

Beoordeling geluidssituatie Event Centre 't Swaeneven in Wapse

Opdrachtgever	Event Centre 't Swaeneven Bareldsweg 1 7983 KH Wapse <i>contactpersoon</i> De heer T. Kop Jansen
Uitgevoerd door	Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV Noorderstaete 26 9402 XB Assen Postbus 339 9400 AH Assen <i>telefoon</i> (0592) 340630 <i>telefax</i> (0592) 340830 <i>e-mail</i> naa@naabv.nl
Behandeld door	J.B. Naber
Datum	15 april 2010
Kenmerk	3992/NAA/jn/fw/2

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Situatie	5
2.1	Ligging	5
2.2	Bedrijfsterrein en bedrijfsgebouw	5
3	Beoordeling geluidsniveaus	6
3.1	Gehanteerde toetsingscriteria	6
3.2	Toetsingskader algemeen	6
3.3	Te beoordelen bedrijfssituaties	7
3.4	Beoordelingsplaatsen	7
3.5	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau	8
3.6	Maximale geluidsniveaus	9
3.7	Indirecte hinder	9
3.8	Mogelijkheden en noodzaak geluidsreducerende maatregelen	10
4	Bedrijfssituatie	11
4.1	Bedrijfsactiviteiten	11
4.2	Representatieve bedrijfssituatie	12
4.3	Incidentele bedrijfssituatie	12
4.4	Getroffen en te treffen maatregelen	13
5	Uitgevoerde metingen en berekeningen	14
5.1	Inleiding	14
5.2	Inventarisatie en geluidsvermogensbepaling afzonderlijke bronnen	14
5.3	Berekening geluidsoverdracht	16
5.4	Berekening indirecte hinder	17
6	Vastgestelde geluidsniveaus op de omliggende woningen	18
6.1	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau	18
6.2	Maximale geluidsniveaus	19
6.3	Indirecte hinder	20
7	Conclusies	21
	Begrippenlijst	22

Inhoudsopgave (vervolg)

Bijlagen

- 1 Overzicht van de situatie
- 2 Gebruikte meetapparatuur
- 3 Berekeningen overdrachtsreductie vanuit ruimtes
- 4 Invoergegevens overdrachtsberekeningen
- 5 Grafische weergaven overdrachtsmodel
- 6 Berekende equivalente geluidsniveaus
- 7 Berekende maximale geluidsniveaus
- 8 Berekeningen geluidsbelasting verkeer van en naar de inrichting

1 Inleiding

In opdracht van Event Centre 't Swaeneven in Wapse is een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de aanvraag van een vergunning in het kader van de Wet milieubeheer bij Burgemeester en Wethouders van de gemeente Westerveld.

Event Centre 't Swaeneven was in beginsel een hengstenhouderij en handel in Friese paarden. Omdat de markt is veranderd is ingezet op een meer algemeen gebruik van de faciliteiten. Naast deze hoofdactiviteit is 't Swaeneven nu een multifunctioneel centrum voor aan paarden en paardensport gerelateerde evenementen op zowel het zakelijke als het particuliere vlak. Buiten evenementen gerelateerd aan paardensport kunnen workshops, presentaties, clinics, vergaderingen, trainingen en cursussen worden georganiseerd. Het ligt in de bedoeling om in de toekomst ook meer culturele evenementen, exposities en (bruilofts-)feesten toe te laten.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidsuitstraling van de inrichting naar de omgeving.

De geluidsbelasting en maximale geluidsniveaus die het bedrijf veroorzaakt, zijn vastgesteld door de afzonderlijke geluidsbronnen te inventariseren en daarvan de geluids-overdracht naar de omgeving te berekenen. Berekend zijn de geluidsniveaus ter plaatse van de omliggende woningen en op een aantal punten op 50 meter van de grens van de inrichting.

Behalve de door de inrichting veroorzaakte directe geluidshinder, is ook de indirecte hinder door verkeersbewegingen op de openbare weg van en naar het bedrijf beoordeeld.

De geluidsniveaus als gevolg van het in werking zijn van de inrichting, zijn vastgesteld conform de procedures van de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai" d.d. 1999, in het vervolg van dit rapport de Handleiding genoemd. De daarin genoemde methoden en procedures mogen als 'standaard' worden gezien. Het onderzoek is verder uitgevoerd volgens de "Handleiding industrielawaai en vergunningverlening" d.d. oktober 1998, in het vervolg van dit rapport de "Handleiding" genoemd. De indirecte hinder is mede beoordeeld volgens de "Circulaire inzake geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting; beoordeling in het kader van de Wet milieubeheer" d.d. 29 februari 1996, die hierna wordt aangeduid als de "Circulaire indirecte hinder".

Op bladzijde 22 t/m 25 zijn enkele akoestische begrippen nader toegelicht.

2 Situatie

2.1 Ligging

De inrichting ligt aan de Bareldsweg 1 in Wapse. Feitelijk ligt het bedrijf aan de rand van dit esdorp, in het buurtschap Veldhuizen. Bijlage 1 blad 1 geeft een overzicht van de situatie.

Rond het bedrijf liggen in noordelijke en westelijke richting woningen en bedrijven van derden. De woningen liggen aan de Bareldsweg en aan de Ter Darperweg. In zuidelijke en zuidoostelijke richting liggen landerijen.

2.2 Bedrijfsterrein en bedrijfsgebouwen

Het terrein van het bedrijf wordt bereikt via de Bareldsweg. Een deel van het terrein is voorzien van een verharding middels klinkers.

Op het terrein staan diverse bedrijfsgebouwen, waaronder een woning die door de eigenaren wordt bewoond. Het achterste deel van de bedrijfswoning is in gebruik als dekruimte. Rondom de woning is een siertuin ingericht.

Op het terrein bevinden zich verder twee paardenstallen en een rij- en showhal met stallen en een horecagedeelte.

Op het buitenterrein bevindt zich naast weideruimte een uitloopweide, een buitenbak, een stapmolen en een longceercirkel.

Langs de westgevel van de rij-/showhal is parkeerruimte voor personeel en bezoekers.

Op het zuidoostelijke deel van het bedrijfsterrein is een opslagplaats voor hooibalen en voor mest.

3 Beoordeling geluidsniveaus

3.1 Gehanteerde toetsingscriteria

In deze paragraaf wordt uiteengezet aan welke waarden de geluidsniveaus veroorzaakt door de inrichting, zijn getoetst. In de volgende paragrafen van dit hoofdstuk wordt een algemene toelichting gegeven op het toetsingskader.

De geluidsniveaus zijn beoordeeld op de gevel van de meest nabijgelegen woningen van derden, in de dagperiode op 1,5 m hoogte en in de avond- en nachtperiode op 5 m hoogte.

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau bij een representatieve bedrijfssituatie is in eerste instantie getoetst aan de richtwaarde van 45 dB(A) etmaalwaarde. Voor zover de richtwaarde werd overschreden is getoetst aan de grenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde.

De maximale geluidsniveaus zijn eerst getoetst aan de streefwaarden, dat wil zeggen de richtwaarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau plus 10 dB. In het geval de streefwaarden werden overschreden, is getoetst aan de grenswaarden van 70, 65 en 60 dB(A) in de dag-, avond- en nachtperiode en - voor zover ook de grenswaarden werden overschreden - aan de richtlijnen voor uitzonderingen van de Handreiking.

Ook zijn het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau en de maximale geluidsniveaus in afwijkende of incidentele bedrijfssituaties berekend.

De indirecte hinder veroorzaakt door het verkeer van en naar de inrichting via de openbare weg is aan de inrichting toegerekend tot de afstand waar het zich door zijn rijsnelheid en stopgedrag niet meer onderscheidt van het mogelijke overige verkeer op de weg.

De geluidsbelasting van de indirecte hinder is getoetst aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A).

Tenslotte wordt opgemerkt dat de beoordeling van de situatie uiteindelijk aan het bevoegd gezag is.

3.2 Toetsingskader algemeen

De geluidssituatie van de inrichting wordt beoordeeld volgens de adviezen en richtlijnen van de Handreiking. Bij deze beoordeling zijn de volgende aspecten van belang, die in onderstaande paragrafen nader worden toegelicht:

- de definiëring van de te beoordelen bedrijfssituatie(s);
- de plaatsen waar het geluid wordt beoordeeld;
- de directe hinder:
 - * het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
 - * de maximale geluidsniveaus;

- de indirecte hinder;
- de vigerende (geldende) milieuvergunning(en).

3.3 Te beoordelen bedrijfssituaties

De geluidsniveaus veroorzaakt door activiteiten van een inrichting op de omgeving worden beoordeeld in drie beoordelingsperioden (etmaalperioden):

- de dagperiode van 07:00 tot 19:00 uur;
- de avondperiode van 19:00 tot 23:00 uur;
- de nachtperiode van 23:00 tot 07:00 uur.

De geluidsniveaus worden in de avond- en nachtperiode in principe respectievelijk 5 en 10 dB strenger beoordeeld dan in de dagperiode.

Voor zon- en feestdagen kan een bijvoorbeeld 5 dB strengere richtwaarde worden gehanteerd of opgelegd, indien het achtergrondniveau lager is dan door de week.

Voor de vaststelling van de geluidssituatie dient primair te worden uitgegaan van de representatieve bedrijfssituatie: de toestand waarbij de inrichting volledig gebruik maakt van de vergunde capaciteit in de betreffende beoordelingsperiode.

Het kan toelaatbaar worden geacht om een hogere grenswaarde te verlenen voor bepaalde activiteiten die met een beperkte frequentie plaatsvinden (regelmatige afwijkingen van de representatieve bedrijfssituatie). In principe wordt daarbij uitgegaan van maximaal circa één dag-, avond- of nachtperiode per week.

Verder is het regelmatig geaccepteerd, dat ontheffing wordt verleend om maximaal twaalfmaal per jaar activiteiten uit te voeren, die meer geluid veroorzaken dan de geluidsgrenzen voor de representatieve bedrijfssituatie. Dit worden incidentele bedrijfssituaties genoemd. Daarvoor is het uitgangspunt dat het per keer gaat om één aaneengesloten periode van maximaal een etmaal.

3.4 Beoordelingsplaatsen

De geluidsniveaus worden beoordeeld ter plaatse van de gevels van de omliggende woningen en andere geluidsgevoelige objecten van derden, in de regel exclusief gevelreflectie.

Het geluidsniveau wordt beoordeeld op de plaats waar de hinder kan worden ondervonden. Dit betekent voor bijvoorbeeld de standaard eengezinswoningen dat het geluidsniveau in de dagperiode beoordeeld wordt op begane grondniveau (1,5 meter), omdat de woonkamers dan voornamelijk de te beschermen ruimten zijn. In de avond- en nachtperiode kan dat een hoogte zijn van 5 meter ter bescherming van slaapruidten.

In het geval dat op korte afstand van de inrichting geen woningen of andere geluidsgevoelige objecten zijn gesitueerd, kan ook het geluidsniveau op een zekere afstand tot de inrichting worden vastgelegd.

3.5 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

In de gemeente Westerveld is (nog) geen beleidsnota voor industrielawaai vastgesteld. Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau dient daarom beoordeeld te worden volgens hoofdstuk 4 van de Handreiking. Hierin is een bestuurlijk afwegingskader opgenomen voor vergunningplichtige inrichtingen die niet op een gezonde industrieterrein liggen.

Beoordelingskader

Voor een bestaande inrichting zoals deze kan als volgt worden gehandeld:

- Bij herziening van vergunningen wordt steeds opnieuw aan de richtwaarden getoetst.
- Overschrijding van de richtwaarden is mogelijk tot het referentieniveau van het omgevingsgeluid.
- Overschrijding van het referentieniveau van het omgevingsgeluid tot een maximum etmaalwaarde van 55 dB(A) kan in sommige gevallen toelaatbaar worden geacht op grond van een bestuurlijk afwegingsproces waarbij de geluidsbestrijdingskosten een belangrijke rol dienen te spelen. Wanneer het bestaande (vergunde) niveau als gevolg van de inrichting hoger is dan 55 dB(A) etmaalwaarde, is laatstgenoemde waarde óf het referentieniveau van het omgevingsgeluid het maximum.

De handreiking geeft aan dat een rigide toepassing van de richtwaarden moet worden voorkomen en ook dat een verhoging van de richtwaarden alleen kan worden toegestaan “na toepassing van het ALARA-beginsel”.

Artikel 8.11 lid 3 van de Wet milieubeheer, waarin dit ALARA-beginsel was verankerd, is gewijzigd. Daarin is nu bepaald dat “in de inrichting ten minste de voor de inrichting in aanmerking komende beste beschikbare technieken (BBT) worden toegepast.” Op deze BBT komen we in § 3.8 terug.

De *richtwaarde* is afhankelijk van de woonomgeving. De te hanteren richtwaarden worden in tabel 1 weergegeven.

Tabel 1: Richtwaarden voor woonomgevingen

Aard van de woonomgeving	Aanbevolen richtwaarden in de woonomgeving in dB(A)			
	dagperiode	avondperiode	nachtperiode	etmaalwaarde
landelijke omgeving	40	35	30	40
rustige woonwijk, weinig verkeer	45	40	35	45
woonwijk in de stad	50	45	40	50

De woonomgeving van 't Swaeneven is te karakteriseren als rustige woonwijk, met weinig verkeer. Daarom kan de *richtwaarde* gesteld worden op 45 dB(A) etmaalwaarde.

Bij vergunningverlening moet rekening worden gehouden met bijzondere geluiden die vanwege hun karakter als extra hinderlijk worden beschouwd. Of sprake is van een bijzonder geluidskarakter, wordt op het gehoor bepaald op het beoordelingspunt. Als daarvan sprake is, moet het vastgestelde equivalente geluidsniveau worden verhoogd met een toeslag, voor tonaal en/of impulsachtig geluid 5 dB en voor muziekgeluid 10 dB, over de periode dat de geluidsbronnen die dit bijzondere geluidskarakter veroorzaken in werking zijn.

3.6 Maximale geluidsniveaus

Er moet gestreefd worden naar het voorkomen van maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) van meer dan 10 dB boven aanwezige equivalente geluidsniveau over de betreffende periode. Als aan die waarden wordt voldaan, is in ieder geval sprake van een acceptabele situatie.

Wanneer niet aan de streefwaarden kan worden voldaan, kunnen hogere maximale geluidsniveaus worden vergund. Aanbevolen wordt dat de maximale geluidsniveaus niet hoger mogen zijn dan 70 dB(A) in de dag-, 65 dB(A) in de avond- en 60 dB(A) in de nachtperiode.

Laatstgenoemde grenswaarden kunnen in bepaalde situaties en onder bepaalde voorwaarden worden overschreden of worden uitgezonderd van de voorschriften.

Bij de bepaling van het maximale geluidsniveau wordt de meteocorrectieterm C_m toegepast. Het maximale geluidsniveau wordt beoordeeld exclusief gevelreflectie.

3.7 Indirecte hinder

Onder indirecte hinder wordt verstaan: de nadelige gevolgen voor het milieu veroorzaakt door activiteiten die, hoewel ze plaatsvinden buiten het terrein van de inrichting, aan de inrichting zijn toe te rekenen. Indirecte hinder zou kunnen ontstaan door transportbewegingen van (vracht)auto's van en naar de inrichting via de openbare weg.

De Circulaire indirecte hinder adviseert de transportbewegingen separaat van de directe hinder van de inrichting en separaat van het overige wegverkeer te beoordelen. De beoordeling vindt plaats op een manier die nagenoeg overeenkomt met die voor verkeerslawaaai. Aan de geluidsbelasting wordt een maximum gesteld, het maximale geluidsniveau wordt niet beoordeeld. Voor de geluidsbelasting geldt een voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) en een maximaal toelaatbare waarde van 65 dB(A).

De geluidsbelasting wordt in principe vastgesteld conform het "Reken- en meetvoorschrift wegverkeerslawaaai 2002", de regeling als bedoeld in artikel 102 van de Wet geluidhinder. Hierbij wordt géén rekening gehouden met een aftrek op het rekenresultaat op grond van artikel 103 van de Wet geluidhinder. Bij voorkeur wordt de geluidsemissie van

de betrokken voertuigen door meting vastgesteld, zodat zoveel mogelijk rekening kan worden gehouden met specifieke omstandigheden (bijvoorbeeld bijzonder stille of lawaaiige voertuigen).

De indirecte hinder wordt tot een bepaalde afstand aan de inrichting toegerekend. Voor de reikwijdte geeft de Handreiking een aantal mogelijke criteria. In de meeste gevallen voldoet het criterium dat de indirecte hinder moet worden beoordeeld tot de afstand waarop het verkeer van en naar de inrichting zich qua rijsnelheid en stopgedrag niet meer onderscheidt van het mogelijke overige verkeer op die weg.

3.8 Mogelijkheden en noodzaak geluidsreducerende maatregelen

Op grond van de Wet milieubeheer dienen in een inrichting de 'beste beschikbare technieken' (BBT) te worden toegepast om de nadelige gevolgen voor het milieu te voorkomen of, indien dat niet mogelijk is, zoveel mogelijk - bij voorkeur bij de bron - te beperken en ongedaan te maken. Deze regelgeving is voornamelijk gericht op de geïntegreerde preventie en bestrijding van verontreiniging en het verbruik en de aard van de grondstoffen, met inbegrip van water en de energie-efficiëntie.

Het bevoegd gezag moet om voor een inrichting deze BBT te bepalen, rekening houden met allerlei factoren. Voor het aspect geluid zijn daarvan onzes inziens de volgende factoren van belang:

- de voorzienbare kosten en baten van maatregelen,
- vergelijkbare, in de praktijk beproefde processen, installaties en werkwijzen,
- de vooruitgang van de techniek,
- de aard, effecten en omvang van de emissies,
- de data waarop de installaties in de inrichting in gebruik zijn of worden genomen
- en de tijd die nodig is om een betere techniek te gaan toepassen.

Ook moet het bevoegd gezag rekening houden met de informatie ter bepaling van de BBT in bepaalde documenten, de zogenaamde BREF's. Tot op heden bevatten de BREF's - die overigens slechts voor een klein deel van de inrichtingen gelden - voor geluid geen of nauwelijks richtlijnen.

4 Bedrijfssituatie

4.1 Bedrijfsactiviteiten

De bedrijfsactiviteiten omvatten het houden, verzorgen en verhandelen van friese paarden en het organiseren van een breed scala aan, in grote lijnen aan paarden gerelateerde, evenementen. Bij het bedrijf werken 3 personeelsleden. De dagelijkse werkzaamheden worden uitgevoerd tussen 07:00 en 17:00 uur. Met uitzondering van dagen waarop evenementen plaats vinden is er na 17:00 uur vrijwel geen activiteit meer bij het bedrijf.

Personeel maakt voor het woon/werkverkeer gebruik van personenauto's die op het terrein worden geparkeerd.

Aan en afvoer van paarden gebeurt met een eigen vrachtwagen of met vervoer van derden. De paarden staan in stallen. De stallen worden handmatig uitgemest. De mest wordt opgehoopt aan de zuidoostzijde van het terrein en eens per drie tot vier maanden met een tractor en dumper afgevoerd door een loonbedrijf.

Het laden van mest in de dumper gebeurt met de verreiker. Voor diverse werkzaamheden op het buitenterrein wordt de verreiker dagelijks gedurende ongeveer 30 minuten gebruikt.

Gemiddeld één keer per maand worden bij het bedrijf met een vrachtwagen aan de bedrijfsvoering gerelateerde producten bezorgt zoals zaagsel, voer of hooi. Het lossen gebeurt dan handmatig of met de verreiker.

Per dag wordt het bedrijf circa 3 keer bezocht door klanten of andere bezoekers die gebruik maken van een personenauto.

Naast de gebruikelijke werkzaamheden worden met enige regelmaat kleine tot grote evenementen gehouden bij het bedrijf. Deze evenementen vinden in pandig plaats.

Naast de hoofdactiviteit organiseert 't Swaeneven aan paarden en paardensport gerelateerde evenementen op zowel het zakelijke als het particuliere vlak. Buiten evenementen gerelateerd aan paardensport kunnen workshops, presentaties, clinics, vergaderingen, trainingen en cursussen worden georganiseerd. Het ligt in de bedoeling om in de toekomst ook meer en aan paarden en paardensport gerelateerde culturele evenementen, exposities en (bruilofts-)feesten toe te laten.

Het bedrijf beschikt over een horecagedeelte. Vanuit dit onderdeel worden onder andere de evenementen gecaterd. In het horecagedeelte wordt alleen sfeer- en achtergrondmuziek ten gehore gebracht.

Het aantal bezoekers bij deze evenementen kan variëren van enkele tientallen tot enkele honderden. Bij deze evenementen kan muziek worden weergegeven, al dan niet elektronisch versterkt. De grootste evenementen worden gevormd door veilingen van paarden

of door muziekvoorstellingen zoals een taptoe met muziekkorpsen. Regelmatig voorkomende kleinere evenementen zijn vergaderingen, workshops en clinics. Deze evenementen kunnen in de dag- en avondperiode plaatsvinden en duren tot uiterlijk 23:00 uur.

4.2 Representatieve bedrijfssituatie

Aangezien het houden van kleinere evenementen zoals vergaderingen, trainingen en clinics regelmatig voorkomt is dit gerekend tot de representatieve bedrijfssituatie. Vaak gaat dit gepaard met bijvoorbeeld een kortdurende dressuurdemonstratie of een demonstratie van een ander aan paarden gerelateerd onderdeel. Hierbij wordt doorgaans achtergrondmuziek weergegeven of muziek ter ondersteuning van de voorstelling. Uitgegaan is van een gemiddeld muziekgeluidsniveau in de rij-/showhal van 75 dB(A).

Tabel 2: Representatieve bedrijfssituatie

Omschrijving	Bedrijfsduur in uren:minuten of aantal of percentage		
	dagperiode 07-19 uur	avondperiode 19-23 uur	nachtperiode 23-07 uur
Arriveren en vertrekken personeel	3x	-	-
Arriveren/vertrekken bezoekers bedrijf	3x	-	-
Arriveren bezoekers evenement	75x	-	-
Vertrekken bezoekers evenement	-	75x	-
Vertrekken en arriveren eigen vrachtwagen	2x	-	-
Gebruik verreiker op buitenterrein	0:30	-	-
Arriveren vertrekken vrachtwagen derden	1x	-	-
Weergeven muziek in de rij-/showhal (75 dB(A))	0:15	0:15	-

4.3 Incidentele bedrijfssituaties

Incidenteel worden evenementen georganiseerd waarbij 600 tot 700 bezoekers aanwezig kunnen zijn en waarbij langdurig muziek kan worden weergegeven in de rij-/showhal. Te denken valt aan veilingen of muziekuitsvoeringen. Hierbij wordt soms een geluidsinstallatie ingehuurd. Uitgangspunt is een muziekgeluidsniveau van 90 dB(A) in de rij-/showhal. Dergelijke activiteiten komen maximaal twaalfmaal per jaar voor.

Bij dergelijke evenementen kan het naastgelegen terrein aan de oostzijde van 't Swaeneven worden gebruikt als parkeerterrein.

Tabel 3: Incidentele bedrijfssituatie

Omschrijving	Bedrijfsduur in uren:minuten of aantal of percentage		
	dagperiode 07-19 uur	avondperiode 19-23 uur	nachtperiode 23-07 uur
Arriveren auto's personeel	3x	-	-
Vertrekken auto's personeel	-	-	3x
Arriveren personenauto's bezoekers evenement	300x	-	-
Vertrekken personenauto's bezoekers evenement	-	250x	50x
Vertrekken en arriveren eigen vrachtwagen	2x	-	-
Gebruik verreiker op buitenterrein	0:30	-	-
Arriveren vertrekken vrachtwagen derden	1x	-	-
Spelen van muziek in de rij-/showhal (90 dB(A))	3:00	3:00	-

4.4 Getroffen en te treffen maatregelen

In de inrichting zijn of worden de volgende maatregelen getroffen ter beperking van de geluidsbelasting op de omgeving. Met deze maatregelen is in de berekeningen al rekening gehouden.

- De activiteiten worden zoveel mogelijk uitgevoerd in een gesloten, geïsoleerd gebouw.
- Tijdens evenementen worden deuren zoveel mogelijk gesloten gehouden.
- De evenementen worden uitsluitend in de dag- en avondperiode gehouden.
- De in de inrichting gebruikte machines en transportmiddelen voldoen aan de stand der techniek.

5 Uitgevoerde metingen en berekeningen

5.1 Inleiding

De metingen en berekeningen hebben plaatsgevonden conform de Handleiding. Daarbij zijn de geluidsniveaus in de omgeving die ontstaan door de activiteiten in de inrichting vastgesteld in twee stappen:

- 1) het inventariseren en bepalen van plaats, hoogte, bedrijfsduur en geluidsvermogen van de afzonderlijke geluidsbronnen;
- 2) het berekenen van de geluidsoverdracht van deze bronnen naar de omgeving.

De geluidsniveaus in de omgeving veroorzaakt door het verkeer van en naar de inrichting zijn bepaald door berekeningen conform het “Reken- en meetvoorschrift wegverkeerslawaai 2002”.

Bij de uitwerking is gebruik gemaakt van door de opdrachtgever verstrekte tekeningen.

5.2 Inventarisatie en geluidsvermogensbepaling afzonderlijke bronnen

Voor een aantal bronnen is een aanname gedaan van het geluidsvermogen. Voor de geluidsproductie van personen- en vrachtauto's, de laadschop en de heftrucks is uitgegaan van literatuurwaarden.

De bij de metingen gebruikte meetapparatuur is vermeld in bijlage 2. Het meetsysteem is zowel voor aanvang als na afloop van de metingen gecontroleerd met een 1000 Hz akoestische referentiebron. Bij deze controles zijn geen relevante afwijkingen vastgesteld. Bij de uitvoering van de metingen was de microfoon steeds voorzien van een afscherming tegen windinvloeden.

Tenzij anders is aangegeven, is de bronsterkte (het geluidsvermogen) van de geluidsbronnen vastgesteld conform de methoden in de Handleiding.

Uitstraling bedrijfsgebouwen vanwege muziek

De toegepaste meetmethode is in principe de methode welke wordt omschreven als “methode II.1” uit de Handleiding. In de rij-/showhal is een ruisgenerator geplaatst, met daarop aangesloten twee ruisbronnen met twee onafhankelijke signalen. Vervolgens is het door de ruisbronnen veroorzaakte gemiddelde geluidsniveau in de ruimte gemeten. Daarna is het equivalente geluidsniveau in de omgeving gemeten. Op die manier wordt de geluidsreductie tussen de ruimte en de ontvangerpunten gemeten. De meting is herhaald voor het restaurant.

De meetpunten zijn gekozen tussen de ruimte en de te beoordelen woning in. Achteraf is voor de afstand gecorrigeerd. Bij de metingen is niet alleen het totale geluidsniveau gemeten, maar ook het spectrum van het geluid in de verschillende octaafbanden.

Zodoende kan per octaafband de overdrachtsreductie vanuit de ruimte naar het meetpunt en dus naar het beoordelingspunt worden bepaald.

Omdat tijdens de metingen de ruis intermitterend is weergegeven, kon daarbij tevens worden beoordeeld in hoeverre de metingen door omgevingsgeluid zijn beïnvloed. De metingen op de beoordelingspunten zijn verricht met de ruisbron aan en onmiddellijk daarna met de ruisbron uit. De gemeten geluidsniveaus zijn gecorrigeerd voor het achtergrondgeluid. Tijdens de metingen zijn de ramen en deuren gesloten gehouden.

Voor de bepaling van de totale overdrachtsreductie van het muziekgeluid is het van belang het geluidsspectrum van de muziek te kennen. Het door het ministerie van VROM vastgestelde standaardspectrum voor hedendaagse muziek is onderstaand weergegeven, ten opzichte van 0 dB(A).

Tabel 4: Standaardspectrum muziek

Octaafbandmiddenfrequentie in Hz	63	125	250	500	1k	2k	4k
Geluidsniveau in dB(A)	-27	-14	-9	-6	-5	-6	-10

Bij de beoordeling van de resultaten in dit rapport is van dit (binnen)geluidsspectrum uitgegaan. Op basis van de gemeten overdrachtsreductie kan, afhankelijk van het binnen-niveau in de ruimte, de bijdrage op het immissiepunt worden bepaald.

De overige in de bedrijfsruimten voorkomende activiteiten en gebeurtenissen zijn voor de geluidsuitstraling naar de omgeving niet relevant.

Laden en lossen logistiek

Het geluidsvermogensniveau van de verreiker JCB Loadall 520 is 103 dB(A). De geluidsproductie van de heftrucks en de laadschop is in het overdrachtsmodel verdeeld over meerdere puntbronnen. Daarbij is de bedrijfsduur evenredig over de puntbronnen verdeeld.

Verkeer over het bedrijfsterrein

Voor het rijden van vracht- en personenauto's over het bedrijfsterrein is een equivalent bronsterkte van 105 dB(A) respectievelijk 90 dB(A) aangehouden.

De rijroutes van het verkeer zijn verwerkt tot een voor een rijroute representatieve geluids-uitstraling met zogenaamde mobiele bronnen. Uitgegaan is van een gemiddelde rij-snelheid inclusief manoeuvreren van 10 km/uur.

Voor het bepalen van de maximale geluidsniveaus is rekening gehouden met een maximale bronsterkte die 5 dB hoger ligt in verband met het dichtslaan van portieren of het optrekken van voertuigen.

Tabel 5: Geluidsbronnen 't Swaeneven; representatieve bedrijfssituatie

Bronnrs	Omschrijving	Bedrijfsduur in uren:minuten of aantal			Immissierelevante bronsterkte per stuk L_{WR} in dB(A)	
		dag	avond	nacht	eq	max
B_01	Verreiker	0:30	-	-	103	108
B_02	Rijroute personeel en bezoekers	87x	75x	-	90	95
B_03	Rijroute eigen vrachtauto/-auto derden	6x	-	-	105	110
B_04	Rijroute eigen vrachtauto/-auto derden	4x	-	-	105	110
B_05	Rijroute eigen vrachtauto	2x	-	-	105	110

Tabel 6: Geluidsbronnen 't Swaeneven; incidentele bedrijfssituatie

Bronnrs	Omschrijving	Bedrijfsduur in uren:minuten of aantal			Immissierelevante bronsterkte per stuk L_{WR} in dB(A)	
		dag	avond	nacht	eq	max
B_01	Verreiker	0:30	-	-	103	108
B_02	Rijroute personeel	3x	-	3x	90	95
B_03	Rijroute eigen vrachtauto/-auto derden	6x	-	-	105	110
B_04	Rijroute eigen vrachtauto/-auto derden	4x	-	-	105	110
B_05	Rijroute eigen vrachtauto	2x	-	-	105	110
I_01	Rijroute arriveren/vertrekken bezoekers	300x	250x	50x	90	95
I_02	Rijroute arriveren bezoekers	300x	-	-	90	95
I_03	Rijroute arriveren bezoekers	300x	-	-	90	95
I_04	Rijroute vertrekken bezoekers	-	250x	50x	90	95

5.3 Berekening geluidsoverdracht

Met de vastgestelde bronsterkten en de terreingegevens is een driedimensionaal model opgesteld, waarmee de geluidsoverdracht van de bronnen naar de omgeving is berekend. Bij de berekeningen worden de ruimtelijke effecten betrokken zoals geometrische uitbreiding, luchtdemping, bodemdemping, reflecties tegen en afscherming door gebouwen en schermen of wallen en gemiddelde windrichting en windsnelheid. Per immissiepunt wordt zo van elke bron het geluidsniveau berekend. De geluidsniveaus van de bronnen op dat punt worden vervolgens opgeteld.

De berekeningen zijn uitgevoerd met het industrielawaaiprogramma Geonoise versie 5.43. Dit programma is gebaseerd op methode II.8 uit de Handleiding.

Om de maximale geluidsniveaus te berekenen, is in een kopie van het model voor alle bronnen het equivalente geluidsvermogen vervangen door het maximale geluidsvermogen. Een hulpprogramma binnen het gebruikte rekenprogramma presenteert vervolgens het L_{Amax} per afzonderlijke bron, zijnde het gestandaardiseerde immissieniveaus $L_{i,max}$ vermindert met de meteorocorrectieterm C_m per puntbron. Een samenvattende tabel geeft vervolgens het hoogste L_{Amax} per beoordelingsperiode op de immissiepunten weer.

Bijlage 4 geeft de in het model ingevoerde gegevens van de objecten, de geluidsbronnen, de immissiepunten en de berekende situaties. Bijlage 5 geeft enkele grafische weergaven van het rekenmodel.

5.4 Berekening indirecte hinder

De verkeersbewegingen van en naar het bedrijf worden niet in hoofdzaak uitgevoerd met eigen vrachtwagens. Het uitvoeren van geluidsmetingen biedt dan ook geen meerwaarde. De verkeersbewegingen zullen niet steeds met dezelfde voertuigen worden uitgevoerd. In de berekeningen is daarom uitgegaan van de geluidsemisatie van het gemiddelde Nederlandse wagenpark conform het “Reken- en meetvoorschrift wegverkeerslawaaï 2002”.

De situatie valt binnen de randvoorwaarden van Standaardrekenmethode I uit dit voorschrift en is daarom met deze methode berekend (exclusief aftrek artikel 103 Wet geluidshinder). Om rekening te kunnen houden met het optrekken en afremmen van het verkeer nabij de inrichting, is gebruik gemaakt van de zogenaamde obstakelcorrectie van de rekenmethode.

Bij de berekening wordt uitgegaan van de gemiddelde verkeersintensiteit per uur per beoordelingsperiode. Daarbij wordt onderscheid gemaakt in lichte, middelzware en zware motorvoertuigen.

De berekening met daarin aangegeven de uitgangspunten is gegeven in bijlage 8.

6 Vastgestelde geluidsniveaus op de omliggende woningen

6.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Bijlage 6 geeft de berekende equivalente geluidsniveaus op de immissiepunten. De ligging van de immissiepunten is weergegeven in bijlage 5.

De bijdrage op de immissiepunten vanwege muziekgeluid in de rij-/showhal is bepaald op basis van de metingen van de geluidsoverdracht vanuit de hal. De resultaten hiervan zijn opgenomen in bijlage 3. Op het gehoor is ter plaatse vastgesteld dat ten aanzien van muziek de immissiepunten P_01 en P_02 het meest relevant zijn.

De bijdrage op de immissiepunten vanwege muziek in het horecadeel is verwaarloosd omdat uit de metingen gebleken is dat de isolatie van dit deel veel beter is dan die van de rij-/showhal. Het gemiddelde muziekgeluidsniveau in het horecagedeelte is ten hoogste 70 dB(A). Er wordt alleen achtergrond- en sfeermuziek gespeeld.

Er is deels sprake van een muziekkarakter van het geluid dit betekent dat voor de periode dat werkelijk muziek wordt gespeeld een toeslag van 10 dB moet worden toegepast op het totaalniveau van de inrichting.

Tabel 7 vat de vastgestelde langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus bij een representatieve bedrijfssituatie samen. De geluidsniveaus zijn getoetst aan de richtwaarde van 40 dB(A) etmaalwaarde.

Tabel 7: Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,LT}$ in dB(A) bij de woningen

Immissie-punt	Ligging immissiepunt	Berekend $L_{A,LT}$ in dB(A) bijdrage muziek/bijdrage overig/totaal gecorrigeerd voor muziek		
		dagperiode h=1.5m	avondperiode h=5.0m	nachtperiode h=5.0m
P_01	Woning Ten Darperweg 53	30.5/33.0/33.5	30.5/15.6/28.7	-
P_02	Woning Bareldsweg 10	31.3/32.9/33.5	31.3/32.2/34.0	-
P_03	Woning Bareldsweg 8	31.3	32.1	-
P_04	Woning Ten Darperweg 55	32.4	18.8	-
	Richtwaarde	45	40	35

Ervan uitgaande dat in de rijhal een muziekgeluidsniveau heerst van gemiddeld 75 dB(A) kan in de representatieve bedrijfssituatie aan de richtwaarden worden voldaan.

Tabel 8 geeft de vastgestelde langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus voor incidentele situaties waarbij langdurig muziek in de rij-/showhal wordt weergegeven op een hoger volume, namelijk gemiddeld 90 dB(A).

Tabel 8: Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ in dB(A) incidenteel

Immissie-punt	Ligging immissiepunt	Berekend $L_{Ar,LT}$ in dB(A) bijdrage muziek/bijdrage overig/totaal gecorrigeerd voor muziek		
		dagperiode h=1.5m	avondperiode h=5.0m	nachtperiode h=5.0m
P_01	Woning Ten Darperweg 53	45.4/33.9/49.5	45.4/34.8/54.2	24.8
P_02	Woning Bareldsweg 10	46.3/35.9/50.4	46.3/36.3/55.1	26.6
P_03	Woning Bareldsweg 8	34.0	37.6	27.9
P_04	Woning Ten Darperweg 55	33.2	33.7	23.7

De geluidsbelasting bij de omliggende woningen is in incidenteel voorkomende bedrijfs-situaties ten hoogste 60 dB(A). Het bevoegd gezag kan voor incidentele situaties op voorwaarden hogere geluidsbelastingen toestaan.

6.2 Maximale geluidsniveaus

Bijlage 7 geeft op blad 1 de hoogst berekende L_{Amax} waarden. Tabel 9 vat de hoogste maximale geluidsniveaus bij een representatieve bedrijfssituatie samen en toetst deze aan de streef- en grenswaarden.

De maximale geluidsniveaus vanwege muziekgeluid (in zijn algemeenheid nooit meer dan 10 dB hoger dan het gemiddelde muziekgeluidsniveau) in de rij-/showhal zijn niet relevant ten opzichte van de maximale geluidsniveaus vanwege de activiteiten op het buitenterrein, veroorzaakt door voertuigbewegingen.

Tabel 9: Hoogste maximale geluidsniveaus L_{Amax} in dB(A) bij de woningen

Immissie-punt	Ligging immissiepunt	Berekend L_{max} in dB(A)		
		dagperiode	avondperiode	nachtperiode
P_01	Woning Ten Darperweg 53	55	33	-
P_02	Woning Bareldsweg 10	59	46	-
P_03	Woning Bareldsweg 8	61	49	-
P_04	Woning Ten Darperweg 55	55	35	-
Streefwaarden/grenswaarde		55/70	50/65	45/60

De inrichting veroorzaakt bij een representatieve bedrijfssituatie bij de woningen maximale geluidsniveaus tot 61 dB(A) in de dagperiode en 49 dB(A) in de avondperiode. Deze niveaus zijn hoger dan de streefwaarden maar aan de grenswaarden wordt ruimschoots voldaan.

De hoogste maximale geluidsniveaus worden veroorzaakt door de verreiker en door de vrachtwagen.

Tabel 10 geeft de maximale geluidsniveaus in de incidentele bedrijfssituatie.

Tabel 10: Hoogste maximale geluidsniveaus L_{Amax} in dB(A); incidenteel

Immissie- punt	Ligging immissiepunt	Berekend L_{max} in dB(A)		
		dagperiode	avondperiode	nachtperiode
P_01	Woning Ten Darperweg 53	55	55	43
P_02	Woning Bareldsweg 10	59	56	46
P_03	Woning Bareldsweg 8	61	48	49
P_04	Woning Ten Darperweg 55	55	43	43

De hoogste maximale geluidsniveaus in de avondperiode worden in de incidentele bedrijfssituatie veroorzaakt door muziek.

6.3 Indirecte hinder

De berekening van het equivalente geluidsniveau van de indirecte hinder is per beoordelingsperiode gegeven in bijlage 8.

Uitgangspunt is dat het verkeer arriveert vanuit noordelijke richting via de Bareldsweg en eveneens vertrekt in noordelijke richting via de Bareldsweg.

In de representatieve bedrijfssituatie is de geluidsbelasting op de woningen aan de Bareldsweg ten hoogste 44 dB(A). Daarmee wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A).

In de incidentele bedrijfssituatie is de geluidsbelasting op de woningen aan de Bareldsweg ten hoogste 49 dB(A). Daarmee wordt eveneens voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A).

7 Conclusies

Event Centre 't Swaeneven in Wapse veroorzaakt bij de omliggende woningen van derden geluidsbelastingen tot 39 dB(A). Maatgevend voor de etmaalwaarde van het langtijd-gemiddeld beoordelingsniveau is de avondperiode.

De richtwaarde van 45 dB(A) etmaalwaarde voor een rustige woonwijk met weinig verkeer wordt niet overschreden.

De inrichting veroorzaakt bij de woningen maximale geluidsniveaus tot 61 dB(A) in de dagperiode en 49 dB(A) in de avondperiode. De hoogste maximale geluidsniveaus worden veroorzaakt door het rijden van voertuigen over het bedrijfsterrein. Er wordt voldaan aan de grenswaarde van 70 dB(A) etmaalwaarde.

In incidentele situaties, ten hoogste twaalf dagen per jaar, veroorzaakt de inrichting een geluidsbelasting van ten hoogste 60 dB(A). Het weergeven van muziek met een gemiddeld geluidsniveau van 90 dB(A) is dan maatgevend. Het maximale geluidsniveau bij de woningen bedraagt dan ten hoogste 61 dB(A) in de dagperiode en 56 dB(A) in de avondperiode. Het bevoegd gezag kan voor deze situaties een hogere grenswaarde verlenen.

De inrichting mag geacht worden voldoende maatregelen te hebben getroffen om de geluidsbelasting op de omgeving te beperken.

Voor wat betreft indirecte hinder wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde.

Begrippenlijst

Begrip/terminologie	Notatie [eenheid]	Omschrijving [herkomst omschrijving]
95% percentielwaarde van de niveaus	L_{95} [dB(A)]	niveau dat, gemeten over een bepaalde periode, gedurende 95% van de tijd wordt overschreden [Handleiking]
bedrijfsduurcorrectieterm	C_b [dB]	correctieterm die de <i>bedrijfsperiode</i> T_b in rekening brengt dat een bedrijfstoestand duurt tijdens een <i>beoordelingsperiode</i> T_o (dag, avond, nacht): $C_b = -10 \log T_b/T_o$ [Handleiding]
bedrijfsperiode	T_b [uren]	tijdsinterval waarin een bepaalde en gespecificeerde bedrijfs-toestand binnen een <i>beoordelingsperiode</i> optreedt [Handleiding]
beoordelingshoogte	h_o [m]	de hoogte van het <i>beoordelingspunt</i> boven het plaatselijk maaiveld [Handleiding]
beoordelingsperiode	T_o [uren]	tijdsinterval dat relevant is voor de beoordeling van het geluid. Met betrekking tot industrielawaai zijn drie beoordelingsperiodes gedefinieerd: • de dagperiode (07:00 tot 19:00 uur); • de avondperiode (19:00 tot 23:00 uur); • de nachtperiode (23:00 tot 07:00 uur) [Handleiding]
beoordelingspunt		het punt waar het te beoordelen geluidsniveau wordt bepaald en getoetst aan eventuele <i>richtwaarden</i> en/of <i>grenswaarden</i>
beste beschikbare technieken		(...) meest doeltreffende technieken om de emissies en andere nadelige gevolgen voor het milieu (...) te voorkomen of, indien dat niet mogelijk is, zoveel mogelijk te beperken, die - kosten en baten in aanmerking genomen - economisch en technisch haalbaar in de bedrijfstak waartoe de inrichting behoort, kunnen worden toegepast, en die (...) redelijkerwijs in Nederland of daarbuiten te verkrijgen zijn; daarbij wordt onder technieken mede begrepen het ontwerp van de inrichting, de wijze waarop zij wordt gebouwd en onderhouden, alsmede de wijze van bedrijfsvoering (...) [Wm]
binnengrenswaarde		<i>grenswaarde</i> voor geluid binnen de ruimten van een <i>woning</i> die als geluidsgevoelig zijn aangemerkt
bronsterkte	L_w [dB/dB(A)]	<i>geluidsvermogensniveau</i>
contour		een lijn die punten met hetzelfde geluidsniveau met elkaar verbindt [Handboek]
equivalent geluidsniveau	$L_{eq,T}$ [dB] / $L_{Aeq,T}$ [dB(A)]	het energetisch gemiddelde van de fluctuerende niveaus van het ter plaatse, in de loop van een bepaalde periode, optredende geluid [Handleiding]
etmaalwaarde		met betrekking tot industrielawaai de hoogste van de volgende waarden: • de waarde over de dagperiode; • de waarde over de avondperiode + 5 dB; • de waarde over de nachtperiode + 10 dB
geluid		met het menselijk oor waarneembare luchttrillingen [Wgh]

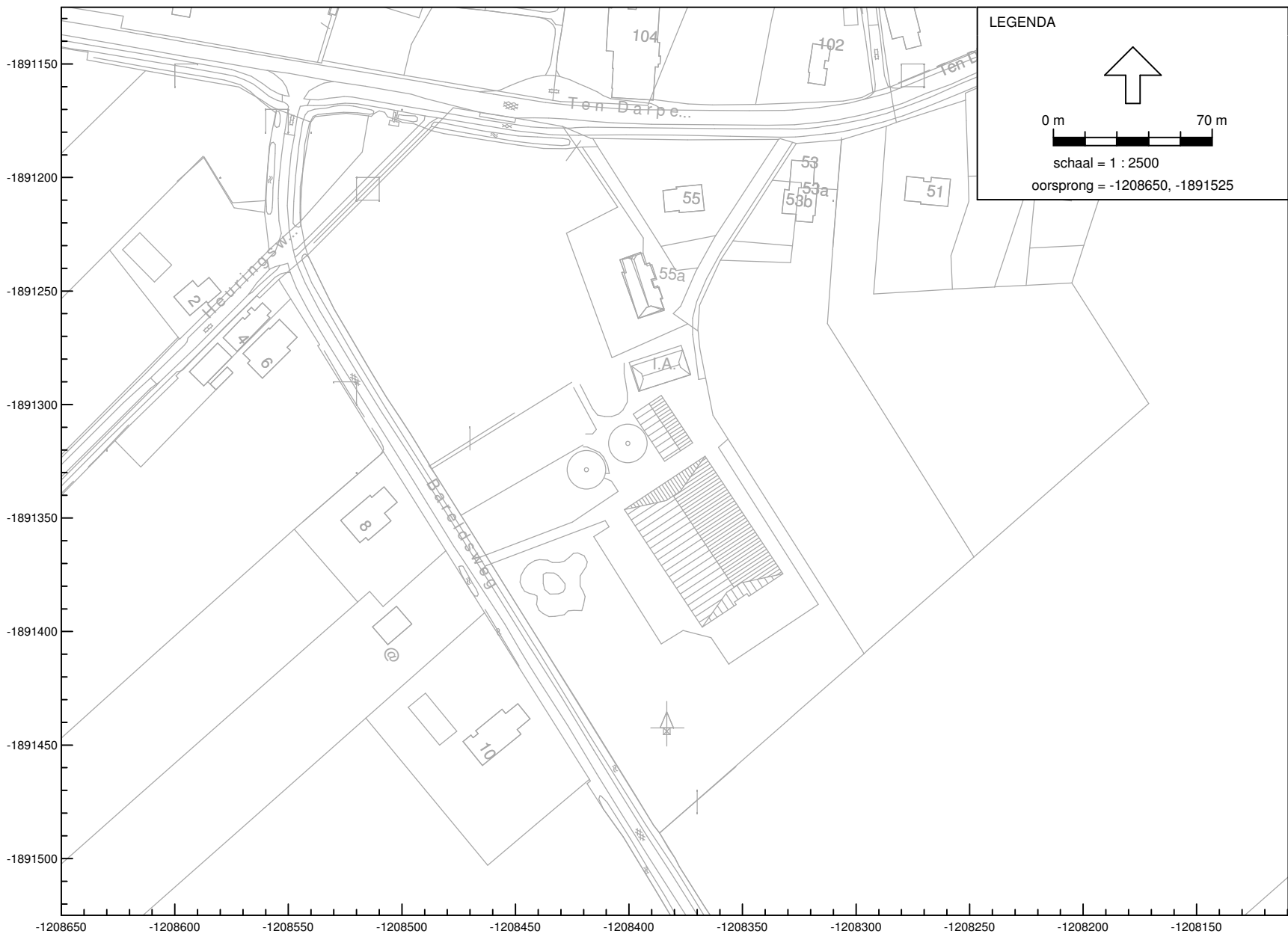
Begrip/terminologie	Notatie [eenheid]	Omschrijving [herkomst omschrijving]
geluidsdruk	p [Pa]	door geluidsgolven veroorzaakte drukverschillen t.o.v. de atmosferische druk
geluids(druk)niveau	L_p [dB/dB(A)]	de gemeten of berekende momentane geluidsdruk uitgedrukt in dB of dB(A) t.o.v. $20 \mu\text{Pa}$
geluidsbelasting	B_i [dB(A)]	<i>etmaalwaarde</i> van het <i>langtijdgemiddeld beoordelingsniveau</i> [Handleiding]
geluidsgevoelig object		woning, school, ziekenhuis of ander gezondheidszorggebouw
geluidsoverdracht		wijze waarop het transport van geluid van bron naar ontvanger plaatsvindt
geluidsvermogensniveau	L_w [dB/dB(A)]	de door een geluidsbron afgestraalde hoeveelheid geluids-energie uitgedrukt in dB of dB(A) t.o.v. 1 pW
gestandaardiseerd immissieniveau	L_i [dB(A)]	het <i>equivalente geluidsniveau</i> dat tijdens een bepaalde bedrijfstoestand onder <i>meteoraomstandigheden</i> op een bepaalde plaats wordt vastgesteld [Handleiding]
gevel (uitwendige scheidingsconstructie)		een bouwkundige constructie die een ruimte in een <i>woning</i> of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak [Handleiding/Handreiking]
gevelreflectie		reflectiebijdrage van het geluid tegen de beschouwde gevel
gevelreflectieterm (gevelcorrectieterm)	C_g [dB]	correctieterm voor de <i>gevelreflectie</i>
gezoneerd industrieterrein		terrein dat een bestemming heeft, die de mogelijkheid van vestiging van inrichtingen, behorende tot een bij algemene maatregel van bestuur aan te wijzen categorie van inrichtingen die in belangrijke mate geluidhinder kunnen veroorzaken, insluit. In de Wet geluidhinder aangeduid als: industrieterrein
grenswaarde		op een beoordelingspunt nader te definiëren maximaal toelaatbaar geacht niveau (resultaatverplichting)
immissiepunt		de plaats waar de geluidsimmissie wordt bepaald
immissierelevante bronsterkte	L_{WR} [dB(A)]	het <i>geluidsvermogensniveau</i> van een denkbeeldige monopool, gelegen in het centrum van de werkelijke geluidsbron, die in de richting van het <i>immissiepunt</i> dezelfde geluids(druk)-niveaus veroorzaakt als de werkelijke geluidsbron [Handleiding]
impulsachtig geluid		geluid met een op het <i>beoordelingspunt</i> (binnen het aldaar aanwezige geluid) duidelijk waarneembaar impulskarakter. De waarneembaarheid van dit karakter vindt op subjectieve wijze plaats [Handleiding]
incidentele bedrijfssituatie		bedrijfstoestand die ten hoogste twaalfmaal per jaar voorkomt. Daarbij gaat het per keer om één aaneengesloten periode van maximaal een etmaal [Handreiking]
industrieterrein		het gebied dat planologisch bestemd is voor industriële doeleinden. In de Wet geluidhinder gehanteerd voor een <i>gezoneerd industrieterrein</i>
invallend geluidsniveau		het geluidsniveau waarmee een <i>gevel</i> wordt aangestraald zonder dat hierbij de <i>gevelreflectie</i> wordt betrokken

Begrip/terminologie	Notatie [eenheid]	Omschrijving [herkomst omschrijving]
langtijdgemiddeld deelbeoordelingsniveau	$L_{Ari,LT}$ [dB(A)]	<i>equivalent geluidsniveau</i> over een <i>beoordelingsperiode</i> ten gevolge van een specifieke bedrijfstoestand, zo nodig gecorrigeerd voor het <i>impulsachtig, tonale of muziekkarakter van het geluid</i> [Handleiding]
langtijdgemiddeld beoordelingsniveau	$L_{A,LT}$ [dB(A)]	energetische sommatie van de <i>langtijdgemiddelde deelbeoordelingsniveaus</i> over een <i>beoordelingsperiode</i> [Handleiding]
maximaal geluidsniveau	L_{Amax} [dB(A)]	het maximaal te meten <i>geluidsniveau</i> in de meterstand 'fast' en gecorrigeerd met de <i>meteocorrectieterm</i> C_m [Handleiding/Handreiking]. Indien beoordeeld volgens IL-HR-13-01 van 1981: het maximaal te meten geluidsniveau in de meterstand 'fast'
meethoogte	h_m [m]	de hoogte van het <i>immissiepunt</i> boven het plaatselijk maaiveld waarop de microfoon voor de geluidsmetingen zich bevindt [Handleiding]
meteocorrectieterm	C_m [dB]	correctieterm voor de gemiddelde meteorologische omstandigheden [Handleiding]
meteoraam		de meteorologische omstandigheden waaronder een goede en stabiele <i>geluidsoverdracht</i> plaatsvindt [Handleiding]
muziekgeluid		geluid met een op het <i>beoordelingspunt</i> (binnen het aldaar aanwezige geluid) duidelijk waarneembaar muziekkarakter. De waarneembaarheid van dit karakter vindt op subjectieve wijze plaats [Handleiding]
referentieniveau van het omgevingsgeluid		de hoogste waarde over een <i>beoordelingsperiode</i> van: - het L_{95} van het omgevingsgeluid exclusief de bijdrage van de "niet-omgevingseigen bronnen" (bronnen die naar de mening van de bevoegde overheid niet in het gebied thuis horen, niet geaccepteerd worden of slechts tijdelijk aanwezig zijn) - het L_{Aeq} van zoneringsplichtige wegverkeersbronnen minus 10 dB. Voor de nachtelijke periode worden alleen wegen in rekening gebracht met een intensiteit van meer dan 500 motorvoertuigen gedurende de nachtperiode [Handreiking]
referentiepunt		meet- of rekenpunt gebruikt als positie om van daaruit (door extrapolatie) het geluidsniveau op een <i>beoordelingspunt</i> te bepalen (kan ook samenvallen met een beoordelingspunt)
representatieve bedrijfssituatie		toestand waarbij de voor de geluidsproductie relevante omstandigheden kenmerkend zijn voor een bedrijfsvoering bij volledige capaciteit in de te beschouwen <i>beoordelingsperiode</i> [Handleiding/Handreiking]
richtwaarde		op een beoordelingspunt nader te definiëren maximaal toelaatbaar geacht niveau (inspanningsverplichting)
stoorgeluid		het op een bepaalde plaats optredende geluid, veroorzaakt door andere geluidsbronnen dan die waarvan het geluidsniveau moet worden bepaald [Handleiding]
tonaal geluid		geluid met een op het <i>beoordelingspunt</i> (binnen het aldaar aanwezige geluid) duidelijk waarneembaar tonaal karakter. De waarneembaarheid van dit karakter vindt op subjectieve wijze plaats [Handleiding]

Begrip/terminologie	Notatie [eenheid]	Omschrijving [herkomst omschrijving]
woning		gebouw dat voor bewoning gebruikt wordt of daartoe bestemd is; in ruime zin: <i>geluidsgevoelig object</i> [Wgh]

referenties:

Handboek: Handboek sanering industrielawaai, oktober 1995
 Handleiding: Handleiding meten en rekenen industrielawaai, 1999
 Handreiking: Handreiking industrielawaai en vergunningverlening, oktober 1998
 Wgh: Wet geluidhinder
 Wm: Wet milieubeheer



Industrielawaai - IL, 3992 BHA -Event Centre Swaeneven - RBS - Equivalente geluidsniveaus [S:\NAA-Projecten\3900-3999\3992 BHA - Event Centre Swaeneven\Rekenen\GeoNoise] , Geonoise V5.43

Situatie

Beoordeling geluidssituatie Event Centre 't Swaeneven in Wapse

Overzicht van de situatie

Bijlage 1



Blad 1

Apparaat	Merk	Type
Geluidsniveau-analysator	Rion	NA-29E
½" microfoon	Rion	UC-53
Akoestische kalibrator	Brüel & Kjær	4230
Ruisgenerator	Meyvis	RG-1
Luidsprekersysteem	Meyvis	M-4
Luidsprekersysteem	Meyvis	M-10

Beoordeling geluidssituatie Event Centre 't Swaeneven in Wapse

Gebruikte meetapparatuur

Handleiding meten en rekenen industrielawaai, 1999 (Methode II.1)
 Meet- en rekenresultaten op basis van standaard-popmuziekspectrum

Project : 3992 BHA - Event Centre Swaeneven
 Meetdatum : 23 maart 2010
 Ruimte of zaal : [Rijhal](#)
 Locatie meetpunt : [Tussen hal en woning](#)
 Afstand meetpunt tot ruimte : 104 meter
 Locatie toetsingspunt : [001 - Woning Tendarperweg 53](#)
 Afstand toetsingspunt tot ruimte : 149 meter

Gemeten A-gewogen geluidsdrumniveaus binnen ruimte [dB(A) t.o.v. 20 µPa]

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]							Totaal
	63	125	250	500	1k	2k	4k	
Binnenniveau in de rijhal	66.6	80.0	85.4	85.4	88.9	88.1	81.0	93.7

Gemeten A-gewogen geluidsdrumniveaus buiten; met de ruisbron aan [dB(A) t.o.v. 20 µPa]

Richting woning Ten Darperweg 53	34.5	40.5	47.3	46.8	46.6	43.5	33.2	52.7
Richting woning Ten Darperweg 53	34.5	40.7	46.7	46.7	46.7	43.3	37.4	52.6
Richting woning Ten Darperweg 53	33.9	40.9	46.8	46.4	45.5	41.3	32.8	52.0
Gemiddeld geluidsniveau buiten	34.3	40.7	46.9	46.6	46.3	42.8	35.0	52.4

Gemeten A-gewogen geluidsdrumniveaus buiten; achtergrondniveau [dB(A) t.o.v. 20 µPa]

Richting woning Ten Darperweg 53	24.7	31.7	29.9	32.6	35.9	32.6	34.4	41.2
Richting woning Ten Darperweg 53	27.5	28.1	26.5	29.7	36.6	37.5	37.4	42.6
Richting woning Ten Darperweg 53	22.4	26.9	26.1	30.9	37.2	36.6	30.9	41.3
Gemiddeld geluidsniveau buiten	25.4	29.4	27.9	31.2	36.6	36.0	35.0	41.7

Gecorrigeerd A-gewogen geluidsniveau buiten [dB(A) t.o.v. 20 µPa] (maximale correctie 7 dB/octaaf en 3 dB op totaal)

Gecorrigeerd geluidsniveau buiten	33.7	40.4	46.9	46.5	45.8	41.8	28.0	52.1
-----------------------------------	------	------	------	------	------	------	------	------

Gemeten reductie; dB

	32.9	39.6	38.5	38.9	43.1	46.3	53.0	
--	------	------	------	------	------	------	------	--

Berekening maximaal binnenniveau

Binnenniveau standaard-popmuziekspectrum	47.7	60.7	65.7	68.7	69.7	68.7	64.7	75.0
- Gemeten reductie	32.9	39.6	38.5	38.9	43.1	46.3	53.0	
- Reductie meetpunt - toetsingspunt	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	
+ Gevelreflectie	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Afgeleide bijdrage op toetsingspunt	11.7	17.9	24.1	26.7	23.5	19.2	8.6	30.5

Het maximaal toegestane binnenniveau is 75.0 dB(A) bij een grenswaarde van [30.5](#) dB(A)

Beoordeling geluidssituatie Event Centre 't Swaeneven in Wapse

Berekeningen overdrachtsreductie vanuit ruimtes

Handleiding meten en rekenen industrielawaai, 1999 (Methode II.1)
Meet- en rekenresultaten op basis van standaard-popmuziekspectrum

Project : 3992 BHA - Event Centre Swaeneven
Meetdatum : 23 maart 2010
Ruimte of zaal : [Rijhal](#)
Locatie meetpunt : [Tussen hal en woning](#)
Afstand meetpunt tot ruimte : 104 meter
Locatie toetsingspunt : [001 - Woning Tendarperweg 53](#)
Afstand toetsingspunt tot ruimte : 149 meter

Gemeten A-gewogen geluidsdrumniveaus binnen ruimte [dB(A) t.o.v. 20 µPa]

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]							Totaal
	63	125	250	500	1k	2k	4k	
Binnenniveau in de rijhal	66.6	80.0	85.4	85.4	88.9	88.1	81.0	93.7

Gemeten A-gewogen geluidsdrumniveaus buiten; met de ruisbron aan [dB(A) t.o.v. 20 µPa]

Richting woning Ten Darperweg 53	34.5	40.5	47.3	46.8	46.6	43.5	33.2	52.7
Richting woning Ten Darperweg 53	34.5	40.7	46.7	46.7	46.7	43.3	37.4	52.6
Richting woning Ten Darperweg 53	33.9	40.9	46.8	46.4	45.5	41.3	32.8	52.0
Gemiddeld geluidsniveau buiten	34.3	40.7	46.9	46.6	46.3	42.8	35.0	52.4

Gemeten A-gewogen geluidsdrumniveaus buiten; achtergrondniveau [dB(A) t.o.v. 20 µPa]

Richting woning Ten Darperweg 53	24.7	31.7	29.9	32.6	35.9	32.6	34.4	41.2
Richting woning Ten Darperweg 53	27.5	28.1	26.5	29.7	36.6	37.5	37.4	42.6
Richting woning Ten Darperweg 53	22.4	26.9	26.1	30.9	37.2	36.6	30.9	41.3
Gemiddeld geluidsniveau buiten	25.4	29.4	27.9	31.2	36.6	36.0	35.0	41.7

Gecorrigeerd A-gewogen geluidsniveau buiten [dB(A) t.o.v. 20 µPa] (maximale correctie 7 dB/octaaf en 3 dB op totaal)

Gecorrigeerd geluidsniveau buiten	33.7	40.4	46.9	46.5	45.8	41.8	28.0	52.1
-----------------------------------	------	------	------	------	------	------	------	------

Gemeten reductie; dB

	32.9	39.6	38.5	38.9	43.1	46.3	53.0	
--	------	------	------	------	------	------	------	--

Berekening maximaal binnenniveau

Binnenniveau standaard-popmuziekspectrum	62.6	75.6	80.6	83.6	84.6	83.6	79.6	90.0
- Gemeten reductie	32.9	39.6	38.5	38.9	43.1	46.3	53.0	
- Reductie meetpunt - toetsingspunt	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	
+ Gevelreflectie	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Afgeleide bijdrage op toetsingspunt	26.6	32.8	39.0	41.6	38.4	34.2	23.5	45.4

Het maximaal toegestane binnenniveau is 90.0 dB(A) bij een grenswaarde van [45.4](#) dB(A)

Beoordeling geluidssituatie Event Centre 't Swaeneven in Wapse

Berekeningen overdrachtsreductie vanuit ruimtes

Handleiding meten en rekenen industrielawaai, 1999 (Methode II.1)
Meet- en rekenresultaten op basis van standaard-popmuziekspectrum

Project : 3992 BHA - Event Centre Swaeneven
Meetdatum : 23 maart 2010
Ruimte of zaal : [Rijhal](#)
Locatie meetpunt : [Tussen hal en woning](#)
Afstand meetpunt tot ruimte : 62 meter
Locatie toetsingspunt : [002 - Woning Bareldsweg 10](#)
Afstand toetsingspunt tot ruimte : 106 meter

Gemeten A-gewogen geluidsdrukniveaus binnen ruimte [dB(A) t.o.v. 20 µPa]

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]							Totaal
	63	125	250	500	1k	2k	4k	
Binnenniveau in de rijhal	66.6	80.0	85.4	85.4	88.9	88.1	81.0	93.7

Gemeten A-gewogen geluidsdrukniveaus buiten; met de ruisbron aan [dB(A) t.o.v. 20 µPa]

Richting woning Bareldsweg 10	36.2	44.2	50.7	46.7	48.8	43.8	36.0	54.8
Richting woning Bareldsweg 10	36.3	43.9	51.1	47.1	49.9	43.9	35.4	55.2
Richting woning Bareldsweg 10	35.8	42.8	50.4	46.8	49.5	44.2	34.9	54.8
Gemiddeld geluidsniveau buiten	36.1	43.7	50.7	46.9	49.4	44.0	35.5	54.9

Gemeten A-gewogen geluidsdrukniveaus buiten; achtergrondniveau [dB(A) t.o.v. 20 µPa]

Richting woning Bareldsweg 10	16.6	19.3	23.9	29.2	34.5	31.8	32.3	38.6
Richting woning Bareldsweg 10	18.1	19.7	23.3	26.9	28.3	36.3	35.0	39.5
Richting woning Bareldsweg 10	21.3	22.0	23.9	27.4	31.3	30.8	31.2	37.0
Gemiddeld geluidsniveau buiten	19.1	20.5	23.7	27.9	32.1	33.7	33.1	38.5

Gecorrigeerd A-gewogen geluidsniveau buiten [dB(A) t.o.v. 20 µPa] (maximale correctie 7 dB/octaaf en 3 dB op totaal)

Gecorrigeerd geluidsniveau buiten	36.0	43.7	50.7	46.8	49.3	43.5	31.6	54.8
-----------------------------------	------	------	------	------	------	------	------	------

Gemeten reductie; dB

	30.6	36.3	34.7	38.6	39.6	44.6	49.4	
--	------	------	------	------	------	------	------	--

Berekening maximaal binnenniveau

Binnenniveau standaard-popmuziekspectrum	47.6	60.6	65.6	68.6	69.6	68.6	64.6	75.0
- Gemeten reductie	30.6	36.3	34.7	38.6	39.6	44.6	49.4	
- Reductie meetpunt - toetsingspunt	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	
+ Gevelreflectie	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Afgeleide bijdrage op toetsingspunt	12.4	19.6	26.3	25.4	25.4	19.4	10.6	31.3

Het maximaal toegestane binnenniveau is 75.0 dB(A) bij een grenswaarde van [31.3](#) dB(A)

Beoordeling geluidssituatie Event Centre 't Swaeneven in Wapse

Berekeningen overdrachtsreductie vanuit ruimtes

Handleiding meten en rekenen industrielawaai, 1999 (Methode II.1)
Meet- en rekenresultaten op basis van standaard-popmuziekspectrum

Project : 3992 BHA - Event Centre Swaeneven
Meetdatum : 23 maart 2010
Ruimte of zaal : [Rijhal](#)
Locatie meetpunt : [Tussen hal en woning](#)
Afstand meetpunt tot ruimte : 62 meter
Locatie toetsingspunt : [002 - Woning Bareldsweg 10](#)
Afstand toetsingspunt tot ruimte : 106 meter

Gemeten A-gewogen geluidsdrukniveaus binnen ruimte [dB(A) t.o.v. 20 µPa]

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]							Totaal
	63	125	250	500	1k	2k	4k	
Binnenniveau in de rijhal	66.6	80.0	85.4	85.4	88.9	88.1	81.0	93.7

Gemeten A-gewogen geluidsdrukniveaus buiten; met de ruisbron aan [dB(A) t.o.v. 20 µPa]

Richting woning Bareldsweg 10	36.2	44.2	50.7	46.7	48.8	43.8	36.0	54.8
Richting woning Bareldsweg 10	36.3	43.9	51.1	47.1	49.9	43.9	35.4	55.2
Richting woning Bareldsweg 10	35.8	42.8	50.4	46.8	49.5	44.2	34.9	54.8
Gemiddeld geluidsniveau buiten	36.1	43.7	50.7	46.9	49.4	44.0	35.5	54.9

Gemeten A-gewogen geluidsdrukniveaus buiten; achtergrondniveau [dB(A) t.o.v. 20 µPa]

Richting woning Bareldsweg 10	16.6	19.3	23.9	29.2	34.5	31.8	32.3	38.6
Richting woning Bareldsweg 10	18.1	19.7	23.3	26.9	28.3	36.3	35.0	39.5
Richting woning Bareldsweg 10	21.3	22.0	23.9	27.4	31.3	30.8	31.2	37.0
Gemiddeld geluidsniveau buiten	19.1	20.5	23.7	27.9	32.1	33.7	33.1	38.5

Gecorrigeerd A-gewogen geluidsniveau buiten [dB(A) t.o.v. 20 µPa] (maximale correctie 7 dB/octaaf en 3 dB op totaal)

Gecorrigeerd geluidsniveau buiten	36.0	43.7	50.7	46.8	49.3	43.5	31.6	54.8
-----------------------------------	------	------	------	------	------	------	------	------

Gemeten reductie; dB

	30.6	36.3	34.7	38.6	39.6	44.6	49.4	
--	------	------	------	------	------	------	------	--

Berekening maximaal binnenniveau

Binnenniveau standaard-popmuziekspectrum	62.7	75.7	80.7	83.7	84.7	83.7	79.7	90.0
- Gemeten reductie	30.6	36.3	34.7	38.6	39.6	44.6	49.4	
- Reductie meetpunt - toetsingspunt	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	
+ Gevelreflectie	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Afgeleide bijdrage op toetsingspunt	27.4	34.6	41.3	40.4	40.4	34.4	25.6	46.3

Het maximaal toegestane binnenniveau is 90.0 dB(A) bij een grenswaarde van [46.3](#) dB(A)

Beoordeling geluidssituatie Event Centre 't Swaeneven in Wapse

Berekeningen overdrachtsreductie vanuit ruimtes

Handleiding meten en rekenen industrielawaai, 1999 (Methode II.1)
 Meet- en rekenresultaten op basis van standaard-popmuziekspectrum

Project : 3992 BHA - Event Centre Swaeneven
 Meetdatum : 23 maart 2010
 Ruimte of zaal : [Rijhal](#)
 Locatie meetpunt : [Tussen restaurant en woning](#)
 Afstand meetpunt tot ruimte : 47 meter
 Locatie toetsingspunt : [Woning Bareldsweg 8](#)
 Afstand toetsingspunt tot ruimte : 120 meter

Gemeten A-gewogen geluidsdrumniveaus binnen ruimte [dB(A) t.o.v. 20 µPa]

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]							Totaal
	63	125	250	500	1k	2k	4k	
Binnenniveau in restaurant	70.3	83.1	89.7	93.1	96.3	93.5	86.5	100.1

Gemeten A-gewogen geluidsdrumniveaus buiten; met de ruisbron aan [dB(A) t.o.v. 20 µPa]

Richting woning Bareldsweg 8	30.6	37.9	36.9	39.1	39.9	38.9	38.1	46.5
Richting woning Bareldsweg 8	30.6	37.4	36.5	38.9	40.1	37.7	36.8	46.0
Richting woning Bareldsweg 8	30.2	37.8	36.3	38.6	38.7	37.2	39.4	46.0
Gemiddeld geluidsniveau buiten	30.5	37.7	36.6	38.9	39.6	38.0	38.2	46.2

Gemeten A-gewogen geluidsdrumniveaus buiten; achtergrondniveau [dB(A) t.o.v. 20 µPa]

Richting woning Bareldsweg 8	17.2	19.4	23.1	29.9	32.2	31.7	34.1	38.5
Richting woning Bareldsweg 8	18.0	21.5	23.2	27.6	35.7	36.4	34.8	40.8
Richting woning Bareldsweg 8	16.1	20.7	28.7	31.6	35.7	35.2	33.1	40.6
Gemiddeld geluidsniveau buiten	17.2	20.6	25.9	30.0	34.8	34.8	34.1	40.1

Gecorrigeerd A-gewogen geluidsniveau buiten [dB(A) t.o.v. 20 µPa] (maximale correctie 7 dB/octaaf en 3 dB op totaal)

Gecorrigeerd geluidsniveau buiten	30.3	37.6	36.2	38.3	37.9	35.1	36.1	44.9
-----------------------------------	------	------	------	------	------	------	------	------

Gemeten reductie; dB

	40.0	45.5	53.5	54.8	58.4	58.4	50.4	
--	------	------	------	------	------	------	------	--

Berekening maximaal binnenniveau

Binnenniveau standaard-popmuziekspectrum	42.6	55.6	60.6	63.6	64.6	63.6	59.6	70.0
- Gemeten reductie	40.0	45.5	53.5	54.8	58.4	58.4	50.4	
- Reductie meetpunt - toetsingspunt	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	
+ Gevelreflectie	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Afgeleide bijdrage op toetsingspunt	-5.6	2.0	-1.0	0.6	-2.0	-2.9	1.1	9.2

Het maximaal toegestane binnenniveau is 70.0 dB(A) bij een grenswaarde van 9.2 dB(A)

Beoordeling geluidssituatie Event Centre 't Swaeneven in Wapse

Berekeningen overdrachtsreductie vanuit ruimtes

Handleiding meten en rekenen industrielawaai, 1999 (Methode II.1)
Meet- en rekenresultaten op basis van standaard-popmuziekspectrum

Project : 3992 BHA - Event Centre Swaeneven
Meetdatum : 23 maart 2010
Ruimte of zaal : **Rijhal**
Locatie meetpunt : **Tussen restaurant en woning**
Afstand meetpunt tot ruimte : **65** meter
Locatie toetsingspunt : **Woning Ten Ten Darperweg 55**
Afstand toetsingspunt tot ruimte : **117** meter

Gemeten A-gewogen geluidsdrumniveaus binnen ruimte [dB(A) t.o.v. 20 µPa]

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]							Totaal
	63	125	250	500	1k	2k	4k	
Binnenniveau in restaurant	70.3	83.1	89.7	93.1	96.3	93.5	86.5	100.1

Gemeten A-gewogen geluidsdrumniveaus buiten; met de ruisbron aan [dB(A) t.o.v. 20 µPa]

Richting woning Ten Darperweg 55	22.6	24.8	20.9	24.2	29.9	32.8	35.8	38.8
Richting woning Ten Darperweg 55	24.2	31.0	30.9	29.9	33.5	31.5	35.1	40.3
Gemiddeld geluidsniveau buiten	23.5	28.9	28.3	27.9	32.1	32.2	35.5	39.6

Gemeten A-gewogen geluidsdrumniveaus buiten; achtergrondniveau [dB(A) t.o.v. 20 µPa]

Richting woning Ten Darperweg 55	18.9	21.9	22.5	24.3	28.5	28.4	31.4	35.4
Richting woning Ten Darperweg 55	16.0	20.4	19.1	25.8	26.2	27.6	35.3	37.0
Gemiddeld geluidsniveau buiten	17.7	21.2	21.1	25.1	27.5	28.0	33.8	36.3

Gecorrigeerd A-gewogen geluidsniveau buiten [dB(A) t.o.v. 20 µPa] (maximale correctie 7 dB/octaaf en 3 dB op totaal)

	22.1	28.1	27.4	24.7	30.2	30.1	30.5	36.9
Gecorrigeerd geluidsniveau buiten								
Gemeten reductie; dB	48.2	55.0	62.3	68.4	66.1	63.4	56.0	

Berekening maximaal binnenniveau

Binnenniveau standaard-popmuziekspectrum	42.7	55.7	60.7	63.7	64.7	63.7	59.7	70.0
- Gemeten reductie	48.2	55.0	62.3	68.4	66.1	63.4	56.0	
- Reductie meetpunt - toetsingspunt	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	
+ Gevelreflectie	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Afgeleide bijdrage op toetsingspunt	-10.6	-4.4	-6.8	-9.8	-6.6	-4.8	-1.4	6.1

Het maximaal toegestane binnenniveau is 70.0 dB(A) bij een grenswaarde van 6.1 dB(A)

Beoordeling geluidssituatie Event Centre 't Swaeneven in Wapse

Berekeningen overdrachtsreductie vanuit ruimtes

3992 BHA - Event Centre Swaeneven

Model:Equivalente geluidsniveaus
Groep:hoofdgroep
Lijst van Ontvangers, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Groep	Omschrijving	X	Y	Hoogtedefinitie	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C
P_01		Woning Ten Darperweg 53	-1208325.12	-1891219.36	Relatief	0.00	1.50	5.00	--
P_02		Woning Bareldsweg 10	-1208446.48	-1891434.70	Relatief	0.00	1.50	5.00	--
P_03		Woning Bareldsweg 8	-1208504.37	-1891340.16	Relatief	0.00	1.50	5.00	--
P_04		Woning Ten Darperweg 55	-1208372.79	-1891215.12	Relatief	0.00	1.50	5.00	--



3992 BHA - Event Centre Swaeneven

Model:Equivalente geluidsniveaus
Groep:hoofdgroep
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Groep	Omschrijving	X		Y	Hoogtedefinitie	Maaiveld	Hoogte	Brontype	Richt.	Hoek

B_01	Representatief	Verreiker JCB Loadall 520	-1208355.21	-1891402.17	Relatief	0.00	1.20	Normaal	0.00	360.00	
B_01	Representatief	Verreiker JCB Loadall 520	-1208341.39	-1891393.60	Relatief	0.00	1.20	Normaal	0.00	360.00	
B_01	Representatief	Verreiker JCB Loadall 520	-1208327.58	-1891385.02	Relatief	0.00	1.20	Normaal	0.00	360.00	
B_01	Representatief	Verreiker JCB Loadall 520	-1208331.87	-1891368.35	Relatief	0.00	1.20	Normaal	0.00	360.00	
B_01	Representatief	Verreiker JCB Loadall 520	-1208340.92	-1891355.00	Relatief	0.00	1.20	Normaal	0.00	360.00	
B_01	Representatief	Verreiker JCB Loadall 520	-1208350.45	-1891340.71	Relatief	0.00	1.20	Normaal	0.00	360.00	
B_01	Representatief	Verreiker JCB Loadall 520	-1208359.02	-1891325.94	Relatief	0.00	1.20	Normaal	0.00	360.00	
B_01	Representatief	Verreiker JCB Loadall 520	-1208368.08	-1891309.26	Relatief	0.00	1.20	Normaal	0.00	360.00	
B_01	Representatief	Verreiker JCB Loadall 520	-1208373.32	-1891293.07	Relatief	0.00	1.20	Normaal	0.00	360.00	



3992 BHA - Event Centre Swaeneven

Model:Equivalente geluidsniveaus
Groep:hoofdgroep
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
B_01	74.60	82.00	87.20	89.60	91.80	98.40	99.70	91.40	81.80	103.21	23.30	--	--
B_01	74.60	82.00	87.20	89.60	91.80	98.40	99.70	91.40	81.80	103.21	23.30	--	--
B_01	74.60	82.00	87.20	89.60	91.80	98.40	99.70	91.40	81.80	103.21	23.30	--	--
B_01	74.60	82.00	87.20	89.60	91.80	98.40	99.70	91.40	81.80	103.21	23.30	--	--
B_01	74.60	82.00	87.20	89.60	91.80	98.40	99.70	91.40	81.80	103.21	23.30	--	--
B_01	74.60	82.00	87.20	89.60	91.80	98.40	99.70	91.40	81.80	103.21	23.30	--	--
B_01	74.60	82.00	87.20	89.60	91.80	98.40	99.70	91.40	81.80	103.21	23.30	--	--
B_01	74.60	82.00	87.20	89.60	91.80	98.40	99.70	91.40	81.80	103.21	23.30	--	--
B_01	74.60	82.00	87.20	89.60	91.80	98.40	99.70	91.40	81.80	103.21	23.30	--	--
B_01	74.60	82.00	87.20	89.60	91.80	98.40	99.70	91.40	81.80	103.21	23.30	--	--
B_01	74.60	82.00	87.20	89.60	91.80	98.40	99.70	91.40	81.80	103.21	23.30	--	--



3992 BHA - Event Centre Swaeneven

Model:Equivalente geluidsniveaus
Groep:hoofdgroep
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Groep	Omschrijving	X				Y				Max.afst.	HDef.	M-1	M-n	H-1	H-n
			X-1	Y-1	X-n	Y-n										
B_02	Representatief	Personeel en bezoekers	-1208464.59	-1891369.45	-1208406.98	-1891368.42	10.00	Relatief	0.00	0.00	0.75	0.75				
B_03	Representatief	Eigen vrachtauto en derden	-1208464.82	-1891369.52	-1208411.55	-1891348.01	10.00	Relatief	0.00	0.00	0.75	0.75				
B_04	Representatief	Eigen vrachtauto en derden	-1208410.92	-1891347.80	-1208390.87	-1891327.33	10.00	Relatief	0.00	0.00	0.75	0.75				
B_05	Representatief	Eigen vrachtauto	-1208411.34	-1891348.21	-1208352.43	-1891396.67	10.00	Relatief	0.00	0.00	0.75	0.75				



3992 BHA - Event Centre Swaeneven

Model:Equivalente geluidsniveaus
Groep:hoofdgroep
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Lengte	Gem.snelhe	Aant.puntb	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
B_02	58.00	67.70	75.90	79.00	82.60	84.80	84.10	80.30	76.20	90.06	87	75	--	87.59	10	9	21.51	17.39	--
B_03	75.00	84.90	91.40	95.20	95.10	100.90	99.40	93.40	85.80	105.03	6	--	--	57.49	10	6	33.20	--	--
B_04	75.00	84.90	91.40	95.20	95.10	100.90	99.40	93.40	85.80	105.03	4	--	--	28.96	10	3	34.92	--	--
B_05	75.00	84.90	91.40	95.20	95.10	100.90	99.40	93.40	85.80	105.03	2	--	--	86.50	10	9	37.95	--	--



3992 BHA - Event Centre Swaeneven

Model:Equivalente geluidsniveaus
Groep:hoofdgroep
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Groep	Omschrijving	X-1		Y-1		Bf
Bod_01		Hard	-1208422.01		-1891441.58		0.00
Bod_02		Vijver	-1208441.02		-1891368.55		0.00



3992 BHA - Event Centre Swaeneven

Model:Equivalente geluidsniveaus
Groep:hoofdgroep
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Groep	Omschrijving	X-1	Y-1	Nodes	HDef.	Maaiveld	Hoogte	Refl. 500	Cp
01			-1208366.52	-1891322.73	4	Relatief	0.00	4.00	0.80	0 dB
02			-1208373.45	-1891332.04	4	Relatief	0.00	7.60	0.00	2 dB
03			-1208380.43	-1891340.24	4	Relatief	0.00	11.20	0.00	2 dB
04			-1208385.82	-1891296.03	4	Relatief	0.00	3.00	0.80	0 dB
05			-1208394.75	-1891302.04	4	Relatief	0.00	5.00	0.00	2 dB
06			-1208391.25	-1891299.65	4	Relatief	0.00	7.00	0.00	2 dB
07			-1208398.83	-1891283.04	4	Relatief	0.00	2.50	0.80	0 dB
08			-1208396.59	-1891285.40	4	Relatief	0.00	5.25	0.00	2 dB
09			-1208394.05	-1891287.60	4	Relatief	0.00	8.00	0.00	2 dB
10			-1208395.88	-1891262.08	4	Relatief	0.00	3.00	0.80	0 dB
11			-1208391.43	-1891257.04	4	Relatief	0.00	8.00	0.00	2 dB
12			-1208401.17	-1891235.60	4	Relatief	0.00	5.50	0.00	2 dB
13		Ten Darperweg 55	-1208368.09	-1891203.05	8	Relatief	0.00	6.00	0.80	0 dB
14		Ten Darperweg 53	-1208328.33	-1891192.32	12	Relatief	0.00	6.00	0.80	0 dB
15		Bareldsweg 10	-1208448.96	-1891431.82	12	Relatief	0.00	6.00	0.80	0 dB
16		Bareldsweg 8	-1208526.95	-1891350.95	10	Relatief	0.00	6.00	0.80	0 dB
17		Bareldsweg 6	-1208553.97	-1891262.47	10	Relatief	0.00	6.00	0.80	0 dB



Model:Equivalente geluidsniveaus
Groep:hoofdgroep
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

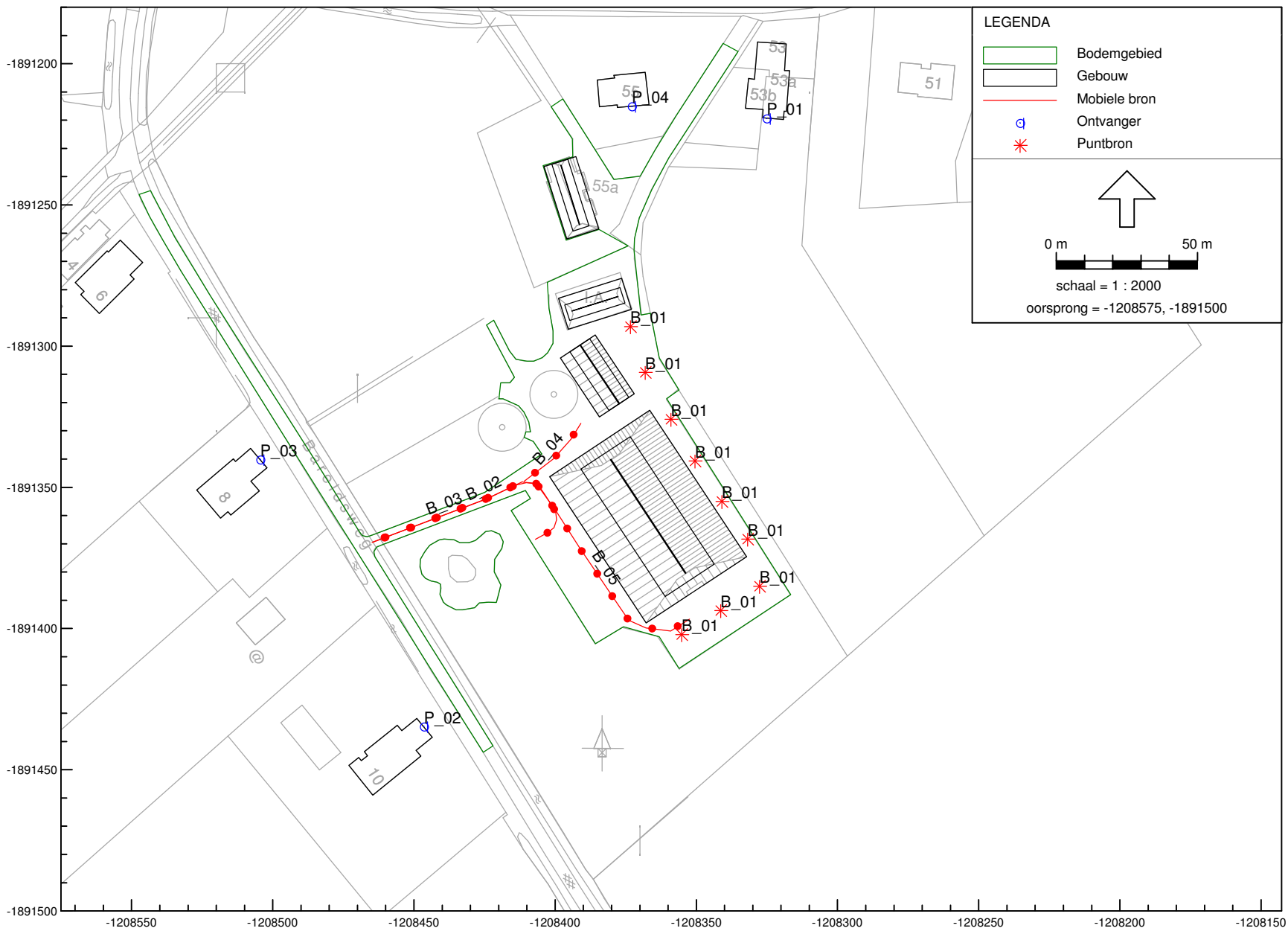
Id	Groep	Omschrijving	X-1	Y-1	X-n	Y-n	Max.afst.	HDef.	M-1	M-n	H-1	H-n
B_02		Personeel	-1208464.59	-1891369.45	-1208406.98	-1891368.42	10.00	Relatief	0.00	0.00	0.75	0.75
B_03		Eigen vrachtauto en derden	-1208464.82	-1891369.52	-1208411.55	-1891348.01	10.00	Relatief	0.00	0.00	0.75	0.75
B_04		Eigen vrachtauto en derden	-1208410.92	-1891347.80	-1208390.87	-1891327.33	10.00	Relatief	0.00	0.00	0.75	0.75
B_05		Eigen vrachtauto	-1208411.34	-1891348.21	-1208352.43	-1891396.67	10.00	Relatief	0.00	0.00	0.75	0.75
I_01		Parkeren bezoekers evenement	-1208464.85	-1891369.53	-1208408.42	-1891346.08	25.00	Relatief	0.00	0.00	0.75	0.75
I_02		Parkeren bezoekers evenement	-1208407.77	-1891346.11	-1208367.83	-1891399.81	10.00	Relatief	0.00	0.00	0.75	0.75
I_03		Parkeren bezoekers evenement	-1208367.83	-1891399.81	-1208331.06	-1891295.66	10.00	Relatief	0.00	0.00	0.75	0.75
I_04		Vertrekken bezoekers evenement	-1208295.23	-1891355.82	-1208407.03	-1891344.79	10.00	Relatief	0.00	0.00	0.75	0.75



Model:Equivalente geluidsniveaus
Groep:hoofdgroep
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Lengte	Gem.snelhe	Aant.puntb	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
B_02	58.00	67.70	75.90	79.00	82.60	84.80	84.10	80.30	76.20	90.06	3	--	3	87.59	10	9	36.14	--	34.38
B_03	75.00	84.90	91.40	95.20	95.10	100.90	99.40	93.40	85.80	105.03	6	--	--	57.49	10	6	33.20	--	--
B_04	75.00	84.90	91.40	95.20	95.10	100.90	99.40	93.40	85.80	105.03	4	--	--	28.96	10	3	34.92	--	--
B_05	75.00	84.90	91.40	95.20	95.10	100.90	99.40	93.40	85.80	105.03	2	--	--	86.50	10	9	37.95	--	--
I_01	58.00	67.70	75.90	79.00	82.60	84.80	84.10	80.30	76.20	90.06	300	250	50	61.19	10	3	12.93	8.95	18.95
I_02	58.00	67.70	75.90	79.00	82.60	84.80	84.10	80.30	76.20	90.06	300	--	--	67.94	10	7	16.15	--	--
I_03	58.00	67.70	75.90	79.00	82.60	84.80	84.10	80.30	76.20	90.06	300	--	--	161.90	10	17	16.23	--	--
I_04	58.00	67.70	75.90	79.00	82.60	84.80	84.10	80.30	76.20	90.06	--	250	50	157.33	10	16	--	12.11	22.11



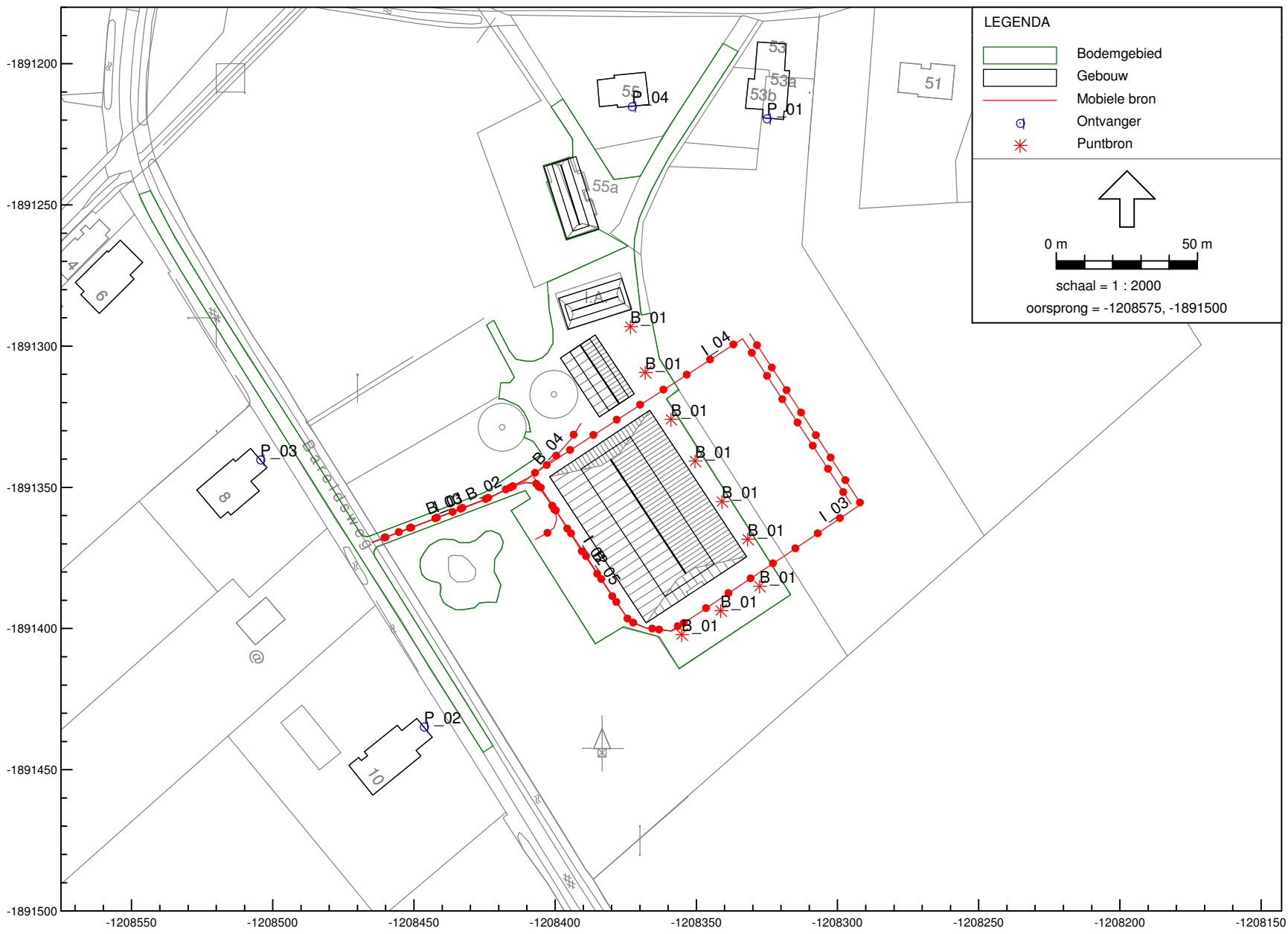


Industrielaai - IL, 3992 BHA -Event Centre Swaeneven - RBS - Equivalente geluidsniveaus [S:\NAA-Projecten\3900-3999\3992 BHA - Event Centre Swaeneven\Rekenen\GeoNoise] , Geonoise V5.43

Grafische weergave model (representatief)

Beoordeling geluidssituatie Event Centre 't Swaeneven in Wapse

Grafische weergaven overdrachtsmodel



LEGENDA

- Bodemgebied
- Gebouw
- Mobiële bron
- Ontvanger
- Puntbron

0 m 50 m

schaal = 1 : 2000

oorsprong = -1208575, -1891500

Industrielawaai - IL, 3992 BHA -Event Centre Swaeneven - IBS - Equivalente geluidsniveaus [S:\NAA-Projecten\3900-3999\3992 BHA - Event Centre Swaeneven\Rekenen\GeoNoise] , Geonoise V5.43

Grafische weergave model (incidenteel)

Beoordeling geluidssituatie Event Centre 't Swaeneven in Wapse

Grafische weergaven overdrachtsmodel



Model: Equivalente geluidsniveaus - RBS - 3992 BHA -Event Centre Swaeneven
 Bijdrage van hoofdgroep op alle ontvangerpunten
 Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
P_01_A	Woning Ten Darperweg 53	1.5	33.0	13.4	--	33.0	61.1
P_01_B	Woning Ten Darperweg 53	5.0	35.0	15.6	--	35.0	61.6
P_02_A	Woning Bareldsweg 10	1.5	32.9	29.6	--	34.6	68.7
P_02_B	Woning Bareldsweg 10	5.0	35.3	32.2	--	37.2	69.2
P_03_A	Woning Bareldsweg 8	1.5	31.3	29.2	--	34.2	67.7
P_03_B	Woning Bareldsweg 8	5.0	33.9	32.1	--	37.1	68.1
P_04_A	Woning Ten Darperweg 55	1.5	32.4	16.4	--	32.4	60.9
P_04_B	Woning Ten Darperweg 55	5.0	34.4	18.8	--	34.4	61.4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Beoordeling geluidssituatie Event Centre 't Swaeneven in Wapse

Berekende equivalente geluidsniveaus

Model: Equivalente geluidsniveaus - IBS - 3992 BHA -Event Centre Swaeneven
Bijdrage van hoofdgroep op alle ontvangerpunten
Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
P_01_A	Woning Ten Darperweg 53	1.5	33.9	32.6	22.6	37.6	61.5
P_01_B	Woning Ten Darperweg 53	5.0	35.9	34.8	24.8	39.8	62.0
P_02_A	Woning Bareldsweg 10	1.5	35.9	33.7	24.0	38.7	68.8
P_02_B	Woning Bareldsweg 10	5.0	38.5	36.3	26.6	41.3	69.3
P_03_A	Woning Bareldsweg 8	1.5	34.0	34.9	25.1	39.9	67.8
P_03_B	Woning Bareldsweg 8	5.0	36.5	37.6	27.9	42.6	68.2
P_04_A	Woning Ten Darperweg 55	1.5	33.2	32.0	22.0	37.0	61.2
P_04_B	Woning Ten Darperweg 55	5.0	35.1	33.7	23.7	38.7	61.7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Beoordeling geluidssituatie Event Centre 't Swaeneven in Wapse

Berekende equivalente geluidsniveaus

Beoordeling geluidssituatie Event Centre 't Swaeneven in Wapse

Berekenende equivalente geluidsniveaus



Punt 001 (representatief)

Bedrijfsduur	Dag			Avond		
	0.25	11.75	12.00	0.25	3.75	4.00
Muziek	30.5	0.0		30.5	0.0	
Straf	10.0	0.0		10.0	0.0	
Totaal muziek	40.5	0.0		40.5	0.0	
Overig	33.0	33.0		15.6	15.6	
Totaal	41.2	33.0		40.5	15.7	
Gecorrigeerd L _{Aeq}			33.5			28.7

Punt 002 (representatief)

Bedrijfsduur	Dag			Avond		
	0.25	11.75	12.00	0.25	3.75	4.00
Muziek	31.3	0.0		31.3	0.0	
Straf	10.0	0.0		10.0	0.0	
Totaal muziek	41.3	0.0		41.3	0.0	
Overig	32.9	32.9		32.2	32.2	
Totaal	41.9	32.9		41.8	32.2	
Gecorrigeerd L _{Aeq}			33.5			34.0

Punt 001 (incidenteel)

Bedrijfsduur	Dag			Avond			Nacht		
	3.00	9.00	12.00	3.00	1.00	4.00	0.00	8.00	8.00
Muziek	45.4	0.0		45.4	0.0		0.0	0.0	
Straf	10.0	0.0		10.0	0.0		0.0	0.0	
Totaal muziek	55.4	0.0		55.4	0.0		0.0	0.0	
Overig	33.9	33.9		34.8	34.8		24.8	24.8	
Totaal	55.4	33.9		55.4	34.8		24.8	24.8	
Gecorrigeerd L _{Aeq}			49.5			54.2			24.8

Punt 002 (incidenteel)

Bedrijfsduur	Dag			Avond			Nacht		
	3.00	9.00	12.00	3.00	1.00	4.00	0.00	8.00	8.00
Muziek	46.3	0.0		46.3	0.0		0.0	0.0	
Straf	10.0	0.0		10.0	0.0		0.0	0.0	
Totaal muziek	56.3	0.0		56.3	0.0		0.0	0.0	
Overig	35.9	35.9		36.3	36.3		26.6	26.6	
Totaal	56.3	35.9		56.3	36.3		26.6	26.6	
Gecorrigeerd L _{Aeq}			50.4			55.1			26.6

LAmaz totaal resultaten voor ontvangers

Model: Maximale geluidsniveaus

Groep: hoofdgroep

Identificatie Ontvanger	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
P_01_A	Woning Ten Darperweg 53	1.5	54.9	28.3	--
P_01_B	Woning Ten Darperweg 53	5.0	57.1	32.9	--
P_02_A	Woning Bareldsweg 10	1.5	58.8	43.1	--
P_02_B	Woning Bareldsweg 10	5.0	61.7	46.1	--
P_03_A	Woning Bareldsweg 8	1.5	61.1	45.7	--
P_03_B	Woning Bareldsweg 8	5.0	64.3	49.0	--
P_04_A	Woning Ten Darperweg 55	1.5	54.6	33.5	--
P_04_B	Woning Ten Darperweg 55	5.0	56.8	35.3	--

Beoordeling geluidssituatie Event Centre 't Swaeneven in Wapse

Berekende maximale geluidsniveaus

LAmax totaal resultaten voor ontvangers

Model: Maximale geluidsniveaus

Groep: hoofdgroep

Identificatie Ontvanger	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
P_01_A	Woning Ten Darperweg 53	1.5	54.9	40.3	40.3
P_01_B	Woning Ten Darperweg 53	5.0	57.1	42.7	42.7
P_02_A	Woning Bareldsweg 10	1.5	58.8	42.9	43.1
P_02_B	Woning Bareldsweg 10	5.0	61.7	45.6	46.1
P_03_A	Woning Bareldsweg 8	1.5	61.1	44.4	45.7
P_03_B	Woning Bareldsweg 8	5.0	64.3	47.6	49.0
P_04_A	Woning Ten Darperweg 55	1.5	54.6	41.0	41.0
P_04_B	Woning Ten Darperweg 55	5.0	56.8	42.9	42.9

Beoordeling geluidssituatie Event Centre 't Swaeneven in Wapse

Berekende maximale geluidsniveaus

Noordelijk Akoestisch Adviesburo B.V. te Assen

Standaard Rekenmethode I; Conform bijlage III van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006.

Projectgegevens

Project : 3992 BHA - Event Centre Swaeneven
Ontvanger : Contouren
Relevante weg : Bareldsweg
Situatie : Representatief
Rekenjaar : 2010

Omgevingskenmerken

Wegdektype : referentiewegdek
Afstand horizontaal (d) : 14.0 m Afstand schuin (r) : 15.1 m
Hoogte van de weg : 0.0 m Hoogte v/d ontvanger : 5.0 m
Aftrek art. 110G Wgh : Nee Objectfractie : 0.0
Breedte van de weg : 4.0 m Bodemfactor : 0.8
Geen optrekcorrectie
Volledige zichthoek

Verkeersgegevens

	Dag	Avond	Nacht
Aantal werkuren binnen etmaalperiode	12	4	8
Aantal personenwagens	7.25	18.75	-
Aantal lichte vrachtwagens	-	-	-
Aantal zware vrachtwagens	0.25	-	-

Berekende aantallen

Personenwagens per uur	0.6	4.7	-
Lichte vrachtwagens per uur	-	-	-
Zware vrachtwagens per uur	0.0	-	-

Snelheid verkeer

Snelheid personenwagens (km/h)	50	50	50
Snelheid vrachtverkeer (km/h)	50	50	50

Berekende en toegepaste correcties en dempingen

C obstakel	0.00 dB	D afstand	11.80 dB
C kruispunt	0.00 dB	D lucht	0.12 dB
C optrek (max obstakel/kruispunt)	0.00 dB	D bodem	2.40 dB
C reflectie	0.00 dB	D meteo	0.35 dB
C zichthoek	0.00 dB	D totaal	14.66 dB
C totaal	0.00 dB	Aftrek art. 110G Wgh	0 dB

Berekende geluidsniveaus op 14.0 meter van het midden van de weg

Exclusief aftrek art. 110G Wgh

L dag	31.1 dB(A)
L avond	38.8 dB(A)
L nacht	- dB(A)
L Etmaal	43.8 dB

Beoordeling geluidssituatie Event Centre 't Swaeneven in Wapse

Berekeningen geluidsbelasting verkeer van en naar de inrichting

Noordelijk Akoestisch Adviesburo B.V. te Assen

Standaard Rekenmethode I; Conform bijlage III van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006.

Projectgegevens

Project : 3992 BHA - Event Centre Swaeneven
Ontvanger : Contouren
Relevante weg : Bareldsweg
Situatie : Incidenteel
Rekenjaar : 2010

Omgevingskenmerken

Wegdektype : referentiewegdek
Afstand horizontaal (d) : 14.0 m Afstand schuin (r) : 15.1 m
Hoogte van de weg : 0.0 m Hoogte v/d ontvanger : 5.0 m
Aftrek art. 110G Wgh : Nee Objectfractie : 0.0
Breedte van de weg : 4.0 m Bodemfactor : 0.8
Geen optrekcorrectie
Volledige zichthoek

Verkeersgegevens

	Dag	Avond	Nacht
Aantal werkuren binnen etmaalperiode	12	4	8
Aantal personenwagens	25.25	62.50	6.63
Aantal lichte vrachtwagens	-	-	-
Aantal zware vrachtwagens	0.25	-	-

Berekende aantallen

Personenwagens per uur	2.1	15.6	0.8
Lichte vrachtwagens per uur	-	-	-
Zware vrachtwagens per uur	0.0	-	-

Snelheid verkeer

Snelheid personenwagens (km/h)	50	50	50
Snelheid vrachtverkeer (km/h)	50	50	50

Berekende en toegepaste correcties en dempingen

C obstakel	0.00 dB	D afstand	11.80 dB
C kruispunt	0.00 dB	D lucht	0.12 dB
C optrek (max obstakel/kruispunt)	0.00 dB	D bodem	2.40 dB
C reflectie	0.00 dB	D meteo	0.35 dB
C zichthoek	0.00 dB	D totaal	14.66 dB
C totaal	0.00 dB	Aftrek art. 110G Wgh	0 dB

Berekende geluidsniveaus op 14.0 meter van het midden van de weg

Exclusief aftrek art. 110G Wgh

L dag	35.7 dB(A)
L avond	44.0 dB(A)
L nacht	31.3 dB(A)
L Etmaal	49.0 dB

Beoordeling geluidssituatie Event Centre 't Swaeneven in Wapse

Berekeningen geluidsbelasting verkeer van en naar de inrichting