



Voor : Rik Hulshof, gemeente Aalten,
Luuk Arends, Buro SRO
Van : Peter van der Boom
Onderwerp : geluid evenementen Oranjevereniging Aalten
Projectnummer : 18-226
Datum : woensdag 14 november 2018



Op verzoek van de gemeente Aalten en Buro SRO is een afwegingskader gemaakt t.a.v. geluid van evenementen op het terrein van de Oranjevereniging aan de Groot Deunkweg 5 te Aalten.

Aanleiding is het op te stellen nieuwe bestemmingsplan voor dit terrein. Daarin speelt het (muziek)geluid van evenementen een belangrijke rol. Deze notitie beperkt zich tot de beleving van muziekgeluid en geluid t.g.v. op- en afbouwen door omwonenden van evenementen, en de daaruit te hanteren normstelling.

Situatie

De gemeente Aalten heeft voor de Groot Deunkweg 5 een evenementenkalender opgesteld waarin enkele evenementen zijn opgenomen (zie bijlage). Via regulering – aantal evenementen per locatie, geluidnormen, tijdstippen – is daarin de hinder voor omwonenden beperkt. Het betreft de in bijlage opgenomen 7 evenementen, waaronder activiteiten met live muziek.

Geluidbelasting op omgeving

Om een *globale* indruk te krijgen van de te verwachten geluidniveaus is een berekening gemaakt van de geluidbelasting op de omgeving van het in te richten evenemententerrein.

De uitgangspunten m.b.t. de geluidemissie van muziekevenementen is gebaseerd op eigen ervaringen en de toonaangevende en algemeen erkende (en gebruikte) Notitie *Evenementen met een luidruchtig karakter* van de Inspectie Milieuhygiëne Limburg. Onder andere op basis van de uitkomsten kan concrete invulling worden gegeven (normen) aan de daartoe op te stellen evenementenregeling. Bijgaande tekening 1 geeft de indeling van het terrein op basis waarvan het onderzoek is uitgevoerd.



Bijgaande figuren 1-2 geven de resultaten (geluidcontouren) van de berekeningen te weten:

- Een fanfare, versterkte muziek op praatniveau, koningsspelen e.d.: bronvermogen ingeschat op 105 dB(A) d.w.z. ca 70 dB(A) op 25 m.; de bron is verdeeld over 2700 m² (71 dB(A)/m²) om enige flexibiliteit te houden in de indeling van het terrein.
- Popmuziek in een feesttent bronvermogen ingeschat op 125 dB(A) – 5 dB(A) reductie t.g.v. de tent = 120 dB(A) d.w.z. ca 80 dB(A) op 50 m (niveau harde muziek in café). de bron is verdeeld over 400 m². Verondersteld is dat het niveau in de tent homogeen verdeeld is om elke positie/oriëntatie van een podium mogelijk te maken. De tent dient gesloten te zijn behalve voor de directe toegang van personen.
- Voor het op- en afbouwen geldt een bronvermogen (staal op staal, stapelen) van ca 130 dB(A), d.w.z. voor de fanfare een Li-bron-niveau-waarde die 25 dB(A) hoger ligt en de voor de pop-tent 10 dB(A) hoger. Deze waarden worden opgeteld bij de berekende Li-niveaus.

Uit de berekeningen volgt een geluidbelasting op de omgeving als gegeven in onderstaande tabel 1. In tabel 2 staan de geschatte maximale niveaus t.g.v. op- en afbouwen.

tabel 1		muziekgeluidniveau L_{Aeq} in dB(A) (invallend d.w.z. zonder gevelreflecties)			
positie		t.g.v. fanfare e.d.		t.g.v. feesttent (pop)	
		1.5 m hoogte	5.0 m hoogte	1.5 m hoogte	5.0 m hoogte
1	Groot Deunkweg 7	38	42	71	73
2	Groot Deunkweg 3	53	55	56	58
3	Groot Deunkweg 10	42	44	54	55
4	Groot Deunkweg 12	42	44	50	60
5	Groot Deunkweg 6	37	39	51	52
6	Bullensteeg 8	32	38	58	60

tabel 2		maximale geluidniveaus L_{Amax} in dB(A) t.g.v. op en afbouwen (invallend d.w.z. zonder gevelreflecties)			
positie		t.g.v. fanfare e.d.		t.g.v. feesttent (pop)	
		1.5 m hoogte	5.0 m hoogte	1.5 m hoogte	5.0 m hoogte
1	Groot Deunkweg 7	68	70	83	84
2	Groot Deunkweg 3	80	81	71	71
3	Groot Deunkweg 10	72	72	68	69
4	Groot Deunkweg 12	72	72	64	73
5	Groot Deunkweg 6	67	68	65	66
6	Bullensteeg 8	61	66	72	73



Normstelling

Met betrekking tot de geluidnormen is aangesloten bij de nota van de Milieu-inspectie Limburg², waarin 'de criteria voor ondulbare geluidhinder in woningen zijn geformuleerd. Uitgaande van een maximaal toegestaan geluidniveau binnen van 50 dB(A), een gemiddelde geluidwering van de gevels van woningen van 20-25 dB(A), ligt de grens daarvoor in de nota op 70-75 dB(A). Overschrijding daarvan leidt tot 'ondulbare hinder', aldus de milieu-inspectie.

In de Nota van de Milieu-inspectie wordt t.a.v. de normstelling gesteld: 'De grens van wat in redelijkheid van omwonenden gevraagd kan worden te accepteren ligt in het algemeen bij het vaak gehanteerde begrip 'ondulbaar'.' De inspectie heeft vervolgens op basis van ISO-normen (R-19960, de VNG-brochure en onderzoeken van de Interdepartementale Commissie Geluidhinder, onderzoek gedaan naar de kwantificering van het begrip 'ondulbaar'. Daarbij heeft de spraakverstaanbaarheid binnenshuis en slaapverstoring een leidende rol gespeeld.

Voor de spraakverstaanbaarheid blijkt een binnenniveau van 50 dB(A) t.g.v. muziekgeluid de grens: boven deze waarde moet zodanig met stemverheffing worden gesproken dat dit 'ondulbaar' wordt geacht. Stress t.g.v. geluid is vervolgens ook afhankelijk van tijdige informatie over een evenement en handhaving van de regels. Slaapverstoring in de nacht (23-07 uur) treedt op bij een binnenniveau boven de 45 dB(A).

In de Praktijkreeks Geluid en omgeving, deel horecageluid en evenementen (SDU, 2012-2013 en het handboek Lawaai beheersing (Cremers, 2012) is (ook) het binnenniveau in een woning tijdens evenementen als uitgangspunt genomen. De mate van overschrijding van het referentieniveau – d.w.z. het heersende geluidniveau zonder evenement – wordt als maat aangehouden. Bij een overschrijding van 15-20 dB(A) – overeenkomend met een binnenniveau van 50-55 dB(A) – is sprake van zeer ernstige hinder.

Bij een overschrijding van 55 dB(A) binnenniveau gaat het om ondulbare hinder (d.w.z. 5 dB(A) hogere waarden dan de Nota van de provincie Limburg stelt). Aangezien bij 50 dB(A) sprekers (binnen) twee maal zo hard moeten gaan praten wordt ook in de Praktijkreeks uitgegaan van een maximaal binnenniveau tijdens evenementen van 50 dB(A).

Bij de normstelling buiten voor de gevels kan in de situatie rond het evenemententerrein uitgegaan worden van een geluidwering van de gevels van 20 dB(A)³. Op basis daarvan wordt een 'voorkeurs'norm gesteld van 70 dB(A) buiten voor de gevels.

² Nota Evenementen met een luidruchtig karakter, inspectie Milieuhygiëne Limburg, jan 1996.

³ de geluidwering bepaalt het verschil tussen buiten en binnenniveaus en is afhankelijk van het type beglazing, kierdichting, wijze van ventilatie; 20 dB(A) is een voorzichtige aanname.



Evenemententerrein Groot Deunkweg 5: grenswaarden

Gezien de aard van de evenementen, de berekende geluidniveaus en de gebruikelijke normstelling (als hierboven besproken) kunnen de volgende grenswaarden worden gesteld. Daarbij is enige marge aangehouden om wat ruimte te hebben voor (variatie in) de exacte indeling van het evenemententerrein en het in- en uitlaten van bezoekers (pop-tent).

- Fanfare e.d.: norm voor L_{Aeq} van 70 dB(A) op de gevels van direct omliggende woningen.
- Pop-tent: norm voor L_{Aeq} van 70 dB(A) op de gevels van direct omliggende woningen behalve voor woning Groot Deunkweg nr 7: 75 dB(A).
- Voor het op- en afbouwen (stapelen staal op staal) moet uitgegaan worden van maximale geluidniveaus L_{Amax} van hooguit 85 dB(A) op de gevels. Dit moet i.v.m. de hoge pieken zo veel mogelijk in de dagperiode plaatsvinden en zeker niet na 23 uur.
- Overige activiteiten zonder muziek: conform het Activiteitenbesluit.

De waarden gelden in de dag- en avondperiode (07-23 uur) op 1.5 m hoogte en in de nacht (23-07 uur) op 5.0 m hoogte voor de gevels van woningen en zijn exclusief gevelreflecties.⁴ Meetresultaten voor de gevels (cf de Handleiding meten en rekenen industrielawaai) moeten dus nog worden gecorrigeerd voor gevelreflecties (3 dB(A) in mindering brengen op meetresultaat).

Bij omgevingsvergunning kan worden afgeweken voor 2 extra evenementen. Deze 2 evenementen mogen evenveel geluid produceren als de twee feestavonden van de andere 7 evenementen.

bijlagen; tekening 1 situatie
 overzicht evenementen met voorstel normstelling
 rekenresultaten fanfare en pop-tent
 figuren 1 – 3: geluidcontouren op 5 m hoogte en situatieoverzicht
 uitgangspunten akoestisch model

⁴ in de nacht kan een meetwaarde op 1.5 m hoogte worden omgerekend naar 5 m hoogte obv tabel 1



tekening 1

schaal -

project-nummer : 18-226

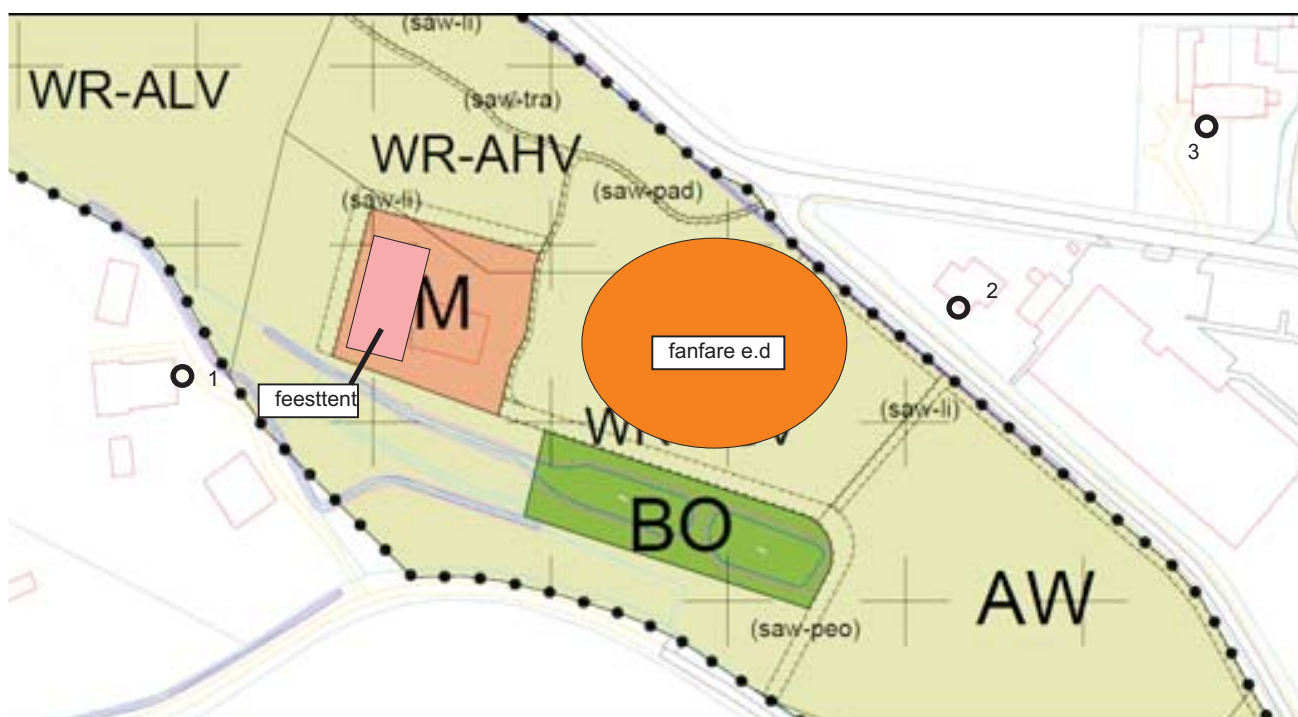
Versie : nov 2018

○
4

immissiepunt



Situatie-overzicht evenemententerrein Groot Deunkweg 5 te Aalten



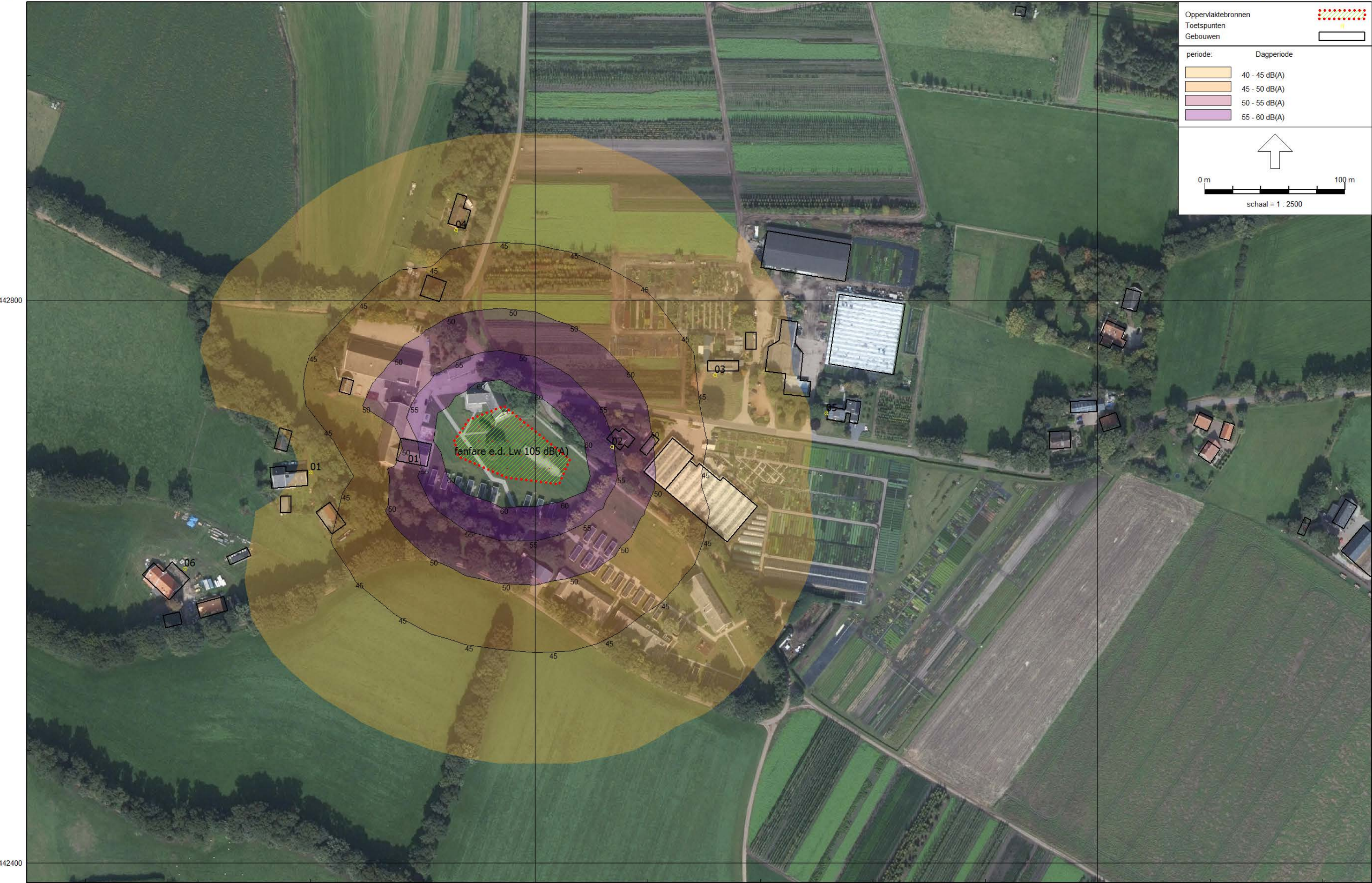
Evenement	Koningsdag	Fietstocht	Themafeest (Oranjefeest)	Toneelvoorstelling (Oranjefeest)	dagfeest (Oranjefeest)	feestavond (Oranjefeest)
Aantal keer per jaar	1	1	1	2	1	1
Maximaal aantal aanwezigen	250	250	400	400	600	600
Omschrijving van de activiteiten	verzamelen fietstocht + eten en drinken	verzamelen fietstocht + eten en drinken	themafeest	toneel	koningschieten, spelen, optocht	feest
Vroegste aanvangstijd	9.00 uur	9.00 uur	11.00 uur	19.00 uur	8.00 uur	20.00 uur
Laatste eindtijd	21.00 uur	23.00 uur	2.00 uur	24.00 uur	20.00 uur	2.00 uur
Maximale duur	10 uur	5 uur	6 uur	5 uur	11 uur	6 uur
Grenswaarden geluid op gevels van omliggende woningen	dag 50 dB(A), avond 45 dB(A)	dag 50 dB(A), avond 45 dB(A)	Laeq muziek dag, avond, nacht 70 dB(A) ; Gr Deunkweg 7: 75 dB(A) dag avond nacht; LAmax dag en avond 85 dB(A)	Laeq muziek dag, avond, nacht 70 dB(A); LAmax dag en avond 85 dB(A)	Laeq muziek dag, avond, nacht 70 dB(A); LAmax dag en avond 85 dB(A)	Laeq muziek dag, avond, nacht 70 dB(A) ; Gr Deunkweg 7: 75 dB(A) dag avond nacht; LAmax dag en avond 85 dB(A)
Minimum aantal parkeerplaatsen	15	10	40	50	30	50

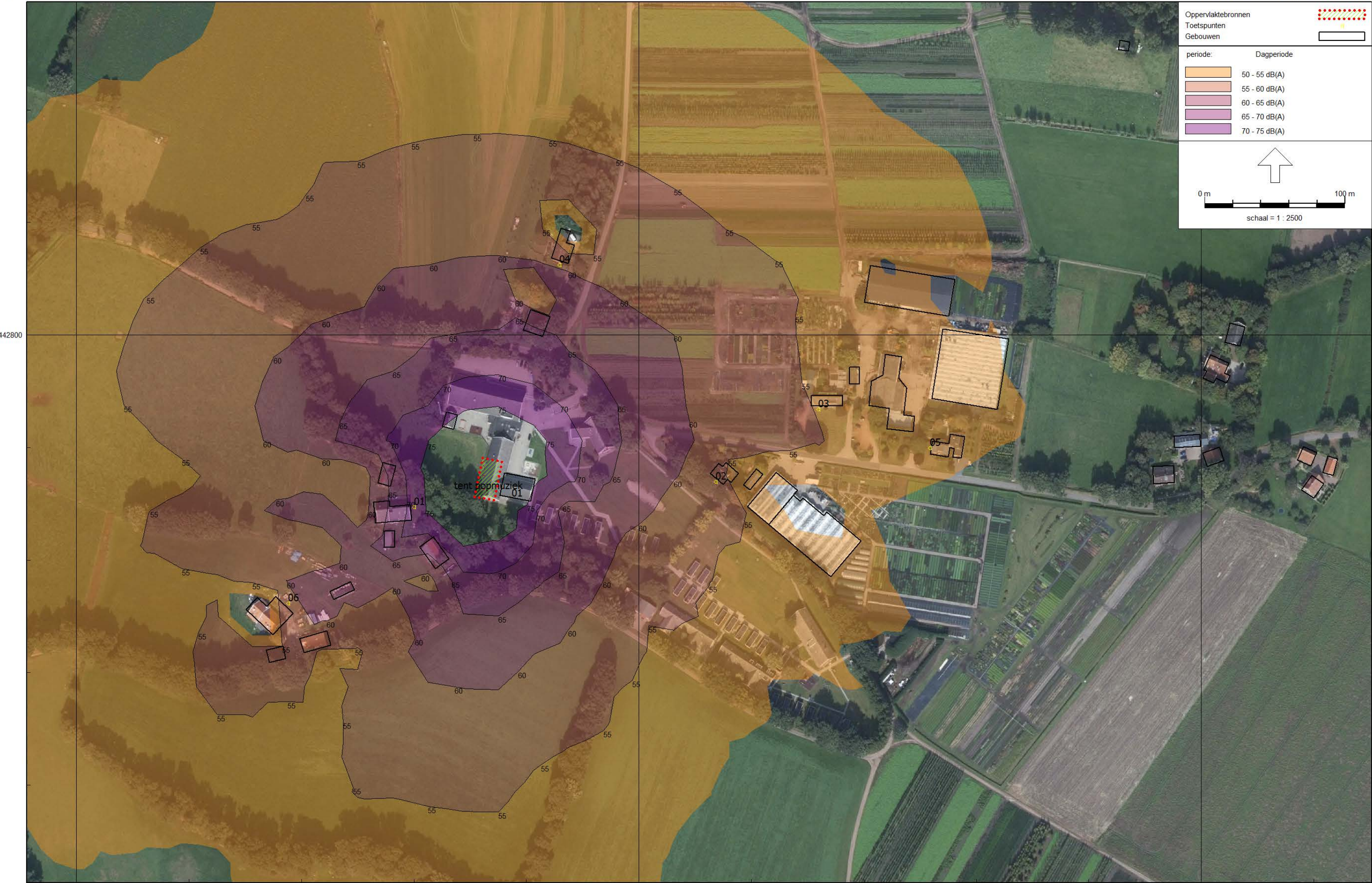
Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model fanfare e.d.
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

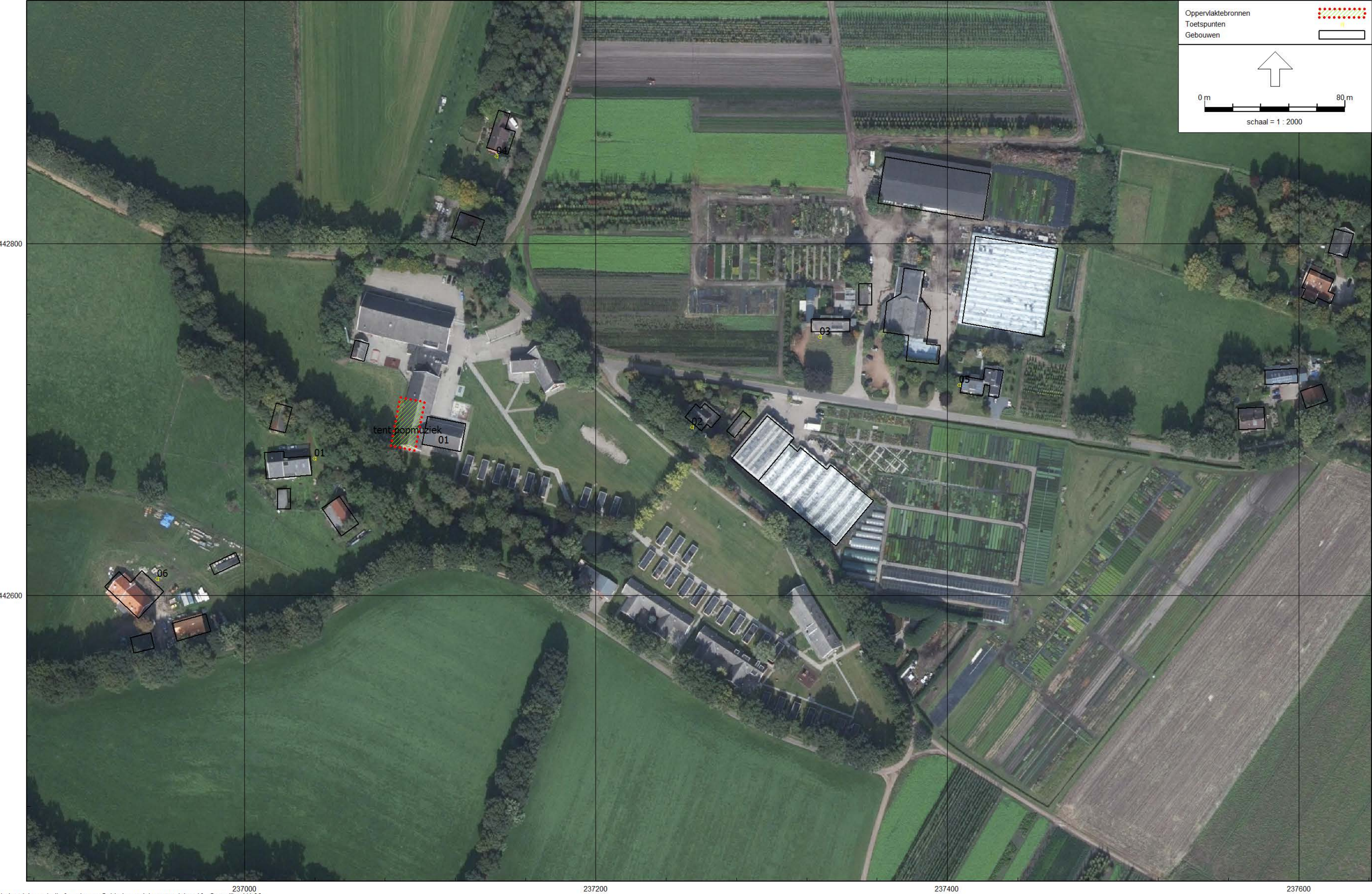
Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Groot Deunkweg 7	1,50	38,5	38,5	38,5	48,5	42,6
01_B	Groot Deunkweg 7	5,00	41,8	41,8	41,8	51,8	44,8
02_A	Groot Deunkweg 3	1,50	52,9	52,9	52,9	62,9	55,5
02_B	Groot Deunkweg 3	5,00	55,4	55,4	55,4	65,4	55,9
03_A	Groot Deunkweg 10	1,50	42,5	42,5	42,5	52,5	46,6
03_B	Groot Deunkweg 10	5,00	44,1	44,1	44,1	54,1	47,1
04_A	Groot Deunkweg 12	1,50	42,5	42,5	42,5	52,5	46,7
04_B	Groot Deunkweg 12	5,00	44,0	44,0	44,0	54,0	47,0
05_A	Groot Deunkweg 6	1,50	37,4	37,4	37,4	47,4	41,8
05_B	Groot Deunkweg 6	5,00	39,4	39,4	39,4	49,4	43,0
06_A	Bullenssteeg 8	1,50	31,9	31,9	31,9	41,9	36,4
06_B	Bullenssteeg 8	5,00	37,5	37,5	37,5	47,5	41,3

Rapport: Resultatentabel
Model: model popmuziek e.d.
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Groot Deunkweg 7	1,50	70,8	70,8	70,8	80,8	73,3
01_B	Groot Deunkweg 7	5,00	73,4	73,4	73,4	83,4	73,5
02_A	Groot Deunkweg 3	1,50	56,5	56,5	56,5	66,5	60,6
02_B	Groot Deunkweg 3	5,00	58,3	58,3	58,3	68,3	61,3
03_A	Groot Deunkweg 10	1,50	53,6	53,6	53,6	63,6	58,0
03_B	Groot Deunkweg 10	5,00	55,1	55,1	55,1	65,1	58,8
04_A	Groot Deunkweg 12	1,50	50,0	50,0	50,0	60,0	54,0
04_B	Groot Deunkweg 12	5,00	60,1	60,1	60,1	70,1	63,0
05_A	Groot Deunkweg 6	1,50	50,7	50,7	50,7	60,7	55,3
05_B	Groot Deunkweg 6	5,00	52,2	52,2	52,2	62,2	56,1
06_A	Bullenssteeg 8	1,50	58,3	58,3	58,3	68,3	62,4
06_B	Bullenssteeg 8	5,00	60,1	60,1	60,1	70,1	63,2







Adviesburo Van der Boom b.v. Zutphen
18-226 Evenemententerrein Aalten

Bijlage III/ nov 2018
oppervlaktebron pop - tent

Model: model popmuziek e.d.
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	TypeLw	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	DeltaX	DeltaY	Negeer	obj.	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k
02	tent popmuziek	1,50	0,00	Relatief	True	0,00	0,00	0,00	10	10		Ja	59,02	72,02	85,02	90,02	93,02	94,02

Adviesburo Van der Boom b.v. Zutphen
18-226 Evenemententerrein Aalten

Bijlage III/ nov 2018
oppervlaktebron pop - tent

Model: model popmuziek e.d.
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k
02	93,02	89,02	74,02	85,00	98,00	111,00	116,00	119,00	120,00	119,00	115,00	100,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

Adviesburo Van der Boom b.v. Zutphen
18-226 Evenemententerrein Aalten

Bijlage III/ nov 2018
oppervlaktebron pop - tent

Model: model popmuziek e.d.
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 2k	Red 4k	Red 8k
02	5,00	5,00	5,00

Adviesburo Van der Boom b.v. Zutphen
18-226 evenemententerrein Aalten

Bijlage III/ nov 2018
emissiegegevens fanfare

Model: eerste model fanfare e.d.
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	TypeLw	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	DeltaX	DeltaY	Negeer obj.	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250
01	fanfare e.d. Lw 105 dB(A)	1,00	0,00	Relatief	False	0,00	0,00	0,00	10	10	Ja	60,00	72,00	81,00	86,00

Adviesburo Van der Boom b.v. Zutphen
18-226 evenemententerrein Aalten

Bijlage III/ nov 2018
emissiegegevens fanfare

Model: eerste model fanfare e.d.
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250
01	89,00	90,00	90,00	85,00	80,00	94,36	106,36	115,36	120,36	123,36	124,36	124,36	119,36	114,36	25,00	25,00	25,00	25,00

Adviesburo Van der Boom b.v. Zutphen
18-226 evenemententerrein Aalten

Bijlage III/ nov 2018
emissiegegevens fanfare

Model: eerste model fanfare e.d.
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
01	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00

Model: model popmuziek e.d.
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	Groot Deunkweg 7	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
02	Groot Deunkweg 3	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
03	Groot Deunkweg 10	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
04	Groot Deunkweg 12	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
05	Groot Deunkweg 6	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
06	Bullenssteeg 8	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: model popmuziek e.d.

Model eigenschap

Omschrijving	model popmuziek e.d.
Verantwoordelijke	peter
Rekenmethode	IL
Aangemaakt door	peter op 30-10-2018
Laatst ingezien door	peter op 12-11-2018
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.30
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	1,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja