

## Jaarrapportage meldingen geluidhinder luchthaven Eindhoven 2016.

### 1. Informatie over de ontwikkeling van meldingen.

In het jaar 2016 zijn per kwartaal rapportages opgesteld waarin de kentallen rond de afhandeling van meldingen zijn opgenomen. Deze kwartaalrapportages bevatten bovenal een weergave van feiten. In deze jaarrapportage zijn deze kentallen meer in een historisch perspectief geplaatst en zijn correlaties geschetst.

In het achterliggende jaar werden in totaal 22906 meldingen ingediend. Ten opzichte van het vorige jaar is dit een daling van 23%. In Tabel 1 wordt een totaalbeeld van alle ontvangen meldingen weergegeven.

Onder "overige meldingen" zijn de meldingen over transitio- en recreatieve vliegbewegingen opgenomen, aangevuld met meldingen waaraan geen vliegbewegingen kon worden gekoppeld.

Met ingang van 2016 worden alle meldingen geanalyseerd. In het voorgaande jaar bevatte de weergave per vluchttype nog alleen de meldingen van melders die maximaal 25 meldingen in een kwartaal indienden. Voor een goede vergelijking is voor sommige figuren en tabellen de weergave opgedeeld.

Tabel 1 Meldingen in 2016

Type melding	Aantal (max 25)	Aantal (> 25)	Aantal totaal
Civiel verkeer	2086 (9%)	14924 (65%)	17010
Militair verkeer	827 (4%)	1075 (5%)	1902
Algemene melding	1163 (5%)	1170 (5%)	2333
Overige	750 (3%)	911 (4%)	1661

In onderstaande tabel is de trend weergegeven van het aantal melders dat in de afgelopen jaren een melding indiende over het vliegverkeer op en rond de luchthaven Eindhoven. Uit deze tabel is af te lezen dat het aantal melders in het achterliggende jaar verder is gestegen.

Tabel 2 Melders per jaar

Jaar	Melders	Stijging / daling
2012	375	
2013	455	21.3%
2014	749	64.6%
2015	1108	47.9%
2016	1253	13.1%

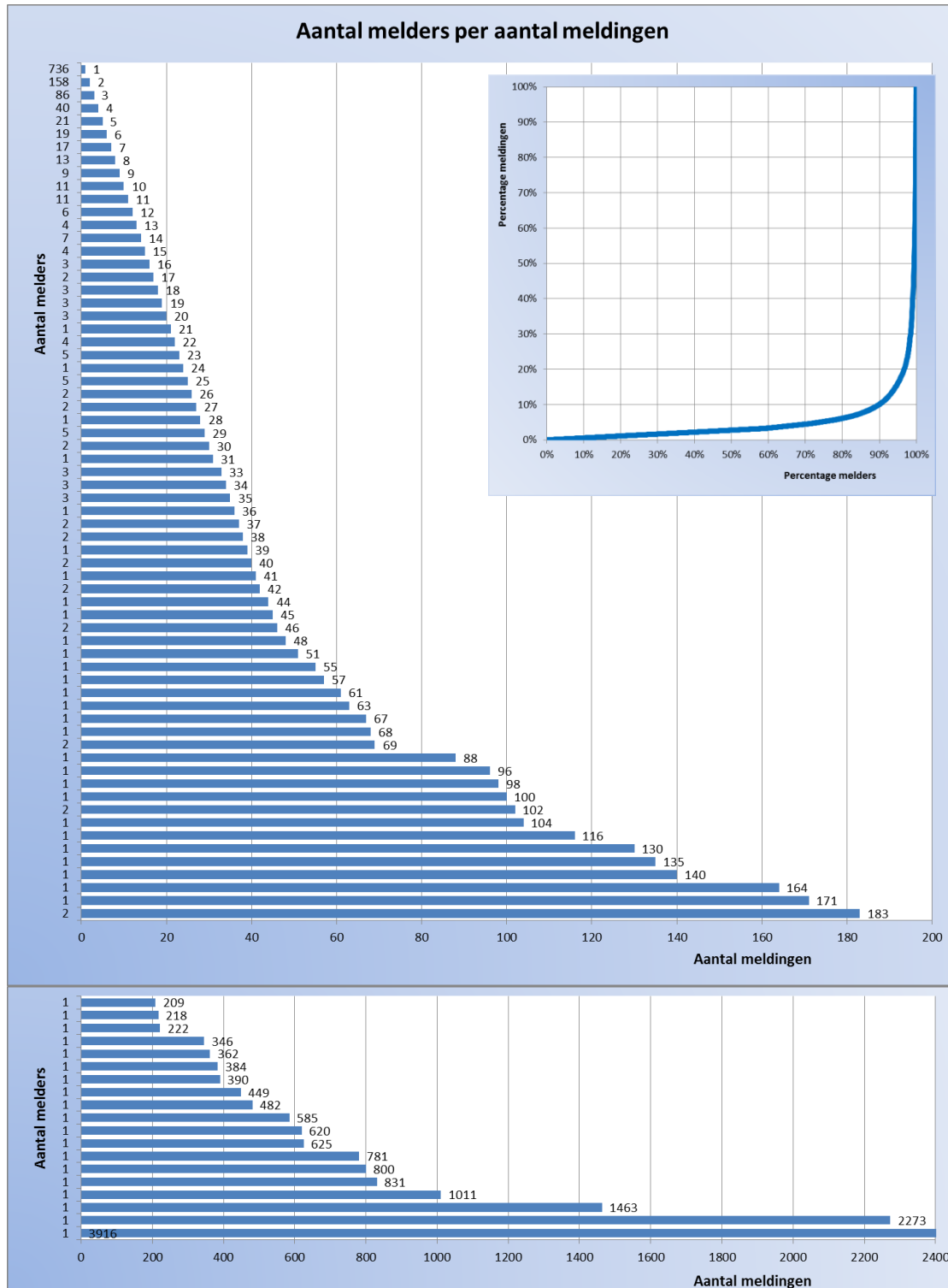
Een verdere uitsplitsing van melders/meldingen is te vinden in Tabel 3 en Figuur 1.

Tabel 3 Melders en meldingen

Aantal meldingen	2015			2016		
	melders	meldingen	percentage	melders	meldingen	percentage
500+	14	17744	59.8%	10	12905	56.3%
201-500	9	2984	10.1%	9	3062	13.4%
101-200	12	1523	5.1%	11	1530	6.7%
51-100	46	3370	11.4%	13	942	4.1%
26-50	30	1022	3.4%	38	1335	5.8%
11-25	69	1116	3.8%	62	1029	4.5%
1-10	928	1891	6.4%	1110	2103	9.2%
Totaal	1108	29650	100%	1253	22906	100%

Net als in het voorgaande jaar dienen de meeste melders een beperkt aantal meldingen in: zo diende 90% van de melders samen ongeveer 10% van alle meldingen in (zie ook Figuur 1).

In Figuur 1 is voor het jaar 2016 de relatie weergegeven tussen het aantal ingediende meldingen per melder en het aantal melders dat een dergelijk aantal meldingen indiende. Uit de figuur is bijvoorbeeld af te lezen dat er 736 melders (59%) waren die 1 melding indienden.

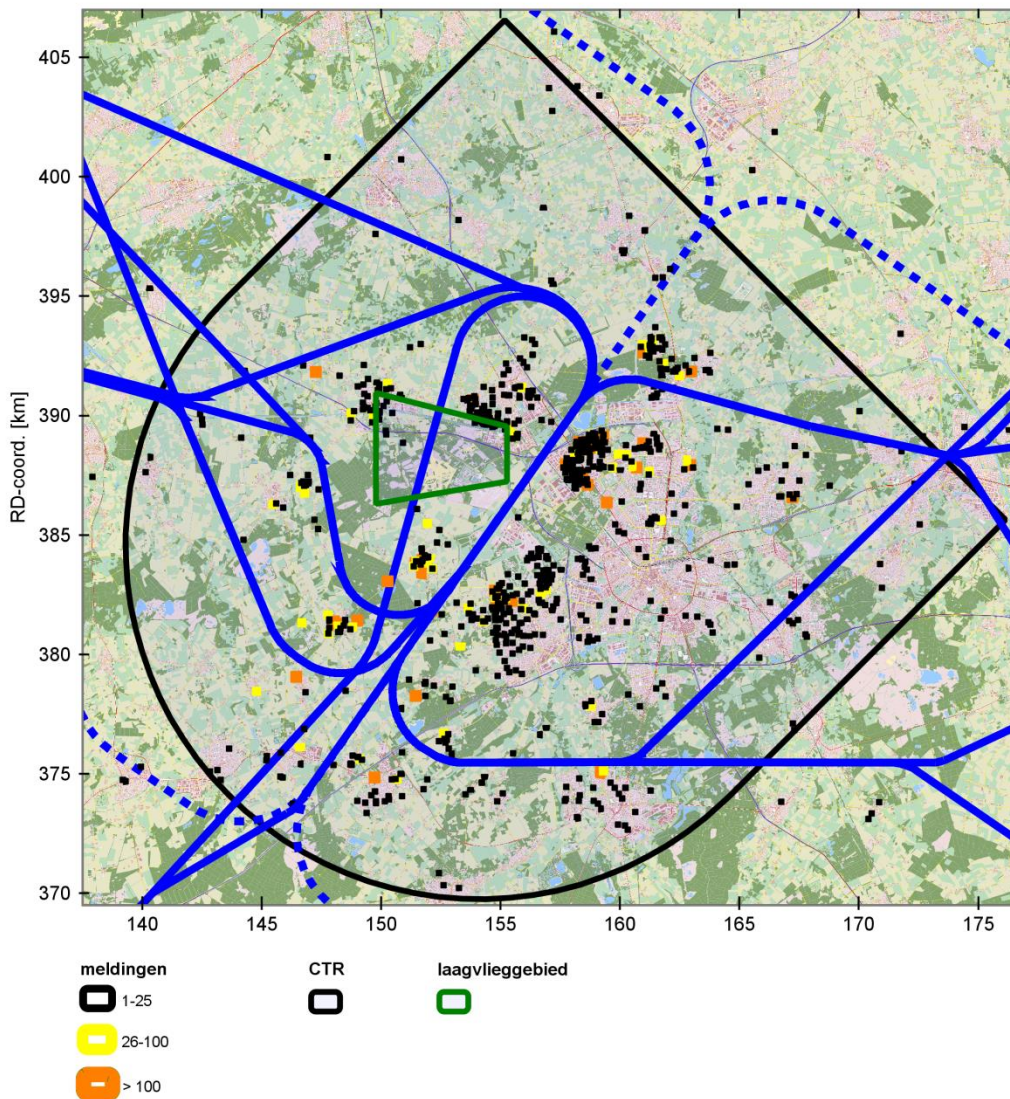


Figuur 1 Aantal meldingen per melder

De geografische verdeling van de locaties van melders is in onderstaande figuur weergegeven. Op de kaart zijn de locaties weergegeven met daarbij, via kleurcodering, een indicatie voor het aantal meldingen per postcode.

In de figuur zijn de startroutes (blauwe lijnen) en naderingsroutes (onderbroken blauwe lijnen) voor de luchthaven Eindhoven opgenomen. Dit zijn de routes voor het civiele verkeer en voor militaire transport- en passagiersvliegtuigen.

In groen is het laagvlieggebied voor militaire helikopters (GLV-V) weergegeven dat ten noorden van de luchthaven ligt.



Figuur 2 Geografische verdeling van de herkomst van meldingen in 2016

## 2. Relatie tussen meldingen en vliegverkeer.

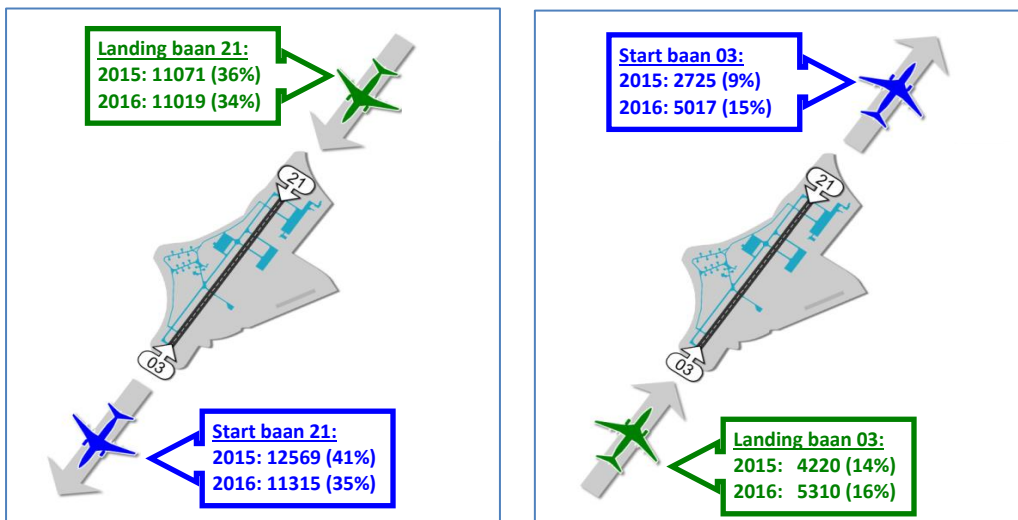
De luchthaven beschikt over één verharde start- en landingsbaan (baan 03/21). In de luchtvaart worden banen aangeduid met nummers. Deze baannummers zijn afgeleid van de kompasrichting (1 t/m 360 graden) waarin de baan ligt, afgerond op tiental graden. Elke baan wordt aangeduid met twee nummers, die de kompasrichting van de baan in beide gebruiksrichtingen aangeven.

Vliegtuigen starten en landen zoveel mogelijk tegen de wind in. Op basis van vooral weersomstandigheden en -verwachtingen (windrichting- en sterkte) bepaalt de luchtverkeersleiding 's morgens de

richting waarin de baan wordt gebruikt. De gekozen richting wordt dan in principe de gehele dag vastgehouden, eventuele uitzonderlijke situaties daargelaten.

Door de overwegend zuidwestelijke windrichting in Nederland wordt de baan vaker in zuidwestelijke richting ingezet. In totaal vonden er 32661 vliegbewegingen<sup>1</sup> plaats, een toename met 6.8% ten opzichte van 2015. In de afbeelding hieronder is per baanrichting het civiele baangebruik in 2016 weergegeven. De starts worden in het blauw getoond en landingen in groen. Ter vergelijking zijn de aantallen opgenomen van het vorige jaar.

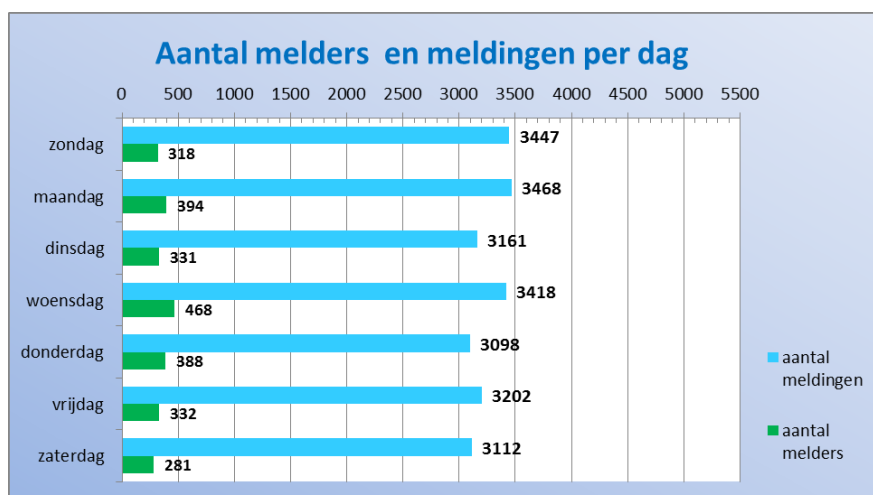
In deze rapportage zijn alleen de aantallen civiele vliegbewegingen opgenomen. De aantallen vliegbewegingen voor militair verkeer zijn in het derde kwartaal van 2016 vrijgegeven. Met ingang van 2017 zullen deze worden meegenomen in de rapportage.



Figuur 3 Aantal vliegbewegingen, verdeeld naar start/landing per vliegrichtingen

### 3. Verdere onderverdelingen van meldingen en melders

Figuur 4 geeft een indruk hoe de meldingen in 2016 waren verdeeld over de dagen van de week. De figuur bevat de weergave voor alle ingediende meldingen<sup>2</sup>.



Figuur 4 Verdeling van de meldingen over de dagen van de week

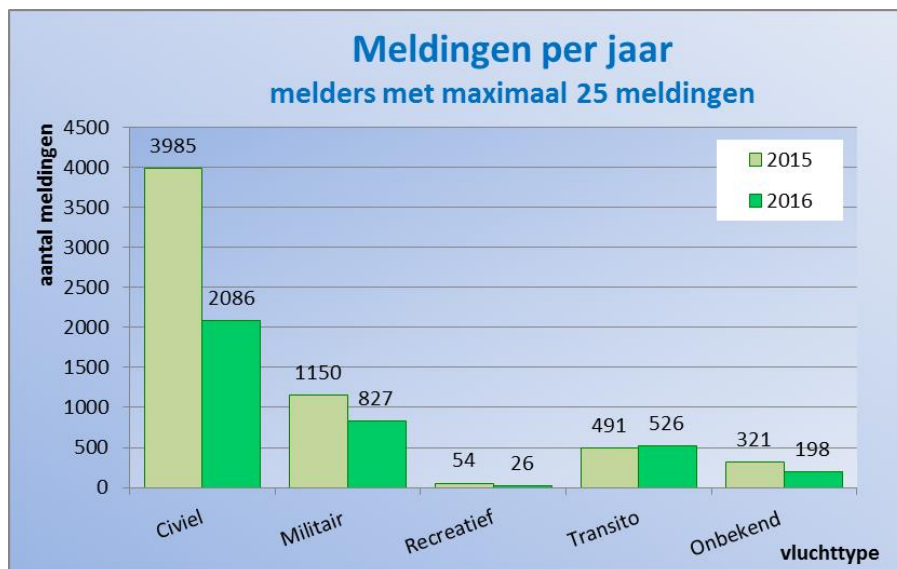
<sup>1</sup> Dit betreft Ke-vliegbewegingen.

<sup>2</sup> Omdat melders op meerdere dagen meldingen ingediend kunnen hebben, is het totaal van de aantallen melders in deze figuur niet gelijk aan het totaal aantal melders in Tabel 3.

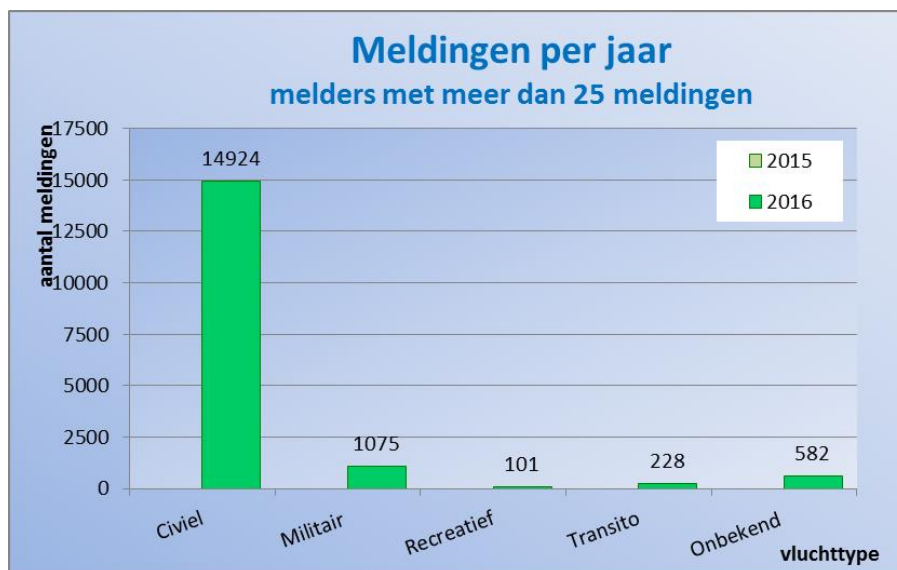
In Tabel 2 is te zien dat het aantal melders in 2016 is gestegen met ongeveer 13%. Wanneer in meer detail gekeken wordt, is een groot verloop te zien. Van de 1108 melders die in 2015 een melding deden, deden 713 melders (64%) dat in 2016 niet meer. Het overgrote deel hiervan had 1 of enkele meldingen ingediend in 2015; 61 melders hadden meer dan 10 meldingen ingediend. Daarnaast waren er 867 melders die in 2016 een melding deden, terwijl ze dat in het jaar ervoor niet deden. Ook hier betreft het meestal melders die 1 of enkele meldingen doen. Er waren echter ook 61 nieuwe melders die meer dan 10 meldingen indienden.

Ook het aantal melders dat in een van de vier kwartalen meer dan 25 meldingen heeft ingediend laat veranderingen zien: dit aantal nam met 16 af tot 50. Het aantal meldingen dat hiermee samenhangt, daalde van 22939 meldingen naar 18123 meldingen.

Figuur 5 en Figuur 6 tonen de onderverdeling van de meldingen naar vluchttype. De figuren geven als eerste de verdeling weer van meldingen van militaire of civiele vliegbewegingen. Ook de relatie met overvliegend (transito) verkeer en meldingen over recreatief medegebruik wordt inzichtelijk gemaakt. Daarnaast blijkt het in de praktijk niet altijd mogelijk alle meldingen te relateren aan een vliegbeweging; deze meldingen zijn weergegeven als "onbekend". De meldingen van algemene aard (2333) zijn niet in de figuren opgenomen.



Figuur 5 Verdeling van de meldingen naar type vlucht voor melders met maximaal 25 meldingen in een kwartaal



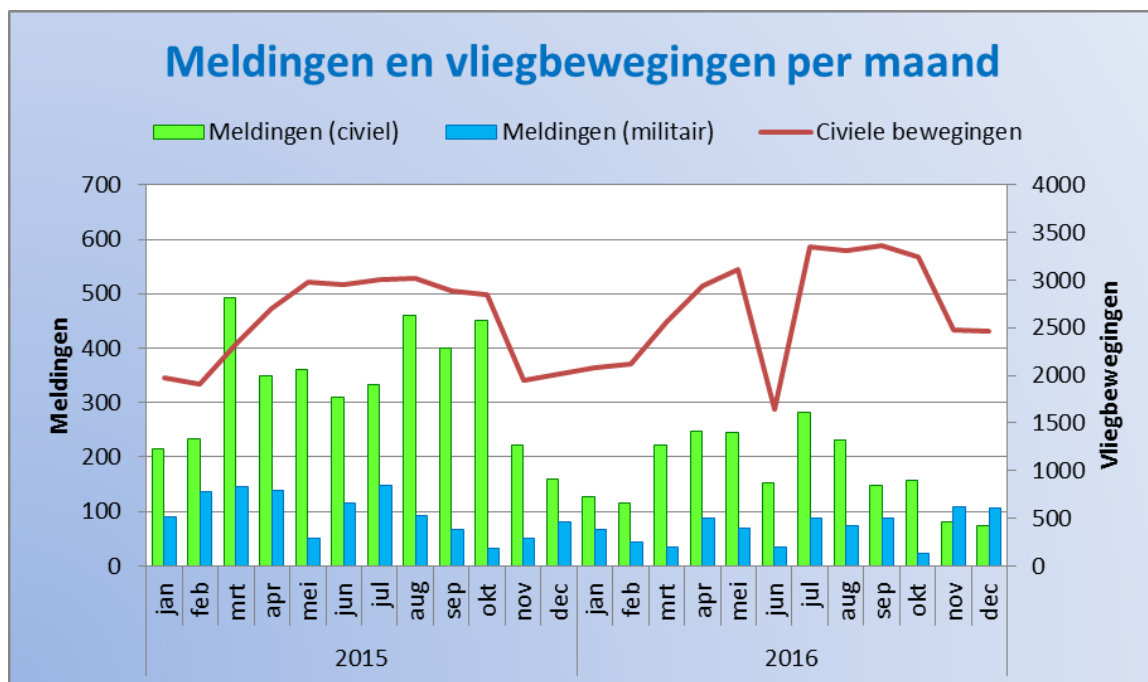
Figuur 6 Verdeling van de meldingen naar type vlucht voor melders met meer dan 25 meldingen in een kwartaal



Op de luchthaven Eindhoven vindt recreatief verkeer plaats door de motorvliegclub die op de vliegbasis is gevestigd. Meldingen m.b.t. dit verkeer zijn opgenomen onder recreatief verkeer. Het transitoverkeer betreft vliegbewegingen die niet naar de luchthaven Eindhoven gaan en daar niet vandaan komen.

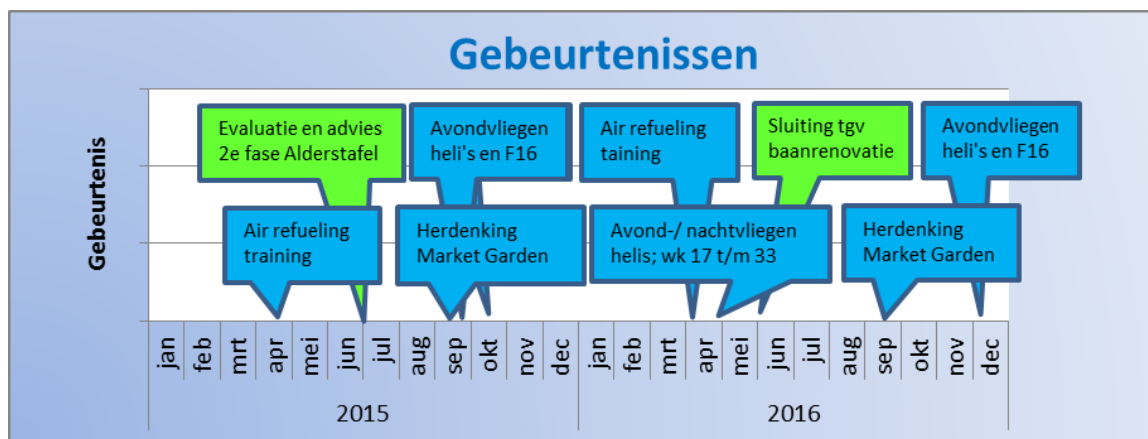
Figuur 8 toont het aantal ontvangen meldingen per maand, voor zowel de civiele als de militaire vliegbewegingen. Omdat in het voorgaande jaar alleen meldingen van melders met maximaal 25 meldingen per kwartaal werden verwerkt, zijn ook voor dit jaar alleen die meldingen opgenomen in deze figuur.

Voor de civiele vliegbewegingen is ook het aantal vluchten weergegeven. De sterke daling in mei/juni 2016 is het gevolg van de baanrenovatie waarbij de vliegbasis voor een bepaalde tijd werd gesloten voor vliegverkeer.



Figuur 7 Ontwikkeling van het aantal meldingen per maand samen met het aantal (civiele) vliegbewegingen

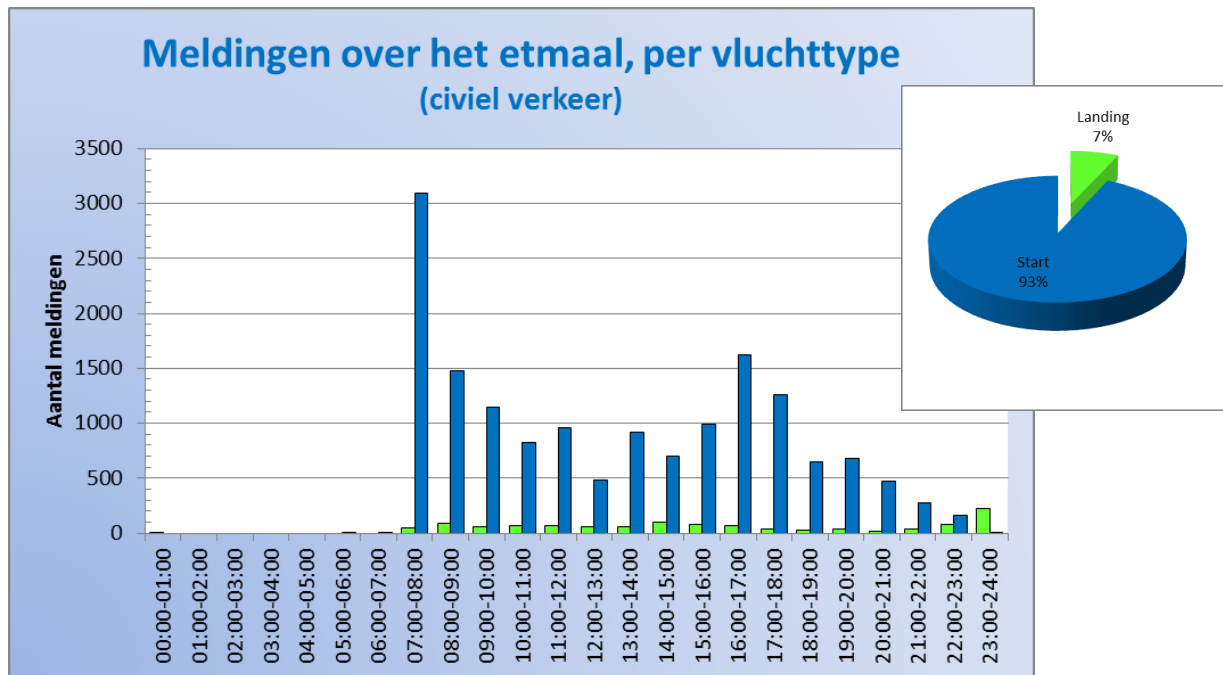
Op de hieronder weergegeven tijdlijn zijn enkele gebeurtenissen aangegeven. Het betreft vooral de wijzigingen in het reguliere vliegverkeer, zoals die ook in de kwartaalrapportages zijn opgenomen onder "bijzonderheden". Er is niet onderzocht of een relatie bestaat tussen deze gebeurtenissen en een toe- of afname van het aantal meldingen.



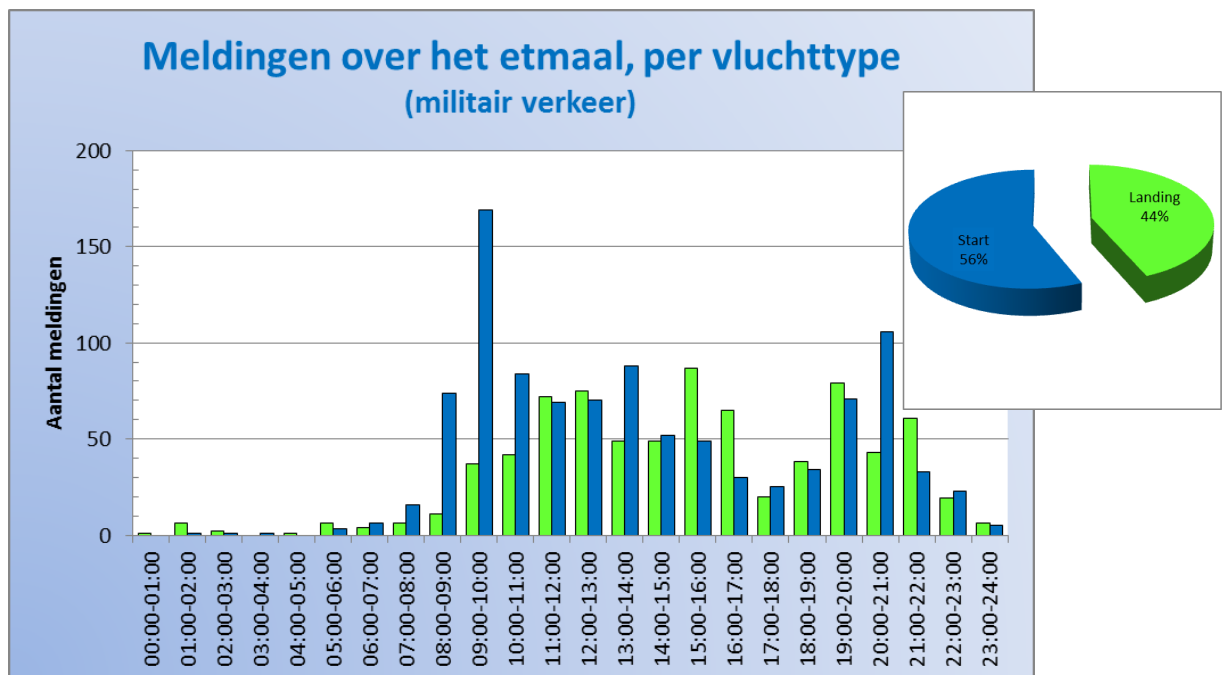
Figuur 8 Gebeurtenissen per maand

De uitsplitsing van het aantal meldingen per uur is weergegeven in Figuur 9 (civiele vliegbewegingen) en Figuur 10 (militaire vliegbewegingen). De figuren laten naast de verdeling per uur ook de verdeling zien per vluchtsort: start of landing.

Omdat de volgende twee figuren gebaseerd zijn op het tijdstip van meldingen, kan er een verschuiving optreden ten opzichte van de vluchttijden: een start net voor 23:00 uur kan ook na 23:00 nog tot een melding leiden.

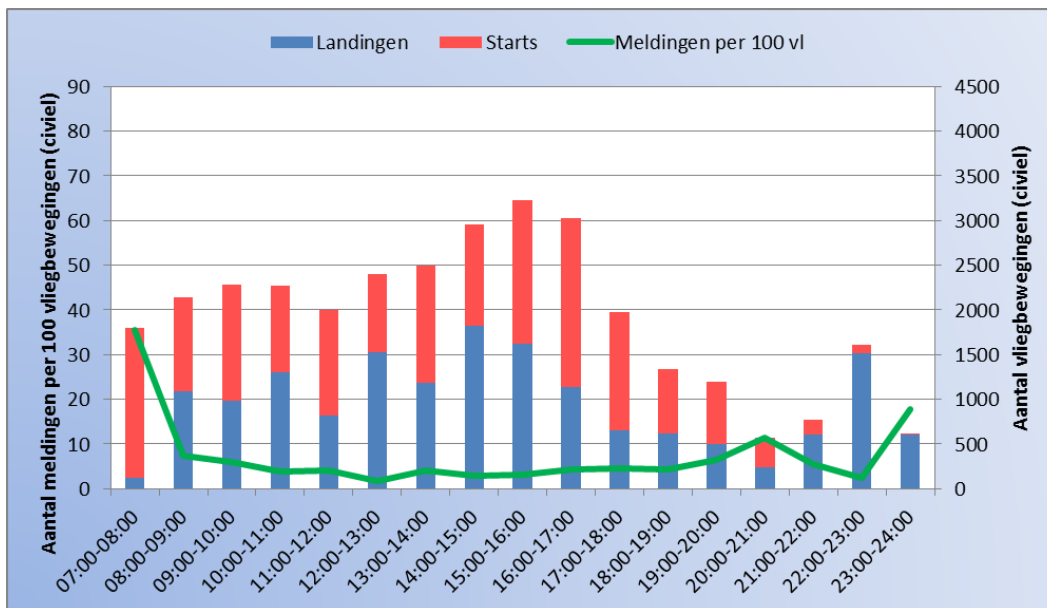


Figuur 9 Meldingen over civiel verkeer, verdeeld over het etmaal en onderverdeeld naar vluchtsort



Figuur 10 Meldingen over militair verkeer, verdeeld over het etmaal en onderverdeeld naar vluchtsort

Figuur 11 geeft een overzicht van het aantal meldingen per uur, in relatie tot de vliegbewegingen in dat uur (voor de civiele vliegbewegingen). Ook nu zijn, omwille van de vergelijkbaarheid met vorig jaar, alleen meldingen van melders met maximaal 25 meldingen per kwartaal opgenomen.



Figuur 11 Meldingen per uur en per 100 vliegbeweging

Figuur 11 laat allereerst de aantallen vliegbewegingen per uur zien in de vorm van histogrammen; de bijbehorende aantallen staan op de rechter Y-as weergegeven. De histogrammen zijn opgedeeld in aantallen starts en landingen. Tussen 23:00 en 24:00 uur (rechts in de grafiek te zien) hebben bijvoorbeeld bijna 600 landingen met civiele vliegtuigen plaatsgevonden.

De groene lijn in de grafiek geeft informatie over het aantal meldingen dat in een uur is ontvangen, weergegeven als het aantal meldingen per 100 vliegbewegingen. Dit aantal meldingen is op de linker Y-as af te lezen. De piek van deze lijn ligt tussen 07:00 uur en 08:00 uur. In dat uur werden voor elke 100 vliegbewegingen ongeveer 35 meldingen ontvangen.

De periode tussen 24:00 en 07:00 uur is niet in de grafiek opgenomen omdat dan normaal gesproken geen civiele vluchten worden uitgevoerd. In 2016 vonden tijdens deze periode 2 vluchten plaats, beiden landingen na 24:00 uur (zogenaamde extensies); over deze vluchten werden meldingen ontvangen. Daarnaast werden in de nachtperiode nog 2 meldingen ingediend, enkele minuten voor 07:00 uur, over vluchten net om 07:00 uur.

Afgezet tegen het aantal vliegbewegingen wordt duidelijk dat over vluchten in de avond en vroege ochtend relatief gezien meer klachten worden ingediend. Vergeleken met 2015 is het aantal meldingen per 100 vliegbewegingen gedurende de hele dag, inclusief de randen van de dag, gedaald.



## 4. Specifieke analyses

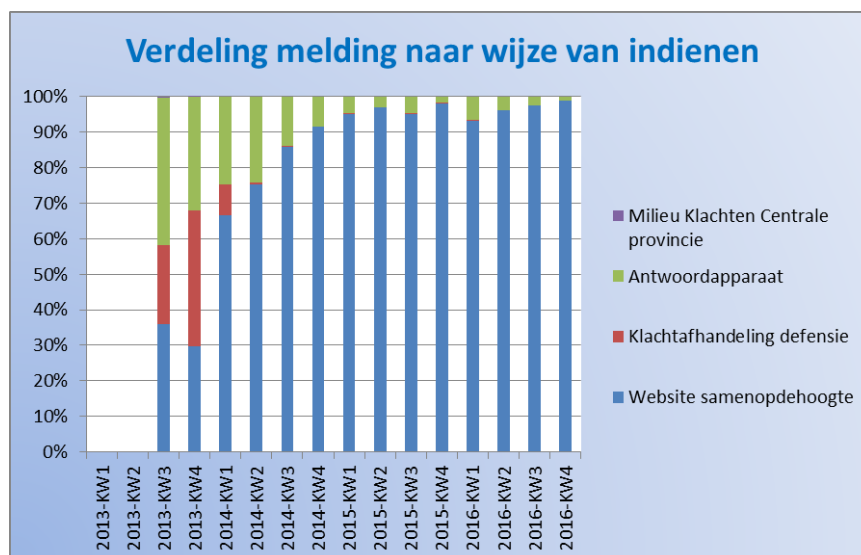
### 4.1. Wijze van indienen van meldingen

De wijze van indienen van meldingen wordt in onderstaande figuur weergegeven voor de periode 2013 t/m 2016 (voor de eerste twee kwartalen van 2013 was deze informatie nog niet beschikbaar).

Begin juni 2013 werd de website [samenopdehoogte.nl](http://samenopdehoogte.nl) in gebruik genomen. De website biedt op transparante wijze informatie over het vliegverkeer van Eindhoven Airport en de vliegbasis Eindhoven en is een initiatief van de Alderstafel. Naast informatie biedt de website ook de mogelijkheid tot indienen van vragen of meldingen.

Door de Alderstafel is de afspraak gemaakt dat alle meldingen via de website [samenopdehoogte.nl](http://samenopdehoogte.nl) ingediend moeten worden. Betrokken partijen hebben hiervoor o.a. verwijzingen op de diverse websites aangepast. Het deel van de meldingen dat ontvangen is via Defensie (systeem Luik) of via de milieuklachtencentrale van de provincie Noord-Brabant is daardoor in 2014 tot nagenoeg nul gereduceerd.

Het deel van de meldingen dat via het antwoordapparaat is ontvangen is in 2016 verder afgenomen. Per kwartaal werden gemiddeld ongeveer 175 meldingen (ongeveer 3%) telefonisch ingediend.



Figuur 12 Verdeling van de meldingen over de wijze van indienen

### 4.2. Vluchten met de meeste meldingen

Onderzocht is of er in 2016 specifieke vliegbewegingen plaatsvonden die als extra hinderlijk ervaren werden. Hiervoor is gekeken welke vliegbewegingen tot meerdere meldingen leiden.

Tabel 4 Top-25 vliegbewegingen met meerdere meldingen

Aantal meldingen	Vluchttijd	Soort	Vluchtsoort
17	2016-02-29 22:15		Transito - heli
15	2016-04-25 23:04		Transito - heli
14	2016-04-17 07:22	Civiel	Start
14	2016-11-30 21:58	Militair	Start
13	2016-11-30 21:41	Militair	Landing
13	2016-12-07 19:35	Militair	Landing
11	2016-07-06 16:58	Militair	Landing
11	2016-09-18 20:02	Militair	Landing
10	2016-04-17 07:08	Civiel	Start
10	2016-04-21 15:38	Militair	Landing
10	2016-12-07 18:14	Militair	Overig

Aantal meldingen	Vluchttijd	Soort	Vluchtsoort
9	2016-04-17 07:15	Civiel	Start
9	2016-05-28 13:38	Civiel	Start
9	2016-07-06 20:07	Militair	Start
9	2016-07-26 07:15	Civiel	Start
9	2016-09-11 21:49	Civiel	Start
9	2016-09-18 07:15	Civiel	Start
9	2016-10-23 13:03	Civiel	Start
9	2016-10-24 07:39	Civiel	Start
9	2016-10-29 07:14	Civiel	Start
9	2016-11-24 13:15	Militair	Landing
8	2016-03-06 07:16	Civiel	Start
8	2016-05-27 19:20	Militair	Start
8	2016-05-28 13:41	Militair	Start
8	2016-12-06 21:39		Transito

Hoewel de meeste meldingen worden ingediend over civiel verkeer van en naar de luchthaven Eindhoven, laat voorgaande tabel zien dat ongeveer de helft van de meest hinderlijke vluchten militaire vliegbewegingen betreffen. Een nadere analyse van het transito verkeer is in de volgende paragraaf beschreven.

#### 4.3. Transito verkeer - Helikoptervluchten

Binnen het plaatselijk luchtverkeersleidinggebied rondom de luchthaven Eindhoven, de control zone, wordt het luchtverkeer afgehandeld door de luchtverkeersleiding van vliegbasis Eindhoven. Een deel van het verkeer binnen dit gebied betreft transito verkeer; vliegbewegingen die niet naar de luchthaven Eindhoven gaan en daar niet vandaan komen. De onderverdeling van de meldingen over dit verkeer is in Tabel 5 weergegeven.

Tabel 5 Verdeling van meldingen over transito verkeer

Soort transito verkeer	Aantal vliegbewegingen
Militair Heli	492
Militair Jet	4
Overig	9
Onbekend	1
<b>Totaal</b>	<b>506</b>

Het grootste deel van de meldingen over het transito verkeer betreft militaire helikopterbewegingen (97%). In deze categorie vallen onder andere de helikopterbewegingen die veelal in het laagvlieggebied (GLV-V) ten noorden van de luchthaven plaatsvinden (zie Figuur 2).

Tot en met 31 december 2014 werden meldingen over militaire vliegbewegingen in dit laagvlieggebied afgehandeld door Bureau Geluidhinder & Zonering van de Koninklijke Luchtmacht. Omdat dit laagvlieggebied in het luchtverkeersleidingsgebied van Vliegbasis Eindhoven ligt, is er voor gekozen om deze meldingen lokaal te registreren. Sinds 1 januari 2015 geeft de COVM-rapportage daardoor een volledig beeld van alle meldingen in het gehele luchtverkeersleidingsgebied.

Onderzocht is uit welke plaatsen meldingen over militaire helikopterbewegingen afkomstig waren. Het overzicht is in Tabel 6 weergegeven.

*Tabel 6 Aantal meldingen over militaire helikopterbewegingen per woonplaats, opgedeeld naar algemene meldingen en specifieke meldingen*

Woonplaats	Algemeen	Specifiek				Totaal
		2016- KW1	2016- KW2	2016- KW3	2016- KW4	
Best	22	53	41	25	31	172
Wintelre	11	41	19	20	5	96
Eindhoven	5	13	11	23	13	65
Oirschot	7	24	5	7	12	55
Veldhoven	3	11	24	4	1	43
Middelbeers	1	16	3	4	5	29
Riethoven		8	2	1	2	13
Steensel		3		2	1	6
Valkenswaard		4	2			6
Haghorst		3				3
Vessem		1	1			2
Buiten CTR	1					1
Eersel		1				1
<b>Totaal</b>	<b>50</b>	<b>177</b>	<b>107</b>	<b>64</b>	<b>66</b>	<b>492</b>

### Bijlage A - Meldingen per woonplaats en per vluchttype

Onderstaande tabellen bevatten per woonplaats een onderverdeling naar het soort verkeer waarop meldingen uit die plaats betrekking hebben. Voor de woonplaatsen met in beide jaren meer dan 10 meldingen is ook de (procentuele) toe- of afname weergegeven.

*Tabel 7 Aantal meldingen per woonplaats/vluchttype voor melders die per kwartaal maximaal 25 meldingen indienden*

Plaats	Vluchttype					2016	2015	stijging / daling
	Civiel	Militair	Onbekend	Recreatief	Transito			
Best	141	102	13		157	413	348	19%
Bladel	2	3				5	11	
Boxtel			1		1	2	2	
Buiten CTR	128	5	13	1	8	155	165	-6%
Casteren	3	5	3			11	15	-27%
Duizel	14	11	1		1	27	17	59%
Eersel	41	17	3		3	64	137	-53%
Eindhoven	577	197	51	7	121	953	567	68%
Geldrop			1	1	8	10		
Haghorst	1				4	5	3	
Hapert	14	10	1		1	26	21	24%
Heeze		3			1	4	4	
Helmond		1			4	5	3	
Hoogeloon	31	12	7		2	52	65	-20%
Knegsel	40	14				54	117	-54%
Lieshout						0	1	
Middelbeers	56	6	3		16	81	207	-61%
Mierlo					2	2	3	
Nuenen	27	9	5	1	16	58	1	
Oirschot	86	17	13	4	52	172	114	51%
Riethoven	8	2			2	12	50	-76%
Son en Breugel	195	60	8		10	273	261	5%
St. Oedenrode	3	9			2	14	51	-73%
Steensel	86	31	6		4	127	102	25%
Valkenswaard	36	24	3		14	77	177	-56%
Veldhoven	128	104	29		53	314	2366	-87%
Vessem	57	59	6		4	126	143	-12%
Waalre	21	8	6	1	6	42	48	-13%
Westerhoven						0	1	
Wintelre	391	118	25	11	34	579	1001	-42%
<b>Totaal</b>	<b>2086</b>	<b>827</b>	<b>198</b>	<b>26</b>	<b>526</b>	<b>3663</b>	<b>6001</b>	<b>-39%</b>

*Tabel 8 Aantal meldingen per woonplaats/vluchttype voor melders die per kwartaal meer dan 25 meldingen indienden*

Plaats	Vluchttype					2016	2015	stijging / daling
	Civiel	Militair	Onbekend	Recreatief	Transito			
Best	185	18	14	1	5	223		
Buiten CTR	95		6		1	102		
Eersel	1013	12	13	2	2	1042		
Eindhoven	4579	428	95	18	72	5192		
Hoogeloon	46	2				48		
Middelbeers	1178	55	141	5	34	1413		
Nuenen	116	5	41		8	170		
Riethoven	214	112	48		14	388		
Son en Breugel	775	60	29	3	9	876		
Steensel	16	7			3	26		
Veldhoven	258	39	31	7	10	345		
Vessem	63	21	1			85		
Waalre	315	25	34	3	3	380		
Wintelre	6071	291	129	62	67	6620		
<b>Totaal</b>	<b>14924</b>	<b>1075</b>	<b>582</b>	<b>101</b>	<b>228</b>	<b>16910</b>		

## Bijlage B - Afkortingen en definities

### *Algemene meldingen*

De algemene meldingen betreffen meldingen over hinder in een bepaalde periode, niet over specifieke vliegbewegingen.

### *CTR- Control Zone*

De control zone is het plaatselijk luchtverkeersleidinggebied. Dit is het gebied dat zich horizontaal en verticaal vanaf een bepaald punt uitstrekt vanaf het aardoppervlak tot aan een vastgestelde grens. Het luchtverkeer binnen deze zone wordt afgehandeld door de luchtverkeersleiding van vliegbasis Eindhoven.

### *Ke-vliegbewegingen*

De vliegbewegingen die meetellen voor de berekening van de geluidbelasting uitgedrukt in Kosten-eenheden (Ke). Het propeller-verkeer dat op zicht vliegt en lichter is dan 6000 kg wordt niet in deze aantallen meegeteld.

### *Onbekende meldingen*

Dit zijn meldingen waarvan de bijbehorende vliegbeweging niet is te achterhalen.

### *Recreatief verkeer*

Op de luchthaven Eindhoven vindt recreatief verkeer plaats door de sportvliegtuigen van de motorvliegclub.

### *Transito verkeer*

Het transito verkeer betreft vliegbewegingen die niet naar de luchthaven Eindhoven gaan en daar niet vandaan komen. Dit kunnen zowel vliegbewegingen binnen als buiten de Control Zone (CTR) van Eindhoven zijn.