

Bestemmingsplan "Evenementen; Evenemententerrein-1" Geluidonderzoek

Datum 2 februari 2015
Referentie 20150083-02

Referentie 20150083-02
Rapporttitel Bestemmingsplan "Evenementen; Evenemententerrein-1"
Geluidonderzoek

Datum 2 februari 2015

Opdrachtgever Gemeente Son en Breugel
Postbus 8
5690 AA SON EN BREUGEL
Contactpersoon De heer O. Schook

Behandeld door De heer ing. H. Spierenburg
DPA Cauberg-Huygen B.V.
Gatwickstraat 11
1043 GL AMSTERDAM
Postbus 9396
1006 AJ AMSTERDAM
Telefoon 020-6967181
Fax 020-6634962

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
1.1	Aanleiding onderzoek	3
1.2	Leeswijzer	3
2	Toetsingskader geluidbelastingen	4
2.1	Nota Inspectie Milieuhygiëne Limburg	4
2.2	Geluidgrenswaarden conform Evenementenbeleid 2009	4
2.3	Handreiking industrielawaai en vergunningverlening	5
2.4	Geluidgrenswaarden bestemmingsplan "Evenementen; Evenemententerrein-1"	5
3	Berekeningsresultaten geluidniveaus	7
3.1	Kermis	7
3.1.1	Berekeningen	7
3.1.2	Berekeningsresultaten	9
3.2	Muziekfestival (Tower festival)	10
3.2.1	Uitgangspunten berekeningen	10
3.2.2	Berekeningsresultaten	10
3.3	Muziekensemble zonder muziekversterking	11
3.3.1	Uitgangspunten berekeningen	11
3.3.2	Berekeningsresultaten	11
4	Binnenniveau nabij gelegen woningen	12
5	Resumé	13
6	Samenvatting en conclusies	14

Bijlagen I t/m VII

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Son en Breugel is door DPA Cauberg-Huygen B.V. een onderzoek uitgevoerd in het kader van het nieuwe bestemmingsplan "Evenementen; Evenemententerrein-1".

1.1 Aanleiding onderzoek

Het bestemmingsplan "Evenementen; Evenemententerrein-1" is opgesteld om een planologisch en juridisch kader te bieden op basis waarvan de gemeente Son en Breugel binnen het bestemmingsplan "Son Centrum" haar evenementen kan vergunnen. Met betrekking tot het centrumgebied wordt sinds jaar en dag feitelijk gebruik gemaakt van de gronden met de bestemming "Verkeer" voor het houden van evenementen.

1.2 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 zijn de geluidgrenswaarden van het Evenementenbeleid 2009 beknopt samengevat. In hoofdstuk 3 zijn de resultaten van de verrichte geluidberekeningen omschreven, evenals de eventueel benodigde geluidbeperkende maatregelen. Hoofdstuk 4 gaat over de eisen voor geluidwering gevel. Hoofdstuk 5 en 6 geven een resumé, de conclusie en samenvatting.

2 Toetsingskader geluidbelastingen

2.1 Nota Inspectie Milieuhygiëne Limburg

Door de Inspectie Milieuhygiëne Limburg is een nota met betrekking tot geluid en evenementen opgesteld. De Nota "Evenementen met een luidruchtig karakter" wordt door veel gemeenten als uitgangspunt gehanteerd. In deze nota wordt geadviseerd om de volgende normstelling te hanteren:

- 70 à 75 dB(A) gedurende de dag- en avondperiode;
- 65 à 70 dB(A) gedurende de nachtperiode tot 00.00 of 01.00 uur indien hierop een vrije dag volgt en
- 45 à 50 dB(A) voor overige nachtperiodes.

2.2 Geluidgrenswaarden conform Evenementenbeleid 2009

Op 13 oktober 2009 is door het College van Burgemeester & Wethouders het Evenementenbeleid 2009 vastgesteld. Dit beleid is gebaseerd op de hierboven aangehaalde Nota "Evenementen met een luidruchtig karakter" van de Inspectie Milieuhygiëne Limburg.

In het Evenementenbeleid 2009 van de gemeente Son en Breugel zijn de geluidsnormen volgens de onderstaande tabel opgenomen.

Tabel 2.1: Geluidgrenswaarden Evenementenbeleid 2009

Periode	Toegestaan geluidniveau binnen	Toegestane geluidbelasting ($L_{A,eq}$)
Dag (07.00 – 19.00 uur)	50 dB(A)	70 dB(A)
Avond (19.00 uur tot 23.00 uur)	50 dB(A)	70 dB(A)
(19.00 uur tot 01.00 uur)	50 dB(A)	70 dB(A)
Nacht (23.00 tot 07.00 uur)	25 dB(A)	45 à 50 dB(A)

Het gelijktijdig optreden van geluidproducties door bijvoorbeeld een jaarlijks evenement zoals carnaval en door een of meerdere cafés wordt in het Evenementenbeleid in paragraaf 2.3.1 "Collectieve en incidentele festiviteiten" beschouwd als één gezamenlijk evenement. De geluidsnormen gelden derhalve voor de festiviteiten gezamenlijk. Cumulatie van (deel)evenementen leidt niet tot hogere toegestane grenswaarden dan die in tabel 2.1.

Het vaststellen van de geluidniveaus moet gebeuren overeenkomstig de Handleiding meten en rekenen Industrielawaai van VROM 1999 (Handleiding). Bij voorkeur wordt gemeten en berekend conform Methode II. Onder omstandigheden kan worden gemeten conform Methode I.

De bedrijfsduurcorrectie C_b is voor muziekgeluid bij evenementen, conform de Handleiding, niet van toepassing. De strafcorrectie van 10 dB(A) voor muziekgeluid is - in afwijking van de Handleiding - evenmin van toepassing.

Voor wat betreft evenementen die door een specifieke inrichting Wm worden gehouden en vallen onder de Wet milieubeheer (Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer) geldt het zogenaamde 12 dagen-criterium. Ook voor BARIM activiteiten, welke gelijktijdig met een evenement plaats vinden, gelden de in tabel 2.1 genoemde grenswaarden cumulatief als maximum.

2.3 Handreiking industrielawaai en vergunningverlening

Geluidnormstelling die is gebaseerd op gebiedstypering – voor Son Centrum bijvoorbeeld: een gemengde woonwijk, combinatie van wonen en lichte bedrijfsactiviteiten – leidt tot geluidgrenswaarden van 55, 45 en 40 dB(A) voor de dag-, avond- en nachtperiode (bron: Handreiking industrielawaai en vergunningverlening). Het is evident dat bij het houden van (muziek)evenementen niet aan deze grenswaarden wordt voldaan.

2.4 Geluidgrenswaarden bestemmingsplan “Evenementen; Evenemententerrein-1”

Het is realistisch om voor evenementen hogere geluidgrenswaarden toe te staan. De normstelling, die in de Nota "Evenementen met een luidruchtig karakter" van de Inspectie Milieuhygiëne Limburg is geadviseerd, wordt in veel gemeenten als leidraad genomen. De geluidgrenswaarden worden op grote schaal maatschappelijk geaccepteerd.

In het evenementenbeleid 2009 van de gemeente Son en Breugel is de normstelling volgens de nota van de Inspectie Milieuhygiëne Limburg doorgevoerd.

Met het bestemmingsplan “Evenementen; Evenemententerrein-1” wordt het houden van evenementen ook planologisch mogelijk gemaakt.

Categorie B evenementen kunnen, door hun kleinschaliger karakter, minder geluid produceren – al dan niet vergezeld met muziek - dan de categorie A evenementen.

Voor het houden van de evenementen bestaat in de gemeente Son en Breugel een breed maatschappelijk draagvlak. Sommige evenementen van met name categorie B worden zelf door bewoners (straatbarbecue) of winkelverenigingen (braderie) geïnitieerd.

Geluidnormstelling die is gebaseerd op gebiedstypering het centrumgebied van Son en Breugel, een gemengde woonwijk, combinatie van wonen en lichte bedrijfsactiviteiten – leidt tot geluidgrenswaarden van 55, 45 en 40 dB(A) voor de dag-, avond- en nachtperiode (bron: Handreiking industrielawaai en vergunningverlening).

Als toetsingskader voor de evenementen wordt, conform het Evenementenbeleid 2009 van de gemeente Son en Breugel, de geluidsgrenswaarden volgens onderstaande tabel 2.2 gehanteerd.

Tabel 2.2: Geluidgrenswaarden

Periode	Toegestaan geluidniveau ($L_{Ar,LT}$) binnen	Toegestane geluidbelasting ($L_{Ar,LT}$)
Dag (07.00 – 19.00 uur)	50 dB(A)	70 dB(A)
Avond (19.00 uur tot 23.00 uur)	50 dB(A)	70 dB(A)
Nacht (23.00 tot 01.30 uur)	50 dB(A)	70 dB(A)

Het kan voorkomen dat geluidproducties, door bijvoorbeeld een jaarlijks evenement zoals carnaval en één of meerdere cafés (BARIM regiem), cumulatie van geluid kan optreden. Door de geluidnormstelling voor de totale geluidsinvloed van de festiviteiten, inclusief de invloed van eventuele cafés, van kracht te laten zijn wordt cumulatie voorkomen.

Een en ander is conform het Evenementenbeleid van de Gemeente Son en Breugel. In paragraaf 2.3.1 worden “Collectieve en incidentele festiviteiten” beschouwd als één gezamenlijk evenement. De geluidsnormen gelden derhalve voor de festiviteiten gezamenlijk. Cumulatie van de evenementen of BARIM activiteiten leidt derhalve niet tot hogere toegestane grenswaarden dan die in tabel 2.2 zijn benoemd.

Het vaststellen van de geluidniveaus moet gebeuren overeenkomstig de Handleiding meten en rekenen Industrielawaai van VROM 1999 (Handleiding). Bij voorkeur wordt gemeten en berekend conform Methode II. Onder omstandigheden kan worden gemeten conform Methode I.

De bedrijfsduurcorrectie C_b is voor muziekgeluid bij evenementen, conform de Handleiding, niet van toepassing. De strafcorrectie van 10 dB(A) voor muziekgeluid is - in afwijking van de Handleiding - evenmin van toepassing.

Voor wat betreft evenementen die door een specifieke inrichting BARIM worden gehouden en vallen onder de Wet milieubeheer (Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer) geldt het zogenaamde 12 dagen-criterium. Ook voor BARIM activiteiten, inclusief die onder het 12 dagen-criterium vallen, welke gelijktijdig met een evenement plaatsvinden, gelden de in tabel 2.2 genoemde grenswaarden cumulatief als maximum.

3 Berekeningsresultaten geluidniveaus

In het onderzoek zijn de evenementen in het centrumgebied geïnventariseerd. Van een drietal representatieve, voor het omgevingsgeluid maatgevende, evenementen zijn de geluidproducties en de geluidniveaus ter plaatse van woningen vastgesteld. Twee van deze evenementen – de kermis en het Tower festival – zijn voor wat betreft geluidproductie als worst-case te beschouwen ten opzichte van de jaarmarkt. Het derde evenement betreft een onversterkt muziek-optreden.

De geluidniveaus zijn getoetst aan de geluidgrenswaarden van tabel 2.2. Er zijn zonodig geluidbeperkende maatregelen bepaald.

Voor de categorie A evenementen is de Kermis- en de Tower festival situatie als representatief te beschouwen.

Binnen de categorie B evenementen zijn zowel de Tower festival- als de 'onversterkte muziek' situatie als representatief te beschouwen.

3.1 Kermis

3.1.1 Berekeningen

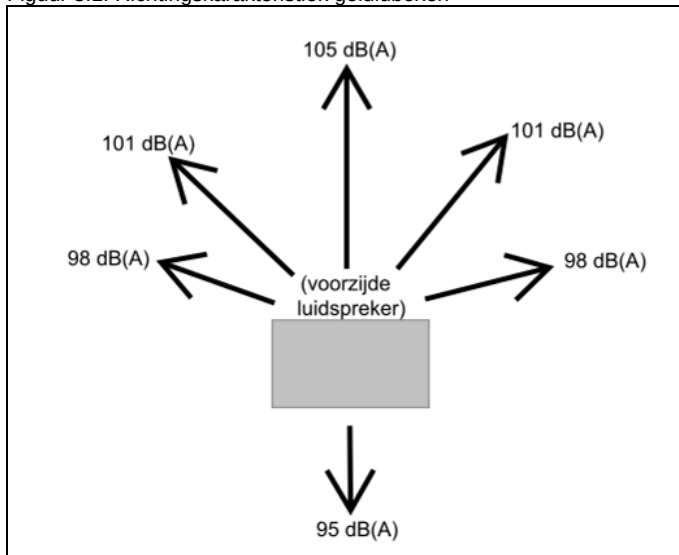
De "Horecalawaai en Evenementen" editie 2012-2013 (SDU uitgevers, 2012) benoemt voor een kermis-attractie, uitgaande van 4 tot 10 geluidboxen, een indicatief bronvermogeniveau van 105-110 dB(A).

In de berekeningen is uitgegaan van een bronvermogen van 105 dB(A) voor een grote kermis-attractie, voor een kleine attractie geldt een bronvermogen van 95 dB(A), zie ook het overzicht in bijlage I van de representatieve locaties van de attracties. Voor de draaimolen is een bronvermogen van 100 dB(A) gehanteerd.

Vanuit de berekeningen is geconcludeerd dat een algehele reductie van de geluidproductie noodzakelijk is tot maximaal 5 dB(A). Hiertoe kan bijvoorbeeld een centraal muzieksysteem worden gebruikt, waarbij via elke attractie hetzelfde muziekgeluid ten gehore wordt gebracht en waardoor overbieden van exploitanten ten opzichte van elkaar wordt voorkomen. Dit is een in de praktijk veel toegepaste geluidbeperkende maatregel.

Voorts is gerekend met de richtingskarakteristiek van geluidboxen. Er is gerekend met een dusdanige richting van de geluidboxen dat deze van de dichtstbijzijnde woningen zijn afgewend: de geluidboxen zijn gericht richting de straat. In de praktijk is het verloop van het geluidvermogeniveau bij een grote kermis-attractie globaal als volgt:

Figuur 3.1: Richtingskarakteristiek geluidboxen



De geluidbelastingen zijn berekend op een waarneemhoogte van 4,5 m ter plaatse van woningen (1^e verdieping boven winkels) en op een waarneemhoogte van 1,5 m op het kermisterrein (geluidcontouren).

3.1.2 Berekeningsresultaten

In bijlage III is een figuur opgenomen van de geluidbelastingen ter plaatse van woninggevels en ter plaatse van het kermisterrein. Een fragment van deze figuur is onderstaand weergegeven.

Uit de berekeningen volgt dat met de gestelde uitgangspunten ter plaatse van de woninggevels geluidbelastingen optreden tot en met 67 dB(A). Er wordt voldaan aan de toegestane toetsingswaarde van $L_{A,r,LT}$ van 70 dB(A).

Figuur 3.2: Geluidbelastingen $L_{A,r,LT}$ gedurende kermisevenement (fragment)



3.2 Muziekfestival (Tower festival)

3.2.1 Uitgangspunten berekeningen

Op het Tower festival treden bands op die pop- of rockmuziek versterkt ten gehore brengen.

De SDU-publicatie Horecalawaai en Evenementen benoemt voor een lokale liveband een indicatief bronvermogeniveau van 110-120 dB(A).

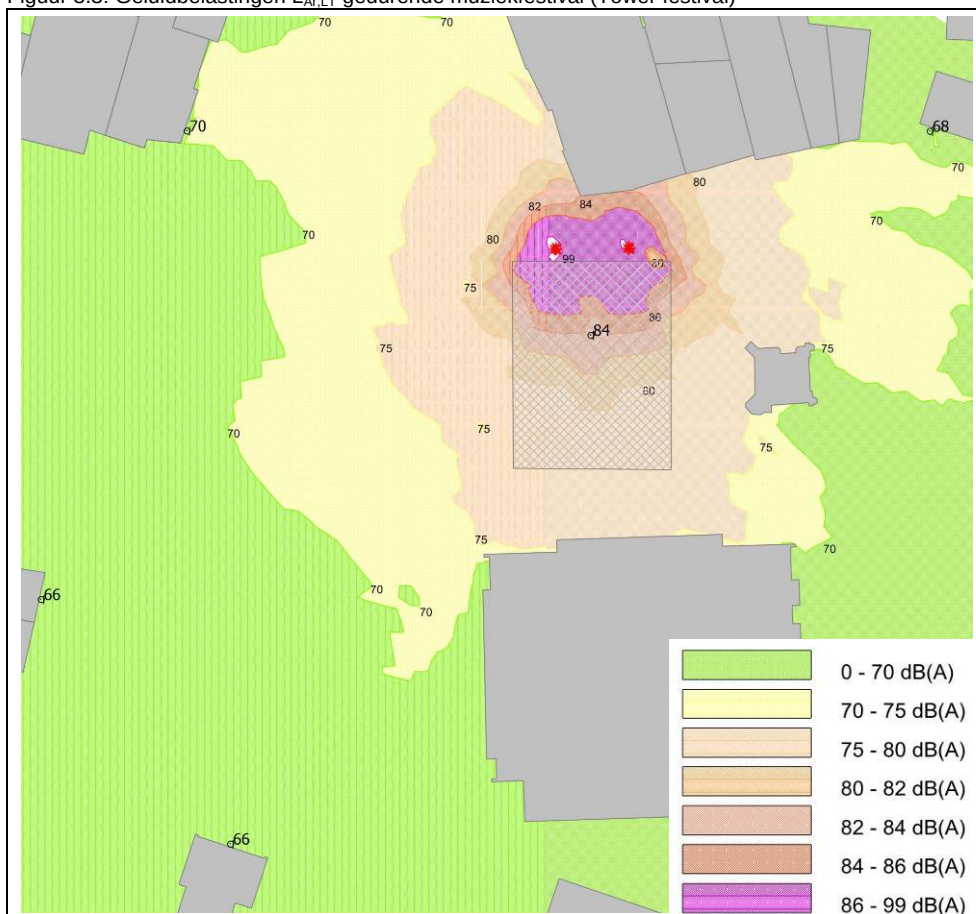
In onze berekeningen is uitgegaan van een totaal bronvermogen van 118 dB(A). Tevens is als maatregel in de modellering opgenomen dat de muziek versterkt in zuidelijke richting wordt uitgezonden. Voorts is gerekend met de richtingskarakteristiek van geluidboxen.

3.2.2 Berekeningsresultaten

In figuur 3.3 zijn de geluidbelastingen ter plaatse van woninggevels en ter plaatse van het publieksgedeelte van een muziekfestival weergegeven.

Uit de berekeningen volgt dat ter plaatse van de woninggevels geluidbelastingen optreden tot 70 dB(A). Er wordt voldaan aan de toegestane toetsingswaarde van $L_{A,r,LT}$ van 70 dB(A).

Figuur 3.3: Geluidbelastingen $L_{A,r,LT}$ gedurende muziekfestival (Tower festival)



3.3 Muziekensemble zonder muziekversterking

3.3.1 Uitgangspunten berekeningen

De SDU-publicatie Horecalawaai en Evenementen benoemt voor een straatgroep met onversterkte muziek een indicatief bronvermoggenniveau van 95-105 dB(A).

In onze berekeningen is uitgegaan van een bronvermogen van 105 dB(A). Er is geen rekening gehouden met een richtingskarakteristiek van het muziekgeluid.

3.3.2 Berekeningsresultaten

In figuur 3.4 zijn de geluidbelastingen ter plaatse van woninggevels weergegeven. Uit de berekeningen volgt dat met de gestelde uitgangspunten ter plaatse van de woninggevels geluidbelastingen optreden tot en met 65 dB(A). Er wordt voldaan aan de toegestane toetsingswaarde van $L_{Ar,LT}$ van 70 dB(A).

Figuur 3.4: Geluidbelastingen $L_{Ar,LT}$ gedurende optreden van een muziekensemble (niet versterkt)



4 Binnenniveau nabij gelegen woningen

Om aan een te stellen binnenniveau van 50 dB(A) te kunnen voldoen is de gevelwering van de nabij gelegen woningen met betrekking tot geluid van belang.

De opbouw en uitvoering van de gevels van de nabij gelegen woningen zijn, op basis van het gemeentelijk archief, geïnteriseerd.

Uit deze inventarisatie is te concluderen dat een gevelwering van ca. 25 dB kan worden aangenomen.

Aan een te stellen norm van 20 dB zal, op basis van dit gegeven, worden voldaan.

Hierdoor zal op basis van een invallend geluidniveau van 70 dB(A) aan een binnenniveau van 50 dB(A) worden voldaan.

5 **Resumé**

Van een drietal representatieve, voor het omgevingsgeluid maatgevende, evenementen zijn de geluidproducties en de geluidniveaus ter plaatse van woningen vastgesteld. De jaarmarkt is ten opzichte van de Kermis- en het Tower festival niet maatgevend.

Voor de Kermis is een uitvoeringsmaatregel noodzakelijk om aan de te stellen geluidvoorwaarden van 70 dB(A) op de gevel van omliggende woningen te kunnen voldoen.

De categorie A evenementen kunnen aan een te stellen geluidvoorwaarde van 70 dB(A) op de gevel van omliggende woningen voldoen.

De categorie B evenementen kunnen eveneens aan een te stellen geluidvoorwaarde van 70 dB(A) op de gevel van omliggende woningen voldoen.

6 Samenvatting en conclusies

In opdracht van de gemeente Son en Breugel is door DPA Cauberg-Huygen B.V. een onderzoek uitgevoerd in het kader van het nieuwe bestemmingsplan "Evenementen; Evenemententerrein-1" in Son en Breugel. Bestemmingsplan "Evenementen; Evenemententerrein-1" is opgesteld om een planologisch en juridisch kader te bieden op basis waarvan de gemeente Son en Breugel binnen het bestemmingsplan "Son Centrum", haar evenementen kan vergunnen.

Van een drietal representatieve, voor het omgevingsgeluid maatgevende, evenementen zijn de geluidproducties en de geluidniveaus ter plaatse van woningen vastgesteld.

Uit de berekeningen volgt dat met de gestelde uitgangspunten ter plaatse van de woninggevels geluidbelastingen optreden tot en met 70 dB(A), zonodig na het treffen van organisatorische of geluidbeperkende maatregelen. Dit geldt voor zowel categorie A als B evenementen.

Er wordt voldaan aan de conform het Evenementenbeleid 2009 toegestane gemiddelde geluidbelasting $L_{A,r,LT}$ van 70 dB(A).

Geadviseerd wordt om, ten aanzien van het geluid, de volgende voorwaarden in het bestemmingsplan op te nemen:

Tabel 6.1: Geluidgrenswaarden

Periode	Toegestaan geluidniveau ($L_{A,r,LT}$) binnen	Toegestane geluidbelasting ($L_{A,r,LT}$)
Dag (07.00 – 19.00 uur)	50 dB(A)	70 dB(A)
Avond (19.00 uur tot 23.00 uur)	50 dB(A)	70 dB(A)
Nacht (23.00 tot 01.30 uur)	50 dB(A)	70 dB(A)

Het vaststellen van de geluidniveaus moet gebeuren overeenkomstig de Handleiding meten en rekenen Industrielawaai van VROM 1999 (Handleiding). Bij voorkeur wordt gemeten en berekend conform Methode II. Onder omstandigheden kan worden gemeten conform Methode I.

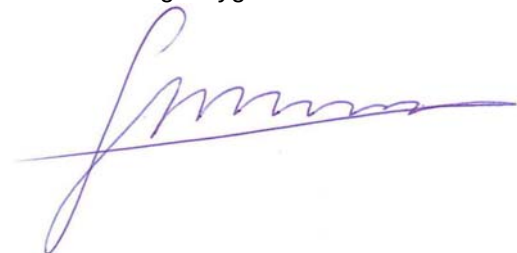
De bedrijfsduurcorrectie C_b is voor muziekgeluid bij evenementen, conform de Handleiding, niet van toepassing.

De strafcorrectie van 10 dB(A) voor muziekgeluid is - in afwijking van de Handleiding - evenmin van toepassing.

Voor wat betreft evenementen die door een specifieke inrichting BARIM worden gehouden en vallen onder de Wet milieubeheer (Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer) geldt het zogenaamde 12 dagen-criterium. Ook voor BARIM activiteiten, inclusief die onder het 12 dagen-criterium vallen, welke gelijktijdig met een evenement plaatsvinden, gelden de in tabel 2.2 genoemde grenswaarden cumulatief als maximum.

Er zijn geluidsvoorwaarden gesteld binnen in woningen. Aan de gestelde voorwaarden zal normaliter worden voldaan. Op basis van een geluidsvoorwaarde van 70 dB(A) op de gevel van woningen zal, met een geluidwering van ca. 25 dB(A) van de gevel, aan een binnenniveau van 50 dB(A) worden voldaan.

DPA Cauberg-Huygen B.V.



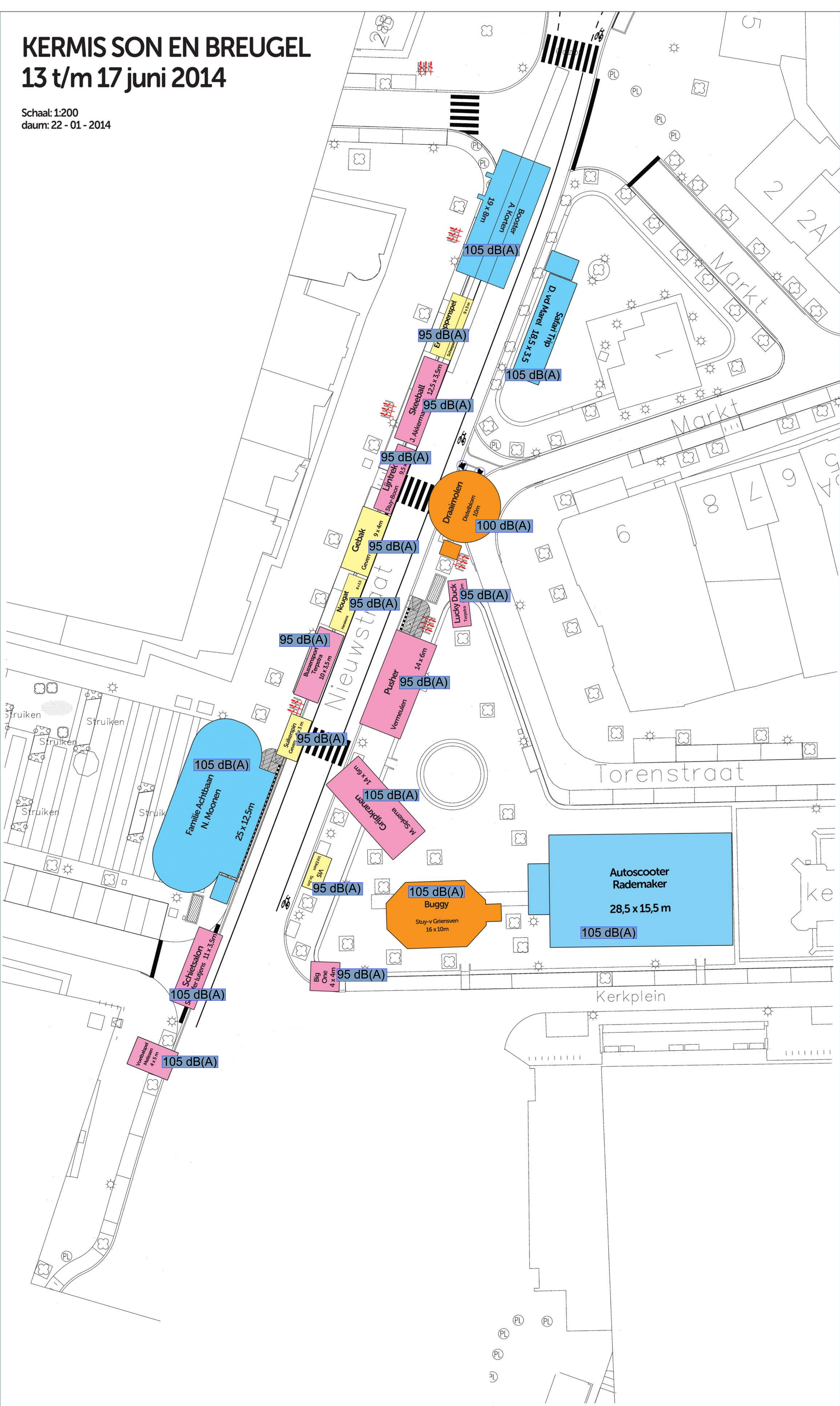
De heer ing. H. Spierenburg
vestigingsdirecteur

Bijlage I

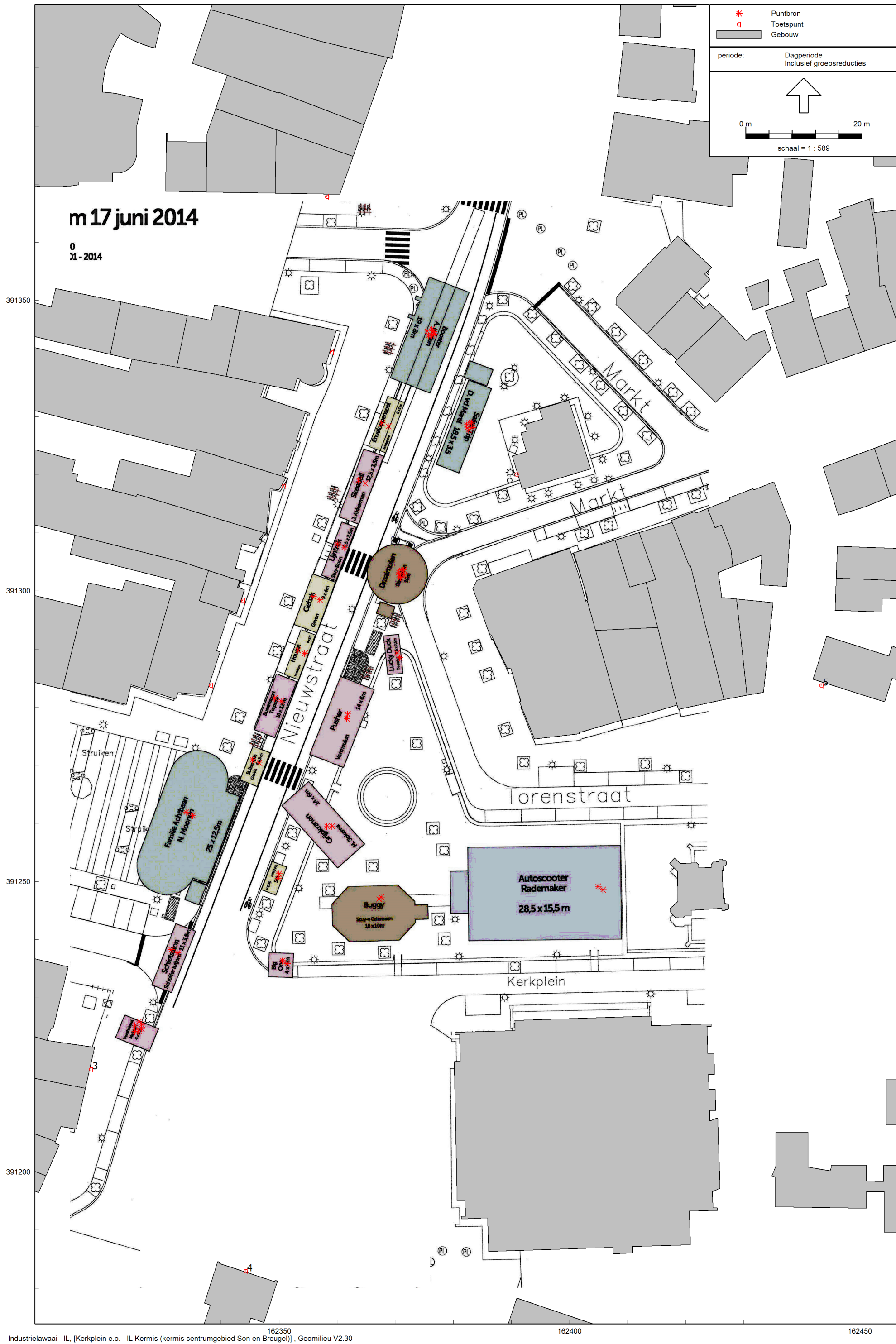
KERMIS SON EN BREUGEL

13 t/m 17 juni 2014

Schaal: 1:200
datum: 22 - 01 - 2014



Bijlage II



Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Model: IL Kermis (kermis centrumgebied Son en Breugel)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	
8baan01		2,00	0,00	Relatief	Normale	puntbron	110,00	180,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee	105,00	105,00	105,00
8baan02		2,00	0,00	Relatief	Normale	puntbron	290,00	180,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee	95,00	95,00	95,00
autosco01		2,00	0,00	Relatief	Normale	puntbron	270,00	180,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee	105,00	105,00	105,00
autosco02		2,00	0,00	Relatief	Normale	puntbron	90,00	180,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee	95,00	95,00	95,00
bigone01		2,00	0,00	Relatief	Normale	puntbron	270,00	180,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee	95,00	95,00	95,00
bigone02		2,00	0,00	Relatief	Normale	puntbron	90,00	180,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee	85,00	85,00	85,00
booster01		2,00	0,00	Relatief	Normale	puntbron	110,00	45,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee	105,00	105,00	105,00
booster02		2,00	0,00	Relatief	Normale	puntbron	290,00	180,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee	95,00	95,00	95,00
booster03		2,00	0,00	Relatief	Normale	puntbron	65,00	45,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee	105,00	104,00	103,00
booster03		2,00	0,00	Relatief	Normale	puntbron	155,00	45,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee	105,00	104,00	103,00
booster04		2,00	0,00	Relatief	Normale	puntbron	31,25	22,50	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee	102,00	101,00	100,00
booster04		2,00	0,00	Relatief	Normale	puntbron	188,75	22,50	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee	102,00	101,00	100,00
buggy01		2,00	0,00	Relatief	Normale	puntbron	180,00	180,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee	105,00	105,00	105,00
buggy02		2,00	0,00	Relatief	Normale	puntbron	0,00	180,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee	95,00	95,00	95,00
bussensp01		2,00	0,00	Relatief	Normale	puntbron	110,00	180,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee	95,00	95,00	95,00
bussensp02		2,00	0,00	Relatief	Normale	puntbron	290,00	180,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee	85,00	85,00	85,00
draaimol01		2,00	0,00	Relatief	Normale	puntbron	290,00	45,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee	100,00	100,00	100,00
draaimol02		2,00	0,00	Relatief	Normale	puntbron	110,00	180,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee	90,00	90,00	90,00
draaimol03		2,00	0,00	Relatief	Normale	puntbron	245,00	45,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee	100,00	99,00	98,00
draaimol03		2,00	0,00	Relatief	Normale	puntbron	335,00	45,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee	100,00	99,00	98,00
draaimol04		2,00	0,00	Relatief	Normale	puntbron	8,75	22,50	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee	97,00	96,00	95,00
draaimol04		2,00	0,00	Relatief	Normale	puntbron	211,25	22,50	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee	97,00	96,00	95,00
envelop01		2,00	0,00	Relatief	Normale	puntbron	110,00	180,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee	95,00	95,00	95,00
envelop02		2,00	0,00	Relatief	Normale	puntbron	290,00	180,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee	85,00	85,00	85,00
gebak01		2,00	0,00	Relatief	Normale	puntbron	110,00	180,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee	95,00	95,00	95,00
gebak02		2,00	0,00	Relatief	Normale	puntbron	290,00	180,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee	85,00	85,00	85,00
grijpkr01		2,00	0,00	Relatief	Normale	puntbron	225,00	180,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee	105,00	105,00	105,00
grijpkr02		2,00	0,00	Relatief	Normale	puntbron	45,00	180,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee	95,00	95,00	95,00
lijntrek01		2,00	0,00	Relatief	Normale	puntbron	110,00	180,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee	95,00	95,00	95,00
lijntrek02		2,00	0,00	Relatief	Normale	puntbron	290,00	180,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee	85,00	85,00	85,00
lucky du01		2,00	0,00	Relatief	Normale	puntbron	265,00	180,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee	95,00	95,00	95,00
lucky du02		2,00	0,00	Relatief	Normale	puntbron	85,00	180,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee	85,00	85,00	85,00
nougat01		2,00	0,00	Relatief	Normale	puntbron	110,00	180,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee	95,00	95,00	95,00
nougat02		2,00	0,00	Relatief	Normale	puntbron	290,00	180,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee	85,00	85,00	85,00
pusher01		2,00	0,00	Relatief	Normale	puntbron	290,00	180,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee	95,00	95,00	95,00

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Model: IL Kermis (kermis centrumgebied Son en Breugel)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
8baan01	105,00	105,00	105,00	105,00	105,00	105,00	99,00	23,00	14,00	9,00	6,00	5,00	6,00	10,00	99,00
8baan02	95,00	95,00	95,00	95,00	95,00	95,00	99,00	23,00	14,00	9,00	6,00	5,00	6,00	10,00	99,00
autosco01	105,00	105,00	105,00	105,00	105,00	105,00	99,00	23,00	14,00	9,00	6,00	5,00	6,00	10,00	99,00
autosco02	95,00	95,00	95,00	95,00	95,00	95,00	99,00	23,00	14,00	9,00	6,00	5,00	6,00	10,00	99,00
bigone01	95,00	95,00	95,00	95,00	95,00	95,00	99,00	23,00	14,00	9,00	6,00	5,00	6,00	10,00	99,00
bigone02	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	99,00	23,00	14,00	9,00	6,00	5,00	6,00	10,00	99,00
booster01	105,00	105,00	105,00	105,00	105,00	105,00	99,00	23,00	14,00	9,00	6,00	5,00	6,00	10,00	99,00
booster02	95,00	95,00	95,00	95,00	95,00	95,00	99,00	23,00	14,00	9,00	6,00	5,00	6,00	10,00	99,00
booster03	102,00	101,00	101,00	101,00	101,00	101,00	99,00	23,00	14,00	9,00	6,00	5,00	6,00	10,00	99,00
booster03	102,00	101,00	101,00	101,00	101,00	101,00	99,00	23,00	14,00	9,00	6,00	5,00	6,00	10,00	99,00
booster04	99,00	98,00	98,00	98,00	98,00	98,00	99,00	23,00	14,00	9,00	6,00	5,00	6,00	10,00	99,00
booster04	99,00	98,00	98,00	98,00	98,00	98,00	99,00	23,00	14,00	9,00	6,00	5,00	6,00	10,00	99,00
buggy01	105,00	105,00	105,00	105,00	105,00	105,00	99,00	23,00	14,00	9,00	6,00	5,00	6,00	10,00	99,00
buggy02	95,00	95,00	95,00	95,00	95,00	95,00	99,00	23,00	14,00	9,00	6,00	5,00	6,00	10,00	99,00
bussensp01	95,00	95,00	95,00	95,00	95,00	95,00	99,00	23,00	14,00	9,00	6,00	5,00	6,00	10,00	99,00
bussensp02	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	99,00	23,00	14,00	9,00	6,00	5,00	6,00	10,00	99,00
draaimol01	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	99,00	23,00	14,00	9,00	6,00	5,00	6,00	10,00	99,00
draaimol02	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	99,00	23,00	14,00	9,00	6,00	5,00	6,00	10,00	99,00
draaimol03	97,00	96,00	96,00	96,00	96,00	96,00	99,00	23,00	14,00	9,00	6,00	5,00	6,00	10,00	99,00
draaimol03	97,00	96,00	96,00	96,00	96,00	96,00	99,00	23,00	14,00	9,00	6,00	5,00	6,00	10,00	99,00
draaimol04	94,00	93,00	93,00	93,00	93,00	93,00	99,00	23,00	14,00	9,00	6,00	5,00	6,00	10,00	99,00
draaimol04	94,00	93,00	93,00	93,00	93,00	93,00	99,00	23,00	14,00	9,00	6,00	5,00	6,00	10,00	99,00
envelop01	95,00	95,00	95,00	95,00	95,00	95,00	99,00	23,00	14,00	9,00	6,00	5,00	6,00	10,00	99,00
envelop02	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	99,00	23,00	14,00	9,00	6,00	5,00	6,00	10,00	99,00
gebak01	95,00	95,00	95,00	95,00	95,00	95,00	99,00	23,00	14,00	9,00	6,00	5,00	6,00	10,00	99,00
gebak02	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	99,00	23,00	14,00	9,00	6,00	5,00	6,00	10,00	99,00
grijpkr01	105,00	105,00	105,00	105,00	105,00	105,00	99,00	23,00	14,00	9,00	6,00	5,00	6,00	10,00	99,00
grijpkr02	95,00	95,00	95,00	95,00	95,00	95,00	99,00	23,00	14,00	9,00	6,00	5,00	6,00	10,00	99,00
lijntrek01	95,00	95,00	95,00	95,00	95,00	95,00	99,00	23,00	14,00	9,00	6,00	5,00	6,00	10,00	99,00
lijntrek02	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	99,00	23,00	14,00	9,00	6,00	5,00	6,00	10,00	99,00
lucky du01	95,00	95,00	95,00	95,00	95,00	95,00	99,00	23,00	14,00	9,00	6,00	5,00	6,00	10,00	99,00
lucky du02	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	99,00	23,00	14,00	9,00	6,00	5,00	6,00	10,00	99,00
nougat01	95,00	95,00	95,00	95,00	95,00	95,00	99,00	23,00	14,00	9,00	6,00	5,00	6,00	10,00	99,00
nougat02	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	99,00	23,00	14,00	9,00	6,00	5,00	6,00	10,00	99,00
pusher01	95,00	95,00	95,00	95,00	95,00	95,00	99,00	23,00	14,00	9,00	6,00	5,00	6,00	10,00	99,00

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Model: IL Kermis (kermis centrumgebied Son en Breugel)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	
pusher02		2,00	0,00	Relatief	Normale	puntbron	110,00	180,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee	85,00	85,00	85,00
safari01		2,00	0,00	Relatief	Normale	puntbron	290,00	45,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee	105,00	105,00	105,00
safari02		2,00	0,00	Relatief	Normale	puntbron	110,00	180,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee	95,00	95,00	95,00
safari03		2,00	0,00	Relatief	Normale	puntbron	335,00	45,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee	105,00	104,00	103,00
safari03		2,00	0,00	Relatief	Normale	puntbron	245,00	45,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee	105,00	104,00	103,00
safari04		2,00	0,00	Relatief	Normale	puntbron	211,25	22,50	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee	102,00	101,00	100,00
safari04		2,00	0,00	Relatief	Normale	puntbron	8,75	22,50	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee	102,00	101,00	100,00
schiets01		2,00	0,00	Relatief	Normale	puntbron	110,00	180,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee	105,00	105,00	105,00
schiets02		2,00	0,00	Relatief	Normale	puntbron	290,00	180,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee	95,00	95,00	95,00
skeeb01		2,00	0,00	Relatief	Normale	puntbron	110,00	180,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee	95,00	95,00	95,00
skeeb02		2,00	0,00	Relatief	Normale	puntbron	290,00	180,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee	85,00	85,00	85,00
suiker01		2,00	0,00	Relatief	Normale	puntbron	110,00	180,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee	95,00	95,00	95,00
suiker02		2,00	0,00	Relatief	Normale	puntbron	290,00	180,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee	85,00	85,00	85,00
vis01		2,00	0,00	Relatief	Normale	puntbron	290,00	180,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee	95,00	95,00	95,00
vis02		2,00	0,00	Relatief	Normale	puntbron	110,00	180,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee	85,00	85,00	85,00
voetbal01		2,00	0,00	Relatief	Normale	puntbron	110,00	45,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee	105,00	105,00	105,00
voetbal02		2,00	0,00	Relatief	Normale	puntbron	290,00	180,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee	95,00	95,00	95,00
voetbal03		2,00	0,00	Relatief	Normale	puntbron	65,00	45,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee	105,00	104,00	103,00
voetbal03		2,00	0,00	Relatief	Normale	puntbron	155,00	45,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee	105,00	104,00	103,00
voetbal04		2,00	0,00	Relatief	Normale	puntbron	188,75	45,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee	102,00	101,00	100,00
voetbal04		2,00	0,00	Relatief	Normale	puntbron	31,25	45,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee	102,00	101,00	100,00

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

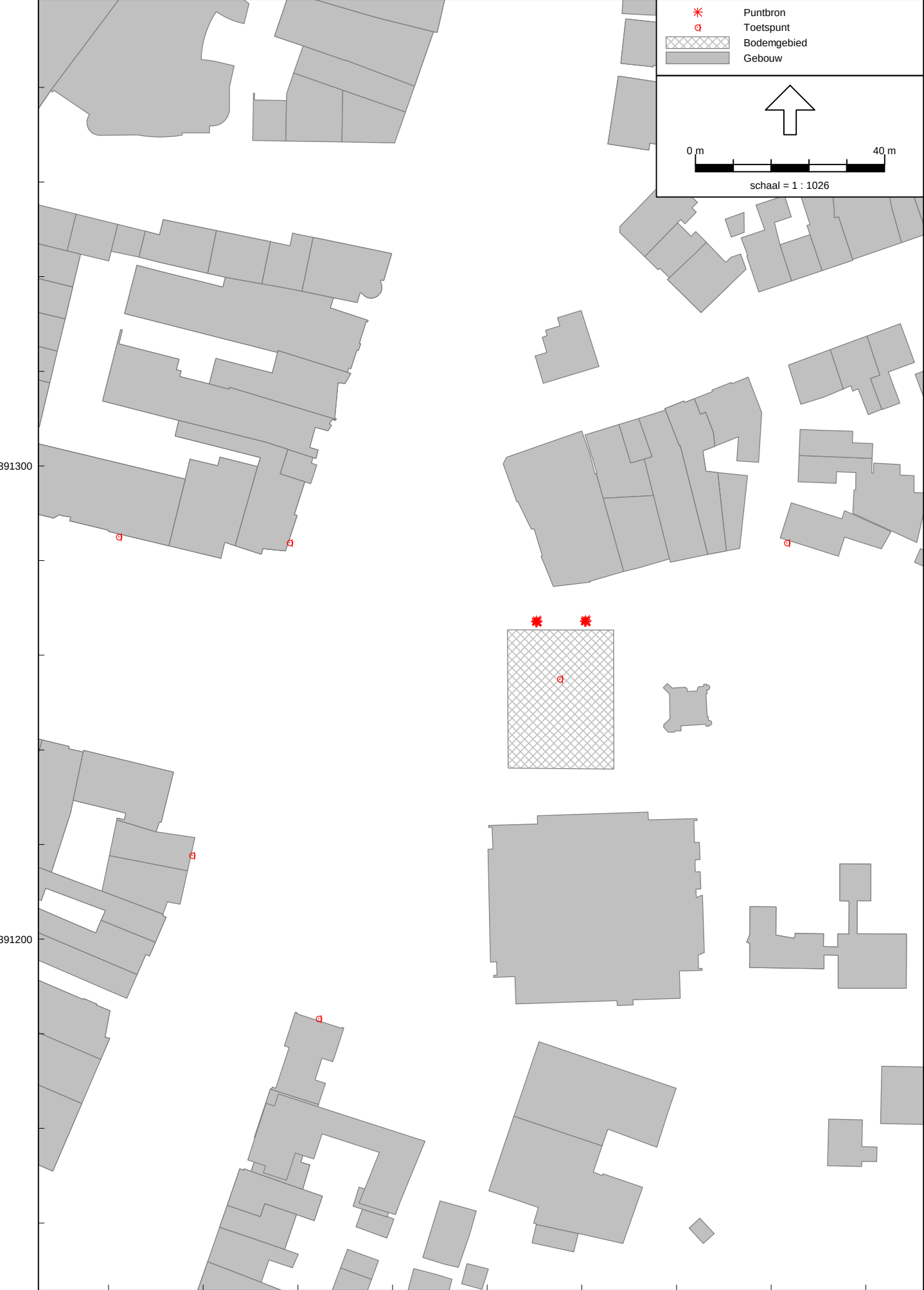
Model: IL Kermis (kermis centrumgebied Son en Breugel)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
pusher02	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	99,00	23,00	14,00	9,00	6,00	5,00	6,00	10,00	99,00
safari01	105,00	105,00	105,00	105,00	105,00	105,00	99,00	23,00	14,00	9,00	6,00	5,00	6,00	10,00	99,00
safari02	95,00	95,00	95,00	95,00	95,00	95,00	99,00	23,00	14,00	9,00	6,00	5,00	6,00	10,00	99,00
safari03	102,00	101,00	101,00	101,00	101,00	101,00	99,00	23,00	14,00	9,00	6,00	5,00	6,00	10,00	99,00
safari03	102,00	101,00	101,00	101,00	101,00	101,00	99,00	23,00	14,00	9,00	6,00	5,00	6,00	10,00	99,00
safari04	99,00	98,00	98,00	98,00	98,00	98,00	99,00	23,00	14,00	9,00	6,00	5,00	6,00	10,00	99,00
safari04	99,00	98,00	98,00	98,00	98,00	98,00	99,00	23,00	14,00	9,00	6,00	5,00	6,00	10,00	99,00
schiets01	105,00	105,00	105,00	105,00	105,00	105,00	99,00	23,00	14,00	9,00	6,00	5,00	6,00	10,00	99,00
schiets02	95,00	95,00	95,00	95,00	95,00	95,00	99,00	23,00	14,00	9,00	6,00	5,00	6,00	10,00	99,00
skeeb01	95,00	95,00	95,00	95,00	95,00	95,00	99,00	23,00	14,00	9,00	6,00	5,00	6,00	10,00	99,00
skeeb02	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	99,00	23,00	14,00	9,00	6,00	5,00	6,00	10,00	99,00
suiker01	95,00	95,00	95,00	95,00	95,00	95,00	99,00	23,00	14,00	9,00	6,00	5,00	6,00	10,00	99,00
suiker02	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	99,00	23,00	14,00	9,00	6,00	5,00	6,00	10,00	99,00
vis01	95,00	95,00	95,00	95,00	95,00	95,00	99,00	23,00	14,00	9,00	6,00	5,00	6,00	10,00	99,00
vis02	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	99,00	23,00	14,00	9,00	6,00	5,00	6,00	10,00	99,00
voetbal01	105,00	105,00	105,00	105,00	105,00	105,00	99,00	23,00	14,00	9,00	6,00	5,00	6,00	10,00	99,00
voetbal02	95,00	95,00	95,00	95,00	95,00	95,00	99,00	23,00	14,00	9,00	6,00	5,00	6,00	10,00	99,00
voetbal03	102,00	101,00	101,00	101,00	101,00	101,00	99,00	23,00	14,00	9,00	6,00	5,00	6,00	10,00	99,00
voetbal03	102,00	101,00	101,00	101,00	101,00	101,00	99,00	23,00	14,00	9,00	6,00	5,00	6,00	10,00	99,00
voetbal04	99,00	98,00	98,00	98,00	98,00	98,00	99,00	23,00	14,00	9,00	6,00	5,00	6,00	10,00	99,00
voetbal04	99,00	98,00	98,00	98,00	98,00	98,00	99,00	23,00	14,00	9,00	6,00	5,00	6,00	10,00	99,00

Bijlage III



Bijlage IV



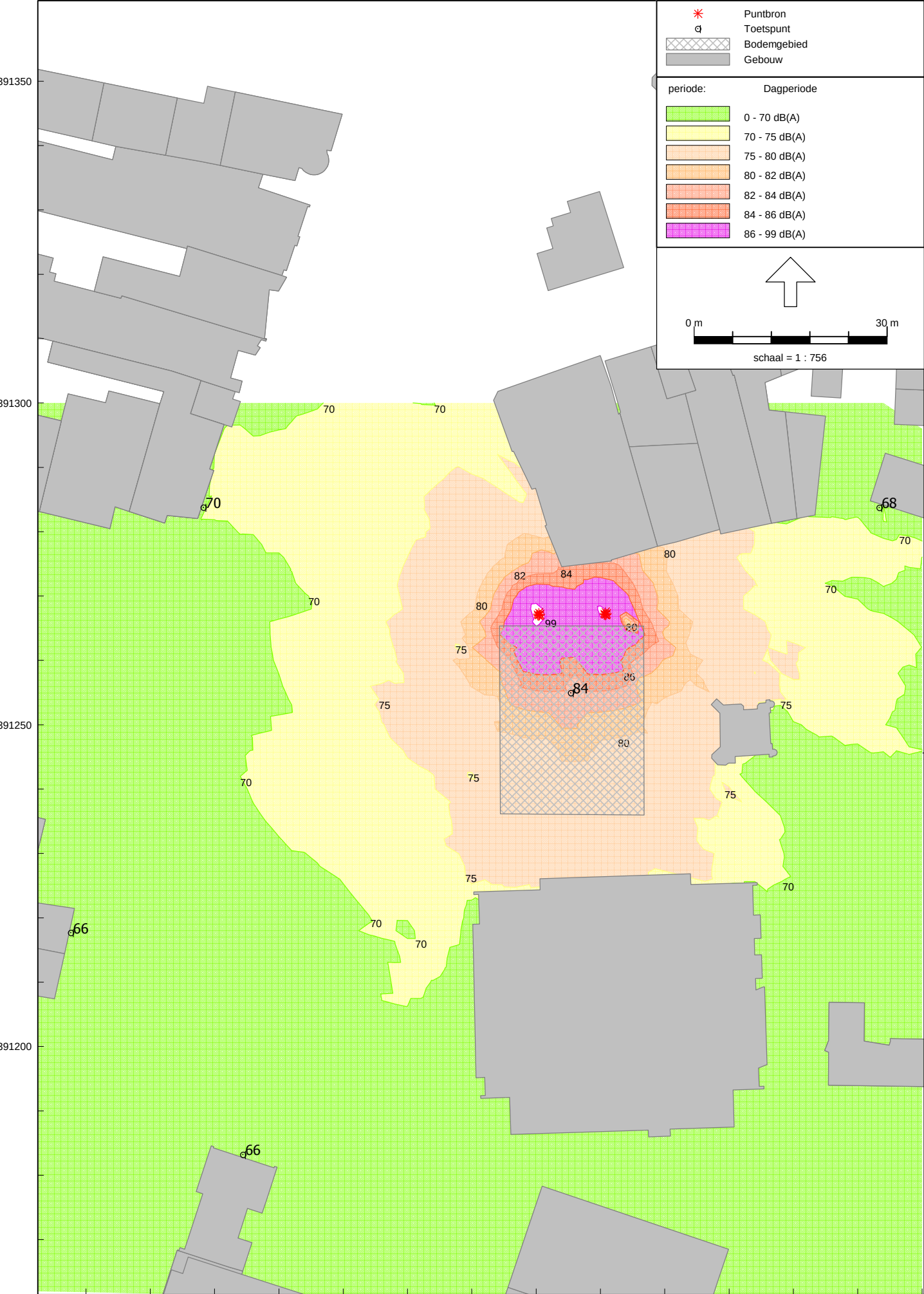
Model: IL Tower Festival opstelling (1)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	
		3,00	0,00	Relatief	Normale	puntbron	180,00	45,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	115,00	115,00	115,00	115,00
		3,00	0,00	Relatief	Normale	puntbron	360,00	180,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	111,00	110,00	109,00	108,00
		3,00	0,00	Relatief	Normale	puntbron	225,00	45,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	115,00	115,00	114,00	113,00
		3,00	0,00	Relatief	Normale	puntbron	258,75	22,50	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	112,00	112,00	111,00	110,00
		3,00	0,00	Relatief	Normale	puntbron	135,00	45,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	115,00	115,00	114,00	113,00
		3,00	0,00	Relatief	Normale	puntbron	101,25	22,50	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	112,00	112,00	111,00	110,00
		3,00	0,00	Relatief	Normale	puntbron	180,00	45,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	115,00	115,00	115,00	115,00
		3,00	0,00	Relatief	Normale	puntbron	360,00	180,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	111,00	110,00	109,00	108,00
		3,00	0,00	Relatief	Normale	puntbron	225,00	45,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	115,00	115,00	114,00	113,00
		3,00	0,00	Relatief	Normale	puntbron	258,75	22,50	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	112,00	112,00	111,00	110,00
		3,00	0,00	Relatief	Normale	puntbron	135,00	45,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	115,00	115,00	114,00	113,00
		3,00	0,00	Relatief	Normale	puntbron	101,25	22,50	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	112,00	112,00	111,00	110,00

Model: IL Tower Festival opstelling (1)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
	115,00	115,00	115,00	115,00	115,00	99,00	23,00	14,00	9,00	6,00	5,00	6,00	10,00	99,00
	107,00	107,00	107,00	107,00	107,00	99,00	23,00	14,00	9,00	6,00	5,00	6,00	10,00	99,00
	112,00	111,00	111,00	111,00	111,00	99,00	23,00	14,00	9,00	6,00	5,00	6,00	10,00	99,00
	109,00	108,00	108,00	108,00	108,00	99,00	23,00	14,00	9,00	6,00	5,00	6,00	10,00	99,00
	112,00	111,00	111,00	111,00	111,00	99,00	23,00	14,00	9,00	6,00	5,00	6,00	10,00	99,00
	109,00	108,00	108,00	108,00	108,00	99,00	23,00	14,00	9,00	6,00	5,00	6,00	10,00	99,00
	115,00	115,00	115,00	115,00	115,00	99,00	23,00	14,00	9,00	6,00	5,00	6,00	10,00	99,00
	107,00	107,00	107,00	107,00	107,00	99,00	23,00	14,00	9,00	6,00	5,00	6,00	10,00	99,00
	112,00	111,00	111,00	111,00	111,00	99,00	23,00	14,00	9,00	6,00	5,00	6,00	10,00	99,00
	109,00	108,00	108,00	108,00	108,00	99,00	23,00	14,00	9,00	6,00	5,00	6,00	10,00	99,00
	112,00	111,00	111,00	111,00	111,00	99,00	23,00	14,00	9,00	6,00	5,00	6,00	10,00	99,00
	109,00	108,00	108,00	108,00	108,00	99,00	23,00	14,00	9,00	6,00	5,00	6,00	10,00	99,00

Bijlage V



Bijlage VI



Model: IL onversterkte muziekensemble
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250
ensemble		1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	105,00	105,00	105,00	105,00

Model: IL onversterkte muziekensemble
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
ensemble	105,00	105,00	105,00	105,00	105,00	99,00	13,00	8,00	8,00	7,00	7,00	9,00	10,00	99,00

Bijlage VII

