

Akoestisch en lichtonderzoek

Akoestisch en lichtonderzoek woningbouwplan Onderlangs, Otterlo

Status	concept
Versie	001
Rapport	M.2016.0321.00.R001
Datum	12 mei 2016

Colofon

Opdrachtgever	Gemeente Ede Postbus 9022 6710 HK EDE GLD
Contactpersoon	de heer R. Snitselaar 0318 68 03 29 rikkert.snitselaar@ede.nl
Project Betreft Uw kenmerk	Gemeente Ede/woningbouw nabij tennisvereniging, Otterlo Akoestisch en lichtonderzoek -
Rapport Datum Versie Status	M.2016.0321.00.R001 12 mei 2016 001 concept
Uitgevoerd door	DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V. Van Pallandtstraat 9-11 6814 GM Arnhem Postbus 153 6800 AD Arnhem
Informatie	ir. R.J. (Robert) Bos 088 346 78 12 rbo@dgmr.nl
Auteur	ir. R.J. (Robert) Bos 088 346 78 12 rbo@dgmr.nl
Verantwoordelijk	ing. M.H.M. (Michel) van Kesteren 088 346 78 00 ks@dgmr.nl
Verwerkt door	KS SBA

Inhoud

1. Inleiding	4
2. Situatieschets	5
3. Toetsingskader	7
3.1 Geluid vanwege de tennisvereniging	7
3.2 Lichthinder	8
4. Geluid vanwege de tennisvereniging	10
4.1 Beschrijving activiteiten	10
4.2 Akoestische modellering	12
4.3 Akoestisch model	13
4.4 Rekenresultaten	15
5. Lichthinder vanwege de tennisvereniging	18
5.1 Veldverlichting	18
5.2 Meetmethode	19
5.3 Meetresultaten	19
6. Samenvatting en conclusie	23

Bijlagen

Bijlage 1	Invoergegevens geluidsbronnen
Bijlage 2	Invoergegevens objecten
Bijlage 3	Rekenresultaten LAr,LT
Bijlage 4	Rekenresultaten LAmx
Bijlage 5	Rekenresultaten verkeersaantrekkende werking

1. Inleiding

DGMR heeft een akoestisch en lichthinderonderzoek uitgevoerd voor tennisvereniging TVO in Otterlo. De aanleiding voor dit onderzoek is de mogelijke woningbouw in de directe nabijheid van de tennisvereniging.

Het woningbouwplan betreft het realiseren van vrijstaande woningen op het voetbalveld dat grenst aan de tennisvereniging. Hierbij bestaat de wens om de woningen op minder dan 50 meter afstand van de tennisvereniging te realiseren. Deze 50 meter is de richtafstand uit de publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' voor tennisbanen met verlichting.

Het bevoegd gezag kan gemotiveerd een andere afstand tussen milieubelastende en milieugevoelige functies toepassen, met als doel te komen tot maatwerk op lokaal niveau. Om deze afweging nauwkeurig te kunnen maken, zijn een akoestisch onderzoek en een lichthinderonderzoek voor de tennisvereniging uitgevoerd. Het doel van het onderzoek is het in beeld brengen van de afstand tot de tennisvereniging waarbij sprake is van een acceptabel woon- en leefklimaat bij de toekomstige woningen en tegelijkertijd de tennisvereniging niet in haar activiteiten wordt beperkt.

2. Situatieschets

De beoogde nieuwe woningen liggen aan de Onderlangs, ten zuidoosten van de kern Otterlo (gemeente Ede). In figuur 1 is de globale ligging van het plangebied weergegeven.



figuur 1: ligging plangebied

De tennisvereniging ligt aan de zuidoostelijke zijde van het bouwplan. De vereniging beschikt over drie tennisbanen, een minibaan, een clubgebouw, overige bijgebouwen en een parkeerplaats. In figuur 2 is de ligging en terreinindeling van de tennisvereniging weergegeven.



3. Toetsingskader

3.1 Geluid vanwege de tennisvereniging

VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering

De VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering (editie 2009) is een algemeen geaccepteerd hulpmiddel in de ruimtelijke ordening. In de publicatie wordt voor een aantal milieuaspecten per milieucategorie een indicatieve afstand aangegeven die aangehouden wordt voor beoordeling bij ruimtelijke ontwikkelingen. Deze afstanden zijn van belang wanneer in de directe nabijheid van bedrijvigheid (in dit geval een sportaccommodatie) geluidsgevoelige bestemmingen zoals woningen worden gerealiseerd. In dit onderzoek is aangesloten bij de beoordelingssystematiek van Bedrijven en milieuzonering.

In bijlage 5 van Bedrijven en milieuzonering wordt een stappenplan omschreven om de geluidhinder te beoordelen. In stap 1 wordt onderzocht of de geluidsgevoelige bestemmingen binnen de richtafstand komen te liggen. Voor tennisbanen (met verlichting) (SBI-code 931, milieucategorie 3.1) wordt voor geluid een indicatieve afstand van 50 meter aangegeven voor het omgevingstype 'rustige woonwijk' en 30 meter voor het omgevingstype 'gemengd gebied'. Het plangebied kan getypeerd worden als een rustige woonwijk.

In stap 1 van het stappenplan wordt getoetst of voldaan wordt aan de richtafstand. De wens is om hier van af te wijken. Op basis hiervan dient de volgende stap uit het stappenplan te worden doorlopen en dient onderzocht te worden of in deze specifieke situatie kan worden afgeweken van de richtafstand zonder dat de sportvereniging wordt belemmerd in haar activiteiten en met de zekerheid dat bij de woningen het akoestisch leefklimaat acceptabel zal zijn.

In stap 2 worden streefwaarden geformuleerd. Voor het gebiedstype 'rustige woonwijk' gelden de volgende streefwaarden (etmaalwaarden):

- 45 dB(A) voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,T}$);
- 65 dB(A) voor maximale geluidsniveaus ($L_{A,max}$);
- 50 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking (indirecte hinder).

Indien stap 2 niet toereikend is kan afgeweken worden van de bovengenoemde waarden tot onderstaande etmaalwaarden (stap 3):

- 50 dB(A) voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
- 70 dB(A) voor maximale geluidsniveaus;
- 50 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking (indirecte hinder).

Het bevoegd gezag dient dan echter te motiveren waarom deze geluidsbelasting voor de betreffende situatie acceptabel wordt geacht. Hierbij dient gekeken te worden naar mogelijke maatregelen om de geluidsniveaus te reduceren en cumulatie met de reeds aanwezige geluidsbronnen.

Bij een hogere geluidsbelasting dan stap 3 is (buitenplanse) inpassing doorgaans niet mogelijk. Indien het bevoegd gezag toch tot inpassing wil overgaan, dient dit grondig onderzocht en onderbouwd te worden.

Geluidsaspecten bij ruimtelijke onderbouwingen

In het kader van een planologische procedure dient stemgeluid van bezoekers en bezoekers in algemene zin (langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en maximale geluidsniveaus) akoestisch mee te worden

genomen in het afwegingsproces¹. De mogelijke hinder, of het te verwachten leefklimaat ter plaatse van de geprojecteerde woningen, dient immers in beeld te worden gebracht.

3.2 Lichthinder

VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering

In de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering (editie 2009) wordt voor een aantal milieuaspecten per bedrijfscategorie een indicatieve afstand aangegeven die aangehouden dient te worden bij ruimtelijke ontwikkelingen waarbij milieugevoelige bestemmingen zoals woningen worden gerealiseerd. Voor het aspect lichthinder is een dergelijke afstand niet aangegeven, maar wordt de mate van mogelijke visuele hinder met een index tussen 1 (weinig hinder) tot 3 (veel hinder) weergegeven. De tennisbanen zijn voorzien van verlichting, zodat visuele hinder een aandachtspunt is als het gaat om de inpassing van woningen in de directe nabijheid.

Activiteitenbesluit

De tennisvereniging valt onder de werkingssfeer van het Activiteitenbesluit. In het Activiteitenbesluit zijn geen normen met betrekking tot lichthinder opgenomen. Wel zijn in artikel 3.148 van het Activiteitenbesluit de tijden opgenomen waarop sportverlichting uitgeschakeld dient te zijn (tussen 23.00 en 07.00 uur). De verlichting dient daarnaast direct na beëindiging van de sport- en/of onderhoudsactiviteiten uit te worden geschakeld.

Nederlandse Stichting voor Verlichtingskunde

De Commissie Lichthinder van de Nederlandse Stichting voor Verlichtingskunde (NSVV) heeft in 2014 de Richtlijn lichthinder uitgegeven. In deze richtlijn zijn grenswaarden opgenomen. De grenswaarden voor de verschillende parameters zijn afhankelijk de soort van verlichting. In deze situatie betreft het veldverlichting.

Grenswaarden zijn opgenomen voor de verticale verlichtingssterkte en de richtingsafhankelijke lichtsterkte per armatuur. De verticale verlichtingssterkte is een maat voor de hoeveelheid licht dat in het verticale vlak invalt (raam van een woning), uitgedrukt in lux. De lichtsterkte is een maat voor de hoeveelheid licht dat in een bepaalde richting door een lichtbron wordt uitgestraald, uitgedrukt in candela. Voor beide parameters geldt dat getoetst wordt aan de normstelling bij lichtgevoelige bestemmingen.

De grenswaarden voor de verschillende parameters zijn afhankelijk van het omgevingstype. Daarbij worden vier omgevingszones onderscheiden, afhankelijk van de oorspronkelijke reeds aanwezige mate van verlichting. De gebiedstypen zijn:

- E1 - Gebieden met een zeer lage omgevingshelderheid. In het algemeen natuurgebieden en landelijke gebieden ver van woonkernen.
- E2 - Gebieden met een lage omgevingshelderheid. In het algemeen buitenstedelijke en landelijke (woon)gebieden.
- E3 - Gebieden met een gemiddelde omgevingshelderheid. In het algemeen stedelijke (woon)gebieden.
- E4 - Gebieden met een hoge omgevingshelderheid. In het algemeen stedelijke gebieden met nachtelijke activiteiten, zoals uitgaanscentra en industriegebieden.

¹ ABRvS nr. 200407170/1, 18 mei 2005, Wassenaar: Voor vrijstelling van bestemmingsplan dient menselijk stemgeluid wel te worden beoordeeld (zie ook nr. 200100993/1).

In de onderstaande tabel staan voor elke zone de grenswaarden voor de verticale verlichtingssterkte (E_v) en lichtsterkte per armatuur (I) weergegeven.

tabel 1: zone-indeling en grenswaarden van lichthinder ten gevolge van sportverlichting

parameter	periode	E1 natuurgebied	E2 landelijk gebied	E3 stedelijk gebied	E4 stadscentrum/ industriegebied
verticale verlichtings- sterkte E_v [lux]	dag en avond 07.00-23.00 uur	2 lux	5 lux	10 lux	25 lux
	Nacht 23.00-07.00 uur	1 lux	1 lux	2 lux	5 lux
lichtsterkte per armatuur I [cd]	dag en avond 07.00-23.00 uur	2.500 cd	7.500 cd	10.000 cd	25.000 cd
	nacht 23.00-07.00 uur	0 cd	500 cd	1.000 cd	2.500 cd

Het plangebied sluit niet direct aan bij de gebiedstypering landelijk gebied en ook niet bij stedelijk gebied. De typering ligt tussen deze twee gebiedstypen in. Gekozen is om hierom een normstelling van 7.5 lux voor de verticale verlichting te hanteren en 8.750 candela voor de lichtsterkte per armatuur.

4. Geluid vanwege de tennisvereniging

4.1 Beschrijving activiteiten

Ten behoeve van het onderzoek zijn op 5 april 2016 met de heren Ronald Klomp (voorzitter), Cor van Voorthuizen (penningmeester) en René Veltman (baancommissie) de activiteiten van de tennisvereniging besproken. Deze activiteiten dienen als uitgangspunt voor het akoestisch onderzoek en lichtonderzoek. Tevens was de heer Rikkert Snitselaar namens de gemeente Ede aanwezig.

De vereniging heeft momenteel circa 120 leden. Er kan gedurende het hele jaar getennist worden bij de vereniging. Dit geldt met name voor het kunstgrasveld. De gravelbanen zijn niet speelbaar tijdens winterse omstandigheden.

Gedurende de dag en avond worden de tennisbanen gebruikt voor trainingen, vrij spelen en (competitie)wedstrijden. Op drukke dagen zijn alle banen in gebruik. Op doordeweekse dagen wordt met name in de avondperiode gespeeld. Dit betreft onder andere op maandagen vrij spelen van 16.30 tot 23.00 uur, op dinsdagen mixavond van 19.00 tot 23.00 uur, op woensdagen vrij spelen of competitie van 17.30 tot 23.00 uur, op donderdagen herenavond van 17.30 tot 23.00 uur. Gedurende 6 weken vinden op woensdag t/m vrijdag competitiewedstrijden plaats. In het weekend is sprake van vrij spelen en bijvoorbeeld clubkampioenschappen of andere competities of toernooien. Deze activiteiten beginnen doorgaans om 10.00 uur. De Tennis Worldtour-competitie voor de jeugd op de zondagmorgen begint om 09.00 uur.

De minibaan wordt gedurende een uur overdag of in de avond gebruikt.

De verlichting is ingeschakeld, indien noodzakelijk, gedurende de tijden waarop gespeeld wordt. Dit betekent dat de verlichting om 23.00 is uitgeschakeld. Incidenteel kan de verlichting tot 23.30 uur aan staan in geval van toernooien of competities.

Incidenteel wordt een 'evenement' georganiseerd. Dit betreft bijvoorbeeld de jaarlijkse vrijwilligersavond (BBQ), jubileumfeest, openingstoernooi en soortgelijk.

Regelmatig wordt 's avonds gebruik gemaakt van het terras na afloop van de (eigen) tennisactiviteiten. Dit betreft zo'n 5 tot 20 personen. Bij feesten of afsluiting van het toernooi kunnen dit tot 60 personen zijn.

Bij reguliere competitiewedstrijden zijn gemiddeld vijf toeschouwers per baan aanwezig. Deze bevinden zich direct rondom de tennisbanen. Op competitie- en toernooidagen kan sprake zijn van een groot aantal toeschouwers op het terras.

De kantine is in principe geopend gedurende de openingstijden van de tennisbaan. Normaal gesproken wordt hier geen luide muziek afgespeeld. Wel worden er incidenteel een feestje (bijvoorbeeld aansluitend aan competitiedagen/toernooien) georganiseerd waarbij wel luide muziek wordt afgespeeld. In dat geval houdt de vereniging de deur van de kantine gesloten.

De vereniging beschikt niet over een omroep- c.q. muziekinstallatie op het buitenterrein. Wel wordt bij feesten of te afsluiting van een toernooi een geluidsbox buiten neergezet. Er wordt dan muziek afgespeeld. Dit kan een aantal keer per jaar voorkomen.

De kantine wordt door de eigen leden bevoorraadt. Het betreft kleinschalige bevoorrading waarbij de goederen in de eigen auto's wordt meegenomen.

Aan de tennisbanen wordt met regelmaat onderhoud gepleegd. Voor de gravelbanen geldt dat wekelijks, op de zaterdagochtend, de gravelbanen worden geprepareerd. Dit neemt circa 1 tot 1.5 uur in beslag. De preparatie van de banen kan ook op andere dagen, bijvoorbeeld de zondag, voorafgaand aan wedstrijden plaatsvinden. Hiertoe wordt een kleine tractor ingezet, waarmee de rollers en sleepmatten worden voortgetrokken. Eenmaal per jaar vindt groot onderhoud plaats. In de herfstmaanden, tijdens de bladval, wordt regelmatig één of meerdere bladblazers ingezet om de banen bladvrij te blazen. Met de inzet van één bladblazer duurt het schoonblazen circa 2 uur, globaal tussen 19.00 en 21.00 uur. Bij inzet van meer bladblazers neemt de duur evenredig af.

Verder zijn de gravelbanen voorzien van een sproei-installatie. Drie keer per dag, om 08.00 uur, 12.00 uur en 18.00 uur worden de banen gedurende 10 minuten gesproeid. Het sproeisysteem is middels een tijd klok ingesteld. In het clubgebouw staat hiertoe een pomp opgesteld.

Parkeren vindt plaats op de parkeerplaats aan de voorzijde (Karweg). Op een drukke tennisavond is sprake van 15 tot 20 bezoekende personenauto's. In het weekend kan dit overdag ook het geval zijn, waarbij sprake is van gedurende de dag weer vertrekkende en weer arriverende bezoekers. Het betreft dan circa 30 tot 40 voertuigen.

Tot slot verwacht de vereniging op korte termijn een veranda te realiseren. Hiermee wordt overdekt zitten ter plaatse van het terras mogelijk. Daarnaast zullen in de zomerperiode de lichtmasten van de gravelbanen worden vervangen. De tennisvereniging neemt vier van de zes masten in gebruik van het aangrenzende voetbalveld. Verder worden in de nabije toekomst geen ingrijpende wijzigingen ten opzichte van de huidige situatie verwacht.

Representatieve bedrijfssituatie en uitgangspunten modellering

De bovenstaande activiteiten zijn vertaald naar de zogenaamde representatieve bedrijfssituatie. De beschrijving van de representatieve bedrijfssituatie beperkt zich in het kader van dit onderzoek tot de voor de geluidsimmissie relevante bronnen en hun bedrijfsduur, die binnen de grens van de vereniging aanwezig en in werking zijn. Bij het vaststellen van de representatieve bedrijfssituatie wordt uitgegaan van de maatgevende dag-, avond- en nachtperiode. Hierbij wordt de bedrijfssituatie bedoeld waarin de vereniging maximaal gebruikmaakt van de tennisbanen in een situatie die regelmatig voorkomt. In tabel 2 is op basis van bovenstaande activiteiten de representatieve bedrijfssituatie (RBS) weergegeven.

Voor de RBS zijn twee situaties beschouwd. Dit betreft een dag waarop sprake is van volle bezetting van de tennisvelden. Dit zal voor de dagperiode een weekenddag zijn en voor de avondperiode een doordeweekse dag. Dit kunnen competitiewedstrijden zijn, waardoor sprake is van toeschouwers.

De tweede situatie is een dag waarop naast het spelen op de banen ook sprake is van onderhoud. Akoestisch gezien is het gebruik van bladblazers maatgevend ten opzichte van het gebruik van de tractor. Hierom is uitgegaan van het gedurende 2 uur in bedrijf zijn van een bladblazer. Dit kan zowel 's ochtends als 's avonds plaatsvinden.

Verder is in het onderzoek een incidentele bedrijfssituatie beschouwd. Dit betreft de situatie waarin ('s avonds) een BBQ wordt georganiseerd en buiten muziek wordt afgespeeld. Hierbij zijn de tennisactiviteiten niet meegenomen, maar wel de verkeersbewegingen.

tabel 2: overzicht geluidsbronnen representatieve bedrijfssituatie

omschrijving	bronnnummer	bedrijfstijden/aantallen per periode		
		dagperiode 07.00 - 19.00 uur	avondperiode 23.00 - 07.00 uur	nachtperiode 23.00 - 07.00 uur
RBS - tennis				
spelen tennis	1 - 24	6 uur	4 uur	--
stemgeluid toeschouwers (5 personen)	25 - 28	1.5 uur	1 uur	--
stemgeluid terras (15 personen)	29	3 uur	2 uur	1 uur
pomp	30	30 minuten	--	--
personenwagens parkeerplaats	m01	40 stuks	20 stuks	10 stuks
RBS - tennis en onderhoud				
spelen tennis	1 - 24	6 uur	2 uur	--
stemgeluid toeschouwers (5 personen)	25 - 28	1.5 uur	1 uur	--
stemgeluid terras (15 personen)	29	3 uur	2 uur	1 uur
personenwagens parkeerplaats	m01	40 stuks	20 stuks	10 stuks
bladblazer	31-54	2 uur	2 uur	--
IBS				
stemgeluid terras (15 personen)	101-104	--	4 uur	1 uur
achtergrondmuziek terras*	37 - 41	--	4 uur	--
personenwagens parkeerplaats	m01	--	40 stuks	40 stuks
LA _{max}				
opslaan tennis	01-24	ja	ja	nee
bladblazer (en tractor)	50-57	ja	ja	nee
stemgeluid toeschouwers	60-66	ja	ja	nee
dichtslaande portieren	m01	ja	ja	ja

* voor muziekgeluid geldt dat geen bedrijfsduurcorrectie mag worden toegepast. Dit betekent dat indien in een periode muziek wordt afgespeeld, gerekend moet worden met de volledige bedrijfstijd van die betreffende periode.

In het onderzoek zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Het grootschalige onderhoud vindt één keer per jaar plaats. Dit is derhalve niet in de representatieve bedrijfssituatie meegenomen.
- Voor de personenwagens op het parkeerterrein is uitgegaan van een gemiddelde rijsnelheid van 15 km/uur. Voor de verkeersaantrekkende werking is uitgegaan van een gemiddelde rijsnelheid van 25 km/uur. Als uitgangspunt is gehanteerd dat alle voertuigen aankomen en vertrekken via de Karweg. Hierbij is aangenomen dat alle voertuigen in noordwestelijke richting, via de Onderlangs, ontsluiten.
- Voor het terras is aangenomen dat zich hier gemiddeld 15 personen bevinden gedurende de helft van de tijd dat de tennisactiviteiten plaatsvinden.
- Gemiddeld zijn per baan 5 toeschouwers aanwezig. De toeschouwers bevinden zich direct rondom de banen. Als uitgangspunt is gehanteerd dat de toeschouwers een kwart van de tijd effectief juichen/aanmoedigen.
- Voor de maximale geluidsniveaus zijn enkel de maatgevende piekbronnen in het model opgenomen.

4.2 Akoestische modellering

Bronvermogens

De gehanteerde geluidsbronvermogens voor de verschillende bronnen zijn gebaseerd op kengetallen afkomstig uit het DGMR-meetarchief en kentallen uit de VDI-richtlijn van september 2012 'Emissionskernwerte von Schallquellen Sport- und Freizeitanlagen'.

Voor het stemgeluid is gebruikgemaakt van de VDI-richtlijn, dit betreft de volgende kengetallen:

- 'spreken gehoben' $L_{wr} = 70 \text{ dB(A)}$
- 'spreken sehr laut' $L_{wr} = 75 \text{ dB(A)}$
- 'schreien laut' $L_{wr,max} = 108 \text{ dB(A)}$

Voor het afspelen van muziek is uitgegaan van een bronvermogen van de speaker van 100 dB(A). Hierbij is uitgegaan van het standaard popmuziekspectrum. Dit spectrum is opgenomen in tabel 3, evenals het gehanteerde (A-gecorrigeerde) spectrum voor stemgeluid.

tabel 3: correctiewaarden per octaafband in dB(A)

type geluid	octaafbandmiddenfrequentie [Hertz]							
	63	125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000
stemgeluid	-18	-10	-3	-7	-10	-14	-	-
muziek (pop)	-27	-14	-9	-6	-5	-6	-10	-

In tabel 4 is een overzicht van de gehanteerde bronvermogens opgenomen.

tabel 4: gehanteerde geluidsbronvermogens

omschrijving	bronvermogen L _{Ar,LT} [dB(A)]	bronvermogen pieken [dB(A)]
personenwagen	89	98
spelen tennis (per veld)	85	98
stemgeluid toeschouwer	75	108
stemgeluid terrasbezoeker	70	86
tractor	97	100
bladblazer	99	103
pomp water	75	--
speaker	100	--

De invoergegevens van de in het rekenmodel opgenomen geluidsbronnen zijn in bijlage 1 gegeven.

4.3 Akoestisch model

De geluidsoverdracht van geluidsbronnen naar beoordelingspunten is berekend met het DGMR-softwarepakket Geomilieu V3.11, rekenmethode industrielawaai. Dit programma is gebaseerd op overdrachtsmethode II.8 uit de Handleiding meten en rekenen Industrielawaai, 1999. In het akoestisch rekenmodel zijn alle relevant reflecterende en afschermende objecten meegenomen. De standaard bodemfactor bedraagt 1 (absorberend), de akoestisch reflecterende bodemgebieden zijn ingevoerd. De beoordelingspunten bij de nieuwe woningen liggen op 1.5, 5 en 7.5 meter hoogte. Daarnaast is ook bij een aantal bestaande woningen een beoordelingspunt gelegd. Deze beoordelingspunten liggen op 1.5 meter (dagperiode) en 5 meter hoogte (avond-/nachtperiode). De reflecties in de achterliggende gevels zijn niet meegenomen (de invallende niveaus zijn berekend).



figuur 3: ligging toetspunten

In bijlage 2 zijn de invoergegevens van de gebouwen, bodemgebieden en beoordelingspunten op en rondom het tennisterrein weergegeven.

4.4 Rekenresultaten

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$)

In tabel 5 en 6 zijn de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus op een aantal maatgevende beoordelingspunten weergegeven voor de twee beschouwde representatieve bedrijfssituaties. De gedetailleerde rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage 3.

tabel 5: rekenresultaten $L_{Ar,LT}$ - exclusief onderhoud [in dB(A)]

punt	omschrijving	dagperiode	avondperiode	nachtperiode
01	mogelijke woning plangebied	38	45	23
02	mogelijke woning plangebied	43	48	24
03	mogelijke woning plangebied	46	50	28
04	mogelijke woning plangebied	47	47	25
05	mogelijke woning plangebied	43	47	21
06	mogelijke woning plangebied	39	45	22

N.B. de dikgedrukte waarden geven een overschrijding van de normstelling van 50 dB(A) etmaalwaarde weer.

De streefwaarde voor de gebiedstypering 'rustige woonwijk' bedraagt 45 dB(A) als etmaalwaarde. Bij de geprojecteerde woningen op korte afstand van de tennisbanen wordt hier in de dag- en avondperiode niet aan voldaan. Met name de avondperiode is daarbij bepalend. In de avondperiode wordt eveneens niet voldaan aan de grenswaarde uit stap 3 van 50 dB(A) als etmaalwaarde. De overschrijding in de avondperiode bedraagt ten hoogste 5 dB bij punt 03. De hoogte van de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus wordt bepaald door het geluid veroorzaakt door het tennisspel.

tabel 6: rekenresultaten $L_{Ar,LT}$ - inclusief onderhoud [in dB(A)]

punt	omschrijving	dagperiode	avondperiode	nachtperiode
01	mogelijke woning plangebied	44	53	23
02	mogelijke woning plangebied	50	55	24
03	mogelijke woning plangebied	53	58	28
04	mogelijke woning plangebied	50	55	25
05	mogelijke woning plangebied	44	50	21
06	mogelijke woning plangebied	44	51	22

N.B. de dikgedrukte waarden geven een overschrijding van de normstelling van 50 dB(A) etmaalwaarde weer.

Wanneer sprake is van onderhoud met de bladblazer nemen de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus toe. De bladblazer wordt de maatgevende geluidsbron voor de hoogte van de optredende geluidsniveaus. De berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus bedragen maximaal 53 dB(A) in de dagperiode en 58 dB(A) in de avondperiode. Deze hoge niveaus treden op bij toetspunt 03, gelegen op korte afstand van de tennisbanen.

In tabel 7 zijn de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus op een aantal maatgevende beoordelingspunten weergegeven voor de incidentele bedrijfssituatie. De gedetailleerde rekenresultaten zijn eveneens opgenomen in bijlage 3.

tabel 7: rekenresultaten $L_{Ar,LT}$ - incidentele bedrijfssituatie [in dB(A)]

punt	omschrijving	dagperiode	avondperiode	nachtperiode
01	mogelijke woning plangebied	--	54	32
02	mogelijke woning plangebied	--	56	33
03	mogelijke woning plangebied	--	59	37
04	mogelijke woning plangebied	--	58	36
05	mogelijke woning plangebied	--	48	31
06	mogelijke woning plangebied	--	54	32

N.B. de dikgedrukte waarden geven een overschrijding van de normstelling van 50 dB(A) etmaalwaarde weer.

Aangezien het een incidentele bedrijfssituatie betreft, zijn de berekende waarden niet getoetst. In geval van het in de buitenlucht afspelen van muziek zal de muziek duidelijk hoorbaar zijn bij de geprojecteerde woningen.

Maximale geluidsniveaus (L_{Amax})

In tabel 8 zijn de berekende maximale geluidsniveaus op een aantal maatgevende beoordelingspunten weergegeven. De gedetailleerde rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage 4.

tabel 8: rekenresultaten maximale geluidsniveaus [in dB(A)]

punt	omschrijving	dagperiode	avondperiode	nachtperiode
01	mogelijke woning plangebied	66	67	51
02	mogelijke woning plangebied	72	72	50
03	mogelijke woning plangebied	70	71	52
04	mogelijke woning plangebied	74	75	50
05	mogelijke woning plangebied	71	72	46
06	mogelijke woning plangebied	61	63	49

N.B. de dikgedrukte waarden geven een overschrijding van de normstelling van 70 dB(A) etmaalwaarde weer.

De maatgevende piekbronnen zijn stemgeluid van toeschouwers (en spelers) en het gebruik van de bladblazer. Wanneer sprake is van het spelen van tennis zonder roepen/schreeuwen van publiek zoals bij vrij spelen, voldoen de maximale geluidsniveaus aan de grenswaarde.

Indirecte hinder

De verkeersbewegingen van en naar de tennisvereniging vinden plaats over de Karweg. Worst-case wordt ervan uitgegaan dat alle bewegingen in noordwestelijke richting plaatsvinden. Uitgaande van de genoemde 80, 40 en 20 bewegingen in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode wordt bij de geprojecteerde woningen een etmaalwaarde van ten hoogste 45 dB(A) berekend. Geconcludeerd wordt dat de geluidsniveaus als gevolg van indirecte hinder voldoen aan de streefwaarde uit stap 2 van Bedrijven en milieuzonering.

Maatregelen

Onderzocht is of middels een geluidsscherm voldaan kan worden aan de normstelling. Hierbij is uitgegaan van een scherm ter plaatse van de grens van het plangebied. Vanwege de toetsing op 7.5 meter hoogte in de avond- en nachtperiode is een hoog scherm nodig om voldoende afscherming te creëren. Met een scherm van 7 meter hoogte (en circa 120 meter lengte) kan bij alle geprojecteerde woningen voldaan worden aan een langtijdgemiddeld beoordelingsniveau van 50 dB(A) etmaalwaarde en maximale geluidsniveaus van ten hoogste 70 dB(A) etmaalwaarde.



figuur 4: locatie geluidsscherm (7 meter hoog)

5. Lichthinder vanwege de tennisvereniging

5.1 Veldverlichting

De tennisbanen zijn voorzien van lichtmasten. Bij het kunstgrasvelden staan vier lichtmasten. Dit is ook het geval voor de beide gravelbanen. De masten zijn voorzien van een enkel armatuur met Philips HPI-T 2000W-lampen. De positie van de lichtmasten is weergegeven in figuur 4.



figuur 5: locatie lichtmasten TVO, met de pijlen is de (centrale) uitstralingsrichting van de armaturen aangegeven

De verlichting is ingeschakeld, indien noodzakelijk, gedurende de tijden waarop gespeeld wordt. Dit betekent dat de verlichting vanaf 23.00 is uitgeschakeld. Incidenteel kan de verlichting tot 23.30 uur aan staan in geval van toernooien of competities.

5.2 Meetmethode

Op dinsdag 5 april 2016 zijn tussen 20.45 en 22.00 uur lichtmetingen verricht. De metingen zijn uitgevoerd met de meetapparatuur zoals weergegeven in tabel 9. Volgens de uurlijkse overzichten van het weer van het KNMI was de luchttemperatuur circa 6 °C en het zicht 8.000-9.000 meter bij het meest nabij gelegen weerstation (Deelen).

tabel 9: gegevens meetapparatuur

type	instrument	serie nr.	kalibratie geldig tot
luminantiemeter	LMT L 1003	08A759	28 februari 2018
luxmeter	mobiLux M508G	120710	26 februari 2017
5 meter verlengkabel			

Er is uitsluitend met de verlichting aan gemeten, derhalve is geen achtergrondniveau vastgesteld. De richtingsrelevante lichtsterkte van de armaturen kan conform de NSVV-richtlijn met de volgende omrekeningsformule worden bepaald:

$$I = c_i \frac{L \beta^2 \pi^3 r^2}{360^2}$$

waarin:

I = de lichtsterkte [cd]

c_i = de correctie voor het normzicht

L = de gemeten luminantie [cd/m^2]

β = de meethoek van de luminantiemeter [graden] (= 1 °)

r = de afstand tot de lichtbron [meter]

Metingen

De tennisvereniging heeft aangegeven de verlichting van de gravelbanen te gaan vervangen door vier masten die nu het naastgelegen voetbalveld verlichten. De metingen hebben zich daarom voornamelijk gericht op de verlichting van het kunstgrasveld. Ter indicatie zijn een aantal lichtmasten van het voetbalveld ook gemeten. Dit is echter een indicatie, omdat de armaturen na plaatsing bij de tennisvereniging naar verwachting anders afgesteld zullen worden.

Voor wat betreft de meetlocaties is in principe uitgegaan van de maatgevende woningen uit de verkavelingssuggestie van maart 2011, zie figuur 3. Indien op deze locaties niet werd voldaan aan de normen is gekeken op welke locaties wel voldaan kan worden.

5.3 Meetresultaten

Verticale verlichtingssterkte

Voor het meten van de verticale verlichtingssterkte is gebruikgemaakt van een luxmeter op een hoogte van 1.8 meter. In onderstaande figuur zijn de meetlocaties weergegeven. In tabel 10 zijn de gemeten lichtsterktes weergegeven.



figuur 6: meetlocaties (letters) en gemeten masten (Romeinse nummering)

tabel 10: meetresultaten verticale verlichtingssterkte

meetlocatie	Ev op 1.8 m [lux]	norm [lux]
B	13,1	7,5
C	15,6	7,5
D	10,6	7,5
E	2,0	7,5
F	2,5	7,5
G	2,1	7,5
H	4,8	7,5
I	13,9	7,5
J	61,8	7,5
K	13,4	7,5
L	10,0	7,5
M	7,5	7,5
N	5,0	7,5

Opgemerkt wordt dat de in tabel 10 weergegeven meetwaarden enkel betrekking hebben op de kunstgrasbaan (geen verlichting van de gravelbanen ingeschakeld). Deze verlichting kan mogelijk een bijdrage geven aan de verticale verlichtingssterkte. Dit effect is naar verwachting beperkt, aangezien dit licht grotendeels uit een andere richting komt.

Uit de metingen blijkt dat op korte afstand van het kunstgrasveld niet voldaan wordt aan de normstelling voor de verticale verlichtingssterkte. Op circa 30 meter vanaf het veld wordt voldaan aan de normstelling.

Lichtsterkte per armatuur

Voor het bepalen van de lichtsterkte per armatuur is gebruikgemaakt van een luminantiemeter op een hoogte van 1.8 meter. Het betreft de meetposities zoals in figuur 5 zijn weergegeven. Gemeten is in de richting van de armaturen.

In tabel 11 zijn de berekende waarden voor de lichtsterkte van de maatgevende armaturen weergegeven.

tabel 11: gemeten luminanties en berekende lichtsterktes van de maatgevende armaturen

meetpositie	armatuur	afstand tot lichtbron [m]	correctie voor normzicht bij Z=8.000 m	gemeten luminantie [cd/m ²]	berekende lichtsterkte [cd]	grenswaarde [cd]
A	V	55	1.01	0.95E+04	62.157	8.750
A	VI	76	1.01	1.15E+03	14.307	8.750
A	VII	31	1.00	1.05E+04	21.440	8.750
B	II	39	1.00	1.23E+03	4.020	8.750
B	III	19	1.00	1.07E+03	822	8.750
B	IV	32	1.00	0.34E+04	7.555	8.750
B	VII	46	1.01	1.94E+04	89.395	8.750
C	I	34	1.00	0.38E+04	9.497	8.750
C	II	43	1.00	1.17E+04	4.636	8.750
C	III	22	1.00	1.58E+03	1.593	8.750
C	VI	35	1.00	0.20E+04	5.158	8.750
D	I	43	1.00	0.29E+04	11.490	8.750
D	II	50	1.01	1.35E+03	7.215	8.750
D	III	28	1.00	1.69E+02	291	8.750
E	II	59	1.01	0.63E+03	4.685	8.750
E	III	36	1.00	1.09E+02	305	8.750
F	I	66	1.01	0.28E+03	2.607	8.750
F	II	68	1.01	0.72E+03	7.329	8.750
G	I	74	1.01	0.20E+03	2.407	8.750
G	II	75	1.01	0.69E+03	8.529	8.750
H	I	56	1.01	0.44E+03	2.948	8.750
H	II	57	1.01	1.59E+03	11.036	8.750
I	I	42	1.00	1.29E+03	4.879	8.750
I	II	41	1.00	0.40E+04	14.425	8.750
J	I	29	1.00	0.90E+04	16.550	8.750
J	II	31	1.00	1.28E+04	26.751	8.750
N	I	51	1.01	0.58E+03	3.224	8.750
N	II	51	1.01	1.61E+03	8.950	8.750

Uit de metingen volgt dat de bestaande verlichting van het voetbalveld niet voldoet aan de grenswaarde van 8.750 candela.

Op korte afstand van de kunstgrasbaan wordt eveneens niet voldaan aan de lichtsterkte per armatuur. Vanaf circa 45 meter vanaf de kunstgrasbaan wordt voldaan aan de grenswaarde van 8.750 candela.

In figuur 7 is een foto van de verlichting van de kunstgrasbaan opgenomen.



figuur 7: foto verlichting kunstgrasveld vanaf meetpunt F (op basis van standaardinstellingen camera)

Met de huidige lichtinstallatie wordt verwacht dat sprake zal zijn van lichthinder bij woningen die op korte afstand van de kunstgrasbaan worden gerealiseerd. Door het beter richten van de armaturen, eventueel in combinatie met afschermende kappen, kan de hinder naar verwachting worden weggenomen.

6. Samenvatting en conclusie

In opdracht van de gemeente Ede heeft DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V. een akoestisch onderzoek en een lichthinderonderzoek uitgevoerd voor tennisvereniging TVO in Otterlo. De aanleiding voor dit onderzoek is de voorgenomen woningbouw in de directe nabijheid van de tennisvereniging. Opgemerkt wordt dat de onderstaande bevindingen zich richten op de nieuwe woningen in het plangebied. Bestaande woningen zijn hierbij buiten beschouwing gelaten.

Geluid vanwege de tennisvereniging

De langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus, maximale geluidsniveaus en de invloed van de verkeersaantrekkende werking zijn onderzocht. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen de verschillende bedrijfssituaties die bij de tennisvereniging optreden:

- Drukke dagen waarop de tennisbanen worden gebruikt voor vrij spelen, maar ook competities.
- Idem, maar op dezelfde dag ook onderhoud in de vorm van het bladvrij maken middels gebruik van een bladblazer
- Incidenteel (festiviteiten met BBQ en muziek buiten).

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

Voor wat betreft de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus geldt dat in de dag- en avondperiode niet voldaan wordt aan de streefwaarde van 45 dB(A) etmaalwaarde. In de avondperiode wordt eveneens niet voldaan aan de grenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde. In de situatie inclusief onderhoud geldt dit laatste ook voor de dagperiode.

In geval van incidentele activiteiten, zoals bijvoorbeeld een BBQ met muziek buiten zal bij de geprojecteerde woningen de muziek duidelijk hoorbaar zijn.

Maximale geluidsniveaus

De maximale geluidsniveaus voldoen niet aan de grenswaarde van 70 dB(A) etmaalwaarde. Overschrijdingen treden op door stemgeluid (dag- en avondperiode) en het gebruik van de bladblazer (avondperiode). Wanneer sprake is van het spelen van tennis zonder roepen/schreeuwen van publiek zoals bij vrij spelen, voldoen de maximale geluidsniveaus aan de grenswaarde.

Verkeersaantrekkende werking

De equivalente geluidsniveaus ten gevolge van verkeersaantrekkende werking voldoen voor alle situaties aan de streefwaarde uit stap 2 van Bedrijven en milieuzonering.

Conclusie

Bij de woningen die op korte afstand van de tennisbanen zijn geprojecteerd (de 8 dichtstbijzijnde woningen) treden knelpunten op voor zowel de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus als de maximale geluidsniveaus. Het betreft hier de situatie waarbij de banen, met name in de avondperiode, continu in gebruik zijn. Wanneer ook sprake is van het verwijderen van bladeren van de banen met behulp van een bladblazer nemen de optredende geluidsniveaus verder toe.

Het plaatsen van een geluidsscherm is maar in beperkte mate effectief. Dit komt door de beoordelingshoogte van 7.5 meter in combinatie met het relatief grote gebied waar de bronnen zich bevinden. Met een circa 120 meter lang scherm en 7 meter hoogte kan bij alle geprojecteerde woningen voldaan worden aan 50 dB(A) etmaalwaarde voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau en 70 dB(A) voor het maximale geluidsniveau.

Indien een deel van de nu geprojecteerde woningen niet wordt gerealiseerd, kan mogelijk met een kleiner c.q. lager scherm volstaan worden. Dergelijke varianten zijn niet beschouwd en vallen buiten de scope van dit onderzoek.

Lichthinder

Voor het aspect lichthinder is onderzocht in hoeverre de verlichting van de tennisbanen voldoet aan de normstelling van de NSVV. Dit betreft de verticale verlichtingssterkte en de lichtsterkte per armatuur.

Uit het gesprek met de tennisvereniging kwam naar voren dat de verlichting van de gravelbanen vervangen gaat worden door de huidige masten van het naastgelegen voetbalveld (4 stuks). Hierom kan geen volledige uitspraak gedaan worden over het wel of niet voldoen aan de normstelling. Het kan voor de gemeente vanwege deze planontwikkeling mogelijk (kosten)efficiënt zijn om met de tennisvereniging te overleggen omtrent een mogelijke nieuwe installatie voordat zij de masten van het voetbalveld gaan plaatsen.

Uit de metingen van de verlichting van het kunstgrasveld blijkt dat ten aanzien van de verticale verlichtingssterkte op circa 30 meter van het veld voldaan wordt aan de norm van 7.5 lux. Ten aanzien van de lichtsterkte per armatuur betreft dit circa 50 meter.

Vertaald naar de conceptverkaveling betekent dit een knelpunt voor de 5 woningen ten zuiden van de ontsluitingsweg binnen het plangebied (verticale verlichtingssterkte). Vanwege de lichtsterkte per armatuur is dit ook het geval voor de twee woningen direct ten noorden van de ontsluitingsweg.

Er kan naar verwachting wel een kortere afstand worden gehanteerd, met een installatie waarbij sprake is van goede richtwerking van de armaturen, eventueel in combinatie met het toepassen van kappen. Mede gezien de wijziging van de verlichting van de gravelbanen kan een prognose-onderzoek hier meer inzicht in geven.



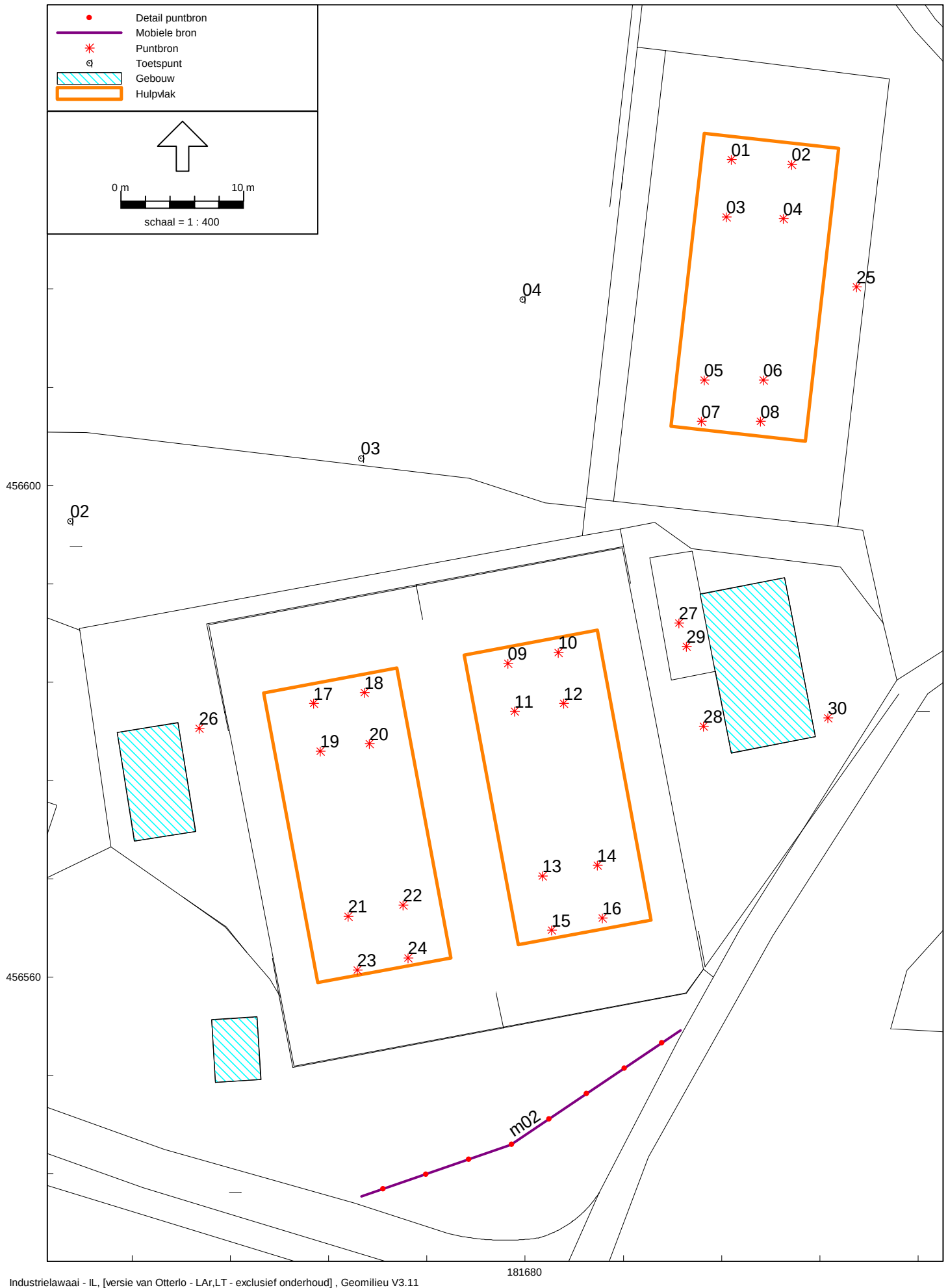
ing. M.H.M. (Michel) van Kesteren
DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V.

Bijlage 1

Titel

Invoergegevens geluidsbronnen

Akoestisch en lichthinderonderzoek



Model: LAr,LT - exclusief onderhoud
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Rel.H	Maaveld	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRef.	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
01	tennis	181696.78	456626.55	1.60	1.60	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	3.01	0.00	--	Nee	34.80	45.90	57.10	64.30	70.20	72.70	67.80	61.40	51.70	76.01
02	tennis	181701.71	456626.14	1.60	1.60	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	3.01	0.00	--	Nee	34.80	45.90	57.10	64.30	70.20	72.70	67.80	61.40	51.70	76.01
03	tennis	181696.36	456621.89	1.60	1.60	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	3.01	0.00	--	Nee	34.80	45.90	57.10	64.30	70.20	72.70	67.80	61.40	51.70	76.01
04	tennis	181701.03	456621.75	1.60	1.60	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	3.01	0.00	--	Nee	34.80	45.90	57.10	64.30	70.20	72.70	67.80	61.40	51.70	76.01
05	tennis	181694.58	456608.59	1.60	1.60	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	3.01	0.00	--	Nee	34.80	45.90	57.10	64.30	70.20	72.70	67.80	61.40	51.70	76.01
06	tennis	181699.38	456608.59	1.60	1.60	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	3.01	0.00	--	Nee	34.80	45.90	57.10	64.30	70.20	72.70	67.80	61.40	51.70	76.01
07	tennis	181694.35	456605.26	1.60	1.60	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	3.01	0.00	--	Nee	34.80	45.90	57.10	64.30	70.20	72.70	67.80	61.40	51.70	76.01
08	tennis	181699.15	456605.26	1.60	1.60	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	3.01	0.00	--	Nee	34.80	45.90	57.10	64.30	70.20	72.70	67.80	61.40	51.70	76.01
09	tennis	181678.58	456585.53	1.60	1.60	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	3.01	0.00	--	Nee	34.80	45.90	57.10	64.30	70.20	72.70	67.80	61.40	51.70	76.01
10	tennis	181682.71	456586.43	1.60	1.60	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	3.01	0.00	--	Nee	34.80	45.90	57.10	64.30	70.20	72.70	67.80	61.40	51.70	76.01
11	tennis	181679.15	456581.65	1.60	1.60	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	3.01	0.00	--	Nee	34.80	45.90	57.10	64.30	70.20	72.70	67.80	61.40	51.70	76.01
12	tennis	181683.12	456582.27	1.60	1.60	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	3.01	0.00	--	Nee	34.80	45.90	57.10	64.30	70.20	72.70	67.80	61.40	51.70	76.01
13	tennis	181681.42	456568.21	1.60	1.60	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	3.01	0.00	--	Nee	34.80	45.90	57.10	64.30	70.20	72.70	67.80	61.40	51.70	76.01
14	tennis	181685.87	456569.10	1.60	1.60	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	3.01	0.00	--	Nee	34.80	45.90	57.10	64.30	70.20	72.70	67.80	61.40	51.70	76.01
15	tennis	181682.14	456563.83	1.60	1.60	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	3.01	0.00	--	Nee	34.80	45.90	57.10	64.30	70.20	72.70	67.80	61.40	51.70	76.01
16	tennis	181686.27	456564.81	1.60	1.60	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	3.01	0.00	--	Nee	34.80	45.90	57.10	64.30	70.20	72.70	67.80	61.40	51.70	76.01
17	tennis	181662.77	456582.27	1.60	1.60	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	3.01	0.00	--	Nee	34.80	45.90	57.10	64.30	70.20	72.70	67.80	61.40	51.70	76.01
18	tennis	181666.90	456583.16	1.60	1.60	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	3.01	0.00	--	Nee	34.80	45.90	57.10	64.30	70.20	72.70	67.80	61.40	51.70	76.01
19	tennis	181663.34	456578.39	1.60	1.60	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	3.01	0.00	--	Nee	34.80	45.90	57.10	64.30	70.20	72.70	67.80	61.40	51.70	76.01
20	tennis	181667.31	456579.00	1.60	1.60	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	3.01	0.00	--	Nee	34.80	45.90	57.10	64.30	70.20	72.70	67.80	61.40	51.70	76.01
21	tennis	181665.60	456564.94	1.60	1.60	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	3.01	0.00	--	Nee	34.80	45.90	57.10	64.30	70.20	72.70	67.80	61.40	51.70	76.01
22	tennis	181670.06	456565.83	1.60	1.60	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	3.01	0.00	--	Nee	34.80	45.90	57.10	64.30	70.20	72.70	67.80	61.40	51.70	76.01
23	tennis	181666.33	456560.57	1.60	1.60	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	3.01	0.00	--	Nee	34.80	45.90	57.10	64.30	70.20	72.70	67.80	61.40	51.70	76.01
24	tennis	181670.46	456561.54	1.60	1.60	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	3.01	0.00	--	Nee	34.80	45.90	57.10	64.30	70.20	72.70	67.80	61.40	51.70	76.01
25	toeschouwers (5 stuks)	181706.97	456616.17	1.50	1.50	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	9.03	6.02	--	Nee	--	64.00	72.00	79.00	75.00	72.00	68.00	--	--	81.81
26	toeschouwers (5 stuks)	181653.47	456580.25	1.50	1.50	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	9.03	6.02	--	Nee	--	64.00	72.00	79.00	75.00	72.00	68.00	--	--	81.81
27	toeschouwers (5 stuks)	181692.51	456588.80	1.50	1.50	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	9.03	6.02	--	Nee	--	64.00	72.00	79.00	75.00	72.00	68.00	--	--	81.81
28	toeschouwers (5 stuks)	181694.53	456580.40	1.50	1.50	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	9.03	6.02	--	Nee	--	64.00	72.00	79.00	75.00	72.00	68.00	--	--	81.81
29	terras	181693.13	456586.93	1.50	1.50	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	6.02	3.01	9.03	Nee	--	59.00	67.00	74.00	70.00	67.00	63.00	--	--	76.81
30	pomp	181704.64	456581.10	1.50	1.50	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	13.80	--	--	Nee	49.00	52.00	59.00	63.00	69.00	71.00	68.00	63.00	59.00	75.14

M.2016.0321.00.R001

Akoestisch en lichthinderonderzoek

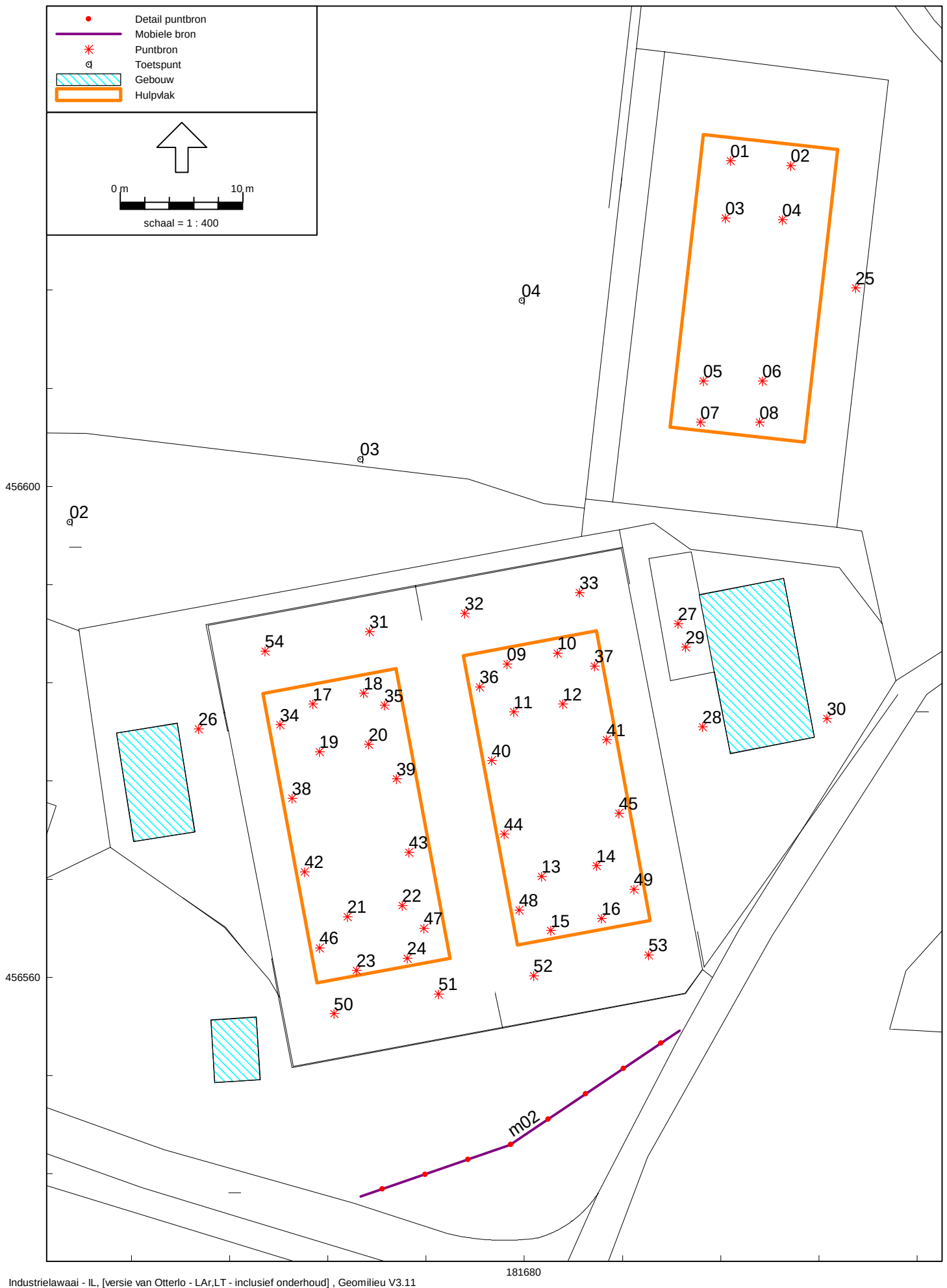
Bijlage 1

Invoergegevens mobiele bronnen LAr,LT exclusief onderhoud

Model: LAr,LT - exclusief onderhoud
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Lengte	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Aant.puntbr	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
m02	personenwagens parkeren	0.75	0.00	Eigen waarde	29.53	40	20	10	15	4.00	8	62.00	72.00	77.00	80.00	81.00	84.00	82.00	80.00	71.00	89.12

Akoestisch en lichthinderonderzoek



Model: LAr,LT - inclusief onderhoud
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Rel.H	Maaveld	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRef.	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
01	tennis	181696.78	456626.55	1.60	1.60	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	3.01	3.01	--	Nee	34.80	45.90	57.10	64.30	70.20	72.70	67.80	61.40	51.70	76.01
02	tennis	181701.71	456626.14	1.60	1.60	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	3.01	3.01	--	Nee	34.80	45.90	57.10	64.30	70.20	72.70	67.80	61.40	51.70	76.01
03	tennis	181696.36	456621.89	1.60	1.60	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	3.01	3.01	--	Nee	34.80	45.90	57.10	64.30	70.20	72.70	67.80	61.40	51.70	76.01
04	tennis	181701.03	456621.75	1.60	1.60	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	3.01	3.01	--	Nee	34.80	45.90	57.10	64.30	70.20	72.70	67.80	61.40	51.70	76.01
05	tennis	181694.58	456608.59	1.60	1.60	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	3.01	3.01	--	Nee	34.80	45.90	57.10	64.30	70.20	72.70	67.80	61.40	51.70	76.01
06	tennis	181699.38	456608.59	1.60	1.60	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	3.01	3.01	--	Nee	34.80	45.90	57.10	64.30	70.20	72.70	67.80	61.40	51.70	76.01
07	tennis	181694.35	456605.26	1.60	1.60	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	3.01	3.01	--	Nee	34.80	45.90	57.10	64.30	70.20	72.70	67.80	61.40	51.70	76.01
08	tennis	181699.15	456605.26	1.60	1.60	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	3.01	3.01	--	Nee	34.80	45.90	57.10	64.30	70.20	72.70	67.80	61.40	51.70	76.01
09	tennis	181678.58	456585.53	1.60	1.60	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	3.01	3.01	--	Nee	34.80	45.90	57.10	64.30	70.20	72.70	67.80	61.40	51.70	76.01
10	tennis	181682.71	456586.43	1.60	1.60	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	3.01	3.01	--	Nee	34.80	45.90	57.10	64.30	70.20	72.70	67.80	61.40	51.70	76.01
11	tennis	181679.15	456581.65	1.60	1.60	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	3.01	3.01	--	Nee	34.80	45.90	57.10	64.30	70.20	72.70	67.80	61.40	51.70	76.01
12	tennis	181683.12	456582.27	1.60	1.60	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	3.01	3.01	--	Nee	34.80	45.90	57.10	64.30	70.20	72.70	67.80	61.40	51.70	76.01
13	tennis	181681.42	456568.21	1.60	1.60	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	3.01	3.01	--	Nee	34.80	45.90	57.10	64.30	70.20	72.70	67.80	61.40	51.70	76.01
14	tennis	181685.87	456569.10	1.60	1.60	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	3.01	3.01	--	Nee	34.80	45.90	57.10	64.30	70.20	72.70	67.80	61.40	51.70	76.01
15	tennis	181682.14	456563.83	1.60	1.60	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	3.01	3.01	--	Nee	34.80	45.90	57.10	64.30	70.20	72.70	67.80	61.40	51.70	76.01
16	tennis	181686.27	456564.81	1.60	1.60	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	3.01	3.01	--	Nee	34.80	45.90	57.10	64.30	70.20	72.70	67.80	61.40	51.70	76.01
17	tennis	181662.77	456582.27	1.60	1.60	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	3.01	3.01	--	Nee	34.80	45.90	57.10	64.30	70.20	72.70	67.80	61.40	51.70	76.01
18	tennis	181666.90	456583.16	1.60	1.60	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	3.01	3.01	--	Nee	34.80	45.90	57.10	64.30	70.20	72.70	67.80	61.40	51.70	76.01
19	tennis	181663.34	456578.39	1.60	1.60	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	3.01	3.01	--	Nee	34.80	45.90	57.10	64.30	70.20	72.70	67.80	61.40	51.70	76.01
20	tennis	181667.31	456579.00	1.60	1.60	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	3.01	3.01	--	Nee	34.80	45.90	57.10	64.30	70.20	72.70	67.80	61.40	51.70	76.01
21	tennis	181665.60	456564.94	1.60	1.60	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	3.01	3.01	--	Nee	34.80	45.90	57.10	64.30	70.20	72.70	67.80	61.40	51.70	76.01
22	tennis	181670.06	456565.83	1.60	1.60	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	3.01	3.01	--	Nee	34.80	45.90	57.10	64.30	70.20	72.70	67.80	61.40	51.70	76.01
23	tennis	181666.33	456560.57	1.60	1.60	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	3.01	3.01	--	Nee	34.80	45.90	57.10	64.30	70.20	72.70	67.80	61.40	51.70	76.01
24	tennis	181670.46	456561.54	1.60	1.60	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	3.01	3.01	--	Nee	34.80	45.90	57.10	64.30	70.20	72.70	67.80	61.40	51.70	76.01
54	bladblazer	181658.89	456586.58	1.20	1.20	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	21.60	16.83	--	Nee	--	46.00	83.00	83.00	92.00	95.00	95.00	90.00	82.00	99.76
25	toeschouwers (5 stuks)	181706.97	456616.17	1.50	1.50	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	9.03	6.02	--	Nee	--	64.00	72.00	79.00	75.00	72.00	68.00	--	--	81.81
26	toeschouwers (5 stuks)	181653.47	456580.25	1.50	1.50	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	9.03	6.02	--	Nee	--	64.00	72.00	79.00	75.00	72.00	68.00	--	--	81.81
27	toeschouwers (5 stuks)	181692.51	456588.80	1.50	1.50	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	9.03	6.02	--	Nee	--	64.00	72.00	79.00	75.00	72.00	68.00	--	--	81.81
28	toeschouwers (5 stuks)	181694.53	456580.40	1.50	1.50	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	9.03	6.02	--	Nee	--	64.00	72.00	79.00	75.00	72.00	68.00	--	--	81.81
29	terras	181693.13	456586.93	1.50	1.50	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	6.02	3.01	9.03	Nee	--	59.00	67.00	74.00	70.00	67.00	63.00	--	--	76.81
30	pomp	181704.64	456581.10	1.50	1.50	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	13.80	--	--	Nee	49.00	52.00	59.00	63.00	69.00	71.00	68.00	63.00	59.00	75.14
31	bladblazer	181667.39	456588.17	1.20	1.20	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	21.60	16.83	--	Nee	--	46.00	83.00	83.00	92.00	95.00	95.00	90.00	82.00	99.76
32	bladblazer	181675.14	456589.66	1.20	1.20	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	21.60	16.83	--	Nee	--	46.00	83.00	83.00	92.00	95.00	95.00	90.00	82.00	99.76
33	bladblazer	181684.49	456591.36	1.20	1.20	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	21.60	16.83	--	Nee	--	46.00	83.00	83.00	92.00	95.00	95.00	90.00	82.00	99.76
34	bladblazer	181660.10	456580.58	1.20	1.20	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	21.60	16.83	--	Nee	--	46.00	83.00	83.00	92.00	95.00	95.00	90.00	82.00	99.76
35	bladblazer	181668.60	456582.18	1.20	1.20	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	21.60	16.83	--	Nee	--	46.00	83.00	83.00	92.00	95.00	95.00	90.00	82.00	99.76
36	bladblazer	181676.35	456583.66	1.20	1.20	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	21.60	16.83	--	Nee	--	46.00	83.00	83.00	92.00	95.00	95.00	90.00	82.00	99.76
37	bladblazer	181685.70	456585.36	1.20	1.20	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	21.60	16.83	--	Nee	--	46.00	83.00	83.00	92.00	95.00	95.00	90.00	82.00	99.76
38	bladblazer	181661.10	456574.59	1.20	1.20	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	21.60	16.83	--	Nee	--	46.00	83.00	83.00	92.00	95.00	95.00	90.00	82.00	99.76
39	bladblazer	181669.60	456576.18	1.20	1.20	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	21.60	16.83	--	Nee	--	46.00	83.00	83.00	92.00	95.00	95.00	90.00	82.00	99.76
40	bladblazer	181677.35	456577.67	1.20	1.20	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	21.60	16.83	--	Nee	--	46.00	83.00	83.00	92.00	95.00	95.00	90.00	82.00	99.76
41	bladblazer	181686.70	456579.37	1.20	1.20	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	21.60	16.83	--	Nee	--	46.00	83.00	83.00	92.00	95.00	95.00	90.00	82.00	99.76
42	bladblazer	181662.10	456568.60	1.20	1.20	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	21.60	16.83	--	Nee	--	46.00	83.00	83.00	92.00	95.00	95.00	90.00	82.00	99.76
43	bladblazer	181670.60	456570.19	1.20	1.20	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	21.60	16.83	--	Nee	--	46.00	83.00	83.00	92.00	95.00	95.00	90.00	82.00	99.76
44	bladblazer	181678.35	456571.68	1.20	1.20	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	21.60	16.83	--	Nee	--	46.00	83.00	83.00	92.00	95.00	95.00	90.00	82.00	99.76
45	bladblazer	181687.70	456573.38	1.20	1.20	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	21.60	16.83	--	Nee	--	46.00	83.00	83.00	92.00	95.00	95.00	90.00	82.00	99.76
46	bladblazer	181663.31	456562.39	1.20	1.20	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	21.60	16.83	--	Nee	--	46.00	83.00	83.00	92.00	95.00	95.00	90.00	82.00	99.76
47	bladblazer	181671.81	456563.99	1.20	1.20	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	21.60	16.83	--	Nee	--	46.00	83.00	83.00	92.00	95.00	95.00	90.00	82.00	99.76
48	bladblazer	181679.56	456565.47	1.20	1.20	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	21.60	16.83	--	Nee	--	46.00	83.00	83.00	92.00	95.00	95.00	90.00	82.00	99.76

Model: LAr,LT - inclusief onderhoud
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
49	bladblazer	181688.91	456567.17	1.20	1.20	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	21.60	16.83	--	Nee	--	46.00	83.00	83.00	92.00	95.00	95.00	90.00	82.00	99.76
50	bladblazer	181664.52	456557.04	1.20	1.20	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	21.60	16.83	--	Nee	--	46.00	83.00	83.00	92.00	95.00	95.00	90.00	82.00	99.76
51	bladblazer	181673.02	456558.63	1.20	1.20	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	21.60	16.83	--	Nee	--	46.00	83.00	83.00	92.00	95.00	95.00	90.00	82.00	99.76
52	bladblazer	181680.78	456560.12	1.20	1.20	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	21.60	16.83	--	Nee	--	46.00	83.00	83.00	92.00	95.00	95.00	90.00	82.00	99.76
53	bladblazer	181690.12	456561.82	1.20	1.20	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	21.60	16.83	--	Nee	--	46.00	83.00	83.00	92.00	95.00	95.00	90.00	82.00	99.76

M.2016.0321.00.R001

Akoestisch en lichthinderonderzoek

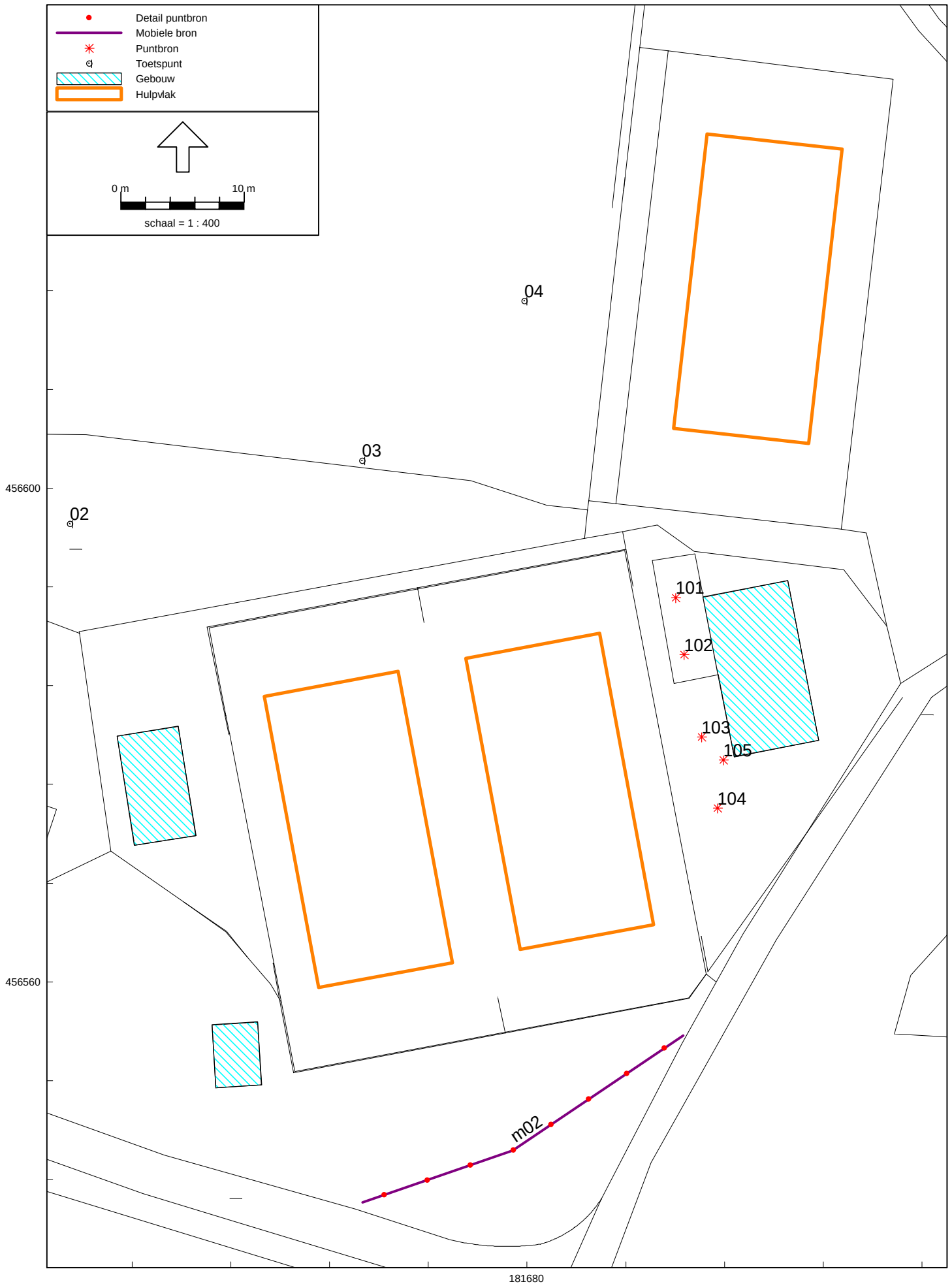
Bijlage 1

Invoergegevens mobiele bronnen LAr,LT inclusief onderhoud

Model: LAr,LT - inclusief onderhoud
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Lengte	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Aant.puntbr	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
m02	personenwagens parkeren	0.75	0.00	Eigen waarde	29.53	40	20	10	15	4.00	8	62.00	72.00	77.00	80.00	81.00	84.00	82.00	80.00	71.00	89.12

Akoestisch en lichthinderonderzoek



M.2016.0321.00.R001

Akoestisch en lichthinderonderzoek

Bijlage 1

Invoergegevens puntbronnen LAr,LT - IBS

Model: LAr,LT - IBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRef.	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
101	terras (15 personen)	181692.06	456591.13	1.50	1.50	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	--	0.00	9.03	Nee	--	64.00	72.00	79.00	75.00	72.00	68.00	--	--	81.81
102	terras (15 personen)	181692.74	456586.50	1.50	1.50	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	--	0.00	9.03	Nee	--	64.00	72.00	79.00	75.00	72.00	68.00	--	--	81.81
103	terras (15 personen)	181694.15	456579.84	1.50	1.50	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	--	0.00	9.03	Nee	--	64.00	72.00	79.00	75.00	72.00	68.00	--	--	81.81
104	terras (15 personen)	181695.45	456574.08	1.50	1.50	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	--	0.00	9.03	Nee	--	64.00	72.00	79.00	75.00	72.00	68.00	--	--	81.81
105	speaker	181695.90	456577.98	1.00	1.00	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	--	0.00	--	Nee	--	73.00	86.00	91.00	94.00	95.00	94.00	90.00	--	100.36

M.2016.0321.00.R001

Akoestisch en lichthinderonderzoek

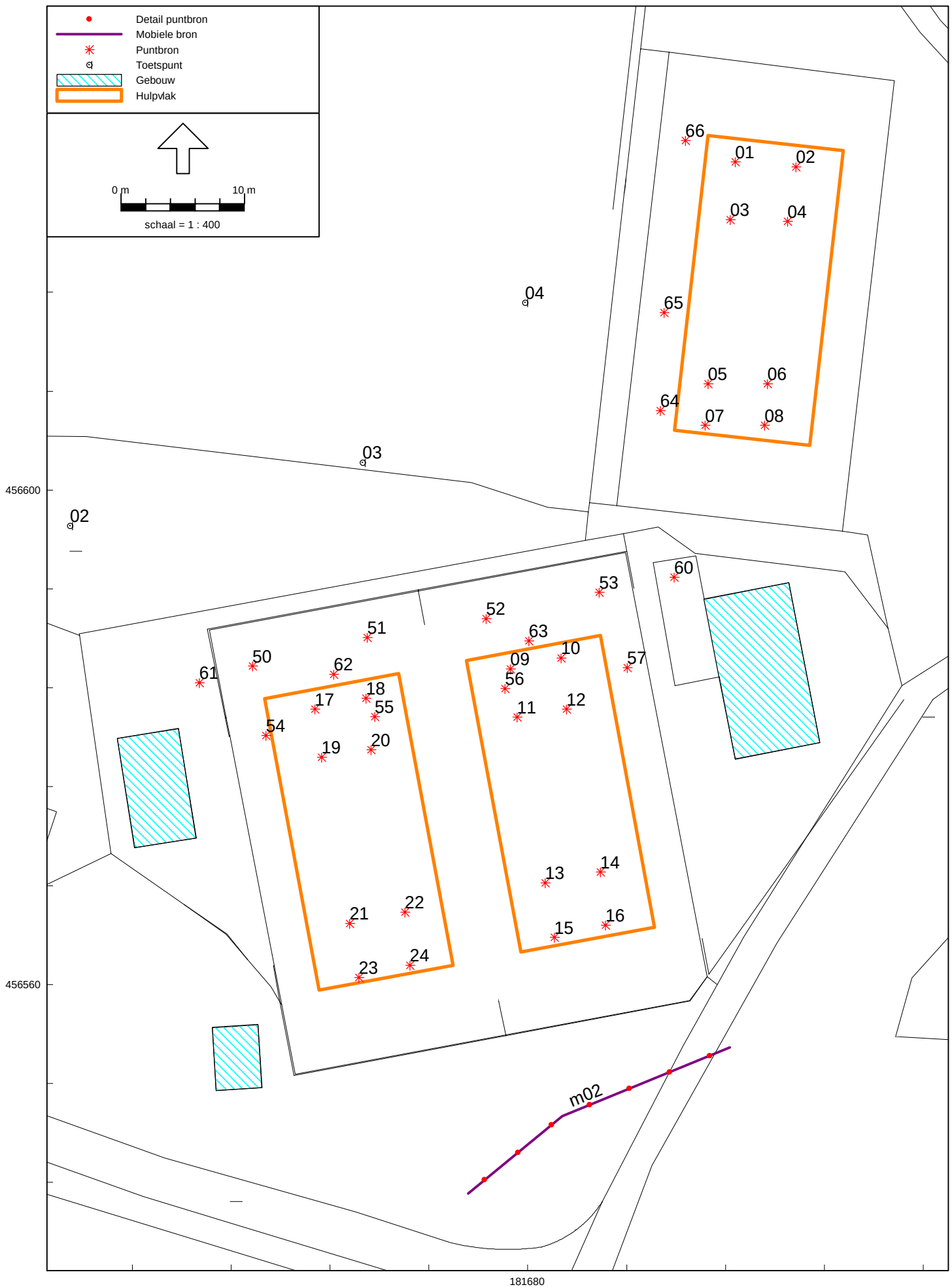
Bijlage 1

Invoergegevens mobiele bronnen LAr,LT - IBS

Model: LAr,LT - IBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Lengte	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Aant.puntbr	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
m02	personenwagens parkeren	0.75	0.00	Eigen waarde	29.53	--	40	40	15	4.00	8	62.00	72.00	77.00	80.00	81.00	84.00	82.00	80.00	71.00	89.12

Akoestisch en lichthinderonderzoek



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

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRef.	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
01	tennis	181696.78	456626.55	1.60	1.60	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	3.01	0.00	--	Nee	56.80	67.90	79.10	86.30	92.20	94.70	89.80	83.40	73.70	98.01
02	tennis	181701.71	456626.14	1.60	1.60	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	3.01	0.00	--	Nee	56.80	67.90	79.10	86.30	92.20	94.70	89.80	83.40	73.70	98.01
03	tennis	181696.36	456621.89	1.60	1.60	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	3.01	0.00	--	Nee	56.80	67.90	79.10	86.30	92.20	94.70	89.80	83.40	73.70	98.01
04	tennis	181701.03	456621.75	1.60	1.60	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	3.01	0.00	--	Nee	56.80	67.90	79.10	86.30	92.20	94.70	89.80	83.40	73.70	98.01
05	tennis	181694.58	456608.59	1.60	1.60	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	3.01	0.00	--	Nee	56.80	67.90	79.10	86.30	92.20	94.70	89.80	83.40	73.70	98.01
06	tennis	181699.38	456608.59	1.60	1.60	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	3.01	0.00	--	Nee	56.80	67.90	79.10	86.30	92.20	94.70	89.80	83.40	73.70	98.01
07	tennis	181694.35	456605.26	1.60	1.60	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	3.01	0.00	--	Nee	56.80	67.90	79.10	86.30	92.20	94.70	89.80	83.40	73.70	98.01
08	tennis	181699.15	456605.26	1.60	1.60	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	3.01	0.00	--	Nee	56.80	67.90	79.10	86.30	92.20	94.70	89.80	83.40	73.70	98.01
09	tennis	181678.58	456585.53	1.60	1.60	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	3.01	0.00	--	Nee	56.80	67.90	79.10	86.30	92.20	94.70	89.80	83.40	73.70	98.01
10	tennis	181682.71	456586.43	1.60	1.60	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	3.01	0.00	--	Nee	56.80	67.90	79.10	86.30	92.20	94.70	89.80	83.40	73.70	98.01
11	tennis	181679.15	456581.65	1.60	1.60	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	3.01	0.00	--	Nee	56.80	67.90	79.10	86.30	92.20	94.70	89.80	83.40	73.70	98.01
12	tennis	181683.12	456582.27	1.60	1.60	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	3.01	0.00	--	Nee	56.80	67.90	79.10	86.30	92.20	94.70	89.80	83.40	73.70	98.01
13	tennis	181681.42	456588.21	1.60	1.60	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	3.01	0.00	--	Nee	56.80	67.90	79.10	86.30	92.20	94.70	89.80	83.40	73.70	98.01
14	tennis	181685.87	456589.10	1.60	1.60	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	3.01	0.00	--	Nee	56.80	67.90	79.10	86.30	92.20	94.70	89.80	83.40	73.70	98.01
15	tennis	181682.14	456583.83	1.60	1.60	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	3.01	0.00	--	Nee	56.80	67.90	79.10	86.30	92.20	94.70	89.80	83.40	73.70	98.01
16	tennis	181686.27	456584.81	1.60	1.60	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	3.01	0.00	--	Nee	56.80	67.90	79.10	86.30	92.20	94.70	89.80	83.40	73.70	98.01
17	tennis	181662.77	456582.27	1.60	1.60	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	3.01	0.00	--	Nee	56.80	67.90	79.10	86.30	92.20	94.70	89.80	83.40	73.70	98.01
18	tennis	181666.90	456583.16	1.60	1.60	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	3.01	0.00	--	Nee	56.80	67.90	79.10	86.30	92.20	94.70	89.80	83.40	73.70	98.01
19	tennis	181663.34	456578.39	1.60	1.60	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	3.01	0.00	--	Nee	56.80	67.90	79.10	86.30	92.20	94.70	89.80	83.40	73.70	98.01
20	tennis	181667.31	456579.00	1.60	1.60	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	3.01	0.00	--	Nee	56.80	67.90	79.10	86.30	92.20	94.70	89.80	83.40	73.70	98.01
21	tennis	181665.60	456584.94	1.60	1.60	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	3.01	0.00	--	Nee	56.80	67.90	79.10	86.30	92.20	94.70	89.80	83.40	73.70	98.01
22	tennis	181670.06	456585.83	1.60	1.60	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	3.01	0.00	--	Nee	56.80	67.90	79.10	86.30	92.20	94.70	89.80	83.40	73.70	98.01
23	tennis	181666.33	456580.57	1.60	1.60	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	3.01	0.00	--	Nee	56.80	67.90	79.10	86.30	92.20	94.70	89.80	83.40	73.70	98.01
24	tennis	181670.46	456581.54	1.60	1.60	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	3.01	0.00	--	Nee	56.80	67.90	79.10	86.30	92.20	94.70	89.80	83.40	73.70	98.01
50	bladblazer	181657.73	456585.77	1.20	1.20	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	--	Nee	--	49.00	86.00	86.00	95.00	98.00	98.00	93.00	85.00	102.76
51	bladblazer	181667.03	456588.06	1.20	1.20	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	--	Nee	--	49.00	86.00	86.00	95.00	98.00	98.00	93.00	85.00	102.76
52	bladblazer	181676.63	456589.58	1.20	1.20	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	--	Nee	--	49.00	86.00	86.00	95.00	98.00	98.00	93.00	85.00	102.76
53	bladblazer	181685.78	456591.72	1.20	1.20	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	--	Nee	--	49.00	86.00	86.00	95.00	98.00	98.00	93.00	85.00	102.76
54	bladblazer	181658.80	456580.13	1.20	1.20	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	--	Nee	--	49.00	86.00	86.00	95.00	98.00	98.00	93.00	85.00	102.76
55	bladblazer	181667.64	456581.66	1.20	1.20	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	--	Nee	--	49.00	86.00	86.00	95.00	98.00	98.00	93.00	85.00	102.76
56	bladblazer	181678.16	456583.94	1.20	1.20	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	--	Nee	--	49.00	86.00	86.00	95.00	98.00	98.00	93.00	85.00	102.76
57	bladblazer	181688.06	456585.62	1.20	1.20	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	--	Nee	--	49.00	86.00	86.00	95.00	98.00	98.00	93.00	85.00	102.76
60	toeschouwers (piek)	181691.84	456592.95	1.50	1.50	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	--	Nee	--	90.00	98.00	105.00	101.00	98.00	94.00	--	--	107.81
61	toeschouwers (piek)	181653.42	456584.41	1.50	1.50	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	--	Nee	--	90.00	98.00	105.00	101.00	98.00	94.00	--	--	107.81
62	toeschouwers (piek)	181664.29	456585.09	1.50	1.50	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	--	Nee	--	90.00	98.00	105.00	101.00	98.00	94.00	--	--	107.81
63	toeschouwers (piek)	181680.10	456587.81	1.50	1.50	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	--	Nee	--	90.00	98.00	105.00	101.00	98.00	94.00	--	--	107.81
64	toeschouwers (piek)	181690.71	456606.42	1.50	1.50	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	--	Nee	--	90.00	98.00	105.00	101.00	98.00	94.00	--	--	107.81
65	toeschouwers (piek)	181691.04	456614.36	1.50	1.50	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	--	Nee	--	90.00	98.00	105.00	101.00	98.00	94.00	--	--	107.81
66	toeschouwers (piek)	181692.75	456628.28	1.50	1.50	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	--	Nee	--	90.00	98.00	105.00	101.00	98.00	94.00	--	--	107.81

M.2016.0321.00.R001

Akoestisch en lichthinderonderzoek

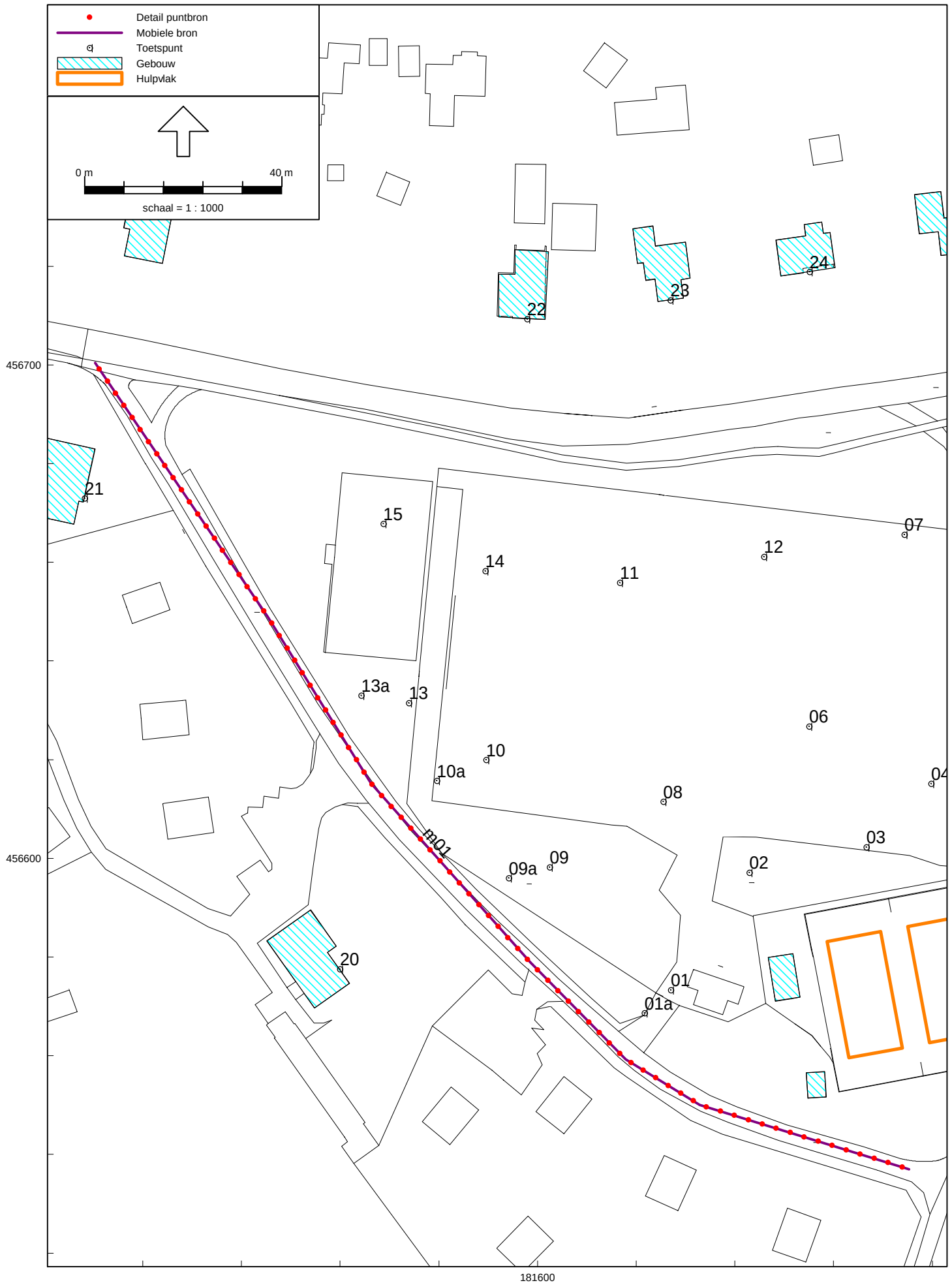
Bijlage 1

Invoergegevens mobiele bronnen LAmix

Model: LAmix
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Lengte	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Aant.puntbr	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
m02	personenwagens parkeren	0.75	0.00	Eigen waarde	24.53	60	30	10	15	4.00	7	71.00	81.00	86.00	89.00	90.00	93.00	91.00	89.00	80.00	98.12

Akoestisch en lichthinderonderzoek



M.2016.0321.00.R001

Akoestisch en lichthinderonderzoek

Bijlage 1

Invoergegevens mobiele bronnen indirecte hinder

Model: vaw
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Lengte	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Aant.puntbr	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
m01	personenwagens	0.75	0.00	Eigen waarde	240.04	80	40	20	25	3.00	81	62.00	72.00	77.00	80.00	81.00	84.00	82.00	80.00	71.00	89.12

Bijlage 2

Titel

Invoergegevens objecten



Model: LAr,LT - exclusief onderhoud
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
01	woning Onderlangs 9	181524.00	456720.59	8.00	8.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
02	woning Onderlangs 17	181601.54	456709.25	8.00	8.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
03	woning Onderlangs 19	181629.56	456713.53	8.00	8.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
04	woning Onderlangs 21	181649.31	456718.01	8.00	8.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
05	woning Onderlangs 23	181690.74	456723.28	8.00	8.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
06	woning Onderlangs 8	181510.31	456683.01	8.00	8.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
07	woning Karweg 2	181554.00	456589.52	8.00	8.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
08	woning Karweg 4-6	181705.99	456500.32	8.00	8.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
09	woning Karweg 1	181730.16	456545.23	8.00	8.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
10	woning De Dennen 4	181749.85	456569.95	8.00	8.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
11	woning De Dennen 7	181798.84	456601.15	8.00	8.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
12	kantine tennisvereniging Karweg 1a	181703.62	456579.57	8.00	8.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
13	berging tennisvereniging	181653.17	456571.86	3.00	3.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
14	berging tennisvereniging	181658.49	456551.66	3.00	3.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80

Model: LAr,LT - exclusief onderhoud
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Gebied	Bf
01	Karweg	181525.51	456682.63	1522.05	0.00
02	kunstgrasbaan	181691.81	456635.12	657.48	0.50
03	gravelbanen	181660.74	456552.58	1272.93	0.50
04	Onderlangs	181495.05	456702.43	1203.96	0.00
05	ontsluitingsweg plangebied	181598.16	456583.14	669.59	0.00
01	verharding	181644.16	456588.08	239.57	0.00

Model: LAr,LT - exclusief onderhoud
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Gevel
01	mogelijke woning plangebied	181627.06	456573.31	0.00	Relatief	1.50	5.00	7.50	--	Ja
02	mogelijke woning plangebied	181642.96	456597.10	0.00	Relatief	1.50	5.00	7.50	--	Ja
03	mogelijke woning plangebied	181666.65	456602.23	0.00	Relatief	1.50	5.00	7.50	--	Ja
04	mogelijke woning plangebied	181679.78	456615.15	0.00	Relatief	1.50	5.00	7.50	--	Ja
05	mogelijke woning plangebied	181689.62	456644.08	0.00	Relatief	1.50	5.00	7.50	--	Ja
06	mogelijke woning plangebied	181655.06	456626.74	0.00	Relatief	1.50	5.00	7.50	--	Ja
07	mogelijke woning plangebied	181674.34	456665.61	0.00	Relatief	1.50	5.00	7.50	--	Ja
08	mogelijke woning plangebied	181625.52	456611.46	0.00	Relatief	1.50	5.00	7.50	--	Ja
09	mogelijke woning plangebied	181602.45	456598.23	0.00	Relatief	1.50	5.00	7.50	--	Ja
10	mogelijke woning plangebied	181589.63	456619.97	0.00	Relatief	1.50	5.00	7.50	--	Ja
11	mogelijke woning plangebied	181616.70	456655.87	0.00	Relatief	1.50	5.00	7.50	--	Ja
12	mogelijke woning plangebied	181645.93	456661.10	0.00	Relatief	1.50	5.00	7.50	--	Ja
13	mogelijke woning plangebied	181573.92	456631.50	0.00	Relatief	1.50	5.00	7.50	--	Ja
14	mogelijke woning plangebied	181589.45	456658.26	0.00	Relatief	1.50	5.00	7.50	--	Ja
15	mogelijke woning plangebied	181568.80	456667.84	0.00	Relatief	1.50	5.00	7.50	--	Ja
20	woning Karweg 2	181559.97	456577.54	0.00	Relatief	1.50	5.00	--	--	Ja
21	woning Onderlangs 8	181508.20	456672.98	0.00	Relatief	1.50	5.00	--	--	Ja
22	woning Onderlangs 17	181597.86	456709.32	0.00	Relatief	1.50	5.00	--	--	Ja
23	woning Onderlangs 19	181626.93	456713.09	0.00	Relatief	1.50	5.00	--	--	Ja
24	woning Onderlangs 21	181655.16	456718.83	0.00	Relatief	1.50	5.00	--	--	Ja
25	woning Onderlangs 23	181684.50	456722.43	0.00	Relatief	1.50	5.00	--	--	Ja
26	woning De Dennen 4	181749.23	456574.02	0.00	Relatief	1.50	5.00	--	--	Ja
27	woning De Dennen 7	181799.45	456599.61	0.00	Relatief	1.50	5.00	--	--	Ja
28	woning Karweg 1 (N)	181722.81	456555.21	0.00	Relatief	1.50	5.00	--	--	Ja
29	woning Karweg 1 (W)	181718.62	456552.29	0.00	Relatief	1.50	5.00	--	--	Ja
30	woning Karweg 4-6	181698.83	456494.68	0.00	Relatief	1.50	5.00	--	--	Ja

Bijlage 3

Titel	Rekenresultaten LAr,LT
-------	------------------------

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT - exclusief onderhoud
LArq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	mogelijke woning plangebied	1.50	37.5	40.5	15.5	45.5	50.2
01_B	mogelijke woning plangebied	5.00	41.7	44.7	21.5	49.7	51.2
01_C	mogelijke woning plangebied	7.50	42.0	45.0	22.7	50.0	52.0
02_A	mogelijke woning plangebied	1.50	43.2	46.2	20.2	51.2	52.5
02_B	mogelijke woning plangebied	5.00	44.6	47.6	23.5	52.6	53.0
02_C	mogelijke woning plangebied	7.50	44.5	47.5	23.8	52.5	53.0
03_A	mogelijke woning plangebied	1.50	46.4	49.4	26.5	54.4	54.2
03_B	mogelijke woning plangebied	5.00	47.2	50.2	27.8	55.2	54.6
03_C	mogelijke woning plangebied	7.50	47.0	50.0	27.9	55.0	54.6
04_A	mogelijke woning plangebied	1.50	46.6	49.6	23.7	54.6	53.1
04_B	mogelijke woning plangebied	5.00	47.3	50.3	25.1	55.3	53.5
04_C	mogelijke woning plangebied	7.50	47.1	50.1	25.3	55.1	53.5
05_A	mogelijke woning plangebied	1.50	42.8	45.8	16.9	50.8	49.6
05_B	mogelijke woning plangebied	5.00	43.8	46.8	20.2	51.8	50.0
05_C	mogelijke woning plangebied	7.50	43.8	46.8	20.6	51.8	50.0
06_A	mogelijke woning plangebied	1.50	39.1	42.1	18.3	47.1	49.9
06_B	mogelijke woning plangebied	5.00	41.7	44.7	21.7	49.7	50.3
06_C	mogelijke woning plangebied	7.50	41.7	44.7	22.1	49.7	50.3
07_A	mogelijke woning plangebied	1.50	35.5	38.5	12.1	43.5	46.2
07_B	mogelijke woning plangebied	5.00	38.3	41.3	15.2	46.3	46.5
07_C	mogelijke woning plangebied	7.50	38.7	41.7	16.5	46.7	46.5
08_A	mogelijke woning plangebied	1.50	36.6	39.6	15.4	44.6	47.6
08_B	mogelijke woning plangebied	5.00	39.9	42.9	19.3	47.9	49.1
08_C	mogelijke woning plangebied	7.50	40.1	43.1	20.2	48.1	49.2
09_A	mogelijke woning plangebied	1.50	33.5	36.5	13.4	41.5	45.8
09_B	mogelijke woning plangebied	5.00	37.4	40.4	16.8	45.4	47.3
09_C	mogelijke woning plangebied	7.50	38.2	41.2	18.4	46.2	47.4
10_A	mogelijke woning plangebied	1.50	31.4	34.4	11.1	39.4	43.6
10_B	mogelijke woning plangebied	5.00	34.2	37.2	14.0	42.2	45.2
10_C	mogelijke woning plangebied	7.50	35.6	38.6	15.5	43.6	45.4
11_A	mogelijke woning plangebied	1.50	31.4	34.4	11.2	39.4	44.9
11_B	mogelijke woning plangebied	5.00	34.2	37.2	14.0	42.2	45.4
11_C	mogelijke woning plangebied	7.50	35.5	38.5	15.5	43.5	45.5
12_A	mogelijke woning plangebied	1.50	33.7	36.7	11.1	41.7	45.9
12_B	mogelijke woning plangebied	5.00	36.6	39.6	13.9	44.6	46.2
12_C	mogelijke woning plangebied	7.50	37.4	40.4	15.5	45.4	46.3
13_A	mogelijke woning plangebied	1.50	30.1	33.1	10.3	38.1	42.5
13_B	mogelijke woning plangebied	5.00	32.0	35.1	12.0	40.1	43.7
13_C	mogelijke woning plangebied	7.50	33.3	36.3	13.3	41.3	43.9
14_A	mogelijke woning plangebied	1.50	29.4	32.4	9.1	37.4	43.1
14_B	mogelijke woning plangebied	5.00	31.8	34.8	11.7	39.8	44.0
14_C	mogelijke woning plangebied	7.50	32.9	35.9	13.1	40.9	44.1
15_A	mogelijke woning plangebied	1.50	28.4	31.4	7.8	36.4	42.7
15_B	mogelijke woning plangebied	5.00	29.7	32.7	9.8	37.7	42.3
15_C	mogelijke woning plangebied	7.50	30.8	33.8	11.0	38.8	42.4
20_A	woning Karweg 2	1.50	29.6	32.6	10.8	37.6	45.0
20_B	woning Karweg 2	5.00	32.1	35.1	13.4	40.1	45.1
21_A	woning Onderlangs 8	1.50	24.6	27.6	4.8	32.6	38.9
21_B	woning Onderlangs 8	5.00	26.3	29.3	6.5	34.3	39.6
22_A	woning Onderlangs 17	1.50	27.1	30.1	7.2	35.1	41.5
22_B	woning Onderlangs 17	5.00	29.1	32.1	9.1	37.1	41.6
23_A	woning Onderlangs 19	1.50	28.0	31.0	6.4	36.0	41.7
23_B	woning Onderlangs 19	5.00	30.2	33.2	8.1	38.2	41.8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT - exclusief onderhoud
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
24_A	woning Onderlangs 21	1.50	28.6	31.6	6.8	36.6	41.9
24_B	woning Onderlangs 21	5.00	30.9	33.9	8.7	38.9	42.1
25_A	woning Onderlangs 23	1.50	28.4	31.4	7.2	36.4	41.8
25_B	woning Onderlangs 23	5.00	30.7	33.7	9.6	38.7	42.0
26_A	woning De Dennen 4	1.50	34.4	37.3	10.7	42.3	48.9
26_B	woning De Dennen 4	5.00	37.7	40.7	13.7	45.7	49.2
27_A	woning De Dennen 7	1.50	27.6	30.5	3.9	35.5	43.3
27_B	woning De Dennen 7	5.00	30.1	33.1	5.6	38.1	43.4
28_A	woning Karweg 1 (N)	1.50	38.3	41.3	13.6	46.3	50.2
28_B	woning Karweg 1 (N)	5.00	41.0	44.0	15.9	49.0	50.5
29_A	woning Karweg 1 (W)	1.50	39.0	42.0	18.5	47.0	54.8
29_B	woning Karweg 1 (W)	5.00	41.4	44.4	20.5	49.4	55.1
30_A	woning Karweg 4-6	1.50	31.6	34.6	13.9	39.6	50.6
30_B	woning Karweg 4-6	5.00	34.8	37.8	17.2	42.8	51.1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT - exclusief onderhoud
LAeq bij Bron voor toetspunt: 04_B - mogelijke woning plangebied
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
04_B	mogelijke woning plangebied	5.00	47.3	50.3	25.1	55.3	53.5
05	tennis	1.60	37.6	40.6	--	45.6	40.6
07	tennis	1.60	36.8	39.8	--	44.8	39.8
03	tennis	1.60	36.7	39.7	--	44.7	39.7
06	tennis	1.60	36.2	39.2	--	44.2	39.2
08	tennis	1.60	35.9	38.9	--	43.9	38.9
01	tennis	1.60	35.5	38.5	--	43.5	38.5
04	tennis	1.60	35.4	38.4	--	43.4	38.4
02	tennis	1.60	34.5	37.5	--	42.5	37.5
25	toeschouwers (5 stuks)	1.50	33.0	36.0	--	41.0	42.0
10	tennis	1.60	32.2	35.3	--	40.3	35.3
09	tennis	1.60	32.0	35.0	--	40.0	35.0
12	tennis	1.60	31.1	34.1	--	39.1	34.1
11	tennis	1.60	31.0	34.0	--	39.0	34.0
18	tennis	1.60	30.6	33.7	--	38.7	33.7
27	toeschouwers (5 stuks)	1.50	30.4	33.4	--	38.4	39.5
17	tennis	1.60	30.0	33.0	--	38.0	33.0
28	toeschouwers (5 stuks)	1.50	29.9	32.9	--	37.9	38.9
20	tennis	1.60	29.8	32.8	--	37.8	32.8
19	tennis	1.60	29.3	32.4	--	37.4	32.4
22	tennis	1.60	29.3	32.3	--	37.3	32.3
21	tennis	1.60	29.2	32.2	--	37.2	32.2
14	tennis	1.60	28.3	31.3	--	36.3	31.3
13	tennis	1.60	28.2	31.2	--	36.2	31.2
29	terras	1.50	27.8	30.8	24.7	35.8	33.8
16	tennis	1.60	27.5	30.6	--	35.6	30.6
15	tennis	1.60	27.4	30.5	--	35.5	30.5
26	toeschouwers (5 stuks)	1.50	27.1	30.1	--	35.1	36.1
24	tennis	1.60	27.0	30.0	--	35.0	30.0
23	tennis	1.60	26.7	29.7	--	34.7	29.7
m02	personenwagens parkeren	0.75	18.0	19.8	13.8	24.8	49.6
Rest			1.0	--	--	1.0	14.8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT - inclusief onderhoud
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	mogelijke woning plangebied	1.50	44.5	48.7	15.5	53.7	67.0
01_B	mogelijke woning plangebied	5.00	48.5	52.7	21.5	57.7	69.2
01_C	mogelijke woning plangebied	7.50	48.9	53.0	22.7	58.0	69.5
02_A	mogelijke woning plangebied	1.50	50.0	54.2	20.2	59.2	71.6
02_B	mogelijke woning plangebied	5.00	51.3	55.5	23.5	60.5	71.9
02_C	mogelijke woning plangebied	7.50	51.1	55.3	23.8	60.3	71.7
03_A	mogelijke woning plangebied	1.50	53.4	57.6	26.5	62.6	74.4
03_B	mogelijke woning plangebied	5.00	53.9	58.0	27.8	63.0	74.4
03_C	mogelijke woning plangebied	7.50	53.6	57.7	27.9	62.7	74.1
04_A	mogelijke woning plangebied	1.50	50.0	53.3	23.7	58.3	70.3
04_B	mogelijke woning plangebied	5.00	51.1	54.6	25.1	59.6	70.6
04_C	mogelijke woning plangebied	7.50	51.0	54.4	25.3	59.4	70.4
05_A	mogelijke woning plangebied	1.50	44.5	46.9	16.9	51.9	64.6
05_B	mogelijke woning plangebied	5.00	46.3	49.2	20.2	54.2	65.1
05_C	mogelijke woning plangebied	7.50	46.6	49.6	20.6	54.6	65.1
06_A	mogelijke woning plangebied	1.50	44.5	48.4	18.3	53.4	67.1
06_B	mogelijke woning plangebied	5.00	47.1	51.0	21.7	56.0	67.4
06_C	mogelijke woning plangebied	7.50	47.2	51.1	22.1	56.1	67.4
07_A	mogelijke woning plangebied	1.50	39.5	42.9	12.1	47.9	62.4
07_B	mogelijke woning plangebied	5.00	41.9	45.2	15.2	50.2	62.6
07_C	mogelijke woning plangebied	7.50	42.8	46.3	16.5	51.3	62.7
08_A	mogelijke woning plangebied	1.50	43.1	47.3	15.4	52.3	66.3
08_B	mogelijke woning plangebied	5.00	46.3	50.4	19.3	55.4	67.1
08_C	mogelijke woning plangebied	7.50	46.5	50.7	20.2	55.7	67.1
09_A	mogelijke woning plangebied	1.50	40.2	44.3	13.4	49.3	63.9
09_B	mogelijke woning plangebied	5.00	43.8	47.9	16.8	52.9	65.1
09_C	mogelijke woning plangebied	7.50	44.8	48.9	18.4	53.9	65.3
10_A	mogelijke woning plangebied	1.50	37.5	41.6	11.1	46.6	61.6
10_B	mogelijke woning plangebied	5.00	40.2	44.3	14.0	49.3	62.4
10_C	mogelijke woning plangebied	7.50	41.6	45.6	15.5	50.6	62.5
11_A	mogelijke woning plangebied	1.50	37.4	41.4	11.2	46.4	61.4
11_B	mogelijke woning plangebied	5.00	39.8	43.8	14.0	48.8	61.9
11_C	mogelijke woning plangebied	7.50	41.1	45.0	15.5	50.0	62.0
12_A	mogelijke woning plangebied	1.50	38.6	42.4	11.1	47.4	62.2
12_B	mogelijke woning plangebied	5.00	41.2	44.9	13.9	49.9	62.6
12_C	mogelijke woning plangebied	7.50	42.3	46.0	15.5	51.0	62.6
13_A	mogelijke woning plangebied	1.50	36.6	40.7	10.3	45.7	60.9
13_B	mogelijke woning plangebied	5.00	38.2	42.3	12.0	47.3	61.0
13_C	mogelijke woning plangebied	7.50	39.4	43.5	13.3	48.5	61.1
14_A	mogelijke woning plangebied	1.50	35.6	39.7	9.1	44.7	60.0
14_B	mogelijke woning plangebied	5.00	37.7	41.7	11.7	46.7	60.4
14_C	mogelijke woning plangebied	7.50	38.9	42.9	13.1	47.9	60.6
15_A	mogelijke woning plangebied	1.50	34.7	38.7	7.8	43.7	59.2
15_B	mogelijke woning plangebied	5.00	35.5	39.5	9.8	44.5	58.7
15_C	mogelijke woning plangebied	7.50	36.5	40.5	11.0	45.5	58.8
20_A	woning Karweg 2	1.50	36.0	40.1	10.8	45.1	60.4
20_B	woning Karweg 2	5.00	38.4	42.4	13.4	47.4	61.2
21_A	woning Onderlangs 8	1.50	30.8	34.8	4.8	39.8	55.6
21_B	woning Onderlangs 8	5.00	32.1	36.1	6.5	41.1	55.9
22_A	woning Onderlangs 17	1.50	32.8	36.8	7.2	41.8	57.3
22_B	woning Onderlangs 17	5.00	34.5	38.4	9.1	43.4	57.7
23_A	woning Onderlangs 19	1.50	33.2	37.1	6.4	42.1	57.4
23_B	woning Onderlangs 19	5.00	34.9	38.7	8.1	43.7	57.8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT - inclusief onderhoud
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
24_A	woning Onderlangs 21	1.50	33.5	37.3	6.8	42.3	57.6
24_B	woning Onderlangs 21	5.00	35.3	38.9	8.7	43.9	57.9
25_A	woning Onderlangs 23	1.50	33.4	37.2	7.2	42.2	57.5
25_B	woning Onderlangs 23	5.00	35.1	38.8	9.6	43.8	57.8
26_A	woning De Dennen 4	1.50	39.9	43.8	10.7	48.8	63.4
26_B	woning De Dennen 4	5.00	43.0	46.8	13.7	51.8	63.9
27_A	woning De Dennen 7	1.50	32.5	36.3	3.9	41.3	56.6
27_B	woning De Dennen 7	5.00	34.6	38.3	5.6	43.3	57.0
28_A	woning Karweg 1 (N)	1.50	45.2	49.3	13.6	54.3	67.9
28_B	woning Karweg 1 (N)	5.00	47.6	51.7	15.9	56.7	68.2
29_A	woning Karweg 1 (W)	1.50	45.9	50.1	18.5	55.1	68.6
29_B	woning Karweg 1 (W)	5.00	48.2	52.3	20.5	57.3	69.0
30_A	woning Karweg 4-6	1.50	39.1	43.3	13.9	48.3	63.3
30_B	woning Karweg 4-6	5.00	41.8	46.0	17.2	51.0	63.8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT - inclusief onderhoud
LAeq bij Bron voor toetspunt: 03_B - mogelijke woning plangebied
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
03_B	mogelijke woning plangebied	5.00	53.9	58.0	27.8	63.0	74.4
31	bladblazer	1.20	43.6	48.4	--	53.4	65.2
32	bladblazer	1.20	43.0	47.8	--	52.8	64.6
54	bladblazer	1.20	41.8	46.6	--	51.6	63.4
35	bladblazer	1.20	40.8	45.6	--	50.6	62.4
36	bladblazer	1.20	40.5	45.2	--	50.2	62.1
33	bladblazer	1.20	40.2	45.0	--	50.0	61.8
34	bladblazer	1.20	39.8	44.6	--	49.6	61.4
37	bladblazer	1.20	38.7	43.5	--	48.5	60.3
39	bladblazer	1.20	38.6	43.4	--	48.4	60.2
41	bladblazer	1.20	38.6	43.3	--	48.3	60.2
40	bladblazer	1.20	38.4	43.2	--	48.2	60.0
42	bladblazer	1.20	38.4	43.2	--	48.2	60.0
38	bladblazer	1.20	38.0	42.7	--	47.7	59.6
44	bladblazer	1.20	37.7	42.5	--	47.5	59.3
45	bladblazer	1.20	37.4	42.2	--	47.2	59.0
46	bladblazer	1.20	37.2	42.0	--	47.0	58.8
43	bladblazer	1.20	36.8	41.6	--	46.6	58.4
48	bladblazer	1.20	36.4	41.2	--	46.2	58.0
47	bladblazer	1.20	36.3	41.1	--	46.1	57.9
49	bladblazer	1.20	36.3	41.1	--	46.1	57.9
52	bladblazer	1.20	35.5	40.3	--	45.3	57.1
51	bladblazer	1.20	35.4	40.2	--	45.2	57.0
50	bladblazer	1.20	35.1	39.9	--	44.9	56.7
53	bladblazer	1.20	33.8	38.6	--	43.6	55.4
18	tennis	1.60	36.2	36.2	--	41.2	39.2
26	toeschouwers (5 stuks)	1.50	32.8	35.8	--	40.8	41.8
27	toeschouwers (5 stuks)	1.50	32.7	35.7	--	40.7	41.7
17	tennis	1.60	35.6	35.6	--	40.6	38.6
09	tennis	1.60	35.5	35.5	--	40.5	38.5
10	tennis	1.60	34.7	34.7	--	39.7	37.7
Rest			45.4	45.8	27.8	50.8	53.7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT - IBS
LArq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	mogelijke woning plangebied	1.50	--	43.2	24.6	48.2	51.0
01_B	mogelijke woning plangebied	5.00	--	53.4	30.9	58.4	55.4
01_C	mogelijke woning plangebied	7.50	--	54.4	32.2	59.4	55.9
02_A	mogelijke woning plangebied	1.50	--	52.8	29.7	57.8	56.6
02_B	mogelijke woning plangebied	5.00	--	56.1	33.1	61.1	57.1
02_C	mogelijke woning plangebied	7.50	--	56.1	33.4	61.1	57.1
03_A	mogelijke woning plangebied	1.50	--	57.3	35.7	62.3	59.7
03_B	mogelijke woning plangebied	5.00	--	59.4	37.2	64.4	60.1
03_C	mogelijke woning plangebied	7.50	--	59.4	37.3	64.4	60.1
04_A	mogelijke woning plangebied	1.50	--	55.7	34.3	60.7	58.1
04_B	mogelijke woning plangebied	5.00	--	58.0	36.0	63.0	58.6
04_C	mogelijke woning plangebied	7.50	--	58.0	36.2	63.0	58.6
05_A	mogelijke woning plangebied	1.50	--	44.6	27.0	49.6	49.9
05_B	mogelijke woning plangebied	5.00	--	47.6	30.4	52.6	50.1
05_C	mogelijke woning plangebied	7.50	--	48.1	30.7	53.1	50.2
06_A	mogelijke woning plangebied	1.50	--	50.7	27.7	55.7	54.7
06_B	mogelijke woning plangebied	5.00	--	53.9	31.2	58.9	55.1
06_C	mogelijke woning plangebied	7.50	--	54.2	31.6	59.2	55.2
07_A	mogelijke woning plangebied	1.50	--	44.2	22.0	49.2	49.3
07_B	mogelijke woning plangebied	5.00	--	46.6	25.3	51.6	49.7
07_C	mogelijke woning plangebied	7.50	--	48.1	26.6	53.1	49.8
08_A	mogelijke woning plangebied	1.50	--	48.6	24.8	53.6	52.9
08_B	mogelijke woning plangebied	5.00	--	51.7	28.9	56.7	53.9
08_C	mogelijke woning plangebied	7.50	--	52.9	29.8	57.9	53.9
09_A	mogelijke woning plangebied	1.50	--	47.0	23.0	52.0	51.5
09_B	mogelijke woning plangebied	5.00	--	49.3	26.6	54.3	52.2
09_C	mogelijke woning plangebied	7.50	--	50.6	28.2	55.6	52.2
10_A	mogelijke woning plangebied	1.50	--	44.7	20.7	49.7	49.4
10_B	mogelijke woning plangebied	5.00	--	46.8	23.7	51.8	50.2
10_C	mogelijke woning plangebied	7.50	--	48.0	25.1	53.0	50.3
11_A	mogelijke woning plangebied	1.50	--	44.4	20.6	49.4	49.6
11_B	mogelijke woning plangebied	5.00	--	46.6	23.5	51.6	50.1
11_C	mogelijke woning plangebied	7.50	--	47.8	25.0	52.8	50.2
12_A	mogelijke woning plangebied	1.50	--	45.5	21.8	50.5	50.4
12_B	mogelijke woning plangebied	5.00	--	47.8	25.0	52.8	50.8
12_C	mogelijke woning plangebied	7.50	--	49.2	26.5	54.2	50.9
13_A	mogelijke woning plangebied	1.50	--	43.8	20.0	48.8	48.6
13_B	mogelijke woning plangebied	5.00	--	44.9	21.7	49.9	48.7
13_C	mogelijke woning plangebied	7.50	--	46.0	23.0	51.0	48.8
14_A	mogelijke woning plangebied	1.50	--	42.6	18.9	47.6	47.9
14_B	mogelijke woning plangebied	5.00	--	44.5	21.3	49.5	48.6
14_C	mogelijke woning plangebied	7.50	--	45.6	22.6	50.6	48.7
15_A	mogelijke woning plangebied	1.50	--	41.0	17.1	46.0	46.7
15_B	mogelijke woning plangebied	5.00	--	42.8	19.4	47.8	47.0
15_C	mogelijke woning plangebied	7.50	--	43.7	20.6	48.7	47.1
20_A	woning Karweg 2	1.50	--	40.2	19.6	45.2	47.2
20_B	woning Karweg 2	5.00	--	44.8	22.6	49.8	49.2
21_A	woning Onderlangs 8	1.50	--	38.4	14.7	43.4	44.0
21_B	woning Onderlangs 8	5.00	--	39.6	16.3	44.6	44.4
22_A	woning Onderlangs 17	1.50	--	40.3	16.6	45.3	45.9
22_B	woning Onderlangs 17	5.00	--	41.7	18.5	46.7	46.1
23_A	woning Onderlangs 19	1.50	--	40.8	17.0	45.8	46.2
23_B	woning Onderlangs 19	5.00	--	42.2	19.2	47.2	46.4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT - IBS
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
24_A	woning Onderlangs 21	1.50	--	38.9	16.7	43.9	45.0
24_B	woning Onderlangs 21	5.00	--	40.5	18.7	45.5	45.1
25_A	woning Onderlangs 23	1.50	--	35.1	17.2	40.1	42.8
25_B	woning Onderlangs 23	5.00	--	37.2	19.7	42.2	43.2
26_A	woning De Dennen 4	1.50	--	51.3	24.8	56.3	54.9
26_B	woning De Dennen 4	5.00	--	54.4	28.3	59.4	55.3
27_A	woning De Dennen 7	1.50	--	40.5	17.0	45.5	46.5
27_B	woning De Dennen 7	5.00	--	42.8	19.6	47.8	46.9
28_A	woning Karweg 1 (N)	1.50	--	55.0	31.2	60.0	57.1
28_B	woning Karweg 1 (N)	5.00	--	56.8	33.1	61.8	57.5
29_A	woning Karweg 1 (W)	1.50	--	55.4	32.3	60.4	58.7
29_B	woning Karweg 1 (W)	5.00	--	57.1	34.0	62.1	59.0
30_A	woning Karweg 4-6	1.50	--	44.6	22.7	49.6	52.3
30_B	woning Karweg 4-6	5.00	--	47.1	26.0	52.1	52.8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT - IBS
LAeq bij Bron voor toetspunt: 03_B - mogelijke woning plangebied
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
03_B	mogelijke woning plangebied	5.00	--	59.4	37.2	64.4	60.1
105	speaker	1.00	--	59.2	--	64.2	59.2
102	terras (15 personen)	1.50	--	41.4	32.4	46.4	41.4
103	terras (15 personen)	1.50	--	40.3	31.3	45.3	40.3
101	terras (15 personen)	1.50	--	40.2	31.2	45.2	40.2
104	terras (15 personen)	1.50	--	37.3	28.3	42.3	37.3
m02	personenwagens parkeren	0.75	--	25.6	22.6	32.6	51.7

Bijlage 4

Titel

Rekenresultaten LAmx

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmix
Groep: LAmix totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	mogelijke woning plangebied	1.50	66.1	66.1	47.4
01_B	mogelijke woning plangebied	5.00	67.1	67.1	50.5
01_C	mogelijke woning plangebied	7.50	67.1	67.1	50.7
02_A	mogelijke woning plangebied	1.50	71.9	71.9	47.0
02_B	mogelijke woning plangebied	5.00	72.3	72.3	50.0
02_C	mogelijke woning plangebied	7.50	72.0	72.0	50.4
03_A	mogelijke woning plangebied	1.50	70.5	70.5	48.7
03_B	mogelijke woning plangebied	5.00	71.1	71.1	51.8
03_C	mogelijke woning plangebied	7.50	71.0	71.0	52.0
04_A	mogelijke woning plangebied	1.50	74.5	74.5	46.8
04_B	mogelijke woning plangebied	5.00	74.7	74.7	49.9
04_C	mogelijke woning plangebied	7.50	74.1	74.1	50.4
05_A	mogelijke woning plangebied	1.50	71.4	71.4	42.8
05_B	mogelijke woning plangebied	5.00	71.9	71.9	44.8
05_C	mogelijke woning plangebied	7.50	71.7	71.7	46.3
06_A	mogelijke woning plangebied	1.50	61.2	61.2	45.5
06_B	mogelijke woning plangebied	5.00	63.3	63.3	47.9
06_C	mogelijke woning plangebied	7.50	63.5	63.5	49.4
07_A	mogelijke woning plangebied	1.50	60.3	60.3	40.4
07_B	mogelijke woning plangebied	5.00	62.9	62.9	42.1
07_C	mogelijke woning plangebied	7.50	63.1	63.1	43.3
08_A	mogelijke woning plangebied	1.50	61.0	61.0	43.7
08_B	mogelijke woning plangebied	5.00	63.2	63.2	45.7
08_C	mogelijke woning plangebied	7.50	63.4	63.4	47.3
09_A	mogelijke woning plangebied	1.50	58.6	58.6	42.6
09_B	mogelijke woning plangebied	5.00	62.5	62.5	44.6
09_C	mogelijke woning plangebied	7.50	62.6	62.6	46.0
10_A	mogelijke woning plangebied	1.50	54.8	54.8	40.6
10_B	mogelijke woning plangebied	5.00	58.8	58.8	42.1
10_C	mogelijke woning plangebied	7.50	59.6	59.6	43.2
11_A	mogelijke woning plangebied	1.50	51.5	51.5	40.9
11_B	mogelijke woning plangebied	5.00	55.2	55.2	42.4
11_C	mogelijke woning plangebied	7.50	56.5	56.5	43.5
12_A	mogelijke woning plangebied	1.50	56.0	56.0	40.1
12_B	mogelijke woning plangebied	5.00	59.6	59.6	41.7
12_C	mogelijke woning plangebied	7.50	59.9	59.9	42.8
13_A	mogelijke woning plangebied	1.50	52.7	52.7	39.0
13_B	mogelijke woning plangebied	5.00	56.2	56.2	40.3
13_C	mogelijke woning plangebied	7.50	57.9	57.9	41.3
14_A	mogelijke woning plangebied	1.50	49.0	49.0	38.0
14_B	mogelijke woning plangebied	5.00	52.4	52.4	39.1
14_C	mogelijke woning plangebied	7.50	54.0	54.0	40.1
15_A	mogelijke woning plangebied	1.50	49.9	49.9	37.9
15_B	mogelijke woning plangebied	5.00	52.3	52.3	37.5
15_C	mogelijke woning plangebied	7.50	53.7	53.7	38.3
20_A	woning Karweg 2	1.50	50.3	50.3	40.8
20_B	woning Karweg 2	5.00	53.5	53.5	42.1
21_A	woning Onderlangs 8	1.50	46.6	46.6	35.0
21_B	woning Onderlangs 8	5.00	48.6	48.6	35.7
22_A	woning Onderlangs 17	1.50	46.6	46.6	37.4
22_B	woning Onderlangs 17	5.00	49.2	49.2	38.4
23_A	woning Onderlangs 19	1.50	48.1	48.1	36.2
23_B	woning Onderlangs 19	5.00	51.0	51.0	37.1
24_A	woning Onderlangs 21	1.50	50.2	50.2	36.4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LMax
Groep: LMax totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
24_B	woning Onderlangs 21	5.00	53.3	53.3	37.3
25_A	woning Onderlangs 23	1.50	49.6	49.6	36.3
25_B	woning Onderlangs 23	5.00	52.9	52.9	37.3
26_A	woning De Dennen 4	1.50	53.6	53.6	46.6
26_B	woning De Dennen 4	5.00	57.8	57.8	49.9
27_A	woning De Dennen 7	1.50	47.8	47.8	39.8
27_B	woning De Dennen 7	5.00	50.9	50.9	41.3
28_A	woning Karweg 1 (N)	1.50	56.3	56.3	52.5
28_B	woning Karweg 1 (N)	5.00	60.6	60.6	53.4
29_A	woning Karweg 1 (W)	1.50	58.4	58.4	58.4
29_B	woning Karweg 1 (W)	5.00	61.1	61.1	58.8
30_A	woning Karweg 4-6	1.50	52.2	52.2	48.1
30_B	woning Karweg 4-6	5.00	56.0	56.0	51.5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmax
LAmax bij Bron voor toetspunt: 04_B - mogelijke woning plangebied
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
04_B	mogelijke woning plangebied	5.00	74.7	74.7	49.9
65	toeschouwers (piek)	1.50	74.7	74.7	--
64	toeschouwers (piek)	1.50	72.9	72.9	--
66	toeschouwers (piek)	1.50	70.2	70.2	--
60	toeschouwers (piek)	1.50	67.1	67.1	--
63	toeschouwers (piek)	1.50	66.5	66.5	--
62	toeschouwers (piek)	1.50	64.4	64.4	--
53	bladblazer	1.20	63.3	63.3	--
52	bladblazer	1.20	62.8	62.8	--
61	toeschouwers (piek)	1.50	62.6	62.6	--
05	tennis	1.60	62.6	62.6	--
07	tennis	1.60	61.8	61.8	--
03	tennis	1.60	61.7	61.7	--
51	bladblazer	1.20	61.4	61.4	--
57	bladblazer	1.20	61.4	61.4	--
56	bladblazer	1.20	61.3	61.3	--
06	tennis	1.60	61.2	61.2	--
08	tennis	1.60	60.9	60.9	--
01	tennis	1.60	60.5	60.5	--
04	tennis	1.60	60.4	60.4	--
55	bladblazer	1.20	60.1	60.1	--
50	bladblazer	1.20	59.6	59.6	--
02	tennis	1.60	59.5	59.5	--
54	bladblazer	1.20	58.8	58.8	--
10	tennis	1.60	57.3	57.3	--
09	tennis	1.60	57.0	57.0	--
12	tennis	1.60	56.1	56.1	--
11	tennis	1.60	56.0	56.0	--
18	tennis	1.60	55.7	55.7	--
17	tennis	1.60	55.0	55.0	--
20	tennis	1.60	54.8	54.8	--
Rest			54.4	54.4	49.9
LAmax	(hoofdgroep)		74.7	74.7	49.9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmax
LAmax bij Bron voor toetspunt: 02_B - mogelijke woning plangebied
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
02_B	mogelijke woning plangebied	5.00	72.3	72.3	50.0
61	toeschouwers (piek)	1.50	72.3	72.3	--
62	toeschouwers (piek)	1.50	67.9	67.9	--
50	bladblazer	1.20	66.1	66.1	--
54	bladblazer	1.20	65.0	65.0	--
63	toeschouwers (piek)	1.50	63.5	63.5	--
51	bladblazer	1.20	63.0	63.0	--
55	bladblazer	1.20	62.2	62.2	--
60	toeschouwers (piek)	1.50	60.5	60.5	--
64	toeschouwers (piek)	1.50	60.4	60.4	--
52	bladblazer	1.20	60.3	60.3	--
65	toeschouwers (piek)	1.50	59.8	59.8	--
56	bladblazer	1.20	59.8	59.8	--
57	bladblazer	1.20	59.5	59.5	--
17	tennis	1.60	59.1	59.1	--
66	toeschouwers (piek)	1.50	58.6	58.6	--
19	tennis	1.60	58.3	58.3	--
53	bladblazer	1.20	58.2	58.2	--
18	tennis	1.60	57.9	57.9	--
20	tennis	1.60	57.3	57.3	--
21	tennis	1.60	56.1	56.1	--
11	tennis	1.60	55.7	55.7	--
22	tennis	1.60	55.6	55.6	--
23	tennis	1.60	55.4	55.4	--
12	tennis	1.60	55.2	55.2	--
09	tennis	1.60	55.1	55.1	--
24	tennis	1.60	55.0	55.0	--
13	tennis	1.60	54.5	54.5	--
10	tennis	1.60	54.2	54.2	--
14	tennis	1.60	54.1	54.1	--
15	tennis	1.60	52.9	52.9	--
Rest			52.4	52.4	50.0
LAmax	(hoofdgroep)		72.3	72.3	50.0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmax
LAmax bij Bron voor toetspunt: 03_B - mogelijke woning plangebied
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
03_B	mogelijke woning plangebied	5.00	71.1	71.1	51.8
62	toeschouwers (piek)	1.50	71.1	71.1	--
63	toeschouwers (piek)	1.50	69.9	69.9	--
61	toeschouwers (piek)	1.50	68.9	68.9	--
51	bladblazer	1.20	68.2	68.2	--
64	toeschouwers (piek)	1.50	67.4	67.4	--
52	bladblazer	1.20	67.1	67.1	--
60	toeschouwers (piek)	1.50	66.4	66.4	--
65	toeschouwers (piek)	1.50	66.3	66.3	--
50	bladblazer	1.20	65.8	65.8	--
55	bladblazer	1.20	65.2	65.2	--
56	bladblazer	1.20	64.8	64.8	--
53	bladblazer	1.20	64.4	64.4	--
54	bladblazer	1.20	64.1	64.1	--
66	toeschouwers (piek)	1.50	63.2	63.2	--
57	bladblazer	1.20	62.8	62.8	--
18	tennis	1.60	61.2	61.2	--
17	tennis	1.60	60.6	60.6	--
09	tennis	1.60	60.5	60.5	--
10	tennis	1.60	59.7	59.7	--
20	tennis	1.60	59.6	59.6	--
19	tennis	1.60	59.3	59.3	--
11	tennis	1.60	59.2	59.2	--
12	tennis	1.60	58.6	58.6	--
07	tennis	1.60	57.5	57.5	--
21	tennis	1.60	57.4	57.4	--
05	tennis	1.60	57.3	57.3	--
23	tennis	1.60	57.2	57.2	--
13	tennis	1.60	56.8	56.8	--
14	tennis	1.60	56.7	56.7	--
22	tennis	1.60	56.6	56.6	--
Rest			56.2	56.2	51.8
LAmax	(hoofdgroep)		71.1	71.1	51.8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 5

Titel

Rekenresultaten verkeersaantrekkende werking

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

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
13a_A	mogelijke woning plangebied	1.50	38.1	39.9	33.8	44.9	69.4
13a_B	mogelijke woning plangebied	5.00	37.9	39.6	33.6	44.6	69.0
09a_A	mogelijke woning plangebied	1.50	37.8	39.6	33.6	44.6	69.1
09a_B	mogelijke woning plangebied	5.00	37.7	39.5	33.4	44.5	68.8
01a_A	mogelijke woning plangebied	1.50	37.4	39.2	33.2	44.2	68.7
01a_B	mogelijke woning plangebied	5.00	37.4	39.2	33.1	44.2	68.5
13a_C	mogelijke woning plangebied	7.50	37.2	39.0	33.0	44.0	68.3
09a_C	mogelijke woning plangebied	7.50	37.1	38.9	32.8	43.9	68.1
01a_C	mogelijke woning plangebied	7.50	36.9	38.6	32.6	43.6	67.9
10a_B	mogelijke woning plangebied	5.00	36.6	38.3	32.3	43.3	67.7
10a_A	mogelijke woning plangebied	1.50	36.4	38.2	32.1	43.2	67.8
10a_C	mogelijke woning plangebied	7.50	36.2	38.0	31.9	43.0	67.2
09_B	mogelijke woning plangebied	5.00	34.8	36.5	30.5	41.5	65.9
09_C	mogelijke woning plangebied	7.50	34.6	36.4	30.4	41.4	65.7
13_B	mogelijke woning plangebied	5.00	34.6	36.3	30.3	41.3	65.7
01_B	mogelijke woning plangebied	5.00	34.5	36.3	30.2	41.3	65.6
13_C	mogelijke woning plangebied	7.50	34.4	36.2	30.2	41.2	65.5
01_C	mogelijke woning plangebied	7.50	34.4	36.1	30.1	41.1	65.4
09_A	mogelijke woning plangebied	1.50	34.2	36.0	29.9	41.0	65.8
01_A	mogelijke woning plangebied	1.50	34.0	35.8	29.7	40.8	65.6
13_A	mogelijke woning plangebied	1.50	34.0	35.8	29.7	40.8	65.6
10_C	mogelijke woning plangebied	7.50	32.9	34.7	28.7	39.7	64.0
10_B	mogelijke woning plangebied	5.00	32.9	34.7	28.6	39.7	64.1
21_B	woning Onderlangs 8	5.00	32.9	34.7	28.6	39.7	64.1
21_A	woning Onderlangs 8	1.50	32.3	34.0	28.0	39.0	63.9
10_A	mogelijke woning plangebied	1.50	31.8	33.6	27.6	38.6	63.9
20_B	woning Karweg 2	5.00	30.6	32.3	26.3	37.3	61.8
15_C	mogelijke woning plangebied	7.50	30.4	32.2	26.2	37.2	61.5
15_B	mogelijke woning plangebied	5.00	30.3	32.1	26.0	37.1	61.5
08_C	mogelijke woning plangebied	7.50	29.3	31.0	25.0	36.0	60.4
08_B	mogelijke woning plangebied	5.00	29.0	30.8	24.8	35.8	60.4
02_C	mogelijke woning plangebied	7.50	28.8	30.6	24.5	35.6	59.9
14_C	mogelijke woning plangebied	7.50	28.6	30.4	24.4	35.4	59.8
02_B	mogelijke woning plangebied	5.00	28.5	30.3	24.3	35.3	59.9
20_A	woning Karweg 2	1.50	28.4	30.1	24.1	35.1	61.4
14_B	mogelijke woning plangebied	5.00	28.3	30.1	24.0	35.1	59.7
15_A	mogelijke woning plangebied	1.50	28.2	29.9	23.9	34.9	61.3
11_C	mogelijke woning plangebied	7.50	26.3	28.1	22.1	33.1	57.6
03_C	mogelijke woning plangebied	7.50	26.3	28.0	22.0	33.0	57.5
08_A	mogelijke woning plangebied	1.50	26.2	28.0	22.0	33.0	60.1
14_A	mogelijke woning plangebied	1.50	25.6	27.3	21.3	32.3	59.5
03_B	mogelijke woning plangebied	5.00	25.5	27.3	21.2	32.3	57.4
02_A	mogelijke woning plangebied	1.50	25.5	27.2	21.2	32.2	59.4
06_C	mogelijke woning plangebied	7.50	25.4	27.2	21.1	32.2	56.7
11_B	mogelijke woning plangebied	5.00	25.3	27.0	21.0	32.0	57.5
06_B	mogelijke woning plangebied	5.00	24.0	25.8	19.8	30.8	56.6
04_C	mogelijke woning plangebied	7.50	23.9	25.7	19.6	30.7	55.5
30_B	woning Karweg 4-6	5.00	23.4	25.1	19.1	30.1	55.8
12_C	mogelijke woning plangebied	7.50	23.3	25.0	19.0	30.0	55.2
22_B	woning Onderlangs 17	5.00	22.9	24.6	18.6	29.6	55.8
11_A	mogelijke woning plangebied	1.50	22.7	24.5	18.5	29.5	57.3
29_B	woning Karweg 1 (V)	5.00	22.7	24.5	18.4	29.5	54.9
04_B	mogelijke woning plangebied	5.00	22.5	24.3	18.2	29.3	55.3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
03_A	mogelijke woning plangebied	1.50	22.4	24.2	18.2	29.2	56.9
12_B	mogelijke woning plangebied	5.00	21.9	23.7	17.6	28.7	55.1
06_A	mogelijke woning plangebied	1.50	21.8	23.5	17.5	28.5	56.5
22_A	woning Onderlangs 17	1.50	21.0	22.8	16.8	27.8	55.9
05_C	mogelijke woning plangebied	7.50	20.9	22.6	16.6	27.6	53.4
07_C	mogelijke woning plangebied	7.50	20.7	22.4	16.4	27.4	53.3
30_A	woning Karweg 4-6	1.50	20.6	22.4	16.4	27.4	55.2
04_A	mogelijke woning plangebied	1.50	20.2	21.9	15.9	26.9	55.0
12_A	mogelijke woning plangebied	1.50	20.1	21.9	15.8	26.9	55.0
29_A	woning Karweg 1 (W)	1.50	20.1	21.8	15.8	26.8	54.6
23_B	woning Onderlangs 19	5.00	20.0	21.7	15.7	26.7	53.5
05_B	mogelijke woning plangebied	5.00	19.6	21.4	15.4	26.4	53.2
07_B	mogelijke woning plangebied	5.00	19.5	21.2	15.2	26.2	53.2
23_A	woning Onderlangs 19	1.50	18.5	20.2	14.2	25.2	53.5
07_A	mogelijke woning plangebied	1.50	18.2	20.0	13.9	25.0	53.3
05_A	mogelijke woning plangebied	1.50	18.2	19.9	13.9	24.9	53.3
24_B	woning Onderlangs 21	5.00	17.8	19.6	13.6	24.6	51.8
28_B	woning Karweg 1 (N)	5.00	17.7	19.4	13.4	24.4	51.2
26_B	woning De Dennen 4	5.00	17.1	18.9	12.9	23.9	50.7
24_A	woning Onderlangs 21	1.50	16.6	18.4	12.4	23.4	51.9
25_B	woning Onderlangs 23	5.00	16.3	18.0	12.0	23.0	50.6
28_A	woning Karweg 1 (N)	1.50	16.0	17.8	11.8	22.8	51.1
26_A	woning De Dennen 4	1.50	15.4	17.2	11.2	22.2	50.5
25_A	woning Onderlangs 23	1.50	15.3	17.1	11.1	22.1	50.7
27_B	woning De Dennen 7	5.00	12.8	14.6	8.5	19.6	47.4
27_A	woning De Dennen 7	1.50	11.9	13.7	7.7	18.7	47.4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen