

Rapportage geluidmetingen Maastricht Aachen Airport (MAA)

Q1 2022

SAMENVATTING RAPPORTAGES
van 1 juli 2020 t/m 31 maart 2022

1. Inhoud

1.	Inleiding	7
2.	Achtergrond	11
3.	Uitvoering	12
	3.1. Meetlocatie	12
	3.2. Methode	13
4.	Resultaten	14
	4.1. Vluchtoverzicht MAA	14
	4.2. Meetresultaten	15
	4.3. Chronologisch	16
	4.4. Piekgeluidniveau	16
	4.5. Spreiding per vliegtuigtype	25
5.	Conclusie Q1 2022	30
6.	Samenvatting 3 halfjaar- en Q1 2022 rapportages	32
7.	Relatie burgermeetpunten EANS	35
8.	Grondgebonden geluid van de luchthaven	37
	Bijlage B: Overzicht luchtvaartmaatschappijen	39

Colofon

Foto's: Jack Ummels RUD-ZL

Luchtfoto: Maastricht Aachen Airport

Foto cover: Meetlocatie UB032 Geverikerstraat Beek





Foto Geverikerstraat



Rapportage geluidmetingen
Maastricht Aachen Airport (MAA)

Q1 2022 en

Samenvatting rapportages

van 1 juli 2020 t/m 31 maart 2022

Juni 2022

zaaknummer 2018-206201		
Bedrijf	Commissie Regionaal Overleg luchthaven Maastricht	
Contactpersoon	P. Simons	
Adres	Limburglaan 10	
Plaats	Maastricht	
Email adres	pjh.simons@prvlimburg.nl	
Opgesteld door		
Naam	Jack Ummels	Handtekening
Functie	Technisch adviseur geluid Afdeling Advies en Onderzoek	
Email adres	Jeg.ummels@rudzl.nl	
Status	Concept	
Datum	31 augustus 2022	
Vrijgave door		
Naam	C.M.P.A. Faarts	Handtekening
Functie	Afdelingshoofd Advies en Onderzoek	
Email adres	cmpa.faarts@rudzl.nl	
Datum	datum	

Uitgevoerd door:

RUD Zuid-Limburg
Postbus 5700
6229 GA Maastricht





Meetlocatie UB019 De Damiaan Meerssen



1. Inleiding

De partijen in de CRO Maastricht hebben als onderdeel van de omgevingsafspraken besloten om rondom de luchthaven Maastricht Aachen Airport (MAA) actuele geluidmetingen uit te voeren.

Vanaf december 2019 zijn zes (6) Sensornet-meetpunten om het vliegtuiggeluid te meten opgesteld: drie (3) in de gemeente Beek en de overige drie (3) in de gemeente Meerssen.

Opmerking

Onderhavige Q1 2022 rapportage is de laatste rapportage van de continue metingen met het Sensornet geluid systeem dat vanaf december 2019 t/m 31 maart 2022 actief was.

Vanwege een gewijzigde meetmethode wordt vanaf 1 april 2022 permanent door Sensornet gemeten op 2 meetlocaties in de gemeente Beek en Meerssen. Op deze locaties wordt continue het geluid gemonitord en is via internet direct te volgen.

Naar verwachting zal in de tweede helft van 2022 afgewogen worden op welke wijze geluidsmetingen het beste kunnen aansluiten op een dan ontwikkelende landelijk protocol hiervoor.

Het doel van de metingen is:

- (I) Inzicht krijgen in het niveau van het vliegtuiggeluid (gericht op de piekwaarden) en
- (II) Vanuit analyse van de meetresultaten doen van voorstellen voor vermindering van geluidshinder.

Het doen van metingen komt voort uit de behoefte van omwonenden van de luchthaven om een actueel beeld te hebben van de (piek)geluiden die door vliegverkeer van en naar MAA veroorzaakt worden.

Op basis van de metingen worden periodiek rapportages opgesteld. Deze worden in de CRO-werkgroep omgevingsmaatregelen geanalyseerd op mogelijkheden voor concrete hinder beperkende maatregelen bij de luchthaven. De metingen kunnen ook patronen of specifieke inzichten opleveren die nader onderzoek vergen. In die situatie wordt in overleg met gespecialiseerde onderzoeksinstituten bekeken welke vervolgonderzoeken mogelijk zijn. Na nader onderzoek wordt bepaald of en zo ja welke maatregelen haalbaar zijn om hinder te beperken.

In paragraaf 5 wordt een conclusie gepresenteerd van de meetresultaten 2022 Q1. In paragraaf 6 wordt een samenvatting gegeven over de totale meetreeks 2020-2022. Aan het slot van paragraaf 7 en 8 worden voorstellen gedaan over afspraken binnen de CRO.





Meetlocatie UB033 Kelmonderstraat Beek



Disclaimer:

Geluidmetingen zijn niet geschikt voor handhaving van de vergunde jaargemiddelde geluidbelasting als gevolg van vliegbewegingen zoals deze worden vastgelegd in het Luchthavenbesluit. Dit komt met name doordat uitkomsten van geluidmetingen onderhevig zijn aan weersinvloeden die zorgen voor een zekere spreiding in de jaargemiddelde geluidbelasting. Op basis van dit document kunnen geen concrete en formele uitspraken worden gedaan over de ernst van geluidshinder en/of geluidsbelasting.





Meetlocatie UB021 Pastoor Geelenplein

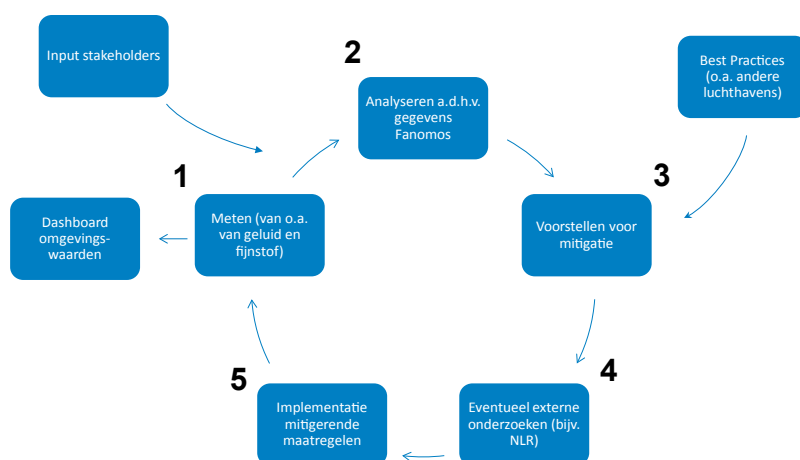


2. Achtergrond

Het doen van geluidmetingen is onderdeel van de omgevingsafspraken die in de Commissie Regionaal Overleg zijn gemaakt.

Om de leefkwaliteit te verbeteren en vermijdbare hinder aan te pakken wordt door betrokken partijen een zogenaamde verbetercyclus doorlopen (zie onderstaande figuur).

Verbetercyclus MAA werkgroep omgevingsafspraken



Deze cyclus begint met het verzamelen en meten van actuele gegevens van o.a. geluid en fijnstof. De gemeten waarden worden geanalyseerd met behulp van vluchtgegevens. Daaruit worden voorstellen voor mitigatie van hinder gedaan, die eventueel via nader onderzoek geïmplementeerd worden. De klachtenrapportages van het KICL en inzichten van andere vliegvelden voor verbetermaatregelen vormen eveneens externe input voor de verbetercyclus.

Deze rapportage vormt de in bovenstaande figuur aangegeven stappen 1 en 2. De werkgroep omgevingsmaatregelen van de CRO doet op basis van bespreking van deze rapportage voorstellen voor vermindering van hinder (stap 3), waarna eventueel nader onderzoek gedaan zal worden om te bekijken of deze voorstellen uitvoerbaar en effectief zullen zijn (stap 4). Maatregelen die effectief en uitvoerbaar zijn worden dan in stap 5 uitgevoerd. Vervolgens wordt de verbetercyclus gesloten door de meetresultaten in stap 1 te kunnen vergelijken met de eerdere meetresultaten voordat de maatregel werd uitgevoerd.



3. Uitvoering

3.1. Meetlocatie

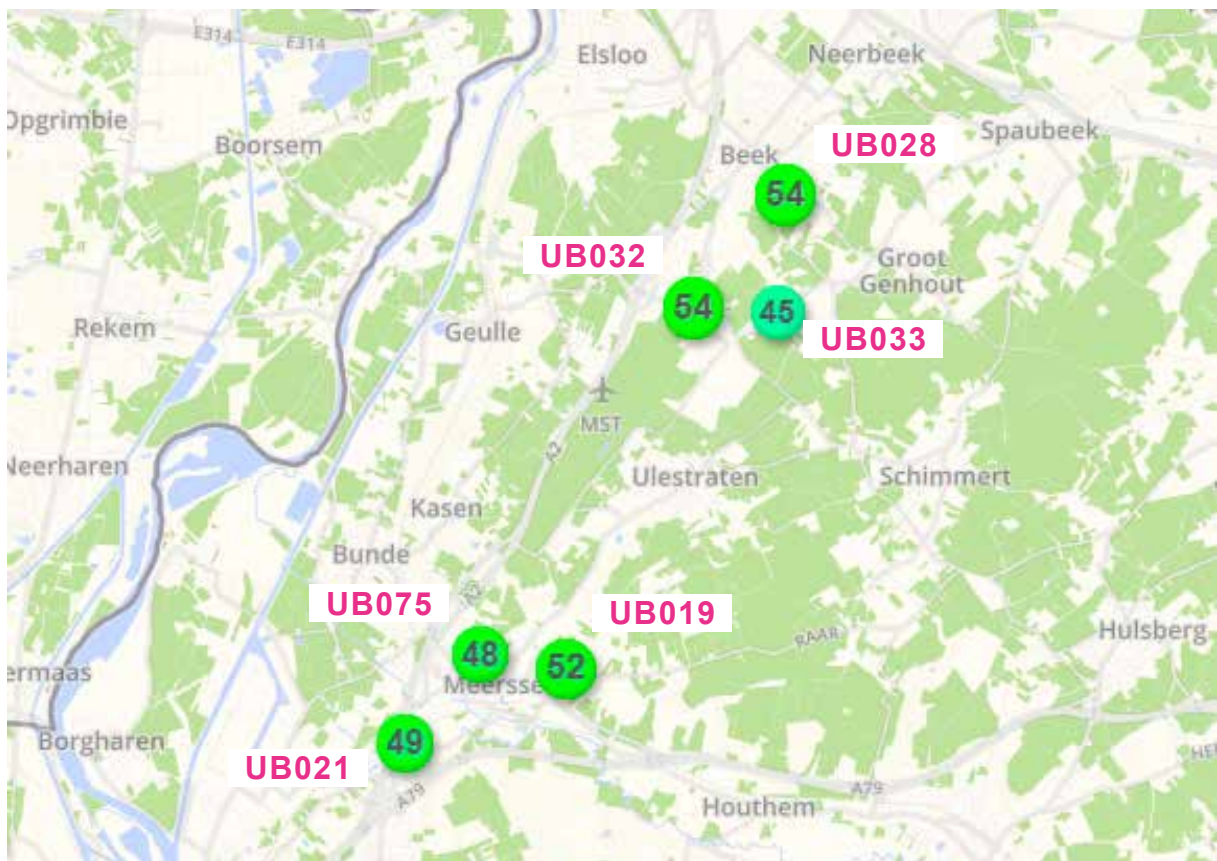
Vanaf december 2019 zijn zes (6) Sensornet-meetpunten om het vliegtuiggeluid te meten opgesteld: drie (3) in de gemeente Beek en de overige drie (3) in de gemeente Meerssen.

De gemeten geluidniveaus van het totale actuele geluid (dus niet alleen vliegtuigen) zijn realtime te volgen op de internetpagina van Sensornet (www.sensornet.nl). Speciaal voor MAA zijn de realtime gegevens te volgen op MAA actuele geluidmetingen vliegverkeer:

Projectpagina:



http://www.sensornet.nl/project/nina_maastricht



Figuur: Meetlocaties Maastricht Aachen Airport



Tabel 3.1: Meetlocaties

Geluidmeetpunten			
locatie	adres	postcode	gemeente
UB019	De Damiaan	6231 RN	Meerssen
UB021	Pastoor Geelenplein	6231 BP	Meerssen
UB075	Pastoor Dominicus Hexstraat	6231 HG	Meerssen
UB028	Op de Windhaspel	6191 LC	Beek
UB032	Geverikerstraat	6191 RR	Beek
UB033	Kelmonderstraat	6191 RE	Beek

3.2. Methode

Het systeem van Sensornet maakt gebruik van klasse 2 microfoons met de microfoon op 2 m hoogte boven het dak. Deze microfoonplaatsing voldoet aan de aanbeveling van de Commissie Vliegtuigdeskundigen. De systemen zijn uitgevoerd met een klasse 2 microfoon (of beter) van een 1/2" (half inch). Deze zijn van hetzelfde merk dat ook klasse 1 microfoons levert. De systemen van Sensornet worden periodiek bezocht voor onderhoud en kalibratie. Voor de periodieke kalibraties worden formeel gecertificeerde klasse 1 kalibratieunits gebruikt. Hiermee kan de nauwkeurigheid langdurig worden gegarandeerd.

De Sensornet methode was aanvankelijk bedoeld om de relatie te leggen tussen vlucht en de gemeten geluidsniveaus. In de praktijk gaf dit een hoog aantal gemiste correlaties door het ontbreken van callsigns en mogelijk de afstand meetlocatie-vliegveld. Vanwege de betrouwbaarheid en reproduceerbaarheid van het onderzoek heeft de RUDZL met behulp van Excel de MAAMacro ontwikkeld. De MAAMacro maakt gebruik van de Sensornet geluid-, effectieve MAA vlucht- en KNMI-meteodata.



4. Resultaten

Voor wat betreft de periode januari, februari en maart (Q1) van 2022 waren alle corona maatregelen opgeheven dit in tegenstelling tot laatste 3 halfjaar rapportages.

4.1. Vluchtoverzicht MAA

Na analyse van de MAA-vluchtoverzicht data van Q1 2022 kan het volgende worden gesteld voor wat betreft de stijg of landrichting, de geregistreeerde luchtvaartmaatschappijen en - vliegtuigtypen:

Van alle vluchten stijgt of land richting:

- zuiden 77%
- noorden 23%

Geregistreeerde luchtvaartmaatschappijen

Van alle vluchten in tabel 4.1 vermelde luchtvaartmaatschappijen is 27% QATAR AIRWAYS en 20% LONGTAIL AVIATION. De 3 luchtvaartmaatschappijen QATAR AIRWAYS, LONGTAIL AVIATION en TURKISH AIRLINES zijn verantwoordelijk voor 63% van de vluchten.

Tabel 4.1: Geregistreeerde luchtvaartmaatschappijen.

Luchtvaartmaatschappijen		
luchtvaartmaatschappij	afkorting	%
QATAR AIRWAYS	QTR	27
LONGTAIL AVIATION	LGT	20
TURKISH AIRLINES	THY	16
EMIRATEN	UAE	10
RYANAIR	RZR	8
ROYAL JORDANIAN AIRLINES	RJA	7
EASYJET	EZY	6
GEO SKY LLC	GEL	6

Geregistreerde vliegtuigtypen
Type B777-Freighter (B77X) heeft de hoogste aantal vluchtregistraties.

Tabel 4.2 geeft het aantal geregistreerde vluchten per vliegtuigtype weer.

Tabel 4.2: Geregistreerde vliegtuigtypen

Vliegtuigtype			
type		aantal	%
B777-Freighter	B77X	292	33
B747-400 (int)	B744	128	15
B777-300	B77W	84	10
A330-200 Freighter	A33x	76	9
A310-Freighter	A31Y	59	7
B737-800	B73H	58	7
A320	A320	47	5
B747-200	B74M	42	5
A350-900	A359	20	2
B757-200	B752	20	2
A319	A319	16	2
B747-400 Freighter	B74Y	13	2
A321	A321	11	1
A734	A734	10	1

4.2. Meetresultaten

De geluidmeetresultaten van de registreerde vliegtuigpassages zijn per locatie vermeldt in paragraaf:

4.3 Chronologisch, 6 locaties;

4.4 Piekgeluidniveau, 6 locaties;

4.5 Spreiding per vliegtuigtype, 2 locaties.

4.2.1 MAAMacro

Voor de analyse van de data zijn in de MAAMacro de volgende filters toegepast:

- Bij meerdere geluidpieken binnen 3 min. wordt de hoogste gekoppeld aan de actuele vlucht;
- Geluidpieken bij windsnelheden >10 m/s zijn uitgefilterd;
- MAA geregistreerde vluchten zonder piekgeluid en militaire vluchten zijn uitgefilterd;
- Opvallende correlaties zijn gecheckt via de Sensornet terugkijk module en eventueel achterwege gelaten.



In onderstaande chronologisch- en piekgeluidniveau tabellen zijn de volgende parameters gehanteerd:

datum:

tijdstip van de vliegtuigpassage (jaar, maand, dag, uur, minuut)

type:

informatie vliegtuig (type)

luchtvaartmaatschappij:

informatie luchtvaartmaatschappij (zie bijlage 1)

callsign:

vlucht code

landen stijgen:

landend- of stijgend vliegtuig

actuele windrichting (gr):

windrichting in graden

actuele windsnelheid (m/s):

windsnelheid in meter per seconde

$L_{Amax, slow}$:

hoogst gemeten geluidniveau van een vliegtuigpassage in dB(A)

baan:

baan 03 (zuid) – 021 (noord)

4.3. Chronologisch

Van de 6 meetlocatie's wordt in pdf een chronologisch overzicht van de gecorrleerde geregistreeerde en alle gemeten vliegtuigpassages gepresenteerd over Q1 2022. Deze data staat op de CRO-website.

4.4. Piekgeluidniveau

De geregistreeerde piekgeluidniveaus in $L_{Amax, slow}$ en gecorrleerd met een vlucht zijn per meetlocatie hoog-laag geordend. Deze data staat op de CRO-website.

Het doel van het overzicht is om via analyse specifieke omstandigheden te achterhalen welke een hoger geluidniveau kunnen verklaren en of er patronen zijn te ontdekken in de hoogst gemeten geluidniveaus.

Op verzoek van de CRO-werkgroep is ook de windrichting en -snelheid gekoppeld aan de vluchten om eventuele meteo invloeden vast te stellen.

Op basis van de data-analyse is er geen verband vastgesteld tussen de geluidniveaus, windrichting en -snelheid.

Tabel 4.3 geeft een beknopt beeld weer van de gemeten piekgeluidniveaus per meetlocatie. Het hoogste piekgeluid 101 dB(A) is geregistreerd op UB032. UB032 is gesitueerd aan de noordzijde op de voor alle meetpunten kortste afstand-, in het verlengde van de baan en de afstand t.o.v. het vliegtuig. De piekgeluidniveaus van de 2de helft 2020 en 1ste en 2de helft 2021 en Q1 van 2022 staan ook vermeldt. Over het algemeen is er een dalende trend van de hoogst gemeten piekgeluidniveaus.

Tabel 4.3: Hoogst gemeten piekgeluidniveaus in $L_{Amax,slow}$ per meetlocatie.

Hoogst gemeten piekgeluidniveaus in $L_{Amax,slow}$					
locatie	gemeente	$L_{Amax,slow}$			
		Q1 2022	2de helft '21	1ste helft '21	2de helft '20
UB019	Meerssen	83	84	86	86
UB021	Meerssen	90	94	95	96
UB075	Meerssen	93	95	96	95
UB028	Beek	91	93	95	96
UB032	Beek	101	100	104	105
UB033	Beek	81	82	82	84

In de onderstaande tabellen zijn per meetlocatie de 25 hoogst gemeten geluidniveaus gekoppeld aan datum, vliegtuigtype, callsign, luchtvaartmaatschappij, stijgen of landen, windrichting en -snelheid en de baan.



Meetlocaties Zuid gemeente Meerssen

Tabel 4.4: Overzicht 25 hoogste piekniveaus UB019

L _{Amax} UB019								
datum	type	maatschappij	callsign	landen stijgen	wr gr.	ws m/s	L _{Amax slow}	baan
27-1-2022 18:51	BOEING 747-200	GEL	GEL910	Stijgen	280	4	83	21
29-3-2022 20:47	BOEING 747-400 Freighter	LGT	LGT7723	Stijgen	60	2	81	21
5-1-2022 22:26	BOEING 747-400 (int)	EAU	EAU302	Stijgen	270	4	81	21
30-3-2022 09:37	BOEING B777 Freighter	QTR	QTR8158	Stijgen	40	5	80	21
19-1-2022 17:35	BOEING 747-400 (int)	LGT	LGT3315	Stijgen	230	5	79	21
18-1-2022 17:19	AIRBUS A330-200 Frei	THY	THY6498	Stijgen	80	2	79	21
13-1-2022 14:09	AIRBUS A310 Freighter	RJA	RJA034	Stijgen	250	2	79	21
18-1-2022 11:29	BOEING 777-300ER	UAE	UAE9369	Stijgen	990	1	79	21
18-1-2022 11:17	BOEING 747-400 (int)	LGT	LGT5504	Stijgen	990	1	79	21
17-3-2022 18:14	BOEING 747-200	GEL	GEL910	Stijgen	0	0	78	21
23-2-2022 09:34	BOEING B777 Freighter	QTR	QTR8158	Stijgen	190	4	78	21
27-1-2022 20:19	AIRBUS A310 Freighter	RJA	RJA034	Stijgen	270	4	78	21
22-2-2022 15:07	AIRBUS A330-200 Frei	THY	THY6498	Stijgen	230	8	78	21
24-2-2022 10:44	BOEING B777 Freighter	QTR	QTR8156	Stijgen	220	9	78	21
12-3-2022 19:27	BOEING 747-200	GEL	GEL910	Stijgen	120	4	78	21
9-2-2022 09:13	BOEING B777 Freighter	QTR	QTR8158	Stijgen	230	5	78	21
14-3-2022 12:53	AIRBUS A310 Freighter	RJA	RJA034	Stijgen	270	5	78	21
31-1-2022 13:17	AIRBUS A310 Freighter	RJA	RJA034	Stijgen	290	8	78	21
29-1-2022 19:10	BOEING 747-200	GEL	GEL910	Stijgen	300	6	78	21
30-1-2022 15:02	AIRBUS A310 Freighter	RJA	RJA034	Stijgen	260	3	78	21
24-3-2022 22:49	BOEING 747-400 Freighter	EAU	EAU101	Stijgen	20	2	78	21
3-1-2022 15:28	AIRBUS A310 Freighter	RJA	RJA034	Stijgen	230	4	78	21
2-1-2022 12:51	AIRBUS A310 Freighter	RJA	RJA034	Stijgen	230	7	77	21
9-1-2022 09:23	AIRBUS A310 Freighter	KZU	KZU841	Stijgen	230	5	77	21
22-1-2022 20:34	BOEING 747-200	GEL	GEL910	Stijgen	250	2	77	21

De hoogste piekgeluidniveaus worden vooral veroorzaakt bij het stijgen vanaf baan 21 door diverse luchtvaartmaatschappijen met type BOEING 747-200, - 400 (int) en AIRBUS A330-200 Freighter. Tussen de hoogste piek en de 25ste is een verschil van 6 dB.

Tabel 4.5: Overzicht 25 hoogste piekniveaus UB021

L _{Amax} UB021								
datum	type	maatschappij	callsign	landen stijgen	wr gr.	ws m/s	L _{Amax slow}	baan
30-3-2022 08:25	BOEING 747-400 Frei	EAU	EAU373	Landen	50	5	90	3
18-1-2022 11:29	BOEING 777-300ER	UAE	UAE9369	Stijgen	990	1	90	21
18-1-2022 11:17	BOEING 747-400 (int)	LGT	LGT5504	Stijgen	990	1	90	21
24-3-2022 15:39	BOEING 747-200	GEL	GEL909	Landen	20	3	90	3
20-1-2022 17:58	BOEING 747-200	GEL	GEL909	Landen	270	2	90	3
20-1-2022 13:14	BOEING 747-400 (int)	EAU	EAU319	Landen	300	4	90	3
10-3-2022 19:10	BOEING 747-200	GEL	GEL910	Stijgen	120	4	89	21
17-3-2022 21:16	BOEING 747-400 (int)	LGT	ABD616	Stijgen	990	1	89	21
20-3-2022 21:23	BOEING 747-400 (int)	LGT	ABD606	Stijgen	160	3	89	21
29-3-2022 07:05	BOEING 747-400 Frei	LGT	LGT7724	Landen	70	3	89	3
3-3-2022 15:55	BOEING 747-200	GEL	GEL909	Landen	70	5	89	3
17-3-2022 15:29	BOEING 747-200	GEL	GEL909	Landen	360	2	89	3
31-3-2022 16:29	BOEING 747-200	GEL	GEL909	Landen	320	3	89	3
5-1-2022 22:26	BOEING 747-400 (int)	EAU	EAU302	Stijgen	270	4	88	21
17-3-2022 18:14	BOEING 747-200	GEL	GEL910	Stijgen	0	0	88	21
15-3-2022 19:57	BOEING 747-400 (int)	LGT	ABD614	Stijgen	100	2	88	21
6-1-2022 12:44	BOEING 747-400 (int)	LGT	LGT6603	Stijgen	210	3	88	21
10-3-2022 15:12	BOEING 747-200	GEL	GEL909	Landen	170	2	88	3
29-3-2022 20:47	BOEING 747-400 Frei	LGT	LGT7723	Stijgen	60	2	88	21
30-1-2022 08:38	BOEING 747-400 (int)	EAU	EAU324	Stijgen	240	3	88	21
14-1-2022 20:09	BOEING B737-800	RYR	RYR9042	Landen	70	2	87	3
24-3-2022 22:49	BOEING 747-400 Frei	EAU	EAU101	Stijgen	20	2	87	21
24-3-2022 11:43	BOEING 747-400 (int)	LGT	ABD616	Stijgen	10	2	87	21
21-3-2022 14:02	BOEING 747-400 (int)	LGT	ABD616	Stijgen	990	2	86	21
14-3-2022 12:25	BOEING 747-400 (int)	LGT	ABD616	Stijgen	270	5	86	21

De hoogste piekgeluidniveaus worden veroorzaakt bij het stijgen vanaf baan 21 en landen op baan 03 door LONGTAIL AVIATION met type B747-400 (int) en GEO SKY LLC met type B747-200. Tussen de hoogste piek en de 25ste is een verschil van 4 dB



Tabel 4.5: Overzicht 25 hoogste piekniveaus UB075

L _{Amax} UB075								
datum	type	maatschappij	callsign	landen stijgen	wr gr.	ws m/s	L _{Amax slow}	baan
29-3-2022 20:47	BOEING 747-400 Frei	LGT	LGT7723	Stijgen	60	2	93	21
18-1-2022 11:17	BOEING 747-400 (int)	LGT	LGT5504	Stijgen	990	1	92	21
17-3-2022 18:14	BOEING 747-200	GEL	GEL910	Stijgen	0	0	92	21
18-1-2022 11:29	BOEING 777-300ER	UAE	UAE9369	Stijgen	990	1	92	21
31-3-2022 18:38	BOEING 747-200	GEL	GEL910	Stijgen	310	1	92	21
24-3-2022 22:49	BOEING 747-400 Frei	EAU	EAU101	Stijgen	20	2	91	21
30-3-2022 09:37	BOEING B777 Freighter	QTR	QTR8158	Stijgen	40	5	91	21
5-1-2022 22:26	BOEING 747-400 (int)	EAU	EAU302	Stijgen	270	4	90	21
15-3-2022 11:39	AIRBUS A330-200 Frei	THY	THY6498	Stijgen	110	2	89	21
17-3-2022 21:16	BOEING 747-400 (int)	LGT	ABD616	Stijgen	990	1	89	21
27-1-2022 18:51	BOEING 747-200	GEL	GEL910	Stijgen	280	4	89	21
28-3-2022 09:08	BOEING 747-400 (int)	LGT	ABD606	Stijgen	220	3	89	21
2-1-2022 17:04	BOEING 747-400 (int)	LGT	LGT6603	Stijgen	230	6	89	21
8-2-2022 11:54	AIRBUS A330-200 Frei	THY	THY6498	Stijgen	240	6	89	21
13-1-2022 10:46	BOEING 747-400 (int)	LGT	LGT6603	Stijgen	210	3	89	21
14-3-2022 12:25	BOEING 747-400 (int)	LGT	ABD616	Stijgen	270	5	88	21
18-1-2022 17:19	AIRBUS A330-200 Frei	THY	THY6498	Stijgen	80	2	88	21
14-1-2022 21:53	BOEING 747-400 (int)	EAU	EAU312	Stijgen	70	2	88	21
24-3-2022 11:43	BOEING 747-400 (int)	LGT	ABD616	Stijgen	10	2	88	21
30-1-2022 08:38	BOEING 747-400 (int)	EAU	EAU324	Stijgen	240	3	88	21
8-1-2022 17:23	BOEING 747-400 (int)	LGT	LGT3309	Stijgen	190	8	88	21
22-1-2022 20:34	BOEING 747-200	GEL	GEL910	Stijgen	250	2	88	21
27-1-2022 20:19	AIRBUS A310 Frei	RJA	RJA034	Stijgen	270	4	87	21
11-3-2022 17:09	BOEING 747-400 (int)	LGT	ABD616	Stijgen	130	5	87	21
4-3-2021 15:39	AIRBUS A330-200 freig	THY	THY6305	Stijgen	350	4	90	21

De hoogste piekgeluidniveaus worden veroorzaakt bij het stijgen van baan 21 door vooral LONGTAIL AVIATION met type B747-400 (int). Tussen de hoogste piek en de 25ste is een verschil van 6 dB.

Meetlocaties Noord gemeente Beek

Tabel 4.7: Overzicht 25 hoogste piekniveau's UB028

L _{Amax} UB028								
datum	type	maatschappij	callsign	landen stijgen	wr gr.	ws m/s	L _{Amax slow}	baan
24-3-2022 18:15	BOEING 747-200	GEL	GEL910	Stijgen	10	2	91	3
19-3-2022 19:28	BOEING 747-200	GEL	GEL910	Stijgen	70	6	89	3
4-3-2022 17:42	BOEING 747-400 (int)	LGT	ABD606	Stijgen	60	2	88	3
2-3-2022 12:24	BOEING 747-400 (int)	LGT	ABD616	Stijgen	60	5	87	3
30-3-2022 21:37	BOEING 747-400 (int)	LGT	ABD616	Stijgen	40	4	86	3
29-3-2022 18:18	BOEING 747-400 (int)	LGT	ABD614	Stijgen	40	4	86	3
6-3-2022 20:57	BOEING 747-400 (int)	LGT	ABD606	Stijgen	60	4	85	3
16-3-2022 16:10	AIRBUS A310 Freighter	RJA	RJA1034	Stijgen	110	3	85	3
8-1-2022 14:37	BOEING 747-400 (int)	LGT	LGT5503	Landen	190	8	85	21
11-3-2022 08:40	BOEING 747-400 (int)	LGT	ABD605	Landen	130	4	85	21
29-3-2022 10:14	AIRBUS A330-200 Frei	THY	THY6498	Stijgen	40	5	85	3
19-1-2022 14:43	BOEING 747-400 (int)	LGT	LGT5503	Landen	220	5	84	21
29-3-2022 12:43	BOEING 777-300ER	UAE	UAE9369	Stijgen	20	5	84	3
26-3-2022 19:00	BOEING 747-400 (int)	LGT	ABD604	Stijgen	30	5	84	3
2-1-2022 20:24	BOEING B777 Freighter	QTR	QTR48A	Landen	240	6	84	21
25-3-2022 17:18	AIRBUS A330-200 Frei	THY	THY6203	Stijgen	40	4	84	3
6-1-2022 08:57	BOEING 747-400 (int)	LGT	LGT6604	Landen	220	3	83	21
31-1-2022 11:50	AIRBUS A310 Frei	RJA	RJA033	Landen	290	9	83	21
8-1-2022 16:13	BOEING 747-200	GEL	GEL909	Landen	190	8	83	21
3-3-2022 13:13	BOEING 777-300ER	UAE	UAE9369	Stijgen	60	4	82	3
25-2-2022 15:48	BOEING 747-400 Frei	EAU	MAH351	Landen	290	5	82	21
6-1-2022 16:21	BOEING 747-200	GEL	GEL909	Landen	190	3	82	21
27-2-2022 11:46	BOEING B777 Frei	THY	THY6558	Stijgen	110	4	82	3
3-3-2022 15:49	BOEING B777 Frei	ETH	ETH3400	Stijgen	70	5	82	3
1-1-2022 16:27	BOEING 747-200	GEL	GEL909	Landen	180	4	82	21

De hoogste piekgeluidniveaus worden veroorzaakt bij het stijgen vanaf baan 3 door GEO SKY LLC met type B747-200 en LONGTAIL AVIATION met type B747-400 (int). Tussen de hoogste piek en de 25ste is een verschil van 9 dB.



Tabel 4.8: Overzicht 25 hoogste piekniveaus UB032

L _{Amax} UB032								
datum	type	maatschappij	callsign	landen stijgen	wr gr.	ws m/s	L _{Amax,slow}	baan
24-3-2022 18:15	BOEING 747-200	GEL	GEL910	Stijgen	10	2	101	3
19-3-2022 19:28	BOEING 747-200	GEL	GEL910	Stijgen	70	6	98	3
30-3-2022 21:37	BOEING 747-400 (int)	LGT	ABD616	Stijgen	40	4	96	3
12-3-2022 16:53	BOEING 747-200	GEL	GEL909	Landen	150	4	96	21
22-1-2022 18:49	BOEING 747-200	GEL	GEL909	Landen	270	1	96	21
29-3-2022 10:14	AIRBUS A330-200 Frei	THY	THY6498	Stijgen	40	5	95	3
29-1-2022 17:29	BOEING 747-200	GEL	GEL909	Landen	260	5	95	21
25-3-2022 17:18	AIRBUS A330-200 Frei	THY	THY6203	Stijgen	40	4	95	3
6-1-2022 16:21	BOEING 747-200	GEL	GEL909	Landen	190	3	95	21
8-1-2022 16:13	BOEING 747-200	GEL	GEL909	Landen	190	8	95	21
2-3-2022 12:24	BOEING 747-400 (int)	LGT	ABD616	Stijgen	60	5	94	3
18-1-2022 07:19	BOEING 747-400 (int)	LGT	LGT6604	Landen	210	1	94	21
29-3-2022 18:18	BOEING 747-400 (int)	LGT	ABD614	Stijgen	40	4	94	3
11-3-2022 08:40	BOEING 747-400 (int)	LGT	ABD605	Landen	130	4	94	21
31-3-2022 09:42	BOEING B777 Freighter	QTR	QTR8156	Stijgen	340	5	94	3
1-1-2022 16:27	BOEING 747-200	GEL	GEL909	Landen	180	4	94	21
6-1-2022 08:57	BOEING 747-400 (int)	LGT	LGT6604	Landen	220	3	94	21
4-3-2022 17:42	BOEING 747-400 (int)	LGT	ABD606	Stijgen	60	2	94	3
6-3-2022 20:57	BOEING 747-400 (int)	LGT	ABD606	Stijgen	60	4	94	3
13-1-2022 16:07	BOEING 747-200	GEL	GEL909	Landen	250	2	94	21
15-3-2022 07:50	BOEING 747-400 Frei	EAU	EAU361	Landen	160	2	94	21
27-1-2022 08:31	BOEING 747-400 (int)	EAU	EAU323	Landen	230	7	94	21
26-3-2022 19:00	BOEING 747-400 (int)	LGT	ABD604	Stijgen	30	5	93	3
3-3-2022 13:13	BOEING 777-300ER	UAE	UAE9369	Stijgen	60	4	93	3
11-3-2022 07:19	BOEING 747-400 (int)	LGT	ABD615	Landen	110	3	93	21
15-2-2021 15:56	BOEING 747-400 (int)	LGT	LGT5503	Landen	220	5	95	21

De hoogste piekgeluidniveaus worden veroorzaakt bij het landen en stijgen vanaf resp. baan 03 en 21 door vooral GEO SKY LLC met type B747-200 en LONGTAIL AVIATION met type B747-400 (int). Tussen de hoogste piek en de 25ste is een verschil van 8 dB.

Tabel 4.9: Overzicht 25 hoogste piekniveaus UB033

L _{Amax} UB033								
datum	type	maatschappij	callsign	landen stijgen	wr gr.	ws m/s	L _{Amax slow}	baan
31-1-2022 22:30	BOEING B737-800	RYR	RYR605D	Stijgen	310	4	81	3
29-3-2022 17:25	BOEING 747-400 (int)	LGT	ABD011P	Stijgen	40	5	79	3
2-3-2022 12:24	BOEING 747-400 (int)	LGT	ABD616	Stijgen	60	5	78	3
18-3-2022 21:00	BOEING B737-800	RYR	RYR605D	Stijgen	60	6	78	3
28-3-2022 09:08	BOEING 747-400 (int)	LGT	ABD606	Stijgen	220	3	78	21
31-3-2022 14:23	AIRBUS A310 Freighter	RJA	RJA034	Stijgen	320	3	77	3
12-1-2022 09:43	BOEING B777 Freighter	QTR	QTR8158	Stijgen	210	2	76	21
6-3-2022 21:16	BOEING B777 Freighter	QTR	QTR8266	Stijgen	60	3	76	3
19-3-2022 19:28	BOEING 747-200	GEL	GEL910	Stijgen	70	6	76	3
27-2-2022 11:46	BOEING B777 Freighter	THY	THY6558	Stijgen	110	4	76	3
14-2-2022 20:59	BOEING B737-800	RYR	RYR9043	Stijgen	200	4	76	21
19-3-2022 11:12	BOEING 777-300ER	UAE	UAE9369	Stijgen	80	8	76	3
24-3-2022 18:15	BOEING 747-200	GEL	GEL910	Stijgen	10	2	76	3
18-3-2022 10:33	AIRBUS A310 Freighter	RJA	RJA1034	Stijgen	70	6	76	3
30-3-2022 21:37	BOEING 747-400 (int)	LGT	ABD616	Stijgen	40	4	76	3
29-3-2022 10:14	AIRBUS A330-200 Frei	THY	THY6498	Stijgen	40	5	75	3
4-3-2022 17:42	BOEING 747-400 (int)	LGT	ABD606	Stijgen	60	2	75	3
18-3-2022 13:24	BOEING 777-300ER	UAE	UAE9752	Stijgen	60	7	74	3
16-3-2022 16:10	AIRBUS A310 Freighter	RJA	RJA1034	Stijgen	110	3	74	3
31-3-2022 09:42	BOEING B777 Freighter	QTR	QTR8156	Stijgen	340	5	74	3
25-3-2022 21:02	BOEING B737-800	RYR	RYR605D	Stijgen	50	4	74	3
3-3-2022 18:30	BOEING 747-200	GEL	GEL910	Stijgen	70	2	74	3
25-3-2022 17:18	AIRBUS A330-200 Frei	THY	THY6203	Stijgen	40	4	74	3
29-3-2022 18:18	BOEING 747-400 (int)	LGT	ABD614	Stijgen	40	4	74	3
29-3-2022 12:43	BOEING 777-300ER	UAE	UAE9369	Stijgen	20	5	74	3

De hoogste piekgeluidniveaus worden veroorzaakt bij het stijgen vanaf baan 03 door diverse luchtvaartmaatschappijen met verschillende type. Tussen de hoogste piek en de 25ste is een verschil van 7 dB.



4.4.1 Bevindingen 25 hoogste piekniveaus

Van de 25 hoogste geregistreeerde piekgeluidniveaus per meetlocatie zijn in tabel 4.10 de bevindingen gepresenteerd. Onder kolom Δ is het verschil in dB tussen het hoogste- en het 25ste geluidniveau.

- Het stijgen van het type B747-400 (int) en B747-200 door resp. luchtvaartmaatschappij LONGTAIL AVIATION en GEO SKY LLC veroorzaken het hoogste piekgeluidniveau;
- De luchtvaartmaatschappijen LONGTAIL AVIATION en GEO SKY LLC veroorzaken over het algemeen de hoogste geluidniveaus;
- Van GEO SKY LLC zijn relatief weinig vluchten geregistreeerd maar daarentegen verantwoordelijk voor een groot deel van de hoogste piekgeluidniveaus;
- De verschillen in piekgeluidniveaus tussen de meetlocaties wordt mogelijk beïnvloed door de situering van de meetlocaties t.o.v. de vliegroute.

Tabel 4.10: Overzicht bevindingen 25 hoogste piekgeluidniveaus

Bevindingen 25 hoogste piekgeluidniveaus per meetlocatie					
meetlocatie	stijgen/landen	baan	luchtvaartmaatschappij	type	Δ
UB019	stijgen	21	div	B747-, 200 en 400 (int) AIRBUS A330-200 Freighter	6
UB021	stijgen/landen	21	LONGTAIL AVIATION GEO SKY LLC	B747-400 (int) B747-200	4
UB075	stijgen	21	LONGTAIL AVIATION	B747-400 (int)	6
UB028	stijgen	03	GEO SKY LLC LONGTAIL AVIATION	B747-200 B747-400 (int)	9
UB032	stijgen/landen	03/21	GEO SKY LLC LONGTAIL AVIATION	B747-200 B747-400 (int)	8
UB033	stijgen	03	div	div	7

4.5. Spreiding per vliegtuigtype

Er is een nadere analyse uitgevoerd op de gemeten geluidniveaus van 2 meetlocaties UB075 zuid en UB032 noord. Van de vliegtuigtypen uit de 25 hoogste piekgeluidniveaus is per type voor zowel stijgend- als landend vliegverkeer en baan de spreiding vastgesteld. In onderstaande tabellen zijn per meetlocatie de spreidingsresultaten in dB per vliegtuigtype, landen of stijgen en de baan weergegeven. De kolom aantal geeft het aantal vluchten weer waar de spreiding op is gebaseerd.

De ondergrens van de spreiding is 60 dB(A) of het eerste geluidniveau dat 10 dB lager is dan het bovenstaande.

Meetlocatie UB075 Zuid gemeente Meerssen

Tabel 4.11: Overzicht spreiding in dB per vliegtuigtype, landen baan 03 UB075

Spreiding UB075 landen baan 03				
type	landen/stijgen	baan	spreiding (dB)	aantal
AIRBUS A-310 Freighter	landen	03	4	5
AIRBUS A-318 Elite	landen	03	1	2
AIRBUS A-319 ACJ	landen	03	-	-
AIRBUS A-320 Prestige	landen	03	2	4
AIRBUS A-321	landen	03	-	-
AIRBUS A-330-200 Freighter	landen	03	8	14
AIRBUS A-330-300	landen	03	-	1
AIRBUS A-340-300 Prestige	landen	03	-	-
AIRBUS A-350-900 XWB Prestige	landen	03	-	1
Atr-72-200 (AT72)	landen	03	-	-
BOEING 737-400	landen	03	-	-
BOEING 737-800 bbj2 (B738)	landen	03	4	3
BOEING 747-200 (B742)	landen	03	3	6
BOEING 747-400 (int)	landen	03	8	6
BOEING 747-400 Freighter	landen	03	1	3
BOEING 747-8 (B748)	landen	03	-	-
BOEING 757-200	landen	03	3	5
BOEING 767-300	landen	03	-	-
BOEING 777-200LR	landen	03	-	-
BOEING 777-300ER	landen	03	3	7
BOEING 777 Freighter	landen	03	5	16
BOEING 787-8 Dreamliner	landen	03	-	-
BOEING 787-9 Dreamliner	landen	03	-	-

UB075 landen baan 03

Grootste spreiding 8 dB van de BOEING 747-400 (int) en AIRBUS A-330-200 Freighter vergelijkbare spreiding en een relatief laag aantal vluchten.



Tabel 4.12: Overzicht spreiding in dB per vliegtuigtype, stijgen baan 21 UB075

Spreiding UB075 stijgen baan 21				
type	landen/stijgen	baan	spreiding (dB)	aantal
AIRBUS A-310 Freighter	stijgen	21	8	20
AIRBUS A-318 Elite	stijgen	21	-	2
AIRBUS A-319 ACJ	stijgen	21	4	4
AIRBUS A-320 Prestige	stijgen	21	6	21
AIRBUS A-321	stijgen	21	-	-
AIRBUS A-330-200 Freighter	stijgen	21	11	25
AIRBUS A-330-300	stijgen	21	-	1
AIRBUS A-340-300 Prestige	stijgen	21	-	-
AIRBUS A-350-900 XWB Prestige	stijgen	21	5	4
BOEING 737-400	stijgen	21	-	1
BOEING 737-800 bbj2 (B738)	stijgen	21	8	17
BOEING 747-200 (B742)	stijgen	21	8	11
BOEING 747-400 (int)	stijgen	21	11	24
BOEING 747-400 Freighter	stijgen	21	11	4
BOEING 747-8 (B748)	stijgen	21	-	-
BOEING 757-200	stijgen	21	5	9
BOEING 767-300	stijgen	21	-	-
BOEING 777-200LR	stijgen	21	-	-
BOEING 777-300ER	stijgen	21	14	29
BOEING 777 Freighter	stijgen	21	18	101
BOEING 787-8 Dreamliner	stijgen	21	-	1
BOEING 787-9 Dreamliner	stijgen	21	-	-

UB075 stijgen baan 21

Meer spreiding en hoog aantal vluchten en meer types,
Grootste spreiding 18 dB van BOEING 777 Freighter.

Meetlocatie UB032 Noord gemeente Beek

Tabel 4.13: Overzicht spreiding in dB per vliegtuigtype, UB032 landen baan 21

Spreiding UB032 landen baan 21				
type	landen/stijgen	baan	spreiding (dB)	aantal
AIRBUS A-310 Freighter	landen	21	3	16
AIRBUS A-318 Elite	landen	21	1	2
AIRBUS A-319 ACJ	landen	21	0	2
AIRBUS A-320 Prestige	landen	21	3	10
AIRBUS A-321	landen	21	-	-
AIRBUS A-330-200 Freighter	landen	21	6	19
AIRBUS A-330-300	landen	21	-	1
AIRBUS A-340-300 Prestige	landen	21	2	2
AIRBUS A-350-900 XWB Prestige	landen	21	2	2
BOEING 737-300	landen	21	-	-
BOEING 737-400	landen	21	-	-
BOEING 737-800 bbj2 (B738)	landen	21	5	15
BOEING 747-200 (B742)	landen	21	2	7
BOEING 747-400 (int)	landen	21	4	16
BOEING 747-400 Freighter	landen	21	2	2
BOEING 757-200	landen	21	5	10
BOEING 767-300	landen	21	-	-
BOEING 777-200LR	landen	21	-	-
BOEING 777-300ER	landen	21	4	20
BOEING 777 Freighter	landen	21	6	74
BOEING 787-8 Dreamliner	landen	21	-	-
BOEING 787-9 Dreamliner	landen	21	-	-

UB032 landen baan 21

Minder spreiding, meer vluchten van meerdere types

Grootste spreiding 6 dB door AIRBUS A-330-200 Freighter en BOEING 777 Freighter



Tabel 4.14: Overzicht spreiding in dB per vliegtuigtype, UB032 stijgen baan 03

Spreiding UB032 stijgen baan 03				
type	landen/stijgen	baan	spreiding (dB)	aantal
AIRBUS A-310 Freighter	stijgen	03	3	4
AIRBUS A-318 Elite	stijgen	03	-	-
AIRBUS A-319 ACJ	stijgen	03	-	-
AIRBUS A-320 Prestige	stijgen	03	-	-
AIRBUS A-321	stijgen	03	-	-
AIRBUS A-330-200 Freighter	stijgen	03	0	2
AIRBUS A-340-300 Prestige	stijgen	03	-	-
AIRBUS A-350-900 XWB Prestige	stijgen	03	-	-
BOEING 737-400	stijgen	03	-	-
BOEING 737-800 bbj2 (B738)	stijgen	03	5	6
BOEING 747-200 (B742)	stijgen	03	9	3
BOEING 747-400 (int)	stijgen	03	7	7
BOEING 747-400 Freighter	stijgen	03	-	-
BOEING 747-8 (B748)	stijgen	03	-	-
BOEING 757-200	stijgen	03	-	-
BOEING 767-300	stijgen	03	-	-
BOEING 777-200LR	stijgen	03	-	-
BOEING 777-300ER	stijgen	03	8	4
BOEING 777 Freighter	stijgen	03	15	7
BOEING 787-8 Dreamliner	stijgen	03	-	-
BOEING 787-9 Dreamliner	stijgen	03	-	-

UB032 stijgen baan 03

Grote spreiding en minder vluchten

Grootste spreiding 15 dB door BOEING 777 Freighter.

4.5.1 Bevindingen van de spreiding

Hieronder zijn de bevindingen per meetlocatie kort beschreven.

Voor beide meetlocaties treedt bij het landen meer spreiding op in de geluidniveaus.

UB075

Landen baan 03 (noord richting)

Grootste spreiding 8 dB van de BOEING 747-400 (int) en AIRBUS A-330-200 Freighter vergelijkbare spreiding en een relatief laag aantal vluchten;

Stijgen baan 21 (zuid richting)

Grootste spreiding 18 dB van BOEING 777 Freighter relatief hoog aantal vluchten;

UB032

Landen baan 21 (zuid richting)

Grootste spreiding 6 dB door AIRBUS A-330-200 Freighter en BOEING 777 Freighter relatief hoog aantal vluchten;

Stijgen baan 03 (noord richting)

Grootste spreiding 15 dB door BOEING 777 Freighter relatief laag aantal vluchten.

Stijgende vluchten geven een ruimere spreiding. Starten tegen de overheersende zuidwestenwind en de afstand van de meetpunten t.o.v. de baan is mogelijk de oorzaak hiervan.



5. Conclusie Q1 2022

Vluchtgegevens

- Van alle vluchten stijgt of land richting het zuiden 77%, richting het noorden 23%;
- Frequent voorkomende luchtvaartmaatschappij:
 - QATAR AIRWAYS
 - LONGTAIL AVIATION
 - TURKISH AIRLINES
 - EMIRATEN
- Frequent voorkomend vliegtuigtype:
 - B777-Freighter
 - B747-400 (int)
 - B777-300
 - A330-200 Freighter
 - B737-800
 - B737-800BBJ2

Piekgeluidniveaus

- Het stijgen van het type B747-400 (int) en B747-200 door resp. luchtvaartmaatschappij LONGTAIL AVIATION en GEO SKY LLC veroorzaken het hoogste piekgeluidniveau;
- De luchtvaartmaatschappijen LONGTAIL AVIATION en GEO SKY LLC veroorzaken over het algemeen de hoogste geluidniveaus;
- Van GEO SKY LLC zijn relatief weinig vluchten geregistreerd maar daarentegen verantwoordelijk voor een groot deel van de hoogste piekgeluidniveaus;
- De verschillen in piekgeluidniveaus tussen de meetlocaties wordt mogelijk beïnvloed door de situering van de meetlocaties t.o.v. de vliegroute;
- Er is geen verband vastgesteld tussen de geluidniveaus, windrichting en –snelheid.



- De hoogste piekniveaus per meetlocatie worden vooral veroorzaakt bij:
 - UB019 $L_{Amax'}$ slow 83 dB(A)
het stijgen vanaf baan 21 door diverse luchtvaartmaatschappijen met type B747-200, B747-400 (int) en AIRBUS A330-200 Freighter;
 - UB021 $L_{Amax'}$ slow 90 dB(A)
het stijgen vanaf baan 21 en landen op 03 door LONGTAIL AVIATION met type B747-400 (int) en GEO SKY LLC met type B747-200;
 - UB075 $L_{Amax'}$ slow 93 dB(A)
het stijgen vanaf baan 21 door en LONGTAIL AVIATION met type B747-400 (int);
 - UB028 $L_{Amax'}$ slow 91 dB(A)
het stijgen vanaf baan 03 door GEO SKY LLC met type B747-200 en LONGTAIL AVIATION met type B747-400 (int);
 - UB032 $L_{Amax'}$ slow 101 dB(A)
het landen en stijgen vanaf resp. baan 21 en 03 door vooral GEO SKY LLC met
 - type B747-200 en LONGTAIL AVIATION met type B747-400 (int);
 - UB033 $L_{Amax'}$ slow 81 dB(A)
het stijgen vanaf baan 03 door diverse luchtvaartmaatschappijen met verschillende type.

Spreiding

Stijgende vluchten geven een ruimere spreiding, vluchten. Starten tegen de overheersende zuidwestenwind in en de afstand t.o.v. de meetlocaties is mogelijk de oorzaak hiervan.

Algemeen

Stijgende vliegtuigen veroorzaken de hoogste geluidsniveaus en een ruimere spreiding;

LONGTAIL AVIATION had in Q1 2022 20% van de vluchten terwijl dat in het verleden ver onder de 10% was. LONGTAIL AVIATION vliegt grotendeels met de B747-400 (int), de veroorzaker van de hoogste piekgeluidsniveaus. Deze ontwikkeling kan bijdragen aan hogere piekgeluiden en een hoger equivalent geluidsniveau over het totale jaar gezien.



6. Samenvatting 3 halfjaar- en Q1 2022 rapportages

Onderstaand een samenvatting van de conclusies van drie half jaar rapportages en Q1 2022 en een aantal opvallende zaken.

Vluchtgegevens

- Een deel van metingen is verricht in de corona periode waardoor niet van een representatief beeld gesproken kan worden. Tijdens de loc down's waren de vliegbewegingen anders, het aantal passagiersvluchten nam af en - vrachtluchten nam toe. Tijdens de Q1 2022 periode waren geen corona maatregelen van kracht.
- Van alle vluchten stijgt of land richting:
 - tijdens 2de helft 2020 zuiden 81% noorden 19%
 - tijdens 1ste helft 2021 zuiden 64% noorden 36%
 - tijdens 2de helft 2021 zuiden 78% noorden 22%
 - tijdens Q1 2022 zuiden 77% noorden 23%
- Onderstaand een overzicht van de geregistreerde luchtvaartmaatschappijen van het laatste 1 ¾ jaar per ½ - en ¼ jaar. Prominent is QATAR AIRWAYS gevolgd door TURKISH AIRLINES met buiten de loc down meer RYANAIR. In Q1 2022 neemt LONGTAIL AVIATION de tweede plaats van TURKISH AIRLINES over.

Tabel 6.1: Tabel 6.1: Overzicht top 4 luchtvaartmaatschappijen per half - en kwart jaar

Luchtvaartmaatschappijen 2 ^{de} helft 2020		
luchtvaartmaatschappij	afkorting	%
QATAR AIRWAYS	QTR	34
TURKISH AIRLINES	THY	22
SAUDI ARABIAN AIRLINES	SVA	10
RYANAIR	RZR	10
Luchtvaartmaatschappijen 1 ^{ste} helft 2021		
luchtvaartmaatschappij	afkorting	%
QATAR AIRWAYS	QTR	45
TURKISH AIRLINES	THY	26
EMIRATEN	UAE	8
ROYAL JORDANIAN AIRLINES	RJA	6
Luchtvaartmaatschappijen 2 ^{de} helft 2021		
luchtvaartmaatschappij	afkorting	%
QATAR AIRWAYS	QTR	26
TURKISH AIRLINES	THY	18
RYANAIR	RZR	17

EMIRATEN	UAE	11
Luchtvaartmaatschappijen Q1 2022		
luchtvaartmaatschappij		
QATAR AIRWAYS	QTR	27
LONGTAIL AVIATION	LGT	20
TURKISH AIRLINES	THY	16
EMIRATEN	UAE	10

- Onderstaand een overzicht van de geregistreerde vliegtuigtypen van het laatste 1¼ jaar per ½ - en ¼ jaar. Prominent is B777-Freighter gevolgd door B777-300;
- Type B747-400 (int) heeft een relatief sterke toename tevens het type dat de hoogste piekgeluidniveaus registreert.

Tabel 6.2: Tabel 6.2: Overzicht geregistreerde vliegtuigtypen per half- en ¼ jaar

Vliegtuigtype 2de helft 2020			
type	aantal	%	
B777-freighter	B77X	585	32
B777-300	B77W	380	20
B737-800	B73H	288	14
A330-200 freighter	A33X	282	10
B747-400 (int)	B744	228	7
Vliegtuigtype 1ste helft 2021			
type	aantal	%	
B777-freighter	B77X	716	25
B777-300	B77W	458	16
A330-200 freighter	A33X	304	12
B787-9	B789	224	12
B747-400 (int)	B744	156	10
Vliegtuigtype 2de helft 2021			
type	aantal	%	
B777-freighter	B77X	984	32
B737-800	B73H	638	21
B777-300	B77W	310	10
B747-400 (int)	B744	204	7
A330-200 freighter	A33x	192	6
Vliegtuigtype Q1 2022			
type	aantal	%	
B777-Freighter	B77X	292	33
B747-400 (int)	B744	128	15
B777-300	B77W	84	10
A330-200 Freighter	A33X	76	9
A310 Freighter	A31Y	59	7



Piekgeluiden

- Het vliegtuigtype B747-400 (int) komt relatief meer voor en is over het algemeen de veroorzaker van de hoogste piekgeluidniveaus;
- Over de 1¾ jaar geregistreerde piekgeluidniveau's is er op alle meetpunten een afname vastgesteld.

Tabel 6.3: Hoogst gemeten piekgeluidniveaus in $L_{Amax,slow}$ per half jaar en meetlocatie

Hoogst gemeten piekgeluidniveaus in $L_{Amax,slow}$					
locatie	gemeente	$L_{Amax,slow}$			
		Q1 2022	2de helft '21	1ste helft '21	2de helft '20
UB019	Meerssen	83	84	86	86
UB021	Meerssen	90	94	95	96
UB075	Meerssen	93	95	96	95
UB028	Beek	91	93	95	96
UB032	Beek	101	100	104	105
UB033	Beek	81	82	82	84

Algemeen

LONGTAIL AVIATION had in Q1 2022 20% van de vluchten terwijl dat in het verleden ver onder de 10% was. LONGTAIL AVIATION vliegt grotendeels met de B747-400 (int), de veroorzaker van de hoogste piekgeluidniveaus. Deze ontwikkeling kan bijdragen aan hogere piekgeluiden en een hoger equivalent geluidniveau over het totale jaar gezien.

7. Relatie burgermeetpunten EANS

Door omwonenden rondom de luchthaven MAA wordt geluid gemeten met apparatuur, die via de interface van EANS (European Aircraft Noise Services) gepubliceerd wordt. <http://www.maa-monitor.nl/>

Er bestaan grote verschillen tussen EANS en Sensornet. Deze hebben vooral betrekking op:

- Hardware,
- Nauwkeurigheid en Controleerbaarheid,
- Automatische verbanden leggen en Rapportages,
- Service
- Verantwoordelijkheden.

De meetlocaties van het sensornetwerk zijn gekozen om meetreeksen op te kunnen bouwen van direct door vliegbewegingen veroorzaakte geluidswaarden. Om die reden is gekozen direct aan de baankop aan de zuidzijde en de noordzijde te gaan meten.

Het huidige meetnetwerk met zes meetlocaties is toereikend om geluidswaarden van vliegbewegingen op MAA in beeld te brengen.

De burgermeetpunten zijn hiervoor niet dus noodzakelijk.

Wel kan door het vergelijken van de gemeten geluidswaarden bekeken worden of dit mogelijk aanvullende inzichten oplevert.

Daar waar meetpunten naast de start- en landingsbaan liggen of verder af gelegen zijn zullen de meetreeksen meer beïnvloed worden door geluidswaarden van andere geluidsbronnen.

De absolute geluidswaarden zijn nimmer te vergelijken tussen de meetpunten van sensornet en de burgermeetpunten met het EANS-systeem.

Vanuit EANS bestaan er nu meerjarige meetreeksen. Het sensornetwerk heeft voor wat betreft de meetreeksen behoorlijk grote aanloopproblemen gekend. Inmiddels zijn de rapportages over 2020 t/m 2022 Q1 verschenen. Het lijkt zinvol om de trends te analyseren en een vergelijking over een grote tijdreeks tussen beide systemen te maken en te bespreken met de EANS initiatiefnemers.

Het voorstel is om binnen de CRO afspraken te maken over het samen bespreken van de meetresultaten van beide meetsystemen.



8. Grondgebonden geluid van de luchthaven

Naast de geluidswaarden die veroorzaakt worden door vliegbewegingen kan ook sprake zijn van hinder van geluid van zogenaamde grondgebonden activiteiten van de luchthaven. Dit kan bijvoorbeeld zijn het stationair draaien van vliegtuigmotoren, proefdraaien van vliegtuigmotoren of verkeersbewegingen op het luchthaventerrein

Omdat de bron die het geluid veroorzaakt zeer locatie specifiek is en het tijdstip waarop de geluidswaarden optreden niet regelmatig is, is een meer specifieke benadering van deze geluidsbronnen noodzakelijk.

Het meetnetwerk van de zes meetpunten door Sensornet is hiervoor niet geschikt.

In de afgelopen perioden is gebleken dat in die specifieke situaties waar vanuit de omgeving vragen zijn over optredende geluidswaarden van grondgebonden geluid door de inzet van een mobiele geluidsmetinstallatie door de RUD snel en nauwkeurig metingen van de situatie gedaan kunnen worden. Specifieke geluidmetingen en analyses zorgen er dan voor om te kunnen constateren of de geldende milieuregels adequaat worden nageleefd. Anderzijds bieden deze analyses sneller en gerichtere mogelijkheden voor het doen van aanbevelingen om geluidswaarden te verminderen.

Recente voorbeelden daarvan aanpassen van de locaties waar toestellen zich opstellen bij de cargoloodsen aan de oostkant, het inzetten van andere koelwagens aan de dockingstations van cargoloods oost en het advies om te komen tot APU vervangende apparatuur.

Het voorstel is om in de CRO afspraken te maken om de werkwijze ten aanzien van grondgebonden geluid van de luchthaven zoals hierboven beschreven te continueren.

Bijlage B: Overzicht luchtvaartmaatschappijen

Luchtvaartmaatschappijen	
afkorting	luchtvaartmaatschappij
AJK	ALLIED AIR LIMITED
ATC	AIR TANZANIA COMPANY LIMITED
CND	CORENDON
ETH	ETHIOPIAN AIRLINES
GEL	LUCHTVAARTMAATSCHAPPIJ GEO SKY LLC
LGT	LONGTAIL AVIATION
QTR	QATAR AIRWAYS
RAY	RYANAIR
RJA	ROYAL JORDANIAN AIRLINES
ROT	COMPANIA NATIONALA DE TRANSPORTURI AERIENE ROMANE
SVA	SAUDI ARABIAN AIRLINES
THY	TURKISH AIRLINES
UAE	EMIRATEN

