in de niet-getraceerde meldingen waarbij het moment van melding leidend is voor de dag- of nachtperiode.

Vanwege de specifieke ligging van Overschie en Hillegersberg-Schiebroek (aan de kopse kant van de start/landingsbaan) ten opzichte van het overige grondgebied van Rotterdam, worden de meldingen uit deze stadsdelen in tabel 6 separaat weergegeven. Net als in 2017 komen de meeste Rotterdamse meldingen met name uit deze stadsdelen.

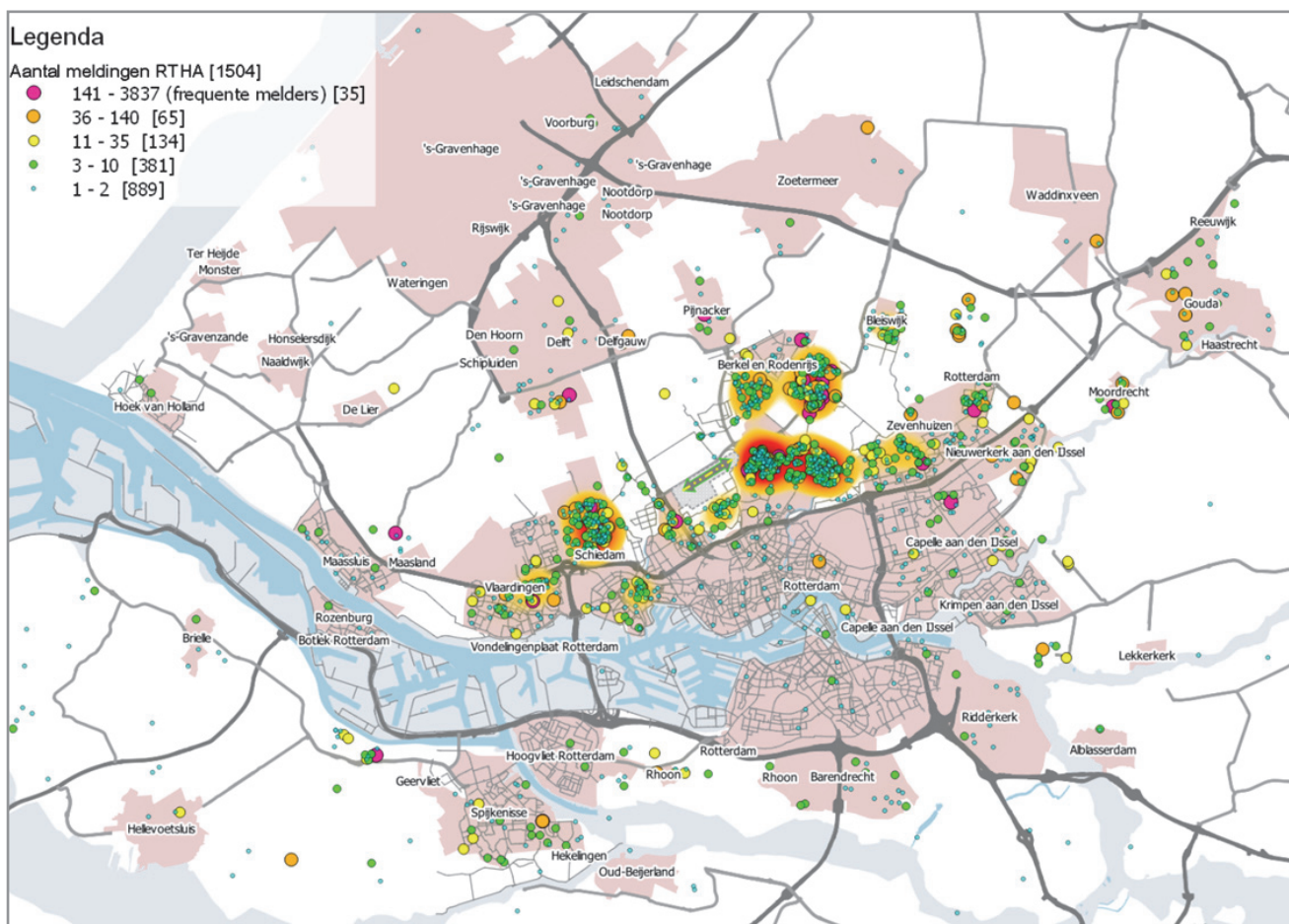
Tabel 6: Meldingen uit Overschie en Hillegersberg-Schiebroek

Stadsdelen	2018			2017		
	Dag	Nacht	Totaal	Dag	Nacht	Totaal
Hillegersberg-Schiebroek	5.764	408	6.172	2.656	266	2.922
Overschie	1.125	157	1.282	360	58	418
Totaal	6.889	565	7.454	3.016	324	3.340

Het aantal meldingen in Overschie is ten opzichte van 2017 verdrievoudigd. Het aantal meldingen in Hillegersberg-Schiebroek is verdubbeld.

In figuur 3 wordt de herkomst van alle meldingen grafisch getoond. In de figuur is elk bolletje een melder. Hieruit blijkt dat er een behoorlijke spreiding is van de meldingen uit het gebied. De meeste meldingen zijn afkomstig uit de regio Rijnmond. De kleur en grootte van het bolletje geven aan hoeveel meldingen er door de betreffende melder zijn ingediend. In de legenda staat tussen haakjes het aantal melders weergegeven. Voor de directe omgeving aan de oostkant en de westkant van RTHA zijn in bijlage 4 uitvergrotingen gemaakt.

Figuur 3: Herkomst meldingen 2018 over RTHA verkeer



5.3 OMSCHRIJVING MELDINGEN

In tabel 7 is inzichtelijk gemaakt over welk soort luchtvaartuigen meldingen worden ontvangen (gebaseerd op de opgave van bewoners). Daarnaast is de categorie “Algemene melding” opgenomen. Hieronder worden bijvoorbeeld de meldingen geschaard met een meer beleidsmatig karakter (denk aan opmerkingen over de openingstijden, routes of ligging van de luchthaven). Hieruit blijkt dat van het totaal aantal ontvangen meldingen, veruit de meeste over verkeersvliegtuigen gaan. Over sportvliegtuigen en helikopters wordt relatief minder gemeld. De categorie onbekend geeft aan dat de melder niet wist wat voor type toestel de overlast veroorzaakte. In het volgende hoofdstuk wordt onder andere bekeken of er een relatie is tussen het type melder (frequent of overig) en de ondervonden hinder (naar soort luchtvaartuig). De meldingen die worden veroorzaakt door de traumahelikopter zijn niet separaat uit de tabel af te lezen. Het betreft 251 meldingen, waarvan 98 in de nacht.

Tabel 7: Aantal meldingen verdeeld naar omschrijving

	Omschrijving							Totaal
	Verkeers vliegtuig	Sport vliegtuig	Militair vliegtuig	Onbekend	Helikopter	Zeppelin*	Algemene melding	
November	645	8	65	1	12	0	6	737
December	650	13	31	2	6	0	25	727
Januari	817	12	53	0	2	0	10	894
Februari	896	11	54	0	14	0	5	980
Maart	1.135	21	142	3	15	0	3	1.319
April	1.902	46	186	2	42	0	18	2.196
Mei	3.344	63	541	18	50	1	48	4.065
Juni	4.399	90	412	7	66	2	84	5.060
Juli	4.883	120	355	12	50	3	59	5.482
Augustus	4.313	87	372	5	33	3	31	4.844
September	3.180	68	410	4	31	1	32	3.726
Oktober	4.067	87	432	3	18	3	48	4.658
Totaal	30.231	626	3.053	57	339	13	369	34.688

* Voor zover bekend is er geen zeppelin vlucht geweest. Mogelijk is er per ongeluk een verkeerde keuze gemaakt bij het aanklikken van een vlucht.

6. MELDINGEN NADER GEANALYSEERD

In dit hoofdstuk wordt nader ingegaan op de ontvangen meldingen. Als uitgangspunt worden de meldingen gebruikt die betrekking hebben op de vliegtuigbewegingen van en naar RTHA (34.688 meldingen). De 2.159 meldingen over 'overvliegers' (zie paragraaf 5.1 Getraceerde en niet getraceerde vluchten) worden hierin niet meegenomen (voor de herkomst van deze meldingen zie figuur 2 bij paragraaf 5.1). Van de meldingen wordt de soort hinder en herkomst aangegeven.

Op de eerste plaats wordt onderscheid gemaakt tussen frequente en overige melders, waarbij het criterium voor een frequente melder 140 meldingen op jaarbasis is. Bekend is dat een kleine groep mensen verantwoordelijk is voor een groot deel van het totaal aantal meldingen. Ook dit jaar blijkt dat weer het geval. Onderscheid in frequente melders en overige melders is nodig om het verschil te kunnen blijven zien hoe de hinderbeleving en meldingen van beide groepen zich ontwikkelen en waar de problemen liggen. Dit kan helpen bij het zoeken naar oplossingen om hinder te verminderen. Voor beide groepen wordt nader geanalyseerd waardoor de melding veroorzaakt wordt.

Tabel 8: Aandeel meldingen van frequente en overige melders

Item	Absoluut*			Relatief
	2016	2017	2018	2018
Totaal aantal melders	852	1.087	1.504	
Totaal aantal meldingen	12.770	16.120	34.688	
Aantal 'frequente melders'	15	21	35	2%
Aantal 'overige melders'	837	1.066	1.469	98%
Aantal meldingen van 'frequente melders'	8.055	10.367	24.685	71%
Aantal meldingen van 'overige melders'	4.715	5.753	10.003	29%

* Jaar 2016 presenteert gegevens over het kalenderjaar, 2017 en 2018 over het gebruiksjaar.

Uit tabel 8 blijkt dat in 2018 in totaal 1.504 mensen een melding hebben ingediend. Daarvan hebben 35 mensen 140 meldingen of meer ingediend. Daarmee nemen de frequente melders 71% van het totaal aantal meldingen voor hun rekening, terwijl deze groep 2% van het totaal aantal melders uitmaakt.

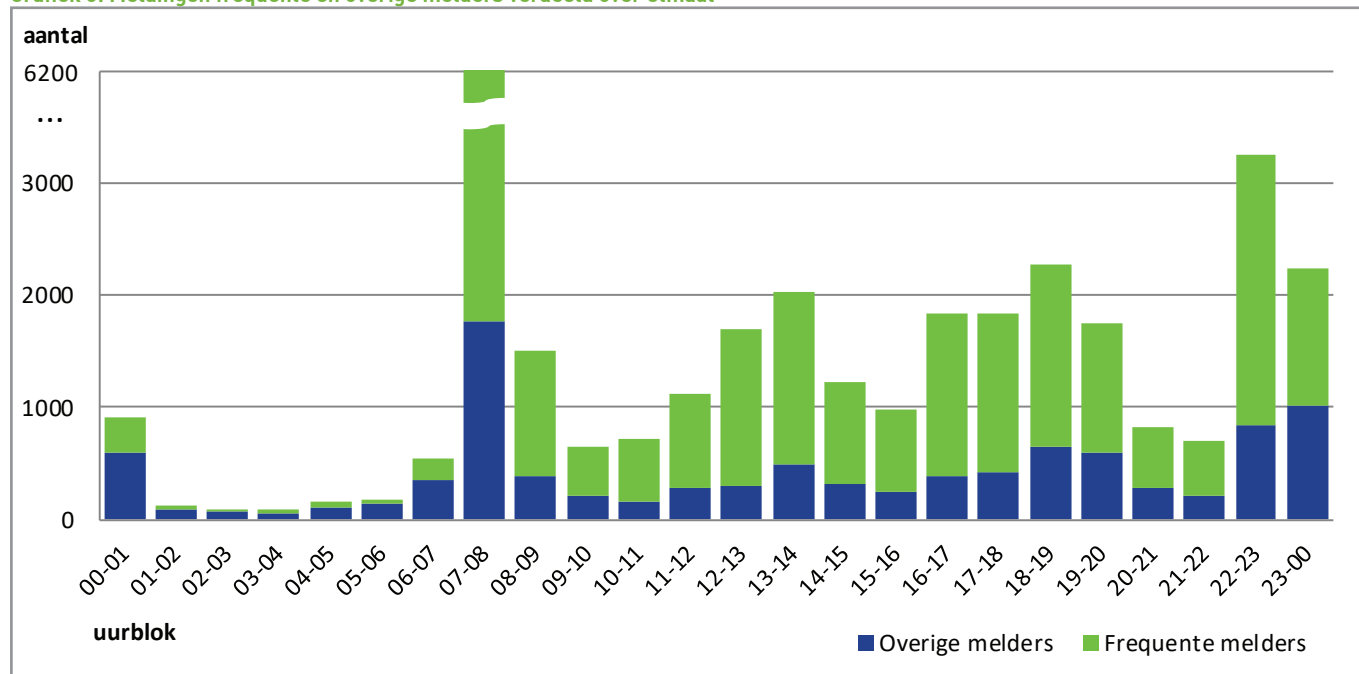
De groep overige melders dient 29% van de meldingen in. Zij vormen samen 98% van het totaal aantal melders.

Ten opzichte van voorgaande jaren is het aantal frequente melders gegroeid. Ook het aantal overige melders is in 2018 een stijging waarneembaar. Voor beide groepen geldt dat het aantal meldingen binnen de beide groepen is toegenomen.

Voor frequente melders wordt op dit moment een vaste grens van meer dan 140 meldingen per jaar gehanteerd. Door de toename van het aantal meldingen die bewoners indienen worden steeds meer meldingen behandeld als meldingen door frequente melders (van ca 50% in de jaren 2013, 2014, 2015 naar 64% in 2017 en 71% in 2018). Onderzocht zou kunnen worden of deze grenswaarde voor de toekomst nog steeds passend is. Voorgesteld wordt om dit uit te voeren samen met de andere regionale luchthavens van nationale betekenis.

Om een beeld te krijgen van de momenten waarop de melding betrekking heeft, is in grafiek 5 opgenomen over welke uren van het etmaal gemeld wordt. Verreweg de meeste meldingen worden ingediend over vluchten tussen 7 en 8 uur in de ochtend. Zowel de overige- als de frequente melders blijken voornamelijk over de ochtendperiode (07:00 - 08:00 uur) te melden. In de avondperiode (tussen 22:00 – 23:00 uur) wordt het meest gemeld door frequente melders. Tussen 00:00 – 01:00 uur worden meer meldingen ingediend door overige melders.

Grafiek 5: Meldingen frequente en overige melders verdeeld over etmaal*



* Let op: voor de leesbaarheid van de grafiek is de periode 3000 – 6200 verkort weergegeven.

6.1 FREQUENTE MELDERS

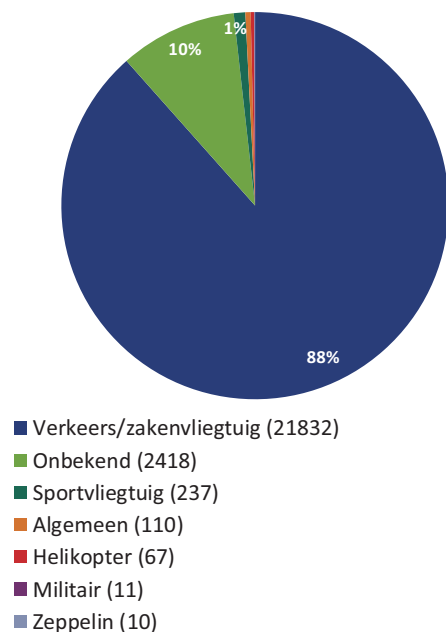
Gelet op het grote aandeel dat frequente melders hebben in het totaal aantal meldingen, is het nuttig om te weten waar de frequente melders vandaan komen. Uit tabel 9 blijkt dat deze groep het grootst is in Bergschenhoek. Ook in Rotterdam wonen een aantal frequente melders (Hillegersberg-Schiebroek en Overschie). Uit figuur 3 (paragraaf 5.2) blijkt de spreiding van deze groep melders (aangegeven met paarse bolletjes). In 2017 waren er 21 frequente melders.

Tabel 9: Herkomst en aantal meldingen frequente melders

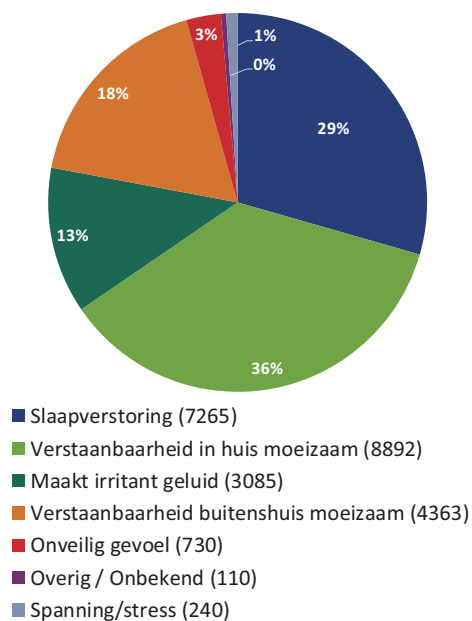
Woonplaats	Aantal meldingen	Aantal melders
Bergschenhoek	13.423	12
Rotterdam	5.386	10
Schiedam	1.426	3
Moordrecht	1.374	1
Berkel en Rodenrijs	1.059	1
Maasland	508	1
Vlaardingen	330	1
Capelle aan den IJssel	248	1
Geervliet	228	1
Mijnsheerenland	213	1
Spijkenisse	179	1
Delft	170	1
Pijnacker	141	1
Totaal	24.685	35

In grafiek 6 staat aangegeven wat frequente melders bij de melding hebben aangegeven als aanleiding van de melding. In grafiek 7 staat aangegeven wat frequente melders bij de melding hebben aangegeven bij het soort hinder.

Grafiek 6: Aanleiding meldingen van frequente melders



Grafiek 7: Soort hinder bij frequente melders



Samengevat blijkt uit het bovenstaande dat de frequente melders voornamelijk:

- melden over verkeersvliegtuigen (grote luchtvaart);
- melden vooral over de perioden 07:00 - 08:00 uur en 22:00 - 23:00 uur;
- primair hinder ondervinden in de vorm van verstaanbaarheid in en buitenshuis en slaapverstoring.

6.2 OVERIGE MELDERS

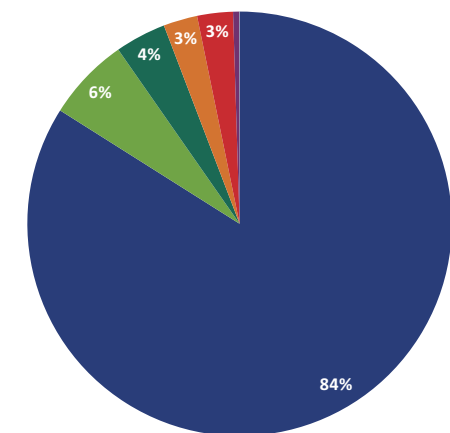
De groep overige melders vormen in aantal de grootste groep ten opzichte van het totaal (98%). Uit tabel 10 blijkt hoe het aantal meldingen en melders binnen deze groep is verdeeld.

Tabel 10: Herkomst en aantal overige melders

Woonplaats	Aantal meldingen	Aantal melders
Rotterdam	3.074	561
Schiedam	1.552	187
Bergschenhoek	1.334	114
Vlaardingen	539	69
Nieuwerkerk aan den IJssel	380	32
Zevenhuizen	351	24
Berkel en Rodenrijs	349	81
Gouda	306	24
Bleiswijk	269	35
Moordrecht	234	10
Spijkenisse	233	31
Delft	135	25
Rhoon	124	12
Waddinxveen	113	3
Krimpen aan de Lek	107	6
Overig	903	255
Totaal	10.003	1.469

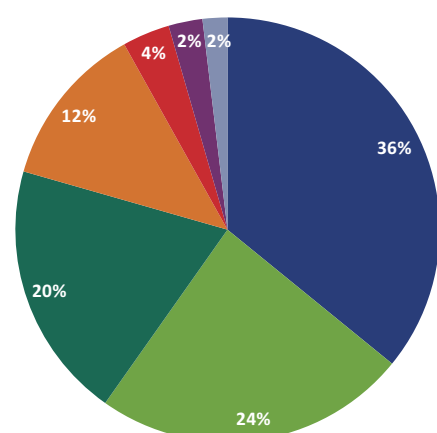
In grafiek 8 staat aangegeven wat overige melders bij de melding hebben aangegeven als aanleiding van de melding en in grafiek 9 staat aangegeven wat overige melders hebben aangegeven bij het soort hinder.

Grafiek 8: Aanleiding meldingen overige melders



- Verkeers/zakenvliegtuig (8399)
- Onbekend (635)
- Sportvliegtuig (389)
- Algemeen (259)
- Helikopter (272)
- Militair (46)
- Zeppelin (3)

Grafiek 9: Soort hinder bij overige melders



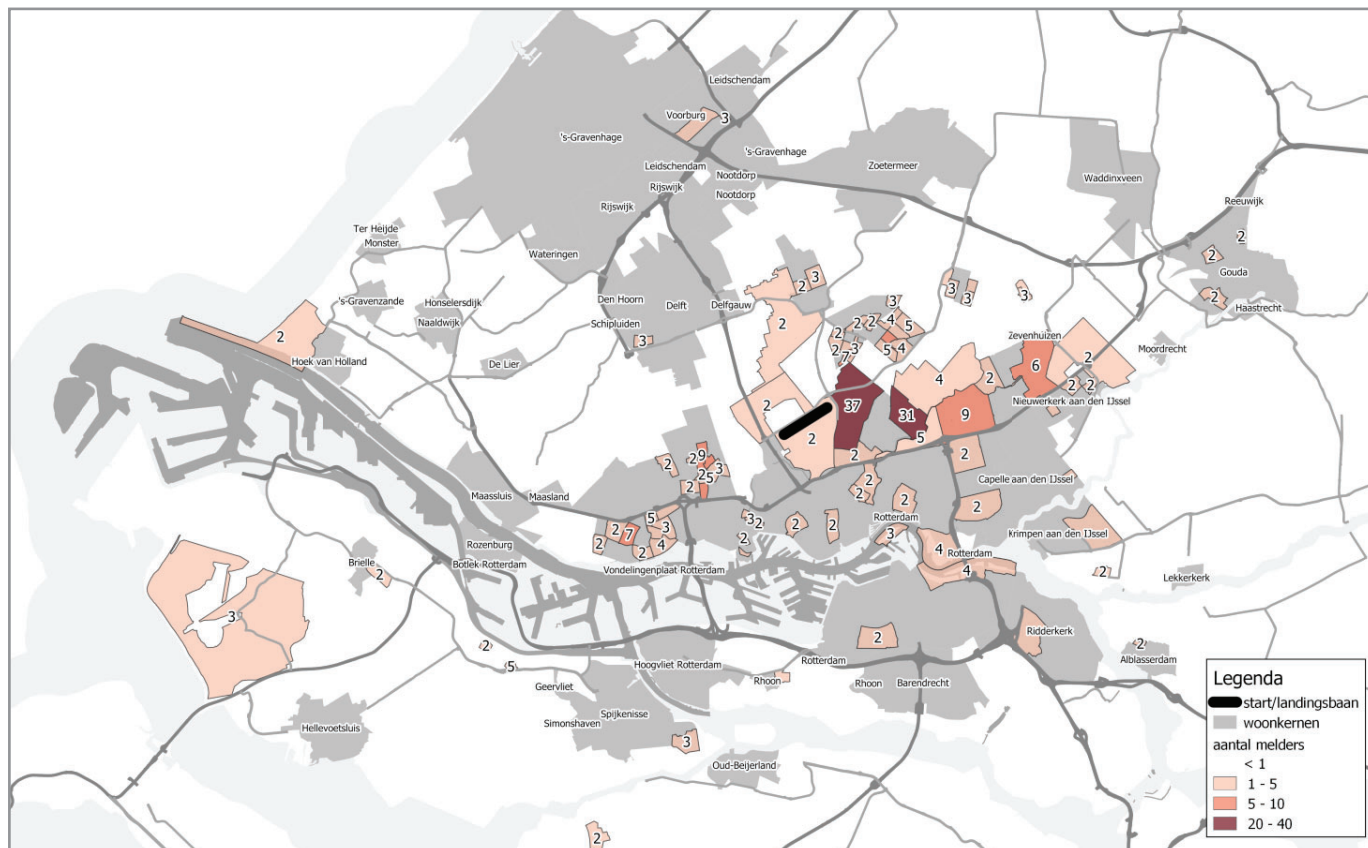
- Slaapverstoring (3589)
- Verstaanbaarheid in huis moeizaam (2391)
- Maakt irritant geluid (1965)
- Verstaanbaarheid buitenshuis moeizaam (1248)
- Onveilig gevoel (362)
- Overig / Onbekend (259)
- Spanning/stress (189)

Samengevat blijkt uit het bovenstaande dat de overige melders voornamelijk:

- melden over verkeersvliegtuigen (de grote luchtvaart) en in mindere mate over helikopters en sportvliegtuigen (kleine luchtvaart);
- melden over de perioden 07:00 - 08:00 uur en 22:00 - 01:00 uur;
- hinder ondervinden in de vorm van slaapverstoring, verstaanbaarheid en maakt irritant geluid.

De groep overige melders is ten opzichte van 2017 met ongeveer 400 toegenomen. In figuur 4 is de herkomst (op postcode niveau) te zien van deze nieuwe melders. Hoe donkerder de kleur hoe meer nieuwe melders.

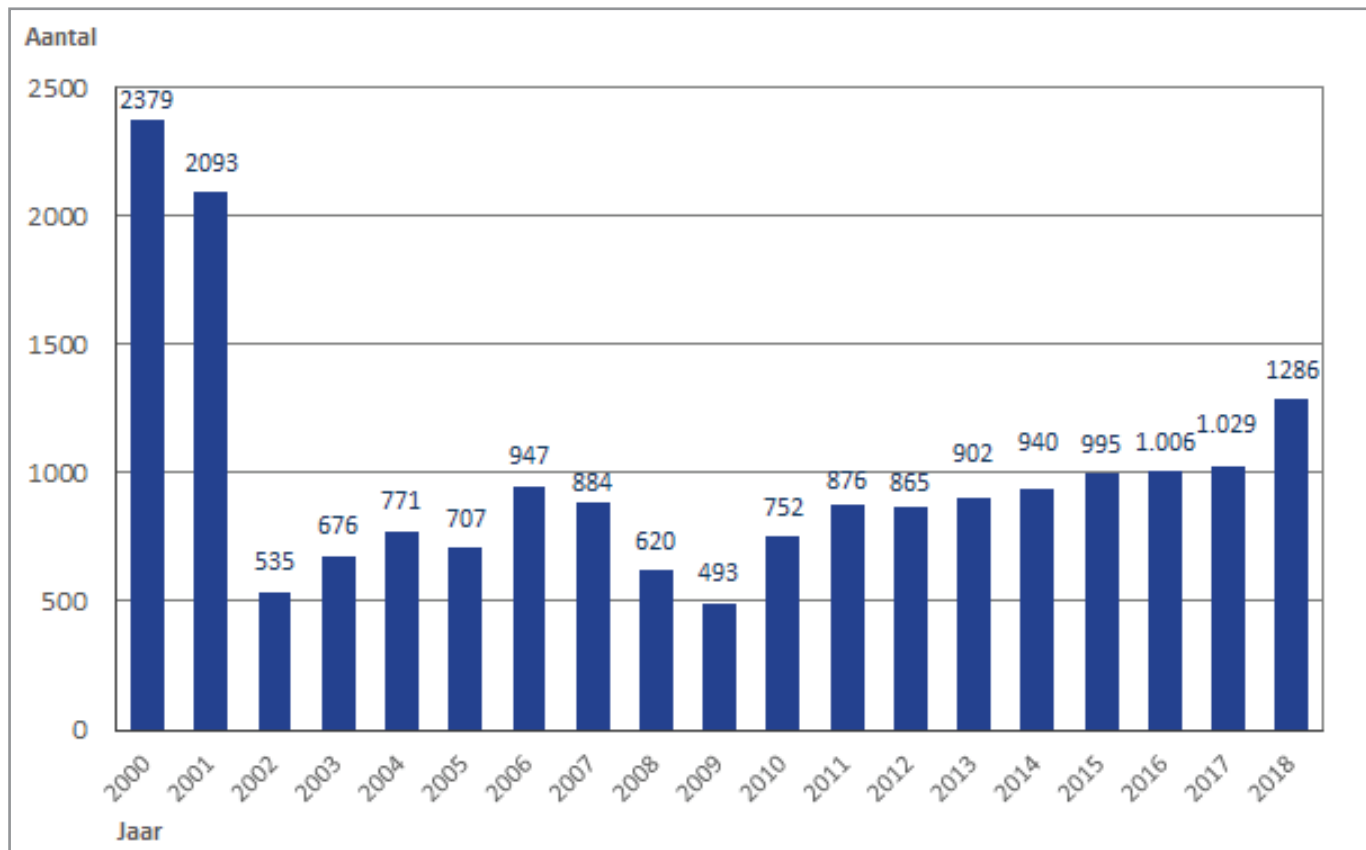
Figuur 4: Nieuwe melders in 2018



6.3 VLUCHTEN IN DE NACHTPERIODE

Volgens de cijfers uit de handhavingsrapportage van ILT zijn er in 2018 in totaal 1.286 nachtvluchten uitgevoerd (23:00 – 07:00 uur). In grafiek 10 wordt het verloop van het aantal vluchten in de nachtperiode over de jaren weergegeven. Na de invoering van het nachtregime in 2001 is na een aanzienlijke afname weer een groei in het aantal nachtvluchten waarneembaar. In 2018 is een stijging waar te nemen ten opzichte van 2017.

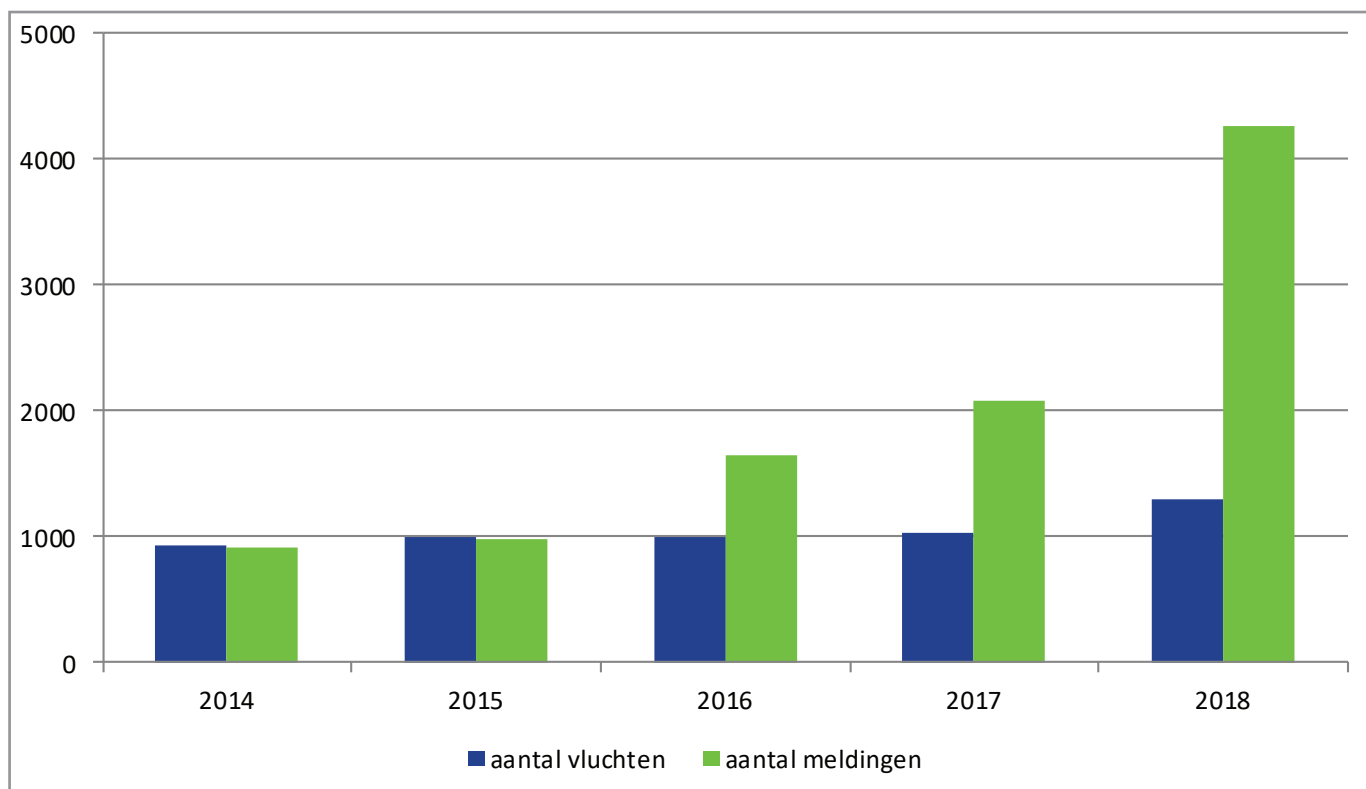
Grafiek 10: Aantal nachtvluchten in 2018 in relatie tot voorgaande jaren



Bron: RTHA

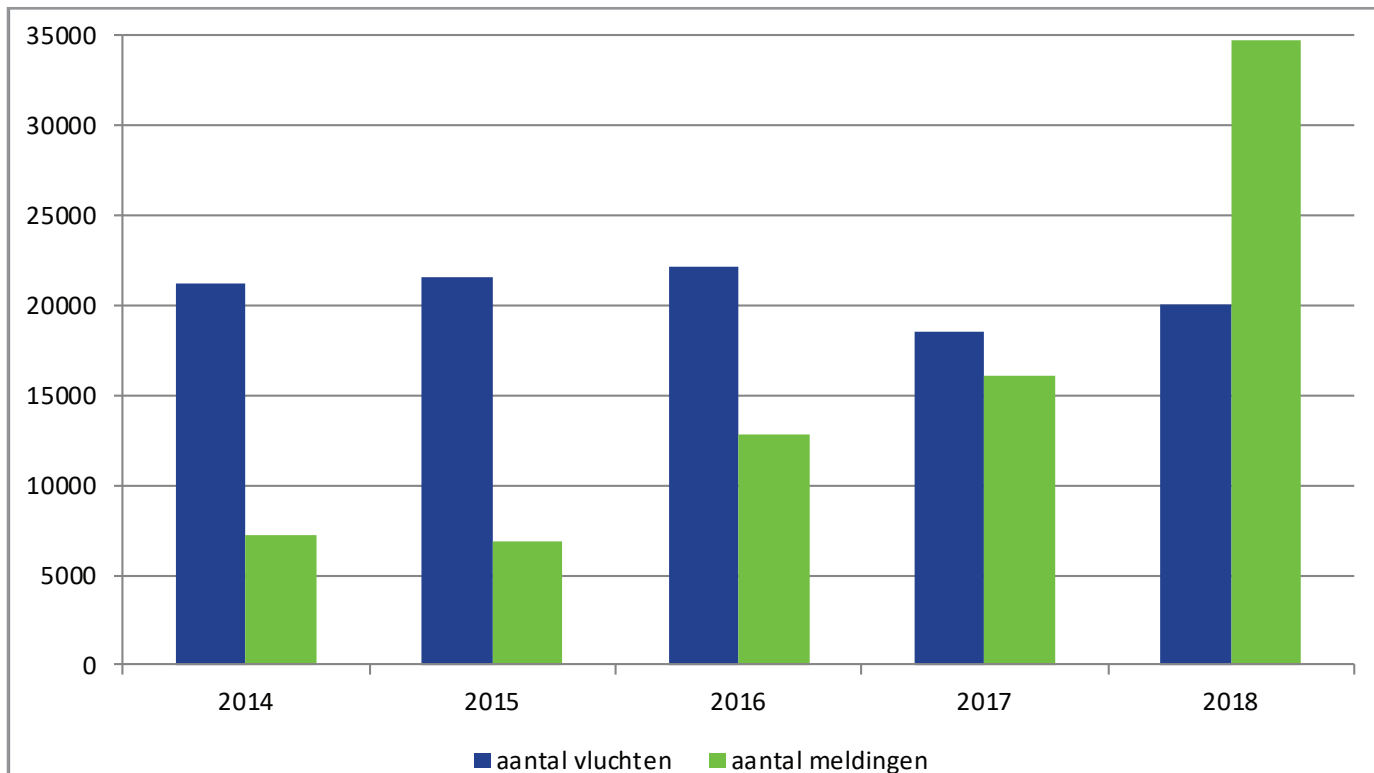
Onderstaande grafiek 11 geeft het aantal meldingen en vluchten in de nachtperiode aan en grafiek 12 die van de meldingen en vluchten in de dagperiode.

Grafiek 11: Aantal meldingen en aantal nachtvluchten 2018 in relatie tot voorgaande jaren



In de grafiek is te zien dat in 2014 en 2015 het aantal meldingen (inclusief frequente melders) en het aantal vluchten een verhouding hebben van 1 op 1. Inmiddels is de verhouding in 2018 toegenomen naar 3 op 1. De meeste meldingen in de nachtperiode gaan over verlate lijnvluchten (schema voor 23.00 uur), positievluchten, zakenjets of maatschappelijke vluchten. Verder gaan de meeste meldingen in de nacht over vluchten tussen 23:00 - 24:00 (40%), daarna vluchten tussen 00:00 - 01:00 uur (25%) en vervolgens over vluchten tussen 06:00 - 07:00 (15%).

Grafiek 12: Aantal meldingen en aantal vluchten grote luchtvaart in 2018 in de dagperiode



Ook voor de dagperiode is er een stijging te zien van het aantal meldingen ten opzichte van het aantal vluchten.

Tabel 11 geeft de herkomst aan van vliegtuigen die volgens tijdschema voor 23:00 uur hadden moeten landen maar door vertraging na 23:00 uur zijn geland.

Tabel 11: Meldingen in de nachtperiode verdeeld naar herkomst vliegtuig

Herkomst	Meldingen tussen 23:00 - 00:00		Meldingen tussen 00:00 - 01:00		Nacht meldingen
	Totaal	Gemiddeld aantal per vlucht	Totaal	Gemiddeld aantal per vlucht	
Alicante, Spanje	165	4,7	101	7,8	266
Girona, Spanje	189	5,4	32	8,0	221
Wenen, Oostenrijk	166	5,5	19	4,8	185
Malaga, Spanje	128	4,1	36	7,2	164
Pisa, Italië	96	6,4	53	8,8	149
Faro, Portugal	118	6,6	18	4,5	136
Barcelona, Spanje	96	4,6	38	6,3	134
Pula, Kroatië	74	4,9	40	10,0	114
Venetië, Italië	59	6,6	53	6,6	112
Antalya, Turkije	69	6,3	24	8,0	93

Een andere categorie nachtvluchten zijn positievluchten vanaf Schiphol. Deze vluchten vinden plaats tussen 06:00 en 07:00 uur. In 2018 zijn hier in totaal 173 meldingen over ingediend.

6.4 ANALYSE AFWIJKINGEN REGULIERE VLEGPATRONEN

Vorig jaar is een analyse uitgevoerd over afwijkingen op reguliere vliegpatronen. Uit deze analyse kwam naar voren dat afwijkingen zorgen voor meer meldingen. Dit jaar is er specifiek gekeken naar de relatie tussen baangebruik Schiphol en meldingen over overvliegers en RTHA verkeer.

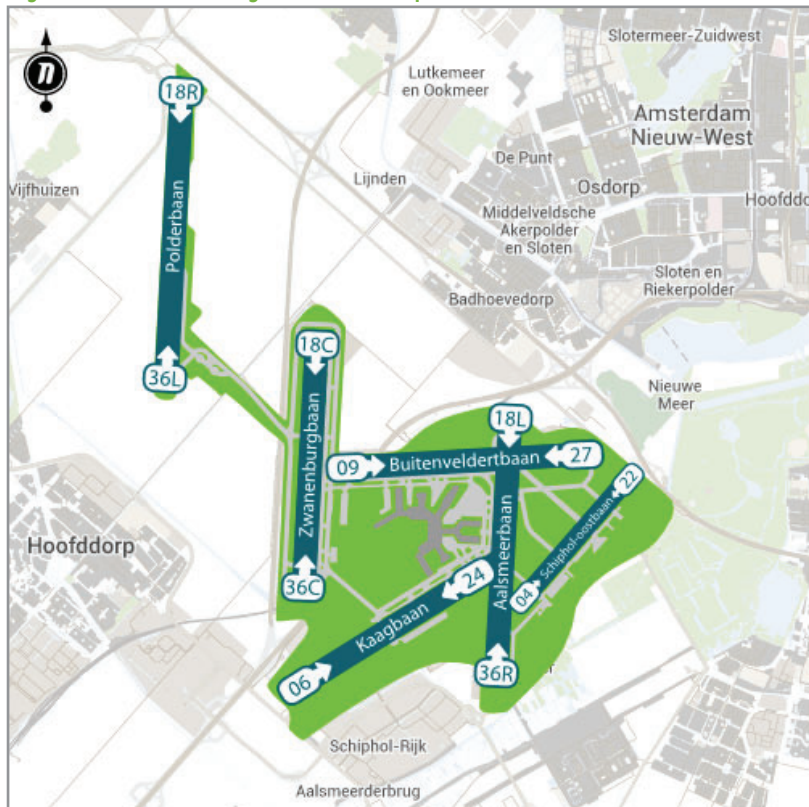
Deze analyse richt zich op 4 deelvragen:

- Wat zijn de landingsbanen (en baancombinaties) op Schiphol die er voor zorgen dat er veel over de regio Rotterdam wordt gevlogen?
- Is uit de meldingen op te maken dat hierdoor meer hinder wordt ervaren van deze overvliegers?
- Moet RTHA door deze interferentie van Schiphol verkeer afwijken van reguliere vliegpatronen?
- Is uit de meldingen op te maken dat hierdoor meer hinder wordt ervaren van RTHA verkeer?

SCHIPHOL

Veel van de overvliegers over de regio Rotterdam zijn vluchten van en naar Schiphol. Hieronder zijn in figuur 5 de start- en landingsbanen van Schiphol weergegeven.

Figuur5: Start- en landingsbanen van Schiphol



Bron: BAS

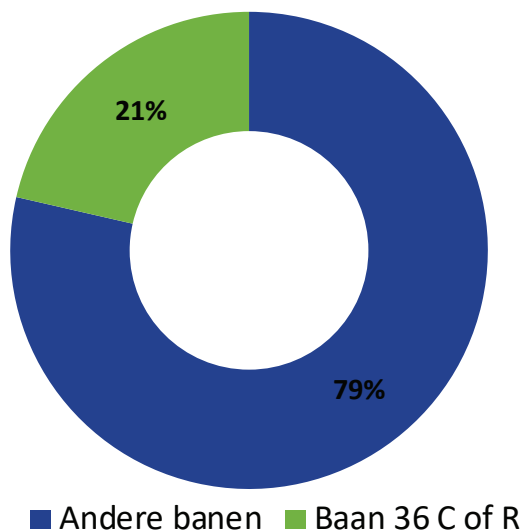
Van februari tot december 2018 is vergeleken wat de meldingen zijn over overvliegers en wat het baangebruik (combinatiebaangebruik) is op Schiphol. Hieronder is een uitsnede opgenomen van de resultaten van deze vergelijking.

Tabel 12: Baangebruik Schiphol en meldingen van overige melders over overvliegers

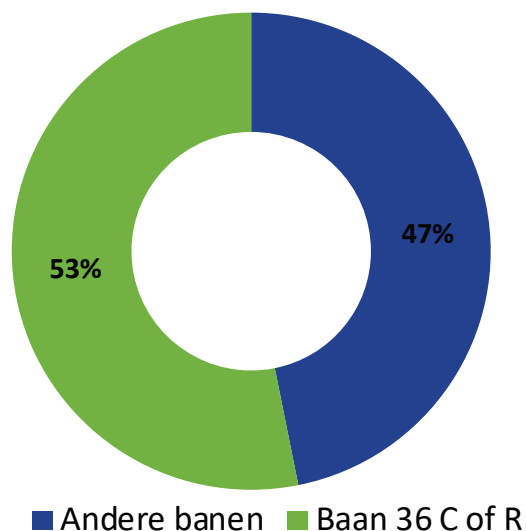
Baan	Gemiddeld aantal meldingen per uur
27	0,11
27, 36C	0,32
36 C	0,82
36 C, 36 R	1,47

Gebruik van de banen 36 C en 36 R op Schiphol betekent dat er wordt geland vanuit het zuiden. De wijze waarop het verkeer dan wordt geleid zorgt, met de nodige variatie, voor vluchten over de regio Rotterdam/Rijnmond. Uit de analyse blijkt dat het gemiddeld aantal meldingen per uur (over overvliegers) aanzienlijk toeneemt als de genoemde baancombinatie op Schiphol in gebruik is. In paragraaf 5.1 is een figuur opgenomen met de herkomst meldingen van overvliegers. Om een beeld te geven van hoe vaak Schiphol door landend verkeer vanuit het zuiden wordt benaderd, zijn de drie onderstaande grafieken opgenomen. Grafiek 13 geeft de tijd (procentueel) aan dat een baancombinatie met 36 C en/of 36 R in gebruik is ten opzichte van andere banen. Grafiek 14 geeft procentueel het aantal dagen aan dat een baancombinatie met 36 C en/of 36 R in gebruik is. Als bijvoorbeeld de baan alleen in de ochtend tussen 7:00 – 9:00 uur open is geweest, wordt dit in deze grafiek gerekend als een dag waarom deze baan open is geweest.

Grafiek 13: totale duur baan open

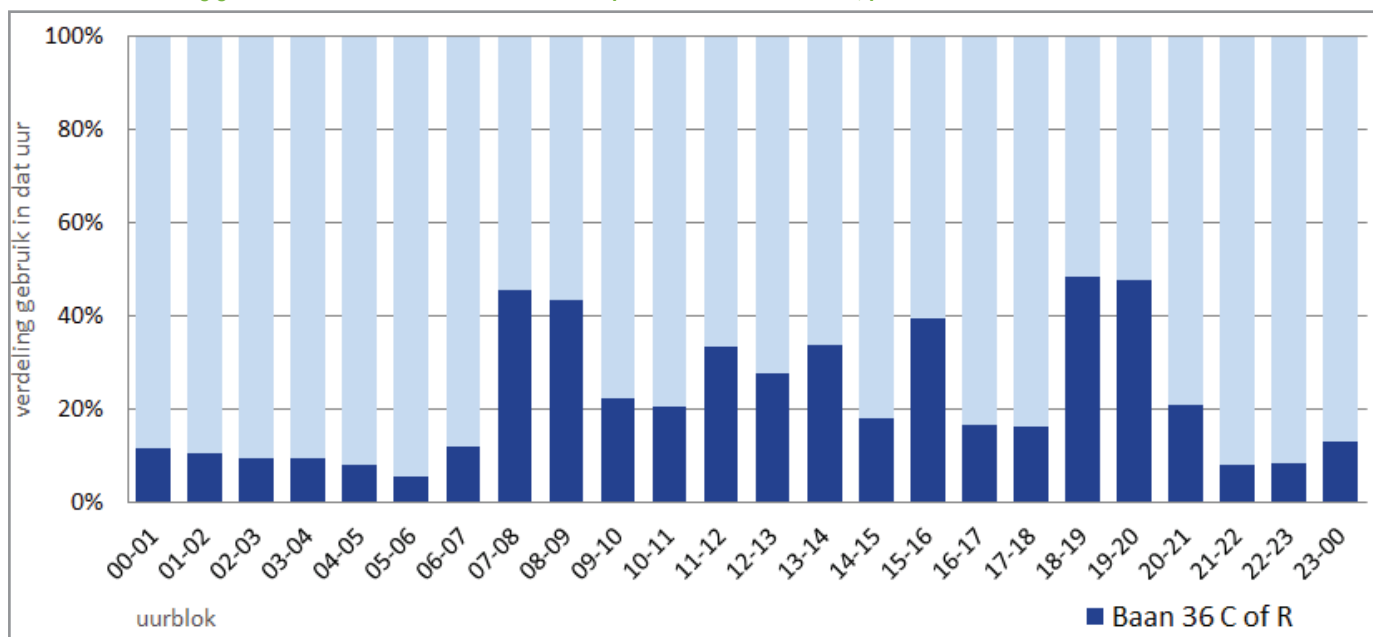


Grafiek 14: Aantal dagen baan open



Om inzicht te geven in de verdeling van landend verkeer van Schiphol over een etmaal wordt in grafiek 15 weergegeven hoe vaak de baancombinatie met 36 C en/of 36 R wordt gebruikt ten opzichte van het totale baangebruik.

Grafiek 15: Verdeling gebruik aankomstbaan 36 C en/of R ten opzichte van andere banen, per etmaal



RTHA

Vervolgens is onderzocht of er, als baan 36 bij Schiphol in gebruik is, een verband is tussen het landend schipholverkeer en meldingen over het verkeer van en naar RTHA. In onderstaande tabel is het resultaat weergegeven.

Tabel 13: Baangebruik (landend verkeer) op Schiphol i.r.t. het gemiddeld aantal meldingen over RTHA verkeer.

Baan*	Gemiddeld aantal RTHA meldingen per uur	Meldingen per RTHA vlucht
Andere banen	0,9	0,23
06 en 36 R	2,1	0,29
36 C	2,0	1,53
36 R	1,2	0,22
36 R en 36 C	5,5	0,80
36 C en 36 R	2,5	0,47
27 en 36 C	1,1	0,21

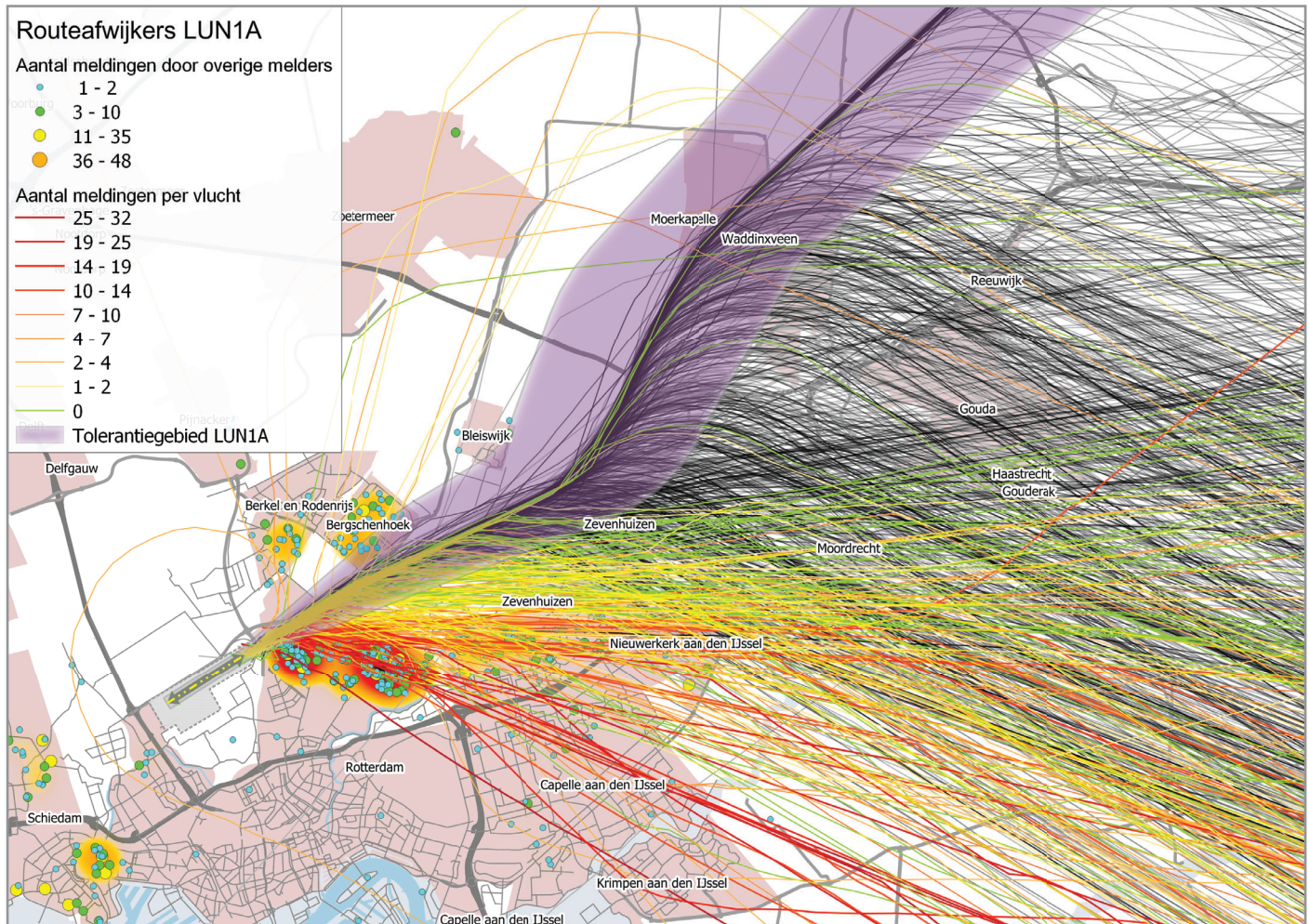
* Dominante baan staat als eerste genoemd.

Schiphol wordt, als baan 36 C en/of 36 R voor landend verkeer in gebruik zijn, genaderd vanuit het zuiden. In die situatie worden (gemiddeld) meer meldingen per uur ingediend over RTHA vluchten. In tabel 13 wordt aangegeven dat wanneer andere banen worden ingezet, er gemiddeld 0,23 meldingen per RTHA vlucht worden ingediend. Wanneer Schiphol vanuit het zuiden wordt genaderd kan het gemiddeld aantal meldingen per RTHA vlucht oplopen tot ruim 3 keer zoveel meldingen dan bij ander baangebruik. Het gebruik van alleen baan 36 C bleek vooral in de nachtelijke uren voor te komen. Dit verklaart het hoge aantal meldingen per RTHA vlucht in die situatie.

Bij parallelle nadering vanuit het zuiden op Schiphol (36 C én 36 R), wordt door RTHA verkeer vaker afgeweken van de Standard Instrument Departure (SID) vanwege interferentie met Schipholverkeer. Die situatie doet zich vooral voor bij vertrek van baan 06 (richting Lansingerland). In deze specifieke situatie biedt de luchtruimindeling onvoldoende ruimte om vliegroutes voor RTHA te definiëren die vrij liggen van het luchtvaartverkeer van Schiphol. In onderstaande figuur is voor baan 06 het aantal meldingen per afwijkende vlucht weergegeven. Als afwijkend verkeer is hierbij beschouwd (IFR-)verkeer (turboprop of jet) dat onder de 3000 ft (ongeveer 1000 meter) het tolerantiegebied verlaat en een koers volgt die verder geheel of gedeeltelijk buiten het tolerantiegebied van de betreffende route ligt. Het betreft vluchten die zijn afgeweken van SID LUN1A (zuidoostelijke bestemming), gekoppeld aan meldingen door overige melders.

De groene lijnen zijn vluchten waar geen meldingen over ontvangen zijn. Vluchten met maximaal twee meldingen zijn weergegeven in het geel. Hoe donkerder rood de lijn hoe meer meldingen er zijn ontvangen. De zwarte lijnen in de figuur zijn vluchten die het tolerantiegebied boven 3000 ft verlaten en zijn daardoor geen routeafwijkers.

Figuur 6: Aantal meldingen door overige melders over afwijkende vluchten



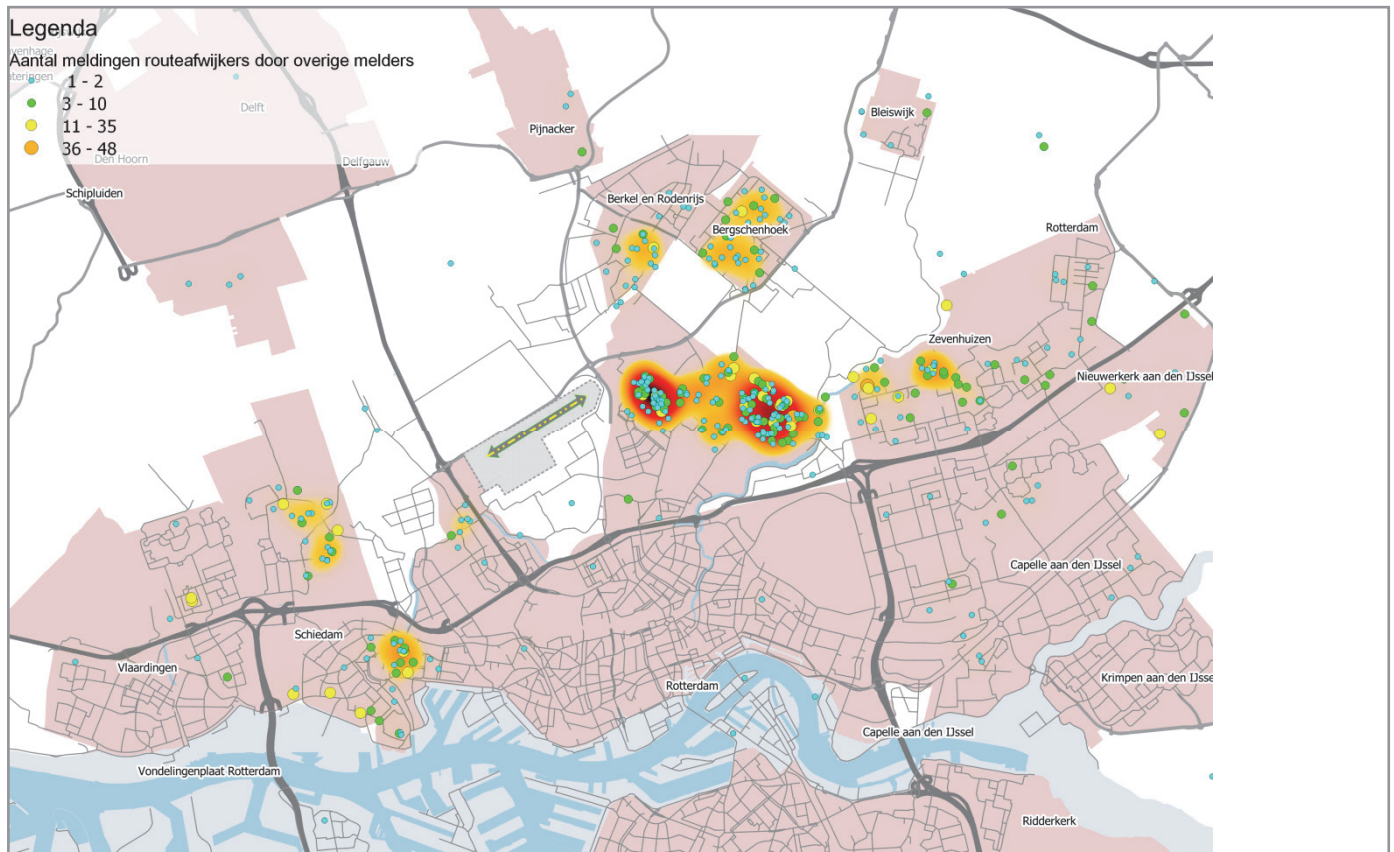
Wanneer vluchten meer zuidelijk afwijken worden er meer meldingen ingediend. Het lijkt zinvol deze informatie te gebruiken bij het onderzoek naar een preferente route bij afwijkingen. Dit geldt ook voor de vlieghoogtes. Onderzocht is wat de vlieghoogtes zijn wanneer baan 36 C en/of 36 R op Schiphol in gebruik zijn en wanneer andere banen in gebruik zijn. Voor de analyse is gekeken naar vlieghoogtes na 2, 10, 15 en 20 km vliegen (na vertrek). In deze analyse blijkt dat na 2 km er nog weinig variatie is in hoogte. Bij afstanden 10 km en 15 km is duidelijk te zien dat wanneer baan 36 C en/of 36 R op Schiphol in gebruik zijn dat het RTHA verkeer lager vliegt. In bijlage 6 zijn grafieken opgenomen met de vlieghoogtes voor alle SID's, Woody en LUNIX. Er wordt opdracht gegeven om lager te vliegen om een veilige afstand te creëren tussen Schiphol verkeer en verkeer van RTHA. Wellicht dat bij het onderzoek naar een preferente route de mogelijkheden om hoger te vliegen beperkt zijn. Wel kan onderzocht worden of er zo min mogelijk boven woonbebouwing gevlogen kan worden. Door een vaste preferente route te ontwikkelen voor afwijkers wordt de voorspelbaarheid van vluchten vergroot.

MELDINGEN ROUTEAFWIJKERS

Het vroegtijdig van de route afwijken door de grote luchtvaart wordt door omwonenden met een zekere regelmaat vermeld als bron van irritatie.

In figuur 7 wordt de herkomst van de meldingen over vliegtuigen die van de vertrekroute afwijken weergegeven. Ook hier is te zien dat de meeste meldingen naar aanleiding van routeafwijkers veroorzaakt worden bij vertrek van baan 06. De meeste meldingen doen zich voor bij routeafwijkers met vertrekroute LUNIX vertrekkend in zuidoostelijke richting (meer dan de helft) en (in mindere mate) met route Woody vertrekkend in zuidelijke richting.

Figuur 7: Herkomst meldingen routeafwijkers



In het DCMR jaarrapport over 2017 is beschreven dat met behulp van RNP navigatie – dit is een soort technische opwaardering van het in Nederland voornamelijk toegepaste RNAV-navigatiesysteem – het mogelijk is om een nauwkeurige vertrek- of aankomstroute te definiëren. Hierover heeft recent met Transavia een verkennend gesprek plaatsgevonden. Door de maatschappij is bevestigd dat de Transavia vloot met deze navigatie techniek is uitgerust en dat het voor vliegers geen probleem is hiervan gebruik te maken. In het buitenland wordt dit al toegepast, waarbij Transavia in staat is een route met een beperkte spreiding te vliegen.

Het toepassen van de RNP techniek is mogelijk een kans om voor de omgeving van RTHA de hinder (iets) te verminderen. Transavia heeft aangegeven open te staan voor eventuele proeven op dit gebied. Dat is interessant omdat de maatschappij als home-carrier kan worden aangemerkt en dus relatief veel vliegtuigbewegingen uitvoert.

Zoals in het voorgaande aangegeven kunnen zich situaties voordoen dat - bij interferentie met Schipholverkeer – er door Rotterdamverkeer voortijdig van de LUNIX SID moet worden afgeweken. Met name deze afwijking levert veel meldingen op. Het afwijken kan niet worden voorkomen, want dat is nodig om de veiligheid te waarborgen. De wijze waarop dit gebeurt kan wellicht wel worden aangepast waardoor het minder hinder oplevert. Toepassing van de RNP-navigatie techniek maakt dit wellicht mogelijk. Aan de CRO wordt geadviseerd deze mogelijkheid verder te onderzoeken en daarom toe te voegen aan het overzicht van hinderbeperkende maatregelen.

7. UITKOMSTEN VAN ONDERZOEK EN ANALYSES SAMENGEVAT

In de hiervoor beschreven hoofdstukken zijn vliegtuigbewegingen en de meldingen hierover weergegeven en geanalyseerd. In dit hoofdstuk worden de uitkomsten gepresenteerd en advies gegeven over de volgende stap die gezet kan worden.

UITKOMST JAARRAPPORT

1. Het totaal aantal meldingen is meer dan verdubbeld, het aantal vluchten is met 5% gestegen.
2. Er zijn ruim 34.000 meldingen over verkeersbewegingen van en naar RTHA ontvangen. Daarvan zijn bijna 25.000 meldingen ontvangen van 35 frequente melders en 10.000 meldingen van ongeveer 1.500 overige melders. Beide groepen zijn in omvang aanzienlijk gegroeid ten opzichte van vorig jaar.
3. Bij Rotterdam (133%), Schiedam (255%) en Bergschenhoek (74%) is een toename van het aantal meldingen ten opzichte van vorig jaar. Overige gemeenten laten ook een toename zien van het aantal meldingen.
4. Het aantal meldingen over zogenaamde overvliegers is bijna met de helft gestegen. Hierover zijn ruim 2.100 meldingen ontvangen. Hier is duidelijk een stijgende trend waarneembaar.
5. De soort overlast is overeenkomstig hetgeen in voorgaande jaren is gemeld:
 - bron: grote luchtvaart;
 - bepalende periode: 07:00 - 08:00, 22:00 - 23:00, 23:00 - 24:00 en 00:00 - 01:00 uur;
 - ervaren hinder: slaapverstoring en verstaanbaarheid;
 - bijzonder aandachtspunt is de Piaggio P180, die door het karakter van het veroorzaakte geluid (snerpend) als bijzonder hinderlijk wordt ervaren.
6. Wanneer op Schiphol wordt geland vanuit het zuiden, worden er meer meldingen ingediend. Reden van de meldingen zijn zowel overvliegers als afwijkend RTHA verkeer.
7. Op beide geluidmeetposten blijven de verschillen tussen meten en berekenen binnen de meet- en rekenonnauwkeurigheid. Het verschil tussen de meet- en rekenresultaten is wel groter geworden ten opzichte van vorig jaar. Zodra de DCMR beschikt over de data uit het rekenmodel van de handhavingpunten (HHP3 en HHP6) kunnen verschillen tussen meten en rekenen beter onderzocht worden.
8. Voorgesteld wordt om te onderzoeken of de grenswaarde tussen overige melders en frequente melders voor de toekomst nog steeds passend is en dit onderzoek samen met de andere regionale luchthavens van nationale betekenis uit te voeren.

Er is geen bewonersonderzoek uitgevoerd, maar de toename van het aantal meldingen lijkt een combinatie van factoren.

HET VERKEER

- Meer verkeersbewegingen RTHA ten opzichte van 2017 maar ook signalen van meer verkeersbewegingen rondom Schiphol (zie ook passage Het weer hieronder);
- Een aantal incidentele gebeurtenissen (zoals een onderhoud aan de Kaagbaan Schiphol waardoor meer verkeer vanuit het zuiden nadert en er interferentie ontstaat) en een staking van de Italiaanse en Franse luchtverkeersleiding, waardoor het verkeer vertraging op liep en na 23.00 uur is geland.

HET WEER

- Er was veel oosten of noord-noord-oosten wind. Vanwege het risico op het voortijdig vollopen van één van de handhavingspunten is een sturingsmaatregel ingezet. Hierdoor zijn er meer landingen over Schiedam (dit jaar 5820, vorig jaar 4862) geweest en was er meer startend verkeer richting Rotterdam Schiebroek en Lansingerland.
- Door deze windrichting werd regelmatig een voor onze regio ongunstige baancombinatie gebruikt op Schiphol. Dit had enerzijds tot gevolg dat er meer schipholverkeer over onze regio vloog. Anderzijds veroorzaakte dit meer routeafwijkingen bij RTHA.
- De zomer van 2018 was langdurig (uitzonderlijk) warm en zonnig. Door openstaande ramen en deuren wordt het door vliegtuigen veroorzaakte geluid sterker waargenomen.
- Daarnaast past de stijging in onze regio bij de landelijke trend van geluidmeldingen van omwonenden bij luchthavens.

8. AANBEVELINGEN

Zoals in hoofdstuk 2 is aangegeven is vanuit de BRR in 2018 gewerkt aan het actualiseren van het BRR-rapport “Maatregelen hinderbeperking RTHA”. De meeste maatregelen die eerder in de verschillende jaarrapporten van de DCMR zijn verschenen, zijn opgenomen in dit rapport. Omdat er een compleet overzicht is van mogelijke maatregelen die verder op effect en haalbaarheid onderzocht kunnen worden, zijn in voorliggend jaarrapport geen nieuwe maatregelen opgenomen. De DCMR is van mening dat er voldoende materiaal ligt om aan de slag te gaan. Dat moet structureel worden vormgegeven. Daartoe is nu een eerste aanzet gedaan met het initiatief om een cyclisch proces in te richten.

Het advies is om dit vanuit de CRO verder in te bedden en goed te borgen. Een voorbeeld van deze borging staat weergegeven in het DCMR jaarrapport over 2016. Hierin is geadviseerd om een werkgroep in te stellen die is samengesteld uit enkele vertegenwoordigers uit de CRO, met daaronder één of meer projectteams die actief zijn met het uitwerken van voorgestelde maatregelen. De projectteams kunnen afhankelijk van het onderwerp wisselen van samenstelling. Door het aanbrengen van meer structuur kan beter richting worden gegeven aan het behandelen van de ingediende verbetervoorstellen. Het behandelen van de voorstellen wordt meer planmatig en transparanter uitgevoerd en gemonitord. Het voornoemde initiatief geeft vertrouwen dat de zoektocht naar hinderbeperkende maatregelen beter wordt ingebed. Belangrijk is dat resultaten van behandelde voorstellen (al dan niet positief) goed gedocumenteerd worden en via een openbaar medium (website) vindbaar zijn. DCMR wil graag dit proces met kennis en kunde faciliteren.

Het voornoemde BRR-rapport bevat een indeling naar drie categorieën, te weten: luchtzijdig, landzijdig en communicatiemaatregelen.

Geadviseerd wordt om bij de verdere uitwerking in CRO-verband deze indeling nader te duiden. Benoemd kan worden welke maatregelen uitgewerkt moeten worden volgens het cyclisch proces en welke maatregelen desgewenst in een ander spoor (met eigen planning) uitgewerkt kunnen worden, dan wel onderhevig zijn aan autonome ontwikkelingen waarop minder of geen sturing mogelijk is.

In het jaarrapport over 2017 is geadviseerd te onderzoeken of de RNP navigatietechniek een bijdrage kan leveren aan het verminderen van de hinder. Dat is niet meegenomen in het hierboven genoemde BRR-rapport. Vooral voor de situatie waarbij Schiphol parallel vanuit het zuiden wordt genaderd in combinatie met startend verkeer van baan 06 op RTHA kan deze vorm van navigatie misschien een oplossing bieden. Wij bevelen aan dit verder te onderzoeken bij maatregel A5.1 van het BRR-rapport.

9. BEGRIPPENLIJST

ATC slot	Air Traffic Control Slottijd: tijdsinterval waarbinnen een vliegtuig mag starten en landen vanaf een luchthaven
BRR	Bestuurlijke Regiegroep Rotterdam The Hague Airport
CRO	Commissie Regionaal Overleg
DCMR	DCMR Milieudienst Rijnmond
HHP	HandHavingsPunt
I&W	Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat
ILT	Inspectiedienst van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat
KNMI	Koninklijk Nederlands Meteorologisch Instituut
Lden	gewogen gemiddelde geluidbelasting gedurende het gehele jaar over de gehele etmaalperiode
LVNL	LuchtVerkeersleiding NederLand
NLR	Nederlands Lucht- en Ruimtevaartcentrum
NMT	Noise Monitoring Terminal
RANOMOS	Rotterdam Airport NOise MOnitoring System
RIVM	Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu
RNAV	Area Navigation
RNP	Required Navigation Performance
SID	Standard Instrument Departure

BIJLAGE I RELEVANTE CATEGORIEËN RTHA

In artikel 4, eerste lid, onderdeel a, van de Omzettingsregeling is aangegeven voor welke categorieën vliegtuigen het gebruik van de luchthaven in de periode van 18:00 uur tot 08:00 uur niet is toegestaan. In artikel 4, derde lid, is aangegeven binnen welke tijdsperioden en voor welke categorieën vliegtuigen het eerste lid, onderdeel a, niet geldt.

In artikel 4, eerste lid, onderdeel b, van de Omzettingsregeling is aangegeven voor welke categorieën vliegtuigen het gebruik van de luchthaven in de periode van 23:00 uur tot 07:00 uur niet is toegestaan.

In artikel 4, tweede lid, van de Omzettingsregeling is aangegeven dat alle gebruiksbeperkingen zoals genoemd in het eerste lid niet gelden voor:

- luchtvaartuigen die in nood verkeren of die ten behoeve van reddingsacties of hulpverlening zijn of worden ingezet;
- het uitvoeren van landingen met luchtvaartuigen waarbij sprake is van technische storingen of bijzondere meteorologische condities, waarbij uitwijken naar de luchthaven gerechtvaardigd is;
- in artikel 4, vierde lid, onderdeel a t/m h is aangegeven in welke gevallen artikel 4, eerste lid, onderdeel b, niet geldt. Het betreft hier de zogenaamde extensieregeling voor de nacht, ook wel nachtregime genoemd.;
- in artikel 4, vierde lid, is aangegeven dat artikel 4, eerste lid, onderdeel b niet geldt voor:
- luchtvaartuigen die gebruikt worden ten behoeve van de Politie en Kustwacht (artikel 4.4a);
- het uitvoeren van landingen tussen 23:00 uur en 24:00 uur plaatselijke tijd door vluchten die volgens schema eerder dan 23:00 uur plaatselijke tijd hadden moeten arriveren, voor zover sprake is van:
 - onverwachte vertragende omstandigheden, die op het moment van het vertrek redelijkerwijs niet voorzien hadden kunnen worden, of
 - vertragingen veroorzaakt door toekenning van ATC-slots (artikel 4.4b);
- het uitvoeren van starts tussen 23:00 uur en 24:00 uur door vluchten die volgens schema eerder dan 23:00 uur plaatselijke tijd hadden moeten vertrekken, voor zover sprake is van:
 - een technische storing van het luchtvaartuig dan wel van de luchtvaarttechnische gronduitrusting;
 - extreme meteorologische omstandigheden die een vertraging van de start volgens het schema rechtvaardigen; of
 - een zodanige toekenning van ATC-slots op de luchthaven van bestemming dat de vlucht bij een vertrek vóór 23:00 uur plaatselijke tijd kunstmatig lang zou worden (artikel 4.4c);
- spoedeisende vluchten voor het transport van zieken, gewonden, organen of medische hulpmiddelen (artikel 4.4d);
- positievluchten waarvan de landing na 06:00 uur plaatselijke tijd op de luchthaven plaatsvindt (artikel 4.4e);
- zakelijke overlandvluchten met luchtvaartuigen ingericht voor personenvervoer met een maximaal toegelaten totaal massa van ten hoogste 45 ton, waarvan de maximale binnenruimte waarvoor het bepaalde type luchtvaartuig toestemming is verleend ten hoogste 19 passagiersstoelen bevat, de stoelen voor de bemanning niet meegerekend (artikel 4.4f);

- het uitvoeren van landingen in de periode van 23:00 uur tot 24:00 uur plaatselijke tijd door:
 - hoofdstuk 3-vliegtuigen waarvan het verschil tussen de som van de gecertificeerde geluidsniveaus en de som van de hoofdstuk 3 limietwaarden groter of gelijk is aan 10 EPN dB;
 - hoofdstuk 5-vliegtuigen waarvan het verschil tussen de som van de gecertificeerde geluidsniveaus en de som van de hoofdstuk 3 limietwaarden groter of gelijk is aan 10 EPN dB;
 - hoofdstuk 4-vliegtuigen; of
 - door een turboprop aangedreven vliegtuigen met een maximaal toegelaten startmassa tussen de 6000 en 9000 kg (artikel 4.4g);
- het uitvoeren van landingen in de periode van 24:00 uur tot 01:00 uur plaatselijke tijd door in onderdeel g genoemde vliegtuigen die volgens schema eerder dan 24:00 uur plaatselijke tijd hadden moeten arriveren, voor zover sprake is van:
 - een technische storing van het luchtvaartuig dan wel van de luchtvaarttechnische gronduitrusting;
 - extreme meteorologische omstandigheden, die een vertraging van de landing rechtvaardigen; of
 - een onverwachte vertraging veroorzaakt door toekenning van een ATC-slot op de luchthaven van vertrek.

Bron: ILT

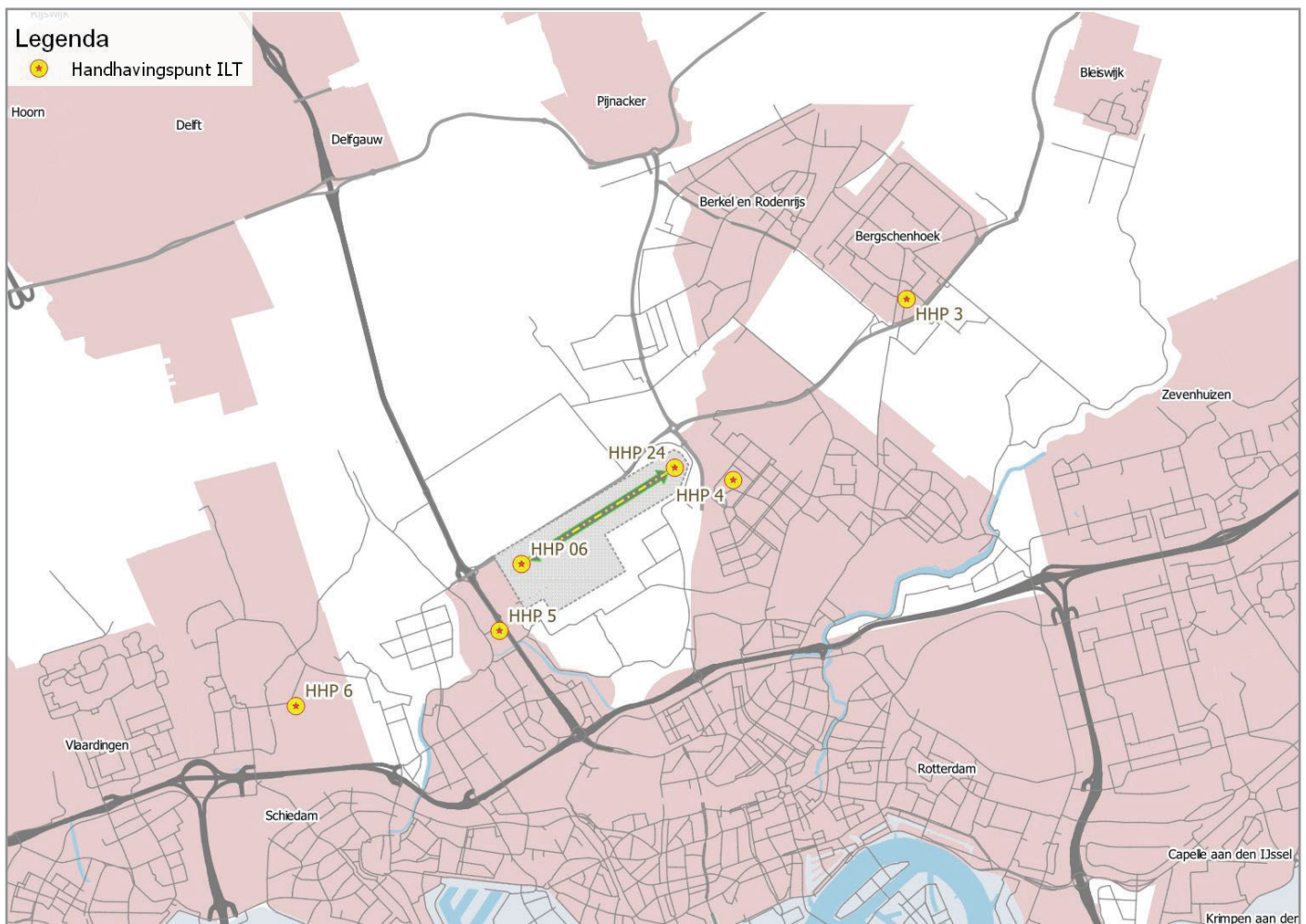
BIJLAGE II HANDHAVING GELUIDRUIMTE

Handhaving van de geluidruimte (zie hoofdstuk 4 Geluid) wordt uitgevoerd met behulp van een computersimulatieberekening. 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. In de huidige systematiek wordt gebruik gemaakt van de dosismaat (L_{den}) en vindt de berekening plaats op een beperkt aantal immissiepunten die 'handhavingspunten' worden genoemd.

Op deze punten zijn zogenaamde grenswaarden vastgesteld. In bijlage 1 van de omzettingsregeling voor RTHA is de positie van de handhavingspunten 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. Zie de figuur 8.

In de tabel 14 zijn de gegevens over de feitelijke geluidbelasting in de handhavingspunten vermeld. Deze gegevens zijn overgenomen uit de door ILT opgestelde "Handhavingsrapportage Rotterdam The Hague Airport 2018", d.d. 11 februari 2019.

Figuur 8: Situering handhavingspunten RTHA



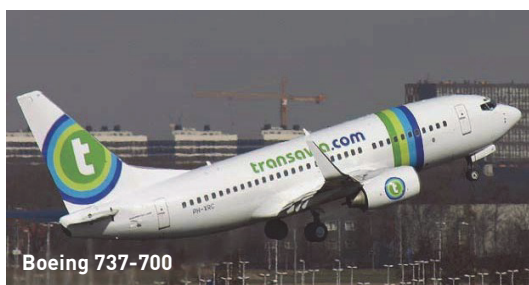
Tabel 14: Grenswaarden en geluidbelasting op de handhavingspunten

Handhavingspunt	Locatie	Grenswaarde in dB(A), Lden	Geluidbelasting in dB(A), Lden	Percentage capaciteitsverbruik (%)		
				2018	2017	2016
1	Baankop 06	68,77	68,43	92,47	79,98	85,51
2	Baankop 24	69,95	69,25	85,11	82,22	88,92
3	Bergschenhoek	54,36	53,56	83,18	78,34	84,53
4	Schiebroek	53,98	51,91	62,09	51,29	56,49
5	Overschie	55,01	51,79	47,64	51,76	52,84
6	Schiedam	53,89	54,60	117,76	91,62	94,84

Bron: ILT

BIJLAGE III FOTO'S VAN VLIEGTUIGEN DIE REGELMATIG OP RTHA VOORKOMEN

(in willekeurige maatschappij uitvoering)



Boeing 737-700



Airbus 320



Cessna 172



Embraer E190



Piaggio P180 Avanti



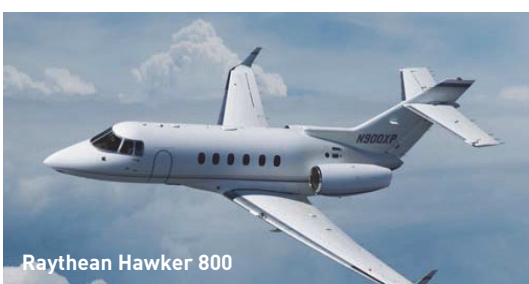
Piper Aircraft 28



Gulfstream 4



Robinson R44



Raytheon Hawker 800



Eurocopter EC-135



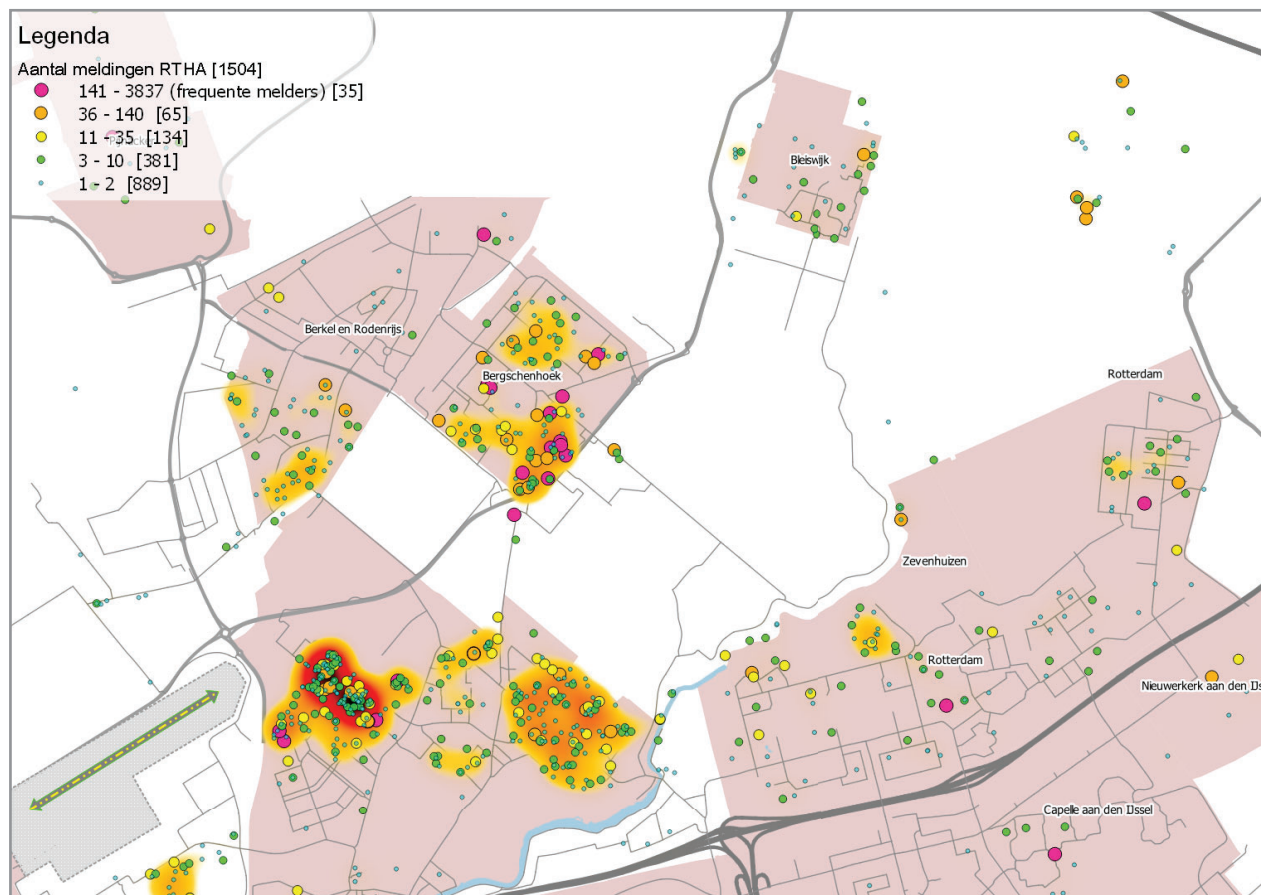
Embraer E135



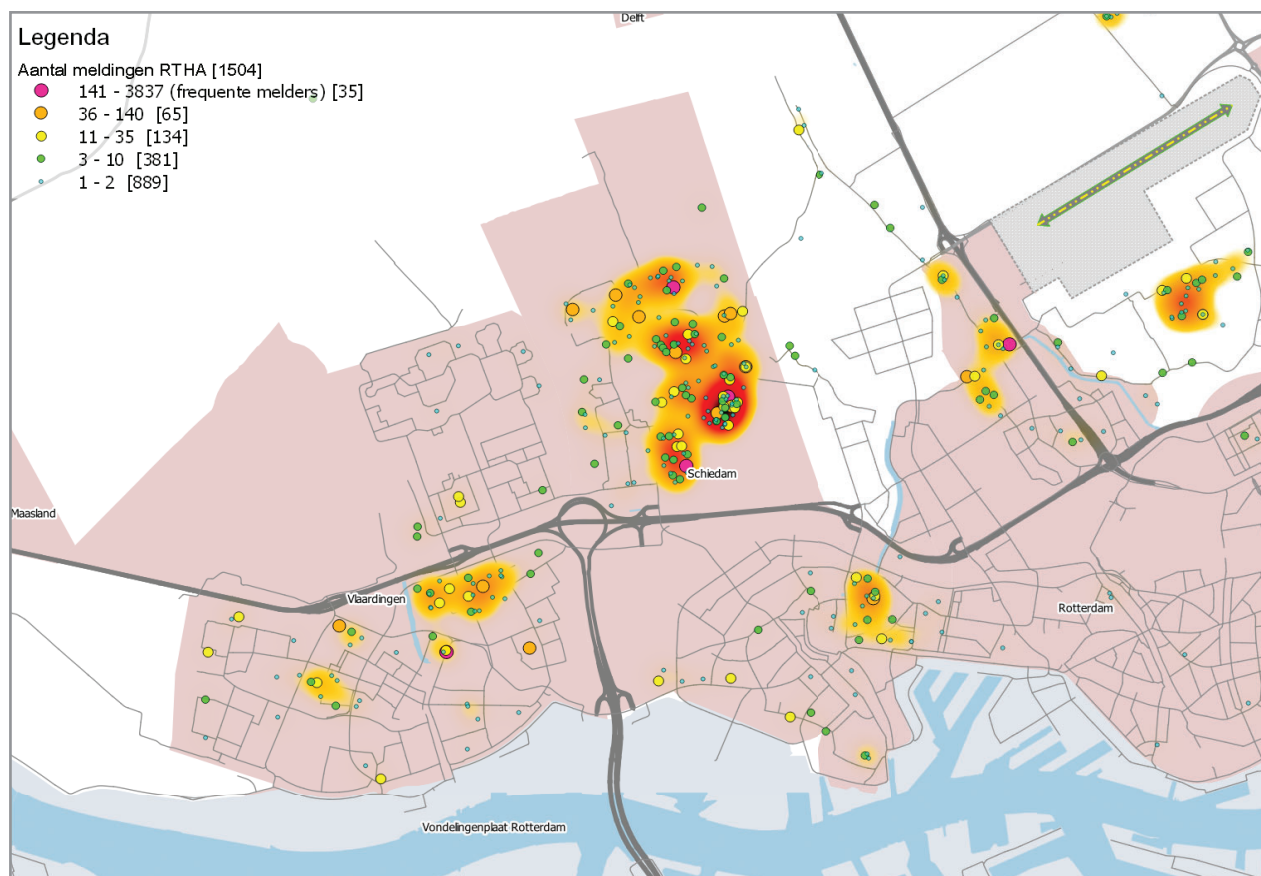
Embraer E145

BIJLAGE IV UITVERGROTING FIGUUR 3

Figuur a: De oostkant van RTHA

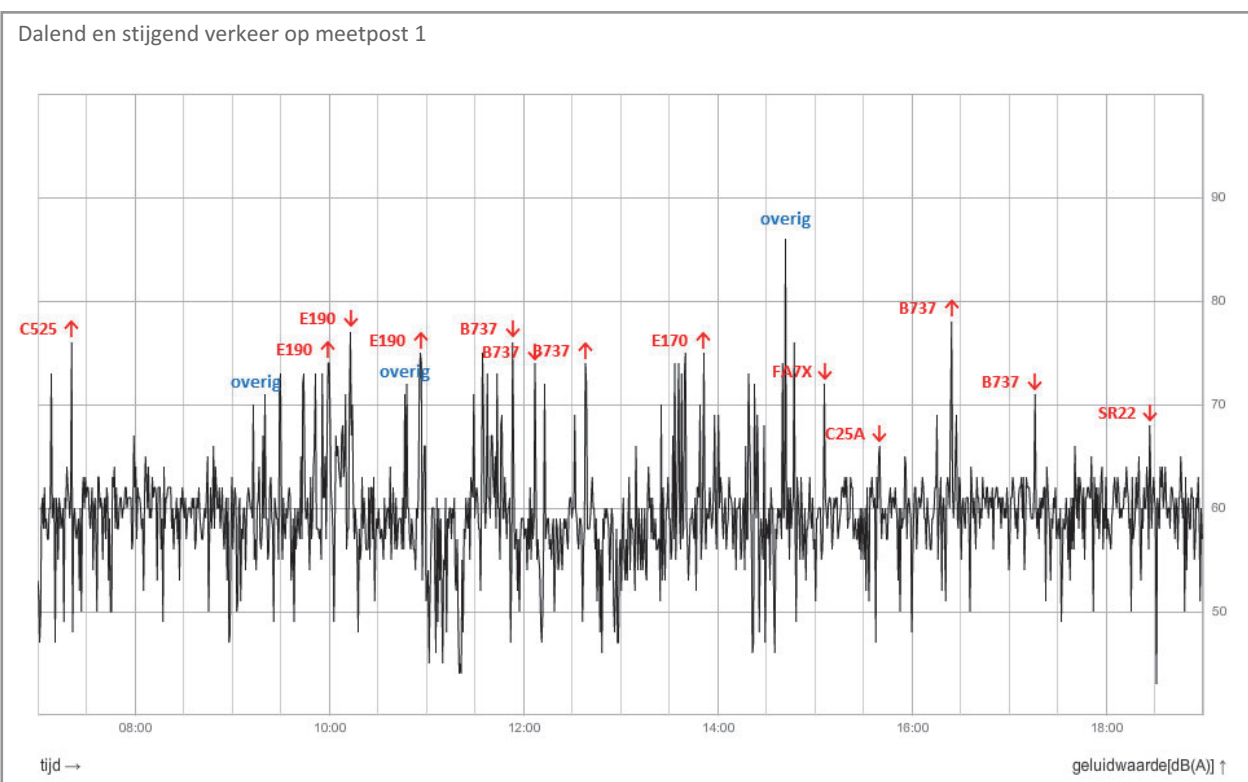
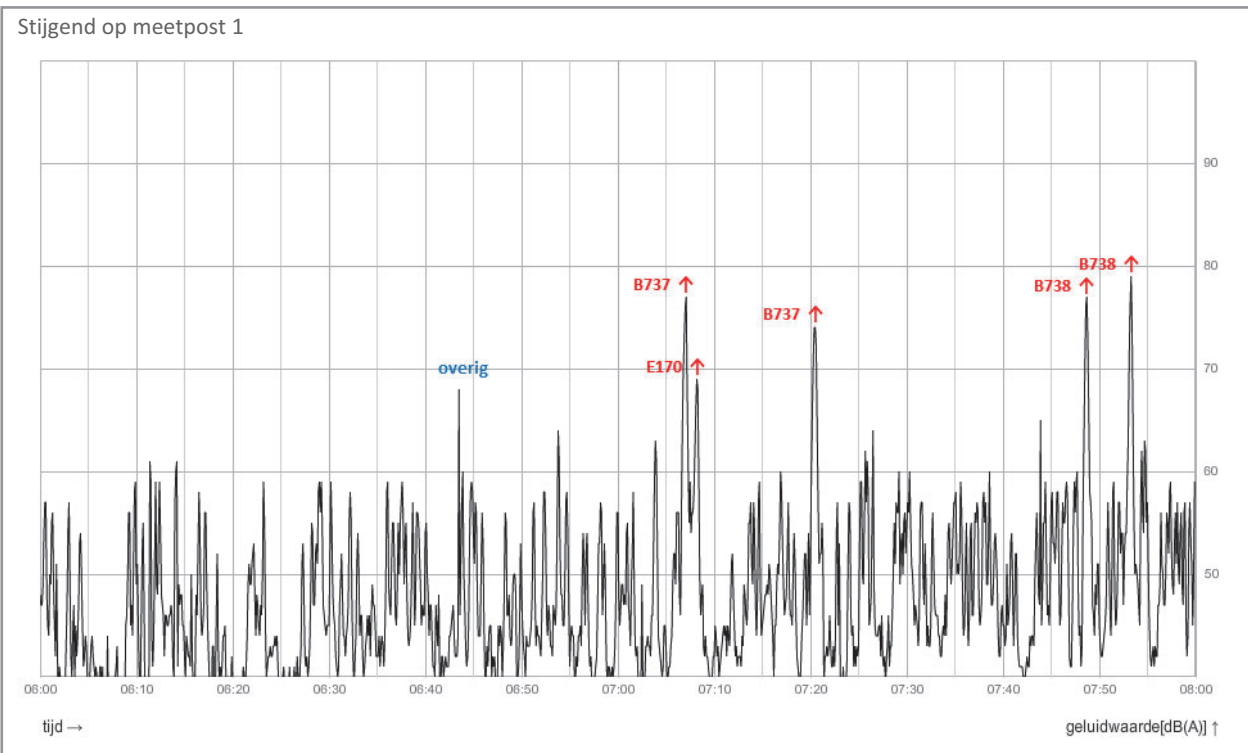


Figuur b: De westkant van RTHA

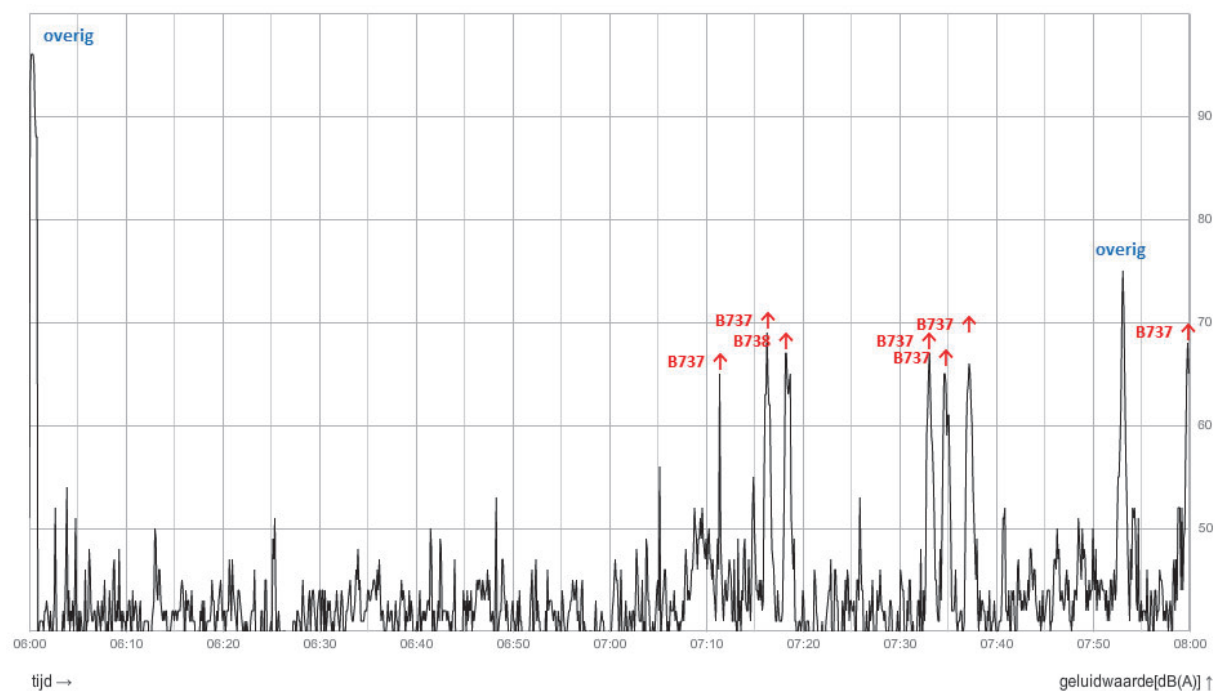


BIJLAGE V VERGELIJKING STIJGEND EN DALEND VLIEGTUIGVERKEER

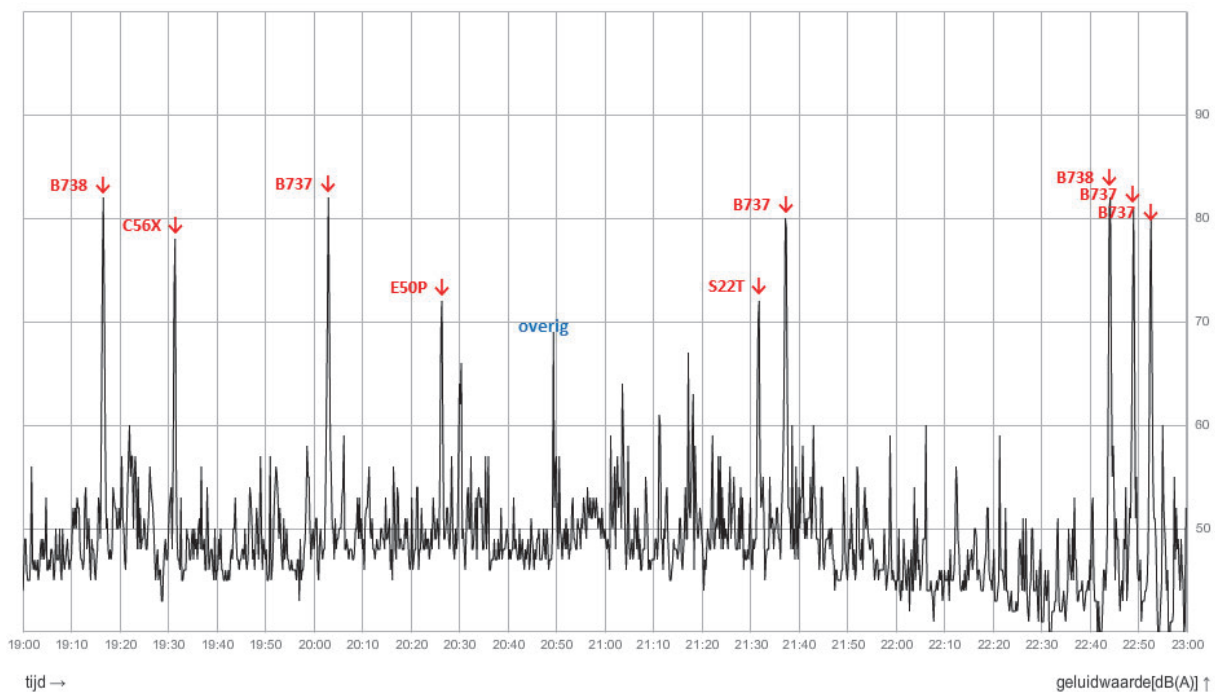
VERGELIJK SCHIEDAM STIJGEND EN DALEND VERKEER



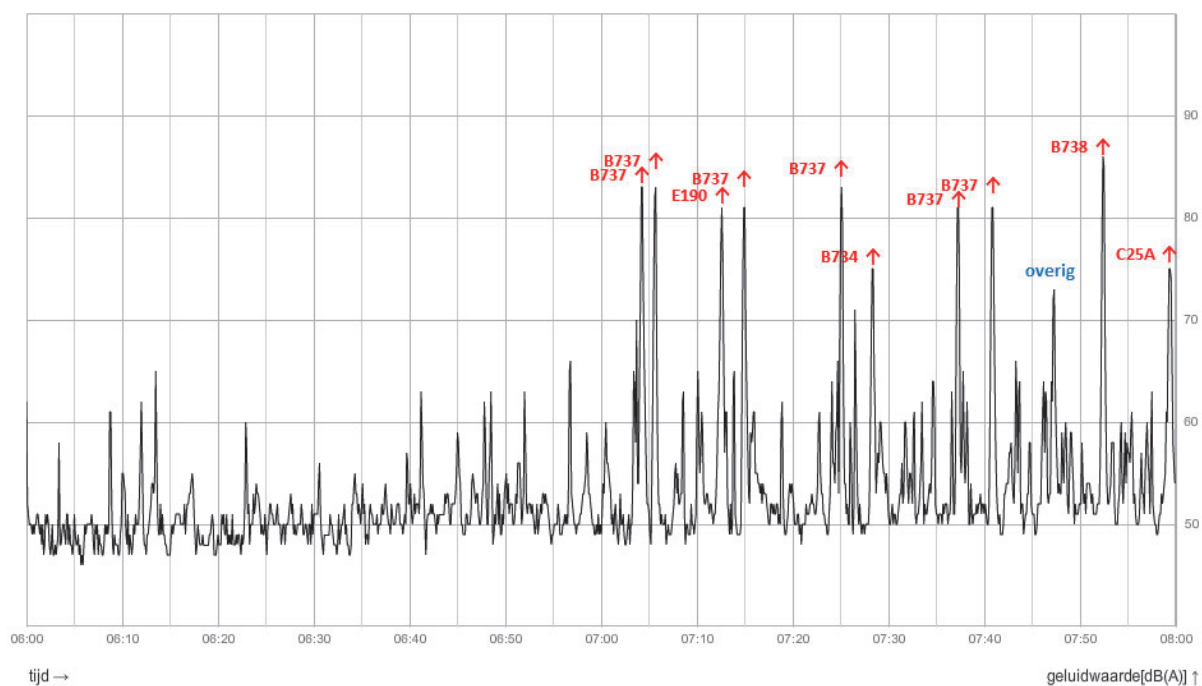
Stijgend op meetpost 2



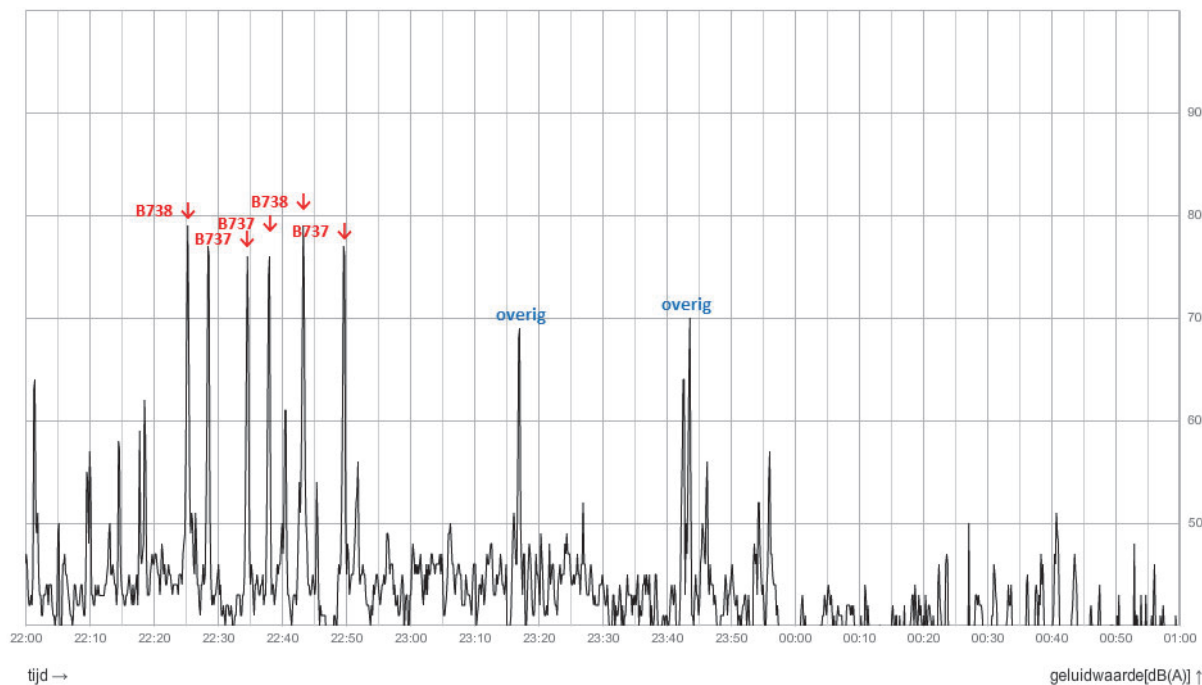
Dalend verkeer op meetpost 2



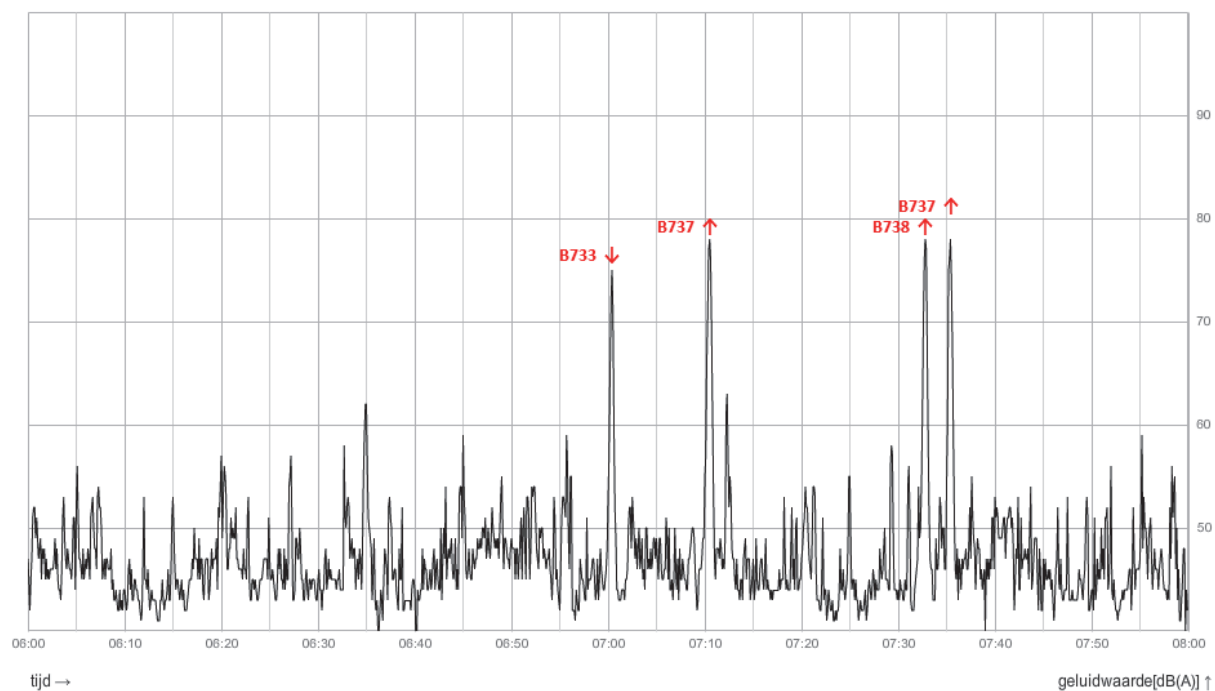
Stijgend op meetpost 5



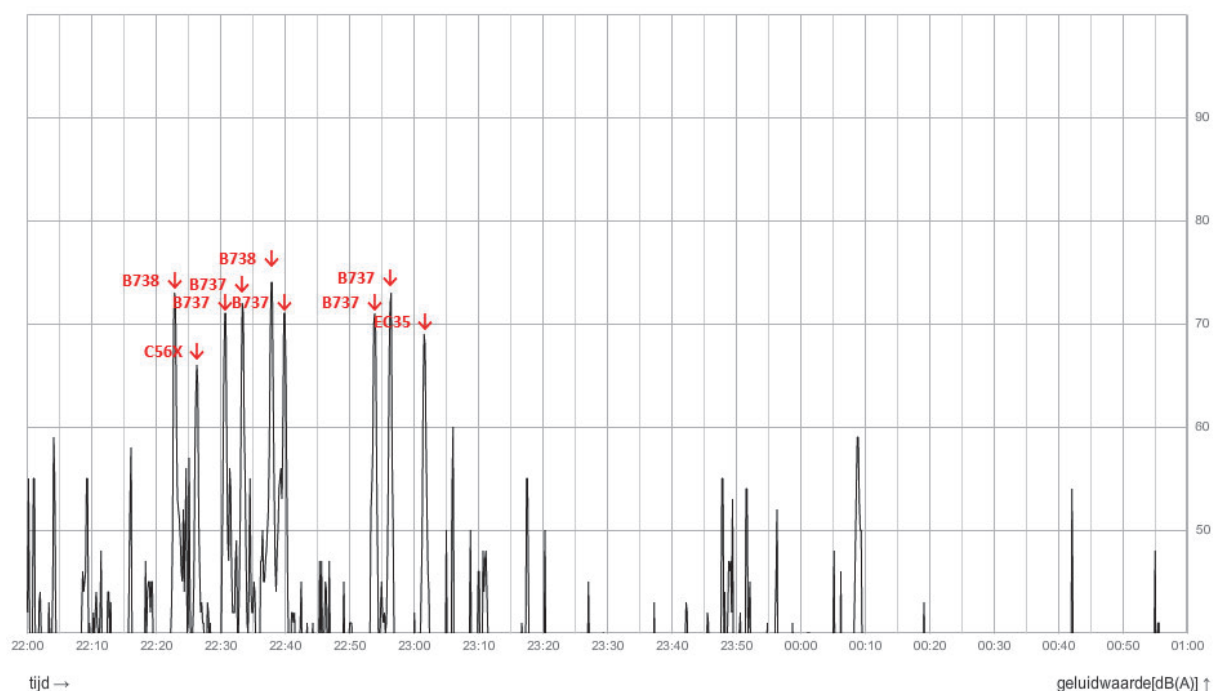
Landend op meetpost 5



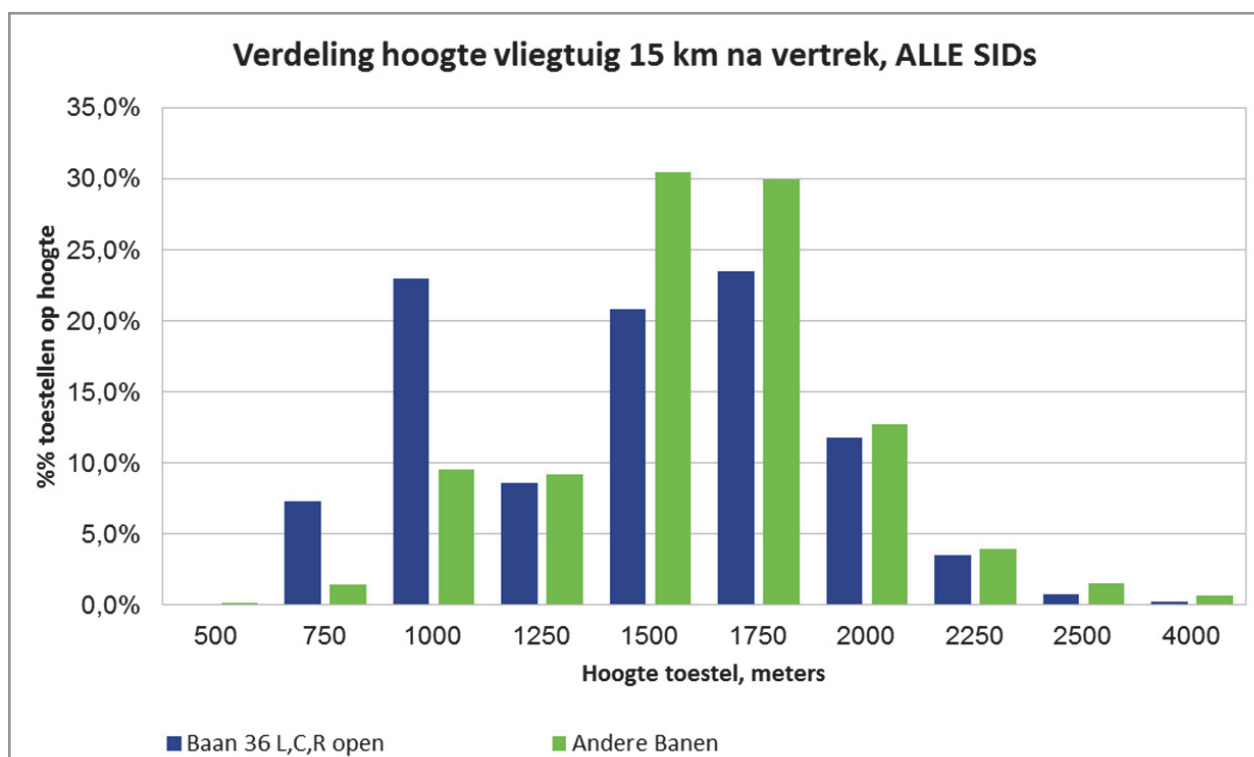
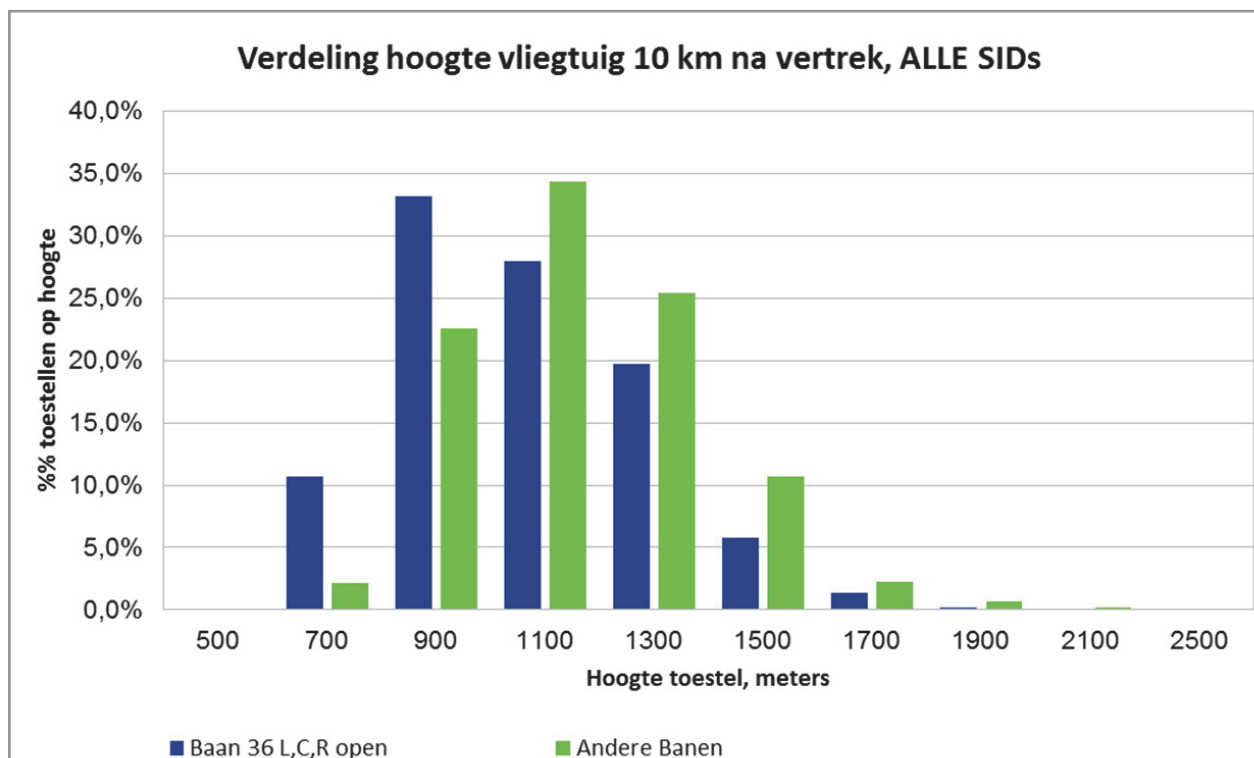
Stijgend en dalend op meetpost 6



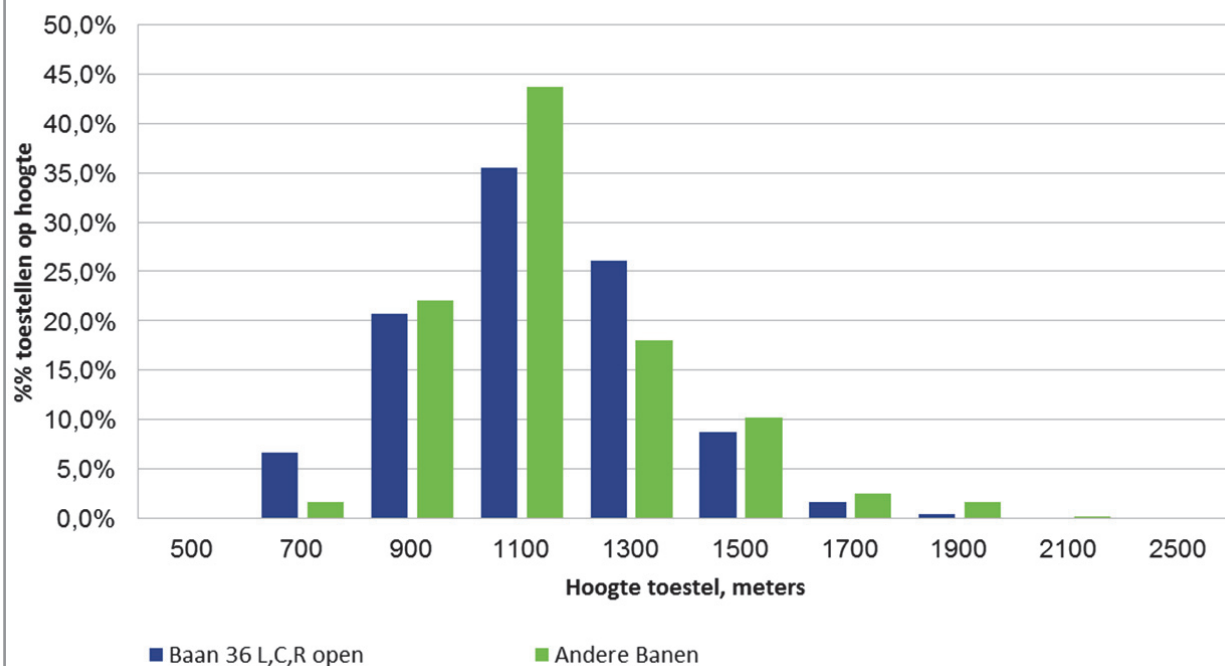
Landend op meetpost 6



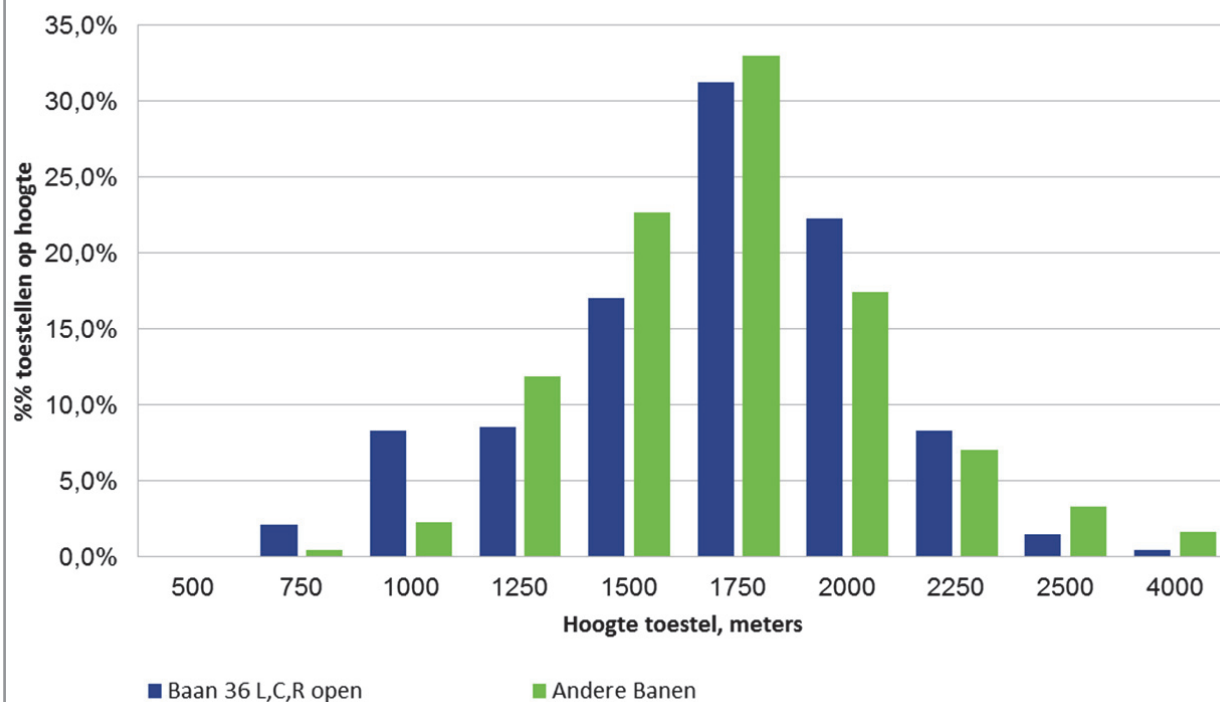
BIJLAGE VI VERDELING HOOGTE TOESTELLEN BIJ 10 EN 15 KM



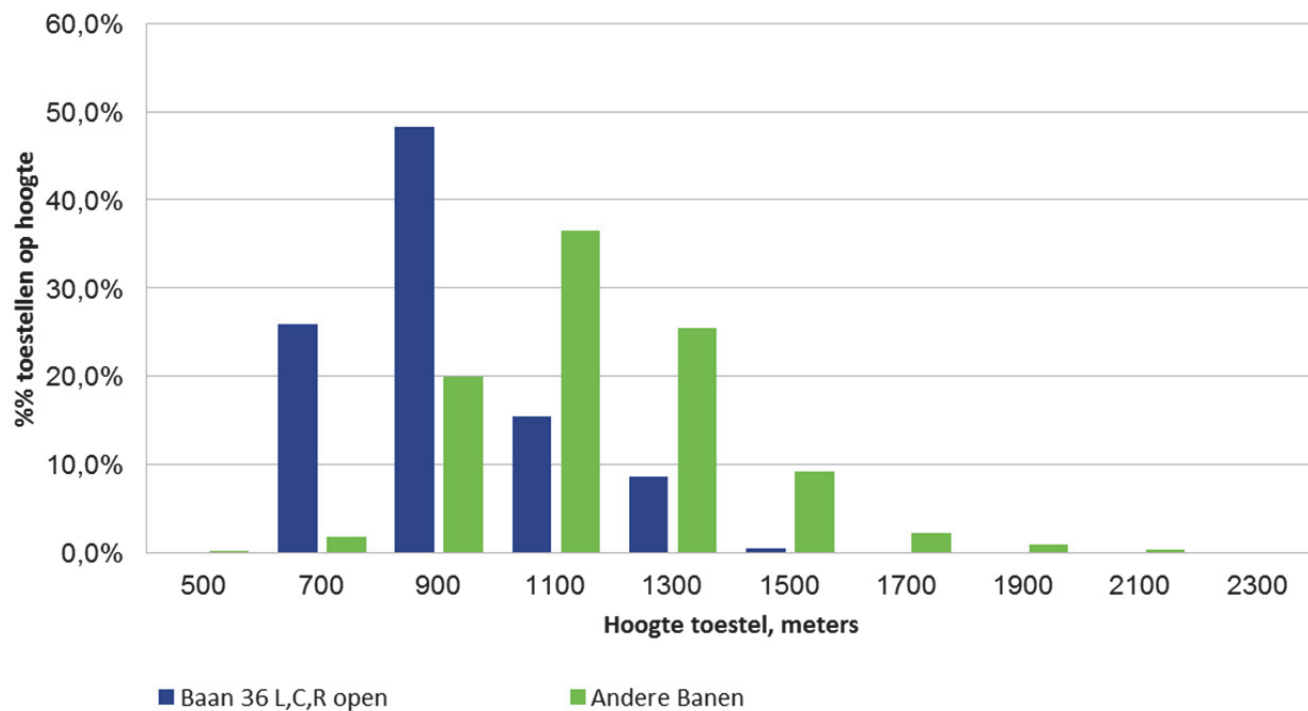
Verdeling hoogte vliegtuig 10 km na vertrek, LUN, AND en ARN



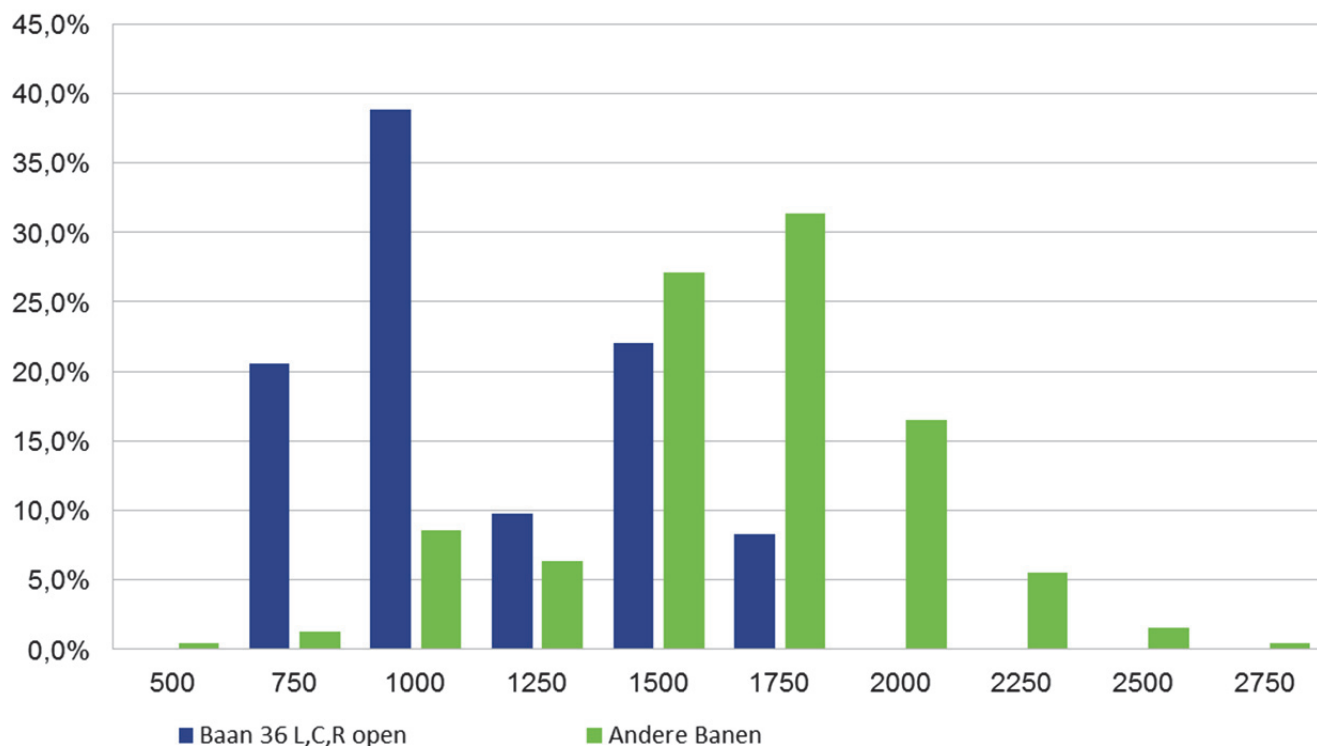
Verdeling hoogte vliegtuig 15 km na vertrek, LUN, AND en ARN



Verdeling hoogte vliegtuig 10 km na vertrek, WDY1A en INK1A



Verdeling hoogte vliegtuig 15 km na vertrek, WDY1A en INK1A



DCMR Milieudienst Rijnmond

Parallelweg 1
3112 NA Schiedam
Postbus 843
3100 AV Schiedam
T 010 - 246 80 00
E info@dcmr.nl
I www.dcmr.nl

