Geluidmonitoring – Brussels Airport
Jaarrapport 2010

Evaluatie van de geluidimmissie veroorzaakt door vliegbewegingen op Brussels Airport tijdens het jaar 2010 op basis van meetgegevens van de meetstations beheerd door 'Brussels Airport', 'Leefmilieu Brussel – BIM' en het departement 'Leefmilieu, Natuur en Energie' (LNE) van de Vlaamse Overheid, in samenwerking met 'Belgocontrol' en de Federale Overheidsdienst (FOD) 'Mobiliteit en Vervoer', vertegenwoordigd door het Directoraat-Generaal Luchtvaart en de Ombudsdienst voor de luchthaven Brussel-Nationaal.

7 januari 2013

Deze pagina is opzettelijk blanco gelaten

Inhoud

Inleiding

1. Algemeen 5
   1.1 Actieve meetstations 5
   1.2 Analyse en verwerking 7
   1.3 Activiteitsgraad en correlatiepercentage 9
   1.4 Conventies 11
   1.5 Beoordelingsgrootheden 11

2. Operationele randvoorwaarden 15
   2.1 Lay-out van het banenstelsel 15
   2.2 Het baan- en routegebruik 17
   2.3 Vliegprocedures 19

3. Analyse van de vluchtgegevens 20
   3.1 Aantal vliegbewegingen 20
   3.2 Het baangebruik 23
   3.3 De vliegprocedures 26
   3.4 De vliegtuigtypes 28

4. Bespreking van de meetresultaten 33
   4.1 Overzicht van jaargemiddelde meetresultaten 33
   4.2 Vergelijking met INM rekenresultaten 35
   4.3 Evolutie van de geluidindicatoren 44

5. Rapportering door de gewesten 55
   5.1 Overzicht van gerapporteerde indicatoren 56
   5.2 Vergelijking met de resultaten van LNE 57

6. Conclusie 58

Bijlagen

A Analyse van vluchtgegevens (bron: CDB Brussels Airport)
   A.1 Analyse van het baangebruik
   A.2 Verdeling van vertrekroutes of SID's
   A.3 Overzicht van opererende vliegtuigtypes
B Vluchtstatistieken voor vertrekken (bron: Belgocontrol AMS)
C Gedetailleerde meetresultaten per NMT

Lijst van figuren
Lijst van tabellen
Lijst van afkortingen

Colofon

Inleiding

Met de principeakkoorden van 22 februari en 16 juli 2002 tussen de Federale regering, de Vlaamse regering en de regering van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest voor een coherent beleid in verband met de nachtelijke geluidshinder voor de luchthaven Brussels Airport, werd een Adviescommissie geïnstalleerd, met de definitie van haar samenstelling en de omschrijving van haar taken.

Om zo goed mogelijk de taken uit te voeren die haar werden toevertrouwd, heeft deze Adviescommissie bij haar oprichting een systeem opgezet om zowel de vluchtgegevens van Belgocontrol als de geluidgegevens van de geluidmeetnetten beheerd door (The) Brussels Airport (Company), Leefmilieu Brussel – BIM en het departement Leefmilieu, Natuur en Energie (LNE) te centraliseren en gemeenschappelijk ter beschikking te stellen.

Naast de uitvoering van diverse opdrachten voortvloeiend uit de vragen geformuleerd door het Overlegcomité (van federale en gewestelijke ministers), heeft de Adviescommissie zich geëngageerd om jaarlijks een overzichtsrapport uit te brengen met een weergave van de nachtelijke geluidssituatie gebaseerd op alle beschikbare vlucht- en geluidgegevens. Het laatst uitgegeven rapport heeft betrekking op het jaar 2004.

Omwille van het ontbreken van een nieuw mandaat, heeft de Adviescommissie haar werkzaamheden opgeschort. De laatste vergadering heeft bijgevolg plaatsgevonden in juni 2005. Hoe dan ook is de centrale verzameling en verwerking van vlucht- en geluidgegevens tot dusver niet onderbroken.

Omwille van de wenselijkheid een zekere continuïteit te verzekeren in de gemeenschappelijke verzameling en analyse van vlucht- en geluidgegevens, hebben de leden van de Adviescommissie, die instaan voor het beheer van de meetnetten en de basisgegevens met betrekking tot het vliegverkeer, het initiatief genomen om een technische werkgroep samen te stellen, functionerend op vrijwillige basis en in alle onafhankelijkheid. Zonder daarbij gebonden te zijn aan enig mandaat, heeft deze werkgroep een werkkader gedefinieerd, dat zowel op de dag- als op de nachtsituatie betrekking heeft, met als vooropgestelde doelstellingen:

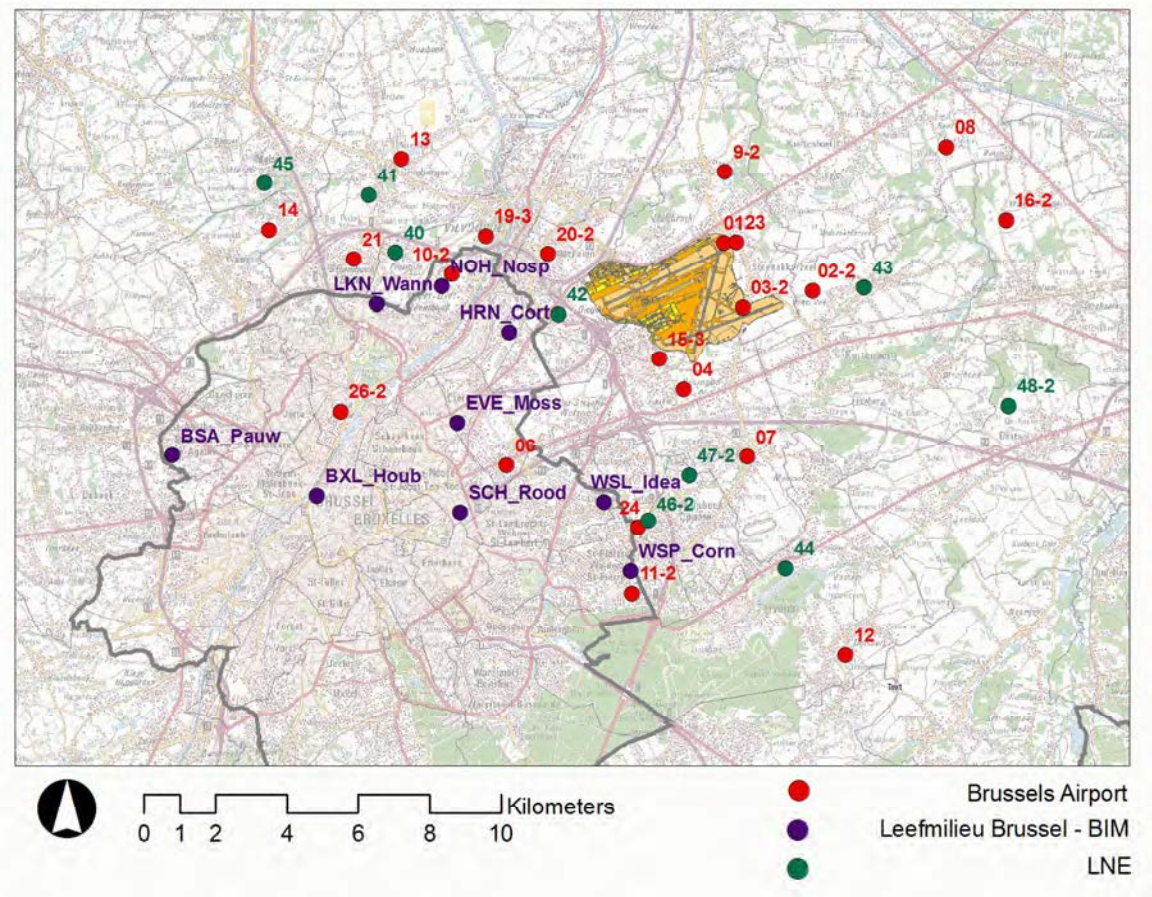
- het verzekeren van de centrale gegevensverzameling van vlucht- en geluidgegevens van de verschillende geluidmeetnetten;
- het uitvoeren en analyseren van de correlaties tussen geluid- en vluchtgegevens;
- het produceren en becommentariëren van resultaten van de verwerking;
- het verzamelen van de vaststellingen in een jaarrapport;
- het ter beschikking stellen van het jaarrapport via de websites van elke instelling.

Voorliggend rapport is een nieuw rapport in de cyclus van jaarlijkse rapporteringen vanaf 2005 dat in deze context tot stand is gekomen en heeft betrekking op het geheel van de gegevens verzameld gedurende **het jaar 2010**.

1. Algemeen

1.1 Actieve meetstations

De in het jaar 2010 actieve meetstations, zowel vaste, semi-mobiele als mobiele opstellingen, zijn in detail weergegeven op de navolgende overzichtskaart (figuur 1).



Figuur 1 : Overzicht van actieve meetstations in 2010

Niet alle op de kaart weergegeven meetstations zijn in dit rapport opgenomen.

De stations NMT 01 (Steenokkerzeel), NMT 3-2 (Humelgem-Airside), NMT 15-3 (Zaventem) en NMT 23 (Steenokkerzeel) zijn gesitueerd op het luchthaventerrein en/of in de onmiddellijke nabijheid van het banenstelsel en de luchthaveninstallaties. De vluchtgecorreleerde immissiegegevens bevatten zowel bijdragen van grondlawaai als van overvluchten, of een combinatie ervan. De koppeling met specifieke vliegbewegingen is bovendien niet altijd even betrouwbaar. De meetgegevens van deze meetstations worden om deze redenen als minder relevant beschouwd voor het beoordelen van de geluidimmissie van specifieke vliegbewegingen (landing of opstijging) en zijn daarom niet in dit rapport opgenomen.

Een globaal overzicht van alle meetstations in tabelvorm is opgenomen in tabel 1. Voor de precieze locatiegegevens wordt verwezen naar de gedetailleerde resultaten per NMT in bijlage C.

Tabel 1 : Overzicht van actieve meetstations in 2010

NMT	plaats	beheerder	type (*)	start meting	einde meting	
1	Steenokkerzeel	TBAC	V	1991		(1)
2-2	Kortenberg	TBAC	V	2006.11.24		
3-2	Humelgem - Airside	TBAC	V	2004.06.22		(1)
4	Nossegem	TBAC	V	1991		
6	Evere	TBAC	V	1991		
7	Sterrebeek	TBAC	V	1991		
8	Kampenhout	TBAC	V	1991		
9-2	Perk	TBAC	V	2008.01.25		
10-2	N.O. Heembeek	TBAC	V	2009.04.15		
11-2	St.-Pieters-Woluwe	TBAC	V	2006.06.07		
12	Duisburg	TBAC	V	1991		
13	Grimbergen	TBAC	V	1991		
14	Wemmel	TBAC	V	1991		
15-3	Zaventem	TBAC	V	2006.12.12		(1)
16-2	Veltem	TBAC	V	2007.05.25		
19-3	Vilvoorde	TBAC	SM	2008.09.09		
20-2	Machelen	TBAC	SM	2008.04.25		
21	Strombeek-Bever	TBAC	SM	2003.01.09		
23	Steenokkerzeel	TBAC	V	2004.08.31		(1)
24	Kraainem	TBAC	SM	2004.06.02		
26-2	Brussel	TBAC	SM	2007.05.23		
40	Koningslo	LNE	V	2001.10.05		
41	Grimbergen	LNE	V	2002.09.27		
42	Diegem	LNE	SM	2003.01.29	2011.01.01	
43	Erps-Kwerps	LNE	SM	2003.02.07	2011.01.01	
44	Tervuren	LNE	V	2002.04.04	2011.01.01	
45	Meise	LNE	SM	2003.01.01		
46-2	Wezembeek-Oppem	LNE	SM	2005.10.18		
47-2	Wezembeek-Oppem	LNE	SM	2004.05.28	2011.01.01	
48-2	Bertem	LNE	SM	2006.01.04	2011.01.01	
BSA_Pauw	St-Agatha-Berchem	Leefmilieu Brussel	V	2003.11.26		
BXL_Houb	Brussel-Stad	Leefmilieu Brussel	V	2003.11.05		
EVE_Moss	Evere	Leefmilieu Brussel	V	1996.01.01		
HRN_Cort	Brussel-Stad	Leefmilieu Brussel	V	1997.04.01		
LKN_Wann	Brussel-Stad	Leefmilieu Brussel	V	2003.08.01		
NOH_Nosp	Brussel-Stad	Leefmilieu Brussel	V	2005.01.29		
SCH_Rood	Schaarbeek	Leefmilieu Brussel	V	2008.05.07		
WSL_Idea	St.-Lambrechts-Woluwe	Leefmilieu Brussel	V	2008.04.23		
WSP_Corn	St.-Pieters-Woluwe	Leefmilieu Brussel	V	2004.05.05		

(*) V vast meetstation
M mobiel meetstation
SM semi-mobiel meetstation

(1) NMT gelegen op of nabij het luchthaventerrein (combinatie van grondlawaai en overvluchten)

1.2 Analyse en verwerking

De in dit rapport vermelde resultaten zijn gebaseerd op de vluchtgecorreleerde geluidsgebeurtenissen verzameld op basis van de meetnetten van Brussels Airport, LNE en Leefmilieu Brussel - BIM.

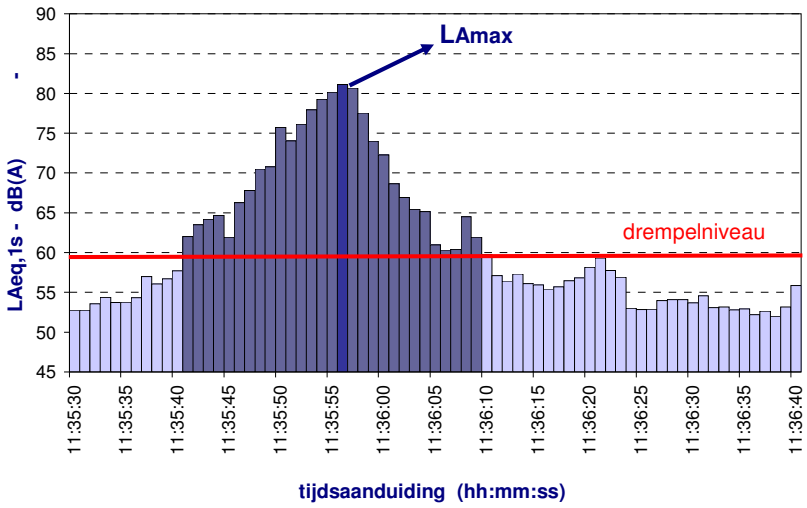
Het gaat om geluidsgebeurtenissen die binnen de randvoorwaarden van eventregistratie verzameld zijn en nadien gekoppeld zijn aan een specifieke vliegbeweging binnen het automatisch vluchtcorrelatiesysteem beheerd door Brussels Airport.

Tot 2009 werd deze procedure toegepast op de geregistreerde geluidsgebeurtenissen in 2 van de 9 meetstations beheerd door Leefmilieu Brussel. Om technische redenen (aanpassing van meetapparatuur) en omwille van de intensieve verwerking (databehandeling en –transformatie) , zijn sinds 2010 de gegevens bekomen in deze 2 meetstations niet meer geïmporteerd en verwerkt in het vluchtcorrelatiesysteem beheerd door Brussels Airport. Alle gegevens van de 9 meetstations zijn rechtstreeks verwerkt door Leefmilieu Brussel.

Uit voorgaande rapportages is gebleken dat de resultaten verkregen met het NMS-systeem van de luchthaven en de door Leefmilieu Brussel - BIM gerapporteerde resultaten zeer goed overeenstemmen (met afwijkingen van max. 0.1 dB voor belangrijke indicatoren).

1.2.1 Registratie en correlatie van geluidsgebeurtenissen in de meetnetten van LNE en Brussels Airport

Een geluidsgebeurtenis wordt pas herkend indien een bepaald vooraf ingesteld drempelniveau voldoende lang (10 seconden) wordt overschreden. De drempelniveaus zijn niet voor alle meetstations gelijk. Het drempelniveau van de meetstations van LNE is over het algemeen 5 dB(A) lager ingesteld dan dit van de stations van Brussels Airport, wat een belangrijke impact heeft op het totaal aantal geregistreerde geluidsgebeurtenissen.



Figuur 2 : Registratie van geluidsgebeurtenissen (voorbeeld)

De basisdata van de meetstations van LNE worden maandelijks door LNE aangeleverd in een vooraf afgesproken, compatibel dataformaat. Deze geluiddata worden door Brussels Airport ingevoerd in het 'Noise Monitoring Systeem' (NMS) van de luchthaven voor koppeling met beschikbare vlucht- en radardata.

De koppeling van een specifieke geluidsgebeurtenis met een vliegbeweging gebeurt op basis van een afstandscriterium. Een vliegbeweging kan maar gekoppeld worden aan een geluidsgebeurtenis indien de afstand tussen de radarpositie op het ogenblik van het eventmaximum en de positie van de NMT kleiner is dan een vooraf ingestelde waarde. Deze afstand, die een (half)bolvormige sfeer rond het betreffende meetpunt definieert, wordt aangeduid als de 'koppelingsstraal' en is een specifiek gegeven per NMT.[1]

De uitgevoerde koppeling is niet absoluut. Het is dus mogelijk dat bepaalde geluidsgebeurtenissen ten onrechte aan vliegbewegingen worden toegeschreven en omgekeerd. Om het risico van een koppeling van geluidsgebeurtenissen veroorzaakt door bronnen andere dan vliegverkeer te minimaliseren worden alleen vluchtgecorreleerde geluidsgebeurtenissen weerhouden met een maximale duur van 75 seconden.

De toegepaste methodologie is dezelfde als deze toegepast voor de eerder gerapporteerde gegevens vanaf het jaar 2005. De gecorreleerde gegevens zijn vervolgens nader verwerkt, geanalyseerd en gerapporteerd door het departement LNE.

1.2.2 Registratie en correlatie van geluidsgebeurtenissen in het meetnet van Leefmilieu Brussel

De 9 meetstations beheerd door Leefmilieu Brussel registreren op continue wijze de geluidsniveaus in de vorm van opeenvolgende $L_{Aeq,1s}$-waarden. Vliegtuigpassages worden gecodeerd op basis van het tijdsverloop van deze geluidsniveaus. De detectiedrempel varieert in functie van de akoestische kenmerken van de omgeving waar het meetstation is gelegen.

Elke gecodeerde geluidsgebeurtenis wordt visueel gecontroleerd op basis van het tijdsprofiel. De correlatie tussen gevalideerde geluidsgebeurtenissen en vluchtgegevens ter beschikking gesteld door Belgocontrol wordt uitgevoerd rekening houdend met de locatie van het meetpunt en de vliegroutes die mogelijk op dit punt een invloed kunnen hebben.

Alleen geluidsgebeurtenissen die in verband gebracht kunnen worden met een specifieke vliegbeweging, worden beschouwd als zijnde lawaai veroorzaakt door een vliegtuigbeweging.

[1] Sinds 2004 zijn in het NMS-systeem een aantal verbeteringen doorgevoerd waaronder de beschikbaarheid van radarposities tot een hoogte van 5000 voet in plaats van voorheen 4000 voet. In de loop van 2008 is dit zelfs uitgebreid naar een hoogte van 9000 voet. Door de aanpassing in 2005 van het koppelingsalgoritme en voor sommige meetstations het vergroten van de koppelingsstraal, is de vluchtcorrelatie in bepaalde meetpunten verbeterd.

1.3 Activiteitsgraad en correlatiepercentage

De in dit rapport vermelde activiteitsgraad geeft het percentage van het jaar weer dat het meetstation tijdens de beschouwde beoordelingsperiode 'actief' was. Het geeft de fractie van het jaar weer dat het station in opstelling was en volledig operationeel. Korte of langdurige onderbrekingen in de data-acquisitie kunnen eventueel het gevolg zijn van technische storingen, servicewerkzaamheden, etc…De activiteitsgraad wordt in rekening gebracht bij het vaststellen van de (jaar)gemiddelde resultaten.

Tabel 2 geeft een globaal overzicht van de activiteitsgraad per meetstation (NMT). De tabel bevat bijkomende gegevens over het totaal aantal geregistreerde geluidsgebeurtenissen en het totaal aantal vluchtgecorreleerde geluidsgebeurtenissen. De verhouding van beiden geeft het correlatiepercentage weer. Dit percentage kan sterk variëren van meetplaats tot meetplaats en is afhankelijk van diverse factoren.

Factoren die verband houden met de globale doelmatigheid van het koppelingsalgoritme zijn uiteraard belangrijk, zoals de toegepaste koppelingsstralen bij vluchtcorrelatie, de beschikbaarheid van radartrackgegevens voor automatische vluchtcorrelatie,… Daarnaast is het correlatiepercentage afhankelijk van het totaal aantal geregistreerde geluidsgebeurtenissen.

Een meetinstelling die een significante invloed heeft op het totaal aantal geregistreerde geluidsgebeurtenissen is het vooraf ingestelde drempelniveau in de meetstations beheerd door Brussels Airport en LNE [2]. Hoe lager het drempelniveau, hoe hoger het aantal registraties. De aanwezigheid van andere bronnen dan vliegtuiggeluid (stoorgeluiden), de geografische ligging ten aanzien van vliegroutes,…hebben in combinatie met dit drempelniveau een belangrijke impact op het totaal aantal geregistreerde geluidsgebeurtenissen en derhalve ook op het correlatiepercentage.

[2] Het drempelniveau wordt in beide meetnetten gecombineerd met een minimale overschrijdingsduur van 10 seconden (eventvoorwaarde) en een minimale onderschrijdingsduur van 5 seconden (ter vaststelling van het einde van een geluidsgebeurtenis).

Tabel 2 : activiteitsgraad, drempelniveau en correlatiepercentage (24u basis)

Beheerder	NMT	Locatie		Activiteitsgraad [%]	Drempelniveau [dB(A)]	Aantal geregistreerde geluidsgebeurtenissen	Aantal vluchtgecorreleerde geluidsgebeurtenissen	Correlatiepercentage [%]
TBAC	1	Steenokkerzeel	(*)	99,7%	70	-	-	**-**
	2-2	Kortenberg		99,9%	65	81209	78156	**96,2%**
	3-2	Humelgem - Airside	(*)	98,8%	65	-	-	**-**
	4	Nossegem		99,2%	65	28597	22869	**80,0%**
	6	Evere		97,1%	65	23381	15386	**65,8%**
	7	Sterrebeek		99,5%	65	4126	3124	**75,7%**
	8	Kampenhout		98,2%	65	18619	17552	**94,3%**
	9-2	Perk		99,9%	65	4933	2106	**42,7%**
	10-2	N.O. Heembeek		100,0%	65	21939	20337	**92,7%**
	11-2	St.-Pieters-Woluwe		98,7%	65	21149	19155	**90,6%**
	12	Duisburg		99,1%	65	2911	2183	**75,0%**
	13	Grimbergen		99,9%	65	1565	1189	**76,0%**
	14	Wemmel		100,0%	65	8483	5802	**68,4%**
	15-3	Zaventem	(*)	99,8%	65	-	-	**-**
	16-2	Veltem		100,0%	65	51311	49619	**96,7%**
	19-3	Vilvoorde		100,0%	65	13379	11627	**86,9%**
	20-2	Machelen		100,0%	65	11930	11179	**93,7%**
	21	Strombeek-Bever		100,0%	65	13532	12740	**94,1%**
	23	Steenokkerzeel	(*)	99,8%	65	-	-	**-**
	24	Kraainem		98,4%	65	31514	28925	**91,8%**
	26-2	Brussel		100,0%	65	7956	1738	**21,8%**
LNE	40	Koningslo		99,5%	60	28564	21609	**75,7%**
	41	Grimbergen		99,5%	60	19210	16352	**85,1%**
	42	Diegem		98,3%	70/65 (***)	66209	63926	**96,6%**
	43	Erps-Kwerps		99,3%	60	78667	72520	**92,2%**
	44	Tervuren		99,5%	60	11498	9851	**85,7%**
	45	Meise		99,5%	60	10504	7665	**73,0%**
	46-2	Wezembeek-Oppem		98,6%	60	53509	46731	**87,3%**
	47-2	Wezembeek-Oppem		94,0%	60	21910	17741	**81,0%**
	48-2	Bertem		98,6%	60	12693	8182	**64,5%**
Leefmilieu Brussel	BSA_Pauw	St-Agatha-Berchem	(**)	98,0%	variabel	-	10337	**-**
	BXL_Houb	Brussel-Stad	(**)	98,9%	variabel	-	5613	**-**
	EVE_Moss	Evere	(**)	99,9%	variabel	-	32341	**-**
	HRN_Cort	Brussel-Stad	(**)	99,0%	variabel	-	67461	**-**
	LKN_Wann	Brussel-Stad	(**)	98,5%	variabel	-	19641	**-**
	NOH_Nosp	Brussel-Stad	(**)	89,1%	variabel	-	23303	**-**
	SCH_Rood	Schaarbeek	(**)	99,1%	variabel	-	17023	**-**
	WSL_Idea	St.-Lambrechts-Woluwe	(**)	99,9%	variabel	-	40119	**-**
	WSP_Corn	St.-Pieters-Woluwe	(**)	93,5%	variabel	-	49610	**-**

(*) NMT gelegen op of nabij het luchthaventerrein (combinatie van grondlaw aai en overvluchten)

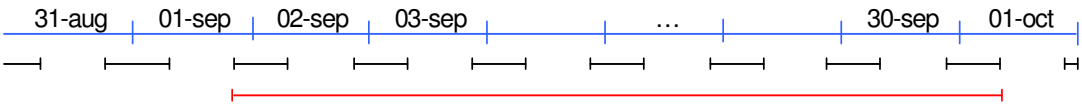
(**) registratie en correlatie uitgevoerd door Leefmilieu Brussel

(***) verschillend drempelniveau voor de dagperiode 07-23u (70 dB(A)) en nachtperiode 23-07u (65 dB(A))

1.4 Conventies

Alle in dit rapport vermelde tijdsaanduidingen zijn uitgedrukt in 'lokale tijd' (LT).

Bij het opmaken van de maandgemiddelden is in deze rapportage de maandafbakening in overeenstemming met de algemeen aanvaarde definitie die door de luchtvaartautoriteiten (Brussels Airport en Belgocontrol) toegepast wordt. Uitgangspunt hierbij is dat de nachtelijke periode van 00u tot 07u wordt toegekend aan de vorige dag. Op basis hiervan wordt de (nachtelijke) maandperiode als volgt afgebakend: de 1e nacht van de maand begint om 23u van de 1e dag van de betreffende maand en de laatste nacht eindigt om 07u 's ochtends van de 1e dag van de volgende maand[3]. Dit principe wordt geïllustreerd in figuur 3 voor een willekeurig gekozen maand (september).



Figuur 3 : Definitie van de maandperiode voor wat betreft de nachtelijke deelperiodes.(illustratie voor de maand september)

De in dit rapport opgenomen gegevens voor het jaar 2010 bestrijken de periode van 1 januari 2010 07u tot 1 januari 2011 07u.

1.5 Beoordelingsgrootheden

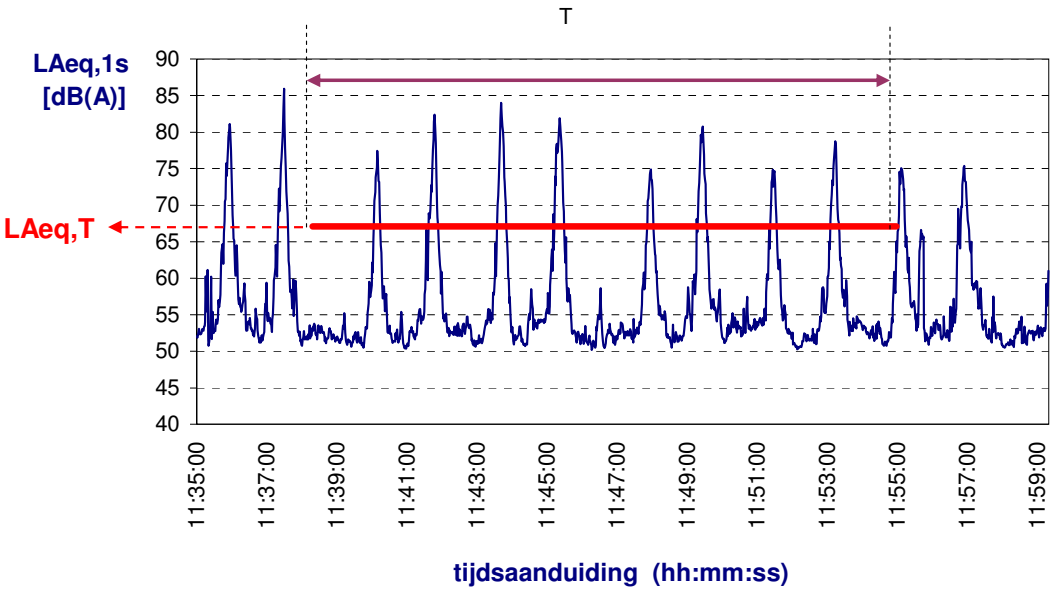
De kenmerkende beoordelingsgrootheden die hier nader geëvalueerd werden zijn enerzijds equivalente geluidsdrukniveaus (symbool: L_{Aeq}), en anderzijds overschrijdingsfrequenties, of de frequentie van overschrijding van het maximaal geluidsdrukniveau L_{Amax} boven een bepaalde waarde X (symbool: $nxL_{Amax}>X$).

- equivalente geluidsdrukniveaus (symbool : L_{Aeq})

Vliegtuiggeluid is een sterk fluctuerend geluid en bestaat uit een opeenvolging van individuele geluidsgebeurtenissen. Om de geluidbelasting van fluctuerende geluiden te kunnen weergeven is het gebruikelijk de waargenomen geluidsdrukniveaus 'energetisch' te middelen over een bepaalde waarnemingsperiode T.

Om rekening te houden met de frequentiegevoeligheid van het menselijk gehoor past men doorgaans een 'frequentieweging' van de gemeten niveaus in frequentiebanden toe. De meest gebruikte weging is de A-weging (index : A). De A-weging is internationaal aanvaard voor het bepalen van de geluidbelasting veroorzaakt door vliegtuiggeluid.

[3]Voor een andere toepasselijke etmaalindeling (dagperiode: 06-23u / nachtperiode: 23-06 u), wordt op dezelfde wijze de maandperiode afgebakend, met dien verstande dat het eind- of beginuur gelijk is aan 06u in plaats van 07u. Dit is onder meer relevant voor sommige van de in dit rapport weergegeven vluchtstatistieken, die gebaseerd zijn op een 'operationele' dagindeling, zoals die door de luchtvaartautoriteiten wordt toegepast.



Figuur 4 : Grafische voorstelling van $L_{Aeq,T}$

Het A-gewogen equivalente geluidsdrukniveau (symbool: $L_{Aeq,T}$) is het geluidsdrukniveau van het constante geluid dat in dezelfde periode precies dezelfde energie bevat als het oorspronkelijke fluctuerende geluid. Het is een 'energetisch gemiddeld' geluidsdrukniveau over een periode T en is te beschouwen als het constante geluidsdrukniveau dat energetisch equivalent is aan de bijdrage van alle geluidsgebeurtenissen tijdens de beschouwde waarnemingsperiode T.

De waarnemingsperiode T omvat meestal een nader gepreciseerde evaluatieperiode (dag, avond, nacht…) afgebakend binnen overeengekomen tijdgrenzen en opgelegd vanuit bestaande reglementering (bijzondere vergunningsvoorwaarden, de EU-richtlijn 'Omgevingslawaai' 2002/49/EG….).

Voorbeelden hiervan zijn: de equivalente geluidsdrukniveaus, afzonderlijk voor de dag- en nachtperiode, en de jaargemiddelde belastingsgrootheden vast te stellen in het kader van de EU-richtlijn 'Omgevingslawaai' 2002/49/EG: $L_{\mathbf{day}}$, $L_{evening}$ en L_{night} voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode (07-19u, 19-23u, 23-07u).

Equivalente geluidsdrukniveaus voor specifieke evaluatieperioden kunnen gecombineerd worden tot een 'combinatie equivalent geluidsdrukniveau'. Met de toepassing van een specifieke toeslag voor de bijdrage van geluidsgebeurtenissen tijdens 'gevoelige' perioden bekomt men dan een 'gewogen' equivalent geluidsdrukniveau. Voorbeelden hiervan zijn de volgende indicatoren:

- **L_{den}** : het A- gewogen equivalente geluidsdrukniveau in dB zoals gedefinieerd in de EU-richtlijn 'Omgevingslawaai' 2002/49EG, bepaald over een volledig jaar met een toeslag van 5 dB (A) voor niveaus tijdens de avondperiode (19-23u) en 10 dB(A) tijdens de nachtperiode (23-07u)., volgens onderstaande uitdrukking:

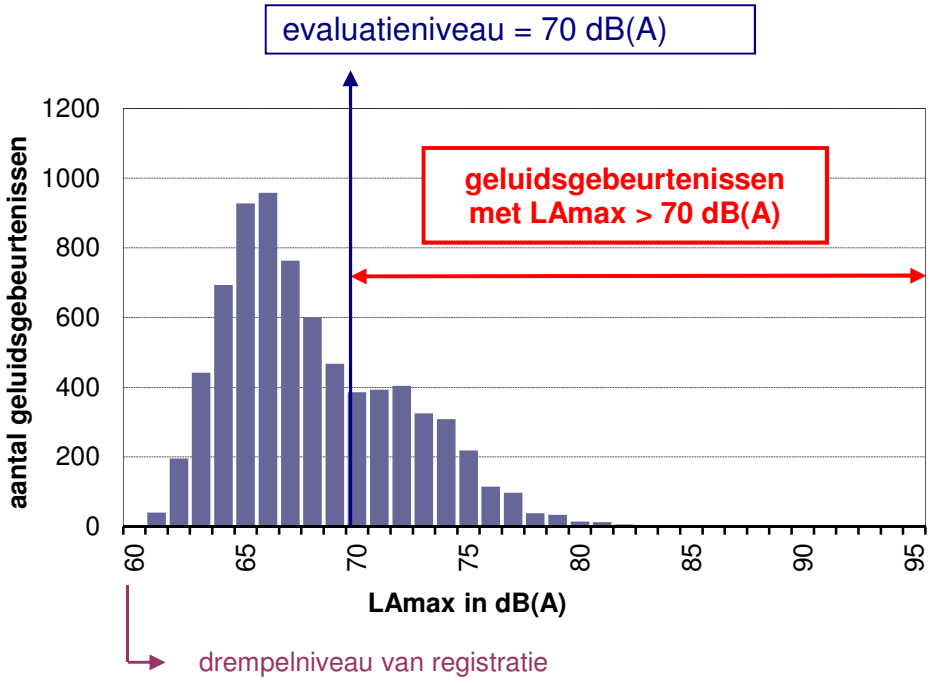
$$\mathrm{Lden} = 10\log\left(\frac{1}{24}\left(12\times 10^{\frac{\mathrm{Lday}}{10}} + 4\times 10^{\frac{(\mathrm{Levening}+5)}{10}} + 8\times 10^{\frac{(\mathrm{Lnight}+10)}{10}}\right)\right)$$

- **L_{DN}**: het 'dag-nachtniveau' gelijk aan het A-gewogen equivalente geluidsdrukniveau waarbij de nachtelijke geluidsniveaus tussen 23 u en 06 u met 10 dB(A) verhoogd zijn. Deze parameter is gebaseerd op de 'operationele' dagindeling, zoals die van toepassing is op de luchthaven.

- overschrijdingsfrequenties

De impact van een individuele geluidsgebeurtenis kan gekarakteriseerd worden door het maximale geluidsdrukniveau (symbool : L_{Amax}). Meettechnisch is dit in de beschouwde meetstations rond de luchthaven bepaald als het maximum van opeenvolgende equivalente geluidsdrukniveaus over 1 seconde (symbool : $L_{Aeq,1s,max}$), zoals weergegeven in figuur 4.

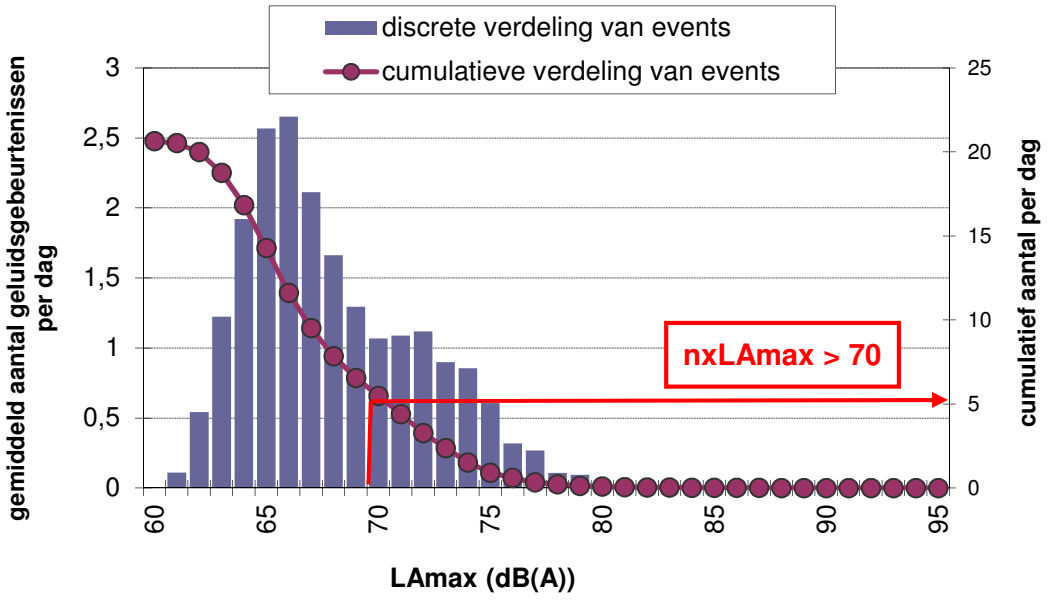
Uitgaande van de gemeten waarden van L_{Amax} van alle vluchtgecorreleerde geluidsgebeurtenissen kan men statistisch nagaan hoeveel keer een bepaalde waarde X gemiddeld per dag overschreden wordt (nxL_{Amax}> X).



Figuur 5 : Voorbeeld van een verdeling, gebaseerd op L_{Amax} in klassen van 1 dB(A)

Figuur 5 toont bij wijze van voorbeeld de verdeling van vluchtgecorreleerde geluidsgebeurtenissen in klassen van 1 dB(A) voor L_{Amax}. Het voorbeeld toont een typische verdeling voor een meetstation met beschikbare meetwaarden voor L_{Amax} boven het ingestelde drempelniveau van 60 dB(A). In bijlage C zijn voor de gerapporteerde meetstations enkele gedetailleerde verdelingen op basis van L_{Amax} opgenomen.

De gemiddelde frequentie van overschrijding van een waarde gelijk aan 70 dB(A) (of evaluatieniveau) wordt aangeduid met het symbool $nxL_{Amax}>70$[4] en is gebaseerd op een evaluatie van het gemiddeld aantal geluidsgebeurtenissen per dag met L_{Amax} >70 dB(A). De waarde van $nxL_{Amax}>70$ kan ook rechtstreeks afgelezen worden uit de cumulatieve verdeling van het gemiddeld aantal gecorreleerde geluidsgebeurtenissen per dag, zoals aangegeven in figuur 6.



Figuur 6 :Illustratie van de indicator $nxL_{Amax}>70$, op basis van de cumulatieve verdeling

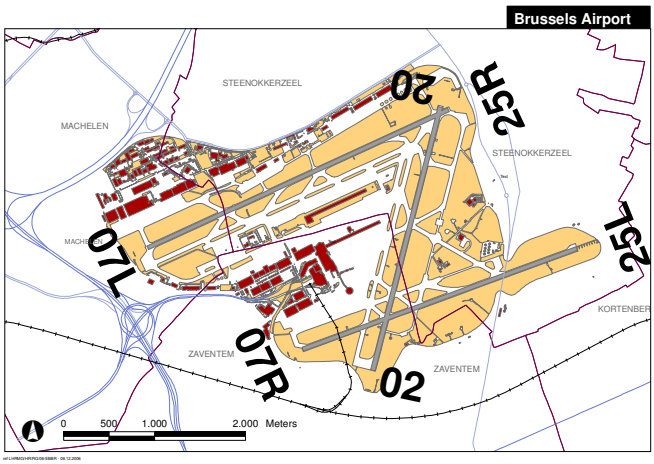
Dit rapport geeft de jaargemiddelde resultaten van de piekgerelateerde indicator $nxL_{Amax}>70$ voor de dagperiode (07-23u) en de nachtperiode (23-07u).

[4] In de literatuur wordt hiervoor vaak ook het symbool NA70 ('Number Above 70') gebruikt. De iso-lijnen of lijnen die de locaties verbinden met een gelijke 'overschrijdingsfrequentie' boven 70 dB(A) , worden in het rapport met de jaarlijkse geluidscontouren voor de luchthaven Brussels Airport aangeduid met het symbool 'freq.70'.

2. Operationele randvoorwaarden

2.1 Lay-out van het banenstelsel

De luchthaven Brussels Airport heeft een 3-banenstelsel in Z-vorm (figuur 7), bestaande uit drie start- en landingsbanen, die elk in twee richtingen gebruikt kunnen worden. De banen worden aangeduid in de vorm van een cijfer- en lettercombinatie gebaseerd op de oriëntatie en ligging van de runways[5].



Figuur 7 : De baanconfiguratie van de luchthaven Brussels Airport

.
De terminal zone is gelegen tussen twee bijna parallelle banen (07L/25R and 07R/25L), in het oosten begrensd door de kleinere baan (02/20). De twee quasi-parallelle banen hebben een convergentie van ongeveer 7° in westelijke richting. Het banenstelsel heeft de volgende kenmerken en specificaties voor naderingsoperaties[6]:

Tabel 3 : Specificaties van het banenstelsel op Brussels Airport

Baan	07L	25R	07R	25L	02	20
Lengte (m)	3.638 m		3.211 m		2.987 m	
Specificatie	Non-precision approach	Cat III	Non-precision approach	Cat III	Cat I	Cat I

[5] De banen zijn genummerd waarbij de cijferaanduiding overeenkomt met de hoek die gevormd wordt tussen het magnetische noorden en de vliegrichting, gedeeld door 10. Zo stemt de aanduiding “25” overeen met een benaderende oriëntatie van 250° Zuidwest (afgerond tot het dichtstbijzijnde tiental). Bij 2 parallelle banen wijst de aanduiding “25R” op de meest rechts gelegen baan wanneer men in de vliegrichting kijkt. Afhankelijk van de gebruiksrichting van de baan zijn de baanaanduidingen aanvullend, in die zin dat het verschil tussen beide hoeken gelijk is aan 180° (antisupplementaire hoeken).

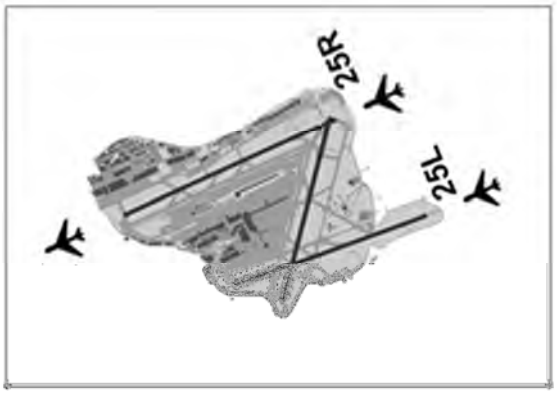
[6] Een Cat-I respectievelijk Cat-III-baan is een baan die aan het geheel van technische vereisten voldoet om Cat-I en/of Cat III naderingen en landingen uit te voeren. Behalve de baan dienen ook de luchtvaartmaatschappij, het vliegtuig en de bemanning te voldoen aan Cat-I en/of Cat III specificaties. De categorie van een operatie bepaalt de minima van zichtbaarheid waarmee nog kan geland worden. Hoe hoger de categorie van operatie, hoe lager de minima van zichtbaarheid.

De huidige officiële capaciteit ("declared capacity") bedraagt 74 bewegingen per uur. Het maximum aantal landingen tijdens het drukste uur is 44, en het maximale aantal vertrekken is 40.

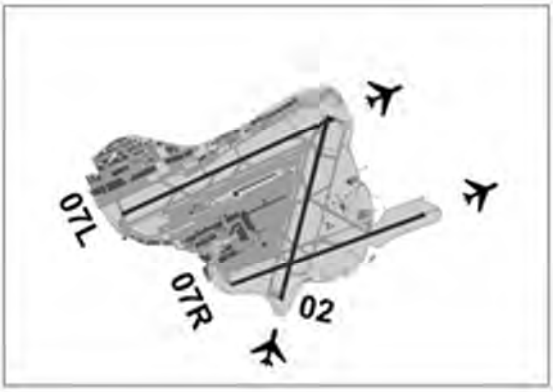
Er zijn verschillende factoren die de operationele omgeving van Brussels Airport beïnvloeden. Deze omvatten onder andere de aanwezigheid van de torenspits van de kerk van Diegem in de aanvliegroute van baan 07L op ongeveer 1.570m van de baandrempel. De woonkern van Zaventem ligt onmiddellijk ten westen van baan 07R/25L. Ook is de parallelle taxiweg langs baan 07R/25L niet op volle lengte aangelegd. Dit betekent dat vertrekkende vliegtuigen die baan 25L gebruiken, op de baan moeten taxiën, wat de capaciteit van de baan ernstig beperkt.

Landen en opstijgen gebeurt bij voorkeur tegen de wind in. De bruikbaarheid van de verschillende runways is afhankelijk van de toegestane windcomponenten voor rug- en dwarswind. Bij overschrijding ervan dient uitgeweken te worden naar een baan die gunstiger in de wind ligt. Door de overheersende westenwinden, wordt er voornamelijk vanuit het oosten gevlogen op banen 25L/R, waarbij de voorkeur uitgaat naar een opgesplitste procedure: landen op de banen 25L/25R en opstijgen van baan 25R. Deze baancombinatie "25R-25L/R" voor respectievelijk vertrek en landing ('*hoofdbaangebruik')* levert de hoogste capaciteit. Vanuit operationeel oogpunt is dit ook de meest stabiele runwayconfiguratie. Bij incidenteel voorkomende noord- en oostenwind geniet de baanconfiguratie "07L/R–02", met vertrekken van baan 07R (en in minder mate 07L) en landingen op baan 02, over het algemeen de voorkeur ('*alternatief baangebruik*').

De banen 07L en 07R voor nadering vanuit het westen zijn in tegenstelling tot de andere runways niet uitgerust met een 'Instrument Landing System' (ILS). De lengte en codes van de banen betekenen dat er op dit moment geen beperkingen zijn op de operaties van de grootste vliegtuigen. Hoewel er voldoende afstand is tussen de parallelle banen voor onafhankelijke operaties, worden er momenteel enkel afhankelijke operaties bereikt. Dit vloeit voort uit de convergentie van de banen.



Figuur 8 : Hoofdbaangebruik



Figuur 9 : Alternatief baangebruik

Wanneer er minder vliegverkeer is, zoals bijvoorbeeld tijdens het weekend en de nacht, en bijgevolg de capaciteit van de baanconfiguratie voor landing en vertrek minder belangrijk is, zijn alternatieve baanconfiguraties mogelijk.

2.2 Het baan- en routegebruik

Het preferentieel baangebruik zoals gepubliceerd in de AIP ('Aeronautical Information Publication') was begin 2010 nog steeds gelijk aan het schema dat vanaf 31 januari 2009 van kracht was en waartoe beslist was door de federale Ministerraad van 19.12.2008 in het kader van het nieuwe federale luchthavenplan.

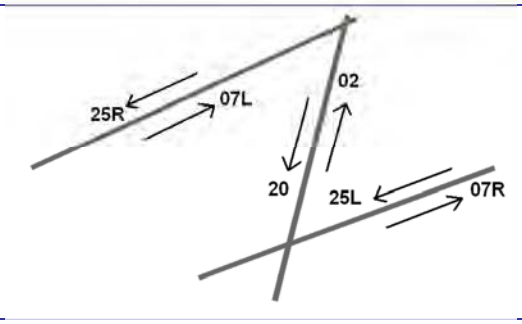
In de loop van 2010 werd een correctie in het schema van preferentieel baangebruik aangebracht, op grond van de beslissing van de federale ministerraad van 26 februari 2010. De correctie betreft een aanpassing op de configuratie 'vertrekken 25R/20 – landingen 25R/25L' waarbij alle vliegtuigen met een MTOW > 200 ton steeds systematisch van baan 25R zullen vertrekken. De wijziging trad in voege vanaf 1 juli 2010. Het preferentieel baangebruik dat sinds 31 januari 2009 in voege was, met de vermelde aanpassing vanaf 1 juli 2010, is weergegeven in tabel 4.

Tabel 4 : Preferentieel baangebruik sinds 31/01/2009 (AIP 16/12/2010)

Preferentieel baangebruik (tijdsaanduiding in lokale tijd)		Dag		Nacht
		06:00 tot 15:59 LT	16:00 tot 22:59 LT	23:00 tot 05:59 LT
Ma, 06:00 - Di, 05:59	Vertrek	25R		25R/20 (1)
	Landing	25R/25L		25R/25L (2)
Di, 06:00 - Wo, 05:59	Vertrek	25R		25R/20 (1)
	Landing	25R/25L		25R/25L (2)
Wo, 06:00 - Do, 05:59	Vertrek	25R		25R/20 (1)
	Landing	25R/25L		25R/25L (2)
Do, 06:00 - Vrij, 05:59	Vertrek	25R		25R/20 (1)
	Landing	25R/25L		25R/25L (2)
Vrij, 06:00 - Zat, 05:59	Vertrek	25R		25R(3)
	Landing	25R / 25L		25R
Zat, 06:00 - Zon, 05:59	Vertrek	25R	25R/20 (1)	25L(4)
	Landing	25L/25R	25L/25R (2)	25L
Zon, 06:00 - Ma, 05:59	Vertrek	25R/20 (1)	25R	20(4)
	Landing	25R/25L (2)	25L/25R	20

(1) baan 25Rvoor verkeer via ELSIK, NIK, HELEN, DENUT, KOK en CIV / baan 20 voor verkeer via LNO, SPI, SOPOK, PITES en ROUSY (vliegtuigen met MTOW > 200 ton steeds vanaf baan 25R onafhankelijk van de bestemming
(2) baan 25L enkel wanneer de verkeersleiding dit nodig acht
(3) tussen 01u en 06u mogen geen slots toegewezen worden voor vertrekken
(4) tussen 00u en 06u mogen geen slots toegewezen worden voor vertrekken

Baanaanduiding:



Met uitzondering van de daluren in het weekend wordt om capaciteitsredenen bij voorkeur gevlogen worden volgens het hoofdbaangebruik (figuur 8). Hierbij vinden alle opstijgingen plaats van baan 25R en worden de landingen verdeeld over de banen 25R en 25L.

Tijdens de daluren op zaterdag (16-23u) en zondag (06-16u), wanneer de capaciteit van het banenstelsel minder belangrijk is, vinden opstijgingen plaats zowel van baan 25R als van baan 20, afhankelijk van de bestemming van de vlucht.

Tijdens de operationele nachtperiode (23-06u) van maandag tot vrijdag, is ditzelfde principe van toepassing. Voor de drie overige weekendnachten (van vrijdag tot maandag) wordt het vliegverkeer afwisselend beperkt tot één baan (25R, 25L of 20). Opstijgingen tijdens de weekendnachten zijn beperkt tot het eerste deel van de nacht (vrijdagnacht van 23 tot 01 u, zaterdag- en zondagnacht van 23 tot 00u).

Ingevolge dezelfde beslissing van 26 februari 2010 werden de windnormen in 2010 aangepast en als volgt in de AIP gepubliceerd:

> *The preferential runway system is not the determining factor in runway selection under the following circumstances:*
>
> *a. When the runway is dry or wet and the crosswind component exceeds 15 kt (gusts included).*
> *b. When the runway is dry or wet and the tailwind component exceeds 7 kt (gusts included), including a buffer value of 2 kt.*
> *c. When the runways are contaminated or when braking action is less than good.*
> *d. When alternative runways are successively requested by pilots for safety reasons.*
> *e. When pilots report excessive wind at higher altitudes*
> *f. When wind shear has been reported or forecast, or when thunderstorms are expected to affect arriving or departing traffic.*
>
> *When the wind components exceed the indicated values, a runway more into wind will be assigned. However, RWY 07L/R will not be used for landing, except when no other suitable runway is available.*
>
> *In headwind configurations, the crosswind component is not a limiting factor when take-off is conducted on pilot's responsibility and at ATC discretion.*

De bestaande windlimieten worden bijgevolg voor alle banen en voor elke periode van de dag gesteld op een maximaal toegestane zijwind van 15 kt (inclusief rukwinden) en een maximaal toegestane rugwind van 7 kt (inclusief rukwinden, met een tolerantie van 2 kt). De tolerantie van 2 kt op de toegestane rugwind is voorzien opdat Belgocontrol op een soepelere manier baanveranderingen kan doorvoeren.

De windlimieten hebben betrekking op:

- de gemiddelde windsnelheid (gedurende 2 minuten) wanneer de wind op een stabiele manier waait;
- de maximale waarde van de windsnelheid (gedurende 3s) wanneer de maximale windsnelheid de gemiddelde windsnelheid met meer dan 10 km/u of 5 kt overschrijdt.

De wijziging werd eveneens van kracht vanaf 1 juli 2010.

2.3 Vliegprocedures

De vliegprocedures, in het bijzonder de vertrekroutes of SID's [7] zoals gepubliceerd in de AIP, bleven in 2010 onveranderd.

[7] De afkorting SID staat voor 'Standard Instrument Departure'. Het is de procedurele omschrijving waaraan een vliegtuig zich moet houden na vertrek vanaf een bepaalde baan om met navigatiehulpmiddelen een 'airway' te bereiken richting het 'exitpoint' of het baken van bestemming. De verschillende SID's zijn voor elke baan gepubliceerd in de AIP.

3. Analyse van de vluchtgegevens

In dit hoofdstuk is een synthese opgenomen van de verschillende beschikbare vluchtgegevens en de elementen die een invloed hebben gehad op de geregistreerde geluidsdrukniveaus. Het betreft zowel het aantal bewegingen, het baangebruik, de toegepaste vliegprocedures als de gebruikte vliegtuigtypes. Het uitgangspunt bij deze analyse is, tenzij anders vermeld, de vluchtinformatie zoals opgenomen in de Central Database (CDB) beheerd door The Brussels Airport Company. Een gedetailleerde analyse van de CDB-vluchtdata is opgenomen in **bijlage A**.

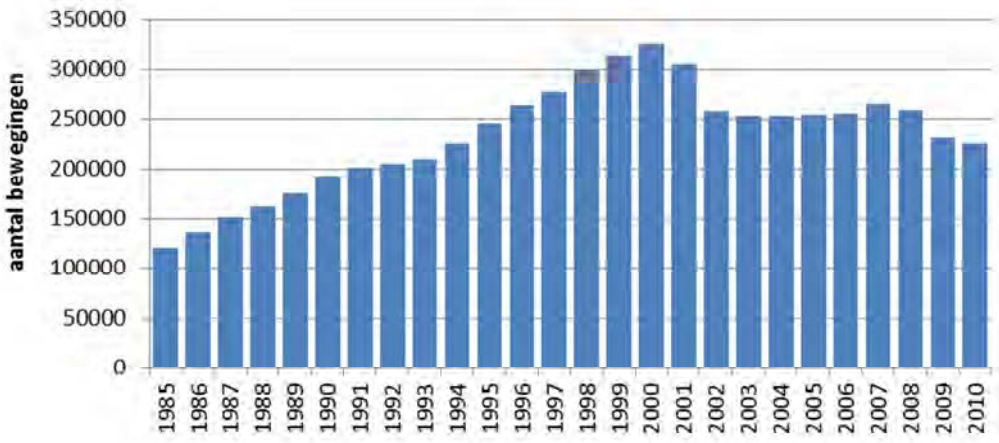
Voor de officiële statistieken van Belgocontrol wordt verwezen naar **bijlage B**. Deze aanvullende gegevens hebben enkel betrekking op vertrekkende vluchten en geven nadere informatie over de frequentie van gevlogen vliegroutes of SID's.

3.1 Aantal vliegbewegingen

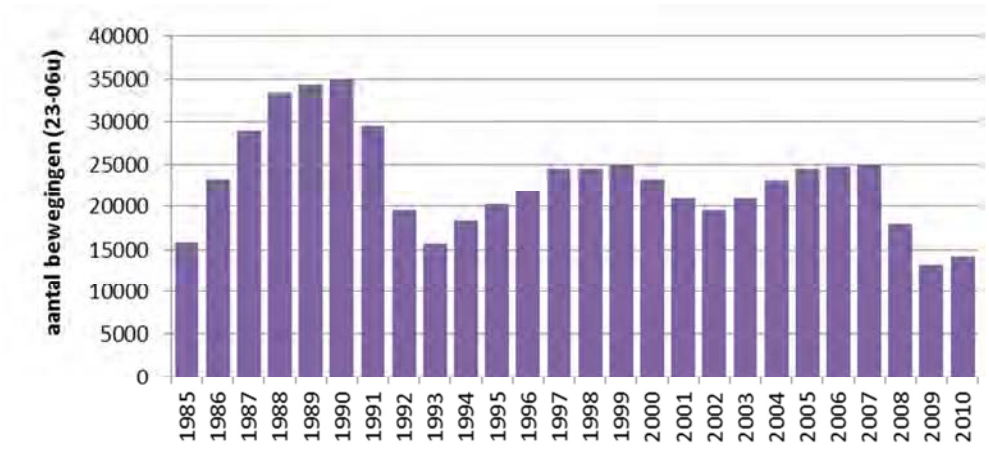
In 2010 vonden op de luchthaven Brussels Airport **225.682** bewegingen plaats (bron: BruTrends 2010). In vergelijking met het voorgaande jaar 2009 is dit een afname met ruim 2.6%. De impact van de mondiale financieel-economische crisis blijft ook in 2010 nog voelbaar. Bovendien werd het Europese luchtverkeer gedurende lange tijd in april 2010 onderbroken door de aswolk van de IJslandse vulkaan 'Eyjafjallajökull '.

In vergelijking met 2009 was er wel een lichte stijging van het totaal aantal nachtbewegingen tussen 23 en 06u. Het aantal nachtbewegingen nam toe van 13.233 in 2009 naar **14.249** in 2010, waarvan 3592 vertrekken. De stijging is geheel toe te schrijven aan een toename van het aantal landingen (+11 %), terwijl het aantal vertrekken zelfs licht afneemt (-1 %). Het aantal nachtelijke operaties blijft in 2010 binnen het toegestane contingent van 16.000 nachtslots (waarvan 5.000 opstijgingen), ingevolge het MB van 21 januari 2009 en ambtshalve wijziging van milieuvergunningsvoorwaarden.

De evolutie van het jaarlijks aantal vliegbewegingen sinds 1985 is in figuur 10 weergegeven. De jaarlijkse evolutie van het aantal nachtvluchten sinds 1985 is weergegeven in figuur 11.



Figuur 10 : Evolutie van het jaarlijks aantal vliegbewegingen (1985-2010)



Figuur 11 : Evolutie van het aantal nachtbewegingen (1985-2010)

De evolutie van het aantal bewegingen sinds 2005 voor de dagindeling van de EU-richtlijn 'Omgevingslawaai' (2002/49/EG) in respectievelijk een afzonderlijke dag-, avond- en nachtperiode is samengevat weergegeven in tabel 5.

Tabel 5 : Evolutie van het aantal bewegingen (2005-2010)

Periode	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Dagperiode (07-19u)	169236	170336	173539	174067	158832	155460
Avondperiode (19-23u)	53249	53338	57279	57753	50768	47325
Nachtperiode (23-07u)	30768	31080	33550	26965	22064	22905
Alle bewegingen	**253253**	**254754**	**264368**	**258785**	**231664**	**225690**

bron: analyse van CDB-data (Brussels Airport Company)

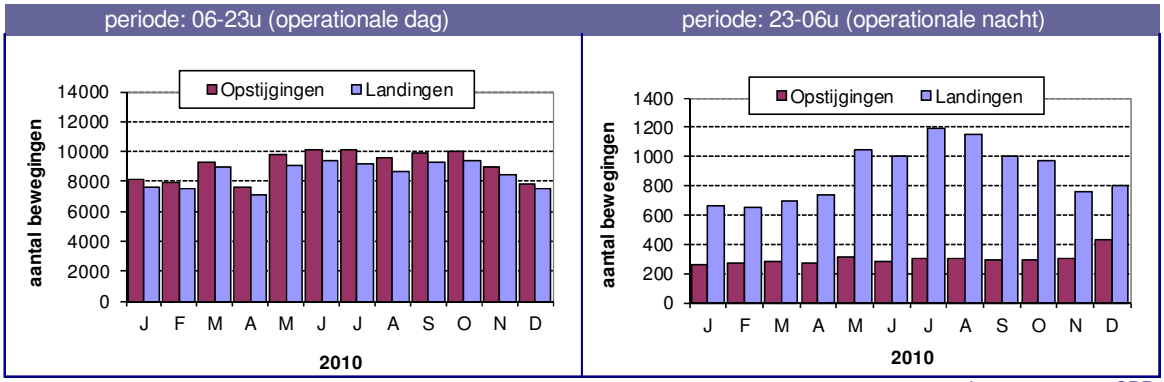
Om een beeld te krijgen over mogelijke verschuivingen in de loop van de dag is in tabel 6 de evolutie sinds 2005 van de jaargemiddelde vluchtfrequentie per uurvak weergegeven.

Tabel 6 : Evolutie van de uurgemiddelde vluchtfrequentie (2005-2010)

uurvak	Landingen						Opstijgingen					
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2005	2006	2007	2008	2009	2010
0-1u	11,4	10,2	10,8	6,9	4,4	4,7	1,0	1,1	1,2	2,1	1,5	2,0
1-2u	6,7	7,2	6,5	5,4	3,9	3,7	1,6	1,6	1,7	1,8	2,0	1,5
2-3u	3,4	3,9	3,6	2,3	1,9	2,3	2,5	2,2	2,2	1,2	1,2	1,3
3-4u	1,6	1,7	2,0	2,2	1,9	2,0	5,8	5,8	5,8	3,8	1,6	1,4
4-5u	1,5	1,6	1,7	2,8	2,7	2,4	9,8	9,8	9,6	2,6	0,2	0,3
5-6u	2,1	2,0	2,4	2,7	2,7	3,5	3,0	3,0	2,4	1,3	0,8	0,7
6-7u	2,6	2,7	3,0	4,0	4,2	3,3	14,4	14,7	20,1	20,7	20,0	20,4
7-8u	7,7	10,5	12,3	15,4	16,3	14,5	23,5	24,4	22,6	19,3	18,0	15,9
8-9u	33,8	31,1	31,8	32,7	30,4	30,3	13,2	14,4	13,2	13,8	12,2	10,6
9-10u	20,9	22,2	22,9	22,4	20,3	18,1	25,6	24,4	25,6	25,6	24,5	22,1
10-11u	15,5	16,7	16,1	18,4	17,9	17,6	29,6	30,4	29,0	29,8	29,7	27,7
11-12u	17,0	15,6	17,7	17,2	13,1	14,1	21,2	21,1	22,1	23,9	24,2	25,3
12-13u	14,7	15,9	15,9	14,4	13,9	15,0	17,1	17,0	18,2	20,6	13,9	17,7
13-14u	18,7	17,1	17,1	15,8	17,1	16,4	13,2	13,4	14,7	13,4	11,9	13,8
14-15u	14,7	16,3	16,8	15,2	14,0	16,1	15,2	16,9	16,6	14,5	16,1	14,2
15-16u	15,3	16,8	16,9	17,3	13,4	11,0	22,0	19,7	20,4	18,4	17,3	17,8
16-17u	20,6	19,5	22,3	22,8	17,5	16,9	15,0	16,5	17,2	17,2	13,9	12,2
17-18u	18,3	18,0	15,7	17,1	16,3	17,1	20,4	21,0	23,1	23,8	19,8	17,4
18-19u	34,4	31,2	31,4	29,4	28,2	28,8	16,3	16,5	15,7	17,5	15,1	15,5
19-20u	25,0	24,3	27,4	27,8	24,3	20,8	29,1	27,2	26,9	24,8	25,0	22,0
20-21u	16,3	15,3	18,0	19,7	15,8	15,8	30,4	29,4	29,8	30,0	26,6	26,2
21-22u	14,9	14,8	12,7	13,0	12,9	11,7	11,4	13,4	17,9	19,9	14,8	15,6
22-23u	14,9	18,7	20,1	17,0	15,4	12,3	3,9	3,2	4,2	5,5	4,2	5,2
23-00u	14,9	15,7	16,9	11,7	8,8	10,6	1,9	2,2	1,8	2,0	2,6	2,7

bron: analyse van CDB-data (Brussels Airport Company)

Het aantal vliegbewegingen op de luchthaven is onderhevig aan schommelingen die vaak seizoensgebonden zijn. De evolutie van het maandelijks aantal vliegbewegingen (opstijgingen en landingen per baan) in 2010 volgens de operationele dag- en nachtperiode op de luchthaven is weergegeven in figuur 12.

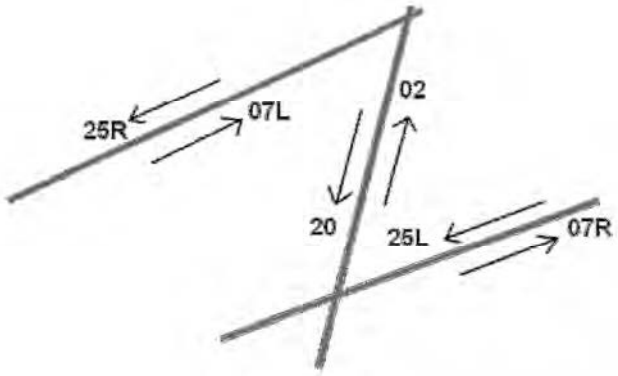


brongegevens : CDB

Figuur 12 : Evolutie van het aantal bewegingen per maand in 2010

3.2 Het baangebruik

Het baangebruik vertoont in de loop van het jaar een aantal variaties. Naast het preferentieel baangebruik zoals gepubliceerd in de AIP, bepalen heel wat andere factoren het actuele baangebruik.



Figuur 13 : Baannummering op Brussels Airport

De variatie in meteorologische omstandigheden in de loop van het jaar heeft een belangrijke impact op de bruikbaarheid en beschikbaarheid van het banenstelsel. Ook de variatie van het vliegverkeer (verdeling per uur en intensiteit) heeft een impact op de keuze van een bepaalde baanconfiguratie voor opstijging en landing. Het effectieve baangebruik vertoont elke jaar opnieuw lichte variaties. De evolutie sinds 2005 van het totaal aantal bewegingen per baan is weergegeven in tabel 7.

Tabel 7 : Evolutie van het baangebruik (24u)

Beweging	Baan	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Opstijgingen	25R	103390	96540	105278	97911	92532	86584
	25L	343	529	363	452	123	132
	20	8119	12540	8875	12918	5649	4175
	02	2795	3086	1524	725	383	633
	07L	1187	1843	1826	1541	1132	1089
	07R	10798	12830	14313	15854	16016	20236
	Totaal	**126632**	**127368**	**132179**	**129401**	**115835**	**112849**
Landingen	25R	34220	41100	35026	28512	27235	25890
	25L	77466	66925	78254	80506	65472	62143
	20	1489	2994	2342	2688	5720	2657
	02	13253	15805	15811	13669	16139	21447
	07L	169	122	310	3510	1208	683
	07R	24	440	446	499	55	21
	Totaal	**126621**	**127386**	**132189**	**129384**	**115829**	**112841**

Niettegenstaande het totaal aantal bewegingen, zowel opstijgingen als landingen, in 2010 in vergelijking met 2009 is afgenomen, zijn er verschillen in de evolutie van het aantal bewegingen per baan. Zo blijft het aantal vertrekken van baan 07R in een alternatieve baanconfiguratie, ondanks de afschaffing van de 'split nights' uit het opgeheven spreidingsplan sinds januari 2009, nog steeds toenemen. Dit komt ook tot uiting in een belangrijke toename van het aantal landingen op baan 02.

In vergelijking met 2008 en 2009 is het aantal visuele landingen ('non-precision approach') op de parallelle banen 07L en 07R nog meer afgenomen. Deze bewegingen vonden overwegend plaats overdag, in omstandigheden waarbij de andere banen niet beschikbaar waren omwille van de overschrijding van de toegestane limieten voor de windcomponenten. Deze situatie deed zich in 2010 gedurende meerdere al of niet opeenvolgende dagen voor (vb. 20 januari, 24 april, 6 september, 8 en 9 november 2010).

De cijfers kunnen nader uitgesplitst worden voor de operationele dag- en nachtperiode (tabellen 8 en 9).

Tabel 8 : Evolutie van het baangebruik (dagperiode 06-23u)

Beweging	Baan	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Opstijgingen	25R	99347	92200	100337	94853	90413	84763
	25L	93	291	161	289	24	65
	20	5444	10053	6887	11510	4578	3116
	02	2485	2867	1476	692	355	542
	07L	711	1253	1208	1218	974	824
	07R	9229	11379	13080	15386	15863	19946
	Totaal	**117309**	**118043**	**123149**	**123948**	**112207**	**109256**
Landingen	25R	26515	31077	25166	22582	22334	20880
	25L	71694	63359	73868	75657	62668	58926
	20	1160	2600	1706	2081	4794	1705
	02	11817	14354	14624	12733	15197	19993
	07L	169	122	310	3473	1198	664
	07R	24	440	446	417	35	14
	Totaal	**111379**	**111952**	**116120**	**116943**	**106226**	**102182**

Tabel 9 : Evolutie van het baangebruik (nachtperiode 23-06u)

Beweging	Baan	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Opstijgingen	25R	4043	4340	4941	3058	2119	1821
	25L	250	238	202	163	99	67
	20	2675	2487	1988	1408	1071	1059
	02	310	219	48	33	28	91
	07L	476	590	618	323	158	265
	07R	1569	1451	1233	468	153	290
	Totaal	**9323**	**9325**	**9030**	**5453**	**3628**	**3593**
Landingen	25R	7705	10023	9860	5930	4901	5010
	25L	5772	3566	4386	4849	2804	3217
	20	329	394	636	607	926	952
	02	1436	1451	1187	936	942	1454
	07L	0	0	0	37	10	19
	07R	0	0	0	82	20	7
	Totaal	**15242**	**15434**	**16069**	**12441**	**9603**	**10659**

De evolutie van het procentueel baangebruik is samengevat in tabel 10, 11 en 12.

Tabel 10 : Evolutie van het procentueel baangebruik (24u)

Beweging	Baan	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Opstijgingen	25R	81,6%	75,8%	79,6%	75,7%	79,9%	76,7%
	25L	0,3%	0,4%	0,3%	0,3%	0,1%	0,1%
	20	6,4%	9,8%	6,7%	10,0%	4,9%	3,7%
	02	2,2%	2,4%	1,2%	0,6%	0,3%	0,6%
	07L	0,9%	1,4%	1,4%	1,2%	1,0%	1,0%
	07R	8,5%	10,1%	10,8%	12,3%	13,8%	17,9%
		100%	*100%*	*100%*	*100%*	*100%*	*100%*
Landingen	25R	27,0%	32,3%	26,5%	22,0%	23,5%	22,9%
	25L	61,2%	52,5%	59,2%	62,2%	56,5%	55,1%
	20	1,2%	2,4%	1,8%	2,1%	4,9%	2,4%
	02	10,5%	12,4%	12,0%	10,6%	13,9%	19,0%
	07L	0,1%	0,1%	0,2%	2,7%	1,0%	0,6%
	07R	0,0%	0,3%	0,3%	0,4%	0,0%	0,0%
		100%	*100%*	*100%*	*100%*	*100%*	*100%*

Tabel 11 : Evolutie van het procentueel baangebruik (dagperiode 06-23u)

Beweging	Baan	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Opstijgingen	25R	84,7%	78,1%	81,5%	76,5%	80,6%	77,6%
	25L	0,1%	0,2%	0,1%	0,2%	0,0%	0,1%
	20	4,6%	8,5%	5,6%	9,3%	4,1%	2,9%
	02	2,1%	2,4%	1,2%	0,6%	0,3%	0,5%
	07L	0,6%	1,1%	1,0%	1,0%	0,9%	0,8%
	07R	7,9%	9,6%	10,6%	12,4%	14,1%	18,3%
		100%	*100%*	*100%*	*100%*	*100%*	*100%*
Landingen	25R	23,8%	27,8%	21,7%	19,3%	21,0%	20,4%
	25L	64,4%	56,6%	63,6%	64,7%	59,0%	57,7%
	20	1,0%	2,3%	1,5%	1,8%	4,5%	1,7%
	02	10,6%	12,8%	12,6%	10,9%	14,3%	19,6%
	07L	0,2%	0,1%	0,3%	3,0%	1,1%	0,6%
	07R	0,0%	0,4%	0,4%	0,4%	0,0%	0,0%
		100%	*100%*	*100%*	*100%*	*100%*	*100%*

Tabel 12 : Evolutie van het procentueel baangebruik (nachtperiode 23-06u)

Beweging	Baan	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Opstijgingen	25R	43,4%	46,5%	54,7%	56,1%	58,4%	50,7%
	25L	2,7%	2,6%	2,2%	3,0%	2,7%	1,9%
	20	28,7%	26,7%	22,0%	25,8%	29,5%	29,5%
	02	3,3%	2,3%	0,5%	0,6%	0,8%	2,5%
	07L	5,1%	6,3%	6,8%	5,9%	4,4%	7,4%
	07R	16,8%	15,6%	13,7%	8,6%	4,2%	8,1%
		100%	*100%*	*100%*	*100%*	*100%*	*100%*
Landingen	25R	50,6%	64,9%	61,4%	47,7%	51,0%	47,0%
	25L	37,9%	23,1%	27,3%	39,0%	29,2%	30,2%
	20	2,2%	2,6%	4,0%	4,9%	9,6%	8,9%
	02	9,4%	9,4%	7,4%	7,5%	9,8%	13,6%
	07L	0,0%	0,0%	0,0%	0,3%	0,1%	0,2%
	07R	0,0%	0,0%	0,0%	0,7%	0,2%	0,1%
		100%	*100%*	*100%*	*100%*	*100%*	*100%*

3.3 De vliegprocedures

Zoals aangegeven in 2.3 zijn in de loop van 2010 geen procedurele wijzigingen doorgevoerd in de beschrijvingen van de vertrekroutes of SID's. Het aantal (vertrekkende) vluchten in 2010 is voor elke uitvliegroute of SID in detail weergegeven in **bijlage A.2** (bron: Brussels Airport CDB) en **bijlage B** (bron: Belgocontrol AMS). In de tabellen is een nader onderscheid gemaakt tussen de operationele dagperiode (06-23u) en nachtperiode (23-06u).

Een alternatieve benadering om vluchtstatistieken per vertrekroute weer te geven is het groeperen van SID's met een gelijke procedurele beschrijving van de initiële fase van de vlucht. Dit is gebeurd in tabel 11 waar de evolutie van het aantal bewegingen (vertrekken) sinds 2005 is weergegeven.

De toegepaste groepering van vliegroutes houdt rekening met alle SID's die sinds 2005 in de AIP gepubliceerd zijn. Hierin wordt geen specifiek onderscheid gemaakt tussen vliegroutes die al of niet uniek gereserveerd zijn voor de operationele dag- en nachtperiode.

Tabel 13 : Evolutie van het aantal opstijgingen per route (2005-2010)

Baan	Groep	SID's (opstijgroutes volgens aanduiding in AIP)	2005	2006	2007	2008	2009	2010
25R	25RCIV	CIV1C, CIV8C, CIV9C	15066	14699	15329	14326	12576	11881
	25RCIVD	CIV6D, CIV7D	1107	1207	1067	498	386	424
	25RCIVE	CIV1E	4148	3681	4074	4257	4949	4771
	25RDEN	DENUT2C, DENUT3C	9119	8331	9229	9027	8009	7230
	25RELS	ELSIK1C, ELSIK2C, ELSIK1D, ELSIK2D	30	44	26	29	14	35
	25RHEL	HELEN2C, HELEN3C	10995	10512	9861	7968	7890	7642
	25RKOK	KOK1C, KOK2C	171	489	591	574	589	64
	25RNIK	NIK1C, NIK2C, NIK3C, NIK3Z, NIK4Z	11728	10773	11355	9641	9059	8458
	25RHUL1700	LNO1C, LNO2C, PITES1C, PITES2C, PITES3C, ROUSY1C, ROUSY2C, ROUSY3C, SOPOK2C, SOPOK3C, SPI1C, SPI2C	46420	42567	48721	47230	45255	42334
	25RHUL4000	LNO1D, LNO2D, PITES1D, PITES2D, PITES3D, ROUSY1D, ROUSY2D, ROUSY3D, SOPOK2D, SOPOK3D, SPI1D, SPI2D	1290	1146	1409	1373	1130	1124
	25RZULU	LNO2Z, LNO3Z, PITES2Z, PITES3Z, ROUSY2Z, ROUSY3Z, SOPOK3Z, SOPOK4Z, SPI3Z, SPI4Z	957	898	1349	988	636	591
25L	25LCIV	CIV1C, CIV8C, CIV9C	5	30	17	47	6	7
	25LCIVE	CIV1E	16	18	10	11	3	5
	25LCIVQ	CIV1Q, CIV2Q	35	50	28	21	6	22
	25LELS	ELSIK1C, ELSIK1D, ELSIK2C, ELSIK2D	0	0	0	0	0	0
	25LHUL1700	PITES1C, PITES2, PITES2C, ROUSY1C, ROUSY2C, ROUSY3C, SOPOK2C, SOPOK3C	180	215	157	122	45	43
	25LHUL4000	LNO1D, LNO2D, PITES1D, PITES2D, PITES3D, ROUSY1D, ROUSY2D, ROUSY3D, SOPOK2D,	2	14	1	29	1	1
	25LHUL700	LNO1Q, LNO2Q, SPI1Q, SPI2Q	16	19	25	24	6	5
	25LW	DENUT2C, DENUT3C, HELEN2C, HELEN3C, KOK1C, KOK2C, NIK1C, NIK2C	74	170	116	184	48	39
20	20CIV	CIV6L, CIV7L	1461	2012	1965	2645	544	278
	20ELS	ESLIK1L	1	0	1	0	1	0
	20HUL	PITES1L, PITES2L, PITES3L, ROUSY1L, ROUSY2L, ROUSY3L, SOPOK1L, SOPOK2L	3740	6542	3979	6006	3779	2987
	20HULN	LNO3, LNO4L, SPI2L, SPI3L	1066	1614	852	1241	566	443
	20HULS	PITES2N, PITES3N, ROUSY2N, ROUSY3N	468	372	427	223	132	131
	20W1700	DENUT2L, DENUT3L, HELEN2L, HELEN3L,	1093	1409	1240	2097	211	96
	20W700	DENUT1N, DENUT2N, HELEN1N, HELEN2N, KOK3L, KOK4L, NIK1N, NIK2N	247	497	320	571	360	185
07R	07RCIV	CIV3J, CIV4J	2758	3389	3332	3418	3085	3978
	07RDEN	DENUT2H, DENUT3H, DENUT4H	334	421	833	1104	1311	1589
	07RELS	ELSIK1H	1	1	1	0	2	8
	07RHEL	HELEN2H, HELEN3H, HELEN4H	349	593	1019	1172	1386	1835
	07RHULN	LNO1J, LNO2J, SPI1J, SPI2J	1392	1597	1766	1837	1749	2157
	07RHULS	PITES1J, PITES2J, PITES3J, ROUSY1J, ROUSY2J, ROUSY3J, SOPOK1J, SOPOK2J	5325	6013	6103	6800	6662	8370
	07RKOK	KOK1H, KOK2H	6	18	49	73	92	12
	07RNIK	NIK1H	607	746	1146	1386	1655	2212
07L	07LCIV	CIV3H, CIV4H	76	199	115	191	154	107
	07LDEN	DENUT2H, DENUT3H, DENUT4H	172	258	285	222	119	89
	07LELS	ELSIK1H	0	0	1	3	0	4
	07LHEL	HELEN2H, HELEN3H, HELEN4H	161	217	230	154	69	61
	07LHUL	LNO1H, LNO2H, PITES1H, PITES2H, PITES3H, ROUSY1H, ROUSY2H, ROUSY3H, SOPOK1H, SOPOK2H, SPI2H, SPI3H	413	769	715	663	586	631
	07LKOK	KOK1H	0	2	7	5	3	3
	07LNIK	NIK1H	307	325	352	214	88	60
02	02CIV	CIV4F, CIV5F, CIV6F	70	121	56	35	68	152
	02DEN	DENUT2F, DENUT3F, DENUT4F, DENUT5F	802	800	445	239	51	54
	02ELS	ELSIK1F	1	1	0	1	0	0
	02HEL	HELEN2F, HELEN3F, HELEN4F, HELEN5F	1026	1081	502	185	41	75
	02HUL	LNO2F, LNO3F, PITES1F, PITES2F, PITES3F, ROUSY1F, ROUSY2F, ROUSY3F, SOPOK2F, SOPOK3F, SPI2F, SPI3F	137	278	98	54	164	299
	02KOK	KOK1F	14	44	17	8	2	0
	02NIK	NIK1F, NIK2F	734	743	392	182	44	40
NOSID		niet-gedefinieerde SID in CDB	2512	2443	2566	2323	2303	2317
TOTAAL			**126632**	**127368**	**132179**	**129401**	**115835**	**112849**

3.4 De vliegtuigtypes

De ingezette vliegtuigtypes hebben uiteraard een belangrijke impact op de geluidsmetingen. Alle in 2010 opererende vliegtuigtypes zijn opgenomen in **bijlage A.3**, ingedeeld volgens hun specifieke ICAO-code[8]. Indien van toepassing is tevens de gemiddelde quotaqount (QC) per beweging (aankomst of vertrek) weergegeven.

Het geluidsquotum (QC) van civiele, subsonische straalvliegtuigen[9] kan berekend worden, zowel voor vertrek als aankomst, op basis van de drie volgens ICAO gecertificeerde geluidsniveaus. Het geluidquotum geeft een aanduiding over het geluid aan de bron. Hoe hoger de waarde van het geluidsquotum, hoe hoger de gecertificeerde geluidsniveaus van het vliegtuig. Het werkelijk uitgestraalde geluid hangt hoe dan ook af van meerdere factoren, zoals de beladingsgraad, de gevolgde vertrek- of landingsprocedure, de meteo-omstandigheden, …

Op de luchthaven Brussels Airport zijn de exploitatiebeperkingen in gevolge het ministerieel besluit van 3 mei 2004 van toepassing op civiele subsonische straalvliegtuigen die beantwoorden aan de definitie uit het KB van 25 september 2003. Militaire vluchten, bepaalde diplomatieke vluchten, humanitaire vluchten en vluchten uitgevoerd in uitzonderlijke omstandigheden zijn vrijgesteld van deze beperking.

Op de federale ministerraad van 19 december 2008 werd een akkoord bereikt over de invoering van nieuwe, uitgebreide exploitatiebeperkingen. De in 2010 toepasselijke geluidsquota voor individuele vliegbewegingen, ingevoerd bij Ministerieel Besluit van 27 juli 2009 en van toepassing vanaf het begin van het IATA-seizoen 2009 (25 oktober 2009), zijn hieronder samengevat.

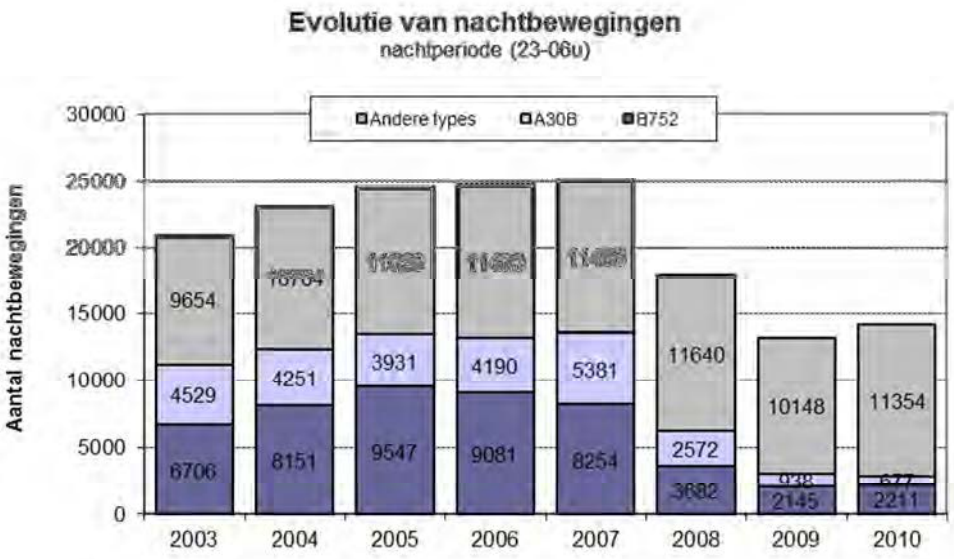
Periode	Maximale QC	
	Opstijging	Landing
23 - 05:59 uur	8	8
06 - 06:59 uur	12	12
07 - 20:59 uur	48	24
21 - 22:59 uur	24	12

In het kader van de toepassing van deze exploitatiebeperkingen zijn uitzonderingsbepalingen gepreciseerd en is bijvoorbeeld voor de beperkingen tijdens de dagperiode gedurende 5 jaar na inwerkingtreding een overgangsregeling voorzien.

[8] Aanduiding volgens ICAO doc. 8643. Aircraft Type Designators (ICAO: International Civil Aviation Organization)

[9] 'Civiel subsonisch vliegtuig' : civiel subsonisch straalvliegtuig met een gecertificeerde maximum-startmassa van 34000 kilogram of meer of met een gecertificeerde maximumcapaciteit voor het betrokken vliegtuigtype van meer dan 19 stoelen, de uitsluitend voor de bemanning bestemde stoelen niet meegerekend (Koninklijk besluit van 25 september 2003 tot vaststelling van regels en procedures met betrekking tot de invoering van exploitatiebeperkingen op de luchthaven Brussel-Nationaal).

Zoals aangegeven onder § 3.1 nam het aantal nachtbewegingentussen 23 en 06 u in 2010 licht toe, als gevolg van de toename van het aantal landingen (+ 11 %). Het aantal nachtbewegingen met vliegtuigen van het type A30B en B752, de belangrijkste toestellen in de vloot van de nachtoperator DHL, neemt in 2010 verder af (figuur 14), met een verhoudingsgewijs grotere afname van vliegtuigen van het type A30B (338 opstijgingen en 339 landingen). Het type A30B in de vloot van DHL, vertegenwoordigd vanaf 2010 vliegtuigen die systematisch lager gecertificeerd zijn bij vertrek (QCD 7,9 i.p.v 10,1), met een overeenstemmend lager MTOW (154 i.p.v. 165 ton), zodat voor alle bewegingen met dit type voldaan is aan het maximaal toegestane individueel quotum van 8 tijdens de operationele nachtperiode[10].



Figuur 14 : Evolutie van de nachtvluchten per type (2003-2010)

Wat betreft de verschillende vliegtuigtypes kan een eerste onderscheid gemaakt worden op basis van een indeling in gewichtsklassen. De gebruikelijke indeling volgens ICAO is een indeling op basis van de WTC ('wake turbulence category'), met volgende klassen op basis van het maximaal opstijggewicht (MTOW):

WTC	Omschrijving	Gewichtsklasse
H	'Heavy'	MTOW >= 136 ton
M	'Medium'	7 <= MTOW < 136 ton
L	'Light'	MTOW < 7 ton

[10]Aan deze voorwaarde is voldaan onafgezien de toepassing van de overgangsregeling voorzien in art. 4 §4 van het MB van 27 juli 2009, die nog een jaarlijks maximum van 200 opstijgingen van dit type toelaat voor vliegtuigen waarmee op Brussel-Nationaal gevlogen werd tijdens het jaar voorafgaand aan de inwerkingtreding van dit Besluit.

Tabel 14 geeft de evolutie per gewichtsklasse (WTC) weer sinds 2005[11].

Tabel 14 : Evolutie van het aantal bewegingen per gewichtscategorie (2005-2010)

Periode	WTC	Omschrijving	2005	2006	2007	2008	2009	2010
24u	H	MTOW >= 136 ton	21886	21345	24704	25873	21504	22281
	M	7 <= MTOW < 136 ton	223329	225329	231678	225259	202728	195789
	L	MTOW < 7 ton	8038	8080	7986	7653	7432	7620
	Totaal		**253253**	**254754**	**264368**	**258785**	**231664**	**225690**
23-06u	H	MTOW >= 136 ton	5206	5320	6673	4084	2450	2451
	M	7 <= MTOW < 136 ton	19033	19066	18034	13490	10388	11196
	L	MTOW < 7 ton	326	373	392	320	393	605
	Totaal		**24565**	**24759**	**25099**	**17894**	**13231**	**14252**
06-23u	H	MTOW >= 136 ton	16680	16025	18031	21789	19054	19830
	M	7 <= MTOW < 136 ton	204296	206263	213644	211769	192340	184593
	L	MTOW < 7 ton	7712	7707	7594	7333	7039	7015
	Totaal		**228688**	**229995**	**239269**	**240891**	**218433**	**211438**

opmerking : ICAO-type SW4 (L/M) is hierbij ingedeeld in de categorie 'L' (MTOW < 7 ton)

Tabel 15 en 16 op de volgende bladzijden geven de evolutie weer sinds 2005 van de vlootsamenstellingen in respectievelijk de gewichtscategorie H ('heavy') en M ('medium').

Het aantal (intercontinentale) vliegbewegingen met grotere vliegtuigen (MTOW > 136 ton) is in vergelijking met 2009 terug licht gestegen, met sterke toenames in de Top 5 van toestellen in deze categorie (Airbus A330-200/300, Boeing 767-200/300 en Boeing 747-400). Bewegingen met (cargo)vliegtuigen van het type Airbus A300, Boeing 747-200, McDonnell Douglas MD11 nemen stelselmatig af. In vergelijking met 2009 is het aantal bewegingen met Boeing 777-200 vliegtuigen na een opvallende stijging in 2009 terug weer sterk afgenomen.

In de categorie van vliegtuigen tussen 7 en 136 ton zijn er voor de belangrijkste vliegtuigtypes in vergelijking met 2009 minder grote verschuivingen.

[11]Ter vereenvoudiging is het ICAO-type SW4 met een mogelijke indeling in "L "of"M " ingedeeld in de categorie "L'" ('light').

Tabel 15 : Evolutie van het aantal bewegingen per ICAO-type (2005-2010) HEAVIES

MTOW >= 136 ton

ICAO	Manufacturer / Model	2005	2006	2007	2008	2009	2010
A332	Airbus A330-200	138	800	1009	3114	5485	5738
B763	Boeing 767-300	4833	5343	5228	4470	3221	5211
A333	Airbus A330-300	1856	1808	2071	2459	2514	2934
B744	Boeing 747-400	2094	2196	2374	2969	2779	2928
B762	Boeing 767-200	166	68	199	383	608	1096
A30B	Airbus A300B2 / B4 / C4 / F4	5876	4868	6117	3016	1337	1016
A310	Airbus A310 / CC-150 Polaris	640	548	837	1099	865	759
B764	Boeing 767-400	712	716	308	698	494	650
MD11	McDonnell Douglas MD-11	1963	1990	1937	2050	1090	584
B742	Boeing E-4 / VC-25	1158	1279	1877	2345	1154	501
B772	Boeing 777-200	14	12	556	670	1474	488
A306	Airbus A300B4-600 /C4-600 / F4-600	407	212	200	128	72	122
B77W	Boeing 777-300ER				634	252	80
A343	Airbus A340-300	2	16	12	22	25	46
C17	McDonnell Douglas C-17 Globemaster 3	35	40	36	26	40	30
B703	Boeing 707-300	25	28	30	63	28	24
IL62	Ilyuschin Il-62	22	4	6	16	16	16
A124	Antonow / Antonov An-124 Ruslan	25		12	22	18	12
B77L	Boeing 777-200LR						10
A342	Airbus A340-200	5	2	2	4	6	6
IL76	Ilyuschin Il-78	4			4	2	6
IL96	Ilyuschin Il-96			4		2	6
B773	Boeing 777-300			871	1599		4
DC86	Douglas DC-8-60	129	9	4			4
A345	Airbus A340-500		2	2	2		2
A346	Airbus A340-600	6		2	6	2	2
A388	Airbus A380-800						2
DC87	Douglas DC-8-70	261	4	12			2
K35R	Boeing KC-135R/T Stratotanker	6				4	2
A3ST	Airbus A300-600ST Beluga	4					
AN22	Antonow / Antonov An-22 Antheus				2		
B741	Boeing 747-100	6	22	20	30	6	
B743	Boeing 747-300	8	8	44	8	4	
B74S	Boeing 747SP	4	4	4	2		
C135	Boeing C-135 Stratolifter	2					
C5	Lockheed C-5 Galaxy	2					
DC10	McDonnell Douglas DC-10	1290	1214	854	18	4	
E3CF	Boeing E-3 (CFM56) Sentry		2				
E3TF	Boeing E-3 (TF33) Sentry		2	6	10	2	
K35E	Boeing KC-135D/E Stratotanker		2	4			
L101	Lockheed L-1011 TriStar	183	146	64	4		
VC10	Vickers VC-10	10		2			
TOTAAL		**21886**	**21345**	**24704**	**25873**	**21504**	**22281**

Tabel 16 : Evolutie van het aantal bewegingen per ICAO-type (2005-2010) MEDIUMS

7 <= MTOW < 136 ton

ICAO	Manufacturer / Model	2005	2006	2007	2008	2009	2010
A319	Airbus A319	16578	17719	21916	23300	23549	26720
RJ85	BAe Avro RJ-85	24092	24379	26638	27071	26331	26604
RJ1H	BAe RJ-100	22225	22801	21369	22291	22700	24596
A320	Airbus A320	23052	24545	22332	25500	21927	21611
B733	Boeing 737-300	13369	13770	13378	14474	13892	12546
B738	Boeing 737-800	5396	6496	7865	9128	9484	9274
B734	Boeing 737-400	16584	16424	16380	16207	12704	9031
A321	Airbus A321	4950	7060	7620	7512	6966	8327
E145	EMBRAER EMB-145 / ERJ-145	5350	4910	5080	7908	8182	7602
B735	Boeing 737-500	7758	5705	7444	6702	6628	5015
B752	Boeing 757-200	12364	11839	11127	5601	4125	4105
B737	Boeing 737-700	2318	2201	2687	4119	3184	3873
DH8D	De Havilland Canada DHC-8-400 Dash 8	516	350	332	1366	2516	3446
E190	EMBRAER EMB-190/195 ERJ-190/195			144	318	926	3072
E135	EMBRAER EMB-135 / ERJ-135	3490	4351	5013	4314	2967	2925
B736	Boeing 737-600	3838	3294	3076	2120	2420	2662
F70	Fokker 70	3610	1868	2294	1254	2328	2310
CRJ9	Canadair CL-600 Regional Jet CRJ-900		494	1244	3207	2557	1726
E170	EMBRAER EMB-170/175 ERJ-170/175	842	1084	986	884	1600	1644
CRJ2	Canadair CL-600 Regional Jet CRJ-200	8668	8068	7706	6948	4540	1468
C130	Lockheed C-130 Hercules	1542	1480	1419	1472	1230	1400
CRJ7	Canadair CL-600 Regional Jet CRJ-700	1022	1362	1182	930	592	1142
F100	Fokker 100	2674	3205	2611	2946	1852	1128
C56X	Cessna 560XL Citation Excel	671	1039	1248	1029	766	1093
F900	Dassault Myst?re 900	853	777	771	829	747	970
MD82	McDonnell Douglas MD-82	4763	4429	4790	3508	1732	924
B462	BAe BAe-146-200	10892	10890	10348	4694	1083	898
H25B	Hawker-Beechcraft Hawker 850	596	568	620	670	510	637
A318	Airbus A318		46	616	412	810	612
J328	Fairchild-Dornier Envoy 3	48	44	250	524	600	552
ATP	BAe ATP	300	528	584	624	538	522
F2TH	Dassault Falcon 2000	513	499	676	621	505	504
AT45	ATR ATR-42-500	2584	2446	1698	874	2806	498
D328	Dornier 328	1134	1321	2294	1332	462	468
GLF4	Gulfstream G-4X Gulfstream G450	396	352	392	470	561	436
CL60	Canadair CL-600 Challenger 600	467	644	676	524	412	413
FA20	Dassault Myst?re 200	519	585	462	440	441	404
LJ45	Learjet 45	737	904	880	686	465	403
JS32	BAe BAe-3200 Jetstream Super 31	136	110	46	24	200	390
GLF5	Gulfstream G-5SP Gulfstream G550	192	264	305	316	306	378
BE40	Hawker-Beechcraft 400 Beechjet	170	205	317	366	230	291
FA50	Dassault Falcon 50	522	404	330	244	180	288
C560	Cessna 560 Citation 5 Ultra	434	693	672	580	368	284
F50	Fokker 50	5035	5920	4534	3878	2272	224
SF34	Saab 340	94	50	24	20	22	190
B463	BAe BAe-146-300	530	244	326	726	542	165
MD87	McDonnell Douglas MD-87	1912	1206	864	300	294	150
	Andere types	9593	7756	8112	5996	2676	1868
TOTAAL		**223329**	**225329**	**231678**	**225259**	**202728**	**195789**

opmerking : ICAO-type SW4 (L/M) is hierbij ingedeeld in de categorie 'L' (MTOW < 7 ton)

4. Bespreking van de meetresultaten

De meetresultaten voor de meetnetten van Brussels Airport en LNE, bekomen door vluchtkoppeling binnen het Noise Monitoring System (NMS), beheerd door de luchthavenuitbater, worden in dit hoofdstuk in tabelvorm samengevat. Voor bijkomende gegevens (maandgemiddelde waarden, discrete verdelingen of distributies van maximale geluidsdrukniveaus, …) wordt verwezen naar de gedetailleerde resultaten in **bijlage C**.

De meetresultaten voor het meetnet van Leefmilieu Brussel, bekomen door de interne verwerking, zijn ook in deze tabellen vermeld maar voor de bijkomende gegevens wordt niet verwezen naar bijlage C.

4.1 Overzicht van jaargemiddelde meetresultaten

Tabel 17 geeft een globaal overzicht van de in 2010 gemeten geluidindicatoren L_{day}, $L_{evening}$, L_{night}, L_{den}, voorgeschreven door de Europese richtlijn “Omgevingslawaai“ (2002/49/EG) en de overschrijdingsfrequenties nxL_{Amax}>70 (NA70) tijdens de dagperiode (07-23u) en de nachtperiode (23-07u).

Tabel 17 : Overzicht van jaargemiddelde gemeten indicatoren in 2010

			Indicator					
			Lday	Levening	Lnight	Lden	NA70	NA70
Beheerder	NMT	Locatie	07-19u	19-23u	23-07u	etmaal	07-23u	23-07u
TBAC	1	Steenokkerzeel (*)	-	-	-	-	-	-
	2-2	Kortenberg	69,4	67,7	62,3	71,2	200,5	13,8
	3-2	Humelgem - Airside (*)	-	-	-	-	-	-
	4	Nossegem	65,7	64,3	61,2	68,9	55,6	7,6
	6	Evere	52,5	51,4	46,0	54,7	33,2	3,6
	7	Sterrebeek	46,3	43,5	47,8	53,7	5,5	2,9
	8	Kampenhout	53,3	52,1	51,4	58,2	34,0	11,6
	9-2	Perk	43,8	41,1	42,1	48,6	3,4	2,2
	10-2	N.O. Heembeek	55,0	52,7	49,2	57,3	45,8	6,4
	11-2	St.-Pieters-Woluwe	53,8	52,6	48,2	56,4	44,0	4,8
	12	Duisburg	41,7	38,5	38,9	45,7	3,4	0,8
	13	Grimbergen	41,4	43,3	27,3	43,0	2,3	0,0
	14	Wemmel	48,9	41,1	39,5	48,8	11,2	1,0
	15-3	Zaventem (*)	-	-	-	-	-	-
	16-2	Veltem	57,5	55,9	50,9	59,5	121,3	10,9
	19-3	Vilvoorde	51,6	51,9	46,0	54,6	25,3	4,0
	20-2	Machelen	51,6	52,1	45,5	54,4	24,8	3,4
	21	Strombeek-Bever	52,6	48,2	47,1	54,7	26,7	4,8
	23	Steenokkerzeel (*)	-	-	-	-	-	-
	24	Kraainem	55,3	54,2	49,3	57,7	64,6	6,7
	26-2	Brussel	46,5	49,6	38,1	49,7	3,6	0,7
LNE	40	Koningslo	53,5	50,9	48,0	55,9	35,2	5,5
	41	Grimbergen	48,8	47,3	43,1	51,3	12,6	1,5
	42	Diegem	66,3	64,6	59,5	68,2	157,9	20,1
	43	Erps-Kwerps	57,6	56,2	49,8	59,2	110,3	10,7
	44	Tervuren	46,4	45,0	45,1	51,6	7,7	2,7
	45	Meise	47,4	40,3	38,4	47,5	8,1	0,5
	46-2	Wezembeek-Oppem	57,4	56,5	51,4	59,8	82,1	7,2
	47-2	Wezembeek-Oppem	49,0	47,3	46,5	53,3	10,5	2,9
	48-2	Bertem	46,4	45,7	38,5	48,1	8,5	0,7
Leefmilieu Brussel	BSA_Pauw	St-Agatha-Berchem (**)	42,9	43,8	39,1	47,0	2,3	0,2
	BXL_Houb	Brussel-Stad (**)	44,3	45,3	40,2	48,2	3,9	0,5
	EVE_Moss	Evere (**)	52,8	52,8	47,1	55,6	32,2	4,0
	HRN_Cort	Brussel-Stad (**)	61,0	60,5	54,3	63,2	125,8	15,1
	LKN_Wann	Brussel-Stad (**)	50,3	46,8	44,1	52,2	10,7	1,0
	NOH_Nosp	Brussel-Stad (**)	55,0	53,1	49,0	57,3	41,9	5,4
	SCH_Rood	Schaarbeek (**)	46,0	45,9	40,5	48,9	4,7	0,5
	WSL_Idea	St.-Lambrechts-Woluwe (**)	53,4	53,0	46,2	55,5	41,2	3,6
	WSP_Corn	St.-Pieters-Woluwe (**)	55,6	54,8	49,2	57,9	61,9	5,4

(*) NMT gelegen op of nabij het luchthaventerrein (combinatie van grondlaw aai en overvluchten)

(**) registratie en correlatie uitgevoerd door Leefmilieu Brussel

4.2 Vergelijking met INM rekenresultaten

Voor bepaalde indicatoren is een vergelijking mogelijk met beschikbare rekenresultaten in het kader van de jaarlijkse berekening van de geluidscontouren, met toepassing van het rekenmodel INM[12], versie 6.0c. Deze rekenresultaten zijn ook gedeeltelijk terug te vinden in het desbetreffende geluidscontourenrapport[13] opgesteld in opdracht van Brussels Airport door het Laboratorium Akoestiek en Thermische Fysica (ATF), K.U. Leuven.

Op basis van deze vergelijkende studie kan echter geen uitspraak gedaan worden over de absolute nauwkeurigheid van het toegepaste rekenmodel, enkel over de vergelijkbaarheid van metingen en berekeningen op de onderzochte meetlocaties.

Rekenresultaten zijn immers gebaseerd op de bijdrage van het invallend geluid, terwijl de resultaten van geluidsmetingen steeds beïnvloed zijn door de specifieke lokale omstandigheden, met bijkomende onzekerheden die gepaard gaan met (onbemande) metingen (invloed van achtergrondgeluiden, beperkingen inzake de koppeling aan vliegbewegingen, bijdrage van reflecties uit de omgeving, etc…).

De indicatoren die hierna in tabelvorm (tabellen 18 t/m 24) vergeleken worden zijn de indicatoren L_{day}, $L_{evening}$, L_{night}, L_{den}, $nxL_{Amax>70,07\text{-}23u}$ en $nxL_{Amax>70,23\text{-}07u}$, voorafgegaan door de resultaten voor het $L_{Aeq,24u}$ niveau, die een globale indicatie geven over de vergelijkbaarheid van metingen en berekeningen.

- $L_{Aeq,24u}$ (tabel 18)

Met uitzondering van enkele meetstations (NMT 9-2, 12, 13, 20-2, EVE_Moss en SCH_Rood) blijven de verschillen tussen meet- en rekenwaarden voor $L_{Aeq,24u}$ beperkt tot maximaal 2 dB.

Relatief grote verschillen worden elk jaar opnieuw vastgesteld in NMT 12 (Duisburg) en NMT 13 (Grimbergen). Verwijzend naar de mogelijke verklaring in de jaarlijkse contourrapporten, kan aangenomen worden dat de geluidsdrukniveaus van vliegbewegingen hier vergelijkbaar zijn met het trigger- of drempelniveau van deze meetstations. Het gevolg hiervan is dat een deel van de vliegbewegingen niet altijd aanleiding geven tot een registratie van een geluidsgebeurtenis binnen de eventvoorwaarden van het meetstation.

[12] INM: 'Integrated Noise Model', ter beschikking gesteld door de Federal Aviation Administration (FAA) van de Verenigde Staten

[13] Geluidscontouren rond Brussels Airport – Jaar 2010, rapport P.V. 5442 van 22.04.2011, Laboratorium voor Akoestiek en Thermische Fysica, KU Leuven

Tabel 18 : Resultaten voor LAeq,24u in 2010

Beheerder	NMT	Locatie		Activiteits graad [%]	LAeq,24u meting NMS	LAeq,24u berekening INM	LAeq,24u verschil INM-NMS
TBAC	1	Steenokkerzeel	(*)	99,7%	**-**	-	-
	2-2	Kortenberg		99,9%	**67,7**	68,0	*0,3*
	3-2	Humelgem - Airside	(*)	98,8%	**-**	-	-
	4	Nossegem		99,2%	**64,4**	63,8	*-0,6*
	6	Evere		97,1%	**51,0**	49,5	*-1,5*
	7	Sterrebeek		99,5%	**46,5**	45,2	*-1,3*
	8	Kampenhout		98,2%	**52,6**	53,1	*0,5*
	9-2	Perk		99,9%	**42,9**	47,0	*4,1*
	10-2	N.O. Heembeek		100,0%	**53,4**	53,6	*0,2*
	11-2	St.-Pieters-Woluwe		98,7%	**52,4**	52,6	*0,2*
	12	Duisburg		99,1%	**40,5**	45,6	*5,1*
	13	Grimbergen		99,9%	**40,3**	44,9	*4,6*
	14	Wemmel		100,0%	**46,4**	46,7	*0,3*
	15-3	Zaventem	(*)	99,8%	**-**	-	-
	16-2	Veltem		100,0%	**55,9**	56,4	*0,5*
	19-3	Vilvoorde		100,0%	**50,5**	51,3	*0,8*
	20-2	Machelen		100,0%	**50,4**	52,7	*2,3*
	21	Strombeek-Bever		100,0%	**50,8**	49,6	*-1,2*
	23	Steenokkerzeel	(*)	99,8%	**-**	-	-
	24	Kraainem		98,4%	**53,8**	53,5	*-0,3*
	26-2	Brussel		100,0%	**46,0**	46,8	*0,8*
LNE	40	Koningslo		99,5%	**51,9**	51,3	*-0,6*
	41	Grimbergen		99,5%	**47,3**	47,0	*-0,3*
	42	Diegem		98,3%	**64,6**	63,9	*-0,7*
	43	Erps-Kwerps		99,3%	**55,9**	54,9	*-1,0*
	44	Tervuren		99,5%	**45,8**	46,0	*0,2*
	45	Meise		99,5%	**45,0**	44,1	*-0,9*
	46-2	Wezembeek-Oppem		98,6%	**55,9**	55,8	*-0,1*
	47-2	Wezembeek-Oppem		94,0%	**48,0**	48,0	*0,0*
	48-2	Bertem		98,6%	**44,8**	45,0	*0,2*
Leefmilieu Brussel	BSA_Pauw	St-Agatha-Berchem	(**)	98,0%	**42,2**	41,3	*-0,9*
	BXL_Houb	Brussel-Stad	(**)	98,9%	**43,5**	42,6	*-0,9*
	EVE_Moss	Evere	(**)	99,9%	**51,6**	49,4	*-2,2*
	HRN_Cort	Brussel-Stad	(**)	99,0%	**59,6**	57,7	*-1,9*
	LKN_Wann	Brussel-Stad	(**)	98,5%	**48,5**	46,5	*-2,0*
	NOH_Nosp	Brussel-Stad	(**)	89,1%	**53,4**	52,6	*-0,8*
	SCH_Rood	Schaarbeek	(**)	99,1%	**44,8**	41,5	*-3,3*
	WSL_Idea	St.-Lambrechts-Woluwe	(**)	99,9%	**51,9**	50,2	*-1,7*
	WSP_Corn	St.-Pieters-Woluwe	(**)	93,5%	**54,1**	53,0	*-1,1*

(*) NMT gelegen op of nabij het luchthaventerrein (combinatie van grondlaw aai en overvluchten)

(**) registratie en correlatie uitgevoerd door Leefmilieu Brussel

- L_{day} (tabel 19)

Met uitzondering van enkele meetstations (NMT 9-2, 12, 13, 20-2, EVE_Moss, LKN_Wann en SCH_Rood) blijven de verschillen tussen meet- en rekenwaarden voor L_{day} beperkt tot maximaal 2 dB.

Tabel 19 : Resultaten voor Lday in 2010

			Activiteits graad	Lday		
				meting	berekening	verschil
Beheerder	**NMT**	**Locatie**	[%]	NMS	INM	INM-NMS
TBAC	1	Steenokkerzeel (*)	99,8%	**-**	-	-
	2-2	Kortenberg	99,8%	**69,4**	69,6	*0,2*
	3-2	Humelgem - Airside (*)	99,2%	**-**	-	-
	4	Nossegem	99,0%	**65,7**	65,3	*-0,4*
	6	Evere	96,9%	**52,5**	50,9	*-1,6*
	7	Sterrebeek	99,5%	**46,3**	46,1	*-0,2*
	8	Kampenhout	97,7%	**53,3**	54,2	*0,9*
	9-2	Perk	99,9%	**43,8**	48,3	*4,5*
	10-2	N.O. Heembeek	99,9%	**55,0**	55,2	*0,2*
	11-2	St.-Pieters-Woluwe	98,8%	**53,8**	54,2	*0,4*
	12	Duisburg	99,2%	**41,7**	47,0	*5,3*
	13	Grimbergen	99,9%	**41,4**	46,0	*4,6*
	14	Wemmel	100,0%	**48,9**	48,7	*-0,2*
	15-3	Zaventem (*)	99,8%	**-**	-	-
	16-2	Veltem	99,9%	**57,5**	58,1	*0,6*
	19-3	Vilvoorde	99,9%	**51,6**	52,5	*0,9*
	20-2	Machelen	99,9%	**51,6**	53,9	*2,3*
	21	Strombeek-Bever	99,9%	**52,6**	51,4	*-1,2*
	23	Steenokkerzeel (*)	99,9%	**-**	-	-
	24	Kraainem	98,3%	**55,3**	55,0	*-0,3*
	26-2	Brussel	99,9%	**46,5**	47,2	*0,7*
LNE	40	Koningslo	99,5%	**53,5**	52,9	*-0,6*
	41	Grimbergen	99,6%	**48,8**	48,5	*-0,3*
	42	Diegem	98,2%	**66,3**	65,4	*-0,9*
	43	Erps-Kwerps	99,4%	**57,6**	56,6	*-1,0*
	44	Tervuren	99,4%	**46,4**	47,3	*0,9*
	45	Meise	99,6%	**47,4**	46,3	*-1,1*
	46-2	Wezembeek-Oppem	98,3%	**57,4**	57,3	*-0,1*
	47-2	Wezembeek-Oppem	93,5%	**49,0**	49,4	*0,4*
	48-2	Bertem	98,5%	**46,4**	46,6	*0,2*
Leefmilieu Brussel	BSA_Pauw	St-Agatha-Berchem (**)	97,6%	**42,9**	42,2	*-0,7*
	BXL_Houb	Brussel-Stad (**)	98,9%	**44,3**	43,4	*-0,9*
	EVE_Moss	Evere (**)	99,8%	**52,8**	50,6	*-2,2*
	HRN_Cort	Brussel-Stad (**)	99,0%	**61,0**	59,1	*-1,9*
	LKN_Wann	Brussel-Stad (**)	98,5%	**50,3**	48,1	*-2,2*
	NOH_Nosp	Brussel-Stad (**)	87,6%	**55,0**	54,4	*-0,6*
	SCH_Rood	Schaarbeek (**)	98,8%	**46,0**	42,8	*-3,2*
	WSL_Idea	St.-Lambrechts-Woluwe (**)	99,9%	**53,4**	51,7	*-1,7*
	WSP_Corn	St.-Pieters-Woluwe (**)	92,9%	**55,6**	54,5	*-1,1*

(*) NMT gelegen op of nabij het luchthaventerrein (combinatie van grondlawaai en overvluchten)

(**) registratie en correlatie uitgevoerd door Leefmilieu Brussel

- $L_{evening}$ (tabel 20)

Met uitzondering van enkele meetstations (NMT 9-2, 12, 13, 14, 20-2 en SCH_Rood) blijven de verschillen tussen meet- en rekenwaarden voor L_{day} beperkt tot maximaal 2 dB.

Tabel 20 : Resultaten voor Levening in 2010

			Activiteits graad	Levening		
				meting	berekening	verschil
Beheerder	NMT	Locatie	[%]	NMS	INM	INM-NMS
TBAC	1	Steenokkerzeel (*)	100,0%	-	-	-
	2-2	Kortenberg	100,0%	**67,7**	68,3	*0,6*
	3-2	Humelgem - Airside (*)	98,2%	-	-	-
	4	Nossegem	99,1%	**64,3**	64,2	*-0,1*
	6	Evere	97,0%	**51,4**	50,5	*-0,9*
	7	Sterrebeek	99,7%	**43,5**	44,8	*1,3*
	8	Kampenhout	98,2%	**52,1**	52,8	*0,7*
	9-2	Perk	99,7%	**41,1**	47,6	*6,5*
	10-2	N.O. Heembeek	100,0%	**52,7**	54,0	*1,3*
	11-2	St.-Pieters-Woluwe	98,7%	**52,6**	53,2	*0,6*
	12	Duisburg	98,3%	**38,5**	46,4	*7,9*
	13	Grimbergen	99,9%	**43,3**	47,2	*3,9*
	14	Wemmel	100,0%	**41,1**	45,1	*4,0*
	15-3	Zaventem (*)	100,0%	-	-	-
	16-2	Veltem	100,0%	**55,9**	56,7	*0,8*
	19-3	Vilvoorde	100,0%	**51,9**	53,1	*1,2*
	20-2	Machelen	100,0%	**52,1**	54,5	*2,4*
	21	Strombeek-Bever	100,0%	**48,2**	48,8	*0,6*
	23	Steenokkerzeel (*)	99,7%	-	-	-
	24	Kraainem	97,3%	**54,2**	54,2	*0,0*
	26-2	Brussel	100,0%	**49,6**	50,6	*1,0*
LNE	40	Koningslo	99,7%	**50,9**	51,1	*0,2*
	41	Grimbergen	99,7%	**47,3**	47,6	*0,3*
	42	Diegem	98,6%	**64,6**	65,0	*0,4*
	43	Erps-Kwerps	99,5%	**56,2**	55,6	*-0,6*
	44	Tervuren	99,7%	**45,0**	46,6	*1,6*
	45	Meise	99,7%	**40,3**	42,0	*1,7*
	46-2	Wezembeek-Oppem	97,4%	**56,5**	56,5	*0,0*
	47-2	Wezembeek-Oppem	94,5%	**47,3**	48,6	*1,3*
	48-2	Bertem	98,5%	**45,7**	46,2	*0,5*
Leefmilieu Brussel	BSA_Pauw	St-Agatha-Berchem (**)	99,1%	**43,8**	42,7	*-1,1*
	BXL_Houb	Brussel-Stad (**)	98,9%	**45,3**	44,5	*-0,8*
	EVE_Moss	Evere (**)	100,0%	**52,8**	51,0	*-1,8*
	HRN_Cort	Brussel-Stad (**)	99,2%	**60,5**	59,2	*-1,3*
	LKN_Wann	Brussel-Stad (**)	98,4%	**46,8**	46,2	*-0,6*
	NOH_Nosp	Brussel-Stad (**)	90,9%	**53,1**	52,6	*-0,5*
	SCH_Rood	Schaarbeek (**)	99,5%	**45,9**	42,7	*-3,2*
	WSL_Idea	St.-Lambrechts-Woluwe (**)	100,0%	**53,0**	51,3	*-1,7*
	WSP_Corn	St.-Pieters-Woluwe (**)	95,1%	**54,8**	53,6	*-1,2*

(*) NMT gelegen op of nabij het luchthaventerrein (combinatie van grondlawaai en overvluchten)

(**) registratie en correlatie uitgevoerd door Leefmilieu Brussel

- L_{night} (tabel 21)

Tabel 21 : Resultaten voor Lnight in 2010

			Activiteits graad	Lnight		
				meting	berekening	verschil
Beheerder	**NMT**	**Locatie**	[%]	NMS	INM	INM-NMS
TBAC	1	Steenokkerzeel (*)	99,6%	**-**	-	-
	2-2	Kortenberg	100,0%	**62,3**	62,3	*0,0*
	3-2	Humelgem - Airside (*)	98,7%	**-**	-	-
	4	Nossegem	99,4%	**61,2**	59,0	*-2,2*
	6	Evere	97,2%	**46,0**	43,8	*-2,2*
	7	Sterrebeek	99,4%	**47,8**	43,6	*-4,2*
	8	Kampenhout	98,5%	**51,4**	51,1	*-0,3*
	9-2	Perk	100,0%	**42,1**	43,3	*1,2*
	10-2	N.O. Heembeek	100,0%	**49,2**	48,0	*-1,2*
	11-2	St.-Pieters-Woluwe	98,6%	**48,2**	47,3	*-0,9*
	12	Duisburg	99,4%	**38,9**	41,0	*2,1*
	13	Grimbergen	99,8%	**27,3**	38,0	*10,7*
	14	Wemmel	100,0%	**39,5**	41,2	*1,7*
	15-3	Zaventem (*)	99,8%	**-**	-	-
	16-2	Veltem	100,0%	**50,9**	51,1	*0,2*
	19-3	Vilvoorde	100,0%	**46,0**	45,8	*-0,2*
	20-2	Machelen	100,0%	**45,5**	46,9	*1,4*
	21	Strombeek-Bever	100,0%	**47,1**	44,6	*-2,5*
	23	Steenokkerzeel (*)	99,7%	**-**	-	-
	24	Kraainem	98,9%	**49,3**	47,7	*-1,6*
	26-2	Brussel	100,0%	**38,1**	38,1	*0,0*
LNE	40	Koningslo	99,4%	**48,0**	46,1	*-1,9*
	41	Grimbergen	99,4%	**43,1**	42,1	*-1,0*
	42	Diegem	98,3%	**59,5**	57,2	*-2,3*
	43	Erps-Kwerps	99,3%	**49,8**	48,3	*-1,5*
	44	Tervuren	99,5%	**45,1**	42,3	*-2,8*
	45	Meise	99,4%	**38,4**	37,6	*-0,8*
	46-2	Wezembeek-Oppem	99,1%	**51,4**	50,1	*-1,3*
	47-2	Wezembeek-Oppem	94,1%	**46,5**	44,0	*-2,5*
	48-2	Bertem	98,6%	**38,5**	38,3	*-0,2*
Leefmilieu Brussel	BSA_Pauw	St-Agatha-Berchem (**)	98,2%	**39,1**	38,0	*-1,1*
	BXL_Houb	Brussel-Stad (**)	98,8%	**40,2**	38,9	*-1,3*
	EVE_Moss	Evere (**)	99,9%	**47,1**	44,3	*-2,8*
	HRN_Cort	Brussel-Stad (**)	99,0%	**54,3**	50,6	*-3,7*
	LKN_Wann	Brussel-Stad (**)	98,5%	**44,1**	41,7	*-2,4*
	NOH_Nosp	Brussel-Stad (**)	90,5%	**49,0**	46,8	*-2,2*
	SCH_Rood	Schaarbeek (**)	99,3%	**40,5**	36,4	*-4,1*
	WSL_Idea	St.-Lambrechts-Woluwe (**)	99,9%	**46,2**	44,0	*-2,2*
	WSP_Corn	St.-Pieters-Woluwe (**)	93,6%	**49,2**	47,5	*-1,7*

(*) NMT gelegen op of nabij het luchthaventerrein (combinatie van grondlaw aai en overvluchten)

(**) registratie en correlatie uitgevoerd door Leefmilieu Brussel

De vergelijking tussen berekende en gemeten waarden toont aan dat het INM-rekenmodel in bijna alle meetstations lagere waarden oplevert. Een gedeeltelijke verklaring voor deze systematische afwijking werd eerder gevonden in de specifieke immissiebijdrage van vliegtuigen van het type Boeing 757 (B752), een vliegtuigtype dat frequent wordt gebruikt door de belangrijkste nachtelijke operator DHL. Het aantal bewegingen met dit type toestel was in 2010 vergelijkbaar met 2009 (figuur 14 en tabel 16).

Algemeen wordt aangenomen dat het type dat opgenomen is in de database van het rekenmodel INM 6.0c, lager gecertificeerd is dan het werkelijke type in de vloot van deze operator. Met de afbouw van de DHL-hoofdhub is het aantal nachtbewegingen met dit vliegtuigtype met meer dan de helft afgenomen, waardoor de overeenkomst tussen meting en berekening verbeterd is in vergelijking met de voorgaande jaren.

Een belangrijke afwijking wordt vastgesteld in NMT 13 (+10,7 dB). Deze afwijking is het gevolg van het zeer beperkt aantal nachtelijke registraties omwille van de relatief hoge instelling van het drempelniveau van dit meetstation. De indicator L_{night} is daardoor lager dan de rekenwaarde.

- L_{den} (tabel 22)

Het L_{den} niveau is een combinatie equivalent geluidsdrukniveau, waarbij de nachtelijke geluidimmissie, zoals weergegeven in de indicator L_{night}, een belangrijk gewicht krijgt door de toepassing van een toeslag van 10 dB(A). De vaststellingen in verband met de indicator L_{night} blijven dan ook doorwerken in de indicator L_{den}, met als gevolg hogere meetwaarden voor de meeste meetpunten in vergelijking met de berekende waarden.

Tabel 22 : Resultaten voor Lden in 2010

			Activiteits graad	Lden		
				meting	berekening	verschil
Beheerder	**NMT**	**Locatie**	[%]	NMS	INM	INM-NMS
TBAC	1	Steenokkerzeel (*)	99,7%	**-**	-	-
	2-2	Kortenberg	99,9%	**71,2**	71,4	*0,2*
	3-2	Humelgem - Airside (*)	98,8%	**-**	-	-
	4	Nossegem	99,2%	**68,9**	67,6	*-1,3*
	6	Evere	97,1%	**54,7**	53,0	*-1,7*
	7	Sterrebeek	99,5%	**53,7**	50,5	*-3,2*
	8	Kampenhout	98,2%	**58,2**	58,2	*0,0*
	9-2	Perk	99,9%	**48,6**	51,3	*2,7*
	10-2	N.O. Heembeek	100,0%	**57,3**	57,1	*-0,2*
	11-2	St.-Pieters-Woluwe	98,7%	**56,4**	56,2	*-0,2*
	12	Duisburg	99,1%	**45,7**	49,5	*3,8*
	13	Grimbergen	99,9%	**43,0**	48,4	*5,4*
	14	Wemmel	100,0%	**48,8**	49,9	*1,1*
	15-3	Zaventem (*)	99,8%	**-**	-	-
	16-2	Veltem	100,0%	**59,5**	60,0	*0,5*
	19-3	Vilvoorde	100,0%	**54,6**	55,1	*0,5*
	20-2	Machelen	100,0%	**54,4**	56,0	*1,6*
	21	Strombeek-Bever	100,0%	**54,7**	53,1	*-1,6*
	23	Steenokkerzeel (*)	99,8%	**-**	-	-
	24	Kraainem	98,4%	**57,7**	56,9	*-0,8*
	26-2	Brussel	100,0%	**49,7**	50,3	*0,6*
LNE	40	Koningslo	99,5%	**55,9**	54,8	*-1,1*
	41	Grimbergen	99,5%	**51,3**	50,8	*-0,5*
	42	Diegem	98,3%	**68,2**	67,1	*-1,1*
	43	Erps-Kwerps	99,3%	**59,2**	58,1	*-1,1*
	44	Tervuren	99,5%	**51,6**	50,3	*-1,3*
	45	Meise	99,5%	**47,5**	46,9	*-0,6*
	46-2	Wezembeek-Oppem	98,6%	**59,8**	59,3	*-0,5*
	47-2	Wezembeek-Oppem	94,0%	**53,3**	52,2	*-1,1*
	48-2	Bertem	98,6%	**48,1**	48,3	*0,2*
Leefmilieu Brussel	BSA_Pauw	St-Agatha-Berchem (**)	98,0%	**47,0**	45,9	*-1,1*
	BXL_Houb	Brussel-Stad (**)	98,9%	**48,2**	47,1	*-1,1*
	EVE_Moss	Evere (**)	99,9%	**55,6**	53,3	*-2,3*
	HRN_Cort	Brussel-Stad (**)	99,0%	**63,2**	60,9	*-2,3*
	LKN_Wann	Brussel-Stad (**)	98,5%	**52,2**	50,1	*-2,1*
	NOH_Nosp	Brussel-Stad (**)	89,1%	**57,3**	55,9	*-1,4*
	SCH_Rood	Schaarbeek (**)	99,1%	**48,9**	45,3	*-3,6*
	WSL_Idea	St.-Lambrechts-Woluwe (**)	99,9%	**55,5**	53,6	*-1,9*
	WSP_Corn	St.-Pieters-Woluwe (**)	93,5%	**57,9**	56,5	*-1,4*

(*) NMT gelegen op of nabij het luchthaventerrein (combinatie van grondlaw aai en overvluchten)

(**) registratie en correlatie uitgevoerd door Leefmilieu Brussel

- nxL_{Amax}>70 (tabel 23 en 24)

De indicator nxL_{Amax}>70 is een discrete waarde afgeleid uit de gedetailleerde verdeling van maximale geluidsdrukniveaus. De waarde van deze afgeleide parameter nxL_{Amax}>70 is erg gevoelig voor en sterk afhankelijk van de precieze vorm van de verdeling van maximale geluidsdrukniveaus, in het bijzonder om en nabij het evaluatieniveau van 70 dB(A), waardoor niet altijd een goede overeenstemming wordt bereikt tussen gemeten en berekende waarden.

Tabel 23 : Resultaten voor nxLAmax>70, 07-23u (dagperiode) in 2010

				Activiteits graad	nxLAmax>70 (NA70)		
					meting	berekening	verschil
Beheerder	**NMT**	**Locatie**		[%]	NMS	INM	INM-NMS
TBAC	1	Steenokkerzeel	(*)	99,9%	**-**	-	-
	2-2	Kortenberg		99,9%	**200,5**	213,2	*12,8*
	3-2	Humelgem - Airside	(*)	98,9%	**-**	-	-
	4	Nossegem		99,0%	**55,6**	62,9	*7,3*
	6	Evere		97,0%	**33,2**	19,9	*-13,3*
	7	Sterrebeek		99,6%	**5,5**	3,9	*-1,6*
	8	Kampenhout		97,9%	**34,0**	47,1	*13,2*
	9-2	Perk		99,8%	**3,4**	2,6	*-0,8*
	10-2	N.O. Heembeek		99,9%	**45,8**	42,2	*-3,7*
	11-2	St.-Pieters-Woluwe		98,8%	**44,0**	45,7	*1,7*
	12	Duisburg		98,9%	**3,4**	0,5	*-2,9*
	13	Grimbergen		99,9%	**2,3**	3,1	*0,9*
	14	Wemmel		100,0%	**11,2**	8,5	*-2,6*
	15-3	Zaventem	(*)	99,9%	**-**	-	-
	16-2	Veltem		100,0%	**121,3**	133,8	*12,5*
	19-3	Vilvoorde		99,9%	**25,3**	19,2	*-6,1*
	20-2	Machelen		100,0%	**24,8**	18,7	*-6,1*
	21	Strombeek-Bever		99,9%	**26,7**	18,4	*-8,3*
	23	Steenokkerzeel	(*)	99,8%	**-**	-	-
	24	Kraainem		98,0%	**64,6**	51,8	*-12,8*
	26-2	Brussel		99,9%	**3,6**	3,2	*-0,4*
LNE	40	Koningslo		99,6%	**35,2**	28,7	*-6,5*
	41	Grimbergen		99,6%	**12,6**	6,2	*-6,4*
	42	Diegem		98,3%	**157,9**	198,7	*40,8*
	43	Erps-Kwerps		99,4%	**110,3**	71,3	*-39,0*
	44	Tervuren		99,5%	**7,7**	3,1	*-4,6*
	45	Meise		99,6%	**8,1**	3,8	*-4,4*
	46-2	Wezembeek-Oppem		98,0%	**82,1**	60,0	*-22,1*
	47-2	Wezembeek-Oppem		93,8%	**10,5**	4,4	*-6,1*
	48-2	Bertem		98,5%	**8,5**	2,8	*-5,7*
Leefmilieu Brussel	BSA_Pauw	St-Agatha-Berchem	(**)	98,3%	**2,3**	0,8	*-1,5*
	BXL_Houb	Brussel-Stad	(**)	99,1%	**3,9**	2,8	*-1,1*
	EVE_Moss	Evere	(**)	99,9%	**32,2**	18,1	*-14,1*
	HRN_Cort	Brussel-Stad	(**)	99,0%	**125,8**	84,9	*-40,9*
	LKN_Wann	Brussel-Stad	(**)	98,3%	**10,7**	4,4	*-6,3*
	NOH_Nosp	Brussel-Stad	(**)	88,0%	**41,9**	31,2	*-10,7*
	SCH_Rood	Schaarbeek	(**)	99,0%	**4,7**	0,5	*-4,2*
	WSL_Idea	St.-Lambrechts-Woluwe	(**)	99,9%	**41,2**	12,1	*-29,1*
	WSP_Corn	St.-Pieters-Woluwe	(**)	93,1%	**61,9**	46,5	*-15,4*

(*) NMT gelegen op of nabij het luchthaventerrein (combinatie van grondlaw aai en overvluchten)

(**) registratie en correlatie uitgevoerd door Leefmilieu Brussel

Tabel 24 : Resultaten voor nxLAmax>70,23-07u (nachtperiode) in 2010

			Activiteits graad	nxLAmax>70 (NA70)		
				meting	berekening	verschil
Beheerder	**NMT**	**Locatie**	[%]	NMS	INM	INM-NMS
TBAC	1	Steenokkerzeel (*)	99,6%	**-**	-	-
	2-2	Kortenberg	100,0%	**13,8**	14,3	*0,5*
	3-2	Humelgem - Airside (*)	98,7%	**-**	-	-
	4	Nossegem	99,4%	**7,6**	8,1	*0,5*
	6	Evere	97,2%	**3,6**	2,3	*-1,4*
	7	Sterrebeek	99,4%	**2,9**	1,9	*-1,1*
	8	Kampenhout	98,5%	**11,6**	13,3	*1,7*
	9-2	Perk	100,0%	**2,2**	1,7	*-0,5*
	10-2	N.O. Heembeek	100,0%	**6,4**	6,6	*0,2*
	11-2	St.-Pieters-Woluwe	98,6%	**4,8**	4,2	*-0,6*
	12	Duisburg	99,4%	**0,8**	0,2	*-0,6*
	13	Grimbergen	99,8%	**0,0**	0,2	*0,1*
	14	Wemmel	100,0%	**1,0**	0,7	*-0,3*
	15-3	Zaventem (*)	99,8%	**-**	-	-
	16-2	Veltem	100,0%	**10,9**	11,3	*0,4*
	19-3	Vilvoorde	100,0%	**4,0**	3,0	*-1,1*
	20-2	Machelen	100,0%	**3,4**	2,6	*-0,8*
	21	Strombeek-Bever	100,0%	**4,8**	2,9	*-1,9*
	23	Steenokkerzeel (*)	99,7%	**-**	-	-
	24	Kraainem	98,9%	**6,7**	5,0	*-1,7*
	26-2	Brussel	100,0%	**0,7**	0,1	*-0,6*
LNE	40	Koningslo	99,4%	**5,5**	4,8	*-0,7*
	41	Grimbergen	99,4%	**1,5**	1,2	*-0,3*
	42	Diegem	98,3%	**20,1**	21,5	*1,4*
	43	Erps-Kwerps	99,3%	**10,7**	8,0	*-2,7*
	44	Tervuren	99,5%	**2,7**	1,2	*-1,6*
	45	Meise	99,4%	**0,5**	0,2	*-0,3*
	46-2	Wezembeek-Oppem	99,1%	**7,2**	5,0	*-2,2*
	47-2	Wezembeek-Oppem	94,1%	**2,9**	1,4	*-1,5*
	48-2	Bertem	98,6%	**0,7**	0,2	*-0,5*
Leefmilieu Brussel	BSA_Pauw	St-Agatha-Berchem (**)	98,2%	**0,2**	0,0	*-0,1*
	BXL_Houb	Brussel-Stad (**)	98,8%	**0,5**	0,4	*-0,1*
	EVE_Moss	Evere (**)	99,9%	**4,0**	2,7	*-1,3*
	HRN_Cort	Brussel-Stad (**)	99,0%	**15,1**	10,0	*-5,0*
	LKN_Wann	Brussel-Stad (**)	98,5%	**1,0**	0,6	*-0,4*
	NOH_Nosp	Brussel-Stad (**)	90,5%	**5,4**	4,4	*-1,0*
	SCH_Rood	Schaarbeek (**)	99,3%	**0,5**	0,1	*-0,4*
	WSL_Idea	St.-Lambrechts-Woluwe (**)	99,9%	**3,6**	1,4	*-2,2*
	WSP_Corn	St.-Pieters-Woluwe (**)	93,6%	**5,4**	4,3	*-1,1*

(*) NMT gelegen op of nabij het luchthaventerrein (combinatie van grondlaw aai en overvluchten)

(**) registratie en correlatie uitgevoerd door Leefmilieu Brussel

4.3 Evolutie van de geluidindicatoren

In 2005 heeft de luchthavenbeheerder de procedure voor vluchtcorrelatie in het NMS-systeem aangepast en voor bepaalde meetstations geoptimaliseerd. De meetgegevens van opeenvolgende jaren zijn sindsdien op dezelfde wijze verwerkt en gecorreleerd met vliegbewegingen.

De tabellen 25 t/m 28 geven een globaal beeld van de jaargemiddelde evolutie van de equivalente geluidindicatoren L_{day}, $L_{evening}$, L_{night} en L_{den} sinds 2005.

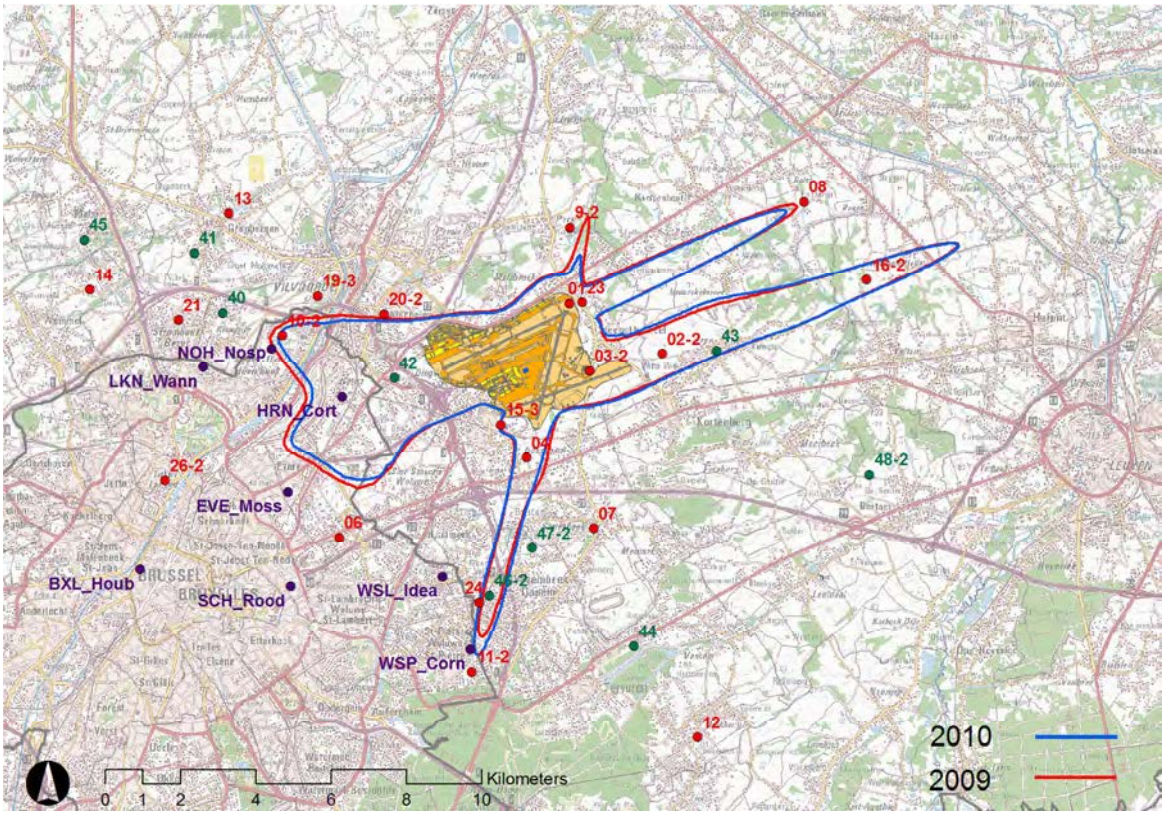
Voor bepaalde meetstations duidende volgende indices op relevante wijzigingen in opstelvoorwaarden tijdens de evaluatieperiode 2005-2010:

(a) NMT 2 - Kortenberg verplaatst naar NMT 2-2 in november 2006
(b) NMT 9 - Perk verplaatst naar NMT 9-2 in januari 2008
(c) NMT 10 - Vilvoorde verplaatst naar NMT 10-2 in april 2009
(d) NMT 11 - St. Pieters-Woluwe verplaatst naar NMT 11-2 in juni 2006
(e) NMT 16 - Veltem verplaatst naar NMT 16-2 in mei 2007
(f) NMT 19 - Vilvoorde verplaatst naar NMT 19-2 in juli 2005 en naar 19-3 in september 2008
(g) NMT 20 - Machelen verplaatst naar NMT 20-2 in april 2008
(h) NMT 26 Brussel omgevormd tot NMT 26-2 in mei 2007 (wijziging van meetapparatuur)
(i) NMT46 actief tot mei 2005, in oktober 2005 verplaatst naar NMT 46-2 (beperkte vergelijkingsbasis in 2005, slechts 56 % actief)

De mechanisme(n) die aan de basis liggen van fluctuaties in de jaargemiddelde geluidimmissie zijn niet altijd eenvoudig te achterhalen. De evolutie van het aantal vliegbewegingen, de evolutie van het jaargemiddelde baan- en routegebruik, en de wijzigingen in de vlootsamenstelling zijn uiteraard belangrijke invloedsfactoren.

4.3.1 Indicator L_{day} (tabel 25)

Voor de indicator L_{day}, geëvalueerd over de periode van 07-19u, is de vaststelling dat in bepaalde meetstations in 2010 de waarde toeneemt en in andere weer afneemt. De vastgestelde variaties in de gemeten geluidimmissie zijn in elk geval consistent met de evolutie van de jaarlijkse L_{day}-contouren tussen 2009 en 2010 (figuur 15).



Figuur 15: Evolutie van L_{day} contour van 55 dB (2009-2010)

De meetstations onder de vertrekroutes van baan 20 (NMT 7, 12, 44 en 47-2) kennen in 2010 weer een beduidende afname met meer dan 1 dB. De waarde L_{day} is hier duidelijk gerelateerd aan het gebruik van baan 20 voor vertrekken. De meetstations onder de aanvliegroute van baan 02 (NMT 11-2, 24 en 46-2) kennen een toename van ca. 1 dB ten opzichte van de situatie in 2009, gekoppeld aan het groter aantal landingen op baan 02 in 2010. In de meetpunten ten westen van de luchthaven, onder de opstijgroutes van baan 25R zien we in lijn met de geluidscontouren een duidelijke afname in 2010 in vergelijking met de situatie in 2009. Aan de oostzijde in het verlengde van baan 25L zien we een status-quo in de meetpunten NMT 2, 16-2 en 43-2, terwijl in het verlengde van baan 25R in NMT 8 een licht afname kan vastgesteld worden.

Tabel 25 : Evolutie van de EU-indicator Lday (2005-2010)

Beheerder	NMT	Locatie		Lday 07-19u 2005	2006	2007	2008	2009	2010
TBAC	1	Steenokkerzeel	(*)	-	-	-	-	-	-
	2-2	Kortenberg	(a)	70,8	70,3	70,2	70,4	69,6	69,4
	3-2	Humelgem - Airside	(*)	-	-	-	-	-	-
	4	Nossegem		65,4	66,2	66,1	66,0	64,9	65,7
	6	Evere		54,1	53,3	53,7	52,8	52,9	52,5
	7	Sterrebeek		49,7	51,4	50,3	51,8	48,4	46,3
	8	Kampenhout		55,5	56,3	56,1	55,6	54,4	53,3
	9-2	Perk	(b)	49,7	50,5	48,6	46,0	46,2	43,8
	10-2	N.O. Heembeek	(c)	56,7	56,3	56,1	56,1	55,2	55,0
	11-2	St.-Pieters-Woluwe	(d)	52,7	53,2	53,6	52,9	52,9	53,8
	12	Duisburg		41,7	43,3	42,2	43,8	43,2	41,7
	13	Grimbergen		43,2	43,0	43,0	41,9	41,5	41,4
	14	Wemmel		47,9	47,6	47,7	48,9	48,8	48,9
	15-3	Zaventem	(*)	-	-	-	-	-	-
	16-2	Veltem	(e)	59,2	58,5	58,5	58,5	57,6	57,5
	19-3	Vilvoorde	(f)	51,9	52,1	52,1	52,0	51,8	51,6
	20-2	Machelen	(g)	53,3	52,6	52,4	52,7	52,6	51,6
	21	Strombeek-Bever		52,4	51,9	52,3	53,1	52,9	52,6
	23	Steenokkerzeel	(*)	-	-	-	-	-	-
	24	Kraainem		54,6	54,6	54,9	54,5	54,5	55,3
	26-2	Brussel	(h)	47,8	47,2	49,4	49,4	48,3	46,5
LNE	40	Koningslo		54,3	54,1	54,0	54,0	53,8	53,5
	41	Grimbergen		49,6	49,3	49,5	49,2	49,0	48,8
	42	Diegem		66,9	66,7	66,9	66,6	66,4	66,3
	43	Erps-Kwerps		57,2	57,2	57,6	58,2	57,5	57,6
	44	Tervuren		48,3	49,9	49,2	50,3	48,1	46,4
	45	Meise		46,5	46,1	45,7	47,3	47,3	47,4
	46-2	Wezembeek-Oppem	(i)	56,1	57,0	57,3	56,8	56,8	57,4
	47-2	Wezembeek-Oppem		51,9	52,8	52,0	52,9	50,4	49,0
	48-2	Bertem		-	46,0	46,4	46,7	46,5	46,4
Leefmilieu Brussel	BSA_Pauw	St-Agatha-Berchem	(**)	45,7	44,0	44,5	44,7	44,0	42,9
	BXL_Houb	Brussel-Stad	(**)	46,6	45,9	45,9	45,5	45,3	44,3
	EVE_Moss	Evere	(**)	54,2	53,7	54,2	53,8	53,5	52,8
			(***)	*54,1*	*53,7*	*54,2*	*53,8*	*53,6*	-
	HRN_Cort	Brussel-Stad	(**)	62,2	61,7	62,1	62,0	61,5	61,0
			(***)	*62,2*	*61,6*	*62,0*	*62,0*	*61,5*	-
	LKN_Wann	Brussel-Stad	(**)	52,6	50,8	51,3	51,3	50,4	50,3
	NOH_Nosp	Brussel-Stad	(**)	56,2	55,7	55,7	55,9	55,4	55,0
	SCH_Rood	Schaarbeek	(**)	-	-	-	47,8	46,7	46,0
	WSL_Idea	St.-Lambrechts-Woluwe	(**)	-	-	-	54,1	53,8	53,4
	WSP_Corn	St.-Pieters-Woluwe	(**)	55,0	55,2	55,4	54,8	55,1	55,6

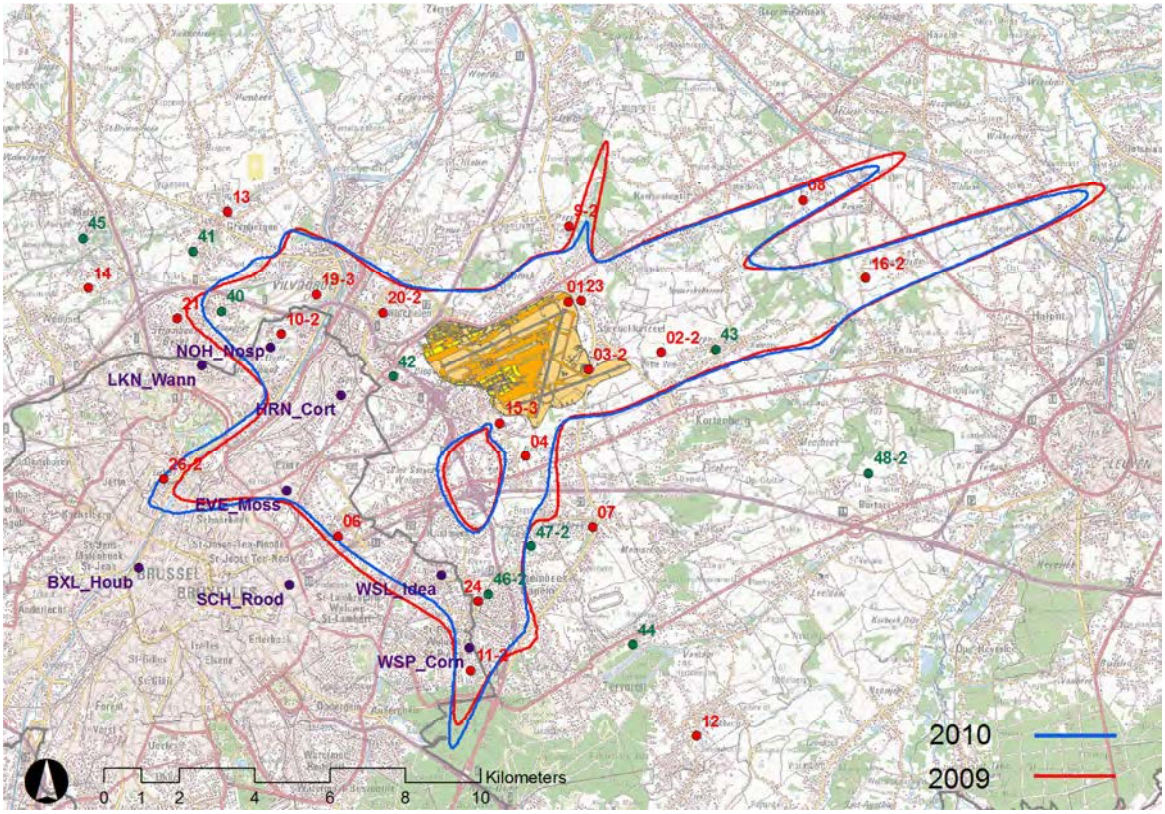
(*) NMT gelegen op of nabij het luchthaventerrein (combinatie van grondlawaai en overvluchten)

(**) registratie en correlatie uitgevoerd door Leefmilieu Brussel

(***) historische data gecorreleerd in B&K NMS (TBAC - CDB)

4.3.2 Indicator $L_{evening}$ (tabel 26)

Voor de indicator $L_{evening}$, geëvalueerd over de periode van 19-23u vinden we in de zone ten zuiden van de luchthaven dezelfde vaststellingen en evoluties als voor de indicator L_{day}, namelijk een duidelijk afname in de stations NMT 7, 12, 44 onder de vertrekroutes van baan 20, en een lichte toename in de stations NMT 11-2, 46-2 en 24 onder de aanvliegroute van baan 02.



Figuur 16 : Evolutie van de $L_{evening}$ contour van 50 dB (2009-2010)

Aan de westzijde van de luchthaven zijn de verschuivingen in lijn met de evolutie van de contouren. De uitstulping in de contouren naar het zuidwesten als gevolg van de route over Brussel met bocht op 4000 voet neemt in 2010 verhoudingsgewijs toe, met een overeenstemmende toename van 1 dB in NMT 26-2. In NMT 6 (Evere) neemt de geluidimmissie licht af. Ook in lijn met de ligging van de contouren vinden we een lichte afname in de stations LKN_Wann, NMT 40, 21, 14 en een lichte toename in de meer noordelijk gelegen stations NMT 41 en 13. In de landingszone van de parallelle banen 25L en 25R, vinden we in lijn met de evolutie van de geluidscontouren in 2010 een afname in de stations NMT 2, 8, 43 en 16-2.

Tabel 26 : Evolutie van de EU-indicator Levening (2005-2010)

				Levening 19-23u					
Beheerder	**NMT**	**Locatie**		**2005**	**2006**	**2007**	**2008**	**2009**	**2010**
TBAC	1	Steenokkerzeel	(*)	-	-	-	-	-	-
	2-2	Kortenberg	(a)	70,8	70,0	70,0	69,8	68,5	67,7
	3-2	Humelgem - Airside	(*)	-	-	-	-	-	-
	4	Nossegem		63,8	64,6	64,6	64,7	64,1	64,3
	6	Evere		53,3	52,3	53,4	52,9	52,4	51,4
	7	Sterrebeek		38,6	47,5	46,5	49,4	45,6	43,5
	8	Kampenhout		54,3	55,6	54,6	53,9	53,6	52,1
	9-2	Perk	(b)	48,6	49,0	47,2	46,1	42,0	41,1
	10-2	N.O. Heembeek	(c)	55,5	54,6	54,4	54,5	52,8	52,7
	11-2	St.-Pieters-Woluwe	(d)	52,3	52,2	52,8	52,6	52,4	52,6
	12	Duisburg		32,8	39,6	39,2	42,4	40,5	38,5
	13	Grimbergen		44,3	43,4	44,3	43,4	42,4	43,3
	14	Wemmel		46,4	44,2	43,8	44,5	42,0	41,1
	15-3	Zaventem	(*)	-	-	-	-	-	-
	16-2	Veltem	(e)	59,3	58,5	58,3	58,2	56,7	55,9
	19-3	Vilvoorde	(f)	51,9	51,1	52,3	52,4	50,9	51,9
	20-2	Machelen	(g)	52,9	52,2	52,6	53,5	52,3	52,1
	21	Strombeek-Bever		50,5	49,2	49,3	50,4	49,3	48,2
	23	Steenokkerzeel	(*)	-	-	-	-	-	-
	24	Kraainem		53,9	53,6	54,3	54,8	54,0	54,2
	26-2	Brussel	(h)	48,2	47,1	49,2	50,8	48,7	49,6
LNE	40	Koningslo		53,1	52,5	52,3	52,2	51,2	50,9
	41	Grimbergen		49,6	48,5	48,1	47,9	46,8	47,3
	42	Diegem		65,9	65,2	65,8	65,7	64,6	64,6
	43	Erps-Kwerps		56,9	56,3	57,1	57,3	56,4	56,2
	44	Tervuren		41,9	46,7	46,4	48,6	46,3	45,0
	45	Meise		45,1	43,8	42,1	42,2	40,5	40,3
	46-2	Wezembeek-Oppem	(i)	55,1	56,3	56,8	56,6	56,4	56,5
	47-2	Wezembeek-Oppem		47,0	50,0	49,6	50,9	48,8	47,3
	48-2	Bertem		-	44,0	44,7	46,4	45,9	45,7
Leefmilieu Brussel	BSA_Pauw	St-Agatha-Berchem	(**)	45,1	42,6	43,3	44,8	43,4	43,8
	BXL_Houb	Brussel-Stad	(**)	46,8	45,2	45,8	46,6	45,2	45,3
	EVE_Moss	Evere	(**)	53,7	52,9	53,9	54,2	53,3	52,8
			(***)	*53,6*	*52,8*	*53,9*	*54,2*	*53,3*	-
	HRN_Cort	Brussel-Stad	(**)	62,1	60,7	61,3	61,5	60,3	60,5
			(***)	*62,1*	*60,6*	*61,2*	*61,4*	*60,2*	-
	LKN_Wann	Brussel-Stad	(**)	52,1	49,0	49,7	49,6	48,1	46,8
	NOH_Nosp	Brussel-Stad	(**)	55,1	54,2	54,3	54,3	53,2	53,1
	SCH_Rood	Schaarbeek	(**)	-	-	-	48,4	47,0	45,9
	WSL_Idea	St.-Lambrechts-Woluwe	(**)	-	-	-	54,1	53,6	53,0
	WSP_Corn	St.-Pieters-Woluwe	(**)	54,6	54,6	54,9	54,8	54,7	54,8

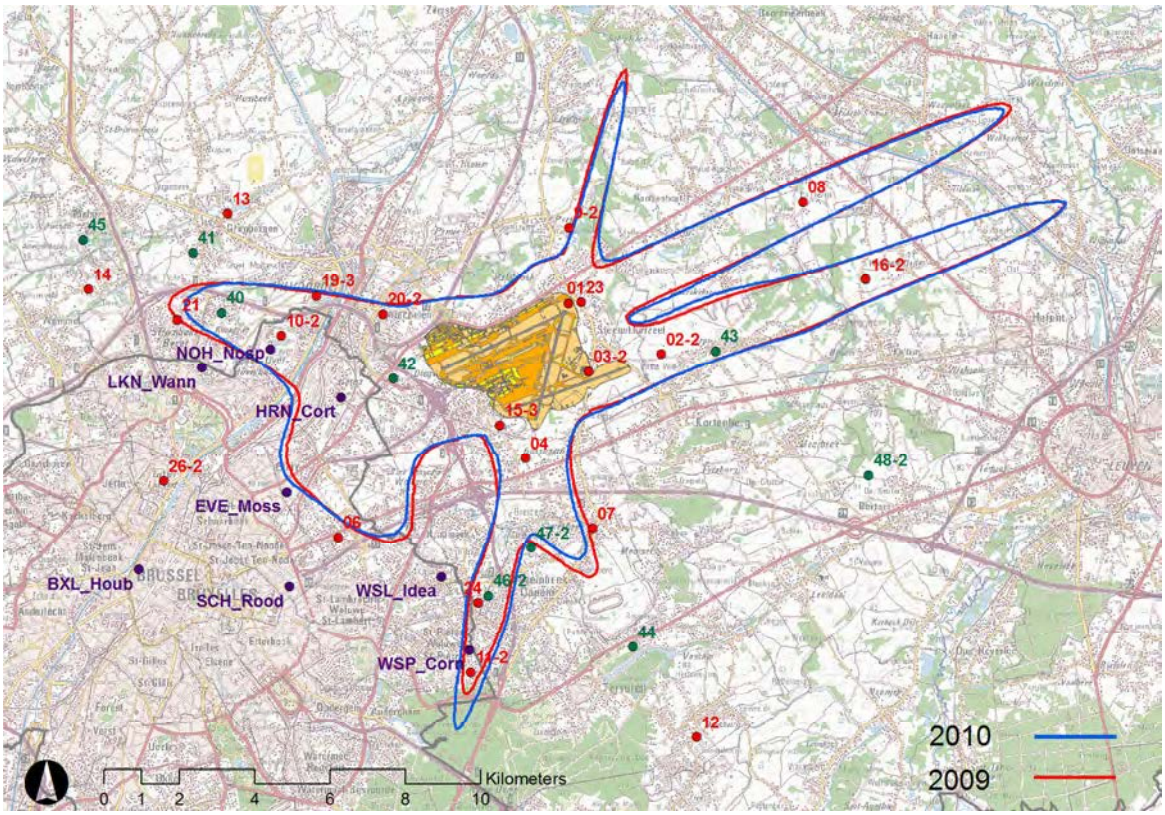
(*) NMT gelegen op of nabij het luchthaventerrein (combinatie van grondlaw aai en overvluchten)

(**) registratie en correlatie uitgevoerd door Leefmilieu Brussel

(***) historische data gecorreleerd in B&K NMS (TBAC - CDB)

4.3.3 Indicator L_{night} (tabel 27)

Voor de indicator L_{night}, geëvalueerd over de periode van 23 tot 07u, is de vaststelling dat in bepaalde meetstations in 2010 de waarde toeneemt en in andere weer afneemt. De vastgestelde variaties in de gemeten geluidimmissie zijn in de meeste meetstations consistent met de evolutie van de jaarlijkse L_{night}-contouren tussen 2009 en 2010 (figuur 17).



Figuur 17 : Evolutie van de L_{night} contour van 45 dB (2009-2010)

In de meetstations onder de vertrekroutes van baan 20 (NMT 7, 12, 44 en 47-2) worden in vergelijking met het voorgaande jaar (2009) weer lagere waarden opgetekend. In de landingszone van baan 02 vinden we daarentegen hogere waarden in de stations in het verlengde van deze baan (NMT 4, 11-2, 24 en 46-2).

In de meetpunten ten westen van de luchthaven, onder de opstijgroutes van baan 25R zien we in lijn met de geluidscontouren een globale afname in 2010 in vergelijking met de situatie in 2009. Uitzondering is NMT 26-2 in Brussel waar in lijn met de contouren een toename (+1,8 dB) kan vastgesteld worden. De toename in NMT 13 (+3,3 dB) is atypisch te noemen, niet in lijn met de evolutie van de contouren.

Aan de oostzijde in het verlengde van baan 25L zien we een status quo in de meetpunten NMT 2, 16-2 en 43-2, terwijl in het verlengde van baan 25R in NMT 8 een licht afname kan vastgesteld worden.

Tabel 27 : Evolutie van de EU-indicator Lnight (2005-2010)

Beheerder	NMT	Locatie		2005	2006	2007	2008	2009	2010
TBAC	1	Steenokkerzeel	(*)	-	-	-	-	-	-
	2-2	Kortenberg	(a)	67,2	64,3	64,5	64,5	62,4	62,3
	3-2	Humelgem - Airside	(*)	-	-	-	-	-	-
	4	Nossegem		64,0	64,0	63,0	61,1	60,3	61,2
	6	Evere		47,9	46,5	48,0	47,0	46,7	46,0
	7	Sterrebeek		52,4	52,3	51,3	50,2	48,0	47,8
	8	Kampenhout		54,7	55,9	55,9	53,5	52,1	51,4
	9-2	Perk	(b)	46,6	44,7	41,4	41,9	42,1	42,1
	10-2	N.O. Heembeek	(c)	52,3	52,2	53,7	51,8	49,8	49,2
	11-2	St.-Pieters-Woluwe	(d)	49,2	49,1	48,2	46,8	47,2	48,2
	12	Duisburg		42,4	43,5	42,9	41,4	39,8	38,9
	13	Grimbergen		32,6	34,3	33,4	29,2	24,0	27,3
	14	Wemmel		43,0	41,7	44,8	41,8	40,5	39,5
	15-3	Zaventem	(*)	-	-	-	-	-	-
	16-2	Veltem	(e)	54,4	52,2	52,4	52,7	50,9	50,9
	19-3	Vilvoorde	(f)	47,3	48,0	49,2	47,5	46,1	46,0
	20-2	Machelen	(g)	46,3	46,3	47,1	47,6	47,1	45,5
	21	Strombeek-Bever		49,0	48,1	50,5	48,4	49,0	47,1
	23	Steenokkerzeel	(*)	-	-	-	-	-	-
	24	Kraainem		50,5	49,7	49,3	47,9	48,4	49,3
	26-2	Brussel	(h)	41,2	40,4	40,5	37,7	36,3	38,1
LNE	40	Koningslo		49,8	49,8	51,6	49,5	48,4	48,0
	41	Grimbergen		44,8	45,1	46,2	44,8	43,8	43,1
	42	Diegem		61,2	61,4	62,6	60,7	59,8	59,5
	43	Erps-Kwerps		53,3	51,9	52,4	51,4	49,8	49,8
	44	Tervuren		48,5	49,2	48,6	47,6	45,8	45,1
	45	Meise		41,2	40,7	42,5	40,3	39,3	38,4
	46-2	Wezembeek-Oppem	(i)	52,6	52,4	51,8	50,3	50,6	51,4
	47-2	Wezembeek-Oppem		50,6	50,7	50,1	48,9	47,1	46,5
	48-2	Bertem		-	42,3	41,9	39,1	38,6	38,5
Leefmilieu Brussel	BSA_Pauw	St-Agatha-Berchem	(**)	40,5	39,2	40,9	39,3	39,3	39,1
	BXL_Houb	Brussel-Stad	(**)	42,3	41,6	41,3	40,0	39,5	40,2
	EVE_Moss	Evere	(**)	48,2	48,4	48,7	48,1	47,5	47,1
			(***)	*48,1*	*48,3*	*48,8*	*48,2*	*47,5*	-
	HRN_Cort	Brussel-Stad	(**)	56,4	56,0	57,2	55,0	54,2	54,3
			(***)	*56,3*	*55,8*	*57,1*	*55,0*	*54,3*	-
	LKN_Wann	Brussel-Stad	(**)	48,1	46,5	48,7	45,8	44,1	44,1
	NOH_Nosp	Brussel-Stad	(**)	51,7	51,3	53,0	50,9	49,5	49,0
	SCH_Rood	Schaarbeek	(**)	-	-	-	43,0	41,9	40,5
	WSL_Idea	St.-Lambrechts-Woluwe	(**)	-	-	-	47,3	46,7	46,2
	WSP_Corn	St.-Pieters-Woluwe	(**)	50,5	50,1	49,6	48,4	48,4	49,2

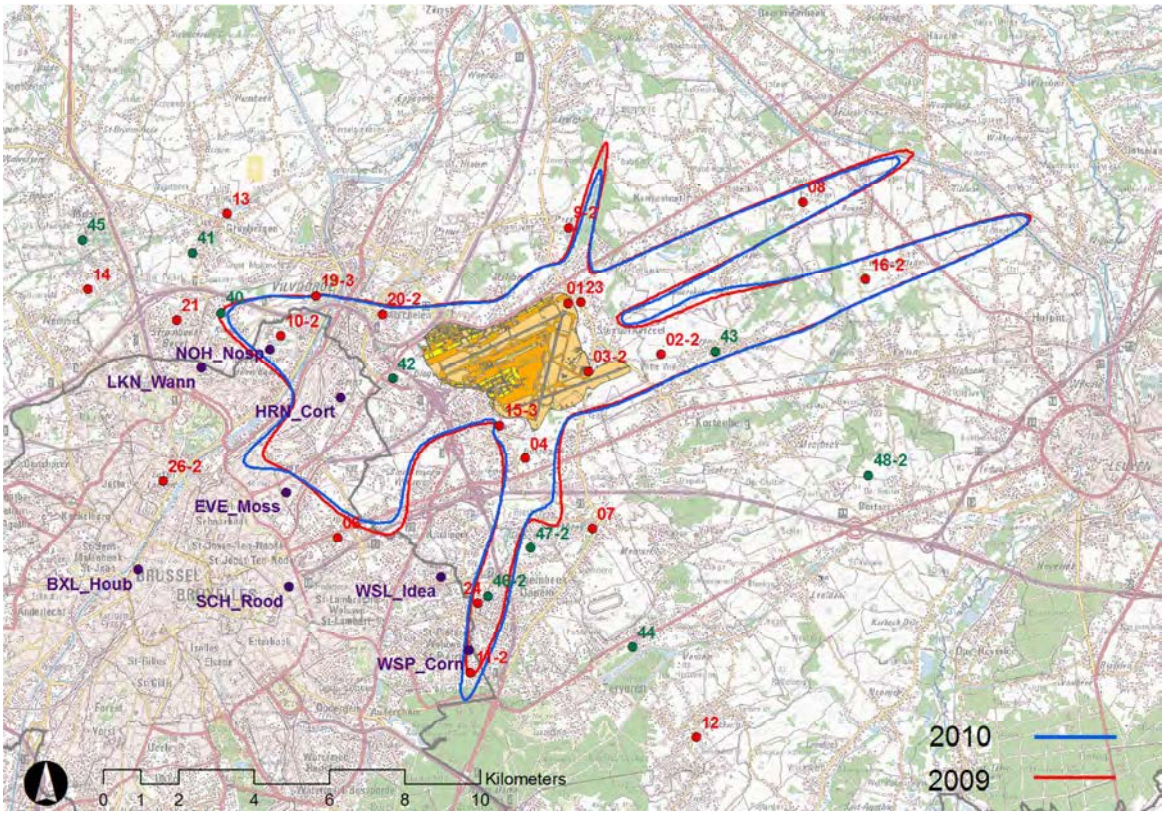
(*) NMT gelegen op of nabij het luchthaventerrein (combinatie van grondlawaai en overvluchten)

(**) registratie en correlatie uitgevoerd door Leefmilieu Brussel

(***) historische data gecorreleerd in B&K NMS (TBAC - CDB)

4.3.4 Indicator L_{den}(tabel 28)

De indicator L_{den} is samengesteld uit de vorige drie grootheden (L_{day}, $L_{evening}$, L_{night}) waarbij tijdens de avondperiode een toeslag van 5 dB en tijdens de nachtperiode een toeslag van 10 dB in rekening wordt gebracht. De bijdrage van L_{night} is daardoor relatief belangrijk, zodat de observaties in verband met L_{night} ook sterk doorwegen in L_{den}.



Figuur 18 : Evolutie van de L_{den} contour van 55 dB (2009-2010)

Voor de indicator L_{den} vinden we dan ook in alle meetpunten een substantiële vermindering van de geluidimmissie, met uitzondering van de stations onder de aanvliegroute van baan 02 (NMT 4, 11-2, 24 en 46-2) en de route recht over Brussel, met een licht toename (+0,5 dB) in NMT 26-2.

Tabel 28 : Evolutie van de EU-indicator Lden (2005-2010)

				Lden					
Beheerder	**NMT**	**Locatie**		**2005**	**2006**	**2007**	**2008**	**2009**	**2010**
TBAC	1	Steenokkerzeel	(*)	-	-	-	-	-	-
	2-2	Kortenberg	(a)	74,8	72,9	73,0	73,0	71,5	71,2
	3-2	Humelgem - Airside	(*)	-	-	-	-	-	-
	4	Nossegem		70,5	70,8	70,1	69,0	68,1	68,9
	6	Evere		56,5	55,4	56,4	55,6	55,4	54,7
	7	Sterrebeek		58,0	58,3	57,2	56,7	54,2	53,7
	8	Kampenhout		61,1	62,3	62,2	60,2	59,0	58,2
	9-2	Perk	(b)	53,8	52,9	50,4	49,7	49,2	48,6
	10-2	N.O. Heembeek	(c)	59,9	59,6	60,6	59,4	57,6	57,3
	11-2	St.-Pieters-Woluwe	(d)	56,6	56,6	56,4	55,5	55,6	56,4
	12	Duisburg		48,2	49,6	48,9	48,2	46,9	45,7
	13	Grimbergen		44,9	44,8	45,0	43,5	42,3	43,0
	14	Wemmel		50,8	49,7	51,5	50,2	49,3	48,8
	15-3	Zaventem	(*)	-	-	-	-	-	-
	16-2	Veltem	(e)	62,5	61,1	61,1	61,2	59,7	59,5
	19-3	Vilvoorde	(f)	55,3	55,6	56,5	55,6	54,4	54,6
	20-2	Machelen	(g)	55,5	55,1	55,5	56,1	55,4	54,4
	21	Strombeek-Bever		56,1	55,3	57,0	55,9	56,1	54,7
	23	Steenokkerzeel	(*)	-	-	-	-	-	-
	24	Kraainem		58,1	57,6	57,6	57,0	57,0	57,7
	26-2	Brussel	(h)	50,4	49,5	51,0	51,0	49,4	49,7
LNE	40	Koningslo		57,5	57,3	58,4	57,1	56,2	55,9
	41	Grimbergen		52,9	52,7	53,4	52,4	51,6	51,3
	42	Diegem		69,5	69,3	70,2	69,1	68,4	68,2
	43	Erps-Kwerps		60,9	60,0	60,6	60,3	59,2	59,2
	44	Tervuren		54,4	55,4	54,8	54,5	52,6	51,6
	45	Meise		49,2	48,6	49,4	48,5	47,9	47,5
	46-2	Wezembeek-Oppem	(i)	59,9	60,2	60,1	59,2	59,3	59,8
	47-2	Wezembeek-Oppem		56,9	57,3	56,7	56,2	54,3	53,3
	48-2	Bertem		-	49,6	49,5	48,7	48,2	48,1
Leefmilieu Brussel	BSA_Pauw	St-Agatha-Berchem	(**)	48,6	47,0	48,2	47,7	47,2	47,0
	BXL_Houb	Brussel-Stad	(**)	50,2	49,3	49,3	48,7	48,1	48,2
	EVE_Moss	Evere	(**)	56,8	56,5	57,1	56,7	56,1	55,6
			(***)	*56,7*	*56,4*	*57,1*	*56,8*	*56,2*	-
	HRN_Cort	Brussel-Stad	(**)	65,0	64,3	65,1	64,1	63,3	63,2
			(***)	*64,9*	*64,2*	*65,1*	*64,1*	*63,3*	-
	LKN_Wann	Brussel-Stad	(**)	55,9	54,0	55,6	53,8	52,4	52,2
	NOH_Nosp	Brussel-Stad	(**)	59,4	58,9	60,0	58,7	57,6	57,3
	SCH_Rood	Schaarbeek	(**)	-	-	-	51,2	50,1	48,9
	WSL_Idea	St.-Lambrechts-Woluwe	(**)	-	-	-	56,5	56,0	55,5
	WSP_Corn	St.-Pieters-Woluwe	(**)	58,3	58,2	58,1	57,3	57,4	57,9

(*) NMT gelegen op of nabij het luchthaventerrein (combinatie van grondlawaai en overvluchten)

(**) registratie en correlatie uitgevoerd door Leefmilieu Brussel

(***) historische data gecorreleerd in B&K NMS (TBAC - CDB)

4.3.5 Overschrijdingsfrequenties nxL_{Amax}>70 (tabel 29 en 30)

De tabellen 29 en 30 geven een gelijkaardig vergelijkend overzicht van de evolutie van de piekgerelateerde indicatoren nxL_{Amax}>70 voor respectievelijk de dagperiode (07-23u) en de nachtperiode (23-07u).

Tabel 29 : Evolutie van de overschrijdingsfrequentie nxLAmax>70, 07-23u (2005-2010)

				nxLAmax>70 (NA70) 07-23u					
Beheerder	**NMT**	**Locatie**		**2005**	**2006**	**2007**	**2008**	**2009**	**2010**
TBAC	1	Steenokkerzeel	(*)	-	-	-	-	-	-
	2-2	Kortenberg	(a)	213,8	199,4	218,7	234,2	202,6	200,5
	3-2	Humelgem - Airside	(*)	-	-	-	-	-	-
	4	Nossegem		45,1	61,3	55,6	59,4	46,9	55,6
	6	Evere		43,8	38,5	42,6	37,3	37,3	33,2
	7	Sterrebeek		8,5	14,8	10,8	16,4	7,9	5,5
	8	Kampenhout		46,3	59,5	46,1	42,0	40,4	34,0
	9-2	Perk	(b)	6,8	9,1	5,0	4,4	6,5	3,4
	10-2	N.O. Heembeek	(c)	65,4	60,1	56,3	53,7	46,7	45,8
	11-2	St.-Pieters-Woluwe	(d)	34,1	37,4	40,3	35,1	36,8	44,0
	12	Duisburg		2,3	3,9	2,8	4,6	4,6	3,4
	13	Grimbergen		3,5	3,2	2,8	2,3	2,2	2,3
	14	Wemmel		9,3	8,6	8,5	10,9	10,9	11,2
	15-3	Zaventem	(*)	-	-	-	-	-	-
	16-2	Veltem	(e)	160,9	139,9	152,4	153,9	129,4	121,3
	19-3	Vilvoorde	(f)	31,6	25,8	25,7	25,1	24,1	25,3
	20-2	Machelen	(g)	24,2	19,7	19,1	26,0	28,7	24,8
	21	Strombeek-Bever		27,1	24,3	27,0	29,3	27,7	26,7
	23	Steenokkerzeel	(*)	-	-	-	-	-	-
	24	Kraainem		53,0	55,8	60,5	55,2	56,9	64,6
	26-2	Brussel	(h)	3,3	3,2	4,0	4,7	3,6	3,6
LNE	40	Koningslo		43,2	41,6	41,0	40,0	37,8	35,2
	41	Grimbergen		15,2	14,4	14,8	15,1	13,9	12,6
	42	Diegem		173,9	165,0	176,2	169,0	167,7	157,9
	43	Erps-Kwerps		107,0	105,2	118,7	125,5	110,3	110,3
	44	Tervuren		8,2	14,2	11,9	16,7	10,8	7,7
	45	Meise		5,7	5,2	4,8	6,5	7,1	8,1
	46-2	Wezembeek-Oppem	(i)	48,0	71,2	75,9	71,8	74,8	82,1
	47-2	Wezembeek-Oppem		16,2	23,0	18,5	22,8	13,7	10,5
	48-2	Bertem		-	6,8	7,3	9,1	8,2	8,5
Leefmilieu Brussel	BSA_Pauw	St-Agatha-Berchem	(**)	4,1	3,1	3,3	3,3	2,4	2,3
	BXL_Houb	Brussel-Stad	(**)	6,1	5,2	4,8	4,9	4,2	3,9
	EVE_Moss	Evere	(**)	35,5	31,8	36,2	34,7	34,2	32,2
			(***)	*35,2*	*32,5*	*37,2*	*35,4*	*35,9*	-
	HRN_Cort	Brussel-Stad	(**)	130,1	120,9	129,8	132,3	130,3	125,8
			(***)	*129,6*	*120,7*	*129,4*	*134,1*	*130,9*	-
	LKN_Wann	Brussel-Stad	(**)	17,7	12,0	11,6	11,6	9,8	10,7
	NOH_Nosp	Brussel-Stad	(**)	56,4	48,2	44,4	45,7	42,3	41,9
	SCH_Rood	Schaarbeek	(**)	-	-	-	7,3	4,9	4,7
	WSL_Idea	St.-Lambrechts-Woluwe	(**)	-	-	-	46,7	44,0	41,2
	WSP_Corn	St.-Pieters-Woluwe	(**)	50,0	54,5	54,1	51,7	53,2	61,9

(*) NMT gelegen op of nabij het luchthaventerrein (combinatie van grondlaw aai en overvluchten)

(**) registratie en correlatie uitgevoerd door Leefmilieu Brussel

(***) historische data gecorreleerd in B&K NMS (TBAC - CDB)

Tabel 30 : Evolutie van de overschrijdingsfrequentie nxLAmax>70, 23-07u (2005-2010)

				nxLAmax>70 (NA70) 23-07u					
Beheerder	NMT	Locatie		2005	2006	2007	2008	2009	2010
TBAC	1	Steenokkerzeel	(*)	-	-	-	-	-	-
	2-2	Kortenberg	(a)	21,7	15,5	17,1	18,0	12,5	13,8
	3-2	Humelgem - Airside	(*)	-	-	-	-	-	-
	4	Nossegem		12,3	12,6	9,7	8,4	6,7	7,6
	6	Evere		4,2	3,5	5,1	4,5	4,2	3,6
	7	Sterrebeek		6,2	6,6	5,1	4,5	3,3	2,9
	8	Kampenhout		20,6	26,5	25,3	14,8	12,5	11,6
	9-2	Perk	(b)	1,5	1,2	1,1	1,5	2,2	2,2
	10-2	N.O. Heembeek	(c)	9,2	8,7	12,2	8,5	6,8	6,4
	11-2	St.-Pieters-Woluwe	(d)	5,5	5,2	4,6	3,6	3,7	4,8
	12	Duisburg		1,7	2,2	1,7	1,4	1,0	0,8
	13	Grimbergen		0,3	0,3	0,2	0,1	0,0	0,0
	14	Wemmel		1,6	1,3	2,1	1,5	1,4	1,0
	15-3	Zaventem	(*)	-	-	-	-	-	-
	16-2	Veltem	(e)	17,9	11,7	13,4	15,1	10,2	10,9
	19-3	Vilvoorde	(f)	5,2	4,9	6,5	4,9	4,2	4,0
	20-2	Machelen	(g)	4,2	4,0	4,9	5,1	4,3	3,4
	21	Strombeek-Bever		5,4	5,2	7,7	5,5	5,4	4,8
	23	Steenokkerzeel	(*)	-	-	-	-	-	-
	24	Kraainem		7,3	6,2	6,5	5,9	6,1	6,7
	26-2	Brussel	(h)	1,7	1,6	1,5	0,6	0,5	0,7
LNE	40	Koningslo		6,7	6,7	9,4	6,9	6,1	5,5
	41	Grimbergen		2,6	2,3	3,3	2,7	2,2	1,5
	42	Diegem		20,7	21,4	29,3	23,9	21,5	20,1
	43	Erps-Kwerps		18,8	13,2	14,6	14,7	10,2	10,7
	44	Tervuren		5,2	5,8	4,7	4,4	3,0	2,7
	45	Meise		0,8	0,7	1,0	0,6	0,6	0,5
	46-2	Wezembeek-Oppem	(i)	5,6	6,5	6,8	6,7	6,7	7,2
	47-2	Wezembeek-Oppem		6,5	6,9	5,5	4,5	3,2	2,9
	48-2	Bertem		-	1,3	1,2	0,8	0,7	0,7
Leefmilieu Brussel	BSA_Pauw	St-Agatha-Berchem	(**)	0,5	0,4	0,5	0,2	0,2	0,2
	BXL_Houb	Brussel-Stad	(**)	0,7	0,8	0,6	0,6	0,5	0,5
	EVE_Moss	Evere	(**)	4,0	4,0	4,6	4,4	3,7	4,0
			(***)	*4,1*	*4,1*	*4,7*	*4,5*	*3,8*	-
	HRN_Cort	Brussel-Stad	(**)	15,6	15,5	20,9	16,7	14,9	15,1
			(***)	*15,6*	*15,5*	*20,8*	*16,8*	*15,2*	-
	LKN_Wann	Brussel-Stad	(**)	2,9	2,1	3,1	1,8	1,0	1,0
	NOH_Nosp	Brussel-Stad	(**)	8,0	7,3	9,2	7,1	5,8	5,4
	SCH_Rood	Schaarbeek	(**)	-	-	-	1,6	0,5	0,5
	WSL_Idea	St.-Lambrechts-Woluwe	(**)	-	-	-	5,2	4,2	3,6
	WSP_Corn	St.-Pieters-Woluwe	(**)	6,9	6,2	5,5	4,6	4,4	5,4

(*) NMT gelegen op of nabij het luchthaventerrein (combinatie van grondlaw aai en overvluchten)

(**) registratie en correlatie uitgevoerd door Leefmilieu Brussel

(***) historische data gecorreleerd in B&K NMS (TBAC - CDB)

5. Rapportering door de gewesten

De beheerders van de meetnetten in de gewesten publiceren op regelmatige basis rapporten of samenvattende meetresultaten die het resultaat zijn van eigen ontwikkelde reken- en analysemethoden voor het bepalen van de geluidimmissie van vluchtgecorreleerde geluidsgebeurtenissen. De resultaten worden gepubliceerd op de websites van de betrokken administraties: www.ibgebim.be (Leefmilieu Brussel BIM) en www.milieuhinder.be (LNE).

Voor de noodzakelijke correlatie met vliegbewegingen, kunnen de gewesten beschikken over gedetailleerde radartrackgegevens en de vluchtdata afkomstig van het 'Automation Systeem' (A/S). Beide datasets worden dagelijks door Belgocontrol aangeboden vanuit het centrale verkeersleidingscentrum Canac te Steenokkerzeel. De aangeleverde radartracks zijn beperkt tot een hoogte van 5000 voet. De A/S vluchtdata bevatten, naast gegevens over de betreffende vlucht (vluchtidentificatiecode of 'callsign', de beweging, de gebruikte baan en route) ook vluchttijden.

De vluchtcorrelatie uitgevoerd door het departement LNE is gebaseerd op tijdssynchroniciteit van geregistreerde geluidsgebeurtenissen met vluchttijden, rekening houdend met een zekere vertraging die functie is van de afstand tussen het meetstation en de luchthaven. In tegenstelling tot Leefmilieu Brussel - BIM maakt zij (nog) geen gebruik van radartrackinformatie.

Leefmilieu Brussel – BIM heeft geleidelijk aan een nieuwe verwerkingsprocedure ontwikkeld waarbij radartrackinformatie gebruikt wordt voor de correlatie van geluidsgebeurtenissen met specifieke vliegbewegingen. Ter validatie van deze procedure, werd gedurende het jaar 2010 deze procedure als aanvulling op de gebruikelijke procedure (uitsluitend gebaseerd op vertrek en aankomstgegevens van Belgocontrol) toegepast. Uit de vergelijkende analyses blijkt dat de nieuwe procedure bijzonder betrouwbaar is en dat het aantal gedetecteerde en gecorreleerde vliegbewegingen aanzienlijk hoger is. Vanaf 2011 zal uitsluitend nog deze nieuwe correlatieprocedure toegepast worden.

5.1 Overzicht van gerapporteerde indicatoren

De navolgende tabel 31 geeft een samenvattend overzicht van de jaargemiddelde indicatoren die door beide gewesten voor het jaar 2010 gerapporteerd zijn. De gegevens voor de meetstations beheerd door Leefmilieu Brussel werden eerder al in de tabellen opgenomen in deel 4 van dit rapport.

Tabel 31 : Overzicht van indicatoren gerapporteerd door de gewesten (2010)

			Indicator					
			Lday	Levening	Lnight	Lden	NA70	NA70
Beheerder	NMT	Locatie	07-19u	19-23u	23-07u	24u	07-23u	23-07u
Leefmilieu Brussel	BSA_Pauw	St-Agatha-Berchem	42,9	43,8	39,1	47,0	2,3	0,2
	BXL_Houb	Brussel-Stad	44,3	45,3	40,2	48,2	3,9	0,5
	EVE_Moss	Evere	52,8	52,8	47,1	55,6	32,2	4,0
	HRN_Cort	Brussel-Stad	61,0	60,5	54,3	63,2	125,8	15,1
	LKN_Wann	Brussel-Stad	50,3	46,8	44,1	52,2	10,7	1,0
	NOH_Nosp	Brussel-Stad	55,0	53,1	49,0	57,3	41,9	5,4
	SCH_Rood	Schaarbeek	46,0	45,9	40,5	48,9	4,7	0,5
	WSL_Idea	St.-Lambrechts-Woluwe	53,4	53,0	46,2	55,5	41,2	3,6
	WSP_Corn	St.-Pieters-Woluwe	55,6	54,8	49,2	57,9	61,9	5,4
LNE	40	Koningslo	53,9	51,2	48,2	56,2	38,2	5,8
	41	Grimbergen	49,2	47,5	43,3	51,5	13,6	1,6
	42	Diegem	66,4	64,8	59,7	68,4	161,1	20,5
	43	Erps-Kwerps	57,8	56,4	49,7	59,2	114,4	10,5
	44	Tervuren	46,7	45,3	45,2	51,8	8,2	2,8
	45	Meise	47,7	40,7	38,8	47,8	8,9	0,5
	46-2	Wezembeek-Oppem	57,8	56,8	51,2	60,0	88,6	7,1
	47-2	Wezembeek-Oppem	49,5	47,6	46,6	53,6	11,9	3,0
	48-2	Bertem	46,9	46,0	38,5	48,4	9,5	0,6

5.2 Vergelijking met de resultaten van LNE

Tabel 32 geeft een overzicht van de verschillen in absolute waarden tussen resultaten op basis van een automatische vluchtcorrelatie binnen het NMS-systeem van de luchthaven en de door LNE gerapporteerde resultaten voor verschillende indicatoren.

Tabel 32 : Verschillen tusen LNE en Brussels Airport NMS (2010)

			Indicator					
			Lday	Levening	Lnight	Lden	NA70	NA70
Beheerder	NMT	Locatie	07-19u	19-23u	23-07u	24u	07-23u	23-07u
LNE	40	Koningslo	0,4	0,3	0,2	0,3	3,0	0,3
	41	Grimbergen	0,4	0,2	0,2	0,2	1,0	0,1
	42	Diegem	0,1	0,1	0,1	0,1	3,2	0,4
	43	Erps-Kwerps	0,2	0,1	-0,1	0,1	4,1	-0,2
	44	Tervuren	0,3	0,3	0,2	0,2	0,5	0,1
	45	Meise	0,3	0,3	0,4	0,3	0,7	0,0
	46-2	Wezembeek-Oppem	0,4	0,4	-0,2	0,1	6,5	-0,1
	47-2	Wezembeek-Oppem	0,6	0,3	0,1	0,2	1,4	0,1
	48-2	Bertem	0,5	0,3	0,0	0,3	1,0	0,0

De verschillen in correlatiegraad voor het jaar 2010 zijn aangegeven in tabel 33.

Tabel 33 : Vergelijking van de correlatiegraad

			Activiteits graad	correlatiegraad		verschil
				Brussels Airport	gewesten	
Beheerder	NMT	Locatie	[%]	NMS	LNE	NMS-LNE
LNE	40	Koningslo	99,5%	75,7%	79,9%	*-4,2%*
	41	Grimbergen	99,5%	85,1%	87,7%	*-2,6%*
	42	Diegem	98,3%	96,6%	96,7%	*-0,2%*
	43	Erps-Kwerps	99,3%	92,2%	93,3%	*-1,1%*
	44	Tervuren	99,5%	85,7%	90,8%	*-5,1%*
	45	Meise	99,5%	73,0%	78,7%	*-5,8%*
	46-2	Wezembeek-Oppem	98,6%	87,3%	90,7%	*-3,4%*
	47-2	Wezembeek-Oppem	94,0%	81,0%	87,8%	*-6,8%*
	48-2	Bertem	98,6%	64,5%	65,5%	*-1,0%*

Net als in 2009 zijn de verschillen in correlatiegraad ook in 2010 beduidend kleiner geworden in vergelijking met voorgaande jaren, wat mogelijk verklaard kan worden door de verbeterde correlatie in het NMS van de luchthaven op basis van radartracks die beschikbaar zijn tot een algemene hoogte van 9000 voet.

6. Conclusie

Dit jaarrapport 2010, met betrekking tot de geluidmonitoring van de luchthaven Brussels Airport, is tot stand gekomen met de medewerking van alle beheerders van basisdata en meetinfrastructuur rond de luchthaven, verenigd in een technische werkgroep.

Deze werkgroep, functionerend op vrijwillige basis en in alle onafhankelijkheid, verzekert hiermee de continuïteit van de vroegere werkzaamheden onder leiding van de 'Adviescommissie', die bij het ontbreken van een geactualiseerd mandaat voor onbepaalde tijd opgeschort zijn.

Het jaarrapport 2010 volgt in grote lijnen hetzelfde stramien van rapportering als de voorgaande jaarrapportages. De geluidindicatoren worden op maand- en jaarbasis geëvalueerd. De jaargemiddelde indicatoren worden daarenboven vergeleken met deze van de voorgaande jaren. Dit geeft een globaal beeld van de evolutie van de geluidimmissie op de betreffende meetlocaties. De gerapporteerde indicatoren (op maand- en jaarbasis) laten echter niet toe om in detail de akoestische impact te begroten van eventuele specifieke wijzigingen in de vliegprocedures, de precieze verdeling van het verkeer over de verschillende start- en landingsbanen of de verdeling van de «quota-count» (QC).

De jaargemiddelde resultaten voor de belangrijkste geluidindicatoren worden vergeleken met de berekende waarden, verkregen in het kader van de bepaling van de geluidscontouren (door Brussels Airport met behulp van het INM-rekenmodel). Daarnaast wordt een vergelijking opgenomen van de gerapporteerde indicatoren, die het resultaat zijn van de automatische verwerking uitgevoerd door het NMS-systeem van Brussels Airport, met de door de gewesten gerapporteerde resultaten, die verkregen zijn op basis van een specifieke autonome gegevensverwerking en -analyse.

BIJLAGEN

Deze pagina is opzettelijk blanco gelaten

BIJLAGE A
Analyse van vluchtgegevens

A.1 Analyse van het baangebruik

A.2 Verdeling van vertrekroutes of SID's

A.3 Overzicht van opererende vliegtuigtypes

(bron: CDB Brussels Airport)

Deze pagina is opzettelijk blanco gelaten

A.1 Analyse van het baangebruik in 2010

periode: 01.01.2010 07u - 01.01.2011 07u
bron: Central Database (CDB)

analyseperiode: **24u-waarden (alle bewegingen)**

MAAND	Opstijgingen							Landingen							TOTAAL
	25R	25L	20	02	07L	07R	Tot.	25R	25L	20	02	07L	07R	Tot.	
januari	6283	8	372	61	41	1586	8351	2133	4520	114	1473	90	8	8338	16689
februari	5920	12	355	47	51	1807	8192	1860	4151	263	1896	4	5	8179	16371
maart	6972	9	368	40	118	2107	9614	2215	4996	142	2240	16	0	9609	19223
april	5417	2	314	38	150	1945	7866	1782	3753	196	2076	64	0	7871	15737
mei	6485	11	211	8	183	3196	10094	2048	4566	78	3391	9	0	10092	20186
juni	7899	7	74	4	131	2246	10361	2165	5734	46	2408	14	0	10367	20728
juli	9782	19	568	0	0	0	10369	3028	7205	137	14	0	0	10384	20753
augustus	9086	20	338	0	10	406	9860	2838	6466	155	385	0	0	9844	19704
september	8570	14	335	100	80	1148	10247	2341	6400	119	1157	235	1	10253	20500
oktober	7432	12	546	55	135	2149	10329	1949	5238	821	2332	6	1	10347	20676
november	6751	9	484	6	118	1892	9260	1810	4917	384	1886	244	1	9242	18502
december	5987	9	210	274	72	1754	8306	1721	4197	202	2189	1	5	8315	16621
JAARTOTAAL	**86584**	**132**	**4175**	**633**	**1089**	**20236**	**112849**	**25890**	**62143**	**2657**	**21447**	**683**	**21**	**112841**	**225690**
	76,7%	0,1%	3,7%	0,6%	1,0%	17,9%	100,0%	22,9%	55,1%	2,4%	19,0%	0,6%	0,0%	100,0%	

analyseperiode: **dagperiode 07-23u**

MAAND	Opstijgingen							Landingen							TOTAAL
	25R	25L	20	02	07L	07R	Tot.	25R	25L	20	02	07L	07R	Tot.	
januari	5858	0	280	49	36	1523	7746	1783	4275	48	1377	90	8	7581	15327
februari	5483	8	276	41	39	1690	7537	1532	3951	208	1768	4	0	7463	15000
maart	6438	5	259	21	95	2006	8824	1834	4770	92	2089	14	0	8799	17623
april	4805	1	206	31	121	1837	7001	1419	3512	142	1933	64	0	7070	14071
mei	5698	3	134	5	117	3024	8981	1664	4177	0	3115	9	0	8965	17946
juni	6999	5	24	4	87	2126	9245	1712	5323	1	2219	13	0	9268	18513
juli	8795	5	356	0	0	0	9156	2399	6651	7	13	0	0	9070	18226
augustus	8102	11	174	0	10	380	8677	2234	5989	4	373	0	0	8600	17277
september	7767	10	175	97	65	1094	9208	1873		0	1056	235	1	9137	18345
oktober	6768	5	395	54	98	2034	9354	1505	4860	694	2179	6	1	9245	18599
november	6222	6	406	6	64	1789	8493	1451	4606	345	1718	228	1	8349	16842
december	5535	2	145	186	44	1683	7595	1292	3949	161	2016	0	3	7421	15016
JAARTOTAAL	**78470**	**61**	**2830**	**494**	**776**	**19186**	**101817**	**20698**	**52063**	**1702**	**19856**	**663**	**14**	**100968**	**202785**
	77,1%	0,1%	2,8%	0,5%	0,8%	18,8%	100,0%	20,5%	51,6%	1,7%	19,7%	0,7%	0,0%	100,0%	

analyseperiode: **nachtperiode 23-07u ('night')**

MAAND	Opstijgingen							Landingen							TOTAAL
	25R	25L	20	02	07L	07R	Tot.	25R	25L	20	02	07L	07R	Tot.	
januari	425	8	92	12	5	63	605	350	245	66	96	0	0	757	1362
februari	437	4	79	6	12	117	655	328	200	55	128	0	5	716	1371
maart	534	4	109	19	23	101	790	381	226	50	151	2	0	810	1600
april	612	1	108	7	29	108	865	363	241	54	143	0	0	801	1666
mei	787	8	77	3	66	172	1113	384	389	78	276	0	0	1127	2240
juni	900	2	50	0	44	120	1116	453	411	45	189	1	0	1099	2215
juli	987	14	212	0	0	0	1213	629	554	130	1	0	0	1314	2527
augustus	984	9	164	0	0	26	1183	604	477	151	12	0	0	1244	2427
september	803	4	160	3	15	54	1039	468	428	119	101	0	0	1116	2155
oktober	664	7	151	1	37	115	975	444	378	127	153	0	0	1102	2077
november	529	3	78	0	54	103	767	359	311	39	168	16	0	893	1660
december	452	7	65	88	28	71	711	429	248	41	173	1	2	894	1605
JAARTOTAAL	**8114**	**71**	**1345**	**139**	**313**	**1050**	**11032**	**5192**	**4108**	**955**	**1591**	**20**	**7**	**11873**	**22905**
	73,5%	0,6%	12,2%	1,3%	2,8%	9,5%	100,0%	43,7%	34,6%	8,0%	13,4%	0,2%	0,1%	100,0%	

analyseperiode: **dagperiode 06-23u**

MAAND	Opstijgingen							Landingen							TOTAAL
	25R	25L	20	02	07L	07R	Tot.	25R	25L	20	02	07L	07R	Tot.	
januari	6141	0	288	59	36	1566	8090	1806	4330	48	1391	90	8	7673	15763
februari	5797	8	281	41	41	1758	7926	1548	3993	208	1779	4	0	7532	15458
maart	6848	5	267	39	98	2073	9330	1853	4850	92	2109	15	0	8919	18249
april	5264	1	235	36	126	1931	7593	1426	3556	142	1943	64	0	7131	14724
mei	6325	3	156	7	125	3163	9779	1675	4236	0	3132	9	0	9052	18831
juni	7743	5	24	4	96	2213	10085	1720	5408	1	2228	13	0	9370	19455
juli	9628	5	431	0	0	0	10064	2419	6747	7	13	0	0	9186	19250
augustus	8930	12	204	0	10	406	9562	2250	6062	4	374	0	0	8690	18252
september	8400	11	235	98	68	1141	9953	1885	6062	0	1065	235	1	9248	19201
oktober	7312	7	423	55	105	2136	10038	1524	4964	694	2192	6	1	9381	19419
november	6609	6	414	6	73	1849	8957	1467	4705	348	1732	228	1	8481	17438
december	5766	2	158	197	46	1710	7879	1307	4013	161	2035	0	3	7519	15398
JAARTOTAAL	**84763**	**65**	**3116**	**542**	**824**	**19946**	**109256**	**20880**	**58926**	**1705**	**19993**	**664**	**14**	**102182**	**211438**
	77,6%	0,1%	2,9%	0,5%	0,8%	18,3%	100,0%	20,4%	57,7%	1,7%	19,6%	0,6%	0,0%	100,0%	

analyseperiode: **nachtperiode 23-06u**

MAAND	Opstijgingen							Landingen							TOTAAL
	25R	25L	20	02	07L	07R	Tot.	25R	25L	20	02	07L	07R	Tot.	
januari	142	8	84	2	5	20	261	327	190	66	82	0	0	665	926
februari	123	4	74	6	10	49	266	312	158	55	117	0	5	647	913
maart	124	4	101	1	20	34	284	362	146	50	131	1	0	690	974
april	153	1	79	2	24	14	273	356	197	54	133	0	0	740	1013
mei	160	8	55	1	58	33	315	373	330	78	259	0	0	1040	1355
juni	156	2	50	0	35	33	276	445	326	45	180	1	0	997	1273
juli	154	14	137	0	0	0	305	609	458	130	1	0	0	1198	1503
augustus	156	8	134	0	0	0	298	588	404	151	11	0	0	1154	1452
september	170	3	100	2	12	7	294	456	338	119	92	0	0	1005	1299
oktober	120	5	123	0	30	13	291	425	274	127	140	0	0	966	1257
november	142	3	70	0	45	43	303	343	212	36	154	16	0	761	1064
december	221	7	52	77	26	44	427	414	184	41	154	1	2	796	1223
JAARTOTAAL	**1821**	**67**	**1059**	**91**	**265**	**290**	**3593**	**5010**	**3217**	**952**	**1454**	**19**	**7**	**10659**	**14252**
	50,7%	1,9%	29,5%	2,5%	7,4%	8,1%	100,0%	47,0%	30,2%	8,9%	13,6%	0,2%	0,1%	100,0%	

analyseperiode: **dagperiode 07-19u ('day')**

MAAND	Opstijgingen							Landingen							TOTAAL
	25R	25L	20	02	07L	07R	Tot.	25R	25L	20	02	07L	07R	Tot.	
januari	4369	0	250	42	26	1130	5817	1422	3287	48	1019	90	8	5874	11691
februari	3956	8	258	39	25	1331	5617	1166	3002	181	1397	4	0	5750	11367
maart	4750	4	218	19	67	1532	6590	1479	3668	92	1647	13	0	6899	13489
april	3572	1	186	26	76	1387	5248	1134	2751	104	1502	47	0	5538	10786
mei	4364	3	134	4	81	2215	6801	1340	3303	0	2319	7	0	6969	13770
juni	5113	5	23	4	65	1754	6964	1299	4112	1	1844	13	0	7269	14233
juli	6603	5	326	0	0	0	6934	1871	5227	7	13	0	0	7118	14052
augustus	6083	10	131	0	9	318	6551	1785	4749	1	318	0	0	6853	13404
september	5914	6	132	78	42	832	7004	1485	4683	0	801	198	1	7168	14172
oktober	5026	4	336	52	64	1533	7015	1173	3747	569	1657	6	1	7153	14168
november	4663	6	339	5	44	1314	6371	1143	3566	313	1305	144	0	6471	12842
december	4163	1	112	136	33	1274	5719	1037	3084	147	1496	0	3	5767	11486
JAARTOTAAL	**58576**	**53**	**2445**	**405**	**532**	**14620**	**76631**	**16334**	**45179**	**1463**	**15318**	**522**	**13**	**78829**	**155460**
	76,4%	0,1%	3,2%	0,5%	0,7%	19,1%	100,0%	20,7%	57,3%	1,9%	19,4%	0,7%	0,0%	100,0%	

analyseperiode: **avondperiode 19-23u ('evening')**

MAAND	Opstijgingen							Landingen							TOTAAL
	25R	25L	20	02	07L	07R	Tot.	25R	25L	20	02	07L	07R	Tot.	
januari	1489	0	30	7	10	393	1929	361	988	0	358	0	0	1707	3636
februari	1527	0	18	2	14	359	1920	366	949	27	371	0	0	1713	3633
maart	1688	1	41	2	28	474	2234	355	1102	0	442	1	0	1900	4134
april	1233	0	20	5	45	450	1753	285	761	38	431	17	0	1532	3285
mei	1334	0	0	1	36	809	2180	324	874	0	796	2	0	1996	4176
juni	1886	0	1	0	22	372	2281	413	1211	0	375	0	0	1999	4280
juli	2192	0	30	0	0	0	2222	528	1424	0	0	0	0	1952	4174
augustus	2019	1	43	0	1	62	2126	449	1240	3	55	0	0	1747	3873
september	1853	4	43	19	23	262	2204	388	1289	0	255	37	0	1969	4173
oktober	1742	1	59	2	34	501	2339	332	1113	125	522	0	0	2092	4431
november	1559	0	67	1	20	475	2122	308	1040	32	413	84	1	1878	4000
december	1372	1	33	50	11	409	1876	255	865	14	520	0	0	1654	3530
JAARTOTAAL	**19894**	**8**	**385**	**89**	**244**	**4566**	**25186**	**4364**	**12856**	**239**	**4538**	**141**	**1**	**22139**	**47325**
	79,0%	0,0%	1,5%	0,4%	1,0%	18,1%	100,0%	19,7%	58,1%	1,1%	20,5%	0,6%	0,0%	100,0%	

analyseperiode: **ochtenduur 06-07u**

MAAND	Opstijgingen							Landingen							TOTAAL
	25R	25L	20	02	07L	07R	Tot.	25R	25L	20	02	07L	07R	Tot.	
januari	283	0	8	10	0	43	344	23	55	0	14	0	0	92	436
februari	314	0	5	0	2	68	389	16	42	0	11	0	0	69	458
maart	410	0	8	18	3	67	506	19	80	0	20	1	0	120	626
april	459	0	29	5	5	94	592	7	44	0	10	0	0	61	653
mei	627	0	22	2	8	139	798	11	59	0	17	0	0	87	885
juni	744	0	0	0	9	87	840	8	85	0	9	0	0	102	942
juli	833	0	75	0	0	0	908	20	96	0	0	0	0	116	1024
augustus	828	1	30	0	0	26	885	16	73	0	1	0	0	90	975
september	633	1	60	1	3	47	745	12	90	0	9	0	0	111	856
oktober	544	2	28	1	7	102	684	19	104	0	13	0	0	136	820
november	387	0	8	0	9	60	464	16	99	3	14	0	0	132	596
december	231	0	13	11	2	27	284	15	64	0	19	0	0	98	382
JAARTOTAAL	**6293**	**4**	**286**	**48**	**48**	**760**	**7439**	**182**	**891**	**3**	**137**	**1**	**0**	**1214**	**8653**
	84,6%	0,1%	3,8%	0,6%	0,6%	10,2%	100,0%	15,0%	73,4%	0,2%	11,3%	0,1%	0,0%	100,0%	

A.2 Verdeling van SID's ('Standard Instrument Departure')

periode: 01.01.2010 07u - 01.01.2011 07u
bron: Central Database (CDB)

analyseperiode: **nachtperiode 23-06u**

SID	OPSTIJGINGEN						TOTAAL
	25R	25L	20	02	07L	07R	
CIV1C	18	0	0	0	0	0	**18**
CIV1E	4	0	0	0	0	0	**4**
CIV2Q	0	22	0	0	0	0	**22**
CIV4H	0	0	0	0	29	0	**29**
CIV4J	0	0	0	0	0	60	**60**
CIV6F	0	0	0	16	0	0	**16**
CIV7D	422	0	0	0	0	0	**422**
CIV7L	0	0	35	0	0	0	**35**
DENUT2N	0	0	15	0	0	0	**15**
DENUT3C	260	0	0	0	0	0	**260**
DENUT3C	0	2	0	0	0	0	**2**
DENUT4H	0	0	0	0	26	0	**26**
DENUT4H	0	0	0	0	0	16	**16**
DENUT5F	0	0	0	9	0	0	**9**
HELEN2N	0	0	10	0	0	0	**10**
HELEN3C	256	0	0	0	0	0	**256**
HELEN3C	0	3	0	0	0	0	**3**
HELEN4H	0	0	0	0	27	0	**27**
HELEN4H	0	0	0	0	0	24	**24**
HELEN5F	0	0	0	9	0	0	**9**
KOK1H	0	0	0	0	1	0	**1**
KOK2C	1	0	0	0	0	0	**1**
LNO2C	1	0	0	0	0	0	**1**
LNO2D	1	0	0	0	0	0	**1**
LNO2H	0	0	0	0	6	0	**6**
LNO2J	0	0	0	0	0	10	**10**
LNO2Q	0	1	0	0	0	0	**1**
LNO3F	0	0	0	3	0	0	**3**
LNO3Z	23	0	0	0	0	0	**23**
LNO4L	0	0	38	0	0	0	**38**
NIK1H	0	0	0	0	8	0	**8**
NIK1H	0	0	0	0	0	28	**28**
NIK2C	6	0	0	0	0	0	**6**
NIK2C	0	3	0	0	0	0	**3**
NIK2F	0	0	0	9	0	0	**9**
NIK2N	0	0	14	0	0	0	**14**
NIK4Z	160	0	0	0	0	0	**160**
PITES3C	5	0	0	0	0	0	**5**
PITES3C	0	1	0	0	0	0	**1**
PITES3F	0	0	0	4	0	0	**4**
PITES3H	0	0	0	0	17	0	**17**
PITES3J	0	0	0	0	0	6	**6**
PITES3L	0	0	4	0	0	0	**4**
PITES3N	0	0	63	0	0	0	**63**
PITES3Z	27	0	0	0	0	0	**27**
ROUSY3C	1	0	0	0	0	0	**1**
ROUSY3C	0	3	0	0	0	0	**3**
ROUSY3F	0	0	0	3	0	0	**3**
ROUSY3H	0	0	0	0	6	0	**6**
ROUSY3J	0	0	0	0	0	17	**17**
ROUSY3L	0	0	10	0	0	0	**10**
ROUSY3N	0	0	64	0	0	0	**64**
ROUSY3Z	38	0	0	0	0	0	**38**
SOPOK2H	0	0	0	0	138	0	**138**
SOPOK2J	0	0	0	0	0	123	**123**
SOPOK2L	0	0	790	0	0	0	**790**
SOPOK3C	39	0	0	0	0	0	**39**
SOPOK3C	0	28	0	0	0	0	**28**
SOPOK3D	4	0	0	0	0	0	**4**
SOPOK3F	0	0	0	33	0	0	**33**
SOPOK4Z	483	0	0	0	0	0	**483**
SPI2C	1	0	0	0	0	0	**1**
SPI2J	0	0	0	0	0	3	**3**
SPI2Q	0	2	0	0	0	0	**2**
SPI3F	0	0	0	5	0	0	**5**
SPI3H	0	0	0	0	2	0	**2**
SPI3L	0	0	15	0	0	0	**15**
SPI4Z	12	0	0	0	0	0	**12**
NoSID	59	2	1	0	5	3	**70**
TOTAAL	**1821**	**67**	**1059**	**91**	**265**	**290**	**3593**
	50,7%	1,9%	29,5%	2,5%	7,4%	8,1%	100,0%

analyseperiode: **dagperiode 06-23u**

SID	OPSTIJGINGEN						TOTAAL
	25R	25L	20	02	07L	07R	
CIV1C	11863	0	0	0	0	0	**11863**
CIV1C	0	7	0	0	0	0	**7**
CIV1C	0	0	0	1	0	0	**1**
CIV1E	4767	0	0	0	0	0	**4767**
CIV1E	0	5	0	0	0	0	**5**
CIV4H	0	0	0	0	78	0	**78**
CIV4J	0	0	0	0	0	3918	**3918**
CIV6F	0	0	0	136	0	0	**136**
CIV7D	2	0	0	0	0	0	**2**
CIV7L	0	0	243	0	0	0	**243**
DENUT2N	0	0	49	0	0	0	**49**
DENUT3C	6970	0	0	0	0	0	**6970**
DENUT3C	0	19	0	0	0	0	**19**
DENUT3L	0	0	30	0	0	0	**30**
DENUT4H	1	0	0	0	0	0	**1**
DENUT4H	0	0	0	0	63	0	**63**
DENUT4H	0	0	0	0	0	1573	**1573**
DENUT5F	0	0	0	45	0	0	**45**
ELSIK1H	0	0	0	0	4	0	**4**
ELSIK1H	0	0	0	0	0	8	**8**
ELSIK2C	34	0	0	0	0	0	**34**
ELSIK2D	1	0	0	0	0	0	**1**
HELEN2C	1	0	0	0	0	0	**1**
HELEN2N	0	0	50	0	0	0	**50**
HELEN3C	7385	0	0	0	0	0	**7385**
HELEN3C	0	4	0	0	0	0	**4**
HELEN3L	0	0	38	0	0	0	**38**
HELEN4H	0	0	0	0	34	0	**34**
HELEN4H	0	0	0	0	0	1811	**1811**
HELEN5F	0	0	0	66	0	0	**66**
KOK1H	0	0	0	0	2	0	**2**
KOK1H	0	0	0	0	0	12	**12**
KOK2C	63	0	0	0	0	0	**63**
KOK4L	0	0	1	0	0	0	**1**
LNO2C	2017	0	0	0	0	0	**2017**
LNO2D	94	0	0	0	0	0	**94**
LNO2D	0	1	0	0	0	0	**1**
LNO2H	0	0	0	0	77	0	**77**
LNO2J	0	0	0	0	0	725	**725**
LNO3F	0	0	0	18	0	0	**18**
LNO3Z	1	0	0	0	0	0	**1**
LNO4L	0	0	68	0	0	0	**68**
NIK1H	0	0	0	0	52	0	**52**
NIK1H	0	0	0	0	0	2184	**2184**
NIK2C	8290	0	0	0	0	0	**8290**
NIK2C	0	8	0	0	0	0	**8**
NIK2F	0	0	0	31	0	0	**31**
NIK2L	0	0	28	0	0	0	**28**
NIK2N	0	0	46	0	0	0	**46**
NIK4Z	2	0	0	0	0	0	**2**
PITES3C	1660	0	0	0	0	0	**1660**
PITES3C	0	3	0	0	0	0	**3**
PITES3D	7	0	0	0	0	0	**7**
PITES3F	0	0	0	26	0	0	**26**
PITES3H	0	0	0	0	9	0	**9**
PITES3J	0	0	0	0	0	370	**370**
PITES3L	0	0	347	0	0	0	**347**
PITES3N	0	0	1	0	0	0	**1**
ROUSY3C	8384	0	0	0	0	0	**8384**
ROUSY3C	0	1	0	0	0	0	**1**
ROUSY3D	14	0	0	0	0	0	**14**
ROUSY3F	0	0	0	62	0	0	**62**
ROUSY3H	0	0	0	0	17	0	**17**
ROUSY3J	0	0	0	0	0	2000	**2000**
ROUSY3L	0	0	615	0	0	0	**615**
ROUSY3N	0	0	3	0	0	0	**3**
ROUSY3Z	1	0	0	0	0	0	**1**
SOPOK2H	0	0	0	0	350	0	**350**
SOPOK2J	0	0	0	0	0	5854	**5854**
SOPOK2L	0	0	1221	0	0	0	**1221**
SOPOK3C	23784	0	0	0	0	0	**23784**
SOPOK3C	0	7	0	0	0	0	**7**
SOPOK3D	979	0	0	0	0	0	**979**
SOPOK3F	0	0	0	121	0	0	**121**
SOPOK4Z	3	0	0	0	0	0	**3**
SPI2C	6442	0	0	0	0	0	**6442**
SPI2D	25	0	0	0	0	0	**25**
SPI2J	0	0	0	0	0	1419	**1419**
SPI2Q	0	2	0	0	0	0	**2**
SPI3F	0	0	0	24	0	0	**24**
SPI3H	0	0	0	0	9	0	**9**
SPI3L	1	0	0	0	0	0	**1**
SPI3L	0	0	322	0	0	0	**322**
SPI4Z	3	0	0	0	0	0	**3**
VFR	1	0	0	0	0	0	**1**
NoSID	1968	8	54	12	129	72	
TOTAAL	**84763**	**65**	**3116**	**542**	**824**	**19946**	**109256**
	77,6%	0,1%	2,9%	0,5%	0,8%	18,3%	100,0%

A.3 Analyse van opererende vliegtuigtypes

periode: 01.01.2010 07u - 01.01.2011 07u
bron: Central Database (CDB)

ICAO	Omschrijving	WTC	AD	Aantal bewegingen / gemiddelde quotaqount per beweging								TOTAAL
				dagperiode (06-23u)				nachtperiode (23-06u)				
				opstijgingen		landingen		opstijgingen		landingen		
				N	*QC*	N	QC	N	QC	N	QC	
A319	Airbus A319	M	L2J	13097	*2,1*	12081	*1,1*	262	*2,0*	1280	*1,1*	**26720**
RJ85	BAe Avro RJ-85	M	L4J	13248	*1,2*	13096	*2,1*	57	*1,2*	203	*2,1*	**26604**
RJ1H	BAe RJ-100	M	L4J	12255	*1,5*	12055	*2,3*	43	*1,5*	243	*2,3*	**24596**
A320	Airbus A320	M	L2J	10602	*2,6*	9448	*1,4*	202	*2,4*	1359	*1,4*	**21611**
B733	Boeing 737-300	M	L2J	6054	*2,0*	5140	*3,8*	220	*1,9*	1132	*3,6*	**12546**
B738	Boeing 737-800	M	L2J	4544	*3,3*	3743	*1,8*	94	*3,4*	893	*1,7*	**9274**
B734	Boeing 737-400	M	L2J	4471	*2,4*	3756	*3,5*	45	*2,9*	759	*3,5*	**9031**
A321	Airbus A321	M	L2J	4118	*4,3*	3419	*1,5*	47	*5,4*	743	*1,4*	**8327**
E145	EMBRAER EMB-145 / ERJ-145	M	L2J	3791	*1,0*	3770	*1,0*	11	*1,0*	30	*1,0*	**7602**
A332	Airbus A330-200	H	L2J	2851	*10,1*	2710	*2,4*	17	*8,6*	160	*1,9*	**5738**
B763	Boeing 767-300	H	L2J	2582	*8,3*	2456	*3,1*	24	*7,1*	149	*3,0*	**5211**
B735	Boeing 737-500	M	L2J	2499	*1,6*	2347	*3,5*	9	*1,8*	160	*3,8*	**5015**
B752	Boeing 757-200	M	L2J	959	*3,3*	934	*1,7*	1094	*2,7*	1118	*4,2*	**4105**
B737	Boeing 737-700	M	L2J	1916	*2,3*	1597	*1,5*	21	*2,4*	339	*1,5*	**3873**
DH8D	De Havilland Canada DHC-8-400 Dash 8	M	L2J	1715		1723		8		0		**3446**
E190	EMBRAER EMB-190 / EMB-195 / ERJ-190 / ERJ-195	M	L2J	1527	*2,0*	1507	*1,0*	9	*2,2*	29	*1,0*	**3072**
A333	Airbus A330-300	H	L2J	1461	*9,9*	908	*2,7*	6	*10,8*	559	*2,7*	**2934**
B744	Boeing 747-400	H	L4J	1440	*22,1*	1315	*8,2*	24	*22,1*	149	*8,1*	**2928**
E135	EMBRAER EMB-135 / ERJ-135	M	L2J	1453	*1,0*	1441	*1,0*	10	*1,0*	21	*1,0*	**2925**
B736	Boeing 737-600	M	L2J	1325	*1,5*	1330	*1,5*	6	*1,8*	1	*1,4*	**2662**
EXPL	MD Helicopters MD-902 Explorer	L	H2T	1176		1140		54		90		**2460**
F70	Fokker 70	M	L2J	1153	*1,0*	1151	*1,0*	2	*1,0*	4	*1,0*	**2310**
CRJ9	Canadair CL-600 Regional Jet CRJ-900	M	L2J	859	*1,3*	862	*1,0*	4	*1,4*	1	*1,0*	**1726**
E170	EMBRAER EMB-170 / EMB-175 / ERJ-170 / ERJ-175	M	L2J	821	*2,0*	808	*1,3*	1	*2,1*	14	*1,3*	**1644**
CRJ2	Canadair CL-600 Regional Jet CRJ-200	M	L2J	728	*1,0*	731	*1,0*	6	*1,0*	3	*1,0*	**1468**
C130	Lockheed C-130 Hercules	M	L4T	694		679		4		23		**1400**
CRJ7	Canadair CL-600 Regional Jet CRJ-700	M	L2J	562	*1,3*	571	*1,0*	9	*1,3*	0		**1142**
F100	Fokker 100	M	L2J	564	*1,5*	562	*1,0*	0		2	*1,0*	**1128**
B762	Boeing 767-200	H	L2J	305	*4,7*	291	*5,8*	243	*4,7*	257	*5,9*	**1096**
C56X	Cessna 560XL Citation Excel	M	L2J	538		524		9		22		**1093**
A30B	Airbus A300B2 / B4 / C4 / F4	H	L2J	169	*8,9*	168	*6,0*	339	*8,0*	340	*5,8*	**1016**
F900	Dassault Myst?re 900	M	L3J	457	*1,0*	451	*1,0*	28		34		**970**
MD82	McDonnell Douglas MD-82	M	L2J	458	*5,8*	462	*1,0*	4	*5,7*	0		**924**
B462	BAe BAe-146-200	M	L4J	424	*1,4*	435	*1,5*	26	*1,3*	13	*1,5*	**898**
SW4	Fairchild Merlin 23 L	L/M	L2J	387		391		6		2		**786**
A310	Airbus A310 / CC-150 Polaris	H	L2J	369	*8,4*	356	*3,0*	11	*7,6*	23	*3,5*	**759**
BE20	Beech 1300 Commuter	L	L2T	247		218		129		158		**752**
B764	Boeing 767-400	H	L2J	325	*7,8*	325	*2,8*	0		0		**650**
H25B	Hawker-Beechcraft Hawker 850	M	L2J	309		313		9		6		**637**
A318	Airbus A318	M	L2J	306	*1,3*	306	*1,0*	0		0		**612**
MD11	McDonnell Douglas MD-11	H	L3J	246	*11,1*	224	*11,2*	46	*11,1*	68	*11,2*	**584**
J328	Fairchild-Dornier Envoy 3	M	L2J	272	*1,0*	275	*1,0*	4	*1,0*	1	*1,0*	**552**
ATP	BAe ATP	M	L2T	8		233		253		28		**522**
F2TH	Dassault Falcon 2000	M	L2J	250		243		2		9		**504**
B742	Boeing E-4 / VC-25	H	L2J	249	*53,0*	239	*12,0*	2	*67,6*	11	*11,2*	**501**
AT45	ATR ATR-42-500	M	L2T	249		248		0		1		**498**
B772	Boeing 777-200	H	L2J	242	*8,4*	241	*3,4*	2	*5,6*	3	*3,4*	**488**
D328	Dornier 328	M	L2J	229		234		5		0		**468**
C25A	Cessna 525A Citation CJ2	L	L2J	226		219		7		15		**467**
GLF4	Gulfstream G-4X Gulfstream G450	M	L2J	208	*1,0*	203	*1,0*	10		15	*1,0*	**436**
CL60	Canadair CL-600 Challenger 600	M	L2J	189	*1,0*	189	*1,0*	17	*1,0*	18	*1,0*	**413**
FA20	Dassault Myst?re 200	M	L2J	201		199		2		2		**404**
LJ45	Learjet 45	M	L2J	194		194		8		7		**403**
C25B	Cessna 525B Citation CJ3	L	L2J	188		190		7		5		**390**
JS32	BAe BAe-3200 Jetstream Super 31	M	L2T	195		195		0		0		**390**
GLF5	Gulfstream G-5SP Gulfstream G550	M	L2J	178	*1,2*	170	*1,0*	11	*1,1*	19	*1,0*	**378**
C550	Cessna 550 Citation Bravo	L	L2J	156		156		2		2		**316**
BE40	Hawker-Beechcraft 400 Beechjet	M	L2j	144		146		1		0		**291**
FA50	Dassault Falcon 50	M	L2J	137	*1,9*	139	*1,3*	7		5		**288**
MD52	McDonnell Douglas MD-520N	L	H1T	144		144		0		0		**288**
C560	Cessna 560 Citation 5 Ultra	M	L2J	135		140		7		2		**284**
C525	Cessna 525 Citation CJ1	L	L2J	111		106		19		24		**260**
C182	Cessna 182	L	L1P	119		118		0		1		**238**
F50	Fokker 50	M	L2T	111		108		1		4		**224**
C510	Cessna 510 Citation Mustang	L	L2J	101		97		4		8		**210**
SF34	Saab 340	M	L2T	92		95		3		0		**190**
B350	Beech 300 (B300) Super King Air 350	L	L2T	88		89		4		4		**185**
PC12	Pilatus PC-12	L	L1T	91		89		0		1		**181**
P68	Partenavia P-68 Observer	L	L2P	88		88		0		0		**176**
B463	BAe BAe-146-300	M	L4J	82	*2,2*	82	*1,6*	0		1	*1,4*	**165**
MD87	McDonnell Douglas MD-87	M	L2J	75	*4,6*	75	*1,0*	0		0		**150**
LJ60	Learjet 60	M	L2J	66		65		2		3		**136**
MD81	McDonnell Douglas MD-81	M	L2J	62	*4,8*	62	*1,0*	0		0		**124**
A306	Airbus A300B4-600 /C4-600 / F4-600	H	L2J	59	*9,9*	57	*5,3*	2	*9,9*	4	*5,4*	**122**
FA7X	Dassault Falcon 7X	M	L3J	54	*1,3*	54	*1,0*	3		3		**114**
MD90	McDonnell Douglas MD-90	M	L2J	55	*1,3*	54	*1,0*	1	*1,5*	2	*1,0*	**112**

ICAO	Omschrijving	WTC	AD	Aantal bewegingen / gemiddelde quotaqount per beweging								
				dagperiode (06-23u)				nachtperiode (23-06u)				TOTAAL
				opstijgingen		landingen		opstijgingen		landingen		
				N	*QC*	N	QC	N	QC	N	QC	
CL30	Bombardier BD-100 Challenger 300	M	L2J	55	*1,2*	53	*1,0*	0		2		**110**
P180	Piaggio P-180 Avanti	L	L2T	50		53		4		1		**108**
LJ35	Learjet 35	M	L2J	47		45		2		4		**98**
TBM7	SOCATA TBM-700	L	L1T	48		47		1		1		**97**
GLEX	Bombardier BD-700 Global Express	M	L2J	45	*1,2*	44	*1,0*	1	*1,2*	2	*1,0*	**92**
B190	Beech 1900	M	L2T	38		35		6		9		**88**
B712	Boeing 717-200	M	L4J	44	*1,3*	44	*1,0*	0		0		**88**
E50P	EMBRAER EMB-500 Phenom 100	L	L4J	41		42		0		0		**83**
YK40	Yakovlev / Jakovlev Yak-40	M	L3J	39	*1,6*	40	*3,4*	2	*1,6*	1		**82**
B77W	Boeing 777-300ER	H	L2J	39	*10,9*	39	*4,5*	1	*11,9*	1	*4,5*	**80**
MD83	McDonnell Douglas MD-83	M	L2J	37	*7,9*	38	*1,0*	2	*6,8*	1	*1,0*	**78**
C680	Cessna 680 Citation Sovereign	M	L2J	35		37		1		0		**73**
BE9L	Beech 90 King Air	L	L2T	28		29		1		0		**58**
PRM1	Hawker-Beechcraft 390 Premier 1	L	L2J	25		25		0		0		**50**
A343	Airbus A340-300	H	L4J	21	*10,6*	22	*2,0*	2	*12,2*	1	*1,9*	**46**
C650	Cessna 650 Citation 7	M	L2J	20		22		3		1		**46**
A109	Agusta / AgustaWestland A-109	L	H2T	20		20		0		0		**40**
AT72	ATR ATR 72	M	L2T	20		20		0		0		**40**
BE30	Beech 300 Super King Air	L	L2T	19		19		1		1		**40**
C160	Transport Allianz C-160	M	L2T	18		19		1		1		**39**
PAY3	Piper PA-42-720 Cheyenne 3	L	L2T	12		15		7		5		**39**
C30J	Lockheed C-130J Hercules	M	L4T	19		19		0		0		**38**
EC35	Eurocopter EC-635	L	H2T	18		18		0		0		**36**
GL5T	Bombardier BD-700 Global 5000	M	L2T	16	*1,0*	18	*1,0*	2	*1,0*	0		**36**
LJ40	Learjet 40	M	L2J	15		17		2		0		**34**
AN26	Antonow / Antonov An-26	M	L3J	15		15		0		0		**30**
C17	McDonnell Douglas C-17 Globemaster 3	H	L4J	15		15		0		0		**30**
C750	Cessna 750 Citation X	M	L2J	14		9		1		6		**30**
SB20	Saab 2000	M	L2T	15		14		0		1		**30**
GALX	IAI 1126 Galaxy	M	L2J	11		12		2		1		**26**
AS55	Aerospatiale / SNIAS AS-355 TwinStar	L	H2T	12		12		0		0		**24**
B703	Boeing 707-300	H	L4J	12	*41,1*	12	*21,9*	0		0		**24**
B739	Boeing 737-900	M	L2J	12	*4,1*	12	*1,7*	0		0		**24**
C295	CASA C-295	M	L2T	12		12		0		0		**24**
LJ55	Learjet 55	M	L2J	11		11		1		1		**24**
P46T	Piper PA-46-500TP Malibu Meridian	L	L1T	11		10		0		2		**23**
LJ31	Learjet 31	M	L2J	10		11		1		0		**22**
T154	Tupolev Tu-154	M	L2J	10	*12,6*	10	*6,3*	1	*12,6*	1	*6,3*	**22**
C551	Cessna 551 Citation 2SP	L	L2J	10		10		0		0		**20**
CN35	Airtech CN-235	M	#N/B	10		10		0		0		**20**
AS50	Aerospatiale / SNIAS AS-350 Ecureuil	L	H1T	9		9		0		0		**18**
C425	Cessna 425 Corsair	L	L2T	5		3		4		6		**18**
IL62	Ilyuschin Il-62	H	L4J	8	*38,0*	8	*7,2*	0		0		**16**
PAY1	Piper PA-31T1-500 Cheyenne 1	L	L1P	4		3		4		5		**16**
AN28	Antonow / Antonov An-28	L	L2T	7		7		0		0		**14**
AS65	Eurocopter AS-365 Dauphin 2 / AS-366 Dolphin	L	H2T	5		5		2		2		**14**
G150	IAI Gulfstream G150	M	L2J	7		7		0		0		**14**
H60	Sikorsky S-70 Black Hawk	M	H2T	6		8		0		0		**14**
HA4T	Hawker-Beechcraft Hawker 4000	M	H2T	7		7		0		0		**14**
A124	Antonow / Antonov An-124 Ruslan	H	L4J	5	*86,1*	6	*11,5*	1	*86,1*	0		**12**
AT43	ATR ATR 42-200 / 42-300	M	L2T	6		6		0		0		**12**
FA10	Dassault Myst?re 10	M	L2J	6		6		0		0		**12**
JS41	BAe BAe-4100 Jetstream 41	M	L2T	6		6		0		0		**12**
PA46	Piper PA-46-310P Malibu	L	L1P	6		6		0		0		**12**
R44	Robinson R-44 Astro	L	H1P	6		6		0		0		**12**
ALO3	HAL SA-316 / SE-3160 Chetak / Chetan	L	H1T	5		5		0		0		**10**
AN30	Antonow / Antonov An-30	M	L2T	5		5		0		0		**10**
B77L	Boeing 777-200LR	H	#N/B	3	*10,7*	5	*4,3*	2	*10,7*	0		**10**
C27J	Aeritalia / Alenia C-27J Spartan	M	L2T	5		5		0		0		**10**
GLF3	Gulfstream G-1159A Gulfstream 3	M	L2J	5		5		0		0		**10**
JS31	BAe Jetstream T.Mk.3 L	M	L2T	5		5		0		0		**10**
PA34	PZL Mielec M-20	L	L2P	5		5		0		0		**10**
AC95	American Jetprop Commander 980 / 1000	L	L2T	4		4		0		0		**8**
ASTR	IAI 1125 Astra	M	L2J	4		3		0		1		**8**
B461	BAe BAe-146-100	M	L4J	4	*1,0*	4	*1,4*	0		0		**8**
C303	Cessna T303 Crusader	L	L2P	3		4		1		0		**8**
H25C	BAe BAe-125-1000	M	L2J	4		4		0		0		**8**
PAY2	Piper PA-31T-620 Cheyenne 2	L	L2T	3		4		1		0		**8**
SC7	Shorts SC-7 Skyvan	L	L2T	4		4		0		0		**8**
SW3	Fairchild-Swearingen Merlin 3	L	L2T	4		4		0		0		**8**
TBM8	SOCATA TBM-850	L	L1T	4		4		0		0		**8**
A342	Airbus A340-200	H	L4J	3	*9,1*	3	*2,1*	0		0		**6**
AC90	Rockwell 690 Jetprop Commander 840	L	L2T	3		3		0		0		**6**
BE9T	Beech 90 (F90) King Air	L	L2T	3		0		0		3		**6**
C501	Cessna 501 Citation 1SP	L	L2J	2		3		1		0		**6**
DA42	Diamond DA-42	L	L2P	3		2		0		1		**6**
DHC6	De Havilland Canada DHC-6 Twin Otter	L	L2T	3		3		0		0		**6**
GLF2	Gulfstream G-1159 Gulfstream 2	M	L2J	3		3		0		0		**6**
IL76	Ilyuschin Il-78	H	L4J	3	*10,6*	3	*8,1*	0		0		**6**
IL96	Ilyuschin Il-96	H	L4J	3	*29,8*	3	*8,6*	0		0		**6**

ICAO	Omschrijving	WTC	AD	Aantal bewegingen / gemiddelde quotaqount per beweging								
				dagperiode (06-23u)				nachtperiode (23-06u)				TOTAAL
				opstijgingen		landingen		opstijgingen		landingen		
				N	*QC*	N	QC	N	QC	N	QC	
L410	LET L-420 Turbolet	L	L2T	3		3		0		0		**6**
P28A	EMBRAER EMB-712	L	#N/B	3		3		0		0		**6**
PA44	Piper PA-44 Seminole	L	L2P	3		3		0		0		**6**
SH36	Shorts 360	M	#N/B	1		0		2		3		**6**
A139	Agusta / AgustaWestland AB139 / AW139	L	#N/B	2		2		0		0		**4**
AN72	Antonow / Antonov An-72	M	L2J	2	*3,3*	2	*2,7*	0		0		**4**
AS32	Eurocopter AS-332 Super Puma / AS-532 Cougar	M	#N/B	2		2		0		0		**4**
B773	Boeing 777-300	H	#N/B	2	*11,8*	2	*4,5*	0		0		**4**
BE36	Beech 36 Bonanza	L	L2T	2		2		0		0		**4**
BE58	Beech 58 Baron	L	L2P	2		2		0		0		**4**
C404	Cessna 404 Titan	L	L2P	2		0		0		2		**4**
DC86	Douglas DC-8-60	H	#N/B	0		1	*6,3*	2	*28,5*	1	*7,4*	**4**
DC93	Douglas DC-9-30	M	L2J	2		2		0		0		**4**
DH8C	De Havilland Canada DHC-8-300 Dash 8	M	L2T	2		2		0		0		**4**
EA50	Eclipse Eclipse 500	L	L2J	2		1		0		1		**4**
P32R	Piper PA-32R-300 Cherokee Lance	L	#N/B	2		2		0		0		**4**
SR22	Cirrus SR-22	L	L1P	2		2		0		0		**4**
UH1	Bell Helicopter 210	L	#N/B	2		2		0		0		**4**
A345	Airbus A340-500	H	#N/B	1	*10,7*	1	*3,5*	0		0		**2**
A346	Airbus A340-600	H	L4J	1	*12,3*	1	*4,0*	0		0		**2**
A388	Airbus A380-800	H	#N/B	1	*8,5*	1	*1,3*	0		0		**2**
B105	MBB BO-105	L	#N/B	1		1		0		0		**2**
B212	Agusta / AgustaWestland AB-212	L	#N/B	1		1		0		0		**2**
B722	Boeing 727-200	M	L4J	1	*53,1*	1	*11,2*	0		0		**2**
BE33	Beech 33 Debonair	L	#N/B	1		1		0		0		**2**
BE55	Beech 55 Baron	L	#N/B	1		1		0		0		**2**
BK17	MBB-Kawasaki BK-117	L	H2T	1		1		0		0		**2**
C10T	Cessna P210 (turbine)	L	#N/B	1		1		0		0		**2**
C172	Cessna 172	L	L1P	1		1		0		0		**2**
C208	Cessna 208 Caravan 1	L	#N/B	1		1		0		0		**2**
C212	CASA C-212 Aviocar	M	#N/B	1		1		0		0		**2**
C340	Cessna 340	L	L2P	1		1		0		0		**2**
C414	Cessna 414	L	L2P	0		0		1		1		**2**
C421	Cessna 421 Golden Eagle	L	L2P	1		1		0		0		**2**
C441	Cessna Conquest	L	L2T	1		1		0		0		**2**
C500	Cessna 500 Citation 1	L	#N/B	0		0		1		1		**2**
CRJ1	Canadair CL-600 Regional Jet CRJ-100	M	L2J	1	*1,0*	1	*1,0*	0		0		**2**
D228	HAL 228	L	L2T	1		0		0		1		**2**
DA40	Diamond DA-40	L	L2J	1		1		0		0		**2**
DC87	Douglas DC-8-70	H	#N/B	1	*8,4*	0		0		1	*2,8*	**2**
DC91	Douglas DC-9-10	M	#N/B	1		1		0		0		**2**
EC20	HAMC / Harbin HC-120	L	H1T	1		1		0		0		**2**
EC30	Eurocopter EC-130	L	H1T	1		1		0		0		**2**
F16	Lockheed F-16 Fighting Falcon	M	L1J	1		1		0		0		**2**
F260	Aermacchi / Macchi SF-260	L	L1P	1		1		0		0		**2**
F27	Fairchild-Hiller FH-227	M	L1P	1		1		0		0		**2**
K35R	Boeing KC-135R/T Stratotanker	H	L2T	1		1		0		0		**2**
PA31	Piper PA-31	L	L2P	1		0		0		1		**2**
PAY4	Piper PA-42-1000 Cheyenne 400	L	#N/B	1		1		0		0		**2**
RJ70	BAe Avro RJ-70	M	L4J	1	*1,3*	0		0		1	*2,2*	**2**
SBR1	North American Sabreliner	M	L2J	0		1		1		0		**2**
YK42	Yakovlev / Jakovlev Yak-42	M	L3J	1	*5,1*	1	*3,6*	0		0		**2**
NoID	Ontbrekende ICAO-code			1		0		0		0		**1**
TOTAAL				**109256**		**102182**		**3593**		**10659**		**225690**

ICAO	Omschrijving	WTC	AD	Aantal bewegingen / gemiddelde quotaqount per beweging								
				dagperiode (06-23u)				nachtperiode (23-06u)				TOTAAL
				opstijgingen		landingen		opstijgingen		landingen		
				N	*QC*	N	QC	N	QC	N	QC	

Toelichting bij de verschillende velden:

ICAO code voor het vliegtuigtype volgens de ICAO-aanduiding ('International Civil Aviation Organization')

WTC 'wake turbulence categorie'
indeling op basis van MTOW ('maximum take-off weight')

H :'heavy' (MTOW >= 136 ton)
M :'medium (7 <= MTOW < 136 ton)
L : 'light' (MTOW < 7 ton)

AD 'aircraft description' : code van de vorm XdY

X : algemeen type (vb. L: 'Landplane' ; H: 'Helicopter')
d: aantal motoren
Y : motortype (vb. J : 'jet' , T : 'turboprop' , P : 'piston')

Vb. L3J staat voor een landvliegtuig met 3 straalmotoren.

Omschrijving:
De omschrijving van het ICAO-type is een indicatieve omschrijving, gebaseerd op de naam van de constructeur, het type en het model.
De omschrijving is hier niet exhaustief. In sommige gevallen worden kunnen meerdere types/modellen aangeduid worden door eenzelfde ICAO-code.

QC gemiddelde geluidhoeveelheid per beweging (quotacount) op basis van beschikbare waarden in CDB

Deze pagina is opzettelijk blanco gelaten

BIJLAGE B
Vluchtstatistieken voor vertrekken

(bron: Belgocontrol AMS)

Deze pagina is opzettelijk blanco gelaten

2010 OVERVIEW DISTRIBUTION SID/RWY ; 06:00-23:00Hr LT

Not helicopters, not missed approaches

SID	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	TOTAL
none	59	49	73	70	55	111	106	78	128	121	66	43	**959**
CIV1C	804	722	973	809	773	1029	1485	1473	1143	920	939	801	**11871**
CIV1E	357	333	300	256	545	459	621	565	346	393	294	295	**4764**
CIV4H	3		5	20	12	8	1	1	4	9	11	4	**78**
CIV4J	329	344	404	415	585	407		101	241	418	351	326	**3921**
CIV6F	15	4	11	6					25	13		62	**136**
CIV7D								1	1				**2**
CIV7L	19	36	18	11			10	14	24	46	59	6	**243**
DENUT2N	12	13		1						12	11		**49**
DENUT3C	564	535	579	397	431	586	751	681	685	621	617	541	**6988**
DENUT3L	2		2			1	2	4	13	1	4	1	**30**
DENUT4H	150	174	198	139	210	194		24	72	181	156	139	**1637**
DENUT5F	2	9	1	4	1	3			3	1	2	19	**45**
ELSIK1H		1	2	1	1	1		1		2	1	2	**12**
ELSIK2C	4	5	1	2			5	1	4	7	1	2	**32**
ELSIK2D						1							**1**
HELEN2N	7	9		5						15	12	2	**50**
HELEN3C	537	516	615	427	498	631	830	746	790	**705**	601	493	**7389**
HELEN3L	5	2	7			6	3		7		7	1	**38**
HELEN4H	141	166	187	172	307	198		37	95	199	183	160	**1845**
HELEN5F	6	4	7	9	4				12	8	2	14	**66**
KOK1H	4			3	3	2					2		**14**
KOK2C	10	8		4	4	5	2	7	3	8	6	4	**61**
KOK4L	1												**1**
LNO2C	167	161	159	111	163	210	188	124	213	**205**	181	132	**2014**
LNO2D	13	7	6	5	3	7	4	10	13	6	11	11	**96**
LNO2H	4	6	8	8	10	8		1	6	12	6	8	**77**
LNO2J	46	72	67	77	99	76		17	40	76	67	88	**725**
LNO3F	2			2					2	5		7	**18**
LNO3Z												1	**1**
LNO4L	9	4	2	11	5		8	6	3	12	6	2	**68**
NIK1H	151	173	247	192	389	268		28	114	261	210	203	**2236**
NIK2C	590	567	729	494	544	824	810	725	898	812	717	588	**8298**
NIK2F	6	6		4	1				2	1		11	**31**
NIK2L	4		7			4	4	2	2		5		**28**
NIK2N	7	9		3						12	14	1	**46**
NIK4Z		1										1	**2**
PITES3C	116	131	99	76	195	176	193	182	138	127	105	123	**1661**
PITES3D	1	3	1	1	1								**7**
PITES3F	3		6	2					8	1		6	**26**
PITES3H			1	6					1	1			**9**
PITES3J	39	27	31	50	37	13		26	42	59	39	7	**370**
PITES3L	20	37	33	32	27		43	21	26	45	29	34	**347**
PITES3N							1						**1**
ROUSY3C	586	526	633	534	605	790	989	937	816	710	635	623	**8384**
ROUSY3D	3		1		2	1	2		2	1	1	1	**14**
ROUSY3F	8		4	3					22	8		17	**62**
ROUSY3H	1	1		8	1	2				1	1	2	**17**
ROUSY3J	137	145	201	188	338	200		46	142	237	192	175	**2001**
ROUSY3L	55	47	50	42	28	1	107	57	54	70	66	38	**615**
ROUSY3N							3						**3**
ROUSY3Z			1										**1**
SOPOK2H	21	20	43	50	56	35		5	24	43	31	23	**351**
SOPOK2J	451	512	619	587	956	689		107	327	606	505	497	**5856**
SOPOK2L	110	86	112	105	73	8	183	95	83	171	147	48	**1221**
SOPOK3C	1659	1595	1898	1496	1839	2209	2764	2557	2458	2022	1745	1547	**23789**
SOPOK3D	69	74	122	83	66	74	105	79	80	84	82	61	**979**
SOPOK3F	13	16	4	4	1				18	14		51	**121**
SOPOK4Z		1				1	1						**3**
SPI2C	530	478	561	376	497	559	660	676	630	494	550	431	**6442**
SPI2D		2	1	3	2	2		9		2		4	**25**
SPI2J	119	148	125	121	259	167		22	70	113	147	129	**1420**
SPI2Q		2											**2**
SPI3F	4	2	3						5	1	1	8	**24**
SPI3H	1			3	3				1		1		**9**
SPI3L	33	31	28	22	21	1	48	16	18	33	48	24	**323**
TOTAL	**8009**	**7820**	**9185**	**7450**	**9650**	**9967**	**9929**	**9482**	**9854**	**9925**	**8867**	**7817**	**107955**

2010 OVERVIEW DISTRIBUTION SID/RWY ; 23:00-06:00Hr LT

Not helicopters, not missed approaches

SID	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	TOTAL
none	1	4	1	0	2	0	0	0	0	0	0	2	**10**
CIV1C	4	1	2	1	3	1		1	1		1	2	**17**
CIV1E				1				1	2				**4**
CIV2Q	1				5	2	5	4	1	1		3	**22**
CIV4H	1		3	2	8	4			1	1	5	4	**29**
CIV4J	2	11	6	5	9	6				5	8	10	**62**
CIV6F		1										15	**16**
CIV7D	36	27	28	47	31	28	49	40	37	29	33	39	**424**
CIV7L	2	4	4		3	1	4	8	1	4	2	2	**35**
DENUT2N		3				1		4	2	2	2	1	**15**
DENUT3C	26	20	19	19	22	20	28	21	26	18	21	21	**261**
DENUT4H	3	5	5	3	8	5			2	3	3	5	**42**
DENUT5F		1		1	1							6	**9**
HELEN2N		1	1	1		1		2	1	1	1	1	**10**
HELEN3C	17	17	23	21	15	18	26	24	22	22	24	30	**259**
HELEN4H	1	6	5	2	6	5			2	4	8	12	**51**
HELEN5F		1	1	1								6	**9**
KOK1H									1				**1**
KOK2C					1								**1**
LNO2C					1								**1**
LNO2D									1				**1**
LNO2H					1	1					3	1	**6**
LNO2J		5		1							1	3	**10**
LNO2Q	1												**1**
LNO3F									1			2	**3**
LNO3Z	3					3	1	4	2	2	1	7	**23**
LNO4L	4	2	3	4	3	2	3		2	8	3	4	**38**
NIK1H	1	2	4	2	5	4			1	1	7	10	**37**
NIK2C	1			1			2		1		1	3	**9**
NIK2F									1			8	**9**
NIK2N	4	3	2						1	2	2		**14**
NIK4Z	9	9	7	12	12	9	14	14	17	17	14	26	**160**
PITES3C	1			1			1	1			1	1	**6**
PITES3F												4	**4**
PITES3H			1		5	4			1	3	2	2	**18**
PITES3J	2	2			1						1		**6**
PITES3L				1	1		1	1					**4**
PITES3N	6		2	6	4	8	12	8	2	7	5	3	**63**
PITES3Z	4	4		1	6	5		3			2	2	**27**
ROUSY3C	1		1				1				1		**4**
ROUSY3F		1										2	**3**
ROUSY3H				4	1							1	**6**
ROUSY3J		4	2	2	1	3			1	1	1	2	**17**
ROUSY3L			3	2			4	1					**10**
ROUSY3N	5	9	6	9	2	2	10	6	5	9		1	**64**
ROUSY3Z		2		6	5	5		2	3	5	2	8	**38**
SOPOK2H	4	6	9	13	34	17			5	19	19	14	**140**
SOPOK2J	12	17	14	4	13	18			5	6	18	16	**123**
SOPOK2L	59	50	80	56	36	34	107	100	84	90	56	38	**790**
SOPOK3C	5	3	4	3	7	6	11	6	6	5	2	8	**66**
SOPOK3D	1		1		1							1	**4**
SOPOK3F	2	2										29	**33**
SOPOK4Z	36	39	23	37	50	48	31	37	48	23	41	72	**485**
SPI2C						1							**1**
SPI2J			1			1						1	**3**
SPI2Q		1			1								**2**
SPI3F												5	**5**
SPI3H			1									1	**2**
SPI3L	3	2			1		2		1	4		2	**15**
SPI4Z	2			3	2				2			3	**12**
TOTAL	**260**	**265**	**262**	**272**	**307**	**263**	**312**	**288**	**289**	**292**	**291**	**439**	**3540**

2010 OVERVIEW DISTRIBUTION SID/RWY ; 00:00:00-23:59:59Hr LT

no NO SID, no helicopters , not missed approaches

SID	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	TOTAL
CIV1C	809	723	975	810	776	1030	1485	1474	1144	920	940	803	**11889**
CIV1E	357	333	300	257	545	459	621	566	348	393	294	295	**4768**
CIV2Q	1	0	0	0	5	2	5	4	1	1	0	3	**22**
CIV4H	4	0	8	22	20	12	1	1	5	10	16	8	**107**
CIV4J	331	355	410	420	594	413	0	101	241	423	359	336	**3983**
CIV6F	15	5	11	6	0	0	0	0	25	13	0	77	**152**
CIV7D	36	27	28	47	31	28	49	41	38	29	33	39	**426**
CIV7L	21	40	22	11	3	1	14	22	25	50	61	8	**278**
DENUT2N	12	16	0	1	0	1	0	4	2	14	13	1	**64**
DENUT3C	590	555	598	416	453	606	779	702	711	639	638	562	**7249**
DENUT3L	2	0	2	0	0	1	2	4	13	1	4	1	**30**
DENUT4H	153	179	203	142	218	199	0	24	74	184	159	144	**1679**
DENUT5F	2	10	1	5	2	3	0	0	3	1	2	25	**54**
ELSIK1F	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
ELSIK1H	0	1	2	1	1	1	0	1	0	2	1	2	**12**
ELSIK1L	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
ELSIK2C	4	5	1	2	0	0	5	1	4	7	1	2	**32**
ELSIK2D	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	**1**
HELEN2N	7	10	1	6	0	1	0	2	1	16	13	3	**60**
HELEN3C	555	533	638	448	513	649	856	770	813	727	625	523	**7650**
HELEN3L	5	2	7	0	0	6	3	0	7	0	7	1	**38**
HELEN4H	142	172	192	174	313	203	0	37	97	203	191	172	**1896**
HELEN5F	6	5	8	10	4	0	0	0	12	8	2	20	**75**
KOK1F	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
KOK1H	4	0	0	3	3	2	0	0	1	0	2	0	**15**
KOK2C	10	8	0	4	5	5	2	7	3	8	6	4	**62**
KOK4L	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**1**
LNO2C	167	161	159	111	164	210	188	124	213	207	181	132	**2017**
LNO2D	13	7	6	5	3	7	4	10	14	6	11	11	**97**
LNO2H	4	6	8	8	11	9	0	1	6	12	9	9	**83**
LNO2J	46	77	67	78	99	76	0	17	40	76	68	91	**735**
LNO2Q	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**1**
LNO3F	2	0	0	2	0	0	0	0	3	5	0	9	**21**
LNO3Z	3	0	0	0	0	3	1	4	2	2	1	8	**24**
LNO4L	13	6	5	15	8	2	11	6	5	20	9	6	**106**
NIK1H	152	175	251	194	394	272	0	28	115	262	217	213	**2273**
NIK2C	591	567	729	495	544	824	812	725	899	812	718	591	**8307**
NIK2F	6	6	0	4	1	0	0	0	3	1	0	19	**40**
NIK2L	4	0	7	0	0	4	4	2	2	0	5	0	**28**
NIK2N	11	12	2	3	0	0	0	0	1	14	16	1	**60**
NIK4Z	9	10	7	12	12	9	14	14	17	17	13	27	**161**
PITES3C	117	131	99	77	195	176	194	183	138	127	106	124	**1667**
PITES3D	1	3	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	**7**
PITES3F	3	0	6	2	0	0	0	0	8	1	0	10	**30**
PITES3H	0	0	2	6	5	4	0	0	2	4	2	2	**27**
PITES3J	41	29	31	50	38	13	0	26	42	59	40	7	**376**
PITES3L	20	37	33	33	28	0	44	22	26	45	29	34	**351**
PITES3N	6	0	2	6	4	8	13	8	2	7	5	3	**64**
PITES3Z	4	4	0	1	6	5	0	3	0	0	2	2	**27**
ROUSY3C	587	526	634	534	605	790	990	937	816	710	636	623	**8388**
ROUSY3D	3	0	1	0	2	1	2	0	2	1	1	1	**14**
ROUSY3F	8	1	4	3	0	0	0	0	22	8	0	19	**65**
ROUSY3H	1	1	0	12	2	2	0	0	0	1	1	3	**23**
ROUSY3J	137	149	203	190	339	203	0	46	143	238	193	177	**2018**
ROUSY3L	55	47	53	44	28	1	111	58	54	70	66	38	**625**
ROUSY3N	5	9	6	9	2	2	13	6	5	9	0	1	**67**
ROUSY3Z	0	2	1	6	5	5	0	2	3	5	2	8	**39**
SOPOK2H	25	26	52	63	90	52	0	5	29	62	50	37	**491**
SOPOK2J	463	529	633	591	969	707	0	107	332	612	523	513	**5979**
SOPOK2L	169	136	192	161	109	42	290	195	167	261	203	86	**2011**
SOPOK3C	1664	1598	1902	1499	1846	2215	2775	2563	2464	2027	1747	1555	**23855**
SOPOK3D	70	74	123	83	67	74	105	79	80	84	82	62	**983**
SOPOK3F	15	18	4	4	1	0	0	0	18	14	0	80	**154**
SOPOK4Z	36	40	23	37	50	49	32	37	48	23	41	72	**488**
SPI2C	530	478	561	376	497	560	660	676	630	494	550	431	**6443**
SPI2D	0	2	1	3	2	2	0	9	0	2	0	4	**25**
SPI2J	119	148	126	121	259	168	0	22	70	113	147	130	**1423**
SPI2Q	0	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	**4**
SPI3F	4	2	3	0	0	0	0	0	5	1	1	13	**29**
SPI3H	1	0	1	3	3	0	0	0	1	0	1	1	**11**
SPI3L	36	33	28	22	22	1	50	16	19	37	48	26	**338**
SPI4Z	2	0	0	3	2	0	0	0	2	0	0	3	**12**
TOTAL	**8211**	**8032**	**9373**	**7652**	**9900**	**10119**	**10135**	**9692**	**10016**	**10098**	**9091**	**8211**	**110530**

EBBR – AIRPORT DEPARTURES 2010

NUMBER_OF_AIRPORT_DEPARTURES - 2010 - EBBR - 00:00-24:00LT (no helicopters & missed approaches)									
Month	25R	25L	2	07L	07R	20	heli	no RWY	Total
Jan	6194	8	61	44	1589	371		2	8269
Feb	5807	12	47	52	1805	356		6	8085
Mar	6809	7	37	105	2105	368		16	9447
Apr	5269	2	37	150	1945	314		5	7722
May	6350	9	8	184	3194	206		6	9957
Jun	7768	7	3	131	2241	74		6	10230
Jul	9656	18		1		560		6	10241
Aug	8975	21		10	406	348		10	9770
Sep	8470	10	100	68	1145	334		16	10143
Oct	7300	11	54	135	2147	547		23	10217
Nov	6656	8	5	106	1881	485		17	9158
Dec	5911	9	272	85	1765	210		3	8255
Total	85165	122	624	1071	20223	4173	0	116	111494

NUMBER_OF_AIRPORT_DEPARTURES - 2010 - EBBR - 23:00-06:00LT (no helicopters & missed approaches)									
Month	25R	25L	2	07L	07R	20	heli	no RWY	Total
Jan	143	8	2	5	20	83			261
Feb	120	4	6	10	49	75		1	265
Mar	104	4	1	18	33	101		1	262
Apr	152	1	2	24	14	79			272
May	156	8	1	59	33	50			307
Jun	144	2		35	33	49			263
Jul	156	13				143			312
Aug	149	9				130			288
Sep	166	3	2	12	7	99			289
Oct	118	4		30	13	127			292
Nov	140	3		35	41	71		1	291
Dec	220	7	77	36	46	52		1	439
Total	1768	66	91	264	289	1059	0	4	3541

NUMBER_OF_AIRPORT_DEPARTURES - 2010 - EBBR - 06:00-23:00LT (no helicopters & missed approaches)									
Month	25R	25L	2	07L	07R	20	heli	no RWY	Total
Jan	6053		59	38	1569	288		2	8009
Feb	5687	8	41	42	1756	281		5	7820
Mar	6705	3	36	87	2072	267		15	9185
Apr	5117	1	35	126	1931	235		5	7450
May	6194	1	7	125	3161	156		6	9650
Jun	7624	5	3	96	2208	25		6	9967
Jul	9500	5		1		417		6	9929
Aug	8826	12		10	406	218		10	9482
Sep	8304	7	98	56	1138	235		16	9854
Oct	7182	7	54	105	2134	420		23	9925
Nov	6516	5	5	71	1840	414		16	8867
Dec	5691	2	195	49	1719	158		2	7816
Total	83399	56	533	806	19934	3114	0	112	107954

BIJLAGE C
Gedetailleerde resultaten per NMT

Deze pagina is opzettelijk blanco gelaten

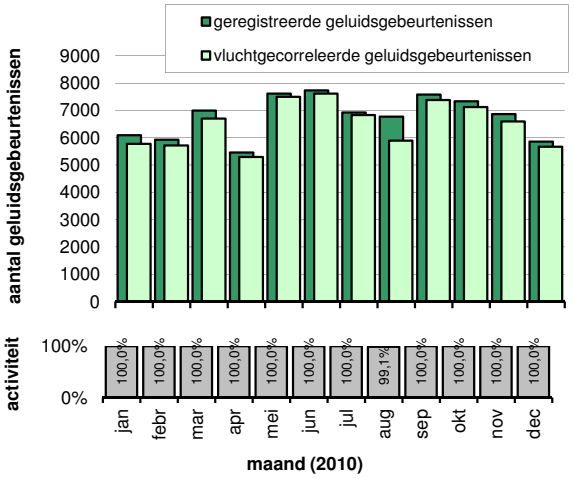
Algemene gegevens (2010)

jaartotalen

	dag 07-23 u	*nacht 23-07 u*	*etmaal 24u*
activiteitsgraad in 2010 [%]	99,9%	100,0%	99,9%
aantal geregistreerde geluidsgebeurtenissen	75746	5463	81209
aantal vluchtgecorreleerde geluidsgebeurtenissen	73136	5020	78156
verhouding (correlatiepercentage)	96,6%	91,9%	96,2%

Evolutie van het aantal geluidsgebeurtenissen (2010)

maandgemiddelde waarden



Equivalente geluidsdrukniveaus LAeq (2010)

jaargemiddelde waarden

dagindeling volgens richtlijn 2002/49/EG

Lday	*07-19 u*	69,4
Levening	*19-23 u*	67,7
Lnight	*23-07 u*	62,3
Lden		**71,2**

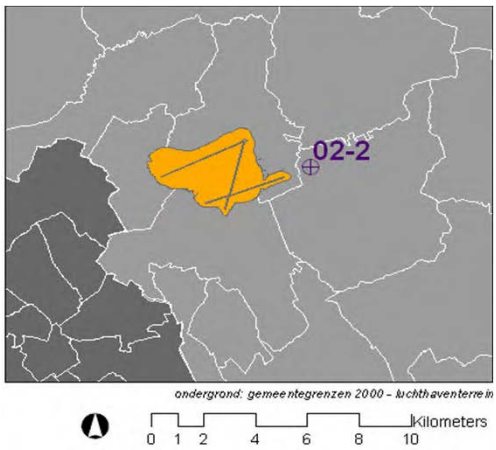
volgens operationele dagindeling

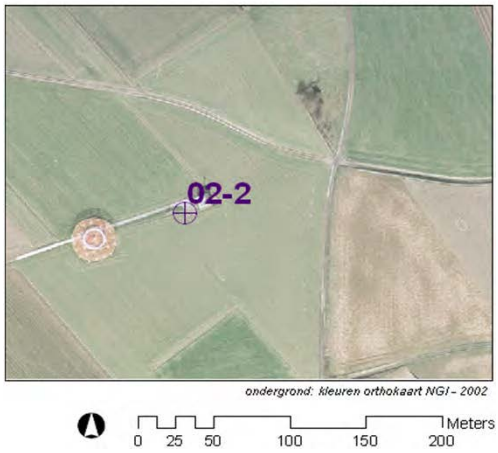
LAeq,dag	*06-23 u*	68,9
LAeq,nacht	*23-06 u*	61,2
LDN		**69,7**

Situering

Adres:
DVOR BUB aan de Kortenbergsesteenweg
3070 Kortenberg
Coördinaten x: 161972
(Lambert 72/50) y: 176923

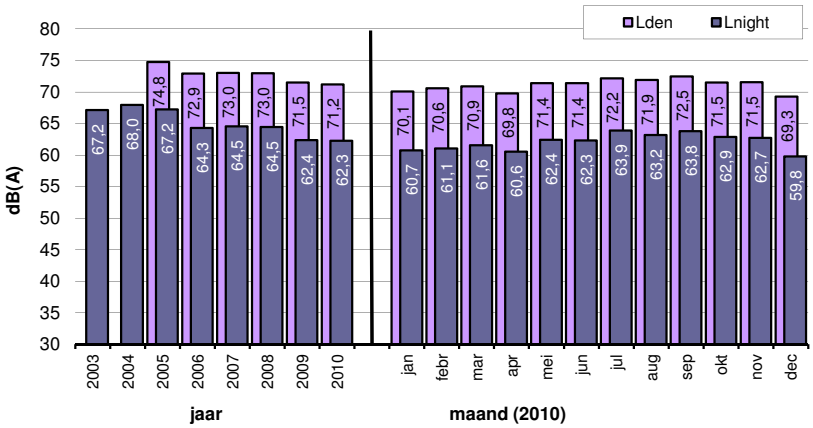
Nieuwe locatie (2-2) sinds: 2006.11.24
Beheerder: TBAC





Evolutie van Lden en Lnight

jaar- en maandgemiddelde waarden



Analyse van het maximale geluidsdrukniveau LAmax (etmaalgemiddelde waarden)

Verdeling van LAmax in klassen van 5 dB(A)

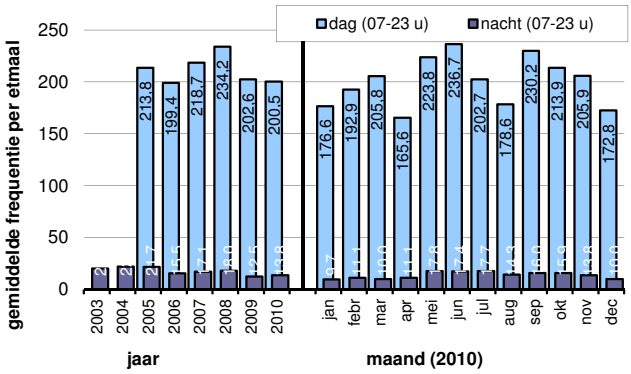
klasse LAmax dB(A)	gemiddeld aantal per etmaal dag 07-23 u	nacht 23-07 u	etmaal 24 u
60-65	0,0	0,0	0,0
65-70	0,2	0,0	0,2
70-75	4,1	0,2	4,2
75-80	16,9	0,9	17,8
80-85	36,3	1,4	37,7
85-90	86,4	3,7	90,1
90-95	54,6	7,1	61,7
95-100	2,1	0,4	2,5
> 100	0,1	0,0	0,1
Totaal	200,6	13,8	214,3

Overschrijdingsfrequentie nxLAmax>70

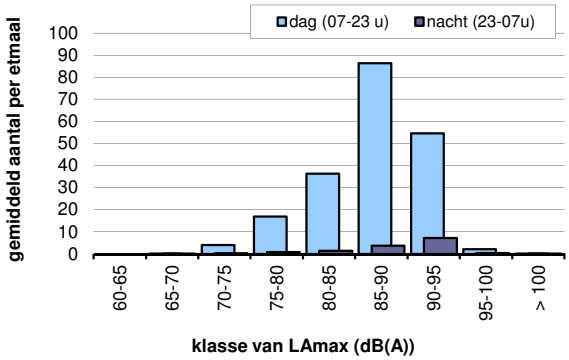
nxLAmax>70, dag	07-23 u	200,5
nxLAmax>70, nacht	23-07 u	13,8

Evolutie van de overschrijdingsfrequentie nxLAmax>70

jaar- en maandgemiddelde waarden



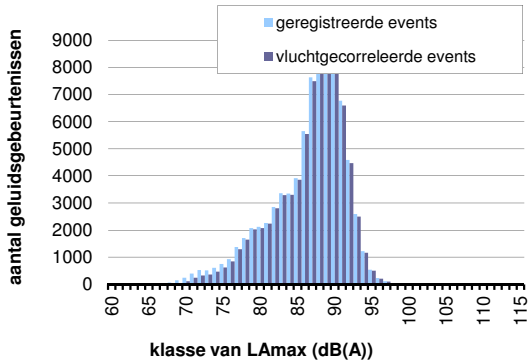
Histogram



Distributies van LAmax per beweging en baan in 2010 (jaarbasis)

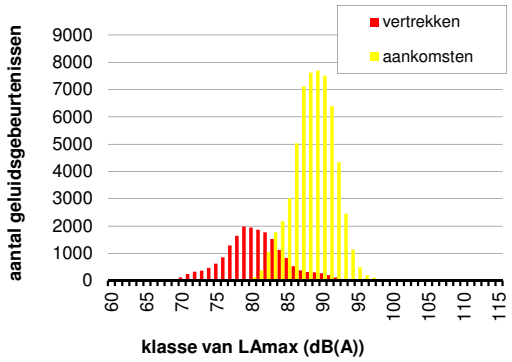
Verdeling van geluidsgebeurtenissen

verhouding geregistreerde - vluchtgecorreleerde events



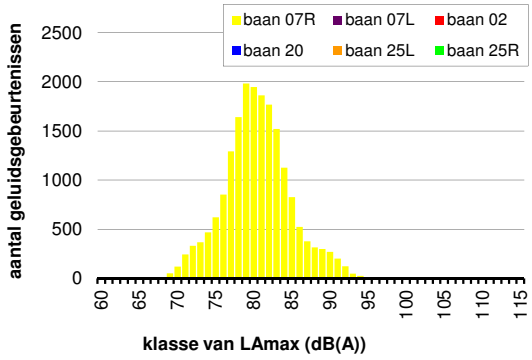
Verdeling van vluchtgecorreleerde geluidsgebeurtenissen

verdeling per type beweging (vertrek of aankomst)

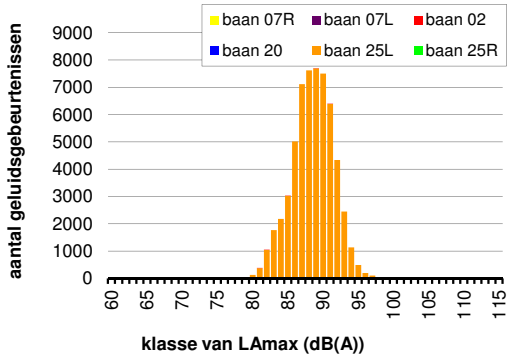


Verdeling van vluchtgecorreleerde events per baan

VERTREKKEN



AANKOMSTEN



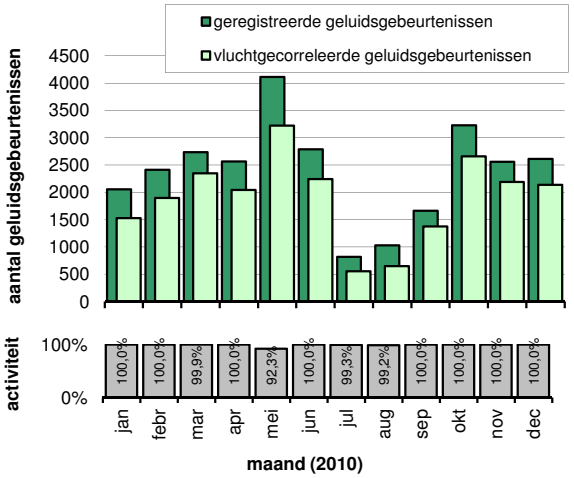
Algemene gegevens (2010)

jaartotalen

	dag 07-23 u	*nacht 23-07 u*	*etmaal 24u*
activiteitsgraad in 2010 [%]	99,0%	99,4%	99,2%
aantal geregistreerde geluidsgebeurtenissen	25392	3205	28597
aantal vluchtgecorreleerde geluidsgebeurtenissen	20116	2753	22869
verhouding (correlatiepercentage)	79,2%	85,9%	80,0%

Evolutie van het aantal geluidsgebeurtenissen (2010)

maandgemiddelde waarden



Equivalente geluidsdrukniveaus LAeq (2010)

jaargemiddelde waarden

dagindeling volgens richtlijn 2002/49/EG

Lday	*07-19 u*	65,7
Levening	*19-23 u*	64,3
Lnight	*23-07 u*	61,2
Lden		**68,9**

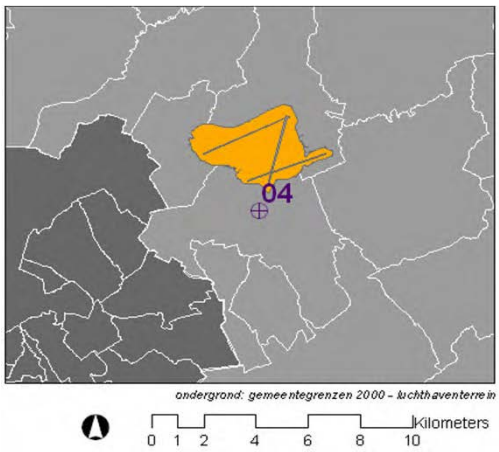
volgens operationele dagindeling

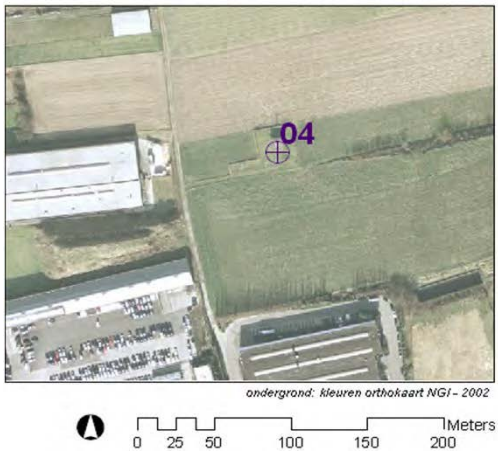
LAeq,dag	*06-23 u*	65,2
LAeq,nacht	*23-06 u*	61,1
LDN		**67,9**

Situering

Adres:
Middle marker baan 02 achter de steenfabriek
1930 Zaventem
Coördinaten x: 158373
(Lambert 72/50) y: 174167

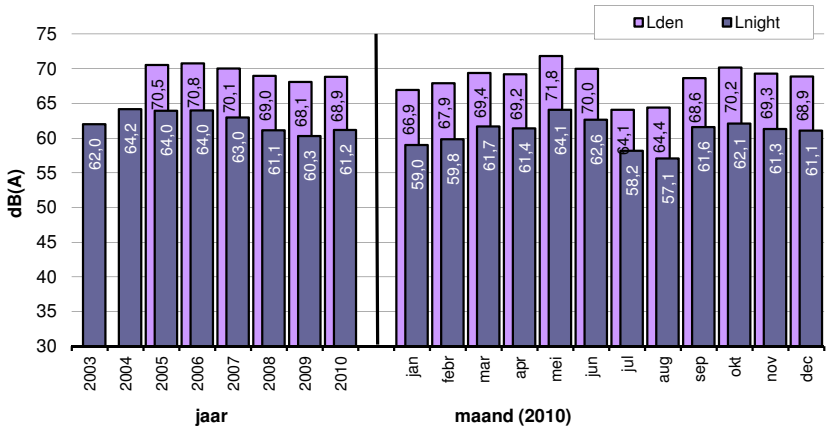
Actief sinds: 1991
Beheerder: TBAC





Evolutie van Lden en Lnight

jaar- en maandgemiddelde waarden



Analyse van het maximale geluidsdrukniveau LAmax (etmaalgemiddelde waarden)

Verdeling van LAmax in klassen van 5 dB(A)

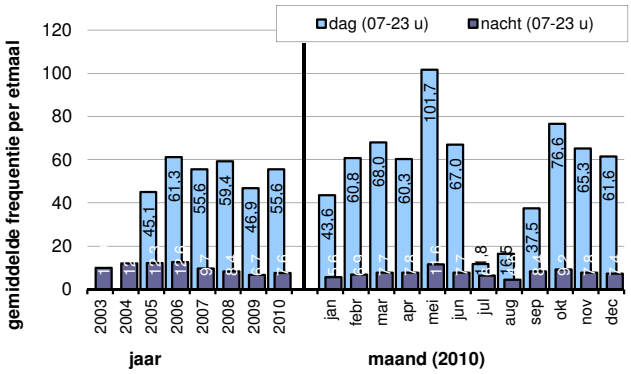
klasse LAmax dB(A)	gemiddeld aantal per etmaal dag 07-23 u	nacht 23-07 u	etmaal 24 u
60-65	0,0	0,0	0,0
65-70	0,0	0,0	0,0
70-75	0,3	0,1	0,3
75-80	1,1	0,4	1,5
80-85	5,5	1,2	6,7
85-90	21,6	1,9	23,4
90-95	24,0	3,0	27,0
95-100	2,7	0,9	3,6
> 100	0,5	0,1	0,6
Totaal	55,6	7,6	63,2

Overschrijdingsfrequentie nxLAmax>70

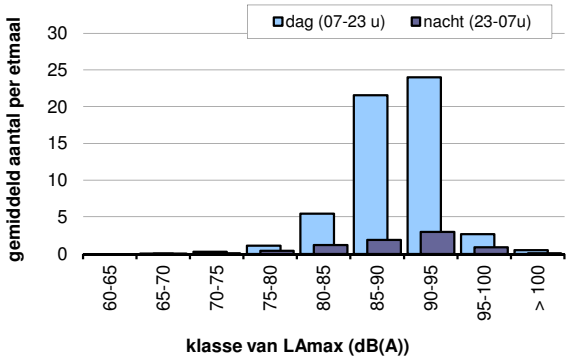
nxLAmax>70, dag	*07-23 u*	**55,6**
nxLAmax>70, nacht	*23-07 u*	**7,6**

Evolutie van de overschrijdingsfrequentie nxLAmax>70

jaar- en maandgemiddelde waarden



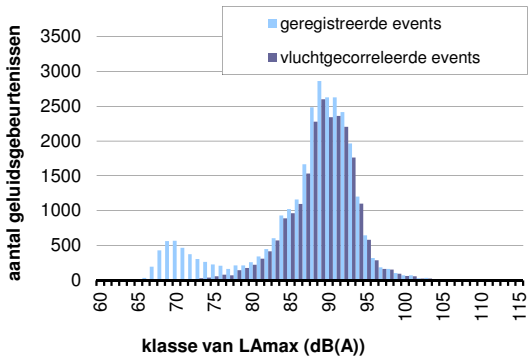
Histogram



Distributies van LAmax per beweging en baan in 2010 (jaarbasis)

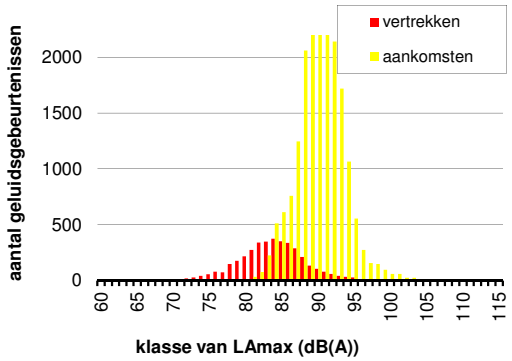
Verdeling van geluidsgebeurtenissen

verhouding geregistreerde - vluchtgecorreleerde events



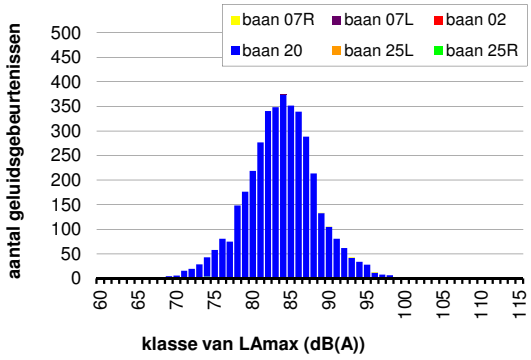
Verdeling van vluchtgecorreleerde geluidsgebeurtenissen

verdeling per type beweging (vertrek of aankomst)

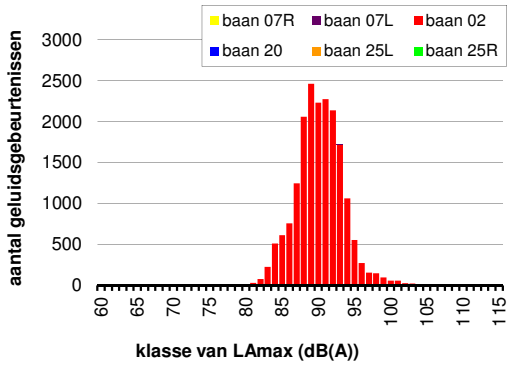


Verdeling van vluchtgecorreleerde events per baan

VERTREKKEN



AANKOMSTEN



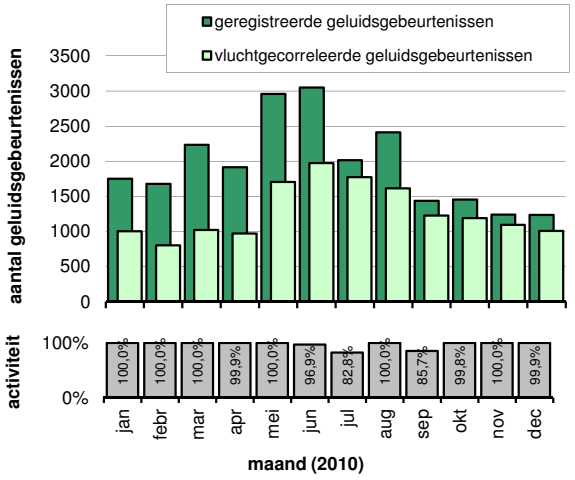
Algemene gegevens (2010)

jaartotalen

	dag 07-23 u	*nacht 23-07 u*	*etmaal 24u*
activiteitsgraad in 2010 [%]	97,0%	97,2%	97,1%
aantal geregistreerde geluidsgebeurtenissen	20783	2598	23381
aantal vluchtgecorreleerde geluidsgebeurtenissen	13818	1568	15386
verhouding (correlatiepercentage)	66,5%	60,4%	65,8%

Evolutie van het aantal geluidsgebeurtenissen (2010)

maandgemiddelde waarden



Equivalente geluidsdrukniveaus LAeq (2010)

jaargemiddelde waarden

dagindeling volgens richtlijn 2002/49/EG

Lday	*07-19 u*	52,5
Levening	*19-23 u*	51,4
Lnight	*23-07 u*	46,0
Lden		**54,7**

volgens operationele dagindeling

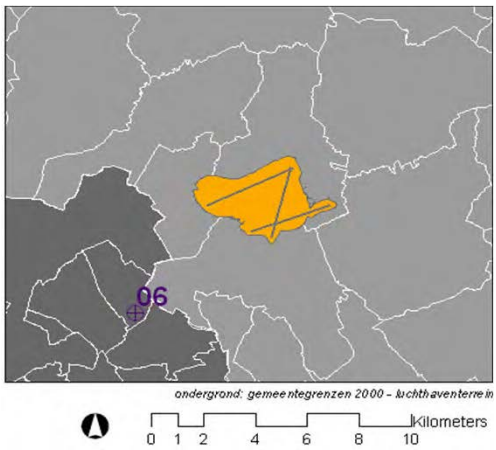
LAeq,dag	*06-23 u*	52,5
LAeq,nacht	*23-06 u*	28,3
LDN		**51,0**

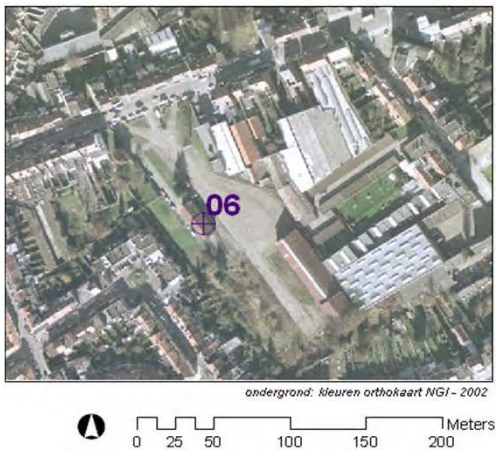
Situering

Adres:
Leuvensteenweg 970 (Buurtspoorwegen)
1140 Evere

Coördinaten x: 153406
(Lambert 72/50) y: 172050

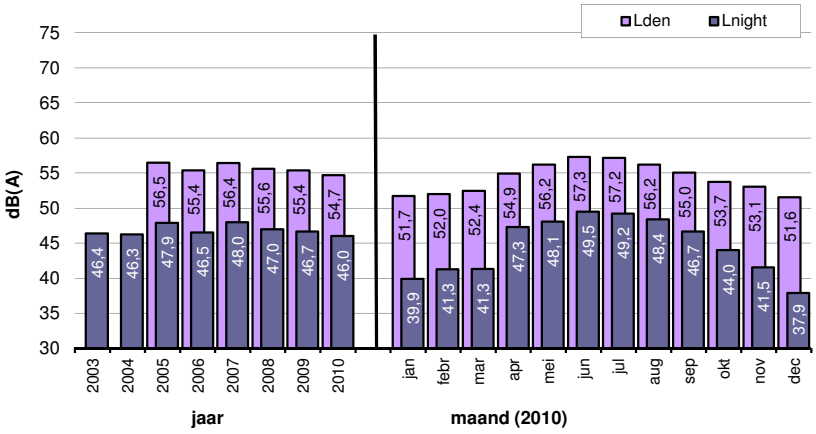
Actief sinds: 1991
Beheerder: TBAC





Evolutie van Lden en Lnight

jaar- en maandgemiddelde waarden



Analyse van het maximale geluidsdrukniveau LAmax (etmaalgemiddelde waarden)

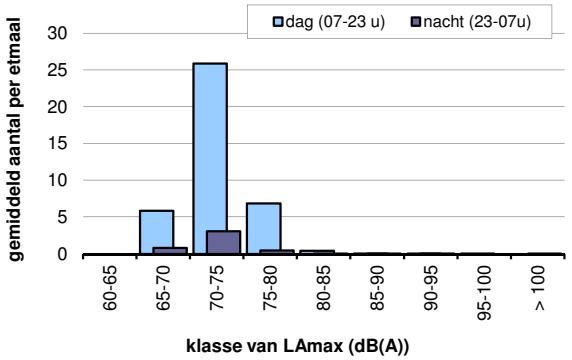
Verdeling van LAmax in klassen van 5 dB(A)

klasse LAmax dB(A)	gemiddeld aantal per etmaal dag 07-23 u	nacht 23-07 u	etmaal 24 u
60-65	0,0	0,0	0,0
65-70	5,8	0,8	6,6
70-75	25,9	3,1	28,9
75-80	6,8	0,5	7,3
80-85	0,4	0,0	0,4
85-90	0,0	0,0	0,0
90-95	0,0	0,0	0,0
95-100	0,0	0,0	0,0
> 100	0,0	0,0	0,0
Totaal	39,0	4,4	43,4

Overschrijdingsfrequentie nxLAmax>70

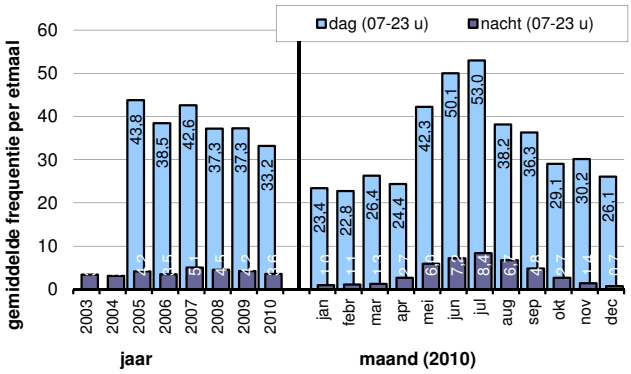
nxLAmax>70, dag	*07-23 u*	**33,2**
nxLAmax>70, nacht	*23-07 u*	**3,6**

Histogram



Evolutie van de overschrijdingsfrequentie nxLAmax>70

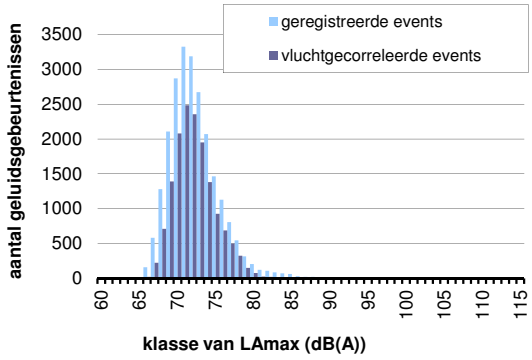
jaar- en maandgemiddelde waarden



Distributies van LAmax per beweging en baan in 2010 (jaarbasis)

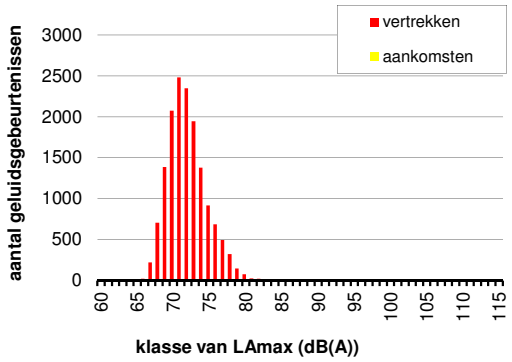
Verdeling van geluidsgebeurtenissen

verhouding geregistreerde - vluchtgecorreleerde events



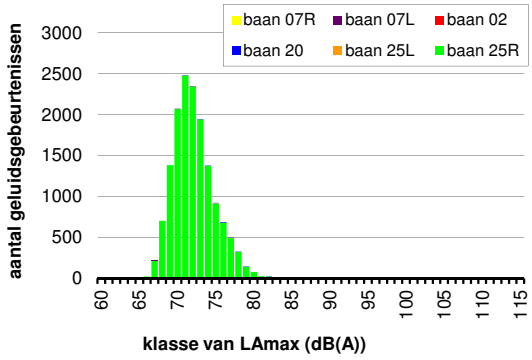
Verdeling van vluchtgecorreleerde geluidsgebeurtenissen

verdeling per type beweging (vertrek of aankomst)



Verdeling van vluchtgecorreleerde events per baan

VERTREKKEN



AANKOMSTEN

onvoldoende relevante gegevens voor een significante verdeling

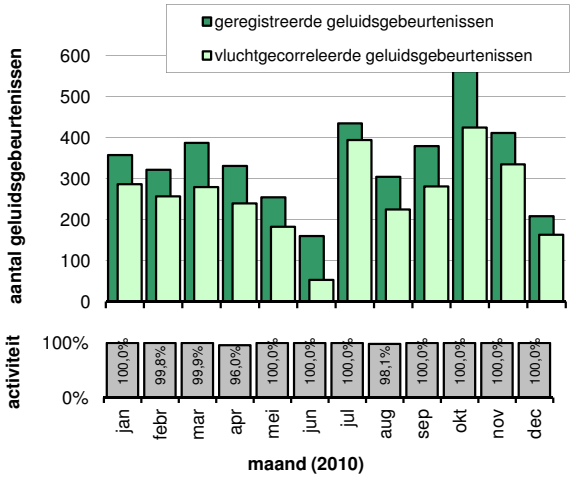
Algemene gegevens (2010)

jaartotalen

	dag 07-23 u	*nacht 23-07 u*	*etmaal 24u*
activiteitsgraad in 2010 [%]	99,6%	99,4%	99,5%
aantal geregistreerde geluidsgebeurtenissen	2977	1149	4126
aantal vluchtgecorreleerde geluidsgebeurtenissen	2041	1083	3124
verhouding (correlatiepercentage)	68,6%	94,3%	75,7%

Evolutie van het aantal geluidsgebeurtenissen (2010)

maandgemiddelde waarden



Equivalente geluidsdrukniveaus LAeq (2010)

jaargemiddelde waarden

dagindeling volgens richtlijn 2002/49/EG

Lday	*07-19 u*	46,3
Levening	*19-23 u*	43,5
Lnight	*23-07 u*	47,8
Lden		**53,7**

volgens operationele dagindeling

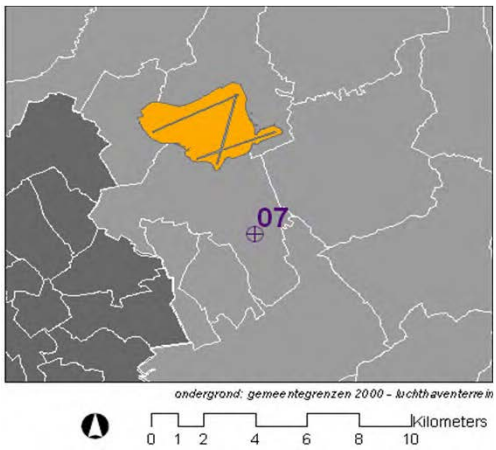
LAeq,dag	*06-23 u*	46,1
LAeq,nacht	*23-06 u*	47,5
LDN		**52,9**

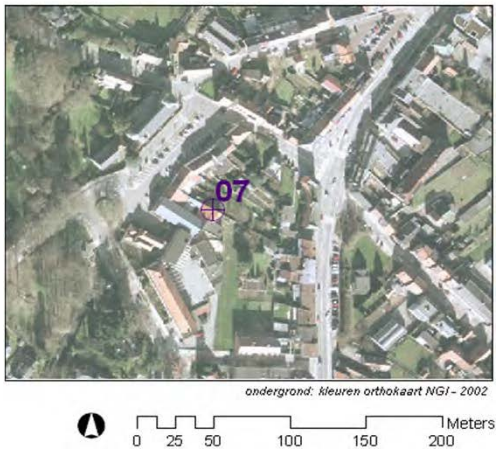
Situering

Adres:
Kerkdries 22, Vrije gesubsideerde Basisschool
1933 Zaventem

Coördinaten x: 160144
(Lambert 72/50) y: 172294

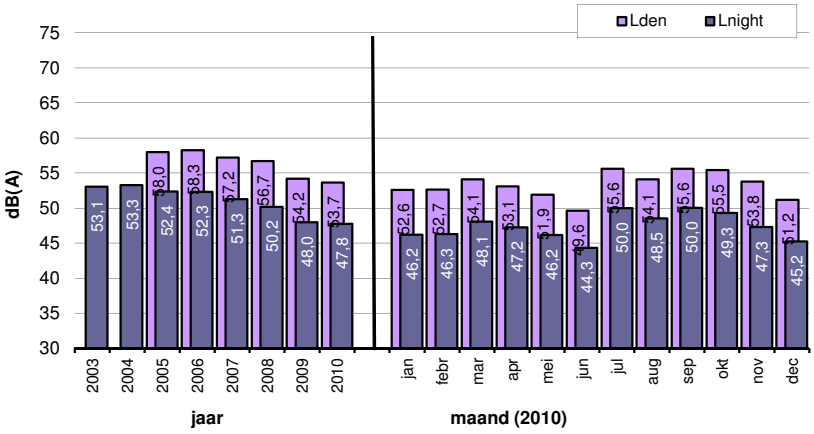
Actief sinds: 1991
Beheerder: TBAC





Evolutie van Lden en Lnight

jaar- en maandgemiddelde waarden



Analyse van het maximale geluidsdrukniveau LAmax (etmaalgemiddelde waarden)

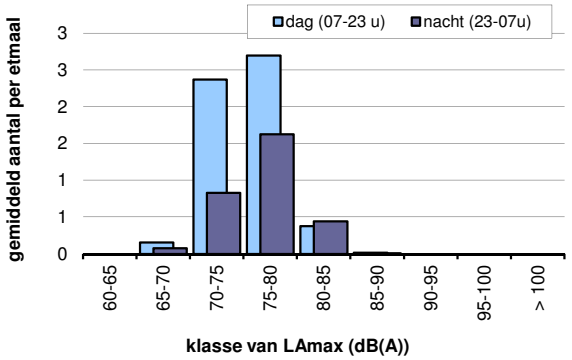
Verdeling van LAmax in klassen van 5 dB(A)

klasse LAmax dB(A)	gemiddeld aantal per etmaal dag 07-23 u	nacht 23-07 u	etmaal 24 u
60-65	0,0	0,0	0,0
65-70	0,2	0,1	0,2
70-75	2,4	0,8	3,2
75-80	2,7	1,6	4,3
80-85	0,4	0,4	0,8
85-90	0,0	0,0	0,0
90-95	0,0	0,0	0,0
95-100	0,0	0,0	0,0
> 100	0,0	0,0	0,0
Totaal	5,6	3,0	8,6

Overschrijdingsfrequentie nxLAmax>70

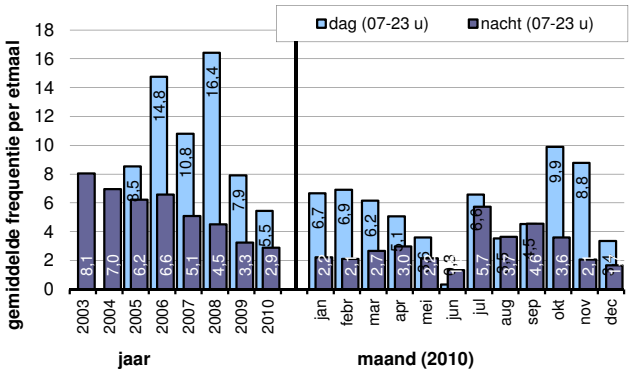
nxLAmax>70, dag	*07-23 u*	**5,5**
nxLAmax>70, nacht	*23-07 u*	**2,9**

Histogram



Evolutie van de overschrijdingsfrequentie nxLAmax>70

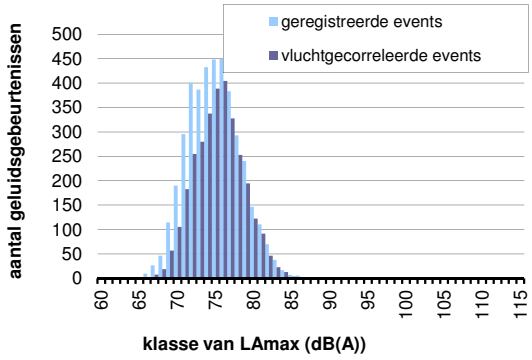
jaar- en maandgemiddelde waarden



Distributies van LAmax per beweging en baan in 2010 (jaarbasis)

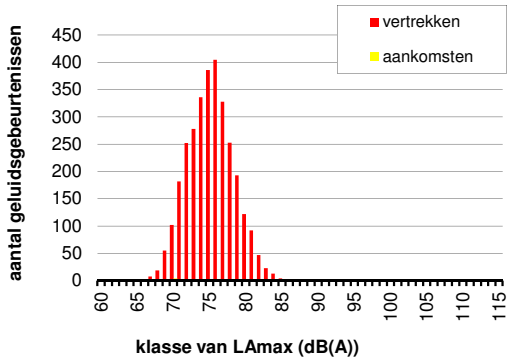
Verdeling van geluidsgebeurtenissen

verhouding geregistreerde - vluchtgecorreleerde events



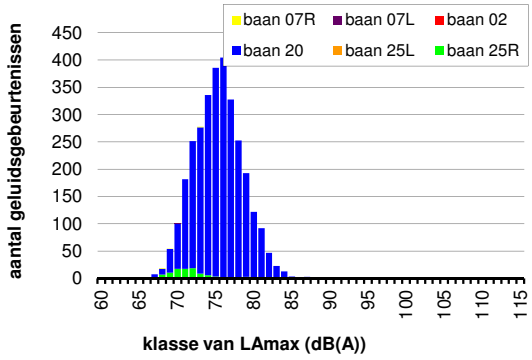
Verdeling van vluchtgecorreleerde geluidsgebeurtenissen

verdeling per type beweging (vertrek of aankomst)



Verdeling van vluchtgecorreleerde events per baan

VERTREKKEN



AANKOMSTEN

onvoldoende relevante gegevens voor een significante verdeling

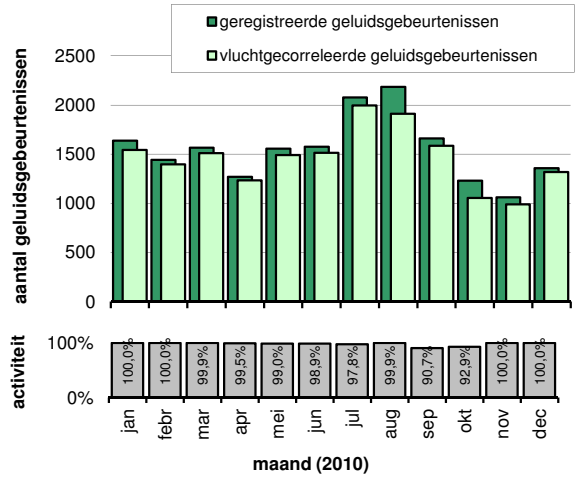
Algemene gegevens (2010)

jaartotalen

	dag 07-23 u	*nacht 23-07 u*	*etmaal 24u*
activiteitsgraad in 2010 [%]	97,9%	98,5%	98,2%
aantal geregistreerde geluidsgebeurtenissen	14188	4431	18619
aantal vluchtgecorreleerde geluidsgebeurtenissen	13282	4270	17552
verhouding (correlatiepercentage)	93,6%	96,4%	94,3%

Evolutie van het aantal geluidsgebeurtenissen (2010)

maandgemiddelde waarden



Equivalente geluidsdrukniveaus LAeq (2010)

jaargemiddelde waarden

dagindeling volgens richtlijn 2002/49/EG

Lday	*07-19 u*	53,3
Levening	*19-23 u*	52,1
Lnight	*23-07 u*	51,4
Lden		**58,2**

volgens operationele dagindeling

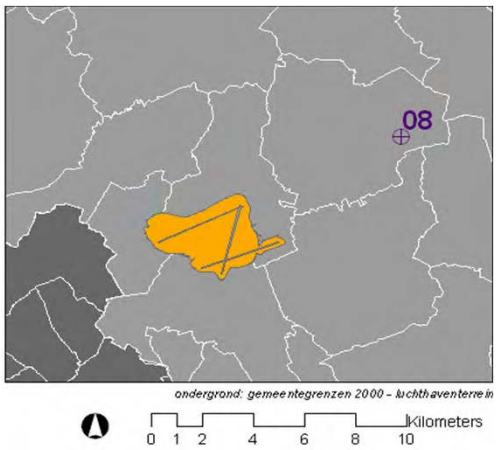
LAeq,dag	*06-23 u*	52,8
LAeq,nacht	*23-06 u*	51,7
LDN		**57,6**

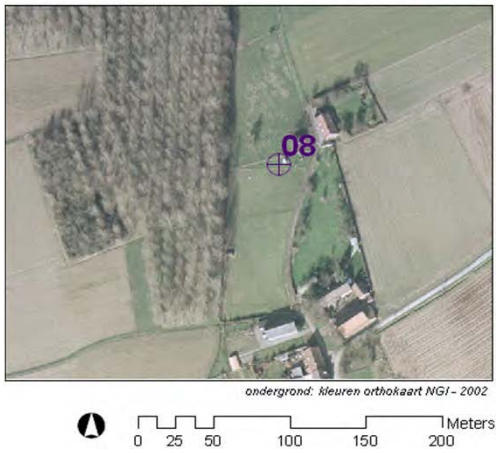
Situering

Adres:
Outer marker baan 25R aan de Paddezijpstraat
1910 Kampenhout

Coördinaten x: 165724
(Lambert 72/50) y: 180956

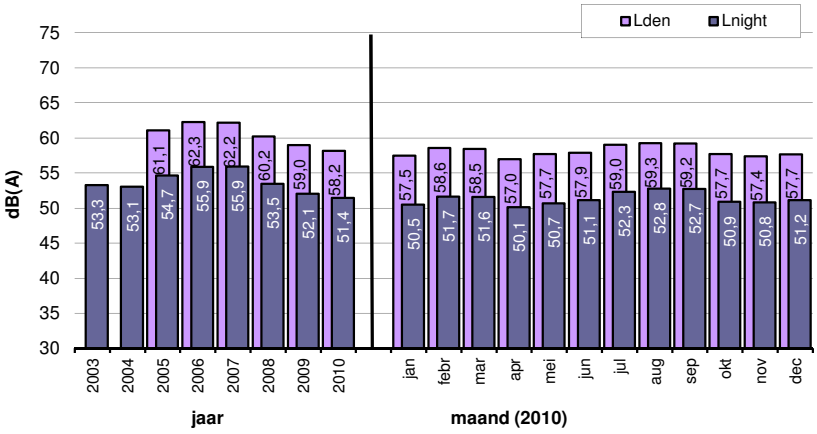
Actief sinds: 1991
Beheerder: TBAC





Evolutie van Lden en Lnight

jaar- en maandgemiddelde waarden



Analyse van het maximale geluidsdrukniveau LAmax (etmaalgemiddelde waarden)

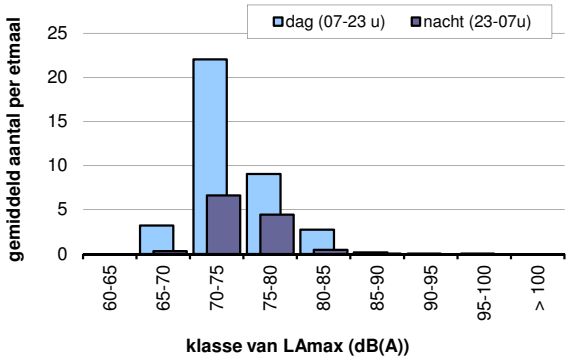
Verdeling van LAmax in klassen van 5 dB(A)

klasse LAmax dB(A)	gemiddeld aantal per etmaal dag 07-23 u	nacht 23-07 u	etmaal 24 u
60-65	0,0	0,0	0,0
65-70	3,2	0,3	3,5
70-75	22,0	6,6	28,6
75-80	9,0	4,5	13,5
80-85	2,7	0,5	3,2
85-90	0,2	0,0	0,2
90-95	0,0	0,0	0,0
95-100	0,0	0,0	0,0
> 100	0,0	0,0	0,0
Totaal	37,2	11,9	49,0

Overschrijdingsfrequentie nxLAmax>70

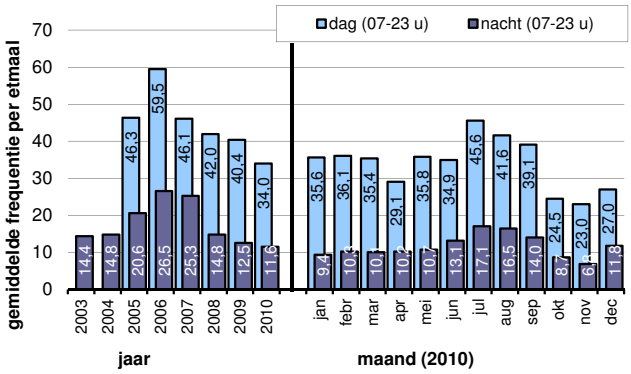
nxLAmax>70, dag	07-23 u	34,0
nxLAmax>70, nacht	23-07 u	11,6

Histogram



Evolutie van de overschrijdingsfrequentie nxLAmax>70

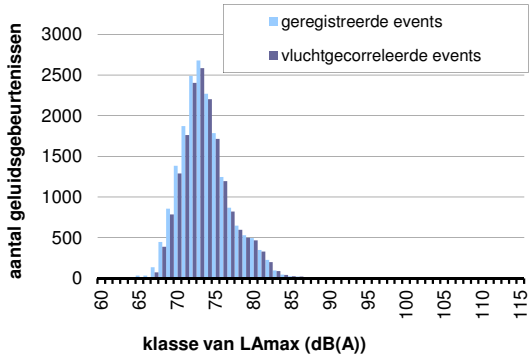
jaar- en maandgemiddelde waarden



Distributies van LAmax per beweging en baan in 2010 (jaarbasis)

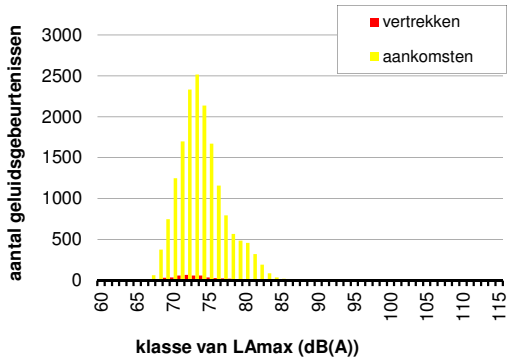
Verdeling van geluidsgebeurtenissen

verhouding geregistreerde - vluchtgecorreleerde events



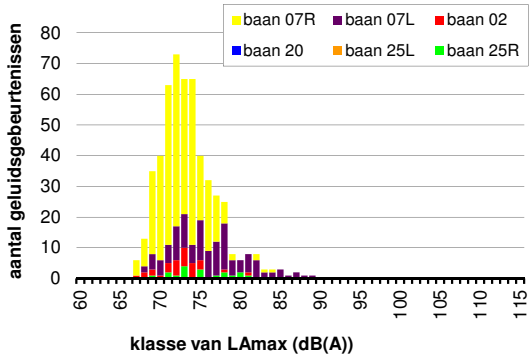
Verdeling van vluchtgecorreleerde geluidsgebeurtenissen

verdeling per type beweging (vertrek of aankomst)

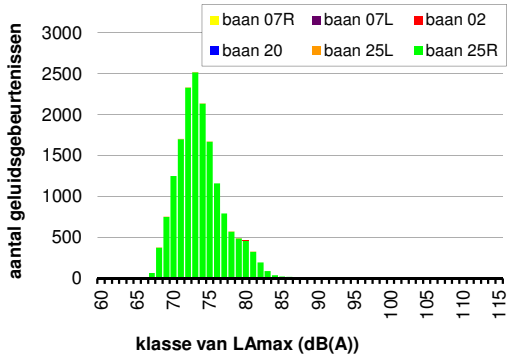


Verdeling van vluchtgecorreleerde events per baan

VERTREKKEN



AANKOMSTEN



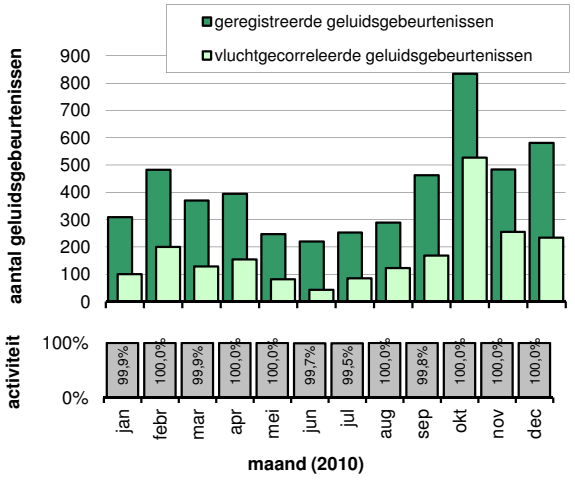
Algemene gegevens (2010)

jaartotalen

	dag 07-23 u	*nacht 23-07 u*	*etmaal 24u*
activiteitsgraad in 2010 [%]	99,8%	100,0%	99,9%
aantal geregistreerde geluidsgebeurtenissen	3595	1338	4933
aantal vluchtgecorreleerde geluidsgebeurtenissen	1266	840	2106
verhouding (correlatiepercentage)	35,2%	62,8%	42,7%

Evolutie van het aantal geluidsgebeurtenissen (2010)

maandgemiddelde waarden



Equivalente geluidsdrukniveaus LAeq (2010)

jaargemiddelde waarden

dagindeling volgens richtlijn 2002/49/EG

Lday	*07-19 u*	43,8
Levening	*19-23 u*	41,1
Lnight	*23-07 u*	42,1
Lden		**48,6**

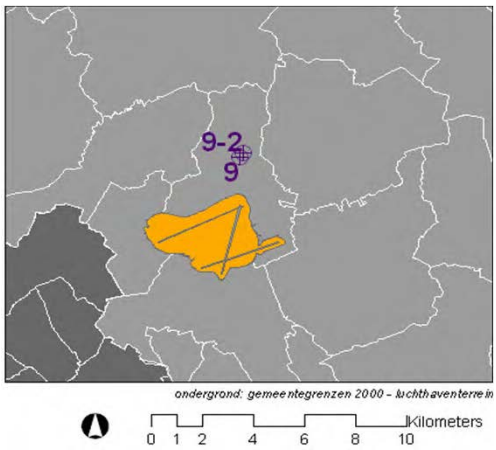
volgens operationele dagindeling

LAeq,dag	*06-23 u*	43,2
LAeq,nacht	*23-06 u*	42,2
LDN		**48,0**

Situering

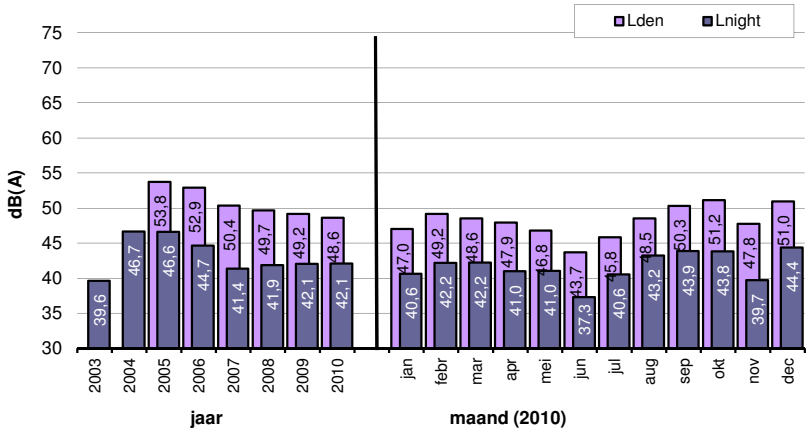
Adres:
Domein van Perk N.V. Kasteel
1820 Steenokkerzeel
Coördinaten x: 159521
(Lambert 72/50) y: 180277

Nieuwe locatie (9-2) sinds: 2008.01.25
Beheerder: TBAC



Evolutie van Lden en Lnight

jaar- en maandgemiddelde waarden



Analyse van het maximale geluidsdrukniveau LAmax (etmaalgemiddelde waarden)

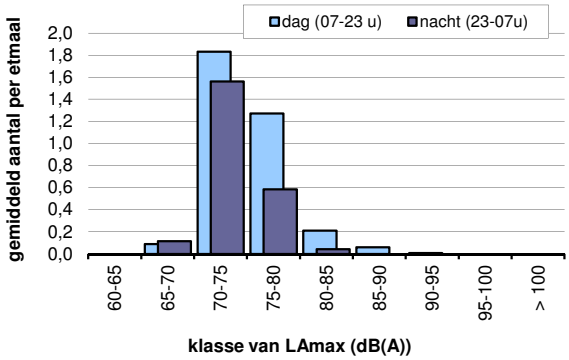
Verdeling van LAmax in klassen van 5 dB(A)

klasse LAmax dB(A)	gemiddeld aantal per etmaal dag 07-23 u	nacht 23-07 u	etmaal 24 u
60-65	0,0	0,0	0,0
65-70	0,1	0,1	0,2
70-75	1,8	1,6	3,4
75-80	1,3	0,6	1,9
80-85	0,2	0,0	0,3
85-90	0,1	0,0	0,1
90-95	0,0	0,0	0,0
95-100	0,0	0,0	0,0
> 100	0,0	0,0	0,0
Totaal	3,5	2,3	5,8

Overschrijdingsfrequentie nxLAmax>70

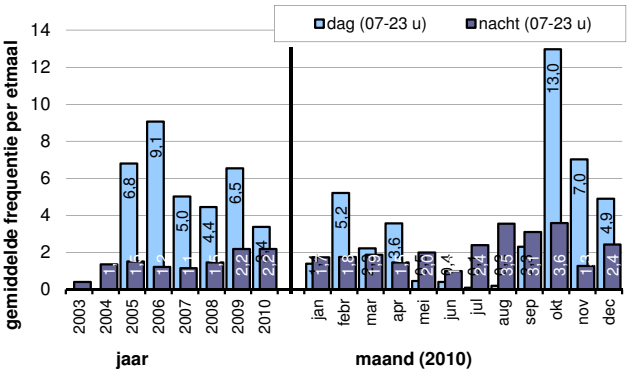
nxLAmax>70, dag	07-23 u	3,4
nxLAmax>70, nacht	23-07 u	2,2

Histogram



Evolutie van de overschrijdingsfrequentie nxLAmax>70

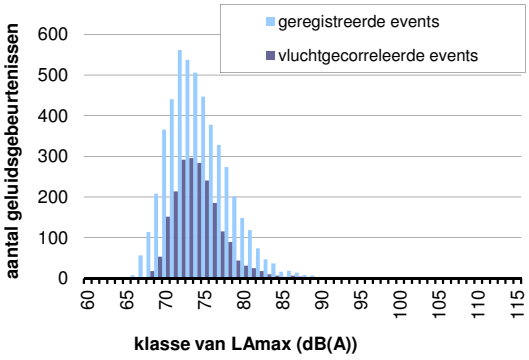
jaar- en maandgemiddelde waarden



Distributies van LAmax per beweging en baan in 2010 (jaarbasis)

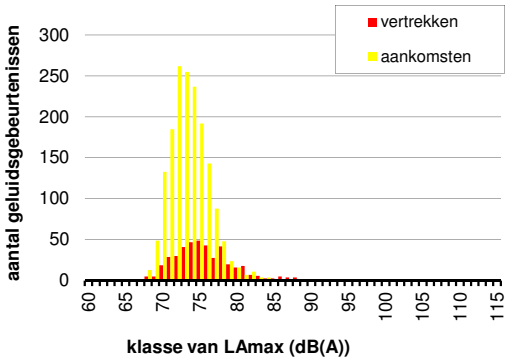
Verdeling van geluidsgebeurtenissen

verhouding geregistreerde - vluchtgecorreleerde events



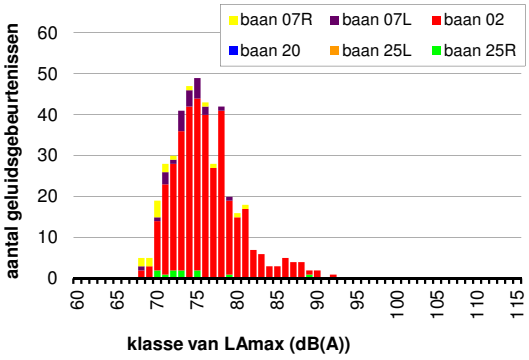
Verdeling van vluchtgecorreleerde geluidsgebeurtenissen

verdeling per type beweging (vertrek of aankomst)

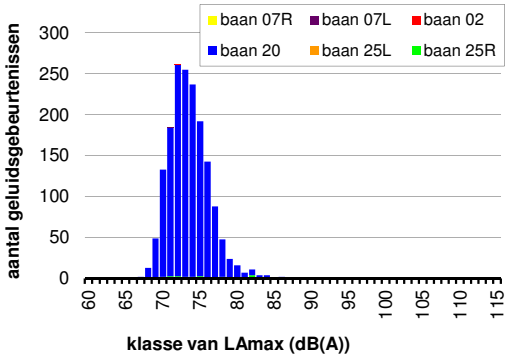


Verdeling van vluchtgecorreleerde events per baan

VERTREKKEN



AANKOMSTEN



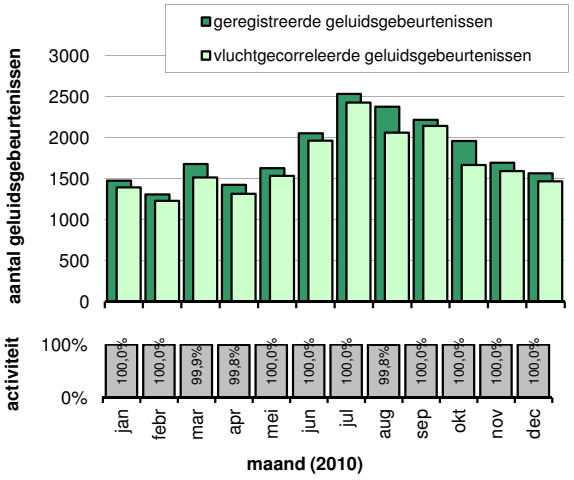
Algemene gegevens (2010)

jaartotalen

	dag 07-23 u	*nacht 23-07 u*	*etmaal 24u*
activiteitsgraad in 2010 [%]	99,9%	100,0%	100,0%
aantal geregistreerde geluidsgebeurtenissen	19261	2678	21939
aantal vluchtgecorreleerde geluidsgebeurtenissen	17790	2547	20337
verhouding (correlatiepercentage)	92,4%	95,1%	92,7%

Evolutie van het aantal geluidsgebeurtenissen (2010)

maandgemiddelde waarden



Equivalente geluidsdrukniveaus LAeq (2010)

jaargemiddelde waarden

dagindeling volgens richtlijn 2002/49/EG

Lday	*07-19 u*	55,0
Levening	*19-23 u*	52,7
Lnight	*23-07 u*	49,2
Lden		**57,3**

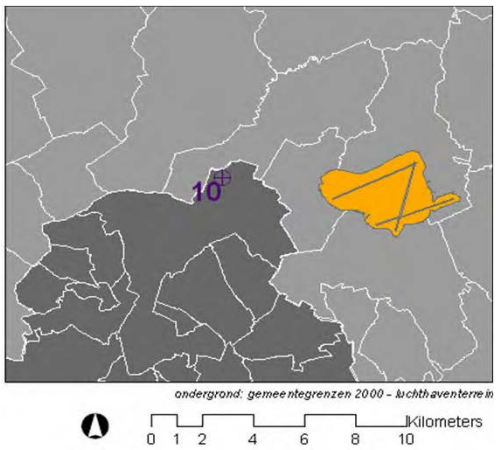
volgens operationele dagindeling

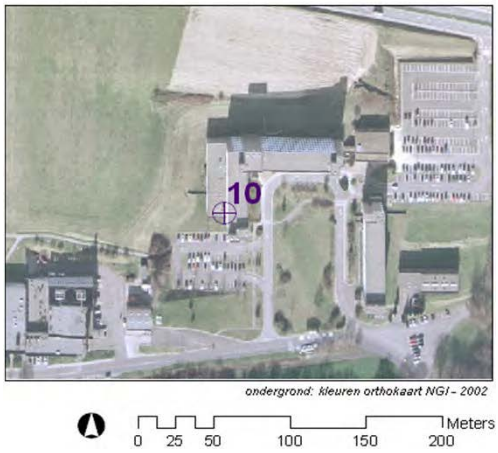
LAeq,dag	*06-23 u*	54,7
LAeq,nacht	*23-06 u*	45,4
LDN		**54,9**

Situering

Adres:
####
#VERW!
Coördinaten x: #VERW!
(Lambert 72/50) y: #VERW!

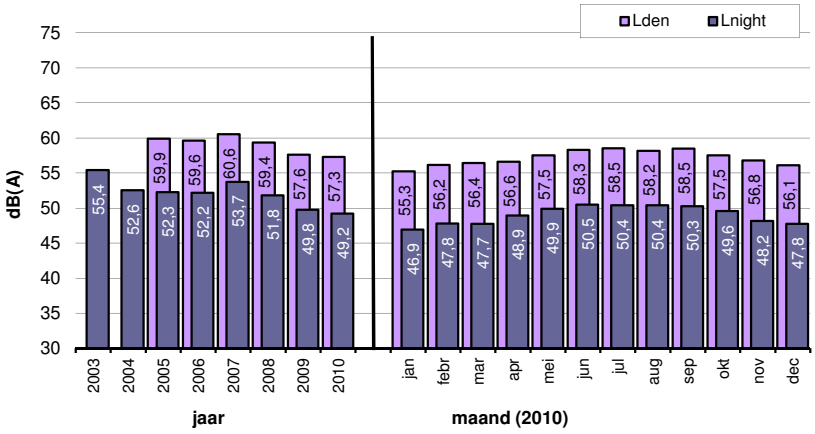
Nieuwe locatie (10-2) sinds: 2009.04.15
Beheerder: #VERW!





Evolutie van Lden en Lnight

jaar- en maandgemiddelde waarden



Analyse van het maximale geluidsdrukniveau LAmax (etmaalgemiddelde waarden)

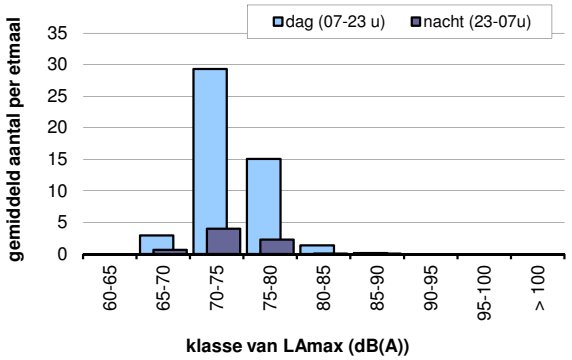
Verdeling van LAmax in klassen van 5 dB(A)

klasse LAmax dB(A)	gemiddeld aantal per etmaal		
	dag	*nacht*	*etmaal*
	07-23 u	*23-07 u*	*24 u*
60-65	0,0	0,0	0,0
65-70	2,9	0,6	3,6
70-75	29,3	4,0	33,3
75-80	15,0	2,3	17,3
80-85	1,4	0,1	1,4
85-90	0,1	0,0	0,1
90-95	0,0	0,0	0,0
95-100	0,0	0,0	0,0
> 100	0,0	0,0	0,0
Totaal	48,8	7,0	55,7

Overschrijdingsfrequentie nxLAmax>70

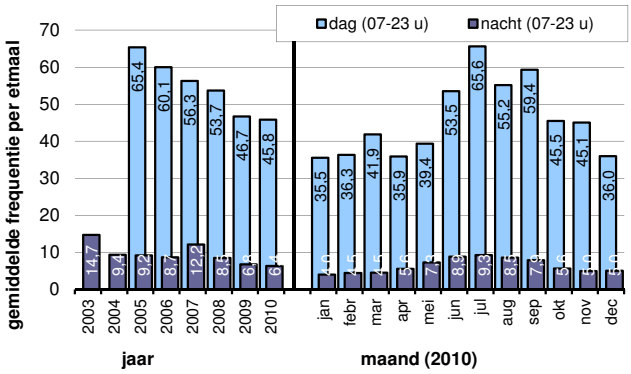
nxLAmax>70, dag	*07-23 u*	**45,8**
nxLAmax>70, nacht	*23-07 u*	**6,4**

Histogram



Evolutie van de overschrijdingsfrequentie nxLAmax>70

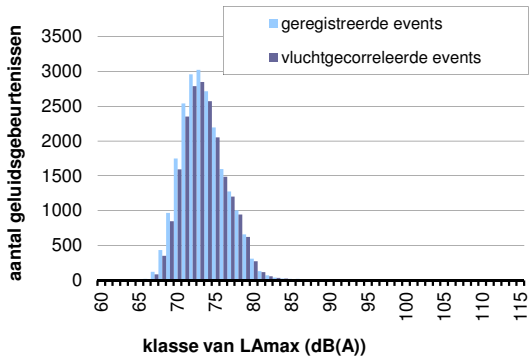
jaar- en maandgemiddelde waarden



Distributies van LAmax per beweging en baan in 2010 (jaarbasis)

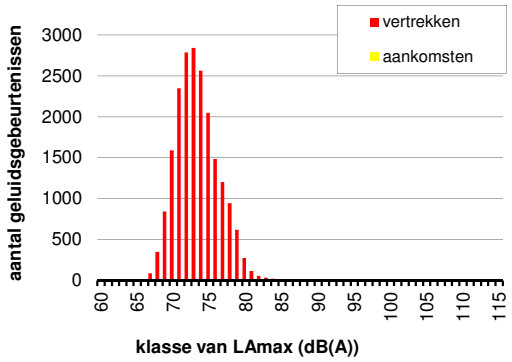
Verdeling van geluidsgebeurtenissen

verhouding geregistreerde - vluchtgecorreleerde events



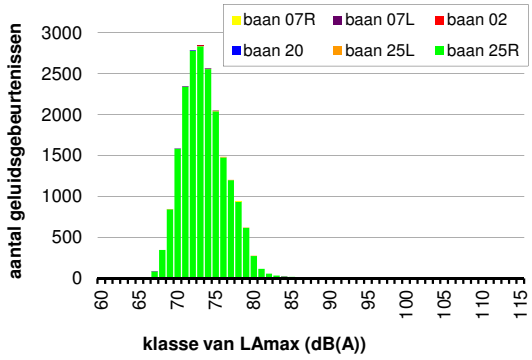
Verdeling van vluchtgecorreleerde geluidsgebeurtenissen

verdeling per type beweging (vertrek of aankomst)



Verdeling van vluchtgecorreleerde events per baan

VERTREKKEN



AANKOMSTEN

onvoldoende relevante gegevens voor een significante verdeling

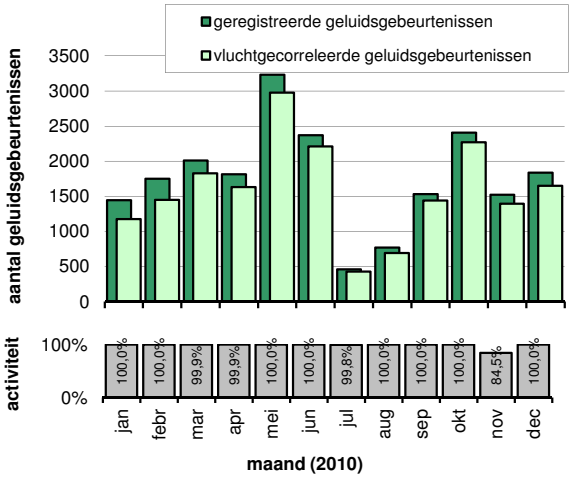
Algemene gegevens (2010)

jaartotalen

	dag 07-23 u	*nacht 23-07 u*	*etmaal 24u*
activiteitsgraad in 2010 [%]	98,8%	98,6%	98,7%
aantal geregistreerde geluidsgebeurtenissen	18970	2179	21149
aantal vluchtgecorreleerde geluidsgebeurtenissen	17039	2116	19155
verhouding (correlatiepercentage)	89,8%	97,1%	90,6%

Evolutie van het aantal geluidsgebeurtenissen (2010)

maandgemiddelde waarden



Equivalente geluidsdrukniveaus LAeq (2010)

jaargemiddelde waarden

dagindeling volgens richtlijn 2002/49/EG

Lday	*07-19 u*	53,8
Levening	*19-23 u*	52,6
Lnight	*23-07 u*	48,2
Lden		**56,4**

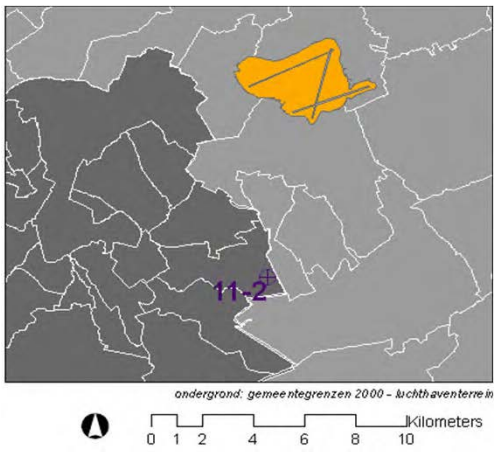
volgens operationele dagindeling

LAeq,dag	*06-23 u*	53,4
LAeq,nacht	*23-06 u*	47,8
LDN		**55,2**

Situering

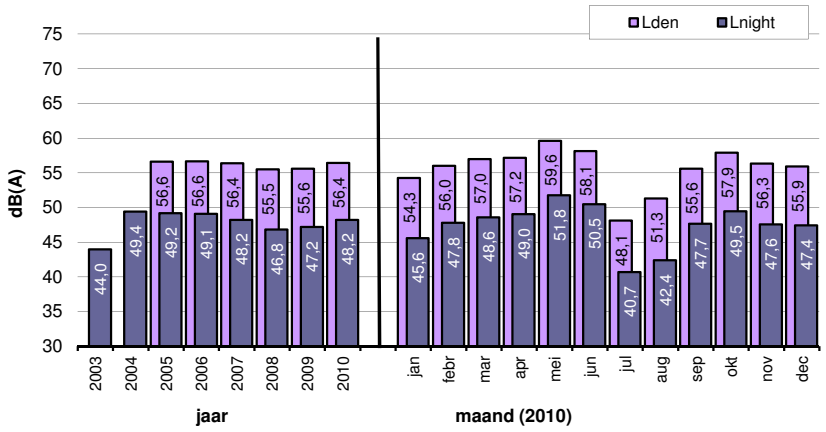
Adres:
Outer marker baan 02, Av. des Dames Blanches
1150 St. Pieters-Woluwe
Coördinaten x: 156919
(Lambert 72/50) y: 168469

Nieuwe locatie (11-2) sinds: 2006.06.07
Beheerder: TBAC



Evolutie van Lden en Lnight

jaar- en maandgemiddelde waarden



Analyse van het maximale geluidsdrukniveau LAmax (etmaalgemiddelde waarden)

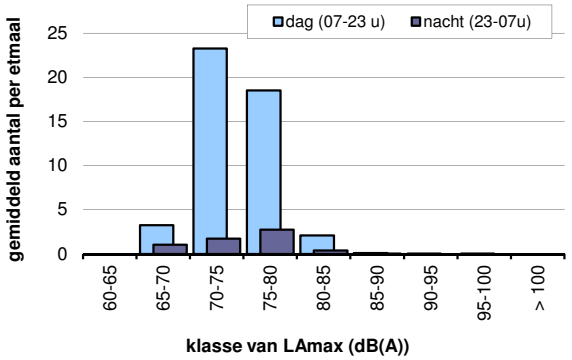
Verdeling van LAmax in klassen van 5 dB(A)

klasse LAmax dB(A)	gemiddeld aantal per etmaal dag 07-23 u	nacht 23-07 u	etmaal 24 u
60-65	0,0	0,0	0,0
65-70	3,3	1,0	4,3
70-75	23,3	1,7	25,0
75-80	18,5	2,7	21,3
80-85	2,1	0,4	2,5
85-90	0,1	0,0	0,1
90-95	0,0	0,0	0,0
95-100	0,0	0,0	0,0
> 100	0,0	0,0	0,0
Totaal	47,3	5,9	53,2

Overschrijdingsfrequentie nxLAmax>70

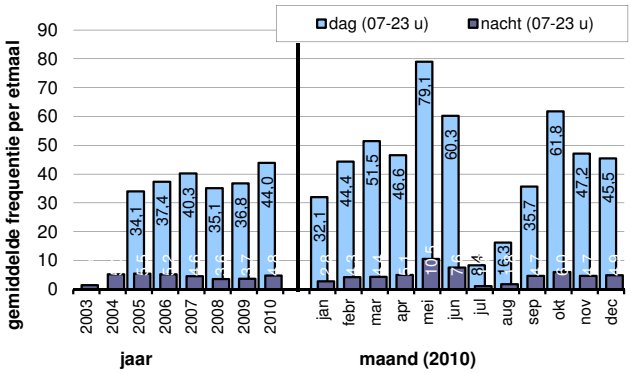
nxLAmax>70, dag	07-23 u	44,0
nxLAmax>70, nacht	23-07 u	4,8

Histogram



Evolutie van de overschrijdingsfrequentie nxLAmax>70

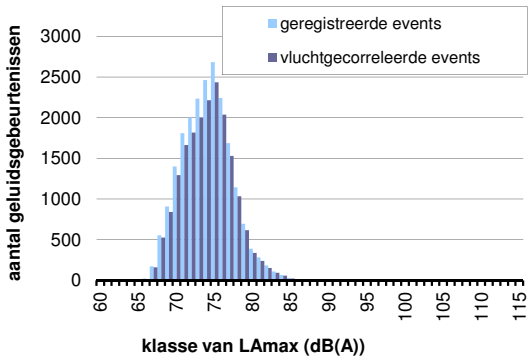
jaar- en maandgemiddelde waarden



Distributies van LAmax per beweging en baan in 2010 (jaarbasis)

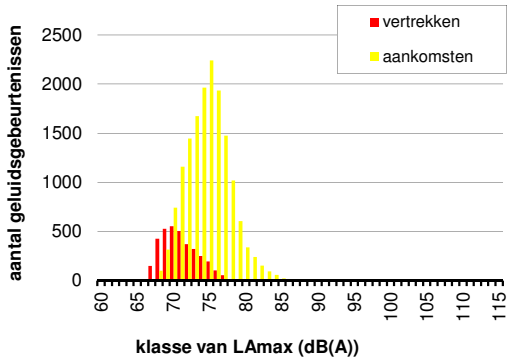
Verdeling van geluidsgebeurtenissen

verhouding geregistreerde - vluchtgecorreleerde events



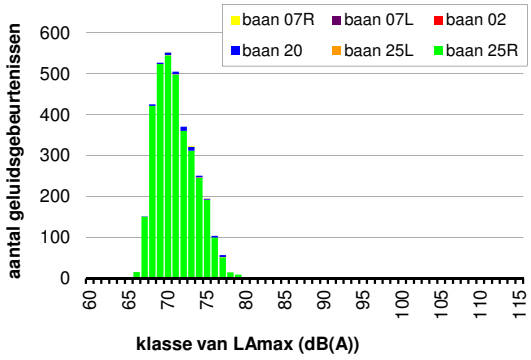
Verdeling van vluchtgecorreleerde geluidsgebeurtenissen

verdeling per type beweging (vertrek of aankomst)

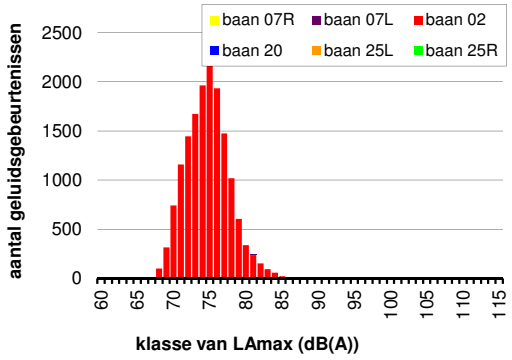


Verdeling van vluchtgecorreleerde events per baan

VERTREKKEN



AANKOMSTEN



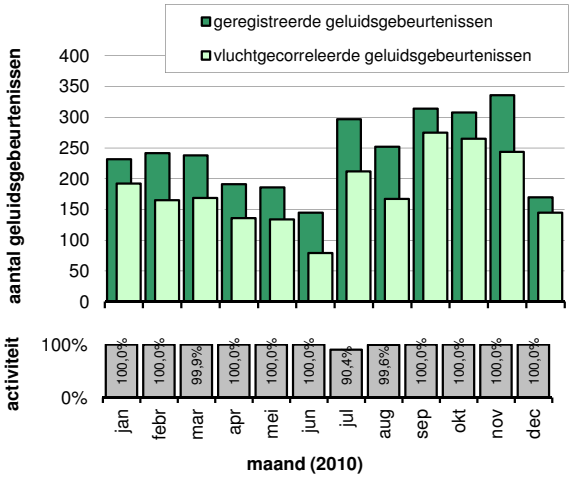
Algemene gegevens (2010)

jaartotalen

	dag 07-23 u	*nacht 23-07 u*	*etmaal 24u*
activiteitsgraad in 2010 [%]	98,9%	99,4%	99,1%
aantal geregistreerde geluidsgebeurtenissen	2284	627	2911
aantal vluchtgecorreleerde geluidsgebeurtenissen	1635	548	2183
verhouding (correlatiepercentage)	71,6%	87,4%	75,0%

Evolutie van het aantal geluidsgebeurtenissen (2010)

maandgemiddelde waarden



Equivalente geluidsdrukniveaus LAeq (2010)

jaargemiddelde waarden

dagindeling volgens richtlijn 2002/49/EG

Lday	*07-19 u*	41,7
Levening	*19-23 u*	38,5
Lnight	*23-07 u*	38,9
Lden		**45,7**

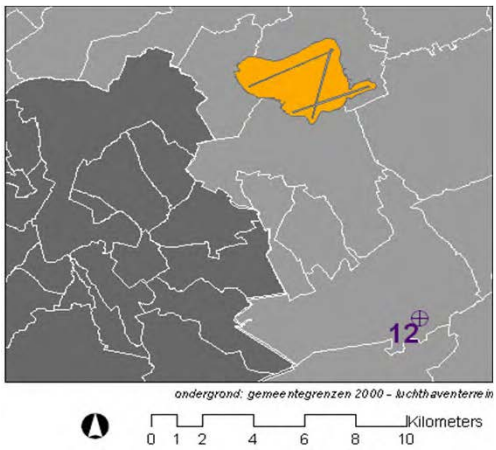
volgens operationele dagindeling

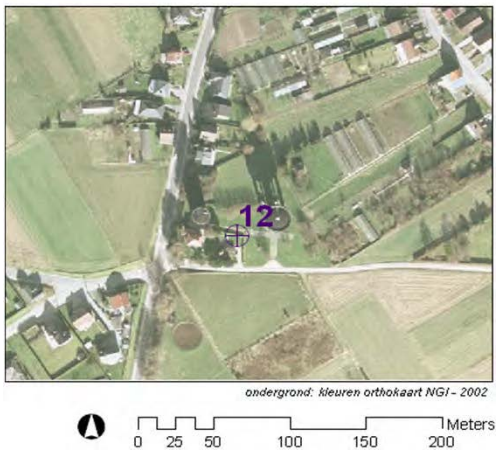
LAeq,dag	*06-23 u*	41,2
LAeq,nacht	*23-06 u*	37,8
LDN		**44,3**

Situering

Adres:
Merenstraat, Watertorens (VMW)
3080 Tervuren
Coördinaten x: 162902
(Lambert 72/50) y: 166732

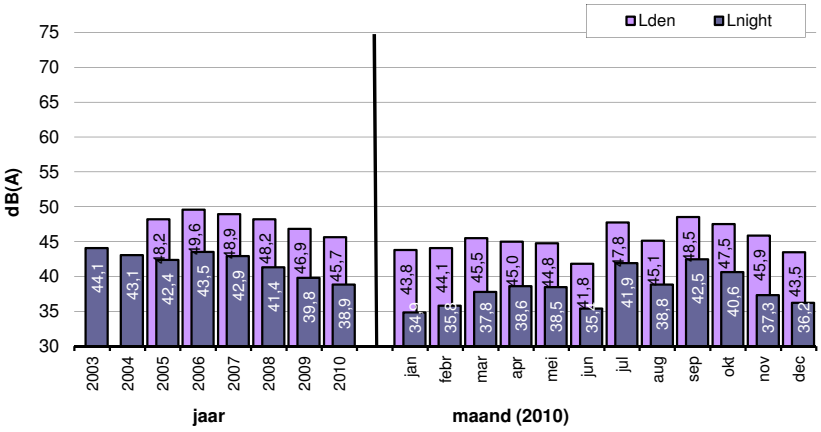
Actief sinds: 1991
Beheerder: TBAC





Evolutie van Lden en Lnight

jaar- en maandgemiddelde waarden



Analyse van het maximale geluidsdrukniveau LAmax (etmaalgemiddelde waarden)

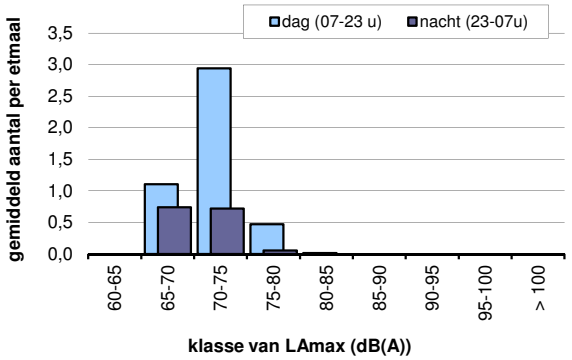
Verdeling van LAmax in klassen van 5 dB(A)

klasse LAmax dB(A)	gemiddeld aantal per etmaal dag 07-23 u	nacht 23-07 u	etmaal 24 u
60-65	0,0	0,0	0,0
65-70	1,1	0,7	1,8
70-75	2,9	0,7	3,7
75-80	0,5	0,1	0,5
80-85	0,0	0,0	0,0
85-90	0,0	0,0	0,0
90-95	0,0	0,0	0,0
95-100	0,0	0,0	0,0
> 100	0,0	0,0	0,0
Totaal	4,5	1,5	6,0

Overschrijdingsfrequentie nxLAmax>70

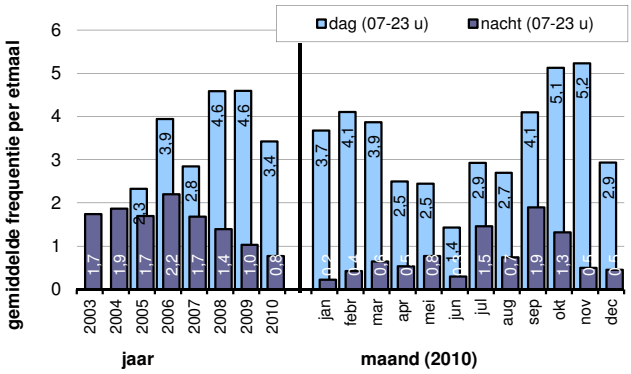
nxLAmax>70, dag	07-23 u	3,4
nxLAmax>70, nacht	23-07 u	0,8

Histogram



Evolutie van de overschrijdingsfrequentie nxLAmax>70

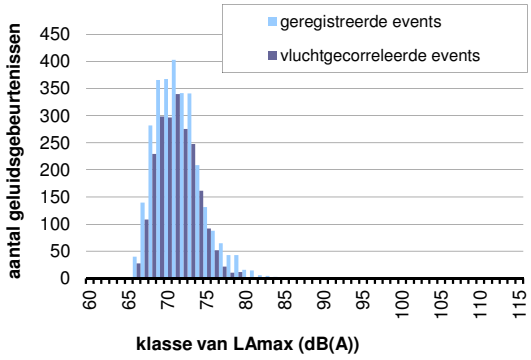
jaar- en maandgemiddelde waarden



Distributies van LAmax per beweging en baan in 2010 (jaarbasis)

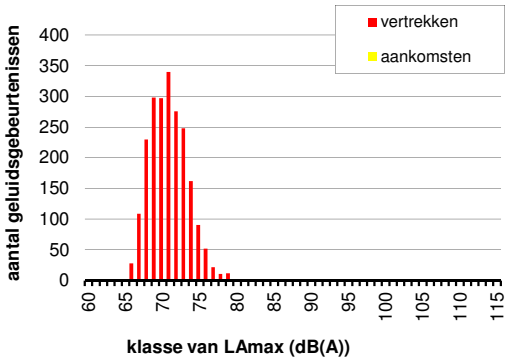
Verdeling van geluidsgebeurtenissen

verhouding geregistreerde - vluchtgecorreleerde events



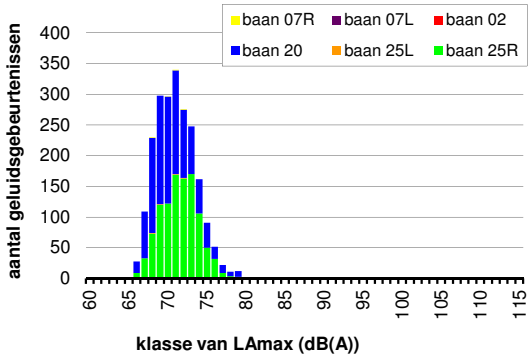
Verdeling van vluchtgecorreleerde geluidsgebeurtenissen

verdeling per type beweging (vertrek of aankomst)



Verdeling van vluchtgecorreleerde events per baan

VERTREKKEN



AANKOMSTEN

onvoldoende relevante gegevens voor een significante verdeling

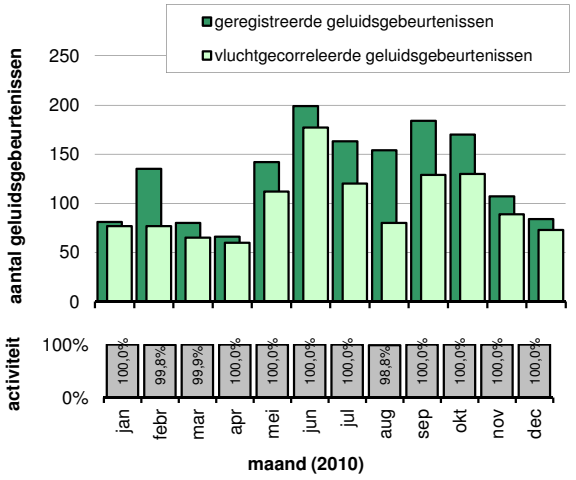
Algemene gegevens (2010)

jaartotalen

	dag 07-23 u	*nacht 23-07 u*	*etmaal 24u*
activiteitsgraad in 2010 [%]	99,9%	99,8%	99,9%
aantal geregistreerde geluidsgebeurtenissen	1531	34	1565
aantal vluchtgecorreleerde geluidsgebeurtenissen	1160	29	1189
verhouding (correlatiepercentage)	75,8%	85,3%	76,0%

Evolutie van het aantal geluidsgebeurtenissen (2010)

maandgemiddelde waarden



Equivalente geluidsdrukniveaus LAeq (2010)

jaargemiddelde waarden

dagindeling volgens richtlijn 2002/49/EG

Lday	*07-19 u*	41,4
Levening	*19-23 u*	43,3
Lnight	*23-07 u*	27,3
Lden		**43,0**

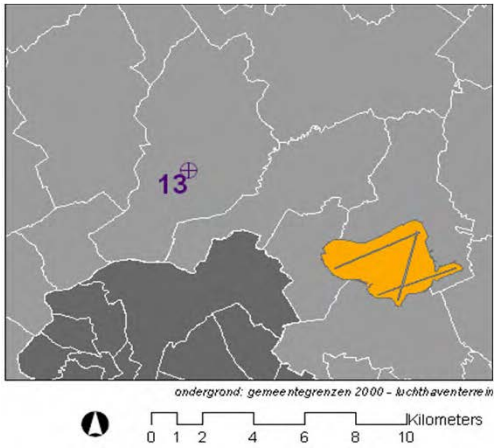
volgens operationele dagindeling

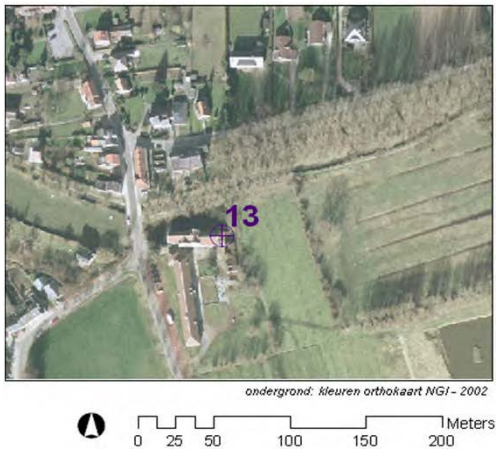
LAeq,dag	*06-23 u*	41,7
LAeq,nacht	*23-06 u*	26,2
LDN		**40,7**

Situering

Adres:
Rijkshoekstraat 18
1850 Grimbergen
Coördinaten x: 150465
(Lambert 72/50) y: 180648

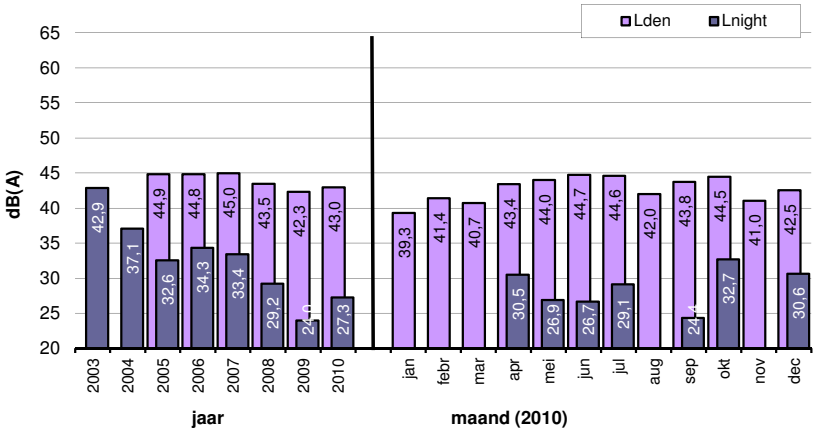
Actief sinds: 1991
Beheerder: TBAC





Evolutie van Lden en Lnight

jaar- en maandgemiddelde waarden



Analyse van het maximale geluidsdrukniveau LAmax (etmaalgemiddelde waarden)

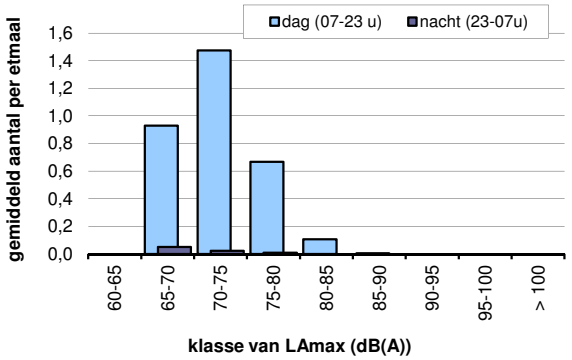
Verdeling van LAmax in klassen van 5 dB(A)

klasse LAmax dB(A)	gemiddeld aantal per etmaal dag 07-23 u	nacht 23-07 u	etmaal 24 u
60-65	0,0	0,0	0,0
65-70	0,9	0,0	1,0
70-75	1,5	0,0	1,5
75-80	0,7	0,0	0,7
80-85	0,1	0,0	0,1
85-90	0,0	0,0	0,0
90-95	0,0	0,0	0,0
95-100	0,0	0,0	0,0
> 100	0,0	0,0	0,0
Totaal	3,2	0,1	3,3

Overschrijdingsfrequentie nxLAmax>70

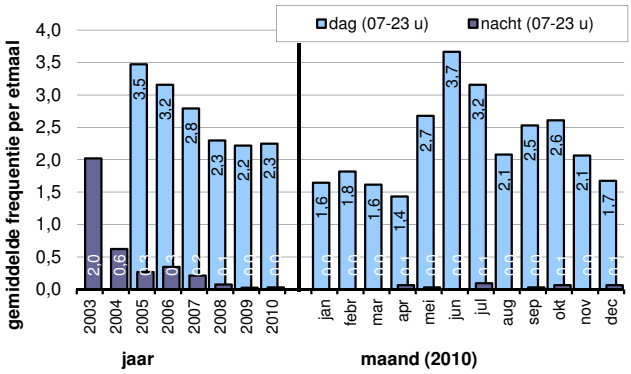
nxLAmax>70, dag	07-23 u	2,3
nxLAmax>70, nacht	23-07 u	0,0

Histogram



Evolutie van de overschrijdingsfrequentie nxLAmax>70

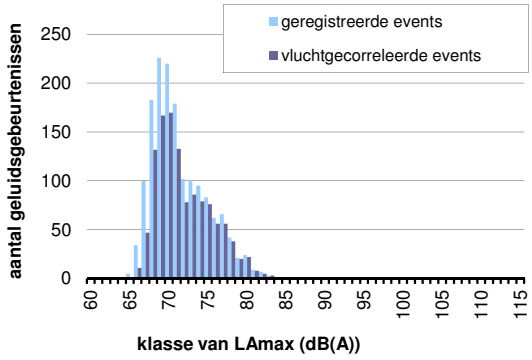
jaar- en maandgemiddelde waarden



Distributies van LAmax per beweging en baan in 2010 (jaarbasis)

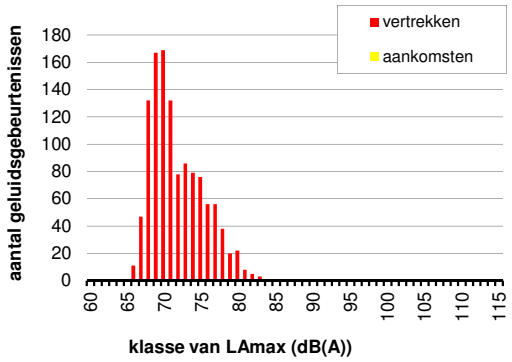
Verdeling van geluidsgebeurtenissen

verhouding geregistreerde - vluchtgecorreleerde events



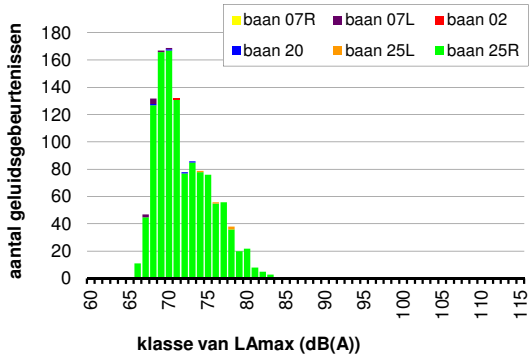
Verdeling van vluchtgecorreleerde geluidsgebeurtenissen

verdeling per type beweging (vertrek of aankomst)



Verdeling van vluchtgecorreleerde events per baan

VERTREKKEN



AANKOMSTEN

onvoldoende relevante gegevens voor een significante verdeling

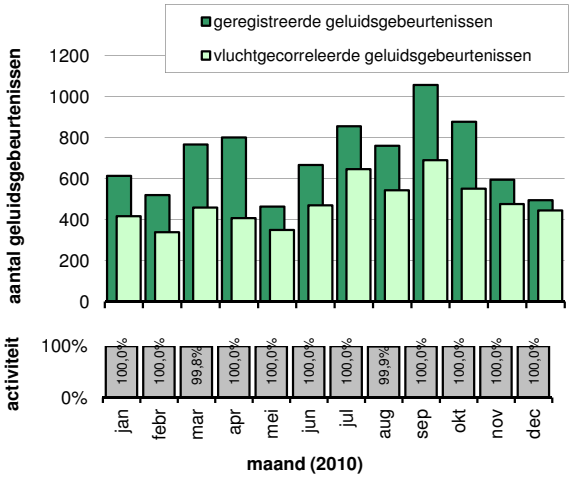
Algemene gegevens (2010)

jaartotalen

	dag 07-23 u	*nacht 23-07 u*	*etmaal 24u*
activiteitsgraad in 2010 [%]	100,0%	100,0%	100,0%
aantal geregistreerde geluidsgebeurtenissen	7689	794	8483
aantal vluchtgecorreleerde geluidsgebeurtenissen	5073	729	5802
verhouding (correlatiepercentage)	66,0%	91,8%	68,4%

Evolutie van het aantal geluidsgebeurtenissen (2010)

maandgemiddelde waarden



Equivalente geluidsdrukniveaus LAeq (2010)

jaargemiddelde waarden

dagindeling volgens richtlijn 2002/49/EG

Lday	*07-19 u*	48,9
Levening	*19-23 u*	41,1
Lnight	*23-07 u*	39,5
Lden		**48,8**

volgens operationele dagindeling

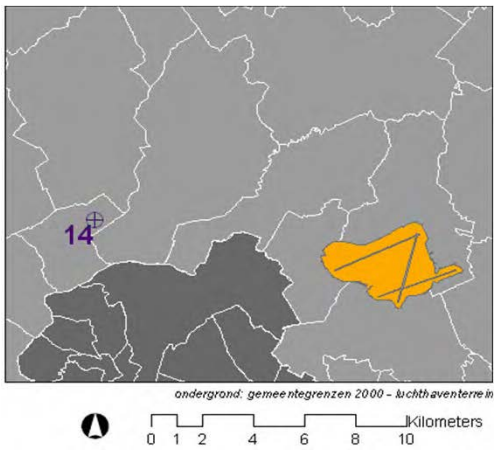
LAeq,dag	*06-23 u*	47,8
LAeq,nacht	*23-06 u*	36,9
LDN		**47,5**

Situering

Adres:
Zijpstraat 14-16, Hoger Rijkstechnisch Instituut (TO)
1780 Wemmel

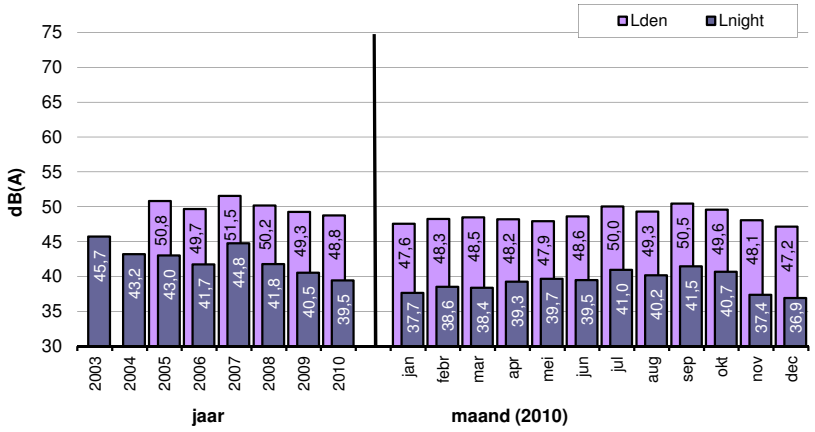
Coördinaten x: 146778
(Lambert 72/50) y: 178630

Actief sinds: 1991
Beheerder: TBAC



Evolutie van Lden en Lnight

jaar- en maandgemiddelde waarden



Analyse van het maximale geluidsdrukniveau LAmax (etmaalgemiddelde waarden)

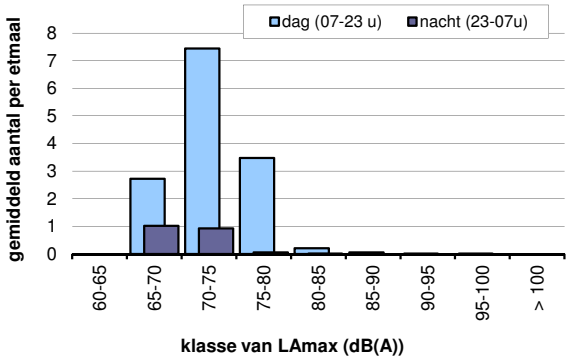
Verdeling van LAmax in klassen van 5 dB(A)

klasse LAmax dB(A)	gemiddeld aantal per etmaal dag 07-23 u	nacht 23-07 u	etmaal 24 u
60-65	0,0	0,0	0,0
65-70	2,7	1,0	3,7
70-75	7,4	0,9	8,4
75-80	3,5	0,0	3,5
80-85	0,2	0,0	0,2
85-90	0,1	0,0	0,1
90-95	0,0	0,0	0,0
95-100	0,0	0,0	0,0
> 100	0,0	0,0	0,0
Totaal	13,9	2,0	15,9

Overschrijdingsfrequentie nxLAmax>70

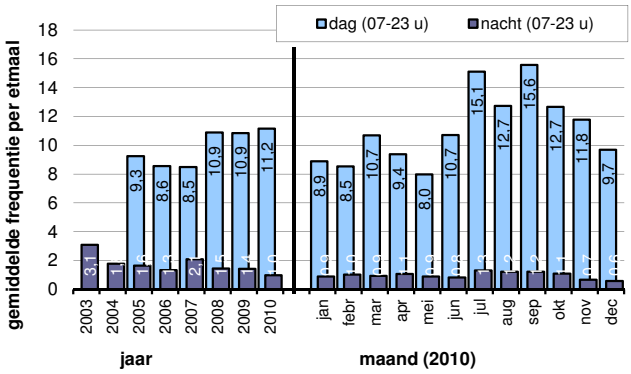
nxLAmax>70, dag	07-23 u	11,2
nxLAmax>70, nacht	23-07 u	1,0

Histogram



Evolutie van de overschrijdingsfrequentie nxLAmax>70

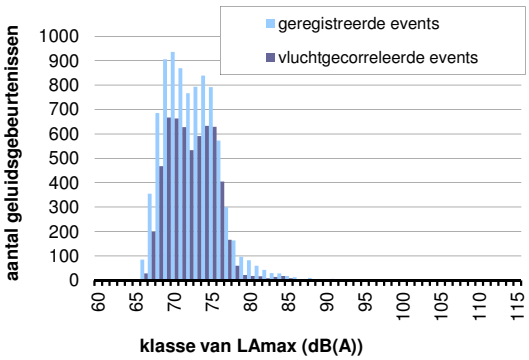
jaar- en maandgemiddelde waarden



Distributies van LAmax per beweging en baan in 2010 (jaarbasis)

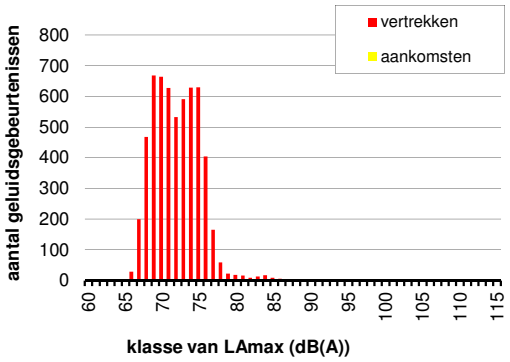
Verdeling van geluidsgebeurtenissen

verhouding geregistreerde - vluchtgecorreleerde events



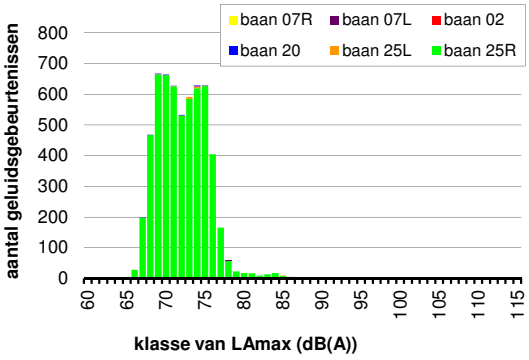
Verdeling van vluchtgecorreleerde geluidsgebeurtenissen

verdeling per type beweging (vertrek of aankomst)



Verdeling van vluchtgecorreleerde events per baan

VERTREKKEN



AANKOMSTEN

onvoldoende relevante gegevens voor een significante verdeling

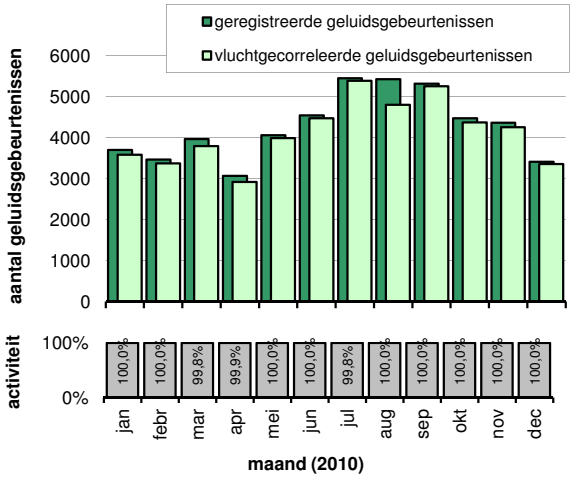
Algemene gegevens (2010)

jaartotalen

	dag 07-23 u	*nacht 23-07 u*	*etmaal 24u*
activiteitsgraad in 2010 [%]	100,0%	100,0%	100,0%
aantal geregistreerde geluidsgebeurtenissen	47150	4161	51311
aantal vluchtgecorreleerde geluidsgebeurtenissen	45572	4047	49619
verhouding (correlatiepercentage)	96,7%	97,3%	96,7%

Evolutie van het aantal geluidsgebeurtenissen (2010)

maandgemiddelde waarden



Equivalente geluidsdrukniveaus LAeq (2010)

jaargemiddelde waarden

dagindeling volgens richtlijn 2002/49/EG

Lday	*07-19 u*	57,5
Levening	*19-23 u*	55,9
Lnight	*23-07 u*	50,9
Lden		**59,5**

volgens operationele dagindeling

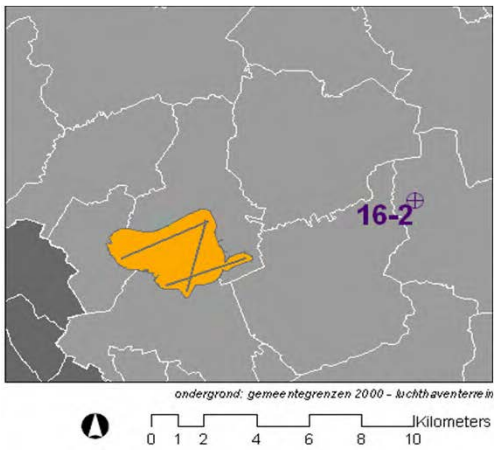
LAeq,dag	*06-23 u*	57,0
LAeq,nacht	*23-06 u*	49,9
LDN		**58,1**

Situering

Adres:
Outermarker 25L aan de Haachtstraat
3020 Herent

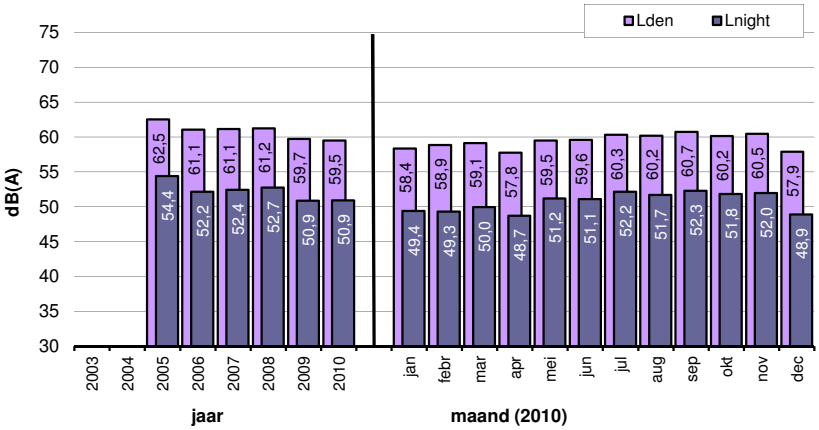
Coördinaten x: 167392
(Lambert 72/50) y: 178901

Nieuwe locatie (16-2) sinds: 2007.05.25
Beheerder: TBAC



Evolutie van Lden en Lnight

jaar- en maandgemiddelde waarden



Analyse van het maximale geluidsdrukniveau LAmax (etmaalgemiddelde waarden)

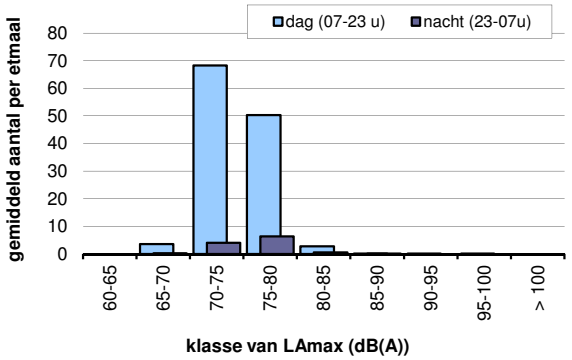
Verdeling van LAmax in klassen van 5 dB(A)

klasse LAmax dB(A)	gemiddeld aantal per etmaal dag 07-23 u	nacht 23-07 u	etmaal 24 u
60-65	0,0	0,0	0,0
65-70	3,6	0,2	3,8
70-75	68,3	4,0	72,3
75-80	50,3	6,3	56,6
80-85	2,7	0,5	3,3
85-90	0,0	0,0	0,1
90-95	0,0	0,0	0,0
95-100	0,0	0,0	0,0
> 100	0,0	0,0	0,0
Totaal	124,9	11,1	136,0

Overschrijdingsfrequentie nxLAmax>70

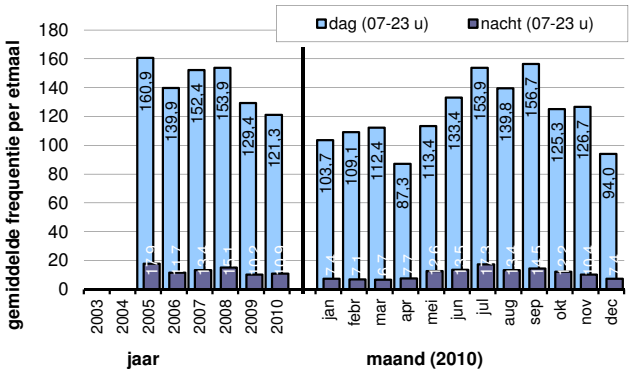
nxLAmax>70, dag	*07-23 u*	**121,3**
nxLAmax>70, nacht	*23-07 u*	**10,9**

Histogram



Evolutie van de overschrijdingsfrequentie nxLAmax>70

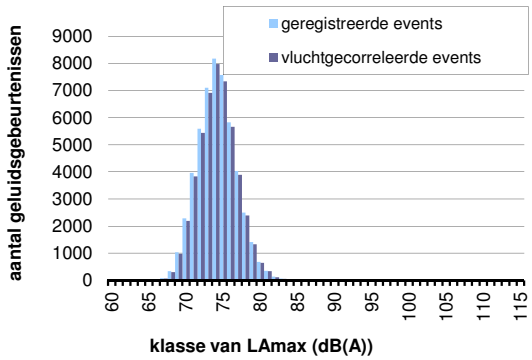
jaar- en maandgemiddelde waarden



Distributies van LAmax per beweging en baan in 2010 (jaarbasis)

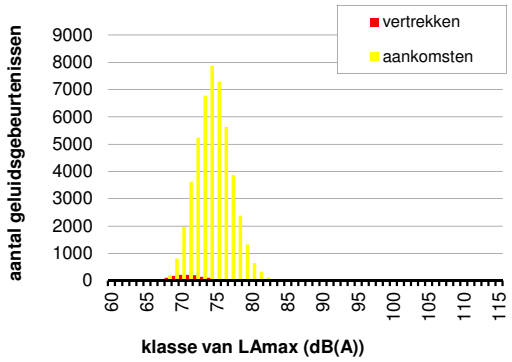
Verdeling van geluidsgebeurtenissen

verhouding geregistreerde - vluchtgecorreleerde events



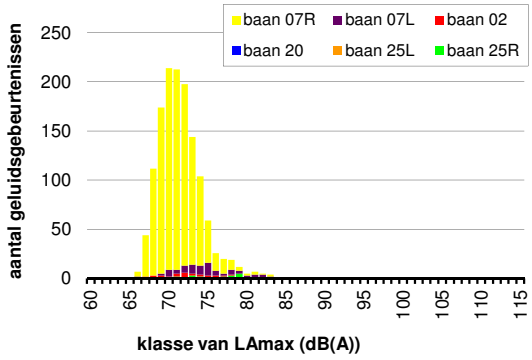
Verdeling van vluchtgecorreleerde geluidsgebeurtenissen

verdeling per type beweging (vertrek of aankomst)

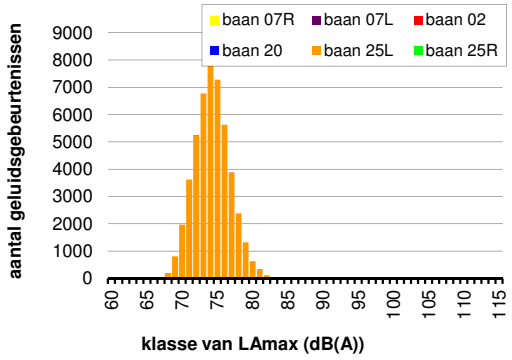


Verdeling van vluchtgecorreleerde events per baan

VERTREKKEN



AANKOMSTEN



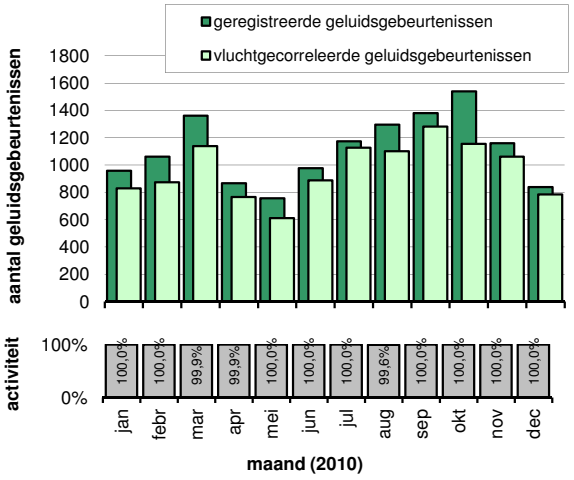
Algemene gegevens (2010)

jaartotalen

	dag 07-23 u	*nacht 23-07 u*	*etmaal 24u*
activiteitsgraad in 2010 [%]	99,9%	100,0%	100,0%
aantal geregistreerde geluidsgebeurtenissen	11566	1813	13379
aantal vluchtgecorreleerde geluidsgebeurtenissen	9920	1707	11627
verhouding (correlatiepercentage)	85,8%	94,2%	86,9%

Evolutie van het aantal geluidsgebeurtenissen (2010)

maandgemiddelde waarden



Equivalente geluidsdrukniveaus LAeq (2010)

jaargemiddelde waarden

dagindeling volgens richtlijn 2002/49/EG

Lday	*07-19 u*	51,6
Levening	*19-23 u*	51,9
Lnight	*23-07 u*	46,0
Lden		**54,6**

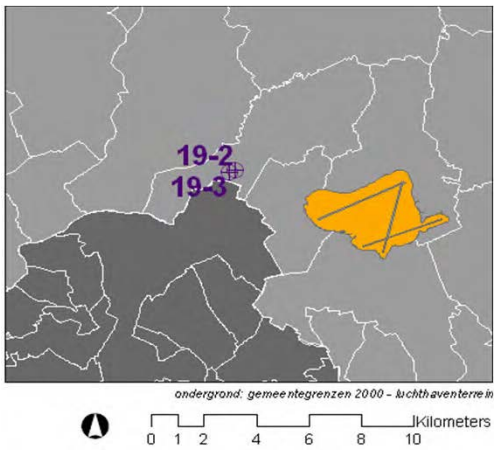
volgens operationele dagindeling

LAeq,dag	*06-23 u*	51,8
LAeq,nacht	*23-06 u*	41,6
LDN		**51,8**

Situering

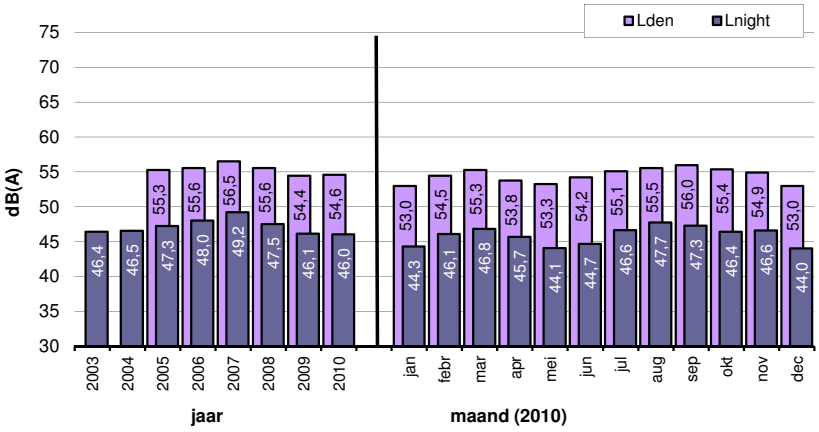
Adres:
Paolapaviljoen, Domein Drie Fonteinen
1800 Vilvoorde
Coördinaten x: 152831
(Lambert 72/50) y: 178456

Nieuwe locatie (19-3) sinds: 2008.09.09
Beheerder: TBAC



Evolutie van Lden en Lnight

jaar- en maandgemiddelde waarden



Analyse van het maximale geluidsdrukniveau LAmax (etmaalgemiddelde waarden)

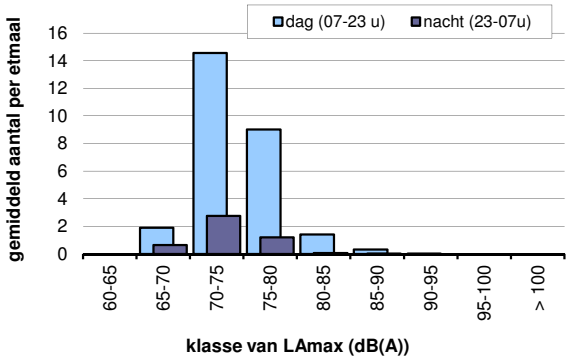
Verdeling van LAmax in klassen van 5 dB(A)

klasse LAmax dB(A)	gemiddeld aantal per etmaal dag 07-23 u	nacht 23-07 u	etmaal 24 u
60-65	0,0	0,0	0,0
65-70	1,9	0,7	2,5
70-75	14,6	2,8	17,3
75-80	9,0	1,2	10,2
80-85	1,4	0,1	1,5
85-90	0,3	0,0	0,3
90-95	0,0	0,0	0,0
95-100	0,0	0,0	0,0
> 100	0,0	0,0	0,0
Totaal	27,2	4,7	31,9

Overschrijdingsfrequentie nxLAmax>70

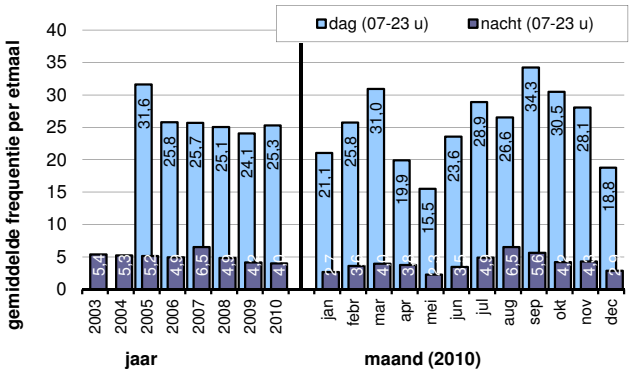
nxLAmax>70, dag	*07-23 u*	**25,3**
nxLAmax>70, nacht	*23-07 u*	**4,0**

Histogram



Evolutie van de overschrijdingsfrequentie nxLAmax>70

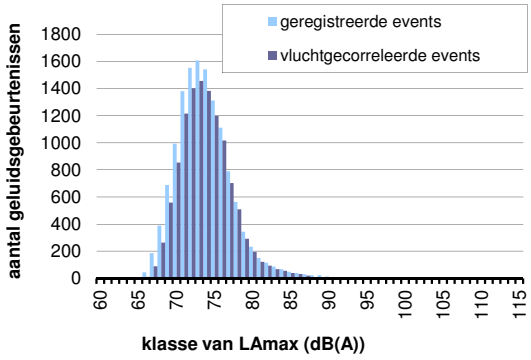
jaar- en maandgemiddelde waarden



Distributies van LAmax per beweging en baan in 2010 (jaarbasis)

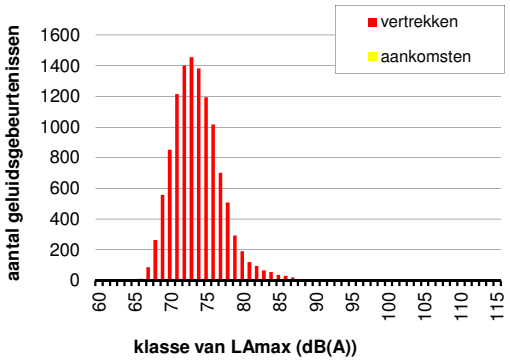
Verdeling van geluidsgebeurtenissen

verhouding geregistreerde - vluchtgecorreleerde events



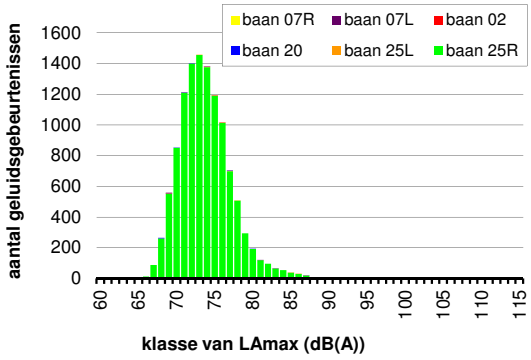
Verdeling van vluchtgecorreleerde geluidsgebeurtenissen

verdeling per type beweging (vertrek of aankomst)



Verdeling van vluchtgecorreleerde events per baan

VERTREKKEN



AANKOMSTEN

onvoldoende relevante gegevens voor een significante verdeling

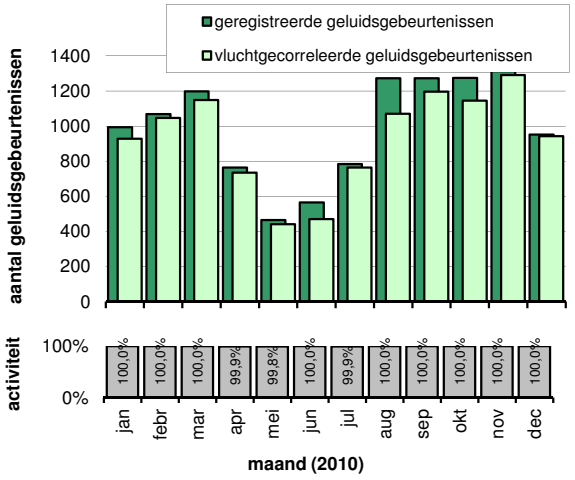
Algemene gegevens (2010)

jaartotalen

	dag 07-23 u	*nacht 23-07 u*	*etmaal 24u*
activiteitsgraad in 2010 [%]	100,0%	100,0%	100,0%
aantal geregistreerde geluidsgebeurtenissen	10382	1548	11930
aantal vluchtgecorreleerde geluidsgebeurtenissen	9704	1475	11179
verhouding (correlatiepercentage)	93,5%	95,3%	93,7%

Evolutie van het aantal geluidsgebeurtenissen (2010)

maandgemiddelde waarden



Equivalente geluidsdrukniveaus LAeq (2010)

jaargemiddelde waarden

dagindeling volgens richtlijn 2002/49/EG

Lday	*07-19 u*	51,6
Levening	*19-23 u*	52,1
Lnight	*23-07 u*	45,5
Lden		**54,4**

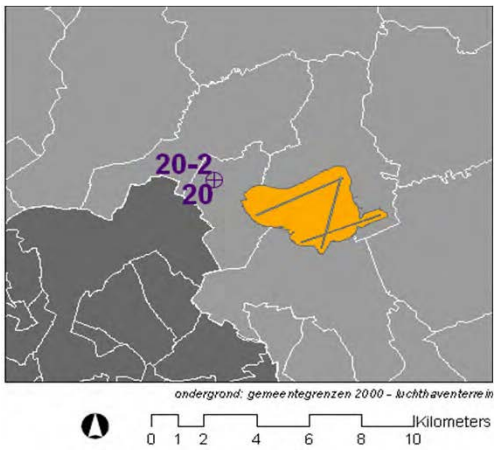
volgens operationele dagindeling

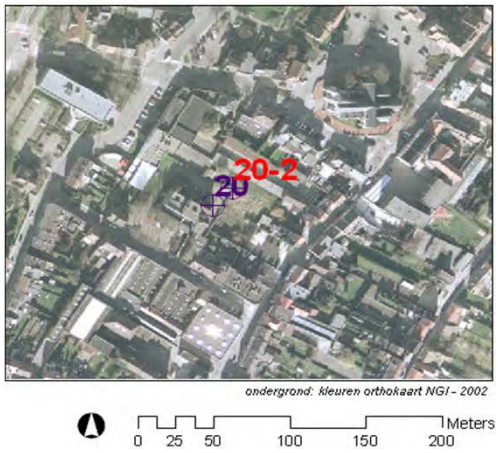
LAeq,dag	*06-23 u*	51,7
LAeq,nacht	*23-06 u*	42,4
LDN		**51,9**

Situering

Adres:
Georges Ferréstraat 15
1830 Machelen
Coördinaten x: 154585
(Lambert 72/50) y: 177971

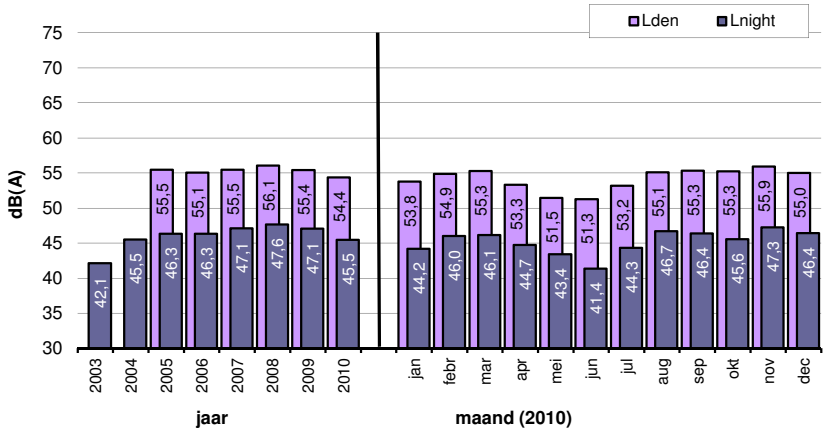
Nieuwe locatie (20-2) sinds: 2008.04.25
Beheerder: TBAC





Evolutie van Lden en Lnight

jaar- en maandgemiddelde waarden



Analyse van het maximale geluidsdrukniveau LAmax (etmaalgemiddelde waarden)

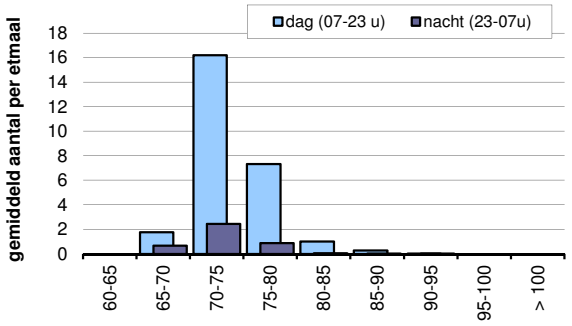
Verdeling van LAmax in klassen van 5 dB(A)

klasse LAmax dB(A)	gemiddeld aantal per etmaal dag 07-23 u	nacht 23-07 u	etmaal 24 u
60-65	0,0	0,0	0,0
65-70	1,8	0,7	2,4
70-75	16,2	2,4	18,6
75-80	7,3	0,9	8,2
80-85	1,0	0,1	1,0
85-90	0,3	0,0	0,3
90-95	0,0	0,0	0,0
95-100	0,0	0,0	0,0
> 100	0,0	0,0	0,0
Totaal	26,6	4,0	30,6

Overschrijdingsfrequentie nxLAmax>70

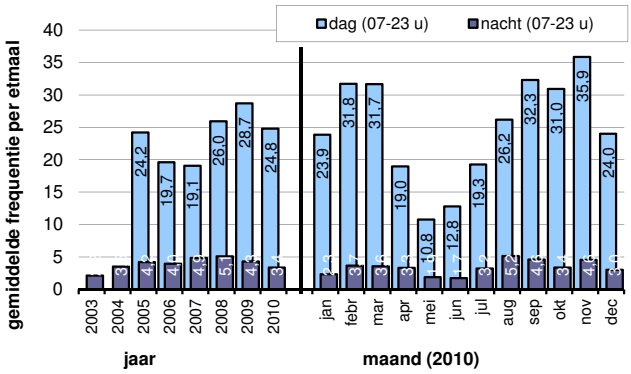
nxLAmax>70, dag	07-23 u	24,8
nxLAmax>70, nacht	23-07 u	3,4

Histogram



Evolutie van de overschrijdingsfrequentie nxLAmax>70

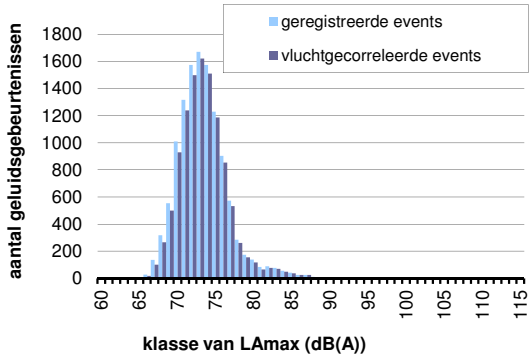
jaar- en maandgemiddelde waarden



Distributies van LAmax per beweging en baan in 2010 (jaarbasis)

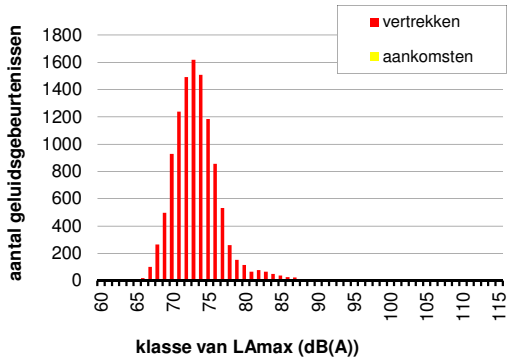
Verdeling van geluidsgebeurtenissen

verhouding geregistreerde - vluchtgecorreleerde events



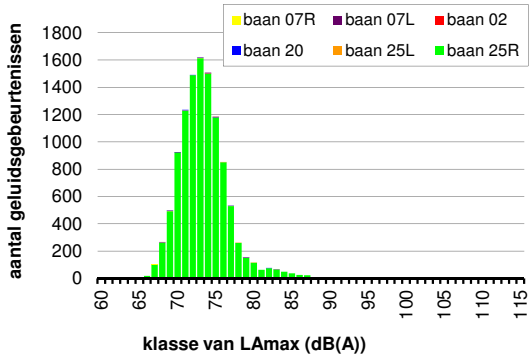
Verdeling van vluchtgecorreleerde geluidsgebeurtenissen

verdeling per type beweging (vertrek of aankomst)



Verdeling van vluchtgecorreleerde events per baan

VERTREKKEN



AANKOMSTEN

onvoldoende relevante gegevens voor een significante verdeling

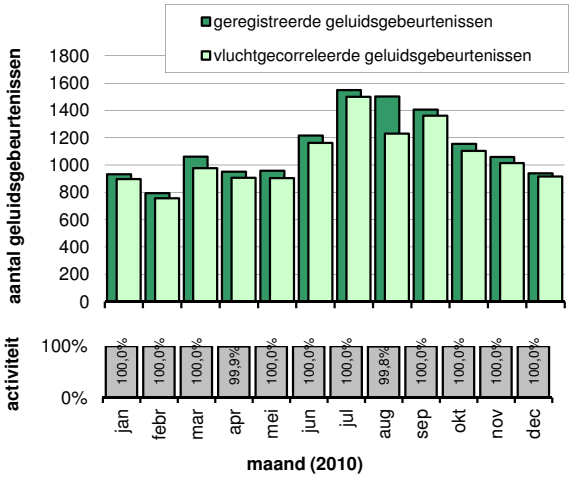
Algemene gegevens (2010)

jaartotalen

	dag 07-23 u	*nacht 23-07 u*	*etmaal 24u*
activiteitsgraad in 2010 [%]	99,9%	100,0%	100,0%
aantal geregistreerde geluidsgebeurtenissen	11401	2131	13532
aantal vluchtgecorreleerde geluidsgebeurtenissen	10679	2061	12740
verhouding (correlatiepercentage)	93,7%	96,7%	94,1%

Evolutie van het aantal geluidsgebeurtenissen (2010)

maandgemiddelde waarden



Equivalente geluidsdrukniveaus LAeq (2010)

jaargemiddelde waarden

dagindeling volgens richtlijn 2002/49/EG

Lday	*07-19 u*	52,6
Levening	*19-23 u*	48,2
Lnight	*23-07 u*	47,1
Lden		**54,7**

volgens operationele dagindeling

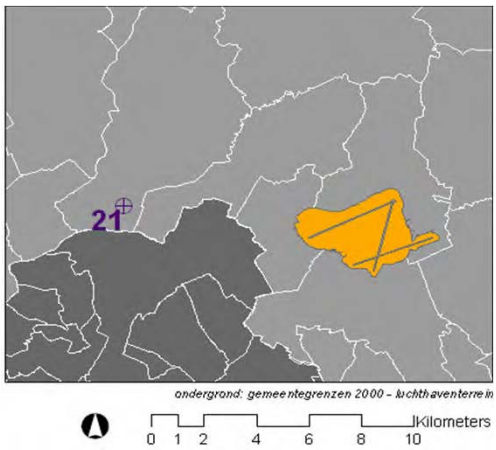
LAeq,dag	*06-23 u*	52,0
LAeq,nacht	*23-06 u*	43,2
LDN		**52,4**

Situering

Adres:
Sint-Amandsplein 31
1853 Grimbergen

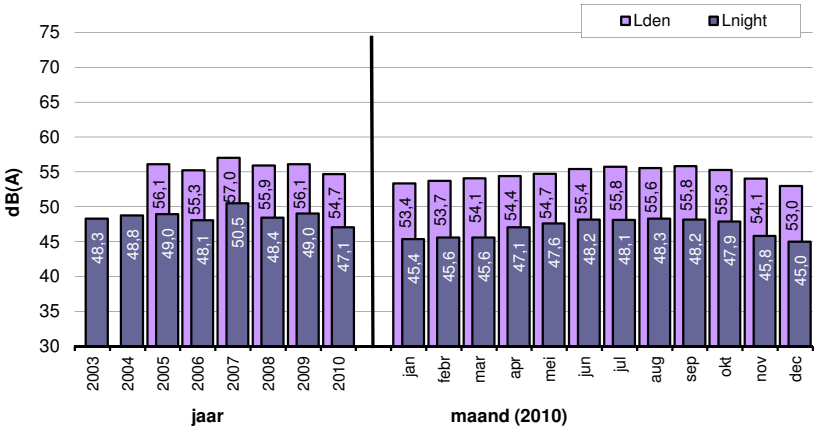
Coördinaten x: 149141
(Lambert 72/50) y: 177824

Actief sinds: 2003.01.09
Beheerder: TBAC



Evolutie van Lden en Lnight

jaar- en maandgemiddelde waarden



Analyse van het maximale geluidsdrukniveau LAmax (etmaalgemiddelde waarden)

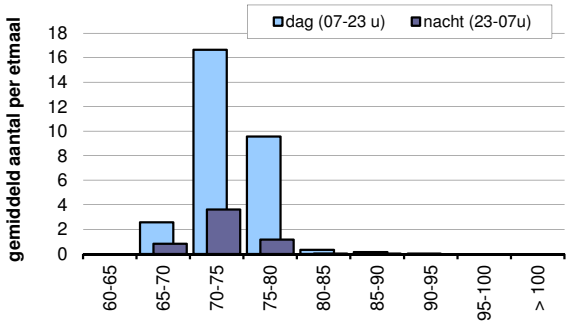
Verdeling van LAmax in klassen van 5 dB(A)

klasse LAmax dB(A)	gemiddeld aantal per etmaal dag 07-23 u	nacht 23-07 u	etmaal 24 u
60-65	0,0	0,0	0,0
65-70	2,6	0,8	3,4
70-75	16,6	3,6	20,3
75-80	9,6	1,2	10,7
80-85	0,3	0,0	0,4
85-90	0,1	0,0	0,1
90-95	0,0	0,0	0,0
95-100	0,0	0,0	0,0
> 100	0,0	0,0	0,0
Totaal	29,3	5,6	34,9

Overschrijdingsfrequentie nxLAmax>70

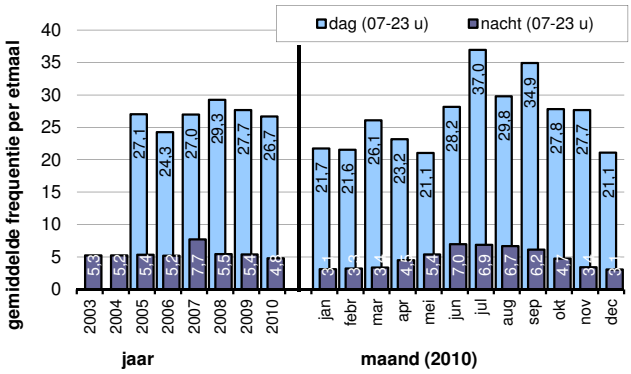
nxLAmax>70, dag	*07-23 u*	**26,7**
nxLAmax>70, nacht	*23-07 u*	**4,8**

Histogram



Evolutie van de overschrijdingsfrequentie nxLAmax>70

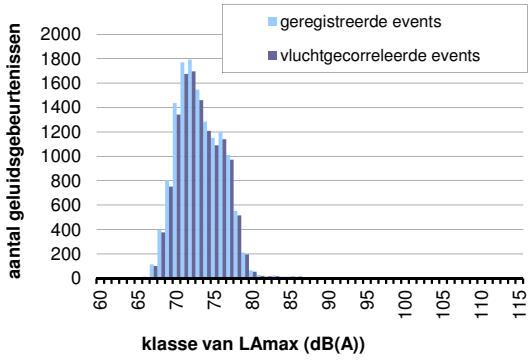
jaar- en maandgemiddelde waarden



Distributies van LAmax per beweging en baan in 2010 (jaarbasis)

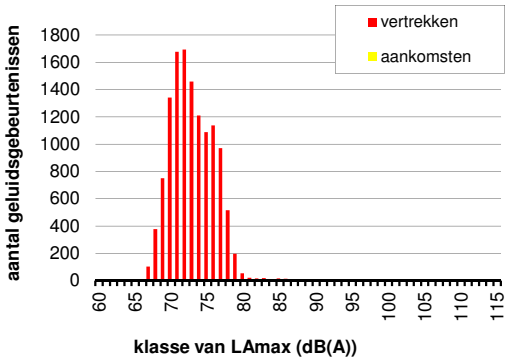
Verdeling van geluidsgebeurtenissen

verhouding geregistreerde - vluchtgecorreleerde events



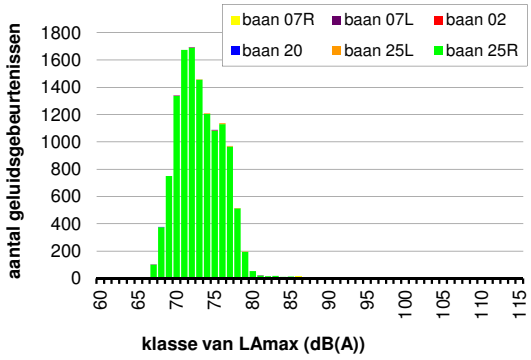
Verdeling van vluchtgecorreleerde geluidsgebeurtenissen

verdeling per type beweging (vertrek of aankomst)



Verdeling van vluchtgecorreleerde events per baan

VERTREKKEN



AANKOMSTEN

onvoldoende relevante gegevens voor een significante verdeling

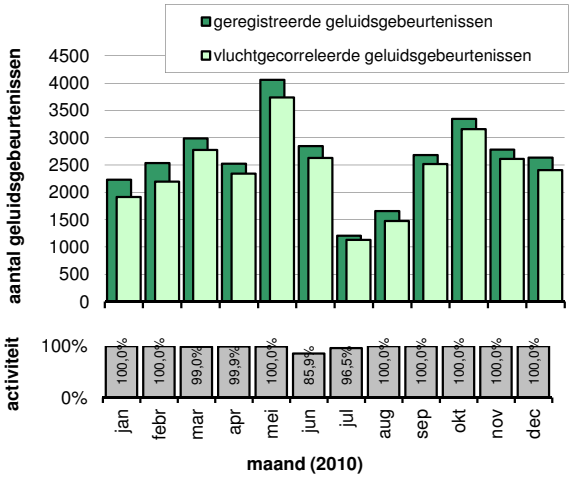
Algemene gegevens (2010)

jaartotalen

	dag 07-23 u	*nacht 23-07 u*	*etmaal 24u*
activiteitsgraad in 2010 [%]	98,0%	98,9%	98,4%
aantal geregistreerde geluidsgebeurtenissen	28585	2929	31514
aantal vluchtgecorreleerde geluidsgebeurtenissen	26075	2850	28925
verhouding (correlatiepercentage)	91,2%	97,3%	91,8%

Evolutie van het aantal geluidsgebeurtenissen (2010)

maandgemiddelde waarden



Equivalente geluidsdrukniveaus LAeq (2010)

jaargemiddelde waarden

dagindeling volgens richtlijn 2002/49/EG

Lday	*07-19 u*	55,3
Levening	*19-23 u*	54,2
Lnight	*23-07 u*	49,3
Lden		**57,7**

volgens operationele dagindeling

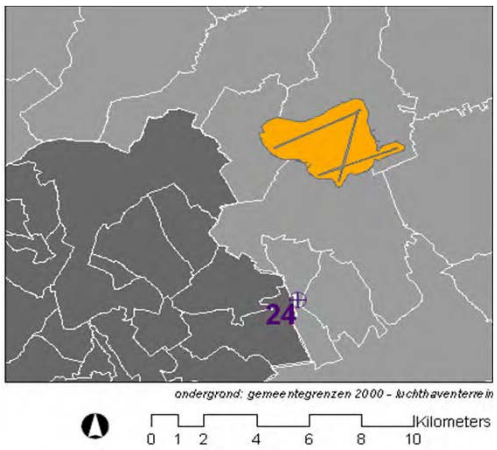
LAeq,dag	*06-23 u*	54,9
LAeq,nacht	*23-06 u*	48,4
LDN		**56,2**

Situering

Adres:
Politiecommissariaat, F. Kinnenstraat
1950 Kraainem

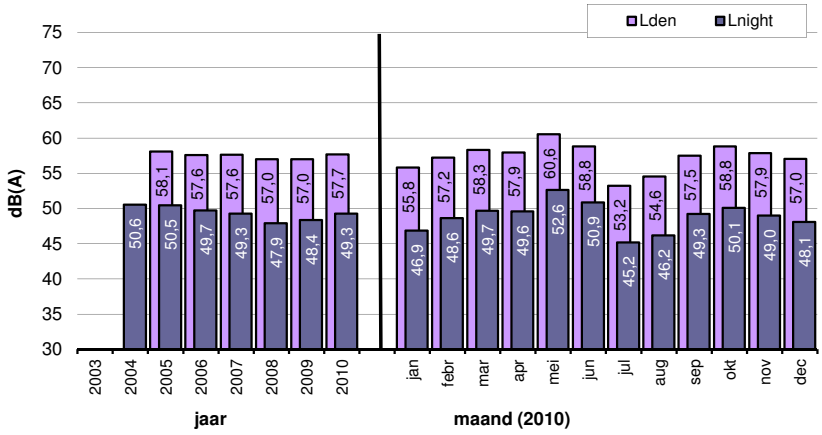
Coördinaten x: 157101
(Lambert 72/50) y: 170320

Actief sinds: 2004.06.02
Beheerder: TBAC



Evolutie van Lden en Lnight

jaar- en maandgemiddelde waarden



Analyse van het maximale geluidsdrukniveau LAmax (etmaalgemiddelde waarden)

Verdeling van LAmax in klassen van 5 dB(A)

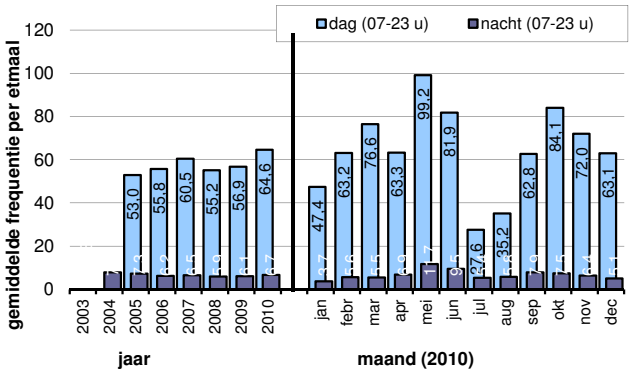
klasse LAmax dB(A)	gemiddeld aantal per etmaal dag 07-23 u	nacht 23-07 u	etmaal 24 u
60-65	0,0	0,0	0,0
65-70	8,3	1,2	9,4
70-75	39,6	3,5	42,9
75-80	21,8	2,6	24,4
80-85	3,1	0,6	3,7
85-90	0,1	0,0	0,2
90-95	0,0	0,0	0,0
95-100	0,0	0,0	0,0
> 100	0,0	0,0	0,0
Totaal	72,9	7,9	80,5

Overschrijdingsfrequentie nxLAmax>70

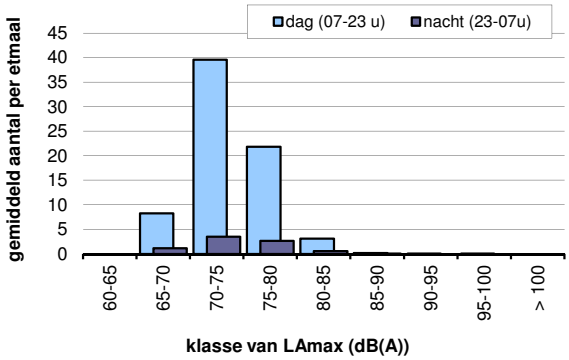
nxLAmax>70, dag	07-23 u	64,6
nxLAmax>70, nacht	23-07 u	6,7

Evolutie van de overschrijdingsfrequentie nxLAmax>70

jaar- en maandgemiddelde waarden



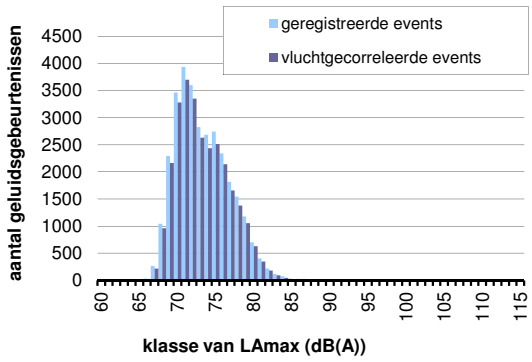
Histogram



Distributies van LAmax per beweging en baan in 2010 (jaarbasis)

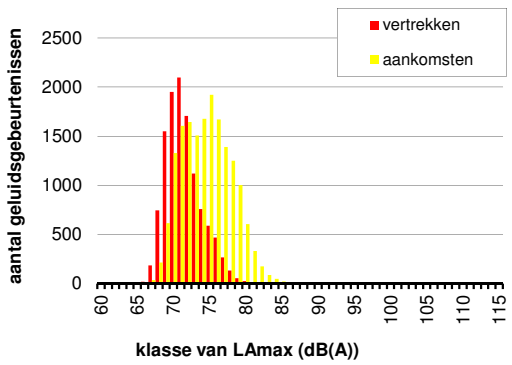
Verdeling van geluidsgebeurtenissen

verhouding geregistreerde - vluchtgecorreleerde events



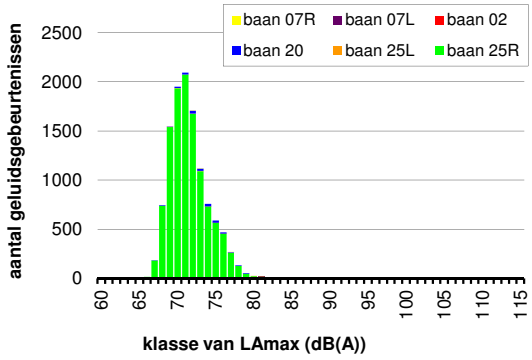
Verdeling van vluchtgecorreleerde geluidsgebeurtenissen

verdeling per type beweging (vertrek of aankomst)

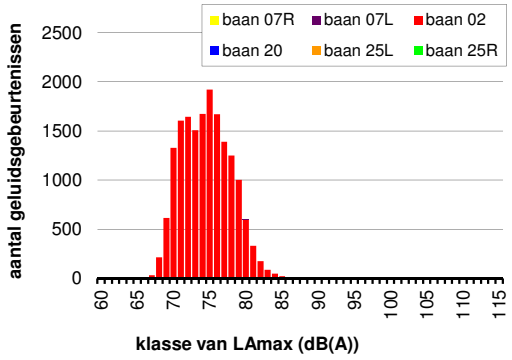


Verdeling van vluchtgecorreleerde events per baan

VERTREKKEN



AANKOMSTEN



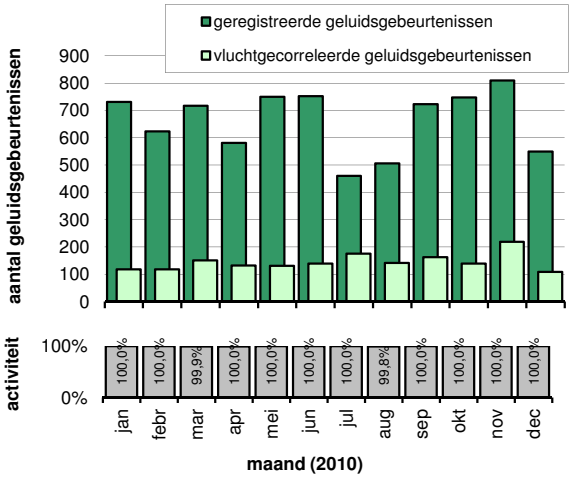
Algemene gegevens (2010)

jaartotalen

	dag 07-23 u	*nacht 23-07 u*	*etmaal 24u*
activiteitsgraad in 2010 [%]	99,9%	100,0%	100,0%
aantal geregistreerde geluidsgebeurtenissen	7122	834	7956
aantal vluchtgecorreleerde geluidsgebeurtenissen	1368	370	1738
verhouding (correlatiepercentage)	19,2%	44,4%	21,8%

Evolutie van het aantal geluidsgebeurtenissen (2010)

maandgemiddelde waarden



Equivalente geluidsdrukniveaus LAeq (2010)

jaargemiddelde waarden

dagindeling volgens richtlijn 2002/49/EG

Lday	*07-19 u*	46,5
Levening	*19-23 u*	49,6
Lnight	*23-07 u*	38,1
Lden		**49,7**

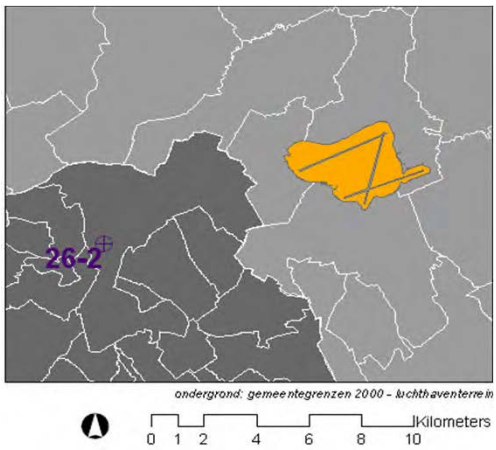
volgens operationele dagindeling

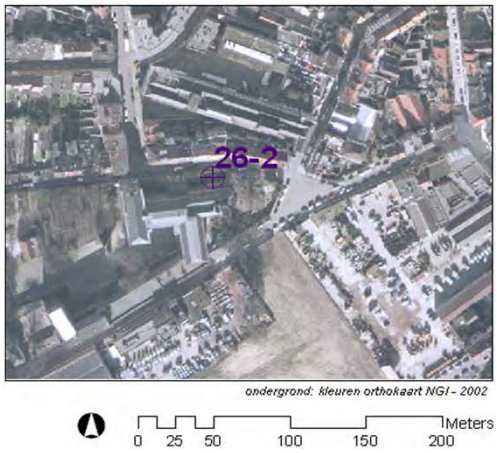
LAeq,dag	*06-23 u*	47,3
LAeq,nacht	*23-06 u*	37,8
LDN		**47,5**

Situering

Adres:
Molenbeeksestraat 173 (school "Spes")
1020 Brussel
Coördinaten x: 148770
(Lambert 72/50) y: 173557

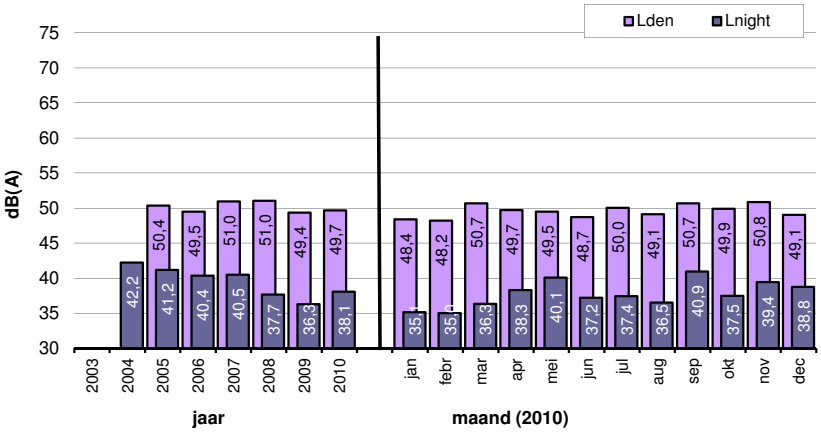
Nieuwe locatie (26-2) sinds: 2007.05.23
Beheerder: TBAC





Evolutie van Lden en Lnight

jaar- en maandgemiddelde waarden



Analyse van het maximale geluidsdrukniveau LAmax (etmaalgemiddelde waarden)

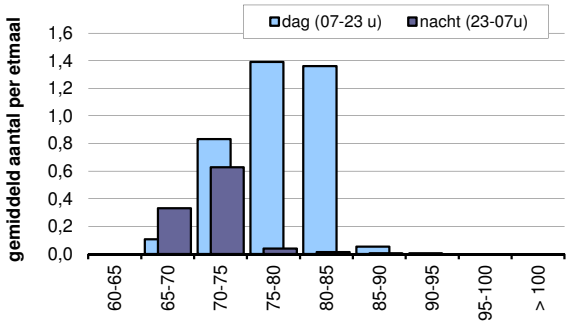
Verdeling van LAmax in klassen van 5 dB(A)

klasse LAmax dB(A)	gemiddeld aantal per etmaal dag 07-23 u	nacht 23-07 u	etmaal 24 u
60-65	0,0	0,0	0,0
65-70	0,1	0,3	0,4
70-75	0,8	0,6	1,5
75-80	1,4	0,0	1,4
80-85	1,4	0,0	1,4
85-90	0,1	0,0	0,1
90-95	0,0	0,0	0,0
95-100	0,0	0,0	0,0
> 100	0,0	0,0	0,0
Totaal	3,7	1,0	4,8

Overschrijdingsfrequentie nxLAmax>70

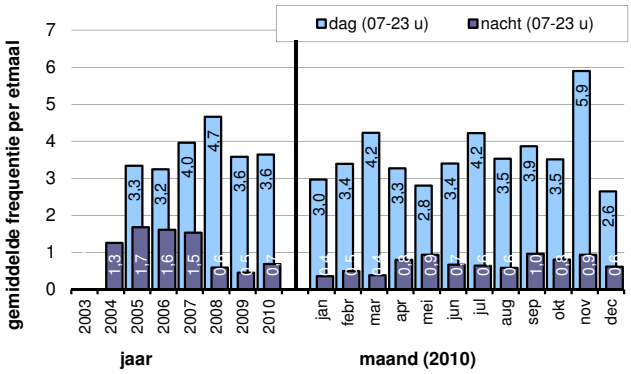
nxLAmax>70, dag	07-23 u	3,6
nxLAmax>70, nacht	23-07 u	0,7

Histogram



Evolutie van de overschrijdingsfrequentie nxLAmax>70

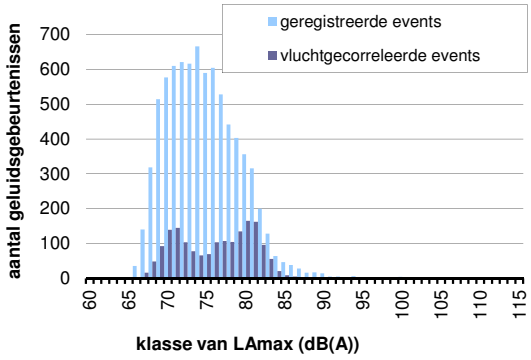
jaar- en maandgemiddelde waarden



Distributies van LAmax per beweging en baan in 2010 (jaarbasis)

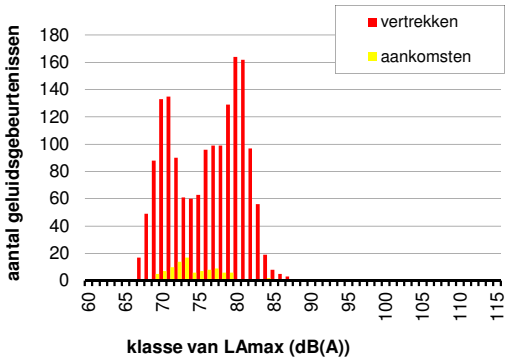
Verdeling van geluidsgebeurtenissen

verhouding geregistreerde - vluchtgecorreleerde events



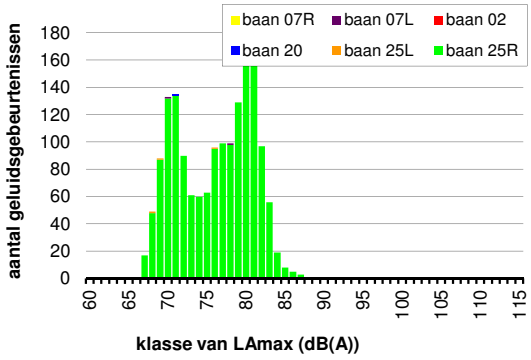
Verdeling van vluchtgecorreleerde geluidsgebeurtenissen

verdeling per type beweging (vertrek of aankomst)

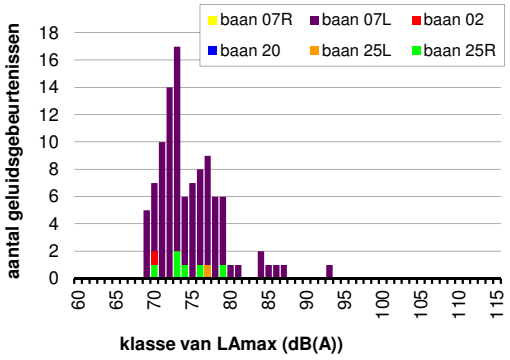


Verdeling van vluchtgecorreleerde events per baan

VERTREKKEN



AANKOMSTEN



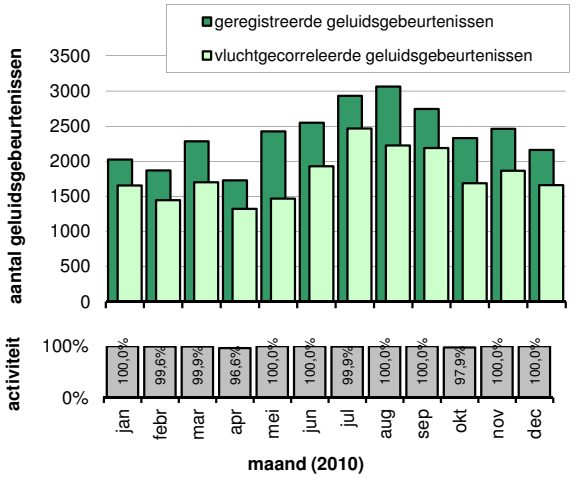
Algemene gegevens (2010)

jaartotalen

	dag 07-23 u	*nacht 23-07 u*	*etmaal 24u*
activiteitsgraad in 2010 [%]	99,6%	99,4%	99,5%
aantal geregistreerde geluidsgebeurtenissen	25481	3083	28564
aantal vluchtgecorreleerde geluidsgebeurtenissen	18882	2727	21609
verhouding (correlatiepercentage)	74,1%	88,5%	75,7%

Evolutie van het aantal geluidsgebeurtenissen (2010)

maandgemiddelde waarden



Equivalente geluidsdrukniveaus LAeq (2010)

jaargemiddelde waarden

dagindeling volgens richtlijn 2002/49/EG

Lday	*07-19 u*	53,5
Levening	*19-23 u*	50,9
Lnight	*23-07 u*	48,0
Lden		**55,9**

volgens operationele dagindeling

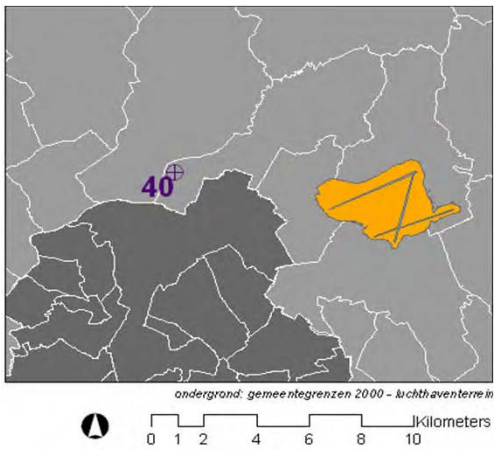
LAeq,dag	*06-23 u*	53,2
LAeq,nacht	*23-06 u*	44,0
LDN		**53,4**

Situering

Adres:
Streekbaan 189A (politiemeldpost)
1800 Vilvoorde

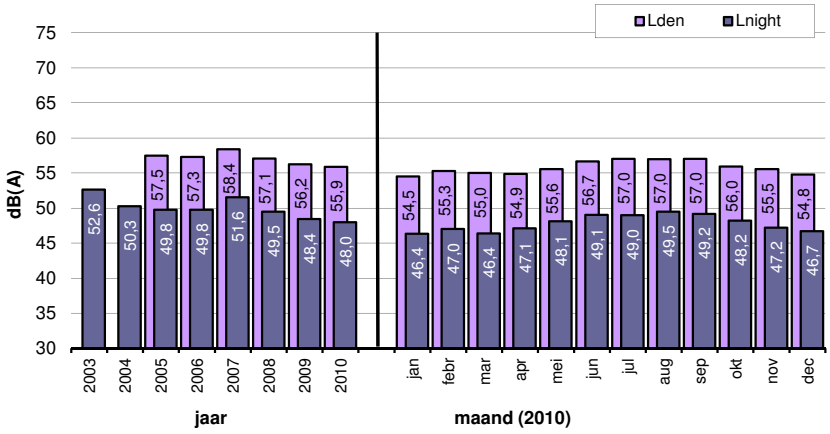
Coördinaten x: 150301
(Lambert 72/50) y: 178013

Actief sinds: 2001.10.05
Beheerder: LNE



Evolutie van Lden en Lnight

jaar- en maandgemiddelde waarden



Analyse van het maximale geluidsdrukniveau LAmax (etmaalgemiddelde waarden)

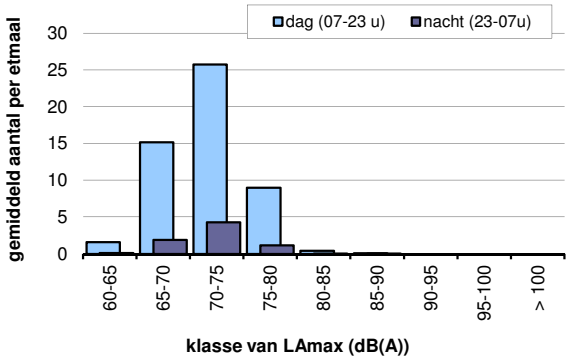
Verdeling van LAmax in klassen van 5 dB(A)

klasse LAmax dB(A)	gemiddeld aantal per etmaal dag 07-23 u	nacht 23-07 u	etmaal 24 u
60-65	1,6	0,1	1,7
65-70	15,2	1,9	17,1
70-75	25,7	4,3	30,1
75-80	9,0	1,2	10,2
80-85	0,4	0,0	0,5
85-90	0,1	0,0	0,1
90-95	0,0	0,0	0,0
95-100	0,0	0,0	0,0
> 100	0,0	0,0	0,0
Totaal	51,9	7,5	59,5

Overschrijdingsfrequentie nxLAmax>70

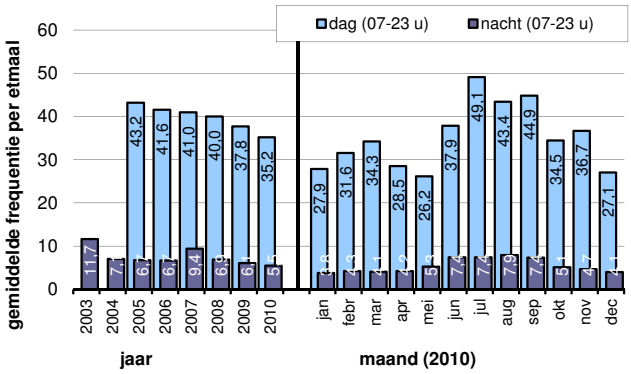
nxLAmax>70, dag	*07-23 u*	**35,2**
nxLAmax>70, nacht	*23-07 u*	**5,5**

Histogram



Evolutie van de overschrijdingsfrequentie nxLAmax>70

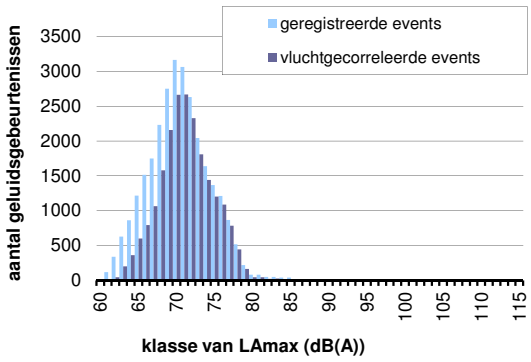
jaar- en maandgemiddelde waarden



Distributies van LAmax per beweging en baan in 2010 (jaarbasis)

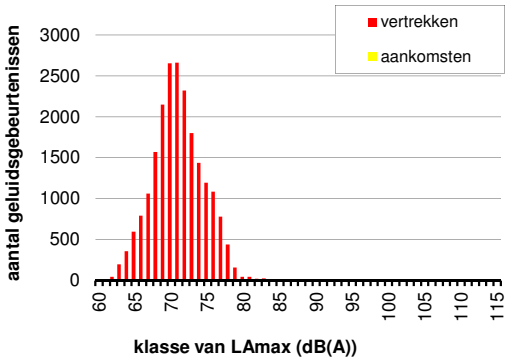
Verdeling van geluidsgebeurtenissen

verhouding geregistreerde - vluchtgecorreleerde events



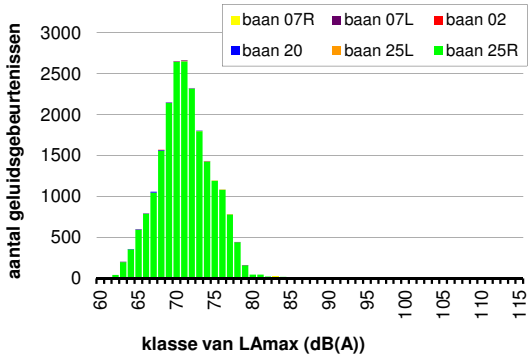
Verdeling van vluchtgecorreleerde geluidsgebeurtenissen

verdeling per type beweging (vertrek of aankomst)



Verdeling van vluchtgecorreleerde events per baan

VERTREKKEN



AANKOMSTEN

onvoldoende relevante gegevens voor een significante verdeling

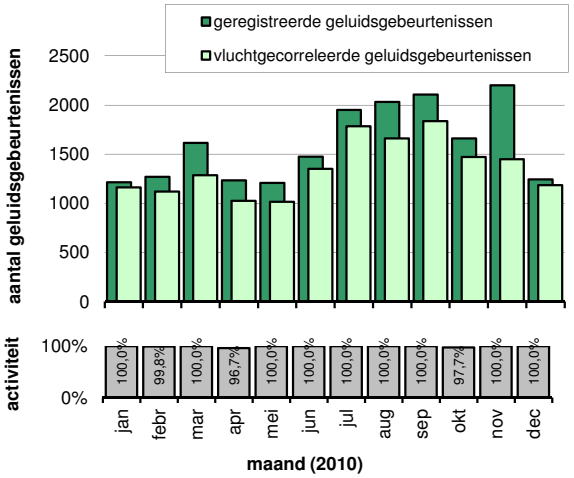
Algemene gegevens (2010)

jaartotalen

	dag 07-23 u	*nacht 23-07 u*	*etmaal 24u*
activiteitsgraad in 2010 [%]	99,6%	99,4%	99,5%
aantal geregistreerde geluidsgebeurtenissen	16692	2518	19210
aantal vluchtgecorreleerde geluidsgebeurtenissen	13997	2355	16352
verhouding (correlatiepercentage)	83,9%	93,5%	85,1%

Evolutie van het aantal geluidsgebeurtenissen (2010)

maandgemiddelde waarden



Equivalente geluidsdrukniveaus LAeq (2010)

jaargemiddelde waarden

dagindeling volgens richtlijn 2002/49/EG

Lday	*07-19 u*	48,8
Levening	*19-23 u*	47,3
Lnight	*23-07 u*	43,1
Lden		**51,3**

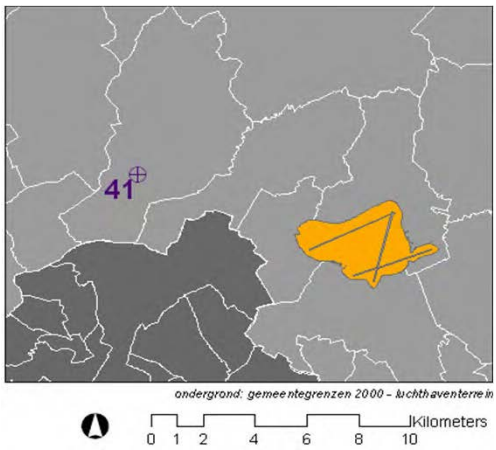
volgens operationele dagindeling

LAeq,dag	*06-23 u*	48,6
LAeq,nacht	*23-06 u*	38,7
LDN		**48,6**

Situering

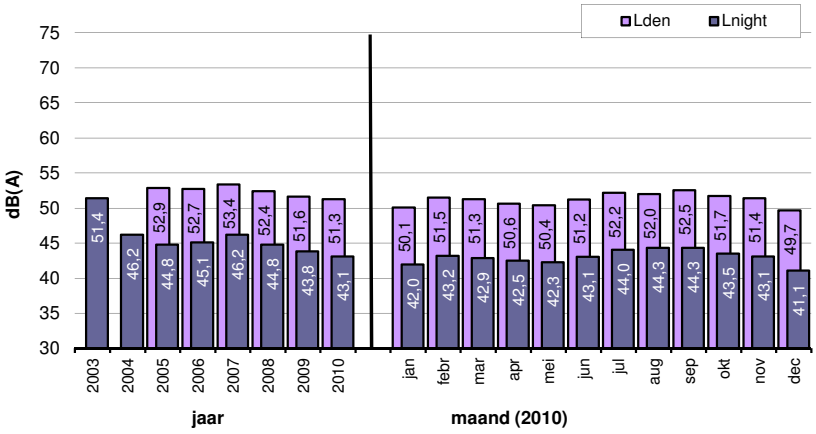
Adres:
Brusselsesteenweg ('Domein 'Ter Wilgen')
1850 Grimbergen
Coördinaten x: 149551
(Lambert 72/50) y: 179614

Actief sinds: 2002.09.27
Beheerder: LNE



Evolutie van Lden en Lnight

jaar- en maandgemiddelde waarden



Analyse van het maximale geluidsdrukniveau LAmax (etmaalgemiddelde waarden)

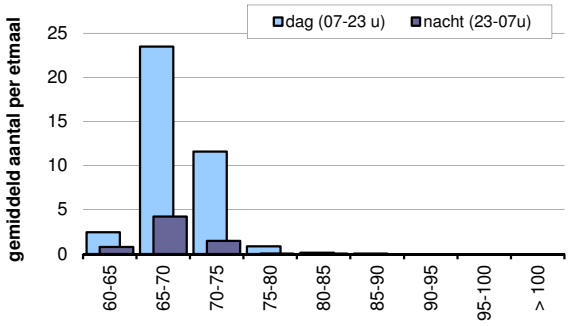
Verdeling van LAmax in klassen van 5 dB(A)

klasse LAmax dB(A)	gemiddeld aantal per etmaal dag 07-23 u	nacht 23-07 u	etmaal 24 u
60-65	2,4	0,8	3,2
65-70	23,5	4,2	27,7
70-75	11,6	1,5	13,1
75-80	0,8	0,0	0,9
80-85	0,1	0,0	0,1
85-90	0,0	0,0	0,0
90-95	0,0	0,0	0,0
95-100	0,0	0,0	0,0
> 100	0,0	0,0	0,0
Totaal	38,5	6,5	45,0

Overschrijdingsfrequentie nxLAmax>70

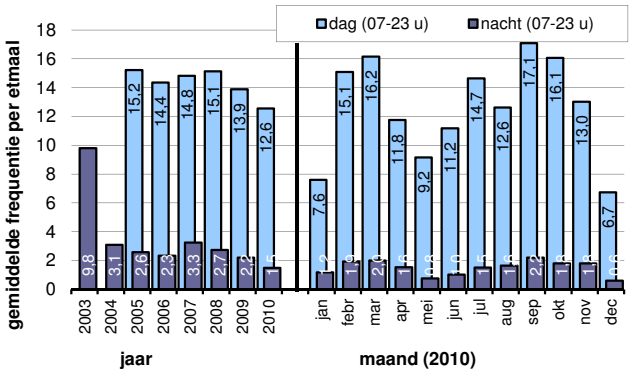
nxLAmax>70, dag	*07-23 u*	**12,6**
nxLAmax>70, nacht	*23-07 u*	**1,5**

Histogram



Evolutie van de overschrijdingsfrequentie nxLAmax>70

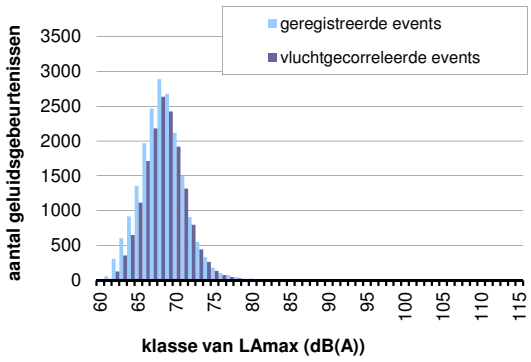
jaar- en maandgemiddelde waarden



Distributies van LAmax per beweging en baan in 2010 (jaarbasis)

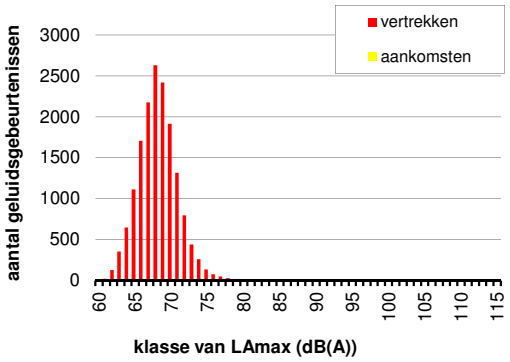
Verdeling van geluidsgebeurtenissen

verhouding geregistreerde - vluchtgecorreleerde events



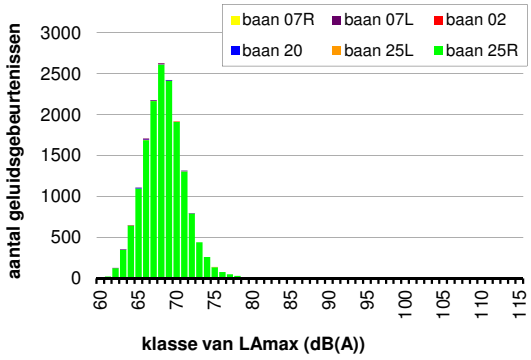
Verdeling van vluchtgecorreleerde geluidsgebeurtenissen

verdeling per type beweging (vertrek of aankomst)



Verdeling van vluchtgecorreleerde events per baan

VERTREKKEN



AANKOMSTEN

onvoldoende relevante gegevens voor een significante verdeling

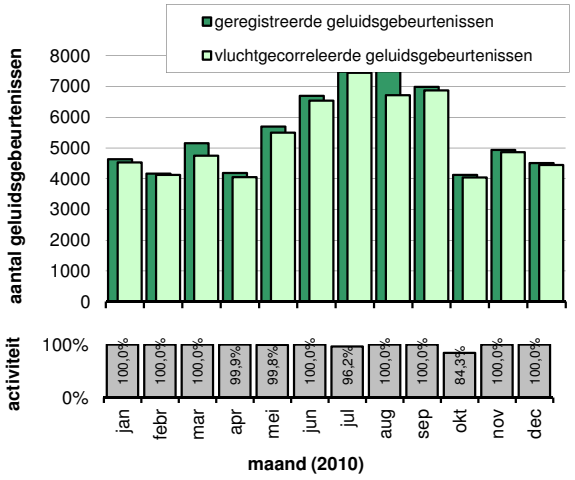
Algemene gegevens (2010)

jaartotalen

	dag 07-23 u	*nacht 23-07 u*	*etmaal 24u*
activiteitsgraad in 2010 [%]	98,3%	98,3%	98,3%
aantal geregistreerde geluidsgebeurtenissen	58696	7513	66209
aantal vluchtgecorreleerde geluidsgebeurtenissen	56677	7249	63926
verhouding (correlatiepercentage)	96,6%	96,5%	96,6%

Evolutie van het aantal geluidsgebeurtenissen (2010)

maandgemiddelde waarden



Equivalente geluidsdrukniveaus LAeq (2010)

jaargemiddelde waarden

dagindeling volgens richtlijn 2002/49/EG

Lday	*07-19 u*	66,3
Levening	*19-23 u*	64,6
Lnight	*23-07 u*	59,5
Lden		**68,2**

volgens operationele dagindeling

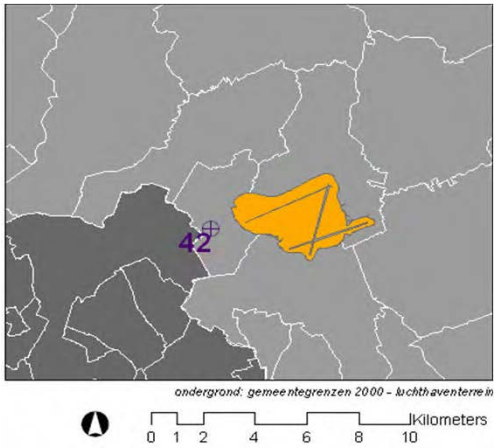
LAeq,dag	*06-23 u*	66,0
LAeq,nacht	*23-06 u*	53,4
LDN		**65,4**

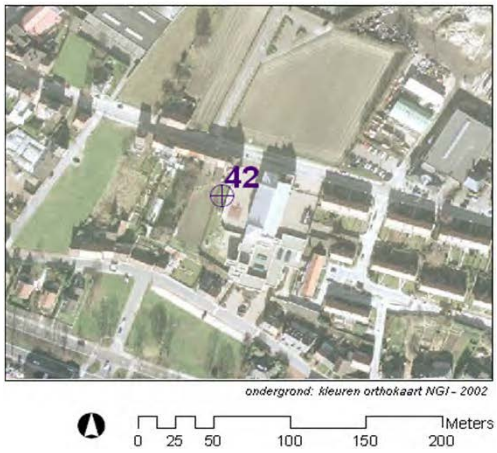
Situering

Adres:
Zaventemsesteenweg 40, Machelen
1831 Machelen

Coördinaten	x:	154859
(Lambert 72/50)	y:	176268

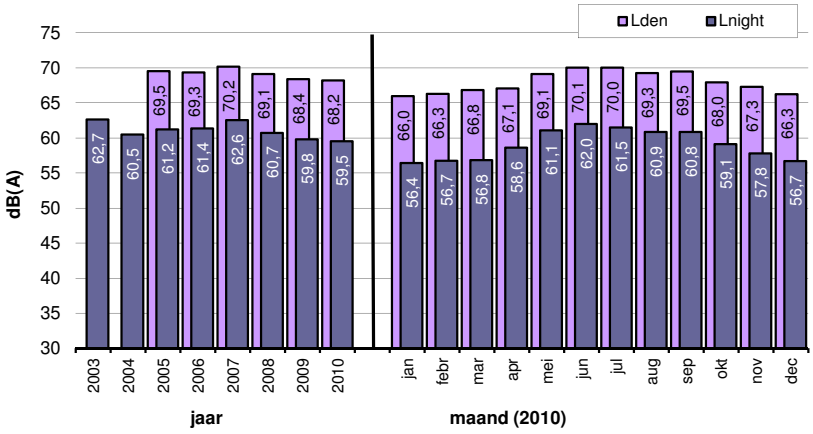
Actief sinds: 2003.01.29
Beheerder: LNE





Evolutie van Lden en Lnight

jaar- en maandgemiddelde waarden



Analyse van het maximale geluidsdrukniveau LAmax (etmaalgemiddelde waarden)

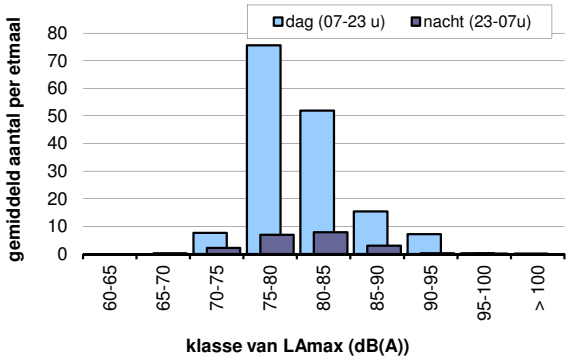
Verdeling van LAmax in klassen van 5 dB(A)

klasse LAmax dB(A)	gemiddeld aantal per etmaal dag 07-23 u	nacht 23-07 u	etmaal 24 u
60-65	0,0	0,0	0,0
65-70	0,0	0,1	0,1
70-75	7,6	2,2	9,8
75-80	75,6	6,9	82,5
80-85	51,9	7,8	59,7
85-90	15,4	3,0	18,4
90-95	7,2	0,2	7,4
95-100	0,2	0,0	0,2
> 100	0,0	0,0	0,0
Totaal	157,9	20,2	178,1

Overschrijdingsfrequentie nxLAmax>70

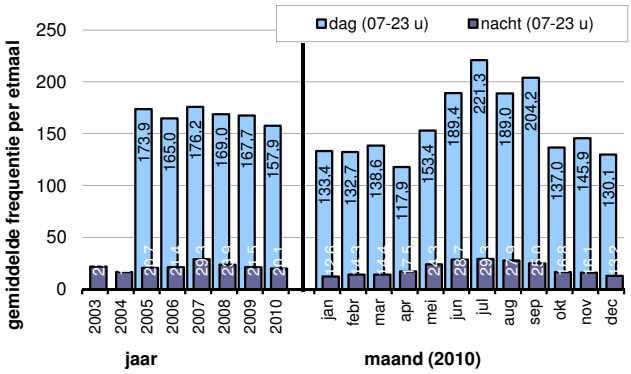
nxLAmax>70, dag	*07-23 u*	**157,9**
nxLAmax>70, nacht	*23-07 u*	**20,1**

Histogram



Evolutie van de overschrijdingsfrequentie nxLAmax>70

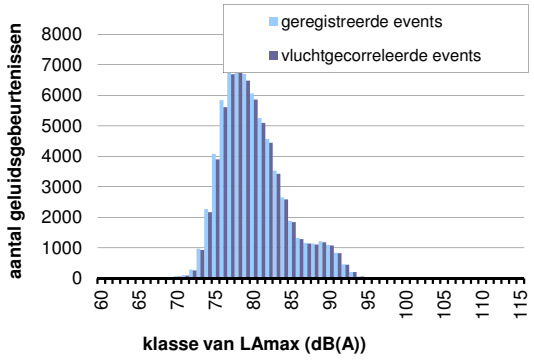
jaar- en maandgemiddelde waarden



Distributies van LAmax per beweging en baan in 2010 (jaarbasis)

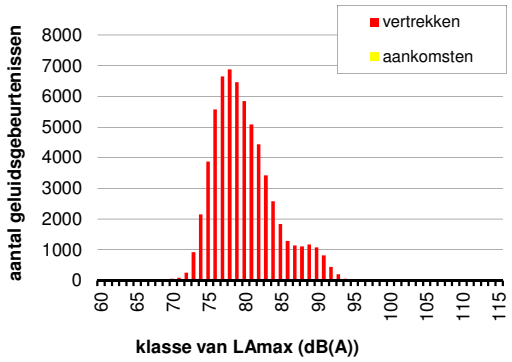
Verdeling van geluidsgebeurtenissen

verhouding geregistreerde - vluchtgecorreleerde events



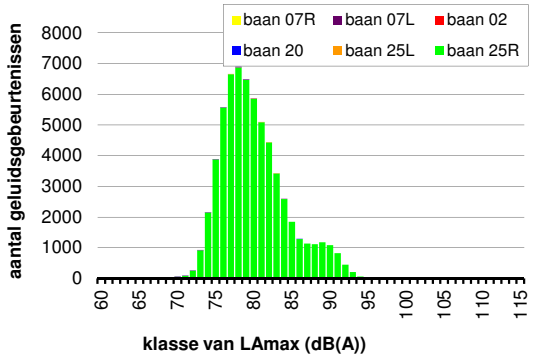
Verdeling van vluchtgecorreleerde geluidsgebeurtenissen

verdeling per type beweging (vertrek of aankomst)

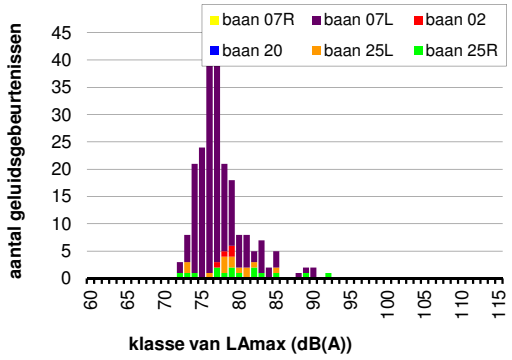


Verdeling van vluchtgecorreleerde events per baan

VERTREKKEN



AANKOMSTEN



Algemene gegevens (2010)

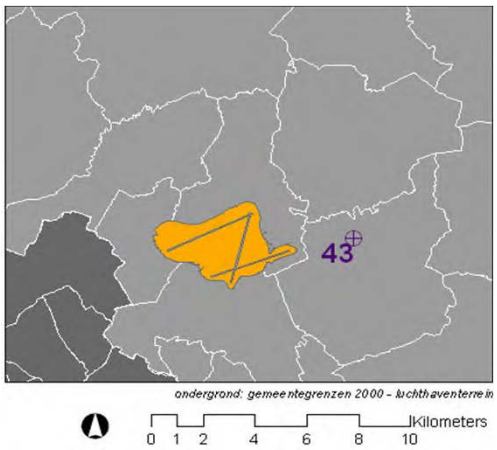
jaartotalen

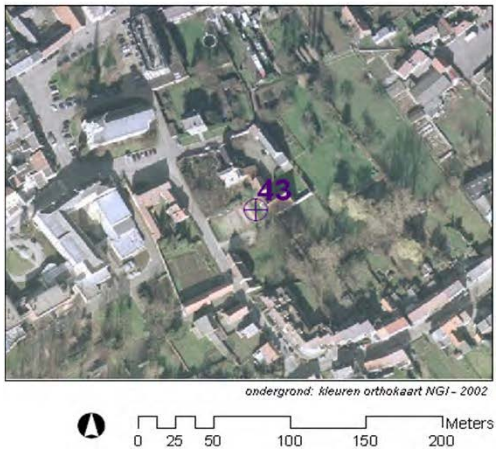
	dag 07-23 u	*nacht 23-07 u*	*etmaal 24u*
activiteitsgraad in 2010 [%]	99,4%	99,3%	99,3%
aantal geregistreerde geluidsgebeurtenissen	73176	5491	78667
aantal vluchtgecorreleerde geluidsgebeurtenissen	67581	4939	72520
verhouding (correlatiepercentage)	92,4%	89,9%	92,2%

Situering

Adres:
Dekenijstraat (plantsoen nabij EHBO-lokaal)
3071 Kortenberg
Coördinaten x: 163409
(Lambert 72/50) y: 177005

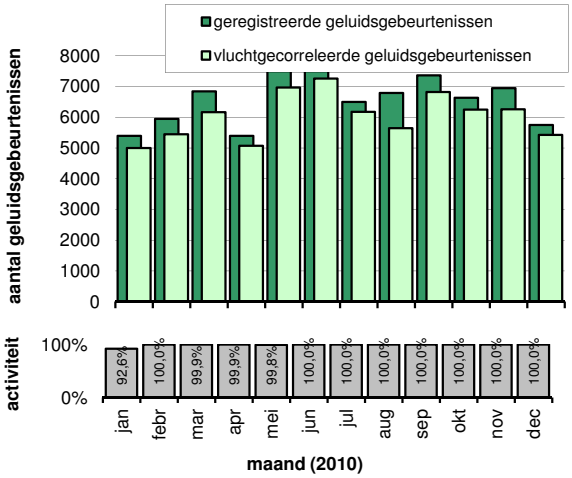
Actief sinds: 2003.02.07
Beheerder: LNE





Evolutie van het aantal geluidsgebeurtenissen (2010)

maandgemiddelde waarden



Equivalente geluidsdrukniveaus LAeq (2010)

jaargemiddelde waarden

dagindeling volgens richtlijn 2002/49/EG

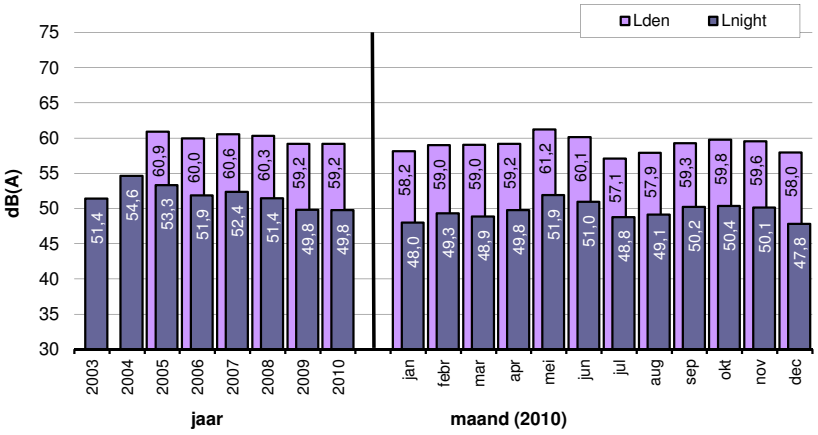
Lday	*07-19 u*	57,6
Levening	*19-23 u*	56,2
Lnight	*23-07 u*	49,8
Lden		**59,2**

volgens operationele dagindeling

LAeq,dag	*06-23 u*	57,2
LAeq,nacht	*23-06 u*	47,8
LDN		**57,4**

Evolutie van Lden en Lnight

jaar- en maandgemiddelde waarden



Analyse van het maximale geluidsdrukniveau LAmax (etmaalgemiddelde waarden)

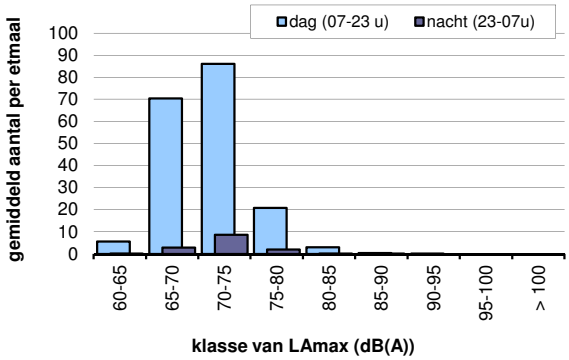
Verdeling van LAmax in klassen van 5 dB(A)

klasse LAmax dB(A)	gemiddeld aantal per etmaal dag 07-23 u	nacht 23-07 u	etmaal 24 u
60-65	5,6	0,1	5,7
65-70	70,4	2,9	73,3
70-75	86,1	8,6	94,7
75-80	20,9	1,9	22,8
80-85	3,0	0,1	3,1
85-90	0,3	0,0	0,3
90-95	0,0	0,0	0,0
95-100	0,0	0,0	0,0
> 100	0,0	0,0	0,0
Totaal	186,3	13,6	200,0

Overschrijdingsfrequentie nxLAmax>70

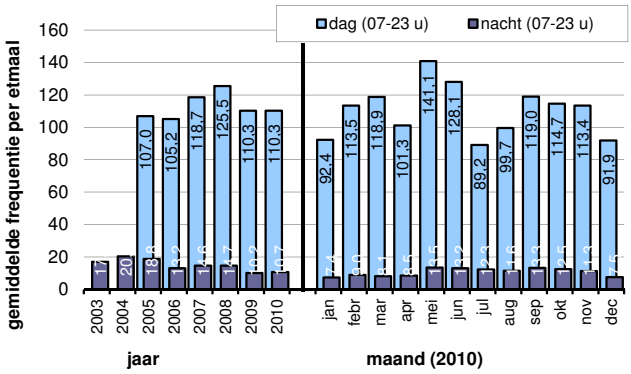
nxLAmax>70, dag	*07-23 u*	**110,3**
nxLAmax>70, nacht	*23-07 u*	**10,7**

Histogram



Evolutie van de overschrijdingsfrequentie nxLAmax>70

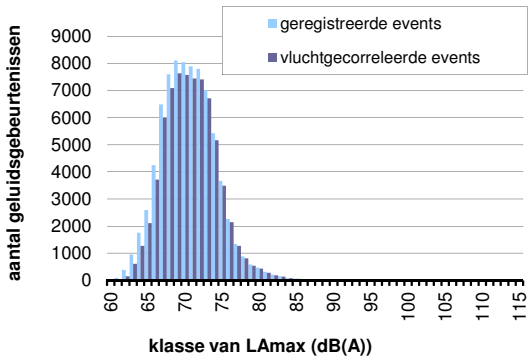
jaar- en maandgemiddelde waarden



Distributies van LAmax per beweging en baan in 2010 (jaarbasis)

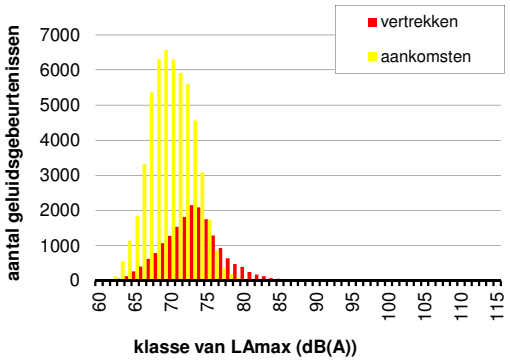
Verdeling van geluidsgebeurtenissen

verhouding geregistreerde - vluchtgecorreleerde events



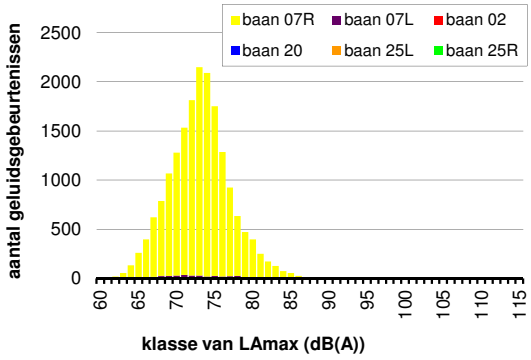
Verdeling van vluchtgecorreleerde geluidsgebeurtenissen

verdeling per type beweging (vertrek of aankomst)

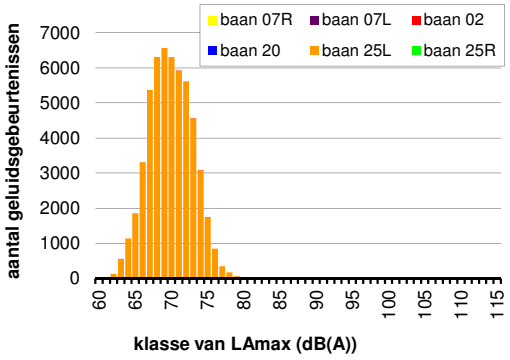


Verdeling van vluchtgecorreleerde events per baan

VERTREKKEN



AANKOMSTEN



Algemene gegevens (2010)

jaartotalen

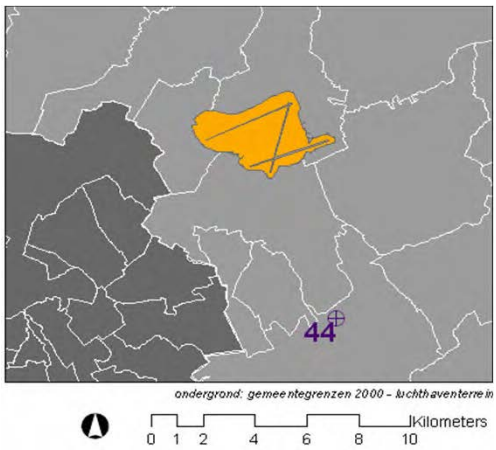
	dag 07-23 u	*nacht 23-07 u*	*etmaal 24u*
activiteitsgraad in 2010 [%]	99,5%	99,5%	99,5%
aantal geregistreerde geluidsgebeurtenissen	9559	1939	11498
aantal vluchtgecorreleerde geluidsgebeurtenissen	8140	1711	9851
verhouding (correlatiepercentage)	85,2%	88,2%	85,7%

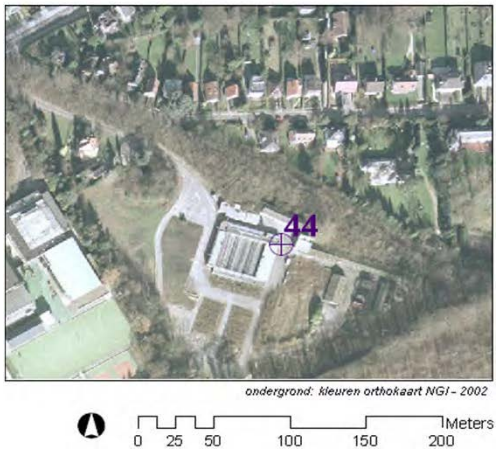
Situering

Adres:
Leuvensesteenweg 21 (site 'Groenplan')
3080 Tervuren

Coördinaten x: 161216
(Lambert 72/50) y: 169147

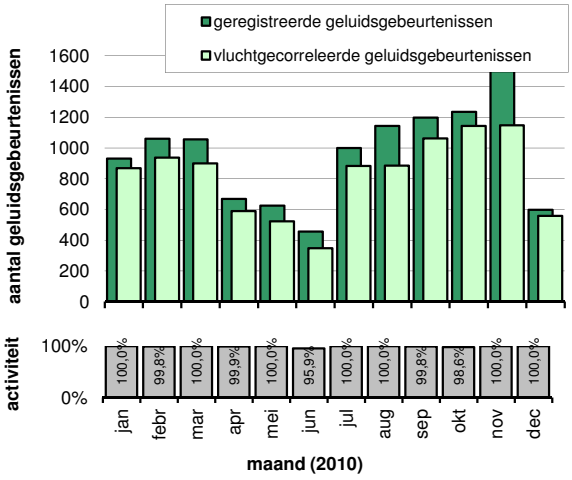
Actief sinds: 2002.04.04
Beheerder: LNE





Evolutie van het aantal geluidsgebeurtenissen (2010)

maandgemiddelde waarden



Equivalente geluidsdrukniveaus LAeq (2010)

jaargemiddelde waarden

dagindeling volgens richtlijn 2002/49/EG

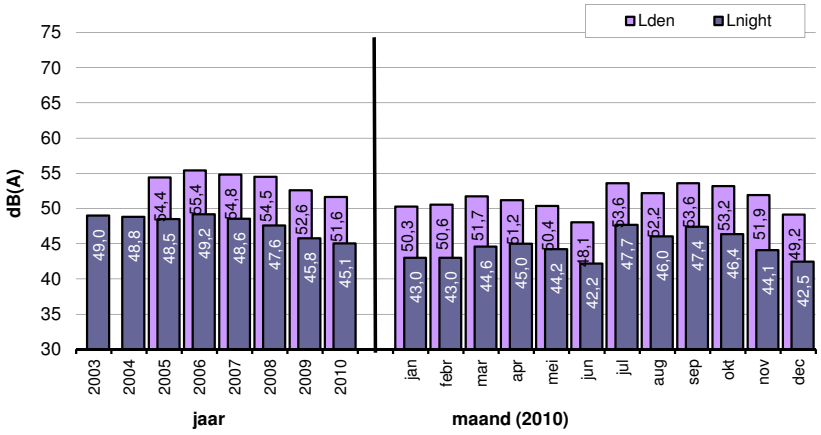
Lday	*07-19 u*	46,4
Levening	*19-23 u*	45,0
Lnight	*23-07 u*	45,1
Lden		**51,6**

volgens operationele dagindeling

LAeq,dag	*06-23 u*	46,4
LAeq,nacht	*23-06 u*	44,0
LDN		**50,2**

Evolutie van Lden en Lnight

jaar- en maandgemiddelde waarden



Analyse van het maximale geluidsdrukniveau LAmax (etmaalgemiddelde waarden)

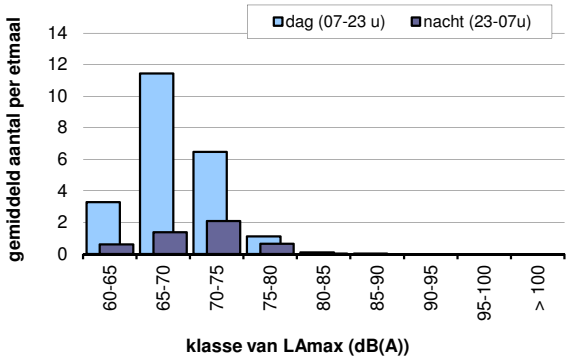
Verdeling van LAmax in klassen van 5 dB(A)

klasse LAmax dB(A)	gemiddeld aantal per etmaal dag 07-23 u	nacht 23-07 u	etmaal 24 u
60-65	3,3	0,6	3,9
65-70	11,4	1,4	12,8
70-75	6,5	2,1	8,5
75-80	1,1	0,6	1,7
80-85	0,1	0,0	0,1
85-90	0,0	0,0	0,0
90-95	0,0	0,0	0,0
95-100	0,0	0,0	0,0
> 100	0,0	0,0	0,0
Totaal	22,4	4,7	27,1

Overschrijdingsfrequentie nxLAmax>70

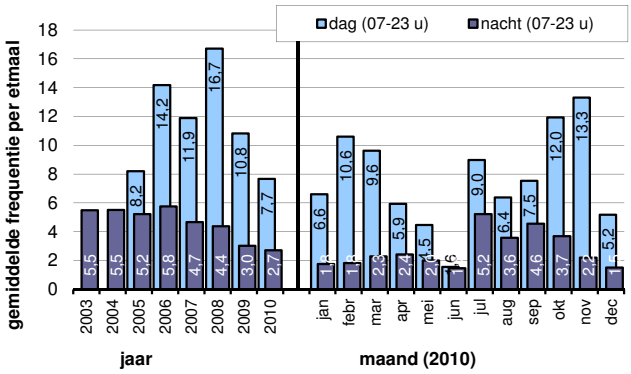
nxLAmax>70, dag	*07-23 u*	**7,7**
nxLAmax>70, nacht	*23-07 u*	**2,7**

Histogram



Evolutie van de overschrijdingsfrequentie nxLAmax>70

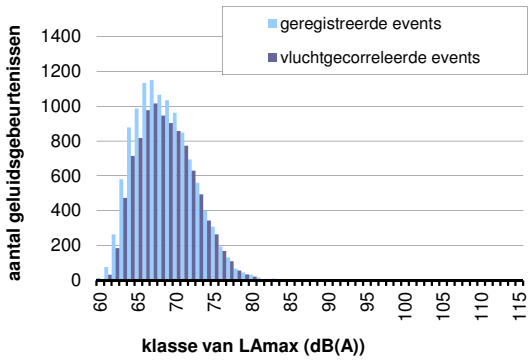
jaar- en maandgemiddelde waarden



Distributies van LAmax per beweging en baan in 2010 (jaarbasis)

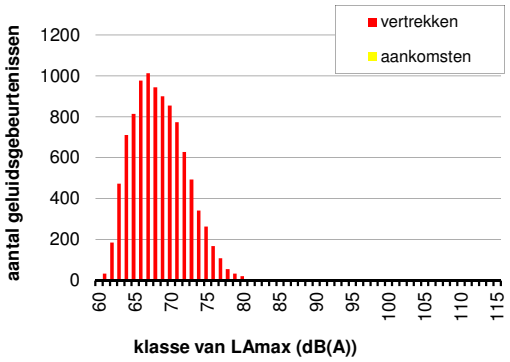
Verdeling van geluidsgebeurtenissen

verhouding geregistreerde - vluchtgecorreleerde events



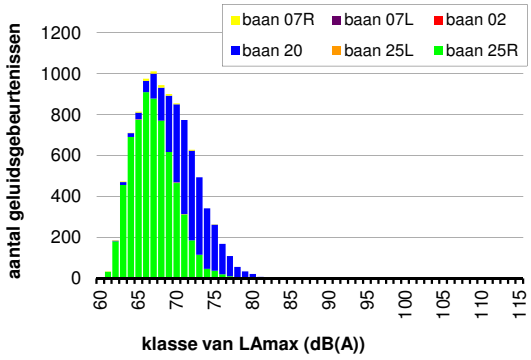
Verdeling van vluchtgecorreleerde geluidsgebeurtenissen

verdeling per type beweging (vertrek of aankomst)



Verdeling van vluchtgecorreleerde events per baan

VERTREKKEN



AANKOMSTEN

onvoldoende relevante gegevens voor een significante verdeling

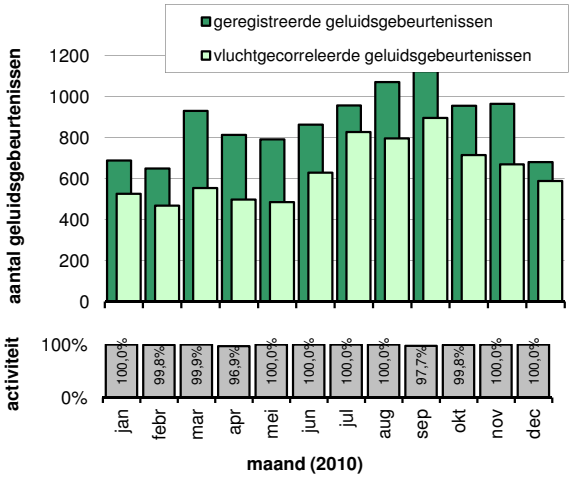
Algemene gegevens (2010)

jaartotalen

	dag 07-23 u	*nacht 23-07 u*	*etmaal 24u*
activiteitsgraad in 2010 [%]	99,6%	99,4%	99,5%
aantal geregistreerde geluidsgebeurtenissen	9292	1212	10504
aantal vluchtgecorreleerde geluidsgebeurtenissen	6630	1035	7665
verhouding (correlatiepercentage)	71,4%	85,4%	73,0%

Evolutie van het aantal geluidsgebeurtenissen (2010)

maandgemiddelde waarden



Equivalente geluidsdrukniveaus LAeq (2010)

jaargemiddelde waarden

dagindeling volgens richtlijn 2002/49/EG

Lday	*07-19 u*	47,4
Levening	*19-23 u*	40,3
Lnight	*23-07 u*	38,4
Lden		**47,5**

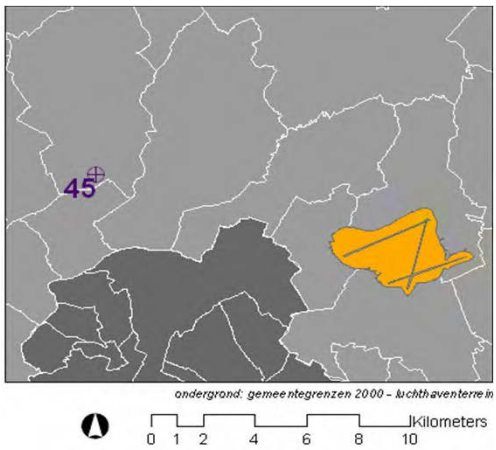
volgens operationele dagindeling

LAeq,dag	*06-23 u*	46,3
LAeq,nacht	*23-06 u*	36,4
LDN		**46,4**

Situering

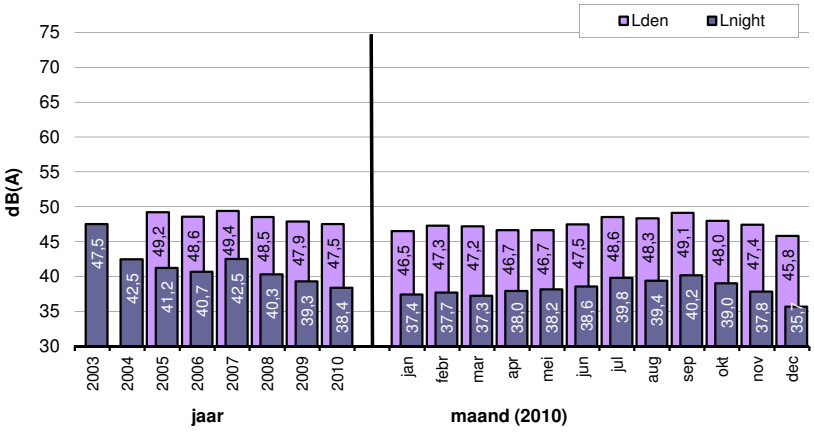
Adres:
Nationale Plantentuin (Domein van Bouchout)
1860 Meise
Coördinaten x: 146631
(Lambert 72/50) y: 179950

Actief sinds: 2003.01.01
Beheerder: LNE



Evolutie van Lden en Lnight

jaar- en maandgemiddelde waarden



Analyse van het maximale geluidsdrukniveau LAmax (etmaalgemiddelde waarden)

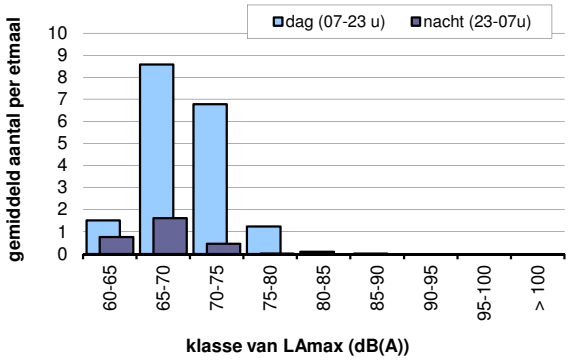
Verdeling van LAmax in klassen van 5 dB(A)

klasse LAmax dB(A)	gemiddeld aantal per etmaal dag 07-23 u	nacht 23-07 u	etmaal 24 u
60-65	1,5	0,8	2,3
65-70	8,6	1,6	10,2
70-75	6,8	0,5	7,3
75-80	1,2	0,0	1,3
80-85	0,1	0,0	0,1
85-90	0,0	0,0	0,0
90-95	0,0	0,0	0,0
95-100	0,0	0,0	0,0
> 100	0,0	0,0	0,0
Totaal	18,2	2,9	21,1

Overschrijdingsfrequentie nxLAmax>70

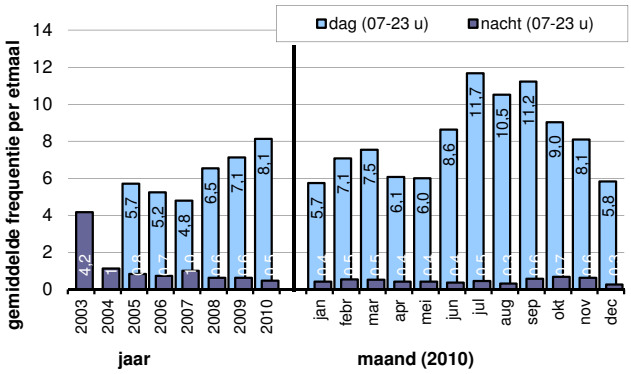
nxLAmax>70, dag	07-23 u	**8,1**
nxLAmax>70, nacht	23-07 u	**0,5**

Histogram



Evolutie van de overschrijdingsfrequentie nxLAmax>70

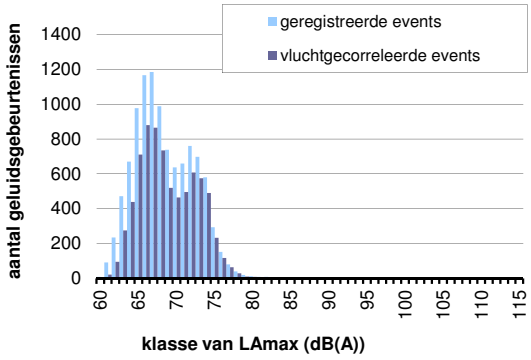
jaar- en maandgemiddelde waarden



Distributies van LAmax per beweging en baan in 2010 (jaarbasis)

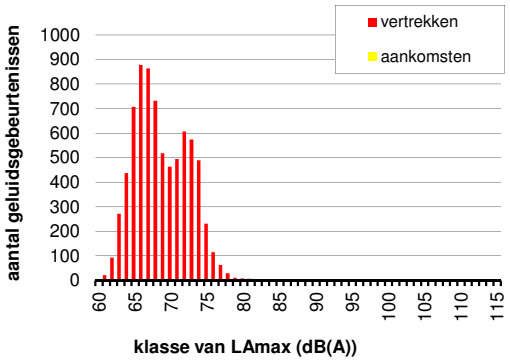
Verdeling van geluidsgebeurtenissen

verhouding geregistreerde - vluchtgecorreleerde events



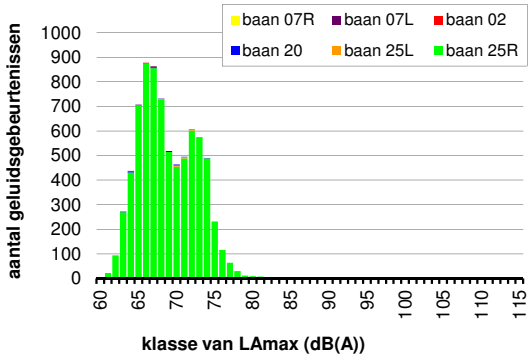
Verdeling van vluchtgecorreleerde geluidsgebeurtenissen

verdeling per type beweging (vertrek of aankomst)



Verdeling van vluchtgecorreleerde events per baan

VERTREKKEN



AANKOMSTEN

onvoldoende relevante gegevens voor een significante verdeling

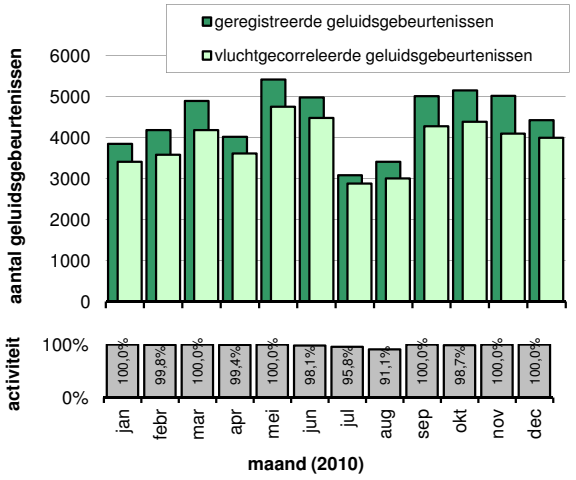
Algemene gegevens (2010)

jaartotalen

	dag 07-23 u	*nacht 23-07 u*	*etmaal 24u*
activiteitsgraad in 2010 [%]	98,0%	99,1%	98,6%
aantal geregistreerde geluidsgebeurtenissen	49298	4211	53509
aantal vluchtgecorreleerde geluidsgebeurtenissen	42742	3989	46731
verhouding (correlatiepercentage)	86,7%	94,7%	87,3%

Evolutie van het aantal geluidsgebeurtenissen (2010)

maandgemiddelde waarden



Equivalente geluidsdrukniveaus LAeq (2010)

jaargemiddelde waarden

dagindeling volgens richtlijn 2002/49/EG

Lday	*07-19 u*	57,4
Levening	*19-23 u*	56,5
Lnight	*23-07 u*	51,4
Lden		**59,8**

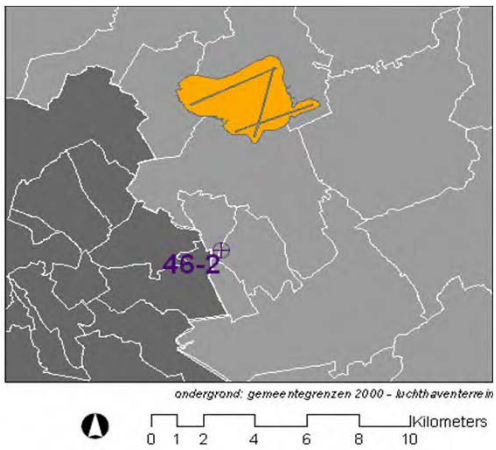
volgens operationele dagindeling

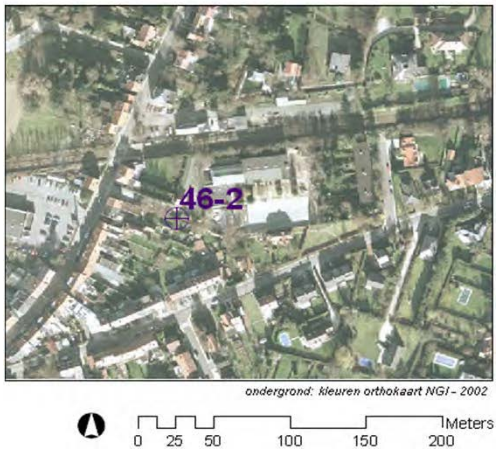
LAeq,dag	*06-23 u*	57,1
LAeq,nacht	*23-06 u*	50,6
LDN		**58,4**

Situering

Adres:
F. Kinnenstraat (School St. Georges)
1970 Wezembeek-Oppem
Coördinaten x: 157375
(Lambert 72/50) y: 170504

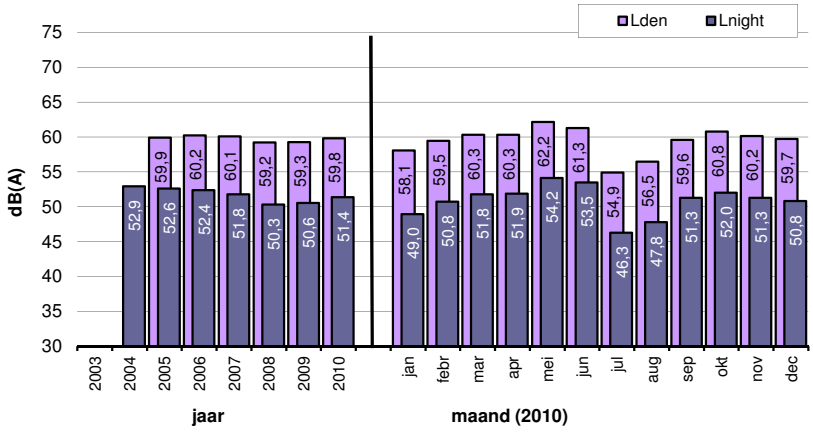
Nieuwe locatie (46-2) sinds: 2005.10.18
Beheerder: LNE





Evolutie van Lden en Lnight

jaar- en maandgemiddelde waarden



Analyse van het maximale geluidsdrukniveau LAmax (etmaalgemiddelde waarden)

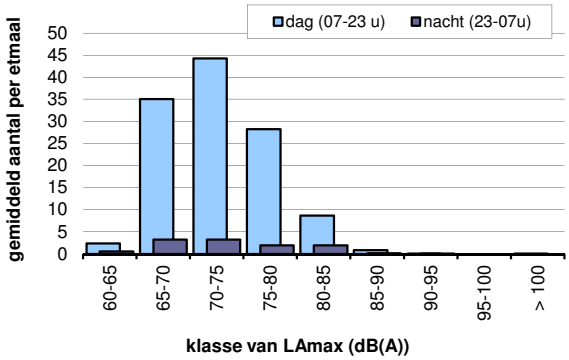
Verdeling van LAmax in klassen van 5 dB(A)

klasse LAmax dB(A)	gemiddeld aantal per etmaal dag 07-23 u	nacht 23-07 u	etmaal 24 u
60-65	2,4	0,6	2,9
65-70	35,0	3,3	38,1
70-75	44,3	3,2	47,3
75-80	28,2	1,9	30,0
80-85	8,7	1,9	10,6
85-90	0,8	0,1	1,0
90-95	0,0	0,0	0,1
95-100	0,0	0,0	0,0
> 100	0,0	0,0	0,0
Totaal	119,5	11,0	129,9

Overschrijdingsfrequentie nxLAmax>70

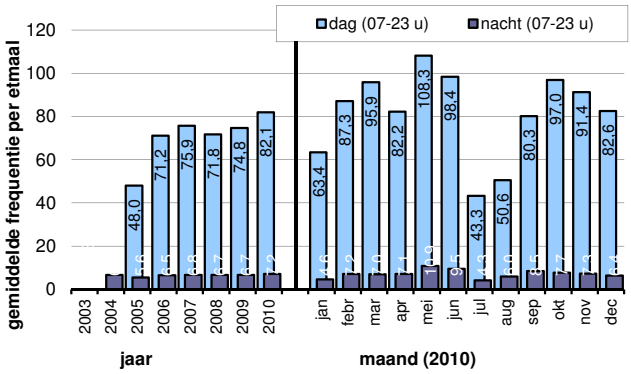
nxLAmax>70, dag	*07-23 u*	**82,1**
nxLAmax>70, nacht	*23-07 u*	**7,2**

Histogram



Evolutie van de overschrijdingsfrequentie nxLAmax>70

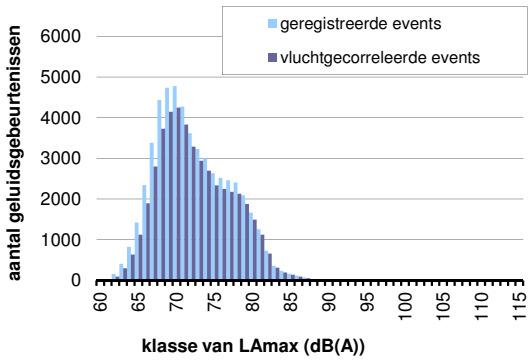
jaar- en maandgemiddelde waarden



Distributies van LAmax per beweging en baan in 2010 (jaarbasis)

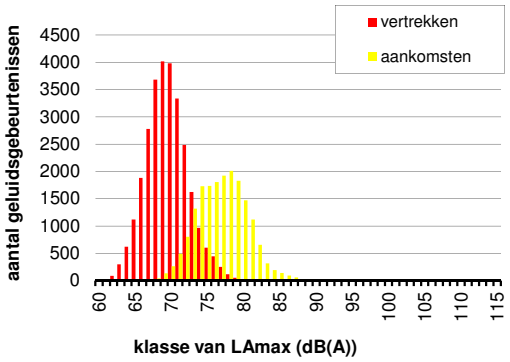
Verdeling van geluidsgebeurtenissen

verhouding geregistreerde - vluchtgecorreleerde events



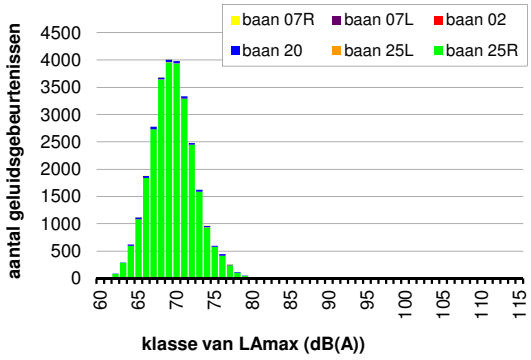
Verdeling van vluchtgecorreleerde geluidsgebeurtenissen

verdeling per type beweging (vertrek of aankomst)

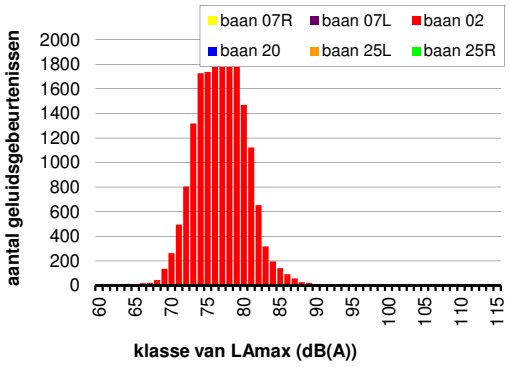


Verdeling van vluchtgecorreleerde events per baan

VERTREKKEN



AANKOMSTEN



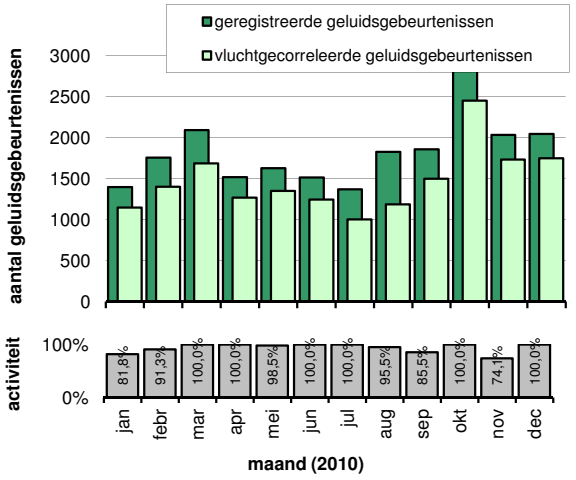
Algemene gegevens (2010)

jaartotalen

	dag 07-23 u	*nacht 23-07 u*	*etmaal 24u*
activiteitsgraad in 2010 [%]	93,8%	94,1%	94,0%
aantal geregistreerde geluidsgebeurtenissen	18945	2965	21910
aantal vluchtgecorreleerde geluidsgebeurtenissen	15030	2711	17741
verhouding (correlatiepercentage)	79,3%	91,4%	81,0%

Evolutie van het aantal geluidsgebeurtenissen (2010)

maandgemiddelde waarden



Equivalente geluidsdrukniveaus LAeq (2010)

jaargemiddelde waarden

dagindeling volgens richtlijn 2002/49/EG

Lday	*07-19 u*	49,0
Levening	*19-23 u*	47,3
Lnight	*23-07 u*	46,5
Lden		**53,3**

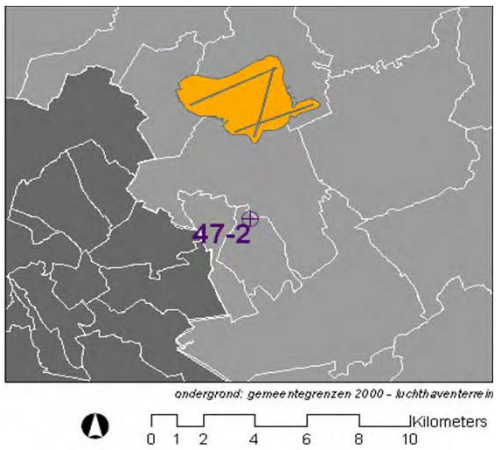
volgens operationele dagindeling

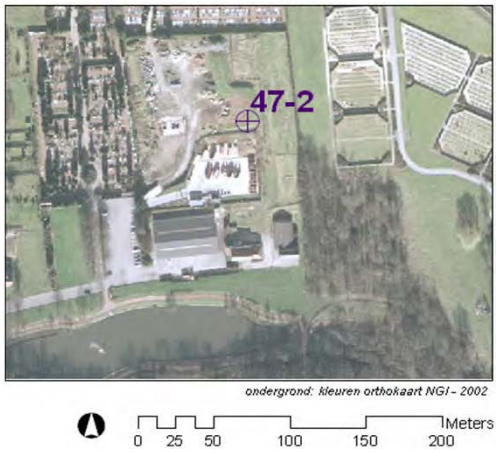
LAeq,dag	*06-23 u*	48,8
LAeq,nacht	*23-06 u*	45,3
LDN		**51,8**

Situering

Adres:
Kerkhofstraat 50
1970 Wezembeek-Oppem
Coördinaten x: 158520
(Lambert 72/50) y: 171772

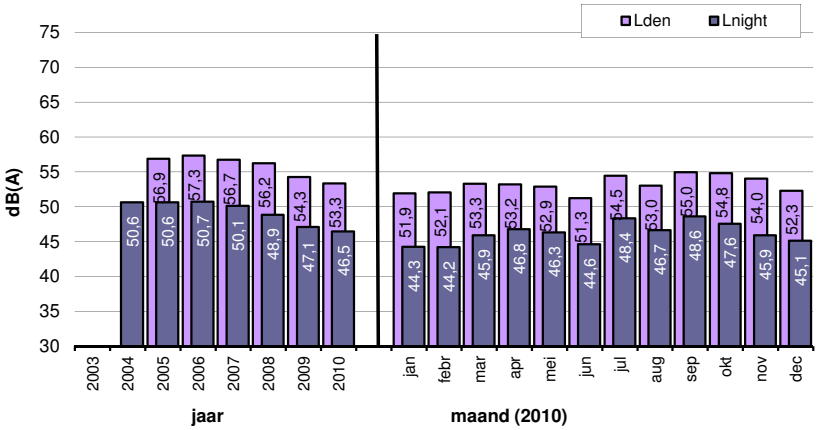
Nieuwe locatie (47-2) sinds: 2004.05.28
Beheerder: LNE





Evolutie van Lden en Lnight

jaar- en maandgemiddelde waarden



Analyse van het maximale geluidsdrukniveau LAmax (etmaalgemiddelde waarden)

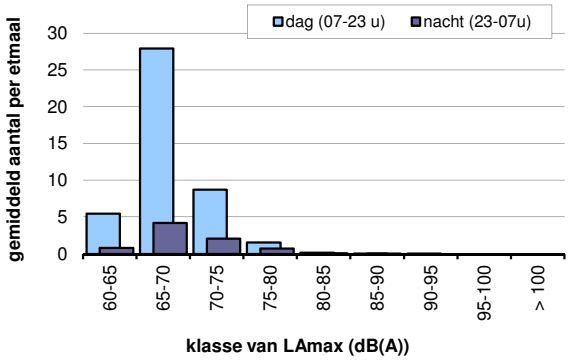
Verdeling van LAmax in klassen van 5 dB(A)

klasse LAmax dB(A)	gemiddeld aantal per etmaal dag 07-23 u	nacht 23-07 u	etmaal 24 u
60-65	5,5	0,8	6,3
65-70	27,9	4,2	32,1
70-75	8,7	2,1	10,8
75-80	1,6	0,7	2,3
80-85	0,2	0,1	0,3
85-90	0,0	0,0	0,0
90-95	0,0	0,0	0,0
95-100	0,0	0,0	0,0
> 100	0,0	0,0	0,0
Totaal	43,9	7,9	51,7

Overschrijdingsfrequentie nxLAmax>70

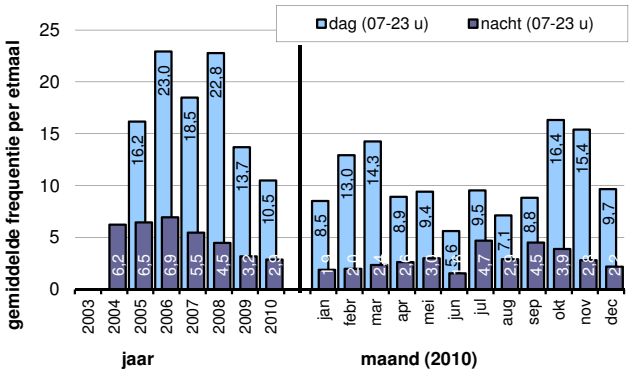
nxLAmax>70, dag	07-23 u	10,5
nxLAmax>70, nacht	23-07 u	2,9

Histogram



Evolutie van de overschrijdingsfrequentie nxLAmax>70

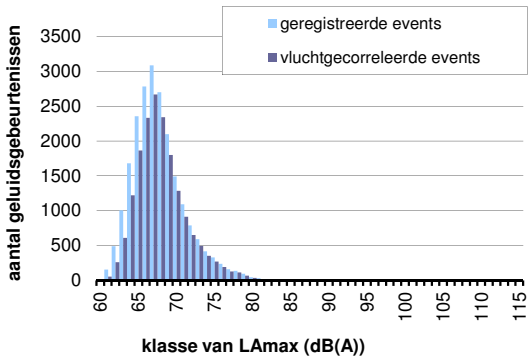
jaar- en maandgemiddelde waarden



Distributies van LAmax per beweging en baan in 2010 (jaarbasis)

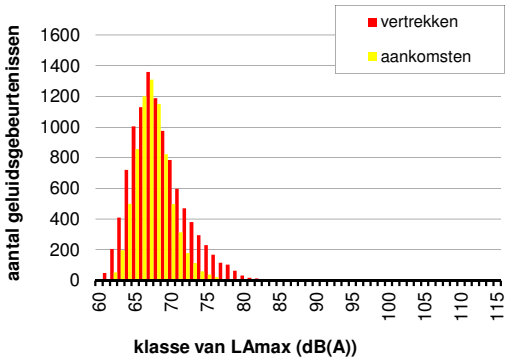
Verdeling van geluidsgebeurtenissen

verhouding geregistreerde - vluchtgecorreleerde events



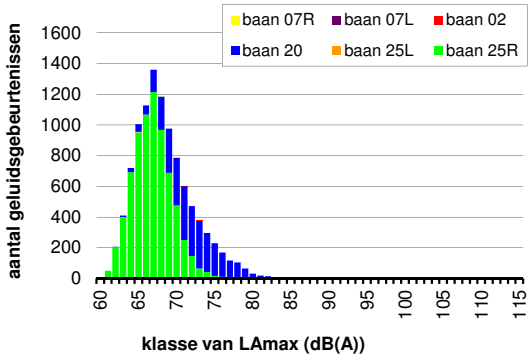
Verdeling van vluchtgecorreleerde geluidsgebeurtenissen

verdeling per type beweging (vertrek of aankomst)

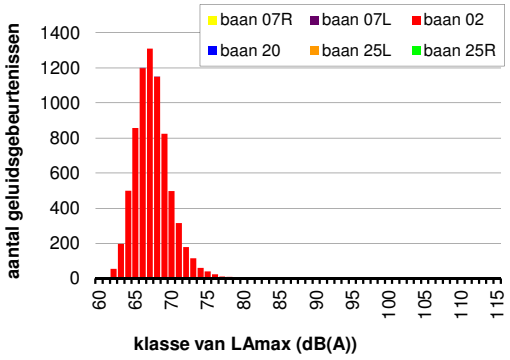


Verdeling van vluchtgecorreleerde events per baan

VERTREKKEN



AANKOMSTEN



Algemene gegevens (2010)

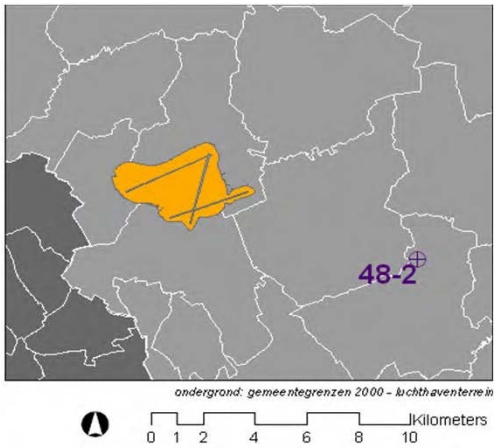
jaartotalen

	dag 07-23 u	*nacht 23-07 u*	*etmaal 24u*
activiteitsgraad in 2010 [%]	98,5%	98,6%	98,6%
aantal geregistreerde geluidsgebeurtenissen	11263	1430	12693
aantal vluchtgecorreleerde geluidsgebeurtenissen	7476	706	8182
verhouding (correlatiepercentage)	66,4%	49,4%	64,5%

Situering

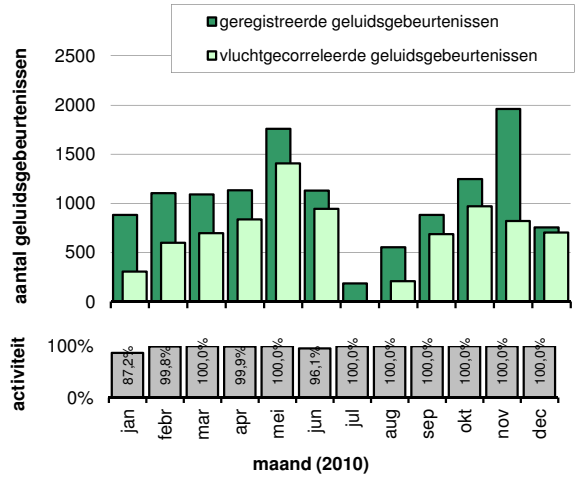
Adres:
Meilaarsveld (radarinstallatie)
3060 Bertem
Coördinaten x: 167464
(Lambert 72/50) y: 173712

Nieuwe locatie (48-2) sinds: 2006.01.04
Beheerder: LNE



Evolutie van het aantal geluidsgebeurtenissen (2010)

maandgemiddelde waarden



Equivalente geluidsdrukniveaus LAeq (2010)

jaargemiddelde waarden

dagindeling volgens richtlijn 2002/49/EG

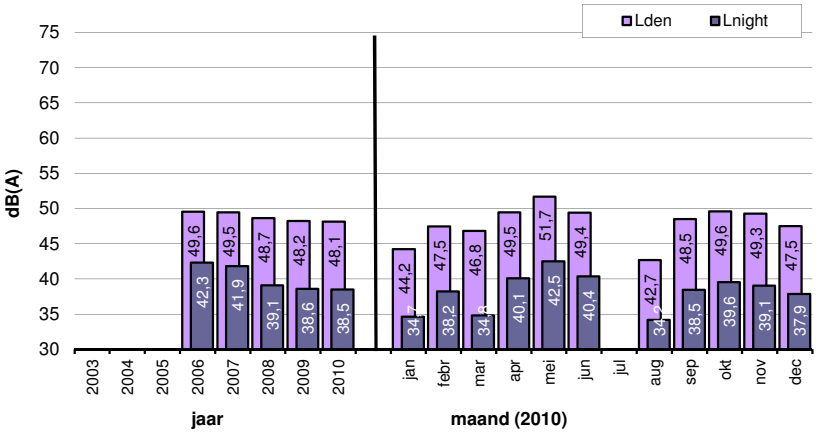
Lday	*07-19 u*	46,4
Levening	*19-23 u*	45,7
Lnight	*23-07 u*	38,5
Lden		**48,1**

volgens operationele dagindeling

LAeq,dag	*06-23 u*	46,2
LAeq,nacht	*23-06 u*	33,7
LDN		**45,6**

Evolutie van Lden en Lnight

jaar- en maandgemiddelde waarden



Analyse van het maximale geluidsdrukniveau LAmax (etmaalgemiddelde waarden)

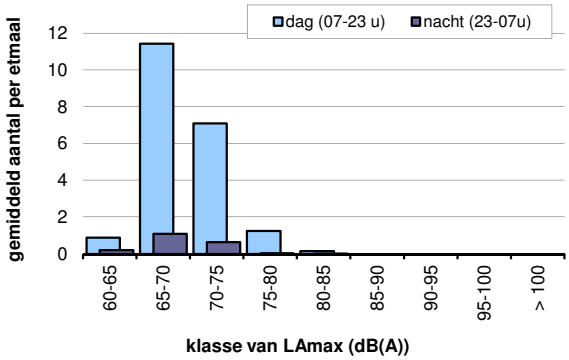
Verdeling van LAmax in klassen van 5 dB(A)

klasse LAmax dB(A)	gemiddeld aantal per etmaal dag 07-23 u	nacht 23-07 u	etmaal 24 u
60-65	0,9	0,2	1,1
65-70	11,4	1,1	12,5
70-75	7,1	0,6	7,7
75-80	1,2	0,0	1,3
80-85	0,1	0,0	0,2
85-90	0,0	0,0	0,0
90-95	0,0	0,0	0,0
95-100	0,0	0,0	0,0
> 100	0,0	0,0	0,0
Totaal	20,8	2,0	22,7

Overschrijdingsfrequentie nxLAmax>70

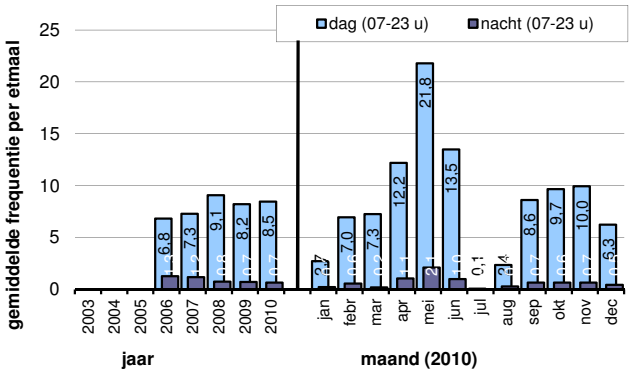
nxLAmax>70, dag	07-23 u	8,5
nxLAmax>70, nacht	23-07 u	0,7

Histogram



Evolutie van de overschrijdingsfrequentie nxLAmax>70

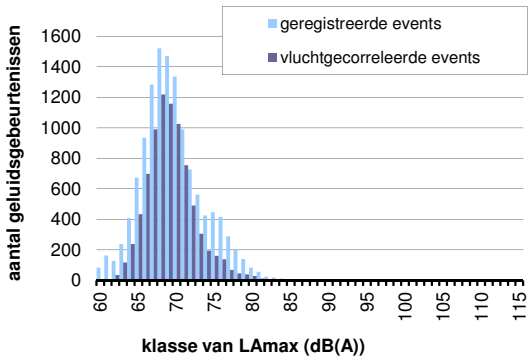
jaar- en maandgemiddelde waarden



Distributies van LAmax per beweging en baan in 2010 (jaarbasis)

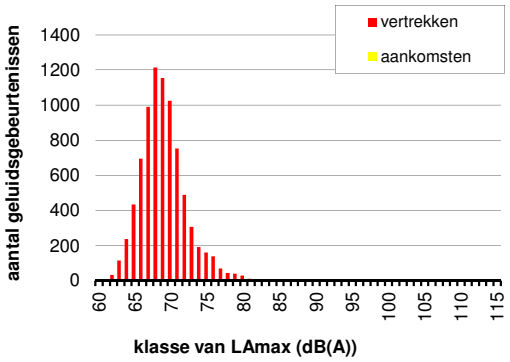
Verdeling van geluidsgebeurtenissen

verhouding geregistreerde - vluchtgecorreleerde events



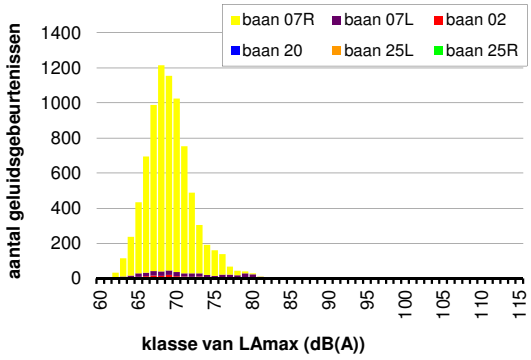
Verdeling van vluchtgecorreleerde geluidsgebeurtenissen

verdeling per type beweging (vertrek of aankomst)



Verdeling van vluchtgecorreleerde events per baan

VERTREKKEN



AANKOMSTEN

onvoldoende relevante gegevens voor een significante verdeling

LIJST VAN FIGUREN

Figuur 1 : Overzicht van actieve meetstations in 2010
Figuur 2 : Registratie van geluidsgebeurtenissen (voorbeeld)
Figuur 3 :Definitie van de maandperiode voor wat betreft de nachtelijke deelperiodes
Figuur 4 :Grafische voorstelling van $L_{Aeq,T}$
Figuur 5 :Voorbeeld van een verdeling, gebaseerd op L_{Amax} in klassen van 1 dB(A)
Figuur 6 :Illustratie van de indicator nxL_{Amax}>70 op basis vande cumulatieve verdeling
Figuur 7 : De baanconfiguratie van de luchthaven Brussels Airport
Figuur 8 : Hoofdbaangebruik
Figuur 9 : Alternatief baangebruik
Figuur 10 :Evolutie van het jaarlijks aantal vliegbewegingen (1985-2010)
Figuur 11 : Evolutie van het aantal nachtbewegingen (1985-2010)
Figuur 12 :Evolutie van het aantal bewegingen per maand in 2010
Figuur 13 :Baannummering op Brussels Airport
Figuur 14 : Evolutie van de nachtvluchten per type (2003-2010)
Figuur 15: Evolutie van L_{day} contouren van 55 dB (2009-2010)
Figuur 16: Evolutie van $L_{evening}$ contouren van 50 dB (2009-2010)
Figuur 17: Evolutie van L_{night} contouren van 45 dB (2009-2010)
Figuur 18: Evolutie van L_{den} contouren van 55 dB (2009-2010)

Deze pagina is opzettelijk blanco gelaten

LIJST VAN TABELLEN

Tabel 1 : Overzicht van actieve meetstations in 2010
Tabel 2 : Activiteitsgraad, drempelniveau en correlatiepercentages (24u basis)
Tabel 3 : Specificaties van het banenstelsel op Brussels Airport
Tabel 4 : Preferentieel baangebruik (AIP 16/12/2010)
Tabel 5 : Evolutie van het aantal bewegingen (2005-2010)
Tabel 6 : Evolutie van de uurgemiddelde vluchtfrequentie (2005-2010)
Tabel 7 : Evolutie van het baangebruik (24u)
Tabel 8 : Evolutie van het baangebruik (dagperiode 06-23u)
Tabel 9 : Evolutie van het baangebruik (nachtperiode 23-06u)
Tabel 10 : Evolutie van het procentueel baangebruik (24u)
Tabel 11 : Evolutie van het procentueel baangebruik (dagperiode 06-23u)
Tabel 12 : Evolutie van het procentueel baangebruik (nachtperiode 23-06u)
Tabel 13 : Evolutie van het aantal opstijgingen per route (2005-2010)
Tabel 14 : Evolutie van het aantal bewegingen per gewichtscategorie (2005-2010)
Tabel 15 : Evolutie van het aantal bewegingen per ICAO-type voor heavies (2005-2010)
Tabel 16 : Evolutie van het aantal bewegingen per ICAO-type voor mediums(2005-2010)
Tabel 17 : Overzicht van jaargemiddelde gemeten indicatoren in 2010
Tabel 18 : Resultaten voor $L_{Aeq,24u}$ in 2010
Tabel 19 : Resultaten voor L_{day} in 2010
Tabel 20 : Resultaten voor $L_{evening}$ in 2010
Tabel 21 : Resultaten voor L_{night} in 2010
Tabel 22 : Resultaten voor L_{den} in 2010
Tabel 23 : Resultaten voor $nxL_{Amax>70,\ 07\text{-}23u}$ (dagperiode) in 2010
Tabel 24 : Resultaten voor $nxL_{Amax>70,23\text{-}07u}$ (nachtperiode) in 2010
Tabel 25 : Evolutie van de EU-indicator L_{day} (2005-2010)
Tabel 26 : Evolutie van de EU-indicator $L_{evening}$ (2005-2010)
Tabel 27 : Evolutie van de EU-indicator L_{night} (2005-2010)
Tabel 28 : Evolutie van de EU-indicator L_{den} (2005-2010)
Tabel 29 : Evolutie van $nxL_{Amax>70,07\text{-}23u}$ (2005-2010)
Tabel 30: Evolutie van $nxL_{Amax>70,23\text{-}07u}$ (2005-2010)
Tabel 31 : Overzicht van indicatoren gerapporteerd door de gewesten
Tabel 32 : Verschillen tussen LNE en Brussels Airport NMS (2010)
Tabel 33 : Vergelijking van de correlatiegraad

Deze pagina is opzettelijk blanco gelaten

LIJST VAN AFKORTINGEN

AIP	Aeronautical Information Publication
AMS	Automation System
ATF	Akoestiek en Thermische Fysica (laboratorium voor)
BIM	Brussels Instituut voor Milieubeheer
BAC	Brussels Airport Company
CDB	Central Database
dB	Decibel
EU	Europeseunie
IATA	International Air Transport Association
ICAO	International Civil Aviation Organization
FAA	Federal Aviation Administration
FOD	FederaleOverheidsdienst
INM	Integrated Noise Model
LNE	Leefmilieu, Natuur en Energie
NDW	NoiseDataware House
MTOW	Maximum Take-Off Weight
NMS	Noise Monitoring System
NMT	Noise Monitoring Terminal
QC	Quota Count
SID	Standard Instrument Departure
WTC	Wake Turbulence Category

Deze pagina is opzettelijk blanco gelaten

COLOFON

Dit rapport kwam tot stand met de medewerking van:

The Brussels Airport Company n.v./s.a.
Luchthaven Brussel Nationaal
B-1930 ZAVENTEM
www.brusselsairport.be

FOD Mobiliteit en Vervoer:
Directoraat-Generaal Luchtvaart
CCN Vooruitgangstraat 80/5
B-1030 BRUSSEL
www.mobilit.fgov.be

Ombudsdienst voor de luchthaven Brussel-Nationaal
Raketstraat 90
B-1130 BRUSSEL
www.airportmediation.be

Belgocontrol
Tervuursesteenweg 303
B-1820 STEENOKKERZEEL
www.belgocontrol.be

Leefmilieu Brussel – BIM
Gulledelle 100
B-1200 BRUSSEL
www.ibgebim.be

Vlaamse Overheid
Departement Leefmilieu, Natuur en Energie
Afdeling Lucht, Hinder, Risicobeheer, Milieu&Gezondheid
K. Albert II laan 20 bus 8
B-1000 BRUSSEL
www.lne.be