



Koninklijke Luchtmacht

## **Jaarrapportage meldingen geluidshinder militaire vliegoperaties 2021**

Datum 21 maart 2022



## Colofon

Ministerie van Defensie  
Commando Luchtstrijdkrachten

Afdeling C4ISR  
Bureau Geluidshinder, Zonering en Rapportering

Luchtmachtplein 1  
MPC92 A  
Postbus 8762  
4820 BB Breda

[www.luchtmacht.nl](http://www.luchtmacht.nl)



## Inhoudsopgave

1.	Introductie .....	3
1.1	Het Commando Luchtstrijdkrachten .....	3
1.2	Meldingsprocedure CLSK .....	3
1.3	Kwartaalrapportage .....	3
1.4	Totaal aantal meldingen .....	4
1.5	Milieubeleid .....	4
2.	Vliegbasis Leeuwarden .....	5
2.1	Baangebruik .....	5
2.2	Melders en meldingen .....	5
2.3	Type meldingen .....	7
2.4	Onderverdelingen van meldingen en melders .....	8
3.	Vliegbasis Volkel .....	10
3.1	Baangebruik .....	10
3.2	Melders en meldingen .....	10
3.3	Type meldingen .....	12
3.4	Onderverdelingen van meldingen en melders .....	13
4.	Vliegbasis Gilze-Rijen .....	15
4.1	Baangebruik .....	15
4.2	Melders en meldingen .....	15
4.3	Type meldingen .....	17
4.4	Onderverdelingen van meldingen en melders .....	18
5.	Vliegbasis Deelen .....	20
5.1	Baangebruik .....	20
5.2	Melders en meldingen .....	20
5.3	Type meldingen .....	22
5.4	Onderverdelingen van meldingen en melders .....	23
6.	Vliegbasis Woensdrecht .....	25
6.1	Baangebruik .....	25
6.2	Melders en meldingen .....	25
6.3	Type meldingen .....	27
6.4	Onderverdelingen van meldingen en melders .....	28
7.	Maritiem Vliegveld De Kooy .....	30
7.1	Baangebruik .....	30
7.2	Melders en meldingen .....	30
7.3	Type meldingen .....	32
7.4	Onderverdelingen van meldingen en melders .....	33
8.	Luitenant-Generaal Bestkazerne/Vliegbasis De Peel .....	35
8.1	Melders en meldingen .....	35
8.2	Type meldingen .....	36
8.3	Onderverdelingen van meldingen en melders .....	37
9.	Routes, laagvlieg- en oefengebieden .....	39
9.1	Meldingen over de Vliehors .....	39
9.2	Meldingen over Marnewaard .....	39
9.3	Meldingen over laagvliegroutes .....	40
9.4	Meldingen over supersonische vluchten .....	40
9.5	Meldingen vliegactiviteiten laagvlieg- en oefengebieden .....	41
9.6	Meldingen vliegactiviteiten TMA en TRA .....	42
	Lijst van afkortingen .....	43
Appendix A:	Laagvlieg- en oefengebieden .....	44
Appendix B	TMA's en TRA's .....	45

## 1. Introductie

Dit rapport vormt de jaarrapportage over de geluidhinder in het jaar 2021. De rapportage biedt een overzicht van alle ingediende meldingen voor zowel de militaire vliegbases als de laagvlieg- en oefengebieden. Per militaire vliegbasis is het aantal melders en meldingen in kaart gebracht. Daarnaast zijn trends weergegeven door het aantal vliegbewegingen uit te zetten tegenover het aantal klachten in verschillende perioden van tijd. De locaties van de laagvlieg- en oefengebieden zijn opgenomen in Appendix A en Appendix B.

### 1.1 Het Commando Luchtstrijdkrachten

Defensie heeft als grondwettelijke taken de verdediging van het eigen grondgebied en dat van bondgenoten, bevorderen van (internationale) rechtsorde en stabiliteit en het bijdragen aan nationale veiligheid zoals bij crisis en rampen. Het Commando Luchtstrijdkrachten (CLSK) levert hieraan met haar personeel en vliegend materieel een belangrijke bijdrage. De luchtvloot bestaat uit een mix van jacht-, les- en transportvliegtuigen, en helikopters. Om met deze luchtvloot te kunnen opereren beschikt het CLSK over militaire luchthavens vanwaar deze toestellen dagelijks vliegoperaties uitvoeren. Voor de uitoefening van militaire taken is het van groot belang dat de Krijgsmacht goed is opgeleid en getraind. Het gaat hierbij naast de vlieg technische vaardigheden vooral ook om het trainen van de tactische inzet van de eenheid, het vechten. Zo is laagvliegen een vereiste voor het operationele optreden van militaire helikopters, enerzijds omdat vliegen op lage hoogte de eigen bescherming van vliegtuig en bemanning bevordert, anderzijds omdat lucht- en landeenheden in toenemende mate geïntegreerd met elkaar optreden.

Voor militaire luchtvaartuigen zijn minimum vlieghoogten vastgesteld in de Regeling minimum VFR-vlieghoogten en VFR-vluchten buiten de daglichtperiode voor militaire vliegtuigen en helikopters. In de regeling zijn ook de laagvlieggebieden en -routes opgenomen.

Het CLSK streeft ernaar niet meer geluid te veroorzaken dan noodzakelijk voor de vereiste geoefendheid. Het voorkomen van iedere vorm van geluid is niet mogelijk.

### 1.2 Meldingsprocedure CLSK

Meldingen met betrekking tot geluidsoverlast kunnen op een aantal manieren worden ingediend. Dit kan via de website van Defensie (<https://www.defensie.nl/onderwerpen/klachten-en-schadeclaims/geluidsoverlast>) of het gratis landelijke nummer (0800-0226033). Het CLSK registreert de melding middels het systeem LUIK (Luchtmacht Informatie en Klachtensysteem) en doet intern onderzoek. Indien de melder dit wenst, wordt de melder teruggemaid of teruggebeld over de melding. Bij schade die mogelijk is veroorzaakt door vliegoperaties van CLSK wordt deze na melding doorgezet naar de sectie Claims van Defensie. Deze sectie is verantwoordelijk voor de afhandeling van alle schademeldingen jegens Defensie.

### 1.3 Kwartaalrapportage

Defensie brengt elke kwartaal een geluidshinderrapportage uit per CLSK onderdeel. Deze kwartaalrapportages zijn te vinden op de defensiewebsite en direct te benaderen middels de volgende link:

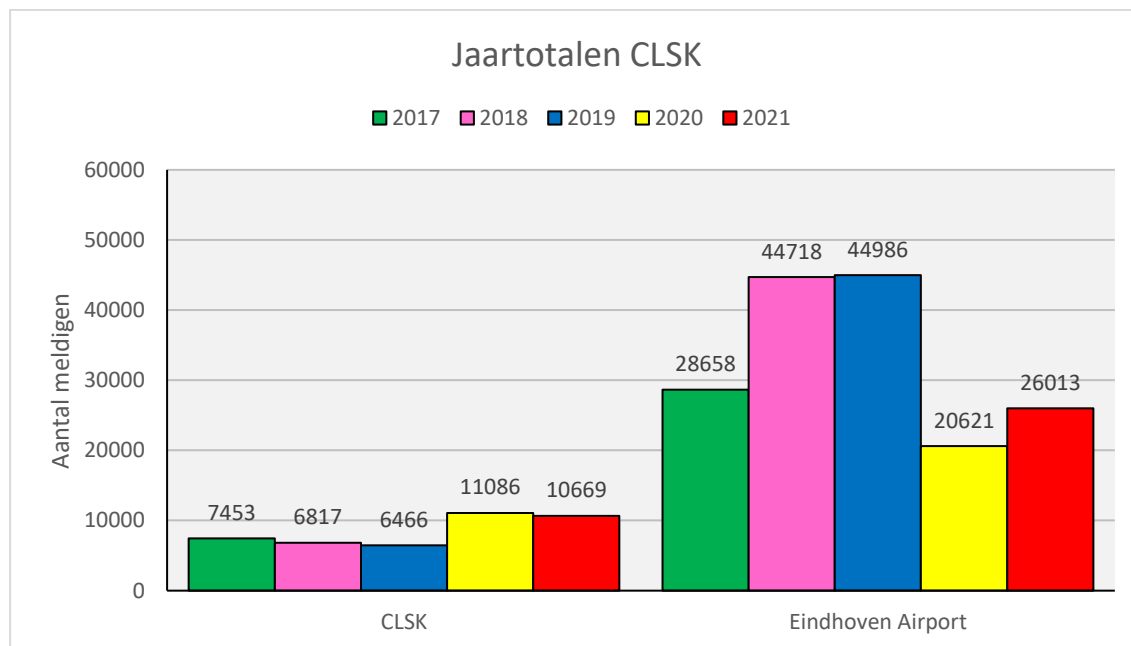
<https://www.defensie.nl/onderwerpen/vliegbewegingen/rapportages-geluidhinder-vliegbases>

De kwartaalrapportage geven meer inzicht in de gevlogen routes van en naar het CLSK onderdeel. Daarnaast zijn het aantal meldingen over het kwartaal inzichtelijk gemaakt en zijn de bijzonderheden benoemd waardoor er mogelijk meer of minder gevlogen is dan wat gebruikelijk is.

## 1.4 Totaal aantal meldingen

In 2021 werden bij CLSK 10669 meldingen ontvangen. Dit aantal is een afname van ruim 3,5% ten opzichte van 2020 (11086).

Vanwege de colocatie met Airport Eindhoven kent militaire luchthaven Eindhoven sinds 2016 een eigen klachtenregistratie en -afhandeling. Via de website [www.samenopdehoogte.nl](http://www.samenopdehoogte.nl) kan een melding worden gemaakt en kunnen vliegbewegingen worden gevolgd. Op deze website zijn in 2021 totaal 26013 meldingen ontvangen over zowel militaire als civiele vliegbewegingen. Ten opzichte van vorig jaar (20621) is dit een toename van 26,2%.



Figuur 1: Jaartotalen CLSK

## 1.5 Milieubeleid

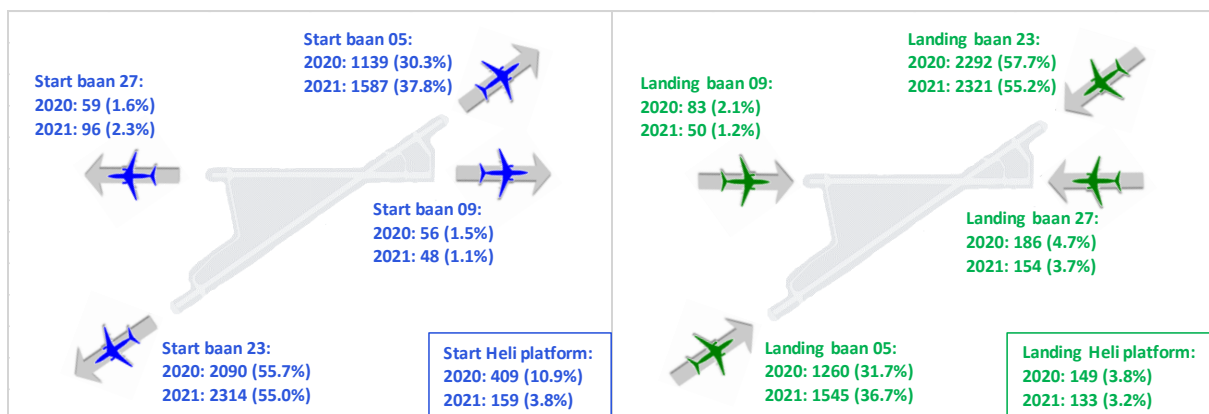
Als onderdeel van de Rijksoverheid baseert Defensie haar milieubeleid op dat van het Rijk. Milieumanagement is daarbij één van de speerpunten. Defensie is een grote uitvoeringsorganisatie die gericht is op drie hoofdtaken: beveiligen eigen grondgebied en dat van NATO-partners, ondersteunen van de internationale rechtsorde (vredesoperaties) en hulp bieden aan civiele autoriteiten en instanties, o.a. bij rampen en humanitaire operaties. Bij de uitvoering van deze taken dienen de milieubelasting en de kosten te worden beheerst. Milieumanagement ondersteunt Defensie en derhalve ook het CLSK bij het invullen van deze verantwoordelijkheden door milieuaspecten structureel en aantoonbaar te betrekken bij de bedrijfsprocessen en besluitvorming. In het kader van milieumanagement wordt het aantal milieumeldingen, waaronder die zijn ontstaan door geluidoverlast ten gevolge van luchtverkeer, verzameld en gerapporteerd.

## 2. Vliegbasis Leeuwarden

Dit hoofdstuk vormt de jaarrapportage over de geluidhinder in het jaar 2021 voor Vliegbasis Leeuwarden. De rapportage biedt een overzicht van alle ingediende meldingen.

### 2.1 Baangebruik

Onderstaande figuur geeft inzicht in het aantal en percentage vliegtuigbewegingen, per vluchtsoort (start of landing) en per gebruikte start- of landingsbaan (05-23, 09-27 of een heli platform). Ter vergelijking zijn de aantallen opgenomen voor het vorige jaar. De percentages geven respectievelijk het deel aan van het totaal aantal starts (linker deel) en landingen (rechter deel).



Figuur 2: Aantallen vliegbewegingen per vluchtsoort en baanrichting

### 2.2 Melders en meldingen

In het achterliggende jaar werden in totaal 2011 meldingen ingediend door 781 verschillende melders. Ten opzichte van het voorgaande jaar is er een toename van 51,7%. In Tabel 1 is de trend weergegeven van het aantal meldingen in de afgelopen jaren.

Tabel 1: Meldingen per jaar

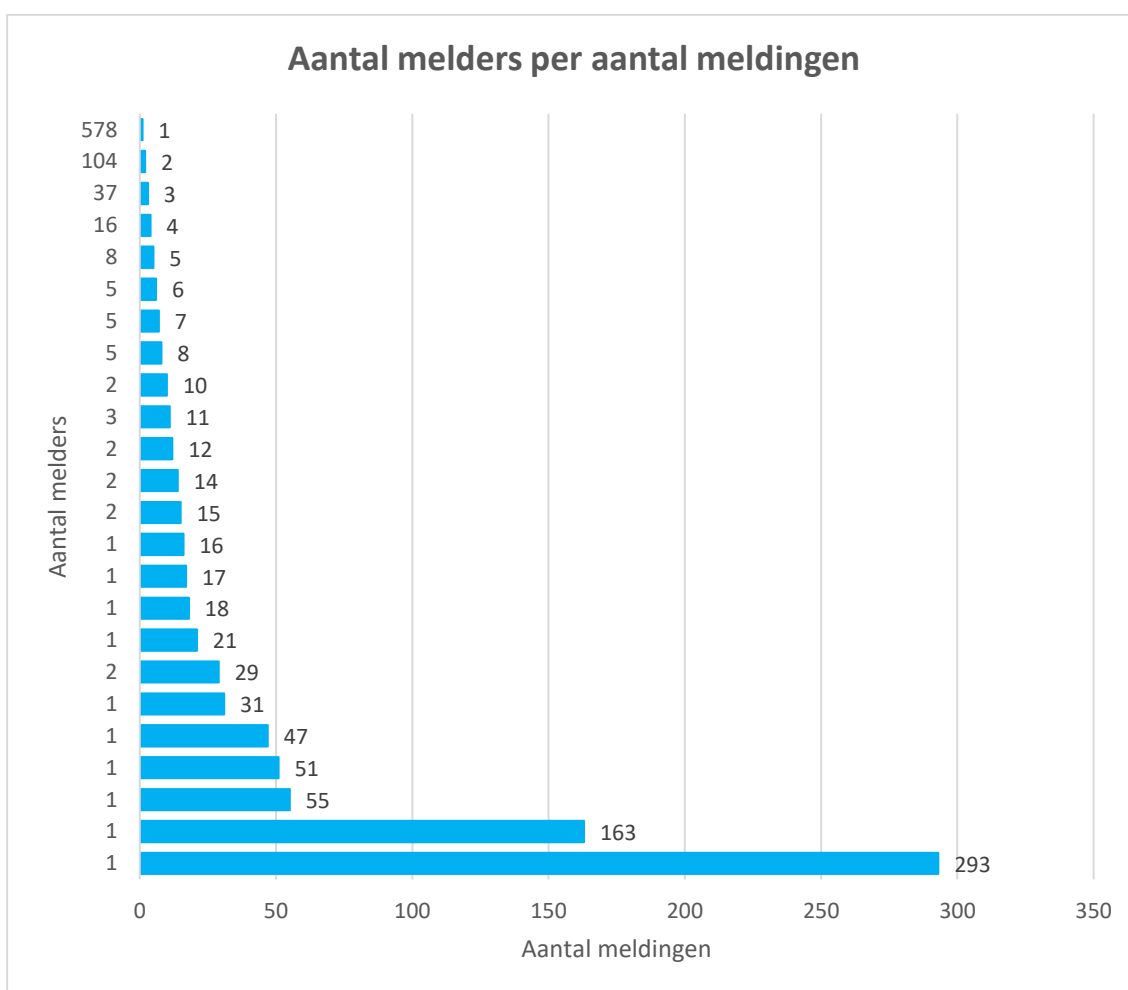
Jaar	Meldingen	Stijging/Daling
2017	424	109,9%
2018	226	-46,7%
2019	593	162,4%
2020	1326	123,6%
2021	2011	51,7%

Tabel 2 geeft inzicht in het totaal aantal meldingen. De meldingen zijn hierbij gegroepeerd zodat inzicht ontstaat over het aantal meldingen dat per melder wordt ingediend.

Tabel 2: Melders en meldingen

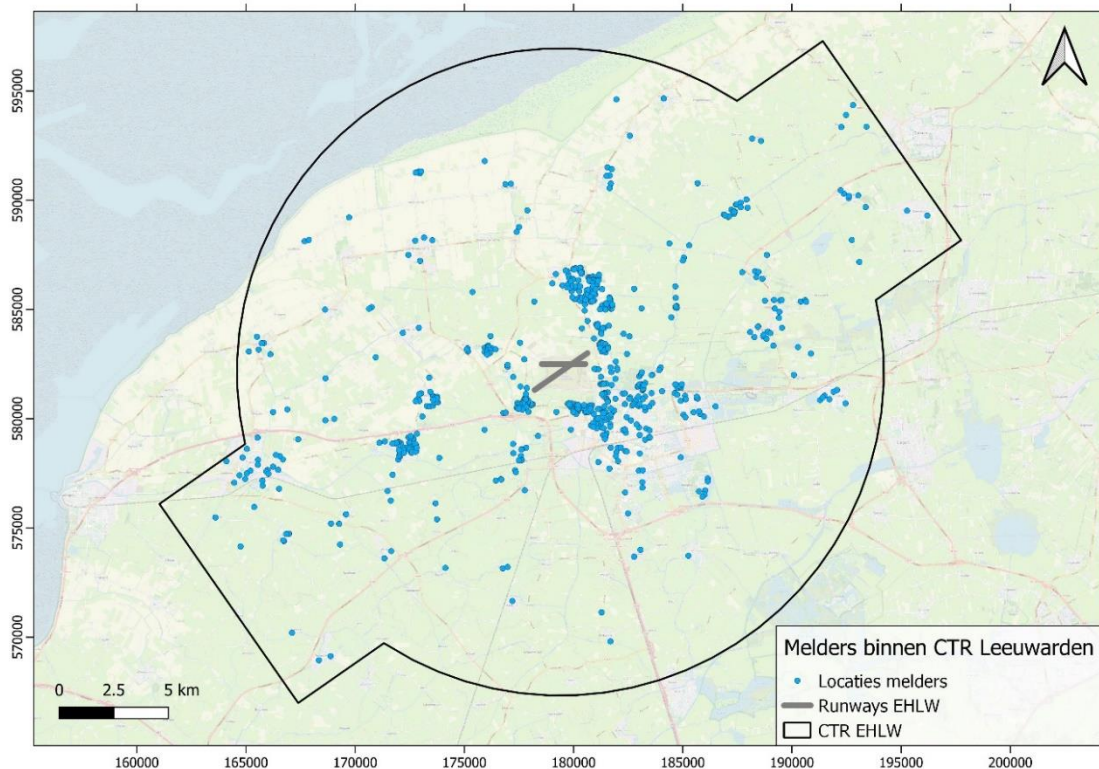
Aantal meldingen	Melders	Meldingen	Percentage
200+	1	293	14,6%
101 - 200	1	163	8,1%
51 - 100	2	106	5,3%
26 - 50	4	136	6,8%
11 - 25	13	187	9,3%
1 - 10	760	1126	55,9%
<b>Totaal</b>	<b>781</b>	<b>2011</b>	<b>100,0%</b>

In Figuur 3 is voor het jaar 2021 de relatie weergegeven tussen het aantal ingediende meldingen per melder. Uit de figuur is bijvoorbeeld af te lezen dat er 578 melders waren die 1 melding indienden.



Figuur 3: Aantal melders per aantal meldingen

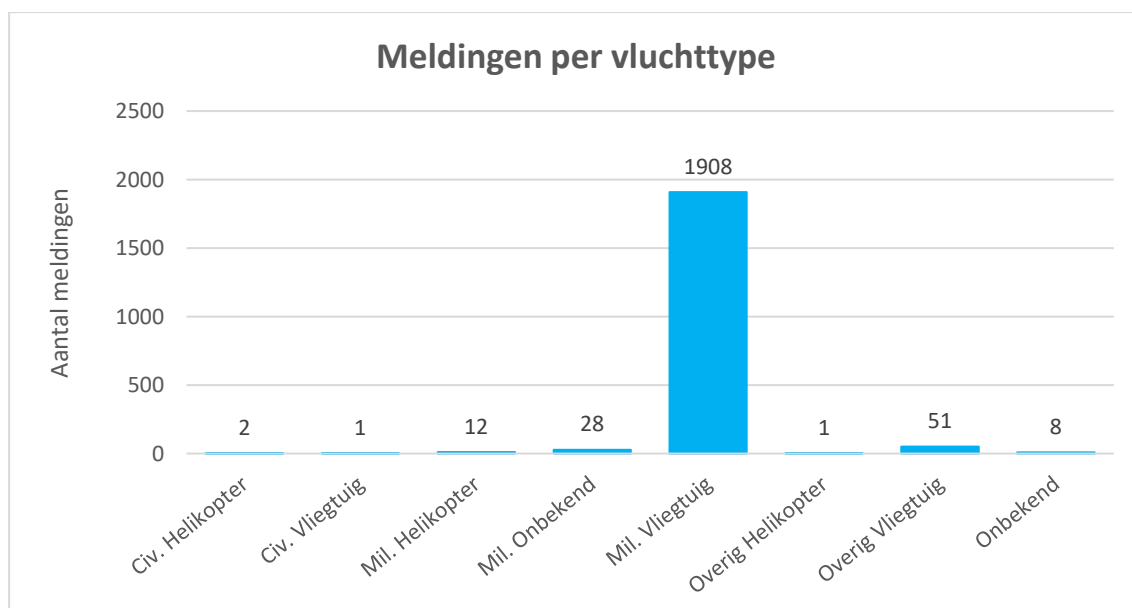
Figuur 4 geeft aan hoe de meldingen geografisch verdeeld zijn over de regio. Elke stip in de kaart geeft de positie weer (per 6-positie postcode) van waaraf meldingen zijn gedaan in het jaar 2021.



Figuur 4: Locaties van melders binnen CTR Leeuwarden

## 2.3 Type meldingen

In Figuur 5 zijn de meldingen weergegeven die aan het type vlucht (civiel of militair) zijn gekoppeld. Wanneer het niet mogelijk is om een melding te relateren aan een specifieke vliegtuigbeweging, wordt deze meegeteld als “onbekend”. Helikopters en vliegtuigen die niet tot civiel of militair verkeer horen, zijn als “overig” opgenomen; hieronder valt bijvoorbeeld recreatief verkeer, of verkeer waarvan het vluchttipe niet bekend is.

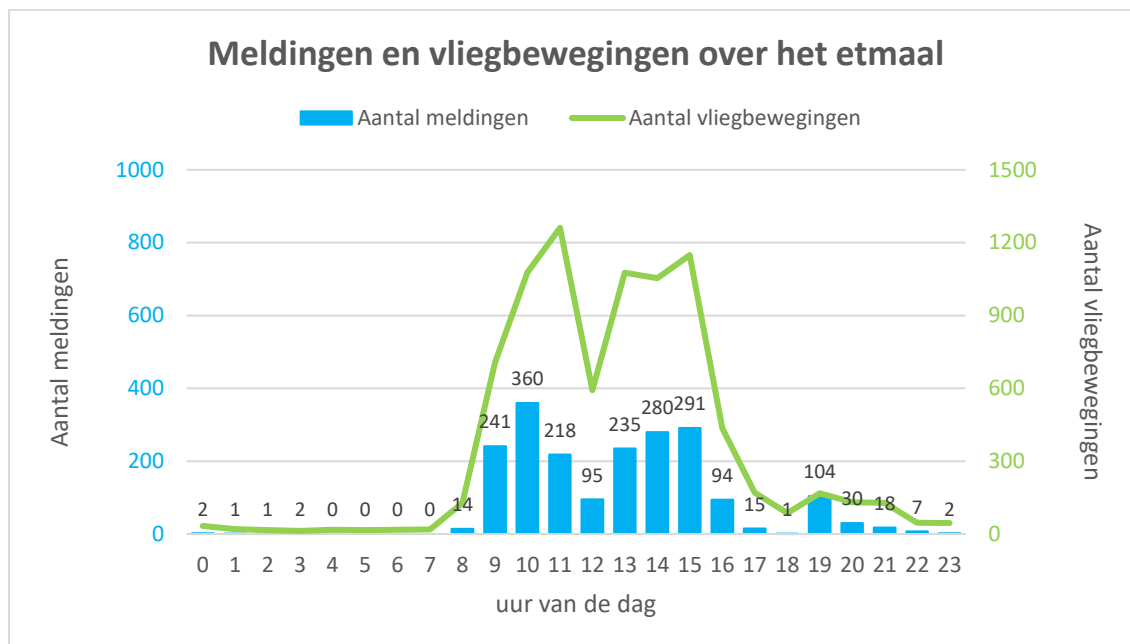


Figuur 5: Meldingen per vluchttipe



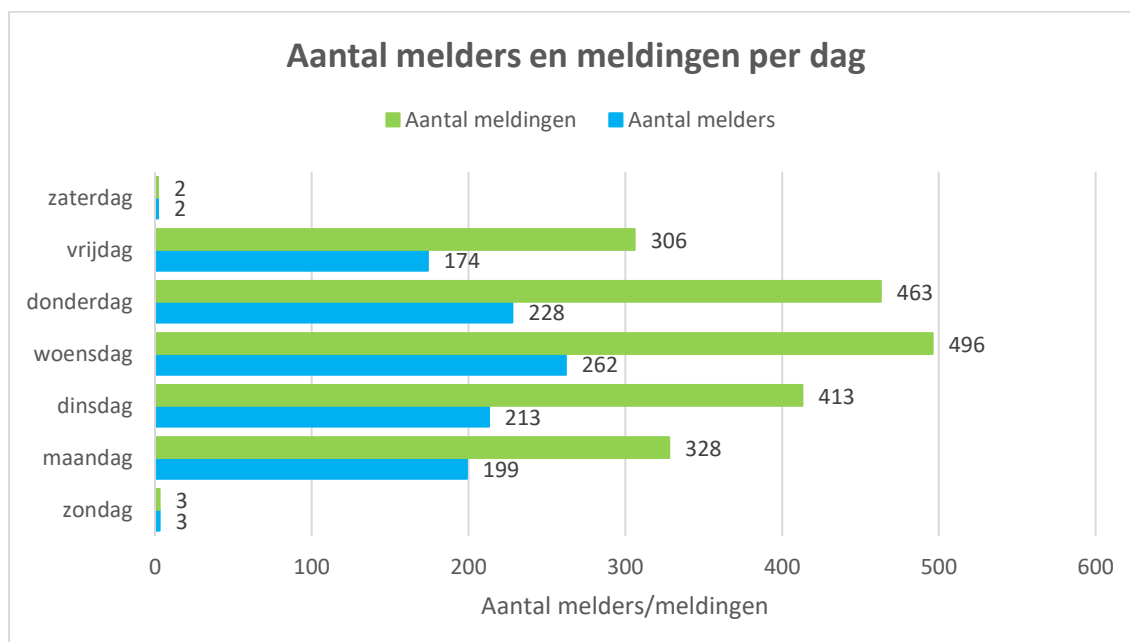
## 2.4 Onderverdelingen van meldingen en melders

Onderstaande figuur geeft de verdeling weer van de meldingen naar het uur van de dag. De basis voor de figuur zijn de tijdstippen waarop de melding betrekking had (niet het tijdstip van indienen).



Figuur 6: Meldingen en vliegbewegingen over het etmaal

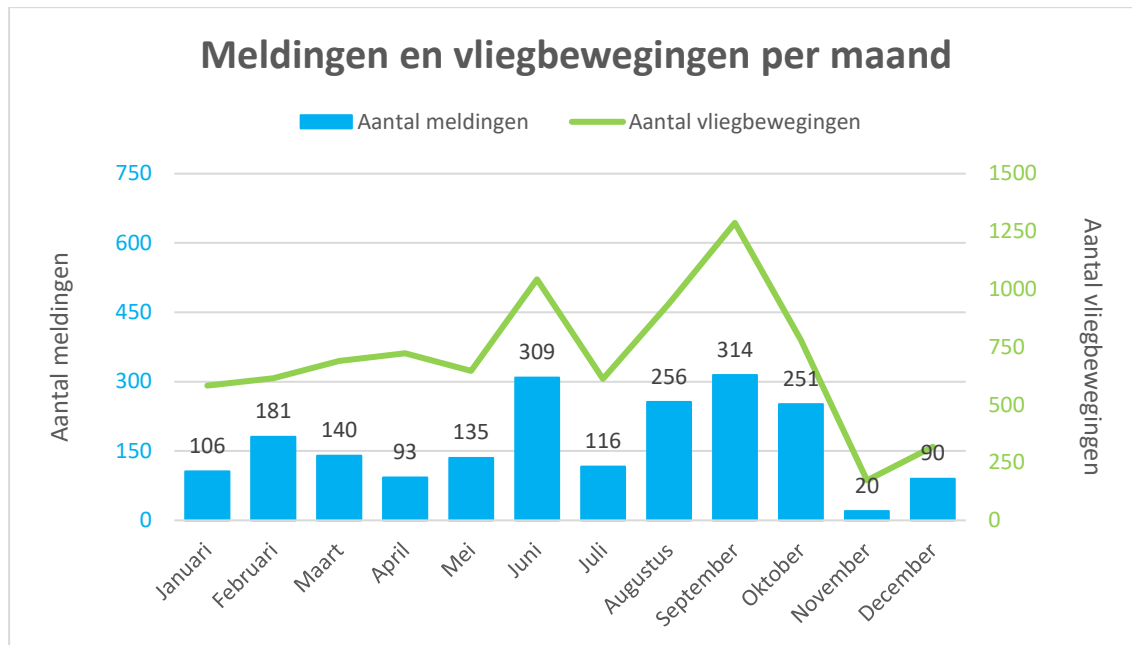
De verdeling van de melders en meldingen opgedeeld naar dagen van de week is weergegeven in Figuur 7<sup>1</sup>. De basis voor de figuur zijn de tijdstippen waarop de melding betrekking had (niet het tijdstip van indienen).



Figuur 7: Aantal melders en meldingen per dag

<sup>1</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 2.

Figuur 8 toont het aantal ontvangen meldingen per maand in combinatie met het aantal vliegbewegingen.



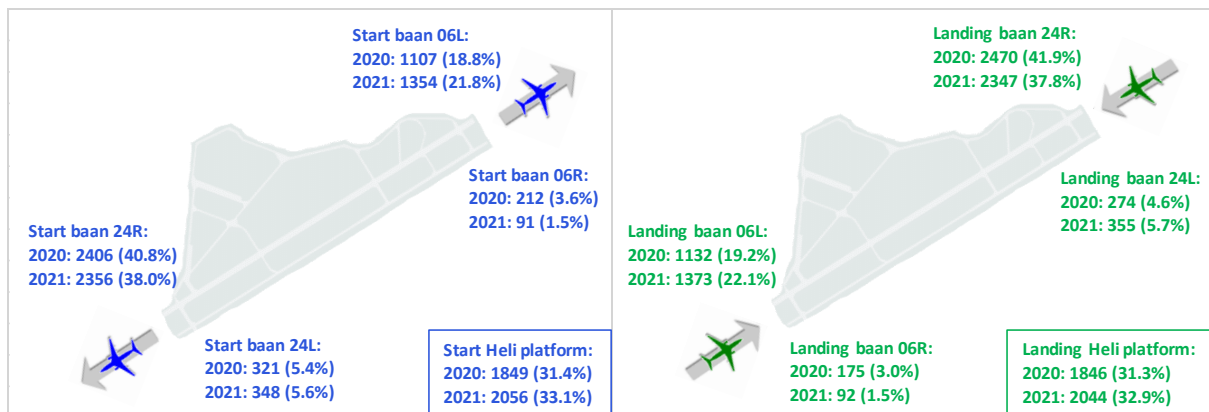
Figuur 8: Meldingen en vliegbewegingen per maand

### 3. Vliegbasis Volkel

Dit hoofdstuk vormt de jaarrapportage over de geluidhinder in het jaar 2021 voor Vliegbasis Volkel. De rapportage biedt een overzicht van alle ingediende meldingen.

#### 3.1 Baangebruik

Onderstaande figuur geeft inzicht in het aantal en percentage vliegtuigbewegingen, per vluchtsoort (start of landing) en per gebruikte start- of landingsbaan (06L-24R, 06R-24L of een heli platform). Ter vergelijking zijn de aantallen opgenomen voor het vorige jaar. De percentages geven respectievelijk het deel aan van het totaal aantal starts (linker deel) en landingen (rechter deel).



Figuur 9; Aantallen vliegbewegingen per vluchtsoort en baanrichting

#### 3.2 Melders en meldingen

In het achterliggende jaar werden in totaal 1687 meldingen ingediend door 467 verschillende melders. Ten opzichte van het voorgaande jaar is er een toename van 32,1%. In Tabel 3 is de trend weergegeven van het aantal meldingen in de afgelopen jaren.

Tabel 3: Meldingen per jaar

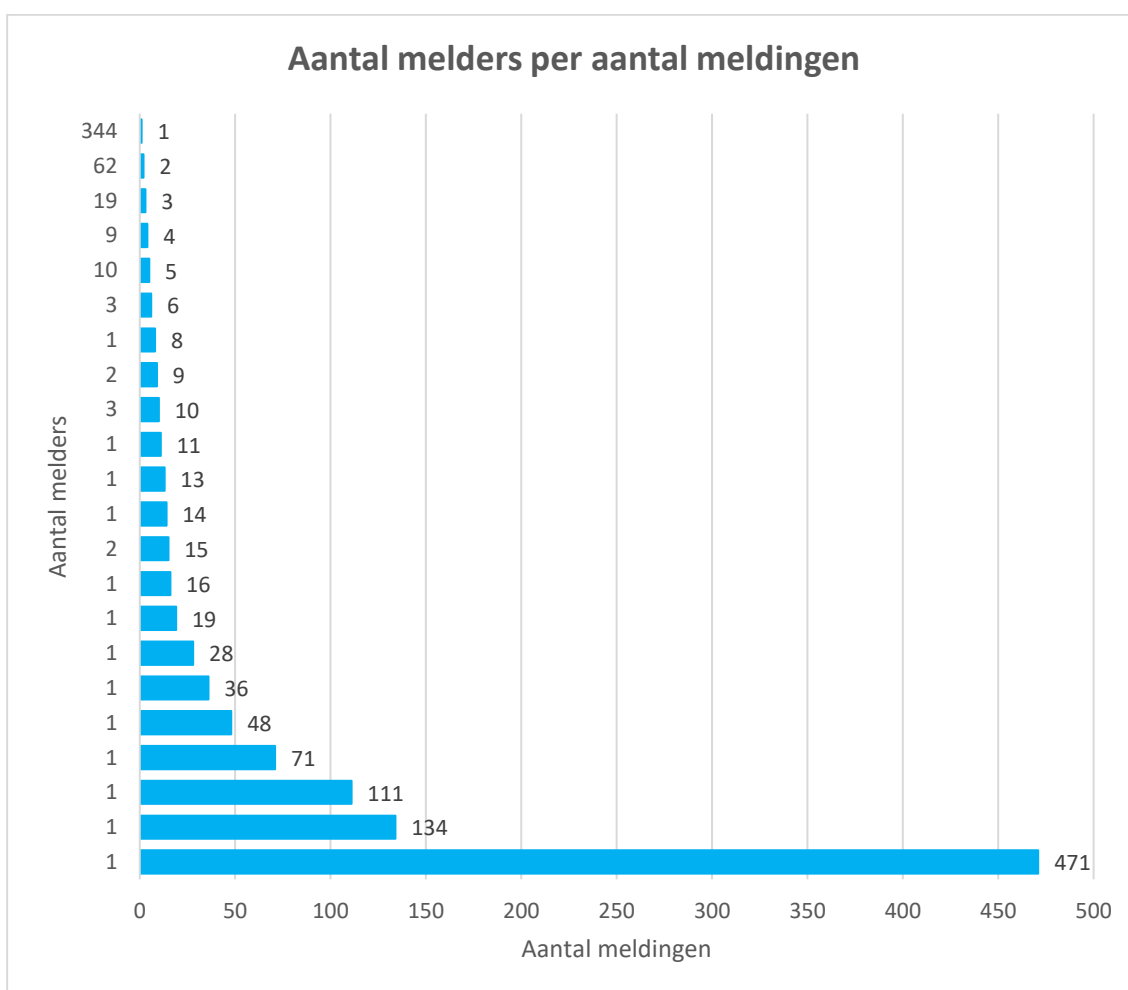
Jaar	Meldingen	Stijging/Daling
2017	289	41,7%
2018	210	-27,3%
2019	315	50,0%
2020	1277	305,4%
2021	1687	32,1%

Tabel 4 geeft inzicht in het totaal aantal meldingen. De meldingen zijn hierbij gegroepeerd zodat inzicht ontstaat over het aantal meldingen dat per melder wordt ingediend.

Tabel 4: Melders en meldingen

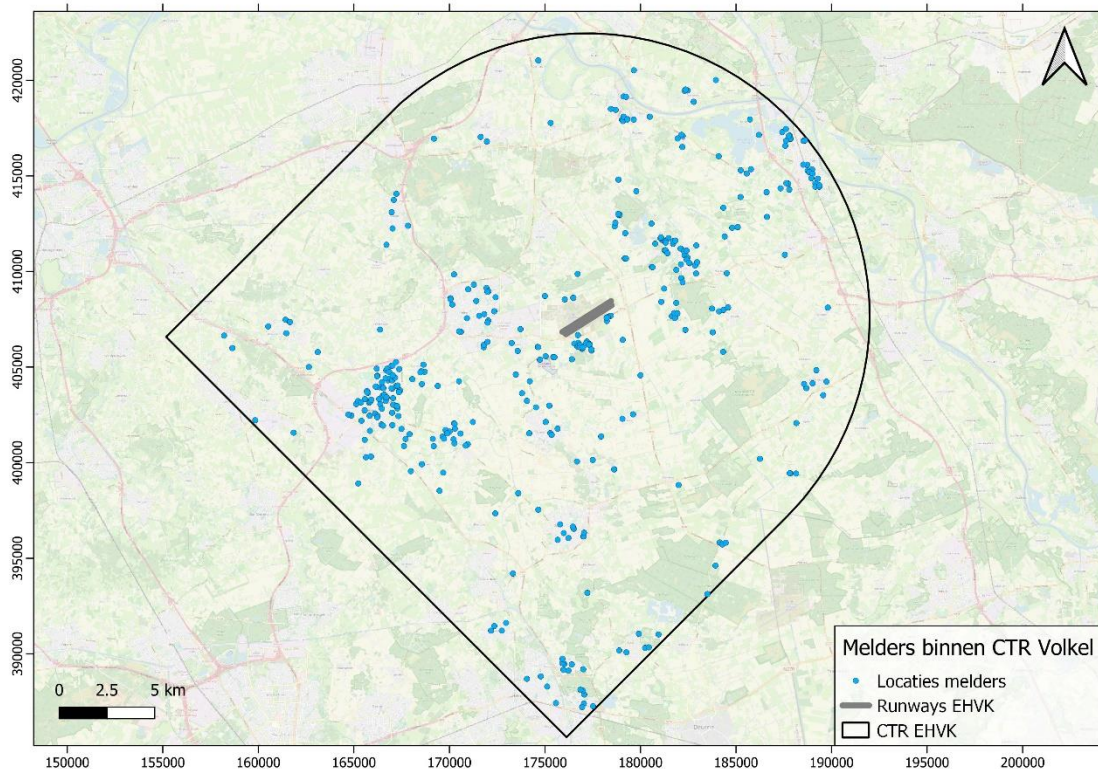
Aantal meldingen	Melders	Meldingen	Percentage
200+	1	471	27,9%
101 - 200	2	245	14,5%
51 - 100	1	71	4,2%
26 - 50	3	112	6,7%
11 - 25	7	103	6,1%
1 - 10	453	685	40,6%
<b>Totaal</b>	<b>467</b>	<b>1687</b>	<b>100,0%</b>

In Figuur 10 is voor het jaar 2021 de relatie weergegeven tussen het aantal ingediende meldingen per melder. Uit de figuur is bijvoorbeeld af te lezen dat er 344 melders waren die 1 melding indienden.



Figuur 10: Aantal melders per aantal meldingen

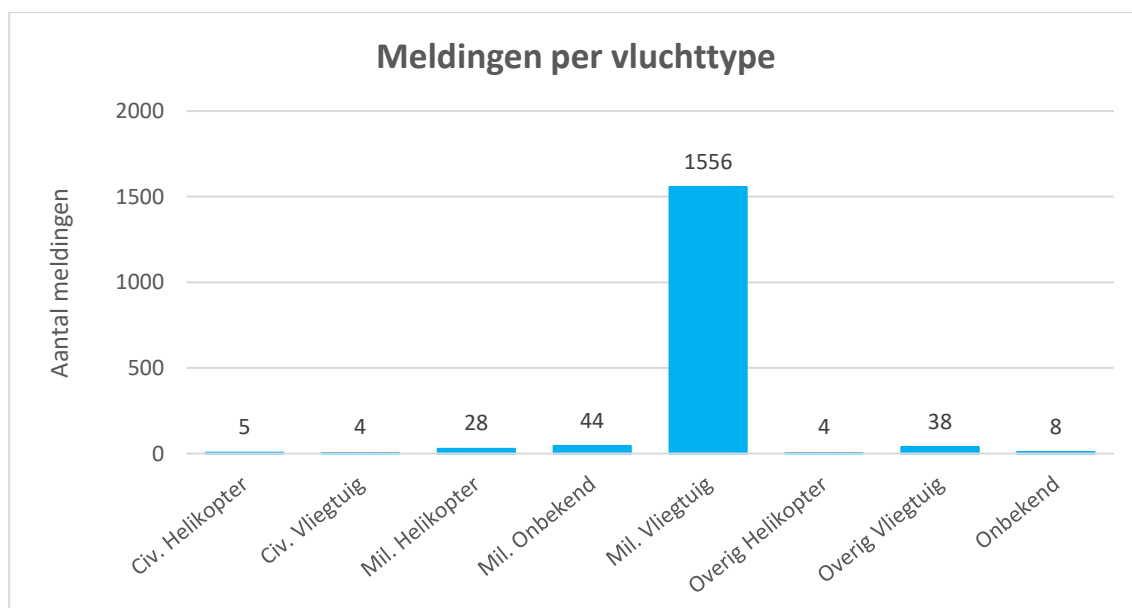
Figuur 11 geeft aan hoe de meldingen geografisch verdeeld zijn over de regio. Elke stip in de kaart geeft de positie weer (per 6-positie postcode) van waaraf meldingen zijn gedaan in het jaar 2021.



Figuur 11: Locaties van melders binnen CTR Volkel

### 3.3 Type meldingen

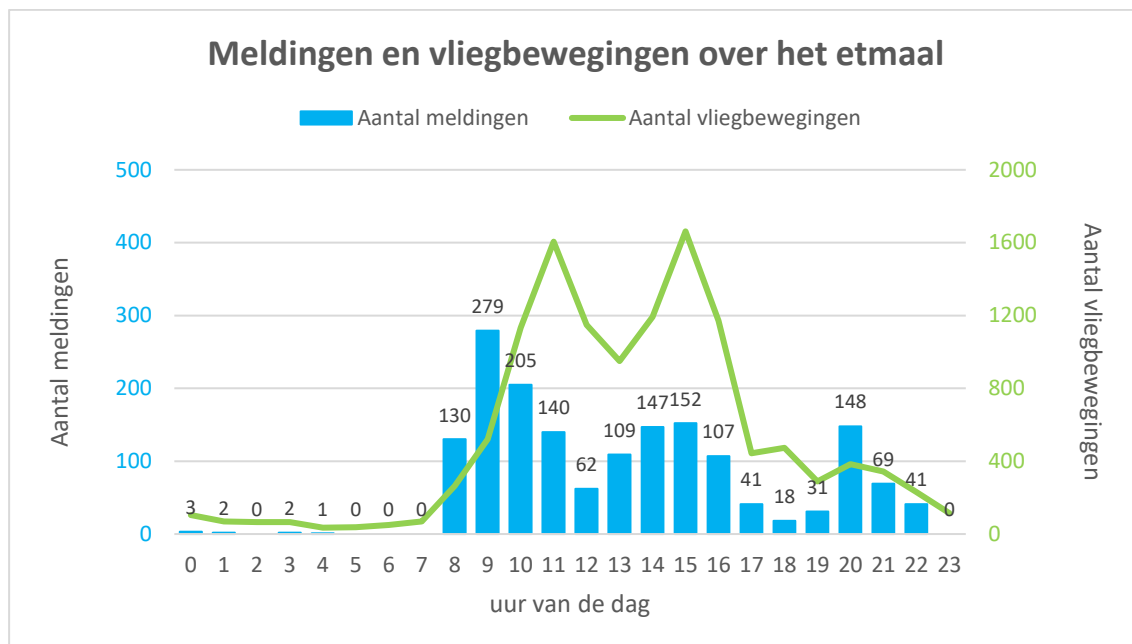
In Figuur 12 zijn de meldingen weergegeven die aan het type vlucht (civiel of militair) zijn gekoppeld. Wanneer het niet mogelijk is om een melding te relateren aan een specifieke vliegtuigbeweging, wordt deze meegeteld als "onbekend". Helikopters en vliegtuigen die niet tot civiel of militair verkeer horen, zijn als "overig" opgenomen; hieronder valt bijvoorbeeld recreatief verkeer, of verkeer waarvan het vluchttype niet bekend is.



Figuur 12: Meldingen per vluchttype

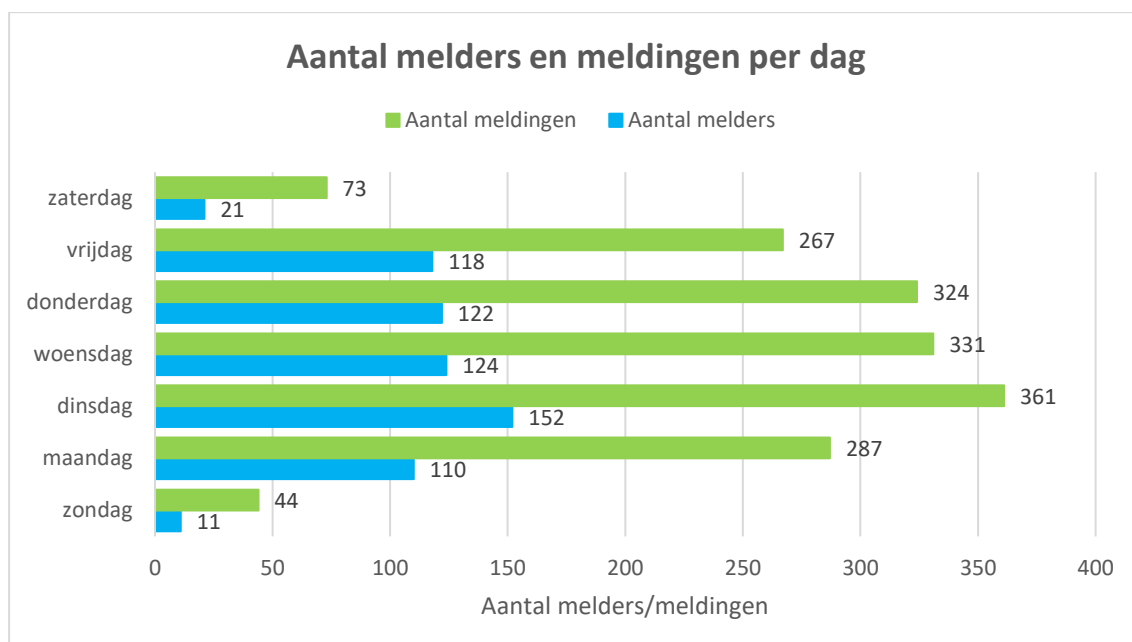
### 3.4 Onderverdelingen van meldingen en melders

Onderstaande figuur geeft de verdeling weer van de meldingen naar het uur van de dag. De basis voor de figuur zijn de tijdstippen waarop de melding betrekking had (niet het tijdstip van indienen).



Figuur 13: Meldingen en vliegbewegingen over het etmaal

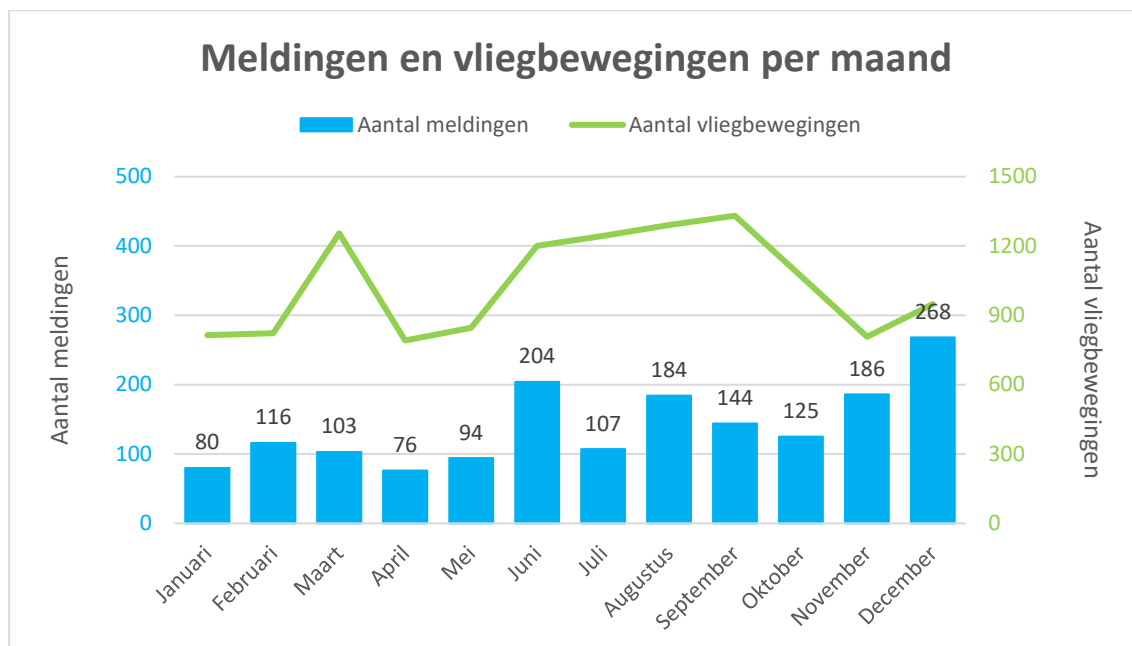
De verdeling van de melders en meldingen opgedeeld naar dagen van de week is weergegeven in Figuur 14<sup>2</sup>. De basis voor de figuur zijn de tijdstippen waarop de melding betrekking had (niet het tijdstip van indienen).



Figuur 14: Aantal melders en meldingen per dag

<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 4.

Figuur 15 toont het aantal ontvangen meldingen per maand in combinatie met het aantal vliegbewegingen.



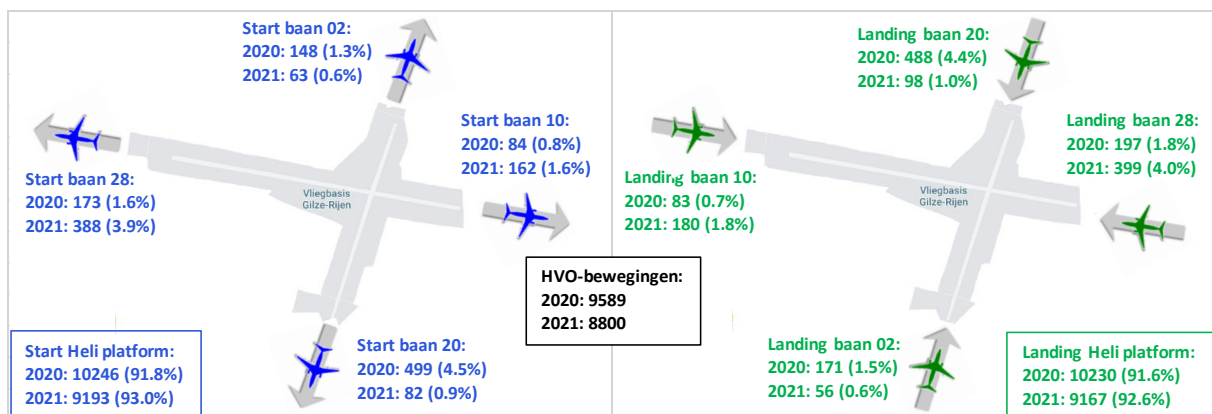
Figuur 15: Meldingen en vliegbewegingen per maand

## 4. Vliegbasis Gilze-Rijen

Dit hoofdstuk vormt de jaarrapportage over de geluidhinder in het jaar 2021 voor Vliegbasis Gilze-Rijen. De rapportage biedt een overzicht van alle ingediende meldingen.

### 4.1 Baangebruik

Onderstaande figuur geeft inzicht in het aantal en percentage vliegtuigbewegingen, per vluchtsoort (start of landing) en per gebruikte start- of landingsbaan (02-20, 10-28 of een heli platform). Ter vergelijking zijn de aantallen opgenomen voor het vorige jaar. De percentages geven respectievelijk het deel aan van het totaal aantal starts (linker deel) en landingen (rechter deel). Handvaardigheidsoefeningen (HVO) zijn specifieke oefeningen op het luchthaventerrein. Voor deze oefeningen zijn aparte 'routes' ontworpen en worden bij het berekenen van de geluidbelasting meegenomen.



Figuur 16: Aantallen vliegbewegingen per vluchtsoort en baanrichting

### 4.2 Melders en meldingen

In het achterliggende jaar werden in totaal 1490 meldingen ingediend door 391 verschillende melders. Ten opzichte van het voorgaande jaar is er een afname van 25,9%. In Tabel 5 is de trend weergegeven van het aantal meldingen in de afgelopen jaren.

Tabel 5: Meldingen per jaar

Jaar	Meldingen	Stijging/Daling
2017	2600	293,3%
2018	1685	-35,19%
2019	1634	-3,0%
2020	2012	23,1%
2021	1490	-25,9%

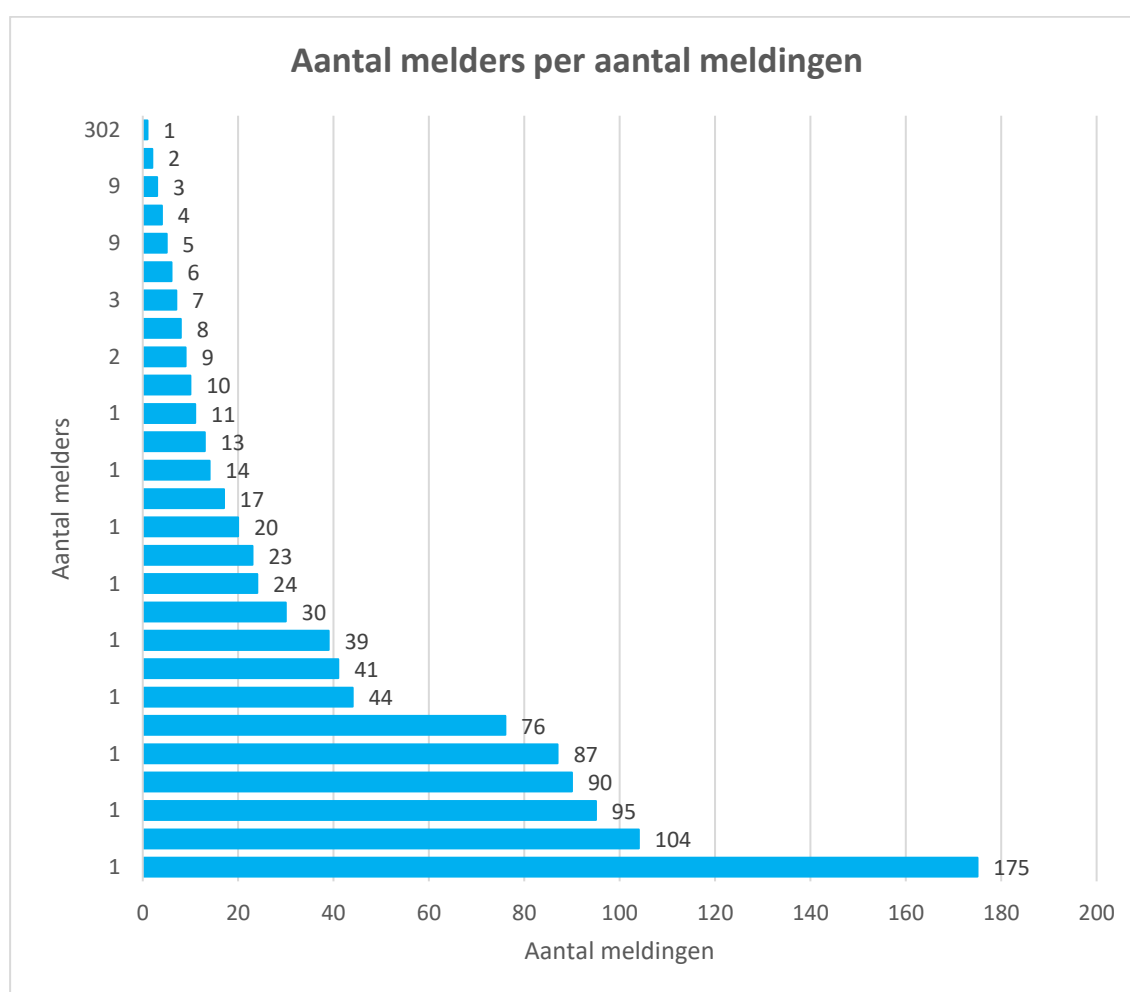


Tabel 6 geeft inzicht in het totaal aantal meldingen. De meldingen zijn hierbij gegroepeerd zodat inzicht ontstaat over het aantal meldingen dat per melder wordt ingediend.

Tabel 6: Melders en meldingen

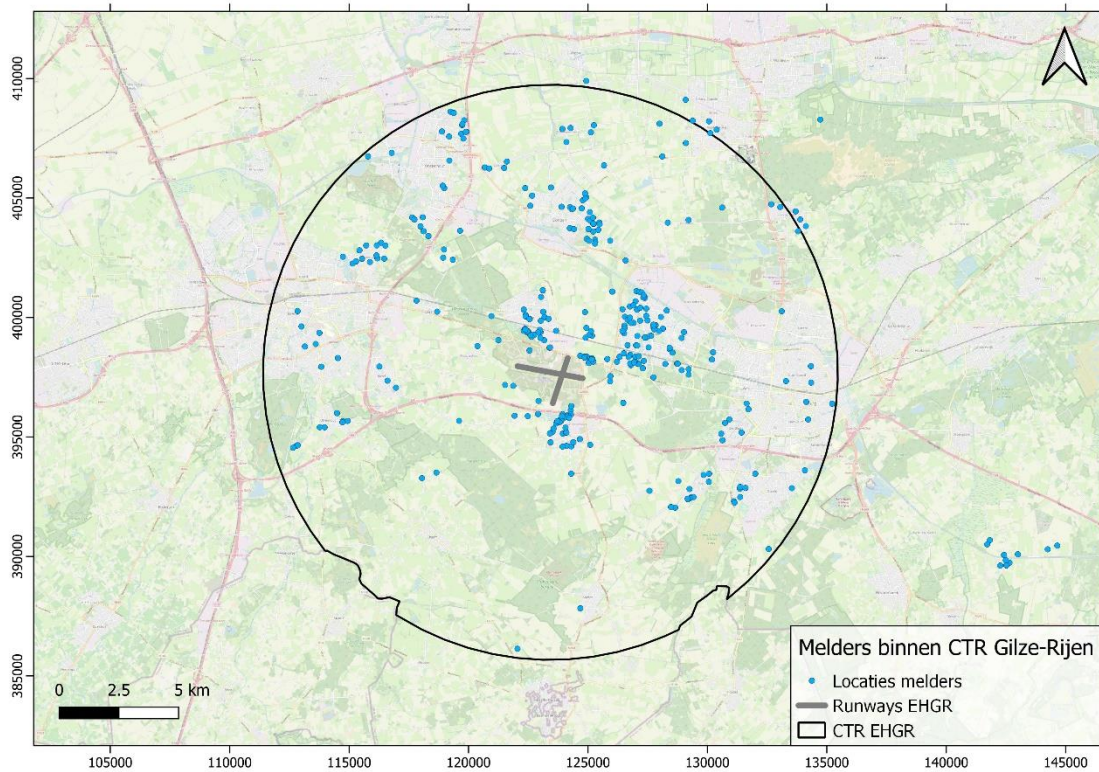
Aantal meldingen	Melders	Meldingen	Percentage
200+	0	0	0,0%
101 - 200	1	175	11,8%
51 - 100	5	452	30,3%
26 - 50	4	154	10,3%
11 - 25	7	122	8,2%
1 - 10	374	587	39,4%
<b>Totaal</b>	<b>391</b>	<b>1490</b>	<b>100,0%</b>

In Figuur 17 is voor het jaar 2021 de relatie weergegeven tussen het aantal ingediende meldingen per melder. Uit de figuur is bijvoorbeeld af te lezen dat er 302 melders waren die 1 melding indienden.



Figuur 17: Aantal melders per aantal meldingen

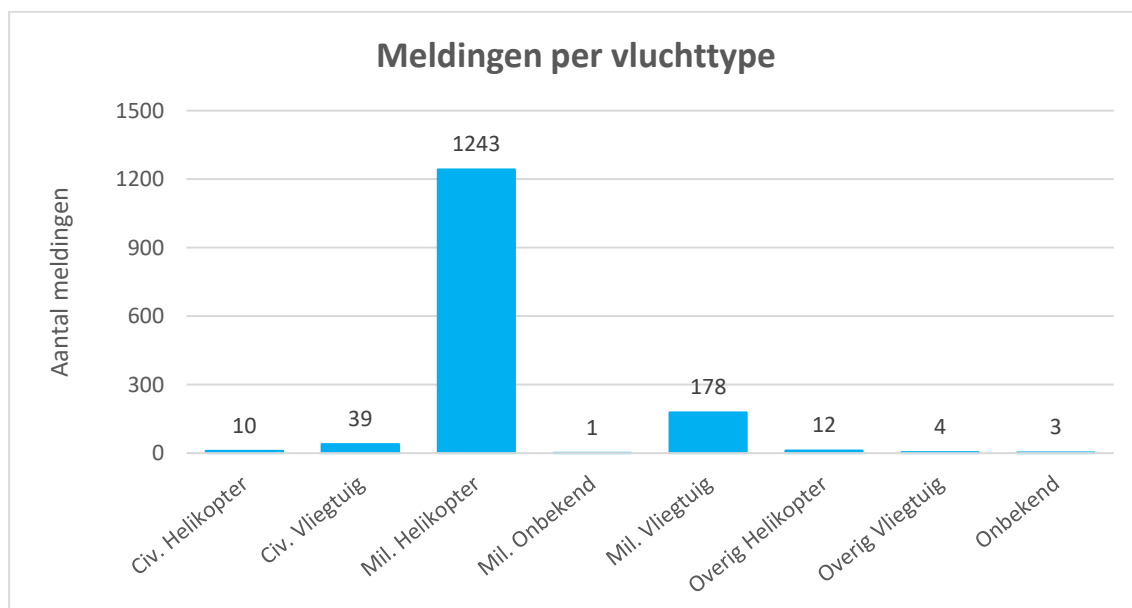
Figuur 18 geeft aan hoe de meldingen geografisch verdeeld zijn over de regio. Elke stip in de kaart geeft de positie weer (per 6-posities postcode) van waaraf meldingen zijn gedaan in het jaar 2021.



Figuur 18: Locaties van melders binnen CTR Gilze-Rijen

### 4.3 Type meldingen

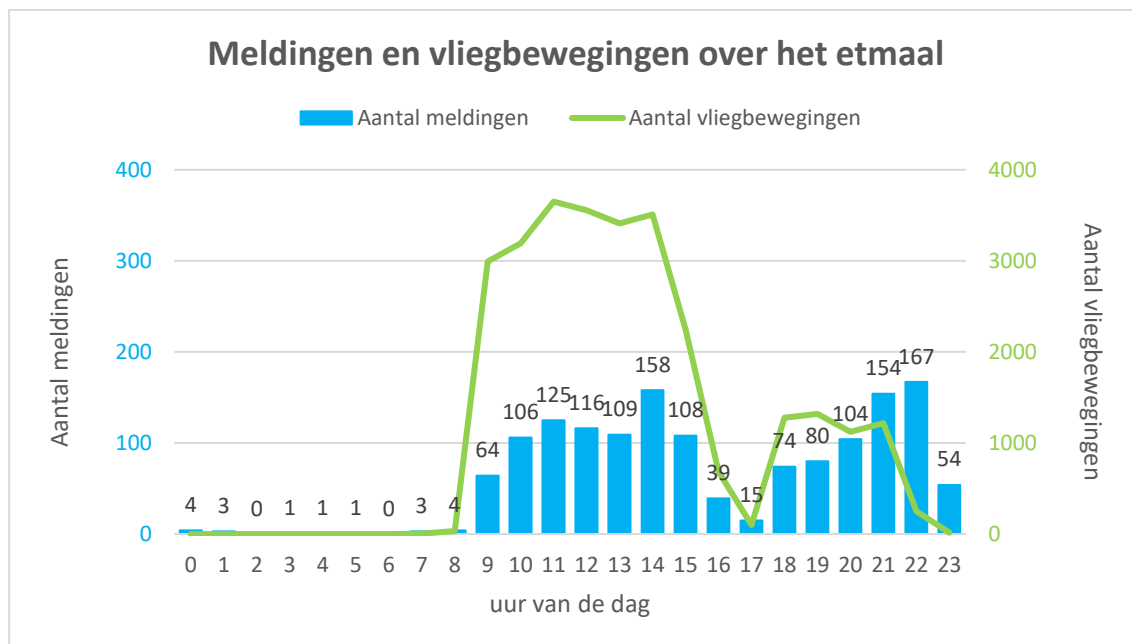
In Figuur 19 zijn de meldingen weergegeven die aan het type vlucht (civiel of militair) zijn gekoppeld. Wanneer het niet mogelijk is om een melding te relateren aan een specifieke vliegtuigbeweging, wordt deze meegeteld als “onbekend”. Helikopters en vliegtuigen die niet tot civiel of militair verkeer horen, zijn als “overig” opgenomen; hieronder valt bijvoorbeeld recreatief verkeer, of verkeer waarvan het vluchttypen niet bekend is.



Figuur 19: Meldingen per vluchttypen

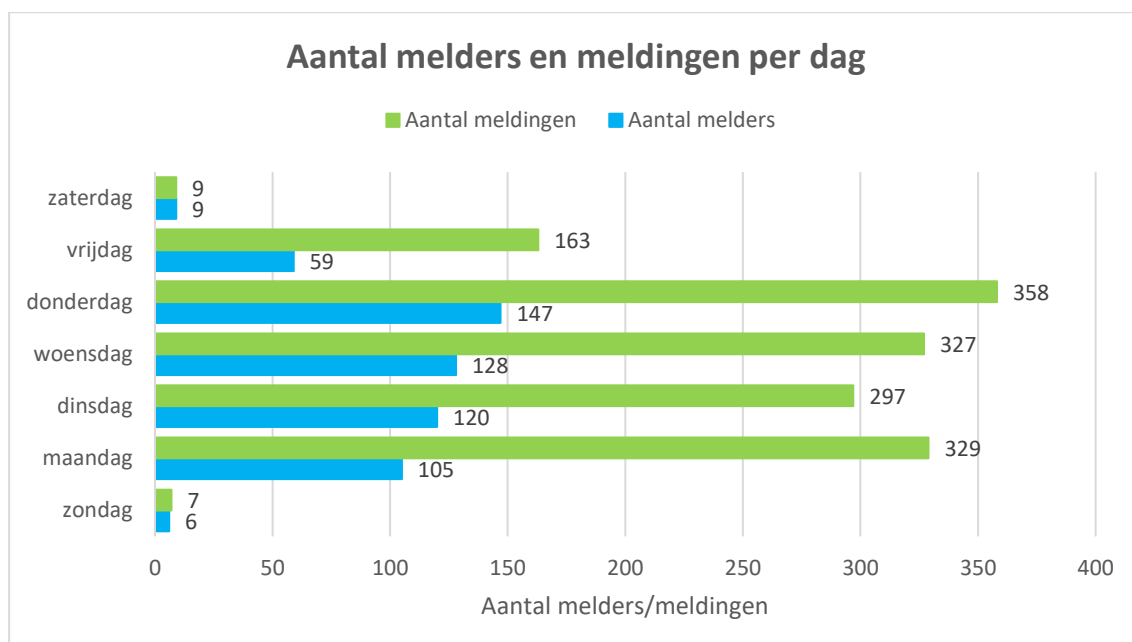
#### 4.4 Onderverdelingen van meldingen en melders

Onderstaande figuur geeft de verdeling weer van de meldingen naar het uur van de dag. De basis voor de figuur zijn de tijdstippen waarop de melding betrekking had (niet het tijdstip van indienen).



Figuur 20: Meldingen en vliegbewegingen over het etmaal

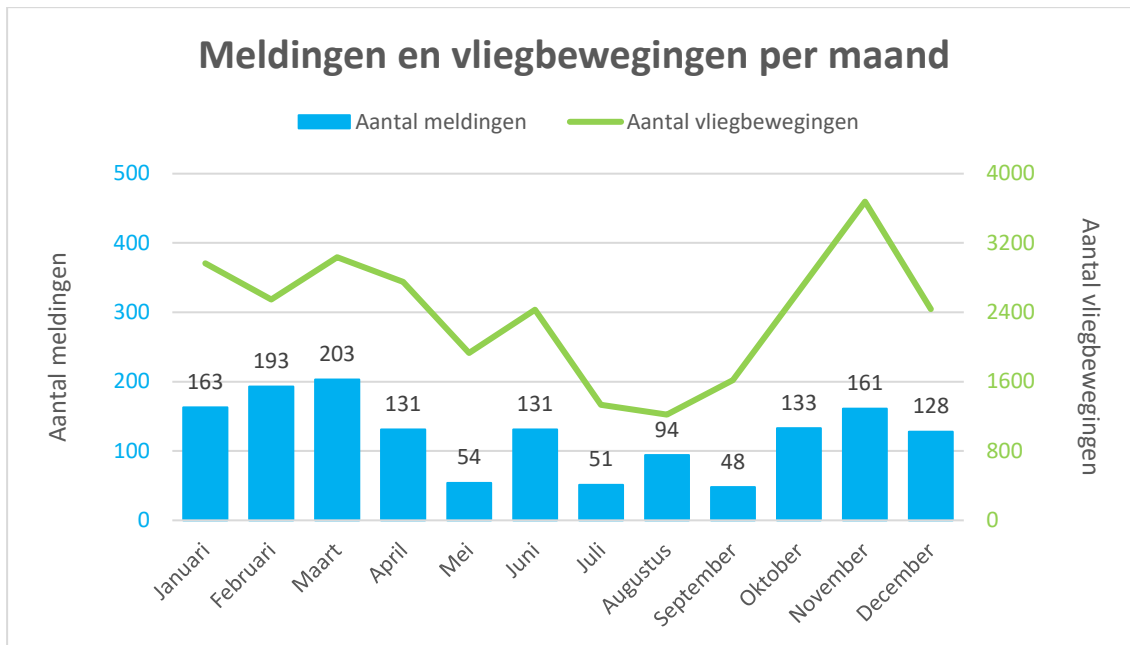
De verdeling van de melders en meldingen opgedeeld naar dagen van de week is weergegeven in Figuur 21<sup>3</sup>. De basis voor de figuur zijn de tijdstippen waarop de melding betrekking had (niet het tijdstip van indienen).



Figuur 21: Aantal melders en meldingen per dag

<sup>3</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 6.

Figuur 22 toont het aantal ontvangen meldingen per maand in combinatie met het aantal vliegbewegingen.



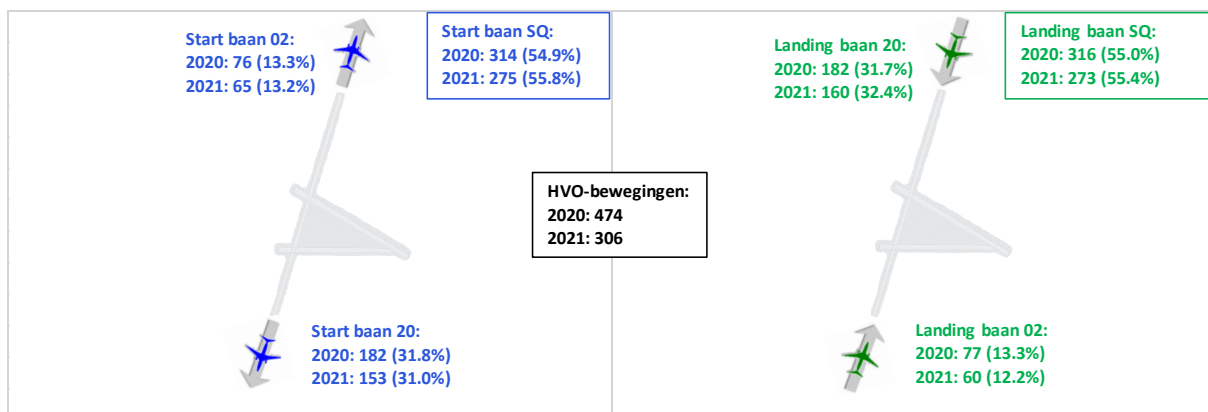
Figuur 22: Meldingen en vliegbewegingen per maand

## 5. Vliegbasis Deelen

Dit hoofdstuk vormt de jaarrapportage over de geluidhinder in het jaar 2021 voor Vliegbasis Deelen. De rapportage biedt een overzicht van alle ingediende meldingen.

### 5.1 Baangebruik

Onderstaande figuur geeft inzicht in het aantal en percentage vliegtuigbewegingen, per vluchtsoort (start of landing) en per gebruikte start- of landingsbaan (02-20 of een heli platform). Ter vergelijking zijn de aantallen opgenomen voor het vorige jaar. De percentages geven respectievelijk het deel aan van het totaal aantal starts (linker deel) en landingen (rechter deel). Handvaardigheidsoefeningen (HVO) zijn specifieke oefeningen op het luchthaventerrein. Voor deze oefeningen zijn aparte 'routes' ontworpen en worden bij het berekenen van de geluidbelasting meegenomen.



Figuur 23: Aantallen vliegbewegingen per vluchtsoort en baanrichting

### 5.2 Melders en meldingen

In het achterliggende jaar werden in totaal 78 meldingen ingediend door 64 verschillende melders. Ten opzichte van het voorgaande jaar is er een afname van 68,4%. In Tabel 7 is de trend weergegeven van het aantal meldingen in de afgelopen jaren.

Tabel 7: Meldingen per jaar

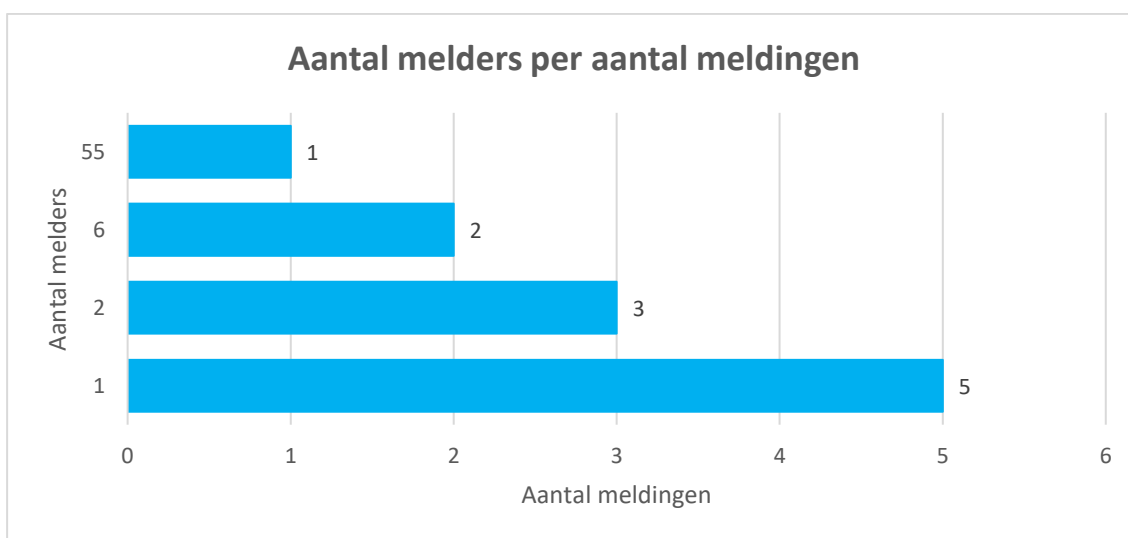
Jaar	Meldingen	Stijging/Daling
2017	78	271,4%
2018	94	20,5%
2019	100	6,4%
2020	247	147,0%
2021	78	-68,4%

Tabel 8 geeft inzicht in het totaal aantal meldingen. De meldingen zijn hierbij gegroepeerd zodat inzicht ontstaat over het aantal meldingen dat per melder wordt ingediend.

Tabel 8: Melders en meldingen

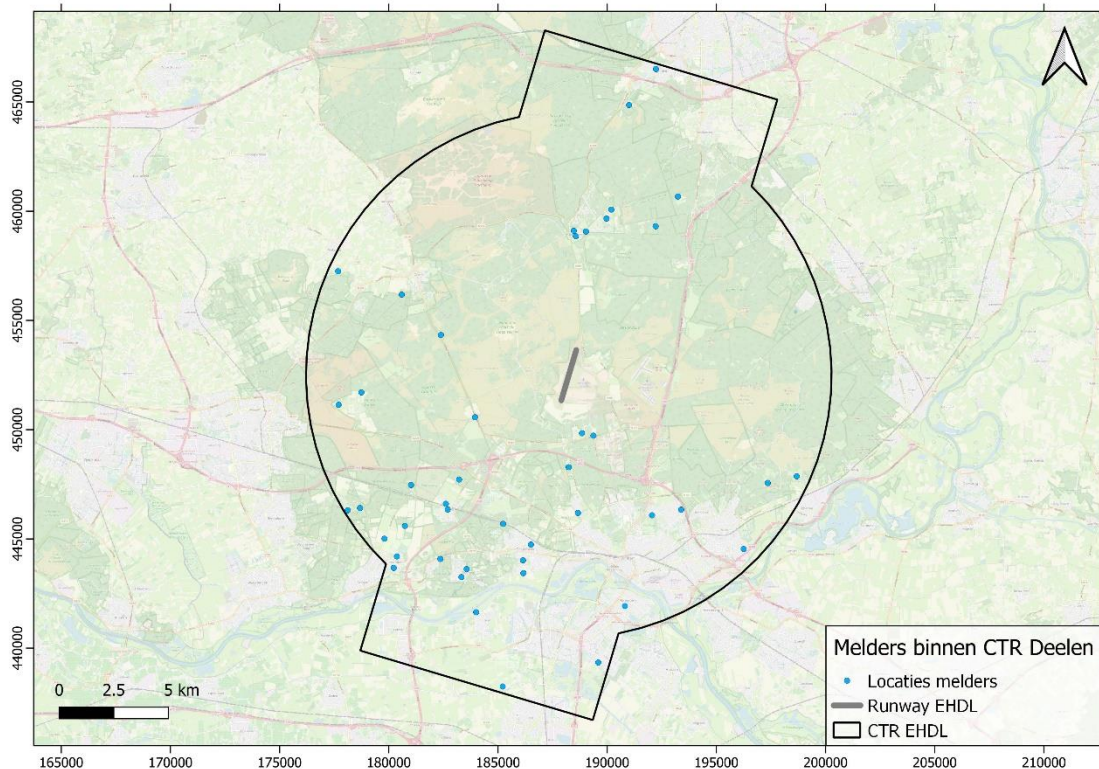
Aantal meldingen	Melders	Meldingen	Percentage
50+	0	0	0,0%
26 - 50	0	0	0,0%
11 - 25	0	0	0,0%
6 - 10	0	0	0,0%
1 - 5	64	78	100,0%
<b>Totaal</b>	<b>64</b>	<b>78</b>	<b>100,0%</b>

In Figuur 24 is voor het jaar 2021 de relatie weergegeven tussen het aantal ingediende meldingen per melder. Uit de figuur is bijvoorbeeld af te lezen dat er 55 melders waren die 1 melding indienden.



Figuur 24: Aantal melders per aantal meldingen

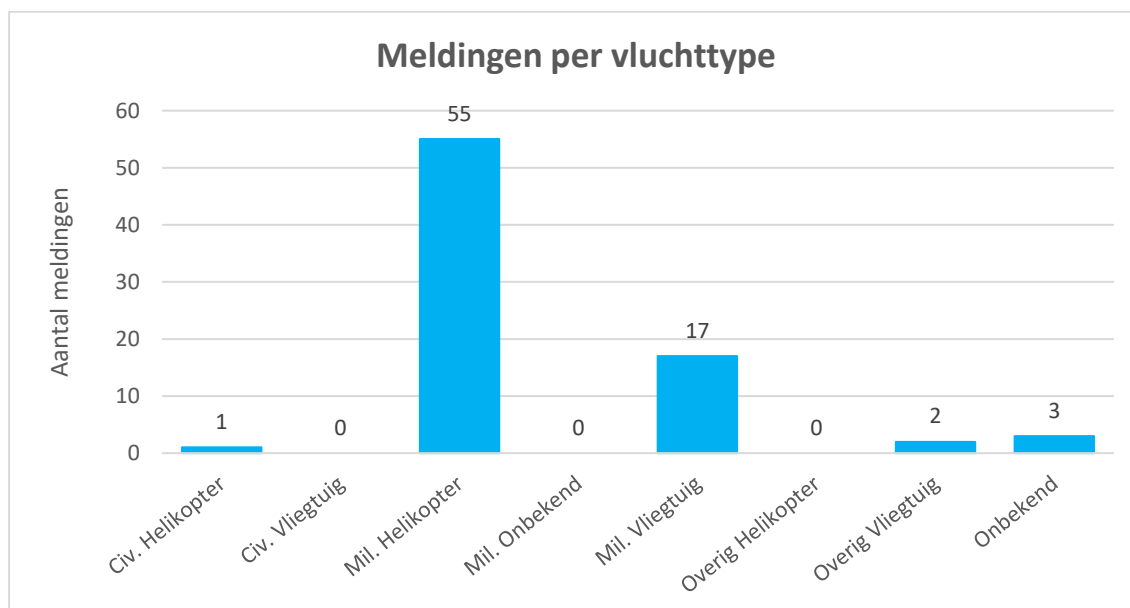
Figuur 25 geeft aan hoe de meldingen geografisch verdeeld zijn over de regio. Elke stip in de kaart geeft de positie weer (per 6-positie postcode) van waaraf meldingen zijn gedaan in het jaar 2021.



Figuur 25: Locaties van melders binnen CTR Deelen

### 5.3 Type meldingen

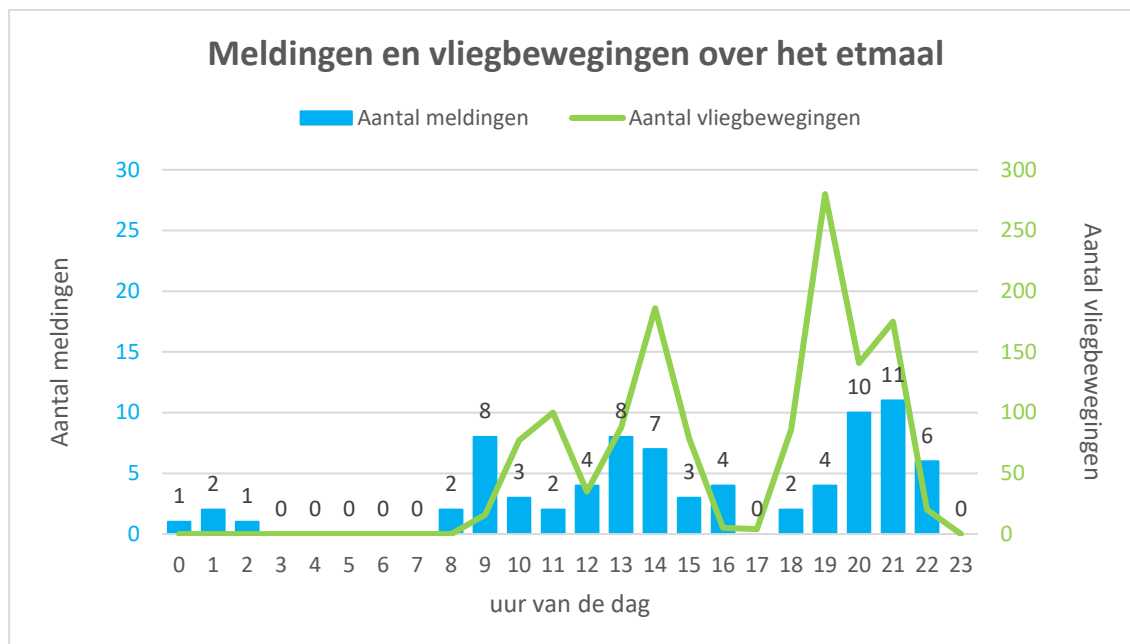
In Figuur 26 zijn de meldingen weergegeven die aan het type vlucht (civiel of militair) zijn gekoppeld. Wanneer het niet mogelijk is om een melding te relateren aan een specifieke vliegtuigbeweging, wordt deze meegeteld als “onbekend”. Helikopters en vliegtuigen die niet tot civiel of militair verkeer horen, zijn als “overig” opgenomen; hieronder valt bijvoorbeeld recreatief verkeer, of verkeer waarvan het vluchttypen niet bekend is.



Figuur 26: Meldingen per vluchttypen

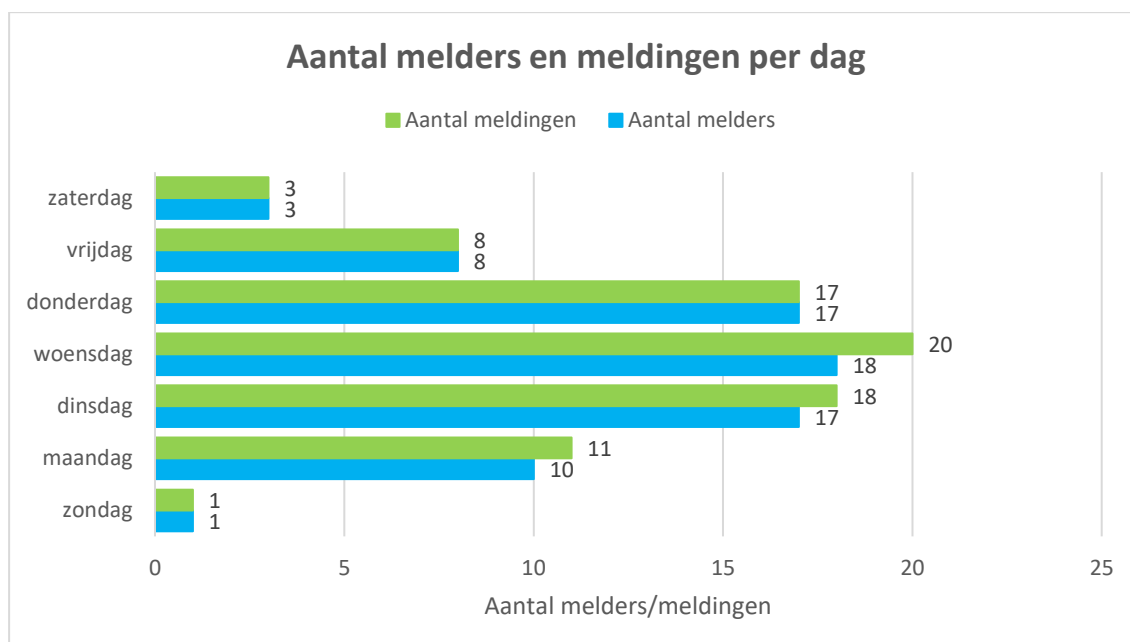
## 5.4 Onderverdelingen van meldingen en melders

Onderstaande figuur geeft de verdeling weer van de meldingen naar het uur van de dag. De basis voor de figuur zijn de tijdstippen waarop de melding betrekking had (niet het tijdstip van indienen).



Figuur 27: Meldingen en vliegbewegingen over het etmaal

De verdeling van de melders en meldingen opgedeeld naar dagen van de week is weergegeven in Figuur 28<sup>4</sup>. De basis voor de figuur zijn de tijdstippen waarop de melding betrekking had (niet het tijdstip van indienen).

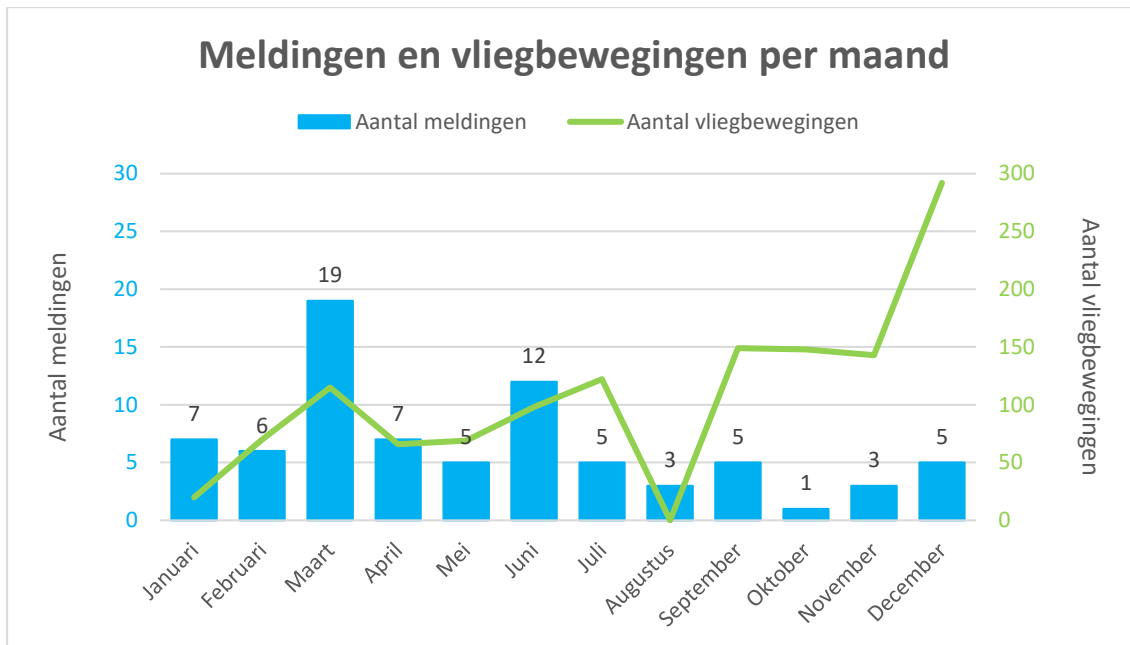


Figuur 28: Aantal melders en meldingen per dag

<sup>4</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 8.



Figuur 29 toont het aantal ontvangen meldingen per maand in combinatie met het aantal vliegbewegingen.



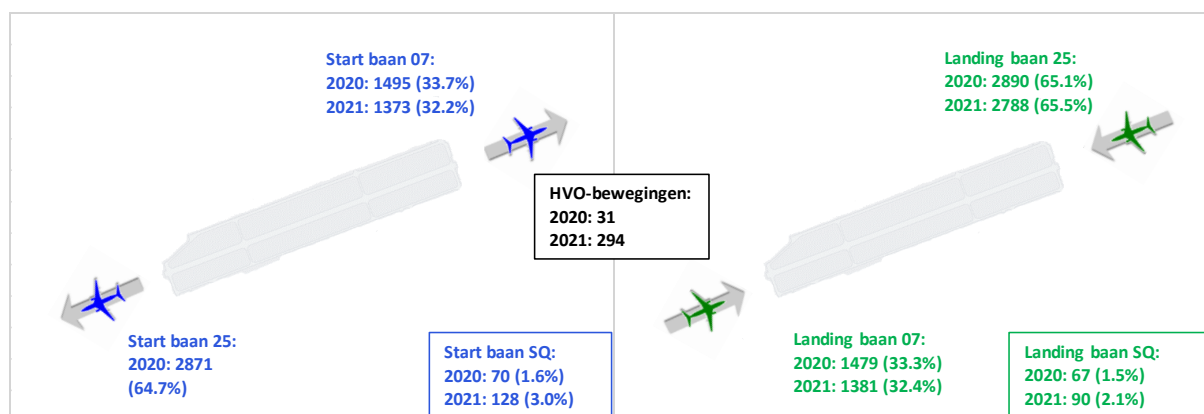
Figuur 29: Meldingen en vliegbewegingen per maand

## 6. Vliegbasis Woensdrecht

Dit hoofdstuk vormt de jaarrapportage over de geluidhinder in het jaar 2021 voor Vliegbasis Woensdrecht. De rapportage biedt een overzicht van alle ingediende meldingen.

### 6.1 Baangebruik

Onderstaande figuur geeft inzicht in het aantal en percentage vliegtuigbewegingen, per vluchtsoort (start of landing) en per gebruikte start- of landingsbaan (07-25 of een heli platform). Ter vergelijking zijn de aantallen opgenomen voor het vorige jaar. De percentages geven respectievelijk het deel aan van het totaal aantal starts (linker deel) en landingen (rechter deel). Handvaardigheidsoefeningen (HVO) zijn specifieke oefeningen op het luchthaventerrein. Voor deze oefeningen zijn aparte 'routes' ontworpen en worden bij het berekenen van de geluidbelasting meegenomen.



Figuur 30: Aantallen vliegbewegingen per vluchtsoort en baanrichting

### 6.2 Melders en meldingen

In het achterliggende jaar werden in totaal 90 meldingen ingediend door 71 verschillende melders. Ten opzichte van het voorgaande jaar is er een toename van 172,7%. In Tabel 9 is de trend weergegeven van het aantal meldingen in de afgelopen jaren.

Tabel 9: Meldingen per jaar

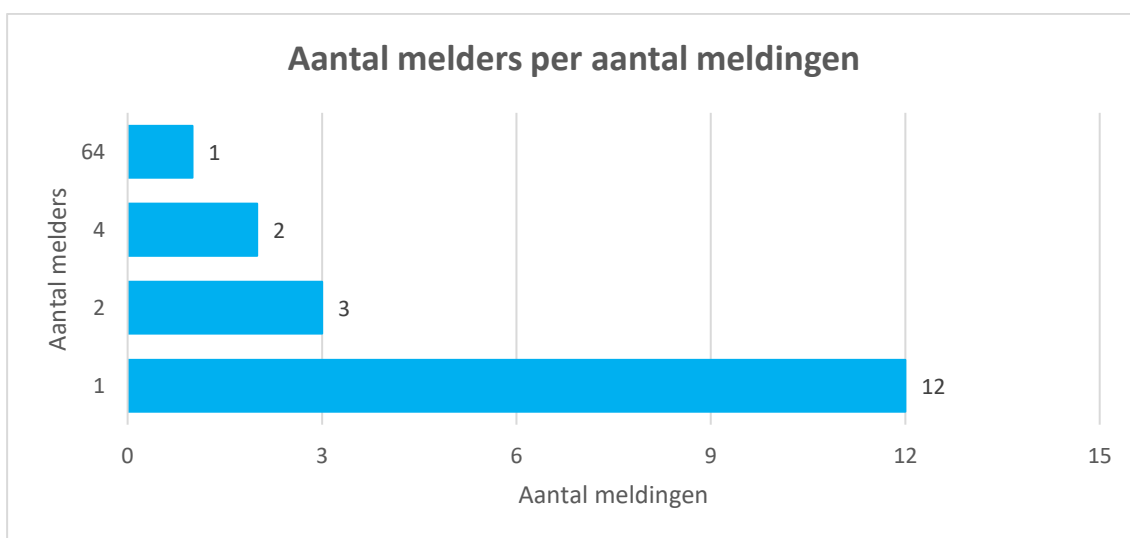
Jaar	Meldingen	Stijging/Daling
2017	158	285,4%
2018	33	-79,1%
2019	51	54,6%
2020	33	-35,3%
2021	90	172,7%

Tabel 10 geeft inzicht in het totaal aantal meldingen. De meldingen zijn hierbij gegroepeerd zodat inzicht ontstaat over het aantal meldingen dat per melder wordt ingediend.

Tabel 10: Melders en meldingen

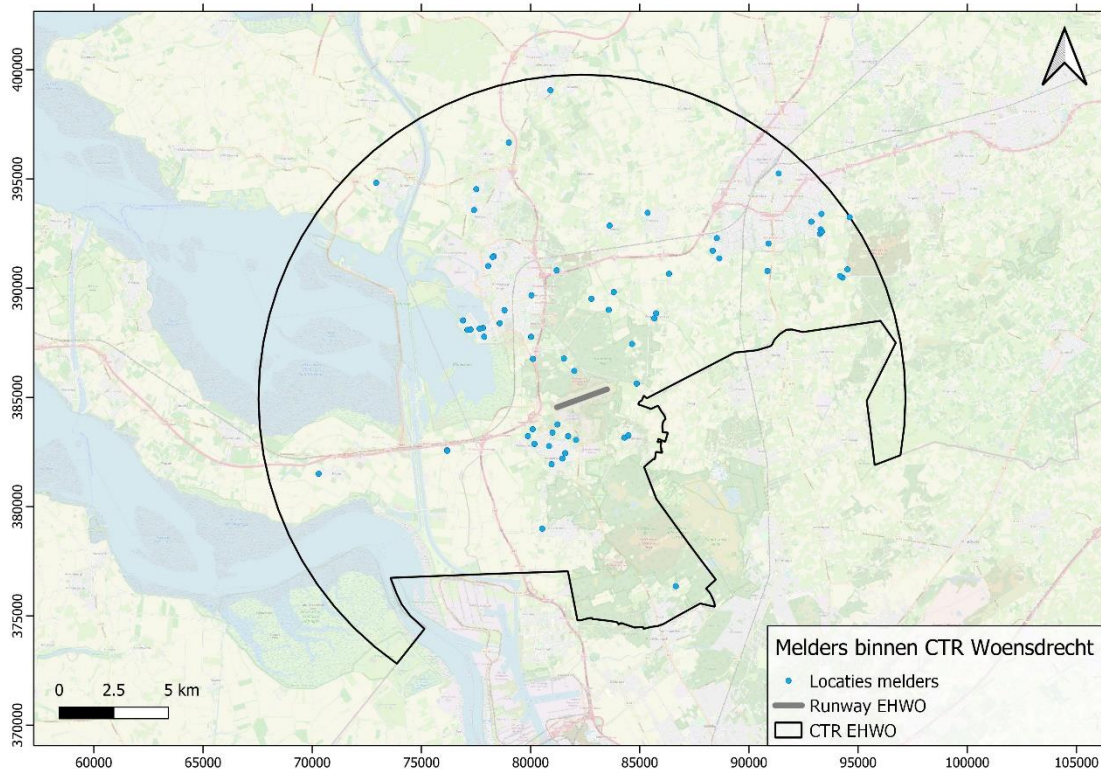
Aantal meldingen	Melders	Meldingen	Percentage
50+	0	0	0,0%
26 - 50	0	0	0,0%
11 - 25	1	12	13,3%
6 - 10	0	0	0,0%
1 - 5	70	78	86,7%
<b>Totaal</b>	<b>71</b>	<b>90</b>	<b>100,0%</b>

In Figuur 31 is voor het jaar 2021 de relatie weergegeven tussen het aantal ingediende meldingen per melder. Uit de figuur is bijvoorbeeld af te lezen dat er 64 melders waren die 1 melding indienden.



Figuur 31: Aantal melders per aantal meldingen

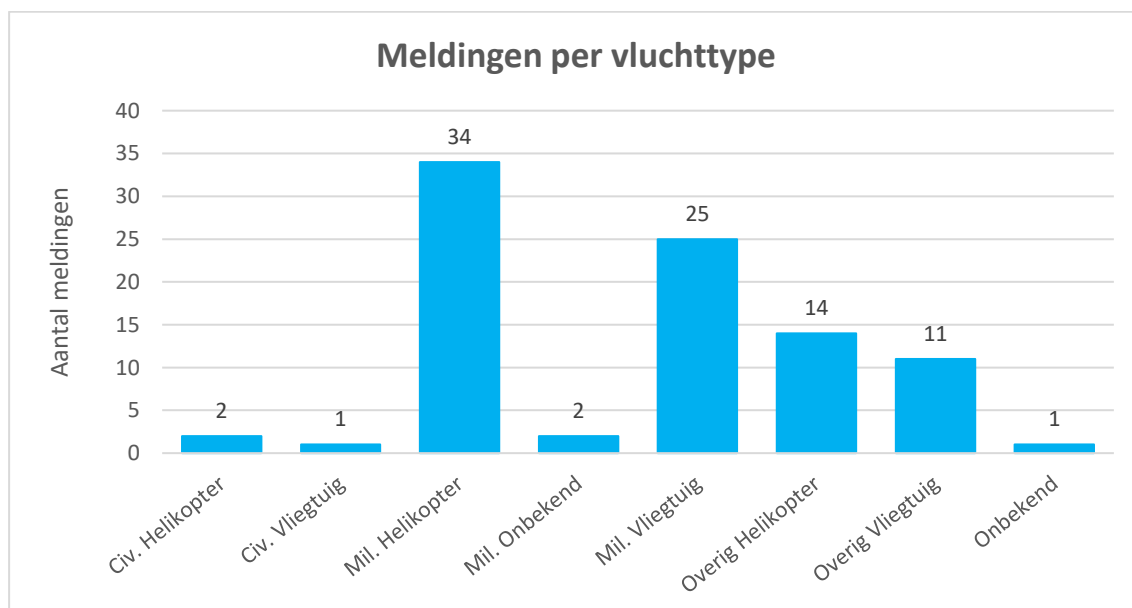
Figuur 32 geeft aan hoe de meldingen geografisch verdeeld zijn over de regio. Elke stip in de kaart geeft de positie weer (per 6-positie postcode) van waaraf meldingen zijn gedaan in het jaar 2021.



Figuur 32: Locaties van melders binnen CTR Woensdrecht

### 6.3 Type meldingen

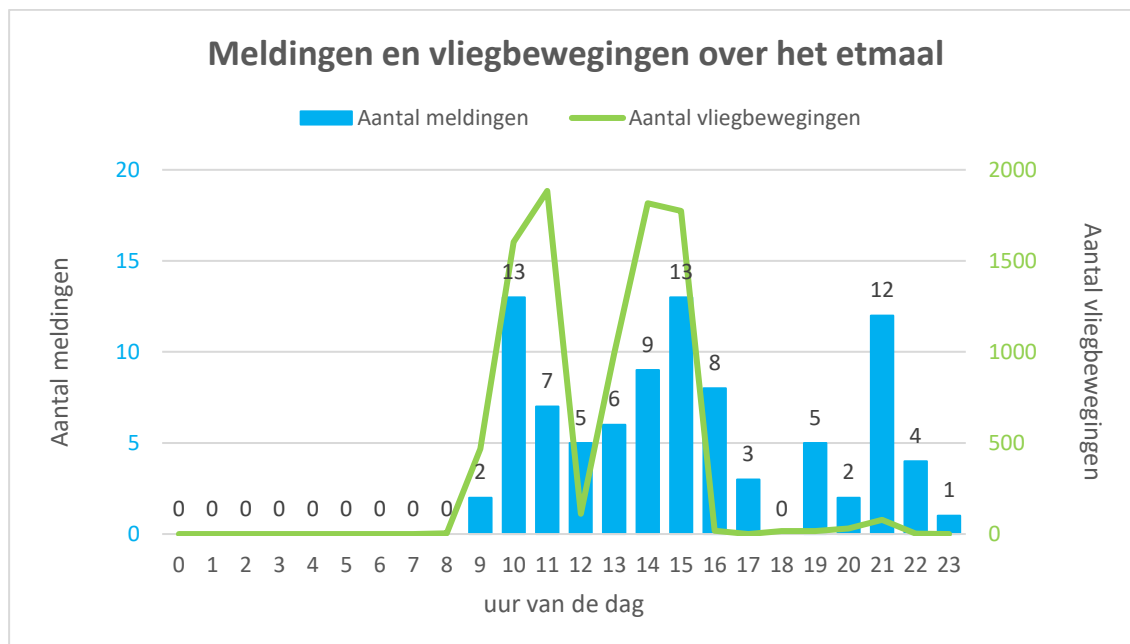
In Figuur 33 zijn de meldingen weergegeven die aan het type vlucht (civiel of militair) zijn gekoppeld. Wanneer het niet mogelijk is om een melding te relateren aan een specifieke vliegtuigbeweging, wordt deze meegeteld als “onbekend”. Helikopters en vliegtuigen die niet tot civiel of militair verkeer horen, zijn als “overig” opgenomen; hieronder valt bijvoorbeeld recreatief verkeer, of verkeer waarvan het vluchttype niet bekend is.



Figuur 33: Meldingen per vluchttype

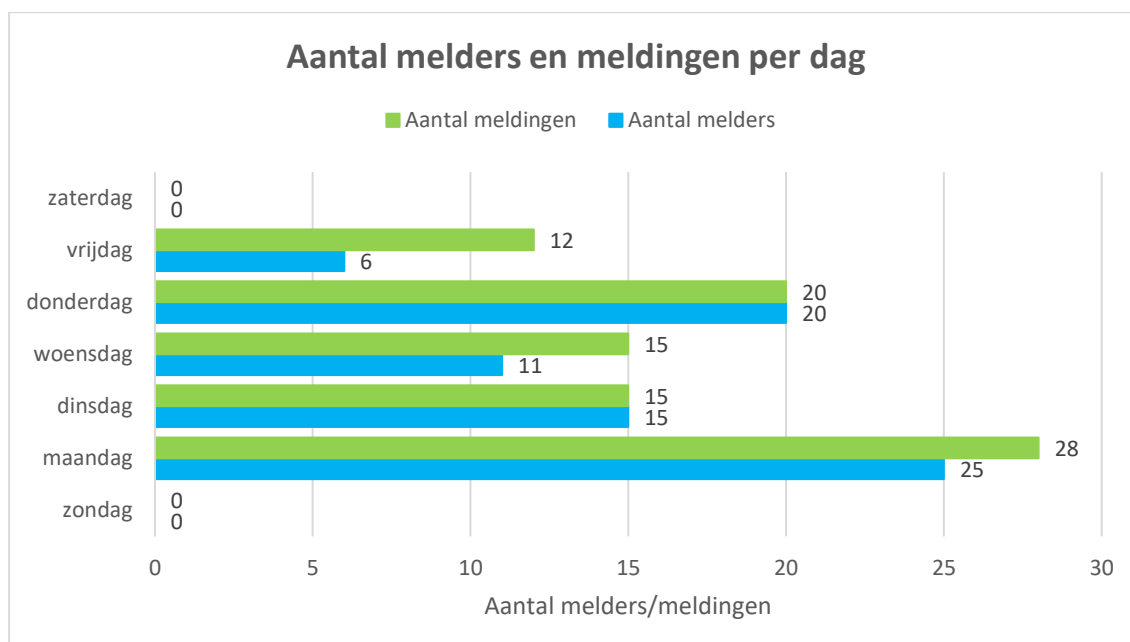
## 6.4 Onderverdelingen van meldingen en melders

Onderstaande figuur geeft de verdeling weer van de meldingen naar het uur van de dag. De basis voor de figuur zijn de tijdstippen waarop de melding betrekking had (niet het tijdstip van indienen).



Figuur 34: Meldingen en vliegbewegingen over het etmaal

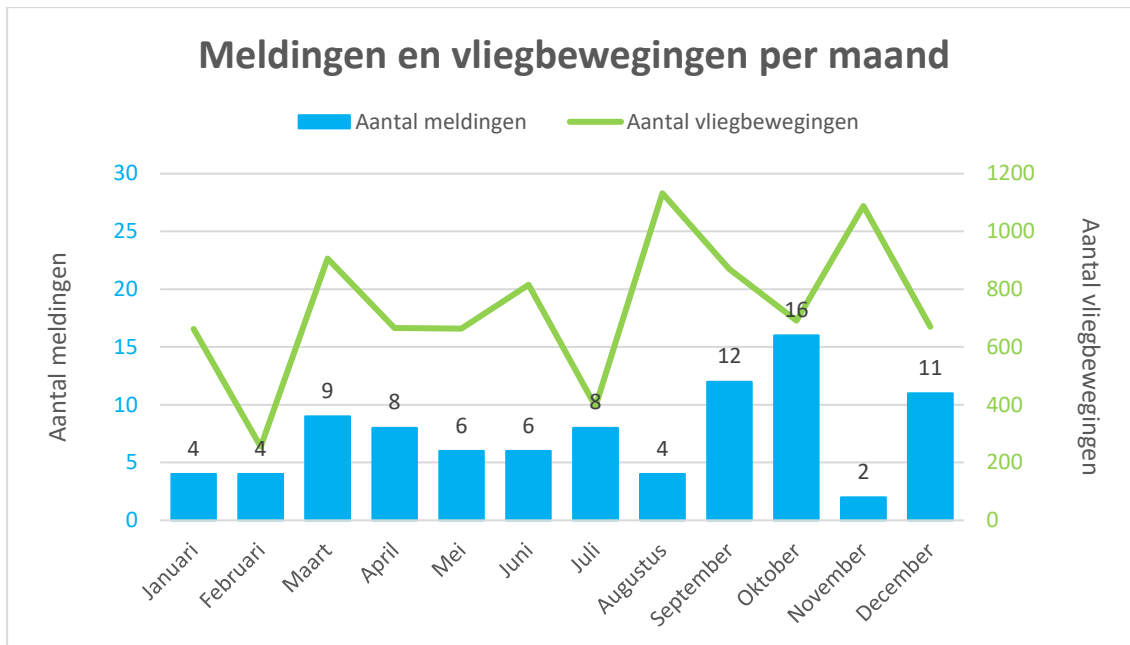
De verdeling van de melders en meldingen opgedeeld naar dagen van de week is weergegeven in Figuur 35<sup>5</sup>. De basis voor de figuur zijn de tijdstippen waarop de melding betrekking had (niet het tijdstip van indienen).



Figuur 35: Aantal melders en meldingen per dag

<sup>5</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 10.

Figuur 36 toont het aantal ontvangen meldingen per maand in combinatie met het aantal vliegbewegingen.



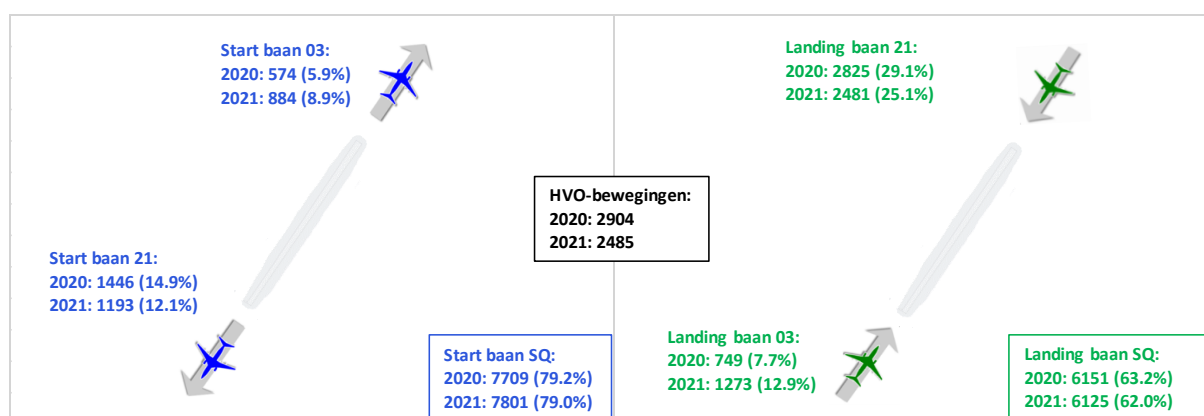
Figuur 36: Meldingen en vliegbewegingen per maand

## 7. Maritiem Vliegveld De Kooy

Dit hoofdstuk vormt de jaarrapportage over de geluidhinder in het jaar 2021 voor Vliegbasis De Kooy. De rapportage biedt een overzicht van alle ingediende meldingen.

### 7.1 Baangebruik

Onderstaande figuur geeft inzicht in het aantal en percentage vliegtuigbewegingen, per vluchtsoort (start of landing) en per gebruikte start- of landingsbaan (03-21 of een heli platform). Ter vergelijking zijn de aantallen opgenomen voor het vorige jaar. De percentages geven respectievelijk het deel aan van het totaal aantal starts (linker deel) en landingen (rechter deel). Handvaardigheidsoefeningen (HVO) zijn specifieke oefeningen op het luchthaventerrein. Voor deze oefeningen zijn aparte 'routes' ontworpen en worden bij het berekenen van de geluidbelasting meegenomen.



Figuur 37: Aantallen vliegbewegingen per vluchtsoort en baanrichting

### 7.2 Melders en meldingen

In het achterliggende jaar werden in totaal 92 meldingen ingediend door 46 verschillende melders. Ten opzichte van het voorgaande jaar is er een toename van 29,6%. In Tabel 11 is de trend weergegeven van het aantal meldingen in de afgelopen jaren.

Tabel 11: Meldingen per jaar

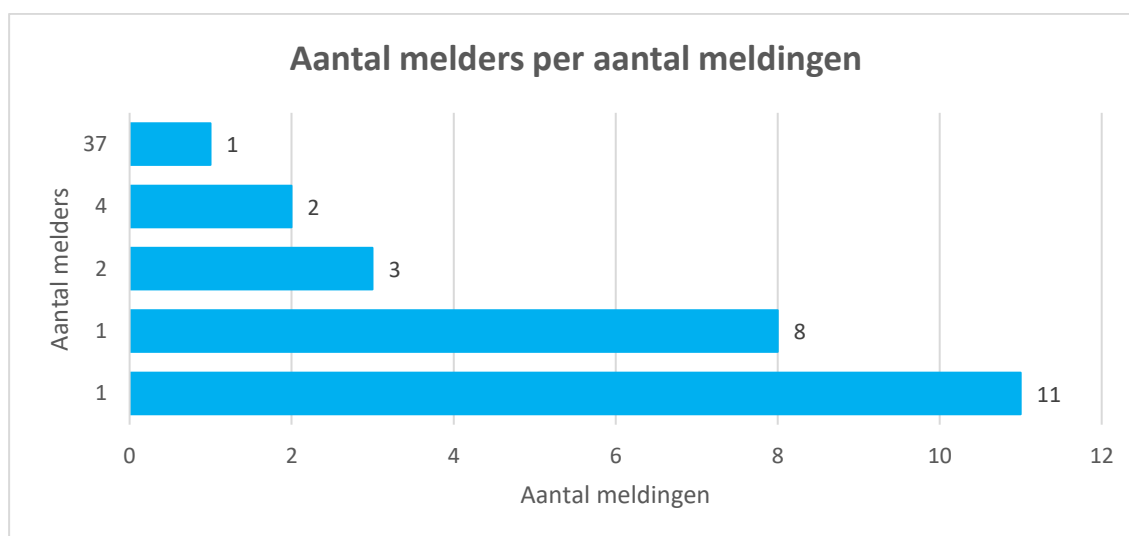
Jaar	Meldingen	Stijging/Daling
2017	18	-88,8%
2018	258	1333,3%
2019	315	22,1%
2020	71	-77,5%
2021	92	29,6%

Tabel 12 geeft inzicht in het totaal aantal meldingen. De meldingen zijn hierbij gegroepeerd zodat inzicht ontstaat over het aantal meldingen dat per melder wordt ingediend.

Tabel 12: Melders en meldingen

Aantal meldingen	Melders	Meldingen	Percentage
50+	0	0	0,0%
26 - 50	0	0	0,0%
11 - 25	2	33	35,9%
6 - 10	1	8	8,7%
1 - 5	43	51	55,4%
<b>Totaal</b>	46	92	100,0%

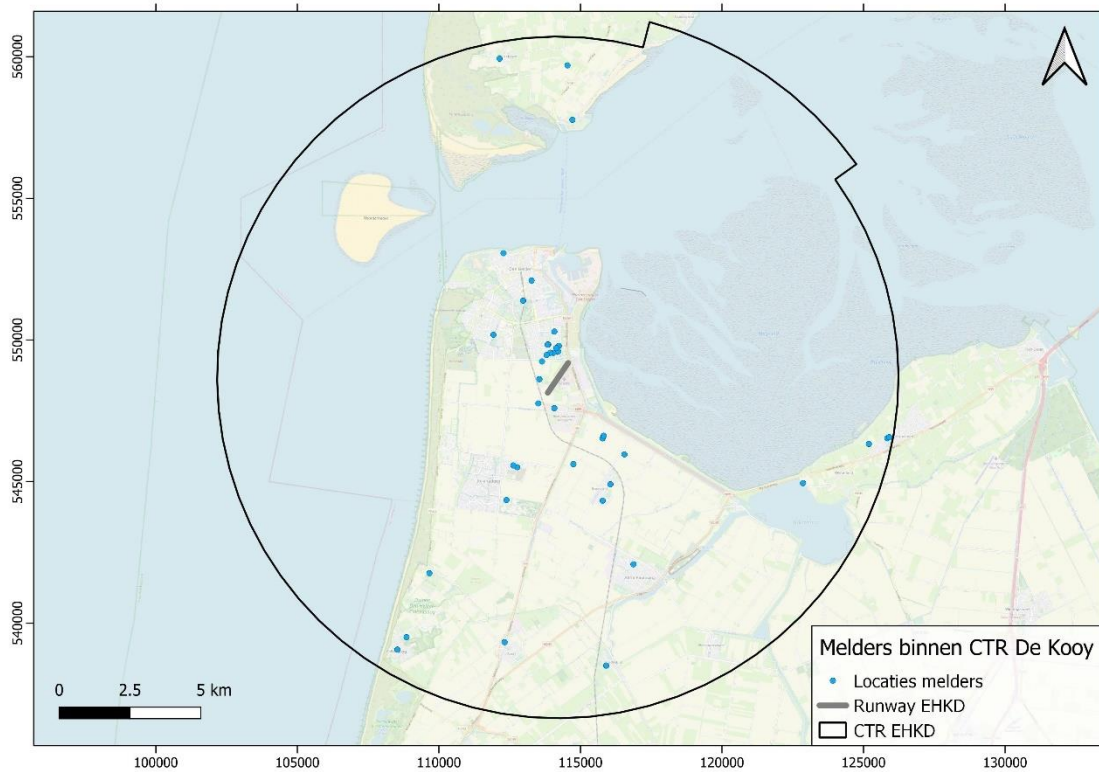
In Figuur 38 is voor het jaar 2021 de relatie weergegeven tussen het aantal ingediende meldingen per melder. Uit de figuur is bijvoorbeeld af te lezen dat er 37 melders waren die 1 melding indienden.



Figuur 38: Aantal melders per aantal meldingen

Figuur 39 geeft aan hoe de meldingen geografisch verdeeld zijn over de regio. Elke stip in de kaart geeft de positie weer (per 6-positie postcode) van waaraf meldingen zijn gedaan in het jaar 2021.

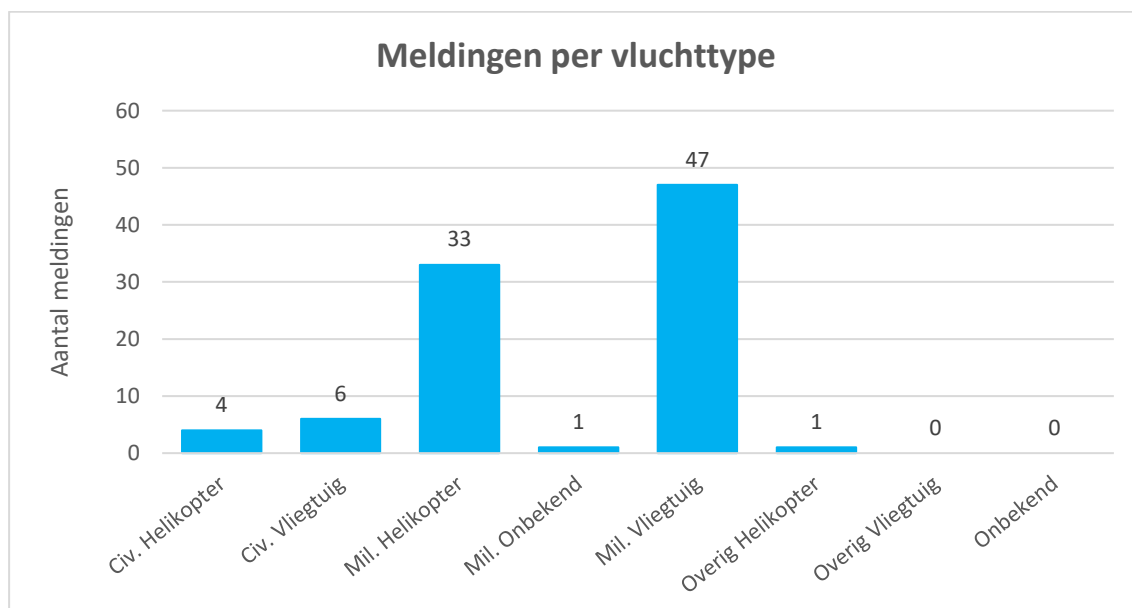




Figuur 39: Locaties van melders binnen CTR De Kooy

### 7.3 Type meldingen

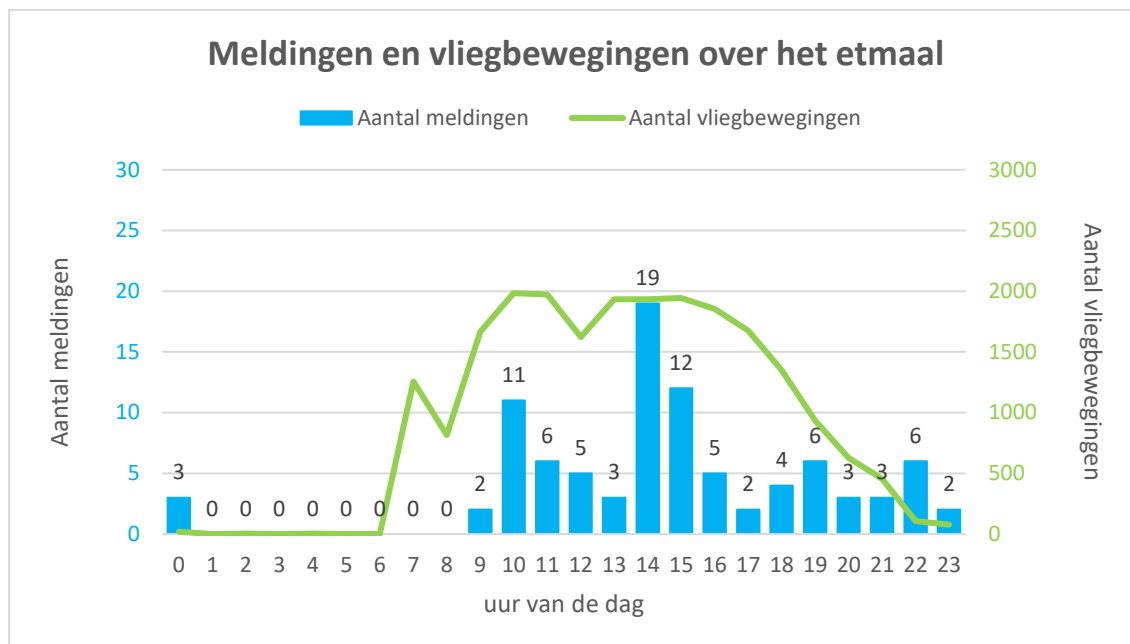
In Figuur 40 zijn de meldingen weergegeven die aan het type vlucht (civiel of militair) zijn gekoppeld. Wanneer het niet mogelijk is om een melding te relateren aan een specifieke vliegtuigbeweging, wordt deze meegeteld als “onbekend”. Helikopters en vliegtuigen die niet tot civiel of militair verkeer horen, zijn als “overig” opgenomen; hieronder valt bijvoorbeeld recreatief verkeer, of verkeer waarvan het vluchttypen niet bekend is.



Figuur 40: Meldingen per vluchttypen

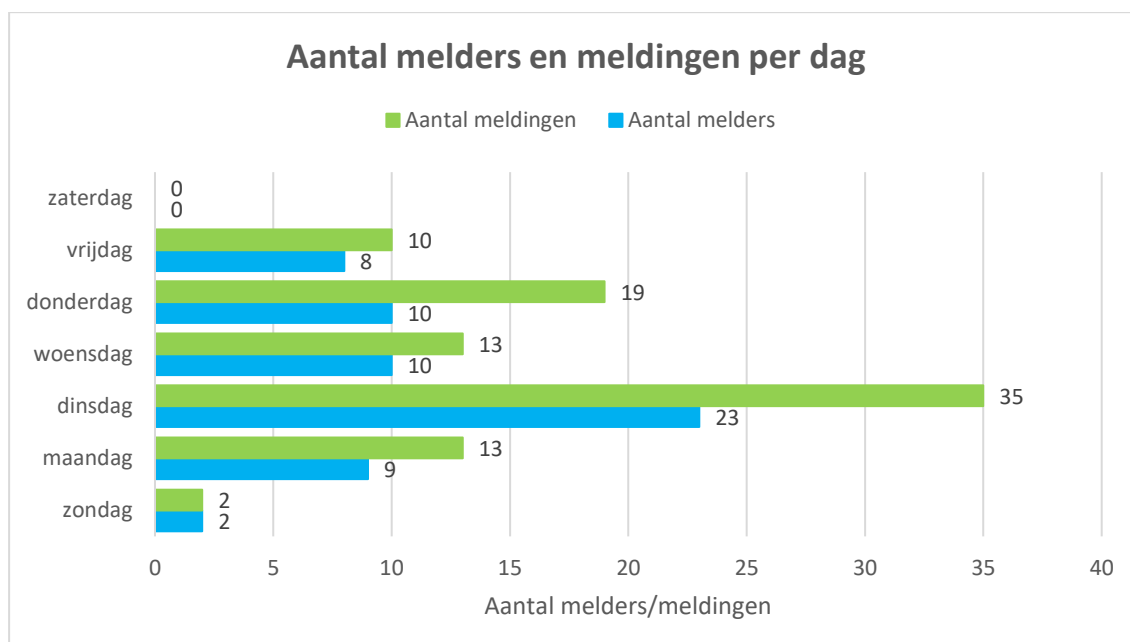
## 7.4 Onderverdelingen van meldingen en melders

Onderstaande figuur geeft de verdeling weer van de meldingen naar het uur van de dag. De basis voor de figuur zijn de tijdstippen waarop de melding betrekking had (niet het tijdstip van indienen).



Figuur 41: Meldingen en vliegbewegingen over het etmaal

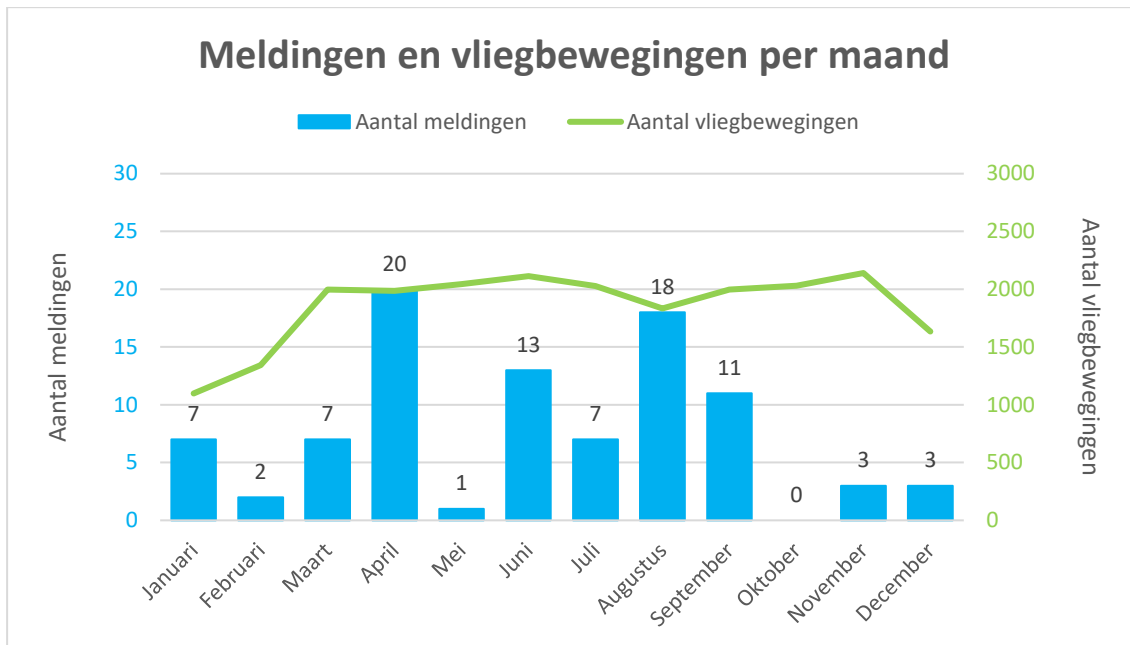
De verdeling van de melders en meldingen opgedeeld naar dagen van de week is weergegeven in Figuur 42<sup>6</sup>. De basis voor de figuur zijn de tijdstippen waarop de melding betrekking had (niet het tijdstip van indienen).



Figuur 42: Aantal melders en meldingen per dag

<sup>6</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 12.

Figuur 43 toont het aantal ontvangen meldingen per maand in combinatie met het aantal vliegbewegingen.



Figuur 43: Meldingen en vliegbewegingen per maand

## 8. Luitenant-Generaal Bestkazerne/Vliegbasis De Peel

Dit hoofdstuk vormt de jaarrapportage over de geluidhinder in het jaar 2021 voor Luitenant-Generaal Bestkazerne/Vliegbasis De Peel. De rapportage biedt een overzicht van alle ingediende meldingen. Op Vliegbasis De Peel worden geen vliegbewegingen geregistreerd. Hierdoor zijn de vliegbewegingen niet zichtbaar.

### 8.1 Melders en meldingen

In het achterliggende jaar werden in totaal 92 meldingen ingediend door 46 verschillende melders. Ten opzichte van het voorgaande jaar is er een toename van 29,6%. In Tabel 13 is de trend weergegeven van het aantal meldingen in de afgelopen jaren.

Tabel 13: Meldingen per jaar

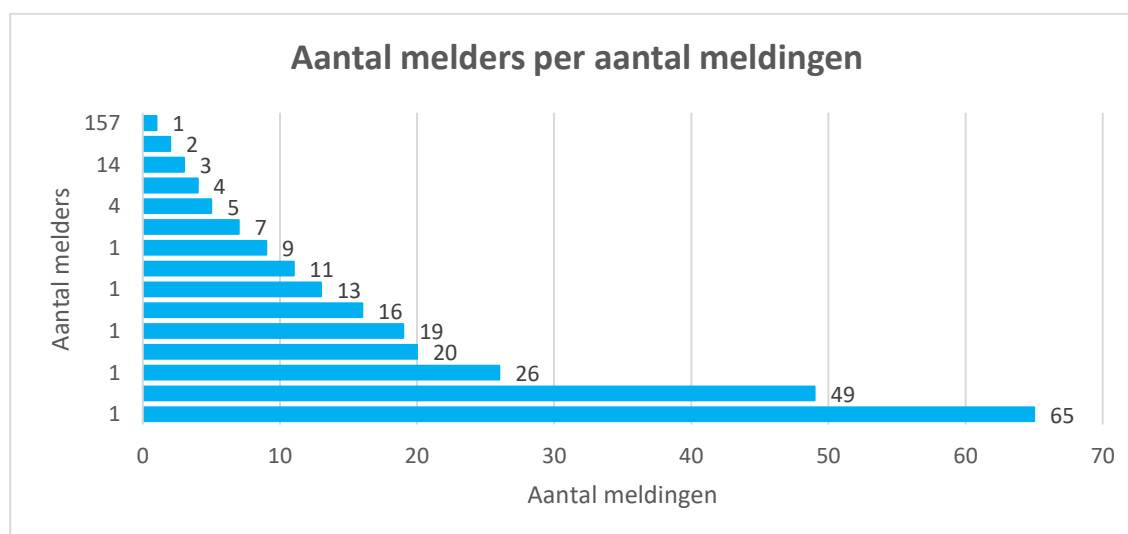
Jaar	Meldingen	Stijging/Daling
2017	62	-3,1%
2018	102	64,5%
2019	89	-12,8%
2020	754	747,2%
2021	530	-29,7%

Tabel 14 geeft inzicht in het totaal aantal meldingen. De meldingen zijn hierbij gegroepeerd zodat inzicht ontstaat over het aantal meldingen dat per melder wordt ingediend.

Tabel 14: Melders en meldingen

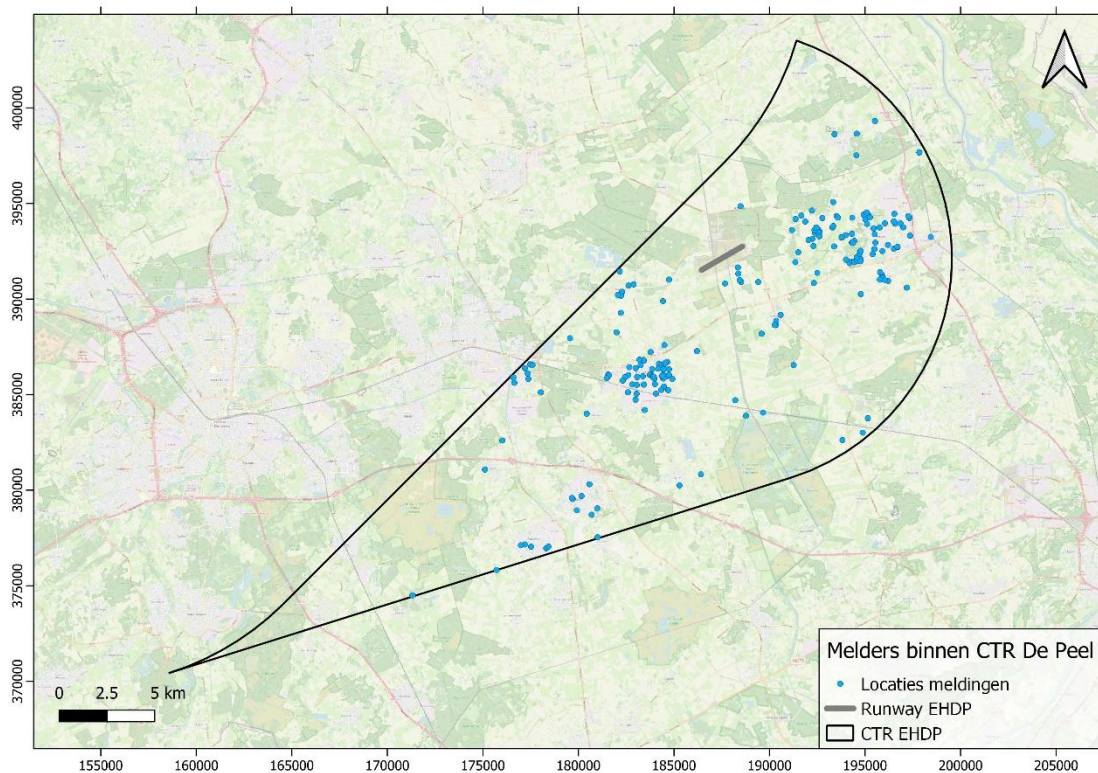
Aantal meldingen	Melders	Meldingen	Percentage
200+	0	0	0,0%
101 - 200	0	0	0,0%
51 - 100	1	65	12,3%
26 - 50	2	75	14,1%
11 - 25	5	79	14,9%
1 - 10	211	311	58,7%
<b>Totaal</b>	<b>219</b>	<b>530</b>	<b>100,0%</b>

In Figuur 44 is voor het jaar 2021 de relatie weergegeven tussen het aantal ingediende meldingen per melder. Uit de figuur is bijvoorbeeld af te lezen dat er 157 melders waren die 1 melding indienden.



Figuur 44: Aantal melders per aantal meldingen

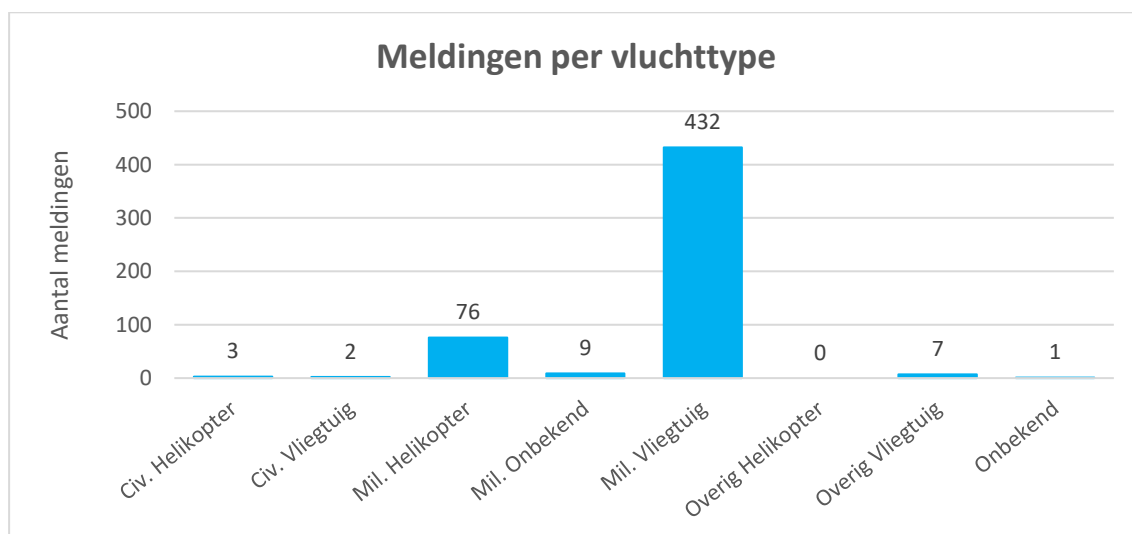
Figuur 45 geeft aan hoe de meldingen geografisch verdeeld zijn over de regio. Elke stip in de kaart geeft de positie weer (per 6-positie postcode) van waaraf meldingen zijn gedaan in het jaar 2021.



Figuur 45: Locaties van melders binnen CTR De Peel

## 8.2 Type meldingen

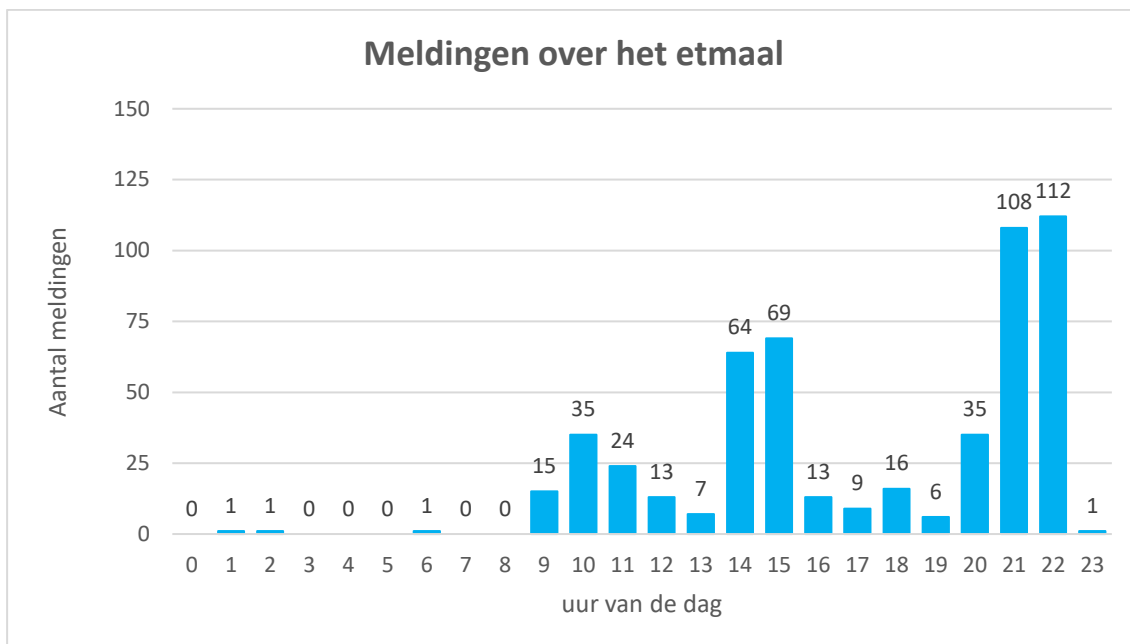
In Figuur 46 zijn de meldingen weergegeven die aan het type vlucht (civiel of militair) zijn gekoppeld. Wanneer het niet mogelijk is om een melding te relateren aan een specifieke vliegtuigbeweging, wordt deze meegeteld als “onbekend”. Helikopters en vliegtuigen die niet tot civiel of militair verkeer horen, zijn als “overig” opgenomen; hieronder valt bijvoorbeeld recreatief verkeer, of verkeer waarvan het vluchttypen niet bekend is.



Figuur 46: Meldingen per vluchttypen

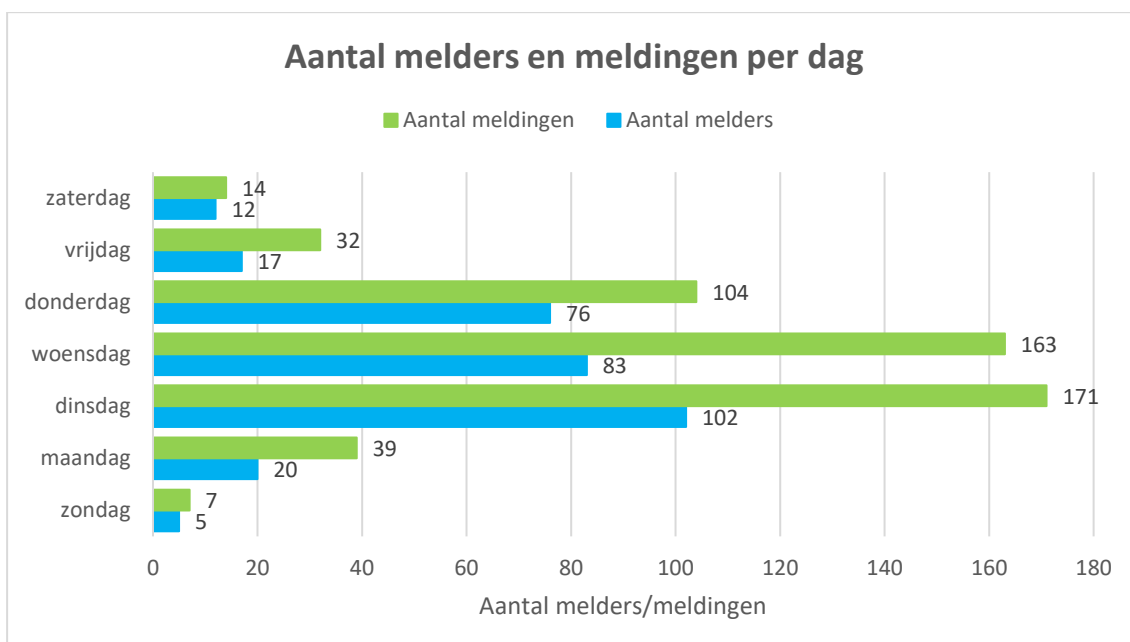
### 8.3 Onderverdelingen van meldingen en melders

Onderstaande figuur geeft de verdeling weer van de meldingen naar het uur van de dag. De basis voor de figuur zijn de tijdstippen waarop de melding betrekking had (niet het tijdstip van indienen).



Figuur 47: Meldingen over het etmaal

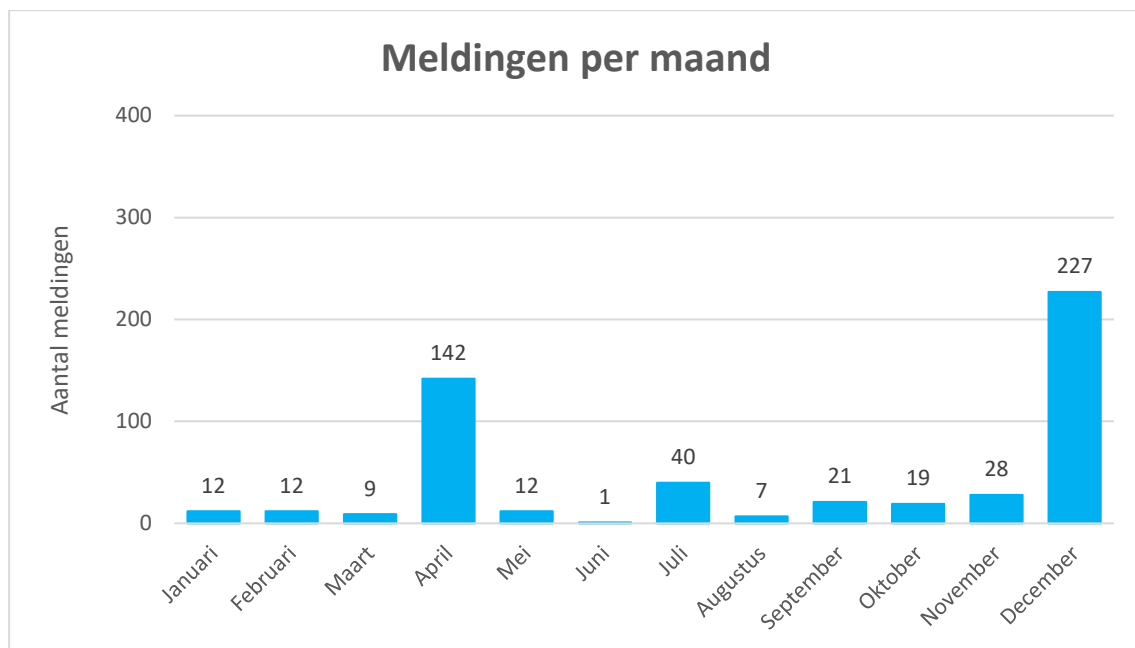
De verdeling van de melders en meldingen opgedeeld naar dagen van de week is weergegeven in Figuur 48<sup>7</sup>. De basis voor de figuur zijn de tijdstippen waarop de melding betrekking had (niet het tijdstip van indienen).



Figuur 48: Aantal melders en meldingen per dag

<sup>7</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 14.

Figuur 49 toont het aantal ontvangen meldingen per maand.



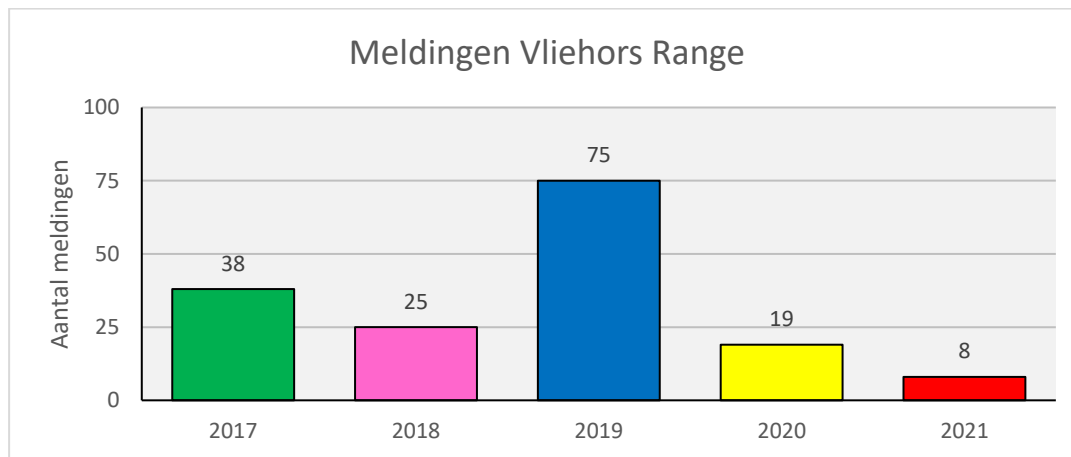
Figuur 49: Meldingen per maand

## 9. Routes, laagvlieg- en oefengebieden

Dit hoofdstuk vormt de jaarrapportage over de meldingen voor de laagvlieg- en oefengebieden. De rapportage biedt een overzicht van alle ingediende meldingen. De locatie van de genoemde laagvlieg- en oefengebieden zijn opgenomen in Appendix A. De locaties van de TMA's en TRA's zijn weergegeven in Appendix B.

### 9.1 Meldingen over de Vliehors

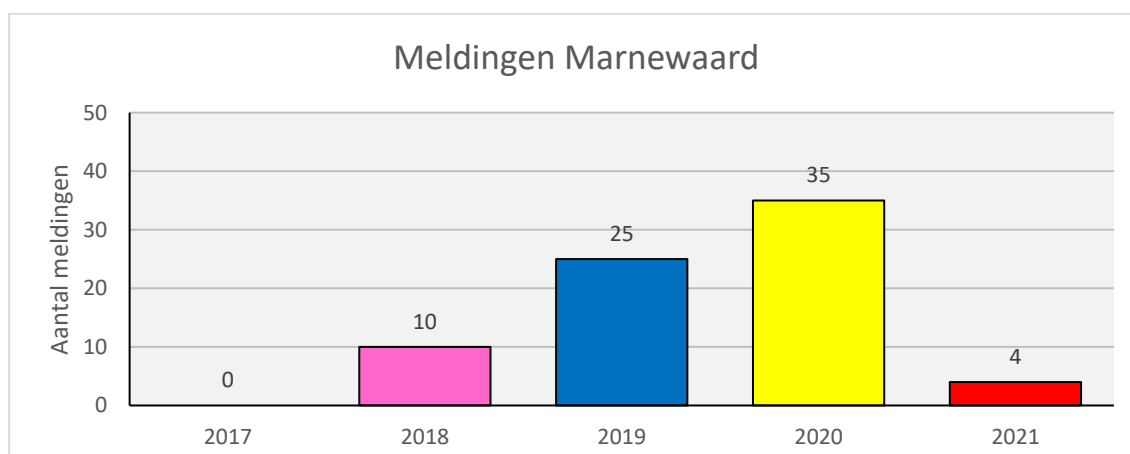
In het westen op het eiland Vlieland ligt het militair oefenterrein 'Vliehors'. Dit is het enige militaire terrein in Nederland waar piloten van de CLSK en NAVO-partners mogen oefenen met munitie en explosieve ladingen. De meldingen die ontvangen zijn door het CLSK gaan niet alleen over de vliegbewegingen, maar ook over het horen en voelen van de explosieven. Figuur 50 geeft een overzicht van de meldingen over de afgelopen 5 jaar.



Figuur 50: Meldingen Vliehors Range

### 9.2 Meldingen over Marnewaard

De Marnewaard is het oostelijke gedeelte van het Lauwersmeergebied dat na de afsluiting van de Lauwerse zee in 1969 droog is komen te staan. Het gebied bestaat uit enkele voormalige zandplaten en is grotendeels in gebruik bij Defensie als oefenterrein. Met circa 1600 hectare is dit het grootste oefenterrein van Nederland. Hier bevindt zich ook het militair oefendorp Marnehuizen en rondom dit oefendorp ligt een militair luchtruim waar activiteiten van de CLAS en CLSK samenkomen net zoals in een inzetgebied.

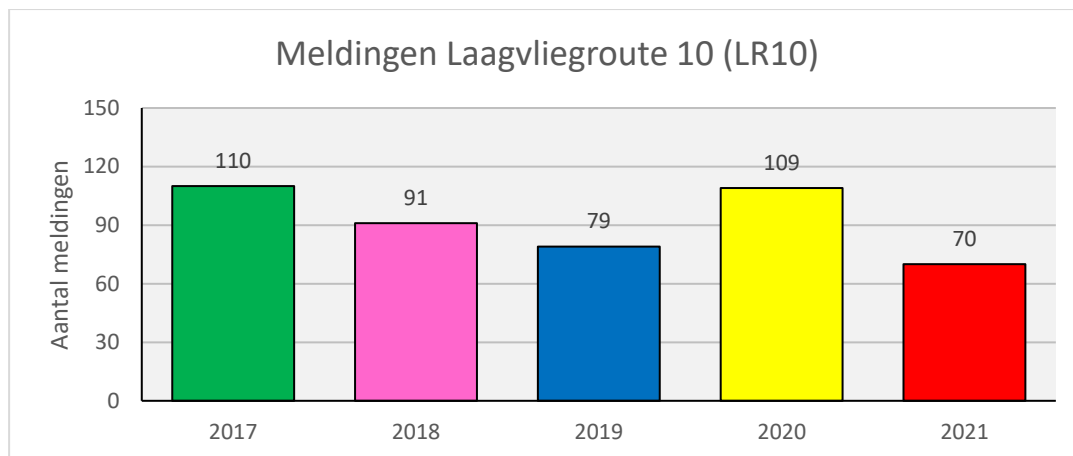


Figuur 51: Meldingen Marnewaard



### 9.3 Meldingen over laagvliegroutes

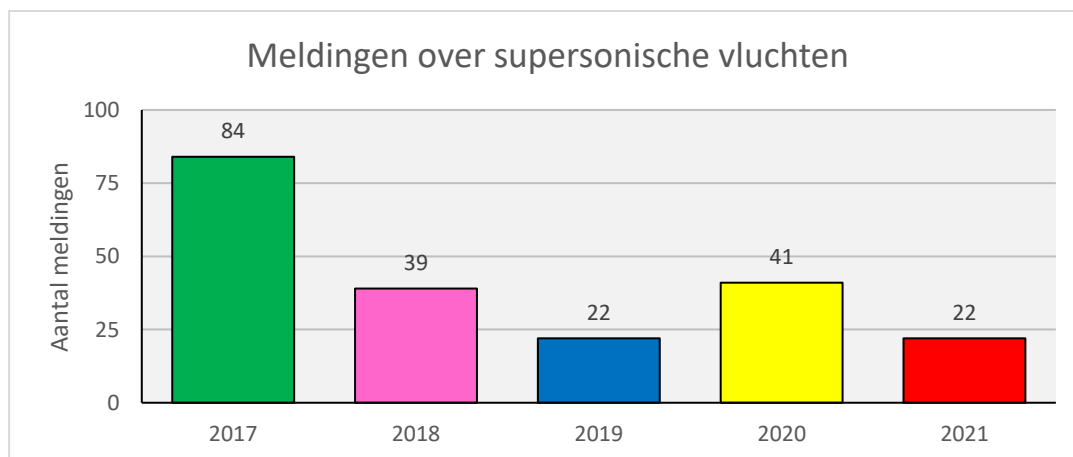
Binnen Nederland is er wettelijk één laagvliegroute voor militaire jacht- en transportvliegtuigen vastgesteld. Deze is gelegen in noordoost Nederland en zichtbaar in Appendix A. Het aantal meldingen over deze route 10 (LR10) over de afgelopen vijf jaar is weergegeven in Figuur 52.



Figuur 52: Meldingen Laagvliegroute 10 (LR10)

### 9.4 Meldingen over supersonische vluchten

Tijdens oefeningen, controlevluchten en het verdedigen van het Nederlands luchtruim vliegen jachtvliegtuigen soms sneller dan het geluid. De vlieger gaat door de geluidsbarrière omdat hij op dat moment supersoon vliegt. Het doorbreken van de geluidsbarrière gaat samen met een schokgolf. Dit is op korte afstand hoorbaar, vaak als twee knallen omdat de voor- en achterkant van het vliegtuig door de geluidsbarrière gaan. Door de doorgaans korte tijd tussen de twee knallen, wordt meestal maar één doffe dreun (sonic boom) waargenomen. Er zijn vaste routes voor het uitvoeren van supersonische vluchten. De routes lopen zowel boven zee als boven land (Steenbergen-Tiel). De meldingen over de supersonische vluchten zijn weergegeven in Figuur 53.

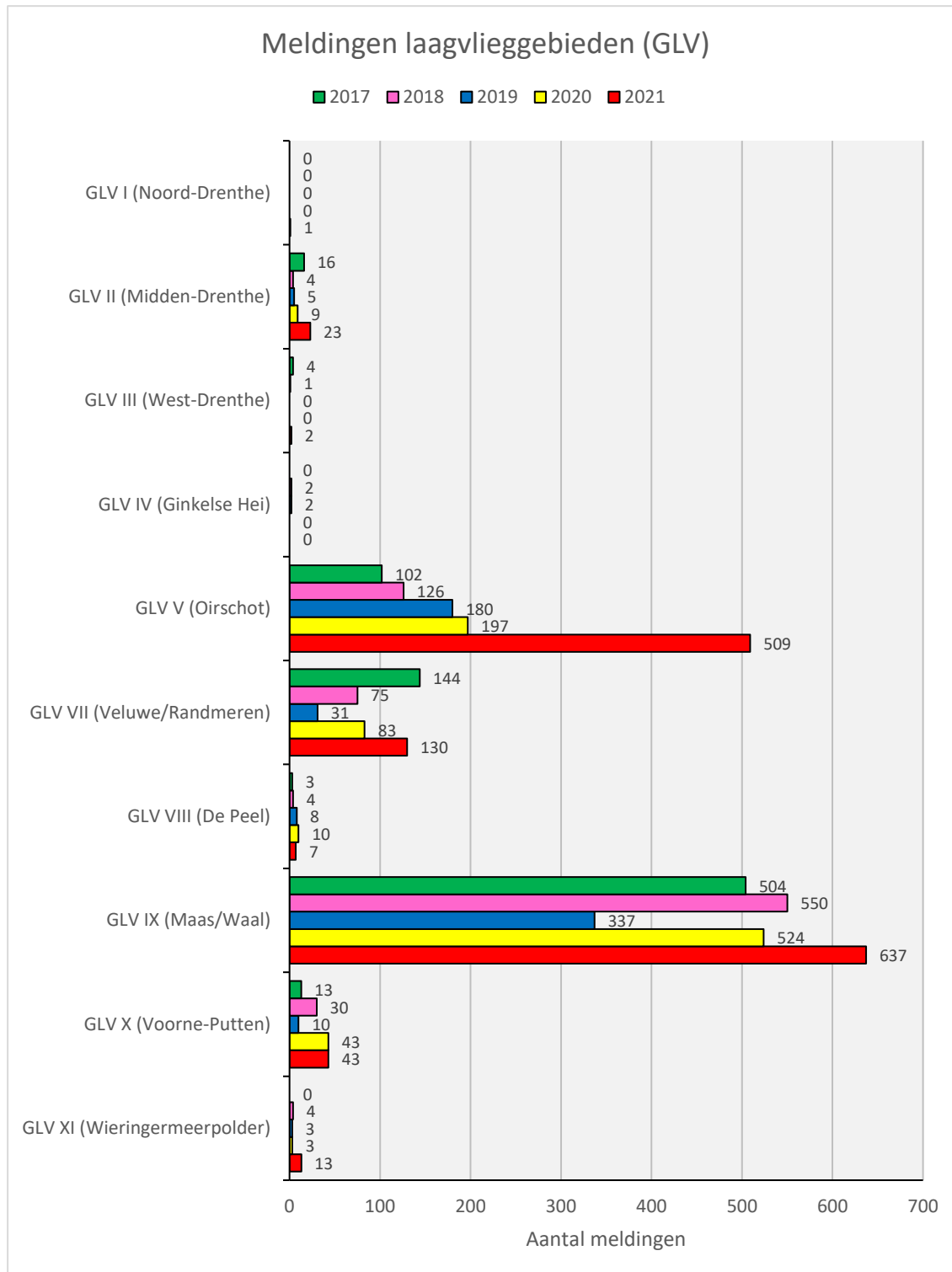


Figuur 53: Meldingen over supersonische vluchten

Meer informatie met betrekking tot supersonische vluchten in het Nederlands luchtruim is te vinden op: <https://www.defensie.nl/onderwerpen/vliegbewegingen/harde-knal-door-f-16>

## 9.5 Meldingen vliegactiviteiten laagvlieg- en oefengebieden

In Nederland is een aantal gebieden aangewezen als oefengebied voor laagvliegen met militaire helikopters. In Figuur 54 zijn de laagvlieggebieden (GLV) te zien waarbij het aantal meldingen wordt weergegeven over de afgelopen vijf jaar en waar afgelopen jaar minimaal een melding is ontvangen.



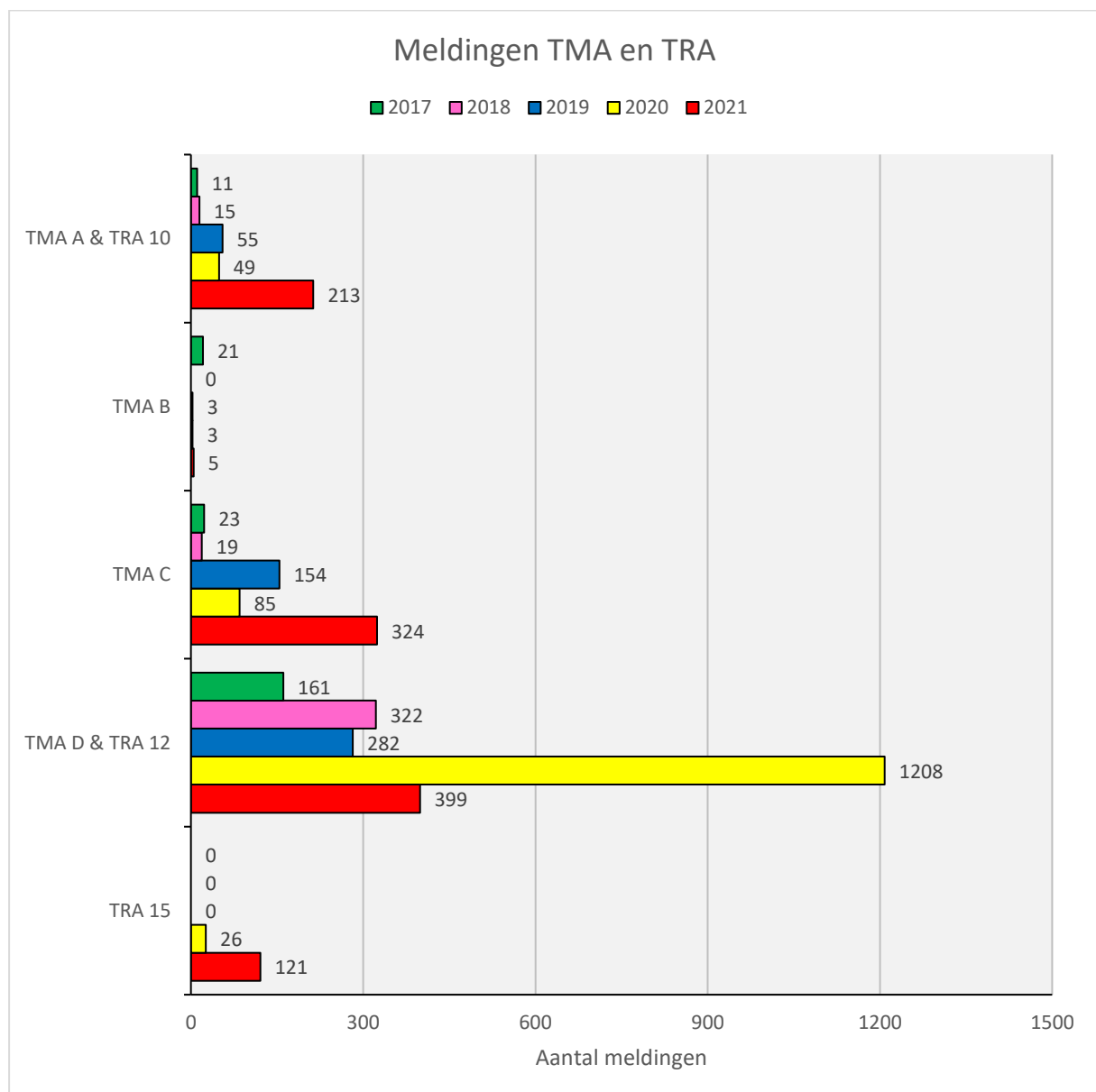
Figuur 54: Meldingen laagvlieggebieden (GLV)

## 9.6 Meldingen vliegactiviteiten TMA en TRA

Een Terminal Control Area (TMA) is een gedefinieerd gedeelte van het luchtruim rondom en boven de Control Zone (CTR) van een of meerdere militaire of civiele vliegvelden. Binnen het luchtruim wordt het vertrekkende, aankomende en doorkruisende vliegverkeer gecontroleerd door de luchtverkeersleiding, teneinde een veilig, vlot en ordelijk verloop van het vliegverkeer te borgen van en naar een (militaire) luchthaven.

Een Temporary Reserved Airspace (TRA) is een gedefinieerd gedeelte van het luchtruim dat gereserveerd kan worden voor specifiek gebruik. Gedurende de activering van de TRA wordt dat luchtruim afgesloten voor overig (niet deelnemend) vliegverkeer, zodat de onderlinge separatie van deze vluchten altijd geborgd blijft.

In Figuur 55 zijn de TMA's en TRA's te zien waarbij de meldingen worden weergegeven over de afgelopen vijf jaar. In Appendix B is de ligging van de TMA's en TRA's uit Figuur 55 weergegeven.



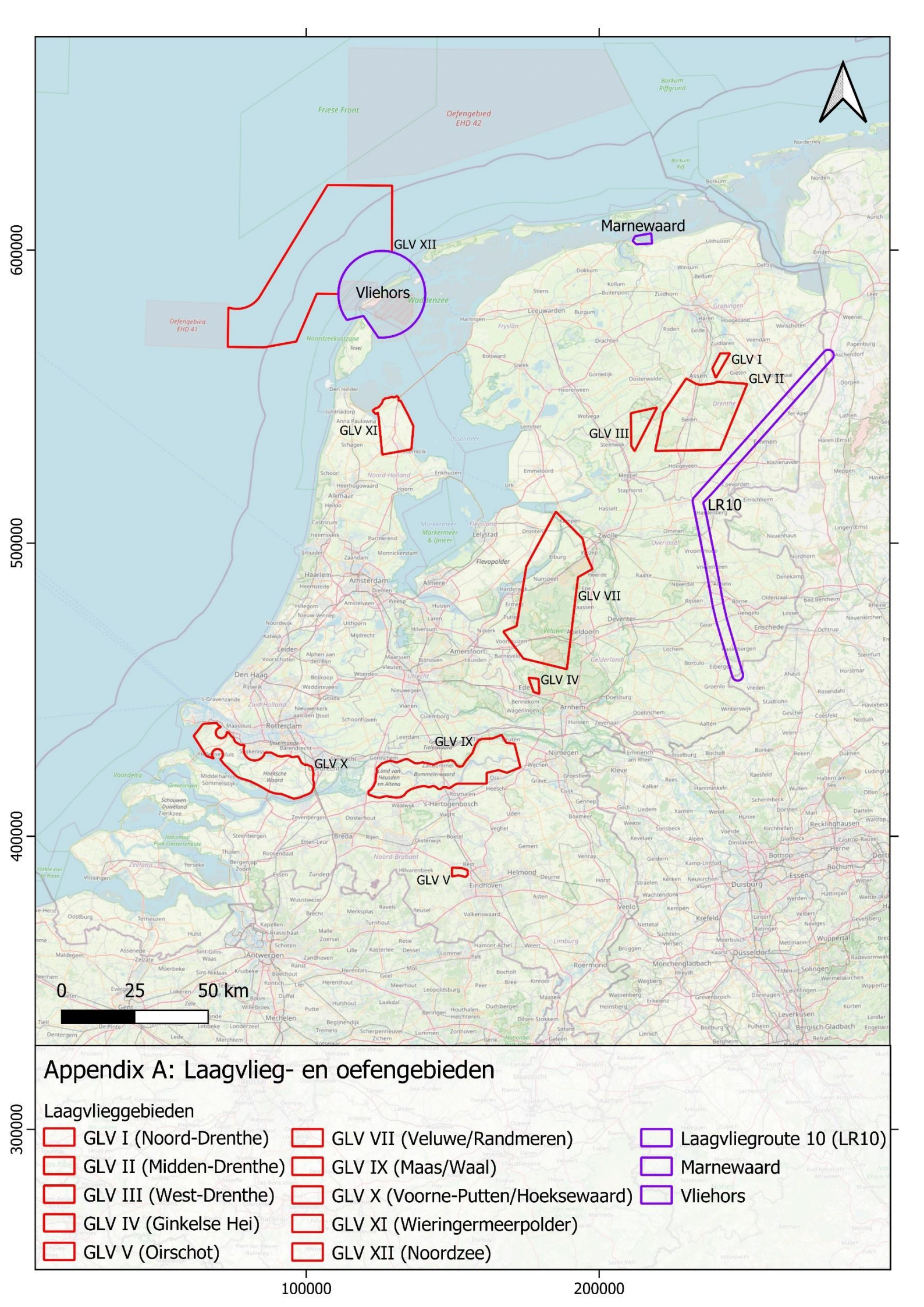
Figuur 55: Meldingen TMA en TRA



---









## Lijst van afkortingen

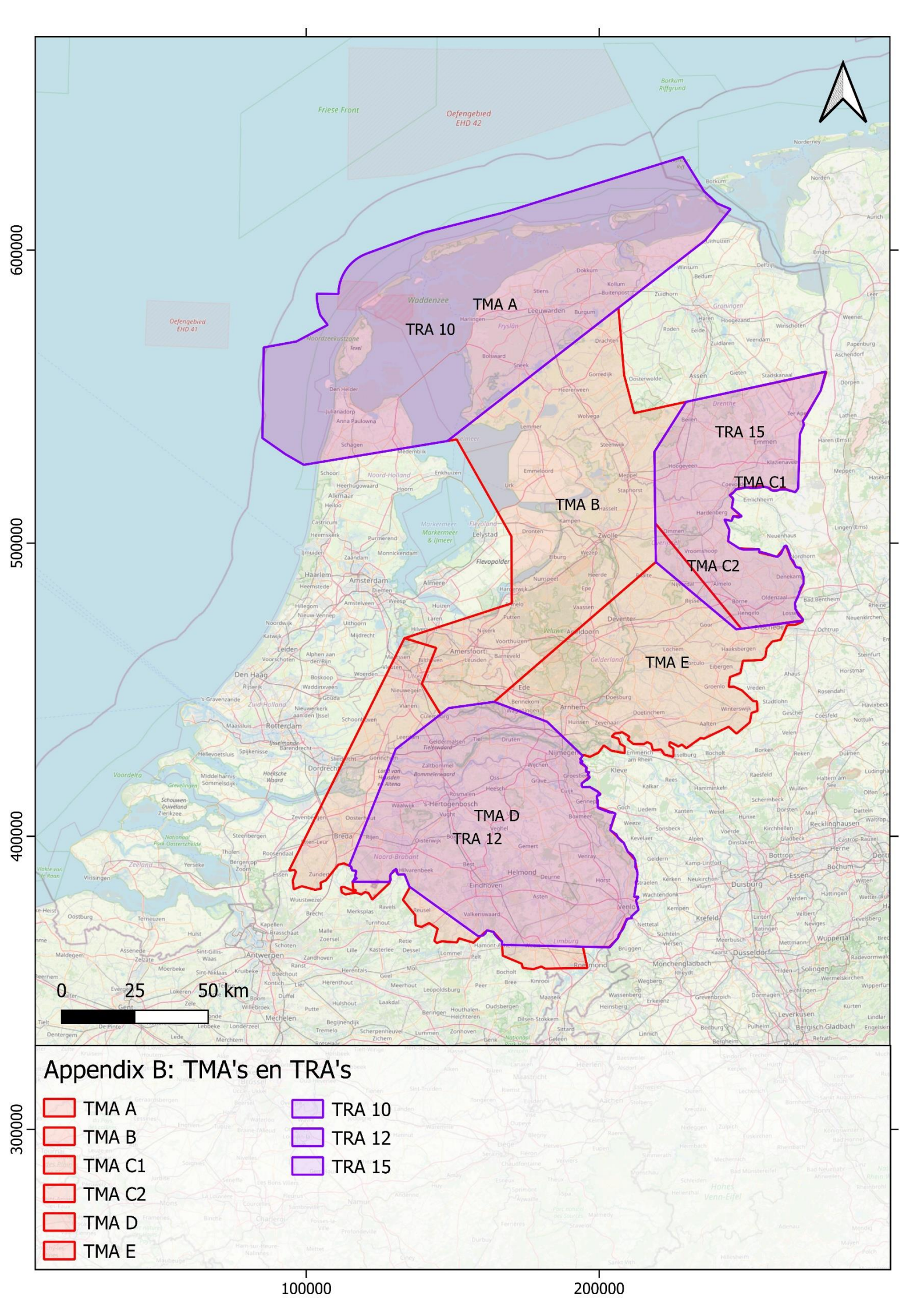
BGZR	Bureau Geluidshinder, Zonering en Rapportering
CLAS	Commando Landstrijdkrachten
CLSK	Commando Luchstrijdkrachten
COVM	Commissie Overleg en Voorlichting Milieuhygiëne
CTR	Controlled Traffic Region
FANOMOS	Flight Track and Aircraft Noise Monitoring System
GLV	Laagvlieggebied
HVO	Handvaardigheidsoefening
LUIK	Luchtmacht Informatie en Klachtensysteem
TMA	Terminal Control Area
TRA	Temporary Reserved Area
VFR	Visual Flight Rules










## Appendix A: Laagvlieg- en oefengebieden

### Laagvlieggebieden

- |  |   |  |
|--|---|--|
|  GLV I (Noord-Drenthe)   |  GLV VII (Veluwe/Randmeren)        |  Laagvliegroute 10 (LR10) |
|  GLV II (Midden-Drenthe) |  GLV IX (Maas/Waal)                |  Marnewaard               |
|  GLV III (West-Drenthe)  |  GLV X (Voorne-Putten/Hoeksewaard) |  Vliehors                 |
|  GLV IV (Ginkelse Hei)   |  GLV XI (Wieringermeerpolder)      |  |
|  GLV V (Oirschot)        |  GLV XII (Noordzee)                |  |



## Appendix B: TMA's en TRA's

- |   |  |
|---|--|
|  TMA A  |  TRA 10 |
|  TMA B  |  TRA 12 |
|  TMA C1 |  TRA 15 |
|  TMA C2 |  |
|  TMA D  |  |
|  TMA E  |  |

100000

200000