

Jaarrapportering van het geluidsmetnet van de Internationale Luchthaven Antwerpen voor het jaar 2019

Door : Prof. Dr. C. Glorieux, KU Leuven
Willy Bruyninckx, erkend deskundige geluid

P.V. 6600

18 juni 2020

Inhoudstafel

1.	<i>Inleiding</i>	1
2.	<i>Beschrijving van de meetsites</i>	1
2.1	Locatie	2
2.2	Meettoestellen	3
2.3	Instellingen	3
2.4	Koppeling van geluidsgegevens aan vluchtgegevens	3
3.	<i>Gemeten grootheden</i>	4
3.1	Grootheden voor individuele geluidsgebeurtenissen	4
3.2	Het A-gewogen equivalente geluidsdrukniveau, $L_{Aeq,T}$	5
3.3	Combinatie A-gewogen equivalente geluidsdrukniveaus	6
4.	<i>Activiteitsgraad en werking van de meetposten</i>	7
5.	<i>Meetresultaten</i>	8
5.1	Statistische analyse van de aantallen geluidsgebeurtenissen over de beoordelingsperiodes.	8
5.2	Geluidsbelasting op basis van SEL en L_{Amax}	16
5.3	Analyse van de geluidsbelasting op basis van equivalente geluidsdrukniveaus	20
6.	<i>Vergelijking van de resultaten voor de jaren 2003 tot en met 2019</i>	29
6.1	Geluidsbelasting op basis van SEL en L_{Amax}	29
6.2	Geluidsbelasting op basis van L_{Aeq} conform oude VLAREM – milieuwetgeving	37
6.3	Geluidsbelasting op basis van L_{den} conform nieuwe VLAREM – milieuwetgeving	39
6.4	Gemiddelde geluidsbelasting $L_{Aeq,24h}$: vergelijking tussen meetnet- en INM-berekende waarden	42

1. Inleiding

In voorliggend verslag wordt een samenvatting gemaakt van de geluidsgegevens die door het geluidsmmeetnet rond de Internationale Luchthaven Antwerpen werden geregistreerd in het jaar 2019. De resultaten worden vergeleken met deze van de jaren 2003 tot en met 2019.

Het Laboratorium voor Akoestiek van de KU Leuven werd gevraagd de rapportering op te stellen in verband met de meetresultaten van het geluidsmmeetnet. Het Laboratorium voor Akoestiek analyseert en verwerkt de gegevens die het toegezonden krijgt uit het meetnet en is als dusdanig enkel verantwoordelijk voor de gemaakte analyses. Het Laboratorium voor Akoestiek is niet verantwoordelijk voor de werking en het onderhoud van het geluidsmmeetnet noch voor de resultaten van de metingen zelf.

Om de leesbaarheid van het verslag te bevorderen, worden in het verslag enkel samenvattende conclusies weergegeven. Meer gedetailleerde rapportering over de geluidresultaten vindt u in de bijlagen achteraan in dit rapport.

2. Beschrijving van de meetsites

Zoals opgelegd in de bijzondere voorwaarden van de milieuvergunning¹ van de Internationale Luchthaven Antwerpen werden in de nabijheid van de aanvlieg- en opstijgroutes 4 permanente meetposten geplaatst. Deze meetposten verrichten op continue basis geluidsmmetingen waarvan de resultaten worden opgeslagen in het Noise Monitoring System van de luchthaven.

¹ BESLUIT VAN DE VLAAMSE MINISTER VAN OPENBARE WERKEN, ENERGIE, LEEFMILIEU EN NATUUR, HOUDENDE UITSPRAAK OVER DE BEROEPEN AANGETEKEND TEGEN DE BESLISSING NR. MLAV1/0400000078/LDS VAN 17 JUNI 2004 VAN DE BESTENDIGE DEPUTATIE VAN DE PROVINCIERAAD VAN ANTWERPEN, HOUDENDE HET VERLENEN VAN DE MILIEUVERGUNNING, AAN DE INTERNATIONALE LUCHTHAVEN ANTWERPEN, KONING ALBERT II-LAAN 20, 1000 BRUSSEL, OM EEN LUCHTHAVEN, GELEGEN TE 2150 BORSBEEK EN 2640 MORTSEL, LUCHTHAVENLEI Z/N, VERDER TE EXPLOITEREN EN TE VERANDEREN DOOR WIJZIGING EN UITBREIDING.

2.1 Locatie

De locaties van de meetposten werden zodanig bepaald dat een optimale vaststelling van het geluid geproduceerd door het vliegverkeer van en naar de luchthaven kan worden uitgevoerd. In die zin werd rekening gehouden met o.a. de afstand tot de luchthaven, de ligging van de voornaamste routes en het aanwezige achtergrondgeluid dat een registratie van het vliegtuiglawaai kan verstoren.

Per conventie worden de meetplaatsen (Noise Monitoring Terminals of NMTs) als volgt genummerd :

- NMT1 Middle Marker, Borsbeek
- NMT2 Fort 3, Borsbeek
- NMT3 Volkstuintjes, Berchem
- NMT4 Garage van wooncomplex Langemarkstraat, Berchem

Op onderstaande kaart (Figuur 1) wordt de ligging van de meetplaatsen ten opzichte van de luchthaven weergegeven.



Figuur 1: Ligging van de meetplaatsen, op een topografische kaart.

De microfoons van de meetposten zijn gemonteerd op een mast en bevinden zich enkele meters boven de grond zodat reflecties van het geluid aan de grond kunnen worden verwaarloosd.

2.2 Meettoestellen

Voor geluidsmmeetnet rond Luchthaven Antwerpen werd gebruik gemaakt van het Airport Noise Monitoring systeem van de firma Casper BV.

Casper Noise Monitors maken gebruik van de volgende toestellen en software:

Microfoons : Cirrus Class 1 outdoor microphone.

Analyser : Cirrus Galactus CR465

Software : Casper Noise (huidige versie 1.9.1)

2.3 Instellingen

De meetposten registreren op continue basis het geluid dat wordt waargenomen ter plaatse. Om een analyse mogelijk te maken met betrekking tot het vliegverkeer van en naar de luchthaven worden geluidsevents gedefinieerd die overeenkomen met tijdelijke verhogingen van het geluidsdrukkniveau ten opzichte van het aanwezige achtergrondgeluid.

In Casper's algoritme wordt een geluidsevent geregistreerd op basis van de volgende aspecten:

- het geluidsdrukkniveau overschrijdt een bepaalde piekwaarde;
- het geluidsdrukkniveau overschrijdt het achtergrondgeluidsdrukkniveau met minimaal een configureerbaar aantal dB's (default is 10dB);
- deze overschrijding duurt langer dan een vooraf ingesteld bedrag.

Aangezien Caspers algoritmes het geluid op continue basis meet en voor het vaststellen van een geluidsevent ook rekening houden met het op dat moment aanwezige geluidsdrukkniveau van het achtergrondgeluid, zijn er geen absolute drempelniveaus vereist.

2.4 Koppeling van geluidsgegevens aan vluchtgegevens

Het geluidsmmeetnet van Luchthaven Antwerpen werd in 2019 opgevolgd door het Casper Noise systeem. In combinatie met radargegevens die aangeleverd worden door Skeyes (voorheen: Belgocontrol) werden geluidsgebeurtenissen toegewezen aan een voorbijvliegend vliegtuig of geclassificeerd als niet-gecorrleerd met een

vliegbeweging. Deze koppeling gebeurde op basis van de locatie van het vliegtuig en het tijdstip.

Er valt hierbij op te merken dat deze koppeling geen 100% sluitende garantie geeft aangaande de bron van het geluid. Vliegtuigen die een meetpost overvliegen terwijl een andere geluidsbron die eventueel meer geluid produceert, in de buurt aanstaat zullen toch gecorreleerd worden aan dit geluidsevent.

Events die langer aanhouden dan 90 sec worden als niet gekoppeld in de analyse opgenomen omdat deze bijna zeker niet afkomstig zijn van een overvliegend toestel.

Voor een groot deel van de lijnvluchten is bij het koppelen van een event aan een beweging informatie voorhanden over de betreffende beweging, t.t.z. het vluchtnummer, het toesteltype, de vliegmaatschappij, enzovoort. Voor het grootste deel van de andere bewegingen is deze informatie omwille van technische redenen niet voorhanden.

3. Gemeten grootheden

3.1 Grootheden voor individuele geluidsgebeurtenissen

Individuele geluidsgebeurtenissen, zoals ze worden vastgesteld volgens de instellingen weergegeven onder 2.3, kunnen worden gekarakteriseerd door een aantal relevante akoestische parameters. In deze rapportering werd ervoor gekozen twee parameters te weerhouden in de analyse : $L_{Amax,1s}$ en SEL (Sound Exposure Level). Deze parameters zijn vanuit het meetsysteem beschikbaar voor elke geluidsevent.

$L_{Amax,1s}$: is het maximale A-gewogen geluidsdrukkniveau dat tijdens een geluidsgebeurtenis werd geregistreerd, gemeten als het maximum van de $L_{Aeq,1s}$ -waarden van het geluidsevent (uitgedrukt in dB(A)).

SEL : Het 'sound exposure level' of geluidblootstellingsniveau is het A-gewogen geluidsdrukkniveau van het constante geluid dat gedurende 1 seconde evenveel akoestische energie bezit als het totaal van de akoestische energie van het gemeten geluidsevent. Het geluidblootstellingsniveau is een akoestische grootheid waarin niet enkel de grootte van de geluidsdrukkniveaus tijdens een geluidsgebeurtenis in rekening wordt gebracht maar waarin eveneens wordt rekening gehouden met de tijdsduur van de gebeurtenis. Het SEL wordt eveneens uitgedrukt in dB(A). Door de aard van deze definitie zal de waarde van het SEL steeds hoger uitvallen dan de $L_{Amax,1s}$.

3.2 Het A-gewogen equivalente geluidsdrukkniveau, $L_{Aeq,T}$

Om de geluidsbelasting door fluctuerende geluiden op een bepaalde plaats weer te geven maakt men het energetische gemiddelde van de geluidsdrukkniveaus die tijdens een bepaalde periode werden waargenomen. Het A-gewogen equivalente geluidsdrukkniveau $L_{Aeq,T}$, over een periode T, is het geluidsdrukkniveau van het constante geluid dat in dezelfde periode precies dezelfde akoestische energie bevat als het oorspronkelijke geluid. A-gewogen equivalente geluidsdrukkniveaus worden uitgedrukt in dB(A).

Het A-gewogen equivalente geluidsdrukkniveau van het totale geluid wordt door het geluidsmmeetnet per uur berekend en opgeslagen. Ook de bijdrage van de geluidsevents wordt apart opgelagen. Na de koppeling met vluchtgegevens kan op basis van de SEL van de geluidsevents ook de bijdrage in de equivalente geluidsdrukkniveaus worden berekend van enkel die events die aan een vlucht kunnen worden toegewezen.

De definitie van de evaluatieperiode T is in principe een vrije keuze maar een aantal evaluatieperiodes worden opgelegd door de geldende reglementeringen:

- De milieuvergunning¹ maakt melding van de **openingsuren van de luchthaven**. De dagperiode wordt hierin bepaald als de periode van 06u30 tot 23u00. Aanvullend wordt de nachtperiode van 23u00 tot 06u30. In voorliggend verslag zullen, in de mate van het mogelijke, deze definities worden toegepast.
- De **oude VLAREM II –milieuwetgeving** maakte het voor klasse 1 – vliegvelden, waaronder Luchthaven Antwerpen, verplicht jaarlijks geluidsc contouren te laten uitrekenen waarbij de dagperiode wordt genomen van 06u00 tot 23u00 en de nachtperiode 23u00 tot 06u00.
- Deze **VLAREM II - wetgeving** werd in de loop van het jaar 2005 aangepast² conform de Europese richtlijn voor omgevingslawaai³. Deze richtlijn maakt gebruik van dagindeling in 3 perioden : de dagperiode wordt gedefinieerd als 07u00 – 19u00, de avondperiode als 19u00 – 23u00 en de nachtperiode als 23u00 – 07u00.

² Belgisch staatsblad, *Besluit van de Vlaamse Regering inzake de evaluatie en de beheersing van het omgevingslawaai en tot de wijziging van het besluit van de Vlaamse Regering van 1 juni 1995 houdende de algemene en de sectorale bepalingen inzake milieuhygiëne*, 31 augustus 2005.

³ Richtlijn 2002/49/EG van het Europese Parlement en de Raad van 25 juni 2002 inzake de evaluatie en beheersing van omgevingslawaai, Publicatieblad van de Europese Gemeenschappen L189/12 dd. 18/07/2002

Omwille van de vergelijkbaarheid met de vorige jaren worden in dit rapport ook nog de grootheden berekend volgens de dagindeling van de oude VLAREM II – wetgeving opgenomen.

3.3 Combinatie A-gewogen equivalente geluidsdrukkniveaus

Om rekening te houden met de bijkomende hinder van lawaai tijdens gevoelige periodes zoals 's nachts zijn er geluidsmaten waarin geluid gedurende deze periodes zwaarder wordt meegerekend als gedurende minder gevoelige periodes. Het zijn A-gewogen equivalente geluidsdrukkniveaus waarin bij de berekening de gemeten geluidswaarden met een aantal dB(A) worden verhoogd.

Binnen de oude VLAREM II – wetgeving werd het Day-Night Level of L_{DN} gedefinieerd als het equivalente geluidsdrukkniveau over een periode van 24 uur dat men bekomt door de geluidswaarden gedurende de nachtperiode met 10 dB(A) te verhogen. Een vlucht gedurende de nachtperiode telt op die manier even zwaar als 10 identieke vluchten gedurende de dagperiode. Gezien de verplichtingen opgelegd in de oude VlareM – milieuwetgeving wordt voor deze grootheid een nachtperiode voorzien van 7 uur (23u00 – 06u00).

Op analoge manier is in de nieuwe VLAREM II – wetgeving de grootheid L_{DEN} overgenomen van de Europese richtlijn voor omgevingslawaai. Niet alleen krijgen alle geluiden gedurende de nachtperiode een bestraffing van 10 dB(A) maar wordt er een avondperiode voorzien van 4 uur waarin alle gemeten geluiden met 5 dB(A) worden verhoogd. Op die manier telt een vlucht in de avondperiode even zwaar als 3.16 maal dezelfde vlucht gedurende de dagperiode. Voor het berekenen van het L_{DEN} dient worden uitgegaan van een nachtperiode van 8 uur en een avondperiode van 4 uur. Gezien de vermelding in de nieuwe VLAREM II-wetgeving wordt de avondperiode voor de analyse gekozen van 19u00 tot 23u00 en de nachtperiode van 23u00 tot 07u00.

4. Activiteitsgraad en werking van de meetposten

In de uurrapporten van de NMT's die beschikbaar zijn in het centrale NMS is per NMT en per uur het percentage van de tijd opgenomen dat de meetpost goed functioneerde. Op basis hiervan kan de globale activiteitsgraad van de verschillende meetposten berekend worden en kunnen de niet-actieve periodes afgebakend worden.

Onderstaande tabel geeft voor de verschillende meetposten de globale activiteitsgraad voor het jaar 2019.

Tabel 1: Activiteitsgraad van de meetposten voor het jaar 2019

Meetpost	Activiteitsgraad
NMT 1	98.8%
NMT 2	98.6%
NMT 3	99.8%
NMT 4	99.8%

Uit bovenstaande tabel blijkt dat de 4 klassieke meetposten quasi continu actief waren. ook is het zo dat sedert de verandering naar het Casper-systeem midden-september, de activiteitsgraad quasi 100% was. Ook meetpost 5 was sedert inwerkingstelling op 9 oktober 2019 quasi 100% actief.

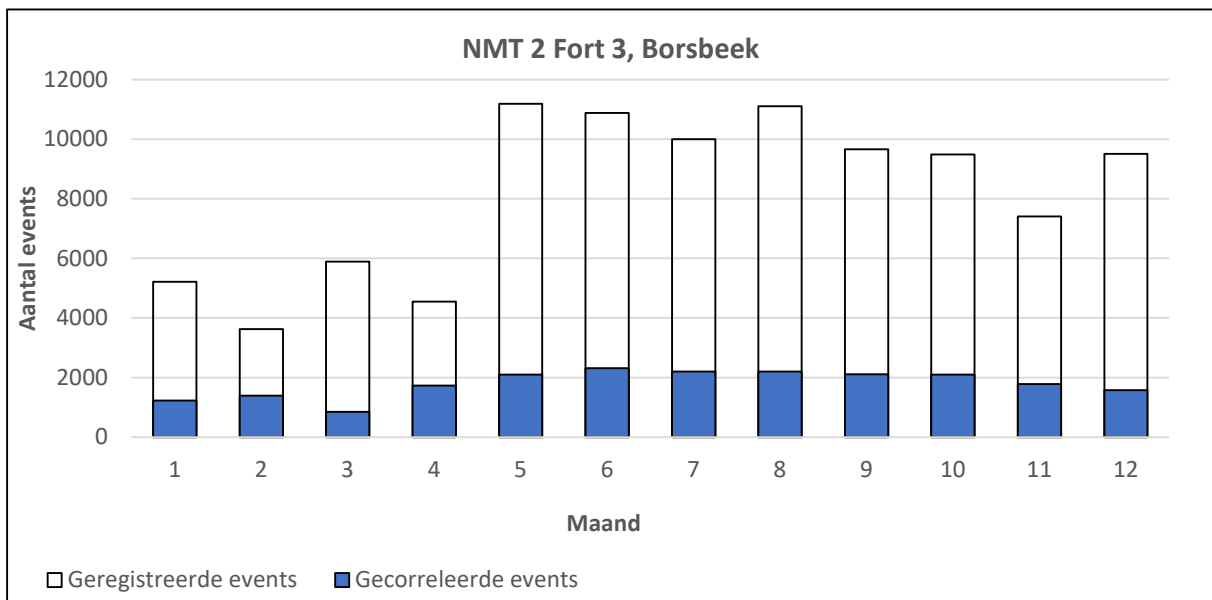
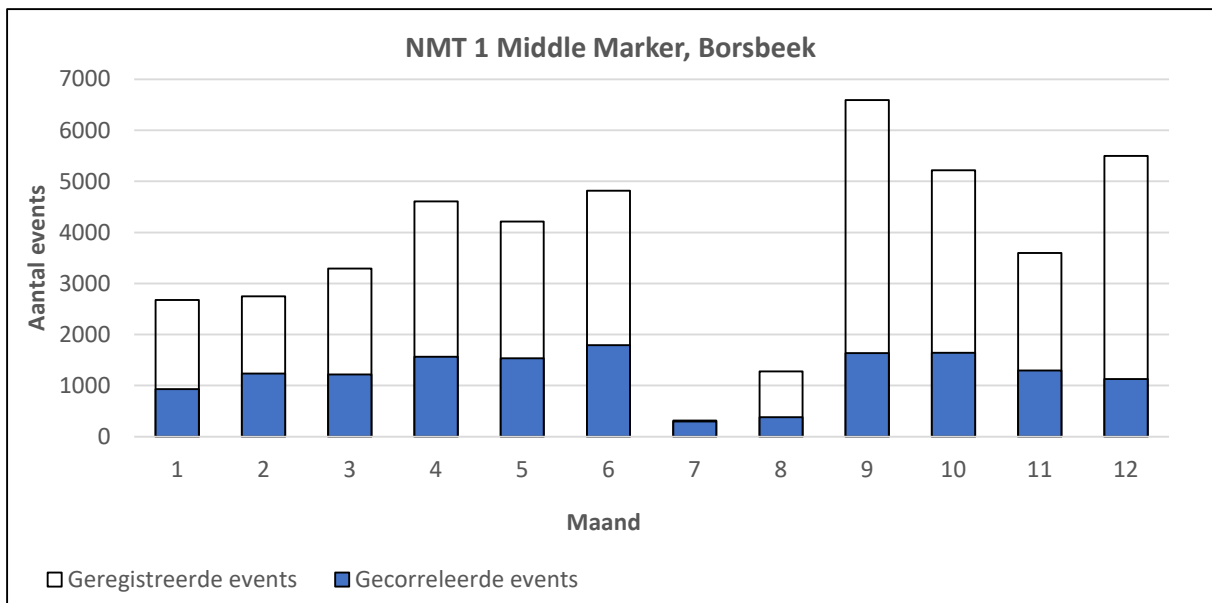
5. Meetresultaten

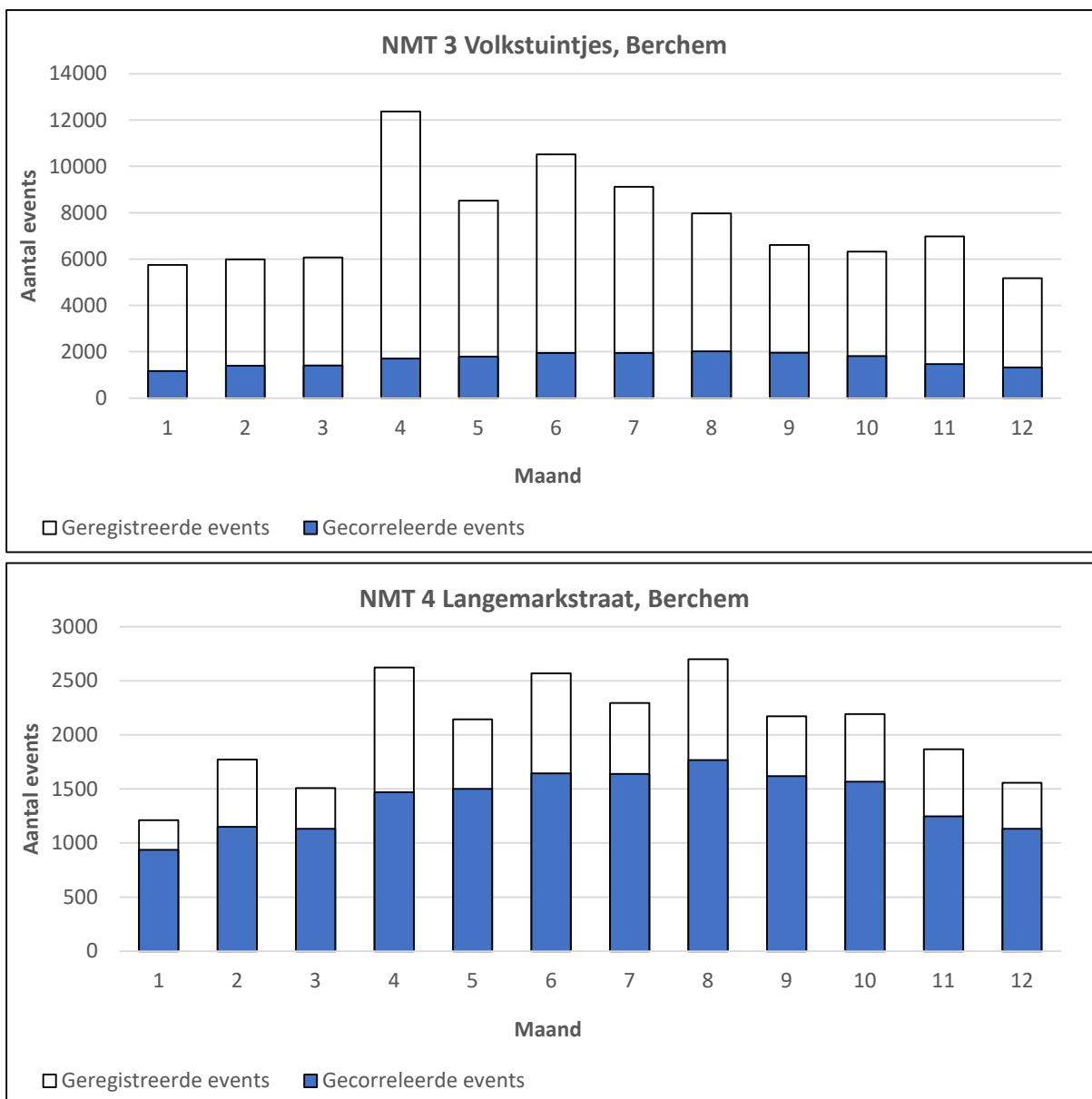
5.1 Statistische analyse van de aantallen geluidsgebeurtenissen over de beoordelingsperioden.

In Bijlage 1 is in detail het aantal geluidsgebeurtenissen weergegeven per maand opgesplitst naar dagperiode en nachtperiode **volgens de openingsuren van de luchthaven** (dag : 06u30 – 23u00 en nacht 23u00 – 06u30). Van deze geluidsgebeurtenissen werden er een aantal toegeschreven aan het vliegverkeer. Deze zijn eveneens opgenomen in de analyse van Bijlage 1 .

Het koppelen van een geluidsgebeurtenis door het NMS systeem met een beweging wordt gedaan op basis van de overeenkomst tussen het tijdstip van de geluidsgebeurtenis en het tijdstip van bewegingen die geregistreerd worden door de radar op de luchthaven. Doordat het radarsysteem ook bewegingen registreert die niet gerelateerd zijn met de luchthaven, worden er onvermijdelijk ook een aantal van dergelijke bewegingen geklasseerd als gecorreleerd. Vandaar dat in Bijlage 1 voor sommige meetposten en voor sommige uren van de nacht, het aantal gecorreleerde gegevens hoger is dan het aantal vluchten, dat enkel vertrekken of landingen van de Luchthaven Antwerpen omvat, en niet overvluchten van andere luchthavens.

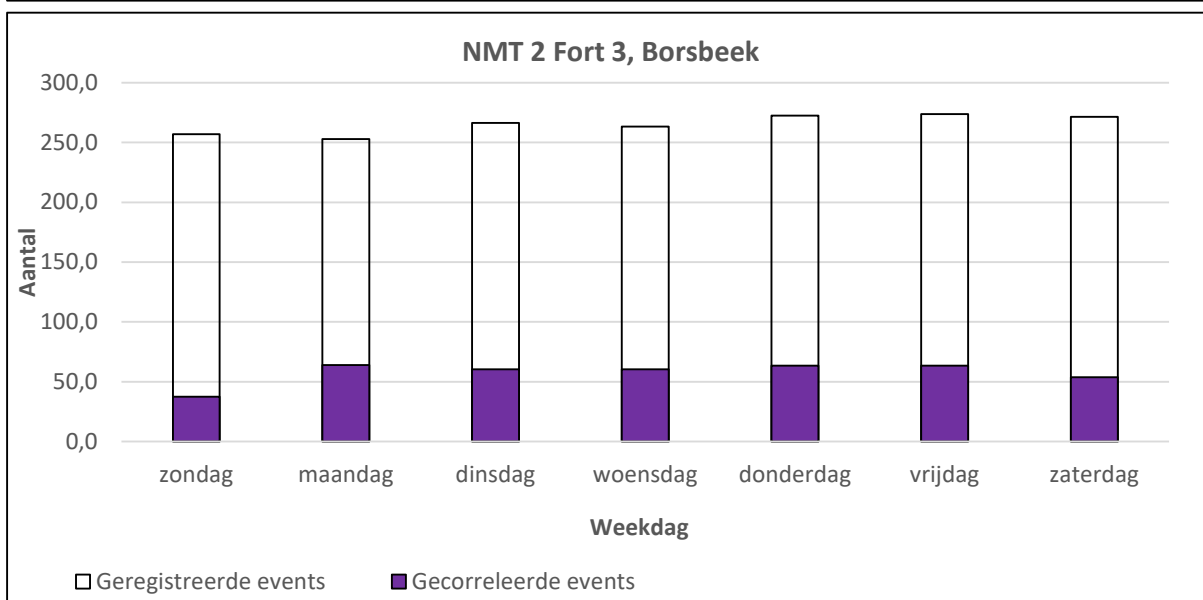
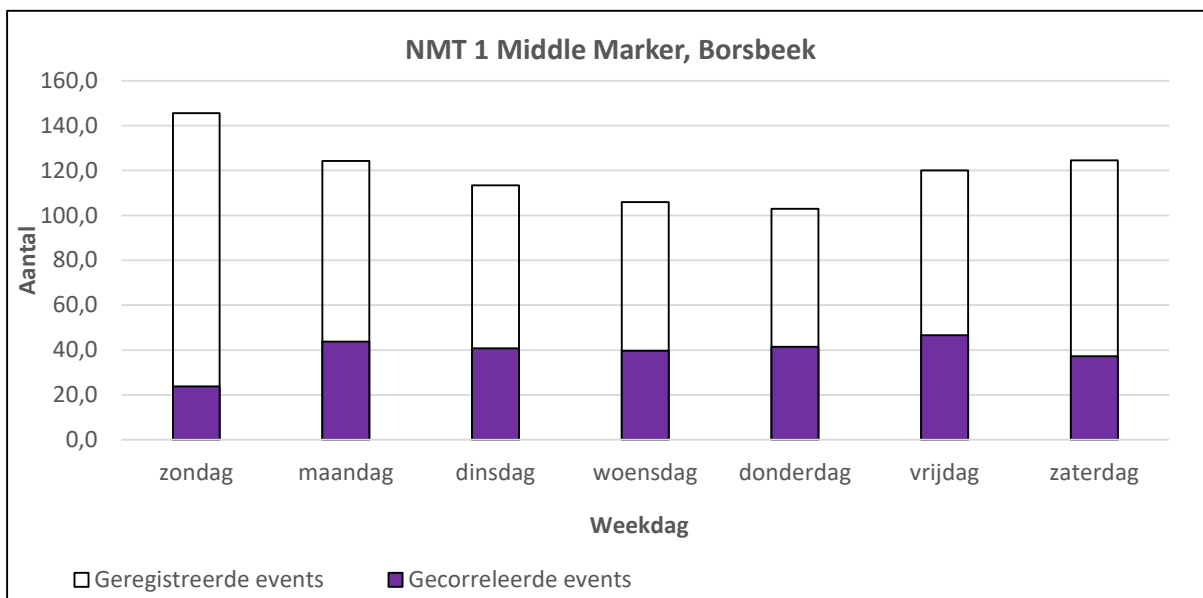
Een opmerking hierbij is dat we per conventie een nachtperiode aanduiden door de datum waarop de nachtperiode is aangevangen. Bvb. betekent de vermelding 1 juni 2019 dus voor de nachtperiode van 1 juni op 2 juni 2019. Om deze aantallen te evalueren werd in dezelfde detailanalyse ook het aantal bewegingen van en naar de luchthaven per maand weergegeven. In onderstaande grafieken (Figuur 2) worden de gegevens van deze detailanalyse schematisch weergegeven. De figuren tonen het totaal aantal events en het aantal events dat per maand door het NMS aan het vliegverkeer werd toegewezen.

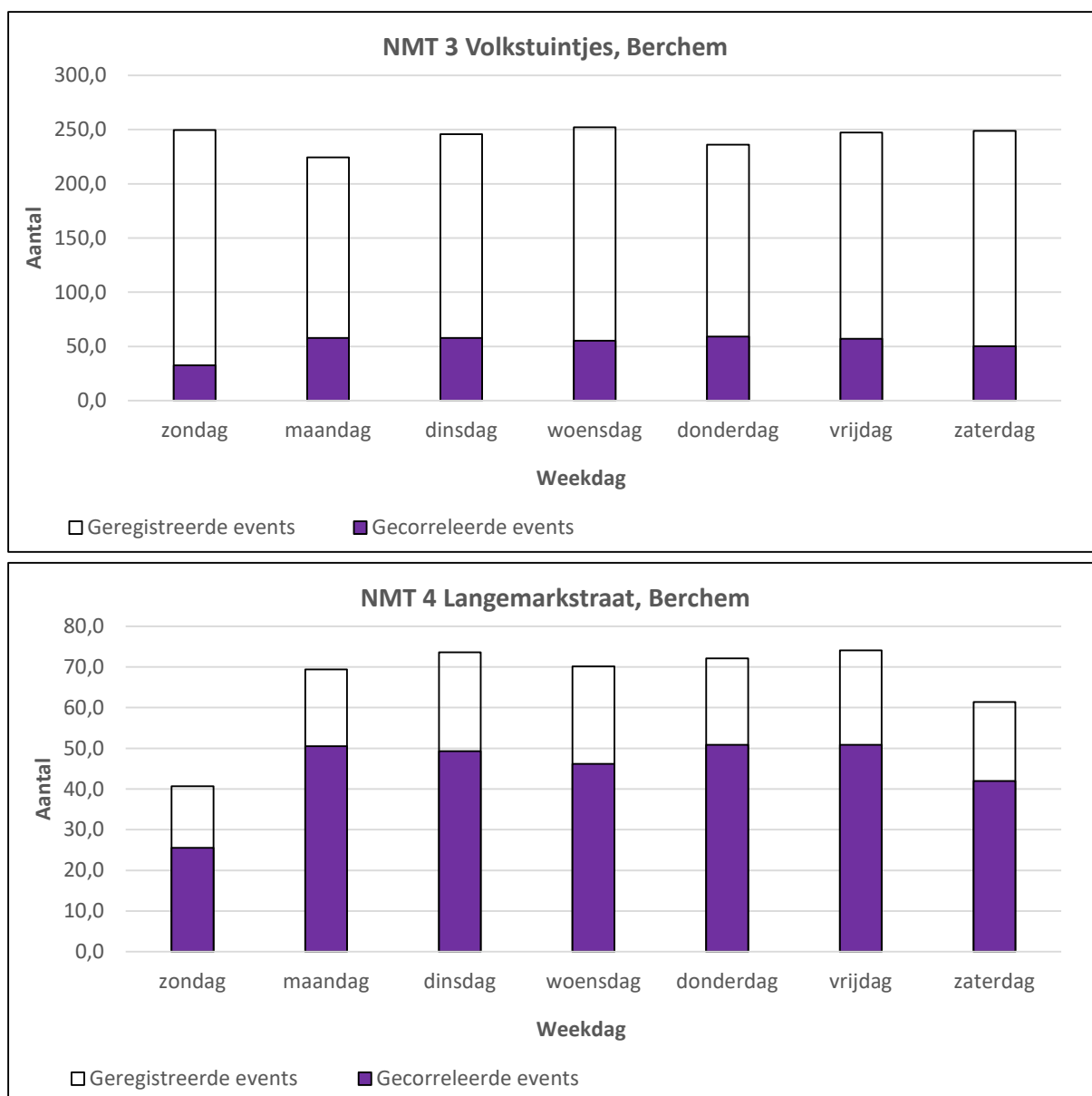




Figuur 2: Analyse van het aantal geluidsgebeurtenissen per maand tijdens de openingsuren van de luchthaven (dag : 06u30 – 23u00)

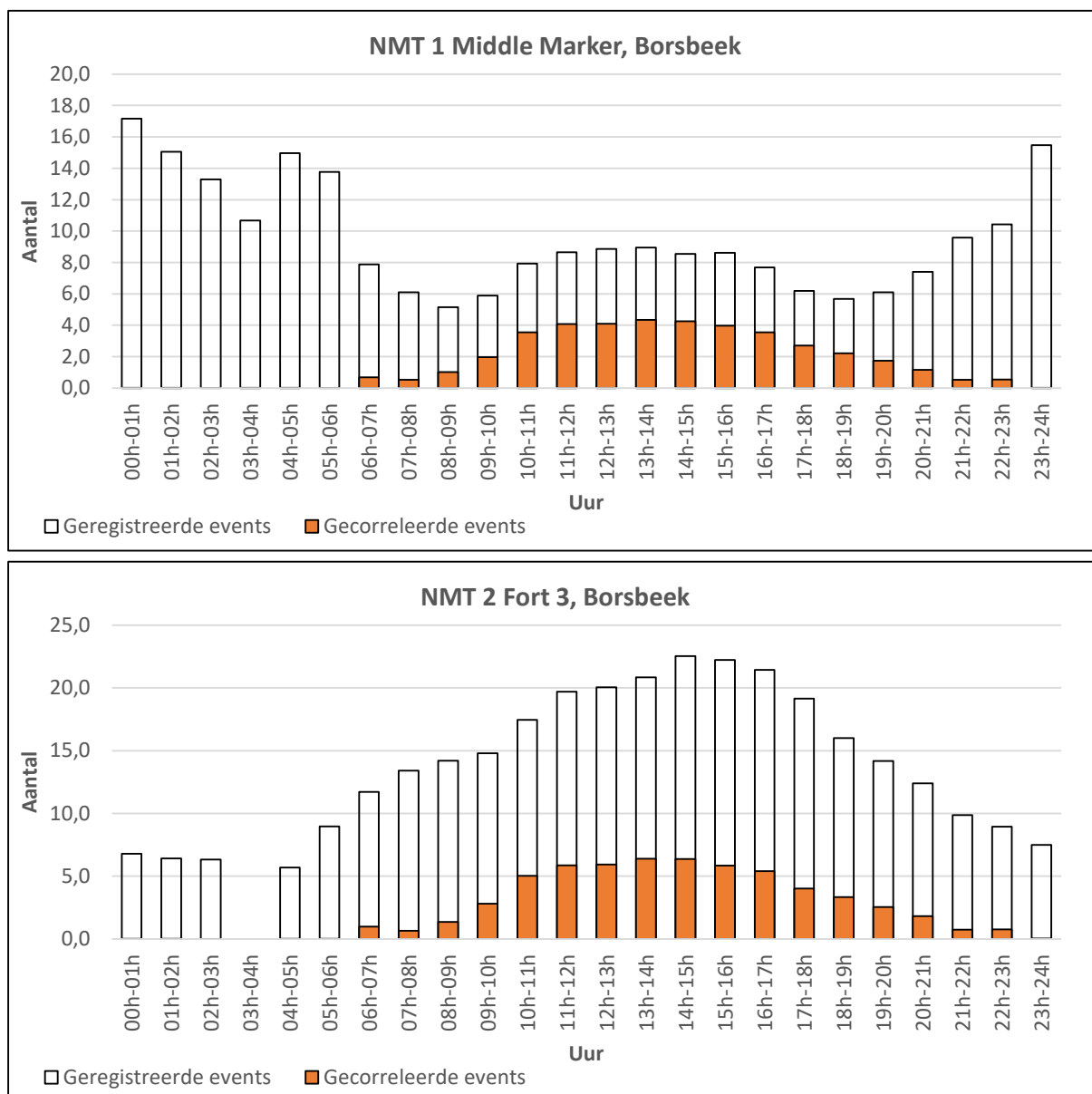
Een analoge analyse kan worden gemaakt naar de verdeling van de geregistreerde geluidsevents over de verschillende dagen van de week. Ook hier werd gekozen om de opdeling in dagperiode en nachtperiode gelijk te laten lopen met openingsuren van de luchthaven. Bij deze gegevens dient te worden opgemerkt dat we enkel die dagen uit de meetperiode hebben meegenomen in de berekening die volledig gemeten werden. Een dagperiode meetellen waar er bijv. slechts 1 uur is gemeten geeft een vertekend beeld op de gemiddelden per weekdag. De resultaten van deze analyse zijn opgenomen in Figuur 3. De detailanalyse is terug te vinden in Bijlage 2 .

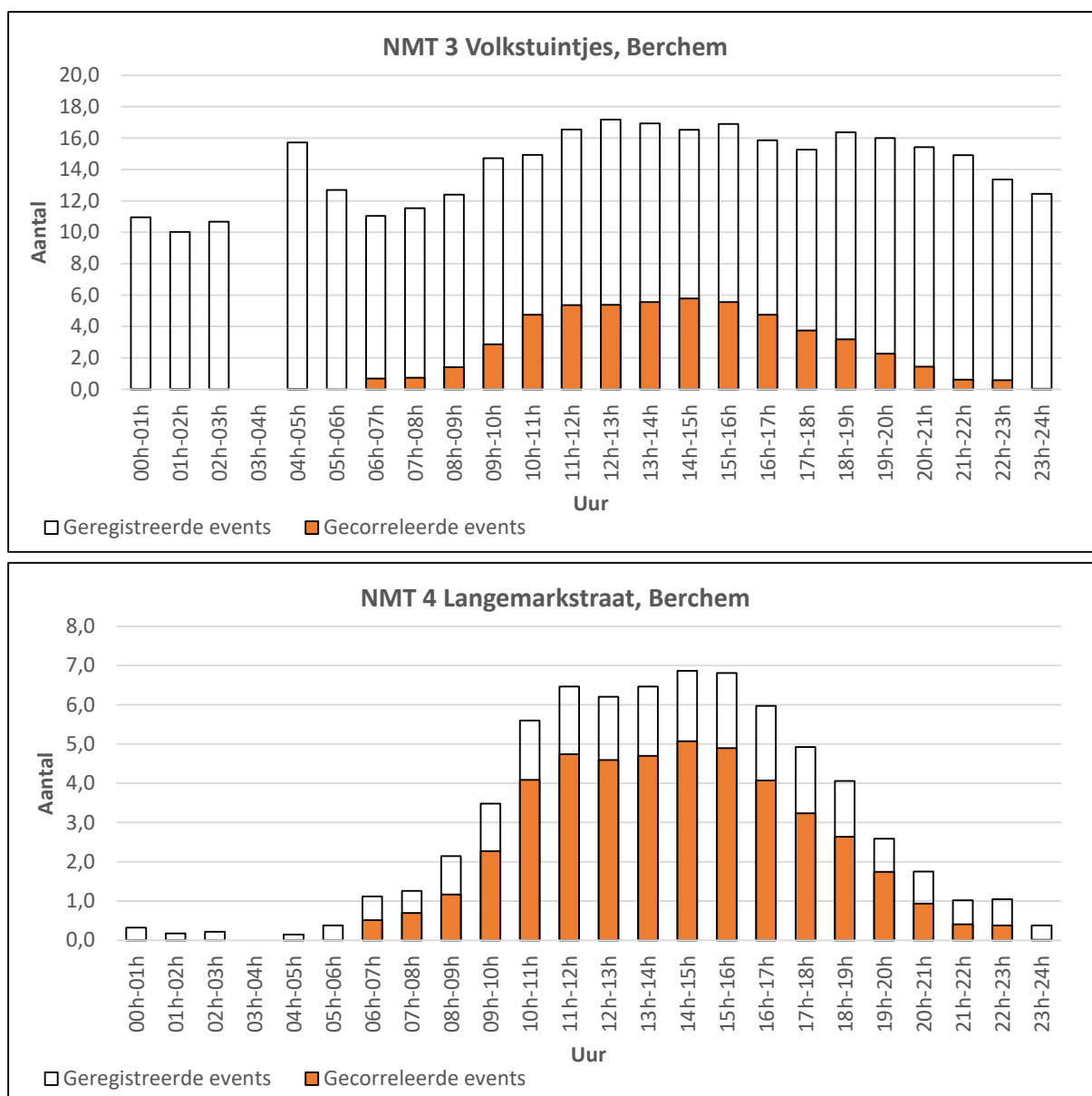




Figuur 3: Analyse van het gemiddeld aantal geluidsgebeurtenissen per weekday (dag : 06u30 – 23u00)

Een derde frequentieanalyse kan worden gemaakt op basis van het uur van de dag van de geluidsgebeurtenissen. Hierbij valt het onderscheid tussen dag en nacht weg en wordt gekeken naar de verdeling van de geluidsevents over de dag. Op deze manier kunnen de luidruchtigste uren worden afgebakend. De resultaten van deze analyse worden gegeven in Figuur 4.





Figuur 4: Analyse van het gemiddeld aantal geluidsgebeurtenissen per uur van de dag

Figuur 2 toont dat er voor de 4 meetposten orde-grootte 1000-2500 gecorreleerde events per maand zijn, met globaal genomen grotere aantallen in de zomermaanden. Ter hoogte van NMT1, en vooral ter hoogte van NMT2 en NMT3 zijn er meer niet-gecorrleerde dan gecorreleerde events. Voor NMT4 zijn er relatief weinig niet-gecorrleerde events (orde-grootte 500 per maand). Voor NMT1 werden er omwille van technische redenen minder events gemeten.

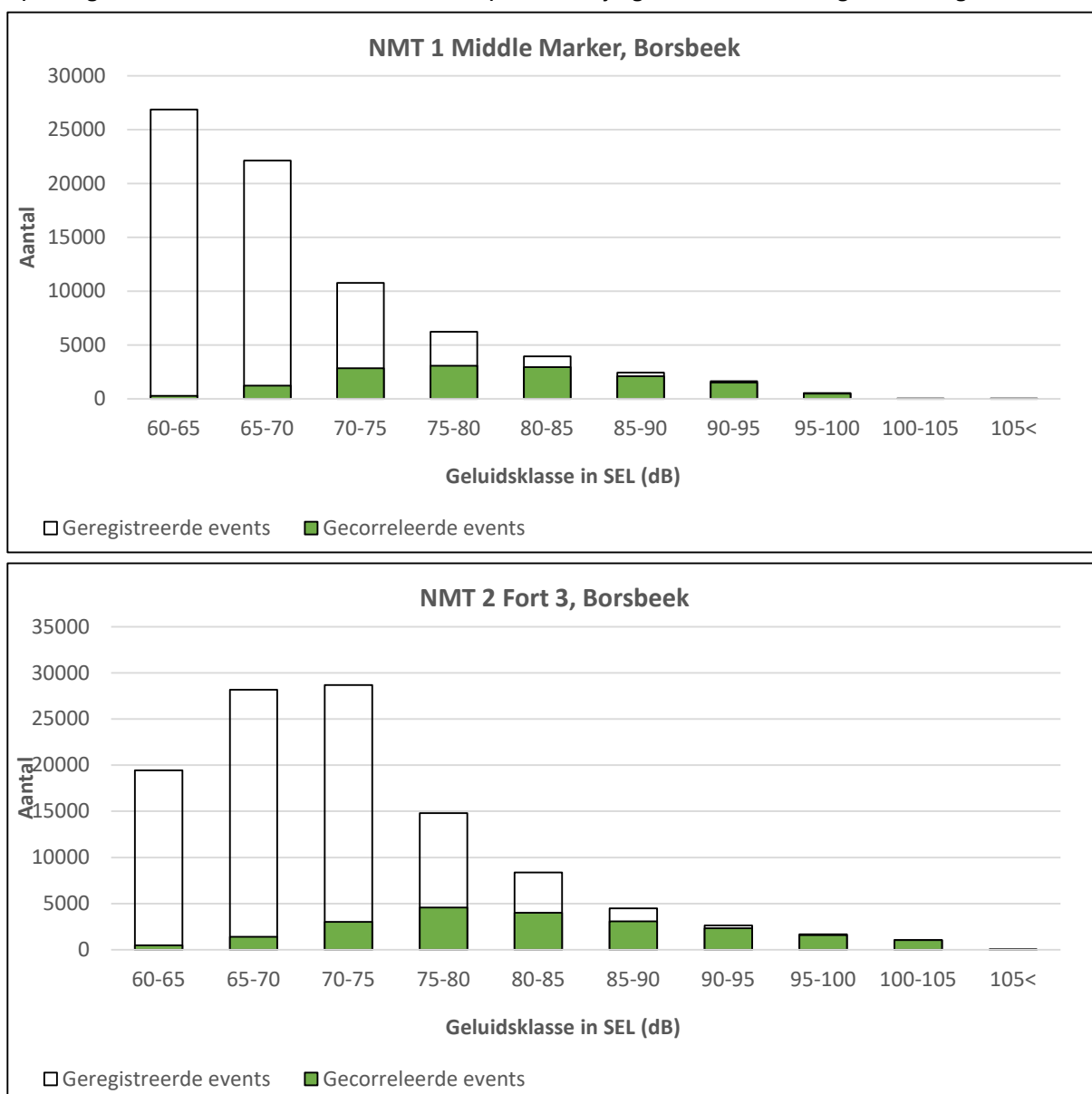
Uit Figuur 3 blijkt dat er op alle meetposten op weekdays 45-60 gecorreleerde events zijn, en op zondag 20-30. Interessant is dat het aantal niet-gecorrleerde events op zondag verhoogd is ter hoogte van NMT1.

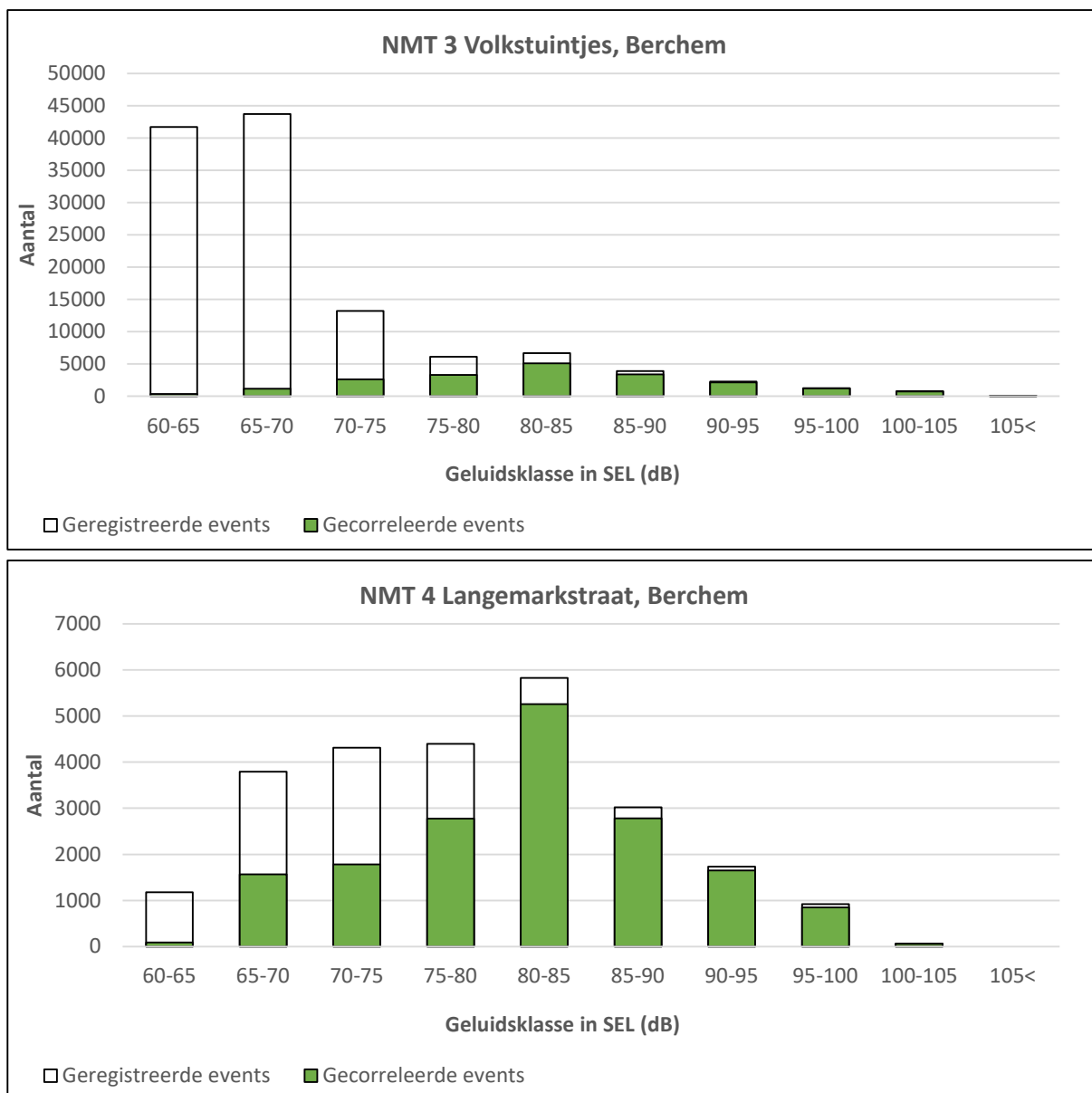
De gecorreleerde event-activiteit (Figuur 4) situeert zich vooral tussen 11h en 17h, met maxima tot 6 events per uur. Ter hoogte van NMT1 en NMT3 zijn er opvallend veel niet-gecorrleerde events 's nachts.

Uit Tabellen 3,4,5,6 kan berekend worden dat voor NMT1, NMT2, NMT3 en NMT4, de verhouding tussen het aantal gecorreleerde events en het aantal vliegbewegingen respectievelijk 40%, 60%, 55% en 46% bedraagt. Als we ervan uit gaan dat gemiddeld genomen landende en vertrekkende overvluchten met gelijke waarschijnlijkheid geregistreerd worden, en dat bewegingen slechts sporadisch geregistreerd worden zonder overvlucht, dan is het verwachtingspercentage voor geregistreerde events 50% van alle bewegingen. Het hogere percentage voor NMT2 en NMT3 is te verklaren doordat de toestellen daar lager overvliegen, met, ten opzichte van het achtergrondniveau, meer geluid ter hoogte van de meetpost.

5.2 Geluidsbelasting op basis van SEL en L_{Amax}

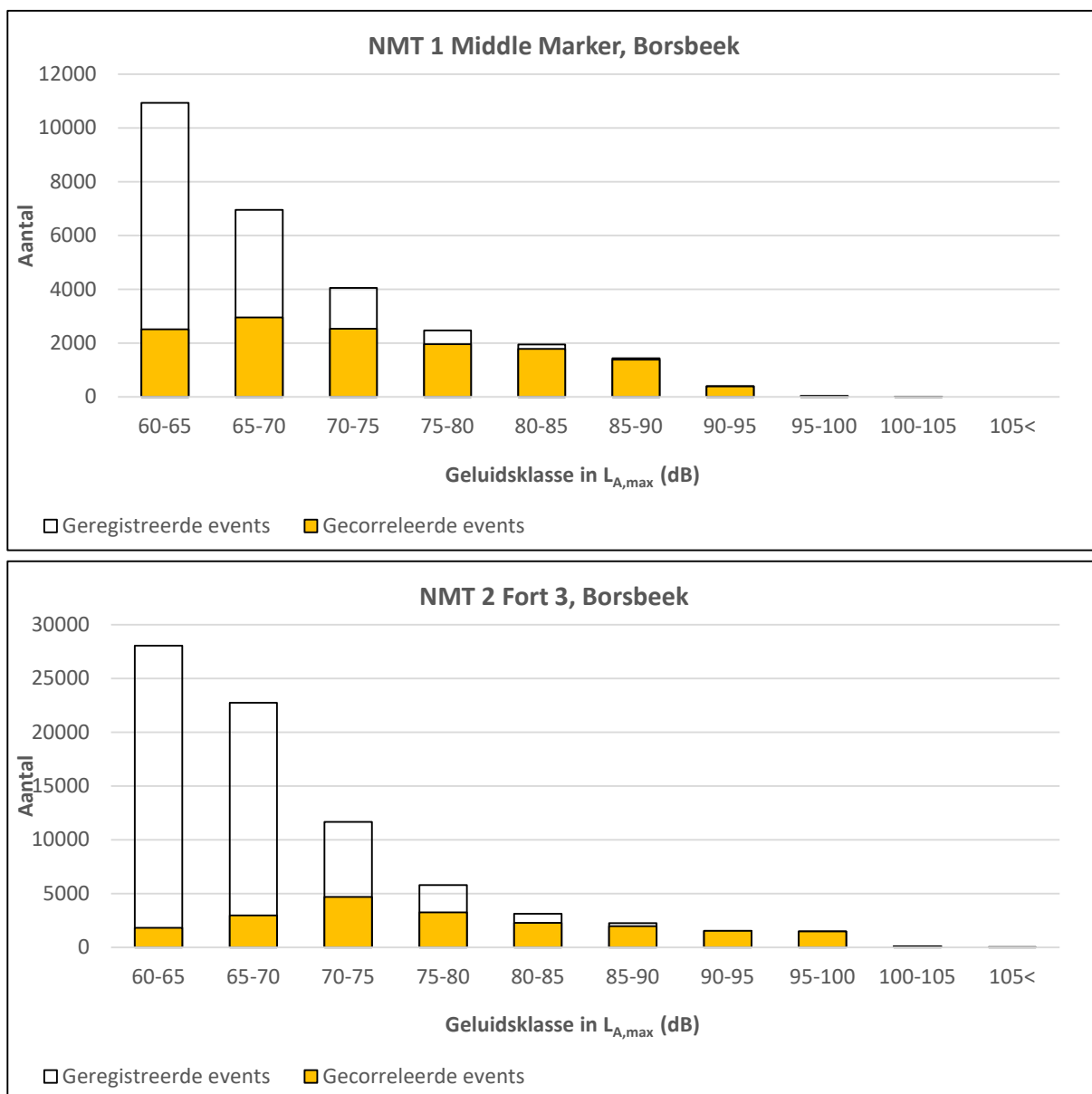
In de analyse tot dusver is er enkel gekeken naar het aantal geluidsgebeurtenissen en de relatie tot het vliegverkeer van en naar de luchthaven. In de analyse van de geluidsbelasting op basis van SEL en L_{Amax} zullen we gaan kijken naar de grootte van de geluidsevents. In Bijlage 4 wordt de verdeling gemaakt van de geluidsgebeurtenissen in klassen van 5 dB(A) op basis van SEL. De verdeling van de dag in dagperiode en nachtperiode gebeurt volgens de openingsuren van de luchthaven. De analyse van Bijlage 4 wordt samengevat in Figuur 5.

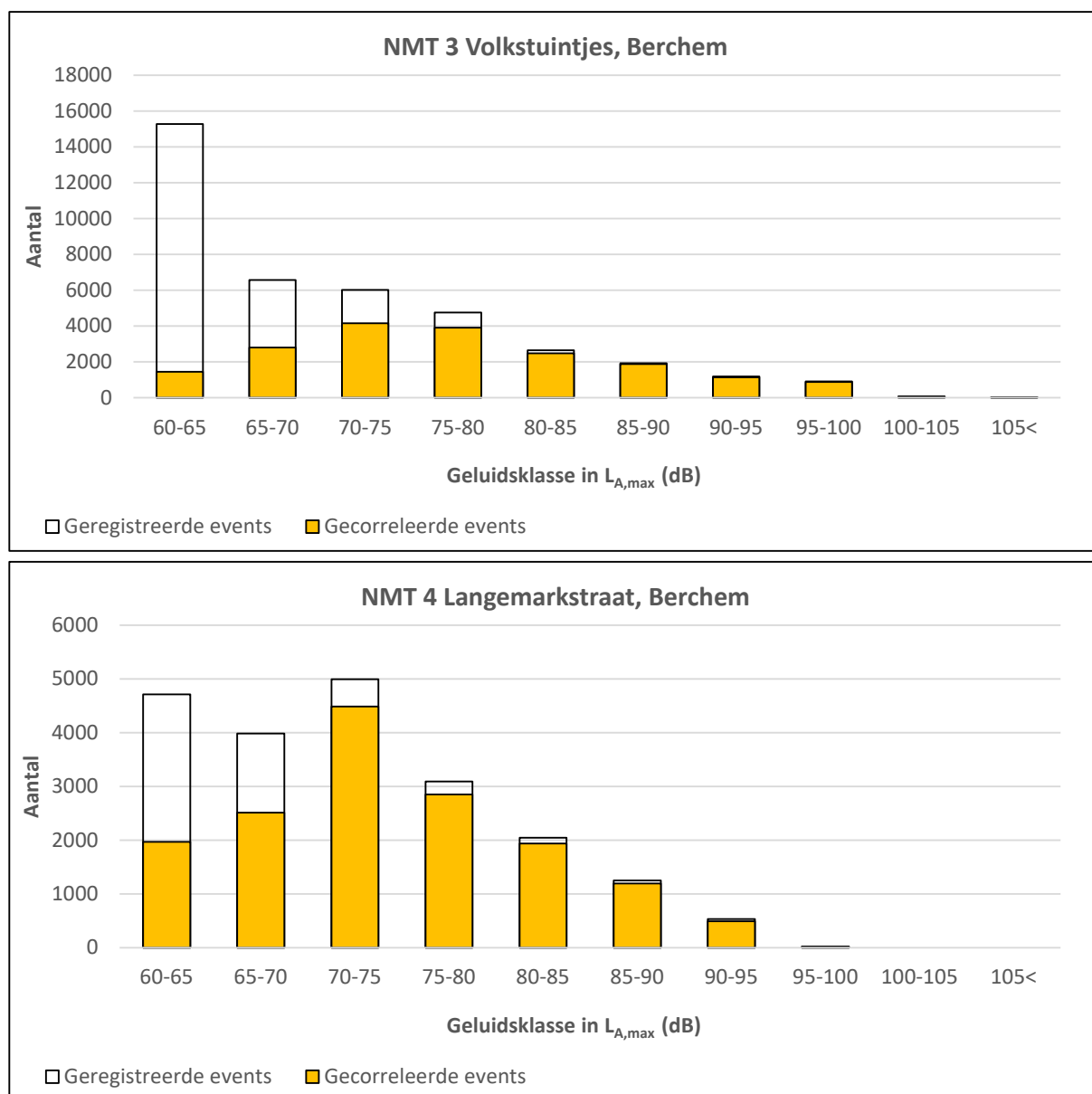




Figuur 5: Statistische analyse van de geluidsgebeurtenissen op basis van SEL-klassen van 5 dB(A)

In Bijlage 5 wordt dezelfde analyse gemaakt op basis van $L_{A,max}$. Deze analyse wordt samengevat in Figuur 6.





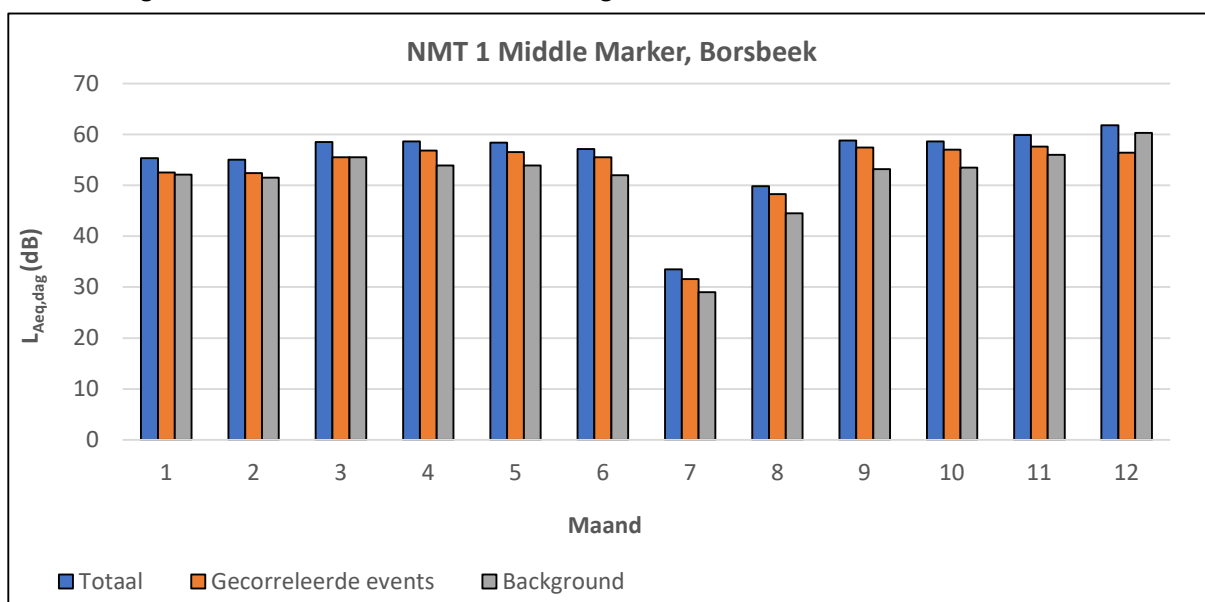
Figuur 6: Statistische analyse van de geluidsgebeurtenissen op basis van $L_{A,max}$ -klassen van 5 dB(A)

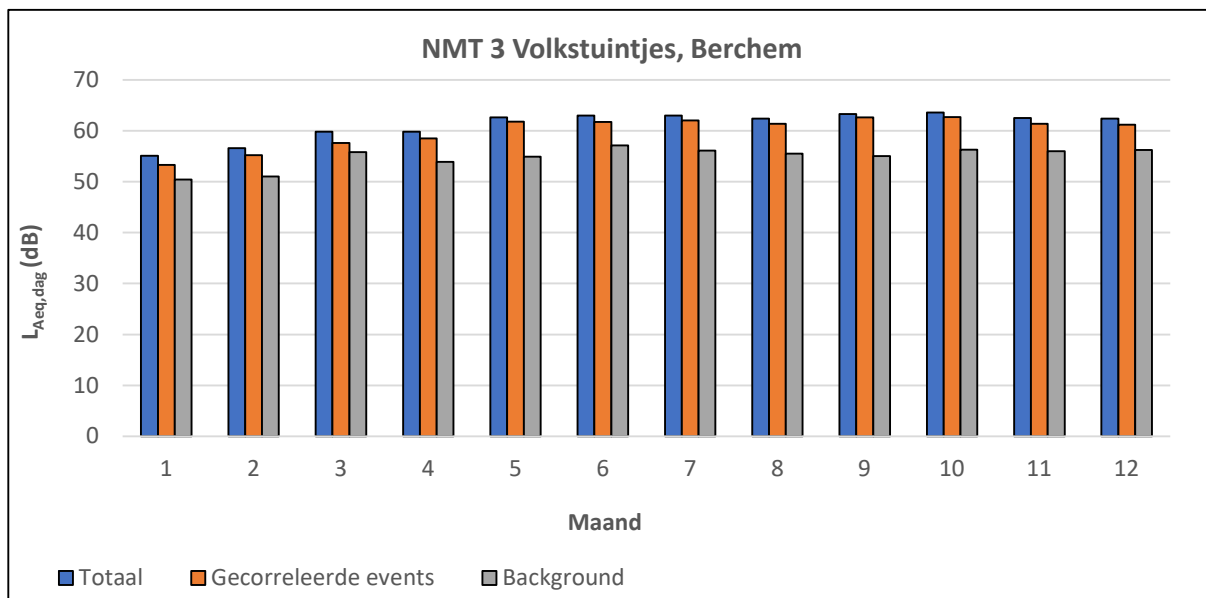
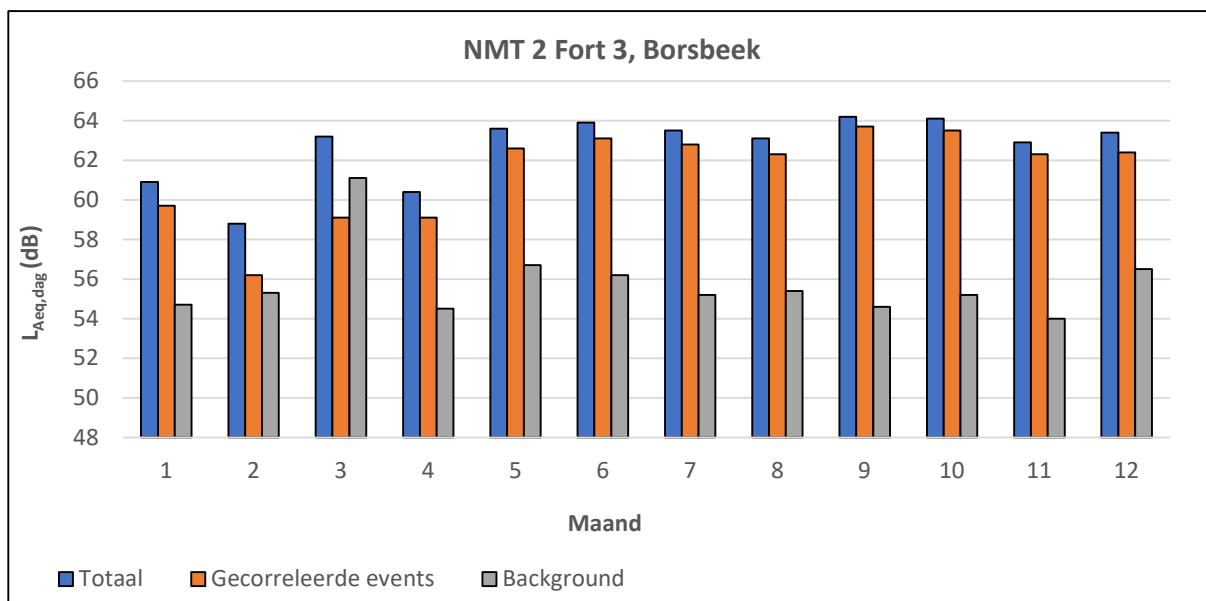
De distributie van geluidsgebeurtenissen over verschillende $L_{A,max}$ en SEL geluidsklassen leert dat de meeste niet-gecorrleerde events voorkomen bij de lagere niveaus, met SEL-maxima tot 85-90dB(A) voor NMT2, NMT3 en NMT4 en 75dB(A) voor NMT1. De meeste SEL-niveaus van gecorreleerde events liggen tussen 65-100dB(A). De hoogst voorkomende SEL-niveaus reiken tot 100dB(A) en uitzonderlijk 105dB(A). De $L_{A,max}$ -niveaus volgen gelijkaardige trends, met waarden die typische 10dB(A) lager liggen dan de SEL-niveaus.

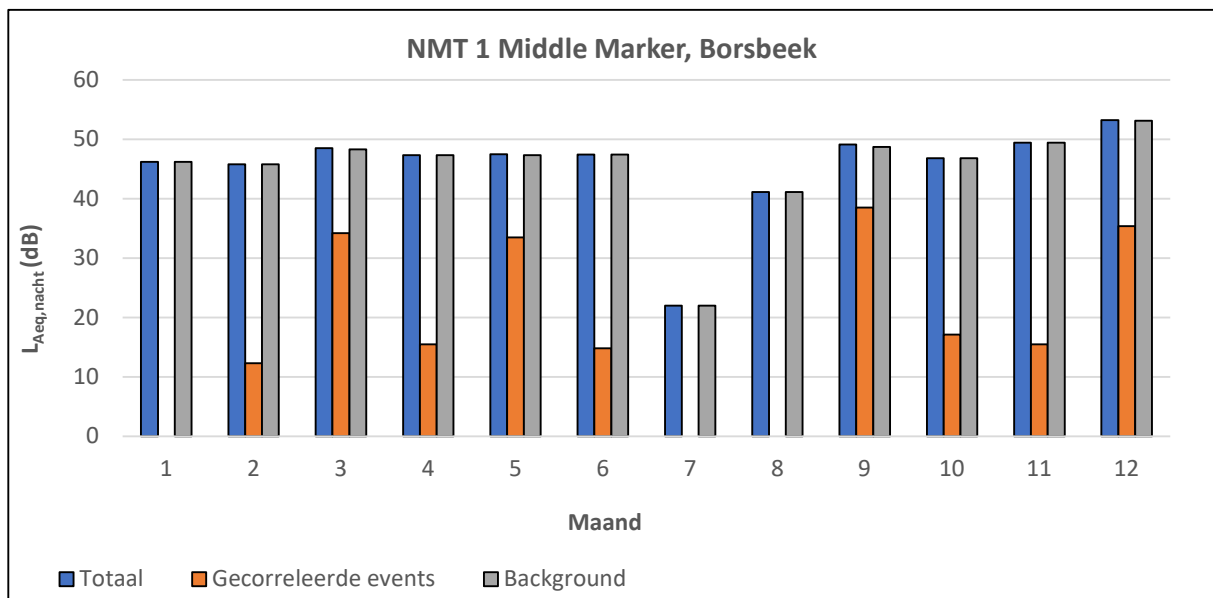
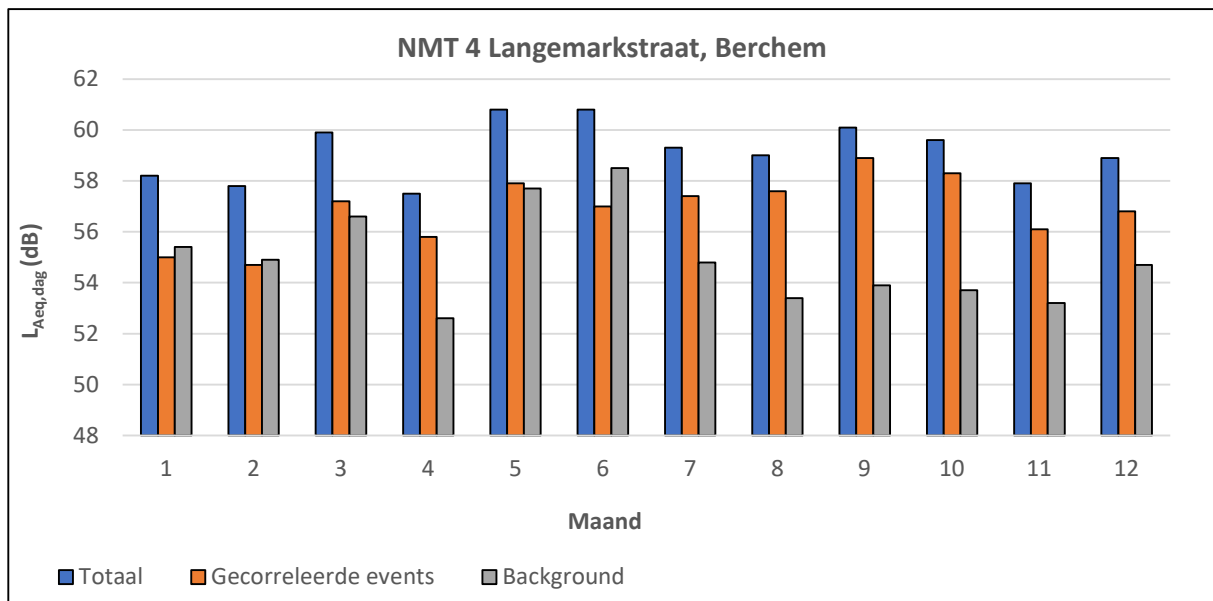
5.3 Analyse van de geluidsbelasting op basis van equivalente geluidsdrukniveaus

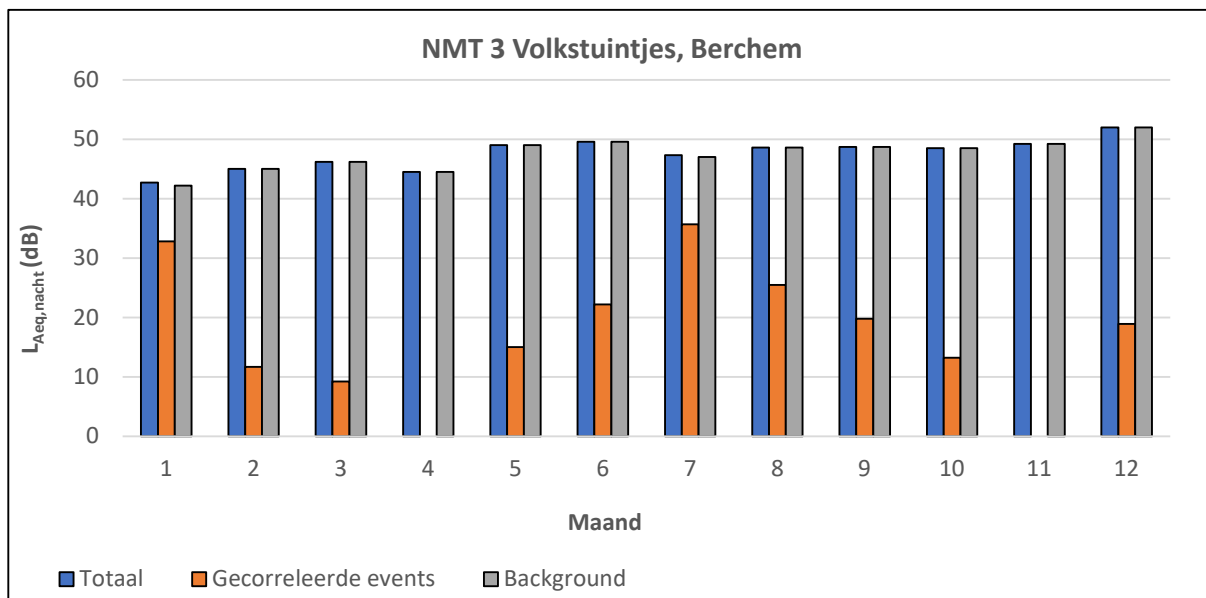
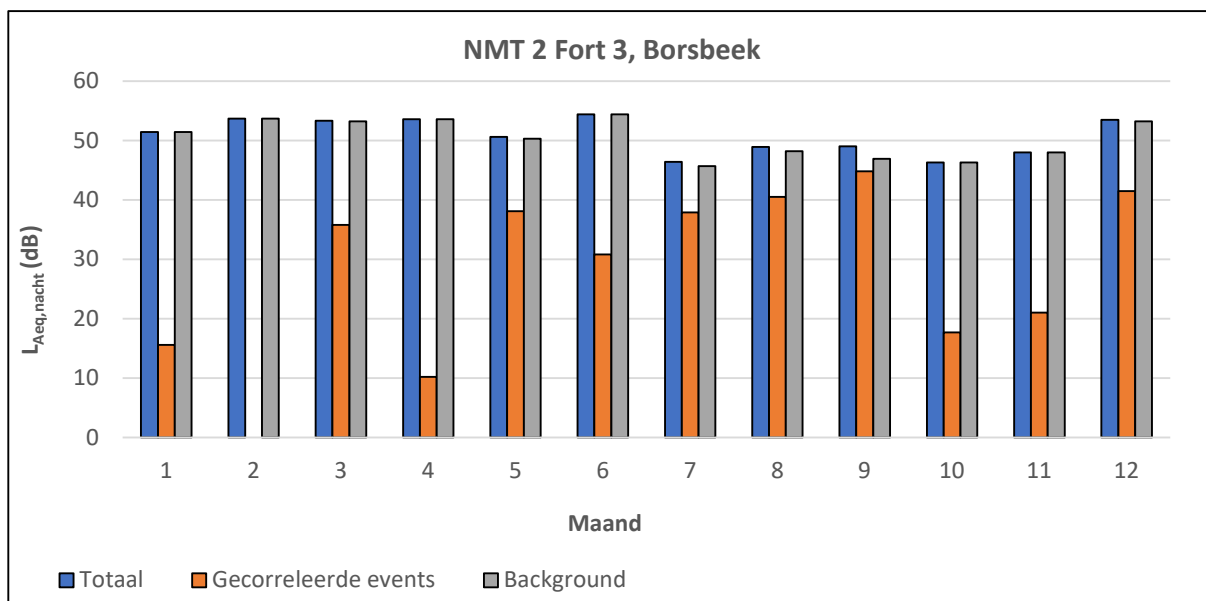
Bijlage 6 geeft een gedetailleerde analyse per maand van de gemeten equivalente geluidsdrukniveaus op basis van uurregeling, die voor de VLAREM gebruikt werd (dag: 06u00 – 23u00). Hierin is per maand voor de dagperiode en voor de nachtperiode het equivalente geluidsdrukniveau weergegeven van het totale aanwezige geluid. Dit totaal is een som van een bijdrage door het vliegverkeer en het achtergrondgeluid (background). Om een inschatting te kunnen maken van het belang van de geluidsbelasting veroorzaakt door het vliegverkeer zijn deze bijdrages ook apart uitgerekend en weergegeven. Om de link naar de oude VLAREM-wetgeving te maken werd per maand ook het L_{DN} uitgerekend.

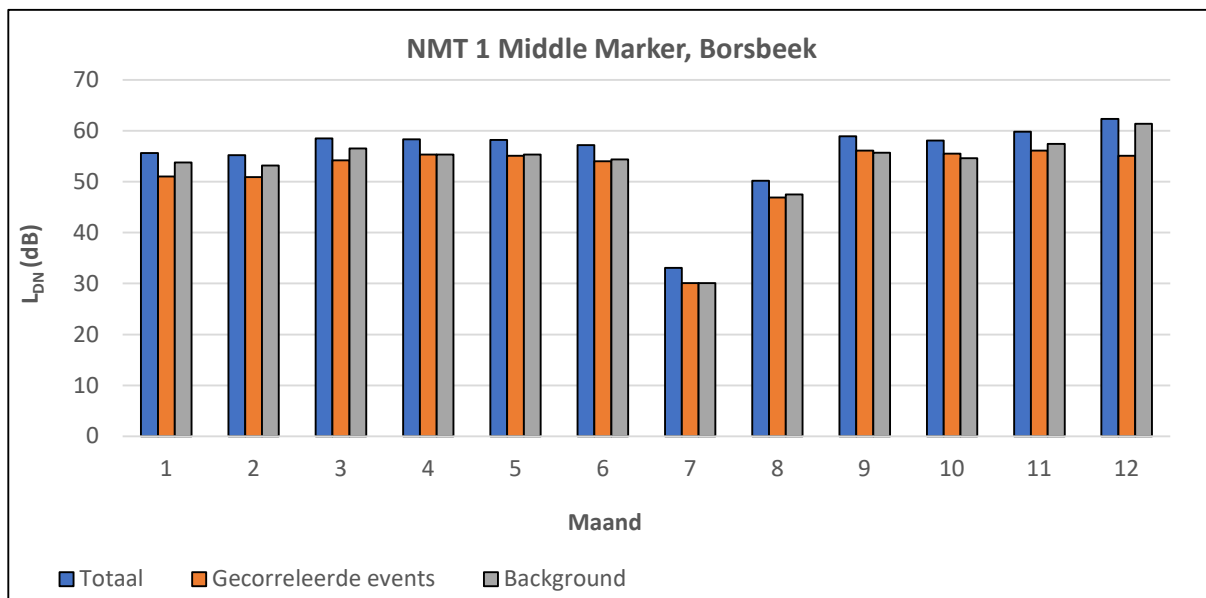
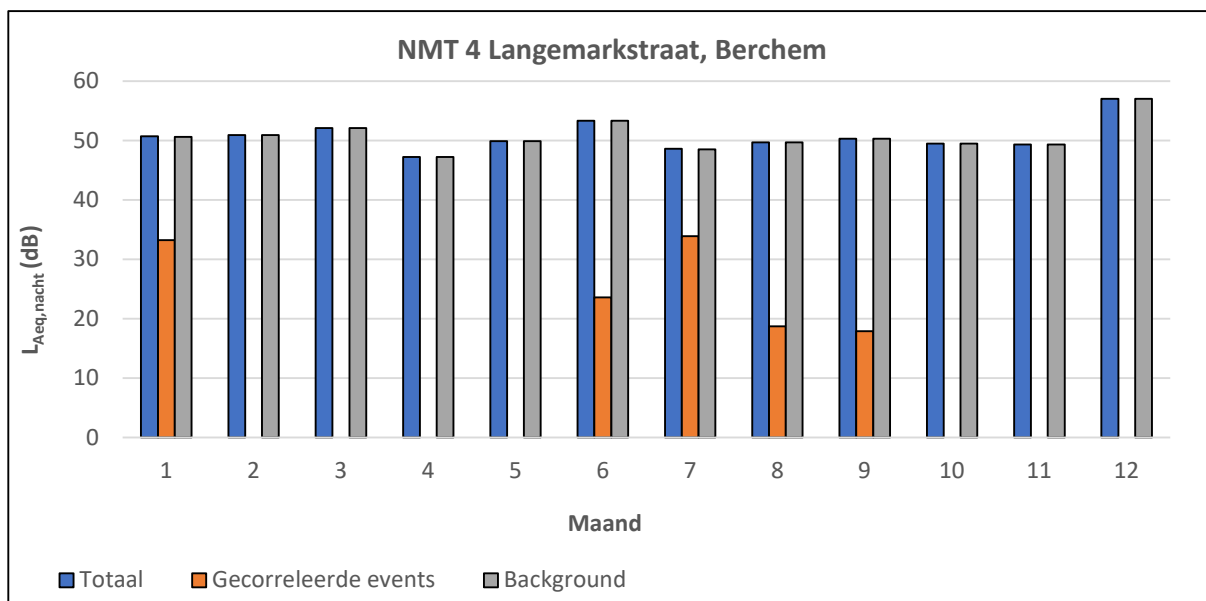
Figuur 7 toont voor de verschillende geluidsmetposten de evolutie van het $L_{Aeq,dag}$, $L_{Aeq,nacht}$ en het L_{DN} volgens de oude VLAREM-uur-definitie gedurende 2019.

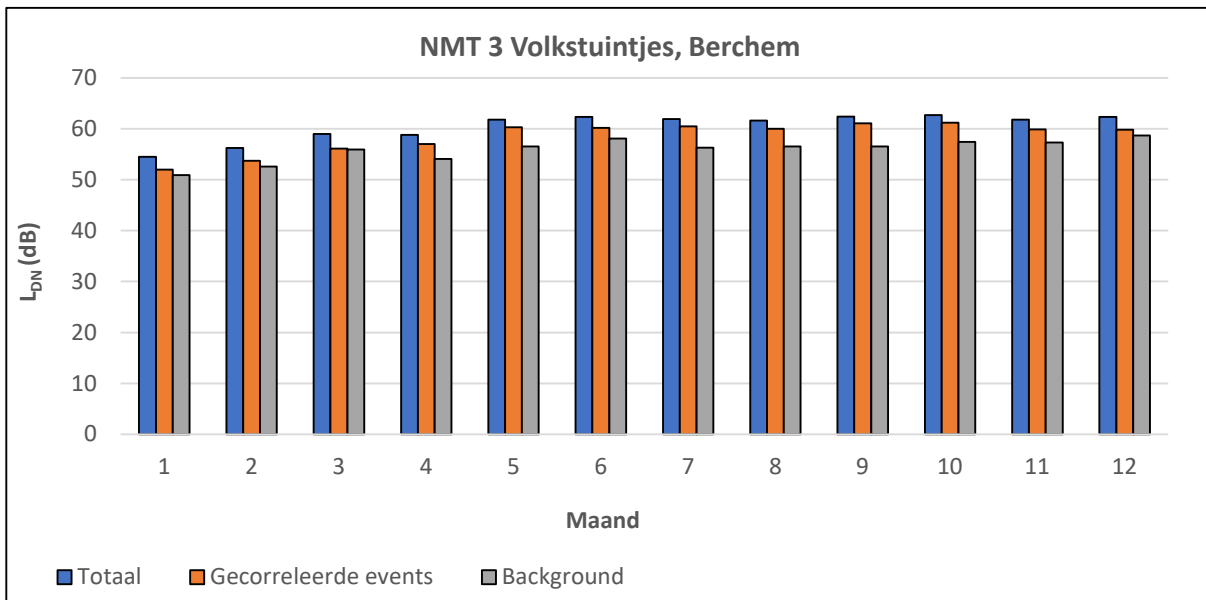
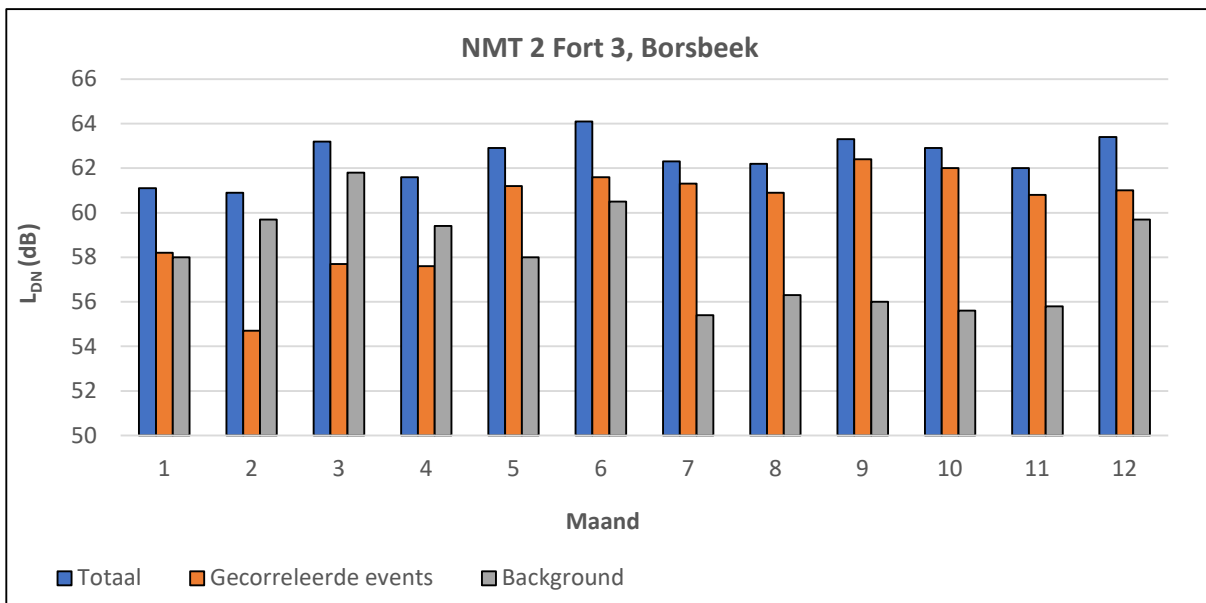


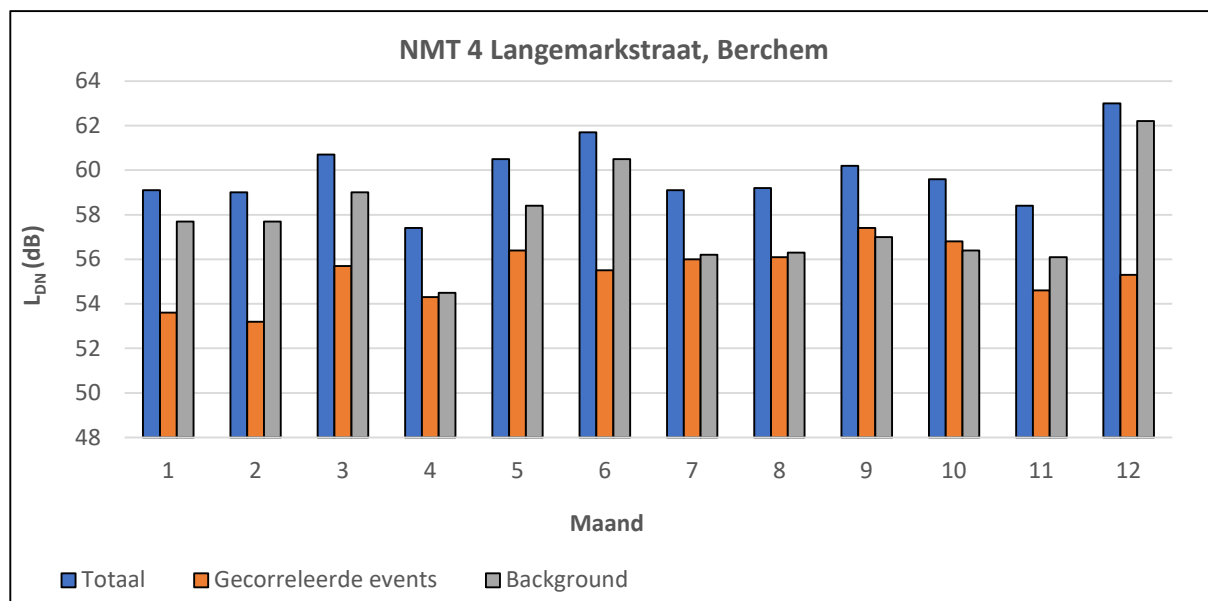






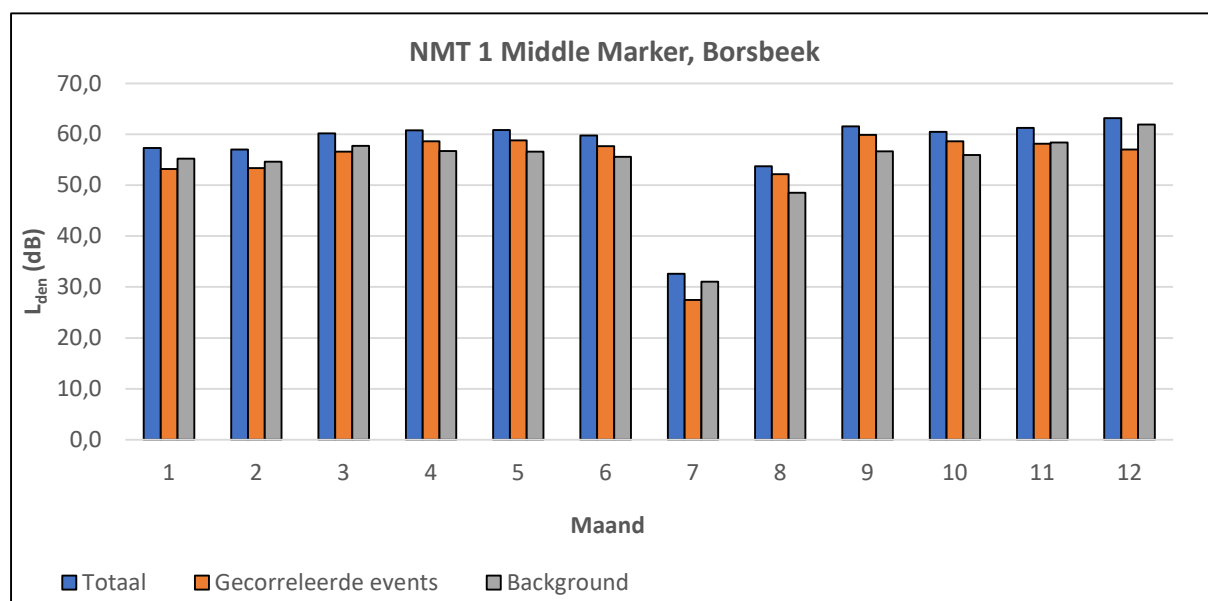


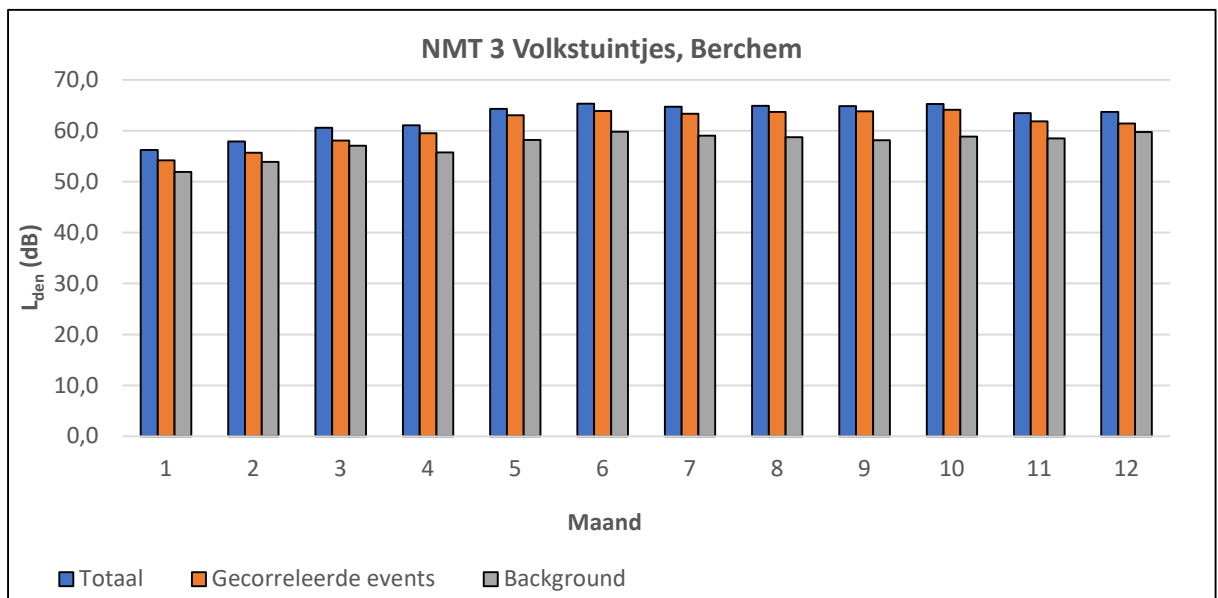
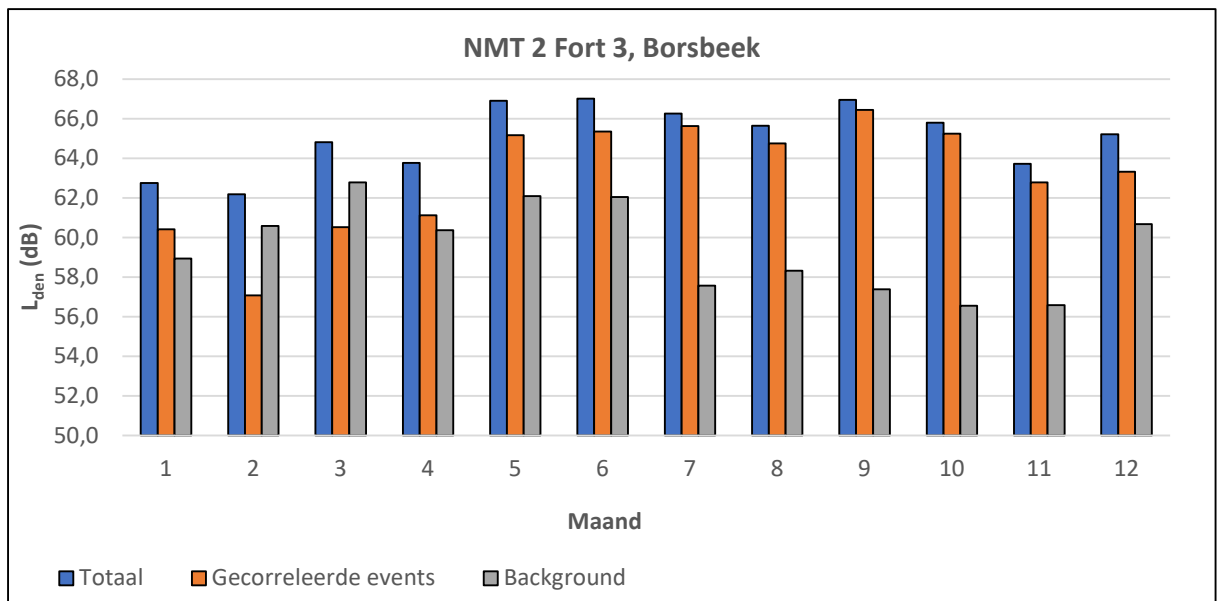


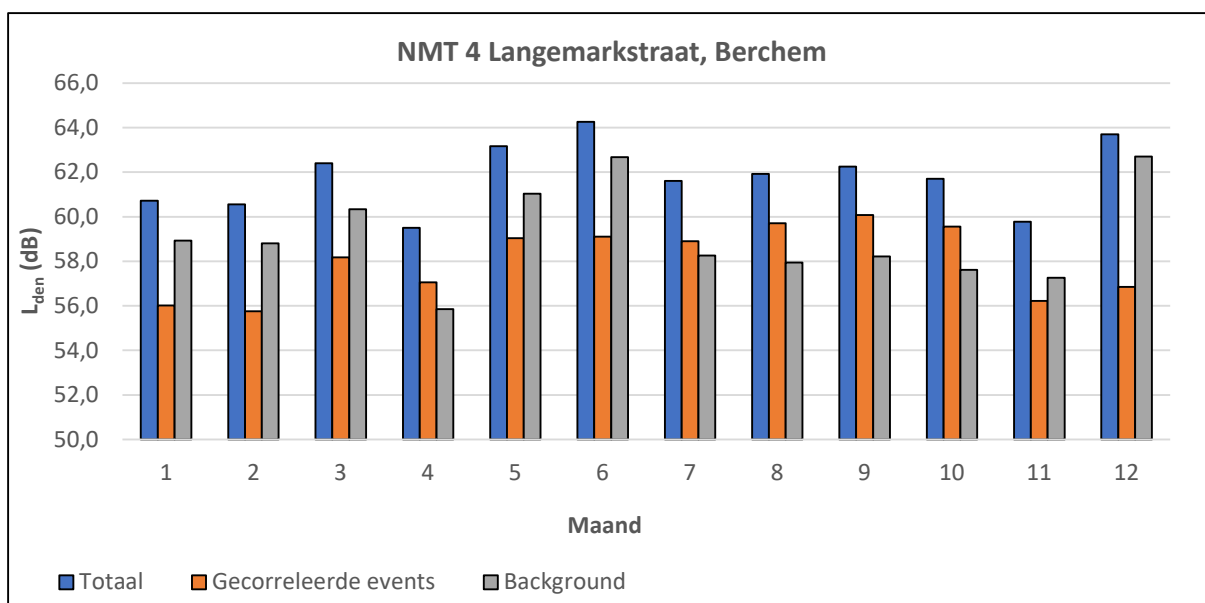


Figuur 7: Analyse per maand van de gemeten equivalente geluidsdruk niveaus op basis van de voor oude VLAREM geldende uurregeling (dag: 06u00 – 23u00, nacht: 23u00–6u00)

In Bijlage 7 wordt deze analyse herhaald volgens de uurregeling van de nieuwe VLAREM-wetgeving (cfr. EU-richtlijn). Dit betekent een dagperiode van 07u00-19u00, een avondperiode van 19u00-23u00 en een nachtperiode van 23u00-07u00. Overeenkomstig met deze periodes werden het L_{day} -, $L_{evening}$ -, L_{night} - en L_{den} -niveau berekend. De gegevens voor het L_{den} -niveau worden samengevat in Figuur 8.







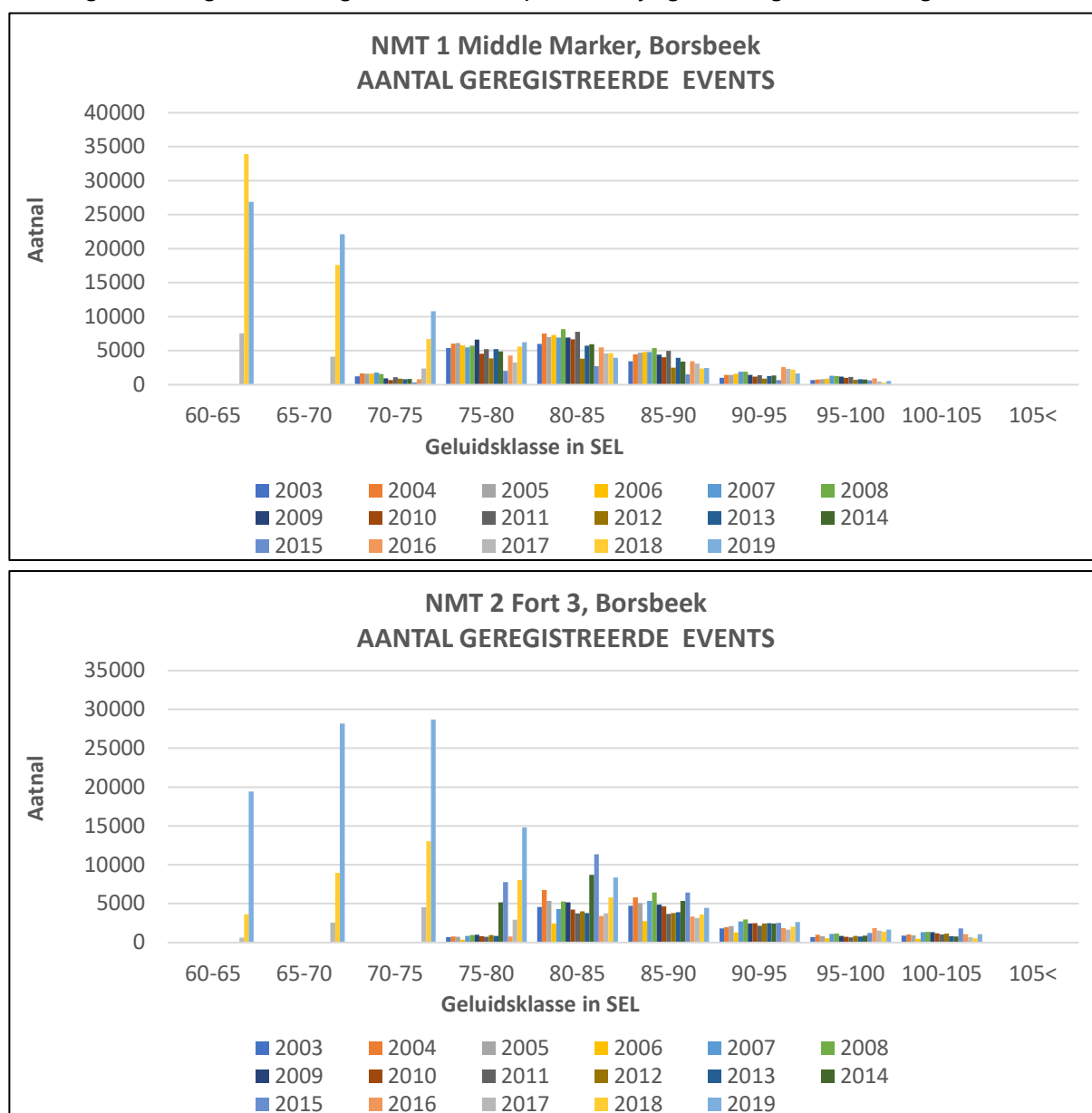
Figuur 8: Analyse per maand van de gemeten L_{den} -niveaus overeenkomstig de uurregeling van de nieuwe VLAREM-wetgeving (cfr. EU-richtlijn).

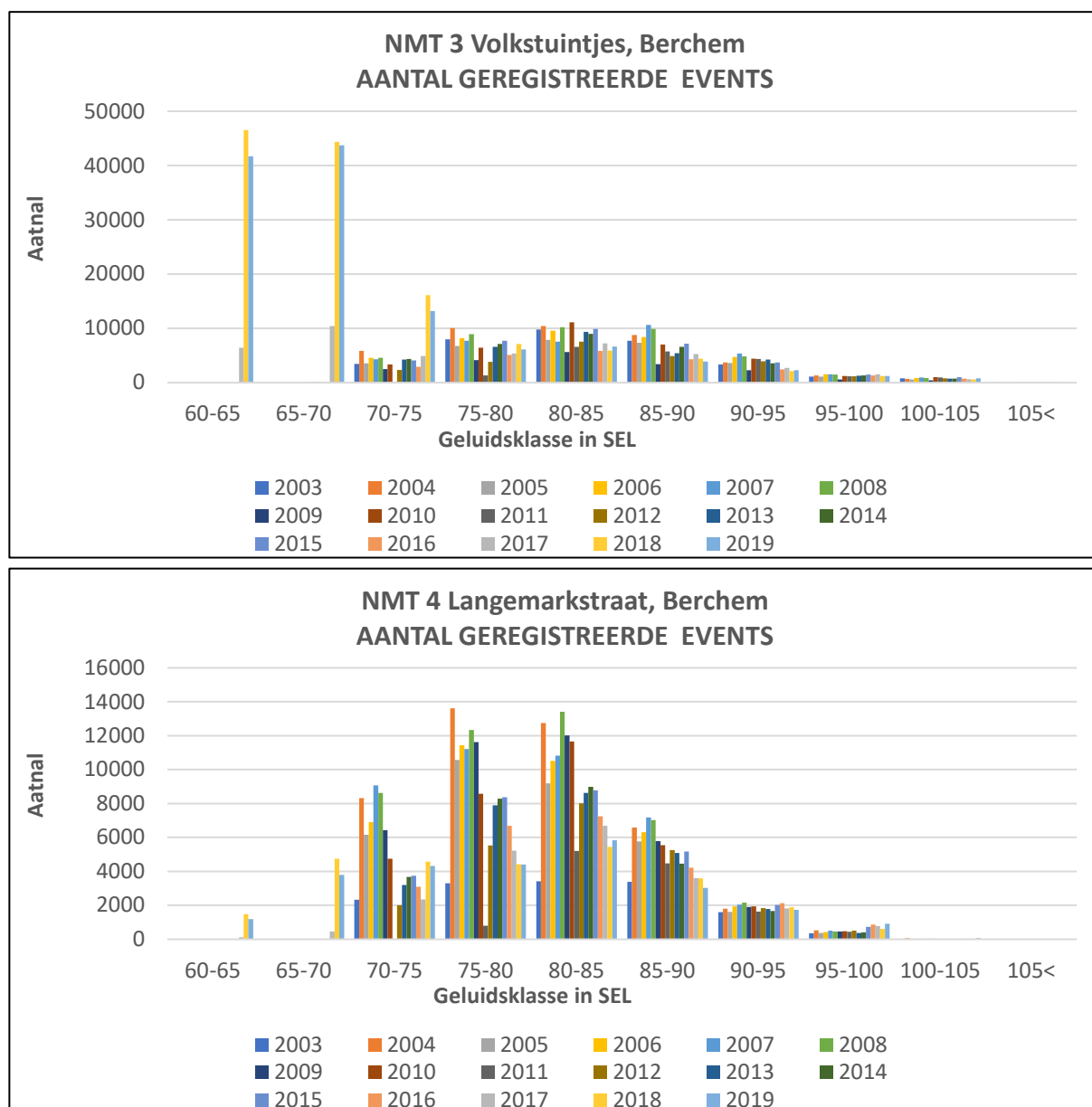
Wat betreft $L_{Aeq,dag}$ liggen de gemiddelde maandniveaus voor gecorreleerde events hoger dan deze van andere events. Voor NMT2 is de dominantie van de gecorreleerde events zeer significant. De L_{den} -niveaus liggen voor NMT1, NMT2 en NMT3 hoger voor gecorreleerde events dan voor niet-gecorrleerde events, met een uitgesproken dominantie voor NMT2. Voor NMT4 is de situatie echter omgekeerd, als gevolg van een sterke dominantie van niet-gecorrleerde nachtelijke events.

6. Vergelijking van de resultaten voor de jaren 2003 tot en met 2019

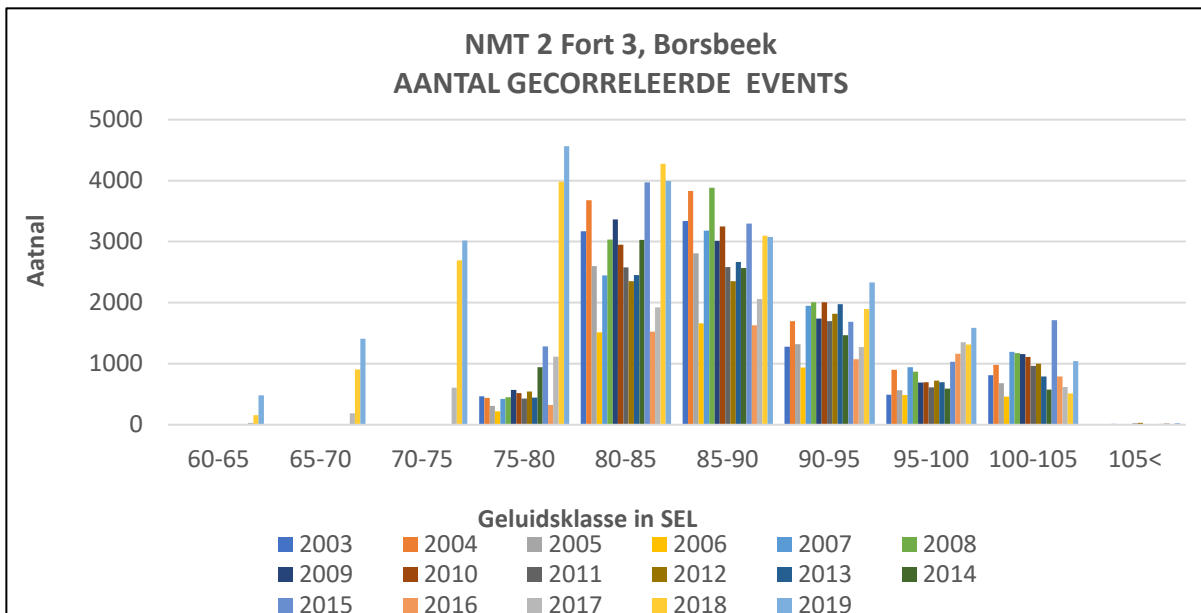
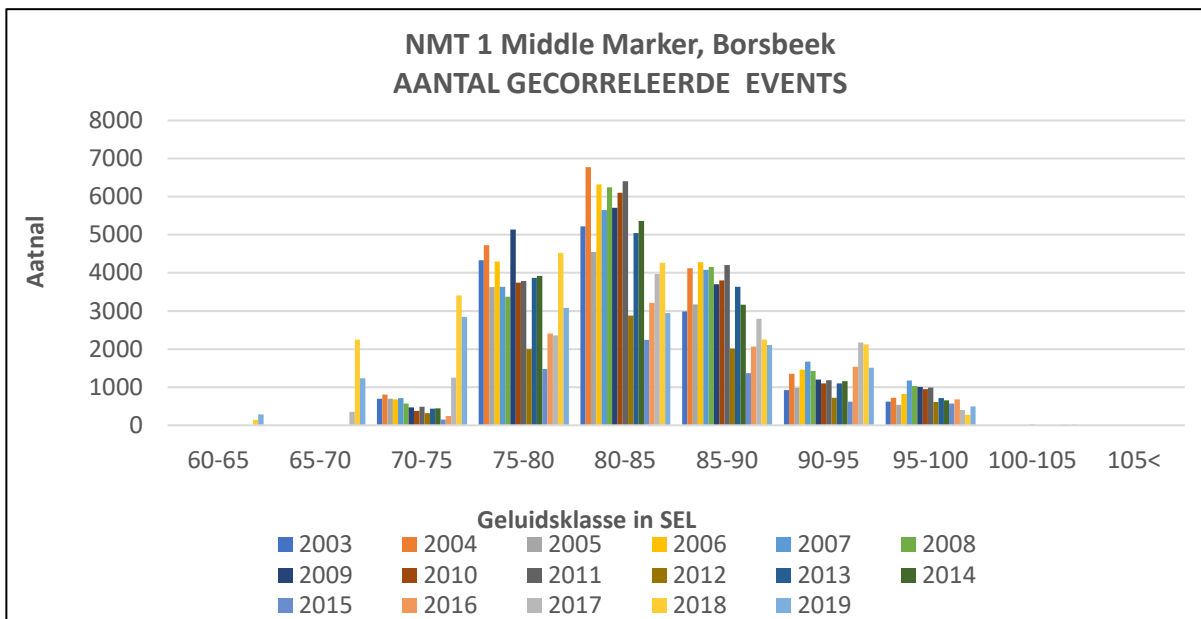
6.1 Geluidsbelasting op basis van SEL en L_{Amax}

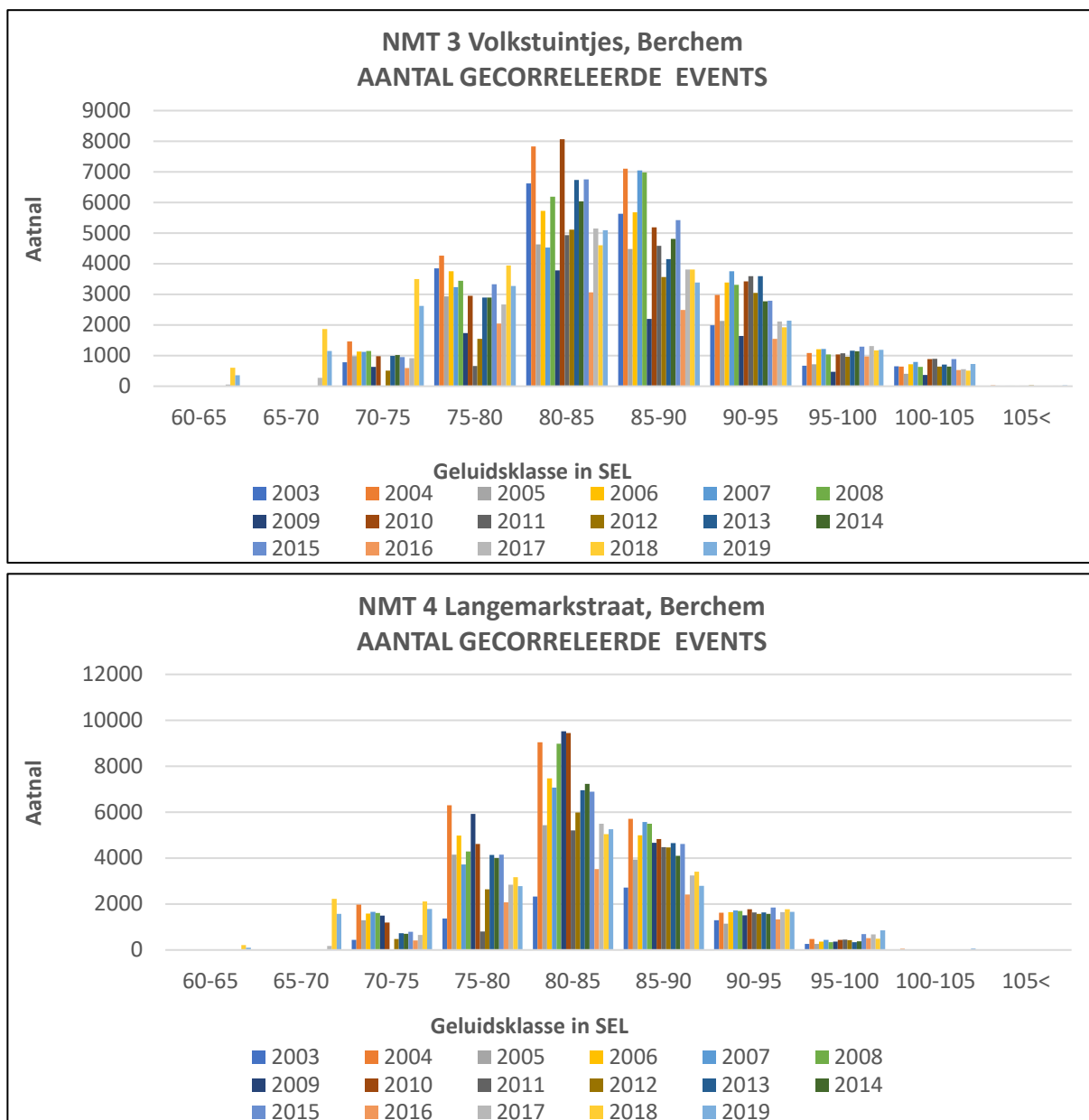
In Bijlage 8 wordt de evolutie van de verdeling in SEL-klassen van 5 dB(A) weergegeven van het totaal aantal geluidsgebeurtenissen en van het aantal gecorreleerde geluidsgebeurtenissen voor de jaren 2003 tot en met 2019. Dezelfde analyse op basis van L_{Amax} is opgenomen in Bijlage 9. De verdeling van de dag in een dag- en nachtperiode gebeurt volgens de openingsuren van de luchthaven. De analyse van Bijlage 8 wordt samengevat in Figuur 9 en Figuur 10, de analyse van Bijlage 9 in Figuur 11 en Figuur 12.



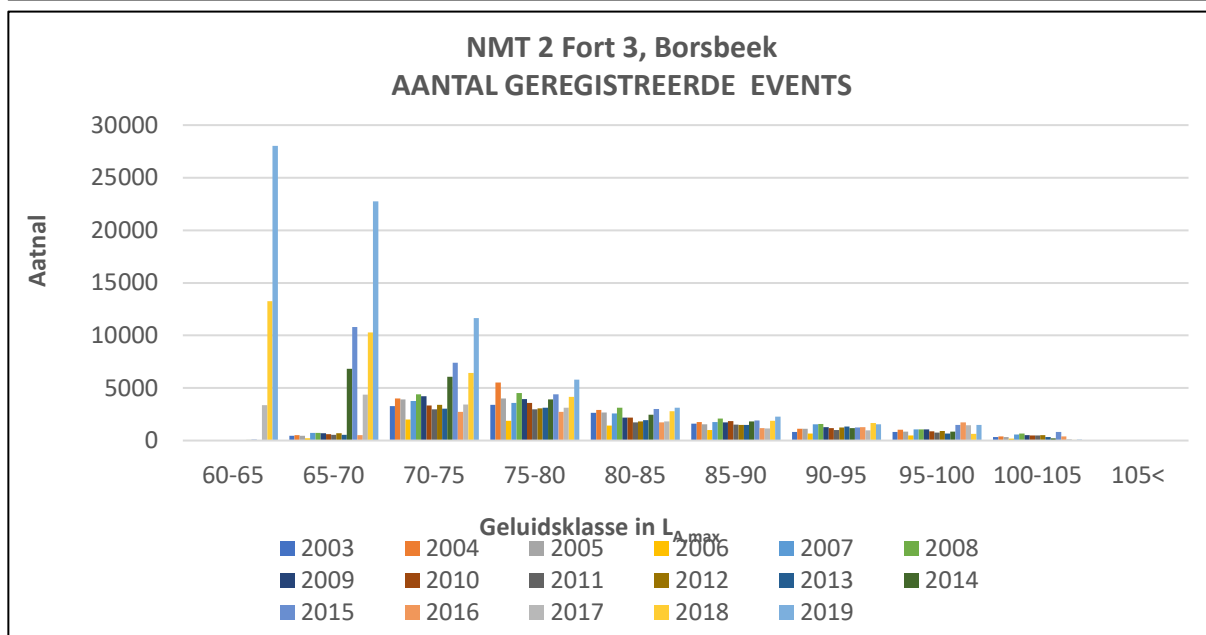
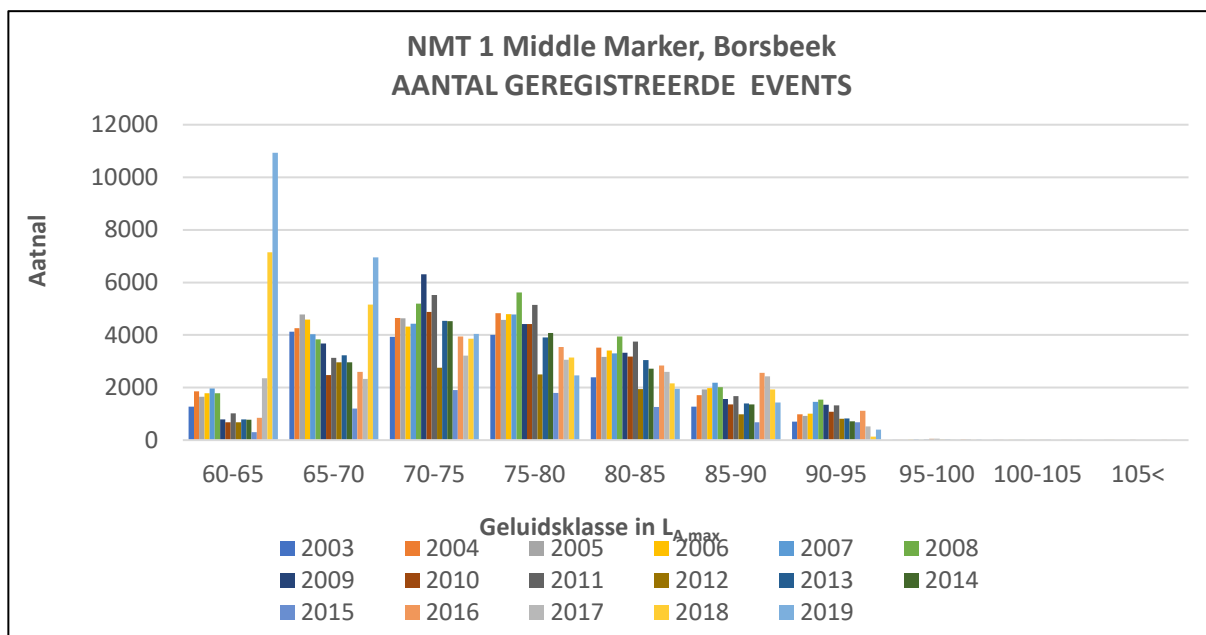


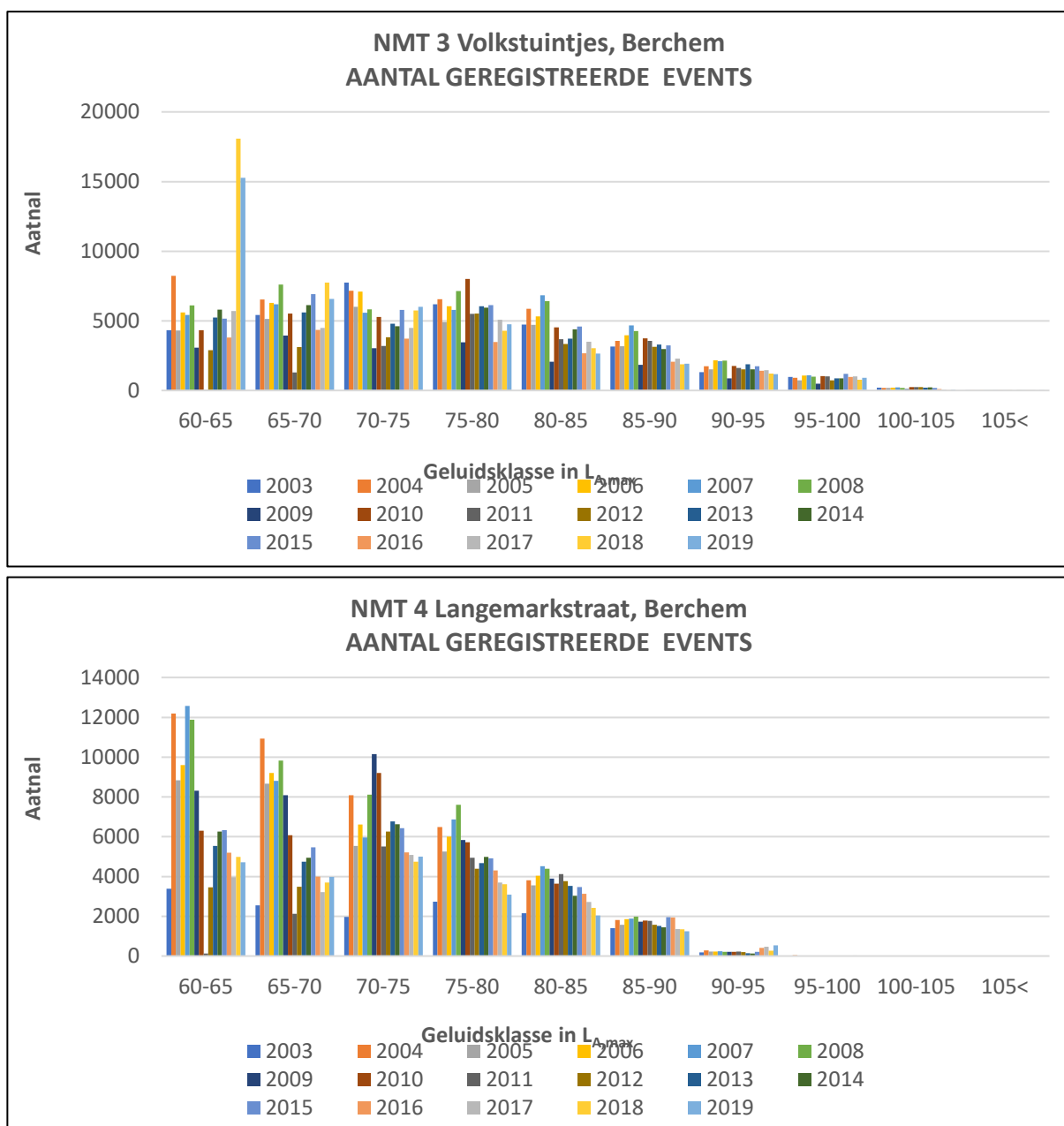
Figuur 9: Evolutie van het totaal aantal geregistreerde geluidsgebeurtenissen op basis van SEL-klassen van 5 dB(A) voor de jaren 2003 tot en met 2019



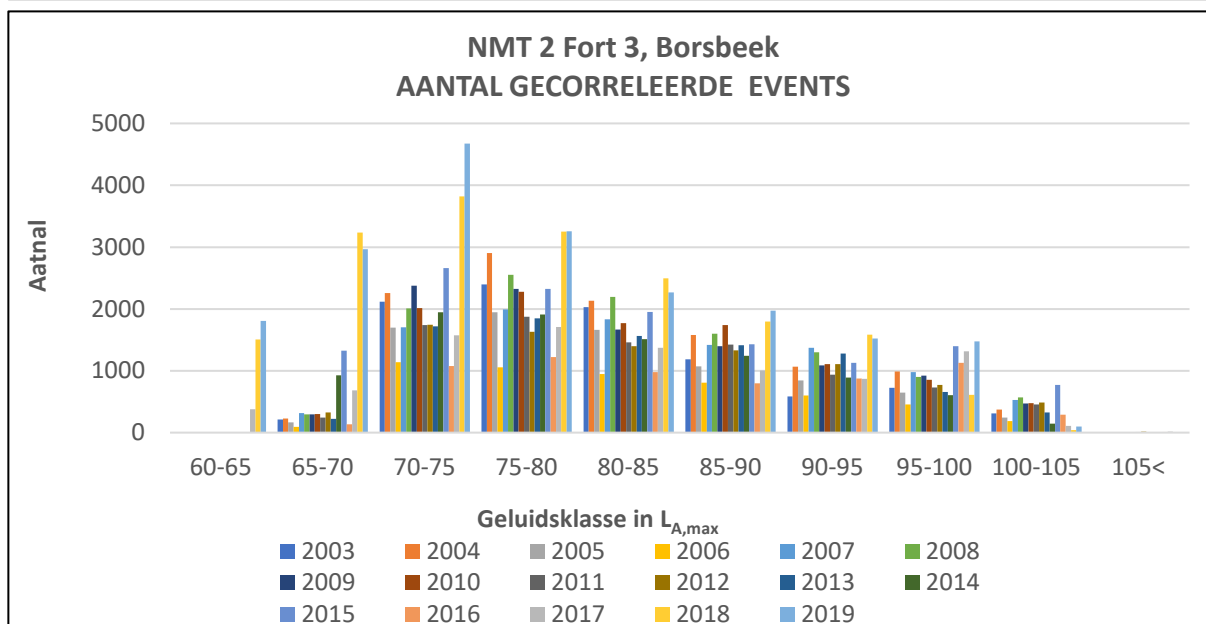
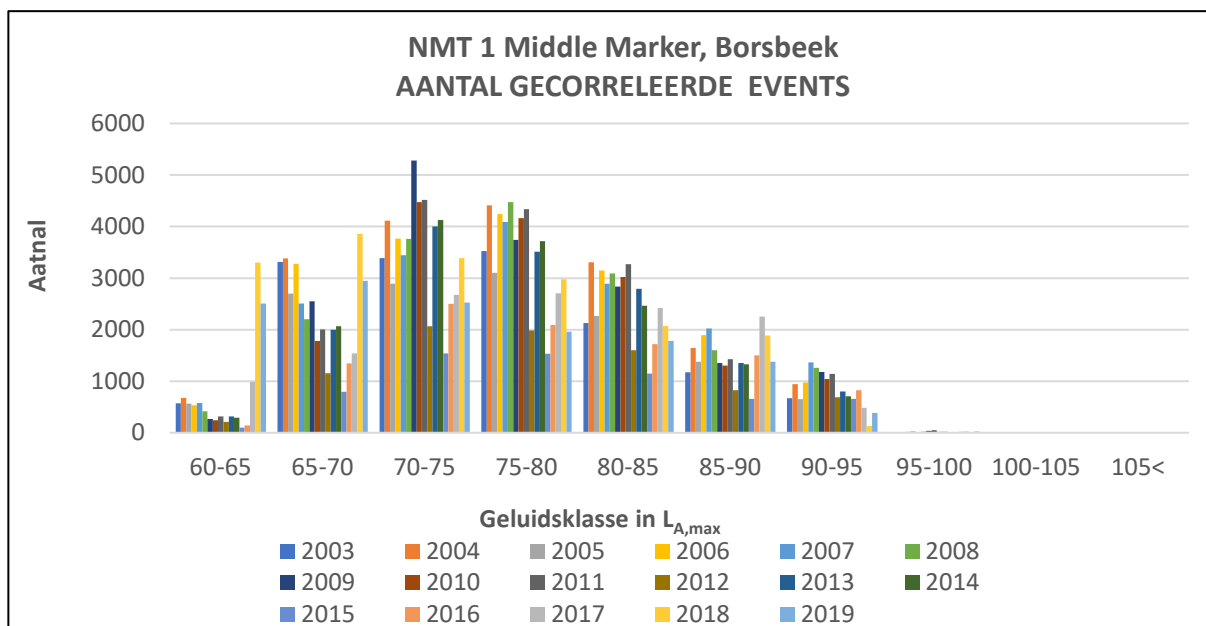


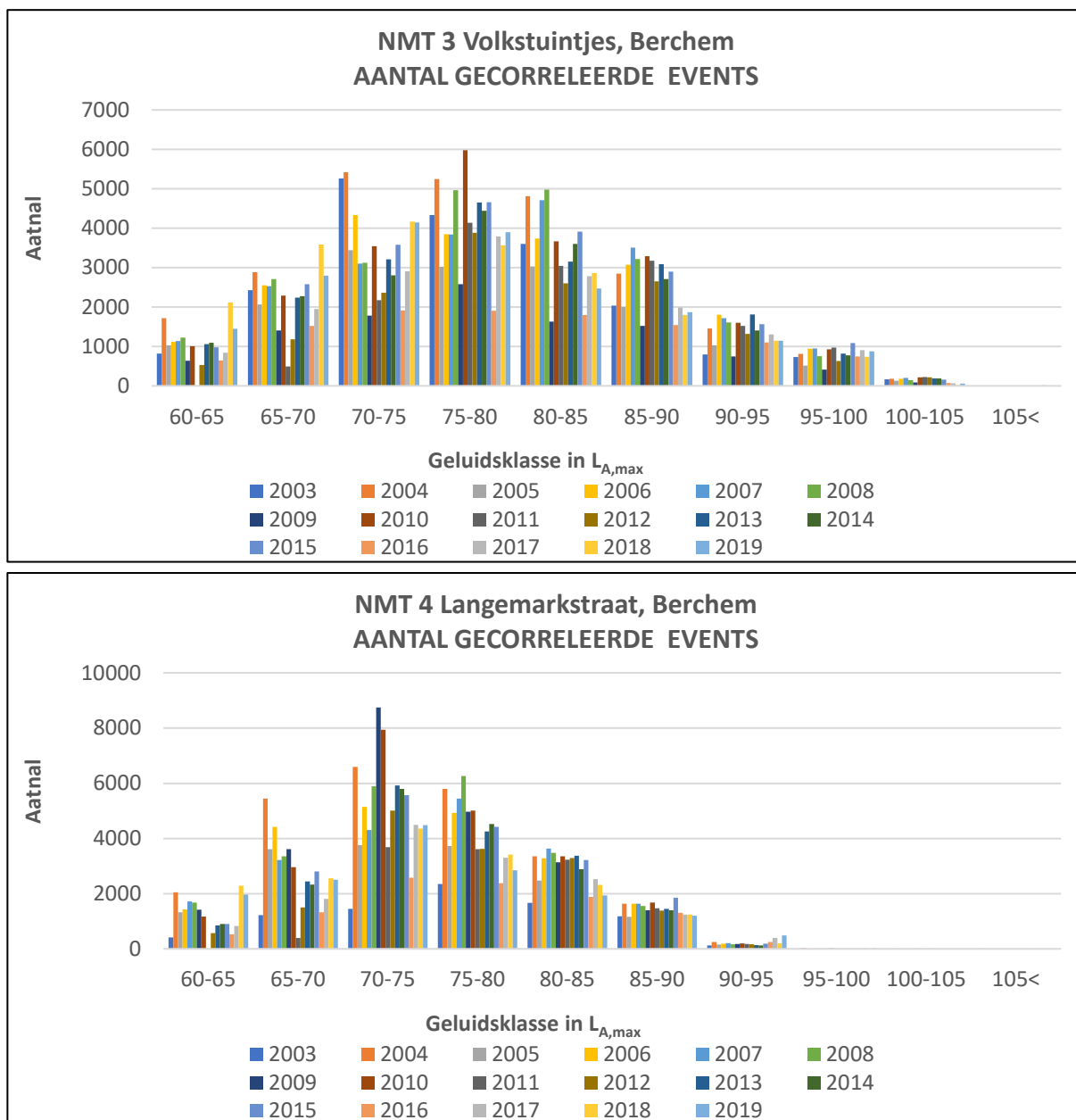
Figuur 10: Evolutie van het totaal aantal gecorreleerde geluidsgebeurtenissen op basis van SEL-klassen van 5 dB(A) voor de jaren 2003 tot en met 2019





Figuur 11: Evolutie van het totaal aantal geregistreerde geluidsgebeurtenissen op basis van L_{Amax} -klassen van 5 dB(A) voor de jaren 2003 tot en met 2019





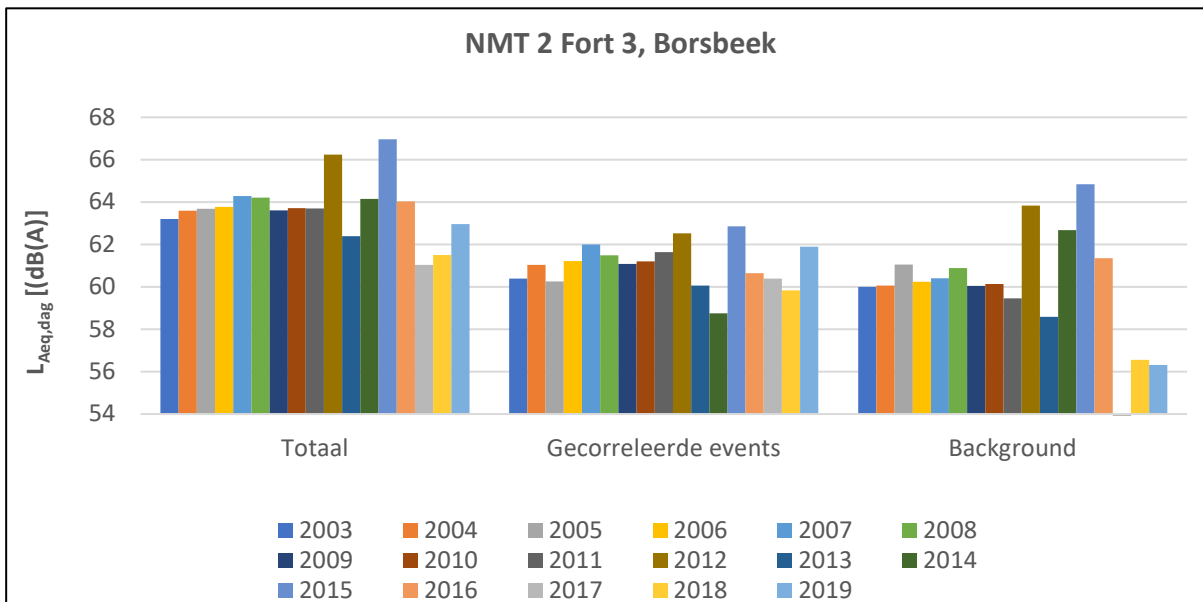
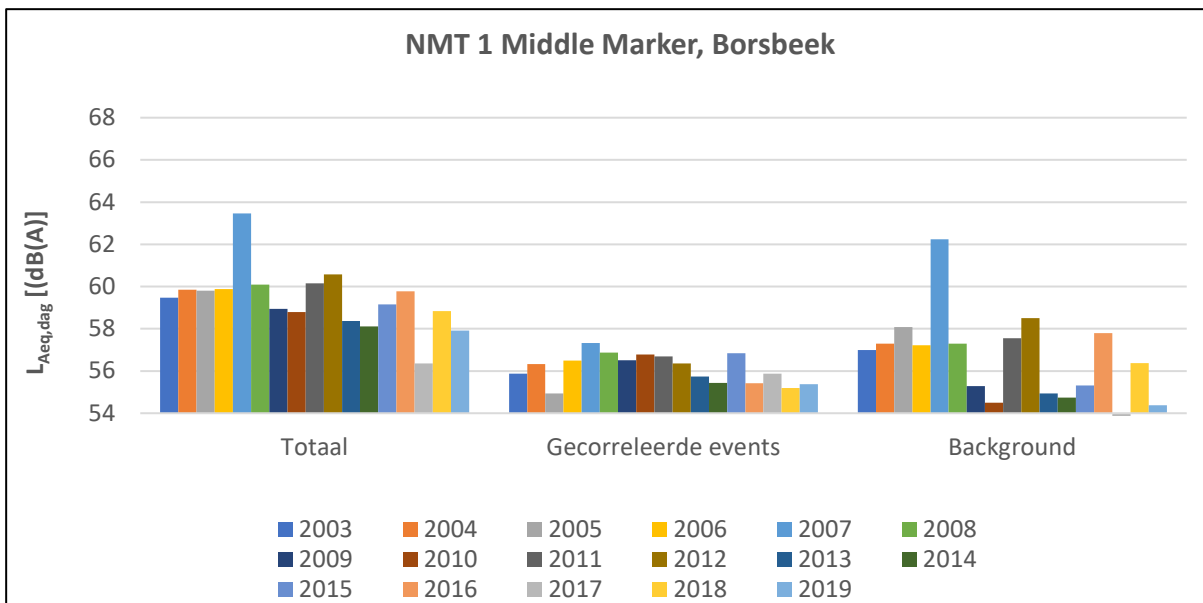
Figuur 12: Evolutie van het totaal aantal gecorreleerde geluidsgebeurtenissen op basis van $L_{A,max}$ -klassen van 5 dB(A) voor de jaren 2003 tot en met 2019

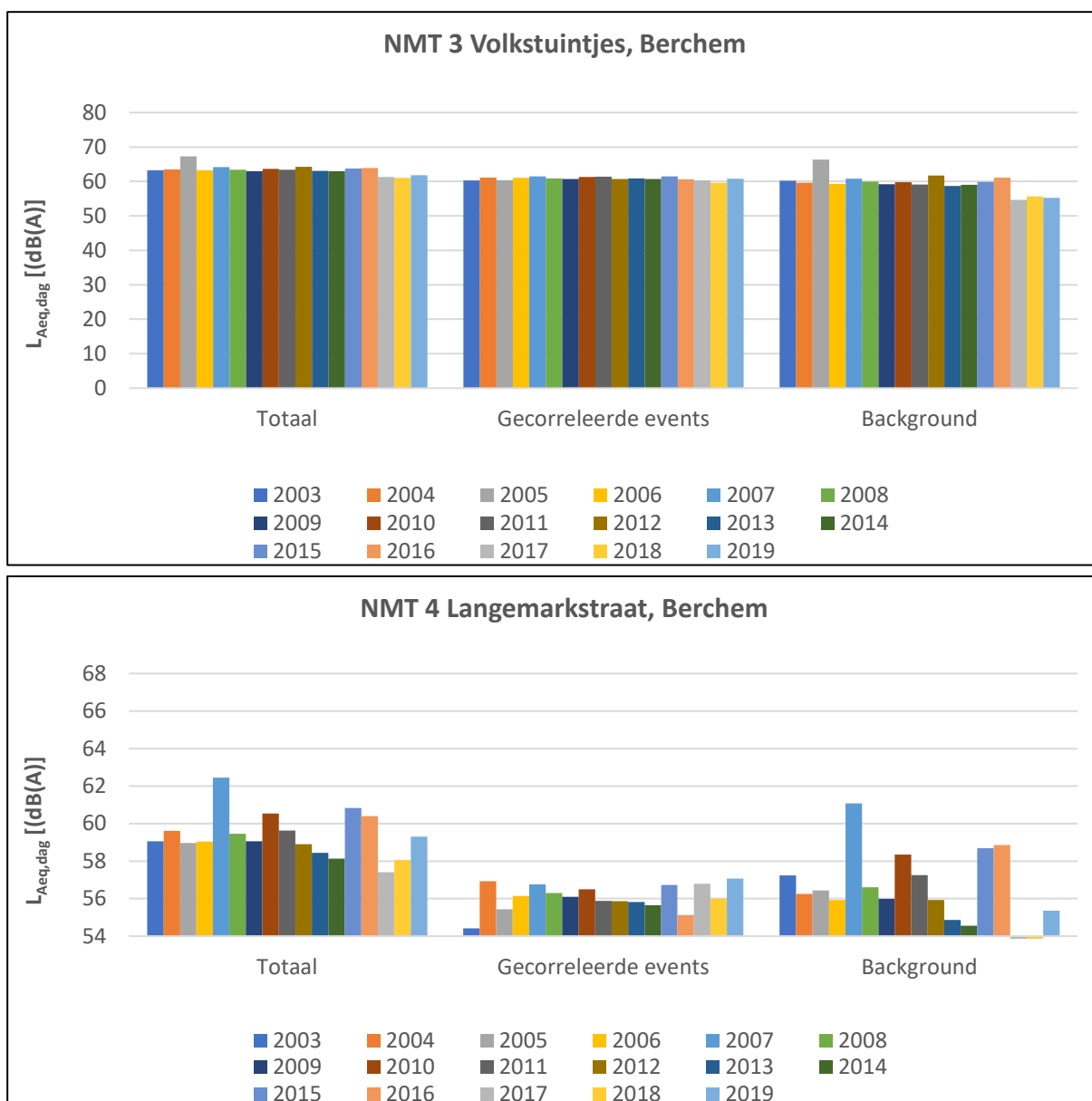
Ten gevolge van verschillende invloedsfactoren zijn de jaar op jaar fluctuaties in de distributie van het aantal gecorreleerde events over de lagere geluidsklassen relatief groot. Daardoor is het niet eenvoudig om individuele waarden te interpreteren. Overigens is het zo dat in de globale geluidsbelasting, zoals typisch (bvb. jaarlijks contourrapport) weergegeven in de parameters L_{day} , $L_{evening}$, L_{night} , L_{DN} en L_{den} , de bijdrage van de hogere geluidsklassen sterk domineert. Bvb. is, voor een gelijk aantal events, het energetisch gewicht van een geluidsklasse van 95-100dB tien keer groter dan het gewicht van een geluidsklasse van 85-90dB (een verschil van 10dB stemt overeen met een energetische verhouding van een factor 10). Ook is het zo dat L_{Amax} enkel het maximaal geluidsniveau weergeeft, terwijl voor de gemiddelde parameters ook de duur van een event van belang is.

In vergelijking met de vorige jaren is het opvallend dat er in de voorbije twee jaren veel meer events geregistreerd werden in de lagere SEL- en L_{Amax} -klassen. Dit is niet verwonderlijk, gezien het Casper-algoritme dat een niveauverhoging al of niet als event registreert verschillend is van het vroegere B&K systeem, dat gebruikt werd tot september 2017. Bij dit laatste systeem werd het niveau vergeleken met een vaste drempelwaarde. Bij Casper wordt het vergeleken met een niet vastliggende achtergrondwaarde. Blijkbaar ligt deze voor NMT1 en NMT2 typisch lager dan de B&K drempelwaarde, zodat Casper matige niveauverhogingen vaker registreert als events. Wat betreft gecorreleerde events liggen, rekening houdend met de dalende evolutie van het aantal bewegingen, de aantallen globaal in de lijn van de vorige jaren. Wel waren er voor NMT4 in 2019, tegenover voorgaande jaren, opvallend veel meer gecorreleerde events in de SEL-klassen boven 95dB(A) en 100dB(A) en in de $L_{A,max}$ -klassen tot 100dB(A).

6.2 Geluidsbelasting op basis van L_{Aeq} conform oude VLAREM – milieuwetgeving

In Bijlage 10 wordt een analyse gemaakt van de geluidsbelasting op basis van L_{Aeq} conform de oude VLAREM – milieuwetgeving (dag: 06u00 – 23u00). In Figuur 13 worden de resultaten voor de dagperiode ($L_{Aeq,dag}$) vergeleken.



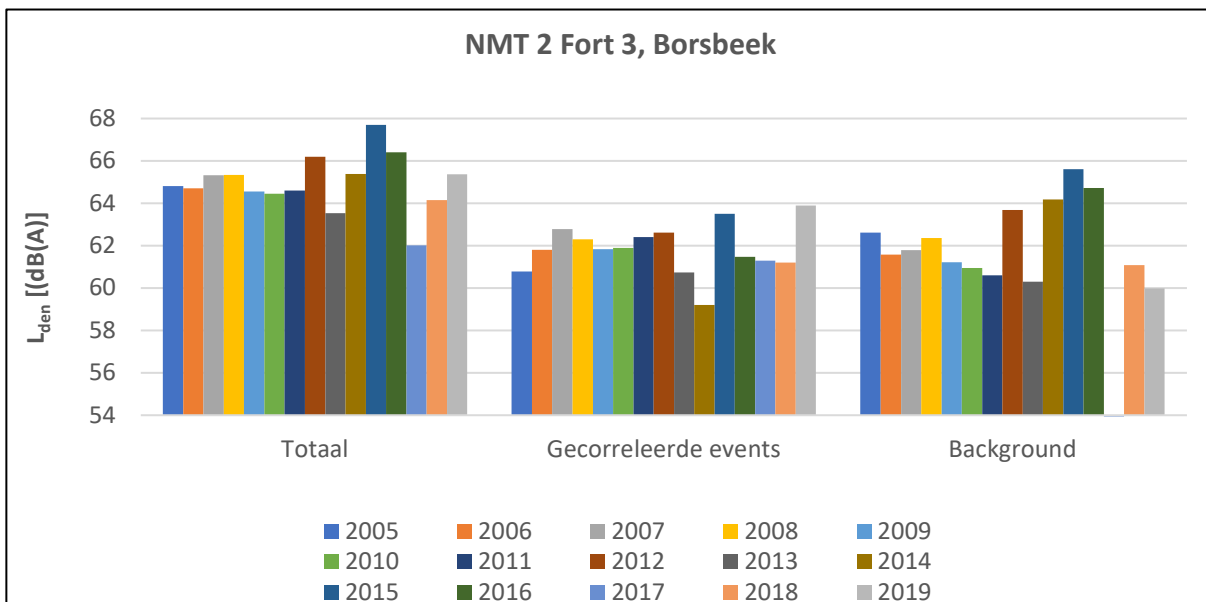
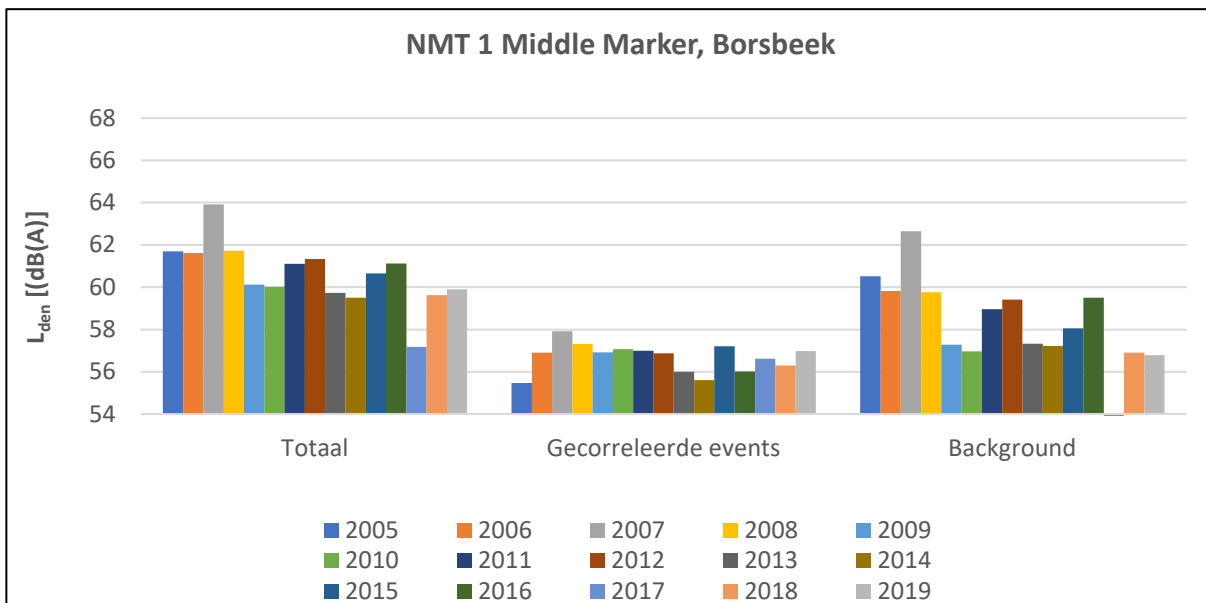


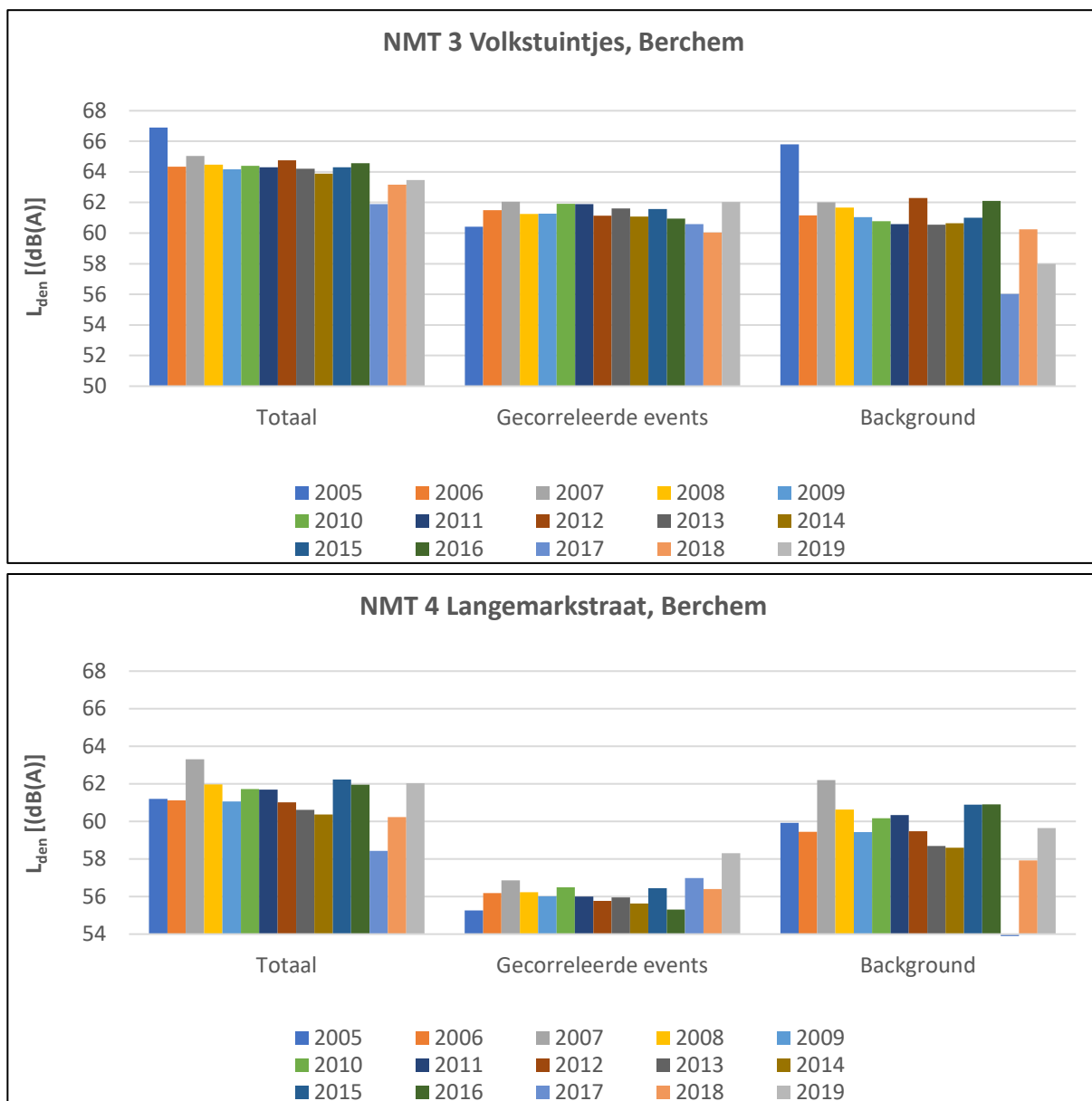
Figuur 13: Evolutie van de geluidsbelasting op basis van L_{Aeq} gedurende de dag-periode (dag: 06u00 – 23u00) voor de jaren 2003 tot en met 2019

6.3 Geluidsbelasting op basis van L_{den} conform nieuwe VLAREM – milieuwetgeving

In Bijlage 11 wordt een analyse gemaakt van de geluidsbelasting op basis van de L_{den} -parameter conform de nieuwe VLAREM – milieuwetgeving (dag: 07u00 – 19u00 ; avond 19u00 – 23u00 ; nacht 23u00 - 07:00) voor de jaren 2005 tot en met 2019.

In onderstaande figuur worden de resultaten grafisch voorgesteld.





Figuur 14: Evolutie van de geluidsbelasting op basis van L_{den} gedurende voor de jaren 2005 tot en met 2019

6.4 Gemiddelde geluidsbelasting $L_{Aeq,24h}$: vergelijking tussen meetnet- en INM-berekende waarden

De gemiddelde $L_{A,eq,dag}$ en L_{den} -niveaus liggen in de lijn van de voorbije jaren, behalve voor NMT2 en NMT4, waar de L_{den} -niveaus significant (ordegrootte 2dB) hoger liggen. De tabel hieronder vergelijkt de $L_{Aeq,24h}$ meetpost-waarden met waarden berekend op basis van INM7.0b zoals beschreven in het jaarlijks contourrapport. De verschillen liggen voor de 4 meetposten qua groottes binnen de lijn van de voorgaande jaren, met verschillen die beperkt blijven tot -0,9dB en +1,0 dB.

Meetpost	INM $L_{Aeq,24h}$ [dB(A)]	NMS $L_{Aeq,24h}$ [dB(A)]	INM-NMS [dB(A)]
NMT 1	54,8	53,9	+0,9
NMT 2	59,6	60,4	-0,8
NMT 3	60,2	59,3	+0,9
NMT 4	56,6	55,6	+1,0

Bijlagen

Bijlage 1 Statistische analyse van de aantallen geluidsgebeurtenissen per dag

Tabel 2 Frequentie van geluidsgebeurtenissen per dag (dag : 06u30 – 23u00 ; nacht 23u00 – 06u30) voor NMT1 Middle Marker, Borsbeek.

NMT 1 Middle Marker, Borsbeek	Bewegingen		Geregistreerde events		Gecorreleerde events	
	Maand	Dag	Nacht	Dag	Nacht	Dag
1	2049	2	2678	3949	930	0
2	2628	3	2751	2975	1236	1
3	2469	1	3293	3801	1218	1
4	3139	1	4606	5796	1562	1
5	3256	1	4215	4930	1536	2
6	3532	1	4816	1690	1790	2
7	3566	2	316	0	296	0
8	3705	2	1276	145	378	0
9	3439	3	6591	4246	1635	4
10	3478	0	5216	4110	1640	2
11	2719	0	3600	2810	1295	1
12	2346	2	5497	3000	1127	3

Tabel 3 Frequentie van geluidsgebeurtenissen per dag (dag : 06u30 – 23u00 ; nacht 23u00 – 06u30) voor NMT2 Fort 3, Borsbeek

NMT 2 Fort 3, Borsbeek	Bewegingen		Geregistreerde events		Gecorreleerde events	
	Maand	Dag	Nacht	Dag	Nacht	Dag
1	2049	2	5212	1227	1229	3
2	2628	3	3627	399	1392	0
3	2469	1	5885	1692	851	1
4	3139	1	4550	405	1727	2
5	3256	1	11186	2001	2098	3
6	3532	1	10879	2017	2311	7
7	3566	2	10003	1103	2204	6
8	3705	2	11109	1351	2202	9
9	3439	3	9659	1635	2104	7
10	3478	0	9487	2111	2101	4
11	2719	0	7408	1659	1783	3
12	2346	2	9512	3338	1579	7

Tabel 4 Frequentie van geluidsgebeurtenissen per dag (dag : 06u30 – 23u00 ; nacht 23u00 – 06u30) voor NMT3 Volkstuintjes, Berchem

NMT 3 Volkstuintjes, Berchem	Bewegingen		Geregistreerde events		Gecorreleerde events	
	Maand	Dag	Nacht	Dag	Nacht	Dag
1	2049	2	5744	1765	1171	5
2	2628	3	5981	1492	1399	1
3	2469	1	6074	2472	1411	1
4	3139	1	12378	3748	1712	0
5	3256	1	8516	2887	1784	2
6	3532	1	10514	3649	1943	5
7	3566	2	9124	3159	1950	3
8	3705	2	7972	2796	2017	3
9	3439	3	6612	2774	1956	3
10	3478	0	6317	3050	1816	2
11	2719	0	6981	3420	1462	0
12	2346	2	5169	2370	1326	1

Tabel 5 Frequentie van geluidsgebeurtenissen per dag (dag : 06u30 – 23u00 ; nacht 23u00 – 06u30) voor NMT4 Langemarkstraat, Berchem

NMT 4 Langemarkstraat, Berchem	Bewegingen		Geregistreerde events		Gecorreleerde events	
	Maand	Dag	Nacht	Dag	Nacht	Dag
1	2049	2	1210	46	936	2
2	2628	3	1773	36	1149	0
3	2469	1	1509	48	1133	0
4	3139	1	2623	54	1469	0
5	3256	1	2145	50	1501	0
6	3532	1	2569	104	1644	3
7	3566	2	2296	46	1640	1
8	3705	2	2699	83	1766	1
9	3439	3	2172	55	1618	1
10	3478	0	2193	69	1567	1
11	2719	0	1868	81	1248	1
12	2346	2	1557	62	1131	1

Bijlage 2 Statistische analyse van de aantallen geluidsgebeurtenissen per weekdag

Tabel 6 Frequentie van geluidsgebeurtenissen per dag van de week (dag : 06u30 – 23u00 ; nacht 23u00 – 06u30) voor NMT1 Middle Marker, Borsbeek

NMT 1 Middle Marker, Borsbeek	Weekdag	Evaluatie- periodes	Geregistreerde events	Gemiddelde per evaluatie- periode	Gecorrleerde events	Gemiddelde per evaluatie- periode
Dag	zondag	52	7521	145.6	1231	23.8
	maandag	52	6419	124.2	2263	43.8
	dinsdag	53	5988	113.3	2154	40.8
	woensdag	51	5425	105.9	2035	39.7
	donderdag	51	5289	103.0	2125	41.4
	vrijdag	52	6186	120.1	2398	46.6
	zaterdag	52	6444	124.5	1925	37.2
Nacht	zondag	51	1915	37.4	0	0.0
	maandag	52	1612	30.9	1	0.0
	dinsdag	52	1588	30.7	1	0.0
	woensdag	50	1370	27.6	1	0.0
	donderdag	51	1717	33.4	1	0.0
	vrijdag	51	1921	37.6	1	0.0
	zaterdag	51	1960	38.4	0	0.0

Tabel 7 Frequentie van geluidsgebeurtenissen per dag van de week (dag : 06u30 – 23u00 ; nacht 23u00 – 06u30) voor NMT2 Fort 3, Borsbeek

NMT 2 Fort 3, Borsbeek	Weekdag	Evaluatie- periodes	Geregistreerde events	Gemiddelde per evaluatie- periode	Gecorrleerde events	Gemiddelde per evaluatie- periode
Dag	zondag	51	13074	257.0	1908	37.5
	maandag	52	13033	253.0	3299	64.0
	dinsdag	53	14108	266.4	3199	60.4
	woensdag	52	13680	263.2	3144	60.5
	donderdag	51	13855	272.4	3221	63.3
	vrijdag	51	13964	273.7	3233	63.4
	zaterdag	51	13849	271.5	2742	53.8
Nacht	zondag	51	0	0.0	0	0.0
	maandag	53	0	0.0	0	0.0
	dinsdag	52	0	0.0	0	0.0
	woensdag	51	0	0.0	0	0.0
	donderdag	51	0	0.0	0	0.0
	vrijdag	51	0	0.0	0	0.0
	zaterdag	51	0	0.0	0	0.0

Tabel 8 Frequentie van geluidsgebeurtenissen per dag van de week (dag : 06u30 – 23u00 ; nacht 23u00 – 06u30) voor NMT3 Volkstuintjes, Berchem

NMT 3 Volkstuintjes, Berchem	Weekdag	Evaluatie- periodes	Geregistreerde events	Gemiddelde per evaluatie- periode	Gecorrleerde events	Gemiddelde per evaluatie- periode
Dag	zondag	52	12948	249.6	1687	32.5
	maandag	52	11656	224.2	3003	57.8
	dinsdag	53	13008	245.7	3068	57.9
	woensdag	52	13088	252.0	2875	55.3
	donderdag	52	12240	236.0	3061	59.0
	vrijdag	52	12852	247.2	2964	57.0
	zaterdag	52	12936	248.8	2615	50.3
Nacht	zondag	52	0	0.0	0	0.0
	maandag	53	0	0.0	0	0.0
	dinsdag	52	0	0.0	0	0.0
	woensdag	52	0	0.0	0	0.0
	donderdag	52	0	0.0	0	0.0
	vrijdag	52	0	0.0	0	0.0
	zaterdag	52	0	0.0	0	0.0

Tabel 9 Frequentie van geluidsgebeurtenissen per dag van de week (dag : 06u30 – 23u00 ; nacht 23u00 – 06u30) voor NMT4 Langemarkstraat, Berchem

NMT 4 Langemarkstraat, Berchem	Weekdag	Evaluatie- periodes	Geregistreerde events	Gemiddelde per evaluatie- periode	Gecorrleerde events	Gemiddelde per evaluatie- periode
Dag	zondag	52	2111	40.7	1324	25.5
	maandag	52	3609	69.4	2626	50.5
	dinsdag	53	3902	73.6	2614	49.3
	woensdag	52	3639	70.2	2395	46.2
	donderdag	52	3740	72.1	2638	50.9
	vrijdag	52	3852	74.1	2645	50.9
	zaterdag	52	3191	61.4	2182	42.0
Nacht	zondag	52	0	0.0	0	0.0
	maandag	53	0	0.0	0	0.0
	dinsdag	52	0	0.0	0	0.0
	woensdag	52	0	0.0	0	0.0
	donderdag	52	0	0.0	0	0.0
	vrijdag	52	0	0.0	0	0.0
	zaterdag	52	0	0.0	0	0.0

Bijlage 3 Frequentieanalyse van geluidsgebeurtenissen per uur van de dag

Tabel 10 Frequentie van geluidsgebeurtenissen per uur van de dag (dag : 06u30 – 23u00 ; nacht 23u00 – 06u30) voor NMT1 Middle Marker, Borsbeek

NMT 1 Middle Marker, Borsbeek	Uur	Evaluatie- periodes	Geregistreeerde events	Gemiddelde per evaluatie- periode	Gecorrleerde events	Gemiddelde per evaluatie- periode
	00h-01h	354	6079	17.2	4	0.0
	01h-02h	354	5332	15.1	2	0.0
	02h-03h	352	4680	13.3	0	0.0
	03h-04h	134	1431	10.7	1	0.0
	04h-05h	351	5254	15.0	2	0.0
	05h-06h	351	4833	13.8	0	0.0
	06h-07h	352	2772	7.9	241	0.7
	07h-08h	351	2139	6.1	184	0.5
	08h-09h	352	1814	5.2	356	1.0
	09h-10h	352	2075	5.9	693	2.0
	10h-11h	353	2797	7.9	1256	3.6
	11h-12h	354	3065	8.7	1445	4.1
	12h-13h	354	3139	8.9	1453	4.1
	13h-14h	353	3158	8.9	1531	4.3
	14h-15h	358	3060	8.5	1526	4.3
	15h-16h	355	3060	8.6	1410	4.0
	16h-17h	359	2757	7.7	1275	3.6
	17h-18h	361	2234	6.2	979	2.7
	18h-19h	361	2052	5.7	802	2.2
	19h-20h	361	2200	6.1	626	1.7
	20h-21h	358	2651	7.4	413	1.2
	21h-22h	360	3448	9.6	187	0.5
	22h-23h	359	3744	10.4	195	0.5
	23h-24h	357	5523	15.5	7	0.0

Tabel 11 Frequentie van geluidsgebeurtenissen per uur van de dag (dag : 06u30 – 23u00 ; nacht 23u00 – 06u30) voor NMT2 Fort 3, Borsbeek

NMT 2 Fort 3, Borsbeek	Uur	Evaluatie- periodes	Geregistreerde events	Gemiddelde per evaluatie- periode	Gecorreleerde events	Gemiddelde per evaluatie- periode
	00h-01h	357	2427	6.8	9	0.0
	01h-02h	359	2307	6.4	3	0.0
	02h-03h	350	2212	6.3	0	0.0
	03h-04h	0	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!
	04h-05h	358	2038	5.7	2	0.0
	05h-06h	357	3201	9.0	1	0.0
	06h-07h	360	4221	11.7	357	1.0
	07h-08h	360	4831	13.4	234	0.7
	08h-09h	360	5112	14.2	493	1.4
	09h-10h	360	5326	14.8	1013	2.8
	10h-11h	359	6269	17.5	1803	5.0
	11h-12h	358	7051	19.7	2103	5.9
	12h-13h	357	7158	20.1	2117	5.9
	13h-14h	359	7481	20.8	2293	6.4
	14h-15h	359	8086	22.5	2286	6.4
	15h-16h	358	7957	22.2	2094	5.8
	16h-17h	360	7717	21.4	1944	5.4
	17h-18h	361	6913	19.1	1452	4.0
	18h-19h	360	5758	16.0	1206	3.4
	19h-20h	361	5115	14.2	920	2.5
	20h-21h	360	4461	12.4	658	1.8
	21h-22h	360	3553	9.9	272	0.8
	22h-23h	361	3231	9.0	276	0.8
	23h-24h	360	2698	7.5	19	0.1

Tabel 12 Frequentie van geluidsgebeurtenissen per uur van de dag (dag : 06u30 – 23u00 ; nacht 23u00 – 06u30) voor NMT3 Volkstuintjes, Berchem

NMT 3 Volkstuintjes, Berchem	Uur	Evaluatie- periodes	Geregistreerde events	Gemiddelde per evaluatie- periode	Gecorrleerde events	Gemiddelde per evaluatie- periode
	00h-01h	365	3998	11.0	4	0.0
	01h-02h	364	3647	10.0	1	0.0
	02h-03h	348	3717	10.7	0	0.0
	03h-04h	0	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!
	04h-05h	363	5707	15.7	1	0.0
	05h-06h	359	4561	12.7	0	0.0
	06h-07h	365	4033	11.0	253	0.7
	07h-08h	365	4213	11.5	272	0.7
	08h-09h	364	4510	12.4	513	1.4
	09h-10h	364	5360	14.7	1043	2.9
	10h-11h	363	5422	14.9	1725	4.8
	11h-12h	363	6005	16.5	1949	5.4
	12h-13h	364	6256	17.2	1957	5.4
	13h-14h	364	6164	16.9	2023	5.6
	14h-15h	364	6017	16.5	2103	5.8
	15h-16h	363	6136	16.9	2018	5.6
	16h-17h	364	5774	15.9	1731	4.8
	17h-18h	364	5556	15.3	1365	3.8
	18h-19h	364	5958	16.4	1156	3.2
	19h-20h	364	5827	16.0	828	2.3
	20h-21h	364	5614	15.4	523	1.4
	21h-22h	365	5440	14.9	226	0.6
	22h-23h	365	4879	13.4	210	0.6
	23h-24h	365	4544	12.4	14	0.0

Tabel 13 Frequentie van geluidsgebeurtenissen per uur van de dag (dag : 06u30 – 23u00 ; nacht 23u00 – 06u30) voor NMT4 Langemarkstraat, Berchem

NMT 4 Langemarkstraat, Berchem	Uur	Evaluatie- periodes	Geregistreerde events	Gemiddelde per evaluatie- periode	Gecorreleerde events	Gemiddelde per evaluatie- periode
	00h-01h	365	118	0.3	1	0.0
	01h-02h	363	63	0.2	1	0.0
	02h-03h	350	77	0.2	0	0.0
	03h-04h	0	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!
	04h-05h	363	54	0.1	1	0.0
	05h-06h	361	137	0.4	0	0.0
	06h-07h	365	409	1.1	188	0.5
	07h-08h	365	459	1.3	253	0.7
	08h-09h	365	782	2.1	427	1.2
	09h-10h	365	1270	3.5	828	2.3
	10h-11h	364	2038	5.6	1487	4.1
	11h-12h	363	2346	6.5	1721	4.7
	12h-13h	363	2253	6.2	1668	4.6
	13h-14h	364	2354	6.5	1711	4.7
	14h-15h	363	2493	6.9	1841	5.1
	15h-16h	360	2452	6.8	1762	4.9
	16h-17h	364	2175	6.0	1482	4.1
	17h-18h	365	1797	4.9	1181	3.2
	18h-19h	365	1481	4.1	962	2.6
	19h-20h	365	945	2.6	636	1.7
	20h-21h	364	637	1.8	341	0.9
	21h-22h	364	370	1.0	149	0.4
	22h-23h	365	383	1.0	139	0.4
	23h-24h	365	139	0.4	5	0.0

Bijlage 4 Analyse van geluidsbelasting op basis van Sound Exposure Level

Tabel 14 Analyse van geluidsgebeurtenissen in SEL per klasse van 5 dB(A) (dag : 06u30 – 23u00 ; nacht 23u00 – 06u30) voor NMT1 Middle Marker, Borsbeek

NMT 1 Middle Marker, Borsbeek	Dag		Nacht		Totaal	
	Geregistreerde events	Gecorrigeerde events	Geregistreerde events	Gecorrigeerde events	Geregistreerde events	Gecorrigeerde events
60-65	7324	283	19547	0	26871	283
65-70	13287	1230	8829	3	22116	1233
70-75	8920	2837	1858	8	10778	2845
75-80	5686	3076	552	1	6238	3077
80-85	3818	2946	125	0	3943	2946
85-90	2413	2109	17	0	2430	2109
90-95	1632	1507	10	5	1642	1512
95-100	525	496	5	0	530	496
100-105	22	19	0	0	22	19
105<	8	8	0	0	8	8

Tabel 15 Analyse van geluidsgebeurtenissen in SEL per klasse van 5 dB(A) (dag : 06u30 – 23u00 ; nacht 23u00 – 06u30) voor NMT2 Fort 3 , Borsbeek

NMT 2 Fort 3, Borsbeek	Dag		Nacht		Totaal	
	Geregistreerde events	Gecorrigeerde events	Geregistreerde events	Gecorrigeerde events	Geregistreerde events	Gecorrigeerde events
60-65	14359	474	5082	4	19441	478
65-70	23258	1399	4924	10	28182	1409
70-75	25054	2992	3634	24	28688	3016
75-80	13437	4561	1368	5	14805	4566
80-85	7940	3990	440	1	8380	3991
85-90	4311	3074	161	1	4472	3075
90-95	2598	2330	39	1	2637	2331
95-100	1653	1580	9	4	1662	1584
100-105	1051	1039	2	2	1053	1041
105<	28	26	0	0	28	26

Tabel 16 Analyse van geluidsgebeurtenissen in SEL per klasse van 5 dB(A) (dag : 06u30 – 23u00 ; nacht 23u00 – 06u30) voor NMT3 Volkstuintjes, Berchem

NMT 3 Volkstuintjes, Berchem	Dag		Nacht		Totaal	
	Geregistreerde events	Gecorrigeerde events	Geregistreerde events	Gecorrigeerde events	Geregistreerde events	Gecorrigeerde events
60-65	23920	358	17760	1	41680	359
65-70	32139	1143	11589	8	43728	1151
70-75	11926	2611	1266	11	13192	2622
75-80	5956	3270	145	3	6101	3273
80-85	6602	5094	39	1	6641	5095
85-90	3867	3382	12	0	3879	3382
90-95	2249	2134	3	2	2252	2136
95-100	1218	1183	0	0	1218	1183
100-105	753	724	0	0	753	724
105<	28	26	0	0	28	26

Tabel 17 Analyse van geluidsgebeurtenissen in SEL per klasse van 5 dB(A) (dag : 06u30 – 23u00 ; nacht 23u00 – 06u30) voor NMT4 Langemarkstraat, Berchem

NMT 4 Langemarkstraat, Berchem	Dag		Nacht		Totaal	
	Geregistreerde events	Gecorrigeerde events	Geregistreerde events	Gecorrigeerde events	Geregistreerde events	Gecorrigeerde events
60-65	1048	92	129	0	1177	92
65-70	3541	1567	251	1	3792	1568
70-75	4117	1783	198	2	4315	1785
75-80	4299	2769	96	6	4395	2775
80-85	5810	5256	17	0	5827	5256
85-90	3012	2782	10	0	3022	2782
90-95	1727	1648	6	2	1733	1650
95-100	919	847	0	0	919	847
100-105	61	58	4	0	65	58
105<	0	0	0	0	0	0

Bijlage 5 Analyse van de geluidsbelasting op basis van $L_{A,max,1sec}$ Tabel 18 Analyse van geluidsgebeurtenissen in $L_{A,max}$ per klasse van 5 dB(A) (dag : 06u30 – 23u00 ; nacht 23u00 – 06u30) voor NMT1 Middle Marker, Borsbeek

NMT 1 Middle Marker, Borsbeek	Dag		Nacht		Totaal	
	Geregistreerde events	Gecorrigeerde events	Geregistreerde events	Gecorrigeerde events	Geregistreerde events	Gecorrigeerde events
60-65	8692	2503	2241	4	10933	2507
65-70	6143	2947	807	1	6950	2948
70-75	3820	2527	226	0	4046	2527
75-80	2421	1960	48	0	2469	1960
80-85	1945	1779	7	0	1952	1779
85-90	1427	1378	6	3	1433	1381
90-95	391	383	4	2	395	385
95-100	26	26	0	0	26	26
100-105	6	6	0	0	6	6
105<	0	0	0	0	0	0

Tabel 19 Analyse van geluidsgebeurtenissen in $L_{A,max}$ per klasse van 5 dB(A) (dag : 06u30 – 23u00 ; nacht 23u00 – 06u30) voor NMT2 Fort 3 , Borsbeek

NMT 2 Fort 3, Borsbeek	Dag		Nacht		Totaal	
	Geregistreerde events	Gecorrigeerde events	Geregistreerde events	Gecorrigeerde events	Geregistreerde events	Gecorrigeerde events
60-65	23737	1786	4299	20	28036	1806
65-70	20414	2963	2336	4	22750	2967
70-75	10855	4677	808	1	11663	4678
75-80	5520	3258	273	1	5793	3259
80-85	3037	2267	78	0	3115	2267
85-90	2235	1972	30	0	2265	1972
90-95	1534	1521	8	3	1542	1524
95-100	1472	1469	4	4	1476	1473
100-105	103	98	0	0	103	98
105<	2	2	0	0	2	2

Tabel 20 Analyse van geluidsgebeurtenissen in $L_{A,max}$ per klasse van 5 dB(A) (dag : 06u30 – 23u00 ; nacht 23u00 – 06u30) voor NMT3 Volkstuintjes, Berchem

NMT 3 Volkstuintjes, Berchem	Dag		Nacht		Totaal	
	Geregistreerde events	Gecorrigeerde events	Geregistreerde events	Gecorrigeerde events	Geregistreerde events	Gecorrigeerde events
60-65	12225	1439	3053	9	15278	1448
65-70	6296	2793	270	3	6566	2796
70-75	5942	4146	71	0	6013	4146
75-80	4722	3900	30	1	4752	3901
80-85	2638	2469	8	0	2646	2469
85-90	1910	1867	6	2	1916	1869
90-95	1176	1141	1	0	1177	1141
95-100	909	878	2	0	911	878
100-105	62	60	1	0	63	60
105<	3	3	0	0	3	3

Tabel 21 Analyse van geluidsgebeurtenissen in $L_{A,max}$ per klasse van 5 dB(A) (dag : 06u30 – 23u00 ; nacht 23u00 – 06u30) voor NMT4 Langemarkstraat, Berchem

NMT 4 Langemarkstraat, Berchem	Dag		Nacht		Totaal	
	Geregistreerde events	Gecorrigeerde events	Geregistreerde events	Gecorrigeerde events	Geregistreerde events	Gecorrigeerde events
60-65	4486	1964	224	3	4710	1967
65-70	3909	2506	76	4	3985	2510
70-75	4982	4484	11	0	4993	4484
75-80	3086	2850	5	0	3091	2850
80-85	2033	1939	11	1	2044	1940
85-90	1249	1195	2	1	1251	1196
90-95	532	490	3	0	535	490
95-100	19	17	1	0	20	17
100-105	0	0	0	0	0	0
105<	0	0	0	0	0	0

Bijlage 6 Analyse van de geluidsbelasting op basis van L_{Aeq} conform de oude VLAREM – milieuwetgeving

De achtergrondniveaus in de tabellen werden berekend door de energie van de gecorrleerde events af te trekken van de energie van de geregistreeerde events (kolommen Totaal).

Doordat er voor de meeste maanden weinig of geen nachtelijke gecorrleerde events zijn, zit er op de meeste $L_{Aeq,nacht}$ -waarden een zeer grote onzekerheid. Voor maanden zonder gecorrleerde events is er in de tabel geen waarde vermeld.

Tabel 22 : Analyse van de geluidsbelasting op basis van L_{Aeq} conform de oude VLAREM – milieuwetgeving voor NMT 1 Middle Marker, Borsbeek

NMT 1 Middle Marker, Borsbeek	Totaal			Gecorrleerde events			Background		
	Maand	$L_{Aeq,dag}$ (dB)	$L_{Aeq,nacht}$ (dB)	L_{DN} (dB)	$L_{Aeq,dag}$ (dB)	$L_{Aeq,nacht}$ (dB)	L_{DN} (dB)	$L_{Aeq,dag}$ (dB)	$L_{Aeq,nacht}$ (dB)
1	55.3	46.2	55.6	52.5	0	51	52.1	46.2	53.8
2	55	45.8	55.2	52.4	12.3	50.9	51.5	45.8	53.2
3	58.5	48.5	58.5	55.5	34.2	54.2	55.5	48.3	56.5
4	58.6	47.3	58.3	56.8	15.5	55.3	53.9	47.3	55.3
5	58.4	47.5	58.2	56.5	33.5	55.1	53.9	47.3	55.3
6	57.1	47.4	57.2	55.5	14.8	54	52	47.4	54.4
7	33.5	22	33.1	31.6	0	30.1	29	22	30.1
8	49.8	41.1	50.2	48.3	0	46.9	44.5	41.1	47.5
9	58.8	49.1	58.9	57.4	38.5	56.1	53.2	48.7	55.7
10	58.6	46.8	58.1	57	17.1	55.5	53.5	46.8	54.6
11	59.9	49.4	59.8	57.6	15.5	56.1	56	49.4	57.4
12	61.8	53.2	62.3	56.4	35.4	55.1	60.3	53.1	61.4

Tabel 23 : Analyse van de geluidsbelasting op basis van L_{Aeq} conform de oude VLAREM – milieuwetgeving voor NMT 2 Fort 3, Borsbeek

NMT 2 Fort 3, Borsbeek	Totaal			Gecorrleerde events			Background		
	Maand	$L_{Aeq,dag}$ (dB)	$L_{Aeq,nacht}$ (dB)	L_{DN} (dB)	$L_{Aeq,dag}$ (dB)	$L_{Aeq,nacht}$ (dB)	L_{DN} (dB)	$L_{Aeq,dag}$ (dB)	$L_{Aeq,nacht}$ (dB)
1	60.9	51.4	61.1	59.7	15.6	58.2	54.7	51.4	58
2	58.8	53.7	60.9	56.2	0	54.7	55.3	53.7	59.7
3	63.2	53.3	63.2	59.1	35.8	57.7	61.1	53.2	61.8
4	60.4	53.6	61.6	59.1	10.2	57.6	54.5	53.6	59.4
5	63.6	50.6	62.9	62.6	38.1	61.2	56.7	50.3	58
6	63.9	54.4	64.1	63.1	30.8	61.6	56.2	54.4	60.5
7	63.5	46.4	62.3	62.8	37.9	61.3	55.2	45.7	55.4
8	63.1	48.9	62.2	62.3	40.5	60.9	55.4	48.2	56.3
9	64.2	49	63.3	63.7	44.8	62.4	54.6	46.9	56
10	64.1	46.3	62.9	63.5	17.7	62	55.2	46.3	55.6
11	62.9	48	62	62.3	21	60.8	54	48	55.8
12	63.4	53.5	63.4	62.4	41.5	61	56.5	53.2	59.7

Tabel 24 : Analyse van de geluidsbelasting op basis van L_{Aeq} conform de oude VLAREM – milieuwetgeving voor NMT 3 Volkstuinjes, Berchem

NMT 3 Volkstuinjes, Berchem	Totaal			Gecorreleerde events			Background		
	Maand	$L_{Aeq,dag}$ (dB)	$L_{Aeq,nacht}$ (dB)	L_{DN} (dB)	$L_{Aeq,dag}$ (dB)	$L_{Aeq,nacht}$ (dB)	L_{DN} (dB)	$L_{Aeq,dag}$ (dB)	$L_{Aeq,nacht}$ (dB)
1	55.1	42.7	54.5	53.3	32.8	52	50.4	42.2	50.9
2	56.6	45	56.2	55.2	11.7	53.7	51	45	52.6
3	59.8	46.2	59	57.6	9.2	56.1	55.8	46.2	55.9
4	59.8	44.5	58.8	58.5	0	57	53.9	44.5	54.1
5	62.6	49	61.8	61.8	15	60.3	54.9	49	56.5
6	63	49.6	62.3	61.7	22.2	60.2	57.1	49.6	58.1
7	63	47.3	61.9	62	35.7	60.5	56.1	47	56.3
8	62.4	48.6	61.6	61.4	25.5	60	55.5	48.6	56.5
9	63.3	48.7	62.4	62.6	19.8	61.1	55	48.7	56.5
10	63.6	48.5	62.7	62.7	13.2	61.2	56.3	48.5	57.4
11	62.5	49.2	61.8	61.4	0	59.9	56	49.2	57.3
12	62.4	52	62.3	61.2	18.9	59.8	56.2	52	58.7

Tabel 25 : Analyse van de geluidsbelasting op basis van L_{Aeq} conform de oude VLAREM – milieuwetgeving voor NMT 4 Langemarkstraat, Berchem

NMT 4 Langemarkstraat, Berchem	Totaal			Gecorreleerde events			Background		
	Maand	$L_{Aeq,dag}$ (dB)	$L_{Aeq,nacht}$ (dB)	L_{DN} (dB)	$L_{Aeq,dag}$ (dB)	$L_{Aeq,nacht}$ (dB)	L_{DN} (dB)	$L_{Aeq,dag}$ (dB)	$L_{Aeq,nacht}$ (dB)
1	58.2	50.7	59.1	55	33.2	53.6	55.4	50.6	57.7
2	57.8	50.9	59	54.7	0	53.2	54.9	50.9	57.7
3	59.9	52.1	60.7	57.2	0	55.7	56.6	52.1	59
4	57.5	47.2	57.4	55.8	0	54.3	52.6	47.2	54.5
5	60.8	49.9	60.5	57.9	0	56.4	57.7	49.9	58.4
6	60.8	53.3	61.7	57	23.6	55.5	58.5	53.3	60.5
7	59.3	48.6	59.1	57.4	33.9	56	54.8	48.5	56.2
8	59	49.7	59.2	57.6	18.7	56.1	53.4	49.7	56.3
9	60.1	50.3	60.2	58.9	17.9	57.4	53.9	50.3	57
10	59.6	49.5	59.6	58.3	0	56.8	53.7	49.5	56.4
11	57.9	49.3	58.4	56.1	0	54.6	53.2	49.3	56.1
12	58.9	57	63	56.8	0	55.3	54.7	57	62.2

Bijlage 7 Analyse van de geluidsbelasting op basis van L_{Aeq} conform de nieuwe VLAREM – wetgeving (cfr. EU- richtlijn voor omgevingslawaai)

De achtergrondniveaus in de tabellen werden berekend door de energie van de gecorrleerde events af te trekken van de energie van de geregistreerde events (kolommen Totaal).

Tabel 26 : Analyse van de geluidsbelasting op basis van L_{Aeq} conform de nieuwe VLAREM-wetgeving (cfr. EU- richtlijn voor omgevingslawaai) voor NMT 1 Middle Marker, Borsbeek

NMT 1 Middle Marker, Borsbeek	Totaal				Gecorrleerde events				Background			
	Maand	L_{day} (dB)	$L_{evening}$ (dB)	L_{night} (dB)	L_{den} (dB)	L_{day} (dB)	$L_{evening}$ (dB)	L_{night} (dB)	L_{den} (dB)	L_{day} (dB)	$L_{evening}$ (dB)	L_{night} (dB)
1	55.7	54.5	47.9	57.3	53.1	50.6	41.4	53.2	52.2	52.2	46.8	55.2
2	55.6	52.7	48.3	57.0	53.1	49.5	43.1	53.4	52.0	49.9	46.7	54.6
3	59.2	55.7	51.2	60.2	56.0	53.5	46.1	56.6	56.3	51.7	49.6	57.7
4	59.1	56.3	52.3	60.8	57.3	54.2	49.8	58.6	54.4	52.1	48.7	56.7
5	58.7	56.8	52.4	60.8	56.6	55.2	50.3	58.8	54.7	51.8	48.3	56.6
6	57.1	56.2	51.4	59.7	55.6	54.1	49.0	57.7	51.8	52.2	47.8	55.6
7	31.3	29.2	23.3	32.6	27.6	24.4	15.7	27.5	28.9	27.4	22.5	31.0
8	49.6	49.8	46.2	53.7	48.0	47.9	44.7	52.1	44.4	45.2	40.8	48.5
9	58.9	58.0	53.4	61.6	57.1	56.9	51.4	59.9	54.0	51.4	48.9	56.6
10	58.8	58.1	50.8	60.5	57.1	57.0	48.0	58.6	53.9	51.5	47.7	55.9
11	60.4	59.0	50.4	61.3	57.8	57.6	40.8	58.1	57.0	53.4	49.9	58.4
12	62.8	58.7	53.4	63.1	56.8	56.1	41.9	57.0	61.5	55.3	53.1	61.9

Tabel 27 : Analyse van de geluidsbelasting op basis van L_{Aeq} conform de nieuwe VLAREM-wetgeving (cfr. EU- richtlijn voor omgevingslawaai) voor NMT 2 Fort 3, Borsbeek

NMT 2 Fort 3, Borsbeek	Totaal				Gecorrleerde events				Background			
	Maand	L_{day} (dB)	$L_{evening}$ (dB)	L_{night} (dB)	L_{den} (dB)	L_{day} (dB)	$L_{evening}$ (dB)	L_{night} (dB)	L_{den} (dB)	L_{day} (dB)	$L_{evening}$ (dB)	L_{night} (dB)
1	61.4	59.8	53.2	62.7	60.2	58.6	47.7	60.4	55.2	53.7	51.7	58.9
2	59.4	56.3	54.8	62.2	57.0	51.8	47.4	57.1	55.7	54.3	53.9	60.6
3	64.1	59.3	55.9	64.8	59.6	57.0	50.9	60.5	62.2	55.5	54.2	62.8
4	60.8	58.2	56.3	63.8	59.6	56.1	52.7	61.1	54.8	54.0	53.8	60.4
5	63.4	62.3	59.4	66.9	62.5	61.6	56.9	65.2	56.2	54.0	55.8	62.1
6	63.9	62.7	59.2	67.0	63.1	61.5	57.0	65.3	56.4	56.6	55.4	62.0
7	63.4	62.1	58.3	66.3	62.6	61.3	57.8	65.6	55.5	54.5	48.7	57.6
8	63.1	62.1	57.3	65.6	62.3	61.5	56.2	64.7	55.5	53.1	50.7	58.3
9	64.1	63.5	58.8	67.0	63.4	63.0	58.4	66.4	55.8	53.6	48.5	57.4
10	64.2	63.7	55.7	65.8	63.5	63.5	55.0	65.2	55.8	51.9	47.3	56.6
11	63.5	61.8	51.3	63.7	62.8	61.4	48.2	62.8	54.9	51.6	48.3	56.6
12	63.8	62.1	55.7	65.2	62.8	61.3	51.6	63.3	57.1	54.4	53.6	60.7

Tabel 28 : Analyse van de geluidsbelasting op basis van L_{Aeq} conform de nieuwe VLAREM-wetgeving (cfr. EU- richtlijn voor omgevingslawaai) voor NMT 3 Volkstuintjes, Berchem

NMT 3 Volkstuintjes, Berchem	Totaal				Gecorreleerde events				Background			
	Maand	L_{day} (dB)	$L_{evening}$ (dB)	L_{night} (dB)	L_{den} (dB)	L_{day} (dB)	$L_{evening}$ (dB)	L_{night} (dB)	L_{den} (dB)	L_{day} (dB)	$L_{evening}$ (dB)	L_{night} (dB)
1	55.9	50.5	46.9	56.2	54.2	48.3	44.6	54.2	51.1	46.5	43.0	51.9
2	57.4	53.1	48.4	57.9	56.0	51.4	44.6	55.7	51.8	48.0	46.1	53.9
3	60.7	55.7	50.4	60.6	58.5	54.3	46.6	58.1	56.8	50.0	48.1	57.0
4	60.3	58.5	50.4	61.1	58.9	57.6	47.9	59.5	54.6	51.1	46.9	55.7
5	63.1	60.4	55.2	64.3	62.3	59.2	53.4	63.1	55.1	54.0	50.5	58.2
6	63.3	61.0	57.0	65.3	62.0	59.7	55.5	63.9	57.5	54.8	51.8	59.8
7	63.4	60.6	55.7	64.7	62.6	59.2	53.9	63.3	56.0	55.1	51.2	59.1
8	62.7	59.8	57.0	64.9	61.7	58.7	55.6	63.7	56.0	53.1	51.3	58.8
9	63.9	61.1	55.4	64.8	63.1	60.5	53.7	63.8	55.6	52.0	50.7	58.2
10	63.9	62.4	55.6	65.3	62.9	61.8	53.9	64.1	57.1	53.7	50.6	58.8
11	63.1	61.2	51.9	63.5	61.9	60.4	47.2	61.8	56.8	53.9	50.1	58.5
12	62.9	61.2	53.0	63.7	61.8	60.3	43.0	61.4	56.5	53.8	52.6	59.8

Tabel 29 : Analyse van de geluidsbelasting op basis van L_{Aeq} conform de nieuwe VLAREM-wetgeving (cfr. EU- richtlijn voor omgevingslawaai) voor NMT 4 Langemarkstraat, Berchem

NMT 4 Langemarkstraat, Berchem	Totaal				Gecorreleerde events				Background			
	Maand	L_{day} (dB)	$L_{evening}$ (dB)	L_{night} (dB)	L_{den} (dB)	L_{day} (dB)	$L_{evening}$ (dB)	L_{night} (dB)	L_{den} (dB)	L_{day} (dB)	$L_{evening}$ (dB)	L_{night} (dB)
1	58.9	54.6	52.8	60.7	55.9	47.6	47.2	56.0	55.8	53.7	51.4	58.9
2	58.6	53.6	52.9	60.6	55.6	48.2	46.8	55.8	55.6	52.1	51.7	58.8
3	60.6	56.6	54.4	62.4	58.0	52.2	48.8	58.2	57.1	54.6	53.0	60.3
4	58.0	55.7	50.6	59.5	56.3	54.1	46.8	57.1	53.1	50.7	48.2	55.9
5	61.1	58.7	54.9	63.2	58.6	55.0	49.2	59.0	57.7	56.2	53.6	61.0
6	60.9	59.6	56.7	64.3	57.4	54.3	50.8	59.1	58.3	58.1	55.5	62.7
7	59.7	57.7	53.0	61.6	58.0	54.3	49.8	58.9	54.7	55.1	50.2	58.3
8	59.3	56.4	54.3	61.9	58.0	54.0	51.7	59.7	53.6	52.6	50.9	57.9
9	60.7	57.7	53.7	62.3	59.6	56.0	50.2	60.1	54.3	52.8	51.1	58.2
10	60.0	57.9	52.9	61.7	58.7	56.4	49.6	59.6	54.2	52.6	50.2	57.6
11	58.6	56.2	50.5	59.8	56.9	53.6	41.9	56.2	53.5	52.7	49.8	57.3
12	59.4	57.7	56.8	63.7	57.5	55.1	39.5	56.8	54.9	54.2	56.7	62.7

Bijlage 8 Evolutie van de geluidbelasting op basis van Sound Exposure Level (SEL) voor de jaren 2003 tot en met 2019

Tabel 30: Evolutie van het totaal aantal geluidsgebeurtenissen voor de jaren 2003 tot en met 2019 in SEL per klasse van 5 dB(A) (dag : 06u30 – 23u00 ; nacht 23u00 – 06u30) voor NMT1 Middle Marker, Borsbeek.

NMT 1 Middle Marker, Borsbeek	AANTAL GEREGEREERDE EVENTS									
	DAG									
	SEL Klasse (dB)									
Jaar	60-65	65-70	70-75	75-80	80-85	85-90	90-95	95-100	100-105	105<
2003	0	0	1146	5315	5979	3403	1018	655	8	5
2004	0	0	1551	5927	7468	4421	1419	748	4	1
2005	0	0	1538	6047	6939	4663	1443	786	9	5
2006	0	0	1542	5707	7273	4778	1581	871	9	8
2007	0	0	1717	5420	6885	4752	1901	1280	23	8
2008	0	0	1452	5591	8071	5333	1856	1266	13	6
2009	0	0	848	6560	6932	4382	1414	1159	9	4
2010	0	0	644	4464	6669	4039	1159	996	12	2
2011	0	0	1005	5111	7728	4931	1401	1139	26	6
2012	0	0	858	3724	3787	2469	873	723	12	4
2013	0	0	765	5163	5678	3953	1257	780	8	2
2014	0	0	788	4830	5946	3399	1350	728	17	0
2015	0	0	314	1939	2627	1504	675	605	4	1
2016	0	0	765	4221	5475	3442	2538	905	20	9
2017	2021	2806	2195	3188	4564	3065	2335	454	25	2
2018	11994	12244	6229	5517	4604	2376	2184	284	2	0
2019	7324	13287	8920	5686	3818	2413	1632	525	22	8

NMT 1 Middle Marker, Borsbeek	AANTAL GEREGEREERDE EVENTS									
	NACHT									
	SEL Klasse (dB)									
Jaar	60-65	65-70	70-75	75-80	80-85	85-90	90-95	95-100	100-105	105<
2003	0	0	58	75	23	16	4	1	0	0
2004	0	0	93	105	47	28	10	5	0	0
2005	0	0	66	82	71	29	7	4	0	0
2006	0	0	40	47	21	23	9	6	2	0
2007	0	0	58	74	38	28	7	9	0	1
2008	0	0	94	142	73	38	20	5	1	0
2009	0	0	71	55	10	11	5	1	0	0
2010	0	0	33	54	13	7	2	2	0	0
2011	0	0	92	113	43	21	4	3	0	0
2012	0	2	31	131	36	15	2	2	0	0
2013	0	0	38	73	34	5	1	6	1	0
2014	0	1	34	34	11	7	6	4	0	0
2015	0	0	20	66	66	18	5	1	1	0
2016	0	0	27	43	12	7	22	3	0	0
2017	5555	1314	152	72	25	6	4	0	0	0
2018	21913	5355	483	67	9	4	20	2	0	0
2019	19547	8829	1858	552	125	17	10	5	0	0

NMT 1 Middle Marker, Borsbeek	AANTAL GEREGEREERDE EVENTS									
	TOTAL									
	SEL Klasse (dB)									
Jaar	60-65	65-70	70-75	75-80	80-85	85-90	90-95	95-100	100-105	105<
2003	0	0	1204	5390	6002	3419	1022	656	8	5
2004	0	0	1644	6032	7515	4449	1429	753	4	1
2005	0	0	1604	6129	7010	4692	1450	790	9	5
2006	0	0	1582	5754	7294	4801	1590	877	11	8
2007	0	0	1775	5494	6923	4780	1908	1289	23	9
2008	0	0	1546	5733	8144	5371	1876	1271	14	6
2009	0	0	919	6615	6942	4393	1419	1160	9	4
2010	0	0	677	4518	6682	4046	1161	998	12	2
2011	0	0	1097	5224	7771	4952	1405	1142	26	6
2012	0	2	889	3855	3823	2484	875	725	12	4
2013	0	0	803	5236	5712	3958	1258	786	9	2
2014	0	1	822	4864	5957	3406	1356	732	17	0
2015	0	0	334	2005	2693	1522	680	606	5	1
2016	0	0	792	4264	5487	3449	2560	908	20	9
2017	7576	4120	2347	3260	4589	3071	2339	454	25	2
2018	33907	17599	6712	5584	4613	2380	2204	286	2	0
2019	26871	22116	10778	6238	3943	2430	1642	530	22	8

Tabel 31: Evolutie van het totaal aantal geluidsgebeurtenissen voor de jaren 2003 tot en met 2019 in SEL per klasse van 5 dB(A) (dag : 06u30 – 23u00 ; nacht 23u00 – 06u30) voor NMT 2 Fort 3, Borsbeek

NMT 2 Fort 3, Mortselsel	AANTAL GEREGEREERDE EVENTS									
	DAG									
	SEL Klasse (dB)									
Jaar	60-65	65-70	70-75	75-80	80-85	85-90	90-95	95-100	100-105	105<
2003	0	0	0	685	4524	4710	1817	701	878	20
2004	0	0	0	754	6451	5624	1958	972	1007	6
2005	0	0	0	698	5273	5021	2119	792	912	14
2006	0	0	0	364	2420	2720	1279	541	469	7
2007	0	0	0	810	4256	5312	2694	1088	1297	17
2008	0	0	0	930	5195	6378	2971	1126	1363	12
2009	0	0	0	987	5145	4843	2451	844	1306	7
2010	0	0	0	812	4206	4618	2474	742	1159	10
2011	0	0	2	683	3688	3660	2135	650	1009	18
2012	0	0	0	908	3880	3745	2437	834	1119	42
2013	0	0	4	783	3624	3808	2426	745	802	4
2014	0	0	22	4304	8417	5283	2400	865	767	6
2015	0	0	34	6562	10948	6315	2474	1199	1794	11
2016	0	0	2	744	3356	3289	1835	1823	1073	45
2017	333	2015	4050	2829	3629	3115	1641	1491	687	27
2018	2833	7722	11761	7713	5712	3570	2006	1399	556	7
2019	14359	23258	25054	13437	7940	4311	2598	1653	1051	28

NMT 2 Fort 3, Mortsel	AANTAL GEREgistREERDE EVENTS									
	NACHT									
	SEL Klasse (dB)									
Jaar	60-65	65-70	70-75	75-80	80-85	85-90	90-95	95-100	100-105	105<
2003	0	0	0	20	30	13	0	2	2	0
2004	0	0	0	27	299	168	13	4	5	0
2005	0	0	0	20	82	24	3	1	3	0
2006	0	0	0	4	23	6	0	2	2	0
2007	0	0	0	20	55	29	6	2	10	0
2008	0	0	0	14	84	58	11	4	9	0
2009	0	0	0	5	19	5	3	0	3	0
2010	0	0	0	7	41	24	4	2	7	0
2011	0	0	6	52	64	17	4	0	3	0
2012	0	0	4	46	116	23	9	1	3	0
2013	0	0	1	45	145	101	41	3	5	0
2014	0	0	30	853	278	82	27	4	5	1
2015	0	0	58	1217	402	117	33	5	2	0
2016	0	0	1	35	62	30	1	20	5	6
2017	266	554	479	93	107	38	3	3	1	1
2018	784	1248	1278	327	69	26	9	13	5	0
2019	5082	4924	3634	1368	440	161	39	9	2	0

NMT 2 Fort 3, Mortsel	AANTAL GEREgistREERDE EVENTS									
	TOTAL									
	SEL Klasse (dB)									
Jaar	60-65	65-70	70-75	75-80	80-85	85-90	90-95	95-100	100-105	105<
2003	0	0	0	705	4554	4723	1817	703	880	20
2004	0	0	0	781	6750	5792	1971	976	1012	6
2005	0	0	0	718	5355	5045	2122	793	915	14
2006	0	0	0	368	2443	2726	1279	543	471	7
2007	0	0	0	830	4311	5341	2700	1090	1307	17
2008	0	0	0	944	5279	6436	2982	1130	1372	12
2009	0	0	0	992	5164	4848	2454	844	1309	7
2010	0	0	0	819	4247	4642	2478	744	1166	10
2011	0	0	8	735	3752	3677	2139	650	1012	18
2012	0	0	4	954	3996	3768	2446	835	1122	42
2013	0	0	5	828	3769	3909	2467	748	807	4
2014	0	0	52	5157	8695	5365	2427	869	772	7
2015	0	0	92	7779	11350	6432	2507	1204	1796	11
2016	0	0	3	779	3418	3319	1836	1843	1078	51
2017	599	2569	4529	2922	3736	3153	1644	1494	688	28
2018	3617	8970	13039	8040	5781	3596	2015	1412	561	7
2019	19441	28182	28688	14805	8380	4472	2637	1662	1053	28

Tabel 32: Evolutie van het totaal aantal geluidsgebeurtenissen voor de jaren 2003 tot en met 2019 in SEL per klasse van 5 dB(A) (dag : 06u30 – 23u00 ; nacht 23u00 – 06u30) voor NMT 3 Volkstuinjes, Berchem.

NMT 3 Volkstuinjes, Berchem	AANTAL GEREgistREERDE EVENTS									
	DAG									
	SEL Klasse (dB)									
Jaar	60-65	65-70	70-75	75-80	80-85	85-90	90-95	95-100	100-105	105<
2003	0	0	3060	7398	9676	7684	3349	1088	784	15
2004	0	0	5183	8847	10182	8737	3707	1307	683	24
2005	0	0	3208	6359	7763	7316	3572	1073	568	23
2006	0	0	4252	7743	9480	8380	4719	1526	801	11
2007	0	0	3909	7184	7435	10619	5342	1532	907	20
2008	0	0	4070	8184	10077	9859	4832	1478	818	19
2009	0	0	2304	3897	5564	3353	2283	585	417	8
2010	0	0	3023	5978	11041	6996	4392	1205	962	22
2011	0	0	5	1216	6538	5689	4332	1164	938	20
2012	0	6	1770	3324	7475	4884	3927	1141	754	27
2013	0	20	3255	5848	9166	5369	4205	1260	734	13
2014	0	8	3353	6206	8841	6526	3547	1299	731	4
2015	0	16	3272	6908	9688	7146	3709	1489	973	11
2016	0	9	2339	4706	5791	4274	2418	1307	716	25
2017	2739	7468	4218	5000	7130	5248	2709	1513	621	26
2018	27986	34033	14665	7007	5865	4367	2080	1223	547	7
2019	23920	32139	11926	5956	6602	3867	2249	1218	753	28

NMT 3 Volkstuintjes, Berchem	AANTAL GEREGEREERDE EVENTS									
	NACHT									
	SEL Klasse (dB)									
Jaar	60-65	65-70	70-75	75-80	80-85	85-90	90-95	95-100	100-105	105<
2003	0	0	355	545	108	17	2	0	0	0
2004	0	0	670	1162	222	28	3	0	2	0
2005	0	0	311	378	89	12	8	3	3	0
2006	0	0	311	426	94	26	4	2	1	1
2007	0	0	380	498	78	26	6	1	8	0
2008	0	0	486	725	113	34	6	0	6	1
2009	0	0	191	254	30	6	2	1	3	2
2010	0	0	325	414	83	15	6	3	10	0
2011	0	0	18	114	58	16	3	2	5	0
2012	0	13	524	480	82	13	9	0	1	1
2013	0	47	987	752	155	47	9	2	12	1
2014	0	64	966	915	145	28	9	5	3	1
2015	0	47	810	767	181	27	4	1	3	1
2016	0	36	559	399	64	18	6	8	1	0
2017	3669	2934	662	351	87	13	6	1	0	1
2018	18543	10350	1438	79	18	7	2	3	2	1
2019	17760	11589	1266	145	39	12	3	0	0	0

NMT 3 Volkstuintjes, Berchem	AANTAL GEREGEREERDE EVENTS									
	TOTAL									
	SEL Klasse (dB)									
Jaar	60-65	65-70	70-75	75-80	80-85	85-90	90-95	95-100	100-105	105<
2003	0	0	3415	7943	9784	7701	3351	1088	784	15
2004	0	0	5853	10009	10404	8765	3710	1307	685	24
2005	0	0	3519	6737	7852	7328	3580	1076	571	23
2006	0	0	4563	8169	9574	8406	4723	1528	802	12
2007	0	0	4289	7682	7513	10645	5348	1533	915	20
2008	0	0	4556	8909	10190	9893	4838	1478	824	20
2009	0	0	2495	4151	5594	3359	2285	586	420	10
2010	0	0	3348	6392	11124	7011	4398	1208	972	22
2011	0	0	23	1330	6596	5705	4335	1166	943	20
2012	0	19	2294	3804	7557	4897	3936	1141	755	28
2013	0	67	4242	6600	9321	5416	4214	1262	746	14
2014	0	72	4319	7121	8986	6554	3556	1304	734	5
2015	0	63	4082	7675	9869	7173	3713	1490	976	12
2016	0	45	2898	5105	5855	4292	2424	1315	717	25
2017	6408	10402	4880	5351	7217	5261	2715	1514	621	27
2018	46529	44383	16103	7086	5883	4374	2082	1226	549	8
2019	41680	43728	13192	6101	6641	3879	2252	1218	753	28

Tabel 33: Evolutie van het totaal aantal geluidsgebeurtenissen voor de jaren 2003 tot en met 2019 in SEL per klasse van 5 dB(A) (dag : 06u30 – 23u00 ; nacht 23u00 – 06u30) voor NMT 4 Langemarkstraat, Berchem.

NMT 4 Langemarkstraat, Berchem	AANTAL GEREГИSTREERDE EVENTS									
	DAG									
	SEL Klasse (dB)									
Jaar	60-65	65-70	70-75	75-80	80-85	85-90	90-95	95-100	100-105	105<
2003	0	0	1917	2810	3216	3364	1586	353	23	9
2004	0	0	6707	11342	11693	6511	1797	509	53	9
2005	0	0	5057	9056	8650	5735	1590	363	19	1
2006	0	0	5799	9922	9997	6281	1919	422	20	5
2007	0	0	7695	9412	10169	7136	2022	489	20	1
2008	0	0	7198	10613	12619	6957	2145	446	18	1
2009	0	0	5573	10562	11676	5757	1889	450	23	1
2010	0	0	3890	7555	11264	5513	1909	471	24	0
2011	0	0	4	1624	7667	5839	2074	577	37	5
2012	0	0	1481	4692	7785	5237	1820	498	14	4
2013	0	1	2390	6871	8366	5054	1770	356	6	0
2014	0	0	2795	7215	8679	4431	1656	396	10	0
2015	0	4	2902	7373	8483	5126	2015	720	7	6
2016	0	1	2406	5912	7030	4193	2112	856	31	9
2017	100	418	1831	4593	6508	3590	1806	775	31	1
2018	1255	4494	4399	4353	5425	3586	1873	604	22	0
2019	1048	3541	4117	4299	5810	3012	1727	919	61	0

NMT 4 Langemarkstraat, Berchem	AANTAL GEREGEREERDE EVENTS									
	NACHT									
	SEL Klasse (dB)									
Jaar	60-65	65-70	70-75	75-80	80-85	85-90	90-95	95-100	100-105	105<
2003	0	0	402	481	196	15	3	2	0	0
2004	0	0	1607	2281	1061	68	4	4	1	0
2005	0	0	1105	1507	541	25	13	7	1	1
2006	0	0	1105	1516	527	26	13	2	1	0
2007	0	0	1370	1803	659	51	16	7	0	0
2008	0	0	1430	1720	793	72	11	5	4	3
2009	0	0	861	1068	339	19	16	7	1	1
2010	0	0	855	1015	392	33	19	5	0	1
2011	0	0	0	6	0	1	4	0	0	0
2012	0	4	514	841	223	18	9	2	2	1
2013	0	13	804	1026	266	24	13	8	1	1
2014	0	7	874	1067	308	15	12	3	0	1
2015	0	13	833	992	290	42	7	3	0	1
2016	0	7	689	765	209	17	11	3	1	1
2017	13	41	515	633	179	13	4	4	1	1
2018	222	246	179	73	18	1	4	2	1	0
2019	129	251	198	96	17	10	6	0	4	0

NMT 4 Langemarkstraat, Berchem	AANTAL GEREGEREERDE EVENTS									
	TOTAL									
	SEL Klasse (dB)									
Jaar	60-65	65-70	70-75	75-80	80-85	85-90	90-95	95-100	100-105	105<
2003	0	0	2319	3291	3412	3379	1589	355	23	9
2004	0	0	8314	13623	12754	6579	1801	513	54	9
2005	0	0	6162	10563	9191	5760	1603	370	20	2
2006	0	0	6904	11438	10524	6307	1932	424	21	5
2007	0	0	9065	11215	10828	7187	2038	496	20	1
2008	0	0	8628	12333	13412	7029	2156	451	22	4
2009	0	0	6434	11630	12015	5776	1905	457	24	2
2010	0	0	4745	8570	11656	5546	1928	476	24	1
2011	0	0	0	800	5199	4476	1632	442	13	0
2012	0	4	1995	5533	8008	5255	1829	500	16	5
2013	0	14	3194	7897	8632	5078	1783	364	7	1
2014	0	7	3669	8282	8987	4446	1668	399	10	1
2015	0	17	3735	8365	8773	5168	2022	723	7	7
2016	0	8	3095	6677	7239	4210	2123	859	32	10
2017	113	459	2346	5226	6687	3603	1810	779	32	2
2018	1477	4740	4578	4426	5443	3587	1877	606	23	0
2019	1177	3792	4315	4395	5827	3022	1733	919	65	0

Tabel 34: Evolutie van het aantal gecorreleerde geluidsgebeurtenissen voor de jaren 2003 tot en met 2019 in SEL per klasse van 5 dB(A) (dag : 06u30 – 23u00 ; nacht 23u00 – 06u30) voor NMT1 Middle Marker, Borsbeek.

NMT 1 Middle Marker, Borsbeek	AANTAL GECORRELEERDE EVENTS									
	DAG									
	SEL Klasse (dB)									
Jaar	60-65	65-70	70-75	75-80	80-85	85-90	90-95	95-100	100-105	105<
2003	0	0	694	4331	5218	2992	922	620	4	5
2004	0	0	802	4717	6769	4118	1352	714	4	1
2005	0	0	697	3624	4545	3167	985	537	2	0
2006	0	0	679	4290	6317	4277	1463	822	5	2
2007	0	0	709	3628	5649	4078	1668	1165	8	0
2008	0	0	570	3377	6243	4152	1426	1032	6	0
2009	0	0	466	5136	5710	3693	1201	1006	6	0
2010	0	0	382	3735	6098	3797	1098	945	10	1
2011	0	0	481	3783	6399	4208	1188	987	19	1
2012	0	0	316	1995	2882	2012	727	617	10	1
2013	0	0	437	3861	5037	3632	1102	715	4	1
2014	0	0	441	3920	5357	3162	1156	654	5	0
2015	0	0	156	1482	2242	1368	619	571	3	0
2016	0	0	246	2405	3216	2065	1531	676	7	1
2017	11	351	1252	2356	3967	2799	2167	407	17	1
2018	142	2242	3404	4526	4266	2250	2100	280	2	0
2019	283	1230	2837	3076	2946	2109	1507	496	19	8

NMT 1 Middle Marker, Borsbeek	AANTAL GECORRELEERDE EVENTS									
	NACHT									
	SEL Klasse (dB)									
Jaar	60-65	65-70	70-75	75-80	80-85	85-90	90-95	95-100	100-105	105<
2003	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0
2004	0	0	3	5	2	0	2	5	0	0
2005	0	0	1	1	0	3	0	2	0	0
2006	0	0	0	3	1	1	1	5	0	0
2007	0	0	3	4	2	4	3	8	0	0
2008	0	0	2	0	3	1	5	2	0	0
2009	0	0	4	2	0	5	3	0	0	0
2010	0	0	1	5	2	1	1	1	0	0
2011	0	0	3	5	1	0	0	2	0	0
2012	0	0	2	0	0	3	0	1	0	0
2013	0	0	1	5	3	1	1	3	0	0
2014	0	0	2	2	4	0	1	4	0	0
2015	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0
2016	0	0	0	1	0	0	9	1	0	0
2017	1	3	3	3	0	0	3	0	0	0
2018	5	6	6	0	1	1	20	2	0	0
2019	0	3	8	1	0	0	5	0	0	0

NMT 1 Middle Marker, Borsbeek	AANTAL GECORRELEERDE EVENTS									
	TOTAL									
	SEL Klasse (dB)									
Jaar	60-65	65-70	70-75	75-80	80-85	85-90	90-95	95-100	100-105	105<
2003	0	0	694	4332	5218	2992	923	621	4	5
2004	0	0	805	4722	6771	4118	1354	719	4	1
2005	0	0	698	3625	4545	3170	985	539	2	0
2006	0	0	679	4293	6318	4278	1464	827	5	2
2007	0	0	712	3632	5651	4082	1671	1173	8	0
2008	0	0	572	3377	6246	4153	1431	1034	6	0
2009	0	0	470	5138	5710	3698	1204	1006	6	0
2010	0	0	383	3740	6100	3798	1099	946	10	1
2011	0	0	484	3788	6400	4208	1188	989	19	1
2012	0	0	318	1995	2882	2015	727	618	10	1
2013	0	0	438	3866	5040	3633	1103	718	4	1
2014	0	0	443	3922	5361	3162	1157	658	5	0
2015	0	0	156	1482	2242	1369	620	572	3	0
2016	0	0	246	2406	3216	2065	1540	677	7	1
2017	12	354	1255	2359	3967	2799	2170	407	17	1
2018	147	2248	3410	4526	4267	2251	2120	282	2	0
2019	283	1233	2845	3077	2946	2109	1512	496	19	8

Tabel 35: Evolutie van het aantal gecorreleerde geluidsgebeurtenissen voor de jaren 2003 tot en met 2019 in SEL per klasse van 5 dB(A) (dag : 06u30 – 23u00 ; nacht 23u00 – 06u30) voor NMT 2 Fort 3, Borsbeek

NMT 2 Fort 3, Mortsel	AANTAL GECORRELEERDE EVENTS									
	DAG									
	SEL Klasse (dB)									
Jaar	60-65	65-70	70-75	75-80	80-85	85-90	90-95	95-100	100-105	105<
2003	0	0	0	467	3172	3335	1278	491	808	10
2004	0	0	0	434	3677	3830	1698	896	972	4
2005	0	0	0	309	2591	2809	1316	561	676	9
2006	0	0	0	217	1511	1658	934	487	457	7
2007	0	0	0	421	2440	3173	1946	940	1184	12
2008	0	0	0	449	3031	3881	2002	869	1167	8
2009	0	0	0	571	3360	3011	1737	692	1155	4
2010	0	0	0	518	2947	3245	2005	693	1104	8
2011	0	0	0	426	2576	2583	1692	609	958	17
2012	0	0	0	539	2348	2353	1813	723	997	27
2013	0	0	1	442	2448	2662	1975	693	785	4
2014	0	0	1	941	3023	2565	1466	590	568	2
2015	0	0	0	1275	3974	3291	1686	1030	1710	8
2016	0	0	0	323	1523	1625	1071	1154	789	15
2017	31	188	605	1115	1923	2058	1271	1346	617	26
2018	157	902	2692	3983	4273	3094	1892	1304	507	5
2019	474	1399	2992	4561	3990	3074	2330	1580	1039	26

NMT 2 Fort 3, Mortselsel	AANTAL GECORRELEERDE EVENTS									
	NACHT									
	SEL Klasse (dB)									
Jaar	60-65	65-70	70-75	75-80	80-85	85-90	90-95	95-100	100-105	105<
2003	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0
2004	0	0	0	2	4	1	1	4	4	0
2005	0	0	0	0	5	0	2	1	2	0
2006	0	0	0	1	3	0	0	1	2	0
2007	0	0	0	0	5	7	2	1	9	0
2008	0	0	0	0	2	2	5	1	6	0
2009	0	0	0	0	2	1	1	0	2	0
2010	0	0	0	0	4	6	2	1	7	0
2011	0	0	0	1	2	1	2	0	3	0
2012	0	0	0	2	2	0	2	0	1	0
2013	0	0	1	1	2	6	2	0	4	0
2014	0	0	0	3	4	3	2	1	4	0
2015	0	0	0	7	0	4	2	1	2	0
2016	0	0	0	1	3	1	0	6	2	0
2017	0	1	3	1	1	0	0	2	0	0
2018	0	2	2	0	1	0	4	12	5	0
2019	4	10	24	5	1	1	1	4	2	0

NMT 2 Fort 3, Mortselsel	AANTAL GECORRELEERDE EVENTS									
	TOTAL									
	SEL Klasse (dB)									
Jaar	60-65	65-70	70-75	75-80	80-85	85-90	90-95	95-100	100-105	105<
2003	0	0	0	467	3172	3336	1278	492	808	10
2004	0	0	0	436	3681	3831	1699	900	976	4
2005	0	0	0	309	2596	2809	1318	562	678	9
2006	0	0	0	218	1514	1658	934	488	459	7
2007	0	0	0	421	2445	3180	1948	941	1193	12
2008	0	0	0	449	3033	3883	2007	870	1173	8
2009	0	0	0	571	3362	3012	1738	692	1157	4
2010	0	0	0	518	2951	3251	2007	694	1111	8
2011	0	0	0	427	2578	2584	1694	609	961	17
2012	0	0	0	541	2350	2353	1815	723	998	27
2013	0	0	2	443	2450	2668	1977	693	789	4
2014	0	0	1	944	3027	2568	1468	591	572	2
2015	0	0	0	1282	3974	3295	1688	1031	1712	8
2016	0	0	0	324	1526	1626	1071	1160	791	15
2017	31	189	608	1116	1924	2058	1271	1348	617	26
2018	157	904	2694	3983	4274	3094	1896	1316	512	5
2019	478	1409	3016	4566	3991	3075	2331	1584	1041	26

Tabel 36: Evolutie van het aantal gecorreleerde geluidsgebeurtenissen voor de jaren 2003 tot en met 2019 in SEL per klasse van 5 dB(A) (dag : 06u30 – 23u00 ; nacht 23u00 – 06u30) voor NMT 3 Volkstuintjes, Berchem.

NMT 3 Volkstuintjes, Berchem	AANTAL GECORRELEERDE EVENTS									
	DAG									
	SEL Klasse (dB)									
Jaar	60-65	65-70	70-75	75-80	80-85	85-90	90-95	95-100	100-105	105<
2003	0	0	776	3839	6617	5634	1983	670	645	6
2004	0	0	1457	4255	7825	7101	2980	1080	637	20
2005	0	0	970	2930	4626	4480	2128	711	398	19
2006	0	0	1123	3745	5720	5676	3384	1203	714	7
2007	0	0	1119	3228	4529	7043	3749	1215	785	16
2008	0	0	1144	3432	6184	6978	3309	1036	626	14
2009	0	0	627	1730	3777	2193	1632	466	359	4
2010	0	0	971	2946	8059	5181	3425	1032	870	14
2011	0	0	3	649	4927	4579	3590	1073	891	18
2012	0	1	499	1531	5112	3561	3040	956	640	22
2013	0	0	973	2884	6725	4153	3591	1153	698	9
2014	0	1	1006	2882	6029	4808	2774	1133	639	4
2015	0	1	947	3327	6750	5421	2787	1286	878	7
2016	0	0	590	2042	3065	2483	1543	966	524	10
2017	50	267	913	2663	5149	3812	2113	1307	551	16
2018	601	1849	3486	3940	4597	3806	1923	1162	502	5
2019	358	1143	2611	3270	5094	3382	2134	1183	724	26

NMT 3 Volkstuinjes, Berchem	AANTAL GECORRELEERDE EVENTS									
	NACHT									
	SEL Klasse (dB)									
Jaar	60-65	65-70	70-75	75-80	80-85	85-90	90-95	95-100	100-105	105<
2003	0	0	0	5	0	1	0	0	0	0
2004	0	0	3	9	1	2	1	0	2	0
2005	0	0	5	2	2	0	0	1	2	0
2006	0	0	1	4	3	0	0	0	1	0
2007	0	0	4	3	0	4	1	1	7	0
2008	0	0	6	6	3	0	1	0	4	0
2009	0	0	2	2	3	1	2	1	3	0
2010	0	0	2	5	7	2	1	1	9	0
2011	0	0	0	3	1	0	0	2	4	0
2012	0	0	2	12	2	0	1	0	1	0
2013	0	0	18	10	7	0	1	0	9	0
2014	0	0	5	7	3	0	1	1	3	0
2015	0	0	1	5	3	1	1	0	3	0
2016	0	0	1	2	2	1	3	4	0	0
2017	0	3	1	2	0	1	1	1	0	0
2018	3	11	9	2	5	2	1	2	1	0
2019	1	8	11	3	1	0	2	0	0	0

NMT 3 Volkstuinjes, Berchem	AANTAL GECORRELEERDE EVENTS									
	TOTAL									
	SEL Klasse (dB)									
Jaar	60-65	65-70	70-75	75-80	80-85	85-90	90-95	95-100	100-105	105<
2003	0	0	776	3844	6617	5635	1983	670	645	6
2004	0	0	1460	4264	7826	7103	2981	1080	639	20
2005	0	0	975	2932	4628	4480	2128	712	400	19
2006	0	0	1124	3749	5723	5676	3384	1203	715	7
2007	0	0	1123	3231	4529	7047	3750	1216	792	16
2008	0	0	1150	3438	6187	6978	3310	1036	630	14
2009	0	0	629	1732	3780	2194	1634	467	362	4
2010	0	0	973	2951	8066	5183	3426	1033	879	14
2011	0	0	3	652	4928	4579	3590	1075	895	18
2012	0	1	501	1543	5114	3561	3041	956	641	22
2013	0	0	991	2894	6732	4153	3592	1153	707	9
2014	0	1	1011	2889	6032	4808	2775	1134	642	4
2015	0	1	948	3332	6753	5422	2788	1286	881	7
2016	0	0	591	2044	3067	2484	1546	970	524	10
2017	50	270	914	2665	5149	3813	2114	1308	551	16
2018	604	1860	3495	3942	4602	3808	1924	1164	503	5
2019	359	1151	2622	3273	5095	3382	2136	1183	724	26

Tabel 37: Evolutie van het aantal gecorreleerde geluidsgebeurtenissen voor de jaren 2003 tot en met 2019 in SEL per klasse van 5 dB(A) (dag : 06u30 – 23u00 ; nacht 23u00 – 06u30) voor NMT 4 Langemarkstraat, Berchem.

NMT 4 Langemarkstraat, Berchem	AANTAL GECORRELEERDE EVENTS									
	DAG									
	SEL Klasse (dB)									
Jaar	60-65	65-70	70-75	75-80	80-85	85-90	90-95	95-100	100-105	105<
2003	0	0	436	1365	2320	2713	1297	260	13	1
2004	0	0	1972	6287	9043	5706	1612	470	44	8
2005	0	0	1289	4143	5430	3935	1145	258	12	1
2006	0	0	1580	4979	7468	4996	1640	357	16	0
2007	0	0	1655	3712	7067	5570	1716	430	18	1
2008	0	0	1605	4283	8975	5488	1686	331	13	0
2009	0	0	1481	5907	9518	4664	1504	363	9	1
2010	0	0	1192	4596	9447	4827	1768	438	17	0
2011	0	0	0	794	5199	4475	1628	442	13	0
2012	0	0	470	2629	5982	4463	1561	428	9	2
2013	0	0	715	4121	6957	4648	1623	329	4	0
2014	0	0	697	3984	7231	4096	1567	373	4	0
2015	0	0	779	4147	6893	4607	1848	681	3	1
2016	0	0	406	2065	3522	2409	1320	511	18	0
2017	5	171	651	2840	5497	3245	1643	674	23	1
2018	203	2214	2105	3161	5033	3402	1760	487	17	0
2019	92	1567	1783	2769	5256	2782	1648	847	58	0

NMT 4 Langemarkstraat, Berchem	AANTAL GECORRELEERDE EVENTS									
	NACHT									
	SEL Klasse (dB)									
Jaar	60-65	65-70	70-75	75-80	80-85	85-90	90-95	95-100	100-105	105<
2003	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
2004	0	0	4	15	3	1	1	1	0	0
2005	0	0	3	6	1	0	0	1	0	0
2006	0	0	2	2	2	0	1	0	0	0
2007	0	0	1	5	4	1	6	2	0	0
2008	0	0	1	3	0	1	3	2	0	0
2009	0	0	7	9	8	0	4	2	0	0
2010	0	0	3	12	0	2	7	2	0	0
2011	0	0	0	6	0	1	4	0	0	0
2012	0	0	1	9	3	1	2	0	0	0
2013	0	0	4	11	1	2	6	4	0	0
2014	0	0	2	8	1	1	3	0	0	0
2015	0	0	4	6	3	1	2	1	0	0
2016	0	0	0	0	1	1	5	0	0	0
2017	0	0	3	4	1	0	1	0	0	0
2018	0	6	7	1	2	0	3	1	0	0
2019	0	1	2	6	0	0	2	0	0	0

NMT 4 Langemarkstraat, Berchem	AANTAL GECORRELEERDE EVENTS									
	TOTAL									
	SEL Klasse (dB)									
Jaar	60-65	65-70	70-75	75-80	80-85	85-90	90-95	95-100	100-105	105<
2003	0	0	436	1365	2321	2713	1297	260	13	1
2004	0	0	1976	6302	9046	5707	1613	471	44	8
2005	0	0	1292	4149	5431	3935	1145	259	12	1
2006	0	0	1582	4981	7470	4996	1641	357	16	0
2007	0	0	1656	3717	7071	5571	1722	432	18	1
2008	0	0	1606	4286	8975	5489	1689	333	13	0
2009	0	0	1488	5916	9526	4664	1508	365	9	1
2010	0	0	1195	4608	9447	4829	1775	440	17	0
2011	0	0	0	800	5199	4476	1632	442	13	0
2012	0	0	471	2638	5985	4464	1563	428	9	2
2013	0	0	719	4132	6958	4650	1629	333	4	0
2014	0	0	699	3992	7232	4097	1570	373	4	0
2015	0	0	783	4153	6896	4608	1850	682	3	1
2016	0	0	406	2065	3523	2410	1325	511	18	0
2017	5	171	654	2844	5498	3245	1644	674	23	1
2018	203	2220	2112	3162	5035	3402	1763	488	17	0
2019	92	1568	1785	2775	5256	2782	1650	847	58	0

Bijlage 9 Evolutie van de geluidbelasting op basis van L_{Amax} voor de jaren 2003 tot en met 2019

Tabel 38: Evolutie van het totaal aantal geluidsgebeurtenissen voor de jaren 2003 tot en met 2019 in L_{Amax} per klasse van 5 dB(A) (dag : 06u30 – 23u00 ; nacht 23u00 – 06u30) voor NMT1 Middle Marker, Borsbeek.

NMT 1 Langemarkstraat, Berchem	AANTAL GEREGISTREERDE EVENTS									
	DAG									
	$L_{A,max}$ Klasse (dB)									
Jaar	60-65	65-70	70-75	75-80	80-85	85-90	90-95	95-100	100-105	105<
2003	1165	4095	3905	3991	2383	1279	702	8	1	0
2004	1702	4229	4625	4795	3496	1709	971	11	1	0
2005	1552	4736	4587	4536	3161	1918	926	13	0	1
2006	1732	4562	4300	4780	3393	1976	1005	18	2	1
2007	1876	3988	4406	4762	3287	2186	1448	31	2	0
2008	1594	3786	5161	5571	3914	2008	1536	16	2	0
2009	688	3667	6302	4404	3317	1564	1344	22	0	0
2010	609	2450	4864	4413	3172	1353	1078	43	2	1
2011	880	3096	5471	5111	3745	1675	1314	53	2	0
2012	644	2843	2726	2482	1936	980	812	25	2	0
2013	739	3187	4516	3884	3043	1400	817	19	1	0
2014	740	2945	4509	4070	2711	1358	715	10	0	0
2015	292	1171	1827	1756	1254	682	679	8	0	0
2016	806	2577	3924	3536	2830	2546	1107	40	2	6
2017	2129	2268	3179	3054	2598	2421	521	30	2	0
2018	6581	5048	3830	3141	2163	1907	134	1	0	0
2019	8692	6143	3820	2421	1945	1427	391	26	6	0

NMT 1 Langemarkstraat, Berchem	AANTAL GEREGISTREERDE EVENTS									
	NACHT									
	L _{A,max} Klasse (dB)									
Jaar	60-65	65-70	70-75	75-80	80-85	85-90	90-95	95-100	100-105	105<
2003	106	26	26	12	4	1	2	0	0	0
2004	155	30	29	42	21	5	6	0	0	0
2005	99	44	54	45	9	6	2	0	0	0
2006	51	26	22	20	19	3	5	2	0	0
2007	96	40	26	20	20	3	9	0	1	0
2008	191	46	35	50	35	11	5	0	0	0
2009	101	16	12	9	9	4	2	0	0	0
2010	69	20	11	5	3	2	1	0	0	0
2011	143	30	49	38	10	3	3	0	0	0
2012	34	119	32	21	11	1	1	0	0	0
2013	48	45	29	23	7	1	4	0	0	0
2014	38	17	19	8	6	3	4	0	0	0
2015	13	31	81	42	7	2	1	0	0	0
2016	44	17	15	7	6	11	13	0	0	0
2017	225	62	41	10	4	1	2	0	0	0
2018	572	109	25	7	3	19	2	0	0	0
2019	2241	807	226	48	7	6	4	0	0	0

NMT 1 Langemarkstraat, Berchem	AANTAL GEREGISTREERDE EVENTS									
	TOTAL									
	L _{A,max} Klasse (dB)									
Jaar	60-65	65-70	70-75	75-80	80-85	85-90	90-95	95-100	100-105	105<
2003	1271	4121	3931	4003	2387	1280	704	8	1	0
2004	1857	4259	4654	4837	3517	1714	977	11	1	0
2005	1651	4780	4641	4581	3170	1924	928	13	0	1
2006	1783	4588	4322	4800	3412	1979	1010	20	2	1
2007	1972	4028	4432	4782	3307	2189	1457	31	3	0
2008	1785	3832	5196	5621	3949	2019	1541	16	2	0
2009	789	3683	6314	4413	3326	1568	1346	22	0	0
2010	678	2470	4875	4418	3175	1355	1079	43	2	1
2011	1023	3126	5520	5149	3755	1678	1317	53	2	0
2012	678	2962	2758	2503	1947	981	813	25	2	0
2013	787	3232	4545	3907	3050	1401	821	19	1	0
2014	778	2962	4528	4078	2717	1361	719	10	0	0
2015	305	1202	1908	1798	1261	684	680	8	0	0
2016	850	2594	3939	3543	2836	2557	1120	40	2	6
2017	2354	2330	3220	3064	2602	2422	523	30	2	0
2018	7153	5157	3855	3148	2166	1926	136	1	0	0
2019	10933	6950	4046	2469	1952	1433	395	26	6	0

Tabel 39: Evolutie van het totaal aantal geluidsgebeurtenissen voor de jaren 2003 tot en met 2019 in $L_{A,max}$ per klasse van 5 dB(A) (dag : 06u30 – 23u00 ; nacht 23u00 – 06u30) voor NMT 2 Fort 3, Borsbeek

NMT 2 Langemarkstraat, Berchem	AANTAL GEREGISTREERDE EVENTS									
	DAG									
	$L_{A,max}$ Klasse (dB)									
Jaar	60-65	65-70	70-75	75-80	80-85	85-90	90-95	95-100	100-105	105<
2003	0	423	3269	3392	2643	1618	826	825	328	13
2004	0	473	3938	5224	2827	1763	1133	1028	383	3
2005	0	449	3869	3955	2668	1554	1129	863	337	5
2006	0	204	1987	1871	1422	987	667	474	186	2
2007	0	705	3731	3530	2566	1752	1552	1059	575	4
2008	0	699	4357	4441	3111	2086	1562	1060	655	4
2009	0	686	4201	3932	2183	1714	1276	1059	530	2
2010	0	586	3321	3552	2171	1846	1167	879	496	3
2011	2	497	2916	2944	1736	1523	988	761	471	7
2012	1	661	3337	2994	1798	1494	1235	894	530	21
2013	8	487	2957	2993	1909	1497	1343	674	327	1
2014	21	6031	5786	3807	2414	1784	1193	833	195	0
2015	34	9600	7037	4304	2963	1862	1242	1481	811	3
2016	3	468	2679	2726	1726	1176	1272	1714	378	25
2017	2899	4068	3373	3052	1799	1152	959	1449	124	15
2018	11421	9803	6283	4095	2763	1884	1671	639	45	2
2019	23737	20414	10855	5520	3037	2235	1534	1472	103	2

NMT 2 Langemarkstraat, Berchem	AANTAL GEREGISTREERDE EVENTS									
	NACHT									
	$L_{A,max}$ Klasse (dB)									
Jaar	60-65	65-70	70-75	75-80	80-85	85-90	90-95	95-100	100-105	105<
2003	0	32	10	15	6	1	1	1	1	0
2004	0	30	76	313	82	6	2	6	1	0
2005	0	20	44	59	4	0	3	1	2	0
2006	0	5	8	15	5	0	0	3	1	0
2007	0	22	27	48	13	1	0	7	4	0
2008	0	19	32	89	25	5	3	4	3	0
2009	0	6	11	10	3	1	2	2	0	0
2010	1	11	11	34	19	0	1	6	2	0
2011	13	36	54	34	4	2	0	1	2	0
2012	11	37	55	78	15	3	2	1	0	0
2013	5	73	81	133	41	3	0	2	3	0
2014	28	805	277	94	39	30	2	3	2	0
2015	48	1199	369	102	50	51	13	0	2	0
2016	3	42	50	19	15	5	8	17	1	0
2017	483	290	62	69	34	4	3	2	0	0
2018	1845	478	135	66	22	6	12	8	0	0
2019	4299	2336	808	273	78	30	8	4	0	0

NMT 2 Langemarkstraat, Berchem	AANTAL GEREGISTREERDE EVENTS									
	TOTAL									
	L _{A,max} Klasse (dB)									
Jaar	60-65	65-70	70-75	75-80	80-85	85-90	90-95	95-100	100-105	105<
2003	0	455	3279	3407	2649	1619	827	826	329	13
2004	0	503	4014	5537	2909	1769	1135	1034	384	3
2005	0	469	3913	4014	2672	1554	1132	864	339	5
2006	0	209	1995	1886	1427	987	667	477	187	2
2007	0	727	3758	3578	2579	1753	1552	1066	579	4
2008	0	718	4389	4530	3136	2091	1565	1064	658	4
2009	0	692	4212	3942	2186	1715	1278	1061	530	2
2010	1	597	3332	3586	2190	1846	1168	885	498	3
2011	15	533	2970	2978	1740	1525	988	762	473	7
2012	12	698	3392	3072	1813	1497	1237	895	530	21
2013	13	560	3038	3126	1950	1500	1343	676	330	1
2014	49	6836	6063	3901	2453	1814	1195	836	197	0
2015	82	10799	7406	4406	3013	1913	1255	1481	813	3
2016	6	510	2729	2745	1741	1181	1280	1731	379	25
2017	3382	4358	3435	3121	1833	1156	962	1451	124	15
2018	13266	10281	6418	4161	2785	1890	1683	647	45	2
2019	28036	22750	11663	5793	3115	2265	1542	1476	103	2

Tabel 40: Evolutie van het totaal aantal geluidsgebeurtenissen voor de jaren 2003 tot en met 2019 in $L_{A,max}$ per klasse van 5 dB(A) (dag : 06u30 – 23u00 ; nacht 23u00 – 06u30) voor NMT 3 Volkstuinjes, Berchem.

NMT 3 Langemarkstraat, Berchem	AANTAL GEREGISTREERDE EVENTS									
	DAG									
	$L_{A,max}$ Klasse (dB)									
Jaar	60-65	65-70	70-75	75-80	80-85	85-90	90-95	95-100	100-105	105<
2003	3590	5205	7688	6188	4726	3155	1321	972	203	6
2004	6692	6151	7065	6508	5852	3553	1744	911	190	4
2005	3729	4998	5947	4902	4704	3172	1521	732	171	6
2006	5006	6108	7060	6036	5315	3951	2157	1072	202	5
2007	4709	5993	5516	5777	6837	4680	2104	1096	227	9
2008	5130	7322	5764	7121	6404	4266	2152	990	182	6
2009	2701	3847	3028	3462	2070	1850	867	478	107	1
2010	3725	5362	5242	7992	4534	3741	1759	1021	238	5
2011	12	1142	3176	5486	3671	3560	1607	1006	239	3
2012	2171	2861	3796	5505	3324	3133	1515	734	250	9
2013	3959	5255	4708	5991	3697	3282	1891	869	194	0
2014	4297	5769	4556	5923	4388	2978	1522	856	210	1
2015	3949	6542	5677	6098	4594	3225	1735	1192	174	7
2016	2992	4204	3700	3459	2671	2066	1405	969	101	10
2017	4440	4333	4437	5073	3490	2291	1457	1013	68	13
2018	15045	7497	5708	4271	3042	1877	1210	773	25	0
2019	12225	6296	5942	4722	2638	1910	1176	909	62	3

NMT 3 Langemarkstraat, Berchem	AANTAL GEREGISTREERDE EVENTS									
	NACHT									
	L _{A,max} Klasse (dB)									
Jaar	60-65	65-70	70-75	75-80	80-85	85-90	90-95	95-100	100-105	105<
2003	736	218	56	9	6	2	0	0	0	0
2004	1544	390	94	38	14	5	0	2	0	0
2005	583	141	56	10	1	9	1	2	1	0
2006	601	186	43	18	11	4	0	2	0	0
2007	710	193	62	16	5	2	2	6	1	0
2008	980	278	68	28	8	3	0	6	0	0
2009	370	92	14	6	0	0	1	5	1	0
2010	614	170	43	11	4	3	1	9	1	0
2011	32	144	15	10	6	3	2	4	0	0
2012	726	250	28	11	4	2	1	2	0	0
2013	1282	349	93	62	33	6	0	8	4	0
2014	1507	370	52	16	7	4	1	4	2	0
2015	1204	373	100	22	8	2	1	1	3	0
2016	817	137	26	12	7	4	5	4	0	0
2017	1270	168	48	9	5	3	1	1	0	0
2018	3050	248	29	14	2	2	3	3	0	0
2019	3053	270	71	30	8	6	1	2	1	0

NMT 3 Langemarkstraat, Berchem	AANTAL GEREGISTREERDE EVENTS									
	TOTAL									
	L _{A,max} Klasse (dB)									
Jaar	60-65	65-70	70-75	75-80	80-85	85-90	90-95	95-100	100-105	105<
2003	4326	5423	7744	6197	4732	3157	1321	972	203	6
2004	8236	6541	7159	6546	5866	3558	1744	913	190	4
2005	4312	5139	6003	4912	4705	3181	1522	734	172	6
2006	5607	6294	7103	6054	5326	3955	2157	1074	202	5
2007	5419	6186	5578	5793	6842	4682	2106	1102	228	9
2008	6110	7600	5832	7149	6412	4269	2152	996	182	6
2009	3071	3939	3042	3468	2070	1850	868	483	108	1
2010	4339	5532	5285	8003	4538	3744	1760	1030	239	5
2011	44	1286	3191	5496	3677	3563	1609	1010	239	3
2012	2897	3111	3824	5516	3328	3135	1516	736	250	9
2013	5241	5604	4801	6053	3730	3288	1891	877	198	0
2014	5804	6139	4608	5939	4395	2982	1523	860	212	1
2015	5153	6915	5777	6120	4602	3227	1736	1193	177	7
2016	3809	4341	3726	3471	2678	2070	1410	973	101	10
2017	5710	4501	4485	5082	3495	2294	1458	1014	68	13
2018	18095	7745	5737	4285	3044	1879	1213	776	25	0
2019	15278	6566	6013	4752	2646	1916	1177	911	63	3

Tabel 41: Evolutie van het totaal aantal geluidsgebeurtenissen voor de jaren 2003 tot en met 2019 in $L_{A,max}$ per klasse van 5 dB(A) (dag : 06u30 – 23u00 ; nacht 23u00 – 06u30) voor NMT 4 Langemarkstraat, Berchem.

NMT 4 Langemarkstraat, Berchem	AANTAL GEREGISTREERDE EVENTS									
	DAG									
	$L_{A,max}$ Klasse (dB)									
Jaar	60-65	65-70	70-75	75-80	80-85	85-90	90-95	95-100	100-105	105<
2003	2628	2261	1918	2721	2145	1400	181	18	0	7
2004	9091	9311	7832	6457	3796	1805	283	35	6	5
2005	6797	7615	5455	5247	3549	1564	227	16	1	0
2006	7598	8168	6500	5999	4022	1840	221	13	1	3
2007	10145	7569	5767	6849	4502	1863	234	15	0	0
2008	9374	8568	7908	7580	4378	1966	211	12	0	0
2009	6818	7388	10066	5831	3881	1716	213	17	1	0
2010	4791	5400	9111	5711	3624	1766	204	19	0	0
2011	11	1389	5368	4938	4119	1763	225	12	2	0
2012	2425	2979	6206	4383	3764	1563	194	13	1	1
2013	3963	4301	6720	4657	3514	1497	144	11	0	0
2014	4550	4488	6566	4970	3029	1442	122	7	0	0
2015	4701	5023	6380	4903	3465	1942	205	7	0	5
2016	3875	3696	5188	4299	3129	1935	403	14	0	6
2017	2978	2910	5046	3686	2712	1358	457	21	2	0
2018	4785	3647	4733	3611	2428	1338	263	5	1	0
2019	4486	3909	4982	3086	2033	1249	532	19	0	0

NMT 4 Langemarkstraat, Berchem	AANTAL GEREGISTREERDE EVENTS									
	NACHT									
	L _{A,max} Klasse (dB)									
Jaar	60-65	65-70	70-75	75-80	80-85	85-90	90-95	95-100	100-105	105<
2003	757	285	46	5	2	4	0	0	0	0
2004	3105	1626	250	28	7	7	2	1	0	0
2005	2045	1052	85	2	5	7	4	0	0	0
2006	1997	1042	117	12	7	11	4	0	0	0
2007	2427	1236	193	13	14	22	1	0	0	0
2008	2514	1263	207	29	7	10	5	1	2	0
2009	1498	693	86	8	8	15	4	0	0	0
2010	1511	674	100	8	10	15	1	1	0	0
2011	111	734	137	11	4	6	2	1	0	0
2012	1029	502	55	1	3	2	2	0	0	0
2013	1578	447	52	19	6	14	0	1	0	0
2014	1704	458	57	11	4	6	1	1	0	0
2015	1628	447	56	9	6	6	0	0	1	0
2016	1325	298	30	4	4	5	2	1	0	0
2017	990	307	33	4	2	1	3	1	0	0
2018	199	50	9	2	0	5	2	0	0	0
2019	224	76	11	5	11	2	3	1	0	0

NMT 4 Langemarkstraat, Berchem	AANTAL GEREGISTREERDE EVENTS									
	TOTAL									
	L _{A,max} Klasse (dB)									
Jaar	60-65	65-70	70-75	75-80	80-85	85-90	90-95	95-100	100-105	105<
2003	3385	2546	1964	2726	2147	1404	181	18	0	7
2004	12196	10937	8082	6485	3803	1812	285	36	6	5
2005	8842	8667	5540	5249	3554	1571	231	16	1	0
2006	9595	9210	6617	6011	4029	1851	225	13	1	3
2007	12572	8805	5960	6862	4516	1885	235	15	0	0
2008	11888	9831	8115	7609	4385	1976	216	13	2	0
2009	8316	8081	10152	5839	3889	1731	217	17	1	0
2010	6302	6074	9211	5719	3634	1781	205	20	0	0
2011	122	2123	5505	4949	4123	1769	227	13	2	0
2012	3454	3481	6261	4384	3767	1565	196	13	1	1
2013	5541	4748	6772	4676	3520	1511	144	12	0	0
2014	6254	4946	6623	4981	3033	1448	123	8	0	0
2015	6329	5470	6436	4912	3471	1948	205	7	1	5
2016	5200	3994	5218	4303	3133	1940	405	15	0	6
2017	3968	3217	5079	3690	2714	1359	460	22	2	0
2018	4984	3697	4742	3613	2428	1343	265	5	1	0
2019	4710	3985	4993	3091	2044	1251	535	20	0	0

Tabel 42: Evolutie van het aantal gecorreleerde geluidsgebeurtenissen voor de jaren 2003 tot en met 2019 in $L_{A,max}$ per klasse van 5 dB(A) (dag : 06u30 – 23u00 ; nacht 23u00 – 06u30) voor NMT1 Middle Marker, Borsbeek.

NMT 1 Langemarkstraat, Berchem	AANTAL GECORRELEERDE EVENTS									
	DAG									
	$L_{A,max}$ Klasse (dB)									
Jaar	60-65	65-70	70-75	75-80	80-85	85-90	90-95	95-100	100-105	105<
2003	571	3313	3391	3526	2132	1176	671	6	0	0
2004	677	3377	4114	4411	3307	1644	937	9	1	0
2005	563	2701	2892	3102	2261	1381	650	7	0	0
2006	536	3277	3766	4247	3144	1893	973	17	2	0
2007	578	2503	3441	4091	2890	2020	1356	24	2	0
2008	414	2204	3755	4473	3090	1599	1258	13	0	0
2009	264	2552	5279	3741	2835	1350	1180	17	0	0
2010	243	1779	4474	4163	3020	1301	1043	41	1	1
2011	315	2003	4518	4340	3268	1431	1141	48	2	0
2012	213	1154	2066	1989	1598	825	692	21	2	0
2013	317	1994	4006	3510	2790	1352	801	18	1	0
2014	290	2062	4123	3714	2467	1327	702	10	0	0
2015	100	795	1540	1531	1149	657	661	8	0	0
2016	147	1347	2500	2094	1720	1494	826	18	1	0
2017	985	1538	2677	2707	2424	2253	481	27	2	0
2018	3304	3859	3389	2977	2073	1870	131	1	0	0
2019	2503	2947	2527	1960	1779	1378	383	26	6	0

NMT 1 Langemarkstraat, Berchem	AANTAL GECORRELEERDE EVENTS									
	NACHT									
	L _{A,max} Klasse (dB)									
Jaar	60-65	65-70	70-75	75-80	80-85	85-90	90-95	95-100	100-105	105<
2003	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0
2004	3	4	1	2	0	2	5	0	0	0
2005	1	1	0	0	3	0	2	0	0	0
2006	0	3	1	0	1	1	5	0	0	0
2007	1	4	2	2	4	3	8	0	0	0
2008	1	1	3	0	1	3	4	0	0	0
2009	4	2	0	0	4	2	2	0	0	0
2010	2	4	2	0	0	2	1	0	0	0
2011	4	4	1	0	0	0	2	0	0	0
2012	2	0	0	0	3	0	1	0	0	0
2013	1	4	0	3	2	1	3	0	0	0
2014	1	3	2	2	0	1	4	0	0	0
2015	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0
2016	0	1	0	0	0	7	3	0	0	0
2017	4	1	1	0	0	1	2	0	0	0
2018	1	1	0	1	2	19	2	0	0	0
2019	4	1	0	0	0	3	2	0	0	0

NMT 1 Langemarkstraat, Berchem	AANTAL GECORRELEERDE EVENTS									
	TOTAL									
	L _{A,max} Klasse (dB)									
Jaar	60-65	65-70	70-75	75-80	80-85	85-90	90-95	95-100	100-105	105<
2003	571	3314	3391	3526	2132	1177	672	6	0	0
2004	680	3381	4115	4413	3307	1646	942	9	1	0
2005	564	2702	2892	3102	2264	1381	652	7	0	0
2006	536	3280	3767	4247	3145	1894	978	17	2	0
2007	579	2507	3443	4093	2894	2023	1364	24	2	0
2008	415	2205	3758	4473	3091	1602	1262	13	0	0
2009	268	2554	5279	3741	2839	1352	1182	17	0	0
2010	245	1783	4476	4163	3020	1303	1044	41	1	1
2011	319	2007	4519	4340	3268	1431	1143	48	2	0
2012	215	1154	2066	1989	1601	825	693	21	2	0
2013	318	1998	4006	3513	2792	1353	804	18	1	0
2014	291	2065	4125	3716	2467	1328	706	10	0	0
2015	100	795	1540	1532	1149	658	662	8	0	0
2016	147	1348	2500	2094	1720	1501	829	18	1	0
2017	989	1539	2678	2707	2424	2254	483	27	2	0
2018	3305	3860	3389	2978	2075	1889	133	1	0	0
2019	2507	2948	2527	1960	1779	1381	385	26	6	0

Tabel 43: Evolutie van het aantal gecorreleerde geluidsgebeurtenissen voor de jaren 2003 tot en met 2019 in $L_{A,max}$ per klasse van 5 dB(A) (dag : 06u30 – 23u00 ; nacht 23u00 – 06u30) voor NMT 2 Fort 3, Borsbeek

NMT 2 Langemarkstraat, Berchem	AANTAL GECORRELEERDE EVENTS									
	DAG									
	$L_{A,max}$ Klasse (dB)									
Jaar	60-65	65-70	70-75	75-80	80-85	85-90	90-95	95-100	100-105	105<
2003	0	214	2116	2398	2026	1186	583	721	312	5
2004	0	227	2256	2901	2133	1580	1062	982	369	1
2005	0	164	1695	1943	1663	1072	842	647	243	2
2006	0	89	1139	1053	947	809	598	452	182	2
2007	0	315	1700	1986	1831	1418	1370	969	524	3
2008	0	292	2009	2552	2193	1599	1295	897	566	4
2009	0	292	2373	2324	1668	1397	1085	919	471	1
2010	0	298	2013	2273	1769	1739	1107	847	472	2
2011	0	243	1737	1873	1458	1425	938	727	453	7
2012	0	323	1744	1630	1399	1328	1105	772	485	14
2013	0	222	1714	1840	1563	1412	1279	658	321	1
2014	1	922	1944	1905	1510	1240	887	603	144	0
2015	1	1319	2658	2326	1949	1425	1127	1400	767	2
2016	0	135	1076	1220	978	798	874	1124	287	8
2017	375	680	1575	1709	1374	1006	870	1313	109	15
2018	1505	3236	3819	3254	2493	1795	1574	602	39	2
2019	1786	2963	4677	3258	2267	1972	1521	1469	98	2

NMT 2 Langemarkstraat, Berchem	AANTAL GECORRELEERDE EVENTS									
	NACHT									
	L _{A,max} Klasse (dB)									
Jaar	60-65	65-70	70-75	75-80	80-85	85-90	90-95	95-100	100-105	105<
2003	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0
2004	0	2	3	1	1	1	2	5	1	0
2005	0	1	3	1	0	0	3	1	1	0
2006	0	1	2	1	0	0	0	2	1	0
2007	0	0	0	20	55	29	6	2	10	0
2008	0	0	2	2	3	1	2	3	3	0
2009	0	0	2	1	0	0	1	2	0	0
2010	0	0	3	7	1	0	1	6	2	0
2011	0	1	1	2	2	0	0	1	2	0
2012	0	2	1	1	0	1	1	1	0	0
2013	0	1	2	6	2	1	0	1	3	0
2014	0	2	3	6	0	1	1	3	1	0
2015	1	5	2	1	2	2	1	0	2	0
2016	0	1	2	2	0	0	2	5	1	0
2017	3	1	0	1	0	0	0	2	0	0
2018	1	0	1	0	1	2	11	8	0	0
2019	20	4	1	1	0	0	3	4	0	0

NMT 2 Langemarkstraat, Berchem	AANTAL GECORRELEERDE EVENTS									
	TOTAL									
	L _{A,max} Klasse (dB)									
Jaar	60-65	65-70	70-75	75-80	80-85	85-90	90-95	95-100	100-105	105<
2003	0	214	2116	2398	2027	1186	583	722	312	5
2004	0	229	2259	2902	2134	1581	1064	987	370	1
2005	0	165	1698	1944	1663	1072	845	648	244	2
2006	0	90	1141	1054	947	809	598	454	183	2
2007	0	315	1705	1994	1831	1419	1370	976	527	3
2008	0	292	2011	2554	2196	1600	1297	900	569	4
2009	0	292	2375	2325	1668	1397	1086	921	471	1
2010	0	298	2016	2280	1770	1739	1108	853	474	2
2011	0	244	1738	1875	1460	1425	938	728	455	7
2012	0	325	1745	1631	1399	1329	1106	773	485	14
2013	0	223	1716	1846	1565	1413	1279	659	324	1
2014	1	924	1947	1911	1510	1241	888	606	145	0
2015	2	1324	2660	2327	1951	1427	1128	1400	769	2
2016	0	136	1078	1222	978	798	876	1129	288	8
2017	378	681	1575	1710	1374	1006	870	1315	109	15
2018	1506	3236	3820	3254	2494	1797	1585	610	39	2
2019	1806	2967	4678	3259	2267	1972	1524	1473	98	2

Tabel 44: Evolutie van het aantal gecorreleerde geluidsgebeurtenissen voor de jaren 2003 tot en met 2019 in $L_{A,max}$ per klasse van 5 dB(A) (dag : 06u30 – 23u00 ; nacht 23u00 – 06u30) voor NMT 3 Volkstuintjes, Berchem.

NMT 3 Langemarkstraat, Berchem	AANTAL GECORRELEERDE EVENTS									
	DAG									
	$L_{A,max}$ Klasse (dB)									
Jaar	60-65	65-70	70-75	75-80	80-85	85-90	90-95	95-100	100-105	105<
2003	817	2424	5259	4336	3602	2033	796	734	169	0
2004	1718	2873	5417	5245	4810	2844	1454	810	181	3
2005	1024	2061	3444	3022	3033	2001	1028	514	130	5
2006	1111	2543	4329	3851	3741	3072	1801	943	177	4
2007	1138	2522	3098	3844	4708	3505	1716	946	198	9
2008	1222	2703	3125	4965	4981	3219	1606	752	146	4
2009	636	1405	1777	2580	1633	1518	742	407	89	1
2010	1005	2285	3538	5980	3662	3291	1599	917	218	3
2011	4	488	2171	4139	3041	3176	1521	963	224	3
2012	527	1172	2359	3887	2599	2650	1316	631	213	7
2013	1042	2228	3207	4656	3152	3090	1811	816	185	0
2014	1085	2273	2804	4442	3603	2707	1403	773	185	1
2015	970	2574	3576	4662	3913	2898	1567	1086	154	4
2016	639	1518	1908	1907	1799	1539	1096	741	74	2
2017	842	1944	2909	3793	2784	1986	1301	905	63	11
2018	2111	3582	4161	3562	2861	1797	1143	736	19	0
2019	1439	2793	4146	3900	2469	1867	1141	878	60	3

NMT 3 Langemarkstraat, Berchem	AANTAL GECORRELEERDE EVENTS									
	NACHT									
	L _{A,max} Klasse (dB)									
Jaar	60-65	65-70	70-75	75-80	80-85	85-90	90-95	95-100	100-105	105<
2003	4	1	0	1	0	0	0	0	0	0
2004	2	9	2	1	0	2	0	2	0	0
2005	5	3	1	0	0	0	0	2	1	0
2006	1	5	2	0	0	0	0	1	0	0
2007	2	5	1	1	2	1	1	6	1	0
2008	5	8	2	0	0	1	0	4	0	0
2009	2	1	4	2	0	0	1	4	0	0
2010	3	4	7	0	2	1	0	9	1	0
2011	0	3	1	0	0	1	1	4	0	0
2012	2	10	3	1	0	1	0	1	0	0
2013	17	11	6	1	0	1	0	5	4	0
2014	6	5	3	1	0	1	0	2	2	0
2015	4	3	2	1	0	1	0	1	2	0
2016	2	1	2	1	0	1	3	3	0	0
2017	1	2	0	0	1	1	0	1	0	0
2018	6	5	5	2	0	1	2	1	0	0
2019	9	3	0	1	0	2	0	0	0	0

NMT 3 Langemarkstraat, Berchem	AANTAL GECORRELEERDE EVENTS									
	TOTAL									
	L _{A,max} Klasse (dB)									
Jaar	60-65	65-70	70-75	75-80	80-85	85-90	90-95	95-100	100-105	105<
2003	821	2425	5259	4337	3602	2033	796	734	169	0
2004	1720	2882	5419	5246	4810	2846	1454	812	181	3
2005	1029	2064	3445	3022	3033	2001	1028	516	131	5
2006	1112	2548	4331	3851	3741	3072	1801	944	177	4
2007	1140	2527	3099	3845	4710	3506	1717	952	199	9
2008	1227	2711	3127	4965	4981	3220	1606	756	146	4
2009	638	1406	1781	2582	1633	1518	743	411	89	1
2010	1008	2289	3545	5980	3664	3292	1599	926	219	3
2011	4	491	2172	4139	3041	3177	1522	967	224	3
2012	529	1182	2362	3888	2599	2651	1316	632	213	7
2013	1059	2239	3213	4657	3152	3091	1811	821	189	0
2014	1091	2278	2807	4443	3603	2708	1403	775	187	1
2015	974	2577	3578	4663	3913	2899	1567	1087	156	4
2016	641	1519	1910	1908	1799	1540	1099	744	74	2
2017	843	1946	2909	3793	2785	1987	1301	906	63	11
2018	2117	3587	4166	3564	2861	1798	1145	737	19	0
2019	1448	2796	4146	3901	2469	1869	1141	878	60	3

Tabel 45: Evolutie van het aantal gecorreleerde geluidsgebeurtenissen voor de jaren 2003 tot en met 2019 in $L_{A,max}$ per klasse van 5 dB(A) (dag : 06u30 – 23u00 ; nacht 23u00 – 06u30) voor NMT 4 Langemarkstraat, Berchem.

NMT 4 Langemarkstraat, Berchem	AANTAL GECORRELEERDE EVENTS									
	DAG									
	$L_{A,max}$ Klasse (dB)									
Jaar	60-65	65-70	70-75	75-80	80-85	85-90	90-95	95-100	100-105	105<
2003	416	1225	1448	2348	1661	1177	125	4	0	1
2004	2040	5433	6592	5798	3359	1633	250	28	5	4
2005	1320	3608	3756	3731	2475	1153	157	12	1	0
2006	1426	4418	5151	4933	3286	1629	184	9	0	0
2007	1721	3214	4303	5449	3635	1629	206	12	0	0
2008	1671	3351	5895	6267	3478	1550	160	9	0	0
2009	1415	3601	8749	4970	3138	1394	169	10	1	0
2010	1159	2949	7943	5010	3354	1665	190	15	0	0
2011	0	387	3681	3612	3229	1460	170	11	1	0
2012	572	1491	5009	3619	3293	1388	160	11	1	0
2013	841	2431	5915	4251	3372	1439	138	10	0	0
2014	897	2319	5802	4527	2890	1393	119	5	0	0
2015	897	2805	5573	4419	3221	1850	186	7	0	1
2016	529	1321	2580	2379	1885	1297	250	10	0	0
2017	822	1810	4488	3298	2523	1238	395	15	2	0
2018	2287	2557	4360	3414	2322	1235	195	3	1	0
2019	1964	2506	4484	2850	1939	1195	490	17	0	0

NMT 4 Langemarkstraat, Berchem	AANTAL GECORRELEERDE EVENTS									
	NACHT									
	L _{A,max} Klasse (dB)									
Jaar	60-65	65-70	70-75	75-80	80-85	85-90	90-95	95-100	100-105	105<
2003	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
2004	10	9	2	2	0	2	0	0	0	0
2005	5	4	1	0	0	1	0	0	0	0
2006	2	4	0	0	0	1	0	0	0	0
2007	1	6	2	2	0	8	0	0	0	0
2008	2	1	1	1	0	4	1	0	0	0
2009	3	17	3	1	0	5	1	0	0	0
2010	5	10	0	0	2	9	0	0	0	0
2011	0	6	0	1	0	4	0	0	0	0
2012	1	9	3	0	1	2	0	0	0	0
2013	5	8	3	0	2	10	0	0	0	0
2014	3	8	0	0	1	3	0	0	0	0
2015	7	5	1	0	1	3	0	0	0	0
2016	0	0	0	1	3	3	0	0	0	0
2017	5	1	1	1	0	1	0	0	0	0
2018	5	1	1	0	0	3	1	0	0	0
2019	3	4	0	0	1	1	0	0	0	0

NMT 4 Langemarkstraat, Berchem	AANTAL GECORRELEERDE EVENTS									
	TOTAL									
	L _{A,max} Klasse (dB)									
Jaar	60-65	65-70	70-75	75-80	80-85	85-90	90-95	95-100	100-105	105<
2003	416	1225	1449	2348	1661	1177	125	4	0	1
2004	2050	5442	6594	5800	3359	1635	250	28	5	4
2005	1325	3612	3757	3731	2475	1154	157	12	1	0
2006	1428	4422	5151	4933	3286	1630	184	9	0	0
2007	1722	3220	4305	5451	3635	1637	206	12	0	0
2008	1673	3352	5896	6268	3478	1554	161	9	0	0
2009	1418	3618	8752	4971	3138	1399	170	10	1	0
2010	1164	2959	7943	5010	3356	1674	190	15	0	0
2011	0	393	3681	3613	3229	1464	170	11	1	0
2012	573	1500	5012	3619	3294	1390	160	11	1	0
2013	846	2439	5918	4251	3374	1449	138	10	0	0
2014	900	2327	5802	4527	2891	1396	119	5	0	0
2015	904	2810	5574	4419	3222	1853	186	7	0	1
2016	529	1321	2580	2380	1888	1300	250	10	0	0
2017	827	1811	4489	3299	2523	1239	395	15	2	0
2018	2292	2558	4361	3414	2322	1238	196	3	1	0
2019	1967	2510	4484	2850	1940	1196	490	17	0	0

Bijlage 10 Evolutie van de geluidsbelasting voor de jaren 2003 tot en met 2019 op basis van L_{Aeq} conform oude VLAREM – milieuwetgeving

De achtergrondniveaus in de tabellen werden berekend door de energie van de gecorrleerde events af te trekken van de energie van de geregistreeerde events (kolommen Totaal).

Tabel 46: Analyse van de geluidsbelasting op basis van L_{Aeq} conform oude VLAREM – milieuwetgeving voor NMT 1 Middle Marker, Borsbeek

NMT 1 Middle Marker, Borsbeek	Totaal			Gecorrleerde events			Background		
	Jaar	$L_{Aeq,dag}$ (dB)	$L_{Aeq,nacht}$ (dB)	$L_{Aeq,DN}$ (dB)	$L_{Aeq,dag}$ (dB)	$L_{Aeq,nacht}$ (dB)	$L_{Aeq,DN}$ (dB)	$L_{Aeq,dag}$ (dB)	$L_{Aeq,nacht}$ (dB)
2003	59,5	50,1	59,7	55,9	29,7	54,4	57,0	50,0	58,1
2004	59,8	51,2	60,3	56,3	34,6	55,0	57,3	51,1	58,8
2005	59,8	50,8	60,1	54,9	30,5	53,5	58,1	50,8	59,0
2006	59,9	50,3	60,0	56,5	34,7	55,1	57,2	50,2	58,3
2007	63,5	51,2	62,9	57,3	36,8	56,0	62,2	51,1	61,9
2008	60,1	50,4	60,2	56,9	33,3	55,4	57,3	50,3	58,4
2009	58,9	47,2	58,5	56,5	30,5	55,0	55,3	47,1	55,9
2010	58,8	47,4	58,4	56,8	29,8	55,3	54,5	47,3	55,5
2011	60,2	48,2	59,7	56,7	30,4	55,2	57,6	48,1	57,7
2012	60,6	47,9	60,0	56,4	30,3	54,9	58,5	47,9	58,3
2013	58,4	47,9	58,2	55,7	33,3	54,3	54,9	47,8	56,0
2014	58,1	47,7	58,0	55,4	33,0	54,0	54,7	47,6	55,8
2015	59,2	48,9	59,1	56,8	31,6	55,4	55,3	48,8	56,7
2016	59,8	49,0	59,6	55,4	34,2	54,0	57,8	48,8	58,1
2017	56,4	36,2	55,0	55,9	28,4	54,4	46,6	35,4	46,3
2018	58,8	46,3	58,2	55,2	37,6	54,0	56,4	45,6	56,2
2019	57,9	48,0	57,9	55,4	31,2	54,0	54,4	47,9	55,7

Tabel 47: Analyse van de geluidsbelasting op basis van L_{Aeq} conform oude VLAREM – milieuwetgeving voor NMT 2 Fort3, Borsbeek

NMT 2 Fort 3, Borsbeek	Totaal			Gecorreleerde events			Background		
	$L_{Aeq,dag}$ (dB)	$L_{Aeq,nacht}$ (dB)	$L_{Aeq,DN}$ (dB)	$L_{Aeq,dag}$ (dB)	$L_{Aeq,nacht}$ (dB)	$L_{Aeq,DN}$ (dB)	$L_{Aeq,dag}$ (dB)	$L_{Aeq,nacht}$ (dB)	$L_{Aeq,DN}$ (dB)
2003	63,2	49,6	62,4	60,4	31,2	58,9	60,0	49,5	59,9
2004	63,6	52,0	63,2	61,0	39,9	59,7	60,0	51,7	60,6
2005	63,7	50,6	63,0	60,2	37,2	58,8	61,0	50,4	60,9
2006	63,8	50,0	63,0	61,2	39,8	59,8	60,2	49,6	60,1
2007	64,3	50,9	63,5	62,0	43,3	60,7	60,4	50,0	60,3
2008	64,2	51,3	63,5	61,5	41,0	60,1	60,9	50,9	60,9
2009	63,6	49,1	62,7	61,1	34,3	59,6	60,0	49,0	59,8
2010	63,7	49,2	62,8	61,2	41,0	59,9	60,1	48,5	59,7
2011	63,7	49,5	62,8	61,6	38,6	60,2	59,5	49,1	59,4
2012	66,2	49,6	65,1	62,5	33,1	61,0	63,8	49,5	62,9
2013	62,4	50,2	61,8	60,1	39,8	58,7	58,6	49,8	58,9
2014	64,2	53,7	64,0	58,7	39,0	57,4	62,7	53,6	63,0
2015	67,0	53,7	66,2	62,8	37,3	61,4	64,8	53,6	64,5
2016	64,0	56,9	65,1	60,6	39,3	59,3	61,4	56,8	63,7
2017	61,0	42,0	59,7	60,4	31,9	58,9	52,4	41,6	52,2
2018	61,5	54,1	62,4	59,8	41,9	58,6	56,5	53,8	60,1
2019	63,0	51,6	62,6	61,9	37,8	60,5	56,3	51,4	58,5

Tabel 48: Analyse van de geluidsbelasting op basis van L_{Aeq} conform oude VLAREM – milieuwetgeving voor NMT 3 Volkstuintjes, Berchem

NMT 3 Volkstuintjes, Berchem	Totaal			Gecorreleerde events			Background		
	Jaar	$L_{Aeq,dag}$ (dB)	$L_{Aeq,nacht}$ (dB)	$L_{Aeq,DN}$ (dB)	$L_{Aeq,dag}$ (dB)	$L_{Aeq,nacht}$ (dB)	$L_{Aeq,DN}$ (dB)	$L_{Aeq,dag}$ (dB)	$L_{Aeq,nacht}$ (dB)
2003	63,2	50,2	62,6	60,3	20,4	58,8	60,2	50,2	60,2
2004	63,4	51,1	62,9	61,1	35,2	59,7	59,6	51,0	60,1
2005	67,3	50,5	66,2	60,4	37,5	59,0	66,3	50,3	65,2
2006	63,3	51,4	62,8	61,1	31,9	59,6	59,2	51,4	60,0
2007	64,2	51,4	63,5	61,5	41,0	60,2	60,8	51,0	60,9
2008	63,4	51,4	62,9	60,8	37,5	59,4	59,9	51,2	60,4
2009	63,0	51,9	62,7	60,7	40,9	59,4	59,2	51,5	60,0
2010	63,6	50,1	62,9	61,3	42,2	60,0	59,8	49,4	59,7
2011	63,4	50,3	62,7	61,4	38,7	60,0	59,1	50,0	59,4
2012	64,2	50,6	63,5	60,7	32,5	59,2	61,7	50,5	61,4
2013	63,0	51,2	62,6	60,9	42,3	59,6	58,7	50,7	59,3
2014	62,9	50,7	62,4	60,7	38,8	59,3	59,0	50,4	59,5
2015	63,7	50,4	63,0	61,4	38,2	60,0	59,9	50,2	60,0
2016	63,9	50,1	63,1	60,6	36,9	59,2	61,1	49,9	60,8
2017	61,3	41,4	60,0	60,2	31,0	58,8	54,7	41,0	53,9
2018	61,0	53,6	61,9	59,6	35,0	58,1	55,6	53,5	59,6
2019	61,8	48,3	61,1	60,7	27,3	59,3	55,2	48,2	56,3

Tabel 49: Analyse van de geluidsbelasting op basis van L_{Aeq} conform oude VLAREM – milieuwetgeving voor NMT 4 Langemarkstraat, Berchem

NMT 4 Langemarkstraat, Berchem	Totaal			Gecorreleerde events			Background		
	Jaar	$L_{Aeq,dag}$ (dB)	$L_{Aeq,nacht}$ (dB)	$L_{Aeq,DN}$ (dB)	$L_{Aeq,dag}$ (dB)	$L_{Aeq,nacht}$ (dB)	$L_{Aeq,DN}$ (dB)	$L_{Aeq,dag}$ (dB)	$L_{Aeq,nacht}$ (dB)
2003	59,1	51,4	59,9	54,4	15,2	52,9	57,2	51,4	58,9
2004	59,6	52,2	60,6	56,9	29,2	55,5	56,2	52,2	59,0
2005	59,0	51,8	60,0	55,4	26,7	54,0	56,4	51,7	58,7
2006	59,0	51,4	59,9	56,1	25,6	54,6	55,9	51,4	58,4
2007	62,4	52,4	62,4	56,8	33,5	55,3	61,1	52,3	61,5
2008	59,5	53,1	60,9	56,3	32,4	54,9	56,6	53,0	59,6
2009	59,1	51,3	59,9	56,1	33,0	54,7	56,0	51,3	58,3
2010	60,5	51,2	60,7	56,5	34,7	55,1	58,4	51,1	59,4
2011	59,6	52,0	60,5	55,9	30,3	54,4	57,2	52,0	59,2
2012	58,9	51,5	59,8	55,9	29,1	54,4	55,9	51,4	58,4
2013	58,4	51,2	59,3	55,8	34,9	54,5	54,9	51,1	57,5
2014	58,1	50,9	59,1	55,6	30,3	54,2	54,5	50,9	57,4
2015	60,8	52,0	61,2	56,7	30,3	55,3	58,7	52,0	59,9
2016	60,4	51,2	60,6	55,1	28,8	53,7	58,9	51,1	59,7
2017	57,4	45,7	57,0	56,8	23,7	55,3	48,7	45,6	52,0
2018	58,1	50,3	58,8	56,0	31,6	54,6	53,8	50,2	56,8
2019	59,3	51,6	60,1	57,1	26,2	55,6	55,4	51,5	58,2

Bijlage 11 Evolutie van de geluidsbelasting in L_{den} voor de jaren 2005 tot en met 2019 conform nieuwe VLAREM – milieuwetgeving

De achtergrondniveaus in de tabellen werden berekend door de energie van de gecorreleerde events af te trekken van de energie van de geregistreeerde events (kolommen Totaal).

Tabel 50: Analyse van de geluidsbelasting in L_{den} conform nieuwe VLAREM – milieuwetgeving voor NMT 1 Middle Marker, Borsbeek

NMT 1 Middle Marker, Borsbeek	L_{den} (dB)		
	Jaar	Totaal	Gecorreleerde events
2005	61,7	55,5	60,5
2006	61,6	56,9	59,8
2007	63,9	57,9	62,7
2008	61,7	57,3	59,8
2009	60,1	56,9	57,3
2010	60,0	57,1	57,0
2011	61,1	57,0	59,0
2012	61,3	56,9	59,4
2013	59,7	56,0	57,3
2014	59,5	55,6	57,2
2015	60,7	57,2	58,1
2016	61,1	56,0	59,5
2017	57,2	56,6	48,0
2018	59,6	56,3	56,9
2019	59,9	57,0	56,8

Tabel 51: Analyse van de geluidsbelasting in L_{den} conform nieuwe VLAREM – milieuwetgeving voor NMT 2 Fort3, Borsbeek

NMT 2 Fort 3, Borsbeek	L_{den} (dB)		
	Jaar	Totaal	Gecorreleerde events
2005	64,8	60,8	62,6
2006	64,7	61,8	61,6
2007	65,3	62,8	61,8
2008	65,3	62,3	62,3
2009	64,5	61,8	61,2
2010	64,4	61,9	60,9
2011	64,6	62,4	60,6
2012	66,2	62,6	63,7
2013	63,5	60,7	60,3
2014	65,4	59,2	64,2
2015	67,7	63,5	65,6
2016	66,4	61,5	64,7
2017	62,0	61,3	53,9
2018	64,1	61,2	61,1
2019	65,4	63,9	60,0

Tabel 52: Analyse van de geluidsbelasting in L_{den} conform nieuwe VLAREM – milieuwetgeving voor NMT 3 Volkstuintjes, Berchem

NMT 3 Volkstuintjes, Berchem	L_{den} (dB)		
	Jaar	Totaal	Gecorreleerde events
2005	66,9	60,4	65,8
2006	64,3	61,5	61,2
2007	65,0	62,1	62,0
2008	64,5	61,2	61,7
2009	64,2	61,3	61,0
2010	64,4	61,9	60,8
2011	64,3	61,9	60,6
2012	64,8	61,1	62,3
2013	64,2	61,6	60,6
2014	63,9	61,1	60,6
2015	64,3	61,6	61,0
2016	64,6	60,9	62,1
2017	61,9	60,6	56,0
2018	63,2	60,0	60,3
2019	63,5	62,0	58,0

Tabel 53: Analyse van de geluidsbelasting in L_{den} conform nieuwe VLAREM – milieuwetgeving voor NMT 4 Langemarkstraat, Berchem

NMT 4 Langemarkstraat, Berchem	L_{den} (dB)		
	Jaar	Totaal	Gecorreleerde events
2005	61,2	55,3	59,9
2006	61,1	56,2	59,5
2007	63,3	56,9	62,2
2008	62,0	56,2	60,6
2009	61,1	56,0	59,4
2010	61,7	56,5	60,2
2011	61,7	56,0	60,3
2012	61,0	55,8	59,5
2013	60,6	56,0	58,7
2014	60,4	55,6	58,6
2015	62,2	56,4	60,9
2016	62,0	55,3	60,9
2017	58,4	57,0	52,9
2018	60,2	56,4	57,9
2019	62,0	58,3	59,6