

Akoestisch onderzoek evenementen Veld 26 en 27

Onderzoek invloed evenemententerrein
De Park, Lingezen op ontwikkeling
woningen Veld 26 en 27 Schuytgraaf
Arnhem

Status	definitief
Versie	001
Rapport	M.2022.0093.00.R001
Datum	9 februari 2022



Colofon

Opdrachtgever	Gemeente Arnhem
Contactpersoon opdrachtgever	Mevr. Y. Gerritsen E: yvette.gerritsen@arnhem.nl
Project	Gemeente Arnhem, Veld 26 en 27 evenementen
Betreft	Lingezen
Uw kenmerk	Akoestisch onderzoek -
Rapport	M.2022.0093.00.R001
Datum	9 februari 2022
Versie	001
Status	definitief
Uitgevoerd door	DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V. Van Pallandtstraat 9-11 6814 GM Arnhem Postbus 153 6800 AD Arnhem
Contactpersoon	H.D. (Herman) Jager MSc 088 346 78 21 hja@dgmrl.nl
Auteur	H.D. (Herman) Jager MSc 088 346 78 21 hja@dgmrl.nl
Projectadviseur	ing. M.H.M. (Michel) van Kesteren 088 346 78 00 ks@dgmrl.nl
2e lezer/secr.	KS OZU

Inhoud

1. Inleiding	4
2. Situatie	5
2.1 Omgeving	5
2.2 Huidige situatie	5
2.3 Schuytgraaf Veld 26 en 27	5
2.4 Evenemententerrein De Park, Lingezegen	6
3. Beoordelingskader	7
4. Uitgangspunten	9
4.1 Berekening geluid evenementen	9
4.2 Rekenmodel	9
4.3 Modellerings	9
5. Resultaten	11
6. Conclusie	12

Bijlagen

Bijlage 1	Brongegevens
Bijlage 2	Invoergegevens rekenmodel
Bijlage 3	Resultaten
Bijlage 4	Akoestisch onderzoek evenemententerrein De Park, Lingezegen (M.2015.1209.00.R001)

1. Inleiding

De gemeente Arnhem heeft het voornemen om een aantal woningen in de wijk Schuytgraaf te realiseren. De nieuwe woningen worden ontwikkeld in de plandelen Veld 26 en 27, waarvoor de gemeente Arnhem een bestemmingsplan vaststelt. In de nabijheid van de wijk ligt het evenemententerrein De Park, Lingezen. Evenementen kunnen effect hebben op het woon- en leefklimaat van de nieuwe woningen. Voor de onderbouwing van het bestemmingsplan van Veld 26 en 27 heeft DGMR daarom voor de gemeente Arnhem onderzocht welk effect de evenementen hebben op de nieuwe woningen.

Voor de gehele wijk Schuytgraaf is één bestemmingsplan op hoofdlijnen vastgesteld. De verschillende plandelen (velden) worden verspreid over de tijd uitgevoerd. De uitwerking van de plandelen legt de gemeente vast in een apart bestemmingsplan. Ten zuiden van het plandeel Veld 26 en 27 ligt het evenemententerrein De Park. De gemeente Overbetuwe heeft in 2016 een bestemmingsplan vastgesteld, waarmee het mogelijk is om op het terrein grootschalige muziekevenementen te organiseren. DGMR heeft voor de onderbouwing van het bestemmingsplan een akoestisch onderzoek opgesteld (kenmerk: M.2015.1209.00.R001, datum: 05-07-2016).

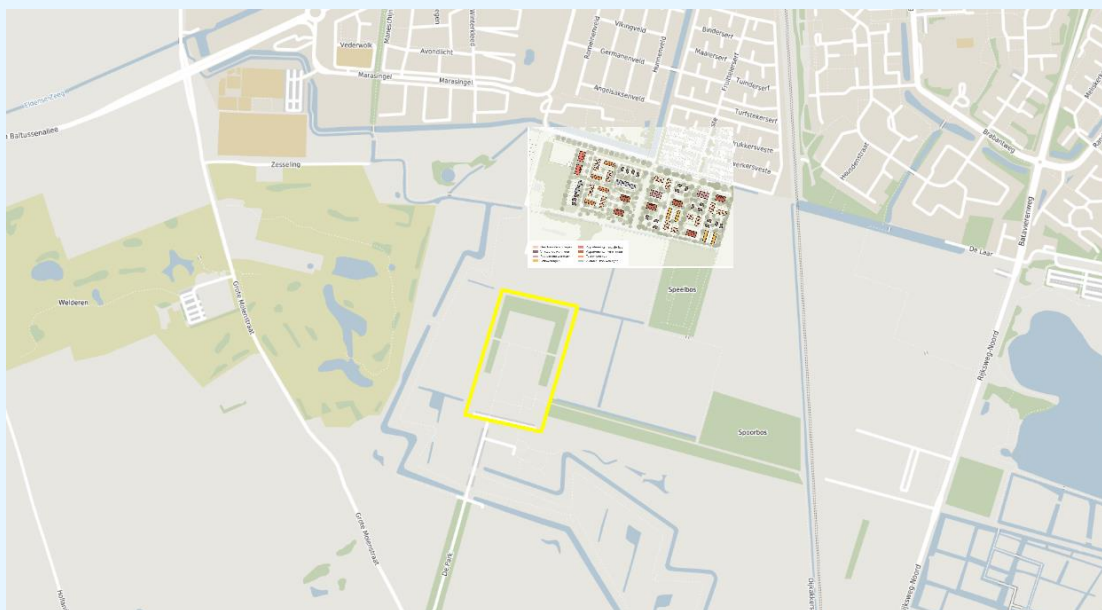
In het huidige onderzoek is berekend en beoordeeld welke invloed het evenemententerrein op de nieuwe woningen binnen Veld 26 en 27 heeft. Daarbij is inzichtelijk gemaakt of op de gevels van de nieuwe woningen onduidelbare hinder ontstaat. Daarvoor is het geluidsniveau getoetst aan de grenswaarden voor het geluid van evenementen. Daarnaast is beoordeeld of de planinvulling (positie en hoogte van de woningen) van Veld 26 en 27 voor een beperking zorgt van de mogelijkheden om evenementen te organiseren op het evenemententerrein.

In het eerste deel van het rapport beschrijven wij de omgeving en de planologische situatie. Vervolgens staat in het onderzoek een uitleg van de uitgangspunten en de modellering. Als laatste bespreken wij de resultaten, de geluidsmaatregelen en conclusie van het onderzoek.

2. Situatie

2.1 Omgeving

De plandelen Veld 26 en 27 liggen in de wijk Schuytgraaf. Deze nieuwbouwwijk ligt aan de zuidwestzijde van Arnhem. Veld 26 en 27 liggen aan de zuidzijde van Schuytgraaf. Op 200 à 300 meter afstand van de planlocatie ligt aan de zuidzijde het evenemententerrein De Park. Het terrein ligt binnen het park Lingezege. Op onderstaande kaart is de ligging van Veld 26 en 27 (ingetekende woningen) ten opzichte van het evenemententerrein (geel kader) weergegeven.



figuur 1: plattegrond ligging Veld 26 en 27 en evenemententerrein De Park, Lingezege (geel kader)

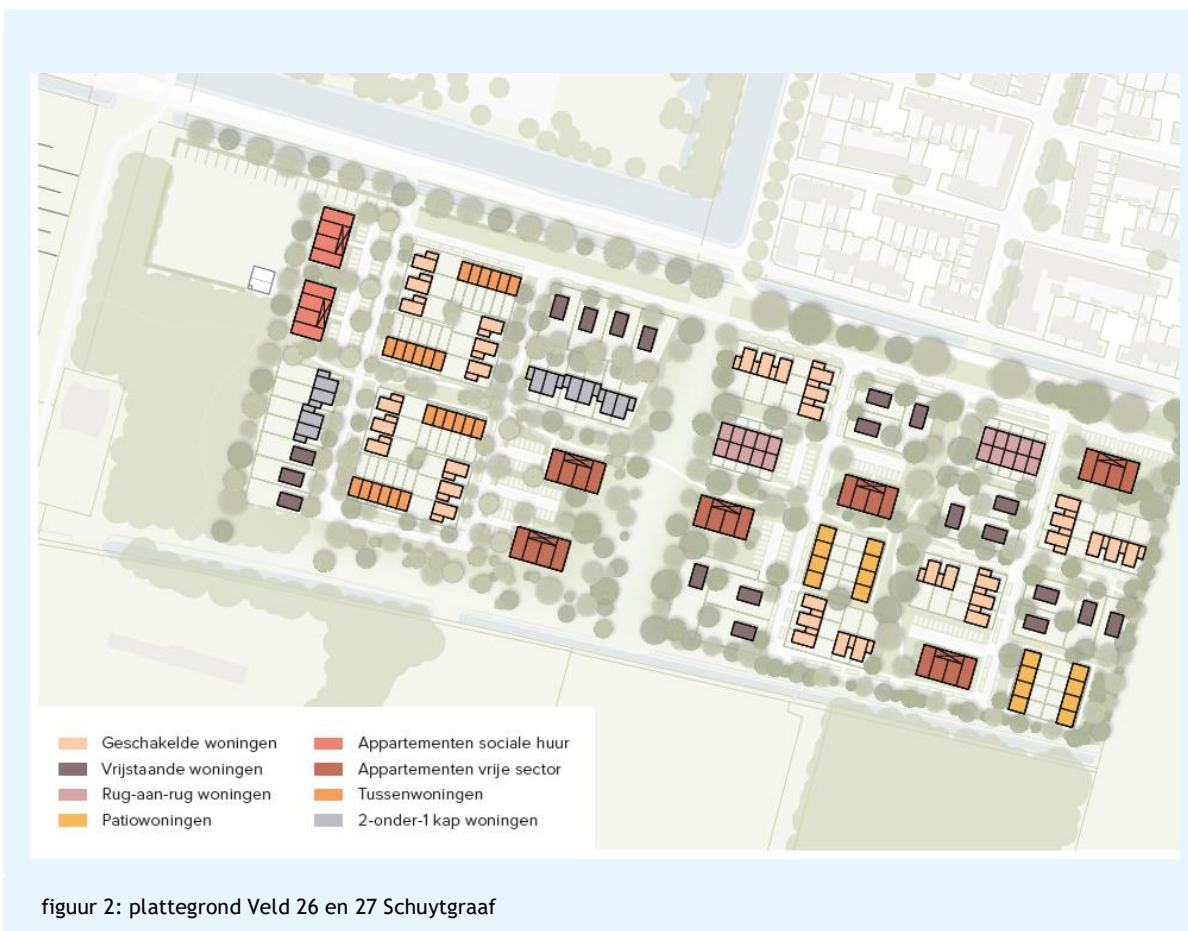
2.2 Huidige situatie

De gemeente Arnhem heeft voor de gehele wijk Schuytgraaf één bestemmingsplan op hoofdlijnen vastgesteld. De verschillende plandelen (velden) worden verspreid over de tijd ontwikkeld. Sinds de start van de ontwikkeling van Schuytgraaf in 2000, is het bestemmingsplan een aantal keer geactualiseerd. De gemeente Arnhem heeft op 5 maart 2018 het vigerende bestemmingsplan Schuytgraaf, veegplan 2017 vastgesteld. De uitwerking van de plandelen legt de gemeente vast in een apart bestemmingsplan. Voor het evenemententerrein De Park heeft de gemeente Overbetuwe op 1 november 2016 het bestemmingsplan 'Buitengebied, Evenemententerrein De Park, Elst' vastgesteld.

2.3 Schuytgraaf Veld 26 en 27

Binnen het plan Veld 26 en 27 worden verschillende typen woningen ontwikkeld, zoals appartementen, rijtjeswoningen en vrijstaande woningen. De appartementen hebben een bouwhoogte van vier bouwlagen. De grondgebonden woningen worden twee à drie bouwlagen hoog.

Op onderstaande afbeelding is de plattegrond van Veld 26 en 27 weergegeven.



figuur 2: plattegrond Veld 26 en 27 Schuytgraaf

2.4 Evenemententerrein De Park, Lingezen

De gemeente Overbetuwe heeft een bestemmingsplan voor evenemententerrein De Park, Lingezen vastgesteld, waarmee het zowel mogelijk is om luidruchtige evenementen, als activiteiten met een beperkte geluidsuitstraling te organiseren. Voor de activiteiten die op het terrein mogen worden georganiseerd, zijn muziekevenementen maatgevend voor de geluidsuitstraling. In het plan heeft de gemeente diverse randvoorwaarden vastgelegd voor de evenementen.

3. Beoordelingskader

In het bestemmingsplan 'Buitengebied, Evenemententerrein De Park, Elst' heeft de gemeente regels opgenomen voor het organiseren van evenementen. In artikel 4 zijn de volgende voorwaarden opgenomen:

Op het recreatieterrein mogen evenementen worden gehouden met inachtneming van het bepaalde in onderstaande tabel, met dien verstande dat:

- De eindtijd voor alle typen evenementen op zondag t/m donderdag uiterlijk 24.00 uur is en uiterlijk 01.00 uur als de dag erna een feestdag is, met dien verstande dat voor evenementen met versterkt geluid het ten gehore brengen van versterkt geluid op die dagen tot uiterlijk 23.00 uur is toegestaan en tot uiterlijk 24.00 uur als de dag erna een feestdag is.
- De eindtijd voor alle typen evenementen op vrijdag en zaterdag uiterlijk 01.00 uur is, met dien verstande dat voor evenementen met versterkt geluid het ten gehore brengen van versterkt geluid tot uiterlijk 24.00 uur is toegestaan.
- Versterkt geluid per evenementendag in totaal maximaal 12 uur mag duren.
- Het gelijktijdig plaatsvinden van meer dan één evenement op het recreatieterrein niet is toegestaan.

type evenementen		aantal dagen per jaar	maximale geluidsniveaus op gevel geluidsgevoelige objecten
type 1	evenementen met versterkt geluid, minimaal 10.000 en maximaal 20.000 bezoekers per dag per evenement	maximaal 2x2 dagen per jaar	maximaal 75 dB(A) en 85 dB(C)
type 2	evenementen met versterkt geluid, minimaal 5.000 en maximaal 10.000 bezoekers per dag per evenement	maximaal 3x2 dagen per jaar	maximaal 65 dB(A) en 75 dB(C)
type 3	evenementen met versterkt geluid, minimaal 500 en maximaal 5.000 bezoekers per dag per evenement		
type 4	evenementen met versterkt geluid, maximaal 500 bezoekers per dag per evenement		
type 5	evenementen zonder versterkt geluid, maximaal 500 bezoekers per dag per evenement	onbeperkt	maximaal 50 dB(A)

In het bestemmingsplan zijn de volgende definities opgenomen voor de dosismaat op basis waarvan het geluidsniveau wordt berekend en beoordeeld:

- L_{Aeq} (1 minuut): het equivalent geluidsniveau in dB(A), zijnde het energetisch gemiddeld geluidsniveau gedurende een beoordelingstijd van 1 minuut, uitgedrukt in dB(A).
- L_{Ceq} (1 minuut): het equivalent geluidsniveau in dB(C), zijnde het energetisch gemiddeld geluidsniveau gedurende een beoordelingstijd van 1 minuut, uitgedrukt in dB(C).

In voorliggend onderzoek berekenen en beoordelen wij het effect van een type 1 evenement (popconcert), omdat daarbij het hoogste geluidsniveau voor de omgeving ontstaat, dat binnen het bestemmingsplan mogelijk wordt gemaakt. Het geluidsniveau is daarom beoordeeld op basis van een grenswaarde van 75 dB(A)/85 dB(C). Bij een geluidsniveau dat hoger is dan 70 dB(A), dient onderzoek te worden uitgevoerd naar de gevelwering, om te beoordelen of het binnenniveau voldoet aan de grenswaarde van 50 dB(A).

Op basis van deze grenswaarden beoordelen wij of bij de nieuwe woningen binnen Veld 26 en 27 ondukbare hinder ontstaat vanwege het muziekgeluid van de evenementen. Het beoordelingskader dat in het bestemmingsplan is opgenomen, is ook toegepast in het akoestisch onderzoek dat voor evenemententerrein De Park, Lingezegen (kenmerk: M.2015.1209.00.R001, datum: 05-07-2016) is opgesteld.

Daarnaast is in dit onderzoek vastgesteld of de woningen binnen Veld 26 en 27 voor een beperking van het organiseren van evenementen kunnen zorgen op het evenemententerrein. In het onderzoek naar het evenemententerrein dat door DGMR in 2016 is uitgevoerd, is het nieuwbouwplan Veld 26 en 27 opgenomen in het onderzoek. In het onderzoek is uitgegaan van een maximale hoogte van de nieuwe woningen van twee bouwlagen (beoordelingshoogte 1,5 en 5 meter).

Bij het opstellen van het onderzoek in 2016 was de invulling van Veld 26 en 27 nog niet bekend. In voorliggend onderzoek maken wij daarom inzichtelijk of de appartementen met een grotere bouwhoogte (vier lagen) voor een beperking van het organiseren van evenementen zorgen, omdat mogelijk op grotere hoogte een toename kan ontstaan van het geluidsniveau. Daarnaast is in voorliggend onderzoek het geluidsniveau berekend op de gevels van de woningen, op basis van de beoogde planinvulling van de gemeente Arnhem.

4. Uitgangspunten

In dit hoofdstuk staan de uitgangspunten van het onderzoek beschreven.

4.1 Berekening geluid evenementen

In het onderzoek naar het evenemententerrein De Park, Lingezen, is de geluidsuitstraling berekend op basis van verschillende scenario's. In het onderzoek zijn op basis van de geluidsinvloed vijf scenario's, bepaald, door het volume en de soort muziek te variëren. In voorliggend onderzoek maken wij het effect van scenario 2 (popconcert) inzichtelijk, omdat daarbij het hoogste geluidsniveau voor de omgeving ontstaat, dat binnen het bestemmingsplan mogelijk wordt gemaakt. Volgens de indeling die in de regels van het bestemmingsplan is gedefinieerd, komt scenario 2 overeen met een type 1 evenement. In het onderzoek dat is opgesteld voor het evenemententerrein (kenmerk: M.2015.1209.00.R001, datum: 05-07-2016) staat een volledige omschrijving van de uitgangspunten. Dit onderzoek is toegevoegd in bijlage 4.

Scenario 2 is een grootschalig muziekevenement met duizenden toeschouwers. Een dergelijk evenement heeft een groot fysiek ruimtebeslag, met name vanwege de grote publieksaantallen. Het geluidseffect van deze categorie evenementen voor de omgeving is groot: er treden hoge geluidsniveaus op. Voor de berekening van het geluidsniveau zijn de volgende uitgangspunten gebruikt:

- Podiumbreedte 25 meter.
- Geluidsniveau van 100 dB(A) op 25 meter voor het podium.
- Popspectrum.
- Twee boxen aan beide zijden van het podium op 6 meter hoogte.
- Podium op de noordzijde van het Kasteelterrein met de geluidsuitstraling richting het zuiden.

4.2 Rekenmodel

Voor dit onderzoek is het rekenmodel gebruikt dat is opgesteld voor het akoestisch onderzoek naar evenemententerrein De Park (M.2015.1209.00.R001). De rekenmethode en uitgangspunten zijn één op één overgenomen, omdat dit de akoestische situatie is die voor het organiseren van evenementen op het terrein in het bestemmingsplan is vastgelegd. Eventuele actuele ontwikkelingen en voortschrijdende inzichten over de berekening en beoordeling van evenementen, zijn daarom niet in het rekenmodel verwerkt. In het rekenmodel zijn in het originele onderzoek bebouwingvlakken ter plaatse van de planlocaties Veld 26 en 27 opgenomen. In het rekenmodel dat voor Veld 26 en 27 is gemaakt, is het bebouwingvlak vervangen door gebouwen. De gebouwen zijn ingevoerd op basis van de beoogde planinvulling, die de gemeente Arnhem heeft toegestuurd (zie figuur 2).

4.3 Modellerings

De berekeningen van de geluidsbelasting zijn gemaakt met het door DGMR ontwikkelde computerprogramma Geomilieu (versie 2022.01). Het model is gebaseerd op de 'Handreiking meten en rekenen Industrielawaai'.

Bij de berekeningen zijn wij uitgegaan van een standaard akoestisch zacht (absorberend) bodemgebied. De overige bodemgebieden zijn in het rekenmodel ingevoerd. Voor het plangebied (Veld 26 en 27) is uitgegaan van bodemfactor 0,3.

Voor de beoordeling van de geluidsniveaus zijn optredende immissiewaarden berekend, omdat dit de niveaus zijn die onder gunstige meteo-omstandigheden optreden.

In dit onderzoek zijn voor de berekening van de geluidsniveaus vanwege evenementen geen meteocorrectie en geen bedrijfsduurcorrectie toegepast.

Toetspunten

Voor het onderzoek zijn toetspunten geplaatst op de gevels van een aantal maatgevende nieuwe woningen die binnen Veld 26 en 27 worden ontwikkeld. Ook is ter verificatie het geluidsniveau berekend op toetspunt 034 en 035, die in het originele onderzoek naar het evenemententerrein op de rand van het plangebied zijn geplaatst. De ligging van de toetspunten is op onderstaande figuur weergegeven. De invoergegevens van het rekenmodel zijn opgenomen in bijlage 2.



figuur 3: toetspunten onderzoek

5. Resultaten

In dit hoofdstuk staat een overzicht van de berekende geluidsniveaus die ontstaan vanwege het evenemententerrein. In onderstaande tabel staan de resultaten voor de geluidsniveaus (1-minuuts gemiddelde) op de gevels van een aantal maatgevende woningen en op het Front of House punt op 25 meter voor het podium. In het overzicht staat zowel het geluidsniveau in dB(A) als dB(C) voor een aantal maatgevende posities en beoordelingshoogten, ten opzichte van de grenswaarden.

tabel 1: resultaten geluidsniveau evenementen scenario 2 popconcert 100 dB(A)

Punt	Omschrijving	Hoogte	Geluidsniveau dB(A)	Geluidsniveau dB(C)
	Grenswaarde		75	85
034	Toetspunt bebouwingsvlak Schuytgraaf originele onderzoek	5,0	67*/69	75*/78
101	Toetspunt 25 meter van podium	1,5	100	108
201	Woning Veld 27	8,0	65	73
202	Woning Veld 26	8,0	67	74
203	Woning Veld 26	5,0	66	74
203	Woning Veld 26	11,0	66	74
206	Woning Veld 26	5,0	67	75
207	Woning Veld 27	8,0	64	73

* Het geluidsniveau van 67 dB(A)/75 dB(C) is berekend in het originele onderzoek

Uit de resultaten blijkt dat het geluidsniveau op alle toetspunten voldoet aan de grenswaarden voor de woningen van 75 dB(A) en 85 dB(C). De grenswaarde van 70 dB(A), waarbij mogelijk aanvullend onderzoek naar de gevelwering nodig is, wordt ook niet overschreden.

Voor toetspunt 34, dat is overgenomen uit het originele onderzoek naar het evenemententerrein, is een geluidsniveau van 69 dB(A) berekend. Het berekende geluidsniveau is 2 dB hoger, ten opzichte van het geluidsniveau van 67 dB(A) dat in het originele onderzoek is berekend. De oorzaak van de toename zijn reflecties in de achterliggende bebouwing van de nieuwe woningen.

De geluidsniveaus die berekend zijn op de gevels van de nieuwe woningen van Veld 26 en 27 zijn lager of gelijk in vergelijking met het geluidsniveau dat op de rand van het bouwvlak in het originele onderzoek voor het evenemententerrein is berekend. De toename die ontstaat door de verhoging van de bebouwing (beoordelingshoogte 8,0 en 11,0 meter) is ongeveer 0,1 dB, ten opzichte van het geluidsniveau dat op 5,0 meter hoogte is berekend.

Op basis van de resultaten concluderen wij dat de beoogde planinvulling van Veld 26 en 27 niet voor een beperking voor het organiseren van evenementen zorgt. Ook ontstaat bij de woningen binnen het plan geen onduidelijke hinder vanwege het muziekgeluid.

6. Conclusie

De gemeente Arnhem heeft het voornemen om een aantal woningen in de wijk Schuytgraaf in Arnhem te realiseren. De nieuwe woningen worden ontwikkeld in plandelen Veld 26 en 27. In de nabijheid van het plan ligt het evenemententerrein De Park. Evenementen kunnen effect hebben op het woon- en leefklimaat van de nieuwe woningen. Voor de onderbouwing van het bestemmingsplan heeft DGMR daarom voor de gemeente Arnhem onderzocht welk effect de evenementen hebben op de nieuwe woningen.

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat het geluidsniveau op alle toetspunten voldoet aan de grenswaarden voor de woningen van 75 dB(A) en 90 dB(C). De grenswaarde van 70 dB(A), waarbij mogelijk aanvullend onderzoek naar de gevelwering nodig is, wordt ook niet overschreden. De geluidsniveaus die berekend zijn op de gevels van de nieuwe woningen van Veld 26 en 27 zijn lager of gelijk in vergelijking met het geluidsniveau dat op de rand van het bouwvlak in het originele onderzoek voor het evenemententerrein is berekend. De toename die ontstaat door de verhoging van de bebouwing (beoordelingshoogte 8,0 en 11,0 meter) is ongeveer 0,1 dB, ten opzichte van het geluidsniveau dat op 5,0 meter hoogte is berekend.

Op basis van de resultaten concluderen wij dat de beoogde planinvulling van Veld 26 en 27 niet voor een beperking voor het organiseren van evenementen zorgt. Ook ontstaat bij de woningen binnen het plan geen ondukbare hinder vanwege het muziekgeluid.

ing. M.H.M. (Michel) van Kesteren
DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V.

Bijlage 1

Titel

Brongegevens



Model: Berekening geluidsniveau evenementen versie 2 veld 26/27

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Groep	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Richt.	Hoek	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
042	Scenario 2 voorzijde (1)	Scenario 2 pop 100 dB(A)	186282,72	439296,62	6,00	0,00	196,00	160,00	--	110,60	123,60	128,60	131,60	132,60	131,60	127,60	--	137,96
043	Scenario 2 voorzijde (2)	Scenario 2 pop 100 dB(A)	186306,77	439291,22	6,00	0,00	196,00	160,00	--	110,60	123,60	128,60	131,60	132,60	131,60	127,60	--	137,96
044	Scenario 2 achterzijde (1)	Scenario 2 pop 100 dB(A)	186282,71	439296,65	6,00	0,00	16,00	200,00	--	99,60	112,60	117,60	120,60	121,60	120,60	116,60	--	126,96
045	Scenario 2 achterzijde (2)	Scenario 2 pop 100 dB(A)	186306,81	439291,23	6,00	0,00	16,00	200,00	--	99,60	112,60	117,60	120,60	121,60	120,60	116,60	--	126,96

Model: Berekening geluidsniveau evenementen versie 2 veld 26/27

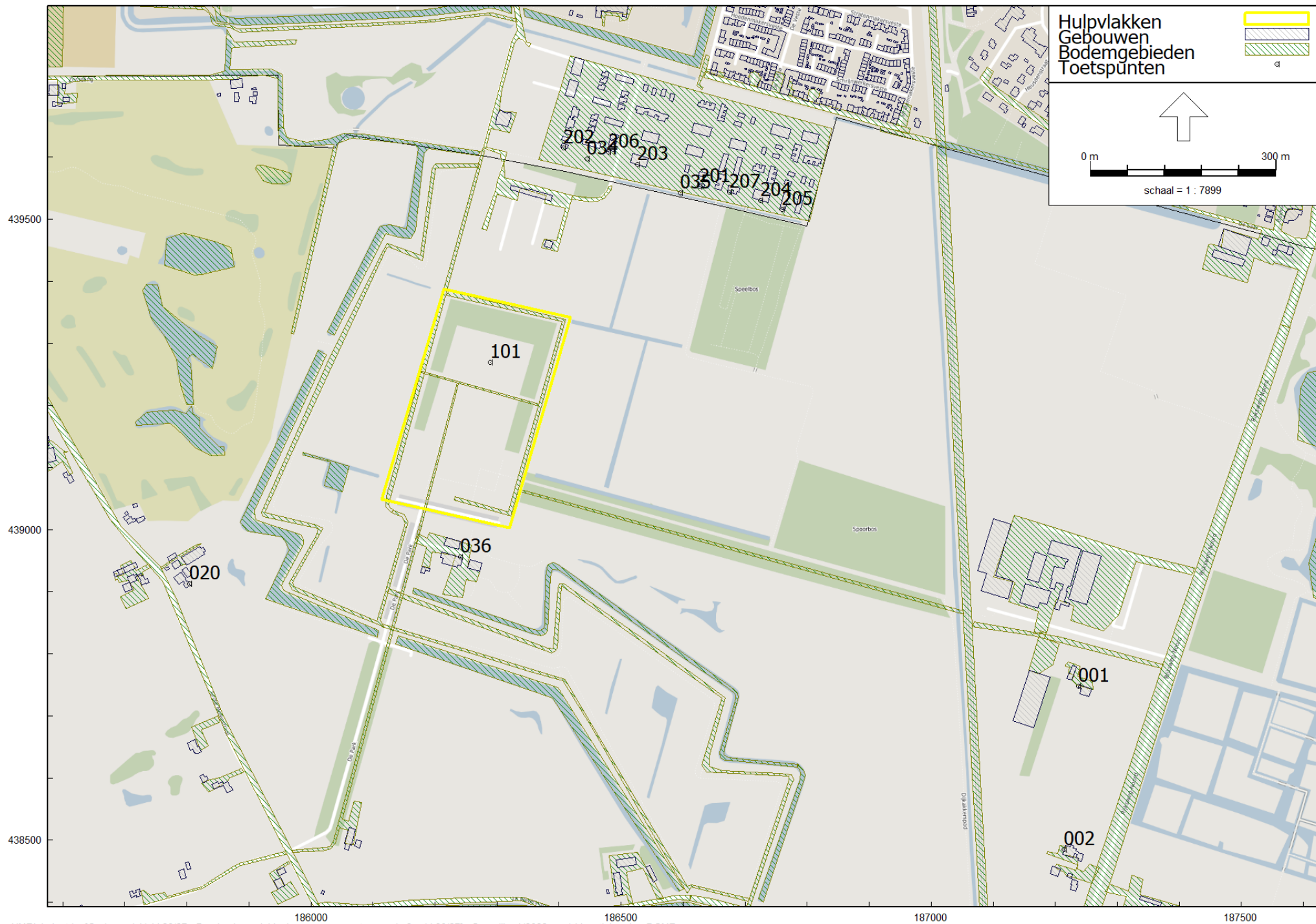
Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
042	0,00	0,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
043	0,00	0,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
044	0,00	0,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
045	0,00	0,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Bijlage 2

Titel	Invoergegevens rekenmodel
-------	---------------------------



Model: Berekening geluidsniveau evenementen versie 2 veld 26/27
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
001	Rijksweg Noord 121	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
002	Rijksweg Noord 119	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
020	Grote Molenstraat 120	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
101	Toetspunt 25 meter van podium	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
034	Bebouwingsvlak Schuytgraaf (2)	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
035	Bebouwingsvlak Schuytgraaf (3)	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
036	Buitenschoolse Opvang de Landerij	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
203	Woning Veld 26	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
204	Woning Veld 27	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
205	Woning Veld 27	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
201	Woning Veld 27	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,00	--	--	--	Ja
202	Woning Veld 26	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,00	--	--	--	Ja
206	Woning Veld 26	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,00	--	--	--	Ja
207	Woning Veld 27	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,00	--	--	--	Ja

Model: Berekening geluidsniveau evenementen versie 2 veld 26/27
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Bf
000	Hard bodemgebied	0,00
000	Hard bodemgebied	0,00
000	Hard bodemgebied	0,00
000	Hard bodemgebied	0,00
000	Hard bodemgebied	0,00
000	Hard bodemgebied	0,00
000	Hard bodemgebied	0,00
000	Hard bodemgebied	0,00
000	Hard bodemgebied	0,00
000	Hard bodemgebied	0,00
000	Hard bodemgebied	0,00
000	Hard bodemgebied	0,00
000	Hard bodemgebied	0,00
000	Hard bodemgebied	0,00
000	Hard bodemgebied	0,00
000	Hard bodemgebied	0,00
000	Hard bodemgebied	0,00
000	Hard bodemgebied	0,00
000	Hard bodemgebied	0,00
000	Hard bodemgebied	0,00
000	Hard bodemgebied	0,00
000	Hard bodemgebied	0,00
000	Hard bodemgebied	0,00
000	Hard bodemgebied	0,00
000	Hard bodemgebied	0,00
000	Hard bodemgebied	0,00
000	Hard bodemgebied	0,00
000	Hard bodemgebied	0,00
000	Hard bodemgebied	0,00
000	Hard bodemgebied	0,00
000	Bodemgebied spoorlijn	0,70
000	Hard bodemgebied	0,00
000	Hard bodemgebied	0,00
000	Hard bodemgebied	0,00
000	Hard bodemgebied	0,00
000	Hard bodemgebied	0,00
000	Hard bodemgebied	0,00
000	Hard bodemgebied	0,00
000	Hard bodemgebied	0,00
000	Hard bodemgebied	0,00
000	Hard bodemgebied	0,00
000	Hard bodemgebied	0,00
000	Hard bodemgebied	0,00
000	Hard bodemgebied	0,00
000	Hard bodemgebied	0,00
000	Hard bodemgebied	0,00
000	Hard bodemgebied	0,00
000	Hard bodemgebied	0,00
000	Hard bodemgebied	0,00

Model: Berekening geluidsniveau evenementen versie 2 veld 26/27
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Bf
000	Hard bodemgebied	0,00
000	Hard bodemgebied	0,00
000	Hard bodemgebied	0,00
000	Hard bodemgebied	0,00
000	Hard bodemgebied	0,00
000	Hard bodemgebied	0,00
000	Hard bodemgebied	0,00
000	Hard bodemgebied	0,00
000	Hard bodemgebied	0,00
000	Hard bodemgebied	0,00
000	Hard bodemgebied	0,00
000	Hard bodemgebied	0,00
000	Hard bodemgebied	0,00
000	Hard bodemgebied	0,00
000	Hard bodemgebied	0,00
000	Hard bodemgebied	0,00
000	Hard bodemgebied	0,00
000	Hard bodemgebied	0,00
000	Hard bodemgebied	0,00
000	Hard bodemgebied	0,00
000	Hard bodemgebied	0,00
000	Hard bodemgebied	0,00
000	Hard bodemgebied	0,00
000	Hard bodemgebied	0,00
000	Hard bodemgebied	0,00
000	Hard bodemgebied	0,00
000	Hard bodemgebied	0,00
000	Hard bodemgebied	0,00
000	Hard bodemgebied	0,00
000	Hard bodemgebied	0,00
000	Hard bodemgebied	0,00
000	Hard bodemgebied	0,00
000	Hard bodemgebied	0,00
000	Hard bodemgebied	0,00
000	Hard bodemgebied	0,00
000	Hard bodemgebied	0,00
000	Hard bodemgebied	0,00
000	Hard bodemgebied	0,00
000	Hard bodemgebied	0,00
000	Hard bodemgebied	0,00
		0,30

Bijlage 3

Titel

Resultaten

dB(A)

Naam	Omschrijving	Hoogte	63	125	250	500	1000	2000	4000	totaal
001_A	Rijksweg Noord 121	1,5	50,2	46,8	51,9	56,3	60,3	56,3	38,4	63,5
001_B	Rijksweg Noord 121	5	49,9	49,2	58,3	61,4	61,1	56,4	38,5	66,0
002_A	Rijksweg Noord 119	1,5	49,2	46,9	52,3	56,2	59,1	54,5	34,9	62,6
002_B	Rijksweg Noord 119	5	49	47,5	56,9	60	59,5	54,4	34,7	64,5
020_A	Grote Molenstraat 120	1,5	54,6	53,6	57,3	62,2	66,7	64,3	52,3	70,1
020_B	Grote Molenstraat 120	5	54,1	54,3	63,6	67,2	67,4	64,3	52,4	72,2
034_A	Bebouwingsvlak Schuytgraaf (2)	1,5	51	53,7	58,3	62	64,6	62,8	54,2	68,9
034_B	Bebouwingsvlak Schuytgraaf (2)	5	50	52,2	60,6	64,1	64,6	62,4	53,9	69,5
035_A	Bebouwingsvlak Schuytgraaf (3)	1,5	47	47,8	50,2	55,2	60,1	58,4	49,4	63,7
035_B	Bebouwingsvlak Schuytgraaf (3)	5	46,2	46,9	56,3	60,2	60,7	58,4	49,4	65,5
036_A	Buitenschoolse Opvang de Landerij	1,5	58,9	61,8	66,6	70,6	73,2	71,4	63	77,4
036_B	Buitenschoolse Opvang de Landerij	5	58	59,9	68,8	72,6	73,2	71	62,6	78,0
101_A	Toetspunt 25 meter van podium	1,5	79,6	85,2	88,4	92,4	95,3	94,4	90,1	100,0
201_A	Woning Veld 27	1,5	46,8	48,2	52,1	56,4	59,8	57,9	48,5	63,7
201_B	Woning Veld 27	5	46,1	46,8	55,9	59,6	60,1	57,7	48,3	64,9
201_C	Woning Veld 27	8	45,5	48,8	56,7	59,6	60,1	57,7	48,3	65,0
202_A	Woning Veld 26	1,5	45,4	46,7	51,4	54	52,8	48,7	38,4	58,7
202_B	Woning Veld 26	5	45,7	47,2	56,1	61,8	62,4	60,2	51,9	66,9
202_C	Woning Veld 26	8	45,4	49,5	58,7	61,7	62,2	60,1	51,7	67,1
203_A	Woning Veld 26	1,5	47,4	49,8	54,3	58,4	61,3	59,3	50,6	65,3
203_B	Woning Veld 26	5	46,6	47,9	57	60,7	61,3	59	50,2	66,1
203_C	Woning Veld 26	8	46,1	49,6	57,6	60,7	61,2	58,9	50,2	66,1
203_D	Woning Veld 26	11	46,1	50,5	57,7	60,7	61,2	58,9	50,2	66,1
204_A	Woning Veld 27	1,5	45,4	46,6	51	55,2	58,4	56,2	45,9	62,3
204_B	Woning Veld 27	5	44,9	45,4	54,5	58,2	58,6	55,9	45,7	63,3
204_C	Woning Veld 27	8	44,4	47,3	55,2	58,2	58,5	55,9	45,6	63,4
204_D	Woning Veld 27	11	43,8	48,1	55,2	58,1	58,5	55,9	45,6	63,4
205_A	Woning Veld 27	1,5	45,3	45,7	49,8	54,1	57,7	55,5	44,9	61,5
205_B	Woning Veld 27	5	44,7	44,9	54	57,7	58,1	55,3	44,7	62,8
206_A	Woning Veld 26	1,5	48,2	51,1	56,2	59,9	62,1	60,1	51,4	66,4
206_B	Woning Veld 26	5	47,3	49,3	57,8	61,4	61,9	59,6	51	66,7
206_C	Woning Veld 26	8	47,2	50,7	58,3	61,2	61,7	59,5	50,8	66,7
207_A	Woning Veld 27	1,5	46,3	47,7	52	56	59,2	57,1	47,3	63,1
207_B	Woning Veld 27	5	45,3	46	55,2	58,9	59,3	56,8	47	64,1
207_C	Woning Veld 27	8	44,7	47,9	55,9	58,8	59,3	56,8	47	64,2

dBC

Naam	Omschrijving	Hoogte	63	125	250	500	1000	2000	4000	totaal
001_A	Rijksweg Noord 121	1,5	75,6	62,7	60,5	59,5	60,3	54,9	36,5	76
001_B	Rijksweg Noord 121	5	75,3	65,1	66,9	64,6	61,1	55	36,6	77
002_A	Rijksweg Noord 119	1,5	74,6	62,8	60,9	59,4	59,1	53,1	33	75
002_B	Rijksweg Noord 119	5	74,4	63,4	65,5	63,2	59,5	53	32,8	76
020_A	Grote Molenstraat 120	1,5	80	69,5	65,9	65,4	66,7	62,9	50,4	81
020_B	Grote Molenstraat 120	5	79,5	70,2	72,2	70,4	67,4	62,9	50,5	81
034_A	Bebouwingsvlak Schuytgraaf (2)	1,5	76,4	69,6	66,9	65,2	64,6	61,4	52,3	78
034_B	Bebouwingsvlak Schuytgraaf (2)	5	75,4	68,1	69,2	67,3	64,6	61	52	78
035_A	Bebouwingsvlak Schuytgraaf (3)	1,5	72,4	63,7	58,8	58,4	60,1	57	47,5	74
035_B	Bebouwingsvlak Schuytgraaf (3)	5	71,6	62,8	64,9	63,4	60,7	57	47,5	74
036_A	Buitenschoolse Opvang de Landerij	1,5	84,3	77,7	75,2	73,8	73,2	70	61,1	86
036_B	Buitenschoolse Opvang de Landerij	5	83,4	75,8	77,4	75,8	73,2	69,6	60,7	86
101_A	Toetspunt 25 meter van podium	1,5	105	101,1	97	95,6	95,3	93	88,2	108
201_A	Woning Veld 27	1,5	72,2	64,1	60,7	59,6	59,8	56,5	46,6	74
201_B	Woning Veld 27	5	71,5	62,7	64,5	62,8	60,1	56,3	46,4	73
201_C	Woning Veld 27	8	70,9	64,7	65,3	62,8	60,1	56,3	46,4	73
202_A	Woning Veld 26	1,5	70,8	62,6	60	57,2	52,8	47,3	36,5	72
202_B	Woning Veld 26	5	71,1	63,1	64,7	65	62,4	58,8	50	74
202_C	Woning Veld 26	8	70,8	65,4	67,3	64,9	62,2	58,7	49,8	74
203_A	Woning Veld 26	1,5	72,8	65,7	62,9	61,6	61,3	57,9	48,7	75
203_B	Woning Veld 26	5	72	63,8	65,6	63,9	61,3	57,6	48,3	74
203_C	Woning Veld 26	8	71,5	65,5	66,2	63,9	61,2	57,5	48,3	74
203_D	Woning Veld 26	11	71,5	66,4	66,3	63,9	61,2	57,5	48,3	74
204_A	Woning Veld 27	1,5	70,8	62,5	59,6	58,4	58,4	54,8	44	72
204_B	Woning Veld 27	5	70,3	61,3	63,1	61,4	58,6	54,5	43,8	72
204_C	Woning Veld 27	8	69,8	63,2	63,8	61,4	58,5	54,5	43,7	72
204_D	Woning Veld 27	11	69,2	64	63,8	61,3	58,5	54,5	43,7	72
205_A	Woning Veld 27	1,5	70,7	61,6	58,4	57,3	57,7	54,1	43	72
205_B	Woning Veld 27	5	70,1	60,8	62,6	60,9	58,1	53,9	42,8	72
206_A	Woning Veld 26	1,5	73,6	67	64,8	63,1	62,1	58,7	49,5	75
206_B	Woning Veld 26	5	72,7	65,2	66,4	64,6	61,9	58,2	49,1	75
206_C	Woning Veld 26	8	72,6	66,6	66,9	64,4	61,7	58,1	48,9	75
207_A	Woning Veld 27	1,5	71,7	63,6	60,6	59,2	59,2	55,7	45,4	73
207_B	Woning Veld 27	5	70,7	61,9	63,8	62,1	59,3	55,4	45,1	73
207_C	Woning Veld 27	8	70,1	63,8	64,5	62	59,3	55,4	45,1	73

Bijlage 4

Titel	Akoestisch onderzoek evenemententerrein De Park, Lingezegen (M.2015.1209.00.R001)
-------	--

Akoestisch onderzoek Evenemententerrein De Park

Akoestisch onderzoek bestemmingsplan Evenemententerrein De Park, Park Lingezen

Status	definitief
Versie	007
Rapport	M.2015.1209.00.R001
Datum	5 juli 2016

Colofon

Opdrachtgever	Gemeenschappelijke Regeling Park Lingezegen De Park 10 6661 NW ELST GLD
Contactpersoon	Mevrouw M. van Gent
Project Betreft Uw kenmerk	Park Lingezegen, Geluidsadvisering Evenementen AO Geluidsuitstraling Evenementen Park Lingezegen -
Rapport Datum Versie Status	M.2015.1209.00.R001 5 juli 2016 007 definitief
Uitgevoerd door	DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V. Van Pallandtstraat 9-11 6814 GM Arnhem Postbus 153 6800 AD Arnhem
Informatie	ing. M.H.M. (Michel) van Kesteren 088 346 78 00 ks@dgm.nl
Auteur	MSc H.D. (Herman) Jager 088 346 78 21 HJA@dgm.nl
Verantwoordelijk	ing. M.H.M. (Michel) van Kesteren 088 346 78 00 ks@dgm.nl
Verwerkt door	HJA IKL BR APT

Inhoud

1. Inleiding	4
2. Situatie	5
2.1 Omgeving	5
2.2 Evenementen	5
3. Uitgangspunten	7
3.1 Scenario's	7
3.2 Geluidsspectrum	9
3.3 Bronvermogen	9
3.4 Opbouw en afbraak evenementen	10
3.5 Verkeersaantrekkende werking	10
4. Beoordeling aanvaardbaarheid van geluidsniveaus	13
4.1 Milieuwetgeving	13
4.2 Bestemmingsplan	13
4.3 Algemene Plaatselijke Verordening gemeente Overbetuwe	13
4.4 Evenementenbeleid gemeente Overbetuwe	14
4.5 Jurisprudentie	15
4.6 Factoren hinderbeleving muziekgeluid	16
4.7 Gezondheidsaspecten bij luidruchtige evenementen	16
4.8 Beoordeling geluidsniveaus	17
4.9 Overweging toepassen straffactor voor muziekgeluid	17
4.10 Meten geluid bij evenementen	17
4.11 Verkeersaantrekkende werking	18
5. Overdrachtsberekening	19
5.1 Bronnen	19
5.2 Objecten en bodemgebieden	19
5.3 Rekenpunten	19
6. Resultaten	21
6.1 Resultaten evenementen dB(A)	21
6.2 Resultaten evenementen dB(C)	24
6.3 Resultaten Verkeersaantrekkende werking	27
7. Conclusie en aanbevelingen	29

Bijlagen

Bijlage 1	Gegevens bronnen
Bijlage 2	Gegevens rekenmodel
Bijlage 3	Resultaten scenario 1 t/m 5 dB(A)
Bijlage 4	Resultaten scenario 1 t/m 5 dB(C)
Bijlage 5	Resultaten verkeersaantrekkende werking

1. Inleiding

Parkorganisatie Park Lingezegen heeft het voornemen om de organisatie van verschillende evenementen in het deelgebied 'De Park' in Park Lingezegen toe te staan. Het toestaan van evenementen zal worden gereguleerd in een reparatie van het bestemmingsplan voor het evenemententerrein De Park Elst, waarvan het ontwerpbestemmingsplan tot en met 19 augustus 2015 ter inzage heeft gelegen. Voor de vaststelling van het bestemmingsplan heeft Parkorganisatie Park Lingezegen DGMR gevraagd om de geluidseffecten van verschillende evenementen te bepalen en daarover te adviseren.

Het doel van dit onderzoek is het inzichtelijk maken van de optredende geluidsniveaus ter plaatse van de omliggende woningen, als gevolg van het organiseren van evenementen. Om een inschatting van verschillende activiteiten te kunnen maken, wordt het geluidsniveau voor vijf scenario's berekend. De berekende immissiewaarden worden vervolgens getoetst aan grenswaarden, die op basis van recente jurisprudentie zijn bepaald.

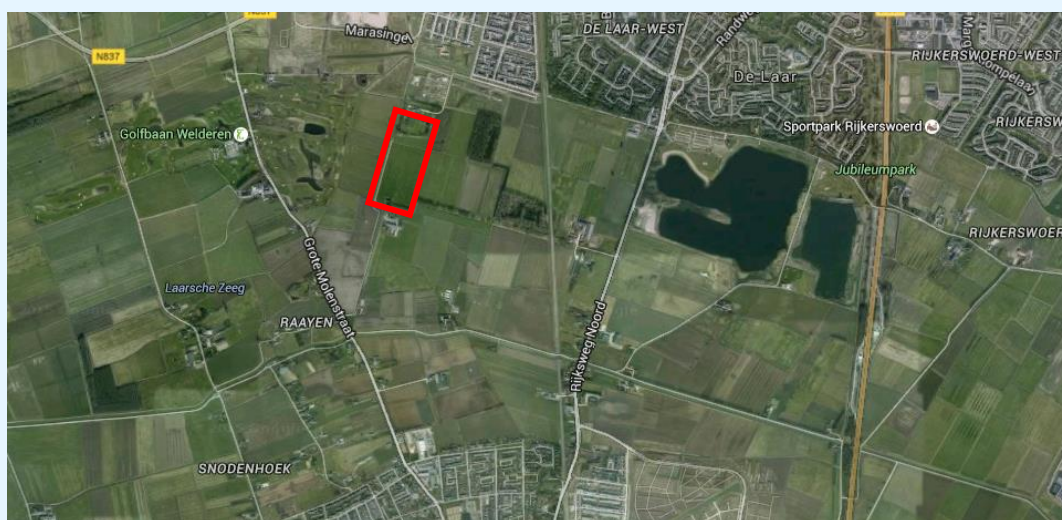
Daarnaast wordt het geluidsniveau van de verkeersaantrekkende werking berekend voor het evenemententerrein. Het verkeer bij evenementen is gemodelleerd, op basis van het verkeersonderzoek dat door Traffic Support en Mobycon is uitgevoerd. Op basis van de berekende geluidsniveaus wordt vervolgens geanalyseerd of er sprake is van aanvaardbare hinder.

Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen die op dat gebied zijn gesteld in de Handleiding meten en rekenen Industrielawaai, 1999.

2. Situatie

2.1 Omgeving

Park Lingezegen is een uitgestrekt natuur- en recreatiegebied in aanleg, tussen Arnhem en Nijmegen, wat bestaat uit verschillende delen. 'De Park' is het meest westelijk gelegen deelgebied, wat ligt tussen de Arnhemse wijk Schuytgraaf en Elst. Het gebied wordt aan de oostzijde begrensd door de Rijksweg-Noord en aan de westzijde door de Grote Molenstraat. De rivier De Linge en het spoor doorsnijden het park. Verder is het een landelijk gebied met voornamelijk agrarische bedrijven. In figuur 1 is de globale ligging van het evenemententerrein met een rode lijn aangegeven.



figuur 1: ligging evenemententerrein kasteelterrein De Park (Bron: Google Maps)

2.2 Evenementen

2.2.1 Locatie

De gemeente Overbetuwe wil in de toekomst op het Kasteelterrein, in gebied De Park, het houden van evenementen toestaan. Het Kasteelterrein ligt aan de noordkant van deelgebied De Park.

De dichtstbijzijnde woning (Grote Molenstraat 120), ligt op ongeveer 330 meter aan de zuidzijde van de grens van het bestemmingsplan. Aan de zuidkant van het terrein, ligt in de directe nabijheid Landerij De Park, waarin ook een buitenschoolse opvang is gevestigd. Aan de noordzijde zijn plannen om de wijk Schuytgraaf uit te breiden, waarvoor het bestemmingsplan is vastgesteld. Het dichtstbijzijnde bebouwingsvlak voor woningen ligt aan de noordzijde op ongeveer 270 meter.

Het plan is om op het Kasteelterrein zowel het organiseren van evenementen met een luidruchtig karakter, als rustige activiteiten toe te staan. Bij evenementen met een luidruchtig karakter zal er een podium en muziekinstallatie worden geplaatst. In figuur 2 is de ligging van het kasteelterrein weergegeven, waarbij het paarse vlak een beoogde podiumlocatie en de zwarte pijl de richting van het podium aangeeft.



figuur 2: ligging evenemententerrein Kasteelterrein (Bron folder De Park, Park Lingezen)

2.2.2 Typen evenementen

In het ontwerpbestemmingsplan is een onderscheid gemaakt in vijf typen evenementen. Afhankelijk van het aantal bezoekers is de volgende indeling gemaakt:

- type 1: evenementen met versterkt geluid, minimaal 10.000 en maximaal 20.000 bezoekers per dag;
- type 2: evenementen met versterkt geluid, minimaal 5.000 en maximaal 10.000 bezoekers per dag;
- type 3: evenementen met versterkt geluid, minimaal 500 en maximaal 5.000 bezoekers per dag;
- type 4: evenementen met versterkt geluid, maximaal 500 bezoekers per dag;
- type 5: evenementen zonder versterkt geluid, maximaal 500 bezoekers per dag.

3. Uitgangspunten

Het verschil tussen de evenementen wordt bepaald door de bezoekersaantallen, de soort activiteit, het type muziek en het geluidsniveau. De evenementen worden gehouden in de dag- en avondperiode (eindtijd evenement maandag t/m donderdag tot 00.00 uur en zaterdag en zondag 01.00 uur).

Het geluidseffect van de verschillende evenementen wordt inzichtelijk gemaakt aan de hand van vijf scenario's. Op basis van deze scenario's kan voor het geluidaspect een representatieve simulatie worden gemaakt, van de verschillende evenementen die op het terrein worden georganiseerd, met een relevante geluidsinvloed op de omgeving.

Daarnaast wordt de verkeersaantrekkende werking in beeld gebracht en berekend op basis van de verkeersonderzoeken van Traffic Support¹ en Mobycon².

3.1 Scenario's

De scenario's zijn gebaseerd op de indeling uit het ontwerp bestemmingsplan. Deze categorieën zijn op basis van de geluidsinvloed vertaald naar vijf scenario's, door het volume en de soort muziek te variëren. In dit onderzoek worden vier muziekevenementen met een verschillend geluidsniveau en muziekspectrum onderzocht. Daarnaast wordt in scenario 5 berekend, wat het geluidseffect is van een kermis. Optredende geluidsniveaus voor een type 5 evenement worden niet nader onderzocht, omdat de geluidsinvloed hiervan op de omgeving beperkt is. Geluidsniveaus vanwege evenementen van type 5 zorgen niet voor overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) ter plaatse van de omliggende woningen.

3.1.1 Scenario 1 en 2 (type 1 evenement)

Dit betreffen grootschalige muziekfestiviteiten (vele duizenden toeschouwers) met zeer hoge bronvermogens van de geluidsinstallaties, bijvoorbeeld een popconcert (scenario 2) of een dancefeest (scenario 1). Een dergelijk evenement heeft een groot fysiek ruimtebeslag, met name vanwege de grote publieksaantallen; de noodzaak voor deze fysieke ruimte zal in eerste instantie bepalend zijn voor het al dan niet (kunnen) toestaan van dit type evenement. Het geluidseffect van deze categorie evenementen voor de omgeving is groot: er treden hoge geluidsniveaus op. Bij dance feesten scenario 1 is daarnaast een verhoogd niveau van de bastonen. Voor de berekening van het geluidsniveau zijn de volgende uitgangspunten gebruikt:

- Podiumbreedte 25 meter.
- Geluidsniveau van 100 dB(A) op 25 meter voor het podium.
- Scenario 1: dance spectrum, scenario 2: popspectrum
- Twee boxen aan beide zijden van het podium op 6 meter hoogte.
- Podium op de noordzijde van het Kasteelterrein met de geluidsuitstraling richting het zuiden.

¹ Traffic Support. (2015), Verkeers- en vervoersanalyse Park Lingezegen.

² Mobycon. (2015), Aanvullend rapport verkeersafwikkeling en parkeren evenemententerrein De Park, Park Lingezegen, 5410-R-E3



3.1.2 Scenario 3 en 4 (type 2 of 3 evenement)

Grootschalig muziek-evenement met hoge bronvermogens van de geluidsinstallaties. Bezoekers komen naar deze evenementen voor de beleving van de muziek, van een band of DJ. In vergelijking met een type 1-evenement is de omvang van het evenement kleiner en de geluidsuitstraling lager. Het geluid voor scenario 3 wordt berekend op basis van een dance spectrum, wat aansluit bij een dancefeest. Voor scenario 4 is het popspectrum gebruikt, wat overeenkomt met een pop- of rockconcert.

- Podiumbreedte 20 meter.
- Geluidsniveau van 90 dB(A) op 25 meter voor het podium.
- Scenario 3: dance spectrum, scenario 4: popspectrum.
- Twee boxen aan beide zijden van het podium op 6 meter hoogte.
- Podium op de noordzijde van het Kasteelterrein richting het zuiden.



3.1.3 Scenario 5 (type 4 evenement)

In scenario 5 is een type 4 evenement onderzocht waarbij het ten gehore brengen van muziek niet de kernactiviteit is. Mogelijk worden op dit terrein een kermis concours hippique, of ander evenement georganiseerd.

Daarbij is er wel sprake van een relevant geluidsniveau voor de omgeving, omdat er versterkte muziek of stemgeluid is. In dit onderzoek is het geluidsniveau van een kermis berekend, omdat verwacht wordt dat voor dit type evenement het hoogste geluidsniveau optreedt.

De kermis is daarmee representatief voor andere soortgelijke activiteiten. Maatgevend voor het geluidsniveau bij een kermis in de omgeving is het geluid uit de luidsprekers (boxen). Het geluid van de overige activiteiten tijdens de kermis is lager, waardoor dat niet relevant is voor de immissie bij woningen.

- Attracties met luidsprekers die geluid vanuit één centraal punt volledig rondom uitstralen. Hierbij is uitgegaan van een equivalent geluidsdrukkniveau van 85 dB(A), op 1 meter van de luidspreker.
- Attracties met luidsprekers die naar één specifieke zijde gericht zijn. Hierbij is uitgegaan van een equivalent geluidsdrukkniveau aan de voorzijde van 85 dB(A), op 1 meter afstand.
- Geluidsniveau op basis van het dancespectrum.

3.2 Geluidsspectrum

Er zijn voor het berekenen van de geluidsniveaus twee verschillende muziekspectra gebruikt. Voor scenario 2 en 4 is uitgegaan van het popspectrum. Bij de overige berekeningen is het dancespectrum gebruikt. In tabel 1 staat een overzicht van de correctiewaarden van het pop-, dancespectrum³.

tabel 1: correctiewaarden muziekspectra (C_i in dB) per octaafband

Omschrijving type geluid	Octaafbandmiddenfrequentie in Hertz						
	63	125	250	500	1k	2k	4k
Dancespectrum	-20	-11	-8	-5	-6	-8	-12
Popmuziekspectrum	-27	-14	-9	-6	-5	-6	-10

3.3 Bronvermogen

3.3.1 Muziek evenementen (scenario 1 t/m 4)

In dit onderzoek is het geluidsbronvermogen en het spectrum bepaald op basis van vergelijkbare evenementen, waarvoor DGMR verschillende metingen en analyses heeft gemaakt. Deze projecten zijn geschikt als referentie voor het bepalen van de uitgangspunten. Hiervoor zijn in dit onderzoek gegevens van de volgende bestemmingsplannen/evenementen gebruikt:

De gemeente Deventer heeft in de zomer van 2015 het besluit voor het Ontwerpbestemmingsplan Digitalisering analoge bestemmingsplannen genomen en gepubliceerd. In dit plan is het gebruik van het evenemententerrein Platvoet aangepast. In de akoestische beoordeling van het evenemententerrein is de geluidsbelasting op de omgeving in beeld gebracht. Het betreft muziekevenementen (live bands of Dj's, bijvoorbeeld het Piratenfestijn) met een centraal systeem voor versterkte muziek. Als uitgangspunt is een geluidsbronvermogen van 123 dB(A) gehanteerd.

Het muziekevenement in het Ter Pelkwijkpark tijdens het Zwolse stratenfestival 2015, is naar aard en omvang vergelijkbaar met een type 3 of 4 evenement. Daarbij wordt voor enkele duizenden bezoekers op een podium via een centraal PA-systeem versterkte muziek (door bands en of Dj's) ten gehore gebracht. Voor de berekening van het geluidsniveau is hierbij uitgegaan van een bronvermogen van 125 dB(A).

³ Nederlandse Stichting Geluidshinder (2015), Richtlijn muziekspectra in horecabedrijven

In de SDU-publicatie Horecalawaai en Evenementen⁴, geschreven door Mr. Drs. Dick van der Meijden en ir. Jan Kupers, zijn indicaties voor geluidsbronvermogens van verschillende soorten evenementen opgenomen. Beschreven is dat voor live bands geluidsbronvermogens van 110-130 dB(A) gangbaar zijn, voor houseparty's bronvermogens van 120-140 dB(A).

Deze evenementen komen overeen met de grotere type 1, 2, 3, of 4 evenementen die mogelijk in Park Lingezegen worden georganiseerd. Door te variëren met het geluidsniveau op 25 meter voor het podium van 90 tot 100 dB(A) kan een representatieve analyse worden gemaakt van de optredende geluidseffecten in de omgeving, van de verschillende beoogde evenementen in het park. De berekening van diverse muziekspectra, zorgt ervoor dat ook het effect van de muzieksoort inzichtelijk wordt gemaakt. Meetervaringen van DGMR bij verschillende soorten evenementen onderschrijven de aangegeven range in geluidsbronvermogens.

3.3.2 Kermis (scenario 5)

Het bronvermogen van de kermis is bepaald op basis van een onderzoek dat DGMR in 2015 heeft uitgevoerd naar de Kermis in Zeddam. Maatgevend voor het geluidsniveau bij een kermis, is het geluid uit de luidsprekers. De boxen hebben een bronvermogen van 96 dB(A). Deze kermis bestond uit de volgende attracties met een relevant bronvermogen: Autoscooter, Draaimolen, Penalty shot, Pusher, Crazy Wave, Heli Swing, Ballenfontein, Casino royale en een Power Jumper.

In tabel 2 staat het bronvermogen voor de vijf scenario's die in dit onderzoek worden gebruikt weergegeven. Een overzicht van de geluidsbrongegevens en de ligging van de bronnen is opgenomen in bijlage 1.

tabel 2: bronvermogen per type evenement

Scenario	Type evenement	Soort evenement	Spectrum	Geluidniveau 25 meter van podium dB(A)	Bronvermogen voorzijde per box dB(A) (aantal geluidsbronnen)
1	Type 1	Muziek	Dance	100	138 (2)
2	Type 1	Muziek	Pop	100	138 (2)
3	Type 2 of 3	Muziek	Dance	90	128 (2)
4	Type 2 of 3	Muziek	Pop	90	128 (2)
5	Type 4	Kermis	Dance	n.v.t.	96 (17)

3.4 Opbouw en afbraak evenementen

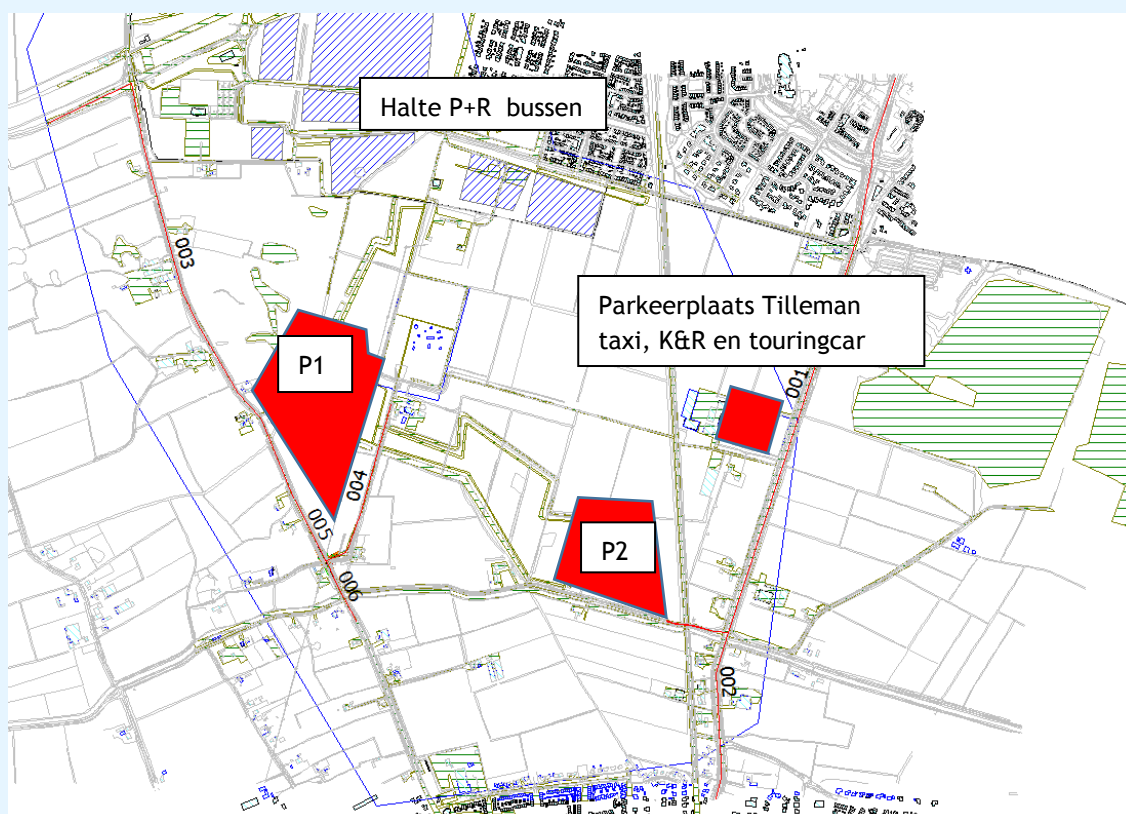
Bij muziekevenementen en kermissen kan overlast ontstaan door de opbouw en afbraak van voorzieningen, zoals tenten, podia en de geluidsinstallatie(s). Deze werkzaamheden kunnen plaatsvinden in de dag- en avondperiode (tussen 07.00 en 23.00 uur). Zowel in de dagperiode als in de avondperiode zal het tijdgemiddelde geluidsniveaus vanwege deze werkzaamheden niet meer bedragen dan 50 dB(A).

Daarnaast zijn er mogelijk enkele extra vervoersbewegingen per dag voor het aan- en afvoeren van materieel, maar deze zijn niet zodanig, dat hiervan hinder hoeft te worden verwacht. In de conclusie wordt op basis van de geprognosticeerde geluidsniveaus een nadere analyse van eventuele overlast van deze werkzaamheden gegeven.

3.5 Verkeersaantrekkende werking

De uitgangspunten voor de verkeersaantrekkende werking zijn overgenomen uit de onderzoeken die door Mobycon en Traffic Support^{1,2} naar het verkeer van en naar het evenemententerrein zijn uitgevoerd. Het geluidsniveau veroorzaakt door de verkeersaantrekkende werking is berekend op basis van drie scenario's. Er zijn twee varianten berekend voor een evenement met 20.000 bezoekers, waarbij De Park voor het verkeer is afgesloten.

Daarnaast is het geluidsniveau bepaald voor een evenement met 500 bezoekers, waarbij geparkeerd kan worden nabij het evenemententerrein. Hiermee wordt het worst-case scenario van de mogelijke geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer bij evenementen berekend. In figuur 3 staan op een plattegrond de routes en parkeerplaatsen voor beide scenario's weergegeven.



figuur 3: plattegrond verkeersaantrekkende werking

3.5.1 Evenement 500 bezoekers

Bij een evenement met minder dan 500 bezoekers worden andere routes gebruikt, dan bij een grootschalig evenement, omdat de auto's dan dichtbij het evenemententerrein mogen parkeren. Er is daarom een berekening gemaakt hoeveel het geluidsniveau van de verkeersaantrekkende werking is bij een bezoekersaantal van 500. In figuur 3 staan de routes voor dit type evenement met cijfers 004, 005 en 006 weergegeven.

Bij een bezettingsgraad van 3.1 mensen per auto, rijden er bij een evenement met 500 bezoekers 161 personenwagens van en naar het evenemententerrein. Deze rijden allemaal heen en terug over De Park. Voor de vervolgroute maken zij gebruik van de noordelijke en zuidelijke route over de Grote Molenstraat. Er wordt aangenomen dat alle voertuigen bij dit type evenement in de dagperiode aankomen en vertrekken.

3.5.2 Evenement 20.000 bezoekers

Op basis van de gegevens uit de onderzoeken naar de verkeersafwikkeling, is het geluidsniveau dat wordt veroorzaakt door de verkeersaantrekkende werking van een evenement met 20.000 bezoekers voor 2 scenario's berekend. Allereerst is het geluidsniveau bepaald voor een scenario waarbij P1 en P2 gebruikt kunnen worden.

Daarnaast is het niveau voor een variant berekend, waarbij bezoekers voor een deel op alternatieve plaatsen moeten parkeren, vanwege de afsluiting van de 1^e Weteringsewal. In bijlage 1.5 en 1.6 staan de berekeningen van het aantal voertuigen voor beide scenario's. In figuur 3 zijn de rijroutes en parkeerplaatsen op de plattegrond aangegeven.

Scenario 1 gebruik P1 en P2

Bezoekers komen bij scenario 1 via drie routes aanrijden: west (003), noord (001) en zuid (002). Alle bezoekers die per auto vanuit het westen komen, parkeren op P1, via een in- en uitrit op de Grote Molenstraat. De bezoekers uit het noorden en zuiden parkeren op P2. Het aantal voertuigen voor een evenement van 20.000 bezoekers staat voor scenario 1 weergegeven in tabel 3. Het aantal personenwagens bestaat uit taxi's, Kiss & Ride en de overige auto's.

tabel 3: aantal voertuigen VAW evenement 20.000 bezoekers scenario 1

Route	Auto	Touringcar	Taxi en K&R
Noord	834	37	299
Zuid	785	35	282
West	834	-	299

Alle touringcars, taxi's en Kiss & Ride maken gebruik van parkeerplaats Tilleman. Het uitgangspunt is dat de voertuigen dezelfde route voor de heen- en terugreis gebruiken. Alle bezoekers komen aan in de dagperiode en vertrekken in de nachtperiode. Voor taxi's, touringcars, P+R bussen en Kiss & Ride is het dubbele aantal vervoersbewegingen ingevoerd, omdat deze niet parkeren.

Scenario 2 gebruik alternatieve parkeerplaatsen vanwege sluiting P2

Bij scenario 2 kunnen bezoekers geen gebruik maken van P2, omdat de 1^e Weteringsewal wordt afgesloten. Deze weg is in de toekomst mogelijk niet meer te gebruiken, omdat de spoorwegovergang gesloten wordt. Bezoekers die volgens scenario 1 gebruik maken van P2, gebruiken daarom bij scenario 2 een alternatieve parkeerplaats.

Alle bezoekers die per auto vanuit het westen komen parkeren op P1, via een in- en uitrit op de Grote Molenstraat. Een deel van de bezoekers die komen aangereden vanuit route noord en zuid kan parkeren op parkeerplaats Tilleman. De overige bezoekers vanuit noord en zuid dienen te parkeren op parkeerplaatsen die op enige afstand van het evenemententerrein liggen. Deze bezoekers worden vervolgens per P+R bus op de Marasingel, ten noorden van het terrein afgezet. Het aantal voertuigen voor een evenement van 20.000 bezoekers staat voor scenario 2 weergegeven in tabel 4. Het aantal auto's bestaat uit taxi's, Kiss & Ride en de overige personenwagens.

tabel 4: aantal voertuigen VAW evenement 20.000 bezoekers scenario 2

Route	Auto	Touringcar	Taxi en K&R
Noord	139	37	299
Zuid	133	35	282
West	834	-	299

De autobewegingen naar de P+R plaatsen zijn niet opgenomen in de berekening, omdat deze buiten de invloedssfeer van de verkeersaantrekkende werking vallen.

4. Beoordeling aanvaardbaarheid van geluidsniveaus

De geluidsnormen voor evenementen zijn de laatste jaren onderwerp van een uitgebreide discussie. Diverse gemeenten zoeken naar de balans tussen ervaren overlast en de beleving van bezoekers van festivals. Aangezien er op rijksniveau voor evenementen geen vaste beoordelingskaders in wet- en regelgeving is vastgelegd, moet de beoordeling hiervan worden gezocht in specifieke publicaties, jurisprudentie of beleidsstukken van gemeenten.

4.1 Milieuwetgeving

Het evenemententerrein is op basis van de huidige uitgangspunten geen inrichting in de zin van de Wet milieubeheer, omdat de evenementen incidenteel en niet op een vooraf gesteld tijdstip met een vaste regelmaat worden georganiseerd. Daarnaast heeft het evenemententerrein geen organisatorische binding met de overige dichtbijgelegen voorzieningen, waardoor het niet als onderdeel van een andere inrichting kan worden beoordeeld. Op dit moment is de exacte invulling van het terrein nog niet bekend, waardoor de vraag of het evenemententerrein in de toekomst als inrichting moet worden beschouwd, niet sluitend kan worden beantwoord.

Voor de beoordeling van het aantal dagen dat evenementen mogen worden georganiseerd, wordt in dit onderzoek de regelgeving uit het Activiteitenbesluit gebruikt. In artikel 2.21 van het Activiteitenbesluit staan twee regels op basis waarvan bedrijven een aantal dagen per jaar mogen afwijken van de reguliere bedrijfssituatie. Allereerst is dit mogelijk voor festiviteiten die bij of krachtens een gemeentelijke verordening zijn aangewezen. Daarnaast mag een individuele inrichting voor festiviteiten maximaal 12 dagen per kalenderjaar afwijken van de reguliere bedrijfssituatie (12 dagen regeling).

4.2 Bestemmingsplan

Het houden van evenementen dient op basis van het bestemmingsplan toegestaan te zijn. De gemeente heeft voor evenemententerrein De Park een herziening van het bestemmingsplan in procedure gebracht. Dit is een reparatieplan voor een deel van het bestemmingsplan Buitengebied De Park 10, waarvan het onderdeel evenemententerrein door de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State is vernietigd ([ECLI:NL:RVS:2013:BY8555](#)). Het ontwerp bestemmingsplan, heeft tot en met 19 augustus 2015 ter inzage gelegen. Tijdens deze periode zijn diverse zienswijzen ingediend. Op basis van het ontwerp bestemmingsplan is het mogelijk om onder bepaalde voorwaarden een aantal keer per jaar een evenement op het Kasteelterrein te organiseren. De uiteindelijke afweging voor de hinder bij evenementen wordt specifiek per evenement bepaald op basis van een evenementvergunning, die op basis van de Algemene Plaatselijke Verordening wordt verleend.

4.3 Algemene Plaatselijke Verordening gemeente Overbetuwe

Op een evenement zijn de artikelen 2:25, 4:6 en 4:6 a van de APV van de gemeente Overbetuwe van toepassing. Hierin is geregeld dat voor evenementen een vergunning op basis van de APV is vereist, omdat het verboden is zonder toestemming een geluidsapparaat of (recreatie)toestel in de openbare ruimte te gebruiken. In de vergunning kunnen voorschriften voor de beperking van de hinder worden gesteld. De afweging hiervan, wordt gemaakt op basis van het evenementenbeleid dat de gemeente Overbetuwe heeft opgesteld.

4.4 Evenementenbeleid gemeente Overbetuwe

De gemeente Overbetuwe heeft voor alle soorten evenementen beleid opgesteld, wat bestaat uit een evenementenbeleid⁴ en het uitvoeringsbeleid evenementen⁵.

Evenementenbeleid

In het evenementenbeleid staan algemene kaders voor het toestaan van evenementen.

Uitvoeringsbeleid

In het uitvoeringsbeleid staat beschreven dat evenementen op de volgende tijdstippen kunnen worden georganiseerd:

- Van zondag tot en met donderdag geldt een maximale eindtijd van het evenement van 01.00 uur. Het eventuele gebruik van geluids(versterkende) apparatuur is toegestaan tot uiterlijk 00.00 uur.
- Op vrijdag en zaterdag geldt een maximale eindtijd van het evenement van 02.00 uur. Het eventuele gebruik van geluids(versterkende) apparatuur is toegestaan tot uiterlijk 01.00 uur.

Bij evenementen met geluid zijn er grenswaarden die moeten worden gevolgd om "onleefbare situaties" te voorkomen. Voor de bepaling van het acceptabele geluidsniveau bij evenementen, wordt bij een woning vaak uitgegaan van de mogelijkheid om een normaal gesprek te kunnen voeren met gesloten ramen en deuren. Daarnaast is in het uitvoeringsbeleid speciale aandacht voor laagfrequent geluid (dB(C)), omdat lage tonen meer hinder veroorzaken. In tabel 5 staan de maximaal toelaatbare geluidsniveaus uit het uitvoeringsbeleid van de gemeente.

tabel 5: normen geluidsniveaus bij evenementen gemeente Overbetuwe

Etmaalperiode	Maximaal geluidsniveau op de gevel dB(A)	Maximaal laagfrequent geluidsniveau op gevel dB(C)
07.00-19.00	80	93
19.00-23.00	80	93
23.00-01.00	80	93
01.00-07.00	55	-

Afgezien van deze geluidsnormen ter plaatse van woningen mag het geluidsniveau op het evenemententerrein zelf niet meer dan 103 dB(A) en 116 dB(C) bedragen. Verder is geluid in totaal maximaal 12 uur per dag op een vaste locatie tijdens een evenement toegestaan. Omdat er ook evenementen in de nachtperiode van 23.00 tot 01.00 uur worden georganiseerd, is hiervoor ook een geluidsnorm opgenomen.

Monitoring

Om de naleving van de geluidsnormen te controleren wordt door de gemeente Overbetuwe in een evenementenvergunning het equivalente geluidsniveau, gedurende 1 minuut ($L_{aeq, 1 \text{ min}}$) als grootte opgenomen. Deze methode heeft als voordeel dat er minder variatie is als gevolg van kortdurende nummers bij muziek-evenementen. In deze gevallen is het $L_{aeq, 1 \text{ min}}$ tijdens het luidste nummer bepalend voor de toetsing aan de normstelling. Voor een geluidmeting zijn maatgevend de geluidsniveaus bij evenementen op de gevel(s) van de dichtstbijzijnde woning(en) of van andere geluidsgevoelige bestemmingen.

⁴ Gemeente Overbetuwe (2014), Evenementenbeleid gemeente Overbetuwe 2014.

⁵ Gemeente Overbetuwe (2016), Uitvoeringsbeleid evenementen gemeente Overbetuwe 2016.

Park Lingezen

In het evenementenbeleid van de gemeente Overbetuwe staat dat voor Park Lingezen apart beleid wordt ontwikkeld. De uitgangspunten in het bestemmingsplan voor het evenemententerrein worden opgenomen in een aanvulling op het uitvoeringsbeleid van de gemeente Overbetuwe.

4.5 Jurisprudentie

De afgelopen jaren is er veel discussie over de geluidsoverlast ten gevolge van evenementen, waarover een aantal rechtszaken heeft plaatsgevonden.

- Op 5 december 2014 heeft de rechtbank Overijssel uitspraak gedaan over de evenementenvergunning voor het Hardshock Festival 2013 ([ECLI:NL:RBOVE:2014:6440](#)),
- Op 18 maart 2015 heeft de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State een tussenuitspraak gedaan over de evenementenregeling in het bestemmingsplan Wijthmenerplas ([ECLI:NL:RVS:2015:834](#)).
- Op 16 april 2015 heeft de Voorzieningenrechter van de rechtbank Overijssel uitspraak gedaan op het door omwonenden ingestelde beroep tegen de evenementenvergunning voor Hardshock 2015 en Lovely Sunday ([ECLI:NL:RBOVE:2015:1941](#)).
- Op 1 mei 2015 heeft de Voorzieningenrechter van de rechtbank Overijssel uitspraak gedaan op het door omwonenden ingestelde beroep tegen de evenementenvergunning voor het Bevrijdingsfestival 2015 ([ECLI:NL:RBOVE:2015:2207](#)).
- Op 28 mei 2015 heeft de Voorzieningenrechter van de rechtbank Overijssel uitspraak gedaan op het door omwonenden ingestelde beroep tegen de evenementenvergunning voor Megabase 2015 ([ECLI:NL:RBOVE:2015:2498](#)).
- Op 23 december 2015 heeft de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State uitspraak gedaan over de evenementenregeling in het bestemmingsplan Wijthmenerplas ([ECLI:NL:RVS:2015:3940](#)).

Uit deze uitspraken volgt dat gemeenten het voorkomen van ‘onduldbare hinder’ als uitgangspunt moeten nemen bij de beoordeling van geluidseffecten vanwege evenementen. Het feit dat sprake is van een relatief dunbevolkt gebied, heeft geen invloed op de beoordeling. Uit de uitspraken volgt dat de geluidsnormen, zoals genoemd in de nota “Evenementen met een luidruchtig karakter” van de Inspectie Milieuhygiëne Limburg, van januari 1996 (Nota Evenementen), in algemene zin gelden als geluidsnormen, waarvan bij de bepaling of sprake is van ‘onduldbare hinder’ kan worden uitgegaan. Ondanks dat deze nota twintig jaar geleden gepubliceerd is, worden de normen door diverse overheden en de rechtbank gebruikt, voor het stellen van grenswaarden van het geluidsniveau. De normen uit de nota staan in tabel 6 weergegeven.

tabel 6: grenswaarden evenementen met een luidruchtig karakter Inspectie Milieuhygiëne Limburg

Bestemming	Etmaalperiode	Basisnorm binnenniveau	Maximaal binnenniveau	Gevelisolatie (gemiddeld)	Maximaal geluidsniveau
Woning	dag (07.00-19.00 uur)	35 dB(A)	50 dB(A)	20-25 dB(A)	70-75 dB(A)
	avond (19.00-23.00 uur)	30 dB(A)	50 dB(A)	20-25 dB(A)	70-75 dB(A)
	nacht (23.00-07.00 uur)	25 dB(A)	45 dB(A)	20-25 dB(A)	65-70 dB(A)

In een recente uitspraak oordeelde de rechtbank Overijssel dat de geluidsnorm van (85 dB(A) of 95 dB(C)), uit de beleidsregel evenementen van Zwolle, niet voldoende kon worden onderbouwd, waardoor er tijdens evenementen ‘onduldbare hinder’ voor omwonenden werd veroorzaakt. Dit heeft ertoe geleid dat de geluidsnormen voor de locatie bij de Wijthmenerplas naar beneden zijn bijgesteld naar een maximale geluidbelasting op woningen en geluidsgevoelige bestemmingen van 75 dB(A) en 90 dB(C). Deze norm wordt waarschijnlijk ook toegepast voor andere locaties in deze gemeente, waar luidruchtige grootschalige evenementen worden georganiseerd.

Deze jurisprudentielijn is met de uitspraak van 23 december 2015 in het beroep tegen het bestemmingsplan Wijthmenerplas nog eens bevestigd.

Voor Park Lingezen kunnen deze uitspraken als leidraad dienen voor het bepalen van een norm voor een aanvaardbaar geluidsniveau.

Een analyse van andere jurisprudentie leert verder dat de aanvaardbaarheid van optredende geluidsniveaus, vanuit het oogpunt van het beperken en/of voorkomen van geluidshinder, samenhangt met akoestische en niet-akoestische factoren.

4.6 Factoren hinderbeleving muziekgeluid

Er bestaat geen wetenschappelijke norm voor ondukbare hinder. Daarom moet dit per situatie worden beoordeeld, op basis van de omstandigheden waarmee omwonenden worden geconfronteerd. Het geluid veroorzaakt door evenementen kan hinderlijk zijn. Of geluid van een evenement als hinderlijk wordt ervaren, hangt af van diverse factoren die met elkaar samenhangen. Grofweg kan hierbij onderscheid gemaakt worden tussen:

- akoestische factoren;
- sociaalpsychologische (niet akoestische) factoren.

Akoestische factoren

- 1 Het geluidsniveau. Hoe hoger het niveau, hoe groter de prikkeling en de stress worden.
- 2 De blootstellingsduur. De hinder neemt toe naarmate omwonenden langer worden blootgesteld aan geluid. Voor evenementen is dit zowel de duur als frequentie waarop deze plaatsvinden.
- 3 Lage tonen worden als meer storend ervaren. Daarom is bij evenementen waarbij muziek met veel lage bastonen wordt gedraaid, de hinderbeleving groter.

Sociaalpsychologische factoren

- 1 De maatschappelijke aanvaardbaarheid. Festiviteiten die een sterk maatschappelijk karakter hebben (carnaval, kermis en buurtfeesten) dragen bij aan de cohesie van een dorp of een wijk. Minder prettige bijkomstigheden, zoals hoge geluidsniveaus, worden hierbij eerder als acceptabel beschouwd.
- 2 De voorspelbaarheid. Onverwachte of onregelmatige blootstelling aan geluid leidt tot meer hinder dan in een situatie waarin het optreden van geluid voorspelbaar is.
- 3 Ontevredenheid over andere aspecten uit de omgeving vergroot de hinderbeleving.
- 4 Gevoel van beheersbaarheid (perceived control). Als er geen gevoel van beheersbaarheid is, dan ontstaat er ook steeds meer prikkeling en stress. Onder beheersbaarheid wordt verstaan:
 - zekerheid over het begin en het eindtijdstip;
 - het kunnen ontlopen ervan (bijvoorbeeld door uit logeren te gaan).

4.7 Gezondheidsaspecten bij luidruchtige evenementen

Bij grote evenementen, zoals popconcerten en dancefeesten, is het geluidsniveau hoog. Geluid heeft voor de organisatoren en de bezoekers van deze grote evenementen vaak een artistieke waarde. Wanneer het geluidsniveau bij een popconcert of dancefeest minder dan 90 a 95 dB(A) bedraagt, dan zullen de bezoekers wegblijven. Het gemiddelde geluidsniveau bij een dergelijk evenement is ter plaatse van de hoor- en dansplek al snel 100 dB(A) of meer. Uit onderzoek blijkt dat deze hoge geluidsbelasting gehoorschade kan veroorzaken bij bezoekers van dergelijke evenementen. Naar schatting heeft 15% van de Nederlandse jongeren van 15 tot 25 jaar een gehoorverlies van 2 of 3 dB(A) door bezoek aan popconcerten en disco's.

De Vereniging Nederlandse Poppodia en Festivals en de Vereniging van Evenementen Makers hebben recent, in het kader van het voorkomen van het ontstaan van gehoorschade door harde muziek, met de staatssecretaris van Volksgezondheid, Welzijn en Sport een 'Convenant preventie gehoorschade muzieksector' ondertekend. Het doel van het convenant is om bezoekers van de bij de VNPF en VVEM aangesloten muzieklocaties op een voor het gehoor veilige manier van de muziek te kunnen laten genieten.

De muzieksector is de afgelopen jaren al actief geweest op het gebied van geluids-management en het beperken van het risico op gehoorschade door harde muziek bij bezoekers en werknemers.

De VNPF en de VVEM zorgen er op basis van het convenant voor dat hun leden de geluidemissies beperken tot een equivalent gemiddeld geluidsniveau van maximaal 103 dB (A) gemeten aan de mengtafel (front of house, FOH) over een periode van 15 minuten op een hoogte van 2 meter boven de vloer.

4.8 Beoordeling geluidsniveaus

Voor de beoordeling van het geluidsniveau zijn de ter plaatse van omliggende geluidsgevoelige bestemmingen optredende immissiewaarden berekend, omdat dit het niveau is dat onder gunstige meteo-omstandigheden optreedt. Voor evenementen wordt geen niveau berekend wat gemiddeld voorkomt in een jaar, zoals voor bedrijven wordt gedaan, omdat evenementen incidenteel plaatsvinden. In dit onderzoek is voor de berekening van het geluid vanwege evenementen daarom ook geen bedrijfsduurcorrectie toegepast.

In overeenkomst met recente jurisprudentie, wordt het geluidsniveau voor de evenementen met een luidruchtig karakter getoetst aan de grenswaarde van 75 dB(A)/90 dB(C). Voor evenementen wordt het maximale geluidsniveau niet berekend, omdat piekgeluiden geen onderdeel vormen van het beoordelingskader.

De evenementen zonder luidruchtig karakter en de opbouw en afbraak werkzaamheden, dienen te voldoen aan een etmaalwaarde van 50 dB(A), overeenkomstig de algemeen aanvaardbare grenswaarden voor geluid vanuit het Activiteitenbesluit milieubeheer.

Deze activiteiten vallen buiten de 12-dagen regeling voor evenementen.

4.9 Overweging toepassen straffactor voor muziekgeluid

De toeslagfactor voor muziekgeluid is in de meet- en rekenvoorschriften voor industrielawaai ontwikkeld, voor situaties waar omwonenden voortdurend tegen geluid vanuit industrieën en inrichtingen beschermd moeten worden. Aangezien evenementen incidentele activiteiten zijn, wordt deze straffactor in dit onderzoek niet toegepast.

4.10 Meten geluid bij evenementen

Voor de naleving van geluidsvoorschriften van evenementen dient het geluidsniveau te worden gemeten. Er zijn verschillende mogelijkheden om dit vast te stellen. DGMR heeft bij diverse evenementen immissiemetingen verricht, om het geluid te monitoren. Daarbij kan zowel het geluid op de gevel als in het Front Of House, dichtbij het podium worden vastgesteld.

Geluidsuitbreiding over zeer grote afstanden is moeilijk voorspelbaar, ook met behulp van een akoestisch rekenmodel. Er zijn diverse factoren die van invloed zijn op het geluidsniveau, zoals de afmeting van het publiekswak, de bodem en de podium- en luidsprekeropstelling, waardoor er altijd variaties mogelijk blijven in de berekeningen.

Ook kunnen als gevolg van de dynamiek van de muziek, variaties optreden in de equivalente geluidsdrukkniveaus (L_{eq}) op het evenemententerrein en in de nabije woonomgeving. Daarnaast hebben wind- en temperatuurverschillen een relevante invloed op de overdracht van het geluid. Geluidsmetingen op grote afstand zijn daardoor gevoeliger voor afwijking door omgevingsfactoren, dan op korte afstand van de bron.

4.11 Verkeersaantrekkende werking

Voor het beoordelen van de verkeersaantrekkende werking voor evenementen zijn er op basis van wet- en regelgeving of beleidsstukken geen normen vastgesteld. Voor een inrichting, waarbij iedere dag hinder vanwege het verkeer wordt veroorzaakt, wordt getoetst aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) en een maximale grenswaarde van 65 dB(A)⁶. Aangezien evenementen met meer dan 5.000 bezoekers maximaal 10 keer per jaar worden georganiseerd, vindt de gemeente Overbetuwe het aanvaardbaar om aan een minder strenge norm te toetsen. In dit onderzoek wordt uitgegaan van een grenswaarde van 65 dB(A), omdat dit de maximale ontheffingswaarde is bij bestemmingsplannen voor de verkeersaantrekkende werking⁷. Aangezien de frequentie van de evenementen ten opzichte van een reguliere bedrijfssituatie veel lager is, zal er bij een beperkte overschrijding of het voldoen aan deze norm, naar de inzichten van de gemeente Overbetuwe geen sprake zijn van onduldbare hinder.

⁶ Gebaseerd op de circulaire van 29 februari 1996 van de Minister van VROM, getiteld '[Geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting; beoordeling in het kader van de vergunningverlening op basis van de Wet milieubeheer](#)'.

⁷ Zie voor uitleg: Bijlage 5 VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering

5. Overdrachtsberekening

De geluidsoverdracht van bronnen naar rekenpunten is berekend met het DGMR-computerprogramma Geomilieu (Versie 3.10) dat is gebaseerd op methode II.8 overeenkomstig de Handleiding meten en rekenen Industrielawaai, 1999 en het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, standaardrekenmethode II voor wegverkeerslawaai (RMG2012). In de berekening wordt met alle relevante factoren rekening gehouden, zoals onder andere afstandsreductie, afscherming door gebouwen, hoogteverschillen en bodem- en luchtdemping.

5.1 Bronnen

5.1.1 Muziekevenementen

Bij de simulatie van de evenementen wordt ervan uitgegaan dat de luidsprekers bestaan uit line-arrays. Op basis van vergelijkbare evenementen heeft DGMR vastgesteld dat de gemiddelde hoogte van de boxen 6 meter is. Bij line-arrays wordt de geluidsemissie van de speakers naar de achterzijde en zijkanten beperkt, vergeleken met de voorzijde. Het bronvermogen van de luidsprekers is daarom met 11 dB vermindert naar de achterzijde met een openingshoek van 200 graden. Alle luidsprekers zijn als puntbron ingevoerd. Het effect van het concentreren van de geluidsenergie op het publieksvlak (door het geluid naar beneden te richten) kan modelmatig niet goed worden vertaald. Hierdoor worden de geluidsniveaus op het publieksvlak door het rekenmodel onderschat.

5.1.2 Kermis

Het kermisterrein is gemodelleerd door bij iedere attractie diverse puntbronnen te plaatsen, welke de meest logische positie van de luidsprekers vertegenwoordigt. Binnen het model is rekening gehouden met de aard van de attractie en de uitstralingsrichting van de luidsprekers. Daarnaast is bij deze luidsprekers een reductie vanwege de richtingsafhankelijkheid van 10 dB naar de achterzijde toegepast. De gekozen richtwerking van de luidsprekers is naar zowel de voor- als de achterzijde 180 graden.

5.1.3 Verkeersaantrekkende werking

De voertuigen die van en naar de parkeerplaatsen rond het evenemententerrein rijden, zijn ingevoerd als wegverkeerslawaaibron met behulp van de verkeersmodule van Geomilieu. Auto's, Kiss & Ride en taxi's zijn ingevoerd als lichte motorvoertuigen en touringcars en P+R bussen als zware motorvoertuigen. De P+R bussen rijden binnen de bebouwde kom en hebben daarom een snelheid van 50 km/u. De overige voertuigen rijden in het projectgebied buiten de bebouwde kom en hebben daarom een snelheid van 80 km/u.

5.2 Objecten en bodemgebieden

De objecten zijn ingevoerd uit de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG). Er is uitgegaan van een standaard bodemfactor van 1,0. Verharde gebieden zijn apart in het model ingevoerd met factor 0. Een overzicht van de bodemgebieden staat in bijlage 2.3

5.3 Rekenpunten

In het model zijn alleen de geluidsgevoelige objecten onderzocht, volgens de definitie van de Wet geluidhinder. De uitbreidingsplannen van de wijk Schuytgraaf zijn ook opgenomen in het onderzoek, omdat hiervoor het bestemmingsplan is vastgesteld. Voor deze toekomstige woningen is het geluidsniveau op de grens van het bebouwingsvlak berekend. Daarnaast is ook een toetspunt geplaatst op het gebouw van buitenschoolse opvang Landerij De Park.

In dit onderzoek is het gebouw beoordeeld als geluidsgevoelige bestemming, omdat het pand wordt gebruikt voor buitenschoolse opvang en hiervoor een omgevingsvergunning is verleend. Het gebouw heeft een maatschappelijke bestemming, waardoor het voor meerdere (geluidsgevoelige) bestemmingen kan worden gebruikt.

In het model zijn eventuele reflecties, tegen een direct achter het punt gelegen gevel, buiten beschouwing gelaten, waardoor alleen de invallende geluidsniveaus zijn berekend. De ligging van alle punten is weergegeven in de figuren van bijlage 2.1.

6. Resultaten

In dit hoofdstuk staan de resultaten van de geluidsberekeningen. In paragraaf 6.1 staan de resultaten voor de vijf scenario's in dB(A). In paragraaf 6.2 staan de omgerekende geluidsniveaus van de evenementen in dB(C). De resultaten van de verkeersaantrekkende werking staan in paragraaf 6.3.

6.1 Resultaten evenementen dB(A)

6.1.1 scenario 1: 100 dB(A) dancespectrum

In tabel 7 staat een overzicht van de berekende immissiewaarden dB(A) voor de geluidsgevoelige objecten in de omgeving van het terrein. Voor een overzichtelijke presentatie van de resultaten is er een selectie gemaakt op basis van het geluidsniveau en de spreiding in de omgeving, op een hoogte van 5 meter. Voor de Park 4 staat het geluidsniveau ook op een hoogte van 1,5 meter weergegeven. De rekenresultaten zijn ook opgenomen in bijlage 3.

tabel 7: rekenresultaten immissiewaarden scenario 1 in dB(A)

Punt	Locatie	Geluidsniveau Li dB(A)		
		Scenario 1	Toetswaarde	Overschrijding
013	1 ^e Weteringsewal 5	70	75	-
015	Grote Molenstraat 155	69	75	-
016	De Park 4 (h: 1,5 m)	71	75	-
016	De Park 4 (h: 5m)	70	75	-
018	Grote Molenstraat 157	70	75	-
019	Grote Molenstraat 159	70	75	-
020	Grote Molenstraat 120	73	75	-
021	Grote Molenstraat 163	72	75	-
022	Grote Molenstraat 165	71	75	-
024	Zesseling 12	62	75	-
031	Rijksweg Noord 123	58	75	-
032	Raaijestraat 2	68	75	-
034	Bebouwingsvlak Schuytgraaf (2)	68	75	-
036	Buitenschoolse opvang Landerij De Park	78	75	3
037	Grote Molenstraat 122	72	75	-
039	Grote Molenstraat 124	72	75	-

Het hoogste geluidsniveau van 78 dB(A) is vastgesteld op toetspunt 36 op een hoogte van 5 meter. De grenswaarde van 75 dB(A) wordt alleen op toetspunt 36 met 3 dB overschreden. Voor zes woningen en de buitenschoolse opvang is er een hoger geluidsniveau dan 70 dB(A) berekend.

Voor het bebouwingsvlak van de toekomstige uitbreiding van de wijk Schuytgraaf in Arnhem (toetspunt 034), is een geluidsniveau van 68 dB(A) berekend, op een hoogte van 5 meter. Het geluidsniveau op de rand van de bebouwde kom van Elst (toetspunt 008), is maximaal 64 dB(A). Het verschil tussen het geluidsniveau op de bebouwing bij Arnhem en Elst is ondanks het verschil in afstand minimaal, doordat de geluidsuitstraling van het podium naar het zuiden gericht is.

Op basis van de resultaten is met behulp van een geluidscontour ook bepaald wat het geluidsniveau is, als het podium aan de oost- west- of zuidzijde van het Kasteelterrein wordt gebouwd. De waarde van 70 dB(A) zal bij alle drie opstellingen, met name in een groot aantal toekomstige woningen in de wijk Schuytgraaf worden overschreden (toetspunten 33, 34 en 35). Op basis daarvan kan geconcludeerd worden dat een gewijzigde podiumopstelling voor een evenement met het geluidsniveau van 100 dB(A) op 25 meter afstand, zal leiden tot overschrijding van de redelijkerwijs te stellen geluidsnormen.

Ook is de afstand bepaald waarop het geluidsniveau de grenswaarde op het festivalterrein van 103 dB(A) passeert, door toetspunten (103 t/m 107) op 1,5 meter hoogte rondom het podium te plaatsen. Hiermee is bepaald dat binnen een afstand van 18 meter vanaf de boxen het geluidsniveau op het terrein hoger kan zijn dan 103 dB(A). Op basis van het convenant preventieve gehoorschade muzieksector mag het equivalent gemiddelde geluidsniveau maximaal 103 dB (A) gemeten aan de mengtafel (front of house, FOH) zijn.

6.1.2 Scenario 2 100 dB(A) popspectrum

In tabel 8 staat een overzicht van de berekende immissiewaarden dB(A) voor de geluidsgevoelige objecten in de omgeving van het terrein, op een hoogte van 5 meter. De rekenresultaten zijn ook opgenomen in bijlage 3.

tabel 8: rekenresultaten immissiewaarden scenario 2 in dB(A)

Punt	Locatie	Geluidsniveau Li dB(A)		
		Scenario 2	Toetswaarde	Overschrijding
013	1 ^e Weteringsewal 5	69	75	-
015	Grote Molenstraat 155	68	75	-
016	De Park 4	70	75	-
018	Grote Molenstraat 157	69	75	-
019	Grote Molenstraat 159	69	75	-
020	Grote Molenstraat 120	72	75	-
021	Grote Molenstraat 163	71	75	-
022	Grote Molenstraat 165	71	75	-
024	Zesseling 12	61	75	-
031	Rijksweg Noord 123	57	75	-
032	Raaijstraat 2	67	75	-
034	Bebouwingsvlak Schuytgraaf (2)	67	75	-
036	Buitenschoolse opvang Landerij De Park	78	75	3
037	Grote Molenstraat 122	72	75	-

Het hoogste geluidsniveau van 78 dB(A) is vastgesteld op toetspunt 36 op een hoogte van 5 meter. De grenswaarde van 75 dB(A) wordt alleen op toetspunt 36 met 3 dB overschreden.

6.1.3 Scenario 3 90 dB(A) dancespectrum

In tabel 9 staat een overzicht van de berekende immissiewaarden dB(A) voor de geluidsgevoelige objecten in de omgeving van het terrein, op een hoogte van 5 meter. De rekenresultaten zijn ook opgenomen in bijlage 3.

tabel 9: rekenresultaten immissiewaarde scenario 3 in dB(A)

Punt	Locatie	Geluidsniveau Li dB(A)		
		Scenario 3	Toetswaarde	Overschrijding
013	1 ^e Weteringsewal 5	59	75	-
015	Grote Molenstraat 155	59	75	-
016	De Park 4	60	75	-
018	Grote Molenstraat 157	60	75	-
019	Grote Molenstraat 159	60	75	-
020	Grote Molenstraat 120	63	75	-
021	Grote Molenstraat 163	62	75	-
022	Grote Molenstraat 165	61	75	-
024	Zesseling 12	51	75	-
031	Rijksweg Noord 123	47	75	-
032	Raaijestraat 2	57	75	-
034	Bebouwingsvlak Schuytgraaf (2)	57	75	-
036	Buitenschoolse opvang Landerij De Park	68	75	-
037	Grote Molenstraat 122	62	75	-

De grenswaarde van 75 dB(A) wordt op geen enkel toetspunt overschreden. Het hoogste geluidsniveau van 68 dB(A) is vastgesteld op toetspunt 036, op een hoogte van 5 meter.

Op basis van de resultaten is met behulp van een geluidscontour ook bepaald wat het geluidsniveau is, als het podium aan de oost- west- of zuidzijde van het Kasteelterrein wordt gebouwd. De grenswaarde van 70 dB(A) wordt dan op geen enkele geluidsgevoelige bestemming overschreden. Bij evenementen met een bronvermogen van 90 dB(A) op 25 meter afstand, is het daarom mogelijk om een andere podiumopstelling te gebruiken.

Daarnaast is de afstand bepaald waarop het geluidsniveau de grenswaarde voor het festivalterrein van 103 dB(A) passeert. Binnen een afstand van 3 meter vanaf de boxen kan het geluidsniveau op het terrein hoger zijn dan 103 dB(A) (toetspunt 109 en 110).

6.1.4 Scenario 4 90 dB(A) popspectrum

In tabel 10 staat een overzicht van de berekende immissiewaarden dB(A) voor de geluidsgevoelige objecten in de omgeving van het terrein, op een hoogte van 5 meter. De rekenresultaten zijn ook opgenomen in bijlage 3.

tabel 10: rekenresultaten immissiewaarde scenario 4 in dB(A)

Punt	Locatie	Geluidsniveau Li dB(A)		
		Scenario 4	Toetswaarde	Overschrijding
013	1 ^e Weteringsewal 5	58	75	-
015	Grote Molenstraat 155	58	75	-
016	De Park 4	59	75	-
018	Grote Molenstraat 157	59	75	-
019	Grote Molenstraat 159	59	75	-
020	Grote Molenstraat 120	62	75	-
021	Grote Molenstraat 163	61	75	-
022	Grote Molenstraat 165	60	75	-
024	Zesseling 12	51	75	-
031	Rijksweg Noord 123	46	75	-
032	Raaijestraat 2	57	75	-
034	Bebouwingsvlak Schuytgraaf (2)	57	75	-
036	Buitenschoolse opvang Landerij De Park	68	75	-
037	Grote Molenstraat 122	61	75	-

De grenswaarde van 75 dB(A) wordt op geen enkel toetspunt overschreden. Het hoogste geluidsniveau van 68 dB(A) is vastgesteld op toetspunt 036, op een hoogte van 5 meter. Het verschil met scenario 3, waarbij het geluidsniveau met hetzelfde bronvermogen op basis van het dancespectrum is berekend, is 0 tot 2 dB. Lage tonen, die hoger zijn bij een dancespectrum, worden minder gedempt over een grote afstand. Daardoor is er bij de toepassing van het popspectrum, voor de toetspunten die verder van het podium liggen, een lager geluidsniveau berekend, in verhouding tot scenario 3. Deze verschillen van maximaal 2 dB, zijn nauwelijks waarneembaar voor omwonenden.

6.1.5 Scenario 5 Kermis

In tabel 11 staat een overzicht van de berekende immissiewaarden dB(A) voor de geluidsgevoelige objecten in de omgeving van het terrein, op een hoogte van 5 meter. De rekenresultaten zijn ook opgenomen in bijlage 3.

tabel 11: rekenresultaten immissiewaarde scenario 5 in dB(A)

Punt	Locatie	Geluidsniveau Li dB(A)		
		Scenario 5	Toetswaarde	Overschrijding
013	1 ^e Weteringsewal 5	37	75	-
015	Grote Molenstraat 155	34	75	-
016	De Park 4	36	75	-
018	Grote Molenstraat 157	35	75	-
019	Grote Molenstraat 159	35	75	-
020	Grote Molenstraat 120	38	75	-
021	Grote Molenstraat 163	37	75	-
022	Grote Molenstraat 165	36	75	-
024	Zesseling 12	36	75	-
031	Rijksweg Noord 123	33	75	-
032	Raaijstraat 2	33	75	-
034	Bebouwingsvlak Schuytgraaf (2)	41	75	-
036	Buitenschoolse opvang Landerij De Park	46	75	-
037	Grote Molenstraat 122	37	75	-

De grenswaarde van 75 dB(A), wordt op geen enkel toetspunt overschreden. Het hoogste geluidsniveau van 46 dB(A) is berekend voor toetspunt 036, op een hoogte van 5 meter. Bij de kermis zijn in vergelijking met de andere evenementen hogere geluidsniveaus aan de noordzijde vastgesteld, omdat hierbij de luidsprekers niet alleen naar het zuiden zijn gericht.

6.2 Resultaten evenementen dB(C)

6.2.1 Scenario 1 100 dB(A) dancespectrum

In tabel 12 volgt hetzelfde overzicht als de immissiewaarden in paragraaf 6.1, waarbij de berekende geluidsniveaus zijn weergegeven in dB(C), op een hoogte van 5 meter. Deze waarden zijn vastgesteld door de berekende spectrale waarden in dB(A) om te rekenen naar de waarden met een C-filter. De rekenbladen zijn ook opgenomen in bijlage 4.

tabel 12: rekenresultaten immissiewaarde scenario 1 in dB(C)

Punt	Locatie	Geluidsniveau Li dB(C)		
		Scenario 1	Toetswaarde	Overschrijding
013	1 ^e Weteringsewal 5	85	90	-
015	Grote Molenstraat 155	85	90	-
016	De Park 4	86	90	-
018	Grote Molenstraat 157	85	90	-
019	Grote Molenstraat 159	86	90	-
020	Grote Molenstraat 120	87	90	-
021	Grote Molenstraat 163	87	90	-
022	Grote Molenstraat 165	86	90	-
024	Zesseling 12	75	90	-
031	Rijksweg Noord 123	73	90	-
032	Raaijestraat 2	83	90	-
034	Bebouwingsvlak Schuytgraaf (2)	81	90	-
036	Buitenschoolse opvang Landerij De Park	92	90	2
037	Grote Molenstraat 122	87	90	-

Het hoogste geluidsniveau van 92 dB(C) is berekend voor toetspunt 036. De grenswaarde van 90 dB(C) wordt hierbij alleen op dit toetspunt met 2 dB overschreden. Het verschil met de dB(A) waarde is 14 dB op dit toetspunt.

6.2.2 Scenario 2 100 dB(A) popspectrum

In tabel 13 staan de immissiewaarden voor scenario 2 weergegeven in dB(C), op een hoogte van 5 meter. De rekenbladen zijn ook opgenomen in bijlage 4.

tabel 13: rekenresultaten immissiewaarde scenario 2 in dB(C)

Punt	Locatie	Geluidsniveau Li dB(C)		
		Scenario 2	Toetswaarde	Overschrijding
013	1 ^e Weteringsewal 5	79	90	-
015	Grote Molenstraat 155	78	90	-
016	De Park 4	79	90	-
018	Grote Molenstraat 157	79	90	-
019	Grote Molenstraat 159	79	90	-
020	Grote Molenstraat 120	81	90	-
021	Grote Molenstraat 163	81	90	-
022	Grote Molenstraat 165	80	90	-
024	Zesseling 12	69	90	-
031	Rijksweg Noord 123	67	90	-
032	Raaijestraat 2	77	90	-
034	Bebouwingsvlak Schuytgraaf (2)	75	90	-
036	Buitenschoolse opvang Landerij De Park	86	90	-
037	Grote Molenstraat 122	81	90	-

Het hoogste geluidsniveau van 86 dB(C) is berekend voor toetspunt 036. De grenswaarde van 90 dB(C) wordt hierbij niet overschreden. Het verschil met de dB(A) waarde is 8 dB op dit toetspunt. Het verschil tussen de dB(A) en dB(C) waarde van scenario 1, waarbij het geluidsniveau met het dancespectrum is berekend, is 6 dB groter dan bij scenario 2. Dit is te verklaren doordat bij de berekening van het totale geluidsniveau van dB(C) waarden, lagere tonen sterker worden meegewogen.

6.2.3 Scenario 3 90 dB(A) dancespectrum

In tabel 14 staan de immissiewaarden voor scenario 3 weergegeven in dB(C), op een hoogte van 5 meter. De rekenbladen zijn ook opgenomen in bijlage 4.

tabel 14: rekenresultaten immissiewaarde scenario 3 in dB(C)

Punt	Locatie	Geluidsniveau Li dB(C)		
		Scenario 3	Toetswaarde	Overschrijding
013	1 ^e Weteringsewal 5	75	90	-
015	Grote Molenstraat 155	74	90	-
016	De Park 4	75	90	-
018	Grote Molenstraat 157	75	90	-
019	Grote Molenstraat 159	75	90	-
020	Grote Molenstraat 120	77	90	-
021	Grote Molenstraat 163	76	90	-
022	Grote Molenstraat 165	76	90	-
024	Zesseling 12	65	90	-
031	Rijksweg Noord 123	63	90	-
032	Raaijestraat 2	73	90	-
034	Bebouwingsvlak Schuytgraaf (2)	70	90	-
036	Buitenschoolse opvang Landerij De Park	81	90	-
037	Grote Molenstraat 122	77	90	-

Het hoogste geluidsniveau van 81 dB(C) is berekend voor toetspunt 036. De grenswaarde van 90 dB(C) wordt hierbij niet overschreden. Het verschil met de dB(A) waarde op dit toetspunt is 13 dB.

6.2.4 Scenario 4 90 dB(A) popspectrum

In tabel 15 staan de immissiewaarden voor scenario 4 weergegeven in dB(C), op een hoogte van 5 meter. De rekenbladen zijn ook opgenomen in bijlage 4.

tabel 15: rekenresultaten immissiewaarde scenario 4 in dB(C)

Punt	Locatie	Geluidsniveau Li dB(C)		
		Scenario 4	Toetswaarde	Overschrijding
013	1 ^e Weteringsewal 5	68	90	-
015	Grote Molenstraat 155	68	90	-
016	De Park 4	69	90	-
018	Grote Molenstraat 157	69	90	-
019	Grote Molenstraat 159	69	90	-
020	Grote Molenstraat 120	71	90	-
021	Grote Molenstraat 163	70	90	-
022	Grote Molenstraat 165	70	90	-
024	Zesseling 12	59	90	-
031	Rijksweg Noord 123	57	90	-
032	Raaijestraat 2	67	90	-
034	Bebouwingsvlak Schuytgraaf (2)	65	90	-
036	Buitenschoolse opvang Landerij De Park	75	90	-
037	Grote Molenstraat 122	71	90	-

Het hoogste geluidsniveau van 75 dB(C), is berekend voor toetspunt 036, op een hoogte van 5 meter. De grenswaarde van 90 dB(C) wordt niet overschreden. Het verschil met de dB(A) waarde op dit toetspunt is 7 dB. Het verschil tussen de dB(A) en dB(C) waarde van scenario 3, waarbij het geluidsniveau met het dancespectrum is berekend, is 6 dB groter dan bij scenario 4. Dit is te verklaren doordat bij de berekening van het totale geluidsniveau van dB(C) waarden, lagere tonen sterker worden meegewogen.

6.2.5 Scenario 5 kermis

In tabel 16 staan de immissiewaarden voor scenario 5 weergegeven in dB(C), op een hoogte van 5 meter. De rekenbladen zijn ook opgenomen in bijlage 4.

tabel 16: rekenresultaten immissiewaarde scenario 5 in dB(C)

Punt	Locatie	Geluidsniveau Li dB(C)		
		Scenario 5	Toetswaarde	Overschrijding
013	1 ^e Weteringsewal 5	51	90	-
015	Grote Molenstraat 155	50	90	-
016	De Park 4	51	90	-
018	Grote Molenstraat 157	51	90	-
019	Grote Molenstraat 159	51	90	-
020	Grote Molenstraat 120	53	90	-
021	Grote Molenstraat 163	51	90	-
022	Grote Molenstraat 165	51	90	-
024	Zesseling 12	50	90	-
031	Rijksweg Noord 123	50	90	-
032	Raaijestraat 2	49	90	-
034	Bebouwingsvlak Schuytgraaf (2)	55	90	-
036	Buitenschoolse opvang Landerij De Park	59	90	-
037	Grote Molenstraat 122	52	90	-

Het hoogste geluidsniveau van 59 dB(C) is berekend voor toetspunt 36 op een hoogte van 5. De grenswaarde van 90 dB(C) wordt niet overschreden. Het verschil met de dB(A) waarden op dit toetspunt is 13 dB.

6.3 Resultaten Verkeersaantrekkende werking

6.3.1 Evenement 500 bezoekers

In tabel 17 staan de resultaten van de verkeersaantrekkende werking voor een evenement met 500 bezoekers weergegeven. Voor een overzichtelijke presentatie van de resultaten staan alleen de maatgevende woningen in de tabel, op een hoogte van 5 meter. De rekenresultaten zijn ook opgenomen in bijlage 5.

tabel 17: rekenresultaten verkeersaantrekkende werking evenement 500 bezoekers

Punt	Locatie	Geluidsniveau dagperiode dB(A)		
		Verkeersaantrekkende werking	Toetswaarde	Overschrijding
015	Grote Molenstraat 155	49	65	-
018	Grote Molenstraat 157	43	65	-
043	De Park 4 (2)	50	65	-

Het hoogste geluidsniveau als gevolg van de verkeersaantrekkende werking voor een evenement met 500 bezoekers van 50 dB(A), is berekend voor toetspunt 043. Hiermee wordt de toetswaarde van 65 dB(A) niet overschreden.

6.3.2 Evenement 20.000 bezoekers scenario 1

In tabel 18 staan de resultaten van de verkeersaantrekkende werking voor een evenement met 20.000 bezoekers voor scenario 1 weergegeven. Voor een overzichtelijke presentatie staan alleen de maatgevende woningen in de tabel, op een hoogte van 5 meter. De rekenresultaten zijn ook opgenomen in bijlage 5.

tabel 18: rekenresultaten verkeersaantrekkende werking evenement 20.000 bezoekers

Punt	Locatie	Geluidsniveau dag/nachtperiode dB(A)		
		Verkeersaantrekkende werking	Toetswaarde	Overschrijding
021	Grote Molenstraat 163	55/56	65/55	-/1
038	Grote Molenstraat 171	58/59	65/55	-/4
040	Rijksweg Noord 129	56/58	65/55	-/3
041	Rijksweg Noord 113 (2)	55/57	65/55	-/2
042	Rijksweg Noord 119 (2)	52/54	65/55	-/-

Uit de resultaten blijkt dat de grenswaarde voor de verkeersaantrekkende werking op meerdere toetspunten in de nachtperiode wordt overschreden. De hoge geluidsniveaus treden op langs alle hoofdroutes (west, noord en zuid).

De beperkte overschrijding van het geluidsniveau in de nachtperiode vanwege het verkeer voor een evenement met 20.000 bezoekers wordt acceptabel geacht, waardoor er geen onderzoek naar maatregelen noodzakelijk is. In deze situatie kan een beperkte overschrijding van de norm worden toegestaan, omdat de aangegeven grenswaarde van 55 dB(A) voor de nachtperiode de maximale norm voor bedrijven is, die het volledige jaar in bedrijf mogen zijn. De berekening is een worst-case scenario voor een evenement met 20.000 bezoekers, dat maximaal 4 dagen per jaar wordt georganiseerd. Andere grootschalige evenementen, die in totaal maximaal 6 dagen per jaar gehouden worden hebben veel minder bezoekers, waardoor het geluidsniveau vanwege het verkeer lager zal zijn. Daarnaast zal een deel van deze evenementen niet op een laat tijdstip eindigen, waardoor het verkeer niet in de nachtperiode vertrekt. Verder is de hinder van het verkeer per evenement van korte duur, omdat bezoekers vooral in het eerste uur na afloop van het evenement vertrekken. Zij worden daarbij begeleid door stewards, die zorgen voor een rustige verkeersafwikkeling.

6.3.3 Evenement 20.000 bezoekers scenario 2

In tabel 19 staan de resultaten van de verkeersaantrekkende werking voor een evenement met 20.000 bezoekers voor scenario 2 weergegeven. Voor een overzichtelijke presentatie staan alleen de maatgevende woningen in de tabel, op een hoogte van 5 meter. De rekenresultaten zijn ook opgenomen in bijlage 5.

tabel 19: rekenresultaten verkeersaantrekkende werking evenement 20.000 bezoekers

Punt	Locatie	Geluidsniveau dag/nachtperiode dB(A)		
		Verkeersaantrekkende werking	Toetswaarde	Overschrijding
021	Grote Molenstraat 163	55/56	65/55	-/1
038	Grote Molenstraat 171	58/59	65/55	-/4
040	Rijksweg Noord 129	54/55	65/55	-/-
041	Rijksweg Noord 113 (2)	53/54	65/55	-/-
042	Rijksweg Noord 119 (2)	50/52	65/55	-/-
044	Romeinenveld 22 (2)	47/49	65/55	-/-

Uit de resultaten blijkt dat de grenswaarde voor de verkeersaantrekkende werking op meerdere toetspunten in de nachtperiode wordt overschreden. De hoge geluidsniveaus treden alleen op langs de westelijke hoofdroute. De lagere geluidsniveaus op de noordelijke en zuidelijke route zijn te verklaren doordat er minder auto's op deze routes rijden, omdat bezoekers op andere locaties parkeren. Er is geen overschrijding vanwege de P+R bussen (toetspunt 044).

Bij de resultaten van scenario 1 (paragraaf 6.3.2) staat omschreven waarom de beperkte overschrijding in de nachtperiode acceptabel wordt geacht. Bij scenario 2 zijn de waarden lager dan bij het eerste scenario, waardoor ook de hinder in de directe omgeving van het evenemententerrein als gevolg van het verkeer minder zal zijn.

7. Conclusie en aanbevelingen

De gemeente Overbetuwe heeft het voornemen om de organisatie van verschillende evenementen in het deelgebied 'De Park' in Park Lingezen planologisch toe te staan. Voor de vaststelling van het bestemmingsplan van het evenemententerrein De Park, heeft de Parkorganisatie DGMR gevraagd om de geluidseffecten van verschillende evenementen te berekenen. Om een inschatting van diverse activiteiten te kunnen maken, is het geluidsniveau ter plaatse van de omliggende woonbebouwing voor een vijftal scenario's berekend. De berekende immissiewaarden zijn vervolgens getoetst aan grenswaarden, die op basis van recente jurisprudentie zijn vastgesteld.

Resultaten

Evenementen

De hoogste immissiewaarden zijn voor de muziekevenementen op toetspunt 020 en 036 berekend. Deze woning en de buitenschoolse opvang liggen het dichtst bij het evenemententerrein aan de zuidzijde, waarnaar de luidsprekers van het podium zijn gericht. De grenswaarde van 75 dB(A) wordt alleen voor de buitenschoolse opvang bij scenario 1 en 2 overschreden. Voor zes woningen en de buitenschoolse opvang is er een hoger geluidsniveau dan 70 dB(A) berekend. Bij scenario 1 en 2 zijn met name hoge geluidsniveaus vastgesteld voor de woningen die aan de zuidkant op enige afstand van het terrein liggen. De berekende geluidsniveaus van de kermis (scenario 5) zijn lager, in vergelijking met de overige evenementen. Het hoogste geluidsniveau voor de kermis is berekend op het bebouwingsvlak aan de noordzijde, waar in de toekomst woningen worden gebouwd.

Verkeersaantrekkende werking

De grenswaarde van het geluidsniveau voor de verkeersaantrekkende werking wordt voor een evenement met maximaal 500 bezoekers niet overschreden. Voor een evenement met 20.000 bezoekers is er voor zowel scenario 1 (met gebruik P2), als voor scenario 2 (zonder gebruik P2), voor een aantal woningen in de nachtperiode een geluidsniveau boven de grenswaarde berekend. Aangezien de overschrijding maximaal 4 dB is en deze aan het begin van de nachtperiode voor beperkte duur en maximaal 4 dagen per jaar wordt veroorzaakt, wordt het geluidsniveau als gevolg van het verkeer acceptabel geacht voor evenementen. Het verwachte geluidsniveau vanwege het verkeer van overige grootschalige evenementen zal lager zijn, omdat hier minder bezoekers zullen komen.

Analyse resultaten

Evenementen

Er is een verschil tussen de scenario's waarbij het geluidsniveau met een dance- of popspectrum is berekend. Bij woningen die op grotere afstand liggen is bij het dancespectrum een 0 tot 2 dB hoger geluidsniveau berekend, dan bij het popspectrum. Lage tonen, die hoger zijn bij een dancespectrum, worden minder gedempt over een grote afstand. Daardoor is er bij de toepassing van het popspectrum, voor de toetspunten die verder van het podium liggen, een lager geluidsniveau berekend, in verhouding tot scenario 3, waarbij het dancespectrum is toegepast. Deze verschillen van 1 à 2 dB zijn echter nauwelijks waarneembaar voor de omgeving. Extra hinderbeleving van muziekfeesten met veel lage bastonen, zal daarom voornamelijk door de muzieksoort worden veroorzaakt.

De uitkomsten van dB(C) waarden zijn bij een dancespectrum in verhouding tot de dB(A) waarden hoger dan bij het popspectrum, omdat bij de berekening van het totale geluidsniveau van dB(C) waarden, lagere tonen sterker worden meegewogen. Verder heeft de richtingswerking een belangrijke invloed op het geluidsniveau. Er zijn vooral hoge niveaus aan de zuidzijde van het festivalterrein berekend, omdat de speakers naar het zuiden zijn gericht.

Opbouw en afbraak

Op basis van de berekende geluidsniveaus wordt er verwacht dat het tijdgemiddelde geluidsniveau bij het opbouwen en afbreken van voorzieningen op het evenemententerrein in de dag- en avondperiode niet hoger is dan de grenswaarde van 50 dB(A). In de nachtperiode vinden geen opbouw- en/of afbraakwerkzaamheden plaats.

Bij een kermis, waar meerdere bronnen van 96 dB(A) staan, is het geluidsniveau lager dan 50 dB(A) op het dichtstbijzijnde toetspunt (buitenschoolse opvang). Het opbouwen en afbreken van voorzieningen zal minder geluid maken dan een kermis, waardoor er als gevolg van deze werkzaamheden geen onaanvaardbare hinder op geluidgevoelige bestemmingen ontstaat.

Aanbevelingen

Het is belangrijk dat evenementen worden geaccepteerd door de omgeving. De acceptatie is afhankelijk van veel (vaak niet-akoestische) factoren. Het is daarom van belang dat in een planologische evenementenregeling alle factoren in samenhang worden afgewogen en dat de gemeente Overbetuwe hiervoor duidelijke hanteerbare regels in het bestemmingsplan en in vergunningen stelt.

Dance-evenementen

Op basis van de berekende geluidsniveaus en de niet-akoestische factoren heeft de gemeente besloten om geen dance evenementen op het evenemententerrein toe te staan. In dit onderzoek is aangetoond dat de lage bastonen bij een gelijk geluidsniveau een veel hogere dB(C) waarde tot gevolg hebben. De lage bastonen worden door veel mensen als extra hinderlijk ervaren. Daarnaast is de hinderbeleving bij dance evenementen groter, omdat er minder maatschappelijke acceptatie is. Het niet toestaan van dance evenementen kan in het bestemmingsplan geregeld worden door voorwaarden op te nemen voor de aanvaardbare geluidsnormen voor de beide dosismaten dB(A) en dB(C). Door een strenge dB(C)-geluidsnorm te stellen, in combinatie met het beperken van de bastonen, kan het houden van dance-evenementen worden voorkomen.

Geluidsniveau

Er bestaat geen landelijk vastgestelde regelgeving en kwantificering over de aanvaardbaarheid van geluidsniveaus veroorzaakt door evenementen in de buitenlucht en de beïnvloeding daardoor van het woon- en leefklimaat. Het geluidsniveau, de duur, de frequentie en het type muziek zijn de belangrijkste factor voor de hinder in de omgeving. Uit recente jurisprudentie volgt dat gemeenten het voorkomen van 'onduldbare hinder' als uitgangspunt moeten nemen bij de beoordeling van geluidseffecten vanwege evenementen. Uit de uitspraken volgt dat de geluidsnorm van 75 dB(A) voor de dag- en avondperiode, zoals genoemd in de nota "Evenementen met een luidruchtig karakter" van de Inspectie Milieuhygiëne Limburg, van januari 1996 (Nota Evenementen), in algemene zin geldt voor de begrenzing van 'onduldbare hinder'.

Als deze jurisprudentie wordt gevolgd, zal een geluidsniveau op het beoogde evenemententerrein van 100 dB(A) (op 25 meter afstand van het podium) mogelijk zijn. Een hoger bronvermogen dan 100 dB(A) zal leiden tot een overschrijding van de grenswaarden, omdat de geluidsniveaus die zijn berekend voor woningen slechts 2 á 3 dB lager zijn dan de normen van 75 dB(A). Voor muziek-evenementen moeten dan de locatie van het podium en de richting van de luidsprekers worden aangehouden, zoals deze in bijlage 1.1 zijn weergegeven. Indien hiervan wordt afgeweken, dient bij het aanvragen van de evenementvergunning, met een akoestisch onderzoek aangetoond te worden dat aan de grenswaarden wordt voldaan.

Buitenschoolse opvang

Het grootste deel van de evenementen zal buiten de openingstijden (ma t/m vr. 07.00 - 18.00) van de buitenschoolse opvang worden georganiseerd. Het is aan te bevelen om bij de planning van evenementen rekening te houden met de buitenschoolse opvang. Het organiseren van een kermis lijkt daarom minder geschikt op dit terrein, omdat hierbij over een groot deel van de dagperiode geluidsoverlast wordt veroorzaakt.

Het lijkt niet mogelijk om een evenement met een hoger bronvermogen dan 100 dB(A) tijdens de openingstijden (07.00 - 18.00) van de buitenschoolse opvang te organiseren, omdat het berekende geluidsniveau hoger is dan de grenswaarde van 75 dB(A). Voor de evenementen met een lager bronvermogen (90 dB(A) op 25 meter afstand) wordt de grenswaarde van 70 dB(A) bij de buitenschoolse opvang niet overschreden. Overige evenementen waarbij muziek te horen is, zullen moeten voldoen aan een etmaalwaarde van 50 dB(A), tijdens de openingstijden van de opvang.

Podiumopstelling

Voor evenementen met een bronvermogen van 100 dB(A) op 25 meter afstand lijkt het niet mogelijk om een aangepaste podiumopstelling te gebruiken, omdat hierdoor de grenswaarde op vele geluidsgevoelige bestemmingen aan de noordzijde wordt overschreden. Bij evenementen met een bronvermogen van 90 dB(A) op 25 meter afstand, is het wel mogelijk om te variëren met de indeling van het terrein, omdat dan de grenswaarden niet worden overschreden. Bij het aanvragen van een evenementenvergunning zal op basis van de podiumopstelling en het gebruikte materieel, door organisatoren moeten worden aangetoond dat het geluidsniveau voldoet aan de geluidsvorschriften die in het bestemmingsplan zijn gesteld.

Bepaling binnenniveau

Voor zes woningen en de buitenschoolse opvang is er in dit onderzoek voor type 1 evenementen een hoger geluidsniveau dan 70 dB(A) berekend. Aan de eigenaren van deze zes woningen is aangeboden om de geluidswering van de gevels, en daarmee het binnenniveau, nader te onderzoeken. Aan de eigenaar van de woning Grote Molenstraat 155, waarvoor een geluidsniveau van maximaal 69 dB(A) is berekend, is gezien de ligging in de directe omgeving van het evenemententerrein ook aangeboden het binnenniveau te onderzoeken.

In het door DGMR opgestelde rapport 'Bepaling geluidsniveau in woningen' (kenmerk M.2015.1209.02.R001), is het onderzoek naar de geluidswering van de gevels, en daarmee het binnenniveau, beschreven.

Volgens het beoordelingskader van de Nota Evenementen volgt dat bij een maximaal binnenniveau van 50 dB(A), vanwege een geringe verstoring van de spraakverstaanbaarheid, geen sprake zal zijn van onduidbare hinder. Voor de onderzochte woningen is vastgesteld dat bij een geluidsniveau van maximaal 75 dB(A) op de gevel, het binnenniveau van 50 dB(A) in twee geluidsgevoelige ruimten wordt overschreden. De geluidswering is voor deze ruimten te verbeteren door het treffen van eenvoudige maatregelen. Wanneer deze maatregelen (in opdracht van de Parkorganisatie) zijn getroffen, kan op basis van het beoordelingskader van de Nota Evenementen, een geluidsniveau van 75 dB(A) op de gevel bij evenementen als aanvaardbaar worden geacht.

Normen evenementen

Voor een eenduidige handhaving en bescherming van omwonenden, wordt op basis van het uitgevoerde onderzoek en de analyse van de evenementen geadviseerd om normen op te nemen in het bestemmingsplan.

Om de hinder in de omgeving te beperken is het daarnaast belangrijk om de duur en frequentie van de evenementen te regelen. Uit onderzoek naar festivalterreinen in Zwolle is gebleken dat omwonenden extra hinder ervaren, wanneer er meerdere malen per jaar een luidruchtig muziekevenement met een lange tijdsduur wordt georganiseerd. Ook het eindtijdstip is een belangrijke factor voor de mate van hinder. Het is daarom van belang om de duur en frequentie van het gebruik van het terrein per categorie evenement te bepalen. Op basis van dit onderzoek wordt daarom geadviseerd om in het bestemmingsplan de normstelling voor het beperken van geluidshinder uit tabel 20 over te nemen.

tabel 20 advies normen evenementen met een luidruchtig karakter bestemmingsplan De Park

Typologie evenementen in ontwerpbestemmingsplan	Scenario's DGMR-rapportage	Aantal dgn/jr	Geluidsnormen t.p.v. geluidsgevoelige objecten
Type 1 Evenementen met versterkt geluid, minimaal 10.000 en maximaal 20.000 bezoekers per dag	Scenario 2	Maximaal 2x2 dgn/jr	Maximaal 75 dB(A) <u>en</u> 85 dB(C)
Type 2 Evenementen met versterkt geluid, minimaal 5.000 en maximaal 10.000 bezoekers per dag	Scenario 4	Maximaal 3x2 dgn/jr	Maximaal 65 dB(A) <u>en</u> 75 dB(C)
Type 3 Evenementen met versterkt geluid, minimaal 500 en maximaal 5.000 bezoekers per dag			
Type 4 Evenementen met versterkt geluid, maximaal 500 bezoekers per dag	Scenario 5	Maximaal 12 dgn/jr	Maximaal 50 dB(A)
Type 5 Evenementen zonder versterkt geluid, maximaal 500 bezoekers per dag	Nnvt	Onbeperkt	Geen

De periode waarop versterkte muziek ten gehore wordt gebracht, bedraagt op een evenementendag maximaal 12 uur.

De eindtijden voor het ten gehore brengen van versterkte muziek zijn als volgt:

- Op zondag t/m donderdag: tot uiterlijk 23.00 uur, tenzij de volgende dag een feestdag betreft. Dan is een eindtijd van 00.00 uur toegestaan;
- Op vrijdag en zaterdag: tot uiterlijk 00.00 uur.

Bij het organiseren van een evenement zal met een aanvullend akoestisch onderzoek, moeten worden aangetoond dat er voldaan wordt aan de geluidsnormen zoals deze in de tabel staan genoemd. De gemeente kan op basis van een evenementvergunning toetsen of het evenement kan worden toegestaan.

Type 5 evenementen

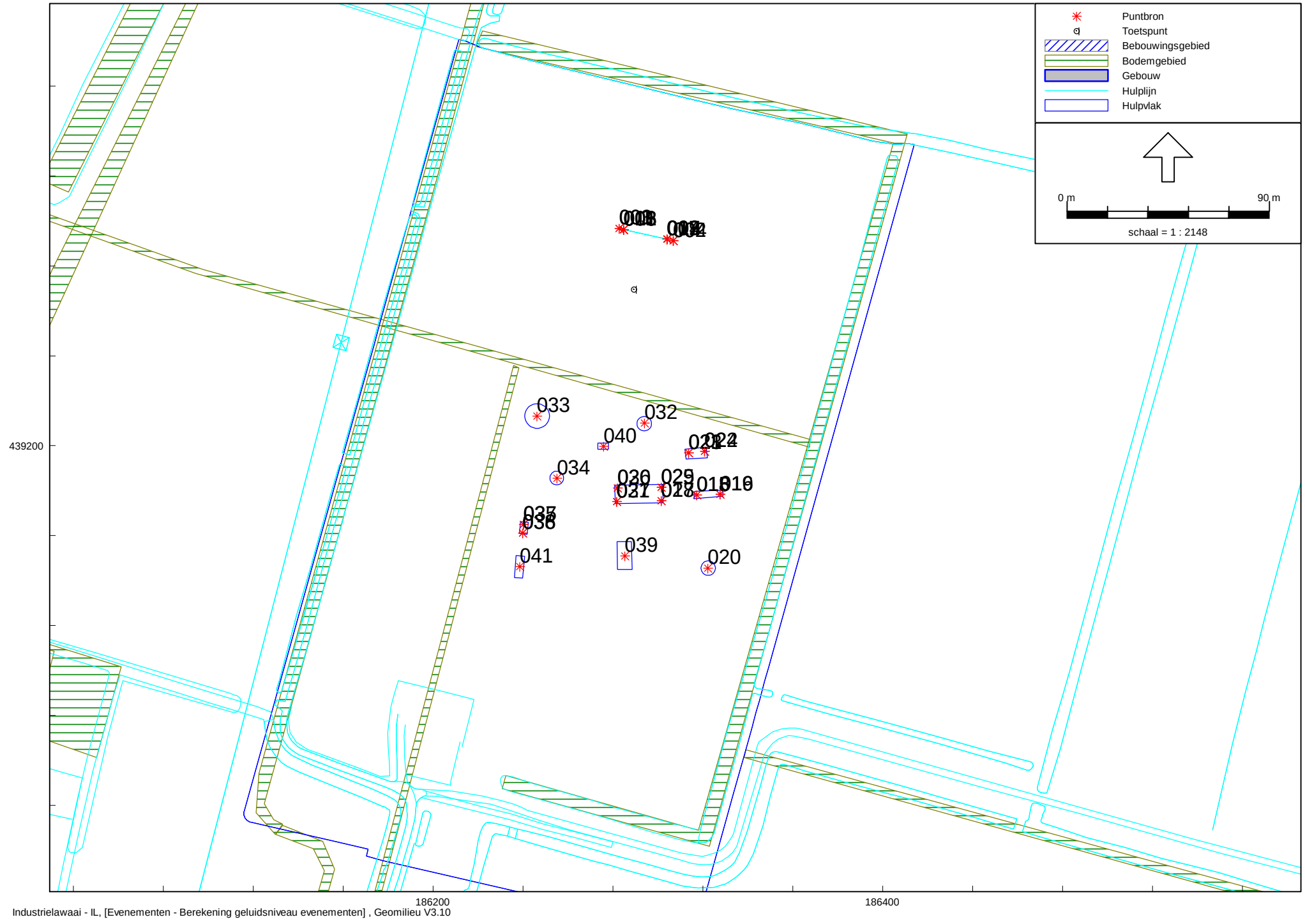
Voor type 5 evenementen zijn geen normen opgenomen, omdat deze voor de regulering van evenementengeluid, niet nader gespecificeerd hoeven te worden. Deze activiteiten moeten voldoen aan een etmaalwaarde van 50 dB(A) op alle geluidsgevoelige bestemmingen.

ing. M.H.M. (Michel) van Kesteren
DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V.

Bijlage 1

Titel

Gegevens bronnen



Model: Berekening geluidsniveau evenementen versie 2

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

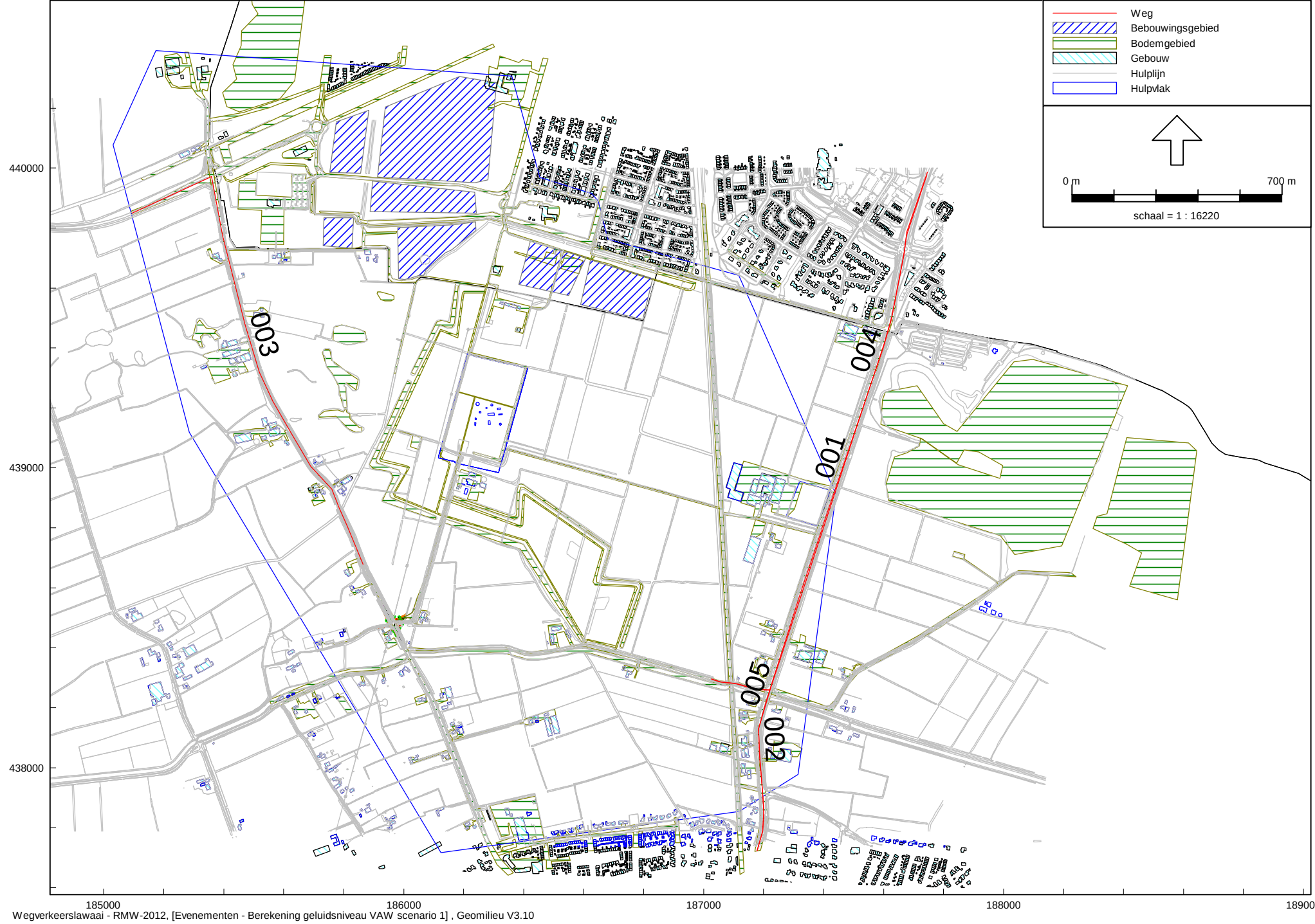
Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte	Hdef.	Richt.	Hoek	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k
001	Scenario 1 voorzijde (1)	186282.72	439296.62	0.00	6.00	Relatief	196.00	160.00	--	118.00	127.00	130.00	133.00	132.00	130.00	126.00	--
002	Scenario 1 voorzijde (2)	186306.77	439291.23	0.00	6.00	Relatief	196.00	160.00	--	118.00	127.00	130.00	133.00	132.00	130.00	126.00	--
003	Scenario 1 achterzijde (1)	186282.71	439296.65	0.00	6.00	Relatief	16.00	200.00	--	107.00	116.00	119.00	122.00	121.00	119.00	115.00	--
004	Scenario 1 achterzijde (2)	186306.81	439291.23	0.00	6.00	Relatief	16.00	200.00	--	107.00	116.00	119.00	122.00	121.00	119.00	115.00	--
006	Scenario 3 voorzijde (1)	186284.67	439296.14	0.00	6.00	Relatief	196.00	160.00	--	107.70	116.70	119.70	122.70	121.70	119.70	115.70	--
007	Scenario 3 voorzijde (2)	186304.00	439291.84	0.00	6.00	Relatief	196.00	160.00	--	107.70	116.70	119.70	122.70	121.70	119.70	115.70	--
008	Scenario 3 achterzijde (1)	186284.66	439296.16	0.00	6.00	Relatief	16.00	200.00	--	96.70	105.70	108.70	111.70	110.70	108.70	104.70	--
009	Scenario 3 achterzijde (2)	186304.04	439291.85	0.00	6.00	Relatief	16.00	200.00	--	96.70	105.70	108.70	111.70	110.70	108.70	104.70	--
011	Scenario 4 voorzijde (1)	186284.69	439296.11	0.00	6.00	Relatief	196.00	160.00	--	100.25	113.25	118.25	121.25	122.25	121.25	117.25	--
012	Scenario 4 voorzijde (2)	186304.04	439291.87	0.00	6.00	Relatief	196.00	160.00	--	100.25	113.25	118.25	121.25	122.25	121.25	117.25	--
013	Scenario 4 achterzijde (1)	186284.67	439296.13	0.00	6.00	Relatief	16.00	200.00	--	89.25	102.25	107.25	110.25	111.25	110.25	106.25	--
014	Scenario 4 achterzijde (2)	186304.07	439291.88	0.00	6.00	Relatief	16.00	200.00	--	89.25	102.25	107.25	110.25	111.25	110.25	106.25	--
015	Crazy wave voorzijde box 1	186317.31	439178.07	0.00	3.00	Relatief	0.00	180.00	--	75.99	74.99	87.99	90.99	89.99	87.99	83.99	--
016	Crazy wave voorzijde box 2	186327.63	439178.38	0.00	3.00	Relatief	0.00	180.00	--	75.99	74.99	87.99	90.99	89.99	87.99	83.99	--
017	Autoscooter box 1 voorzijde	186301.36	439175.57	0.00	3.00	Relatief	315.00	180.00	--	75.99	74.99	87.99	90.99	89.99	87.99	83.99	--
018	Crazy wave box 1 achterzijde	186317.31	439178.07	0.00	3.00	Relatief	0.00	180.00	--	65.99	64.99	77.99	80.99	79.99	77.99	73.99	--
019	Crazy wave box 2 achterzijde	186327.63	439178.38	0.00	3.00	Relatief	180.00	180.00	--	65.99	64.99	77.99	80.99	79.99	77.99	73.99	--
020	Draaimolen	186322.19	439145.58	0.00	3.00	Relatief	0.00	360.00	--	75.99	74.99	87.99	90.99	89.99	87.99	83.99	--
021	Schiettent box 1 voorzijde	186313.55	439196.83	0.00	3.00	Relatief	180.00	180.00	--	75.99	74.99	87.99	90.99	89.99	87.99	83.99	--
022	Schiettent box 2 voorzijde	186320.75	439197.46	0.00	3.00	Relatief	180.00	180.00	--	75.99	74.99	87.99	90.99	89.99	87.99	83.99	--
023	Schiettent box 1 achterzijde	186313.56	439196.84	0.00	3.00	Relatief	0.00	180.00	--	65.99	64.99	77.99	80.99	79.99	77.99	73.99	--
024	Schiettent box 2 achterzijde	186320.75	439197.46	0.00	3.00	Relatief	0.00	180.00	--	65.99	64.99	77.99	80.99	79.99	77.99	73.99	--
025	Autoscooter box 2 voorzijde	186301.36	439181.51	0.00	3.00	Relatief	225.00	180.00	--	75.99	74.99	87.99	90.99	89.99	87.99	83.99	--
026	Autoscooter box 3 voorzijde	186281.97	439181.20	0.00	3.00	Relatief	135.00	180.00	--	75.99	74.99	87.99	90.99	89.99	87.99	83.99	--
027	Autoscooter box 4 voorzijde	186281.66	439175.26	0.00	3.00	Relatief	45.00	180.00	--	75.99	74.99	87.99	90.99	89.99	87.99	83.99	--
028	Autoscooter box 1 achterzijde	186301.36	439175.57	0.00	3.00	Relatief	135.00	180.00	--	65.99	64.99	77.99	80.99	79.99	77.99	73.99	--
029	Autoscooter box 2 achterzijde	186301.36	439181.51	0.00	3.00	Relatief	45.00	180.00	--	65.99	64.99	77.99	80.99	79.99	77.99	73.99	--
030	Autoscooter box 3 achterzijde	186281.97	439181.20	0.00	3.00	Relatief	315.00	180.00	--	65.99	64.99	77.99	80.99	79.99	77.99	73.99	--
031	Autoscooter box 4 achterzijde	186281.66	439175.26	0.00	3.00	Relatief	225.00	180.00	--	65.99	64.99	77.99	80.99	79.99	77.99	73.99	--
032	Power Jumper	186294.02	439210.12	0.00	3.00	Relatief	0.00	360.00	--	75.99	74.99	87.99	90.99	89.99	87.99	83.99	--
033	Heli swing	186246.23	439213.24	0.00	3.00	Relatief	0.00	360.00	--	75.99	74.99	87.99	90.99	89.99	87.99	83.99	--
034	Ballenfontein	186255.00	439185.50	0.00	3.00	Relatief	0.00	360.00	--	75.99	74.99	87.99	90.99	89.99	87.99	83.99	--
035	Penalty shoot box 1 voorzijde	186240.06	439164.94	0.00	3.00	Relatief	90.00	180.00	--	75.99	74.99	87.99	90.99	89.99	87.99	83.99	--
036	Penalty shoot box 2 voorzijde	186239.75	439161.18	0.00	3.00	Relatief	90.00	180.00	--	75.99	74.99	87.99	90.99	89.99	87.99	83.99	--
037	Penalty shoot box 1 achterzijde	186240.07	439164.94	0.00	3.00	Relatief	270.00	180.00	--	65.99	64.99	77.99	80.99	79.99	77.99	73.99	--
038	Penalty shoot box 2 achterzijde	186239.75	439161.18	0.00	3.00	Relatief	270.00	180.00	--	65.99	64.99	77.99	80.99	79.99	77.99	73.99	--
039	Pusher	186285.34	439151.00	0.00	3.00	Relatief	0.00	360.00	--	65.99	64.99	77.99	80.99	79.99	77.99	73.99	--
040	Lucky duck	186275.79	439199.69	0.00	3.00	Relatief	0.00	360.00	--	65.99	64.99	77.99	80.99	79.99	77.99	73.99	--
041	Casino royalw	186238.50	439146.17	0.00	3.00	Relatief	0.00	360.00	--	65.99	64.99	77.99	80.99	79.99	77.99	73.99	--
042	Scenario 2 voorzijde (1)	186282.72	439296.62	0.00	6.00	Relatief	196.00	160.00	--	110.60	123.60	128.60	131.60	132.60	131.60	127.60	--
043	Scenario 2 voorzijde (2)	186306.77	439291.22	0.00	6.00	Relatief	196.00	160.00	--	110.60	123.60	128.60	131.60	132.60	131.60	127.60	--
044	Scenario 2 achterzijde (1)	186282.71	439296.65	0.00	6.00	Relatief	16.00	200.00	--	99.60	112.60	117.60	120.60	121.60	120.60	116.60	--
045	Scenario 2 achterzijde (2)	186306.81	439291.23	0.00	6.00	Relatief	16.00	200.00	--	99.60	112.60	117.60	120.60	121.60	120.60	116.60	--

Model: Berekening geluidsniveau evenementen versie 2

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr	Totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	Type	Groep
001		138.16	0.00	0.00	--	Nee	Nee	Normale puntbron	Scenario 1 dance 100 dB(A)
002		138.16	0.00	0.00	--	Nee	Nee	Normale puntbron	Scenario 1 dance 100 dB(A)
003		127.16	0.00	0.00	--	Nee	Nee	Normale puntbron	Scenario 1 dance 100 dB(A)
004		127.16	0.00	0.00	--	Nee	Nee	Normale puntbron	Scenario 1 dance 100 dB(A)
006		127.86	0.00	0.00	--	Nee	Nee	Normale puntbron	Scenario 3 dance 90 dB(A)
007		127.86	0.00	0.00	--	Nee	Nee	Normale puntbron	Scenario 3 dance 90 dB(A)
008		116.86	0.00	0.00	--	Nee	Nee	Normale puntbron	Scenario 3 dance 90 dB(A)
009		116.86	0.00	0.00	--	Nee	Nee	Normale puntbron	Scenario 3 dance 90 dB(A)
011		127.61	0.00	0.00	--	Nee	Nee	Normale puntbron	Scenario 4 pop 90 dB(A)
012		127.61	0.00	0.00	--	Nee	Nee	Normale puntbron	Scenario 4 pop 90 dB(A)
013		116.61	0.00	0.00	--	Nee	Nee	Normale puntbron	Scenario 4 pop 90 dB(A)
014		116.61	0.00	0.00	--	Nee	Nee	Normale puntbron	Scenario 4 pop 90 dB(A)
015		95.84	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Normale puntbron	Scenario 5 kermis
016		95.84	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Normale puntbron	Scenario 5 kermis
017		95.84	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Normale puntbron	Scenario 5 kermis
018		85.84	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Normale puntbron	Scenario 5 kermis
019		85.84	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Normale puntbron	Scenario 5 kermis
020		95.84	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Normale puntbron	Scenario 5 kermis
021		95.84	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Normale puntbron	Scenario 5 kermis
022		95.84	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Normale puntbron	Scenario 5 kermis
023		85.84	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Normale puntbron	Scenario 5 kermis
024		85.84	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Normale puntbron	Scenario 5 kermis
025		95.84	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Normale puntbron	Scenario 5 kermis
026		95.84	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Normale puntbron	Scenario 5 kermis
027		95.84	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Normale puntbron	Scenario 5 kermis
028		85.84	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Normale puntbron	Scenario 5 kermis
029		85.84	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Normale puntbron	Scenario 5 kermis
030		85.84	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Normale puntbron	Scenario 5 kermis
031		85.84	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Normale puntbron	Scenario 5 kermis
032		95.84	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Normale puntbron	Scenario 5 kermis
033		95.84	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Normale puntbron	Scenario 5 kermis
034		95.84	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Normale puntbron	Scenario 5 kermis
035		95.84	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Normale puntbron	Scenario 5 kermis
036		95.84	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Normale puntbron	Scenario 5 kermis
037		85.84	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Normale puntbron	Scenario 5 kermis
038		85.84	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Normale puntbron	Scenario 5 kermis
039		85.84	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Normale puntbron	Scenario 5 kermis
040		85.84	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Normale puntbron	Scenario 5 kermis
041		85.84	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Normale puntbron	Scenario 5 kermis
042		137.96	0.00	0.00	--	Nee	Nee	Normale puntbron	Scenario 2 pop 100 dB(A)
043		137.96	0.00	0.00	--	Nee	Nee	Normale puntbron	Scenario 2 pop 100 dB(A)
044		126.96	0.00	0.00	--	Nee	Nee	Normale puntbron	Scenario 2 pop 100 dB(A)
045		126.96	0.00	0.00	--	Nee	Nee	Normale puntbron	Scenario 2 pop 100 dB(A)



Model: Berekening geluidsniveau VAW scenario 1

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

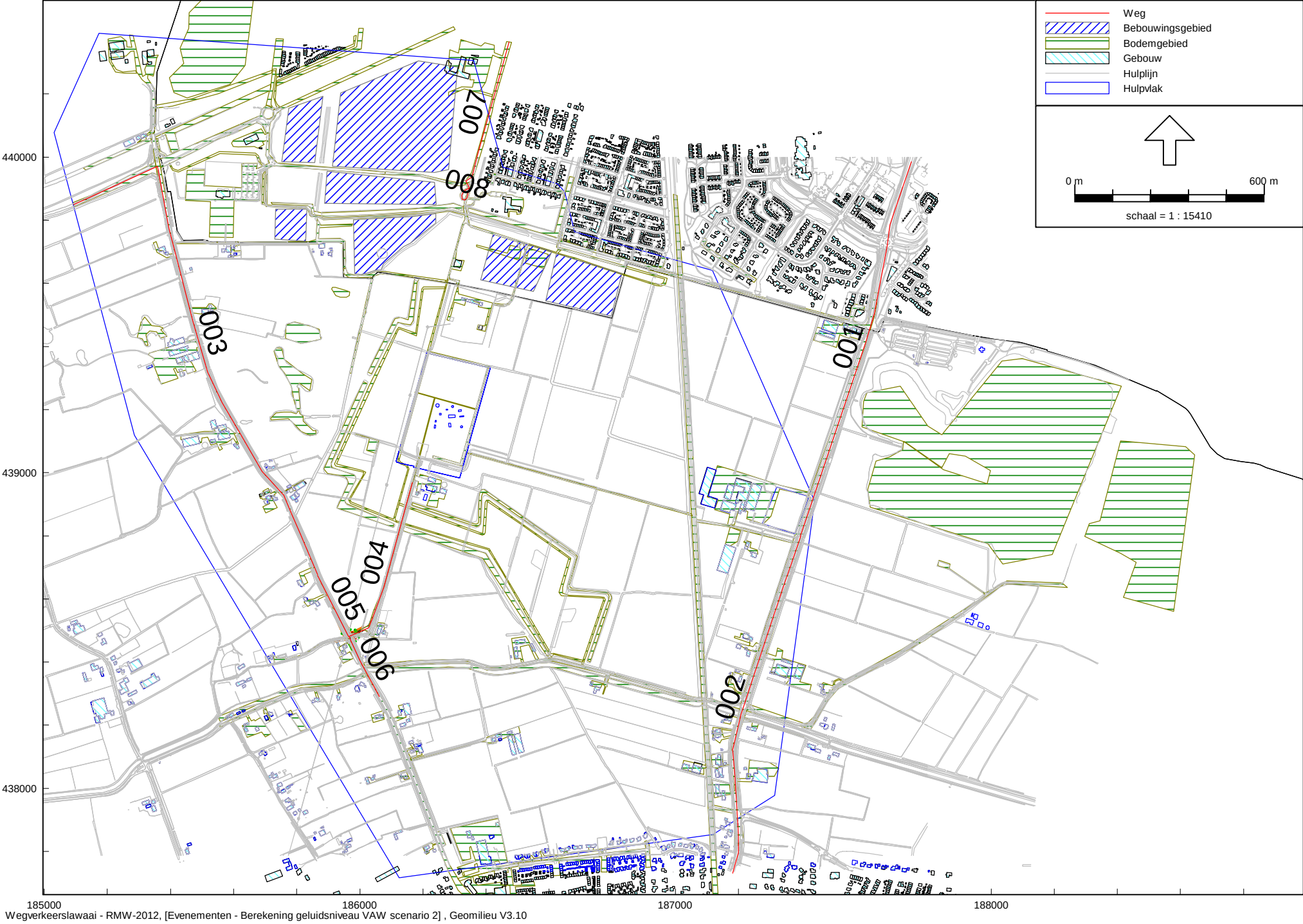
Naam	Omschr.	Wegdek	X-1	Y-1	X-n	Y-n	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	Totaal aantal	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)
001	Route Noord	W0	187745.57	439987.25	187026.24	438295.61	80	80	80	2864.16	--	--	--	--	119.34	--	179.01	--
002	Route Zuid	W0	187178.48	437722.73	187026.19	438295.01	80	80	80	2695.68	--	--	--	--	112.32	--	168.48	--
003	Route west	W0	185864.41	438678.10	185093.65	439849.15	80	80	80	2864.16	--	--	--	--	119.34	--	179.01	--
004	Touringcar Noord	W0	187743.42	439974.26	187393.41	438793.96	80	80	80	146.88	--	--	--	--	--	--	--	--
005	Touringcar zuid	W0	187178.12	437722.33	187393.04	438791.68	80	80	80	141.12	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: Berekening geluidsniveau VAW scenario 1

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	wegdek	Groep
001	--	--	--	--	--	--	--	--	Referentiewegdek	20.000 bezoekers
002	--	--	--	--	--	--	--	--	Referentiewegdek	20.000 bezoekers
003	--	--	--	--	--	--	--	--	Referentiewegdek	20.000 bezoekers
004	--	--	--	--	6.12	--	9.18	--	Referentiewegdek	20.000 bezoekers
005	--	--	--	--	5.88	--	8.82	--	Referentiewegdek	20.000 bezoekers



Model: Berekening geluidsniveau VAW scenario 2

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Wegdek	X-1	Y-1	X-n	Y-n	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	Totaal aantal	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)
001	Route Noord	W0	187747.10	439985.44	187395.02	438797.97	80	80	80	1621.72	--	--	--	--	61.45	--	92.18
002	Route zuid	W0	187181.21	437731.36	187396.46	438797.97	80	80	80	1533.60	--	--	--	--	58.02	--	87.03
003	Route west	W0	185865.71	438676.98	185093.65	439849.15	80	80	80	2864.16	--	--	--	--	119.34	--	179.01
004	De Park	W9a	186166.73	438968.81	185965.43	438481.51	80	80	80	322.56	--	--	--	--	26.88	--	--
005	Grote Molenstraat Noord	W0	185964.57	438481.02	185866.64	438674.67	80	80	80	161.28	--	--	--	--	13.44	--	--
006	Grote Molenstraat zuid	W0	185964.83	438481.66	186061.95	438291.15	80	80	80	161.28	--	--	--	--	13.44	--	--
007	P+ R bussen	W0	186472.74	440364.39	186346.61	439901.41	--	--	--	333.88	--	--	--	--	--	--	--
008	P+ R bussen keerlus	W0	186346.58	439901.52	186346.78	439901.38	--	--	--	166.96	--	--	--	--	--	--	--

Model: Berekening geluidsniveau VAW scenario 2

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	wegdek	Groep
001	--	--	--	--	--	6.12	--	9.18	--	Referentiewegdek	20.000 bezoekers
002	--	--	--	--	--	5.88	--	8.82	--	Referentiewegdek	20.000 bezoekers
003	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Referentiewegdek	20.000 bezoekers
004	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Elementenverharding in keperverband	500 bezoekers
005	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Referentiewegdek	500 bezoekers
006	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Referentiewegdek	500 bezoekers
007	--	--	--	--	--	13.91	--	20.87	--	Referentiewegdek	20.000 bezoekers
008	--	--	--	--	--	6.96	--	10.43	--	Referentiewegdek	20.000 bezoekers

M.2015.1209.00.R001

Akoestisch onderzoek evenemententerrein De Park

Bijlage 1.7

Berekening uitgangspunten verkeersaantrekkende werking scenario 1

Parkeren met opening 1e Weteringsewal

Type voertuig	Aantal
Auto	2452.00
Touringcars	72.00
Taxi en Kiss & ride	880.00

Berekening aantal auto's en touringcars hoofroutes

Route	Verdeling auto's over drie routes	Auto	Touringcar	Taxi en K&R	Aantal lichte motorvoertuigen	Invoeraantal lichte motorvoertuigen
Noorden	34.00	833.68	36.72	299.20	1132.88	1432.08
Zuiden	32.00	784.64	35.28	281.60	1066.24	1347.84
Westen	34.00	833.68		299.20	1132.88	1432.08

Berekening uurintensiteit auto's en touringcars hoofroutes

Route	Uurintensiteit lichte motorvoertuigen dag	Uurintensiteit lichte motorvoertuigen nacht	Uurintensiteit touringcar dag	Uurintensiteit touringcar nacht
Noorden	119.34	179.01	6.12	9.18
Zuiden	112.32	168.48	5.88	8.82
Westen	119.34	179.01		

Het aantal voertuigen staat in hoofdstuk 3 van de verkeer en vervoersanalyse van Traffic support

De verdeling van de voertuigen over de drie routes staat in hoofdstuk 4.1 van Traffic Support

Voor de berekening bestaat het aantal lichte motorvoertuigen uit de auto's, Taxi's en K&R

De taxi's en K&R maken het dubbele aantal vervoersbewegingen, omdat zij mensen afzetten, daarom zijn deze in de kolom invoeraantal verdubbeld

M.2015.1209.00.R001

Akoestisch onderzoek evenemententerrein De Park

Bijlage 1.7

Berekening uitgangspunten verkeersaantrekkende werking scenario 2

Parkeren op alternatieve locaties vanwege sluiting P2

Type voertuig	Aantal
Auto	2452.00
Touringcars	72.00
Taxi en Kiss & ride	880.00

Berekening aantal auto's en touringcars hoofroutes

Route	Verdeling over drie routes	Auto	Touringcar	Taxi en K&R	Aantal lichte motorvoertuigen	Invoeraantal lichte motorvoertuigen
Noorden	34.00	139.00	36.72	299.20	438.20	737.40
Zuiden	32.00	133.00	35.28	281.60	414.60	696.20
Westen	34.00	833.68	-	299.20	1132.88	1432.08

Berekening uurintensiteit auto's en touringcars hoofroutes

Route	Uurintensiteit lichte motorvoertuigen dag	Uurintensiteit lichte motorvoertuigen nacht	Uurintensiteit touringcar dag	Uurintensiteit touringcar nacht
Noorden	61.45	92.18	6.12	9.18
Zuiden	58.02	87.03	5.88	8.82
Westen	119.34	179.01		

Berekening P+R bussen

Auto's Noord	Auto's zuid	Auto's P+R	Mensen P+R	Totaal bussen
833.68	784.64	1346.32	4173.59	83.47

Berekening uurintensiteit P+R bussen

Bussen per uur dag	Bussen per uur nacht	Voertuigbew p/u dag	Voertuigbew p/u nacht
6.96	10.43	13.91	20.87

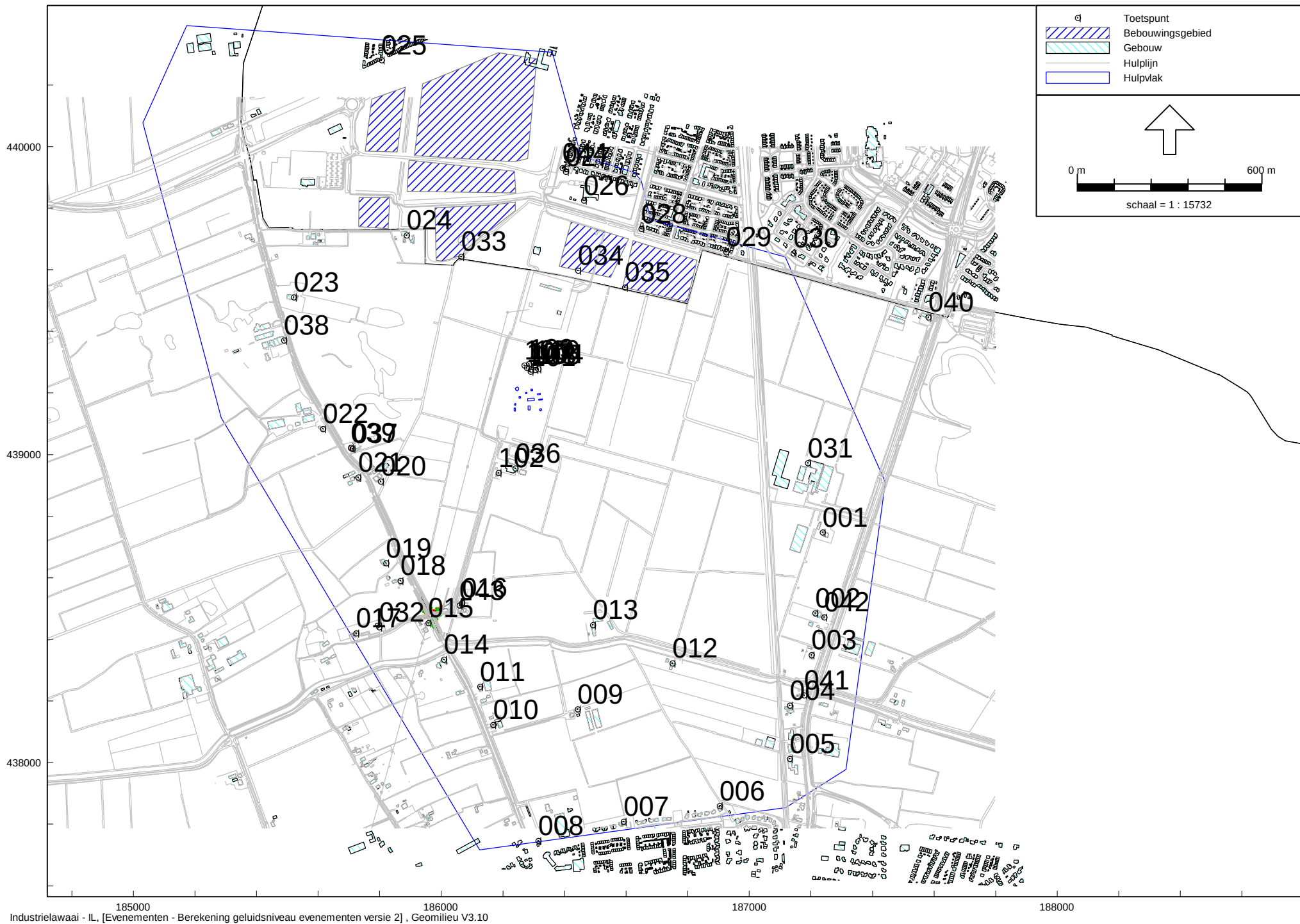
Ten opzichte van scenario 1 parkeren 272 auto's op parkeerplaats Tilleman. De overige voertuigen die op P2 stonden parkeren nu op andere locaties in de stad (hoofdstuk 3 Mobycon)

Deze mensen arriveren per P+R bus in plaats van met de auto

Bijlage 2

Titel

Gegevens rekenmodel



Model: Berekening geluidsniveau evenementen versie 2

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
001	Rijksweg Noord 121	187238.11	438747.47	<->	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
002	Rijksweg Noord 119	187214.61	438484.68	<->	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
003	Rijksweg Noord 115	187201.78	438349.47	<->	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
004	Rijksweg Noord 111	187131.92	438185.84	<->	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
005	Rijksweg Noord 103 (1)	187131.35	438012.32	<->	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
006	De Helster 41	186903.56	437859.64	<->	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
007	De Helster 17	186592.08	437808.48	<->	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
008	Grote Molenstraat 68	186315.55	437745.68	<->	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
009	Grote Molenstraat 108	186442.41	438173.38	<->	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
010	Grote Molenstraat 110	186169.09	438123.06	<->	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
011	Grote Molenstraat 116	186126.31	438247.25	<->	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
012	1e Weteringsewal 6	186751.11	438322.85	<->	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
013	1e Weteringsewal 5	186491.67	438446.97	<->	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
014	Grote Molenstraat 119	186008.85	438334.75	<->	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
015	Grote Molenstraat 155	185957.79	438452.62	<->	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
016	De Park 4	186067.73	438518.74	<->	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
017	Raaijestraat 2a	185724.33	438419.42	<->	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
018	Grote Molenstraat 157	185868.04	438590.63	<->	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
019	Grote Molenstraat 159	185820.80	438647.68	<->	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
020	Grote Molenstraat 120	185804.26	438912.31	<->	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
021	Grote Molenstraat 163	185730.08	438925.59	<->	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
022	Grote Molenstraat 165	185615.73	439083.76	<->	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
023	Grote Molenstraat 128	185520.71	439511.47	<->	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
024	Zesseling 12	185888.07	439711.80	<->	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
025	Jonkerwaard 17	185806.18	440281.39	<->	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
026	Marasingel 21	186462.67	439824.82	<->	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
027	Romeinenveld 22	186404.74	439919.08	<->	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
028	Pottenbakkersveste 25	186649.21	439732.79	<->	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
029	Stratenmakersveste 64	186925.12	439657.63	<->	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
030	Halsterrenstraat 19	187143.01	439653.72	<->	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
031	Rijksweg Noord 123	187190.43	438972.59	<->	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
032	Raaijestraat 2	185798.20	438440.12	<->	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
033	Bebouwingsvlak Schuytgraaf (1)	186064.72	439642.38	<->	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
034	Bebouwingsvlak Schuytgraaf (2)	186444.91	439597.50	<->	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
035	Bebouwingsvlak Schuytgraaf (3)	186595.85	439542.24	<->	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
036	Buitenschoolse Opvang de Landerij	186241.13	438955.70	<->	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
037	Grote Molenstraat 122	185711.56	439019.07	<->	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
038	Grote Molenstraat 171	185489.70	439370.93	<->	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
039	Grote Molenstraat 124	185706.55	439021.86	<->	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
040	Rijksweg Noord 129	187582.03	439446.25	<->	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
041	Rijksweg Noord 113	187178.39	438219.49	<->	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
042	Rijksweg Noord 119 (2)	187244.09	438472.12	<->	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
043	De Park 4 (2)	186058.88	438510.52	<->	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
044	Romeinenveld 22 (2)	186393.44	439929.80	<->	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja

Model: Berekening geluidsniveau evenementen versie 2

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
101	Toetspunt 25 meter van podium	186289.32	439269.54	0.00	Relatief	1.50	--	--	--	--	--	Nee
102	Potentieel monitoringspunt Park 10	186185.37	438941.01	<-->	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Nee
103	Testpunt 103 dB(A)	186291.21	439276.86	0.00	Relatief	1.50	--	--	--	--	--	Ja
104	Testpunt 103 dB(A)	186315.54	439278.32	0.00	Relatief	1.50	--	--	--	--	--	Ja
105	Testpunt 103 dB(A)	186269.80	439289.35	0.00	Relatief	1.50	--	--	--	--	--	Ja
106	Testpunt 103 dB(A)	186305.32	439275.72	0.00	Relatief	1.50	--	--	--	--	--	Ja
107	Testpunt 103 dB(A)	186277.91	439281.72	0.00	Relatief	1.50	--	--	--	--	--	Ja
109	Toetspunt 103 dB(A) 90	186283.80	439293.51	0.00	Relatief	1.50	--	--	--	--	--	Ja
110	Toetspunt 103 dB(A) 90	186303.48	439289.36	0.00	Relatief	1.50	--	--	--	--	--	Ja

Model: Berekening geluidsniveau evenementen versie 2
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Bf
000	Hard bodemgebied	185987.52	439124.70	0.00
000	Hard bodemgebied	186011.47	439289.06	0.00
000	Hard bodemgebied	186164.81	438897.44	0.00
000	Hard bodemgebied	186136.52	438816.14	0.00
000	Hard bodemgebied	186729.85	438399.61	0.00
000	Hard bodemgebied	186010.99	438397.22	0.00
000	Hard bodemgebied	186025.80	438367.36	0.00
000	Hard bodemgebied	186279.93	439610.71	0.00
000	Hard bodemgebied	186270.96	439589.30	0.00
000	Hard bodemgebied	186052.55	438313.88	0.00
000	Hard bodemgebied	185807.19	439199.23	0.00
000	Hard bodemgebied	185793.75	439477.70	0.00
000	Hard bodemgebied	185760.65	439359.09	0.00
000	Hard bodemgebied	185608.13	439125.39	0.00
000	Hard bodemgebied	186311.46	439592.64	0.00
000	Hard bodemgebied	186312.74	439592.52	0.00
000	Hard bodemgebied	186522.76	439686.86	0.00
000	Hard bodemgebied	186344.84	439826.10	0.00
000	Hard bodemgebied	186637.74	439741.06	0.00
000	Hard bodemgebied	186269.03	439602.60	0.00
000	Hard bodemgebied	187712.14	439274.24	0.00
000	Hard bodemgebied	185922.84	439587.50	0.00
000	Hard bodemgebied	186531.85	439719.07	0.00
000	Hard bodemgebied	186637.24	439764.91	0.00
000	Hard bodemgebied	186707.31	439729.76	0.00
000	Hard bodemgebied	186749.07	439737.52	0.00
000	Hard bodemgebied	186771.21	439722.45	0.00
000	Hard bodemgebied	186803.17	439706.02	0.00
000	Hard bodemgebied	186968.18	439682.51	0.00
000	Hard bodemgebied	186473.02	439810.69	0.00
000	Hard bodemgebied	186413.93	439913.70	0.00
000	Hard bodemgebied	187133.67	439022.79	0.00
000	Hard bodemgebied	187176.75	438837.19	0.00
000	Hard bodemgebied	187223.97	438785.62	0.00
000	Hard bodemgebied	186125.91	438904.42	0.00
000	Hard bodemgebied	186114.01	438843.48	0.00
000	Hard bodemgebied	186917.93	439641.79	0.00
000	Bodemgebied spoorlijn	186993.28	439881.92	0.70
000	Hard bodemgebied	187078.52	439726.99	0.00
000	Hard bodemgebied	187261.90	439556.19	0.00
000	Hard bodemgebied	185758.02	438939.00	0.00
000	Hard bodemgebied	185741.68	438939.80	0.00
000	Hard bodemgebied	185511.62	439319.95	0.00
000	Hard bodemgebied	185485.17	439452.23	0.00
000	Hard bodemgebied	185336.24	440072.52	0.00
000	Hard bodemgebied	185522.90	439745.94	0.00
000	Hard bodemgebied	185722.31	439850.31	0.00
000	Hard bodemgebied	185703.21	439961.08	0.00
000	Hard bodemgebied	185701.04	439956.17	0.00
000	Hard bodemgebied	188426.79	439099.07	0.00
000	Hard bodemgebied	187430.78	438328.04	0.00
000	Hard bodemgebied	187578.64	439325.25	0.00
000	Hard bodemgebied	187270.99	438454.76	0.00
000	Hard bodemgebied	187239.86	438361.89	0.00
000	Hard bodemgebied	187220.19	438298.39	0.00
000	Hard bodemgebied	187206.84	438268.00	0.00
000	Hard bodemgebied	188224.58	438650.35	0.00
000	Hard bodemgebied	187532.71	438340.55	0.00
000	Hard bodemgebied	186481.34	438474.55	0.00
000	Hard bodemgebied	185947.48	438396.92	0.00
000	Hard bodemgebied	185849.61	438699.95	0.00
000	Hard bodemgebied	185887.50	438615.59	0.00
000	Hard bodemgebied	186078.65	439944.65	0.00
000	Hard bodemgebied	185363.68	439992.76	0.00
000	Hard bodemgebied	185745.70	440160.34	0.00
000	Hard bodemgebied	185735.87	440224.75	0.00
000	Hard bodemgebied	185353.32	440055.60	0.00
000	Hard bodemgebied	185395.67	439976.93	0.00
000	Hard bodemgebied	185353.66	440057.38	0.00
000	Hard bodemgebied	186046.41	438311.99	0.00
000	Hard bodemgebied	186004.80	438378.58	0.00

Model: Berekening geluidsniveau evenementen versie 2
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Bf
000	Hard bodemgebied	186020.89	438355.10	0.00
000	Hard bodemgebied	185778.50	438229.00	0.00
000	Hard bodemgebied	186158.58	438091.75	0.00
000	Hard bodemgebied	186287.36	437872.95	0.00
000	Hard bodemgebied	186351.42	437717.86	0.00
000	Hard bodemgebied	185389.37	439432.47	0.00
000	Hard bodemgebied	185124.16	439965.56	0.00
000	Hard bodemgebied	185295.04	440045.22	0.00
000	Hard bodemgebied	185532.33	440662.93	0.00
000	Hard bodemgebied	185735.06	440375.65	0.00
000	Hard bodemgebied	186383.24	440050.90	0.00
000	Hard bodemgebied	187190.73	438143.83	0.00
000	Hard bodemgebied	187096.46	438063.95	0.00
000	Hard bodemgebied	187125.08	438154.75	0.00
000	Hard bodemgebied	187150.64	438208.77	0.00
000	Hard bodemgebied	186504.91	437753.75	0.00
000	Hard bodemgebied	186479.63	437758.01	0.00
000	Hard bodemgebied	186622.33	437783.78	0.00
000	Hard bodemgebied	185959.98	438476.94	0.00
000	Hard bodemgebied	186176.44	438998.86	0.00
000	Hard bodemgebied	185355.29	439732.24	0.00
000	Hard bodemgebied	185720.23	439731.63	0.00
000	Hard bodemgebied	185349.79	439994.70	0.00
000	Hard bodemgebied	186222.01	439384.41	0.00
000	Hard bodemgebied	186259.35	438974.95	0.00
000	Hard bodemgebied	186338.30	439061.35	0.00
000	Hard bodemgebied	187069.10	438851.90	0.00
000	Hard bodemgebied	186176.33	438998.65	0.00
000	Hard bodemgebied	186174.12	439254.10	0.00

Bijlage 3

Titel	Resultaten scenario 1 t/m 5 dB(A)
-------	-----------------------------------

Rapport: Resultatentabel
 Model: Berekening geluidsniveau evenementen versie 2
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Scenario 1 dance 100 dB(A)
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Li
001_A	Rijksweg Noord 121	1.50	64.3
001_B	Rijksweg Noord 121	5.00	67.0
002_A	Rijksweg Noord 119	1.50	63.6
002_B	Rijksweg Noord 119	5.00	65.5
003_A	Rijksweg Noord 115	1.50	62.2
003_B	Rijksweg Noord 115	5.00	64.7
004_A	Rijksweg Noord 111	1.50	62.3
004_B	Rijksweg Noord 111	5.00	64.5
005_A	Rijksweg Noord 103 (1)	1.50	62.5
005_B	Rijksweg Noord 103 (1)	5.00	64.0
006_A	De Helster 41	1.50	60.4
006_B	De Helster 41	5.00	63.0
007_A	De Helster 17	1.50	60.7
007_B	De Helster 17	5.00	63.3
008_A	Grote Molenstraat 68	1.50	60.9
008_B	Grote Molenstraat 68	5.00	63.6
009_A	Grote Molenstraat 108	1.50	64.0
009_B	Grote Molenstraat 108	5.00	66.4
010_A	Grote Molenstraat 110	1.50	64.3
010_B	Grote Molenstraat 110	5.00	66.2
011_A	Grote Molenstraat 116	1.50	65.7
011_B	Grote Molenstraat 116	5.00	67.5
012_A	1e Weteringsewal 6	1.50	67.3
012_B	1e Weteringsewal 6	5.00	67.4
013_A	1e Weteringsewal 5	1.50	69.1
013_B	1e Weteringsewal 5	5.00	69.6
014_A	Grote Molenstraat 119	1.50	67.5
014_B	Grote Molenstraat 119	5.00	68.4
015_A	Grote Molenstraat 155	1.50	67.8
015_B	Grote Molenstraat 155	5.00	68.9
016_A	De Park 4	1.50	71.2
016_B	De Park 4	5.00	70.4
017_A	Raaijestraat 2a	1.50	65.0
017_B	Raaijestraat 2a	5.00	67.3
018_A	Grote Molenstraat 157	1.50	68.9
018_B	Grote Molenstraat 157	5.00	70.1
019_A	Grote Molenstraat 159	1.50	68.8
019_B	Grote Molenstraat 159	5.00	70.2
020_A	Grote Molenstraat 120	1.50	70.5
020_B	Grote Molenstraat 120	5.00	72.8
021_A	Grote Molenstraat 163	1.50	70.4
021_B	Grote Molenstraat 163	5.00	71.9
022_A	Grote Molenstraat 165	1.50	69.8
022_B	Grote Molenstraat 165	5.00	71.4
023_A	Grote Molenstraat 128	1.50	54.9
023_B	Grote Molenstraat 128	5.00	56.3
024_A	Zesseling 12	1.50	53.6
024_B	Zesseling 12	5.00	61.8
025_A	Jonkerwaard 17	1.50	55.2
025_B	Jonkerwaard 17	5.00	56.5
026_A	Marasingel 21	1.50	61.2
026_B	Marasingel 21	5.00	62.7
027_A	Romeinenveld 22	1.50	59.8
027_B	Romeinenveld 22	5.00	61.7
028_A	Pottenbakkersveste 25	1.50	61.6
028_B	Pottenbakkersveste 25	5.00	62.6
029_A	Stratenmakersveste 64	1.50	59.2
029_B	Stratenmakersveste 64	5.00	60.1
030_A	Halsterrenstraat 19	1.50	55.3
030_B	Halsterrenstraat 19	5.00	57.6
031_A	Rijksweg Noord 123	1.50	58.5
031_B	Rijksweg Noord 123	5.00	57.7
032_A	Raaijestraat 2	1.50	63.4
032_B	Raaijestraat 2	5.00	67.8
033_A	Bebouwingsvlak Schuytgraaf (1)	1.50	64.0
033_B	Bebouwingsvlak Schuytgraaf (1)	5.00	65.6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Berekening geluidsniveau evenementen versie 2
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Scenario 1 dance 100 dB(A)
 Groepsreductie: Nee

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Li
034_A	Bebouwingsvlak Schuytgraaf (2)	1.50	65.5
034_B	Bebouwingsvlak Schuytgraaf (2)	5.00	67.5
035_A	Bebouwingsvlak Schuytgraaf (3)	1.50	63.9
035_B	Bebouwingsvlak Schuytgraaf (3)	5.00	66.0
036_A	Buitenschoolse Opvang de Landerij	1.50	77.7
036_B	Buitenschoolse Opvang de Landerij	5.00	78.4
037_A	Grote Molenstraat 122	1.50	69.9
037_B	Grote Molenstraat 122	5.00	72.2
038_A	Grote Molenstraat 171	1.50	68.3
038_B	Grote Molenstraat 171	5.00	70.1
039_A	Grote Molenstraat 124	1.50	69.9
039_B	Grote Molenstraat 124	5.00	72.2
040_A	Rijksweg Noord 129	1.50	39.4
040_B	Rijksweg Noord 129	5.00	39.9
041_A	Rijksweg Noord 113	1.50	51.9
041_B	Rijksweg Noord 113	5.00	51.8
042_A	Rijksweg Noord 119 (2)	1.50	49.7
042_B	Rijksweg Noord 119 (2)	5.00	49.9
043_A	De Park 4 (2)	1.50	69.0
043_B	De Park 4 (2)	5.00	68.6
044_A	Romeinenveld 22 (2)	1.50	59.9
044_B	Romeinenveld 22 (2)	5.00	56.5
101_A	Toetspunt 25 meter van podium	1.50	100.1
102_A	Potentieel monitoringspunt Park 10	1.50	81.2
102_B	Potentieel monitoringspunt Park 10	5.00	80.4
103_A	Testpunt 103 dB(A)	1.50	102.5
104_A	Testpunt 103 dB(A)	1.50	102.9
105_A	Testpunt 103 dB(A)	1.50	103.3
106_A	Testpunt 103 dB(A)	1.50	103.2
107_A	Testpunt 103 dB(A)	1.50	103.2
109_A	Toetspunt 103 dB(A) 90	1.50	112.4
110_A	Toetspunt 103 dB(A) 90	1.50	111.7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Berekening geluidsniveau evenementen versie 2
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Scenario 2 pop 100 dB(A)
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Li
001_A	Rijksweg Noord 121	1.50	63.5
001_B	Rijksweg Noord 121	5.00	66.0
002_A	Rijksweg Noord 119	1.50	62.6
002_B	Rijksweg Noord 119	5.00	64.5
003_A	Rijksweg Noord 115	1.50	61.1
003_B	Rijksweg Noord 115	5.00	63.6
004_A	Rijksweg Noord 111	1.50	61.1
004_B	Rijksweg Noord 111	5.00	63.3
005_A	Rijksweg Noord 103 (1)	1.50	61.3
005_B	Rijksweg Noord 103 (1)	5.00	62.8
006_A	De Helster 41	1.50	59.1
006_B	De Helster 41	5.00	61.7
007_A	De Helster 17	1.50	59.5
007_B	De Helster 17	5.00	62.1
008_A	Grote Molenstraat 68	1.50	59.7
008_B	Grote Molenstraat 68	5.00	62.4
009_A	Grote Molenstraat 108	1.50	63.2
009_B	Grote Molenstraat 108	5.00	65.4
010_A	Grote Molenstraat 110	1.50	63.4
010_B	Grote Molenstraat 110	5.00	65.2
011_A	Grote Molenstraat 116	1.50	64.9
011_B	Grote Molenstraat 116	5.00	66.6
012_A	1e Weteringsewal 6	1.50	66.3
012_B	1e Weteringsewal 6	5.00	66.4
013_A	1e Weteringsewal 5	1.50	68.4
013_B	1e Weteringsewal 5	5.00	68.8
014_A	Grote Molenstraat 119	1.50	66.7
014_B	Grote Molenstraat 119	5.00	67.5
015_A	Grote Molenstraat 155	1.50	67.0
015_B	Grote Molenstraat 155	5.00	68.0
016_A	De Park 4	1.50	70.3
016_B	De Park 4	5.00	69.6
017_A	Raaijestraat 2a	1.50	64.1
017_B	Raaijestraat 2a	5.00	66.3
018_A	Grote Molenstraat 157	1.50	68.2
018_B	Grote Molenstraat 157	5.00	69.2
019_A	Grote Molenstraat 159	1.50	68.2
019_B	Grote Molenstraat 159	5.00	69.4
020_A	Grote Molenstraat 120	1.50	70.1
020_B	Grote Molenstraat 120	5.00	72.1
021_A	Grote Molenstraat 163	1.50	69.9
021_B	Grote Molenstraat 163	5.00	71.2
022_A	Grote Molenstraat 165	1.50	69.2
022_B	Grote Molenstraat 165	5.00	70.7
023_A	Grote Molenstraat 128	1.50	53.7
023_B	Grote Molenstraat 128	5.00	55.1
024_A	Zesseling 12	1.50	51.5
024_B	Zesseling 12	5.00	61.3
025_A	Jonkerwaard 17	1.50	54.1
025_B	Jonkerwaard 17	5.00	55.4
026_A	Marasingel 21	1.50	60.9
026_B	Marasingel 21	5.00	62.1
027_A	Romeinenveld 22	1.50	59.3
027_B	Romeinenveld 22	5.00	61.0
028_A	Pottenbakkersveste 25	1.50	61.1
028_B	Pottenbakkersveste 25	5.00	62.0
029_A	Stratenmakersveste 64	1.50	58.5
029_B	Stratenmakersveste 64	5.00	59.4
030_A	Halsterrenstraat 19	1.50	54.5
030_B	Halsterrenstraat 19	5.00	56.7
031_A	Rijksweg Noord 123	1.50	57.5
031_B	Rijksweg Noord 123	5.00	56.8
032_A	Raaijestraat 2	1.50	62.0
032_B	Raaijestraat 2	5.00	66.9
033_A	Bebouwingsvlak Schuytgraaf (1)	1.50	63.7
033_B	Bebouwingsvlak Schuytgraaf (1)	5.00	65.1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Berekening geluidsniveau evenementen versie 2
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Scenario 2 pop 100 dB(A)
 Groepsreductie: Nee

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Li
034_A	Bebouwingsvlak Schuytgraaf (2)	1.50	65.4
034_B	Bebouwingsvlak Schuytgraaf (2)	5.00	67.1
035_A	Bebouwingsvlak Schuytgraaf (3)	1.50	63.7
035_B	Bebouwingsvlak Schuytgraaf (3)	5.00	65.5
036_A	Buitenschoolse Opvang de Landerij	1.50	77.4
036_B	Buitenschoolse Opvang de Landerij	5.00	78.0
037_A	Grote Molenstraat 122	1.50	69.5
037_B	Grote Molenstraat 122	5.00	71.5
038_A	Grote Molenstraat 171	1.50	67.7
038_B	Grote Molenstraat 171	5.00	69.3
039_A	Grote Molenstraat 124	1.50	69.5
039_B	Grote Molenstraat 124	5.00	71.5
040_A	Rijksweg Noord 129	1.50	36.7
040_B	Rijksweg Noord 129	5.00	37.1
041_A	Rijksweg Noord 113	1.50	48.9
041_B	Rijksweg Noord 113	5.00	48.8
042_A	Rijksweg Noord 119 (2)	1.50	46.8
042_B	Rijksweg Noord 119 (2)	5.00	46.9
043_A	De Park 4 (2)	1.50	68.2
043_B	De Park 4 (2)	5.00	67.8
044_A	Romeinenveld 22 (2)	1.50	58.6
044_B	Romeinenveld 22 (2)	5.00	55.6
101_A	Toetspunt 25 meter van podium	1.50	100.0
102_A	Potentieel monitoringspunt Park 10	1.50	80.7
102_B	Potentieel monitoringspunt Park 10	5.00	79.9
103_A	Testpunt 103 dB(A)	1.50	102.4
104_A	Testpunt 103 dB(A)	1.50	102.8
105_A	Testpunt 103 dB(A)	1.50	103.2
106_A	Testpunt 103 dB(A)	1.50	103.1
107_A	Testpunt 103 dB(A)	1.50	103.1
109_A	Toetspunt 103 dB(A) 90	1.50	112.1
110_A	Toetspunt 103 dB(A) 90	1.50	111.4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Berekening geluidsniveau evenementen versie 2
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Scenario 3 dance 90 dB(A)
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Li
001_A	Rijksweg Noord 121	1.50	54.0
001_B	Rijksweg Noord 121	5.00	56.7
002_A	Rijksweg Noord 119	1.50	53.3
002_B	Rijksweg Noord 119	5.00	55.2
003_A	Rijksweg Noord 115	1.50	51.9
003_B	Rijksweg Noord 115	5.00	54.4
004_A	Rijksweg Noord 111	1.50	52.0
004_B	Rijksweg Noord 111	5.00	54.2
005_A	Rijksweg Noord 103 (1)	1.50	52.2
005_B	Rijksweg Noord 103 (1)	5.00	53.7
006_A	De Helster 41	1.50	50.1
006_B	De Helster 41	5.00	52.6
007_A	De Helster 17	1.50	50.4
007_B	De Helster 17	5.00	53.0
008_A	Grote Molenstraat 68	1.50	50.6
008_B	Grote Molenstraat 68	5.00	53.4
009_A	Grote Molenstraat 108	1.50	53.8
009_B	Grote Molenstraat 108	5.00	56.1
010_A	Grote Molenstraat 110	1.50	54.0
010_B	Grote Molenstraat 110	5.00	55.9
011_A	Grote Molenstraat 116	1.50	55.4
011_B	Grote Molenstraat 116	5.00	57.2
012_A	1e Weteringsewal 6	1.50	57.0
012_B	1e Weteringsewal 6	5.00	57.1
013_A	1e Weteringsewal 5	1.50	58.8
013_B	1e Weteringsewal 5	5.00	59.3
014_A	Grote Molenstraat 119	1.50	57.2
014_B	Grote Molenstraat 119	5.00	58.1
015_A	Grote Molenstraat 155	1.50	57.5
015_B	Grote Molenstraat 155	5.00	58.6
016_A	De Park 4	1.50	60.9
016_B	De Park 4	5.00	60.1
017_A	Raaijestraat 2a	1.50	54.7
017_B	Raaijestraat 2a	5.00	57.0
018_A	Grote Molenstraat 157	1.50	58.6
018_B	Grote Molenstraat 157	5.00	59.8
019_A	Grote Molenstraat 159	1.50	58.5
019_B	Grote Molenstraat 159	5.00	60.0
020_A	Grote Molenstraat 120	1.50	60.2
020_B	Grote Molenstraat 120	5.00	62.5
021_A	Grote Molenstraat 163	1.50	60.1
021_B	Grote Molenstraat 163	5.00	61.6
022_A	Grote Molenstraat 165	1.50	59.5
022_B	Grote Molenstraat 165	5.00	61.1
023_A	Grote Molenstraat 128	1.50	44.6
023_B	Grote Molenstraat 128	5.00	46.0
024_A	Zesseling 12	1.50	43.3
024_B	Zesseling 12	5.00	51.4
025_A	Jonkerwaard 17	1.50	44.9
025_B	Jonkerwaard 17	5.00	46.2
026_A	Marasingel 21	1.50	50.9
026_B	Marasingel 21	5.00	52.4
027_A	Romeinenveld 22	1.50	49.5
027_B	Romeinenveld 22	5.00	51.4
028_A	Pottenbakkersveste 25	1.50	51.3
028_B	Pottenbakkersveste 25	5.00	52.3
029_A	Stratenmakersveste 64	1.50	48.9
029_B	Stratenmakersveste 64	5.00	49.8
030_A	Halsterrenstraat 19	1.50	45.0
030_B	Halsterrenstraat 19	5.00	47.3
031_A	Rijksweg Noord 123	1.50	48.1
031_B	Rijksweg Noord 123	5.00	47.4
032_A	Raaijestraat 2	1.50	53.1
032_B	Raaijestraat 2	5.00	57.5
033_A	Bebouwingsvlak Schuytgraaf (1)	1.50	53.7
033_B	Bebouwingsvlak Schuytgraaf (1)	5.00	55.3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Berekening geluidsniveau evenementen versie 2
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Scenario 3 dance 90 dB(A)
 Groepsreductie: Nee

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Li
034_A	Bebouwingsvlak Schuytgraaf (2)	1.50	55.2
034_B	Bebouwingsvlak Schuytgraaf (2)	5.00	57.2
035_A	Bebouwingsvlak Schuytgraaf (3)	1.50	53.6
035_B	Bebouwingsvlak Schuytgraaf (3)	5.00	55.6
036_A	Buitenschoolse Opvang de Landerij	1.50	67.4
036_B	Buitenschoolse Opvang de Landerij	5.00	68.1
037_A	Grote Molenstraat 122	1.50	59.6
037_B	Grote Molenstraat 122	5.00	61.9
038_A	Grote Molenstraat 171	1.50	58.0
038_B	Grote Molenstraat 171	5.00	59.8
039_A	Grote Molenstraat 124	1.50	59.6
039_B	Grote Molenstraat 124	5.00	61.9
040_A	Rijksweg Noord 129	1.50	29.1
040_B	Rijksweg Noord 129	5.00	29.6
041_A	Rijksweg Noord 113	1.50	41.5
041_B	Rijksweg Noord 113	5.00	41.4
042_A	Rijksweg Noord 119 (2)	1.50	39.4
042_B	Rijksweg Noord 119 (2)	5.00	39.6
043_A	De Park 4 (2)	1.50	58.7
043_B	De Park 4 (2)	5.00	58.3
044_A	Romeinenveld 22 (2)	1.50	49.1
044_B	Romeinenveld 22 (2)	5.00	46.2
101_A	Toetspunt 25 meter van podium	1.50	90.1
102_A	Potentieel monitoringspunt Park 10	1.50	70.9
102_B	Potentieel monitoringspunt Park 10	5.00	70.1
103_A	Testpunt 103 dB(A)	1.50	92.8
104_A	Testpunt 103 dB(A)	1.50	91.7
105_A	Testpunt 103 dB(A)	1.50	92.4
106_A	Testpunt 103 dB(A)	1.50	92.8
107_A	Testpunt 103 dB(A)	1.50	93.0
109_A	Toetspunt 103 dB(A) 90	1.50	102.6
110_A	Toetspunt 103 dB(A) 90	1.50	102.6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Berekening geluidsniveau evenementen versie 2
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Scenario 4 pop 90 dB(A)
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Li
001_A	Rijksweg Noord 121	1.50	53.1
001_B	Rijksweg Noord 121	5.00	55.6
002_A	Rijksweg Noord 119	1.50	52.2
002_B	Rijksweg Noord 119	5.00	54.1
003_A	Rijksweg Noord 115	1.50	50.8
003_B	Rijksweg Noord 115	5.00	53.3
004_A	Rijksweg Noord 111	1.50	50.8
004_B	Rijksweg Noord 111	5.00	53.0
005_A	Rijksweg Noord 103 (1)	1.50	51.0
005_B	Rijksweg Noord 103 (1)	5.00	52.4
006_A	De Helster 41	1.50	48.7
006_B	De Helster 41	5.00	51.3
007_A	De Helster 17	1.50	49.2
007_B	De Helster 17	5.00	51.8
008_A	Grote Molenstraat 68	1.50	49.4
008_B	Grote Molenstraat 68	5.00	52.1
009_A	Grote Molenstraat 108	1.50	52.8
009_B	Grote Molenstraat 108	5.00	55.1
010_A	Grote Molenstraat 110	1.50	53.1
010_B	Grote Molenstraat 110	5.00	54.8
011_A	Grote Molenstraat 116	1.50	54.6
011_B	Grote Molenstraat 116	5.00	56.2
012_A	1e Weteringsewal 6	1.50	56.0
012_B	1e Weteringsewal 6	5.00	56.1
013_A	1e Weteringsewal 5	1.50	58.0
013_B	1e Weteringsewal 5	5.00	58.4
014_A	Grote Molenstraat 119	1.50	56.3
014_B	Grote Molenstraat 119	5.00	57.2
015_A	Grote Molenstraat 155	1.50	56.7
015_B	Grote Molenstraat 155	5.00	57.7
016_A	De Park 4	1.50	60.0
016_B	De Park 4	5.00	59.2
017_A	Raaijestraat 2a	1.50	53.8
017_B	Raaijestraat 2a	5.00	56.0
018_A	Grote Molenstraat 157	1.50	57.8
018_B	Grote Molenstraat 157	5.00	58.9
019_A	Grote Molenstraat 159	1.50	57.8
019_B	Grote Molenstraat 159	5.00	59.1
020_A	Grote Molenstraat 120	1.50	59.8
020_B	Grote Molenstraat 120	5.00	61.8
021_A	Grote Molenstraat 163	1.50	59.6
021_B	Grote Molenstraat 163	5.00	60.9
022_A	Grote Molenstraat 165	1.50	58.9
022_B	Grote Molenstraat 165	5.00	60.3
023_A	Grote Molenstraat 128	1.50	43.4
023_B	Grote Molenstraat 128	5.00	44.8
024_A	Zesseling 12	1.50	41.1
024_B	Zesseling 12	5.00	51.0
025_A	Jonkerwaard 17	1.50	43.8
025_B	Jonkerwaard 17	5.00	45.0
026_A	Marasingel 21	1.50	50.5
026_B	Marasingel 21	5.00	51.8
027_A	Romeinenveld 22	1.50	49.0
027_B	Romeinenveld 22	5.00	50.6
028_A	Pottenbakkersveste 25	1.50	50.8
028_B	Pottenbakkersveste 25	5.00	51.6
029_A	Stratenmakersveste 64	1.50	48.2
029_B	Stratenmakersveste 64	5.00	49.0
030_A	Halsterrenstraat 19	1.50	44.2
030_B	Halsterrenstraat 19	5.00	46.3
031_A	Rijksweg Noord 123	1.50	47.2
031_B	Rijksweg Noord 123	5.00	46.4
032_A	Raaijestraat 2	1.50	51.6
032_B	Raaijestraat 2	5.00	56.5
033_A	Bebouwingsvlak Schuytgraaf (1)	1.50	53.4
033_B	Bebouwingsvlak Schuytgraaf (1)	5.00	54.8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Berekening geluidsniveau evenementen versie 2
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Scenario 4 pop 90 dB(A)
 Groepsreductie: Nee

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Li
034_A	Bebouwingsvlak Schuytgraaf (2)	1.50	55.1
034_B	Bebouwingsvlak Schuytgraaf (2)	5.00	56.8
035_A	Bebouwingsvlak Schuytgraaf (3)	1.50	53.3
035_B	Bebouwingsvlak Schuytgraaf (3)	5.00	55.1
036_A	Buitenschoolse Opvang de Landerij	1.50	67.1
036_B	Buitenschoolse Opvang de Landerij	5.00	67.6
037_A	Grote Molenstraat 122	1.50	59.2
037_B	Grote Molenstraat 122	5.00	61.2
038_A	Grote Molenstraat 171	1.50	57.4
038_B	Grote Molenstraat 171	5.00	58.9
039_A	Grote Molenstraat 124	1.50	59.1
039_B	Grote Molenstraat 124	5.00	61.1
040_A	Rijksweg Noord 129	1.50	26.4
040_B	Rijksweg Noord 129	5.00	26.8
041_A	Rijksweg Noord 113	1.50	38.6
041_B	Rijksweg Noord 113	5.00	38.5
042_A	Rijksweg Noord 119 (2)	1.50	36.4
042_B	Rijksweg Noord 119 (2)	5.00	36.5
043_A	De Park 4 (2)	1.50	57.8
043_B	De Park 4 (2)	5.00	57.4
044_A	Romeinenveld 22 (2)	1.50	48.3
044_B	Romeinenveld 22 (2)	5.00	45.3
101_A	Toetspunt 25 meter van podium	1.50	90.0
102_A	Potentieel monitoringspunt Park 10	1.50	70.3
102_B	Potentieel monitoringspunt Park 10	5.00	69.6
103_A	Testpunt 103 dB(A)	1.50	92.6
104_A	Testpunt 103 dB(A)	1.50	91.6
105_A	Testpunt 103 dB(A)	1.50	92.2
106_A	Testpunt 103 dB(A)	1.50	92.6
107_A	Testpunt 103 dB(A)	1.50	92.8
109_A	Toetspunt 103 dB(A) 90	1.50	102.3
110_A	Toetspunt 103 dB(A) 90	1.50	102.2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Berekening geluidsniveau evenementen versie 2
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Scenario 5 kermis
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Li
001_A	Rijksweg Noord 121	1.50	29.6
001_B	Rijksweg Noord 121	5.00	31.9
002_A	Rijksweg Noord 119	1.50	28.9
002_B	Rijksweg Noord 119	5.00	30.6
003_A	Rijksweg Noord 115	1.50	27.7
003_B	Rijksweg Noord 115	5.00	29.9
004_A	Rijksweg Noord 111	1.50	27.9
004_B	Rijksweg Noord 111	5.00	29.7
005_A	Rijksweg Noord 103 (1)	1.50	27.2
005_B	Rijksweg Noord 103 (1)	5.00	30.1
006_A	De Helster 41	1.50	25.9
006_B	De Helster 41	5.00	28.1
007_A	De Helster 17	1.50	26.4
007_B	De Helster 17	5.00	28.6
008_A	Grote Molenstraat 68	1.50	26.6
008_B	Grote Molenstraat 68	5.00	28.8
009_A	Grote Molenstraat 108	1.50	30.0
009_B	Grote Molenstraat 108	5.00	32.1
010_A	Grote Molenstraat 110	1.50	29.3
010_B	Grote Molenstraat 110	5.00	30.9
011_A	Grote Molenstraat 116	1.50	30.7
011_B	Grote Molenstraat 116	5.00	32.2
012_A	1e Weteringsewal 6	1.50	32.7
012_B	1e Weteringsewal 6	5.00	32.9
013_A	1e Weteringsewal 5	1.50	36.0
013_B	1e Weteringsewal 5	5.00	36.5
014_A	Grote Molenstraat 119	1.50	32.4
014_B	Grote Molenstraat 119	5.00	33.2
015_A	Grote Molenstraat 155	1.50	33.1
015_B	Grote Molenstraat 155	5.00	34.0
016_A	De Park 4	1.50	35.9
016_B	De Park 4	5.00	35.5
017_A	Raaijestraat 2a	1.50	30.0
017_B	Raaijestraat 2a	5.00	32.1
018_A	Grote Molenstraat 157	1.50	34.1
018_B	Grote Molenstraat 157	5.00	35.0
019_A	Grote Molenstraat 159	1.50	33.9
019_B	Grote Molenstraat 159	5.00	35.1
020_A	Grote Molenstraat 120	1.50	35.5
020_B	Grote Molenstraat 120	5.00	37.5
021_A	Grote Molenstraat 163	1.50	33.1
021_B	Grote Molenstraat 163	5.00	36.8
022_A	Grote Molenstraat 165	1.50	34.2
022_B	Grote Molenstraat 165	5.00	35.6
023_A	Grote Molenstraat 128	1.50	25.2
023_B	Grote Molenstraat 128	5.00	27.4
024_A	Zesseling 12	1.50	28.4
024_B	Zesseling 12	5.00	35.6
025_A	Jonkerwaard 17	1.50	29.2
025_B	Jonkerwaard 17	5.00	30.2
026_A	Marasingel 21	1.50	35.3
026_B	Marasingel 21	5.00	36.7
027_A	Romeinenveld 22	1.50	33.9
027_B	Romeinenveld 22	5.00	35.7
028_A	Pottenbakkersveste 25	1.50	36.3
028_B	Pottenbakkersveste 25	5.00	36.8
029_A	Stratenmakersveste 64	1.50	33.8
029_B	Stratenmakersveste 64	5.00	34.9
030_A	Halsterrenstraat 19	1.50	30.5
030_B	Halsterrenstraat 19	5.00	32.6
031_A	Rijksweg Noord 123	1.50	34.0
031_B	Rijksweg Noord 123	5.00	33.5
032_A	Raaijestraat 2	1.50	30.1
032_B	Raaijestraat 2	5.00	32.7
033_A	Bebouwingsvlak Schuytgraaf (1)	1.50	37.0
033_B	Bebouwingsvlak Schuytgraaf (1)	5.00	38.6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Berekening geluidsniveau evenementen versie 2
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Scenario 5 kermis
 Groepsreductie: Nee

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Li
034_A	Bebouwingsvlak Schuytgraaf (2)	1.50	38.7
034_B	Bebouwingsvlak Schuytgraaf (2)	5.00	40.7
035_A	Bebouwingsvlak Schuytgraaf (3)	1.50	37.9
035_B	Bebouwingsvlak Schuytgraaf (3)	5.00	39.8
036_A	Buitenschoolse Opvang de Landerij	1.50	45.6
036_B	Buitenschoolse Opvang de Landerij	5.00	46.0
037_A	Grote Molenstraat 122	1.50	34.8
037_B	Grote Molenstraat 122	5.00	36.8
038_A	Grote Molenstraat 171	1.50	32.4
038_B	Grote Molenstraat 171	5.00	33.9
039_A	Grote Molenstraat 124	1.50	34.7
039_B	Grote Molenstraat 124	5.00	36.7
040_A	Rijksweg Noord 129	1.50	14.6
040_B	Rijksweg Noord 129	5.00	15.0
041_A	Rijksweg Noord 113	1.50	16.2
041_B	Rijksweg Noord 113	5.00	16.4
042_A	Rijksweg Noord 119 (2)	1.50	14.2
042_B	Rijksweg Noord 119 (2)	5.00	14.7
043_A	De Park 4 (2)	1.50	32.4
043_B	De Park 4 (2)	5.00	32.0
044_A	Romeinenveld 22 (2)	1.50	33.4
044_B	Romeinenveld 22 (2)	5.00	30.3
101_A	Toetspunt 25 meter van podium	1.50	53.9
102_A	Potentieel monitoringspunt Park 10	1.50	47.8
102_B	Potentieel monitoringspunt Park 10	5.00	47.3
103_A	Testpunt 103 dB(A)	1.50	53.1
104_A	Testpunt 103 dB(A)	1.50	52.5
105_A	Testpunt 103 dB(A)	1.50	52.0
106_A	Testpunt 103 dB(A)	1.50	53.0
107_A	Testpunt 103 dB(A)	1.50	52.7
109_A	Toetspunt 103 dB(A) 90	1.50	51.6
110_A	Toetspunt 103 dB(A) 90	1.50	51.8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4

Titel

Resultaten scenario 1 t/m 5 dB(C)

Rekenresultaten van dB(A) naar dB(C)

L _{Aeq} (A-gewogen spectrum)		Hoogte in m	Octaafbandmiddenfrequentie in Hertz							Totaal dB(A)
punt	Omschrijving		63	125	250	500	1000	2000	4000	
013_B	1e Weteringsewal 5	5	59	55	62.1	65.4	63.4	58.4	43.3	69.6
015_B	Grote Molenstraat 155	5	58.7	54.1	61.4	64.7	62.6	57.6	42	68.9
016_B	De Park 4	5	59.6	56	62.9	66.2	64.2	59.4	45.1	70.4
018_B	Grote Molenstraat 157	5	59.5	55.8	62.6	65.9	63.8	59	44.5	70.1
019_B	Grote Molenstraat 159	5	59.6	55.6	62.7	66	64	59.3	45.1	70.2
020_B	Grote Molenstraat 120	5	61.5	57.7	65	68.5	66.8	62.7	50.8	72.8
021_B	Grote Molenstraat 163	5	60.8	56.9	64.1	67.7	65.8	61.6	49	71.9
022_B	Grote Molenstraat 165	5	60.5	56.3	63.7	67.2	65.3	60.9	47.9	71.4
024_B	Zesseling 12	5	48.8	45	52.2	57.7	56.5	52.5	41.1	61.8
031_B	Rijksweg Noord 123	5	47.5	44.3	50.5	53.5	51.3	46.1	29.9	57.8
032_B	Raaijerstraat 2	5	57.6	52.8	60.3	63.7	61.5	56.1	39.5	67.8
034_B	Bebouwingsvlak Schuytgraaf (2)	5	54.5	52.4	59.3	63.1	61.7	58.6	50.2	67.5
036_B	Buitenschoolse Opvang de Landerij	5	65.4	63.3	70.2	74	72.6	69.4	61	78.4
037_B	Grote Molenstraat 122/124	5	61.3	56.9	64.3	68	66.2	62	49.8	72.2

L _{Feq} (Ongewogen spectrum)		Hoogte in m	Octaafbandmiddenfrequentie in Hertz							Totaal dB(F)
punt	Omschrijving		63	125	250	500	1000	2000	4000	
013_B	1e Weteringsewal 5	5	85.2	71.1	70.7	68.6	63.4	57.2	42.2	85.6
015_B	Grote Molenstraat 155	5	84.9	70.2	70.0	67.9	62.6	56.4	40.9	85.3
016_B	De Park 4	5	85.8	72.1	71.5	69.4	64.2	58.2	44.0	86.3
018_B	Grote Molenstraat 157	5	85.7	71.9	71.2	69.1	63.8	57.8	43.4	86.1
019_B	Grote Molenstraat 159	5	85.8	71.7	71.3	69.2	64.0	58.1	44.0	86.2
020_B	Grote Molenstraat 120	5	87.7	73.8	73.6	71.7	66.8	61.5	49.7	88.2
021_B	Grote Molenstraat 163	5	87.0	73.0	72.7	70.9	65.8	60.4	47.9	87.5
022_B	Grote Molenstraat 165	5	86.7	72.4	72.3	70.4	65.3	59.7	46.8	87.1
024_B	Zesseling 12	5	75.0	61.1	60.8	60.9	56.5	51.3	40.0	75.6
031_B	Rijksweg Noord 123	5	73.7	60.4	59.1	56.7	51.3	44.9	28.8	74.1
032_B	Raaijerstraat 2	5	83.8	68.9	68.9	66.9	61.5	54.9	38.4	84.2
034_B	Bebouwingsvlak Schuytgraaf (2)	5	80.7	68.5	67.9	66.3	61.7	57.4	49.1	81.4
036_B	Buitenschoolse Opvang de Landerij	5	91.6	79.4	78.8	77.2	72.6	68.2	59.9	92.3
037_B	Grote Molenstraat 122/124	5	87.5	73.0	72.9	71.2	66.2	60.8	48.7	87.9

L _{Ceq} (C-gewogen spectrum)		Hoogte in m	Octaafbandmiddenfrequentie in Hertz							Totaal dB(C)
punt	Omschrijving		63	125	250	500	1000	2000	4000	
013_B	1e Weteringsewal 5	5	84.4	70.9	70.7	68.6	63.4	57.0	41.4	84.9
015_B	Grote Molenstraat 155	5	84.1	70.0	70.0	67.9	62.6	56.2	40.1	84.6
016_B	De Park 4	5	85.0	71.9	71.5	69.4	64.2	58.0	43.2	85.5
018_B	Grote Molenstraat 157	5	84.9	71.7	71.2	69.1	63.8	57.6	42.6	85.4
019_B	Grote Molenstraat 159	5	85.0	71.5	71.3	69.2	64.0	57.9	43.2	85.5
020_B	Grote Molenstraat 120	5	86.9	73.6	73.6	71.7	66.8	61.3	48.9	87.5
021_B	Grote Molenstraat 163	5	86.2	72.8	72.7	70.9	65.8	60.2	47.1	86.7
022_B	Grote Molenstraat 165	5	85.9	72.2	72.3	70.4	65.3	59.5	46.0	86.4
024_B	Zesseling 12	5	74.2	60.9	60.8	60.9	56.5	51.1	39.2	74.9
031_B	Rijksweg Noord 123	5	72.9	60.2	59.1	56.7	51.3	44.7	28.0	73.4
032_B	Raaijerstraat 2	5	83.0	68.7	68.9	66.9	61.5	54.7	37.6	83.5
034_B	Bebouwingsvlak Schuytgraaf (2)	5	79.9	68.3	67.9	66.3	61.7	57.2	48.3	80.7
036_B	Buitenschoolse Opvang de Landerij	5	90.8	79.2	78.8	77.2	72.6	68.0	59.1	91.6
037_B	Grote Molenstraat 122/124	5	86.7	72.8	72.9	71.2	66.2	60.6	47.9	87.2

Rekenresultaten van dB(A) naar dB(C)

L _{Aeq} (A-gewogen spectrum)		Hoogte in m	Octaafbandmiddenfrequentie in Hertz							Totaal dB(A)
punt	Omschrijving		63	125	250	500	1000	2000	4000	
013_B	1e Weteringsewal 5	5	51.6	51.6	60.7	64	64	60	44.9	68.8
015_B	Grote Molenstraat 155	5	51.3	50.7	60	63.3	63.2	59.2	43.6	68.0
016_B	De Park 4	5	52.2	52.6	61.5	64.8	64.8	61	46.7	69.6
018_B	Grote Molenstraat 157	5	52.1	52.4	61.2	64.5	64.4	60.6	46.1	69.3
019_B	Grote Molenstraat 159	5	52.3	52.2	61.3	64.6	64.7	60.9	46.7	69.4
020_B	Grote Molenstraat 120	5	54.1	54.3	63.6	67.2	67.4	64.3	52.4	72.2
021_B	Grote Molenstraat 163	5	53.4	53.5	62.7	66.3	66.5	63.2	50.6	71.2
022_B	Grote Molenstraat 165	5	53.1	52.9	62.3	65.8	65.9	62.5	49.5	70.7
024_B	Zesseling 12	5	41.4	41.6	50.8	56.3	57.1	54.1	42.7	61.3
031_B	Rijksweg Noord 123	5	40.1	40.9	49.1	52	51.9	47.7	31.5	56.8
032_B	Raaijerstraat 2	5	50.2	49.4	58.9	62.3	62.1	57.8	41.1	66.9
034_B	Bebouwingsvlak Schuytgraaf (2)	5	47.1	49	57.9	61.7	62.3	60.2	51.8	67.1
036_B	Buitenschoolse Opvang de Landerij	5	58	59.9	68.8	72.6	73.2	71	62.6	78.0
037_B	Grote Molenstraat 122/124	5	53.9	53.5	62.9	66.6	66.8	63.6	51.4	71.5

L _{Feq} (Ongewogen spectrum)		Hoogte in m	Octaafbandmiddenfrequentie in Hertz							Totaal dB(F)
punt	Omschrijving		63	125	250	500	1000	2000	4000	
013_B	1e Weteringsewal 5	5	77.8	67.7	69.3	67.2	64.0	58.8	43.8	79.2
015_B	Grote Molenstraat 155	5	77.5	66.8	68.6	66.5	63.2	58.0	42.5	78.8
016_B	De Park 4	5	78.4	68.7	70.1	68.0	64.8	59.8	45.6	79.9
018_B	Grote Molenstraat 157	5	78.3	68.5	69.8	67.7	64.4	59.4	45.0	79.7
019_B	Grote Molenstraat 159	5	78.5	68.3	69.9	67.8	64.7	59.7	45.6	79.9
020_B	Grote Molenstraat 120	5	80.3	70.4	72.2	70.4	67.4	63.1	51.3	81.9
021_B	Grote Molenstraat 163	5	79.6	69.6	71.3	69.5	66.5	62.0	49.5	81.1
022_B	Grote Molenstraat 165	5	79.3	69.0	70.9	69.0	65.9	61.3	48.4	80.7
024_B	Zesseling 12	5	67.6	57.7	59.4	59.5	57.1	52.9	41.6	69.5
031_B	Rijksweg Noord 123	5	66.3	57.0	57.7	55.2	51.9	46.5	30.4	67.7
032_B	Raaijerstraat 2	5	76.4	65.5	67.5	65.5	62.1	56.6	40.0	77.7
034_B	Bebouwingsvlak Schuytgraaf (2)	5	73.3	65.1	66.5	64.9	62.3	59.0	50.7	75.4
036_B	Buitenschoolse Opvang de Landerij	5	84.2	76.0	77.4	75.8	73.2	69.8	61.5	86.3
037_B	Grote Molenstraat 122/124	5	80.1	69.6	71.5	69.8	66.8	62.4	50.3	81.5

L _{Ceq} (C-gewogen spectrum)		Hoogte in m	Octaafbandmiddenfrequentie in Hertz							Totaal dB(C)
punt	Omschrijving		63	125	250	500	1000	2000	4000	
013_B	1e Weteringsewal 5	5	77.0	67.5	69.3	67.2	64.0	58.6	43.0	78.6
015_B	Grote Molenstraat 155	5	76.7	66.6	68.6	66.5	63.2	57.8	41.7	78.2
016_B	De Park 4	5	77.6	68.5	70.1	68.0	64.8	59.6	44.8	79.3
018_B	Grote Molenstraat 157	5	77.5	68.3	69.8	67.7	64.4	59.2	44.2	79.1
019_B	Grote Molenstraat 159	5	77.7	68.1	69.9	67.8	64.7	59.5	44.8	79.3
020_B	Grote Molenstraat 120	5	79.5	70.2	72.2	70.4	67.4	62.9	50.5	81.3
021_B	Grote Molenstraat 163	5	78.8	69.4	71.3	69.5	66.5	61.8	48.7	80.5
022_B	Grote Molenstraat 165	5	78.5	68.8	70.9	69.0	65.9	61.1	47.6	80.2
024_B	Zesseling 12	5	66.8	57.5	59.4	59.5	57.1	52.7	40.8	68.9
031_B	Rijksweg Noord 123	5	65.5	56.8	57.7	55.2	51.9	46.3	29.6	67.1
032_B	Raaijerstraat 2	5	75.6	65.3	67.5	65.5	62.1	56.4	39.2	77.1
034_B	Bebouwingsvlak Schuytgraaf (2)	5	72.5	64.9	66.5	64.9	62.3	58.8	49.9	74.9
036_B	Buitenschoolse Opvang de Landerij	5	83.4	75.8	77.4	75.8	73.2	69.6	60.7	85.8
037_B	Grote Molenstraat 122/124	5	79.3	69.4	71.5	69.8	66.8	62.2	49.5	80.9

Rekenresultaten van dB(A) naar dB(C)

L _{Aeq} (A-gewogen spectrum)		Hoogte in m	Octaafbandmiddenfrequentie in Hertz							Totaal dB(A)
punt	Omschrijving		63	125	250	500	1000	2000	4000	
013_B	1e Weteringsewal 5	5	48.7	44.7	51.8	55.1	53.1	48.1	33	59.3
015_B	Grote Molenstraat 155	5	48.4	43.8	51.1	54.4	52.3	47.3	31.7	58.6
016_B	De Park 4	5	49.3	45.7	52.6	55.8	53.8	49.1	34.8	60.0
018_B	Grote Molenstraat 157	5	49.1	45.5	52.4	55.6	53.5	48.7	34.2	59.8
019_B	Grote Molenstraat 159	5	49.4	45.3	52.4	55.7	53.8	49	34.8	60.0
020_B	Grote Molenstraat 120	5	51.2	47.4	54.7	58.3	56.5	52.4	40.5	62.5
021_B	Grote Molenstraat 163	5	50.5	46.6	53.8	57.4	55.6	51.3	38.7	61.6
022_B	Grote Molenstraat 165	5	50.3	46	53.4	56.9	55	50.6	37.6	61.1
024_B	Zesseling 12	5	38.5	34.7	41.9	47.4	46.2	42.2	30.8	51.5
031_B	Rijksweg Noord 123	5	37.2	34	40.2	43.1	41	35.8	19.6	47.4
032_B	Raaijerstraat 2	5	47.3	42.5	50	53.4	51.2	45.9	29.2	57.5
034_B	Bebouwingsvlak Schuytgraaf (2)	5	44.2	42.1	49.1	52.8	51.4	48.3	39.9	57.2
036_B	Buitenschoolse Opvang de Landerij	5	55.1	53	59.9	63.7	62.3	59.1	50.7	68.1
037_B	Grote Molenstraat 122/124	5	51	46.5	54	57.7	55.9	51.7	39.5	61.9

L _{Feq} (Ongewogen spectrum)		Hoogte in m	Octaafbandmiddenfrequentie in Hertz							Totaal dB(F)
punt	Omschrijving		63	125	250	500	1000	2000	4000	
013_B	1e Weteringsewal 5	5	74.9	60.8	60.4	58.3	53.1	46.9	31.9	75.3
015_B	Grote Molenstraat 155	5	74.6	59.9	59.7	57.6	52.3	46.1	30.6	75.0
016_B	De Park 4	5	75.5	61.8	61.2	59.0	53.8	47.9	33.7	76.0
018_B	Grote Molenstraat 157	5	75.3	61.6	61.0	58.8	53.5	47.5	33.1	75.8
019_B	Grote Molenstraat 159	5	75.6	61.4	61.0	58.9	53.8	47.8	33.7	76.0
020_B	Grote Molenstraat 120	5	77.4	63.5	63.3	61.5	56.5	51.2	39.4	77.9
021_B	Grote Molenstraat 163	5	76.7	62.7	62.4	60.6	55.6	50.1	37.6	77.2
022_B	Grote Molenstraat 165	5	76.5	62.1	62.0	60.1	55.0	49.4	36.5	76.9
024_B	Zesseling 12	5	64.7	50.8	50.5	50.6	46.2	41.0	29.7	65.3
031_B	Rijksweg Noord 123	5	63.4	50.1	48.8	46.3	41.0	34.6	18.5	63.8
032_B	Raaijerstraat 2	5	73.5	58.6	58.6	56.6	51.2	44.7	28.1	73.9
034_B	Bebouwingsvlak Schuytgraaf (2)	5	70.4	58.2	57.7	56.0	51.4	47.1	38.8	71.1
036_B	Buitenschoolse Opvang de Landerij	5	81.3	69.1	68.5	66.9	62.3	57.9	49.6	82.0
037_B	Grote Molenstraat 122/124	5	77.2	62.6	62.6	60.9	55.9	50.5	38.4	77.6

L _{Ceq} (C-gewogen spectrum)		Hoogte in m	Octaafbandmiddenfrequentie in Hertz							Totaal dB(C)
punt	Omschrijving		63	125	250	500	1000	2000	4000	
013_B	1e Weteringsewal 5	5	74.1	60.6	60.4	58.3	53.1	46.7	31.1	74.6
015_B	Grote Molenstraat 155	5	73.8	59.7	59.7	57.6	52.3	45.9	29.8	74.3
016_B	De Park 4	5	74.7	61.6	61.2	59.0	53.8	47.7	32.9	75.2
018_B	Grote Molenstraat 157	5	74.5	61.4	61.0	58.8	53.5	47.3	32.3	75.0
019_B	Grote Molenstraat 159	5	74.8	61.2	61.0	58.9	53.8	47.6	32.9	75.3
020_B	Grote Molenstraat 120	5	76.6	63.3	63.3	61.5	56.5	51.0	38.6	77.2
021_B	Grote Molenstraat 163	5	75.9	62.5	62.4	60.6	55.6	49.9	36.8	76.4
022_B	Grote Molenstraat 165	5	75.7	61.9	62.0	60.1	55.0	49.2	35.7	76.2
024_B	Zesseling 12	5	63.9	50.6	50.5	50.6	46.2	40.8	28.9	64.6
031_B	Rijksweg Noord 123	5	62.6	49.9	48.8	46.3	41.0	34.4	17.7	63.1
032_B	Raaijerstraat 2	5	72.7	58.4	58.6	56.6	51.2	44.5	27.3	73.2
034_B	Bebouwingsvlak Schuytgraaf (2)	5	69.6	58.0	57.7	56.0	51.4	46.9	38.0	70.4
036_B	Buitenschoolse Opvang de Landerij	5	80.5	68.9	68.5	66.9	62.3	57.7	48.8	81.3
037_B	Grote Molenstraat 122/124	5	76.4	62.4	62.6	60.9	55.9	50.3	37.6	76.9

Rekenresultaten van dB(A) naar dB(C)

L _{Aeq} (A-gewogen spectrum)		Hoogte in m	Octaafbandmiddenfrequentie in Hertz							Totaal dB(A)
punt	Omschrijving		63	125	250	500	1000	2000	4000	
013_B	1e Weteringsewal 5	5	41.3	41.2	50.4	53.7	53.6	49.7	34.6	58.4
015_B	Grote Molenstraat 155	5	41	40.4	49.6	53	52.9	48.8	33.2	57.7
016_B	De Park 4	5	41.8	42.2	51.1	54.4	54.4	50.7	36.4	59.2
018_B	Grote Molenstraat 157	5	41.7	42.1	50.9	54.1	54	50.2	35.7	58.9
019_B	Grote Molenstraat 159	5	41.9	41.9	50.9	54.3	54.3	50.6	36.4	59.1
020_B	Grote Molenstraat 120	5	43.8	44	53.2	56.8	57	54	42	61.8
021_B	Grote Molenstraat 163	5	43.1	43.1	52.4	55.9	56.1	52.8	40.2	60.8
022_B	Grote Molenstraat 165	5	42.8	42.5	51.9	55.5	55.6	52.2	39.1	60.3
024_B	Zesseling 12	5	31.1	31.3	40.4	45.9	46.7	43.8	32.3	51.0
031_B	Rijksweg Noord 123	5	29.7	30.5	38.8	41.7	41.5	37.3	21.1	46.4
032_B	Raaijerstraat 2	5	39.9	39	48.6	52	51.7	47.4	30.8	56.6
034_B	Bebouwingsvlak Schuytgraaf (2)	5	36.7	38.7	47.6	51.4	52	49.8	41.5	56.8
036_B	Buitenschoolse Opvang de Landerij	5	47.7	49.5	58.5	62.2	62.8	60.6	52.3	67.6
037_B	Grote Molenstraat 122/124	5	43.5	43.1	52.6	56.3	56.5	53.3	41.1	61.2

L _{Feq} (Ongewogen spectrum)		Hoogte in m	Octaafbandmiddenfrequentie in Hertz							Totaal dB(F)
punt	Omschrijving		63	125	250	500	1000	2000	4000	
013_B	1e Weteringsewal 5	5	67.5	57.3	59.0	56.9	53.6	48.5	33.5	68.9
015_B	Grote Molenstraat 155	5	67.2	56.5	58.2	56.2	52.9	47.6	32.1	68.5
016_B	De Park 4	5	68.0	58.3	59.7	57.6	54.4	49.5	35.3	69.5
018_B	Grote Molenstraat 157	5	67.9	58.2	59.5	57.3	54.0	49.0	34.6	69.3
019_B	Grote Molenstraat 159	5	68.1	58.0	59.5	57.5	54.3	49.4	35.3	69.5
020_B	Grote Molenstraat 120	5	70.0	60.1	61.8	60.0	57.0	52.8	40.9	71.5
021_B	Grote Molenstraat 163	5	69.3	59.2	61.0	59.1	56.1	51.6	39.1	70.8
022_B	Grote Molenstraat 165	5	69.0	58.6	60.5	58.7	55.6	51.0	38.0	70.4
024_B	Zesseling 12	5	57.3	47.4	49.0	49.1	46.7	42.6	31.2	59.1
031_B	Rijksweg Noord 123	5	55.9	46.6	47.4	44.9	41.5	36.1	20.0	57.3
032_B	Raaijerstraat 2	5	66.1	55.1	57.2	55.2	51.7	46.2	29.7	67.4
034_B	Bebouwingsvlak Schuytgraaf (2)	5	62.9	54.8	56.2	54.6	52.0	48.6	40.4	65.1
036_B	Buitenschoolse Opvang de Landerij	5	73.9	65.6	67.1	65.4	62.8	59.4	51.2	76.0
037_B	Grote Molenstraat 122/124	5	69.7	59.2	61.2	59.5	56.5	52.1	40.0	71.1

L _{Ceq} (C-gewogen spectrum)		Hoogte in m	Octaafbandmiddenfrequentie in Hertz							Totaal dB(C)
punt	Omschrijving		63	125	250	500	1000	2000	4000	
013_B	1e Weteringsewal 5	5	66.7	57.1	59.0	56.9	53.6	48.3	32.7	68.3
015_B	Grote Molenstraat 155	5	66.4	56.3	58.2	56.2	52.9	47.4	31.3	67.9
016_B	De Park 4	5	67.2	58.1	59.7	57.6	54.4	49.3	34.5	68.9
018_B	Grote Molenstraat 157	5	67.1	58.0	59.5	57.3	54.0	48.8	33.8	68.8
019_B	Grote Molenstraat 159	5	67.3	57.8	59.5	57.5	54.3	49.2	34.5	68.9
020_B	Grote Molenstraat 120	5	69.2	59.9	61.8	60.0	57.0	52.6	40.1	71.0
021_B	Grote Molenstraat 163	5	68.5	59.0	61.0	59.1	56.1	51.4	38.3	70.2
022_B	Grote Molenstraat 165	5	68.2	58.4	60.5	58.7	55.6	50.8	37.2	69.8
024_B	Zesseling 12	5	56.5	47.2	49.0	49.1	46.7	42.4	30.4	58.6
031_B	Rijksweg Noord 123	5	55.1	46.4	47.4	44.9	41.5	35.9	19.2	56.7
032_B	Raaijerstraat 2	5	65.3	54.9	57.2	55.2	51.7	46.0	28.9	66.8
034_B	Bebouwingsvlak Schuytgraaf (2)	5	62.1	54.6	56.2	54.6	52.0	48.4	39.6	64.6
036_B	Buitenschoolse Opvang de Landerij	5	73.1	65.4	67.1	65.4	62.8	59.2	50.4	75.5
037_B	Grote Molenstraat 122/124	5	68.9	59.0	61.2	59.5	56.5	51.9	39.2	70.6

Rekenresultaten van dB(A) naar dB(C)

L _{Aeq} (A-gewogen spectrum)		Hoogte in m	Octaafbandmiddenfrequentie in Hertz							Totaal dB(A)
punt	Omschrijving		63	125	250	500	1000	2000	4000	
013_B	1e Weteringsewal 5	5	25.6	10.4	26.2	32.8	31.1	26.5	12.8	36.5
015_B	Grote Molenstraat 155	5	24.3	8.6	23.5	30.2	28.4	23.7	9.4	33.9
016_B	De Park 4	5	25.3	10.6	25.1	31.7	30.1	25.7	12.7	35.5
018_B	Grote Molenstraat 157	5	25.1	10.1	24.7	31.2	29.5	25	11.7	35.0
019_B	Grote Molenstraat 159	5	25.3	9.9	24.6	31.3	29.6	25.2	12.1	35.1
020_B	Grote Molenstraat 120	5	27.2	12	26.7	33.6	32.1	28.3	17.2	37.5
021_B	Grote Molenstraat 163	5	25.7	11.8	26.3	33	31.4	27.4	15.5	36.8
022_B	Grote Molenstraat 165	5	25.6	10.2	25	31.8	30.1	25.8	13.2	35.6
024_B	Zesseling 12	5	24.2	8.4	23.4	31.9	30.5	26.2	13.8	35.6
031_B	Rijksweg Noord 123	5	24.1	9.6	23.6	29.7	27.8	22.6	6.7	33.5
032_B	Raaijerstraat 2	5	23.4	6.8	22.3	28.9	27.1	22.1	6.7	32.7
034_B	Bebouwingsvlak Schuytgraaf (2)	5	29.6	16.1	29.9	36.7	35.3	31.8	22.1	40.7
036_B	Buitenschoolse Opvang de Landerij	5	33.6	21.9	34.9	41.9	40.7	37.9	30.8	46.0
037_B	Grote Molenstraat 122/124	5	26.6	11.2	26	32.9	31.4	27.3	15.7	36.8

L _{Feq} (Ongewogen spectrum)		Hoogte in m	Octaafbandmiddenfrequentie in Hertz							Totaal dB(F)
punt	Omschrijving		63	125	250	500	1000	2000	4000	
013_B	1e Weteringsewal 5	5	51.8	26.5	34.8	36.0	31.1	25.3	11.7	52.1
015_B	Grote Molenstraat 155	5	50.5	24.7	32.1	33.4	28.4	22.5	8.3	50.7
016_B	De Park 4	5	51.5	26.7	33.7	34.9	30.1	24.5	11.6	51.7
018_B	Grote Molenstraat 157	5	51.3	26.2	33.3	34.4	29.5	23.8	10.6	51.5
019_B	Grote Molenstraat 159	5	51.5	26.0	33.2	34.5	29.6	24.0	11.0	51.7
020_B	Grote Molenstraat 120	5	53.4	28.1	35.3	36.8	32.1	27.1	16.1	53.6
021_B	Grote Molenstraat 163	5	51.9	27.9	34.9	36.2	31.4	26.2	14.4	52.2
022_B	Grote Molenstraat 165	5	51.8	26.3	33.6	35.0	30.1	24.6	12.1	52.0
024_B	Zesseling 12	5	50.4	24.5	32.0	35.1	30.5	25.0	12.7	50.7
031_B	Rijksweg Noord 123	5	50.3	25.7	32.2	32.9	27.8	21.4	5.6	50.5
032_B	Raaijerstraat 2	5	49.6	22.9	30.9	32.1	27.1	20.9	5.6	49.8
034_B	Bebouwingsvlak Schuytgraaf (2)	5	55.8	32.2	38.5	39.9	35.3	30.6	21.0	56.1
036_B	Buitenschoolse Opvang de Landerij	5	59.8	38.0	43.5	45.1	40.7	36.7	29.7	60.1
037_B	Grote Molenstraat 122/124	5	52.8	27.3	34.6	36.1	31.4	26.1	14.6	53.0

L _{Ceq} (C-gewogen spectrum)		Hoogte in m	Octaafbandmiddenfrequentie in Hertz							Totaal dB(C)
punt	Omschrijving		63	125	250	500	1000	2000	4000	
013_B	1e Weteringsewal 5	5	51.0	26.3	34.8	36.0	31.1	25.1	10.9	51.3
015_B	Grote Molenstraat 155	5	49.7	24.5	32.1	33.4	28.4	22.3	7.5	49.9
016_B	De Park 4	5	50.7	26.5	33.7	34.9	30.1	24.3	10.8	51.0
018_B	Grote Molenstraat 157	5	50.5	26.0	33.3	34.4	29.5	23.6	9.8	50.7
019_B	Grote Molenstraat 159	5	50.7	25.8	33.2	34.5	29.6	23.8	10.2	50.9
020_B	Grote Molenstraat 120	5	52.6	27.9	35.3	36.8	32.1	26.9	15.3	52.9
021_B	Grote Molenstraat 163	5	51.1	27.7	34.9	36.2	31.4	26.0	13.6	51.4
022_B	Grote Molenstraat 165	5	51.0	26.1	33.6	35.0	30.1	24.4	11.3	51.2
024_B	Zesseling 12	5	49.6	24.3	32.0	35.1	30.5	24.8	11.9	49.9
031_B	Rijksweg Noord 123	5	49.5	25.5	32.2	32.9	27.8	21.2	4.8	49.7
032_B	Raaijerstraat 2	5	48.8	22.7	30.9	32.1	27.1	20.7	4.8	49.0
034_B	Bebouwingsvlak Schuytgraaf (2)	5	55.0	32.0	38.5	39.9	35.3	30.4	20.2	55.3
036_B	Buitenschoolse Opvang de Landerij	5	59.0	37.8	43.5	45.1	40.7	36.5	28.9	59.4
037_B	Grote Molenstraat 122/124	5	52.0	27.1	34.6	36.1	31.4	25.9	13.8	52.2

Bijlage 5

Titel

Resultaten verkeersaantrekkende werking

Rapport: Resultatentabel
 Model: Berekening geluidsniveau VAW scenario 2
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: 500 bezoekers
 Groepsreductie: Nee

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag
001_A	Rijksweg Noord 121	1.50	1.5
001_B	Rijksweg Noord 121	5.00	5.3
002_A	Rijksweg Noord 119	1.50	15.4
002_B	Rijksweg Noord 119	5.00	16.2
003_A	Rijksweg Noord 115	1.50	13.0
003_B	Rijksweg Noord 115	5.00	15.7
004_A	Rijksweg Noord 111	1.50	15.1
004_B	Rijksweg Noord 111	5.00	15.8
005_A	Rijksweg Noord 103 (1)	1.50	13.2
005_B	Rijksweg Noord 103 (1)	5.00	16.0
006_A	De Helster 41	1.50	15.6
006_B	De Helster 41	5.00	16.6
007_A	De Helster 17	1.50	17.2
007_B	De Helster 17	5.00	18.3
008_A	Grote Molenstraat 68	1.50	19.9
008_B	Grote Molenstraat 68	5.00	21.0
009_A	Grote Molenstraat 108	1.50	23.6
009_B	Grote Molenstraat 108	5.00	24.5
010_A	Grote Molenstraat 110	1.50	9.3
010_B	Grote Molenstraat 110	5.00	14.8
011_A	Grote Molenstraat 116	1.50	32.2
011_B	Grote Molenstraat 116	5.00	33.4
012_A	1e Weteringsewal 6	1.50	2.8
012_B	1e Weteringsewal 6	5.00	14.9
013_A	1e Weteringsewal 5	1.50	25.5
013_B	1e Weteringsewal 5	5.00	26.3
014_A	Grote Molenstraat 119	1.50	42.9
014_B	Grote Molenstraat 119	5.00	44.0
015_A	Grote Molenstraat 155	1.50	48.3
015_B	Grote Molenstraat 155	5.00	49.3
016_A	De Park 4	1.50	44.5
016_B	De Park 4	5.00	46.2
017_A	Raaijestraat 2a	1.50	26.7
017_B	Raaijestraat 2a	5.00	28.2
018_A	Grote Molenstraat 157	1.50	40.9
018_B	Grote Molenstraat 157	5.00	42.5
019_A	Grote Molenstraat 159	1.50	36.7
019_B	Grote Molenstraat 159	5.00	38.3
020_A	Grote Molenstraat 120	1.50	30.2
020_B	Grote Molenstraat 120	5.00	30.4
021_A	Grote Molenstraat 163	1.50	21.3
021_B	Grote Molenstraat 163	5.00	24.0
022_A	Grote Molenstraat 165	1.50	21.5
022_B	Grote Molenstraat 165	5.00	23.6
023_A	Grote Molenstraat 128	1.50	16.4
023_B	Grote Molenstraat 128	5.00	17.2
024_A	Zesseling 12	1.50	18.5
024_B	Zesseling 12	5.00	19.4
025_A	Jonkerwaard 17	1.50	12.1
025_B	Jonkerwaard 17	5.00	12.9
026_A	Marasingel 21	1.50	18.6
026_B	Marasingel 21	5.00	20.1
027_A	Romeinenveld 22	1.50	18.1
027_B	Romeinenveld 22	5.00	19.6
028_A	Pottenbakkersveste 25	1.50	15.7
028_B	Pottenbakkersveste 25	5.00	16.4
029_A	Stratenmakersveste 64	1.50	13.0
029_B	Stratenmakersveste 64	5.00	13.8
030_A	Halsterrenstraat 19	1.50	11.8
030_B	Halsterrenstraat 19	5.00	12.9
031_A	Rijksweg Noord 123	1.50	17.2
031_B	Rijksweg Noord 123	5.00	17.7
032_A	Raaijestraat 2	1.50	33.2
032_B	Raaijestraat 2	5.00	34.4
033_A	Bebouwingsvlak Schuytgraaf (1)	1.50	19.6
033_B	Bebouwingsvlak Schuytgraaf (1)	5.00	20.5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Berekening geluidsniveau VAW scenario 2
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: 500 bezoekers
 Groepsreductie: Nee

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag
034_A	Bebouwingsvlak Schuytgraaf (2)	1.50	16.5
034_B	Bebouwingsvlak Schuytgraaf (2)	5.00	18.1
035_A	Bebouwingsvlak Schuytgraaf (3)	1.50	17.2
035_B	Bebouwingsvlak Schuytgraaf (3)	5.00	18.6
036_A	Buitenschoolse Opvang de Landerij	1.50	32.7
036_B	Buitenschoolse Opvang de Landerij	5.00	34.2
037_A	Grote Molenstraat 122	1.50	9.6
037_B	Grote Molenstraat 122	5.00	11.2
038_A	Grote Molenstraat 171	1.50	20.7
038_B	Grote Molenstraat 171	5.00	21.3
039_A	Grote Molenstraat 124	1.50	17.8
039_B	Grote Molenstraat 124	5.00	18.2
040_A	Rijksweg Noord 129	1.50	--
040_B	Rijksweg Noord 129	5.00	--
041_A	Rijksweg Noord 113	1.50	6.6
041_B	Rijksweg Noord 113	5.00	7.9
042_A	Rijksweg Noord 119 (2)	1.50	2.6
042_B	Rijksweg Noord 119 (2)	5.00	5.6
043_A	De Park 4 (2)	1.50	48.3
043_B	De Park 4 (2)	5.00	49.8
044_A	Romeinenveld 22 (2)	1.50	1.3
044_B	Romeinenveld 22 (2)	5.00	0.5
102_A	Potentieel monitoringspunt Park 10	1.50	47.0
102_B	Potentieel monitoringspunt Park 10	5.00	47.9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Berekening geluidsniveau VAW scenario 1
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: 20.000 bezoekers
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag
001_A	Rijksweg Noord 121	1.50	36.9
001_B	Rijksweg Noord 121	5.00	34.0
002_A	Rijksweg Noord 119	1.50	29.9
002_B	Rijksweg Noord 119	5.00	31.2
003_A	Rijksweg Noord 115	1.50	42.8
003_B	Rijksweg Noord 115	5.00	43.9
004_A	Rijksweg Noord 111	1.50	46.3
004_B	Rijksweg Noord 111	5.00	48.0
005_A	Rijksweg Noord 103 (1)	1.50	44.1
005_B	Rijksweg Noord 103 (1)	5.00	46.1
006_A	De Helster 41	1.50	29.4
006_B	De Helster 41	5.00	31.6
007_A	De Helster 17	1.50	28.1
007_B	De Helster 17	5.00	29.2
008_A	Grote Molenstraat 68	1.50	22.9
008_B	Grote Molenstraat 68	5.00	25.2
009_A	Grote Molenstraat 108	1.50	24.3
009_B	Grote Molenstraat 108	5.00	25.5
010_A	Grote Molenstraat 110	1.50	10.3
010_B	Grote Molenstraat 110	5.00	20.0
011_A	Grote Molenstraat 116	1.50	26.9
011_B	Grote Molenstraat 116	5.00	28.0
012_A	1e Weteringsewal 6	1.50	37.2
012_B	1e Weteringsewal 6	5.00	37.7
013_A	1e Weteringsewal 5	1.50	25.0
013_B	1e Weteringsewal 5	5.00	27.8
014_A	Grote Molenstraat 119	1.50	31.0
014_B	Grote Molenstraat 119	5.00	31.8
015_A	Grote Molenstraat 155	1.50	34.5
015_B	Grote Molenstraat 155	5.00	35.3
016_A	De Park 4	1.50	32.0
016_B	De Park 4	5.00	32.9
017_A	Raaijestraat 2a	1.50	29.4
017_B	Raaijestraat 2a	5.00	30.7
018_A	Grote Molenstraat 157	1.50	39.6
018_B	Grote Molenstraat 157	5.00	40.9
019_A	Grote Molenstraat 159	1.50	44.2
019_B	Grote Molenstraat 159	5.00	46.0
020_A	Grote Molenstraat 120	1.50	23.1
020_B	Grote Molenstraat 120	5.00	26.7
021_A	Grote Molenstraat 163	1.50	53.5
021_B	Grote Molenstraat 163	5.00	54.6
022_A	Grote Molenstraat 165	1.50	52.8
022_B	Grote Molenstraat 165	5.00	53.9
023_A	Grote Molenstraat 128	1.50	40.1
023_B	Grote Molenstraat 128	5.00	41.6
024_A	Zesseling 12	1.50	26.7
024_B	Zesseling 12	5.00	27.2
025_A	Jonkerwaard 17	1.50	30.1
025_B	Jonkerwaard 17	5.00	30.5
026_A	Marasingel 21	1.50	24.3
026_B	Marasingel 21	5.00	25.4
027_A	Romeinenveld 22	1.50	24.1
027_B	Romeinenveld 22	5.00	25.1
028_A	Pottenbakkersveste 25	1.50	25.4
028_B	Pottenbakkersveste 25	5.00	26.1
029_A	Stratenmakersveste 64	1.50	27.8
029_B	Stratenmakersveste 64	5.00	28.4
030_A	Halsterrenstraat 19	1.50	27.3
030_B	Halsterrenstraat 19	5.00	29.6
031_A	Rijksweg Noord 123	1.50	17.7
031_B	Rijksweg Noord 123	5.00	17.9
032_A	Raaijestraat 2	1.50	26.5
032_B	Raaijestraat 2	5.00	31.0
033_A	Bebouwingsvlak Schuytgraaf (1)	1.50	28.7
033_B	Bebouwingsvlak Schuytgraaf (1)	5.00	29.4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Berekening geluidsniveau VAW scenario 1
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: 20.000 bezoekers
 Groepsreductie: Nee

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag
034_A	Bebouwingsvlak Schuytgraaf (2)	1.50	25.0
034_B	Bebouwingsvlak Schuytgraaf (2)	5.00	26.2
035_A	Bebouwingsvlak Schuytgraaf (3)	1.50	25.8
035_B	Bebouwingsvlak Schuytgraaf (3)	5.00	26.9
036_A	Buitenschoolse Opvang de Landerij	1.50	26.1
036_B	Buitenschoolse Opvang de Landerij	5.00	26.6
037_A	Grote Molenstraat 122	1.50	32.0
037_B	Grote Molenstraat 122	5.00	32.9
038_A	Grote Molenstraat 171	1.50	57.5
038_B	Grote Molenstraat 171	5.00	57.7
039_A	Grote Molenstraat 124	1.50	33.6
039_B	Grote Molenstraat 124	5.00	34.9
040_A	Rijksweg Noord 129	1.50	55.1
040_B	Rijksweg Noord 129	5.00	56.2
041_A	Rijksweg Noord 113	1.50	53.6
041_B	Rijksweg Noord 113	5.00	55.1
042_A	Rijksweg Noord 119 (2)	1.50	50.4
042_B	Rijksweg Noord 119 (2)	5.00	52.2
043_A	De Park 4 (2)	1.50	31.6
043_B	De Park 4 (2)	5.00	32.4
044_A	Romeinenveld 22 (2)	1.50	23.6
044_B	Romeinenveld 22 (2)	5.00	24.4
102_A	Potentieel monitoringspunt Park 10	1.50	28.2
102_B	Potentieel monitoringspunt Park 10	5.00	29.0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Berekening geluidsniveau VAW scenario 2
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: 20.000 bezoekers
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag
001_A	Rijksweg Noord 121	1.50	34.3
001_B	Rijksweg Noord 121	5.00	31.1
002_A	Rijksweg Noord 119	1.50	21.6
002_B	Rijksweg Noord 119	5.00	22.6
003_A	Rijksweg Noord 115	1.50	30.5
003_B	Rijksweg Noord 115	5.00	23.5
004_A	Rijksweg Noord 111	1.50	40.9
004_B	Rijksweg Noord 111	5.00	42.7
005_A	Rijksweg Noord 103 (1)	1.50	41.5
005_B	Rijksweg Noord 103 (1)	5.00	43.5
006_A	De Helster 41	1.50	23.2
006_B	De Helster 41	5.00	26.3
007_A	De Helster 17	1.50	24.2
007_B	De Helster 17	5.00	25.4
008_A	Grote Molenstraat 68	1.50	22.4
008_B	Grote Molenstraat 68	5.00	24.1
009_A	Grote Molenstraat 108	1.50	23.2
009_B	Grote Molenstraat 108	5.00	24.6
010_A	Grote Molenstraat 110	1.50	11.8
010_B	Grote Molenstraat 110	5.00	17.3
011_A	Grote Molenstraat 116	1.50	27.0
011_B	Grote Molenstraat 116	5.00	28.1
012_A	1e Weteringsewal 6	1.50	28.5
012_B	1e Weteringsewal 6	5.00	29.4
013_A	1e Weteringsewal 5	1.50	24.2
013_B	1e Weteringsewal 5	5.00	25.4
014_A	Grote Molenstraat 119	1.50	30.8
014_B	Grote Molenstraat 119	5.00	31.5
015_A	Grote Molenstraat 155	1.50	34.4
015_B	Grote Molenstraat 155	5.00	35.3
016_A	De Park 4	1.50	31.6
016_B	De Park 4	5.00	32.4
017_A	Raaijestraat 2a	1.50	29.3
017_B	Raaijestraat 2a	5.00	30.5
018_A	Grote Molenstraat 157	1.50	39.6
018_B	Grote Molenstraat 157	5.00	41.0
019_A	Grote Molenstraat 159	1.50	44.2
019_B	Grote Molenstraat 159	5.00	46.0
020_A	Grote Molenstraat 120	1.50	21.6
020_B	Grote Molenstraat 120	5.00	26.2
021_A	Grote Molenstraat 163	1.50	53.5
021_B	Grote Molenstraat 163	5.00	54.6
022_A	Grote Molenstraat 165	1.50	52.8
022_B	Grote Molenstraat 165	5.00	53.9
023_A	Grote Molenstraat 128	1.50	40.1
023_B	Grote Molenstraat 128	5.00	41.6
024_A	Zesseling 12	1.50	26.9
024_B	Zesseling 12	5.00	27.3
025_A	Jonkerwaard 17	1.50	30.6
025_B	Jonkerwaard 17	5.00	31.1
026_A	Marasingel 21	1.50	24.7
026_B	Marasingel 21	5.00	25.9
027_A	Romeinenveld 22	1.50	38.5
027_B	Romeinenveld 22	5.00	40.8
028_A	Pottenbakkersveste 25	1.50	23.9
028_B	Pottenbakkersveste 25	5.00	24.6
029_A	Stratenmakersveste 64	1.50	25.8
029_B	Stratenmakersveste 64	5.00	26.4
030_A	Halsterrenstraat 19	1.50	25.0
030_B	Halsterrenstraat 19	5.00	27.4
031_A	Rijksweg Noord 123	1.50	18.3
031_B	Rijksweg Noord 123	5.00	18.5
032_A	Raaijestraat 2	1.50	26.2
032_B	Raaijestraat 2	5.00	30.9
033_A	Bebouwingsvlak Schuytgraaf (1)	1.50	30.2
033_B	Bebouwingsvlak Schuytgraaf (1)	5.00	31.0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Berekening geluidsniveau VAW scenario 2
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: 20.000 bezoekers
 Groepsreductie: Nee

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag
034_A	Bebouwingsvlak Schuytgraaf (2)	1.50	27.4
034_B	Bebouwingsvlak Schuytgraaf (2)	5.00	28.6
035_A	Bebouwingsvlak Schuytgraaf (3)	1.50	26.1
035_B	Bebouwingsvlak Schuytgraaf (3)	5.00	27.1
036_A	Buitenschoolse Opvang de Landerij	1.50	26.4
036_B	Buitenschoolse Opvang de Landerij	5.00	27.0
037_A	Grote Molenstraat 122	1.50	32.1
037_B	Grote Molenstraat 122	5.00	33.0
038_A	Grote Molenstraat 171	1.50	57.5
038_B	Grote Molenstraat 171	5.00	57.7
039_A	Grote Molenstraat 124	1.50	33.6
039_B	Grote Molenstraat 124	5.00	34.9
040_A	Rijksweg Noord 129	1.50	52.4
040_B	Rijksweg Noord 129	5.00	53.7
041_A	Rijksweg Noord 113	1.50	51.3
041_B	Rijksweg Noord 113	5.00	52.5
042_A	Rijksweg Noord 119 (2)	1.50	48.2
042_B	Rijksweg Noord 119 (2)	5.00	50.0
043_A	De Park 4 (2)	1.50	31.6
043_B	De Park 4 (2)	5.00	32.4
044_A	Romeinenveld 22 (2)	1.50	44.6
044_B	Romeinenveld 22 (2)	5.00	46.8
102_A	Potentieel monitoringspunt Park 10	1.50	27.9
102_B	Potentieel monitoringspunt Park 10	5.00	28.7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen