

**Akoestisch onderzoek cumulatie geluid Burgemeester Adamssportpark
Schinveld, Gemeente Onderbanken**

Datum 14 mei 2014
Referentie 20140454-03

Referentie 20140454-03
Rapporttitel Akoestisch onderzoek cumulatie geluid Burgemeester Adamssportpark
Schinveld, Gemeente Onderbanken

Datum 14 mei 2014

Opdrachtgever Gemeente Onderbanken
Postbus 1090
6450 CB SCHINVELD
Telefoon 045-5278794
Telefax 045-5271272
Contactpersoon Mevrouw mr I. Vromen

Behandeld door C.J. Ostendorf
ing. S.A.J. van den Dungen
DPA Cauberg-Huygen B.V.
Parkweg 22A
6212 XN MAASTRICHT
Postbus 480
6200 AL MAASTRICHT
Telefoon 043-3467878
Fax 043-3476347

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Historie akoestisch onderzoek	5
3	Opzet van het onderzoek	6
4	Cumulatie	7
4.1	Algemeen	7
4.2	Analyse situatie	7
4.3	Uitgangspunten cumulatie	9
4.3.1	Omgevingsbronnen	9
4.3.2	Tijdelijke bronnen: de evenementen	13
4.3.3	Kennisgevingsregeling incidentele festiviteiten	15
4.4	Uitgangspunten rekenmodel	16
4.4.1	Algemeen	16
4.4.2	Objecten, bodemgebieden, immissiepunten en hoogtelijnen	16
4.4.3	Bronnen inrichtingen	17
4.4.4	Bronnen evenementen	17
5	Berekening cumulatie	18
5.1	Algemeen	18
5.2	Resultaat berekeningen	19
5.2.1	Wegverkeerslawaaï (lokale wegen)	19
5.2.2	Wegverkeerslawaaï (Buitenring)	19
5.2.3	Vliegtuiglawaaï	20
5.2.4	Inrichtingen	21
5.2.5	Evenementen	22
5.2.6	Samenvatting deelbronnen	23
5.3	Berekening cumulatie	24
5.4	Effect Kennisgevingsregeling	25
5.5	Beschouwing cumulatie algemeen	26
5.6	Beschouwing cumulatie per dag	26
5.7	Samenvattend	27
6	Conclusies	28

Figuren

Figuur I-1	Overzicht rekenmodel wegverkeer (lokale wegen)
Figuur I-2	Overzicht rekenmodel wegverkeer (buitenring)
Figuur I-3	Overzicht rekenmodel vliegverkeer
Figuur I-4	Overzicht rekenmodel omgevingsbronnen
Figuur I-5	Overzicht rekenmodel evenementen situatie A
Figuur I-6	Overzicht rekenmodel evenementen situatie B
Figuur I-7	Overzicht rekenmodel evenementen situatie C
Figuur I-8	Overzicht waarneempunten

Bijlagen

Bijlage I Invoergegevens rekenmodel

Bijlage I-1	Invoergegevens wegverkeer (lokale wegen)
Bijlage I-2	Invoergegevens wegverkeer (buitenring)
Bijlage I-3	Invoergegevens omgevingsbronnen
Bijlage I-4	Invoergegevens evenementen situatie A
Bijlage I-5	Invoergegevens evenementen situatie B
Bijlage I-6	Invoergegevens evenementen situatie C

Bijlage II Rekenresultaten

Bijlage II-1	Rekenresultaten wegverkeer (lokale wegen)
Bijlage II-2	Rekenresultaten wegverkeer (buitenring)
Bijlage II-3	Rekenresultaten omgevingsbronnen
Bijlage II-4	Rekenresultaten evenementen situatie A
Bijlage II-5	Rekenresultaten evenementen situatie B
Bijlage II-6	Rekenresultaten evenementen situatie C

1 Inleiding

In 2007 en 2008 zijn door Cauberg-Huygen akoestische onderzoeken¹ uitgevoerd naar de cumulatie van geluid in het Burgemeester Adamssportpark te Schinveld ten behoeve van een gerechtelijke procedure rond een aantal evenementen in het sportpark.

Genoemde akoestische onderzoeken zijn ook gebruikt als onderbouwing bij een verweer bij de Raad van State omtrent het bestemmingsplan Woonkernen 2013. In het bestemmingsplan zijn voorwaarden opgenomen aangaande het gebruik van het sportpark ten behoeve van evenementen. Tegen dit bestemmingsplan is door omwonenden bezwaar gemaakt bij de Raad van State.

In het kader van een tussenuitspraak van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State op 26 maart 2014 gelast de Afdeling dat de gemeente nader onderzoek moet laten verrichten naar de ruimtelijke gevolgen van het gebruik van de gronden van het Burgemeester Adamssportpark voor evenementen. Daarom is het onderzoek uit 2008 geactualiseerd.

De actualisatie heeft betrekking op:

1. Rekening houden met de specifieke geluidvoorschriften uit de Nota regulering evenementen van 9 oktober 2007. Het geluidvoorschrift heeft betrekking op de toegestane bronsterkte van het geluid. Er geldt: L_{WA} 105 dB(A) op het verharde gedeelte (noordelijk deel met parkeerplaats) en 125 dB(A) op het onverharde gedeelte (zuidelijk deel van sportpark). Dit voorschrift is vanuit een worst-case benadering meegenomen in het geluidonderzoek;
2. Het gebruik van de "Buitenring", een nieuwe provinciale verkeersweg ten zuiden van het sportpark;
3. Kleine aanpassingen aan omgevingsbronnen zoals het wegverkeer en de inrichtingen.

Hoofdstuk 2 geeft een overzicht van de historie van voorliggend onderzoek. Hoofdstuk 3 omschrijft de gevolgde onderzoeksmethode. De akoestische uitgangspunten zijn omschreven in hoofdstuk 4 terwijl hoofdstuk 5 de resultaten van de cumulatie geeft. De conclusies van het onderzoek zijn opgenomen in hoofdstuk 6.

¹ "Cumulatie geluidhinder Burgemeester Adamssportpark en omgeving" met kenmerk 2007.0942-1 d.d. 27 april 2007 en "Akoestisch onderzoek cumulatie geluid Burgemeester Adamssportpark te Schinveld, Gemeente onderbanken" met kenmerk 20080248-03 d.d. 9 april 2008.

2 Historie akoestisch onderzoek

In 2007 is door Cauberg-Huygen een onderzoek² uitgevoerd naar de cumulatie van geluid in het Burgemeester Adamssportpark te Schinveld. Het onderzoek had betrekking op ontheffingen die verleend waren voor een aantal evenementen in 2004 en 2006. De ontheffingen waren gebaseerd op het Evenementenbeleid 2003 van de gemeente Onderbanken. Inmiddels heeft de gemeente in 2007 een nieuw evenementenbeleid³ opgesteld en op basis van dit beleid in 2007 nieuwe ontheffingen verleend.

De ontheffingen van 2007 zijn onderwerp van een gerechtelijke procedure. Door een inwoner uit Schinveld is namelijk beroep aangetekend tegen de ontheffingen. Daarom heeft de gemeente Onderbanken opdracht gegeven om een nieuw onderzoek uit te voeren naar de cumulatie van geluid voor het Burgemeester Adamssportpark waarbij rekening is gehouden met de ontheffingen uit 2007 en hierdoor met het evenementenbeleid uit 2007.

Het voorgaande rapport van Cauberg-Huygen is, in opdracht van de appellant/bezwaarmaker, beoordeeld door adviesbureau DHV. Hun bevindingen zijn op 8 augustus 2007 gerapporteerd⁴. Op deze rapportage is door ons op 13 maart 2008 reeds separaat gereageerd⁵. Daar waar relevant, zijn onze reacties in voorliggende rapportage opgenomen.

Rapport 20070942-1 is beoordeeld door de Raad van State in haar uitspraak van 31 oktober 2007⁶. Uit deze uitspraak blijkt dat de gekozen methodiek voor cumulatie en de beantwoording van een drietal andere akoestische vragen de toets der kritiek heeft doorstaan. Voorliggende rapportage gaat dan ook alleen in op de cumulatie van geluid. De andere vragen zijn in voorgaande rapportage voldoende beantwoord. Voor de volledigheid is de gevolgde methodiek wel opnieuw opgenomen in rapport 20080248-03 d.d. 9 april 2008.

Het rapport uit 2008 heeft als basis gediend voor voorliggende geactualiseerde rapportage.

² Rapport 20070942-1: "Cumulatie geluidhinder Burgemeester Adamssportpark en omgeving", d.d. 27 april 2007 door Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV.

³ Nota Regulering evenementen, d.d. 9 oktober 2007 door de Gemeenten Onderbanken.

⁴ "Beoordeling rapport Cauberg-Huygen en advisering" inzake project "Ontheffing APV inzake evenementen Schinveld" met kenmerk LI20073407 d.d. 8 augustus 2007 door DHV BV.

⁵ Brief 20080248-02: "Technisch inhoudelijke reactie op de brief van DHV met betrekking tot ontheffing APV inzake evenementen Burgemeester Adamssportpark te Schinveld", d.d. 13 maart 2008 door Cauberg-Huygen.

⁶ Zaaknummers 200702423/1, 200702425/1, 200702428/1 en 200702430/1 van Raad van State, afdeling bestuursrechtspraak.

3 Opzet van het onderzoek

Voor het beoordelen van gecumuleerd geluid bestaat geen wettelijke grenswaarde. Daarom is gebruik gemaakt van de “Miedema-methode”. Deze methode wordt ook toegepast in Ruimtelijke Ordening-procedures. In de Miedema-methode is een kwalificatie van het totaal gecumuleerde geluidniveau opgenomen. Door het geluidniveau van de evenementen (evenementen op verhard terrein en onverhard terrein) te vergelijken met de gecumuleerde geluidniveaus van de geluidbronnen in de omgeving, is getalsmatig inzicht gegeven in de eventuele relevantie van cumulatie. Bij de bepaling van de cumulatie is rekening gehouden met de gemiddelde waarden en de momentaan optredende geluidniveaus. Voor cumulatie van de momentane geluidniveaus is met name de kans op het gelijktijdig optreden van de verschillende geluiden van belang. Hoofdstuk 4 gaat in op het aspect cumulatie en de gekozen methodiek, uitgangspunten en berekeningswijze.

Voor de berekening van de cumulatie is een akoestisch rekenmodel opgesteld. De cumulatie is berekend voor een aantal woningen, gelegen aan de Mariabergstraat (9 en 9a) en de Duikerweg (9 en 11).

Voor omgevingsbronnen zoals wegverkeer wordt het geluidniveau L_{DEN} gebruikt als parameter. Voor luchtvaartgeluid geldt de K_e -waarde en bij inrichtingen wordt gebruik gemaakt van L_{etmaal} . Omdat geen wettelijke beoordeling van de geluidniveaus van de afzonderlijke bronnen nodig is, maar wel een cumulatie van deze geluidniveaus, is voor alle type geluidbronnen het geluidniveau berekend op basis van de etmaalwaarde

L_{etmaal} .

4 Cumulatie

4.1 Algemeen

Cumulatie van geluid is het optellen van de geluidbelasting van verschillende geluidbronnen tot een enkele waarde.

Om geluid te cumuleren bestaan verschillende methoden:

- cumulatie met L_{DEN} (op basis van de Wet geluidhinder);
- Milieu Kwaliteits Maat (MKM ook wel "Miedema methode").

De methode L_{DEN} is alleen van toepassing bij procedures in het kader van de Wet geluidhinder. Dit is in onderhavige situatie niet het geval.

De Miedema methode is een algemeen aanvaarde methode die in het kader van veel ruimtelijke ordeningsprocedures en MER-procedures is toegepast. Bovendien heeft de RvS in haar uitspraak 200002174 d.d. 4 december 2002 gesteld dat het niet onjuist is om deze methode toe te passen. Daarom is in voorliggend onderzoek gekozen voor de Miedema methode.

De methode rekent de geluidbelasting ten gevolge van verschillende lawaaisoorten (industrielawaai, wegverkeer, railverkeer, vliegtuiglawaai) door middel van een wegingsfactor om naar één lawaaisoort namelijk wegverkeerslawaai. Vervolgens worden de omgerekende geluidniveaus gesommeerd.

De methode is niet geschikt voor cumulatie van het geluid afkomstig van bronnen met een sterk wisselend karakter zoals vliegvelden die gebruikt worden door straaljagers, sportvliegtuigen of helikopters.

De methode maakt gebruik van een gemiddeld geluidniveau per periode (dag, avond, nacht). Bronnen die niet in dezelfde periode in werking zijn, kunnen voor die periode derhalve niet gecumuleerd worden.

4.2 Analyse situatie

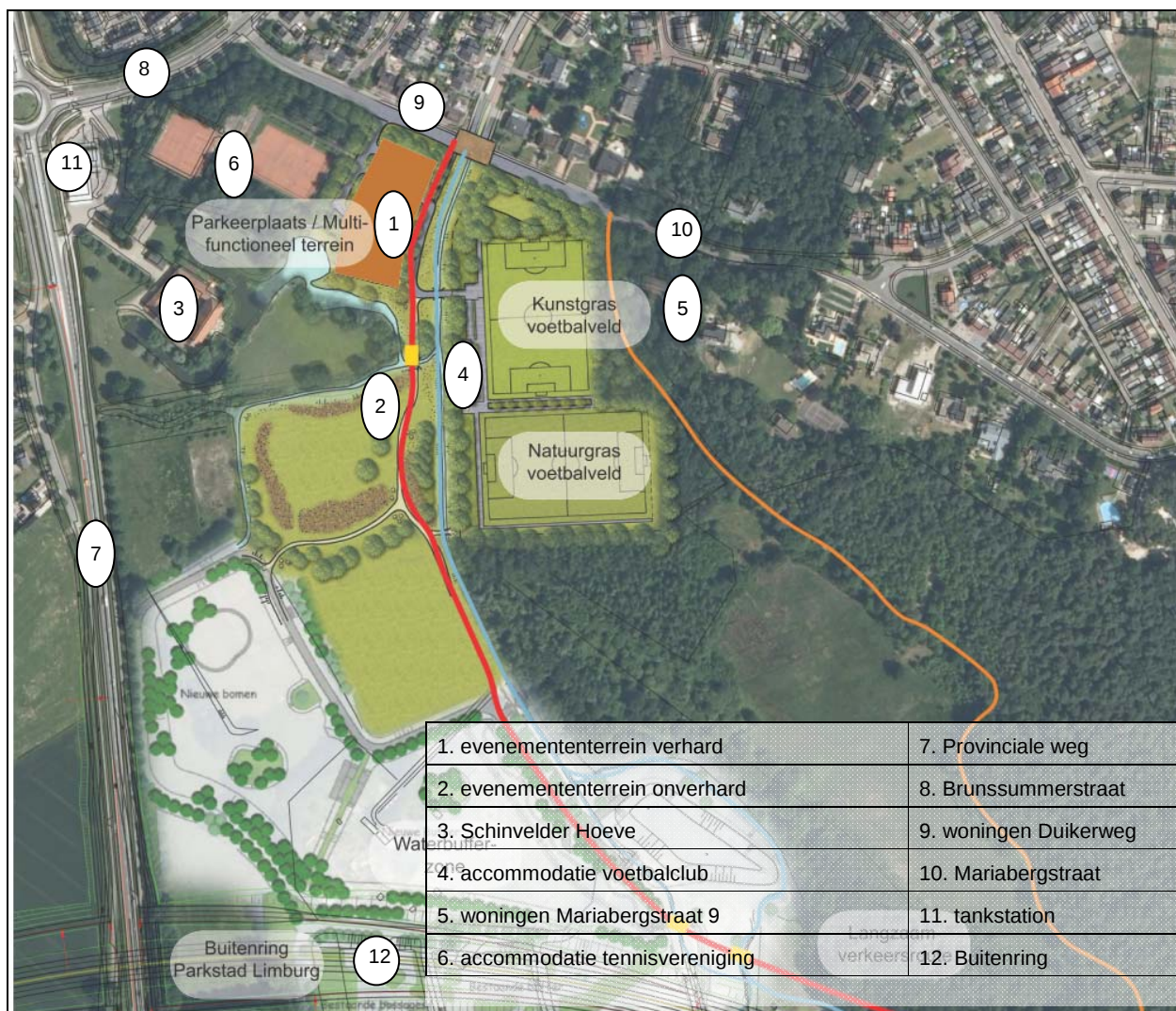
Rondom het sportpark ligt een aantal woningen op relatief korte afstand van de mogelijke evenementenlocaties. Het onderzoek is daarom uitgevoerd voor de woningen Mariabergstraat 9 en 9a alsmede de Duikerweg 9 en 11. Deze woningen worden belast door de volgende geluidbronnen in de omgeving:

- het overvliegen van de AWACS-vliegtuigen;
- de activiteiten van het hotel-restaurant De Schinvelder Hoeve (inrichting);
- de activiteiten van de voetbalclub (inrichting);
- de activiteiten van de tennisclub (inrichting);
- tankstation aan de provinciale weg (inrichting);
- de Buitenring;
- de provinciale weg N274, de Brunssummerstraat, de Duikerweg en de Mariabergstraat.

In 2007 heeft de gemeente Onderbanken een nieuw evenementenbeleid opgesteld (Nota regulering evenementen van 9 oktober 2007). In het bestemmingsplan is hierop aangesloten en zijn de volgende uitgangspunten zijn gehanteerd:

- 15 evenementendagen per jaar/ maximaal 4 evenementen zonder op- en afbouwen;
- 8 evenementendagen tot na 24.00 uur;
- maximaal 2 evenementen per maand;
- rustpauzeregeling;
- geluidnormering bij de bron: 105 dB(A) op het verharde gedeelte en 125 dB(A) op het onverharde gedeelte.

In navolgende figuur 4.1 is weergegeven waar het evenemententerrein (verhard/ onverhard) is gelegen, waar de genoemde inrichtingen zijn gelegen en wat de positie is van de woningen.



Figuur 4.1: overzicht activiteiten en omgevingsbronnen alsmede onderzochte woningen (figuur niet op schaal)

Uit de opsomming van de verschillende bronnen blijkt dat sprake is van bronnen die “altijd” aanwezig zijn zoals het wegverkeer, de AWACS-vliegtuigen en de verschillende inrichtingen. Deze bronnen vormen de omgevingsbronnen. Het geluid van deze bronnen kan cumuleren met het geluid van de “tijdelijke” geluidbronnen, de evenementen. Uitgangspunt is dat er geen evenementen gelijktijdig plaatsvinden. In het onderzoek is de cumulatie dan ook bepaald door:

1. Het geluid van de altijd aanwezige bronnen te cumuleren: het gecumuleerde geluidniveau is het basisgeluidniveau, het gecumuleerde geluidniveau van de omgevingsbronnen;
2. Het basisgeluidniveau te cumuleren met het geluid van de evenementen op verhard terrein en met het geluid van evenementen op onverhard terrein.

Door per evenement het geluidniveau te vergelijken tussen het basisgeluidniveau (gecumuleerd geluidniveau omgevingsbronnen) en het basisgeluidniveau inclusief evenement, ontstaat inzicht in de bijdrage van het evenement op het gecumuleerde geluidniveau van de omgevingsbronnen.

4.3 Uitgangspunten cumulatie

4.3.1 Omgevingsbronnen

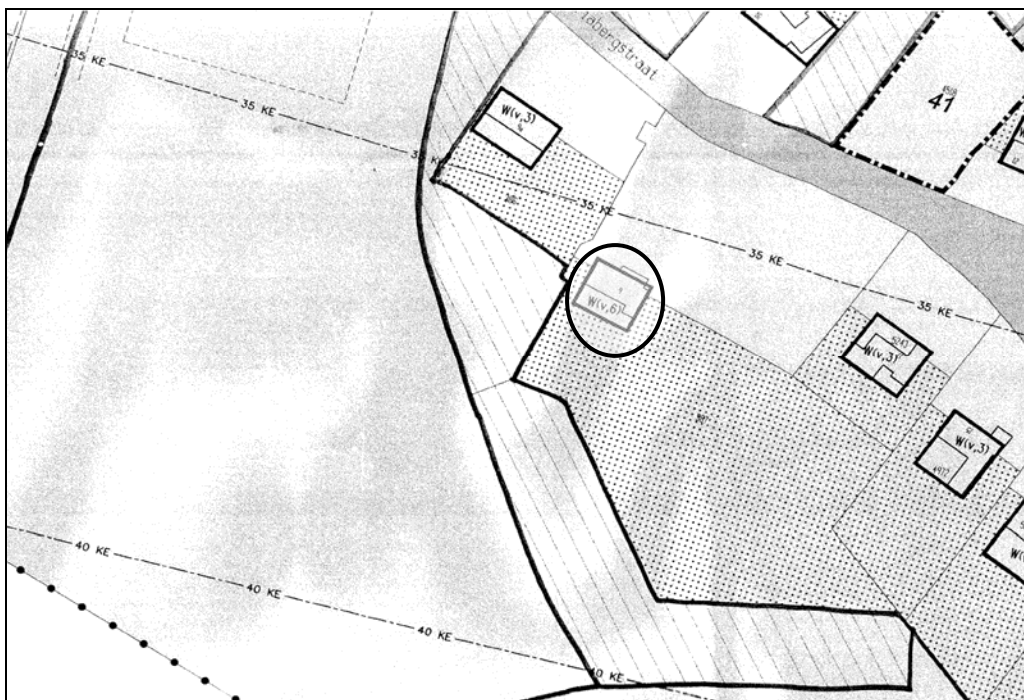
Wegverkeer

Voor het onderzoek in april 2008 (kenmerk: 20080248-03) is gebruik gemaakt van de verkeersgegevens uit de VerkeersMilieuKaart 2006 van de gemeente Onderbanken. Deze VMK is in beheer bij de gemeente Brunssum namens het samenwerkingsverband Parkstad waar Brunssum en Onderbanken beide deel van uit maken. Kort na het onderzoek in april 2008 is het Categoriseringsplan vastgesteld, waardoor een 30 km/uur regime is ingesteld op wegen binnen de bebouwde kom. In voorliggend onderzoek is deze aangepaste snelheid als uitgangspunt gehanteerd. Omdat er geen recentere verkeersgegevens beschikbaar zijn, zijn de voertuigverdelingen, uurintensiteiten en etmaalintensiteiten uit de VerkeersMilieuKaart 2006 gehanteerd. Met behulp van deze gegevens is in het programma Geomilieu versie 2.40 een rekenmodel opgesteld waarmee de geluidbelasting voor de betreffende woningen is berekend. De berekende geluidbelasting is gebaseerd op het werkdaggemiddelde over een jaar.

Vliegtuiglawaai AWACS

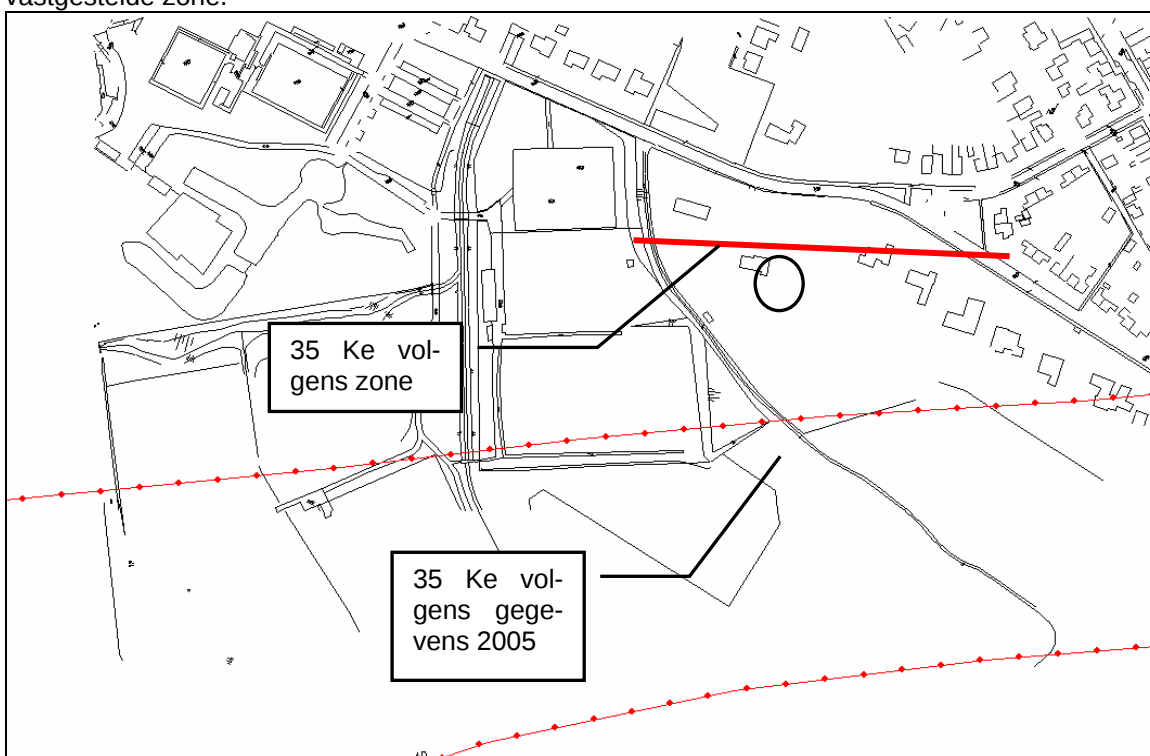
De meeste woningen aan de Mariabergstraat en de Duikweg zijn gelegen buiten de 35 en 40 Ke-zone ten gevolge van het vliegveld Geilenkirchen dat door de AWACS-vliegtuigen wordt gebruikt als thuisbasis. Deze zone is vastgesteld in 1982. Alleen de woning Mariabergstraat 9 ligt binnen de 35 Ke contour.

Op de plankaart van de gemeente Onderbanken (versie juli 2000) zijn de Ke-contouren aangegeven waarvan figuur 4.2 het deel rond de woning laat zien. De zone is gebaseerd op de gemiddelde jaarintensiteit.



Figuur 4.2: Ke-contouren vliegtuiglawaai AWACS (1982) in relatie tot woning Marienbergstraat 9 (figuur niet op schaal)

Jaarlijks wordt de geluidbelasting ten gevolge van de AWACS vliegtuigen opnieuw bepaald op basis van het aantal vliegbewegingen. Uit gegevens voor 2005 (verkregen via de gemeente Brunssum) blijkt dat de daadwerkelijke Ke-contouren verschoven zijn. Figuur 3.3 laat de contouren voor 2005 zien in vergelijking met de vastgestelde zone.



Figuur 4.3: Ke-contouren AWACS volgens zone (1982) en gegevens 2005.

Akoestisch onderzoek cumulatief geluid Burgemeester Adamssportpark
Schinveld, Gemeente Onderbanken

In 2013 zijn de meetresultaten van de onbemande geluidmeetstations geanalyseerd en gerapporteerd. Uit dit rapport (van DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V. met kenmerk V.2011.1345.05N001) is gebleken dat het aantal vliegbewegingen verder is afgenomen, waardoor de geluidbelasting in Kosteneenheden (Ke) eveneens verder is afgenomen. De zone is hier echter niet op aangepast.

Om in beeld te brengen wat binnen het vigerende wettelijke kader is toegestaan, is uitgegaan van de situatie met de hoogste geluidbelasting te weten de geluidbelasting binnen de vastgestelde zone. Dat in 2005 en latere jaren de 35 Ke contour verder van de woningen af heeft gelegen, doet niets af aan het feit dat er wettelijk meer geluidruimte bestaat.

In het Bouwbesluit (afdeling 3.1, artikel 3.4, lid 1) is aangegeven dat: "Indien de geluidsbelasting ligt tussen de in de eerste kolom opgenomen Ke-waarden, wordt de te bereiken waarde van de geluidwering bepaald door middel van rechtevenredige interpolatie tussen de in de tweede kolom opgenomen dB-waarden". In dit lid wordt verwezen naar tabel 3.4 waarin de karakteristieke geluidwering in dB(A) is gegeven in kolom 2 bij een bepaalde geluidbelasting in Ke in kolom 1. Voor een woning met een geluidbelasting van 36 tot 40 Ke, bedraagt de vereiste karakteristieke geluidwering 30 tot 33 dB(A). De geluidwering is gebaseerd op een binnenniveau van 35 dB(A).

Op basis van lineaire (rechtevenredige) interpolatie tussen de 35 en 40 Ke-contour, is de geluidbelasting op de gevels van de woningen berekend. Voor de "vertaling" van de Ke-waarden in dB(A)-waarden is gebruik gemaakt van de relatie met het binnenniveau omdat er geen rechtstreekse relatie bestaat tussen de Ke-waarde en het gemiddelde geluidniveau L_{Aeq} .

Vervolgens is voor iedere gevel een aparte geluidbron gemodelleerd zodanig dat hiermee de geluidbelasting in dB(A) wordt gesimuleerd. Voor het spectrum van de simulatiebron, is gebruik gemaakt van de gegevens uit het NLR rapport NLR-CR-2005-120 (metingen vliegtuiggeluid Brunssum en Schinveld, uitgevoerd in oktober 2004).

In 2006 zijn door de NLR geluidmetingen aan het vliegtuiggeluid van de AWACS uitgevoerd. Uit het rapport NLR-CR-2006-487 en eerder genoemd rapport, blijkt dat tijdens de meetperioden geen vluchten in het weekend zijn uitgevoerd. De evenementen zijn meestal in het weekend. Ook uit de klachtenrapportage uit 2013⁷ blijkt dat slechts 2% van de klachten over geluid van de AWACS betrekking heeft vluchten in de nachtperiode of het weekend. Hoewel weekendvluchten dus heel weinig plaatsvinden, gebeurt het wel. Door het geluid van de AWACS-vliegtuigen mee te nemen in de cumulatie, wordt de bijdrage en relevantie inzichtelijk gemaakt. Bij de beschouwing van de resultaten is ingegaan op het effect van het niet meenemen van het vliegtuiglawaai in de cumulatie.

Uit bovenstaande rapporten blijkt eveneens dat 90% van de vliegbewegingen in de dagperiode plaatsvindt en nog 10% in de avondperiode. In de nachtperiode vinden geen vliegbewegingen plaats. Voor de cumulatie is derhalve alleen uitgegaan van een geluidbelasting in de dag- en avondperiode.

⁷ Jaarcijfers 2013 van Klachtenbureau Luchtverkeer d.d. 23 januari 2014.

Hotel-restaurant Schinvelder Hoeve

Het Hotel-restaurant Schinvelder Hoeve valt onder de werkingssfeer van het Activiteitenbesluit. In afdeling 2.8, artikel 2.17, lid 1 zijn geluidvoorschriften opgenomen. Deze voorschriften zijn van toepassing op de Schinvelder Hoeve. Het voorschrift geeft aan dat:

- het langtijdgemiddelde geluidniveau $L_{A_{r,LT}}$ (energetisch gemiddelde geluid-niveau) op de gevel van een gevoelig gebouw (woning) 50, 45 en 40 dB(A) mag bedragen in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode;
- het piekgeluidniveau L_{max} op de gevel maximaal 70, 65 en 60 dB(A) mag bedragen.

In de cumulatie is ervoor gekozen om de geluidemissie van de Schinvelder Hoeve te baseren op de vergunde geluidvoorschriften. Indien de Schinvelder Hoeve niet zou voldoen aan dit voorschrift, dan dient de gemeente door middel van handhaving het geluidniveau terug te laten brengen tot de vergunde waarden.

In de berekeningen is ter plaatse van de Schinvelder Hoeve een geluidbron geplaatst met een dusdanige bronsterkte dat het geluidniveau op de gevel van de dichtstbij gelegen woning voldoet aan het voorschrift voor het $L_{A_{r,LT}}$. Als geluidspectrum is uitgegaan van het standaard VROM pop-spectrum. De eventuele toeslag voor muziekgeluid dient toegepast te worden alvorens te toetsen aan de vergunde rechten. Met het beschouwen van de vergunde rechten (geluidimmissie inclusief toeslag) is rekening gehouden met het maximaal toegestaan geluidniveau van de inrichting.

Tennisclub

De tennisclub valt onder de werkingssfeer van het Activiteitenbesluit. In afdeling 2.8, artikel 2.17, lid 1 zijn geluidvoorschriften opgenomen. Deze voorschriften zijn van toepassing op de Tennisclub. Het voorschrift geeft aan dat:

- het langtijdgemiddelde geluidniveau $L_{A_{r,LT}}$ (energetisch gemiddelde geluid-niveau) op de gevel van een gevoelig gebouw (woning) 50, 45 en 40 dB(A) mag bedragen in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode;
- het piekgeluidniveau L_{max} op de gevel maximaal 70, 65 en 60 dB(A) mag bedragen.

Van belang is ook voorschrift 2.18, lid 1 onder a en b waarin wordt aangegeven dat stemgeluid van bezoekers op een open, onverwarmd, en onoverdekt terrein niet meegenomen mag worden in de berekening van het $L_{A_{r,LT}}$. Dit betekent dat het stemgeluid van de spelers en toeschouwers niet mag worden meegenomen. Het geluid van het slaan met het racket tegen een tennisbal moet echter wel worden meegenomen.

In de cumulatie is ervoor gekozen om de geluidemissie van de tennisclub te baseren op de vergunde geluidvoorschriften. Indien de tennisclub niet zou voldoen aan dit voorschrift, dan dient de gemeente door middel van handhaving het geluidniveau terug te laten brengen tot de vergunde waarden.

Als geluidbronnen binnen de inrichting kan naast het geluid van de tennisbal nog het geluid van de muziekinstallatie van belang zijn. Het akoestisch bronvermogen van de muziekinstallaties is veel hoger dan dat van de geslagen tennisbal. Daarom is er voor gekozen dat muziekgeluid de vergunde geluidruimte opvult.

In de berekeningen is ter plaatse van de tennisclub een geluidbron geplaatst met een dusdanige bronsterkte dat het geluidniveau op de gevel van de dichtstbij gelegen woning voldoet aan het voorschrift voor het $L_{A_{r,LT}}$. Het clubhuis is als akoestisch middelpunt van de inrichting genomen. Als geluidspectrum is uitgegaan van het standaard VROM pop-spectrum. De eventuele toeslag voor muziekgeluid dient toegepast te worden alvorens te toetsen aan de vergunde rechten. Met het beschouwen van de vergunde rechten (geluidimmissie inclusief toeslag) is rekening gehouden met het maximaal toegestaan geluidniveau van de inrichting.

Voetbalvereniging

Ook de voetbalvereniging valt onder de werkingssfeer van het Activiteitenbesluit. In afdeling 2.8, artikel 2.17, lid 1 zijn geluidvoorschriften opgenomen. Ook voor de voetbalvereniging geldt dat het geluid van de bezoekers op en langs de velden niet mag worden meegenomen in de berekening van het $L_{Ar,LT}$ en L_{max} . Wederom is het geluid van de muziekinstallatie als maatgevende bron gekozen.

De geluidemissie van de voetbalvereniging is meegenomen op basis van de vergunde geluidvoorschriften waarbij de kantine van de vereniging als akoestisch middelpunt is genomen. Als geluidspectrum is uitgegaan van het standaard VROM pop-spectrum. De eventuele toeslag voor muziekgeluid dient toegepast te worden alvorens te toetsen aan de vergunde rechten. Met het beschouwen van de vergunde rechten (geluidimmissie inclusief toeslag) is rekening gehouden met het maximaal toegestaan geluidniveau van de inrichting.

Tankstation

Het tankstation aan de Echterbaan 2 te Schinveld valt voor wat betreft de geluidvoorschriften sinds 2008 onder het Activiteitenbesluit artikel 2.17 lid 4. Hierin zijn geluidvoorschriften opgenomen voor de periode tussen 07.00 en 21.00 uur (50 dB(A) bij geluidgevoelige bestemmingen en tussen 21.00 uur en 07.00 uur (40 dB(A) bij geluidgevoelige bestemmingen). Deze tijden wijken af van normale periode indeling en dat maakt cumulatie niet mogelijk. Daarom is aansluiting gezocht bij de geluidvoorschriften uit de milieuvergunning van het Tankstation uit december 2006 waarbij wel de normale periodeverdeling is aangehouden zodat cumulatie mogelijk is. In voorschrift 6.1 is opgenomen dat het geluidniveau bij de dichtstbij gelegen geluidgevoelige bestemmingen en voor zover binnen 50 meter van de grens van de inrichting geen woningen of geluidgevoelige bestemmingen zijn gelegen, op enig punt op 50 meter van de terreingrens van de inrichting, niet meer mag bedragen dan:

- 50 dB(A) in de dagperiode (07.00 – 19.00 uur);
- 45 dB(A) in de avondperiode (19.00 – 23.00 uur);
- 40 dB(A) in de nachtperiode (23.00 – 07.00 uur).

De geluidemissie van het tankstation is door middel van een geluidbron in de berekeningen opgenomen waarbij de vergunde geluidimmissie op 50 meter afstand van de inrichting als uitgangspunt is genomen. Voor het geluidspectrum is uitgegaan van het standaard industrielaawaaispectrum.

4.3.2 Tijdelijke bronnen: de evenementen

In de nota Regulering Evenementen 2007 van de gemeente Onderbanken, zijn voor evenementen algemene geluidvoorschriften opgenomen. Er is gekozen voor de regulering van het geluid bij de bron. Door grenzen te stellen aan het bronvermogen van het muziekgeluid, kan (citaat bladzijde 11 van de nota) “de “overlast” van het evenement voor direct omwonenden tot een aanvaardbaar niveau worden teruggebracht. Aan het verlenen van een ontheffing van artikel 4.1.7 lid 2 van de Algemene plaatselijke verordening worden de navolgende voorschriften verbonden.”

(Voorschriften verkort weergegeven)

A

Er gelden geen geluidnormen voor evenementen gehouden op terreinen buiten het evenemententerrein aan het Burgemeester Adamssportpark;

B

Een evenement dient uiterlijk om 01:30 te zijn beëindigd en vanaf 01:00 uur mag er geen muziekgeluid meer worden geproduceerd;

C

Er kan verplicht worden tot het installeren van een ingeregelde en verzegelde geluidbegrenzer;

D

Voor het Burgemeester Adamssportpark is er voor gekozen het park te verdelen in twee zones met elk een eigen maximaal bronvermogen. Ter hoogte van het verharde terrein bij het voetbalveld en ter hoogte van de parkeerplaats grenzend aan de Duikerweg, mag het bronvermogen niet meer bedragen dan 105 dB(A). Op het resterende deel van het terrein niet meer dan 125 dB(A);

E

De gemeente kan bepalen hoe de geluidboxen dienen te worden opgesteld.

Opmerking:

Bij de controle op of berekening van het muziekgeluid en het geluid op de in de ontheffing aangegeven meetpunten (...) dient de correctiefactor voor muziekgeluid en de bedrijfsduurcorrectie niet te worden toegepast.

Voor de cumulatie van de geluidimmissie van de evenementen is uitgegaan van een geluidbron ter plaatse van het akoestisch zwaartepunt van het evenement. Als bron is uitgegaan van muziekgeluid (popmuziek). De bronsterkte van deze geluidbron is zodanig dat daarmee voldaan wordt aan de geluidvoorschriften uit de betreffende ontheffingen. Deze zijn gebaseerd op de algemene voorschriften uit de nota evenementen maar daar waar nodig aangepast aan de situatie.

Voor de berekeningen is, conform de nota evenementenbeleid, geen toeslag voor muziekgeluid toegepast. Evenmin is bedrijfsduurcorrectie toegepast om het in werking zijn van de installatie op bepaalde tijden te simuleren.

In voorliggend onderzoek zijn 3 situaties berekend:

- A. evenement op verhard terrein: bronnen conform situatie A (2 bronnen: elke bron 102 dB(A), samen 105 dB(A));
- B. evenement op verhard terrein: bronnen conform situatie B (2 bronnen: elke bron 102 dB(A));
- C. evenement op onverhard terrein (2 bronnen: elke bron 122 dB(A), samen 125 dB(A)).

Op het verharde terrein zijn 2 situaties doorgerekend. Situatie A betreft de bronnen gericht naar het zuidwesten, zie figuur 4.4. Situatie B betreft de bronnen gericht naar het noordoosten (conform vergunning uit het verleden), zie figuur 4.5. De bronnen op het onverharde terrein (C) zijn naar het zuidwesten gericht (van de woningen af) en weergegeven in figuur 4.6.



Figuur 4.4: situatie A



Figuur 4.5: situatie B



Figuur 4.6: situatie C

4.3.3 Kennisgevingsregeling incidentele festiviteiten

De Schinvelder Hoeve, de voetbalvereniging en de tenniscub kunnen gebruik maken van de kennisgevingsregeling (artikel 4.3 van de APV juncto artikel 2.21 Activiteitenbesluit milieubeheer) waarbij het is toegestaan om maximaal 9 keer per jaar in pandig een festiviteit te houden waarbij een hoger geluidniveau wordt veroorzaakt dan in het standaard voorschrift is opgenomen. In artikel 4.3 is een 20 dB(A) hoger geluidniveau toegestaan inclusief de toeslag voor muziekgeluid. De Schinvelder Hoeve maakt jaarlijks met enige regelmaat gebruik van deze kennisgevingsregeling. De overige inrichtingen maar zeer beperkt.

In het kader van de cumulatie is alleen de Schinvelder Hoeve rekening gehouden met de kennisgevingsregeling vanwege het regelmatige gebruik van de regeling. Voor de overige inrichtingen is sprake van incidenteel gebruik en derhalve niet nader beschouwd.

Bij de Schinvelder Hoeve is een verhoging van het geluidniveau van 10 dB(A) in rekening gebracht omdat door de 10 dB muziektoeslag effectief nog 10 dB(A) overblijft van de toegestane 20 dB(A) verhoging.

4.4 Uitgangspunten rekenmodel

4.4.1 Algemeen

De overdrachtsberekeningen zijn uitgevoerd met Geomilieu versie 2.4 en gebaseerd op methode II.8 uit de Handleiding meten en rekenen industrielawaai (1999) en het Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012.

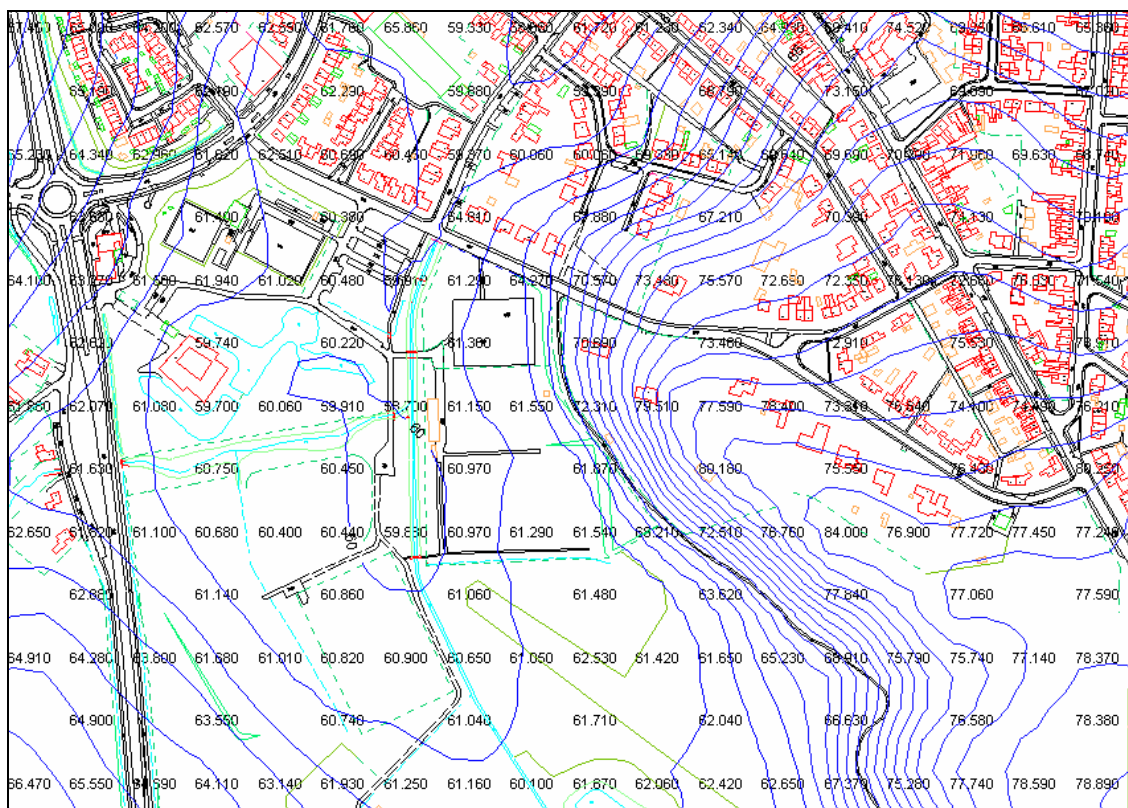
4.4.2 Objecten, bodemgebieden, immissiepunten en hoogtelijnen

De bodemgebieden zijn ingevoerd op basis van de luchtfoto. Voor akoestisch zachte bodemgebieden is uitgegaan van een bodemfactor 0,8. Voor akoestisch harde gebieden van een bodemfactor van 0.

De eventuele geluidreducerende werking van de vegetatie is niet in rekening gebracht omdat de vegetatie niet voldoet aan de randvoorwaarden uit genoemde rekenvoorschriften.

In het rekenmodel zijn de hoogtelijnen ingevoerd conform figuur 4.7. De hoogtelijn gegevens zijn verkregen via de gemeente Onderbanken en afkomstig uit het Argus Parkstad Limburg GIS-systeem.

Voor de hoogte van de rekenpunten bij de woningen is 5 meter aangehouden. Voor iedere gevel is een apart rekenpunt gelegd. Gevelreflectie tegen de achterliggende gevel is conform de Handreiking niet meegenomen.



Figuur 4.7: ligging hoogtelijnen volgens Argus Parkstad Limburg.

4.4.3 Bronnen inrichtingen

Voor het tankstation, de Schinvelder Hoeve, de tennisclub en de voetbalvereniging is per inrichting een bron gemodelleerd met een hoogte van 5 meter boven plaatselijk maaiveld. De bronnen die deze inrichtingen vertegenwoordigen, zijn binnen het gebouw gelegd waarbij geen demping in het gebouw optreedt, maar de bron vrij afstraalt. Voor bronnen van buiten de inrichting wordt het gebouw wel meegenomen als object. Het bronvermogen per bron is dusdanig dat ter plaatse van de meest nabijgelegen woningen een geluidimmissie wordt berekend van 50 dB(A) etmaalwaarde.

4.4.4 Bronnen evenementen

Nabij het Burgemeester Adamssportpark zijn twee evenemententerreinen gelegen, een verhard gedeelte en een onverhard gedeelte. Op het verharde gedeelte bedraagt het toegestane geluidvermogen 105 dB(A) en op het onverharde gedeelte bedraagt het geluidvermogen 125 dB(A). Per evenemententerrein zijn twee bronnen gemodelleerd met een hoogte van 5 meter boven plaatselijk maaiveld. Er is geen bedrijfsduurcorrectie toegepast.

Bijlage I-1 t/m I-6 geven de invoergegevens van de verschillende rekenmodellen terwijl de figuren I-1 t/m I-8 (achterin de rapportage) een overzicht geven van alle bronnen.

5 Berekening cumulatie

5.1 Algemeen

Per lawaaisoort is de geluidbelasting berekend bij de woning. Bijlage II-1 t/m II-6 geeft de rekenresultaten. Vervolgens is van iedere berekening een uitvoerbestand gemaakt dat in het programma Geomilieu Analyst (versie 1.11) is ingelezen. In dit programma is de geluidbelasting voor ieder rekenpunt door middel van de Miedema-methode gecumuleerd. Figuur 4.1 geeft een voorbeeld van de scherm invoer.

Project

Project definitie

Omschrijving: Cumulatie Schinveld

Bestand: C:\Users\s.vandungen\Desktop\Cumulatie Schinveld\Cumulatie Schinveld.gna

Project type: Geluid - Lden Miedema

Aangemaakt op: 23-4-2014 door: s.vandungen

Gewijzigd op: 23-4-2014 door: s.vandungen

Bronnen

	Miedema	Wgh fact	Wgh corr
☒ Binnenstedelijk wegverkeer	1,00	1,00	0,00
☐ Buitenstedelijk wegverkeer	1,00	1,00	0,00
☐ Railverkeer	0,82	0,95	-1,40
☒ Industrie	1,21	1,00	1,00
☐ Scheepvaart	0,82	0,95	-1,40
☒ Luchtvaart	1,31	0,98	7,03

Perioden

	Periode duur
☒ Dag	12
☒ Avond	4
☒ Nacht	8
☒ 24 uurs waarde	24

Rekengrenzen

☒ Volledig gebied

☐ Zelf gedefinieerd

☐ Shape bestand

Rekeninstellingen

☐ Maximale interpolatie afstand [m]

☒ Alleen overlappende gebieden cumuleren

Geluidsbelastingen worden gecumuleerd voor Dag, Avond, Nacht periode na weging per bronsoort conform de Miedema methode en op basis van deze resultaten een Lden bepaald.

$$L_{den} = 10 \lg \left[\left(\frac{T_1}{24} \times 10^{\frac{Y_{dag}}{10}} \right) + \left(\frac{T_2}{24} \times 10^{\frac{Y_{avond}}{10}} \right) + \left(\frac{T_3}{24} \times 10^{\frac{Y_{nacht}}{10}} \right) \right]$$
 Let op: omdat de Miedema methode wordt gebruikt, zijn de strafcorrecties al op periodeniveau verdisconteerd.

Figuur 5.1: scherm invoer cumulatie

5.2 Resultaat berekeningen

5.2.1 Wegverkeerslawaaï (lokale wegen)

Tabel 5.1 geeft het resultaat van de berekening voor de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer.

Tabel 5.1: resultaten geluidbelasting wegverkeer

Identificatie	Omschrijving	geluidbelasting per periode			L _{etmaal} [dB(A)]
		Dag	Avond	Nacht	
01_A	Mariabergstraat 9 Noordgevel	41,9	39,0	31,5	41,9
02_A	Mariabergstraat 9 Oostgevel	36,1	33,2	25,6	36,1
03_A	Mariabergstraat 9 Zuidgevel	42,2	39,6	31,9	42,2
04_A	Mariabergstraat 9 Westgevel	43,4	40,6	33,1	43,4
05_A	Mariabergstraat 9a noordgevel	43,0	40,1	32,6	43,0
06_A	Mariabergstraat 9a oostgevel	44,4	41,7	34,1	44,4
07_A	Mariabergstraat 9a zuidgevel	42,8	40,2	32,5	42,8
08_A	Mariabergstraat 9a westgevel	44,9	42,2	34,6	44,9
09_A	Duikerweg 9 zuidgevel	55,9	52,6	45,8	55,9
10_A	Duikerweg 9 westgevel	52,4	49,2	42,3	52,4
11_A	Duikerweg 9 noordgevel	37,1	33,8	27,0	37,1
12_A	Duikerweg 9 oostgevel	50,5	47,1	40,4	50,5
13_A	Duikerweg 11 zuidgevel	55,1	51,8	44,9	55,1
14_A	Duikerweg 11 westgevel	49,9	46,6	39,7	49,9
15_A	Duikerweg 11 noordgevel	29,2	25,9	19,1	29,2
16_A	Duikerweg 11 oostgevel	47,8	44,4	37,6	47,8

Uit tabel 5.1 volgt dat de hoogste geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer 56 dB bedraagt (zuidgevel Duikerweg 9). Maatgevend hierin is de bijdrage van de Duikerweg.

5.2.2 Wegverkeerslawaaï (Buitenring)

Tabel 5.2 geeft het resultaat van de berekening voor de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer op de Buitenring.

Tabel 4.2: resultaten geluidbelasting wegverkeer op de Buitenring

Identificatie	Omschrijving	geluidbelasting per periode			L _{etmaal} [dB(A)]
		Dag	Avond	Nacht	
01_A	Mariabergstraat 9 Noordgevel	31,2	28,4	23,3	33,3
02_A	Mariabergstraat 9 Oostgevel	40,7	37,8	32,8	42,8
03_A	Mariabergstraat 9 Zuidgevel	44,0	41,1	36,2	46,2
04_A	Mariabergstraat 9 Westgevel	41,2	38,4	33,4	43,4
05_A	Mariabergstraat 9a noordgevel	30,5	27,6	22,6	32,6
06_A	Mariabergstraat 9a oostgevel	42,9	40,1	35,0	45,0
07_A	Mariabergstraat 9a zuidgevel	43,5	40,6	35,6	45,6
08_A	Mariabergstraat 9a westgevel	40,2	37,3	32,3	42,3
09_A	Duikerweg 9 zuidgevel	42,4	39,5	34,5	44,5
10_A	Duikerweg 9 westgevel	39,7	36,8	31,9	41,9
11_A	Duikerweg 9 noordgevel	29,5	26,6	21,6	31,6
12_A	Duikerweg 9 oostgevel	40,6	37,8	32,8	42,8
13_A	Duikerweg 11 zuidgevel	42,4	39,6	34,6	44,6
14_A	Duikerweg 11 westgevel	40,6	37,7	32,7	42,7
15_A	Duikerweg 11 noordgevel	17,7	14,6	10,1	20,1
16_A	Duikerweg 11 oostgevel	40,6	37,8	32,8	42,8

Uit tabel 4.2 volgt dat de hoogste geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer 45 dB(A) bedraagt (zuidgevel Mariabergstraat 9).

5.2.3 Vliegtuiglawaai

De woning Mariabergstraat 9 ligt tussen de 35 en 40 Ke contour. Op basis van interpolatie is uitgegaan van een belasting van 36 Ke.

De woning Mariabergstraat 9a ligt net buiten de 35 Ke contour. Daarom is op basis van interpolatie een belasting berekend van 34 Ke.

Voor de woningen aan de Duikerweg is op basis van interpolatie een belasting berekend van 32 Ke.

Er bestaat geen directe relatie tussen de Ke –waarde en het gemiddelde geluidniveau L_{Aeq} . Daarom is een koppeling gezocht via het Bouwbesluit en het binnenniveau. Volgens tabel 3.4 uit het Bouwbesluit bedraagt de vereiste karakteristieke geluidwering voor alle gevels 30 dB(A) bij een belasting van 36 – 40 Ke. Uitgaande van een binnenniveau van 35 dB(A), bedraagt de geluidbelasting voor alle gevels 65 dB. Deze geluidbelasting is aangehouden voor de woning Mariabergstraat 9.

Voor de overige woningen geldt dat zij een lagere geluidbelasting ondervinden dan gespecificeerd in tabel 3.4 uit het Bouwbesluit. Er is derhalve geen specifieke eis opgenomen voor de geluidwering. Uitgegaan is daarom van de minimale basiseis van 20 dB(A). Dit leidt, uitgaande van een binnenniveau van 35 dB(A) tot de volgende geluidbelastingen:

- Mariabergstraat 9a: 54 dB(A);
- Woningen Duikerweg: 52 dB(A).

Op basis van de ligging van de woningen ten opzichte van de Ke-contouren is deze spreiding in geluidbelasting niet reëel. Bij de woning Mariabergstraat 9a zullen de AWACS vliegtuigen geen 11 dB(A) lager geluidniveau veroorzaken dan bij de woning Mariabergstraat 9.

Vanuit een worst case beschouwing is daarom voor alle woningen uitgegaan van een geluidbelasting van 65 dB(A) etmaalwaarde.

5.2.4 Inrichtingen

Tabel 5.3 geeft de berekende geluidbelasting ten gevolge van de verschillende inrichtingen samen. In de tabel is de geluidimmissie per periode inzichtelijk gemaakt.

Tabel 5.3: geluidbelasting door vergunde geluidruimte inrichtingen

Identificatie	Omschrijving	L _{Ar,LT} [dB(A)]			L _{etmaal} [dB(A)]
		Dag	Avond	Nacht	
01_A	Mariabergstraat 9 Noordgevel	37,9	32,9	27,9	37,9
02_A	Mariabergstraat 9 Oostgevel	27,6	22,6	17,6	27,6
03_A	Mariabergstraat 9 Zuidgevel	48,1	43,1	38,1	48,1
04_A	Mariabergstraat 9 Westgevel	46,5	41,5	36,5	46,5
05_A	Mariabergstraat 9a noordgevel	37,7	32,7	27,7	37,7
06_A	Mariabergstraat 9a oostgevel	47,3	42,3	37,3	47,3
07_A	Mariabergstraat 9a zuidgevel	48,1	43,1	38,1	48,1
08_A	Mariabergstraat 9a westgevel	48,4	43,4	38,4	48,4
09_A	Duikerweg 9 zuidgevel	48,0	43,0	38,0	48,0
10_A	Duikerweg 9 westgevel	47,5	42,5	37,5	47,5
11_A	Duikerweg 9 noordgevel	32,7	27,7	22,7	32,7
12_A	Duikerweg 9 oostgevel	43,5	38,5	33,5	43,5
13_A	Duikerweg 11 zuidgevel	47,9	42,9	37,9	47,9
14_A	Duikerweg 11 westgevel	45,8	40,8	35,8	45,8
15_A	Duikerweg 11 noordgevel	30,9	25,9	20,9	30,9
16_A	Duikerweg 11 oostgevel	43,9	38,9	33,9	43,9

Uit tabel 5.3 volgt dat *als alle beschouwde inrichtingen gelijktijdig volledig gebruik maken van hun vergunde geluidruimte*, de geluidbelasting bij de woning maximaal 48 dB(A) bedraagt (zuidgevel – Mariabergstraat 9). In tabel 5.4 is aangegeven wat de bijdrage is van de afzonderlijke inrichtingen voor dit punt.

Tabel 5.4: overzicht deelbijdrage inrichtingen voor zuidgevel woning Mariabergstraat 9

Omschrijving	L _{Ar,LT} [dB(A)]			L _{Etmaal} [dB(A)]
	Dag	Avond	Nacht	
Hotel-restaurant Schinvelder Hoeve	39,1	34,1	29,1	39,1
Tennisclub	12,0	7,0	2,0	12,0
Voetbalvereniging	47,5	42,5	37,5	47,5
Tankstation	10,4	5,4	0,4	10,4

Tabel 5.4 maakt duidelijk dat de vergunde geluidruimte van de voetbalclub zorgt voor de grootste geluidbelasting van de woning.

5.2.5 Evenementen

Tabel 5.5 t/m tabel 5.8 geven per woning de berekende geluidbelasting ten gevolge van de drie situaties voor de evenementen. In de tabel is de hoogste geluidmissie per periode inzichtelijk gemaakt en aangegeven voor welke gevel deze waarde is berekend. Bijlage II geeft voor ieder evenement de afzonderlijke gegevens voor de hoogste gevel.

Tabel 5.5: overzicht deelbijdrage evenementen voor de woning aan de Mariabergstraat 9

Evenement	L _{Ar,LT} [dB(A)]			Etmaal
	Dag	Avond	Nacht	
Situatie A: verhard terrein (basis) - noordgevel	43,0	43,0	43,0	53,0
Situatie B: verhard terrein (oude vergunning) - noordgevel	36,4	36,4	36,4	46,4
Situatie C: onverhard terrein - zuidgevel	62,4	62,4	62,4	72,4

Tabel 5.6: overzicht deelbijdrage evenementen voor de woning aan de Mariabergstraat 9a

Evenement	L _{Ar,LT} [dB(A)]			Etmaal
	Dag	Avond	Nacht	
Situatie A: verhard terrein (basis) - westgevel	44,1	44,1	44,1	54,1
Situatie B: verhard terrein (oude vergunning) - westgevel	38,2	38,2	38,2	48,2
Situatie C: onverhard terrein - westgevel	62,0	62,0	62,0	72,0

Tabel 5.7: overzicht deelbijdrage evenementen voor de woning aan de Duikerweg 9

Evenement	L _{Ar,LT} [dB(A)]			Etmaal
	Dag	Avond	Nacht	
Situatie A: verhard terrein (basis) - zuidgevel	54,7	54,7	54,7	64,7
Situatie B: verhard terrein (oude vergunning) - zuidgevel	56,4	56,4	56,4	66,4
Situatie C: onverhard terrein - zuidgevel	55,8	55,8	55,8	65,8

Tabel 5.8: overzicht deelbijdrage evenementen voor de woning aan de Duikerweg 11

Evenement	L _{Ar,LT} [dB(A)]			Etmaal
	Dag	Avond	Nacht	
Situatie A: verhard terrein (basis) - zuidgevel	54,0	54,0	54,0	64,0
Situatie B: verhard terrein (oude vergunning) - zuidgevel	56,3	56,3	56,3	66,3
Situatie C: onverhard terrein - zuidgevel	55,7	55,7	55,7	65,7

Uit de tabellen volgt dat de etmaalwaarde als gevolg van de evenementen varieert tussen 46 dB(A) en 72 dB(A). Deze spreiding is van toepassing voor de woningen aan de Mariabergstraat. Voor de woningen aan de Duikerweg is de spreiding veel kleiner (64 tot 66 dB(A)) maar het gemiddelde geluidniveau over alle evenementen wel hoger dan bij de woningen aan de Mariabergstraat.

5.2.6 Samenvatting deelbronnen

Tabel 5.9 geeft een samenvatting van de geluidbelasting per deelbron. Hierbij is steeds de gevel met de hoogste geluidbelasting genomen. De mogelijke evenementen zijn cursief aangegeven.

Tabel 5.9: samenvatting geluidbelasting per woning/ per deelbron

Activiteit, geluidbron	Geluidbelasting Mariabergstraat 9	Geluidbelasting Mariabergstraat 9a	Geluidbelasting Duikerweg 9	Geluidbelasting Duikerweg 11
Wegverkeer	43 (west)	45 (west)	56 (zuid)	55 (zuid)
Buitenring	45 (zuid)	45 (zuid)	44 (zuid)	44 (zuid)
Inrichtingen	48 (zuid)	48 (zuid)	48 (zuid)	48 (zuid)
AWACS vliegtuigen	65	65	65	65
<i>Situatie A: Evenementen verhard terrein</i>	<i>53 (noord)</i>	<i>54 (west)</i>	<i>65 (zuid)</i>	<i>64 (zuid)</i>
<i>Situatie B: Evenementen verhard terrein</i>	<i>46 (noord)</i>	<i>48 (west)</i>	<i>66 (zuid/ oost)</i>	<i>66 (zuid/ west)</i>
<i>Situatie C Evenementen onverhard terrein</i>	<i>72 (zuid)</i>	<i>72 (zuid/ west)</i>	<i>66 (zuid/ oost)</i>	<i>66 (zuid)</i>

Tabel 5.9 maakt duidelijk dat van de omgevingsbronnen de AWACS vliegtuigen de hoogste geluidbelasting veroorzaken. Alleen de evenementen op het onverharde terrein leiden tot een hogere geluidbelasting dan de omgevingsbronnen inclusief AWACS.

5.3 Berekening cumulatie

Bij de berekening van de cumulatie is rekening gehouden met verschillende situaties. Dit komt omdat de evenementen niet gelijktijdig zullen plaatsvinden en de bijdragen van de verschillende evenementen afzonderlijk moeten worden beoordeeld. Hoewel de kans klein is dat de AWACS vliegtuigen in de lucht zijn gelijktijdig met een evenement, is voor de volledigheid voor de evenementen toch de cumulatie bepaald met en zonder de invloed van de AWACS vliegtuigen. Tabel 5.10 geeft een overzicht van de onderzochte cumulatie scenario's.

Tabel 5.10: overzicht cumulatie scenario's

Activiteit, geluidbron	Scenario							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Wegverkeer	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Buitenring	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Inrichtingen	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
AWACS vliegtuigen		Ja				Ja	Ja	Ja
<i>Situatie A: Evenementen verhard terrein</i>			Ja			Ja		
<i>Situatie B: Evenementen verhard terrein</i>				Ja			Ja	
<i>Situatie C Evenementen onverhard terrein</i>					Ja			Ja

De scenario's 1 en 2 geven inzicht in het gecumuleerde geluidniveau van de omgevingsbronnen met en zonder de invloed van de AWACS vliegtuigen. In de scenario's 3, 4 en 5 is de bijdrage van de evenementen berekend zonder de invloed van de AWACS. Voor de scenario's 6, 7 en 8 is de invloed van de evenementen berekend met de invloed van de AWACS.

Tabel 5.11 geeft de gecumuleerde geluidbelasting voor de verschillende scenario's. Omdat de geluidbelasting per gevel verschilt, is steeds de hoogste geluidbelasting weergegeven.

Tabel 5.11: hoogste gecumuleerde geluidbelasting per woning/ per scenario

Scenario	L _{Etm} gecumuleerd [dB(A)] Mariabergstraat 9	L _{Etm} gecumuleerd [dB(A)] Mariabergstraat 9a	L _{Etm} gecumuleerd [dB(A)] Duikerweg 9	L _{Etm} gecumuleerd [dB(A)] Duikerweg 11
1: omgeving	51	51	56	55
2: omgeving incl AWACS	73	73	73	73
3: omgeving en A	55	56	67	66
4: omgeving en B	52	53	68	68
5: omgeving en C	76	75	68	68
6: als 3 met AWACS	73	73	73	73
7: als 4 met AWACS	73	73	74	74
8: als 5 met AWACS	78	77	74	74

Uit tabel 5.11 volgt dat de hoogste gecumuleerde geluidbelasting zich voordoet voor de omgevingsbronnen inclusief AWACS in combinatie met een evenement op onverhard terrein. De gecumuleerde geluidbelasting bedraagt 78 dB(A) etmaalwaarde. Deze situatie komt doorgaans alleen voor als evenement C op een weekdag valt, omdat het uitzonderlijk is dat AWACS vliegtuigen in de weekenden vliegen.

5.4 Effect Kennisgevingsregeling

Als de Schinvelder Hoeve gebruik maakt van de kennisgevingsregeling, neemt de gecumuleerde geluidbelasting van de omgevingsbronnen toe. Tabel 5.12 geeft het resultaat voor de scenario's 1 en 2 (weekend en weekdag).

Tabel 5.12: hoogste gecumuleerde geluidbelasting per woning/ per scenario voor verhoogd niveau Schinvelder Hoeve

Scenario	L _{Etm} gecumuleerd [dB(A)] Mariabergstraat 9	L _{Etm} gecumuleerd [dB(A)] Mariabergstraat 9a	L _{Etm} gecumuleerd [dB(A)] Duikerweg 9	L _{Etm} gecumuleerd [dB(A)] Duikerweg 11
1: omgeving, zonder AWACS	51	51	56	55
1a: 1 incl Schinvelder Hoeve verhoogd	54	54	58	59
2: omgeving incl AWACS	73	73	73	73
2a: 2 incl Schinvelder Hoeve verhoogd	73	73	73	73

De verhoogde geluidimmissie van de Schinvelder Hoeve zorgt voor de situatie zonder AWACS (weekend) voor een verhoging van de gecumuleerde geluidbelasting van 2 tot 3 dB(A). Het gecumuleerde geluidniveau blijft voor de meeste woningen onder het gecumuleerde geluidniveau inclusief de evenementen. Alleen ten opzichte van scenario 4, geeft de verhoogde geluidimmissie van de Schinvelder Hoeve een 1 à 2 dB(A) hoger gecumuleerd geluidniveau.

In de weekdag situaties is de AWACS bepalend voor de gecumuleerde geluidbelasting en heeft de verhoging van de geluidmissie van de Schinvelder Hoeve geen invloed.

Algemeen wordt gesteld dat de verhoogde geluidmissie van de Schinvelder Hoeve als gevolg van de Kennisgevingsregeling APV niet tot een wezenlijk hogere gecumuleerde geluidbelasting leidt dan de reeds beschouwde situaties.

5.5 Beschouwing cumulatie algemeen

De omgevingseigen bronnen veroorzaken op de *weekdagen* een gecumuleerd geluidniveau van 73 dB(A) inclusief de invloed van de AWACS vliegtuigen.

De invloed van de AWACS vliegtuigen op het gecumuleerde geluidniveau is groot. Dit blijkt uit het verschil tussen scenario 1 (alleen wegverkeer en inrichtingen) en scenario 2 (wegverkeer, inrichtingen en vliegverkeer) dat tussen de 17 en 22 dB(A) bedraagt.

Gelet op de beschikbare gegevens is de kans zeer klein dat AWACS vliegtuigen in de lucht zijn gelijktijdig met een evenement in het weekend. In deze beschouwing wordt derhalve uitgegaan van scenario 5 (omgevingsbronnen zonder AWACS, evenement C). Het gecumuleerde geluidniveau bedraagt voor de *weekenden* maximaal 76 dB(A) waarbij de activiteiten op het onverharde terrein bepalend zijn voor de gecumuleerde geluidbelasting. De woningen aan de Mariabergstraat worden het zwaarst belast door activiteiten op dit terrein. Voor het onverharde terrein geldt een bronsterkte eis van 125 dB(A) en gezien de ligging van de woningen aan de Mariabergstraat, is die bronsterkte relevant voor deze woningen. Eventuele evenementen op het verharde terrein leiden tot een beduidend lagere geluidbelasting vooral als gevolg van het lager toegestane bronvermogen.

Voor de woningen aan de Duikerweg heeft de locatie van het evenement relatief weinig invloed. De gecumuleerde geluidbelasting varieert slechts 2 dB(A).

Voor alle woningen leidt de cumulatie van omgevingsbronnen met een evenement op het onverharde terrein (scenario 5) tot een duidelijke toename van het geluidniveau ten opzichte van de omgeving zonder vliegtuigen (scenario 1). Deze toename is nog groter indien tijdens een evenement in het weekend AWACS vliegtuigen vliegen. Zoals eerder aangegeven is deze kans echter heel klein zodat scenario 5 de beste indruk geeft van het gecumuleerde geluid in het weekend.

5.6 Beschouwing cumulatie per dag

De cumulatie voor de omgevingsbronnen is berekend op basis van jaargemiddelden voor de intensiteit van het wegverkeer en het vliegverkeer. Op weekenddagen zal de intensiteit van het wegverkeer lager zijn dan op weekdagen. Het gecumuleerde geluidniveau zal in het weekend daardoor ook lager zijn dan scenario 1 (51 - 56 dB(A)) laat zien. Dit betekent dat het geluidniveau ten gevolge van de evenementen sterker verschilt ten opzichte van het gecumuleerde geluidniveau van de omgevingsbronnen. Daardoor zal het geluid ten gevolge van de activiteiten duidelijker waarneembaar zijn.

De mate van cumulatie van het geluid van de AWACS vliegtuigen is verder sterk afhankelijk van het aantal vliegbewegingen. Uit de rapporten van de NLR uit 2006 bijvoorbeeld blijkt dat dit aantal op de weekdagen kan variëren tussen 1 en 38.

In het eerste geval is nauwelijks sprake van cumulatie, in het tweede geval wel.

Verder is er bij de cumulatie vanuit gegaan dat *alle inrichtingen gelijktijdig gebruik maken van hun volledige geluidruimte* terwijl er een evenement plaatsvindt. In de praktijk zal dit niet optreden. Dit heeft tot gevolg dat het gecumuleerde geluidniveau ten gevolge van de omgevingsbronnen voor de woningen aan de Maria-bergstraat lager zal zijn waardoor het geluidniveau van een evenement beter hoorbaar is. Voor de woningen aan de Duikerweg hebben de inrichtingen relatief weinig invloed op het gecumuleerde geluidniveau. Het wegverkeer is daar bepalend voor het geluidniveau.

In de momentane beleving van de gecumuleerde geluidniveaus (weekdag inclusief AWACS ten opzichte van het weekend inclusief evenement) zit een groot verschil. Bij een evenement is de geluidbelasting langdurig aanwezig ten opzichte van het overvliegen van een AWACS vliegtuig waarbij korte tijd een relatief hoog geluidniveau aanwezig is gevolgd door een periode met een relatief laag geluidniveau.

5.7 Samenvattend

De gecumuleerde geluidbelasting in de weekdagen wordt gedomineerd door de AWACS vliegtuigen als gebruik wordt gemaakt van de toegestane geluidruimte. Ten opzichte van de gecumuleerde geluidbelasting inclusief de AWACS vliegtuigen kent de hoogste gecumuleerde geluidbelasting ten gevolge van de evenementen een vergelijkbaar of lager geluidniveau. Echter het is zeer uitzonderlijk dat in de weekenden AWACS vliegtuigen vliegen hetgeen betekent dat de invloed van de evenementen op het gecumuleerde geluidniveau groot is.

6 Conclusies

Het onderzoek naar de cumulatie van geluid ten gevolge van evenementen in en rond het Burgemeester Adamssportpark, leidt tot de volgende conclusies:

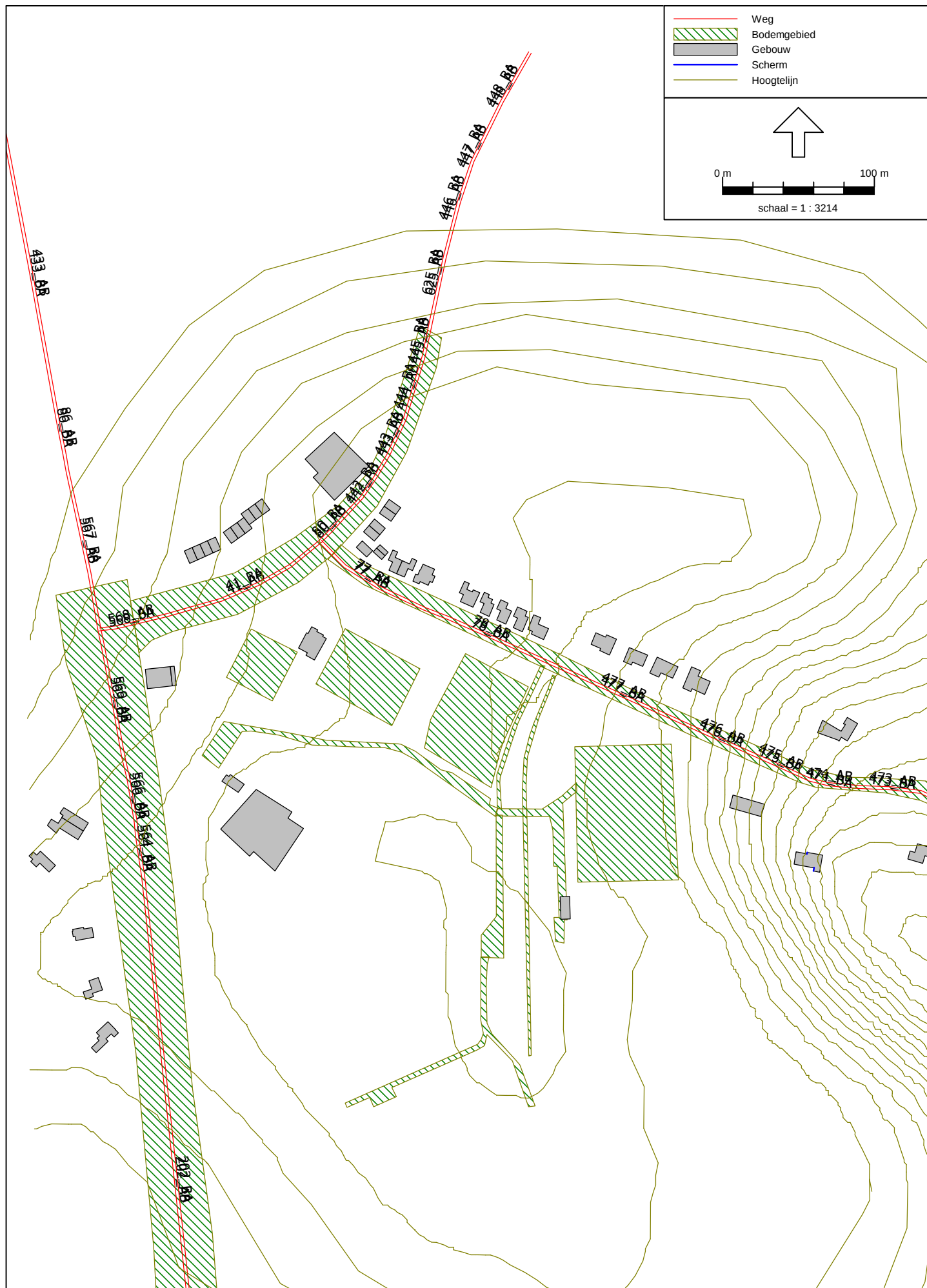
1. De invloed van de AWCAS vliegtuigen is bepalend voor de gecumuleerde geluidbelasting van de omgevingsbronnen (scenario 2);
2. Een evenement op het onverharde terrein leidt tot een duidelijk hogere gecumuleerde geluidbelasting ten opzichte van de gecumuleerde geluidbelasting van de omgevingsbronnen in het weekend zonder vliegverkeer (vergelijk scenario 1 en 5);
3. Een evenement op het verharde terrein heeft een grote invloed op de gecumuleerde geluidbelasting voor de woningen aan de Duikerweg. Voor de woningen aan de Mariabergstraat is de invloed van dit evenement kleiner (scenario 3 en 4);
4. Cumulatie van het geluidniveau van de AWACS vliegtuigen en een evenement in het weekend is uitzonderlijk gezien het zeer beperkte aantal vliegbewegingen in het weekend. Scenario 5 geeft derhalve het meest reële inzicht in de gecumuleerde geluidbelasting voor de evenementen.
5. De maximale gecumuleerde geluidbelasting van de evenementen (scenario 5) is alleen voor de woningen aan de Mariabergstraat hoger dan de gecumuleerde geluidbelasting van de omgevingsbronnen inclusief vliegverkeer. Het verschil is echter niet groot en bedraagt 2 tot 3 dB(A);
6. Voor de woningen aan de Duikerstraat is de maximaal gecumuleerde geluidbelasting van de evenementen lager dan de gecumuleerde geluidbelasting van de omgevingsbronnen inclusief vliegverkeer. Het verschil bedraagt circa 5 dB(A).

DPA Cauberg-Huygen B.V.

C.J. Ostendorf
Adviseur

Figuren

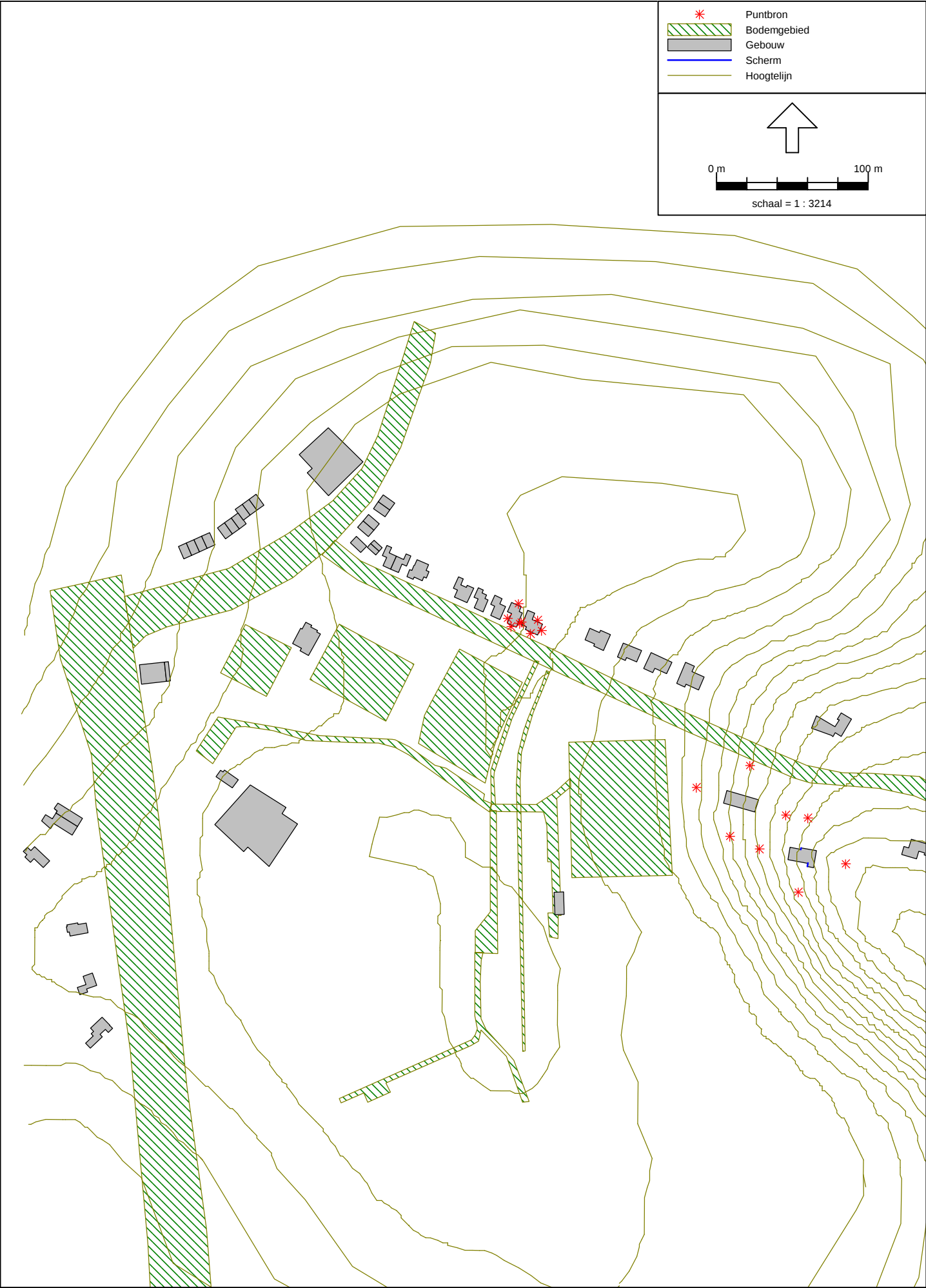
Figuur I-1	Overzicht rekenmodel wegverkeer (lokale wegen)
Figuur I-2	Overzicht rekenmodel wegverkeer (buitenring)
Figuur I-3	Overzicht rekenmodel vliegverkeer
Figuur I-4	Overzicht rekenmodel omgevingsbronnen
Figuur I-5	Overzicht rekenmodel evenementen situatie A
Figuur I-6	Overzicht rekenmodel evenementen situatie B
Figuur I-7	Overzicht rekenmodel evenementen situatie C
Figuur I-8	Overzicht waarneempunten



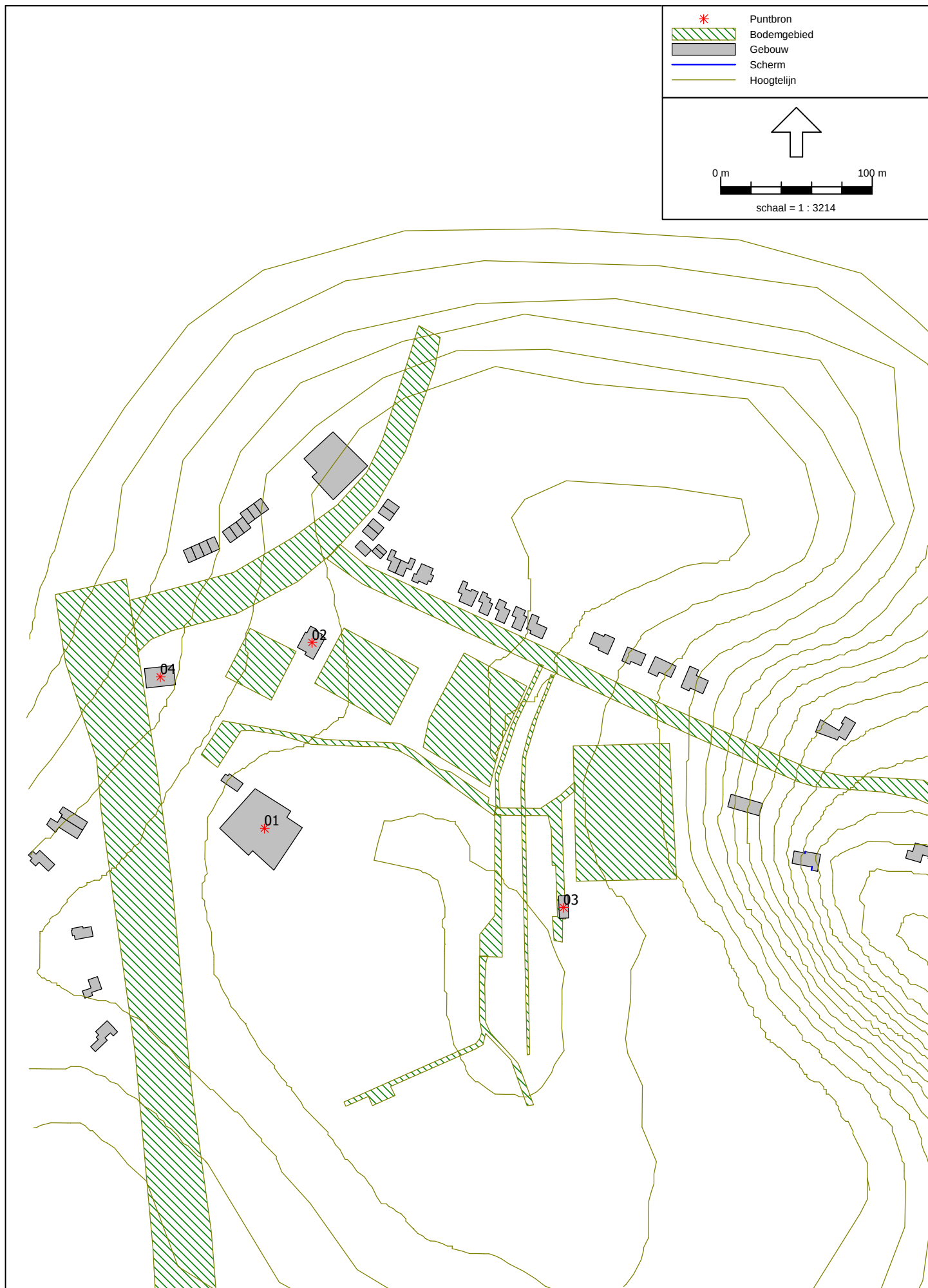
Figuur I-1 Overzicht rekenmodel wegverkeer (lokale wegen)



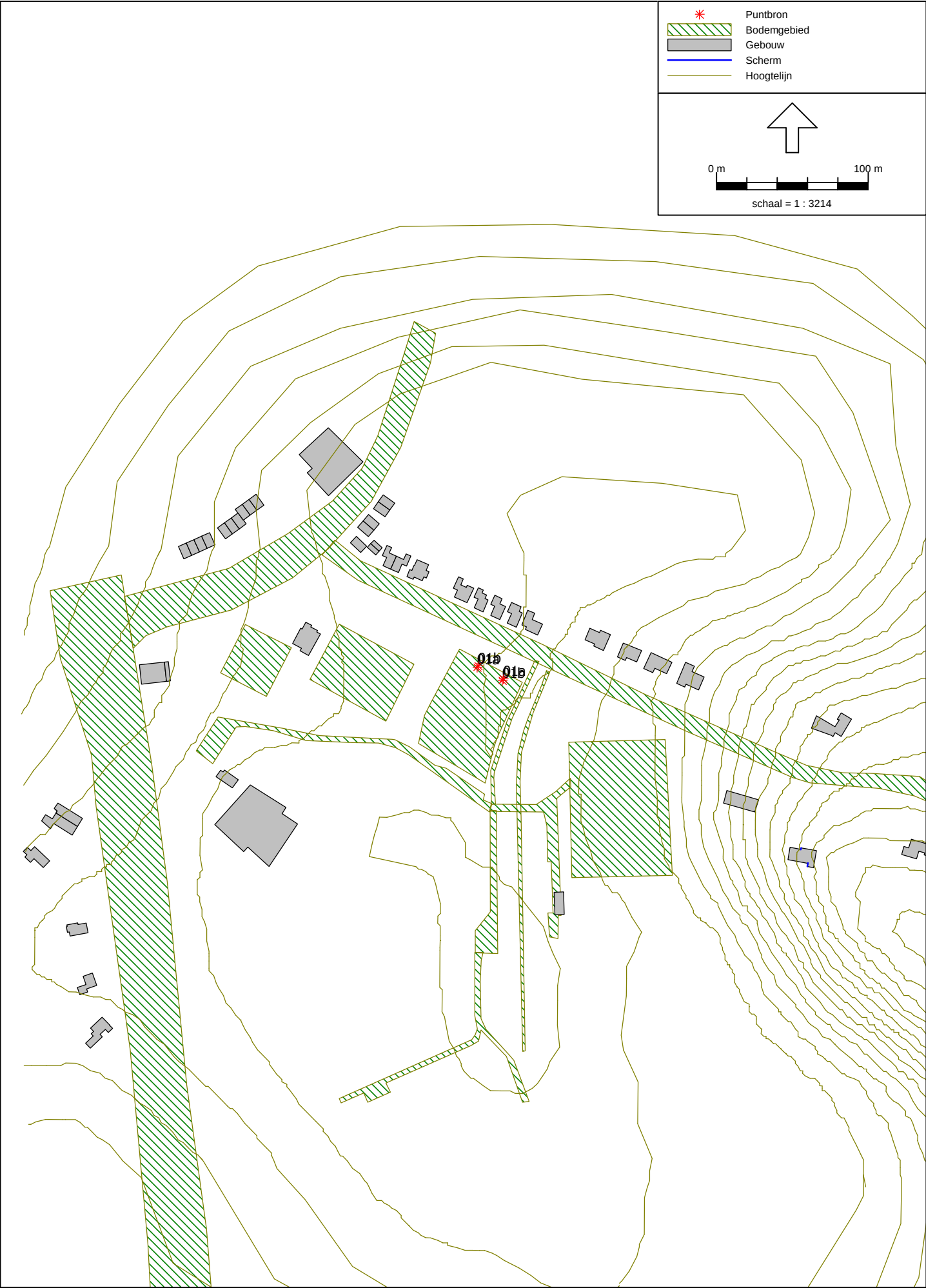
Figuur I-2 Overzicht rekenmodel wegverkeer (Buitenring)



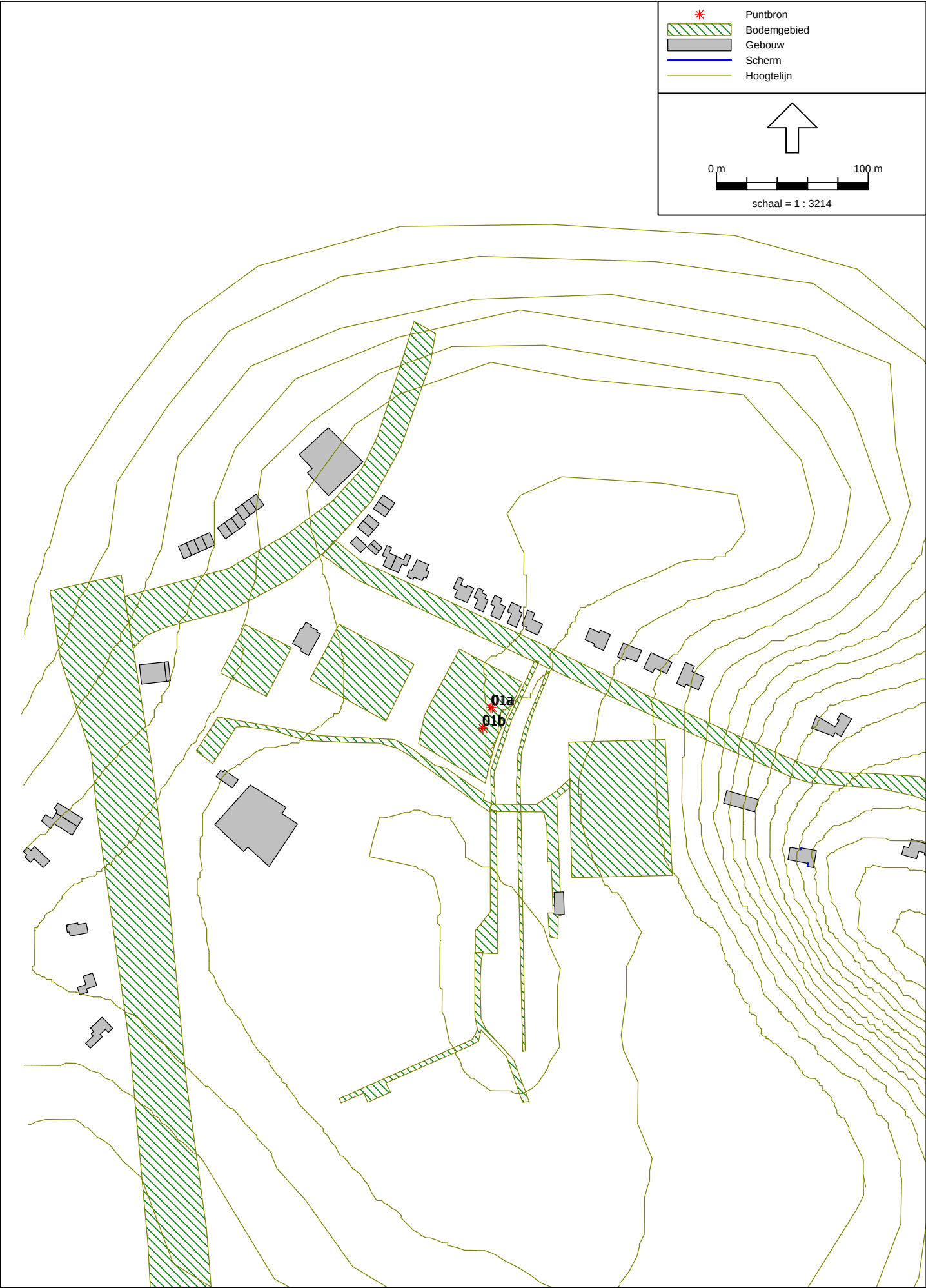
Figuur I-3 Overzicht rekenmodel vliegverkeer



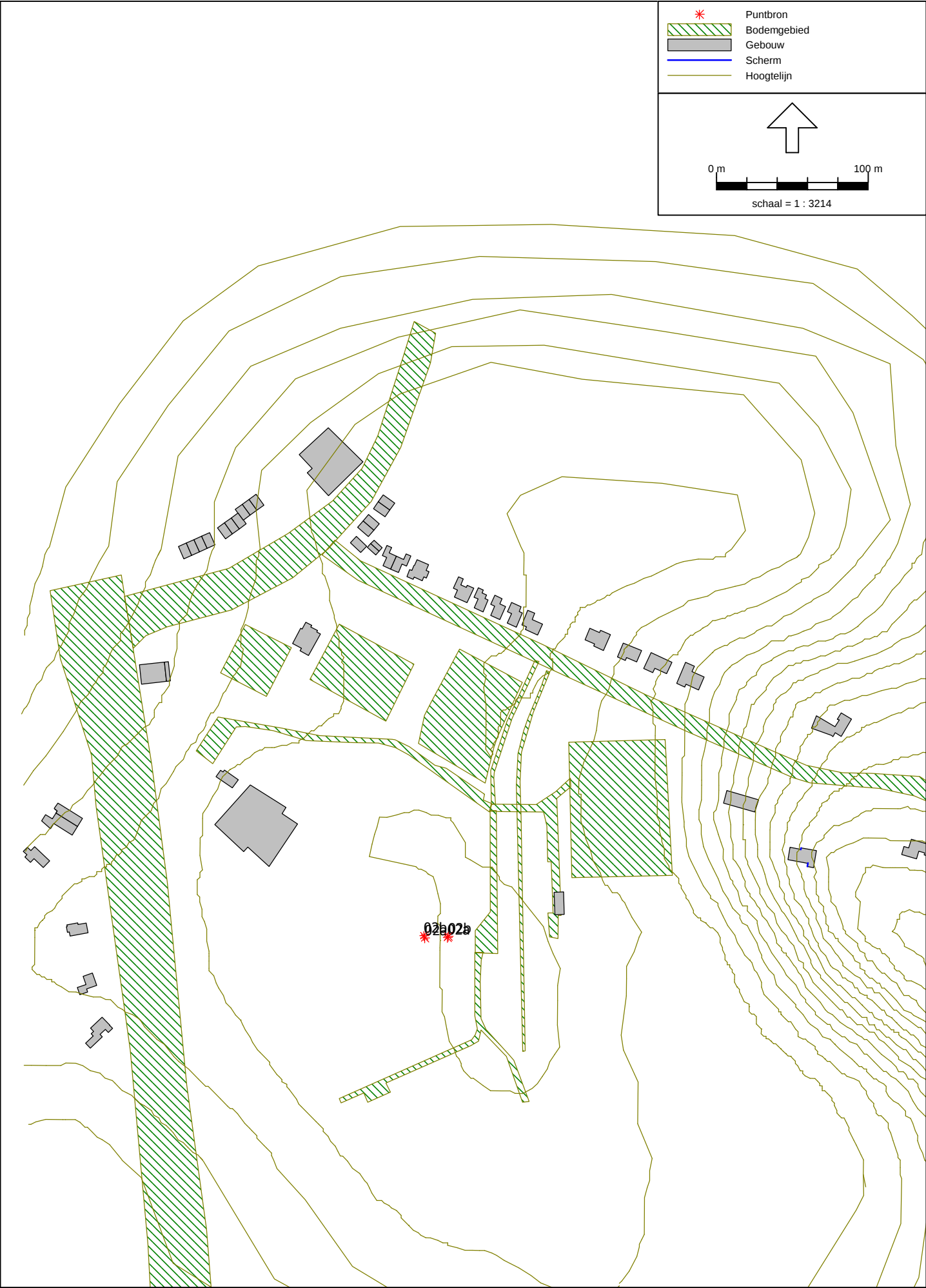
Figuur I-4 Overzicht rekenmodel omgevingsbronnen



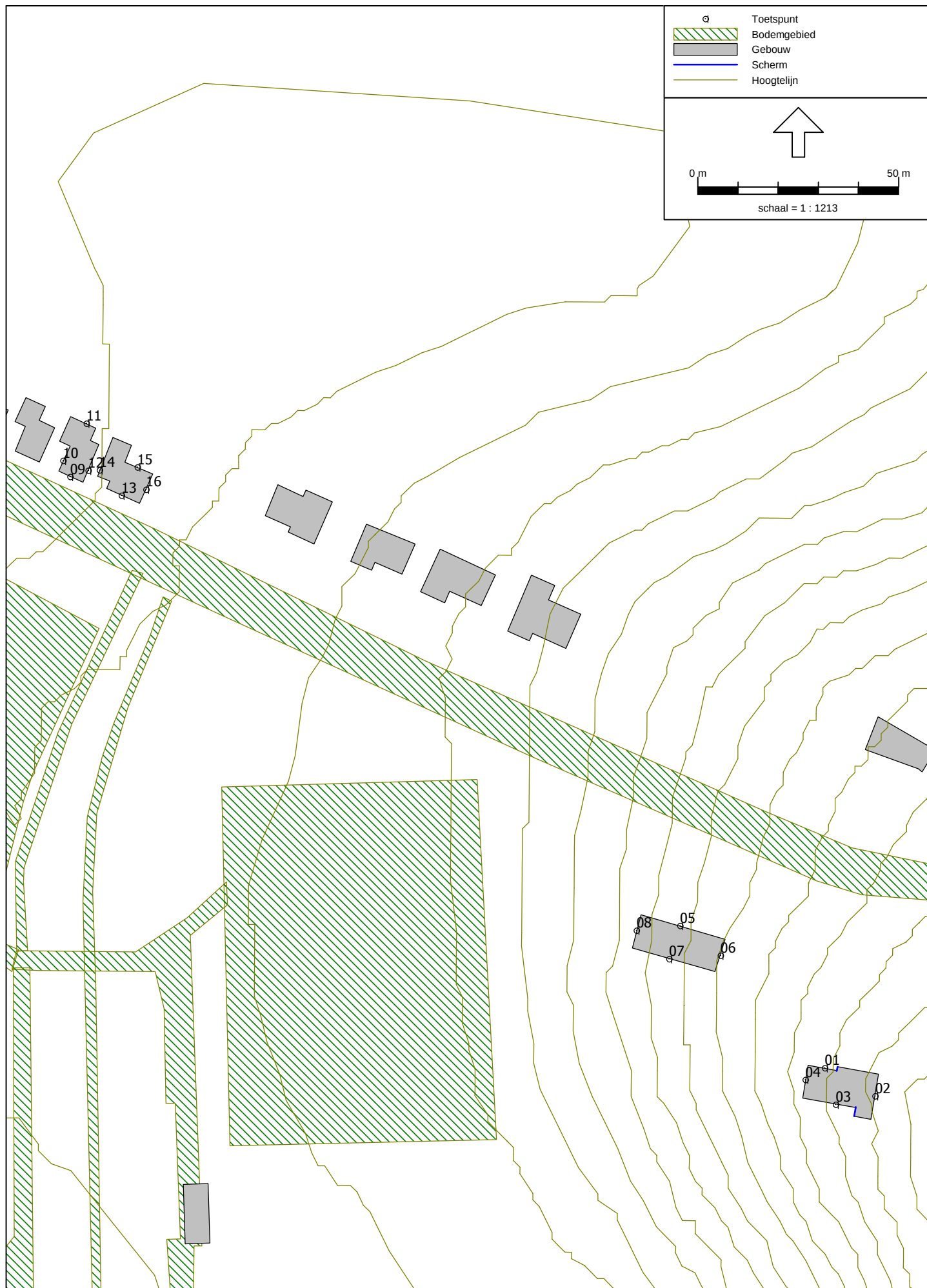
Figuur I-5 Overzicht rekenmodel evenementen (situatie A)



Figuur I-6 Overzicht rekenmodel evenemten (situatie B)



Figuur I-7 Overzicht rekenmodel evenementen (situatie C)



Figuur I-8 Overzicht waarneempunten

Bijlage I	Invoergegevens rekenmodel
Bijlage I-1	Invoergegevens wegverkeer (lokale wegen)
Bijlage I-2	Invoergegevens wegverkeer (buitenring)
Bijlage I-3	Invoergegevens omgevingsbronnen
Bijlage I-4	Invoergegevens evenementen situatie A
Bijlage I-5	Invoergegevens evenementen situatie B
Bijlage I-6	Invoergegevens evenementen situatie C

Bijlage I-1

Invoergegevens wegverkeer (lokale wegen)

Model: Wegverkeerslawaaï Sportpark inclusief omgeving
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO H	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)
41_AB	41_AB_Brunssummerstraat	0,00	W0	30	30	30	3291,94	6,64	3,68	0,70	93,37	96,91	94,43	5,29	2,65	4,91
41_BA	41_BA_Brunssummerstraat	0,00	W0	30	30	30	2722,53	6,64	3,68	0,70	93,25	96,86	94,36	5,30	2,66	4,92
80_AB	80_AB_Brunssummerstraat	0,00	W0	30	30	30	2015,35	6,64	3,68	0,70	92,92	96,70	94,08	5,56	2,79	5,16
80_BA	80_BA_Brunssummerstraat	0,00	W0	30	30	30	1466,21	6,64	3,70	0,70	94,03	97,25	95,04	4,63	2,31	4,29
442_AB	442_AB_Brunssummerstraat	0,00	W0	30	30	30	2015,35	6,64	3,68	0,70	92,92	96,70	94,08	5,56	2,79	5,16
442_BA	442_BA_Brunssummerstraat	0,00	W0	30	30	30	1466,21	6,64	3,70	0,70	94,03	97,25	95,04	4,63	2,31	4,29
443_AB	443_AB_Brunssummerstraat	0,00	W0	30	30	30	2015,35	6,64	3,68	0,70	92,92	96,70	94,08	5,56	2,79	5,16
443_BA	443_BA_Brunssummerstraat	0,00	W0	30	30	30	1466,21	6,64	3,70	0,70	94,03	97,25	95,04	4,63	2,31	4,29
444_AB	444_AB_Brunssummerstraat	0,00	W0	30	30	30	2015,35	6,64	3,68	0,70	92,92	96,70	94,08	5,56	2,79	5,16
444_BA	444_BA_Brunssummerstraat	0,00	W0	30	30	30	1466,21	6,64	3,70	0,70	94,03	97,25	95,04	4,63	2,31	4,29
445_AB	445_AB_Brunssummerstraat	0,00	W0	30	30	30	2015,35	6,64	3,68	0,70	92,92	96,70	94,08	5,56	2,79	5,16
445_BA	445_BA_Brunssummerstraat	0,00	W0	30	30	30	1466,21	6,64	3,70	0,70	94,03	97,25	95,04	4,63	2,31	4,29
446_AB	446_AB_Brunssummerstraat	0,00	W0	30	30	30	2015,35	6,64	3,68	0,70	92,92	96,70	94,08	5,56	2,79	5,16
446_BA	446_BA_Brunssummerstraat	0,00	W0	30	30	30	1466,21	6,64	3,70	0,70	94,03	97,25	95,04	4,63	2,31	4,29
447_AB	447_AB_Brunssummerstraat	0,00	W0	30	30	30	2015,35	6,64	3,68	0,70	92,92	96,70	94,08	5,56	2,79	5,16
447_BA	447_BA_Brunssummerstraat	0,00	W0	30	30	30	1466,21	6,64	3,70	0,70	94,03	97,25	95,04	4,63	2,31	4,29
448_AB	448_AB_Brunssummerstraat	0,00	W0	30	30	30	2015,35	6,64	3,68	0,70	92,92	96,70	94,08	5,56	2,79	5,16
448_BA	448_BA_Brunssummerstraat	0,00	W0	30	30	30	1466,21	6,64	3,70	0,70	94,03	97,25	95,04	4,63	2,31	4,29
568_AB	568_AB_Brunssummerstraat	0,00	W0	30	30	30	2722,53	6,64	3,68	0,70	93,25	96,86	94,36	5,30	2,66	4,92
568_BA	568_BA_Brunssummerstraat	0,00	W0	30	30	30	3291,94	6,64	3,68	0,70	93,37	96,91	94,43	5,29	2,65	4,91
625_AB	625_AB_Brunssummerstraat	0,00	W0	30	30	30	2015,35	6,64	3,68	0,70	92,92	96,70	94,08	5,56	2,79	5,16
625_BA	625_BA_Brunssummerstraat	0,00	W0	30	30	30	1466,21	6,64	3,70	0,70	94,03	97,25	95,04	4,63	2,31	4,29
61_AB	61_AB_Mariabergstraat	0,00	W0	30	30	30	362,35	6,71	3,67	0,60	98,39	99,23	98,47	1,57	0,75	1,44
61_BA	61_BA_Mariabergstraat	0,00	W0	30	30	30	369,10	6,71	3,68	0,60	98,96	99,51	99,04	1,04	0,49	0,95
62_AB	62_AB_Mariabergstraat	0,00	W0	30	30	30	212,27	6,71	3,66	0,60	97,71	98,91	97,82	2,24	1,07	2,05
62_BA	62_BA_Mariabergstraat	0,00	W0	30	30	30	220,88	6,71	3,68	0,60	98,54	99,31	98,66	1,45	0,69	1,34
63_AB	63_AB_Mariabergstraat	0,00	W0	30	30	30	234,54	6,71	3,66	0,60	97,32	98,72	97,47	2,63	1,26	2,42
63_BA	63_BA_Mariabergstraat	0,00	W0	30	30	30	245,83	6,71	3,67	0,60	98,31	99,20	98,45	1,68	0,80	1,55
473_AB	473_AB_Mariabergstraat	0,00	W0	30	30	30	234,54	6,71	3,66	0,60	97,32	98,72	97,47	2,63	1,26	2,42
473_BA	473_BA_Mariabergstraat	0,00	W0	30	30	30	245,83	6,71	3,67	0,60	98,31	99,20	98,45	1,68	0,80	1,55
474_AB	474_AB_Mariabergstraat	0,00	W0	30	30	30	234,54	6,71	3,66	0,60	97,32	98,72	97,47	2,63	1,26	2,42
474_BA	474_BA_Mariabergstraat	0,00	W0	30	30	30	245,83	6,71	3,67	0,60	98,31	99,20	98,45	1,68	0,80	1,55
475_AB	475_AB_Mariabergstraat	0,00	W0	30	30	30	234,54	6,71	3,66	0,60	97,32	98,72	97,47	2,63	1,26	2,42
475_BA	475_BA_Mariabergstraat	0,00	W0	30	30	30	245,83	6,71	3,67	0,60	98,31	99,20	98,45	1,68	0,80	1,55
476_AB	476_AB_Mariabergstraat	0,00	W0	30	30	30	234,54	6,71	3,66	0,60	97,32	98,72	97,47	2,63	1,26	2,42
476_BA	476_BA_Mariabergstraat	0,00	W0	30	30	30	245,83	6,71	3,67	0,60	98,31	99,20	98,45	1,68	0,80	1,55
477_AB	477_AB_Mariabergstraat	0,00	W0	30	30	30	234,54	6,71	3,66	0,60	97,32	98,72	97,47	2,63	1,26	2,42
477_BA	477_BA_Mariabergstraat	0,00	W0	30	30	30	245,83	6,71	3,67	0,60	98,31	99,20	98,45	1,68	0,80	1,55

Bijlage I-1

Invoergegevens wegverkeer (lokale wegen)

Model: Wegverkeerslawaaï Sportpark inclusief omgeving
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	LE (D) Totaal	LE (A) Totaal	LE (N) Totaal
41_AB	1,33	0,44	0,67	102,94	99,52	92,86
41_BA	1,44	0,48	0,73	102,16	98,71	92,06
80_AB	1,52	0,50	0,76	100,92	97,44	90,81
80_BA	1,34	0,44	0,67	99,31	95,95	89,23
442_AB	1,52	0,50	0,76	100,92	97,44	90,81
442_BA	1,34	0,44	0,67	99,31	95,95	89,23
443_AB	1,52	0,50	0,76	100,92	97,44	90,81
443_BA	1,34	0,44	0,67	99,31	95,95	89,23
444_AB	1,52	0,50	0,76	100,92	97,44	90,81
444_BA	1,34	0,44	0,67	99,31	95,95	89,23
445_AB	1,52	0,50	0,76	100,92	97,44	90,81
445_BA	1,34	0,44	0,67	99,31	95,95	89,23
446_AB	1,52	0,50	0,76	100,92	97,44	90,81
446_BA	1,34	0,44	0,67	99,31	95,95	89,23
447_AB	1,52	0,50	0,76	100,92	97,44	90,81
447_BA	1,34	0,44	0,67	99,31	95,95	89,23
448_AB	1,52	0,50	0,76	100,92	97,44	90,81
448_BA	1,34	0,44	0,67	99,31	95,95	89,23
568_AB	1,44	0,48	0,73	102,16	98,71	92,06
568_BA	1,33	0,44	0,67	102,94	99,52	92,86
625_AB	1,52	0,50	0,76	100,92	97,44	90,81
625_BA	1,34	0,44	0,67	99,31	95,95	89,23
61_AB	0,04	0,02	0,09	92,12	89,29	81,62
61_BA	--	--	--	92,05	89,31	81,54
62_AB	0,06	0,03	0,13	89,96	87,04	79,46
62_BA	--	--	--	89,92	87,13	79,41
63_AB	0,05	0,02	0,12	90,48	87,52	79,98
63_BA	--	--	--	90,44	87,61	79,92
473_AB	0,05	0,02	0,12	90,48	87,52	79,98
473_BA	--	--	--	90,44	87,61	79,92
474_AB	0,05	0,02	0,12	90,48	87,52	79,98
474_BA	--	--	--	90,44	87,61	79,92
475_AB	0,05	0,02	0,12	90,48	87,52	79,98
475_BA	--	--	--	90,44	87,61	79,92
476_AB	0,05	0,02	0,12	90,48	87,52	79,98
476_BA	--	--	--	90,44	87,61	79,92
477_AB	0,05	0,02	0,12	90,48	87,52	79,98
477_BA	--	--	--	90,44	87,61	79,92

Bijlage I-1

Invoergegevens wegverkeer (lokale wegen)

Model: Wegverkeerslawaaï Sportpark inclusief omgeving
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO H	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)
507_AB	507_AB_Mariabergstraat	0,00	W0	30	30	30	212,27	6,71	3,66	0,60	97,71	98,91	97,82	2,24	1,07	2,05
507_BA	507_BA_Mariabergstraat	0,00	W0	30	30	30	220,88	6,71	3,68	0,60	98,54	99,31	98,66	1,45	0,69	1,34
508_AB	508_AB_Mariabergstraat	0,00	W0	30	30	30	212,27	6,71	3,66	0,60	97,71	98,91	97,82	2,24	1,07	2,05
508_BA	508_BA_Mariabergstraat	0,00	W0	30	30	30	220,88	6,71	3,68	0,60	98,54	99,31	98,66	1,45	0,69	1,34
509_AB	509_AB_Mariabergstraat	0,00	W0	30	30	30	212,27	6,71	3,66	0,60	97,71	98,91	97,82	2,24	1,07	2,05
509_BA	509_BA_Mariabergstraat	0,00	W0	30	30	30	220,88	6,71	3,68	0,60	98,54	99,31	98,66	1,45	0,69	1,34
525_AB	525_AB_Mariabergstraat	0,00	W0	30	30	30	362,35	6,71	3,67	0,60	98,39	99,23	98,47	1,57	0,75	1,44
525_BA	525_BA_Mariabergstraat	0,00	W0	30	30	30	369,10	6,71	3,68	0,60	98,96	99,51	99,04	1,04	0,49	0,95
656_AB	656_AB_Mariabergstraat	0,00	W0	30	30	30	212,27	6,71	3,66	0,60	97,71	98,91	97,82	2,24	1,07	2,05
656_BA	656_BA_Mariabergstraat	0,00	W0	30	30	30	220,88	6,71	3,68	0,60	98,54	99,31	98,66	1,45	0,69	1,34
660_AB	660_AB_Mariabergstraat	0,00	W0	30	30	30	362,35	6,71	3,67	0,60	98,39	99,23	98,47	1,57	0,75	1,44
660_BA	660_BA_Mariabergstraat	0,00	W0	30	30	30	369,10	6,71	3,68	0,60	98,96	99,51	99,04	1,04	0,49	0,95
77_AB	77_AB_Duikerweg	0,00	W0	30	30	30	1388,01	6,64	3,70	0,70	94,23	97,29	95,09	4,76	2,37	4,40
77_BA	77_BA_Duikerweg	0,00	W0	30	30	30	1367,72	6,65	3,67	0,70	92,62	96,54	93,79	5,88	2,96	5,46
78_AB	78_AB_Duikerweg	0,00	W0	30	30	30	1176,44	6,65	3,67	0,70	92,62	96,58	93,89	5,63	2,83	5,23
78_BA	78_BA_Duikerweg	0,00	W0	30	30	30	1199,00	6,64	3,70	0,70	94,24	97,33	95,17	4,58	2,28	4,24
86_AB	86_AB_Echterbaan	0,00	W0	80	80	80	5424,14	6,57	4,07	0,61	87,43	93,64	86,23	7,99	4,43	9,75
86_BA	86_BA_Echterbaan	0,00	W0	80	80	80	5601,03	6,59	3,99	0,62	84,56	92,13	83,31	9,19	5,19	11,21
202_AB	202_AB_Echterbaan	0,00	W0	60	60	60	8220,77	6,57	4,06	0,61	87,32	93,59	86,14	7,92	4,40	9,67
202_BA	202_BA_Echterbaan	0,00	W0	60	60	60	8604,74	6,56	4,10	0,61	89,57	94,74	88,45	6,93	3,80	8,47
433_AB	433_AB_Echterbaan	0,00	W0	80	80	80	5424,14	6,57	4,07	0,61	87,43	93,64	86,23	7,99	4,43	9,75
433_BA	433_BA_Echterbaan	0,00	W0	80	80	80	5601,03	6,59	3,99	0,62	84,56	92,13	83,31	9,19	5,19	11,21
434_AB	434_AB_Echterbaan	0,00	W0	80	80	80	5424,14	6,57	4,07	0,61	87,43	93,64	86,23	7,99	4,43	9,75
434_BA	434_BA_Echterbaan	0,00	W0	80	80	80	5601,03	6,59	3,99	0,62	84,56	92,13	83,31	9,19	5,19	11,21
564_AB	564_AB_Echterbaan	0,00	W0	60	60	60	8534,70	6,56	4,10	0,61	89,54	94,72	88,41	6,99	3,83	8,54
564_BA	564_BA_Echterbaan	0,00	W0	60	60	60	8150,61	6,57	4,05	0,61	87,23	93,54	86,04	7,99	4,44	9,75
566_AB	566_AB_Echterbaan	0,00	W0	60	60	60	8792,59	6,56	4,11	0,61	89,91	94,92	88,81	6,76	3,70	8,26
566_BA	566_BA_Echterbaan	0,00	W0	60	60	60	8432,80	6,57	4,06	0,61	87,60	93,74	86,44	7,76	4,30	9,48
567_AB	567_AB_Echterbaan	0,00	W0	60	60	60	6199,18	6,58	4,03	0,62	85,86	92,86	84,71	8,36	4,69	10,21
567_BA	567_BA_Echterbaan	0,00	W0	60	60	60	5890,50	6,56	4,08	0,61	88,78	94,36	87,68	7,13	3,93	8,72
569_AB	569_AB_Echterbaan	0,00	W0	60	60	60	8792,59	6,56	4,11	0,61	89,91	94,92	88,81	6,76	3,70	8,26
569_BA	569_BA_Echterbaan	0,00	W0	60	60	60	8432,80	6,57	4,06	0,61	87,60	93,74	86,44	7,76	4,30	9,48
571_AB	571_AB_Echterbaan	0,00	W0	80	80	80	5424,14	6,57	4,06	0,61	87,43	93,64	86,23	7,99	4,43	9,75
571_BA	571_BA_Echterbaan	0,00	W0	80	80	80	5601,03	6,59	4,00	0,62	84,56	92,13	83,31	9,19	5,19	11,21
661_AB	661_AB_Dr Poelsstraat	0,00	W0	30	30	30	22,27	6,74	3,59	0,60	93,63	96,89	94,12	6,37	3,11	5,88
661_BA	661_BA_Dr Poelsstraat	0,00	W0	30	30	30	24,95	6,72	3,64	0,60	96,28	98,21	96,58	3,72	1,79	3,42
662_AB	662_AB_Dr Poelsstraat	0,00	W0	30	30	30	22,27	6,74	3,59	0,60	93,63	96,89	94,12	6,37	3,11	5,88
662_BA	662_BA_Dr Poelsstraat	0,00	W0	30	30	30	24,95	6,72	3,64	0,60	96,28	98,21	96,58	3,72	1,79	3,42

Bijlage I-1

Invoergegevens wegverkeer (lokale wegen)

Model: Wegverkeerslawaaï Sportpark inclusief omgeving
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	LE (D) Totaal	LE (A) Totaal	LE (N) Totaal
507_AB	0,06	0,03	0,13	89,96	87,04	79,46
507_BA	--	--	--	89,92	87,13	79,41
508_AB	0,06	0,03	0,13	89,96	87,04	79,46
508_BA	--	--	--	89,92	87,13	79,41
509_AB	0,06	0,03	0,13	89,96	87,04	79,46
509_BA	--	--	--	89,92	87,13	79,41
525_AB	0,04	0,02	0,09	92,12	89,29	81,62
525_BA	--	--	--	92,05	89,31	81,54
656_AB	0,06	0,03	0,13	89,96	87,04	79,46
656_BA	--	--	--	89,92	87,13	79,41
660_AB	0,04	0,02	0,09	92,12	89,29	81,62
660_BA	--	--	--	92,05	89,31	81,54
77_AB	1,01	0,33	0,51	98,98	95,68	88,95
77_BA	1,50	0,50	0,75	99,29	95,78	89,17
78_AB	1,75	0,58	0,88	98,68	95,13	88,53
78_BA	1,18	0,39	0,59	98,37	95,05	88,31
86_AB	4,58	1,93	4,02	110,61	108,10	100,30
86_BA	6,25	2,68	5,48	110,99	108,27	100,71
202_AB	4,77	2,01	4,19	112,39	109,66	102,08
202_BA	3,50	1,46	3,08	112,34	109,77	102,05
433_AB	4,58	1,93	4,02	110,61	108,10	100,30
433_BA	6,25	2,68	5,48	110,99	108,27	100,71
434_AB	4,58	1,93	4,02	110,61	108,10	100,30
434_BA	6,25	2,68	5,48	110,99	108,27	100,71
564_AB	3,47	1,45	3,05	112,30	109,73	102,01
564_BA	4,79	2,02	4,20	112,36	109,62	102,05
566_AB	3,33	1,38	2,93	112,40	109,85	102,11
566_BA	4,64	1,95	4,08	112,48	109,75	102,17
567_AB	5,78	2,46	5,08	111,34	108,49	101,09
567_BA	4,08	1,71	3,59	110,79	108,15	100,49
569_AB	3,33	1,38	2,93	112,40	109,85	102,11
569_BA	4,64	1,95	4,08	112,48	109,75	102,17
571_AB	4,58	1,93	4,02	110,61	108,09	100,30
571_BA	6,25	2,68	5,48	110,99	108,28	100,71
661_AB	--	--	--	81,01	77,62	70,42
661_BA	--	--	--	80,97	77,88	70,41
662_AB	--	--	--	81,01	77,62	70,42
662_BA	--	--	--	80,97	77,88	70,41

Bijlage I-1

Invoergegevens wegverkeer (lokale wegen)

Model: Wegverkeerslawaaï Sportpark inclusief omgeving
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO	H	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)
663_AB	663_AB_Dr Poelsstraat	0,00	W0		30	30	30	22,27	6,74	3,59	0,60	93,63	96,89	94,12	6,37	3,11	5,88
663_BA	663_BA_Dr Poelsstraat	0,00	W0		30	30	30	24,95	6,72	3,64	0,60	96,28	98,21	96,58	3,72	1,79	3,42
664_AB	664_AB_Dr Poelsstraat	0,00	W0		30	30	30	22,27	6,74	3,59	0,60	93,63	96,89	94,12	6,37	3,11	5,88
664_BA	664_BA_Dr Poelsstraat	0,00	W0		30	30	30	24,95	6,72	3,64	0,60	96,28	98,21	96,58	3,72	1,79	3,42
665_AB	665_AB_Dr Poelsstraat	0,00	W0		30	30	30	22,27	6,74	3,59	0,60	93,63	96,89	94,12	6,37	3,11	5,88
665_BA	665_BA_Dr Poelsstraat	0,00	W0		30	30	30	24,95	6,72	3,64	0,60	96,28	98,21	96,58	3,72	1,79	3,42

Bijlage I-1

Invoergegevens wegverkeer (lokale wegen)

Model: Wegverkeerslawaaï Sportpark inclusief omgeving

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	LE (D) Totaal	LE (A) Totaal	LE (N) Totaal
663_AB	--	--	--	81,01	77,62	70,42
663_BA	--	--	--	80,97	77,88	70,41
664_AB	--	--	--	81,01	77,62	70,42
664_BA	--	--	--	80,97	77,88	70,41
665_AB	--	--	--	81,01	77,62	70,42
665_BA	--	--	--	80,97	77,88	70,41

Bijlage I-2

Invoergegevens wegverkeer (Buitenring)

Model: Buitenring
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO	H	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)
Dentgenbac	Dentgenbachweg	--	W12		100	100	100	24474,00	6,43	3,83	0,94	91,66	96,04	88,13	5,51	2,27	7,09	2,84	1,68
Dentgenbac	Dentgenbachweg	--	W12		100	100	100	24474,00	6,43	3,83	0,94	91,66	96,04	88,13	5,51	2,27	7,09	2,84	1,68
Dentgenbac	Dentgenbachweg	--	W12		100	100	100	24474,00	6,43	3,83	0,94	91,66	96,04	88,13	5,51	2,27	7,09	2,84	1,68
Dentgenbac	Dentgenbachweg	--	W12		100	100	100	24474,00	6,43	3,83	0,94	91,66	96,04	88,13	5,51	2,27	7,09	2,84	1,68
Dentgenbac	Dentgenbachweg	--	W12		100	100	100	24474,00	6,43	3,83	0,94	91,66	96,04	88,13	5,51	2,27	7,09	2,84	1,68
ALLEE	ALLEE	--	W12		100	100	100	23582,00	6,43	3,81	0,94	90,75	95,67	87,06	6,57	2,73	8,44	2,68	1,60
		--	W12		100	100	100	23582,00	6,43	3,81	0,94	90,75	95,67	87,06	6,57	2,73	8,44	2,68	1,60
		--	W12		100	100	100	23582,00	6,43	3,81	0,94	90,75	95,67	87,06	6,57	2,73	8,44	2,68	1,60
		--	W12		100	100	100	9515,00	6,42	3,87	0,93	93,35	96,88	90,48	4,41	1,81	5,73	2,23	1,31
		--	W12		100	100	100	9515,00	6,42	3,87	0,93	93,35	96,88	90,48	4,41	1,81	5,73	2,23	1,31
		--	W12		100	100	100	9515,00	6,42	3,87	0,93	93,35	96,88	90,48	4,41	1,81	5,73	2,23	1,31
		--	W12		70	70	70	7303,00	6,43	3,81	0,94	90,61	95,56	86,79	6,43	2,67	8,25	2,96	1,77
		--	W12		70	70	70	7657,00	6,43	3,81	0,95	90,56	95,45	86,55	5,98	2,48	7,66	3,46	2,07
		--	W12		100	100	100	24474,00	6,43	3,83	0,94	91,66	96,04	88,13	5,51	2,27	7,09	2,84	1,68
		--	W12		70	70	70	6630,00	6,44	3,77	0,95	88,42	94,52	83,99	8,32	3,51	10,59	3,26	1,97
ALLEE	ALLEE	--	W12		70	70	70	6630,00	6,44	3,77	0,95	88,42	94,52	83,99	8,32	3,51	10,59	3,26	1,97
		--	W12		70	70	70	6630,00	6,44	3,77	0,95	88,42	94,52	83,99	8,32	3,51	10,59	3,26	1,97
		--	W12		70	70	70	7437,00	6,44	3,79	0,95	89,51	95,11	85,50	7,74	3,24	9,91	2,75	1,65
		--	W12		100	100	100	23582,00	6,43	3,81	0,94	90,75	95,67	87,06	6,57	2,73	8,44	2,68	1,60
		--	W0		70	70	70	6630,00	6,44	3,77	0,95	88,42	94,52	83,99	8,32	3,51	10,59	3,26	1,97
		--	W0		70	70	70	7437,00	6,44	3,79	0,95	89,51	95,11	85,50	7,74	3,24	9,91	2,75	1,65
		--	W0		70	70	70	7303,00	6,43	3,81	0,94	90,61	95,56	86,79	6,43	2,67	8,25	2,96	1,77
		--	W0		70	70	70	7657,00	6,43	3,81	0,95	90,56	95,45	86,55	5,98	2,48	7,66	3,46	2,07
		--	W0		70	70	70	7303,00	6,43	3,81	0,94	90,61	95,56	86,79	6,43	2,67	8,25	2,96	1,77
		--	W0		70	70	70	7657,00	6,43	3,81	0,95	90,56	95,45	86,55	5,98	2,48	7,66	3,46	2,07

Bijlage I-2

Invoergegevens wegverkeer (Buitenring)

Model: Buitenring
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%ZV(N)	LE (D) Totaal	LE (A) Totaal	LE (N) Totaal
Dentgenbac	4,77	114,30	111,58	106,38
Dentgenbac	4,77	114,30	111,58	106,38
Dentgenbac	4,77	114,30	111,58	106,38
Dentgenbac	4,77	114,30	111,58	106,38
Dentgenbac	4,77	114,30	111,58	106,38
ALLEE	4,51	114,19	111,42	106,27
	4,51	114,19	111,42	106,27
	4,51	114,19	111,42	106,27
	3,79	109,99	107,41	101,98
	3,79	109,99	107,41	101,98
Dentgenbac	3,79	109,99	107,41	101,98
	4,97	107,19	104,09	99,51
	5,80	107,46	104,36	99,88
	4,77	114,30	111,58	106,38
	5,42	107,07	103,80	99,46
ALLEE	5,42	107,07	103,80	99,46
	5,42	107,07	103,80	99,46
	4,59	107,37	104,19	99,72
	4,51	114,19	111,42	106,27
	5,42	110,28	107,54	102,33
	4,59	110,69	108,00	102,70
	4,97	110,56	107,94	102,55
	5,80	110,81	108,17	102,87

Bijlage I-3

Invoergegevens omgevingsbronnen

Model: Omgevingsbronnen incl omgeving

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63
01	Partycentrum Schinvelderhoeve	5,00	60,69	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	5,00	10,00	Nee	Ja	Nee	--	102,90
04	Tankstation	5,00	63,25	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	5,00	10,00	Nee	Ja	Nee	50,00	61,00
02	Tennisclub	5,00	61,32	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	5,00	10,00	Nee	Ja	Nee	--	97,00
03	Voetbalvereniging	5,00	60,33	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	5,00	10,00	Nee	Ja	Nee	--	103,40

Bijlage I-3

Invoergegevens omgevingsbronnen

Model: Omgevingsbronnen incl omgeving

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
01	102,90	102,90	102,90	102,90	102,90	102,90	102,90	0,00	27,00	14,00	9,00	6,00	5,00	6,00	10,00	16,10
04	74,00	88,00	94,50	96,50	92,00	85,00	83,00	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
02	97,00	97,00	97,00	97,00	97,00	97,00	97,00	0,00	27,00	14,00	9,00	6,00	5,00	6,00	10,00	16,10
03	103,40	103,40	103,40	103,40	103,40	103,40	103,40	0,00	27,00	14,00	9,00	6,00	5,00	6,00	10,00	16,10

Bijlage I-4

Invoergegevens evenementen (situatie A)

Model: Evenementen bij gebouwen (A)

Groep: verhard

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Type	Richt.	Hoek	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k
01a	Evenement verhard gedeelte	Normale puntbron	189,00	180,00	12,000	4,000	8,000	62,00	75,00	88,00	93,00	96,00	97,00	96,00	92,00	88,00
01b	Evenement verhard gedeelte	Normale puntbron	222,00	180,00	12,000	4,000	8,000	62,00	75,00	88,00	93,00	96,00	97,00	96,00	92,00	88,00
01a	Evenement verhard gedeelte	Normale puntbron	42,00	180,00	12,000	4,000	8,000	59,00	70,00	82,00	87,00	87,00	85,00	84,00	80,00	76,00
01b	Evenement verhard gedeelte	Normale puntbron	9,00	180,00	12,000	4,000	8,000	59,00	70,00	82,00	87,00	87,00	85,00	84,00	80,00	76,00

Bijlage I-4

Invoergegevens evenementen (situatie A)

Model: Evenementen bij gebouwen (A)

Groep: verhard

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr	Totaal
01a		102,52
01b		102,52
01a		92,74
01b		92,74

Bijlage I-5

Invoergegevens evenementen (situatie B)

Model: Evenementen conform vergunning (B)

Groep: verhard

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Type	Richt.	Hoek	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k
01a	Evenement verhard gedeelte	Normale puntbron	265,00	180,00	12,000	4,000	8,000	62,00	75,00	88,00	93,00	96,00	97,00	96,00	92,00	88,00
01b	Evenement verhard gedeelte	Normale puntbron	309,00	180,00	12,000	4,000	8,000	62,00	75,00	88,00	93,00	96,00	97,00	96,00	92,00	88,00
01a	Evenement verhard gedeelte	Normale puntbron	85,00	180,00	12,000	4,000	8,000	59,00	70,00	82,00	87,00	87,00	85,00	84,00	80,00	76,00
01b	Evenement verhard gedeelte	Normale puntbron	129,00	180,00	12,000	4,000	8,000	59,00	70,00	82,00	87,00	87,00	85,00	84,00	80,00	76,00

Bijlage I-5

Invoergegevens evenementen (situatie B)

Model: Evenementen conform vergunning (B)

Groep: verhard

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr	Totaal
01a		102,52
01b		102,52
01a		92,74
01b		92,74

Bijlage I-6

Invoergegevens evenementen (situatie C)

Model: Evenementen bij gebouwen (A)

Groep: onverhard

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Type	Richt.	Hoek	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k
02a	Evenement onverhard gedeelte	Normale puntbron	210,00	180,00	12,000	4,000	8,000	82,00	95,00	108,00	113,00	116,00	117,00	116,00	112,00
02a	Evenement onverhard gedeelte	Normale puntbron	145,00	180,00	12,000	4,000	8,000	82,00	95,00	108,00	113,00	116,00	117,00	116,00	112,00
02b	Evenement onverhard gedeelte	Normale puntbron	30,00	180,00	12,000	4,000	8,000	79,00	90,00	102,00	107,00	107,00	105,00	104,00	100,00
02b	Evenement onverhard gedeelte	Normale puntbron	325,00	180,00	12,000	4,000	8,000	79,00	90,00	102,00	107,00	107,00	105,00	104,00	100,00

Bijlage I-6

Invoergegevens evenementen (situatie C)

Model: Evenementen bij gebouwen (A)

Groep: onverhard

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 8k	Lwr Totaal
02a	108,00	122,52
02a	108,00	122,52
02b	96,00	112,74
02b	96,00	112,74

Bijlage II	Rekenresultaten
Bijlage II-1	Rekenresultaten wegverkeer (lokale wegen)
Bijlage II-2	Rekenresultaten wegverkeer (buitenring)
Bijlage II-3	Rekenresultaten omgevingsbronnen
Bijlage II-4	Rekenresultaten evenementen situatie A
Bijlage II-5	Rekenresultaten evenementen situatie B
Bijlage II-6	Rekenresultaten evenementen situatie C

Bijlage II-1

Rekenresultaten

t.g.v. wegverkeer (lokaal)

Rapport: Resultatentabel
 Model: Wegverkeerslawaaï Sportpark inclusief omgeving
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Mariabergstraat 9 Noordgevel	5,00	41,86	38,98	31,54	41,86
02_A	Mariabergstraat 9 Oostgevel	5,00	36,05	33,19	25,64	36,05
03_A	Mariabergstraat 9 Zuidgevel	5,00	42,17	39,55	31,87	42,17
04_A	Mariabergstraat 9 Westgevel	5,00	43,36	40,62	33,07	43,36
05_A	Mariabergstraat 9a noordgevel	5,00	43,04	40,11	32,63	43,04
06_A	Mariabergstraat 9a oostgevel	5,00	44,44	41,70	34,09	44,44
07_A	Mariabergstraat 9a zuidgevel	5,00	42,78	40,15	32,48	42,78
08_A	Mariabergstraat 9a westgevel	5,00	44,93	42,18	34,64	44,93
09_A	Duikerweg 9 zuidgevel	5,00	55,92	52,59	45,78	55,92
10_A	Duikerweg 9 westgevel	5,00	52,44	49,23	42,28	52,44
11_A	Duikerweg 9 noordgevel	5,00	37,10	33,80	27,02	37,10
12_A	Duikerweg 9 oostgevel	5,00	50,47	47,09	40,35	50,47
13_A	Duikerweg 11 zuidgevel	5,00	55,08	51,78	44,93	55,08
14_A	Duikerweg 11 westgevel	5,00	49,86	46,58	39,71	49,86
15_A	Duikerweg 11 noordgevel	5,00	29,21	25,88	19,06	29,21
16_A	Duikerweg 11 oostgevel	5,00	47,77	44,44	37,59	47,77

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage II-2

Rekenresultaten

t.g.v. wegverkeer (buitenring)

Rapport: Resultatentabel
 Model: Buitenring
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Mariabergstraat 9 Noordgevel	5,00	31,18	28,36	23,32	33,32
02_A	Mariabergstraat 9 Oostgevel	5,00	40,65	37,82	32,79	42,79
03_A	Mariabergstraat 9 Zuidgevel	5,00	43,99	41,14	36,15	46,15
04_A	Mariabergstraat 9 Westgevel	5,00	41,23	38,37	33,40	43,40
05_A	Mariabergstraat 9a noordgevel	5,00	30,46	27,59	22,62	32,62
06_A	Mariabergstraat 9a oostgevel	5,00	42,88	40,05	35,03	45,03
07_A	Mariabergstraat 9a zuidgevel	5,00	43,45	40,61	35,62	45,62
08_A	Mariabergstraat 9a westgevel	5,00	40,16	37,31	32,33	42,33
09_A	Duikerweg 9 zuidgevel	5,00	42,38	39,53	34,54	44,54
10_A	Duikerweg 9 westgevel	5,00	39,67	36,81	31,86	41,86
11_A	Duikerweg 9 noordgevel	5,00	29,49	26,64	21,64	31,64
12_A	Duikerweg 9 oostgevel	5,00	40,60	37,76	32,75	42,75
13_A	Duikerweg 11 zuidgevel	5,00	42,42	39,58	34,58	44,58
14_A	Duikerweg 11 westgevel	5,00	40,56	37,72	32,73	42,73
15_A	Duikerweg 11 noordgevel	5,00	17,73	14,58	10,06	20,06
16_A	Duikerweg 11 oostgevel	5,00	40,61	37,77	32,76	42,76

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage II-3

Rekenresultaten

t.g.v. omgeving - partycentrum Schinvelderhoeve

Rapport: Resultatentabel
 Model: Omgevingsbronnen incl omgeving
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Partycentrum Schinvelderhoeve
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Mariabergstraat 9 Noordgevel	5,00	17,44	12,44	7,44	17,44	21,03
02_A	Mariabergstraat 9 Oostgevel	5,00	17,85	12,85	7,85	17,85	21,49
03_A	Mariabergstraat 9 Zuidgevel	5,00	39,09	34,09	29,09	39,09	42,69
04_A	Mariabergstraat 9 Westgevel	5,00	36,95	31,95	26,95	36,95	40,52
05_A	Mariabergstraat 9a noordgevel	5,00	27,25	22,25	17,25	27,25	30,68
06_A	Mariabergstraat 9a oostgevel	5,00	37,04	32,04	27,04	37,04	40,51
07_A	Mariabergstraat 9a zuidgevel	5,00	38,06	33,06	28,06	38,06	41,47
08_A	Mariabergstraat 9a westgevel	5,00	38,52	33,52	28,52	38,52	41,89
09_A	Duikerweg 9 zuidgevel	5,00	42,68	37,68	32,68	42,68	45,32
10_A	Duikerweg 9 westgevel	5,00	44,94	39,94	34,94	44,94	47,59
11_A	Duikerweg 9 noordgevel	5,00	24,32	19,32	14,32	24,32	27,09
12_A	Duikerweg 9 oostgevel	5,00	28,96	23,96	18,96	28,96	31,65
13_A	Duikerweg 11 zuidgevel	5,00	42,47	37,47	32,47	42,47	45,20
14_A	Duikerweg 11 westgevel	5,00	42,35	37,35	32,35	42,35	45,06
15_A	Duikerweg 11 noordgevel	5,00	24,22	19,22	14,22	24,22	27,01
16_A	Duikerweg 11 oostgevel	5,00	28,44	23,44	18,44	28,44	31,22

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage II-3

Rekenresultaten

t.g.v. omgeving - tankstation

Rapport: Resultatentabel
 Model: Omgevingsbronnen incl omgeving
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Tankstation
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Mariabergstraat 9 Noordgevel	5,00	32,71	27,71	22,71	32,71	36,57
02_A	Mariabergstraat 9 Oostgevel	5,00	10,75	5,75	0,75	10,75	14,64
03_A	Mariabergstraat 9 Zuidgevel	5,00	10,38	5,38	0,38	10,38	14,25
04_A	Mariabergstraat 9 Westgevel	5,00	30,45	25,45	20,45	30,45	34,30
05_A	Mariabergstraat 9a noordgevel	5,00	26,42	21,42	16,42	26,42	30,15
06_A	Mariabergstraat 9a oostgevel	5,00	31,04	26,04	21,04	31,04	34,81
07_A	Mariabergstraat 9a zuidgevel	5,00	31,49	26,49	21,49	31,49	35,22
08_A	Mariabergstraat 9a westgevel	5,00	31,76	26,76	21,76	31,76	35,46
09_A	Duikerweg 9 zuidgevel	5,00	37,35	32,35	27,35	37,35	40,24
10_A	Duikerweg 9 westgevel	5,00	37,36	32,36	27,36	37,36	40,24
11_A	Duikerweg 9 noordgevel	5,00	20,78	15,78	10,78	20,78	23,73
12_A	Duikerweg 9 oostgevel	5,00	19,03	14,03	9,03	19,03	21,96
13_A	Duikerweg 11 zuidgevel	5,00	37,00	32,00	27,00	37,00	39,99
14_A	Duikerweg 11 westgevel	5,00	24,27	19,27	14,27	24,27	27,23
15_A	Duikerweg 11 noordgevel	5,00	18,22	13,22	8,22	18,22	21,25
16_A	Duikerweg 11 oostgevel	5,00	19,32	14,32	9,32	19,32	22,36

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage II-3

Rekenresultaten

t.g.v. omgeving - tennisclub

Rapport: Resultatentabel
 Model: Omgevingsbronnen incl omgeving
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Tennisclub
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Mariabergstraat 9 Noordgevel	5,00	33,78	28,78	23,78	33,78	37,36
02_A	Mariabergstraat 9 Oostgevel	5,00	12,83	7,83	2,83	12,83	16,46
03_A	Mariabergstraat 9 Zuidgevel	5,00	12,01	7,01	2,01	12,01	15,61
04_A	Mariabergstraat 9 Westgevel	5,00	31,72	26,72	21,72	31,72	35,28
05_A	Mariabergstraat 9a noordgevel	5,00	33,09	28,09	23,09	33,09	36,45
06_A	Mariabergstraat 9a oostgevel	5,00	32,34	27,34	22,34	32,34	35,76
07_A	Mariabergstraat 9a zuidgevel	5,00	27,23	22,23	17,23	27,23	30,59
08_A	Mariabergstraat 9a westgevel	5,00	33,48	28,48	23,48	33,48	36,78
09_A	Duikerweg 9 zuidgevel	5,00	42,66	37,66	32,66	42,66	43,95
10_A	Duikerweg 9 westgevel	5,00	42,75	37,75	32,75	42,75	44,01
11_A	Duikerweg 9 noordgevel	5,00	26,62	21,62	16,62	26,62	28,06
12_A	Duikerweg 9 oostgevel	5,00	24,61	19,61	14,61	24,61	26,03
13_A	Duikerweg 11 zuidgevel	5,00	41,71	36,71	31,71	41,71	43,32
14_A	Duikerweg 11 westgevel	5,00	28,88	23,88	18,88	28,88	30,37
15_A	Duikerweg 11 noordgevel	5,00	23,50	18,50	13,50	23,50	25,21
16_A	Duikerweg 11 oostgevel	5,00	24,22	19,22	14,22	24,22	25,97

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage II-3

Rekenresultaten

t.g.v. omgeving - voetbalvereniging

Rapport: Resultatentabel
 Model: Omgevingsbronnen incl omgeving
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Voetbalvereniging
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Mariabergstraat 9 Noordgevel	5,00	32,78	27,78	22,78	32,78	34,66
02_A	Mariabergstraat 9 Oostgevel	5,00	26,79	21,79	16,79	26,79	28,87
03_A	Mariabergstraat 9 Zuidgevel	5,00	47,52	42,52	37,52	47,52	49,42
04_A	Mariabergstraat 9 Westgevel	5,00	45,75	40,75	35,75	45,75	47,53
05_A	Mariabergstraat 9a noordgevel	5,00	34,66	29,66	24,66	34,66	36,10
06_A	Mariabergstraat 9a oostgevel	5,00	46,56	41,56	36,56	46,56	48,13
07_A	Mariabergstraat 9a zuidgevel	5,00	47,44	42,44	37,44	47,44	48,71
08_A	Mariabergstraat 9a westgevel	5,00	47,62	42,62	37,62	47,62	48,79
09_A	Duikerweg 9 zuidgevel	5,00	43,22	38,22	33,22	43,22	45,54
10_A	Duikerweg 9 westgevel	5,00	25,49	20,49	15,49	25,49	27,86
11_A	Duikerweg 9 noordgevel	5,00	30,02	25,02	20,02	30,02	32,50
12_A	Duikerweg 9 oostgevel	5,00	43,30	38,30	33,30	43,30	45,63
13_A	Duikerweg 11 zuidgevel	5,00	43,81	38,81	33,81	43,81	46,03
14_A	Duikerweg 11 westgevel	5,00	42,87	37,87	32,87	42,87	45,20
15_A	Duikerweg 11 noordgevel	5,00	28,24	23,24	18,24	28,24	30,56
16_A	Duikerweg 11 oostgevel	5,00	43,72	38,72	33,72	43,72	45,96

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage II-4

Rekenresultaten

t.g.v. evenementen - situatie A

Rapport: Resultatentabel
 Model: Evenementen bij gebouwen (A)
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: verhard
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Mariabergstraat 9 Noordgevel	5,00	43,01	43,01	43,01	53,01	45,92
02_A	Mariabergstraat 9 Oostgevel	5,00	21,94	21,94	21,94	31,94	24,96
03_A	Mariabergstraat 9 Zuidgevel	5,00	21,14	21,14	21,14	31,14	24,11
04_A	Mariabergstraat 9 Westgevel	5,00	41,03	41,03	41,03	51,03	43,92
05_A	Mariabergstraat 9a noordgevel	5,00	43,47	43,47	43,47	53,47	45,86
06_A	Mariabergstraat 9a oostgevel	5,00	42,17	42,17	42,17	52,17	44,71
07_A	Mariabergstraat 9a zuidgevel	5,00	33,93	33,93	33,93	43,93	36,32
08_A	Mariabergstraat 9a westgevel	5,00	44,12	44,12	44,12	54,12	46,37
09_A	Duikerweg 9 zuidgevel	5,00	54,71	54,71	54,71	64,71	54,71
10_A	Duikerweg 9 westgevel	5,00	53,04	53,04	53,04	63,04	53,04
11_A	Duikerweg 9 noordgevel	5,00	35,49	35,49	35,49	45,49	35,49
12_A	Duikerweg 9 oostgevel	5,00	51,26	51,26	51,26	61,26	51,26
13_A	Duikerweg 11 zuidgevel	5,00	53,95	53,95	53,95	63,95	53,95
14_A	Duikerweg 11 westgevel	5,00	53,45	53,45	53,45	63,45	53,45
15_A	Duikerweg 11 noordgevel	5,00	35,85	35,85	35,85	45,85	35,85
16_A	Duikerweg 11 oostgevel	5,00	43,28	43,28	43,28	53,28	43,28

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage II-5

Rekenresultaten

t.g.v. evenementen - situatie B

Rapport: Resultatentabel
 Model: Evenementen conform vergunning (B)
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: verhard
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Mariabergstraat 9 Noordgevel	5,00	36,44	36,44	36,44	46,44	39,18
02_A	Mariabergstraat 9 Oostgevel	5,00	16,69	16,69	16,69	26,69	19,56
03_A	Mariabergstraat 9 Zuidgevel	5,00	15,40	15,40	15,40	25,40	18,20
04_A	Mariabergstraat 9 Westgevel	5,00	34,86	34,86	34,86	44,86	37,56
05_A	Mariabergstraat 9a noordgevel	5,00	36,14	36,14	36,14	46,14	38,29
06_A	Mariabergstraat 9a oostgevel	5,00	35,51	35,51	35,51	45,51	37,83
07_A	Mariabergstraat 9a zuidgevel	5,00	33,35	33,35	33,35	43,35	35,50
08_A	Mariabergstraat 9a westgevel	5,00	38,16	38,16	38,16	48,16	40,13
09_A	Duikerweg 9 zuidgevel	5,00	56,40	56,40	56,40	66,40	56,40
10_A	Duikerweg 9 westgevel	5,00	36,63	36,63	36,63	46,63	36,63
11_A	Duikerweg 9 noordgevel	5,00	37,28	37,28	37,28	47,28	37,28
12_A	Duikerweg 9 oostgevel	5,00	55,97	55,97	55,97	65,97	55,97
13_A	Duikerweg 11 zuidgevel	5,00	56,33	56,33	56,33	66,33	56,33
14_A	Duikerweg 11 westgevel	5,00	55,81	55,81	55,81	65,81	55,81
15_A	Duikerweg 11 noordgevel	5,00	37,71	37,71	37,71	47,71	37,71
16_A	Duikerweg 11 oostgevel	5,00	49,61	49,61	49,61	59,61	49,61

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage II-6

Rekenresultaten

t.g.v. evenementen - situatie C

Rapport: Resultatentabel
 Model: Evenementen bij gebouwen (A)
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: onverhard
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Mariabergstraat 9 Noordgevel	5,00	46,89	46,89	46,89	56,89	49,89
02_A	Mariabergstraat 9 Oostgevel	5,00	41,31	41,31	41,31	51,31	44,39
03_A	Mariabergstraat 9 Zuidgevel	5,00	62,41	62,41	62,41	72,41	65,41
04_A	Mariabergstraat 9 Westgevel	5,00	60,37	60,37	60,37	70,37	63,32
05_A	Mariabergstraat 9a noordgevel	5,00	48,62	48,62	48,62	58,62	51,41
06_A	Mariabergstraat 9a oostgevel	5,00	60,73	60,73	60,73	70,73	63,60
07_A	Mariabergstraat 9a zuidgevel	5,00	61,76	61,76	61,76	71,76	64,50
08_A	Mariabergstraat 9a westgevel	5,00	62,01	62,01	62,01	72,01	64,71
09_A	Duikerweg 9 zuidgevel	5,00	55,80	55,80	55,80	65,80	58,43
10_A	Duikerweg 9 westgevel	5,00	37,06	37,06	37,06	47,06	39,73
11_A	Duikerweg 9 noordgevel	5,00	39,49	39,49	39,49	49,49	42,27
12_A	Duikerweg 9 oostgevel	5,00	55,66	55,66	55,66	65,66	58,32
13_A	Duikerweg 11 zuidgevel	5,00	55,74	55,74	55,74	65,74	58,35
14_A	Duikerweg 11 westgevel	5,00	50,93	50,93	50,93	60,93	53,60
15_A	Duikerweg 11 noordgevel	5,00	39,51	39,51	39,51	49,51	42,21
16_A	Duikerweg 11 oostgevel	5,00	55,13	55,13	55,13	65,13	57,78

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen