



Verslag auditcommissie Volkel.

Het jaar 2022 kan voor de Auditcommissie van Volkel worden gezien als “De komst van de F35”.

Uiteindelijk is de aankoop van F35 de reden geweest voor het opzetten van het geluidsm Meetnet en de oprichting van de Auditcommissie.

Het meetnet is nu volledig operationeel, en er zijn voor het eerst over een heel jaar van alle meetpunten geluidsmetingen geregistreerd.

Onderstaand vindt u in het kort wat we het afgelopen jaar allemaal hebben gedaan en wat onze bevindingen zijn, met eventueel aanvullend ons advies richting het COVM.

Mede dankzij de ondersteuning van de stuurgroep, (Dhr. Wijdeven en Dhr. den Drijver) presenteren we hierbij ons jaarverslag van 2022.

Jaarverslag 2022 Auditcommissie vliegbasis Volkel.

Verzamelen gegevens:

Gedurende het jaar zijn alle vluchtgegevens uit de “OMIS” lijst (Operationeel Missie Informatie Systeem) van de Luchtverkeersleiding Volkel en de geluidsmetingen uit de “ACNE (AirCraft Noise Events) lijst van het geluidsm Meetnet van Casper lijsten verzameld en samengevoegd in een database.

Later gaan we daar ook nog de lijst met ingebrachte klachten toevoegen.

Mede door deze database zijn we nu in staat om snel analyses en overzichten te maken.

Belangrijk hierbij was dat de ingevoerde gegevens juist, volledig en accuraat zijn.

De ACNE lijsten zijn nog niet helemaal volledig vanwege de complexiteit van de vliegbewegingen op en rond een militair vliegveld. Vooral het vliegen in formaties en het beperkt gebruik kunnen maken van de transponders is hier de oorzaak van. De AC werkt samen met Casper BV om de ACNE lijsten zoveel mogelijk te vervolmaken.

Veel van deze hebben we softwarematig kunnen corrigeren en aanvullen waardoor we nu betere analyses kunnen maken, en anderen proberen we in overleg met Casper te verbeteren.

Helemaal foutloos en volledig is het nog niet, maar naar onze mening wel voldoende om hieruit de nodige conclusies te kunnen trekken en de cijfers te presenteren.

Overleg, kennismaking Commodore Johan van Deventer van het AOC.

Op 30 november 2022 hebben we kennis gemaakt en overleg gepleegd met Commodore van Deventer in het infocentrum van Vlb Volkel.

We hadden een aantal verzoeken m.b.t. de aangeleverde OMIS lijsten, en het inschakelen van de transponders bij de F16 en F35.

Helaas heeft dit voor ons nog niet het gewenste resultaat opgeleverd.

De Volkel vliegtuigen worden door LVNL beperkt in het gebruiken van de transponders. Dit om de radarbeelden van de verkeersleiders niet te overbelasten met informatie en het aanvullen van de OMIS-lijsten was softwarematig een uitdaging.

Toch was het een nuttig en goed gesprek.

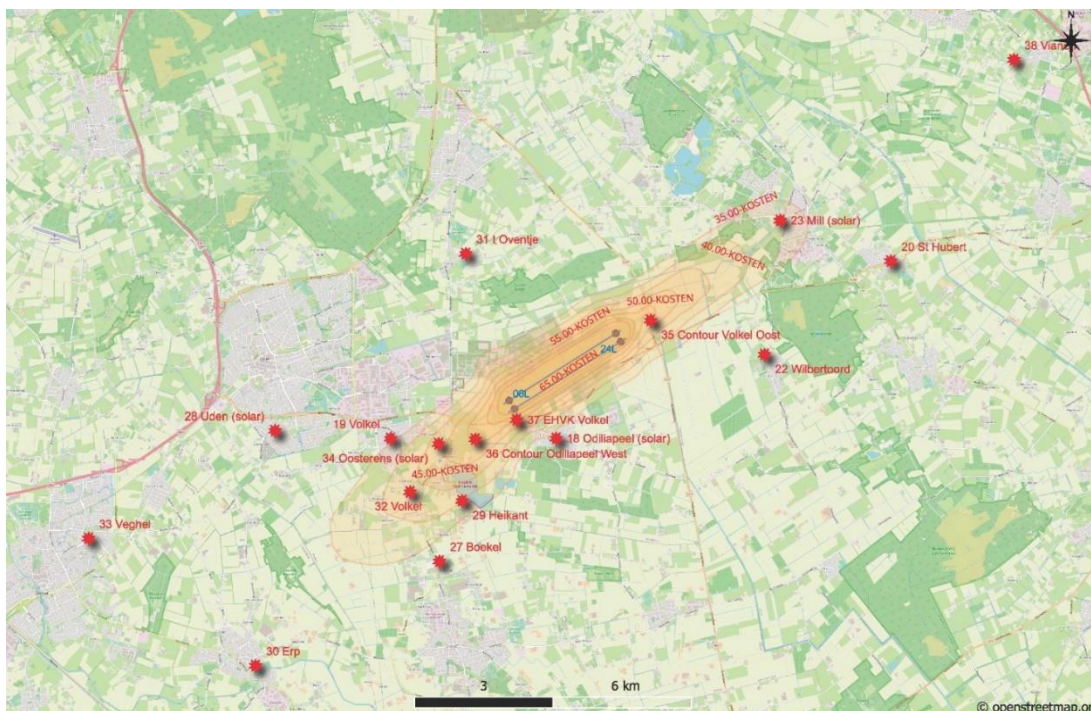
Evaluatie inzet mobiele meetpunten.

Omdat er vanuit de naaste omwonenden van de vliegbasis bij ons verschillende klachten waren binnengekomen over een toename van de geluidsoverlast, met name de piekbelastingen hebben we besloten om het mobiele meetpunt (nr. 37) te stationeren op een drietal locaties ten zuiden van de basis, te beginnen bij tuincentrum de Zwaan op de hoek Nieuwedijk/Oudedijk in Odiliapeel.

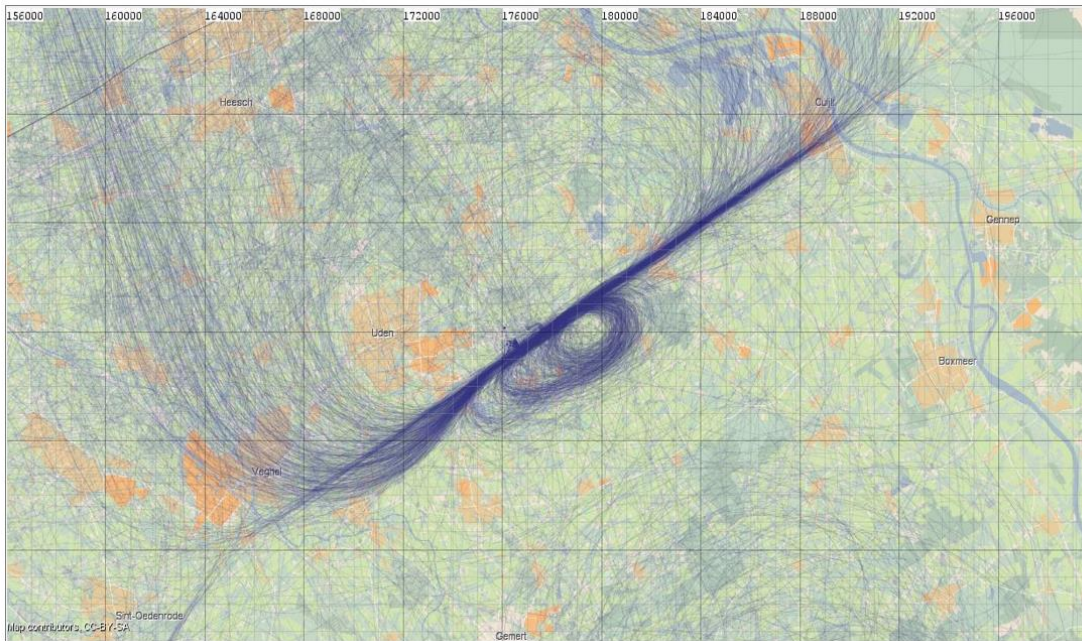
De resultaten en onze bevindingen van deze metingen kunt u vinden in het geluidsrapport.

Inmiddels is het meetpunt alweer verplaatst naar een andere locatie aan de Nieuwedijk, bij Loonbedrijf Peters op nr. 5.

Het is onze intentie om een paar keer per jaar het meetpunt te verplaatsen naar locaties waar veel overlast ervaren wordt.



Kaart met overzicht van de locaties van de meetpunten, en de ligging tov de Ke lijnen pet 31-12-2022



Kaart met overzicht van de vliegbewegingen op Volkel **Meetresultaten meetpunten.**

Op basis van de uitgevoerde audits is de auditcommissie van mening dat er voldoende betrouwbare meetresultaten gepresenteerd kunnen worden, ondanks het feit dat er op onderdelen nog verbeteringen en verfijningen mogelijk zijn.

Voor de inhoud daarvan wordt verwezen naar het afzonderlijke jaarrapport van de meetresultaten over 2022. (Bijlage 1)

F16 versus F35

Er is afgelopen jaar heel veel gesproken en gepubliceerd over hoeveel geluid de F35 nou meer zou maken ten opzichte van de F16.

Duidelijk was wel dat er meer geluid uit kwam, maar hoeveel was niet bekend.

Wij hebben uit de metingen die zijn geregistreerd een analyse gemaakt en deze in een bijgevoegd verslag gepubliceerd. (Bijlage 2)

Uit de metingen blijkt de F35 bij de start gemiddeld 4 tot 6 dB meer, en bij de landing 5 tot 10 dB meer geluid te maken dan de F16 afhankelijk van de gevolgde vliegprocedure.

Klachtenanalyse.

In de komende periode gaan we kijken of na toevoeging van de klachtenlijst aan de database, we een patroon kunnen vinden tussen de klachten en de vliegbewegingen en bekijken we of we aan de hand daarvan gericht advies kunnen geven om de geluidsoverlast te verminderen.

Van Ke naar Lden.

Het meetnet levert al redelijk goede informatie over de bijdrage van huidige Ke en Lden-waarden rondom de vliegbasis. Zowel de Lamax die benodigd is voor de Ke berekening, alsook de Sel waarde die nodig is voor de Lden worden weergegeven in de aangeboden lijsten. Deze informatie kan waardevol zijn in de discussie rondom de overgang van Ke naar Lden.

Ons advies aan het COVM is om 5 jaar lang zowel de Ke als de Lden contouren te berekenen, en daarna pas de definitieve overstap te maken naar Lden.

Tot slot:

De heer P. Gerrits heeft op 1 juni de Auditcommissie verlaten.

De Auditcie.

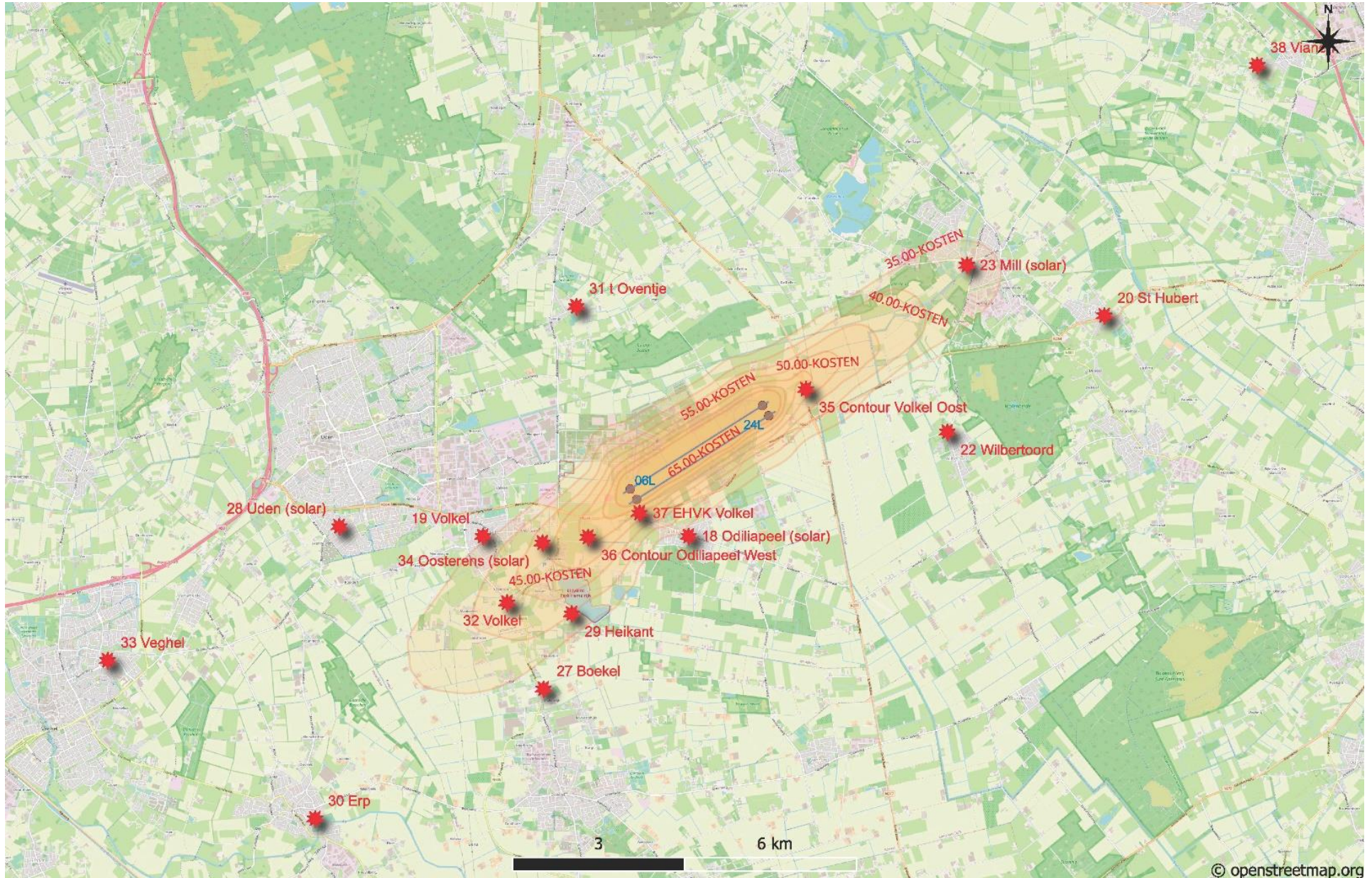
John Smits, Sjan van Houtum, Gerry Verstraten, Mans van de Laar, Marcel van de Elzen, Thomas van de Boogaard.

Bijlagen:

1. Jaaroverzicht meetpunten.
2. Vergelijking F16 versus F35



Geluidsbelasting Jaaroverzicht



Kaart met overzicht van de locaties van de meetpunten, en de ligging t.o.v. de Ke lijnen per 31-12-2022 waarbij de 35 Ke lijn de max toegestane geluidsbelasting is.

Registraties van de Piekgeluiden in dB

Onderstaand de verzamelde gegevens uit de ACNE (Aircraft Noise Events) lijst afkomstig van het meetnet Volkel.

Het is een opsomming van alle metingen per meetpunt.

De kolom "gegevens" is een optelling van alle meetpunten samen.

De regel "max" bevat de hoogste waarde gemeten op die locatie, daaronder de verdeling in aantallen in stappen van 5 dB

Meetpunten totaal																			
Tabblad	Gegevens	35	36	18	19	20	22	23	27	28	29	30	31	32	33	34	37	37	38
	ConVolkOost	ConOdil	Odiliapeel	Volkel	St Hubert	ilbertoord	Mill	Boekel	Uden	Heikant	Erp	Oventje	Volkel	Veghel	Oosterens	lariaheide	VKLMM	Vianen	
Max	118.3	118.3	114.2	104.8	108.3	99.4	104.9	105.2	101.4	103.5	107.6	93.9	97.8	108.7	100.3	116.7	95.9	110.8	103.7
lamaxdB																			
>=110	239	126	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32	0	1	0
105-110	1271	383	578	0	2	0	0	1	0	0	4	0	0	36	0	237	0	30	0
100-105	2916	599	856	4	20	0	18	28	4	2	46	0	0	605	2	598	0	129	5
95-100	3375	305	476	45	133	9	64	326	17	9	242	0	4	674	9	743	3	299	17
90-95	4380	360	270	172	492	53	209	364	140	19	943	19	10	285	63	530	11	372	68
85-90	5875	718	329	272	698	114	367	357	500	60	647	127	19	400	277	485	39	297	169
80-85	7570	790	644	417	484	275	650	510	755	118	553	324	97	533	326	641	52	120	281
75-80	9506	875	928	882	635	308	886	528	568	324	656	325	279	679	255	710	83	214	371
<75	41395	3442	3061	2677	2592	1441	4707	1453	1776	1747	2484	775	2726	3151	797	2386	391	4831	927
Totaal	76527	7598	7222	4469	5056	2200	6901	3567	3760	2279	5575	1570	3135	6363	1729	6362	579	6293	1838
opm: 37 Mariaheide is gestopt op 14-06 in en is op 18-08 VLKLM (tuincentrum Odiliapeel) geworden																			

In deze tabel staan alleen de geregistreerde aantallen, de werkelijke aantallen zullen hoger liggen.

Ontbrekende gegevens ACNE en OMIS lijsten

We hebben de volledigheid van de OMIS lijsten steekproefsgewijs vergeleken met de vliegbewegingen op de Flighttracker, er zijn daarbij geen ontbrekende of onjuiste gegevens gevonden, daarom zijn we er van uit gegaan dat de aangeleverde gegevens in de **OMIS lijst klopt** met de werkelijkheid.

Omdat de ACNE lijsten niet alle metingen staan, o.a. door uitgeschakelde transponders, niet herkennen van het type toestel of overlapping van het geluid tussen meerdere toestellen zijn we gaan kijken wat er ontbreekt in de ACNE lijst door de OMIS en ACNE lijst naast elkaar te leggen.

In de volgende tabel staat weergegeven welke metingen er ontbreken in de ACNE lijsten t.o.v. de OMIS lijst bij de start van de F16 en de F35 op de contourmeetpunten.

Een start op baan 06 gaat altijd in oostelijke richting (Mill) dus elke registratie in de OMIS lijst (NULL) moet een registratie geven op 35. Contour Volkel Oost

Een start op baan 24 gaat altijd in westelijke richting (Volkel) dus elke registratie in de OMIS lijst (NULL) moet een registratie geven op 36. Contour Odiliapeel West

De gegevens zijn ook opgesplitst voor de F16 en de F35

Controle aantal TakeOff tussen OMIS en ACNE op de contourmeetpunten														
Tabblad	Meetpunt	NULL	NULL	NULL	35	35	35	36	36	36	Ontbrekend			
		OMIS			Contour Volkel Oost			Contour Odiliapeel West						
TakeOff		F16	F35	F16+F35	F16	F35	F16+F35	F16	F35	F16+F35	totaal Mee'	F16	F35	F16+F35
06L		491	25	516	423	26	449				449	-68	1	-67
06R		273	36	309	239	39	278				278	-34	3	-31
06 Totaal		764	61	825	662	65	727				727	-102	4	-98
24L		356	36	392				321	26	347	347	-35	-10	-45
24R		1013	100	1113				951	101	1052	1052	-62	1	-61
24 Totaal		1369	136	1505	0	0	0	1272	127	1399	1399	-97	-9	-106
Totaal Totaal		2133	197	2330	662	65	727	1272	127	1399	2126	-199	-5	-204
Percentage		91.5	8.5	100.0							91.2			8.8

Eindconclusie is dat we nog 8.8 procent van de meetregistraties missen.

De complexiteit van de vliegbewegingen in combinatie met uitgeschakelde transponders is hier debet aan.

Geluidsbelasting per meetpunt Ke (meetmethode).

Momenteel is 35 Ke de wettelijke limiet waarbinnen defensie met het geluid moet blijven. (Berekend)

Om te controleren of de berekende cijfers overeenkomen met de werkelijkheid, heeft de Auditcommissie de opdracht om de berekende waarden te vergelijken met de gemeten waarden van het geluidsmetnet.

Dit kan op twee manieren.

1 door optelling van alle gemeten waarden.

2 door vergelijking van de individuele berekende met de gemeten waarden per geluidsmoment.

Wij zijn begonnen met het uitwerken van methode 1, later zullen wij ook methode 2 meenemen.

Met in achtneming van het feit dat we alleen bij de start op de contourmeetpunten 35 en 36 al 8.8 procent missen van het totaal aantal vliegbewegingen moet je onderstaande tabellen dus zien als informatief en een poging tot het vergelijken van het meten met het berekenen.

Pas als we bijna alle vliegbewegingen geregistreerd krijgen in de ACNE lijst zijn deze tabellen betrouwbaar.

Ze zijn dan wel beter als vergelijken op basis van 1 vliegbeweging.

In feite doen we dan hetzelfde als het NLR, tel alle gemeten waarden bij elkaar op en je hebt de geluidsbelasting in Ke of Lden.

Geluidsbelasting uitgedrukt in Ke per meetpunt over het jaar 2022

Ke											
Tabblad	35	36	18	19	22	23	27	29	32	34	37
Maand	nVolkOost	ConOdil	Odiliapeel	Volkel /ilbertoord	Mill	Boekel	Heikant	Volkel	Oosterens	VLKLM	
Januari	7.57E+08	3.01E+09	5.59E+07	4.37E+08	2.17E+08	3.12E+08	1.74E+08	5.21E+08	1.26E+09	2.26E+09	
Februari	7.16E+08	3.51E+09	1.26E+08	3.66E+08	4.37E+08	2.61E+08	2.04E+08	6.69E+08	1.46E+09	1.87E+09	
Maart	2.07E+09	3.91E+08	2.95E+07	1.59E+08	9.13E+07	2.43E+08	5.56E+07	1.84E+08	2.42E+08	5.83E+08	
April	1.36E+09	4.24E+08	3.19E+07	7.18E+07	7.69E+07	2.24E+08	5.39E+07	1.43E+08	2.46E+08	3.96E+08	
Mei	1.45E+09	1.60E+09	2.61E+07	1.18E+08	8.52E+07	1.33E+08	6.71E+07	2.17E+08	6.19E+08	6.36E+08	
Juni	1.06E+09	1.01E+09	1.56E+07	6.13E+07	4.54E+07	1.06E+08	4.00E+07	1.47E+08	4.15E+08	3.13E+08	
Juli	2.83E+09	2.83E+09	6.64E+07	1.70E+08	1.30E+08	1.80E+08	1.42E+08	4.89E+08	9.63E+08	4.60E+08	
Augustus	2.93E+09	1.71E+09	4.66E+07	1.27E+08	1.50E+08	2.54E+08	8.57E+07	2.71E+08	6.68E+08	9.36E+08	3.30E+08
September	1.35E+09	1.97E+09	1.46E+08	2.78E+08	7.46E+07	2.46E+08	1.02E+08	3.07E+08	9.72E+08	1.78E+09	5.10E+08
Oktober	7.98E+08	1.63E+09	2.79E+08	2.54E+08	1.35E+08	2.02E+08	7.84E+07	2.92E+08	6.25E+08	1.56E+09	4.62E+08
November	2.64E+09	4.48E+09	1.02E+08	6.02E+08	3.54E+08	7.37E+08	2.66E+08	7.38E+08	1.80E+09	4.12E+09	2.53E+09
December	4.76E+08	8.69E+08	2.55E+08	1.88E+08	8.02E+07	2.22E+08	6.24E+07	1.62E+08	2.98E+08	9.74E+08	6.45E+08
Subtot	1.84E+10	2.34E+10	1.18E+09	2.83E+09	1.88E+09	3.12E+09	1.33E+09	4.14E+09	9.57E+09	1.59E+10	4.48E+09
Aantal maanden	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	5
bijdrage jr	1.84E+10	2.34E+10	1.18E+09	2.83E+09	1.88E+09	3.12E+09	1.33E+09	4.14E+09	9.57E+09	1.59E+10	1.08E+10
Gemeten Ke	48	50	24	32	28	33	25	35	43	47	55
Berekend	52	55	35	35	35	37	35	42	43	48	54

Geluidsbelasting per meetpunt Lden (meetmethode).

In de toekomst wordt Ke vervangen door Lden.

Vandaar dat we ook al de Lden meting hebben gedaan.

De berekening is exact hetzelfde voor Lden als voor Ke, alleen de uitgangswaarden zijn anders.

Geluidsbelasting uitgedrukt in Lden per meetpunt over het jaar 2022

Lden											
Tabblad	35	36	18	19	22	23	27	29	32	34	37
Maand	nVolkOost	ConOdil	Odiliapeel	Volkel /ilbertoord	Mill	Boekel	Heikant	Volkel	Oosterens	VLKLM	
Januari	6.13E+12	3.33E+13	1.70E+11	3.62E+12	9.83E+11	1.50E+12	1.21E+12	4.77E+12	1.47E+13	2.92E+13	
Februari	3.47E+12	3.50E+13	4.37E+11	3.07E+12	1.58E+12	9.83E+11	1.16E+12	5.59E+12	1.64E+13	2.16E+13	
Maart	2.38E+13	3.26E+12	6.69E+10	8.94E+11	3.77E+11	2.48E+12	1.72E+11	1.19E+12	1.67E+12	4.44E+12	
April	1.57E+13	4.15E+12	9.22E+10	5.02E+11	4.99E+11	2.41E+12	2.40E+11	9.32E+11	2.33E+12	3.37E+12	
Mei	1.51E+13	1.71E+13	5.68E+10	7.72E+11	3.71E+11	1.22E+12	3.09E+11	1.60E+12	6.97E+12	5.85E+12	
Juni	1.09E+13	1.15E+13	3.69E+10	3.91E+11	1.79E+11	8.64E+11	1.83E+11	1.34E+12	5.06E+12	3.14E+12	
Juli	3.13E+13	3.54E+13	1.99E+11	1.13E+12	6.49E+11	1.63E+12	7.70E+11	4.68E+12	1.14E+13	4.65E+12	
Augustus	3.48E+13	2.06E+13	1.35E+11	9.17E+11	8.22E+11	2.51E+12	3.94E+11	2.10E+12	6.77E+12	1.07E+13	2.85E+12
September	1.58E+13	2.49E+13	8.94E+11	2.72E+12	4.04E+11	2.37E+12	6.14E+11	2.76E+12	1.22E+13	2.50E+13	3.459E+12
Oktober	1.01E+13	2.04E+13	1.97E+12	2.61E+12	7.24E+11	2.06E+12	4.29E+11	2.72E+12	7.29E+12	2.15E+13	3.19E+12
November	2.37E+13	5.62E+13	8.88E+11	5.42E+12	1.60E+12	4.92E+12	1.52E+12	7.20E+12	2.04E+13	5.28E+13	2.6373E+13
December	4.69E+12	1.20E+13	1.78E+12	1.44E+12	4.71E+11	1.63E+12	3.71E+11	1.55E+12	3.53E+12	1.37E+13	8.2671E+12
Subtot	1.95E+14	2.74E+14	6.72E+12	2.35E+13	8.66E+12	2.46E+13	7.37E+12	3.64E+13	1.09E+14	1.96E+14	4.41E+13
Aantal maanden	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	5
bijdrage jr	1.95E+14	2.74E+14	6.72E+12	2.35E+13	8.66E+12	2.46E+13	7.37E+12	3.64E+13	1.09E+14	1.96E+14	1.06E+14
Gemeten	68	69	53	59	54	59	54	61	65	68	65
Berekend	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Eindconclusie:

Doordat we de ACNE lijsten nog niet compleet hebben, zijn bovenstaande tabellen niet volledig en daarom alleen informatief.

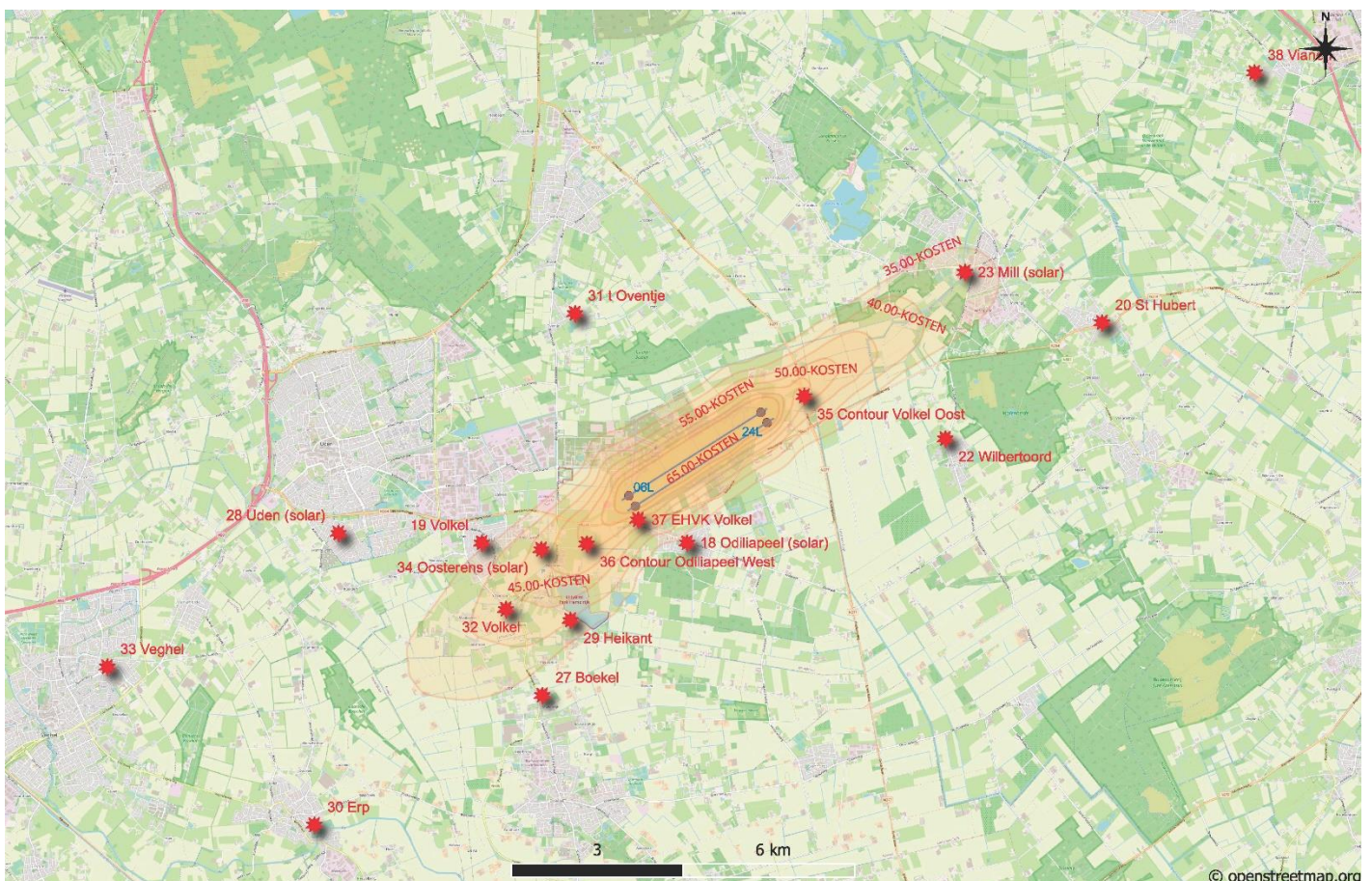
We hebben ze wel meegenomen in deze rapportage om te laten zien dat als de lijst volledig is het goed mogelijk om de berekende en gemeten geluidsbelastingen te vergelijken.

Verschillen F16 en F35

Metingen van 01-06-2022 tot en met 31-01-2023

Om een goede vergelijking te kunnen maken moeten alle factoren dezelfde uitgangspunten hebben. Alleen bij de starts en sommige landingsprocedures kunnen we ervan uitgaan dat er dezelfde route gevolgd wordt. Bij sommige landingen en vliegen van circuits is er niet meer sprake van een constant vaste route. De afwijkingen hierbij zijn te groot om op basis van alle metingen een betrouwbaar resultaat te geven. Vandaar dat we alleen een vergelijking hebben van de starts en enkele landingsprocedures tussen de F16 en de F35

Alle cijfers in de tabellen zijn indicatief, er kunnen dus geen rechten aan ontleend worden, maar het geeft wel een duidelijk beeld hoe de verhoudingen zijn tussen de F16 en de F35 alsook de verschillen tussen de diverse meetpunten.



Kaart met overzicht van de locaties van de meetpunten, en de ligging tov de Ke lijnen per 31-12-2022

In de opvolgende tabellen staat een overzicht van de resultaten per meetpunt.

Takeoffs

Contour meetpunten 35. Volkel Oost

Start vanaf baan 06

Meetpun 35. Contour Volkel Oost						
Vlucht	takeoff					
Runway	06L+06R					
Tabblad Gegevens			Toesteltype			
			F16		F35	
Max	115.2		115.2		114.3	
lamaxdB	n	%	n	%	n	%
>=110	77	17.6	42	11.5	35	47.9
105-110	223	51.0	194	53.3	29	39.7
100-105	130	29.7	121	33.2	9	12.3
95-100	7	1.6	7	1.9	0	0.0
90-95	0	0.0	0	0.0	0	0.0
85-90	0	0.0	0	0.0	0	0.0
80-85	0	0.0	0	0.0	0	0.0
75-80	0	0.0	0	0.0	0	0.0
<75	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Totaal	437	100.0	364	100.0	73	100.0
totaal Db	46679		38713		7966	
gemiddel	106.8		106.4		109.1	
verschil Db					2.8	

Contour meetpunt 36. Odiliapeel West

Start vanaf baan 24

Meetpun 36. Contour Odiliapeel West						
Vlucht	Takeoff					
Runway	24L+24R					
Tabblad Gegevens			Toesteltype			
			F16		F35	
Max	114.2		113.2		114.2	
lamaxdB	n	%	n	%	n	%
>=110	88	8.6	28	3.2	60	42.3
105-110	400	39.1	337	38.3	63	44.4
100-105	458	44.8	440	50.0	18	12.7
95-100	70	6.8	69	7.8	1	0.7
90-95	6	0.6	6	0.7	0	0.0
85-90	0	0.0	0	0.0	0	0.0
80-85	0	0.0	0	0.0	0	0.0
75-80	0	0.0	0	0.0	0	0.0
<75	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Totaal	1022	100.0	880	100.0	142	100.0
totaal Db	107156		91717		15439	
gemiddel	104.8		104.2		108.7	
verschil Db					4.5	

Meetpunt 37. Mobile VKL bij het tuincentrum

Actief van 17-08-2022 tm 24-01-2023

De eerste tabel geeft de waarden weer aan de kop van de baan zodra er vertrokken wordt. (West naar oost)

De tweede tabel de waarden aan het einde van de baan zodra het toestel los is van de baan. (Oost naar west)

Het kleine verschil in waarden tussen de F16 en de F35 in de eerste tabel is te verklaren door het feit dat de F16 bij de start meestal gebruik maakt van de naverbrander en de F35 bijna nooit.

In tabel 2 start van baan 24 oost naar west is de naverbrander bij de F16 al uitgeschakeld.

De F16 produceert bij de start met naverbrander evenveel geluid als de F35 zonder naverbrander.

Als de F16 de naverbrander niet aan heeft dan is er een verschil van 4 tot 8 Db minder.

Ook zijn er hele duidelijke verschillen geconstateerd tussen het gebruik van de linker- of rechterbaan.

Meetpunt Tuincentrum ligt 230 m ten zuiden van de 2^e baan en 440 m van de hoofdbaan.

bij een start van de 2^e baan halveert bijna de afstand tot het meetpunt.

Dit resulteert in een toename van gemiddeld ongeveer 5 db.

Meetpunt 37. Mobile VKL Tuincentrum de Zwaan

Start baan 06

Start baan 24

Meetpunt 37. Mobile VKL De Zwaan							Meetpunt 37. Mobile VKL De Zwaan								
Vlucht	TakeOff						Vlucht	TakeOff							
Runway	06L+06R						Runway	24L+24R							
Tabblad	Gegevens			Toesteltype				Tabblad	Gegevens			Toesteltype			
				F16		F35						F16		F35	
Max	106.2		106.2		103.4		Max	110.8		105.5		110.8			
lamaxdB	n	%	n	%	n	%	lamaxdB	n	%	n	%	n	%		
>=110	0	0.0	0	0.0	0	0.0	>=110	1	0.2	0	0.0	1	1.0		
105-110	7	3.9	7	4.7	0	0.0	105-110	24	3.7	5	0.9	19	18.4		
100-105	30	16.6	23	15.5	7	21.2	100-105	101	15.6	53	9.7	48	46.6		
95-100	27	14.9	21	14.2	6	18.2	95-100	273	42.1	244	44.8	29	28.2		
90-95	54	29.8	45	30.4	9	27.3	90-95	186	28.7	181	33.2	5	4.9		
85-90	43	23.8	36	24.3	7	21.2	85-90	63	9.7	62	11.4	1	1.0		
80-85	20	11.0	16	10.8	4	12.1	80-85	0	0.0	0	0.0	0	0.0		
75-80	0	0.0	0	0.0	0	0.0	75-80	0	0.0	0	0.0	0	0.0		
<75	0	0.0	0	0.0	0	0.0	<75	0	0.0	0	0.0	0	0.0		
Totaal	181	100.0	148	100.0	33	100.0	Totaal	648	100.0	545	100.0	103	100.0		
totaal Db	16856		13790		3065		totaal Db	62335		51895		10440			
gemiddeld	93.1		93.2		92.9		gemiddel	96.2		95.2		101.4			
verschil Db					-0.3		verschil Db					6.1			

Meetpunt 18. Odiliapeel

Start baan 06 +24

Meetpunt 18. Odiliapeel (Solar)						
Vlucht	TakeOff					
Runway	alle					
Tabblad	Gegevens		Toesteltype			
			F16		F35	
Max	101		99.4		101	
lamaxdB	n	%	n	%	n	%
>=110	0	0.0	0	0.0	0	0.0
105-110	0	0.0	0	0.0	0	0.0
100-105	1	0.1	0	0.0	1	0.8
95-100	35	4.0	23	3.1	12	9.2
90-95	169	19.3	129	17.3	40	30.8
85-90	214	24.5	201	27.0	13	10.0
80-85	143	16.4	101	13.6	42	32.3
75-80	175	20.0	157	21.1	18	13.8
<75	137	15.7	133	17.9	4	3.1
Totaal	874	100.0	744	100.0	130	100.0
totaal Db	73090		61825		11265	
gemiddeld	83.6		83.1		86.7	
verschil Db					3.6	

Odiliapeel ligt ten zuiden van de start en landingsbanen, ook hier maakt bij de start het gebruik van de naverbrander bij de F16 duidelijk het verschil t.o.v. de F35

Deze zijn te vergelijken met die van het Tuincentrum, alleen de waarden zijn een stuk lager i.v.m. de grotere afstand tot de banen. (Afstand tot de hoofdstartbaan is 1250m)

Verder geeft de grotere afstand tot de baan meer overlap van geluid als de toestellen kort na elkaar vertrekken, waardoor er vaak maar 1 meting geregistreerd werd voor meerdere toestellen.

Dit geldt ook voor de overige meetpunten die verder van de basis verwijderd zijn.

Meetpunt 19. Volkel

Meetpunt 27. Boekel

Meetpunt 19. Volkel							Meetpunt 27. Boekel								
Vlucht		TakeOff					Vlucht		TakeOff						
Runway		24L+24R					Runway		24L+24R						
Tabblad	Gegevens	Toesteltype						Tabblad	Gegevens	Toesteltype					
		F16			F35					F16			F35		
Max	104.9	104.9	102.6				Max	100.2	98.4	100.2					
lamaxdB	n	%	n	%	n	%	lamaxdB	n	%	n	%	n	%		
>=110	0	0.0	0	0.0	0	0.0	>=110	0	0.0	0	0.0	0	0.0		
105-110	0	0.0	0	0.0	0	0.0	105-110	0	0.0	0	0.0	0	0.0		
100-105	16	2.0	7	1.0	9	6.7	100-105	1	0.1	0	0.0	1	0.7		
95-100	81	10.0	28	4.1	53	39.6	95-100	7	0.9	2	0.3	5	3.4		
90-95	257	31.6	206	30.3	51	38.1	90-95	83	10.7	28	4.5	55	37.2		
85-90	335	41.2	319	47.0	16	11.9	85-90	239	30.9	187	29.9	52	35.1		
80-85	99	12.2	96	14.1	3	2.2	80-85	326	42.2	300	48.0	26	17.6		
75-80	16	2.0	15	2.2	1	0.7	75-80	91	11.8	84	13.4	7	4.7		
<75	9	1.1	8	1.2	1	0.7	<75	26	3.4	24	3.8	2	1.4		
Totaal	813	100.0	679	100.0	134	100.0	Totaal	773	100.0	625	100.0	148	100.0		
totaal Db	72595		60011		12584		totaal Db	65121		52049		13073			
gemiddeld	89.3		88.4		93.9		gemiddeld	84.2		83.3		88.3			
verschil Db					5.5		verschil Db					5.0			

Meetpunt 28. Uden

Meetpunt 29. Heikant

Meetpunt 28. Uden (Solar)							Meetpunt 29. Heikant								
Vlucht		TakeOff					Vlucht		TakeOff						
Runway		24L+24R					Runway		24L+24R						
Tabblad	Gegevens	Toesteltype						Tabblad	Gegevens	Toesteltype					
		F16			F35					F16			F35		
Max	96.6	96.6	94.1				Max	105.7	103	105.7					
lamaxdB	n	%	n	%	n	%	lamaxdB	n	%	n	%	n	%		
>=110	0	0.0	0	0.0	0	0.0	>=110	0	0.0	0	0.0	0	0.0		
105-110	0	0.0	0	0.0	0	0.0	105-110	1	0.1	0	0.0	1	0.7		
100-105	0	0.0	0	0.0	0	0.0	100-105	28	2.9	3	0.4	25	17.7		
95-100	3	0.6	3	0.8	0	0.0	95-100	151	15.7	72	8.8	79	56.0		
90-95	7	1.3	3	0.8	4	3.3	90-95	502	52.3	479	58.6	23	16.3		
85-90	29	5.6	23	5.8	6	5.0	85-90	224	23.4	217	26.5	7	5.0		
80-85	67	12.9	33	8.3	34	28.3	80-85	16	1.7	15	1.8	1	0.7		
75-80	135	26.0	89	22.3	46	38.3	75-80	18	1.9	16	2.0	2	1.4		
<75	278	53.6	248	62.2	30	25.0	<75	19	2.0	16	2.0	3	2.1		
Totaal	519	100.0	399	100.0	120	100.0	Totaal	959	100.0	818	100.0	141	100.0		
totaal Db	38937		29554		9383		totaal Db	87728		74149		13579			
gemiddeld	75.0		74.1		78.2		gemiddeld	91.5		90.6		96.3			
verschil Db					4.1		verschil Db					5.7			

Meetpunt 30. Erp

Meetpunt 32. Volkel

Meetpunt 30. Erp							Meetpunt 32. Volkel						
Vlucht	TakeOff						Vlucht	TakeOff					
Runway	24L+24R						Runway	24L+24R					
Tabblad	Gegevens		Toesteltype				Tabblad	Gegevens		Toesteltype			
			F16		F35					F16		F35	
Max	92.1		92.1		89.9		Max	108.7		108.7		108.7	
lamaxdB	n	%	n	%	n	%	lamaxdB	n	%	n	%	n	%
>=110	0	0.0	0	0.0	0	0.0	>=110	0	0.0	0	0.0	0	0.0
105-110	0	0.0	0	0.0	0	0.0	105-110	33	3.2	16	1.9	16	11.6
100-105	0	0.0	0	0.0	0	0.0	100-105	447	44.0	355	41.2	88	63.8
95-100	0	0.0	0	0.0	0	0.0	95-100	437	43.0	399	46.3	30	21.7
90-95	4	0.6	4	0.7	0	0.0	90-95	75	7.4	70	8.1	1	0.7
85-90	74	11.1	53	9.8	21	16.4	85-90	16	1.6	14	1.6	2	1.4
80-85	230	34.5	182	33.8	48	37.5	80-85	8	0.8	7	0.8	1	0.7
75-80	240	36.0	203	37.7	37	28.9	75-80	0	0.0	0	0.0	0	0.0
<75	119	17.8	97	18.0	22	17.2	<75	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Totaal	667	100.0	539	100.0	128	100.0	Totaal	1016	100.0	861	100.0	138	100.0
totaal Db	52809		42579		10230		totaal Db	100954		85263		14009	
gemiddeld	79.2		79.0		79.9		gemiddeld	99.4		99.0		101.5	
verschil Db	0.9						verschil Db	2.5					

Meetpunt 33. Veghel

Meetpunt 34. Oosterens

Meetpunt 33. Veghel							Meetpunt 34. Oosterens (Solar)						
Vlucht	TakeOff						Vlucht	TakeOff					
Runway	24L+24R						Runway	24L+24R					
Tabblad	Gegevens		Toesteltype				Tabblad	Gegevens		Toesteltype			
			F16		F35					F16		F35	
Max	97.2		93.2		97.2		Max	116.7		116.7		112.4	
lamaxdB	n	%	n	%	n	%	lamaxdB	n	%	n	%	n	%
>=110	0	0.0	0	0.0	0	0.0	>=110	37	3.9	15	1.8	22	17.1
105-110	0	0.0	0	0.0	0	0.0	105-110	187	19.6	126	15.3	61	47.3
100-105	0	0.0	0	0.0	0	0.0	100-105	363	38.1	325	39.5	38	29.5
95-100	1	0.2	0	0.0	1	0.8	95-100	283	29.7	278	33.8	5	3.9
90-95	25	3.9	15	2.9	10	8.4	90-95	77	8.1	74	9.0	3	2.3
85-90	190	30.0	151	29.4	39	32.8	85-90	5	0.5	5	0.6	0	0.0
80-85	213	33.6	173	33.7	40	33.6	80-85	0	0.0	0	0.0	0	0.0
75-80	135	21.3	108	21.0	27	22.7	75-80	0	0.0	0	0.0	0	0.0
<75	69	10.9	67	13.0	2	1.7	<75	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Totaal	633	100.0	514	100.0	119	100.0	Totaal	952	100.0	823	100.0	129	100.0
totaal Db	51887		41913		9973		totaal Db	96611		82957		13654	
gemiddeld	82.0		81.5		83.8		gemiddeld	101.5		100.8		105.8	
verschil Db	2.3						verschil Db	5.0					

Meetpunt 22. Wilbertoord

Meetpunt 23. Mill

Meetpunt 22. Wilbertoord							Meetpunt 23. Mill (Solar)								
Vlucht	TakeOff						Vlucht	TakeOff							
Runway	06L+06R						Runway	06L+06R							
Tabblad	Gegevens	Toesteltype						Tabblad	Gegevens	Toesteltype					
		F16			F35					F16			F35		
Max	96.9		95.2		96.9		Max	102.1		102.1		101.1			
lamaxdB	n	%	n	%	n	%	lamaxdB	n	%	n	%	n	%		
>=110	0	0.0	0	0.0	0	0.0	>=110	0	0.0	0	0.0	0	0.0		
105-110	0	0.0	0	0.0	0	0.0	105-110	0	0.0	0	0.0	0	0.0		
100-105	0	0.0	0	0.0	0	0.0	100-105	14	3.4	9	2.7	5	7.0		
95-100	2	0.6	1	0.4	1	1.9	95-100	145	35.5	120	35.6	25	35.2		
90-95	11	3.6	3	1.2	8	15.1	90-95	160	39.2	136	40.4	24	33.8		
85-90	34	11.0	13	5.1	21	39.6	85-90	56	13.7	45	13.4	11	15.5		
80-85	60	19.5	47	18.4	13	24.5	80-85	23	5.6	19	5.6	4	5.6		
75-80	137	44.5	130	51.0	7	13.2	75-80	6	1.5	4	1.2	2	2.8		
<75	64	20.8	61	23.9	3	5.7	<75	4	1.0	4	1.2	0	0.0		
Totaal	308	100.0	255	100.0	53	100.0	Totaal	408	100.0	337	100.0	71	100.0		
totaal Db	24186		19717		4469		totaal Db	37925		31316		6609			
gemiddeld	78.5		77.3		84.3		gemiddeld	93.0		92.9		93.1			
verschil Db					7.0		verschil Db					0.2			

Meetpunt 20. St Hubert

Meetpunt 38. Vianen

Meetpunt 20. St Hubert							Meetpunt 38. Vianen								
Vlucht	TakeOff						Vlucht	TakeOff							
Runway	06L+06R						Runway	06L+06R							
Tabblad	Gegevens	Toesteltype						Tabblad	Gegevens	Toesteltype					
		F16			F35					F16			F35		
Max	98.8		96.2		98.8		Max	91.1		89.6		91.1			
lamaxdB	n	%	n	%	n	%	lamaxdB	n	%	n	%	n	%		
>=110	0	0.0	0	0.0	0	0.0	>=110	0	0.0	0	0.0	0	0.0		
105-110	0	0.0	0	0.0	0	0.0	105-110	0	0.0	0	0.0	0	0.0		
100-105	0	0.0	0	0.0	0	0.0	100-105	0	0.0	0	0.0	0	0.0		
95-100	6	1.9	2	0.8	4	6.8	95-100	0	0.0	0	0.0	0	0.0		
90-95	26	8.1	17	6.5	9	15.3	90-95	1	0.4	0	0.0	1	2.6		
85-90	71	22.1	51	19.5	20	33.9	85-90	21	7.7	18	7.7	3	7.7		
80-85	105	32.7	92	35.1	13	22.0	80-85	72	26.4	55	23.5	17	43.6		
75-80	80	24.9	71	27.1	9	15.3	75-80	99	36.3	83	35.5	16	41.0		
<75	33	10.3	29	11.1	4	6.8	<75	80	29.3	78	33.3	2	5.1		
Totaal	321	100.0	262	100.0	59	100.0	Totaal	273	100.0	234	100.0	39	100.0		
totaal Db	26389		21362		5027		totaal Db	21196		18053		3142			
gemiddeld	82.2		81.5		85.2		gemiddeld	77.6		77.2		80.6			
verschil Db					3.7		verschil Db					3.4			

Wat opvalt is dat de tabel voor Mill een significant kleiner verschil geeft dan de overige meetpunten.

Bij controle op de flighttracker blijkt dat de F35 vaker een omtrekkende beweging maakt op dit meetpunt.

Dit kan een mogelijke verklaring zijn voor het lagere verschil voor Mill.

Landing

Meetpunt 36. Contour Odiliapeel West

Meetpunt 36. Contour Odiliapeel West						
Vlucht	Landing / terrain					
Runway	06L+06R					
Tabblad Gegevens		Toesteltype				
		F16		F35		
Max	110.9	110.9	106.4			
lamaxdB	n	%	n	%	n	%
>=110	2	0.2	2	0.2	0	0.0
105-110	5	0.5	3	0.4	2	1.4
100-105	8	0.8	5	0.6	3	2.0
95-100	25	2.6	16	2.0	9	6.1
90-95	49	5.1	27	3.3	22	15.0
85-90	106	11.1	78	9.6	28	19.0
80-85	205	21.4	172	21.2	33	22.4
75-80	258	27.0	241	29.8	17	11.6
<75	299	31.2	266	32.8	33	22.4
Totaal	957	100.0	810	100.0	147	100.0
totaal Db	75391		63188		12203	
gemiddel	78.8		78.0		83.0	
verschil Db	5.0					

Opsomming van alle "landings" op "contour Odiliapeel west" van runway "06".

Meetpunt 36. Contour Odiliapeel West

Meetpunt 36. Contour Odiliapeel West						
Vlucht	561 VIS/RADSTRIN					
Runway	06L+06R					
Filter	afstand <1000					
Tabblad Gegevens		Toesteltype				
		F16		F35		
Max	102.6	102.6	100.6			
lamaxdB	n	%	n	%	n	%
>=110	0	0.0	0	0.0	0	0.0
105-110	0	0.0	0	0.0	0	0.0
100-105	2	1.5	1	0.8	1	5.9
95-100	1	0.7	1	0.8	0	0.0
90-95	11	8.0	5	4.2	6	35.3
85-90	24	17.5	19	15.8	5	29.4
80-85	28	20.4	27	22.5	1	5.9
75-80	42	30.7	40	33.3	2	11.8
<75	29	21.2	27	22.5	2	11.8
Totaal	137	100.0	120	100.0	17	100.0
totaal Db	11045		9575		1470	
gemiddel	80.6		79.8		86.5	
verschil Db	6.7					

Opsomming van alle "landings" met code 561 op "contour Odiliapeel west" van runway "06".

Meetpunt 35. Contour Volkel Oost

Meetpunt 35. Contour Volkel Oost						
Vlucht	Landing / terrain					
Runway	24L+24R					
Tabblad gegevens			Toesteltype			
			F16		F35	
Max	118.3		113.9		118.3	
lamaxdB	n	%	n	%	n	%
>=110	13	0.7	7	0.4	6	2.3
105-110	22	1.2	16	1.0	6	2.3
100-105	49	2.6	24	1.5	25	9.5
95-100	123	6.5	54	3.3	69	26.2
90-95	184	9.7	148	9.0	36	13.7
85-90	401	21.1	354	21.6	47	17.9
80-85	421	22.1	388	23.6	33	12.5
75-80	395	20.7	376	22.9	19	7.2
<75	296	15.5	274	16.7	22	8.4
Totaal	1904	100.0	1641	100.0	263	100.0
totaal Db	158020		134300		23720	
gemiddel	83.0		81.8		90.2	
verschil Db	8.3					

Opsomming van alle "landings" op "contour Volkel Oost" van runway "24".

Meetpunt 35. Contour Volkel Oost

Meetpunt 35. Contour Volkel Oost						
Vlucht	561 VIS/RADSTRIN					
Runway	24L+24R					
Filter	afstand <1000					
Tabblad gegevens			Toesteltype			
			F16		F35	
Max	110.6		100.6		110.6	
lamaxdB	n	%	n	%	n	%
>=110	1	0.3	0	0.0	1	1.4
105-110	2	0.6	0	0.0	2	2.8
100-105	10	3.1	1	0.4	9	12.7
95-100	54	16.7	19	7.5	35	49.3
90-95	47	14.5	38	15.0	9	12.7
85-90	81	25.0	73	28.9	8	11.3
80-85	90	27.8	86	34.0	4	5.6
75-80	27	8.3	25	9.9	2	2.8
<75	12	3.7	11	4.3	1	1.4
Totaal	324	100.0	253	100.0	71	100.0
totaal Db	28320		21579		6741	
gemiddel	87.4		85.3		94.9	
verschil Db	9.6					

Opsomming van alle "landings" met code 561 op "contour Volkel Oost" van runway "24".

Meetpunt 23. Mill

Meetpunt 23. Mill (Solar)							Meetpunt 23. Mill (Solar)						
Vlucht	Landing / terrain						Vlucht	561 VIS/RADSTRIN					
Runway	24L+24R						Runway	24L+24R					
Tabblad gegevens				Toesteltype			Tabblad gegevens				Toesteltype		
		F16	F35				F16	F35					
Max	102.8	102.8	102.1				Max	102.1	101.6	102.1			
lamaxdB	n	%	n	%	n	%	lamaxdB	n	%	n	%	n	%
>=110	0	0.0	0	0.0	0	0.0	>=110	0	0.0	0	0.0	0	0.0
105-110	0	0.0	0	0.0	0	0.0	105-110	0	0.0	0	0.0	0	0.0
100-105	7	0.7	3	0.4	4	2.5	100-105	5	1.6	1	0.4	4	6.8
95-100	46	4.7	17	2.1	29	18.2	95-100	35	10.9	7	2.7	28	47.5
90-95	65	6.6	47	5.7	18	11.3	90-95	49	15.2	32	12.2	17	28.8
85-90	108	11.0	90	10.9	18	11.3	85-90	52	16.1	48	18.3	4	6.8
80-85	229	23.3	207	25.2	22	13.8	80-85	95	29.5	92	35.0	3	5.1
75-80	193	19.7	170	20.7	23	14.5	75-80	65	20.2	63	24.0	2	3.4
<75	334	34.0	289	35.1	45	28.3	<75	21	6.5	20	7.6	1	1.7
Totaal	982	100.0	823	100.0	159	100.0	Totaal	322	100.0	263	100.0	59	100.0
totaal Dk	76981		63926		13055		totaal Dk	27286		21753		5533	
gemiddel	78.4		77.7		82.1		gemiddel	84.7		82.7		93.8	
verschil Db			4.4				verschil Db			11.1			

Meetpunt 34. Oosterens

Meetpunt 34. Oosterens (Solar)							Meetpunt 34. Oosterens (Solar)						
Vlucht	Landing / terrain						Vlucht	561 VIS/RADSTRIN					
Runway	06L+06R						Runway	06L+06R					
							Filter	afstand <1000					
Tabblad gegevens				Toesteltype			Tabblad gegevens				Toesteltype		
		F16	F35				F16	F35					
Max	111.9	108.4	111.9				Max	109	106.3	109			
lamaxdB	n	%	n	%	n	%	lamaxdB	n	%	n	%	n	%
>=110	1	0.1	0	0.0	1	0.7	>=110	0	0.0	0	0.0	0	0.0
105-110	11	1.2	3	0.4	8	5.5	105-110	8	5.7	1	0.8	7	36.8
100-105	23	2.6	15	2.0	8	5.5	100-105	12	8.5	7	5.7	5	26.3
95-100	45	5.1	33	4.4	12	8.3	95-100	17	12.1	15	12.3	2	10.5
90-95	95	10.7	78	10.5	17	11.7	90-95	49	34.8	49	40.2	0	0.0
85-90	153	17.2	123	16.6	30	20.7	85-90	25	17.7	21	17.2	4	21.1
80-85	157	17.7	135	18.2	22	15.2	80-85	10	7.1	9	7.4	1	5.3
75-80	197	22.2	180	24.3	17	11.7	75-80	17	12.1	17	13.9	0	0.0
<75	205	23.1	175	23.6	30	20.7	<75	3	2.1	3	2.5	0	0.0
Totaal	887	100.0	742	100.0	145	100.0	Totaal	141	100.0	122	100.0	19	100.0
totaal Dk	72602		60237		12365		totaal Dk	12826		10927		1899	
gemiddel	81.9		81.2		85.3		gemiddel	91.0		89.6		99.9	
verschil Db			4.1				verschil Db			10.4			