Notitie / Memo

HaskoningDHV Nederland B.V.
Transport & Planning

Aan:	Jurg Marcusse - Gemeente Beuningen
Van:	Fred Wittekamp
Datum:	6-7-2020
Kopie:	Matthijs Oosterlaken en Frank van Hout - Royal HaskoningDHV
Ons kenmerk:	BF9908TPNT2007061957
Classificatie:	Open

Onderwerp: **Evenemententerrein op het voormalige Asdonckterrein - beschouwing van toelaatbare geluidhinder**

Inleiding

De gemeente Beuningen wil in het bestemmingsplan voormalig Asdonckterrein het houden van evenementen op een vastgesteld evenemententerrein mogelijk maken. Aangezien het evenemententerrein gepaard gaat met ontwikkeling van nieuwbouwwoningen binnen hetzelfde bestemmingsplan kan dit niet zonder strikte voorwaarden plaatsvinden.
Royal HaskoningDHV heeft op basis van in het recente verleden gehouden evenementen op het voormalige Asdonckterrein een inschatting proberen te maken van de consequenties (geluidafstraling) van de aanwezigheid van het evenemententerrein op de nieuw te ontwikkelen en bestaande bebouwing. Daartoe heeft zij in samenspraak met de gemeente Beuningen de geluidafstraling van de volgende te houden evenementen in beeld gebracht:

- Beuningen on Ice (1 x per twee jaar voor een periode van drie weken (last gehouden van 14 december 2019 tot en met 5 januari 2020);
- Kermis (in oktober 2017 gedurende 1 week voor het laatst gehouden op dit terrein);
- Lentefeest gecombineerd met de voorjaarskermis gedurende een weekend in mei (vrijdag, zaterdag en zondag). Dit evenement heeft de laatste twee jaar in het centrum van Beuningen plaatsgevonden;
- Muziekevenement (tent met muziekinstallatie of livemuziek). Maximaal twee maal per jaar te houden.

In de onderstaande paragrafen worden de te houden evenementen Beuningen on Ice, Kermis en Muziekevenement eerst apart beoordeeld alvorens er een opgave wordt gedaan van het totaal aantal evenementen dat gehouden kan worden per kalenderjaar. Vervolgens wordt volgens het Activiteitenbesluit Milieubeheer en in het kader van de goede ruimtelijke ordening beoordeeld of er sprake is van toelaatbare hinder voor de nieuwe en bestaande bebouwing. Bij de beoordeling in het kader van de goede ruimtelijke ordening wordt het stemgeluid (spreken en schreeuwen) betrokken dat bij de evenementen plaats heeft. Dit wordt bij de beschouwing voor het Activiteitenbesluit buiten beschouwing gelaten. Ook wordt voor de te houden evenementen de verkeersaantrekkende werking in beschouwing genomen.
Om de toelaatbare hinder te beoordelen van de te houden evenementen wordt voor de nieuwe en bestaande bebouwing een afweging gemaakt van de overlast en/of slaapverstoring in relatie tot de aanwezige (of aan te brengen) geluidwering van de gevels volgens het kader zoals geschetst in de Nota "EVENEMENTEN MET EEN LUIDRUCHTIG KARAKTER" van de provincie Limburg uit januari 1996.

Toetsingskader volgens het Activiteitenbesluit Milieubeheer en de Algemene Plaatselijke Verordening (APV)

Kader volgens de Algemene Plaatselijke Verordening (APV)

Tot nu toe is voor de evenementen die op het voormalige Asdonckterrein plaatsvonden een vergunning verleend op basis van de APV. De meest recente vergunning is verleend voor Beuningen On Ice in december 2019 / januari 2020. Beuningen on Ice beschikte over een vergunning d.d. 6 november 2019 waarin de volgende geluidvoorschriften uit de APV bij de geluidgevoelige bestemmingen in de omgeving zijn opgenomen:

Geluidsnormen

De geluidsnorm wordt opgelegd op de gevel van gevoelige gebouwen.
Door de norm te stellen 'op de gevel van gevoelige gebouwen' garanderen wij dat wij de norm bij elke woning rondom het evenement kunnen handhaven. Hieronder staan de geldende normen waarop wij handhaven:

Periode		Maximale belasting
Dag	(07.00-19.00 uur)	80 dB (A)
Avond	(19.00-23.00 uur)	80 dB (A)
Nacht*	(23.00-01.00 uur)	80 dB (A)
Nacht	(23.00 -07.00 uur)	50 dB (A)
*voor dagen waarop een algemene vrije dag volgt, wordt het tijdstip waarop de normstelling voor de nachtperiode van 50 dB (A) ingaat met 2 uur verschoven naar 01.00 uur.		

De maximale ontheffingswaarde is 80 dB(A) op het beoordelingspunt (gevoelige gebouwen). Het geluidniveau nabij en op een podium kan dus veel hoger zijn dan 80 dB(A). Bij overschrijding van de 80 dB(A) zal dit voor omwonenden van het evenement veelal leiden tot ontoelaatbare hinder. Het lager stellen van de norm bij de evenementen met veel publiek is niet realistisch omdat het achtergrondniveau van het aanwezige publiek al zo hoog is dat 80 dB(A) muziekgeluid nodig is om boven het geluidniveau van het publiek uit te komen.

*) de hier genoemde 80 dB(A) is volgens de APV exclusief een muziekstraffactor van 10 dB.

Normstelling Beuningen on Ice:

Conform 'Bedrijven en milieuzonering; Handreiking voor maatwerk in de gemeentelijke ruimtelijke ordeningspraktijk' d.d. 2009 wordt voor open-lucht-ijsbanen een richtafstand van 300 meter gehanteerd. Voor overdekte kunstijsbanen geldt een richtafstand van 100 meter. Omdat de geluidisolatie van de schaatstent zeer beperkt is, valt de schaatstent onder open-lucht-ijsbanen. De schaatstent is op circa 5 tot 10 meter van de dichtstbijzijnde geluidgevoelige bestemmingen gelegen.

Kader volgens het Activiteitenbesluit Milieubeheer

Als er sprake is van meer dan één evenement op een terrein dat jaarlijks terugkomt, dient te worden overwogen of er sprake is van een activiteit volgens de Wet milieubeheer. Omdat er sprake is van een met een bestemmingsplan vastgesteld evenemententerrein gaan wij van het toetsingskader van het Activiteitenbesluit uit.

Het evenemententerrein valt onder de werkingssfeer van het Activiteitenbesluit milieubeheer. In dit Besluit zijn ten aanzien van geluid voorschriften opgenomen voor de toelaatbare geluidniveaus bij gevoelige bestemmingen.
In artikel 2.17 zijn de volgende geluidnormen opgenomen zoals weergegeven in tabel 0.

Tabel 0: Artikel 2.17 uit het Activiteitenbesluit milieubeheer geeft een weergave van de toegestane geluidnormen.

Artikel 2.17

1. Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidsniveau ($L_A$max), veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, geldt dat:
   a. de niveaus op de in tabel 2.17a genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

Tabel 2.17a

	07:00–19:00 uur	19:00–23:00 uur	23:00–07:00 uur
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{Ar,LT}$LT in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
$L_A$max op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
$L_A$max in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

Bij de bepaling van de geluidniveaus blijft volgens artikel 2.18 het stemgeluid van bezoekers op het evenemententerrein buiten beschouwing. Daarnaast staat in het betreffende artikel dat maximale geluidniveaus als gevolg van het komen en gaan van bezoekers (zoals het dichtslaan van autoportieren) niet getoetst hoeven te worden.
Het Activiteitenbesluit Milieubeheer maakt het in artikel 2.20 mogelijk om in afwijking van het bepaalde in artikel 2.17 gemotiveerd een hogere waarde als langtijdgemiddeld beoordelingsniveau vast te stellen. Hierbij mag het Bevoegd Gezag randvoorwaarden stellen aan het verlenen van de hogere niveaus, in vorm van beperkingen aan de maximale geluidniveaus, het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau, tijdsduur of in welke perioden de activiteiten mogen plaatsvinden. Ook kan zij besluiten gebruik te maken van de verschoven nachtperiode tussen 23:00 en 01:00 op dagen dat een vrije dag volgt. Deze verzameling van voorwaarden voor het toestaan van activiteiten op het evenemententerrein wordt ook wel maatwerkvoorschrift genoemd.

<u>De goede ruimtelijke ordening</u>
Wel dient in het kader van een planologische afweging, zoals bij de herinrichting van het Asdonckterrein door het voorliggende plan onder andere beoordeeld te worden in hoeverre sprake is van een acceptabel woon- en leefklimaat in het kader van de goede ruimtelijke ordening. Hiervoor dient een brede afweging gemaakt te worden, waarbij ook stemgeluid en activiteiten met relevante maximale geluidniveaus betrokken worden.

<u>Verkeersaantrekkende werking van het evenemententerrein</u>
De indirect hinder van het verkeer van en naar het evenemententerrein wordt getoetst aan de Schrikkel Circulaire Indirecte Hinder van 29 februari 1996.
Om te toetsen aan de Schrikkel Circulaire moet worden uitgegaan van de gemiddelde geluidhinder getoetst in de dag-, avond- en nachtperiode die wordt omgerekend naar L_{etmaal} (de Circulaire gaat nog uit van een toetsingskader in L_{etmaal}). De hoogst toegestane waarden zijn onder voorwaarden: 65 dB(A) in de dagperiode, 60 dB(A) in de avondperiode en 55 dB(A) in de nachtperiode.

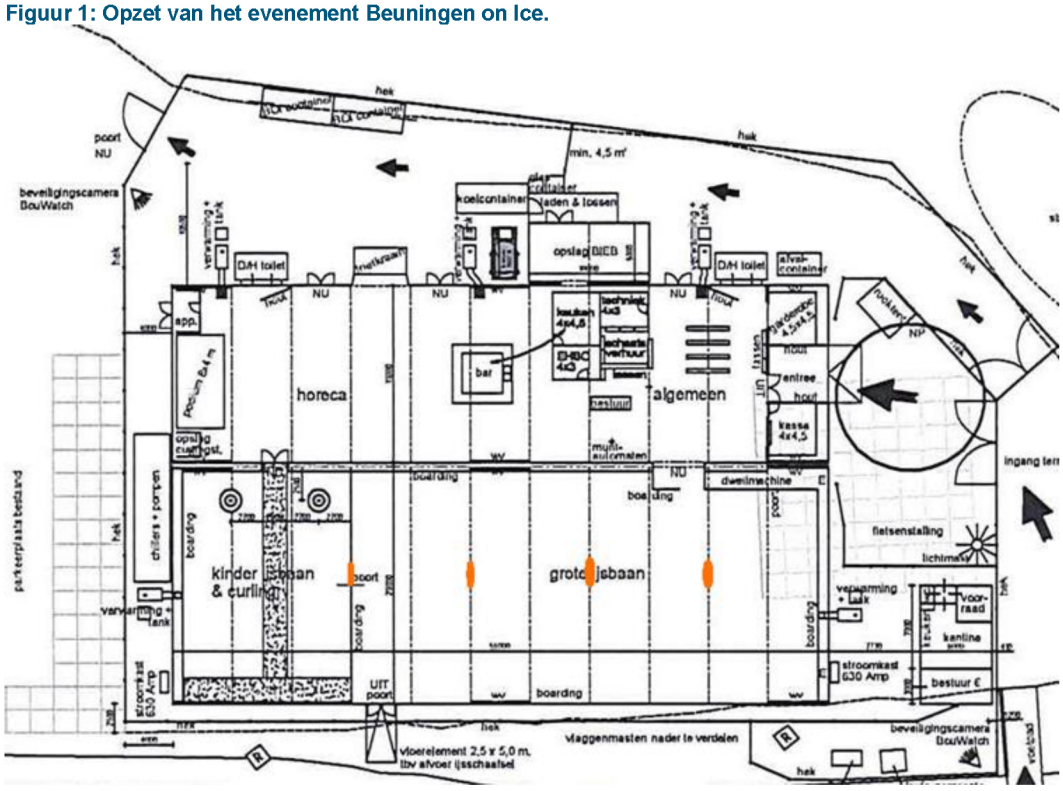
Het evenement Beuningen on Ice
Het evenement Beuningen on Ice vindt één keer per twee jaar plaats in de periode december-januari gedurende drie weken. Het laatst gehouden evenement Beuningen on Ice was van 14 december 2019 tot 5 januari 2020. Dit betekent dat het volgende evenement in december 2021-januari 2022 zal gaan plaatsvinden.
Achtereenvolgens beschrijven we de uitgangspunten voor het rekenmodel, de schematisch opzet van het terrein, de ligging van de bronpunten in het rekenmodel en de berekende resultaten met het model.

Uitgangspunten:

- Openingstijden van de schaatstent is van 10:00 tot 01:00 op de maatgevende dagen;
- Uitgegaan van 1200 bezoekers (conform https://www.gelderlander.nl/beuningen/ijsfestijn-groeit-spectaculair-meer-dan-100-000-mensen-bij-beuningen-on-ice~ad2ccd2c/);
- Niet alle bezoekers zullen gelijktijdig praten, waardoor van de helft is uitgegaan;
- Bronvermogen per pratende bezoeker bedraagt 80 dB(A);
- Voor de geluidsinstallatie is uitgegaan dat het geluidniveau ten gevolge van muziek 80 dB(A) bedraagt binnen de schaatstent;
    - Standaard housemuziek spectrum toegepast;
    - Uitgaande van 2.000 m2 oppervlak, bedraagt het bronvermogen van de speakers 104 dB(A) per stuk, uitgaande van 8 speakers;
    - 4 van deze speakers zijn conform de foto's van in de schaatstent geplaatst (hieronder op de plattegrond aangegeven met oranje);
    - Er is uitgegaan dat nog 4 speakers aanwezig zijn in de rest van de tent (het horeca/algemene gedeelte);
- Het bronvermogen van de chiller bedraagt 96 dB(A);
- Voor piekgeluiden is uitgegaan van schreeuwende bezoekers waarvan het bronvermogen 115 dB(A) bedraagt.

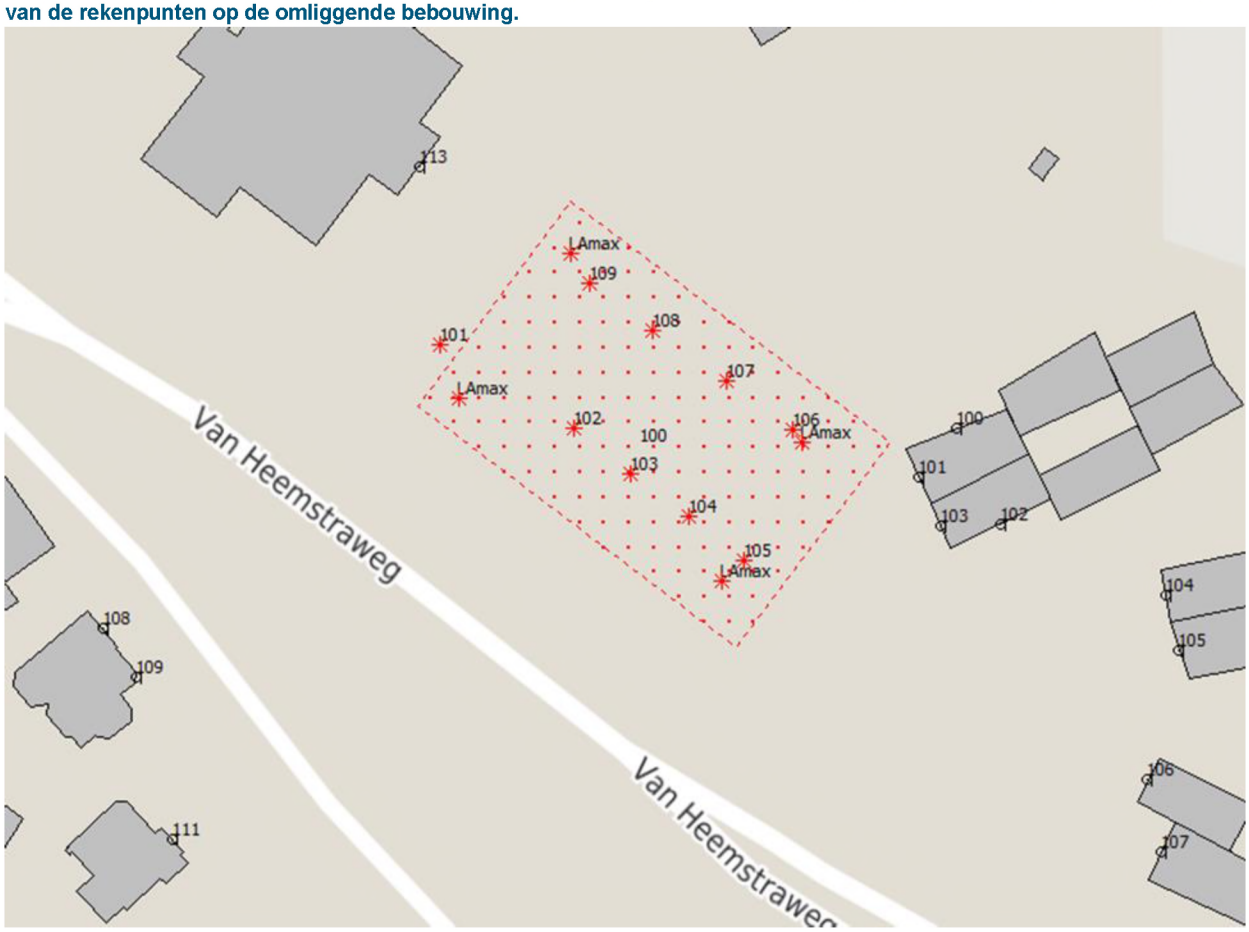
In figuur 1 wordt een schematisch opzet getoond van het evenement met de indeling van het terrein met overdekte schaatsbaan, horeca en technische faciliteiten.

Figuur 1: Opzet van het evenement Beuningen on Ice.



Weergave van het rekenmodel
In het onderstaande figuur 2 wordt het rekenmodel en de omliggende nieuwbouw en bestaande bebouwing weergegeven.

Figuur 2: Opzet van het rekenmodel van het evenement Beuningen on Ice met de ligging van de bronpunten en ligging van de rekenpunten op de omliggende bebouwing.



Geluidberekeningen:
De berekeningen zijn uitgevoerd conform Handleiding meten en rekenen industrielawaai d.d. 1999. Onderstaande tabel 1 geeft de rekenresultaten.

Tabel 1: Rekenresultaten voor het evenement Beuningen on Ice.

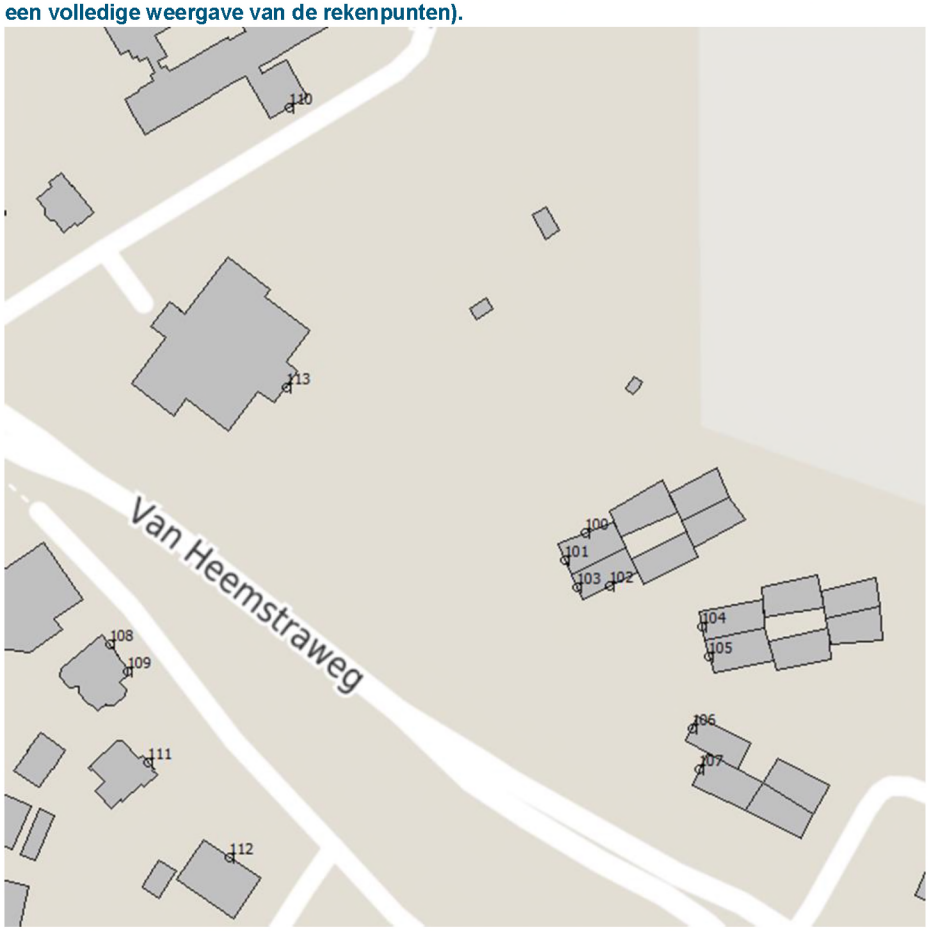
Beuningen on Ice															
			Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$												Maximale geluidniveau
			Excl. stemgeluid (AB) & excl. muziektoeslag			Incl. stemgeluid (RO) & excl. muziektoeslag			Excl. stemgeluid (AB) & incl. muziektoeslag			Incl. stemgeluid (RO) & incl. muziektoeslag			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht	L_{Amax}
100	Nieuwbouw	4,5	73	73	73	74	74	74	83	83	83	84	84	84	80
101	Nieuwbouw	4,5	74	74	74	76	76	75	84	84	84	86	86	85	82
102	Nieuwbouw	4,5	56	56	56	56	56	56	66	66	66	66	66	66	60
103	Nieuwbouw	4,5	73	73	73	74	74	74	83	83	83	84	84	84	79
104	Nieuwbouw	16,5	63	63	63	64	64	64	73	73	73	74	74	74	70
105	Nieuwbouw	16,5	64	64	64	65	65	65	74	74	74	75	75	75	70
106	Nieuwbouw	10,5	67	67	67	67	68	67	77	77	77	77	78	77	70
107	Nieuwbouw	10,5	66	66	66	66	67	66	76	76	76	76	77	76	69
108	Van Heemstraweg 77	7,5	66	66	66	67	67	66	76	76	76	77	77	76	70
109	Van Heemstraweg 77a	7,5	66	66	66	67	67	66	76	76	76	77	77	76	70
110	Kloosterstraat 3-7	7,5	63	63	63	64	64	63	73	73	73	74	74	73	67
111	Van Heemstraweg 75	5	65	65	65	66	66	65	75	75	75	76	76	75	69
112	Dorpsingel 2	7,5	65	65	65	66	66	66	75	75	75	76	76	76	69
113	Bioscoop/restaurant/kantoren	4,5	71	71	71	72	72	72	81	81	81	82	82	82	78

Hieruit blijkt dat de geluidbelasting [langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$] op de nieuwbouw ten hoogste 76, 76 en 75 dB(A) bedraagt in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode vanuit de goede

ruimtelijke ordening gezien, waarbij tevens met stemgeluid in de tent van Beuningen on Ice wordt betrokken. Voor het Activiteitenbesluit is dit 74 dB(A) in alle etmaalperioden.
Bij de bestaande bouw is de geluidbelasting ten hoogste 67, 67 en 66 dB(A) in de dag-, avond- en nachtperiode in het kader van de goede ruimtelijke ordening. Voor het Activiteitenbesluit is dit 66 dB(A) in alle etmaalperioden.
Inclusief muziektoeslag nemen de genoemde beoordelingsniveaus met 10 dB(A) toe.

De L_{Amax} bedraagt ten hoogste 82 dB(A).

Figuur 3: Ligging van de representatieve rekenpunten op de bestaande en nieuw te realiseren woningen (zie bijlage 1 voor een volledige weergave van de rekenpunten).



Het evenement Kermis (bij de Lentefeesten)
Het evenement Kermis zou potentieel twee keer per jaar kunnen plaatsvinden in de lente gezamenlijk met het Lentefeest gedurende een weekend van vrijdag tot en met zondag in mei en in oktober voor de duur van een week.
Het laatst gehouden evenement Kermis was in 2017. Gedurende de laatste twee jaar heeft een aantal attracties alleen in het centrum een plaats gevonden.

Achtereenvolgens beschrijven we de uitgangspunten voor het rekenmodel, de schematisch opzet van het terrein, de ligging van de bronpunten in het rekenmodel en de berekende resultaten met het model.

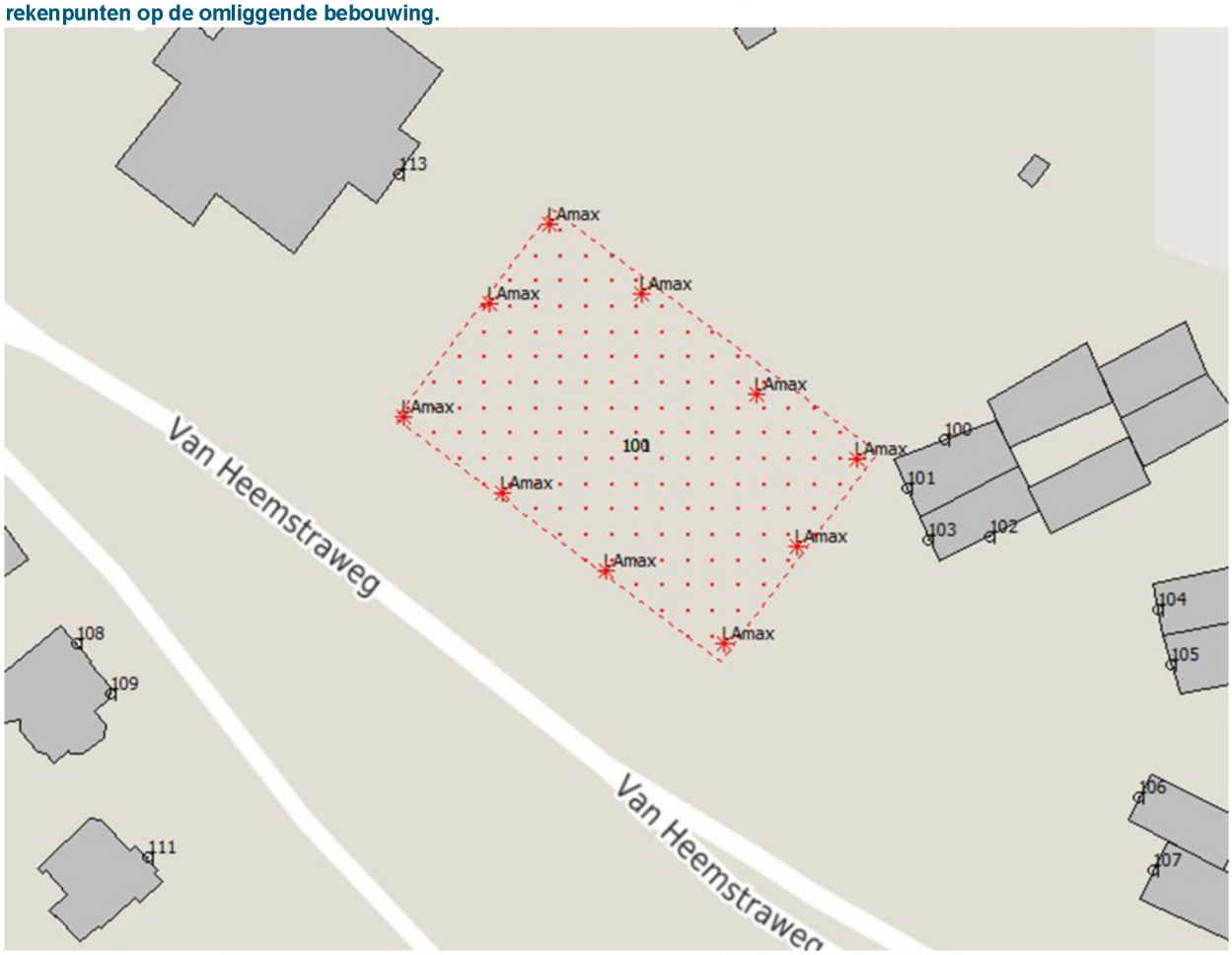
Uitgangspunten:

- Openingstijden van de kermis zijn van 11:00 tot 01:00 uur;
- Uitgegaan van 600 bezoekers (helft van Beuningen on Ice, omdat hier een minder drukke bezetting te verwachten is);
- Niet alle bezoekers zullen gelijktijdig praten, waardoor van de helft is uitgegaan;
- Bronvermogen per pratende bezoeker bedraagt 80 dB(A);
- Voor het bronvermogen van de kermis is uitgegaan van 110 dB(A) verdeeld over het gehele terrein (2.000 m2**).** Dit sluit aan bij de uitgave 'Horecalawaai en Evenementen d.d. 2006. (105-110 dB(A) per attractie);
    - Hierbij is het standaard housemuziek spectrum toegepast.
- Voor piekgeluiden is uitgegaan van het in de VDI3370 norm gestelde bronvermogen van 116 dB(A) voor toeters/bellen.

Weergave van het rekenmodel

In het onderstaande figuur 4 wordt het rekenmodel en de omliggende nieuwbouw en bestaande bebouwing weergegeven.

Figuur 4: Opzet van het rekenmodel van het evenement Kermis met de ligging van de bronpunten en ligging van de rekenpunten op de omliggende bebouwing.



Geluidberekeningen:

De berekeningen zijn uitgevoerd conform Handleiding meten en rekenen industrielawaai d.d. 1999. Onderstaande tabel 2 geeft de rekenresultaten.

Tabel 2: Rekenresultaten voor het evenement Kermis (gecombineerd met de Lentefeesten als worst-case).

Kermis			Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$																			Maximale geluidniveau
			Excl. stemgeluid (AB) & excl. muziektoeslag			Incl. stemgeluid (RO) & excl. muziektoeslag			Excl. stemgeluid (AB) & incl. tonaaltoeslag			Incl. stemgeluid (RO) & incl. tonaaltoeslag			Excl. stemgeluid (AB) & incl. muziektoeslag			Incl. stemgeluid (RO) & incl. muziektoeslag			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht	L_{Amax}
100	Nieuwbouw	4,5	70	70	70	71	71	70	75	75	75	76	76	75	80	80	80	81	81	80	80
101	Nieuwbouw	4,5	72	72	72	73	74	73	77	77	77	78	79	78	82	82	82	83	84	83	82
102	Nieuwbouw	4,5	53	53	53	54	54	54	58	58	58	59	59	59	63	63	63	64	64	64	60
103	Nieuwbouw	4,5	70	70	70	71	72	71	75	75	75	76	77	76	80	80	80	81	82	81	79
104	Nieuwbouw	16,5	60	60	60	60	61	60	65	65	65	65	66	65	70	70	70	70	71	70	70
105	Nieuwbouw	16,5	61	61	61	62	62	62	66	66	66	67	67	67	71	71	71	72	72	72	70
106	Nieuwbouw	10,5	63	63	63	64	64	63	68	68	68	69	69	68	73	73	73	74	74	73	70
107	Nieuwbouw	10,5	62	62	62	63	63	62	67	67	67	68	68	67	72	72	72	73	73	72	69
108	Van Heemstraweg 77	7,5	63	63	63	64	64	63	68	68	68	69	69	68	73	73	73	74	74	73	70
109	Van Heemstraweg 77a	7,5	63	63	63	64	64	64	68	68	68	69	69	69	73	73	73	74	74	74	70
110	Kloosterstraat 3-7	7,5	60	60	60	61	61	60	65	65	65	66	66	65	70	70	70	71	71	70	67
111	Van Heemstraweg 75	5	62	62	62	63	63	62	67	67	67	68	68	67	72	72	72	73	73	72	69
112	Dorpsingel 2	7,5	62	62	62	63	63	62	67	67	67	68	68	67	72	72	72	73	73	72	69
113	Bioscoop/restaurant/kantoren	4,5	69	69	69	69	70	69	74	74	74	74	75	74	79	79	79	79	80	79	78

Voor de rekenresultaten van de kermis is rekening gehouden met een tonaal- en muziektoeslag. In eerste instantie worden alleen de resultaten met muziektoeslag in beschouwing genomen, maar de resultaten met de tonaaltoeslag kunnen ter informatie worden gebruikt.
Exclusief toeslagen bedraagt de geluidsbelasting [langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$] ten hoogste 73, 74 en 73 dB(A) in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode vanuit de goede ruimtelijke ordening gezien. Voor het Activiteitenbesluit is dit 72 dB(A) in alle etmaalperioden.
De tonaaltoeslag bedraagt +5 dB(A) en de muziektoeslag bedraagt +10 dB(A).

In plaats van de K = 4 dB die in de VDI3370 is genoemd zijn wij uitgegaan van een tonale correctie van 5 dB, gezien dit de standaard is in Nederland en ook zo in de HMRI wordt voorgeschreven.

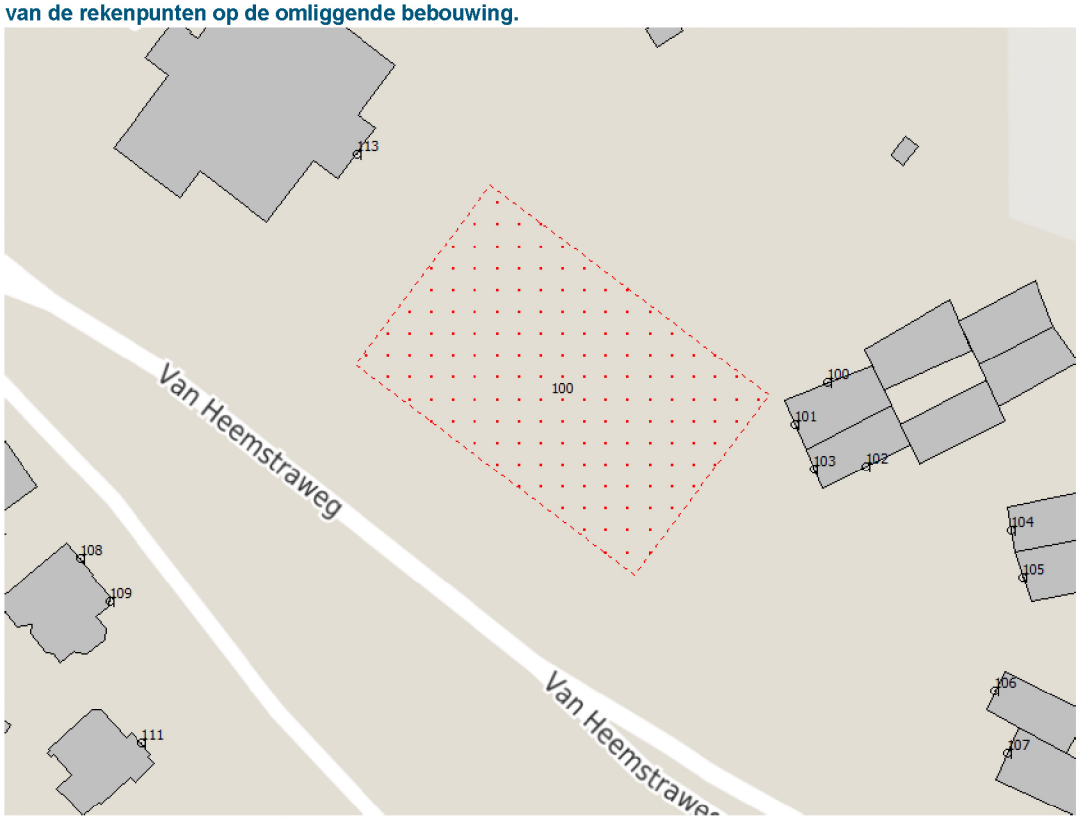
Het evenement Muziekevenement
Het Muziekevenement zou potentieel twee keer per jaar kunnen plaatsvinden gedurende één dag van het weekend. Vooralsnog is er geen voorstelling bij de gemeente Beuningen hoe zo een evenement er uit zal gaan zien. Daarom is in de onderstaande aanpak van een livemuziek evenement uitgegaan dat inzichtelijk maakt welke beperkingen er op het terrein van toepassing zullen zijn.

Achtereenvolgens beschrijven we de uitgangspunten voor het rekenmodel, de schematisch opzet van het terrein, de ligging van de bronpunten in het rekenmodel en de berekende resultaten met het model.

Uitgangspunten:
- Standaard housemuziek spectrum toegepast;
- Conform Horecalawaai de Baas bedraagt het equivalent geluidsniveau op z'n minst 95 dB(A) voor feestzalen met livemuziek. Uitgegaan is dat op het open terrein ook een geluidsniveau van 95 dB(A) aanwezig;
- Er is vanuit gegaan dat het publiekgeluid is opgenomen in het hiervoor genoemde kental.

Weergave van het rekenmodel
In het onderstaande figuur 5 wordt het rekenmodel en de omliggende nieuwbouw en bestaande bebouwing weergegeven.

Figuur 5: Opzet van het rekenmodel van het evenement Muziekevenement met de ligging van de bronpunten en ligging van de rekenpunten op de omliggende bebouwing.



Geluidberekeningen:
De berekeningen zijn uitgevoerd conform Handleiding meten en rekenen industrielawaai d.d. 1999. Onderstaande tabel 3 geeft de rekenresultaten. Bij de berekening is uitgegaan van een geluidvermogen voor het muziekevenement van (95 dB(A)/m2).

Tabel 3: Rekenresultaten voor het Muziekevenement.

Muziekevenement								
			Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$					
			Excl. muziektoeslag			Incl. muziektoeslag		
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
100	Nieuwbouw	4,5	88	88	88	98	98	98
101	**Nieuwbouw**	**4,5**	**90**	**90**	**90**	**100**	**100**	**100**
102	Nieuwbouw	1,5	71	71	71	81	81	81
103	Nieuwbouw	4,5	88	88	88	98	98	98
104	Nieuwbouw	16,5	78	78	78	88	88	88
105	Nieuwbouw	16,5	79	79	79	89	89	89
106	Nieuwbouw	10,5	81	81	81	91	91	91
107	Nieuwbouw	10,5	80	80	80	90	90	90
108	Van Heemstraweg 77	7,5	81	81	81	91	91	91
109	**Van Heemstraweg 77a**	**7,5**	**81**	**81**	**81**	**91**	**91**	**91**
110	Kloosterstraat 3-7	7,5	78	78	78	88	88	88
111	Van Heemstraweg 75	5	80	80	80	90	90	90
112	Dorpsingel 2	7,5	80	80	80	90	90	90
113	Bioscoop/restaurant/kantoren	4,5	87	87	87	97	97	97

Uit de rekenresultaten blijkt dat, exclusief muziektoeslag, de geluidbelasting [langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$] ten hoogste **90 dB(A)** in alle etmaalperioden bedraagt bij de nieuwbouw en 81 dB(A) bij de bestaande bouw.

Vergeleken met Beuningen on Ice is dit **14 à 15** dB(A) hoger. Om het ''acceptabel'' te maken mag het geluidniveau in het publiek **maximaal 80** dB(A) bedragen, waarmee de geluidsbelasting beperkt wordt tot 75 dB(A).
Het gehanteerde kental voor het muziekevenement (95 dB(A)) is het laagste bronvermogen dat in diverse kentallen wordt genoemd. De conclusie hieruit is dat een muziekevenement vrijwel niet haalbaar is, tenzij het een onversterkt muziekoptrede (m.u.v. een fanfare) wordt.

Beschouwing van de evenementen

In de voorgaande paragrafen zijn de potentieel te houden evenementen op hun geluidhinder beoordeeld. Hierbij zijn uiteraard aannamen gedaan voor de opstelling bij de evenementen en de bronnen die hierbij een rol spelen. Voor Beuningen on Ice is de opstelling zoals het laatst gehouden van 14 december 2019 tot en met 5 januari 2020 opgenomen. Voor het stemgeluid, het schreeuwen tijdens de activiteiten en de geluidniveaus van de muziek zijn uiteraard redelijke aannamen, waarbij gelet is om de optredende geluidniveaus niet te onderschatten, gedaan.
Voor de Lentefeesten met Kermis is een aanname gedaan voor de attractie met muziek die aanwezig kan zijn. In 2017 heeft voor het laatst een kermisopstelling tijdens de Lentefeesten op het voormalige Asdonckterrein gestaan. Toen was sprake van een botsautotent en deze opstelling is aangenomen om de geluidhinder bij een kermisevenement in te schatten. Ook voor de najaarskermis wordt deze opstelling gekozen als een maat voor de optredende hinder.
Nieuw op het terrein is het zogenaamde Muziekevenevenement. Dit muziekevenement gaat in eerste instantie uit van een geluidproductie van 95 dB(A)/m^2. Met deze aanname komt het geluidniveau circa 15 dB(A) boven de tot dan toe maatgevende geluidhinder van Beuningen on Ice.
Een geluidniveau van 90 dB(A) exclusief muziekcorrectie is op de locatie van het evenemententerrein onbestaanbaar en leidt tot zeer grote overschrijding van de binnenwaarde in de woningen met de kwalificatie “onduldbaar”. Het is daarom noodzakelijk om de maximale geluidproductie die op het terrein zou mogen gelden te verlagen naar 80 dB(A)/m^2.

Tabel 4a: Overzicht van de optredende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus L_{Ar},L_T op de maatgevende nieuwbouw (rekenpunt 101) en maatgevende bestaande bouw (rekenpunt 110 en 112).

Verkeerslawaai				Evenement		Beuningen On Ice				Kermis				Muziekevenement			
		cumulatieve geluid-belasting	benodigde geluidwering van de gevel in [dB]			Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau L_{Ar},L_T (Incl. stemgeluid, excl. Muziektoeslag)				Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau L_{Ar},L_T (Incl. stemgeluid, excl. Muziek-toeslag, excl. tonaaltoeslag)				Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau L_{Ar},L_T (Incl. stemgeluid, excl. Muziektoeslag) 80 dB(A)/m^2			
Rekenpunt	Hoogte [m]	$L_{vl,cum}$ in [dB]	$G_{A,k}$ in [dB]	rekenpunt	hoogte [m]	DAG	AVOND	NACHT	L_{den} [dB]	DAG	AVOND	NACHT	L_{den} [dB]	DAG	AVOND	NACHT	L_{den} [dB]
	1,5	55	22														
5055	4,5	56	23														
	1,5	56	23														
	4,5	56	23														
5270	7,5	56	23	110	7,5	64	64	63	69,65	61	61	60	66,65	63	63	63	69,40
5329	6	57	24	101	4,5	76	76	75	81,65	73	74	73	79,53	75	75	75	81,40
5264	7,5	57	24	112	7,5	66	66	66	72,40	63	63	62	68,65	65	65	65	71,40

Met deze aanpassing volgt het overzicht van tabel 4a. De cumulatieve geluidbelasting (voor de maatgevende woningen voor het evenemententerrein) afkomstig van het wegverkeer bedraagt 57 dB. Beuningen on Ice veroorzaakt samen met het wegverkeer een cumulatieve geluidbelasting L_{den} op de nieuwbouw van 82 dB. Voor de kermis bedraagt deze waarde 80 dB en voor het muziekevenement 81 dB (zie tabel 4b).
Voor de bestaande woningen bedraagt voor het evenement Beuningen on Ice de geluidbelasting L_{den} maximaal 73 dB bij de Pastorie en 70 dB op de Kloosterstraat. Bij de kermis zijn deze waarden respectievelijk 69 en 67 dB. Het muziekevenement veroorzaakt een cumulatieve geluidbelasting van 72 en 70 dB.
In tabel 4b (bovenste deel) staat tevens aangegeven welke waarde ontstaat met deze cumulatieve geluidbelasting in de woning en met welke waarde de geluidwering verhoogd zou moeten worden om het effect van de cumulatieve waarde op de gevel terug te brengen naar de wettelijke waarde in de woning. In het onderste deel van de tabel staat aangegeven welk effect het verlagen van de norm voor de binnenwaarde in relatie tot de slaapverstoring op de benodigde en verhoging van de geluidwering heeft.

Tabel 4b: cumulatieve geluidbelasting van het wegverkeer en de evenementen Beuningen on Ice of Kermis of Muziekevenement uitgedrukt als L_{den}.

Cumulatief op dagen van evenement						
Rekenpunt	Beuningen On Ice $L_{vl,cum}$ in [dB]	Kermis $L_{vl,cum}$ in [dB]	Muziek-evenement $L_{vl,cum}$ in [dB]	Maatgevende benodigde geluidwering van de gevel in dB $G_{A,k}$ in [dB]	Verhoging geluidwering	Maatgevende binnenwaarde zonder verhoging geluidwering (uitgaande van 25 dB geluidwering)
110	69,84	67,01	69,59	37	14	45
101	81,67	79,55	81,41	49	25	57
112	72,52	68,94	71,55	40	16	48
Cumulatief op dagen van evenement: Slaapverstoring						
Rekenpunt	Beuningen On Ice $L_{vl,cum}$ in [dB]	Kermis $L_{vl,cum}$ in [dB]	Muziek-evenement $L_{vl,cum}$ in [dB]	Maatgevende benodigde geluidwering van de gevel in dB $G_{A,k}$ in [dB]	Verhoging geluidwering	Maatgevende binnenwaarde zonder verhoging geluidwering (uitgaande van 25 dB geluidwering)
110	69,84	67,01	69,59	47	24	45
101	81,67	79,55	81,41	59	35	57
112	72,52	68,94	71,55	50	26	48

Verkeersaantrekkende werking van evenementen

Ten aanzien van het evenemententerrein in Beuningen langs de Van Heemstraweg, is uitgezocht met welke generieke parkeerdruk en verdeling over de dag rekening gehouden zou moeten worden om een goede brede afweging en ruimtelijke onderbouwing te kunnen opstellen in het bestemmingsplan.

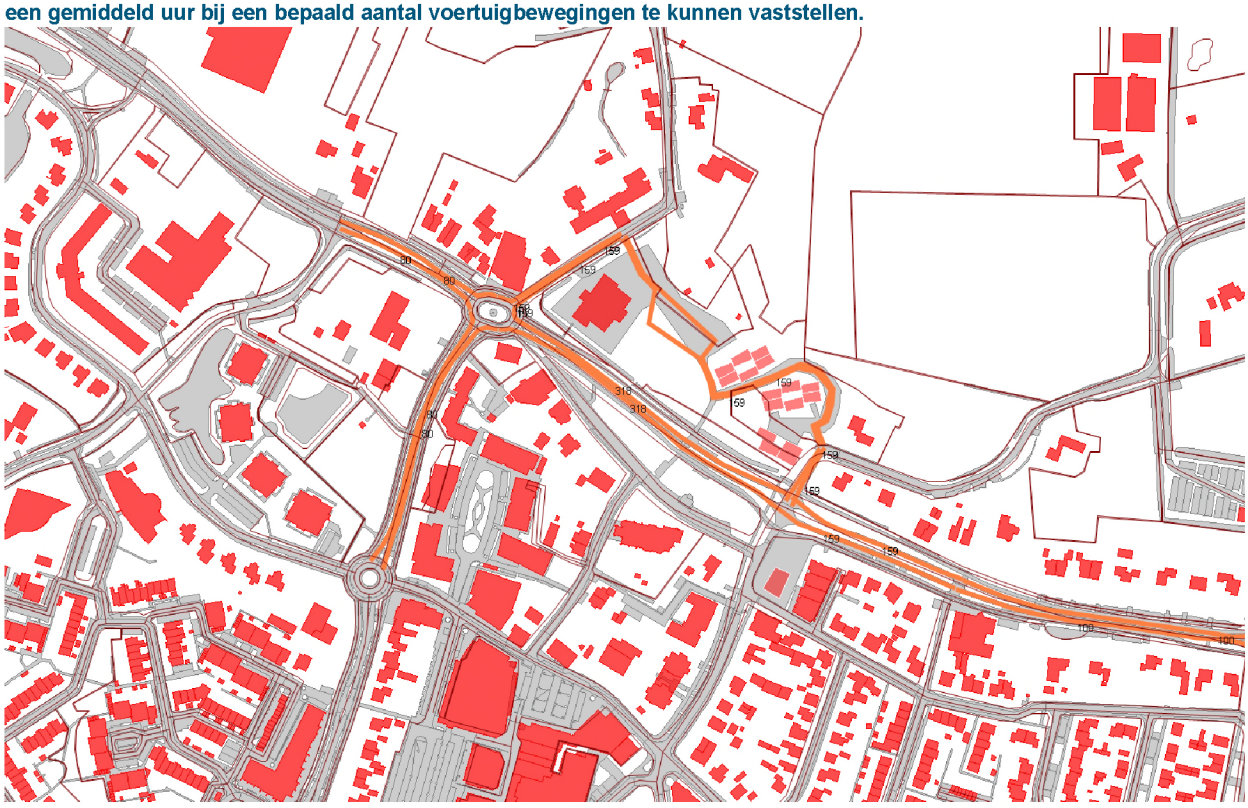
Daarvoor is een aantal uitgangspunten van belang:

- De locatie is circa 2.000 m^2 groot, gelegen langs de noordzijde van de Van Heemstraweg, nabij de rotonde met de Wilhelminalaan en de Kloosterstraat, ontsloten via de Kloosterstraat en via de Waardhuizenstraat;
- De locatie ligt feitelijk net buiten de bebouwde kom, maar ogenschijnlijk daar nog net binnen;
- Bekend is dat er bij de afgelopen editie van de tijdelijk invulling met ijsbaan in de periode medio december – begin januari, in 3 weken tijd 102.000 bezoekers zijn ontvangen;
    - Onbekend is wat de modal split was en hoe de verdeling van bezoekers over de uren van de dagen was;
- Bij gebrek aan specifieke bezoekersdata, ligt in de rede om uit te gaan van CROW publicatie 317: Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie;
    - daarin is een categorie “Kunstijsbaan (kleiner dan 400 m)” benoemd, die als uitgangspunt dient voor navolgende beschouwing,
    - de locatie is te kenschetsen als ‘weinig stedelijk’ en ‘schil centrum’
    - conform de publicatie dient rekening te worden gehouden met:
        - parkeerkencijfer: 2,0 tot 2,5 parkeerplek per 100 m^2 bvo, ofwel (20 * 2,0 - 2,5) 40 tot 50 parkeerplekken,
        - verkeersgeneratie: 2,1 tot 2,7 motorvoertuigen/etmaal per 100 m^2, ofwel (20 * 2,1 - 2,7) 42 tot 54 auto’s of het dubbele aantal voor het aantal voertuigbewegingen per etmaal,
        - publicatie 317 geeft slechts een summiere beschrijving van het gebruik van de voorziening. Daaruit wordt wel duidelijk dat is uitgegaan van een kleine ijsbaan van circa 30 x 60m (1.800 m^2 nvo),
        - de voorganger van publicatie 317 is CROW publicatie 272 en die bevat meer toelichting: maatvoering gelijk aan publicatie 317 dus 30 x 60 m, primair en lokaal en regionaal verzorgingsgebied voor recreatie en sport. De drukste bezoekuren liggen tussen 16 en 22 uur, maar een expliciete verdeling over de dag en van dagen

over de week is niet bekend. Wel is bekend dat de verkeersgeneratie in het hoogseizoen (lees: de Kerstvakantie) op topdagen een factor 2,5 hoger kan zijn dan gemiddeld, dus 105 tot 135 auto's per dag en 210 tot 270 ritten per dag.

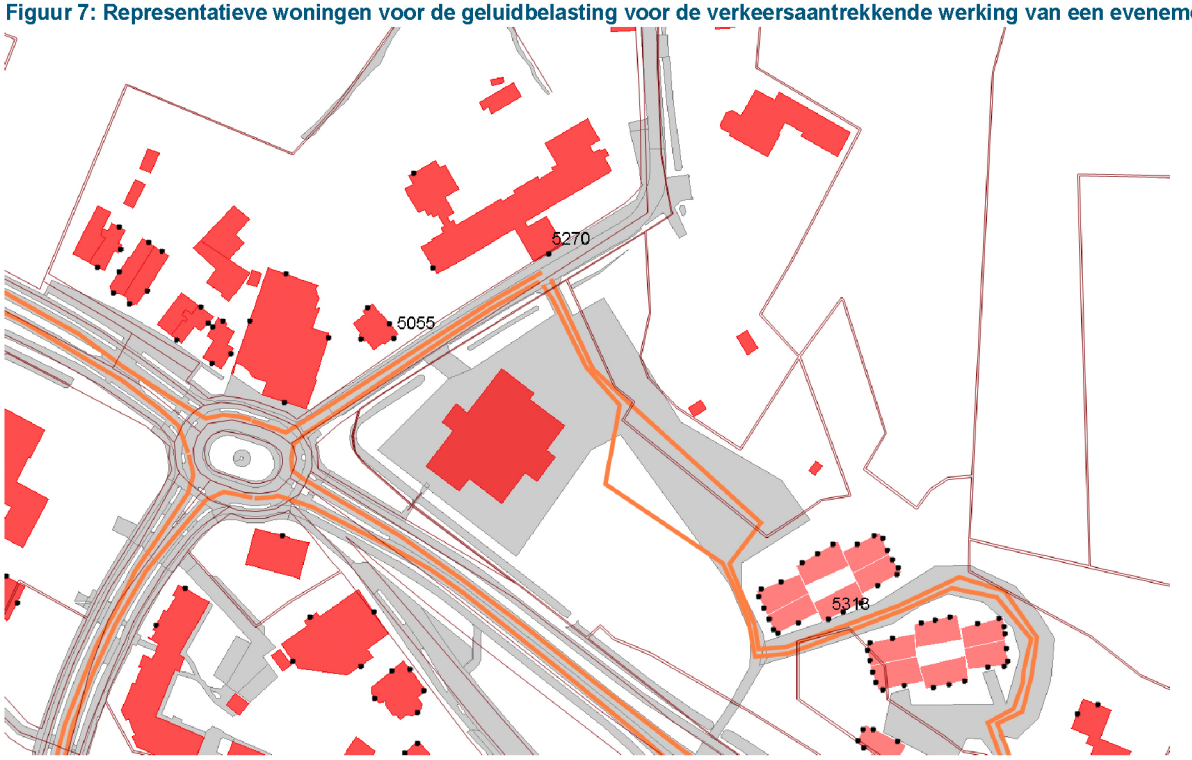
Deze algemene beschouwing levert ons inziens een te beperkt aantal ritten per dag op. Daarom hebben we gekozen voor een benadering waarbij meer autoritten worden verondersteld per dag.
Uitgaande van 102.000 bezoekers in een periode van 23 dagen van 14 december 2019 tot en met 5 januari 2020 komen we op 4.435 bezoekers per dag. Als aangenomen wordt dat 50% van de bezoekers met de auto komt (heel hoge aanname) dan zouden per dag 2.217 auto's naar het terrein komen. Hiervan wordt aangenomen dat de helft het terrein via de Kloosterstraat bereikt en 50% via de Waardhuizenstraat en de nieuwe ontsluiting van de appartementblokken.
Met deze aanname en wetende dat het aantal autobewegingen dan (heen en terug) met een factor 2 toeneemt, komen we op beide toegangswegen en het parkeerterrein op 318 autobewegingen per uur. In het rekenmodel worden 318 lichte motorvoertuigen opgenomen die 30 km/u rijden.
In figuur 6 wordt de aanname voor de verkeersstromen aangegeven, waarmee een geluidniveau voor 318 voertuigen wordt berekend, waarmee we de geluidbelasting zullen gaan bepalen. Hierbij wordt voor de Van Heemstraweg met een dubbele intensiteit geteld, want hier wordt verondersteld dat de voertuigen die uit oostelijke en westelijke richting komen in eerste instantie het evenement passeren op de Van Heemstraweg en dan afslaan om het parkeerterrein op te rijden (worst case).

Figuur 6: Aanname voor de voertuigbewegingen op het Asdonckterrein (heel hoge aanname) om het geluidniveau voor een gemiddeld uur bij een bepaald aantal voertuigbewegingen te kunnen vaststellen.



Met deze gegevens (opgenomen in tabel 5) kan voor een aantal maatgevende woningen het geluidniveau op de gevel voor een willekeurig gemiddeld uur worden berekend.
In de onderstaande figuur 7 worden drie rekenpunten op de representatieve woningen gegeven.

Figuur 7: Representatieve woningen voor de geluidbelasting voor de verkeersaantrekkende werking van een evenement.



Tabel 5: Basistabel voor de vaststelling van de geluidhinder ten gevolge van de verkeersaantrekkende werking.

Basistabel voor vaststelling van geluidhinder ten gevolge van de verkeersaantrekkende werking			
Rekenpunt	Langs de route	Adres	geluidniveau in [dB] voor 318 lichte motorvoertuigen
5313	Waardhuizenstraat/ nieuwe ontsluiting		63,72
5055	Kloosterstraat	Kloosterstraat 3p	60,47
5270	Kloosterstraat	Kloosterstraat 1	59,27

Aanname voor de verdeling van de voertuigen die naar het evenement komen tussen 10:00 en 01:00:

- Er wordt vanuit gegaan dat in het uur voorafgaande aan de opening van het evenement 25 motorvoertuigen naar het terrein komen;
- Er wordt vanuit gegaan dat in het uur na de sluiting 15 motorvoertuigen het terrein verlaten;
- Gedurende de nachtperiode tussen 02:00 en 07:00 en de dagperiode tussen 07:00 en 09:00 vinden er geen voertuigbewegingen gerelateerd aan het evenement plaats;
- Ten behoeve van het evenement vinden er tussen 10:00 en 01:00 van 25 tot maximaal 400 motorvoertuigbewegingen plaats voor een gemiddeld uur. De piek ligt tussen 16:00 en 18:00 met 400 voertuigbewegingen per uur.

Tabel 6: Verkeersverdeling van het aantal voertuigbewegingen van en naar het evenement.
Tevens het geluidniveau in [dB(A)] voor de rekenpunten 5313, 5055 en 5270 voor de gemiddelde uren tijdens de opening, voorafgaande en aansluitend.

Opmerking			voor																	na						Aantal voertuigen
Aantal voertuigbewegingen	0	0	25	50	100	150	200	250	300	400	400	300	250	200	150	100	50	30	15	0	0	0	0	0	2.970
Openingsuren	07:00-08:00	08:00-09:00	09:00-10:00	10:00-11:00	11:00-12:00	12:00-13:00	13:00-14:00	14:00-15:00	15:00-16:00	16:00-17:00	17:00-18:00	18:00-19:00	19:00-20:00	20:00-21:00	21:00-22:00	22:00-23:00	23:00-24:00	24:00-01:00	01:00-02:00	02:00-03:00	03:00-04:00	04:00-05:00	05:00-06:00	06:00-07:00	
Aantal uur	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	17
Periode Wet geluidhinder	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	A	A	A	A	N	N	N	N	N	N	N	N	
Rekenpunt																									
5313	0	0	52,68	55,69	58,70	60,46	61,71	62,68	63,47	64,72	64,72	63,47	67,68	66,71	65,46	63,70	65,69	63,47	60,46	0	0	0	0	0	
5055	0	0	49,43	52,44	55,45	57,21	58,46	59,43	60,22	61,47	61,47	60,22	64,43	63,46	62,21	60,45	62,44	60,22	57,21	0	0	0	0	0	
5270	0	0	48,23	51,24	54,25	56,01	57,26	58,23	59,02	60,27	60,27	59,02	63,23	62,26	61,01	59,25	61,24	59,02	56,01	0	0	0	0	0	

Voor rekenpunt 5313 op het nieuwe appartementencomplex bedraagt de geluidbelasting

- tijdens een daguur minimaal 52,68 dB(A) en maximaal 64,72 dB(A),
- tijdens een avonduur (met 5 dB(A) gecorrigeerd) minimaal 63,70 dB(A) en maximaal 67,68 dB(A);
- tijdens een nachtuur (met 10 dB(A) gecorrigeerd) minimaal 60,46 dB en maximaal 65,69 dB(A).

Voor rekenpunt 5055 op de Kloosterstraat 3p bedraagt de geluidbelasting

- tijdens een daguur minimaal 49,43 dB(A) en maximaal 61,47 dB(A),
- tijdens een avonduur (met 5 dB(A) gecorrigeerd) minimaal 60,45 dB(A) en maximaal 64,43 dB(A);
- tijdens een nachtuur (met 10 dB(A) gecorrigeerd) minimaal 57,21 dB en maximaal 62,44 dB(A).

Voor rekenpunt 5270 op de Kloosterstraat 1 bedraagt de geluidbelasting

- tijdens een daguur minimaal 48,23 dB(A) en maximaal 60,27 dB(A),
- tijdens een avonduur (met 5 dB(A) gecorrigeerd) minimaal 59,25 dB(A) en maximaal 63,23 dB(A);
- tijdens een nachtuur (met 10 dB(A) gecorrigeerd) minimaal 56,01 dB en maximaal 61,24 dB(A).

Om te toetsen aan de Schrikkel Circulaire Indirecte Hinder van 29 februari 1996 moet worden uitgegaan van de gemiddelde geluidhinder getoetst in de dag-, avond- en nachtperiode die wordt omgerekend naar L_{etmaal} (de Circulaire gaat nog uit van een toetsingskader in L_{etmaal}). De hoogst toegestane waarden zijn onder voorwaarden: 65 dB(A) in de dagperiode, 60 dB(A) in de avondperiode en 55 dB(A) in de nachtperiode.

De toetsing verloopt via de etmaalwaarde voor de geluidbelasting waarbij de hoogste waarde in de dagperiode, avondperiode + 5 dB en nachtperiode + 10 dB maatgevend is.

Tabel 7: Toetsing voor het gemiddeld aantal voertuigen per periode aan de Circulaire Indirecte Hinder.

Geluidbelasting ten gevolge van de verkeersaantrekkende werking [dB/dB(A)]					
	gemiddeld uur				
	DAG	**AVOND**	**NACHT**		
Aantal voertuigen	181,25	175	11,875		
Rekenpunt	L_{day}	$L_{evening}$	L_{night}	L_{den}	L_{etmaal}
5313	61,28	61,13	49,44	62,17	61,28
5055	58,03	57,88	46,19	58,92	58,03
5270	56,83	56,68	44,99	57,72	56,83

Uit tabel 7 blijkt dat voor het aantal voertuigen van 2.970 die gedurende 17 uren naar het evenement gaan wordt voldaan aan de toetswaarde volgens de Circulaire Indirecte Hinder.

Hieruit blijkt dat het aantal voertuigen van en naar het terrein geen probleem hoeft te vormen als er aan een binnenwaarde van 35 dB(A) in de woningen wordt voldaan of niet significant wordt overschreden[1]
Zelf als er alleen gebruikt gemaakt wordt van het afzetten en ophalen van bezoekers, omdat er te weinig parkeerplaatsen zijn ter plaatse wordt met dit aantal “bezoekers” voldaan aan de Circulaire.
Voor de kermis/lentefeesten wordt verwacht, gezien het feit dat dit op meerdere locaties plaatsvindt en daarom een beperkt aantal attracties op het evenemententerrein kunnen staan, dat de verkeersaantrekkende werking minder verkeer genereert dan waarmee is gerekend bij Beuningen on Ice.

Uit tabel 7 volgt een geluidbelasting L_{den} van 59 dB voor de bestaande woningen aan de Kloosterstraat 3p en 58 dB voor Kloosterstraat 1. In deze beschouwing wordt uitgegaan van een geluidwering van 25 dB(A) voor de bestaande woningen. Wij adviseren om de geluidwering van de gevel te laten verifiëren door middel van een gevelisolatieonderzoek.
Voor de dichtstbijzijnde nieuwbouwwoningen bestaat nog de mogelijkheid om al bij de realisatie van de woningen een verhoogte geluidwering van de gevel aan te brengen. Dit laatste vooral ingegeven door de geringe afstand tot het evenemententerrein en feit dat de woningen een zeer hoge geluidbelasting gaan ondervinden tijdens evenementen.

Beoordeling van de aanvaardbaarheid om door evenementen geluidhinder te veroorzaken binnen in de woningen

Inleiding

Tijdens evenementen zal de levenssfeer van omwonenden over het algemeen in de woning plaatsvinden en zal aan het vertoeven in de bij de woning aanwezige buitenruimte sporadisch behoefte zijn.
Daarom is het verdedigbaar om toetsing van de hinder veroorzaakt door evenementen op basis van het binnenniveau in de woning te laten plaatsvinden. Bewoners ondervinden een inbreuk op hun levenssfeer op moment dat zij binnen in de woning (met gesloten ramen en deuren) geconfronteerd worden met geluid waar zij geen invloed meer op kunnen uitoefenen. Het geluid dringt zich als het ware aan hun op. Het zogenaamde achtergrondgeluid in de woning neemt hierdoor toe. Het normale achtergrondgeluid in de woning wordt vaak bepaald door allerhande apparaten die bewust en onbewust geluid veroorzaken, zoals WTW en ventilatievoorzieningen, koelkast en dergelijke. Dit is dus zonder bewust ingeschakelde geluidbronnen zoals radio, televisie, mobiele telefoon enz.
Normaal zal in de woning zonder deze bewust ingeschakelde geluidbronnen het binnenniveau in de orde van 25 tot 35 dB(A) bedragen (op basis van de dosismaat etmaalwaarde). Voor de dosismaat L_{den} bedragen deze waarden circa 23 tot 33 dB.
Door geluid van buiten (tijdens evenementen) zal dit binnenniveau verhoogd worden. Het verhoogde binnenniveau wordt nog het meest merkbaar bij het spreken van de bewoners. Om zich verstaanbaar te maken zullen zij het aanwezige achtergrondgeluid moeten overstemmen.
Bij een verhoging van het binnenniveau van 25 dB(A) tot 40 dB(A) gaan de bewoners goed ervaren dat zij moeite moeten doen om met luider spreken het achtergrondgeluid te compenseren. Dit luider moeten spreken beleven zij als hinder of zij gaan zich gehinderd voelen. Het echt bewust luider spreken om zich verstaanbaar te maken vindt plaats bij een niveau van 40 dB(A) of hoger. Het is een bekende regel dat bij stoorgeluid (zeg ruis) het nodig is om het gespreksniveau (het signaal) met minimaal 10 dB of meer te laten verlopen dan het achtergrondniveau.

[1] De Schrikkelcirculaire verwijst naar de Wet geluidhinder waarin 35 dB(A) als maximaal binnenniveau wordt genoemd! Kortom, er is geen probleem zolang aan 35 dB(A) binnen wordt voldaan. Overschrijdingen van de waarde van 35 dB(A) etmaalwaarde kunnen een beperkende factor zijn voor de te houden evenementen die uitsluitend in overleg met de omwonenden is op te lossen. Dit noopt ertoe dat er aanvullende aandacht aan de geluidwering van de appartementen besteed zal moeten worden om overlast danwel hinder te voorkomen.

De regel is dus hoe hoger het achtergrondgeluid des te meer met stemverheffing gesproken moet worden om verstaanbaar te blijven.
Daarnaast werkt het menselijk gehoor zo dat bij een verhoging van 10 dB het geluid als 2 x zo luid wordt ervaren, terwijl dit energetisch met een toename van 3 dB gebeurt.
De grens waarbij het zeer onaangenaam gaat worden om met stemverheffing het zich opdringende buitengeluid (dat leidt tot een significante verhoging van het binnenniveau) te overstijgen is een achtergrondgeluid van 50 dB(A). Bij spreken met een niveau van 53 dB(A) is men nog net verstaanbaar en men moet het niveau zeker tot 60 dB(A) verhogen om goed verstaanbaar te zijn volgens menselijke maatstaf.

Bij achtergrondgeluid van 50 dB(A) of meer wordt de levenssfeer van de bewoners dusdanig aangetast dat in de nota “Evenementen met een luidruchtig karakter” uit 1996 gesproken wordt over onduldbare hinder. In deze nota komt men tot een schaal dit in onderstaande tabel 8 wordt weergegeven.

Tabel 8: Hinderkwalificatie van evenementen die het achtergrondgeluid in de woning verhogen.

Overschrijding van het referentieniveau in de woning in [dB(A)]	Absolute waarde van de overschrijding in [dB(A)]	Kwalificatie van de overlast
0 – 5		Enige
5 – 10		Veel
10 - 15		Ernstige
15 - 20		Zeer ernstige
>20	50	onduldbare

Het is een bekend fenomeen en wetenschappelijk bewezen dat langdurige blootstelling aan (ongewenst) geluid leidt tot het toenemen van klachten bij mensen. Deze klachten uiten zich in lichamelijke klachten zoals hart- en vaatziekten door de stress van het ongewenste (evenementen)geluid en mentale klachten. De mentale klachten kunnen veroorzaken dat mensen als gevolg van langdurige blootstelling aan stress overspannen kunnen raken. Dit hangt uiteraard ook samen met persoonlijke factoren.
De mate waarin mensen overbelast kunnen raken wordt uiteindelijk bepaald door het aantal evenementen, het aantal dagen dat het plaatsvindt, het geluidniveau waaraan men blootgesteld wordt en het tijdstip waarop het evenement iedere nacht eindigt.
Het dient dus ten alle tijden voorkomen te worden dat mensen blootgesteld worden aan dergelijke belasting. Vandaar dat als bovengrens voor de binnenwaarde in de woning een niveau van 50 dB(A) wordt gesteld.

Tabel 9: Normaal regime voor de binnenwaarde in de woning (hierbij wordt rekening gehouden met de verhoging door de straffactor van 5 dB in de avondperiode en 10 dB(A) in de nachtperiode en verwerkt in het toe te laten niveau).

Periode van het etmaal	Begin- en eindtijd	Toe te laten niveau in [dB(A)]
DAG	07:00 – 19:00	35
AVOND	19:00 – 23:00	30
NACHT	23:00 – 07:00	25

Zeer belangrijk is dat de bewoners goed op de hoogte zijn over wanneer evenementen plaatsvinden, hoe lang ze duren en wanneer het iedere dag eindigt. Dit vermindert de hinderbeleving en maakt dat mensen langer blootgesteld kunnen worden zonder dat de beschreven klachten optreden.
Hierbij speelt ook dat de gemaakte afspraken met de initiatiefnemers en handhavers worden nageleefd. Gebeurt dat niet, dan is de opgebouwde goodwill en vertrouwen weg en zal men eerder hinder ondervinden en laten merken dat men hinder ondervindt.

Beoordeling en normstelling

Bij de beoordeling van de aanvaardbaarheid van het houden van evenementen moet het aantal te houden evenementen, de duur van de evenementen en het geluidniveau tijdens de evenementen goed in beschouwing worden genomen om de toelaatbaarheid op jaarbasis in te kunnen schatten.
De eventuele 'overbelasting' bij bewoners bouwt zich gedurende het jaar op en zodoende moet in samenhang de hinderbeleving worden beoordeeld.

In tabel 9 wordt het normale regime voor de binnenwaarde in de woning weergegeven. Dit regime kan voor een beperkt aantal evenementen en duur van de evenementen worden versoepeld tot het regime met het maximaal toelaatbare niveau voor de binnenwaarde in de onderstaande tabel 10.

Tabel 10: Aangepast regime bij evenementen waarbij rekening wordt gehouden met de maximaal toelaatbare binnenwaarde in de woning.

Periode van het etmaal	Begin- en eindtijd	Normaal regime voor de binnenwaarde in [dB(A)]	Maximaal toelaatbaar niveau voor de binnenwaarde in [dB(A)]	Aanwezige gevelisolatie in [dB(A)]	Maximale gevelbelasting in [dB(A)]
DAG	07:00 – 19:00	35	50	25	75
AVOND	19:00 – 23:00	30	50	25	75
NACHT*	23:00 – 01:00	25	45	25	70
NACHT	23:00 – 07:00	25	25	25	50

In deze tabel wordt onderscheid gemaakt tussen een normale nacht, waarop een werkdag volgt en een nacht* die in algemene zin gevolgd wordt door een vrije dag. Dus vrijdag op zaterdag en zaterdag op zondag en dagen waarop één of meerdere feestdagen volgen.

Beoordeling van de situatie voor het evenemententerrein

Zoals eerder aangegeven is jaarlijks voor het evenemententerrein op het voormalige Asdonckterreinterrein in Beuningen sprake van de evenementen Beuningen on Ice, de Lentefeesten (met kermis), de najaarskermis en één of twee muziekevenementen.

In de onderstaande tabel 11 staat het programma voor een periode van vier jaar aangegeven. Hierbij wordt het evenement Beuningen on Ice aan twee jaren toebedeeld; 18 dagen in jaar 1 en 5 dagen in jaar 2. Voor alle evenementen vertaald zich dat tot 30 dagen met een evenement in een oneven jaar en 17 dagen in een even jaar.

Tabel 11: Overzicht van de te houden evenementen op het evenemententerrein op het voormalige Asdonckterrein.

Overzicht evenementen op jaarbasis in jaar 1, 2, 3 en 4 met het effect op het woon- en leefklimaat									
		Nieuwbouw				Bestaande bebouwing			
Jaar 1 (bijvoorbeeld oneven jaar)									
Omschrijving	**duur in dagen**	**Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau DAG**	**AVOND**	**NACHT**	**L_{den}**	**Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau DAG**	**AVOND**	**NACHT**	**L_{den}**
Beuningen on Ice (14 december tot en met 31 december)	18	76	76	75	81,65	66	66	66	72,40
Kermis Lentefeesten	3	73	74	73	79,53	63	63	62	68,65
Kermis najaar	7	73	74	73	79,53	63	63	62	68,65
Muziekevenementen	2	75	75	75	81,40	65	65	65	71,40
Subtotaal	30								
Jaar 2 (bijvoorbeeld even jaar)									
Omschrijving	**duur in dagen**	**Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau DAG**	**AVOND**	**NACHT**	**L_{den}**	**Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau DAG**	**AVOND**	**NACHT**	**L_{den}**
Beuningen on Ice (1 tot en met 5 januari)	5	76	76	75	81,65	66	66	66	72,40
Kermis Lentefeesten	3	73	74	73	79,53	63	63	62	68,65
Kermis najaar	7	73	74	73	79,53	63	63	62	68,65
Muziekevenementen	2	75	75	75	81,40	65	65	65	71,40
Subtotaal	17								
Jaar 3 (bijvoorbeeld oneven jaar)									
Omschrijving	**duur in dagen**	**Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau DAG**	**AVOND**	**NACHT**	**L_{den}**	**Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau DAG**	**AVOND**	**NACHT**	**L_{den}**
Beuningen on Ice (14 december tot en met 31 december)	18	76	76	75	81,65	66	66	66	72,40
Kermis Lentefeesten	3	73	74	73	79,53	63	63	62	68,65
Kermis najaar	7	73	74	73	79,53	63	63	62	68,65
Muziekevenementen	2	75	75	75	81,40	65	65	65	71,40
Subtotaal	30								
Jaar 4 (bijvoorbeeld even jaar)									
Omschrijving	**duur in dagen**	**Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau DAG**	**AVOND**	**NACHT**	**L_{den}**	**Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau DAG**	**AVOND**	**NACHT**	**L_{den}**
Beuningen on Ice (1 tot en met 5 januari)	5	76	76	75	81,65	66	66	66	72,40
Kermis Lentefeesten	3	73	74	73	79,53	63	63	62	68,65
Kermis najaar	7	73	74	73	79,53	63	63	62	68,65
Muziekevenementen	2	75	75	75	81,40	65	65	65	71,40
Subtotaal	17								
Beuningen On Ice	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ (Incl. stemgeluid, excl. Muziektoeslag)								
Kermis	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ (Incl. stemgeluid, excl. Muziek-toeslag, excl. tonaaltoeslag)								
Muziekevenement	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ (Incl. stemgeluid, excl. Muziektoeslag) 80 dB(A)/m^2								

Bij de hieronder uitgevoerde analyse is uitgegaan dat de bestaande (en nieuwbouw) woningen voldoen aan het normale regime voor de binnenwaarde in de woning en dat zij een geluidwering hebben van circa 25 dB(A). Het is mogelijk dat woningen significant (naar beneden en soms naar boven) kunnen afwijken van deze aanname. Vooralsnog wordt uitgegaan van een waarde voor de geluidwering van circa 25 dB(A).

Getoetst aan de waarde voor het verhoogde regime van de binnenwaarde in de woning wordt het beeld zoals weergegeven in tabel 12. Hieruit blijkt dat voor Beuningen on Ice bij het verhoogde regime van de binnenwaarde in de nieuwbouw woningen met een normale standaardwaarde voor de geluidwering van de gevel van 25 dB(A) het maximale toelaatbare geluidniveau in de dag- en avondperiode met 1 dB wordt overschreven. Voor alle evenementen kan met de standaard geluidwering van de gevel niet worden voldaan aan het verhoogde regime van de binnenwaarde in de verschoven nacht.

Tabel 12: Evenementen getoetst aan het verhoogde regime voor de binnenwaarde in de woning (bij NACHT* is sprake van een verschoven nacht van 23:00 naar 01:00 op dagen dat een vrije dag volgt).

Overzicht evenementen op jaarbasis met het effect op het woon- en leefklimaat in de woning											
		Nieuwbouw					Bestaande bebouwing				
Omschrijving	duur in dagen	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau DAG	AVOND	NACHT*	NACHT	L_{den}	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau DAG	AVOND	NACHT*	NACHT	L_{den}
Beuningen on Ice	18	51	51	50	50	56,65	41	41	41	41	47,40
Kermis Lentefeesten	3	48	49	48	48	54,53	38	38	37	37	43,65
Kermis najaar	7	48	49	48	48	54,53	38	38	37	37	43,65
Muziekevenementen	2	50	50	50	50	56,40	40	40	40	40	46,40
Subtotaal	30										
Overzicht evenementen op jaarbasis met het effect op het woon- en leefklimaat (geluidwering nieuwbouw + 10 dB)											
		Nieuwbouw					Bestaande bebouwing				
Omschrijving	duur in dagen	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau DAG	AVOND	NACHT*	NACHT	L_{den}	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau DAG	AVOND	NACHT*	NACHT	L_{den}
Beuningen on Ice (14 december tot en met 31 december)	18	41	41	40	40	46,65	41	41	41	41	47,40
Kermis Lentefeesten	3	38	39	38	38	44,53	38	38	37	37	43,65
Kermis najaar	7	38	39	38	38	44,53	38	38	37	37	43,65
Muziekevenementen	2	40	40	40	40	46,40	40	40	40	40	46,40
Subtotaal	30										
NACHT*:verschoven nacht van 23:00 naar 01:00 op dagen dat een vrije dag volgt											

Op moment dat de geluidwering van de nieuwbouw met 10 dB(A) wordt verhoogd wordt zowel in de dag- als avondperiode voor Beuningen on Ice aan de maximaal toelaatbare binnenwaarde voldaan en bij alle evenementen aan de maximaal toelaatbare binnenwaarde in de verschoven nachtperiode.
In een normale nacht, dus waarop geen vrije dag volgt, kan voor geen enkel evenement aan de richtlijn voor de binnenwaarde aan de woning worden voldaan. Hierbij moet voor de nieuwbouw woningen met een verhoogde geluidwering en de bestaande woningen het geluidniveau van de evenementen met 15 dB(A) worden verlaagd. In geval de geluidwering van de gevel niet wordt verhoogd moet het geluidniveau van de evenementen zelf met 25 dB(A) worden verlaagd.

Conclusie
Het is noodzakelijk om de geluidwering van de dichtstbijzijnde nieuwbouwwoningen (nader te bepalen) te verhogen met 10 dB(A) om evenementen in de verschoven nacht (van 23:00 – 01:00 op dagen dat een vrije dag volgt) mogelijk te maken. Ook wordt dan bij Beuningen On Ice een geringe overschrijding van (1 dB van) de maximaal toelaatbare binnenwaarde geconstateerd.
Als de richtlijn van een maximale binnenwaarde van 25 dB(A) wordt gevolgd in de nacht waarop geen vrije dag volgt is eigenlijk geen evenement mogelijk anders dan met achtergrondmuziek.

Algemene conclusie en aanbevelingen

In deze notitie is het houden van evenementen op het evenemententerrein in beschouwing genomen als de evenementen als activiteit worden gezien, en niet met een vergunning in het kader van de Algemene Plaatselijke Verordening (APV) afzonderlijk worden verleend.
Daarbij zijn als te houden evenementen die evenementen genomen die zeer recent tot enkele jaren geleden hebben plaatsgevonden. Het gaat hierbij om Beuningen on Ice, de Lentefeesten (met kermis) en de najaarskermis. Daarnaast is het twee keer per jaar houden van een muziekevenement meegenomen in het jaaroverzicht.
Om de geluidhinder voor de omwonenden in te schatten is een jaaroverzicht van de evenementen gemaakt. Dit leidt tot het beeld dat er jaarlijks met 17 tot 30 evenementendagen rekening moet worden gehouden. Het grootste gedeelte van deze dagen wordt veroorzaakt door het evenement Beuningen on Ice, dat tweejaarlijks plaatsvindt en in een oneven jaar tot een tijdsduur van 18 dagen leidt en in een even jaar aan vijf dagen.
Daarnaast wordt de kermis in het najaar als evenement met een duur van zeven dagen opgevoerd. Het is maar zeer de vraag of dit gaat plaatsvinden.

Bij de beschouwing van de optredende geluidniveaus in relatie tot de aanwezige bebouwing is onderscheid gemaakt tussen de nog te realiseren nieuwbouw als onderdeel van het bestemmingsplan Voormalig Asdonckterrein en de bestaande bebouwing.
Bij de bestaande bebouwing is vaak sprake van niet geluidgevoelige bestemmingen (bioscoop, kantoren). Als maatgevend voor de bestaande bebouwing zijn daarom de pastorie aan Dorpsingel 2 en de woningen aan de Kloosterstraat 3 – 7 genomen. De nieuwbouw woningen gaan op zeer korte afstand van het evenemententerrein gerealiseerd worden. Daarom wordt zeer kritisch naar de ligging van deze woningen gekeken.

Uit het akoestisch onderzoek blijkt dat de verkeersaantrekkende werking van de evenementen als indirecte hinder voldoet aan de Circulaire Indirecte Hinder.

Bij de beoordeling of de te houden evenementen zullen leiden tot ontoelaatbare hinder speelt de geluidwering van de gevel van de nieuwbouw woningen en bestaande woningen een belangrijke rol. Vooralsnog moeten hier aannamen voor worden gedaan ten aanzien van de bestaande woningen. Voor de nieuwbouw woningen kunnen richtlijnen worden opgesteld zodat de vereiste geluidwering van de woningen, in ieder geval, voor de dichtstbijzijnde woningen geregeld kan worden.

Bestaande woningen
Bij een aanname van de geluidwering van de gevel met een waarde van 25 dB(A) treden voor de bestaande woningen nagenoeg geen problemen op in de dag-, avond- en verschoven nachtperiode (verschoven nachtperiode van 23:00 tot 01:00 op dagen dat een vrije dag volgt) voor de evenementen die in beschouwing zijn genomen. Voor een normale nacht waarop geen vrije dag volgt is eigenlijk geen evenement mogelijk anders dan louter met achtergrondmuziek.

Nieuwbouw woningen
Voor de dichtstbijzijnde nieuwbouwwoningen zijn de optredende geluidniveaus bij evenementen heel hoog. Zonder een opwaardering van de standaard nog aan te brengen geluidwering geeft dit een zeer beperkende randvoorwaarde voor het houden van evenementen op het terrein. Met een standaard geluidwering van de gevel wordt dan voor Beuningen on Ice tijdens de dag- en nachtperiode al een overschrijding van 1 dB tijdens de dag- en avondperiode geconstateerd. Verder is het dan ook in de verschoven nacht (van 23:00 tot 01:00 als een vrije dag volgt) niet mogelijk om de evenementen met de voorgestelde geluidniveaus te houden. Door het aanbrengen van een verhoogde geluidwering van de gevel kan voor de nieuwbouw woningen worden bewerkstelligd dat het mogelijk is onder voorwaarden evenementen te organiseren gedurende dag-, avond- en verschoven nachtperiode.

Helaas is het niet mogelijk om zonder aanvullende richtlijnen door middel van een maatwerkvoorschrift evenementen op het terrein te laten plaatsvinden. Het maatwerkvoorschrift garandeert dat met rechtsgelijkheid evenementen kunnen worden toegelaten, terwijl er een garantie voor de bewoners is dat er geen excessen kunnen optreden. Dat laat onverlet dat het wel nodig blijft om het vertrouwen van de bewoners te blijven behouden door voldoende controle en toezicht (handhaving) tijdens de te houden evenementen.
Het genoemde maatwerkvoorschrift voor de evenementen op het evenemententerrein kan als onderdeel van het Ontwerpbesluit Hogere Waarden voor het bestemmingsplan voormalig Asdonckterrein worden doorlopen.

Aanbevelingen
De volgende aanbevelingen worden geadviseerd:

- een maatwerkvoorschrift op te stellen voor evenementen die gaan plaatsvinden op het evenemententerrein. Dit maatwerkvoorschrift moet richtlijnen geven over geluidniveaus op

dagen dat geen vrije dag volgt en op dagen dat een vrije dag volgt. Dit laatste betekent dat de voorschriften van jaar tot jaar geactualiseerd moeten worden op basis van de duur van het evenement (in dag-, avond- en nachtperiode), het aantal dagen van het evenement, de periode in het jaar dat het evenement plaatsvindt en het geluidniveau dat toegestaan wordt. Voor een evenement zoals Beuningen on Ice en de Lentefeesten kan uiteraard al een paar jaar vooruit worden gepland, zodat het werk niet ieder jaar hoeft plaats te vinden;

- Het is essentieel dat de geluidwering van de dichtstbijzijnde nieuwbouwwoningen wordt verhoogd van een ‘standaard’ waarde van 25 dB(A) naar een waarde die liefst 10 dB(A) hoger ligt;
- Het is verstandig om de bestaande geluidwering van de maatgevende (geluidgevoelige) al aanwezige woningen te controleren op moment dat het evenemententerrein doorgang vindt. Hiermee wordt zeker gesteld dat door deze woningen aan het normale en verhoogde regime wordt voldaan.