

**Akoestisch onderzoek Sportpark Zeshoeven te Udenhout
in het kader van een goede ruimtelijke ordening**

Datum 16 april 2013
Referentie 20130339-04

Referentie 20130339-04
Rapporttitel Akoestisch onderzoek Sportpark Zeshoeven te Udenhout
in het kader van een goede ruimtelijke ordening

Datum 16 april 2013

Opdrachtgever Stichting Paardensportbelangen Udenhout
Sportlaan 15C
5071 CB UDENHOUT
Contactpersoon De heer A. Viveen

Behandeld door ir. S.J.P. Achten
ing. T.H.A.M. Taris
Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV
Europalaan 18-18a
5232 BC 'S-HERTOGENBOSCH
Postbus 638
5201 AP 'S-HERTOGENBOSCH
Telefoon 073-7517900
Fax 073-7517901

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Samenvatting	5
3	VNG-publicatie bedrijven en milieuzonering	6
3.1	Algemeen	6
4	Normstelling	7
4.1	VNG-publicatie	7
5	Bedrijfssituatie	8
5.1	Jeu-de-boules-vereniging	8
5.2	Ruitersportvereniging	8
5.3	Algemeen	9
6	Rekenmodel	11
6.1	Gehanteerde meet- en rekenmethoden	11
6.2	Bodemgebieden	11
6.3	Gebouwen	11
6.4	Rekenpunten	11
6.5	Geluidbronnen	11
6.6	Indirecte hinder	13
7	Rekenresultaten en toetsing	15
7.1	Directe hinder - langtijdgemiddeld beoordelingsniveau	15
7.2	Directe hinder - maximale geluidniveau	15
7.3	Indirecte hinder	16
8	Conclusies	17

Figuren

Figuur I

Figuur I-1 Situatie- en inrichtingstekening

Figuur II

Figuur II-1 Overzicht bodemgebieden

Figuur II-2 Overzicht gebouwen

Figuur II-3 Overzicht waarneempunten

Figuur III

Figuur III-1 Overzicht geluidbronnen - zomerperiode

Figuur III-2 Overzicht geluidbronnen - winterperiode

Figuur III-3 Overzicht geluidbronnen - indirecte hinder

Bijlagen

Bijlage I

Bijlage I-1 Invoergegevens gebouwen

Bijlage I-2 Invoergegevens rekenpunten

Bijlage II

Bijlage II-1 Berekening bronvermogen verladen paarden/pony's

Bijlage III

Bijlage III-1 Invoergegevens geluidbronnen - zomerperiode ($L_{Ar,LT}$)

Bijlage III-2 Invoergegevens geluidbronnen - winterperiode ($L_{Ar,LT}$)

Bijlage III-3 Invoergegevens geluidbronnen (L_{Amax})

Bijlage III-4 Invoergegevens geluidbronnen - indirecte hinder (zomer- en winterperiode)

Bijlage IV

Bijlage IV-1 Rekenresultaten - zomerperiode ($L_{Ar,LT}$)

Bijlage IV-2 Rekenresultaten - winterperiode ($L_{Ar,LT}$)

Bijlage IV-3 Rekenresultaten (L_{Amax})

Bijlage IV-4 Rekenresultaten - indirecte hinder (zomer- en winterperiode)

1 Inleiding

Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV heeft in opdracht van Stichting Paardensportbelangen Udenhout een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de geplande herinrichting van het sportpark Zeshoeven te Udenhout. De herinrichting van het sportpark voorziet in de 'verplaatsing' van de rijhal en de realisatie van twee tennisvelden en een hockeyveld.

In de omgeving van het sportpark liggen bestaande woningen in noordelijke en zuidelijke richting. Daarnaast bestaat er het voornemen om ten zuidwesten van het sportpark nieuwe woningen te realiseren. In het kader van een 'goede ruimtelijke ordening' dient vastgesteld te worden of ter plaatse van de geluidgevoelige bestemmingen geen ontoelaatbare geluidhinder ontstaat door de herinrichting van het sportpark.

Om deze vraag te kunnen beantwoorden, is de geluidbelasting in het plangebied onderzocht en beoordeeld volgens de systematiek van de VNG publicatie 'Handleiding bedrijven en milieuzonering' (2009). De publicatie heeft richtwaarden voor de onderlinge afstand tussen woningen en bedrijven. Het gebied binnen de richtafstand is het zogenaamde 'aandachtsgebied'. Binnen de aandachtsgebieden kan niet zondermeer aangenomen worden dat er sprake is van een 'goede ruimtelijke ordening' en dient dit nader onderzocht te worden.

Uit een inventarisatie is gebleken dat een aantal woningen binnen het aandachtsgebied van de ruiter-sport- en de jeu-de-boules-vereniging liggen, zodat een akoestisch onderzoek noodzakelijk is.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de 'Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai' (1999).

In deze rapportage worden de uitgangspunten, de resultaten en de toetsing van het akoestisch onderzoek beschreven.

2 Samenvatting

Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV heeft in opdracht van Stichting Paardensportbelangen Udenhout een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de geplande herinrichting van het sportpark Zeshoeven te Udenhout. De herinrichting van het sportpark voorziet in de 'verplaatsing' van de rijhal en de realisatie van twee tennisvelden en een hockeyveld.

In het kader van een 'goede ruimtelijke ordening' dient vastgesteld te worden of ter plaatse van de geluidgevoelige bestemmingen geen ontoelaatbare geluidhinder ontstaat door de herinrichting van het sportpark. Om deze vraag te kunnen beantwoorden, is de geluidbelasting in het plangebied onderzocht en beoordeeld volgens de systematiek van de VNG publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' (2009).

In nabije omgeving van het sportpark liggen bestaande woningen. Ook is er het voornemen om ten zuidwesten van de rijhal nieuwe woningen te realiseren. De afstand tussen de woningen en de ruitersport- en de jeu-de-boules-vereniging is kleiner dan de VNG-richtafstand, zodat de geluiduitstraling van deze verenigingen nader onderzocht dient te worden.

Aan de hand van door de opdrachtgever aangereikte informatie, bureau-ervaringscijfers en metingen bij vergelijkbare inrichtingen is voor de zomer- en voor de winterperiode een maximaal representatieve bedrijfssituatie vastgesteld. De bedrijfssituaties zijn vervolgens vertaald naar een akoestisch rekenmodel waarmee de geluidbijdrage van de verenigingen berekend is. De rekenresultaten zijn getoetst aan de geluidnormen uit de VNG-publicatie.

Voor de geluidssituatie bij de bestaande woningen en op de plangrens van de nieuwe woningen blijkt het volgende uit de rekenresultaten:

- het berekende langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) voldoet in de winter- en zomerperiode aan de VNG-richtwaarden voor een 'rustige woonwijk';
- het berekende maximale geluidniveau (L_{Amax}) voldoet in de winter- en zomerperiode aan de VNG-richtwaarden voor een 'rustige woonwijk';
- Volgens de systematiek van de Circulaire Indirecte Hinder is er geen sprake van indirecte hinder.

Na de herinrichting van het sportpark zal geen sprake zijn van ontoelaatbare geluidhinder door de activiteiten bij de ruitersport- en de jeu-de-boules-vereniging.

3 VNG-publicatie bedrijven en milieuzonering

3.1 Algemeen

De VNG-publicatie “Handreiking bedrijven en milieuzonering” is een algemeen geaccepteerd instrument om na te gaan of er sprake is van een goede ruimtelijke ordening in situaties waar bedrijfsactiviteiten dichtbij geluidgevoelige bestemmingen worden voorzien. In dit onderzoek is gebruik gemaakt van de versie uit 2009. De VNG-publicatie geeft richtafstanden per bedrijfscategorie of activiteit. De afstanden worden gegeven voor milieuaspecten geur, stof, geluid en gevaar. De richtwaarde voor de aan te houden afstand zijn van toepassing tussen de perceelgrenzen van het bedrijf en de gevels van de geluidgevoelige bestemming. Er is sprake van een ‘goede ruimtelijke ordening’ indien aan de richtwaarde voldaan wordt. Bij een kleinere afstand dan de richtafstand is nader onderzoek nodig om vast te stellen of er sprake is van een ‘goede ruimtelijke ordening’.

De VNG-richtafstanden zijn afhankelijk van de bedrijfsactiviteiten en de gebiedstypering. In tabel 2.1 zijn voor de verenigingen op het sportpark de milieucategorieën met bijbehorende richtafstanden voor het aandachtsgebied opgenomen. De genoemde richtafstanden zijn van toepassing op het milieuaspect geluid en zijn van toepassing op de gebiedstypering ‘rustige woonwijk’.

Tabel 2.1: milieucategorieën verenigingen en richtafstanden milieuaspect geluid

Omschrijving	Milieucategorie	Richtafstand
tennisbanen (met verlichting)	3.1	50 m
sporthallen	3.1	50 m
veldsportcomplex (met verlichting)	3.1	50 m
maneges	3.1	30 m

De afstand tussen de bestaande woningen en het nieuwe tennis- en hockeyveld is groter dan de richtafstand. Volgens de beoordelingssystematiek van VNG-publicatie is dan sprake van een ‘goede ruimtelijke ordening’ en bestaat er geen noodzaak om de geluidbijdrage van deze twee sportfaciliteiten nader te onderzoeken.

Binnen het aandachtsgebied van de ruitersport- en de jeu-de-boules-vereniging liggen de volgende geluidgevoelige bestemmingen:

- bestaande woningen aan de Sportlaan 17 tot en met 23;
- bestaande woningen aan de Zeshoevenstraat 11 en 13.

Bij deze woningen kan niet zondermeer aangenomen worden dat sprake is van een ‘goede ruimtelijke ordening’. De geluidssituatie bij de woningen dient daarom nader onderzocht te worden. Voor de nieuwe woningen ten zuidwesten van het sportpark is de geluidbijdrage berekend op de plangrens van het nieuwbouwplan.

4 Normstelling

Het akoestisch verblijfsklimaat bij de bestaande woningen en de ter plaatse van de plangrens wordt getoetst volgens de systematiek van de VNG-publicatie.

4.1 VNG-publicatie

In de VNG-publicatie is aangegeven op welke wijze de toetsing op het aspect geluid dient plaats te vinden, indien niet aan de richtafstand voldaan wordt:

1. Het realiseren van woningen op kortere afstand dan de richtafstanden is mogelijk indien de geluidbelasting ter plaatse van de woningen voldoet aan de richtwaarde uit tabel 3.1;
2. Wanneer bij stap 1 niet aan de richtwaarden voldaan kan worden, dan kan de gemeente ter plaatse van de woningen een hogere geluidbelasting toestaan tot de grenswaarden uit tabel 3.1. indien maatregelen om de geluidbelasting te verlagen niet wenselijk, of haalbaar zijn.

Tabel 3.1: richt- en grenswaarden voor 'rustige woonwijk'

Beoordelingsgrootheid	Geluidbelasting in dB(A)		
	Dagperiode	Avondperiode	Nachtperiode
Directe geluidhinder			
Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$)	45 (50)	40 (45)	35 (40)
Maximaal geluidniveau ($L_{A,max}$)	65 (70)	60 (65)	55 (60)
Indirecte geluidhinder			
Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$)	50 (50)	45 (45)	40 (40)

Toelichting tabel:

(...) :grenswaarden voor een 'rustige woonwijk'

dagperiode :tussen 07.00 uur en 19.00 uur

avondperiode :tussen 19.00 uur en 23.00 uur

nachtperiode :tussen 23.00 uur en 07.00 uur

De mogelijke indirecte hinder wordt berekend en getoetst volgens de systematiek van de 'Circulaire Indirecte Hinder' (1996).

5 Bedrijfssituatie

Aan de hand van aangereikte informatie door de opdrachtgever is per vereniging een representatieve bedrijfssituatie opgesteld.

De nieuwe rijhal zal door de jeu-de-boules-vereniging V.O.P en door ruitersportvereniging Sint Lambertus Udenhout gebruikt worden. Naast een gezamenlijke berging worden in de nieuwe hal 8 binnenbanen en een kantine voor de jeu-de-boules vereniging gerealiseerd. Voor de ruitersportvereniging wordt ook een eigen kantine in de hal gerealiseerd. Daarnaast zal in de hal een tijdelijke stalling voor paarden ondergebracht worden. In figuur I-1 zijn situatietekening van het sportpark en de indelingstekening van de nieuwe hal opgenomen.

5.1 Jeu-de-boules-vereniging

In de huidige situatie beschikt de jeu-de-boules-vereniging V.O.P alleen over buitenbanen. In de nieuwe hal zal de vereniging ook de beschikking krijgen over 8 binnenbanen en een kantine. De volgende activiteiten bij de vereniging zijn bepalend voor de geluiduitstraling naar de omgeving:

- het gebruik van de buitenbanen (tijdens zomerperiode);
- het gebruik van de openbare parkeerplaatsen door de leden van de vereniging.

De vereniging is elke dag geopend tussen 14.00 en 23.00 uur. Uit aangereikte informatie blijkt dat tussen 14.00 uur en 18.00 uur maximaal 4 personen gelijktijdig van de buitenbanen gebruik maken. Tijdens deze periode wordt alleen recreatief jeu-de-boules gespeeld door maximaal 16 personen. De meeste leden wonen in de omgeving van vereniging. Circa 20% van de 16 personen zal met een personenauto naar de vereniging komen.

Tussen de 18.00 uur en 22.00 uur worden competitiewedstrijden gespeeld en maken maximaal 25 personen gebruik van de buitenbanen. Aan de competitiewedstrijden nemen ook leden van andere verenigingen deel. Circa 15 personen (60%) zullen de personenauto als vervoersmiddel gebruiken om bij de vereniging te komen. De buitenbanen zijn niet voorzien van een omroepinstallatie.

Buiten de zomerperiode zullen de leden van de vereniging voornamelijk gebruik maken de binnenbanen. Vanwege het weer zullen alle ramen en deuren naar verwachting gesloten zijn, zodat het gebruik van de binnenbanen niet voor een relevante geluiduitstraling richting de omgeving zorgt.

5.2 Ruitersportvereniging

De rijhal wordt gebruikt ook door de leden van ruitersportvereniging Sint Lambertus Udenhout. Naast de bestaande buitenbak worden in de nieuwe hal twee oefenbakken, een tijdelijke stalling en een kantine voor de vereniging gerealiseerd.

De stalling wordt alleen gebruikt tijdens de openingstijden van de rijhal. Elk verenigingslid neemt zijn eigen paard/pony mee in een trailer. Na afloop worden de dieren ook weer meegenomen door de leden. Voor het vervoer van de dieren wordt gebruik gemaakt van personenauto's, of kleine vrachtauto's (bakwagens). Een deel van het parkeerterrein wordt gereserveerd voor de paardentrailers.

De opdrachtgever geeft aan dat de laadkleppen van de trailers elektrisch/hydraulisch bediend worden, of voorzien zijn van gasveren. Aan de binnenzijde van de laadkleppen is meestal een rubberen bekleding aangebracht. De maatregelen hebben als doel te voorkomen dat de paarden schrikken van het openen of sluiten van de laadklep.

Op doordeweekse dagen trainen twee groepen van maximaal acht ponyruiters onder leiding van een commandant tussen 18.00 uur en 20.00 uur. Afhankelijk van het weer wordt er binnen of buiten getraind. Het buitenterrein beschikt niet over een omroepinstallatie. De trainingen buiten zijn maatgevend voor de geluidbijdrage richting de omgeving.

Per ponygroep duurt een training één uur. 90% van de pony's wordt met een personenauto en trailer vervoerd. Beide groepen arriveren in de dagperiode en vertrekken in de avondperiode.

Tijdens de winterperiode (september tot maart) vinden in de rijhal oefenspringwedstrijden plaats tussen 16.00 uur en 22.00 uur. Aan een oefenwedstrijd nemen maximaal 25 dieren deel. Het komt niet voor dat een oefenwedstrijd tegelijk plaatsvindt met een ponytraining.

Ieder dier wordt vervoerd door één voertuig (personenauto of bakwagen). Bij de oefenwedstrijd zijn ook deelnemers aanwezig die lid zijn van een andere vereniging. 70% van de paarden wordt tijdens een oefenwedstrijd vervoerd door een personenauto met trailer. In principe neemt elk dier één keer deel aan een oefenwedstrijd. Gedurende de duur van de wedstrijden zullen voertuigen arriveren en vertrekken. Hierdoor zal het aantal arriverende en vertrekkende voertuigen gelijkmatig verdeeld zijn over de dag- en avondperiode.

Tijdens de wedstrijden wordt in de hal gebruik gemaakt van een omroepinstallatie en wordt kortstondig muziek gedraaid. Vanwege de winterperiode zijn alle deuren en ramen van de hal zoveel mogelijk gesloten, zodat de geluidbijdrage van de omroepinstallatie niet relevant zal zijn voor de omgeving.

Incidenteel, of maximaal acht keer per jaar organiseert de vereniging een binnen- of buitentoernooi op zaterdag tijdens de dagperiode (07.00 uur en 19.00 uur).

5.3 Algemeen

Een maal per week wordt door een leverancier goederen afgeleverd met een vrachtauto. Het afval wordt wekelijks door een vrachtauto van de afvaldienst opgehaald. Beide activiteiten vinden in de dagperiode plaats.

De nieuwe hal wordt voorzien van een ventilatiesysteem voor de ventilatie van de verenigingsruimtes. Het systeem zal continu in bedrijf zijn.

In tabel 4.1 is een overzicht opgenomen van het aantal voertuigbewegingen tijdens de representatieve bedrijfssituatie. Vanwege de seizoensgebonden activiteiten is onderscheid gemaakt tussen de winter en de zomerperiode. Een voertuig zorgt voor twee voertuigbewegingen (arriveren en vertrekken).

Tabel 4.1: voertuigbewegingen voor representatieve bedrijfssituatie

Activiteit	Voertuigbewegingen	
	Dagperiode	Avondperiode
Zomerperiode		
personenauto's jeu-de-boules vereniging (recreatief)	arriveren: $16 \times 0,2 = 4$ vertrekken: $16 \times 0,2 = 4$	arriveren: -- vertrekken: --
personenauto's jeu-de-boules vereniging (competitie)	arriveren: $25 \times 0,6 = 15$ vertrekken: --	arriveren: -- vertrekken: $25 \times 0,6 = 15$
personenauto's ruitersportvereniging (ponytraining)	arriveren: $8 \times 2 \times 0,9 = 15$ vertrekken: --	arriveren: -- vertrekken: $8 \times 2 \times 0,9 = 15$
vrachtauto's ruitersportvereniging (ponytraining)	arriveren: $8 \times 2 \times 0,1 = 2$ vertrekken: --	arriveren: -- vertrekken: $8 \times 2 \times 0,1 = 2$
vrachtauto leveranciers, afvaldienst	arriveren: 2 vertrekken: 2	arriveren: -- vertrekken: --
Winterperiode		
personenauto's jeu-de-boules vereniging (recreatief)	arriveren: $16 \times 0,2 = 4$ vertrekken: $16 \times 0,2 = 4$	arriveren: -- vertrekken: --
personenauto's jeu-de-boules vereniging (competitie)	arriveren: $25 \times 0,6 = 15$ vertrekken: --	arriveren: -- vertrekken: $25 \times 0,6 = 15$
personenauto's ruitersportvereniging (oefenwedstrijd)	arriveren: $25 \times 0,5 \times 0,7 = 9$ vertrekken: $25 \times 0,5 \times 0,7 = 8$	arriveren: $25 \times 0,5 \times 0,7 = 8$ vertrekken: $25 \times 0,5 \times 0,7 = 9$
vrachtauto's ruitersportvereniging (oefenwedstrijd)	arriveren: $25 \times 0,5 \times 0,3 = 4$ vertrekken: $25 \times 0,5 \times 0,3 = 4$	arriveren: $25 \times 0,5 \times 0,3 = 4$ vertrekken: $25 \times 0,5 \times 0,3 = 4$
vrachtauto leveranciers, afvaldienst	arriveren: 2 vertrekken: 2	arriveren: -- vertrekken: --

6 Rekenmodel

6.1 Gehanteerde meet- en rekenmethoden

Voor de berekening van de geluidbelasting vanwege de inrichting is een akoestisch rekenmodel opgesteld. Hierbij is gebruik gemaakt van het rekenprogramma "Geomilieu" versie 2.13. Met het rekenprogramma wordt de geluiduitstraling naar de omgeving berekend volgens rekenmethode II.8 van de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai (1999), verder afgekort als 'Handleiding'.

6.2 Bodemgebieden

In figuur II-1 is per ingevoerd bodemgebieden de gehanteerde bodemfactor aangegeven. Buiten de ingevoerde bodemvlakken is gerekend met een standaard bodemfactor van 1,0 (volledig geluidabsorberende bodem).

6.3 Gebouwen

In figuur II-2 is per gebouw de gebouwhoogte in meter aangegeven. In bijlage I-1 zijn de invoergegevens van de bebouwing opgenomen.

6.4 Rekenpunten

Op de gevels van geluidgevoelige objecten zijn beoordelingspunten in het rekenmodel opgenomen. In overeenstemming met de 'Handleiding' is voor de dagperiode een beoordelingshoogte van 1,5 meter aangehouden. Voor de avond- en nachtperiode is een beoordelingshoogte van 5 meter gehanteerd. De geluidbelasting op de gevels van de woningen is 'invallend' berekend, dus zonder een bijdrage door gevelreflecties.

Voor de rekenpunten op de plangrens van de nieuwe woningen is een beoordelingshoogte van 5 meter gehanteerd voor de dag-, avond- en nachtperiode

In figuur II-3 is een overzicht van het rekenmodel met de ligging van rekenpunten weergegeven. In bijlage I-2 zijn de invoergegevens van de rekenpunten opgenomen.

6.5 Geluidbronnen

Voor de mogelijk optredende maximale geluiduitstraling ter plaatse van de buitenbanen van de jeu-de-boules-vereniging is aansluiting gezocht bij de VDI 3770 (Emissionskennwerte technischer Schallquellen), Sport- und Freizeitanlagen van april 2002). De norm beveelt aan om voor een normaal sprekende persoon een gemiddeld bronvermogen van 65 dB(A) aan te houden. Het totale bronvermogen wordt bepaald door de formule $65 + 10 \times \log(n)$, waarbij 'n' het aantal leden is dat gelijktijdig gebruik maakt van de buitenbanen.

Gedurende de dagperiode bedraagt de totale bedrijfstijd voor het recreatief spelen van jeu-de-boules 4 uur. Voor de competitie bedraagt de totale bedrijfstijd 1 uur in de dagperiode en 3 uur in de avondperiode. In het rekenmodel is de totale bedrijfstijd evenredig verdeeld over 4 deelbronnen.

De commandant in de buitenbak van de rijhal zal gedurende 25% van training met een verhoogd geluidniveau aan het woord zijn. Het gemiddelde bronvermogen voor een persoon die met een verhoogd geluidniveau spreekt, bedraagt volgens de VDI publicatie 70 dB(A).

Voor de bepaling van de maximale geluidniveaus door de leden van de ruitersport- en de jeu-de-boules-vereniging is rekening gehouden met een bronsterkte van 86 dB(A) wat volgens de VDI 3370 overeenkomt met een normaal roepende persoon.

Het laden of lossen van de paarden in de trailers vindt plaats op het openbare parkeerterrein. Uit metingen bij vergelijkbare inrichtingen is gebleken dat de bedrijfstijd voor het laden of lossen van een paard/pony gemiddeld 5 minuten bedraagt, waarbij gedurende 50% van de bedrijfstijd sprake is van relevante geluidbijdrage. De gemiddelde en maximale bronsterkte bedraagt 95 dB(A) en 106 dB(A). In bijlage II-1 zijn de meetresultaten opgenomen.

De totale bedrijfstijd voor het laden of lossen van dieren bedraagt tijdens de zomerperiode $5 \times 0,5 \times (8 \times 2) = 40$ minuten in de dagperiode en 40 minuten in de avondperiode. Per etmaalperiode worden in de winterperiode 25 dieren verladen. De totale bedrijfstijd voor het verladen (laden en lossen) bedraagt $5 \times 0,5 \times 25 = 62,5$ minuten per etmaalperiode. In het rekenmodel is de totale bedrijfstijd verdeeld over vier geluidbronnen.

In het rekenmodel is voor het ventilatiesysteem van de nieuwe hal een geluidbron van 75 dB(A) op het dak van het gebouw opgenomen. Het ventilatiesysteem zal volcontinu in bedrijf zijn.

Voor het ophalen van het afval is in het rekenmodel een geluidbron opgenomen met een gemiddeld bronvermogen van 105 dB(A). Dit bronvermogen komt overeen met een vrachtauto met een verhoogd toerental. De bedrijfstijd bedraagt 5 minuten in de dagperiode. Door het ontsnappen van remlucht bedraagt de maximale bronsterkte van de vrachtauto 110 dB(A).

In tabel 5.1 is een overzicht opgenomen van de gehanteerde geluidbronnen voor de berekening van de directe hinder. In de tabel is onderscheid gemaakt tussen de zomer- en winterperiode.

Tabel 5.1: directe hinder – overzicht bronvermogens en bedrijfstijden geluidbronnen (winter- en zomerperiode)

Nr.	Bronomschrijving	Bronvermogen		Bedrijfsduur		
		Gem.	Max.	Dagperiode	Avondperiode	Nachtperiode
P01a t/m P01f	4 spelers jeu-de-boules (recreatief)	71 dB(A)	86 dB(A)*	1 uur (–)	– (–)	– (–)
P02a t/m P02f	25 spelers jeu-de-boules (competitie)	79 dB(A)	86 dB(A)*	0,25 uur (–)	0,75 uur (–)	– (–)
P03	commandant buitenbak (pony training)	70 dB(A)	86 dB(A)*	0,25 uur (–)	0,25 uur (–)	– (–)
P04	ventilatie hal	75 dB(A)	78 dB(A)	12 uur (12 uur)	4 uur (4 uur)	8 uur (4 uur)
P05	ophalen afval	105 dB(A)	110 dB(A)**	5 minuten (5 minuten)	– (–)	– (–)
P06a t/m P06d	verladen paarden	92 dB(A)	106 dB(A)***	0,17 uur (0,26 uur)	0,17 uur (0,26 uur)	– (–)

Toelichting tabel:

- (..) : bedrijfstijden tijdens winterperiode
* : normaal roepend persoon
** : ontsnappen remlucht
*** : verladen dieren bij trailer

De posities van de geluidbronnen voor zomerperiode zijn weergegeven in figuur III-1. Voor de winterperiode zijn de geluidbronnen opgenomen in figuur III-2. De invoergegevens van de geluidbronnen zijn opgenomen in bijlage III-1 tot en met III-3.

6.6 Indirecte hinder

Voor het gemiddelde bronvermogen van een rustig rijdende personenauto en vrachtauto is op basis van ervaringscijfers 90 dB(A) en 100 dB(A) aangehouden. De gemiddelde rijsnelheid van de voertuigen bedraagt 30 kilometer per uur over de Sportlaan en 20 kilometer per uur over het parkeerterrein. In de nachtperiode vinden tijdens de representatieve bedrijfssituatie geen voertuigbewegingen op het parkeerterrein plaats.

In tabel 5.2 is een overzicht opgenomen van de gehanteerde geluidbronnen voor de indirecte hinder.

Tabel 5.2: indirecte hinder - overzicht geluidbronnen

Nr.	Bronomschrijving	Bronvermogen Gem.	Voertuigbewegingen		
			Dagperiode	Avondperiode	Nachtperiode
Zomerperiode					
M01	personenauto's	90 dB(A)			
a	arriveren		34 (28)	-- (8)	-- (--)
b	vertrekken		4 (12)	30 (24)	-- (--)
M02	vrachtauto's (bakwagens)	100 dB(A)			
a	arriveren		4 (6)	-- (4)	-- (--)
b	vertrekken		2 (6)	2 (4)	-- (--)

Toelichting tabel:

(..) : voertuigbewegingen tijdens winterperiode

Een volledig overzicht van de invoergegevens van de geluidbronnen is opgenomen in bijlage III-4. In figuur III-3 zijn de geluidbronnen voor de indirecte hinder grafisch weergegeven.

7 Rekenresultaten en toetsing

7.1 Directe hinder - langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Tabel 6.1 geeft een overzicht van de berekende langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) voor de dag-, avond- en nachtperiode. In de tabel is onderscheid gemaakt tussen de winter- en zomerperiode en zijn alleen de beoordelingspunten opgenomen waar de hoogste bijdrage ontstaat.

Tabel 6.1: rekenresultaten ten gevolge directe hinder in dB(A)

Rekenpunt		Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)								
Nr.	Omschrijving	Dagperiode			Avondperiode			Nachtperiode		
		B	N	Δ	B	N	Δ	B	N	Δ
T01	Sportlaan 19 (zuidwest)	38 (38)	45	--	37 (37)	40	--	< 25 (< 25)	35	--
T02	Sportlaan 19 (zuidoost)	38 (38)	45	--	37 (38)	40	--	< 25 (< 25)	35	--
T05	Sportlaan 17 (zuidwest)	36 (36)	45	--	36 (37)	40	--	< 25 (< 25)	35	--
T06	Sportlaan 17 (zuidoost)	< 35 (35)	45	--	36 (36)	40	--	< 25 (< 25)	35	--
T20	Plangrens nieuwbouw woningen	< 35 (< 35)	45	--	< 30 (30)	40	--	< 25 (< 25)	35	--
T26	Plangrens nieuwbouw woningen	< 35 (< 35)	45	--	30 (31)	40	--	< 25 (< 25)	35	--

Toelichting tabel:

B : berekende geluidbijdrage

(..) : geluidbijdrage in de winterperiode

N : VNG-richtwaarden voor 'rustige woonwijk'

Δ : verschil tussen berekende geluidbijdrage en normstelling

Voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau zijn de uitgebreide rekenresultaten in bijlage V-1 tot en met V-3 opgenomen. Uit de rekenresultaten blijkt dat de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus tijdens de winter- en zomerperiode voldoen aan de VNG-richtwaarden voor een 'rustige woonwijk'.

7.2 Directe hinder - maximale geluidniveau

Tabel 6.2 geeft een overzicht van de berekende maximale geluidniveaus (L_{Amax}) voor de dag-, avond- en nachtperiode. In de tabel is geen onderscheid gemaakt tussen de winter- en zomerperiode, omdat uit de resultaten voor de maximale geluidniveaus blijkt dat er geen verschil bestaat tussen de seizoenen. In de tabel zijn alleen de beoordelingspunten opgenomen waar de hoogste bijdrage ontstaat.

Tabel 6.2: rekenresultaten ten gevolge directe hinder in dB(A)

Rekenpunt		Maximale geluidniveaus (L_{Amax})								
Nr.	Omschrijving	Dagperiode			Avondperiode			Nachtperiode		
		B	N	Δ	B	N	Δ	B	N	Δ
T01	Sportlaan 19 (zuidwest)	63	65	--	55	60	--	< 45	55	--
T02	Sportlaan 19 (zuidoost)	64	65	--	55	60	--	< 45	55	--
T05	Sportlaan 17 (zuidwest)	60	65	--	55	60	--	< 45	55	--
T06	Sportlaan 17 (zuidoost)	59	65	--	54	60	--	< 45	55	--
T20	Plangrens nieuwbouw woningen	< 55	65	--	< 50	60	--	< 45	55	--
T26	Plangrens nieuwbouw woningen	< 55	65	--	50	60	--	< 45	55	--

Toelichting tabel:

B : berekende geluidbijdrage

N : VNG-richtwaarden voor 'rustige woonwijk'

 Δ : verschil tussen berekende geluidbijdrage en normstelling

Voor het maximale geluidniveau zijn de uitgebreide rekenresultaten in bijlage VI-1 tot en met VI-3 opgenomen. Uit de rekenresultaten blijkt dat de berekende maximale geluidniveaus tijdens de winter- en zomerperiode voldoen aan de VNG-richtwaarden voor een 'rustige woonwijk'.

7.3 Indirecte hinder

Tabel 6.3 geeft voor de mogelijke indirecte hinder een overzicht van de rekenresultaten voor de dag-, avond- en nachtperiode. In de tabel is onderscheid gemaakt tussen de winter- en zomerperiode en zijn alleen de beoordelingspunten opgenomen waar de hoogste bijdrage ontstaat.

Tabel 6.3: rekenresultaten ten gevolge indirecte hinder in dB(A)

Rekenpunt		Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,LT}$)								
Nr.	Omschrijving	Dagperiode			Avondperiode			Nachtperiode		
		B	N	Δ	B	N	Δ	B	N	Δ
T01	Sportlaan 19 (zuidwest)	< 40 (< 40)	50	--	35 (39)	45	--	< 30 (< 30)	40	--
T02	Sportlaan 19 (zuidoost)	< 40 (< 40)	50	--	38 (42)	45	--	< 30 (< 30)	40	--
T05	Sportlaan 17 (zuidwest)	< 40 (< 40)	50	--	37 (42)	45	--	< 30 (< 30)	40	--
T06	Sportlaan 17 (zuidoost)	40 (42)	50	--	40 (45)	45	--	< 30 (< 30)	40	--
T21	Plangrens nieuwbouw woningen	< 40 (< 40)	50	--	< 35 (< 35)	45	--	< 30 (< 30)	40	--

Toelichting tabel:

B : berekende geluidbijdrage

(..) : geluidbijdrage in de winterperiode

N : VNG-richtwaarden voor 'rustige woonwijk'

 Δ : verschil tussen berekende geluidbijdrage en normstelling

Uit de berekeningen blijkt dat het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau vanwege het verkeer van en naar de inrichting ter hoogte van alle woningen voldoet aan de VNG-richtwaarde. In bijlage VII-1 zijn de uitgebreide rekenresultaten opgenomen. Dit betekent dat volgens systematiek van de Circulaire indirecte hinder geen sprake is van indirecte hinder.

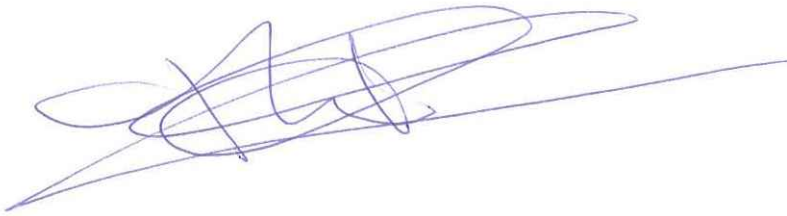
8 Conclusies

Uit de rekenresultaten van het akoestische rekenmodel blijkt het volgende voor de geluidssituatie bij de bestaande woningen en ter plaatse van de plangrens van de nieuwe woningen:

- het berekende langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) voldoet in de winter- en zomerperiode aan de VNG-richtwaarden voor een 'rustige woonwijk';
- het berekende maximale geluidniveau (L_{Amax}) voldoet in de winter- en zomerperiode aan de VNG-richtwaarden voor een 'rustige woonwijk';
- Volgens de systematiek van de Circulaire indirecte hinder is er geen sprake van indirecte hinder.

Na de herinrichting van het sportpark zal geen sprake zijn van ontoelaatbare geluidhinder door de activiteiten bij de ruitersport- en de jeu-de-boules-vereniging.

Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV



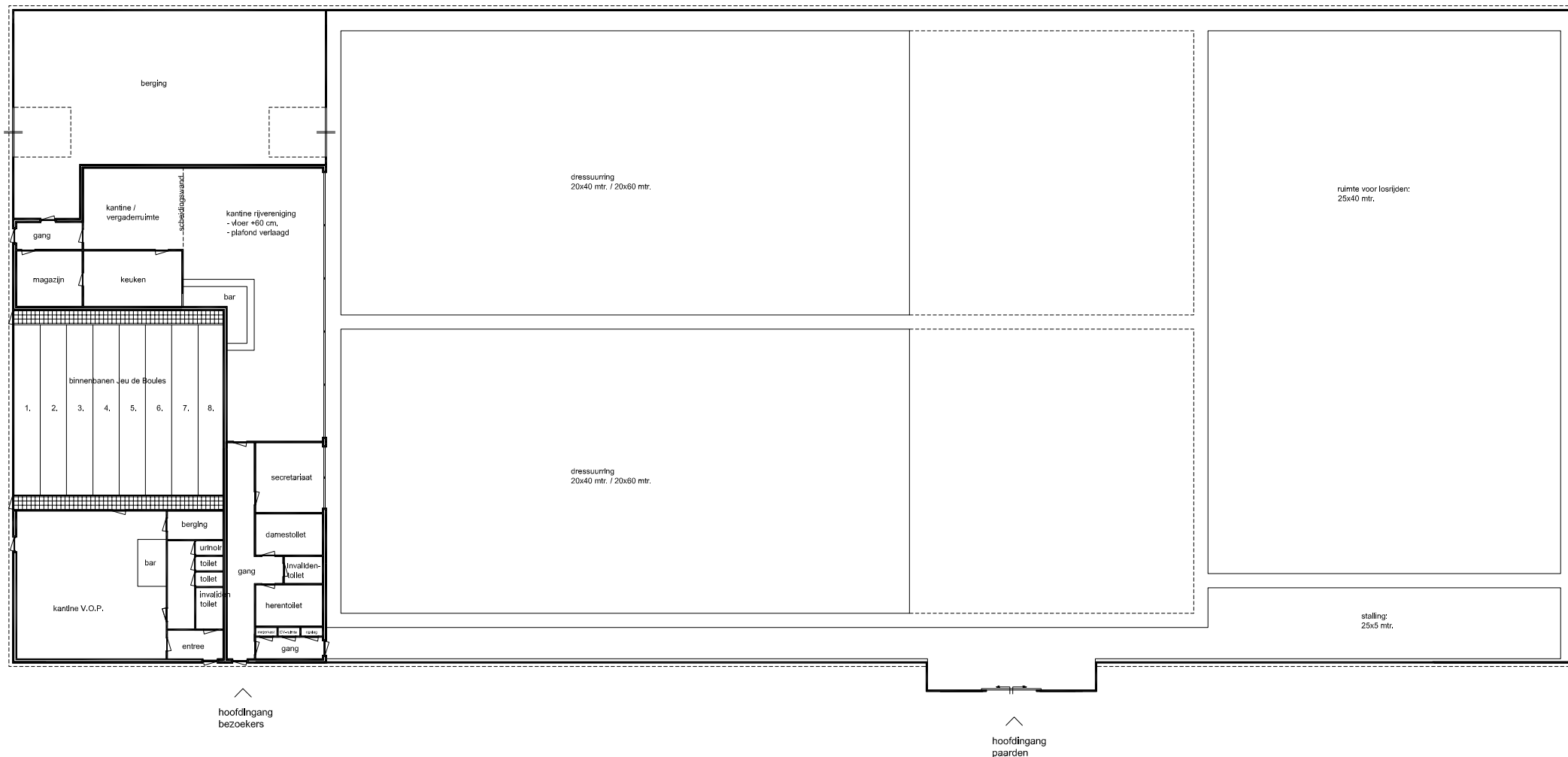
ing. T.H.A.M. Taris

Figuur I

Figuur I-1

Situatie- en inrichtingstekening

oplossingen zijn ons vak



Afmetingen rijhal:

- lengte	110 mtr.
- breedte	46 mtr.
- goothoogte	3,50 mtr.
- nokhoogte	9,66 mtr.
- hellingshoek dak	15°
- dakhoogte hoofslag	4,00 mtr.
- schuifdeuren (bxh)	3,50 x 4,00 mtr.

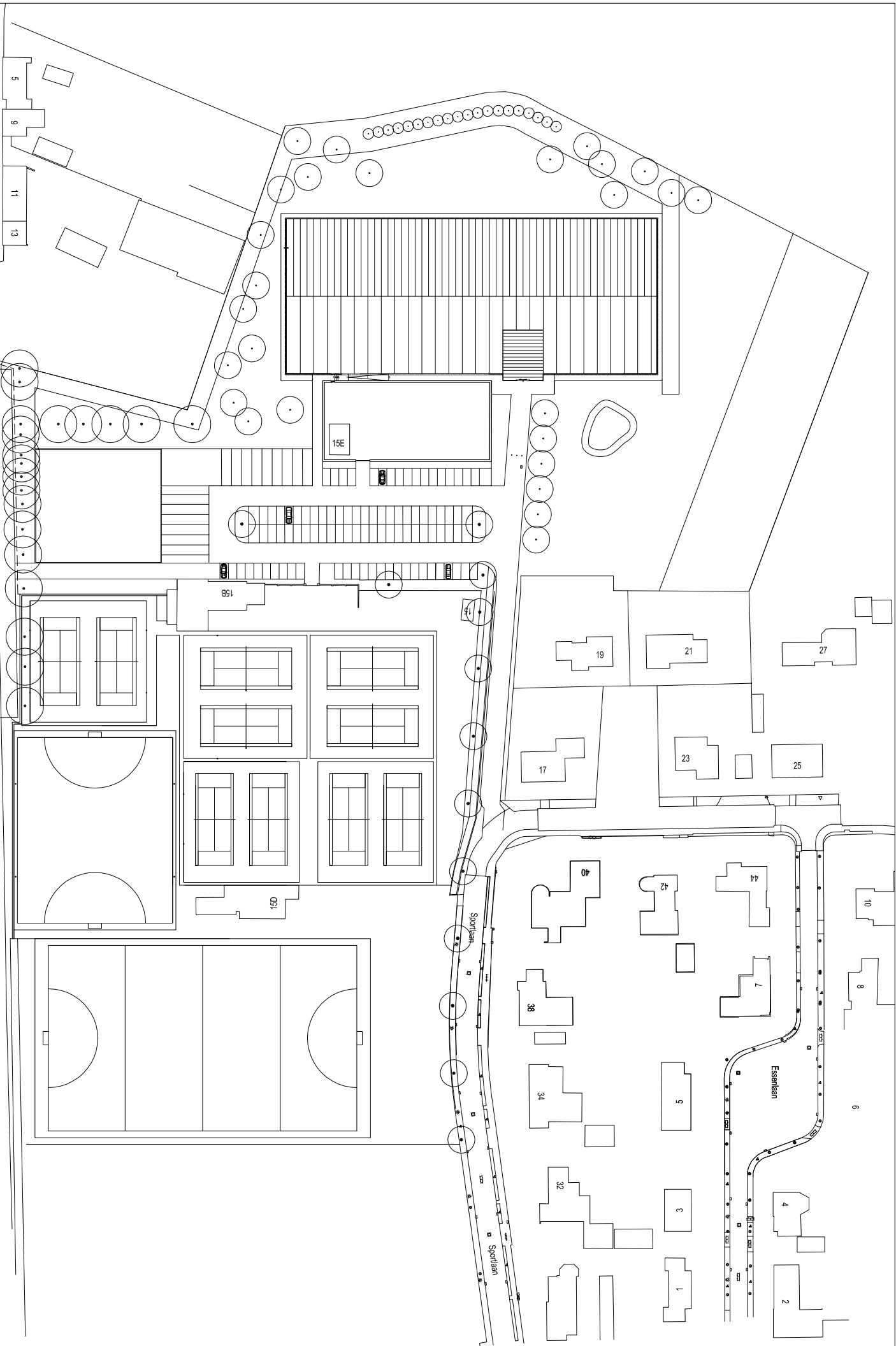
Afmetingen aanbouw:

- breedte	12 mtr.
- diepte	2 mtr.
- hoogte	7,00 mtr.



opdrachtgever	Stichting Paardensport- belangen Udenhout
adres plaats	Sportlaan 15 Udenhout
projectomschrijving	herinrichtingsplan sportpark
projectnummer	EMA 1204-04
fase	voorlopig ontwerp
schaal	1 : 200
datum	december 2012

ing. Peter van Doren | tel. 06-42395041 | Kreitenmolenstraat 122 | 5071 BJ Udenhout
info@vandoren-tuinontwerp.nl | www.vandoren-tuinontwerp.nl

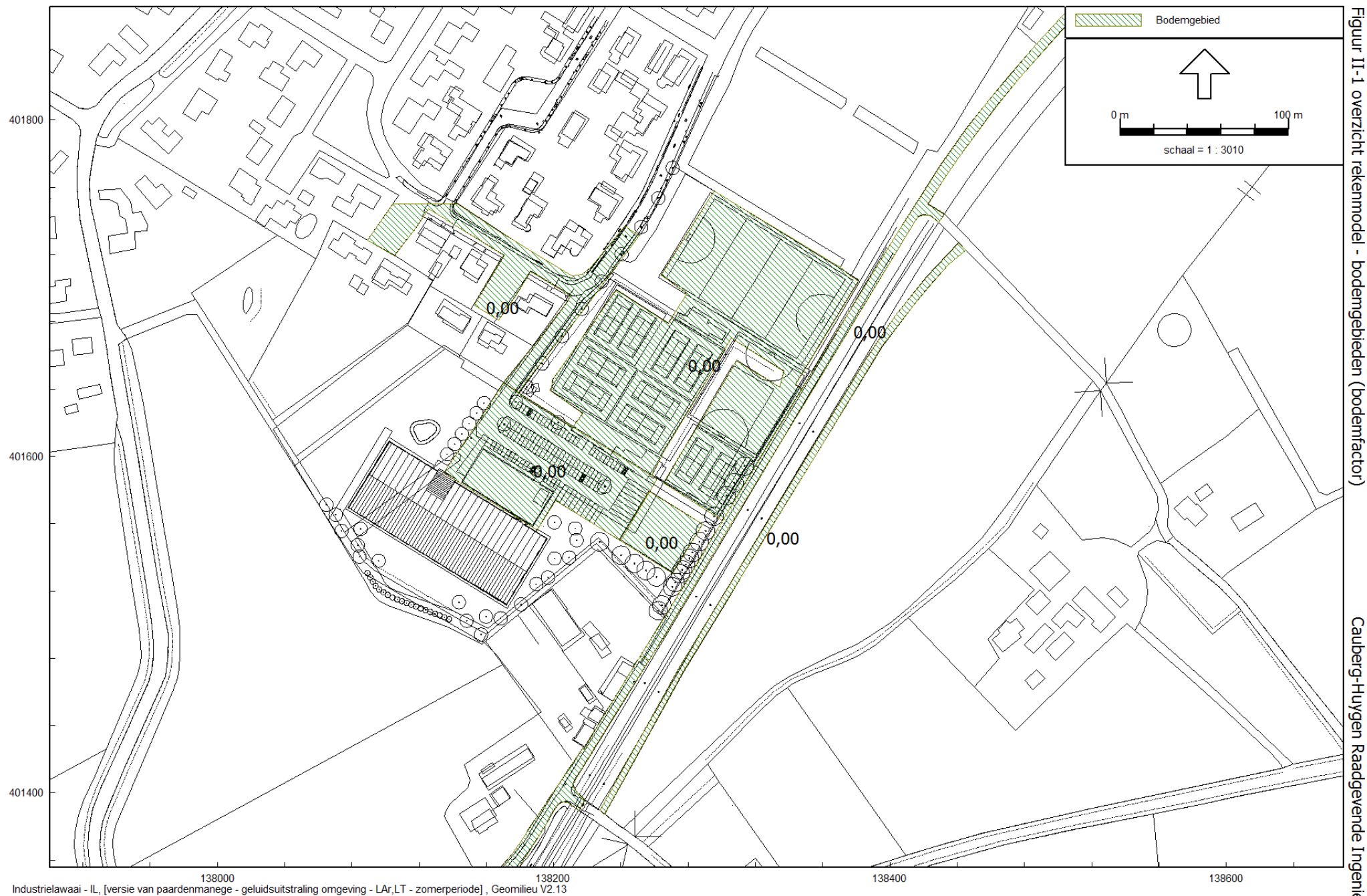


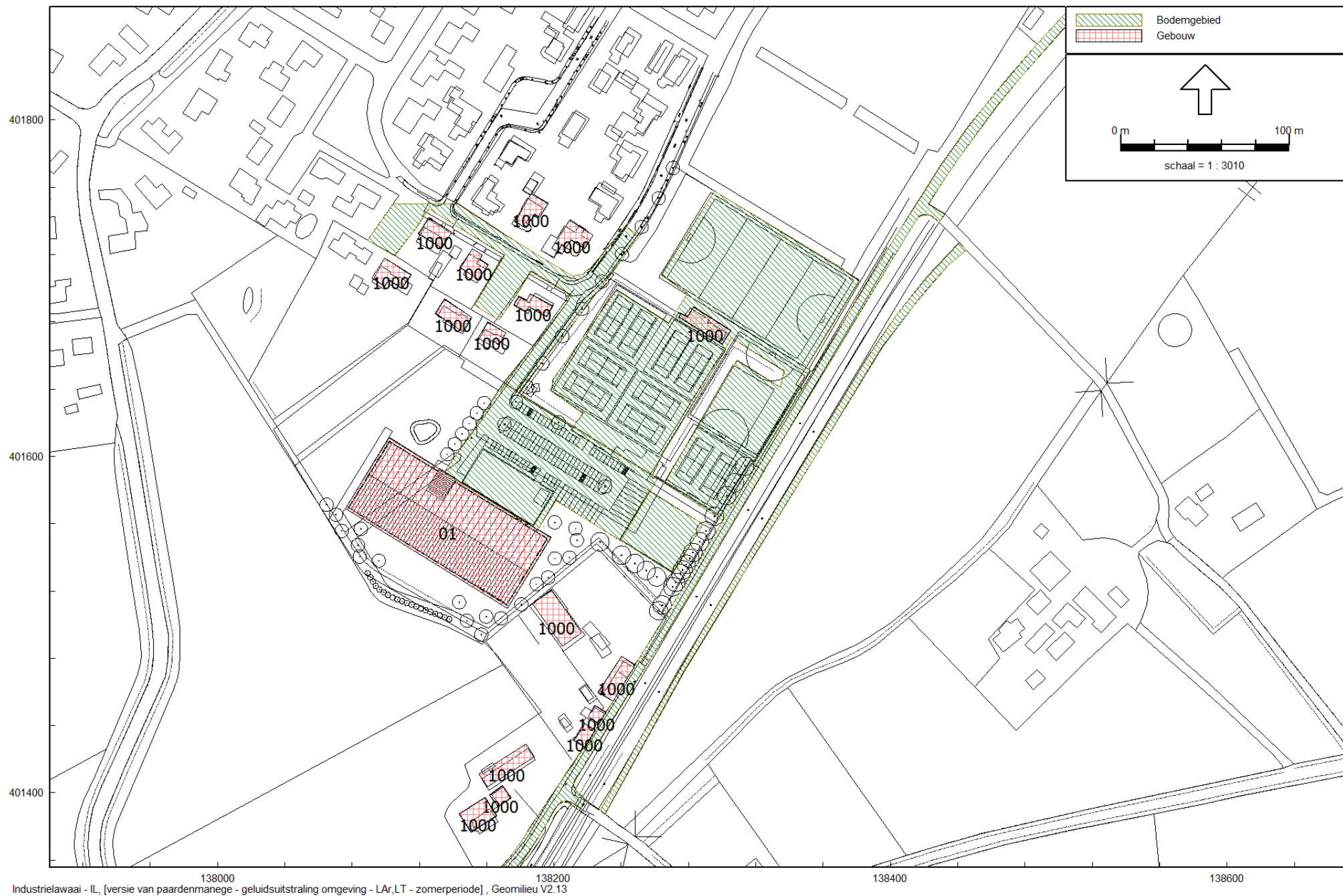
SPOORLIJN TILBURG - 'S HERTOGENBOSCH

SPOORLIJN TILBURG - 'S HERTOGENBOSCH

Figuur II

- Figuur II-1 Overzicht bodemgebieden
- Figuur II-2 Overzicht gebouwen
- Figuur II-3 Overzicht waarneempunten

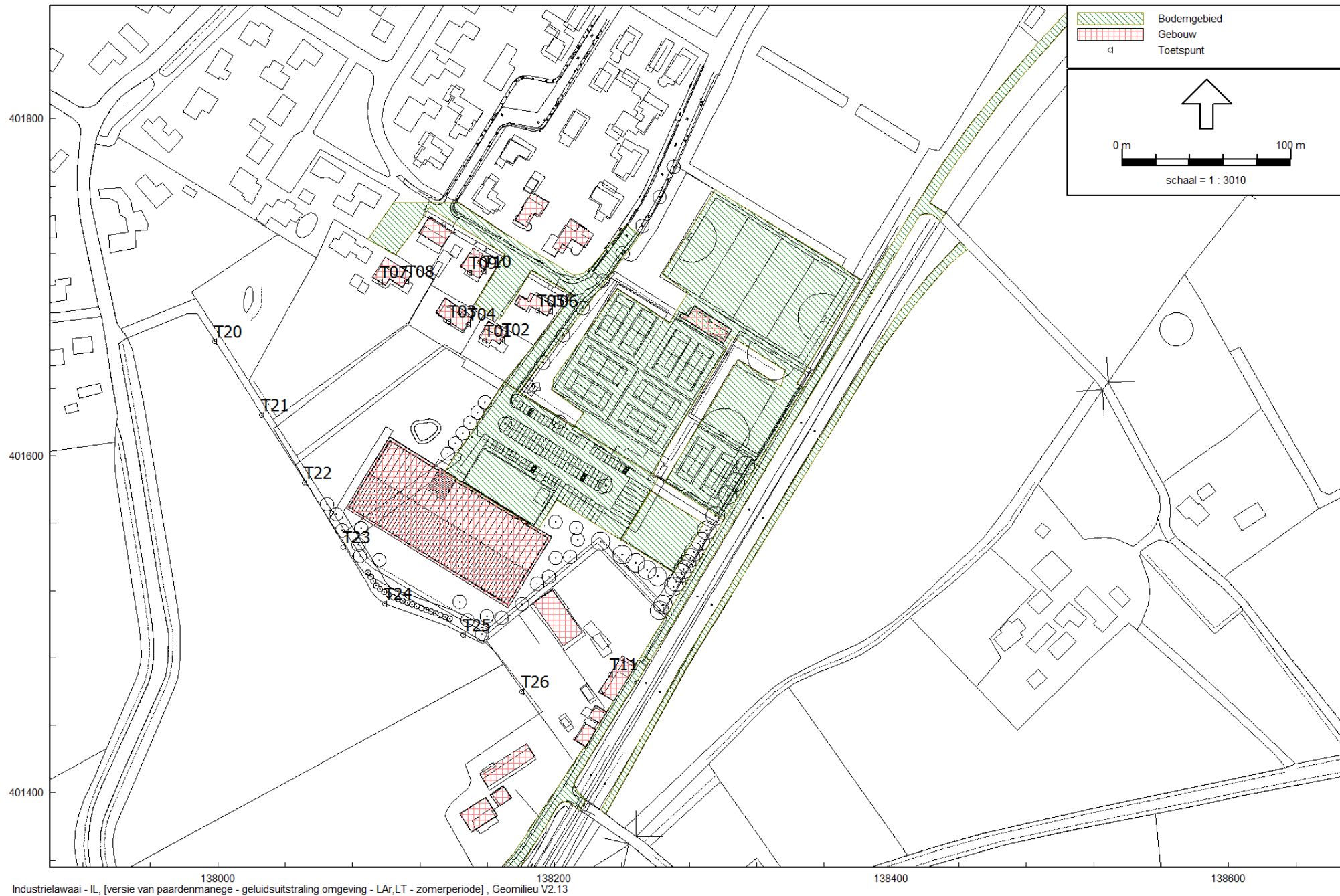




Figuur II-2 overzicht rekenmodel - gebouwen

Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs

Industrielawaai - IL, [versie van paardenmanege - geluidsuitstraling omgeving - LA_r,LT - zomerperiode], Geomilieu V2.13

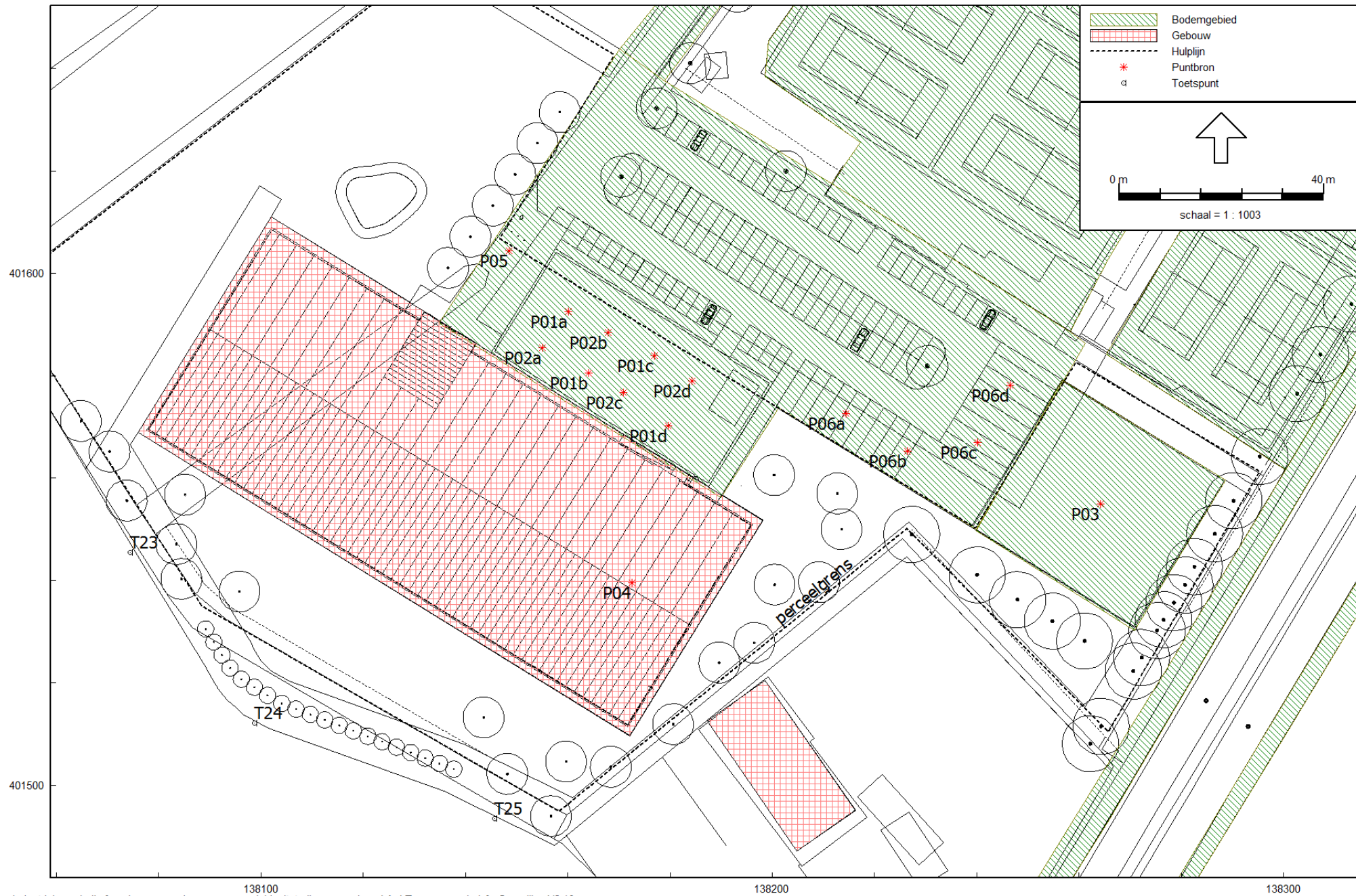


Industrielawaai - IL, [versie van paardenmanege - geluidsuitstraling omgeving - LA_r,LT - zomerperiode], Geomilieu V2.13

Figuur III

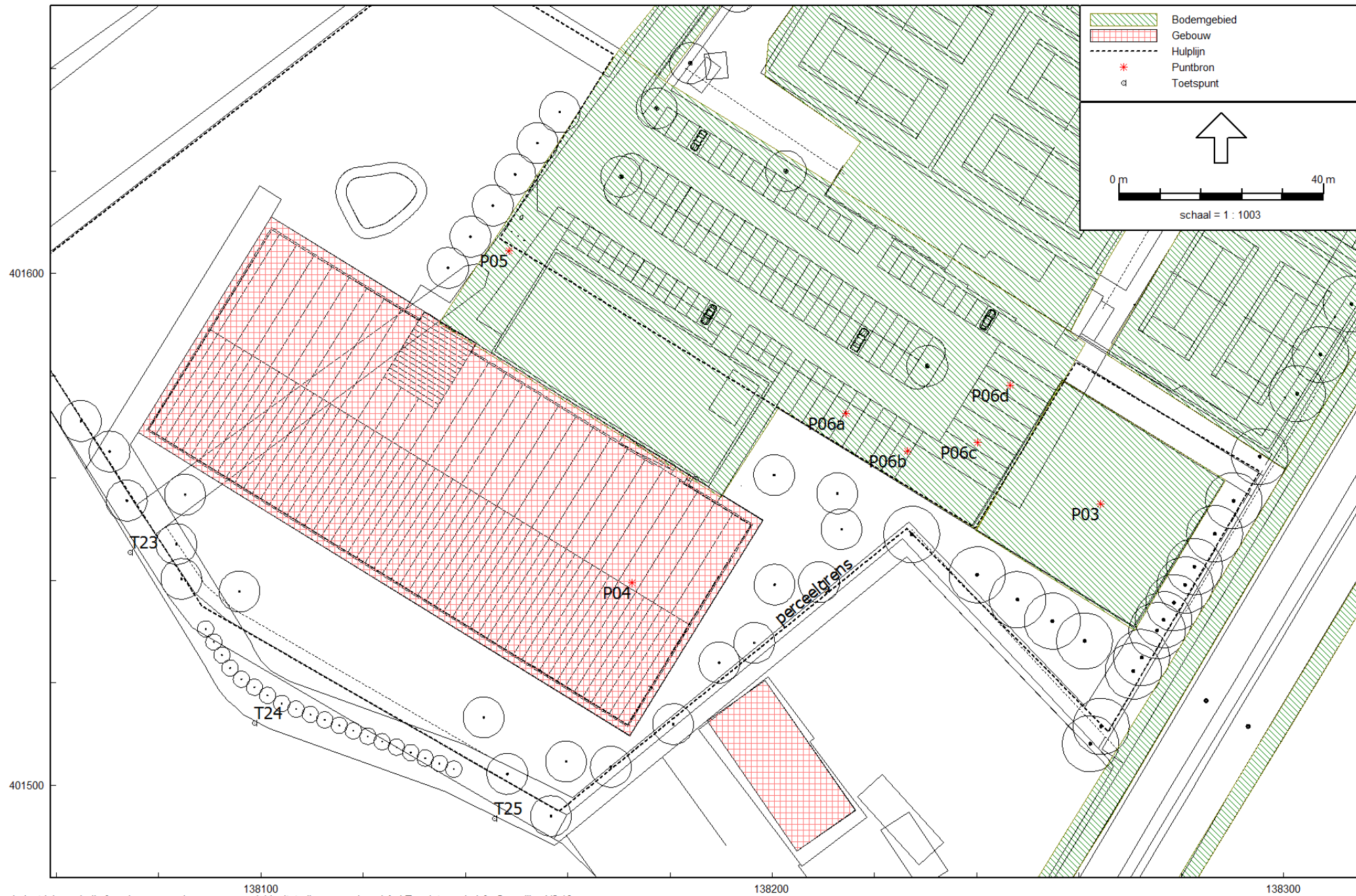
Figuur III-1	Overzicht geluidbronnen - zomerperiode
Figuur III-2	Overzicht geluidbronnen - winterperiode
Figuur III-3	Overzicht geluidbronnen - indirecte hinder

Figuur III-1 overzicht geluidbronnen - zomerperiode

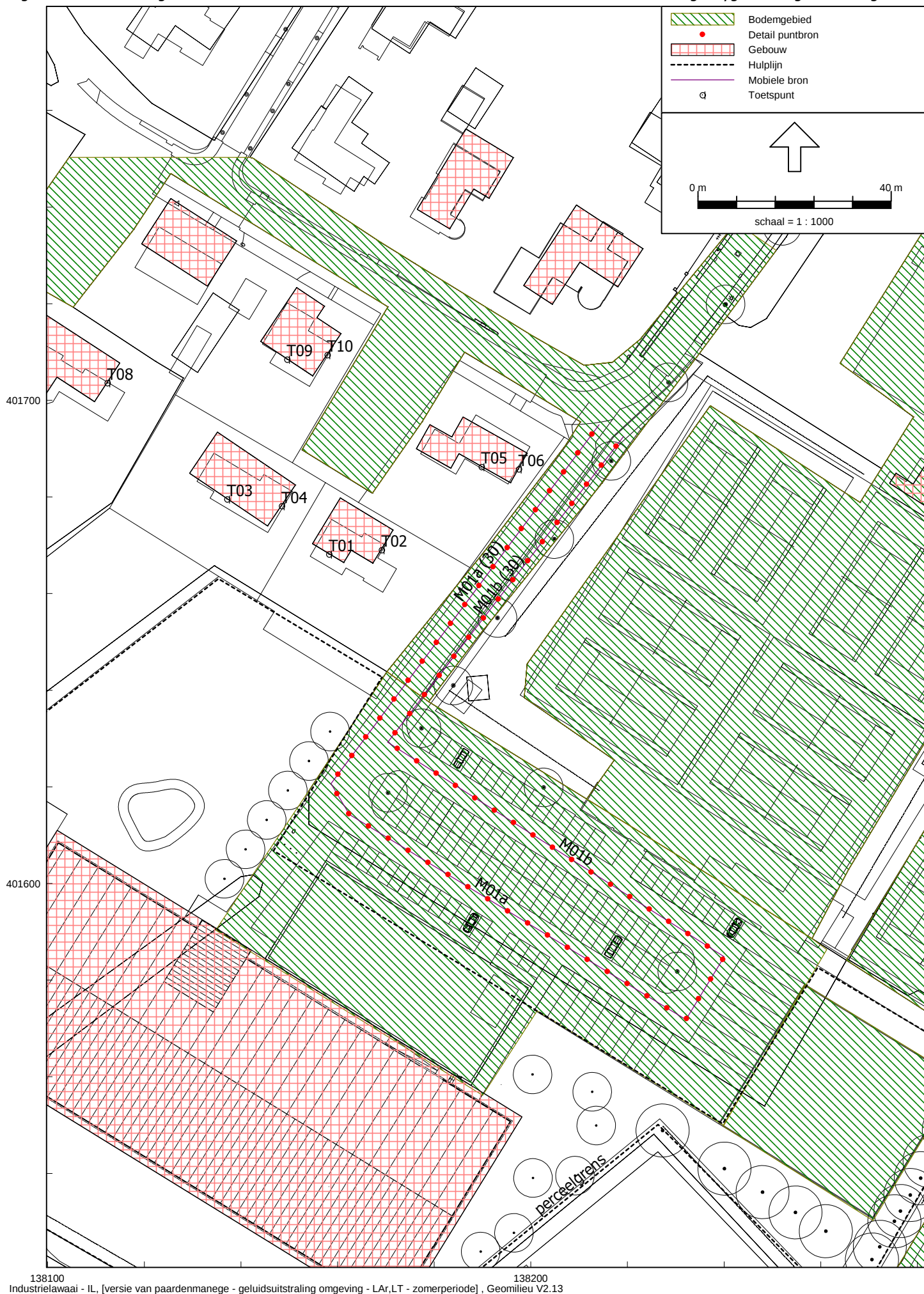


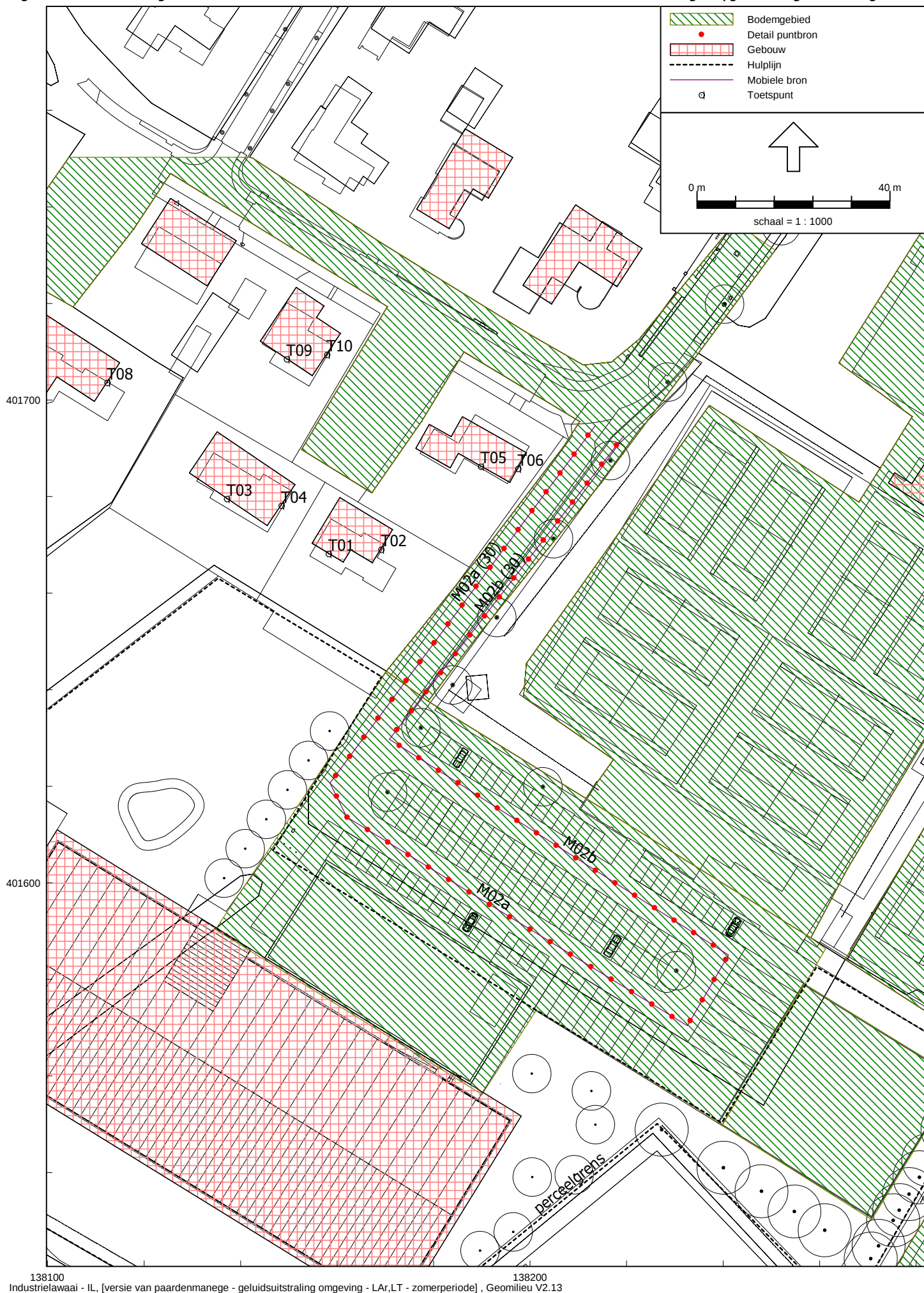
Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs

Figuur III-2 overzicht geluidbronnen - winterperiode



Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs





Bijlage I

Bijlage I-1 Invoergegevens gebouwen

Bijlage I-2 Invoergegevens rekenpunten

Bijlage II-1 invoergegevens gebouwen
20130339 - Sportpark Zeshoeven te Udenhout

Cauberg Huygen Raadgevende Ingenieurs

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
1000	Gebouw/Huis	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1000	Gebouw/Huis	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1000	Gebouw/Huis	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1000	Gebouw/Huis	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1000	Gebouw/Huis	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1000	Gebouw/Huis	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1000	Gebouw/Huis	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1000	Gebouw/Huis	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1000	Gebouw/Huis	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1000	Gebouw/Huis	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1000	Gebouw/Huis	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1000	Gebouw/Huis	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1000	Gebouw/Huis	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1000	Gebouw/Huis	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1000	Gebouw/Huis	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
01	Nieuwbouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage II-2 invoegegevens rekenpunten
20130339 - Sportpark Zeshoeven te Udenhout

Cauberg Huygen Raadgevende Ingenieurs

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

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
T01	Sportlaan 19 (zuidwest)	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
T02	Sportlaan 19 (zuidoost)	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
T03	Sportlaan 21 (zuidwest)	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
T04	Sportlaan 21 (zuidoost)	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
T05	Sportlaan 17 (zuidwest)	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
T06	Sportlaan 17 (zuidoost)	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
T07	Sportlaan 27 (zuidwest)	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
T08	Sportlaan 27 (zuidoost)	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
T09	Sportlaan 23 (zuidwest)	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
T10	Sportlaan 23 (zuidoost)	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
T11	Zeshoevenstraat 11-13 (noordwest)	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
T20	plangrens nieuwbouw woningen	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Nee
T21	plangrens nieuwbouw woningen	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Nee
T22	plangrens nieuwbouw woningen	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Nee
T23	plangrens nieuwbouw woningen	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Nee
T24	plangrens nieuwbouw woningen	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Nee
T25	plangrens nieuwbouw woningen	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Nee
T26	plangrens nieuwbouw woningen	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Nee

Bijlage II

Bijlage II-1 Berekening bronvermogen verladen paarden/pony's

METHODE II.2 GECONCENTREERDE BRONNEN (Handleiding 1999)

Project	Akoestisch onderzoek paardensportcentrum Eehzerwold te De Bult
Werknummer	
Initialen	

Bron **Lossen/laden paard**

Bron-ontv. afstand **8,0 m.**

Bronhoogte **1,5 m.**

Ontvanger hoogte **1,5 m.**

Octaafbandmiddenfrequenties [Hz]													
	file 1	file 2	bewerk	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	totaal
Ontvangniveau	11			32,1	37,4	42,7	47,6	57,4	65,6	61,6	55,2	46,8	67,8
Achtergrondniveau													
Gecorrigeerd ontvangniveau				32,1	37,4	42,7	47,6	57,4	65,6	61,6	55,2	46,8	67,8
D _{geo}				27,1	27,1	27,1	27,1	27,1	27,1	27,1	27,1	27,1	
D _{lucht}													
L _{wT}				59,2	64,5	69,8	74,7	84,5	92,7	88,7	82,3	73,9	94,9

Bron **Lossen/laden paard;LAmax**

Bron-ontv. afstand **8,0 m.**

Bronhoogte **1,5 m.**

Ontvanger hoogte **1,5 m.**

Octaafbandmiddenfrequenties [Hz]													
	file 1	file 2	bewerk	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	totaal
Ontvangniveau	25			32,7	47,7	56,2	57,3	70,4	75,8	72,3	64,9	63,1	78,6
Achtergrondniveau													
Gecorrigeerd ontvangniveau				32,7	47,7	56,2	57,3	70,4	75,8	72,3	64,9	63,1	78,6
D _{geo}				27,1	27,1	27,1	27,1	27,1	27,1	27,1	27,1	27,1	
D _{lucht}													
L _{wT}				59,8	74,8	83,3	84,4	97,5	102,9	99,4	92,0	90,2	105,7

Bijlage III

Bijlage III-1	Invoergegevens geluidbronnen - zomerperiode ($L_{Ar,LT}$)
Bijlage III-2	Invoergegevens geluidbronnen - winterperiode ($L_{Ar,LT}$)
Bijlage III-3	Invoergegevens geluidbronnen (L_{Amax})
Bijlage III-4	Invoergegevens geluidbronnen - indirecte hinder (zomer- en winterperiode)

Bijlage III-1 invoergegevens geluidbronnen - zomerperiode (LAr,LT)
20130339 - Sportpark Zeshoeven te Udenhout

Cauberg Huygen Raadgevende Ingenieurs

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

Naam	Omschr.	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250
P01a	4 spelers jeu-de-boules (recreatief)	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	1,000	--	--	Nee	Nee	Nee	28,00	41,00	53,00	62,00
P01b	4 spelers jeu-de-boules (recreatief)	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	1,000	--	--	Nee	Nee	Nee	28,00	41,00	53,00	62,00
P01c	4 spelers jeu-de-boules (recreatief)	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	1,000	--	--	Nee	Nee	Nee	28,00	41,00	53,00	62,00
P01d	4 spelers jeu-de-boules (recreatief)	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	1,000	--	--	Nee	Nee	Nee	28,00	41,00	53,00	62,00
P02a	25 spelers jeu-de-boules (competitie)	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,250	0,750	--	Nee	Nee	Nee	36,00	49,00	61,00	70,00
P02b	25 spelers jeu-de-boules (competitie)	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,250	0,750	--	Nee	Nee	Nee	36,00	49,00	61,00	70,00
P02c	25 spelers jeu-de-boules (competitie)	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,250	0,750	--	Nee	Nee	Nee	36,00	49,00	61,00	70,00
P02d	25 spelers jeu-de-boules (competitie)	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,250	0,750	--	Nee	Nee	Nee	36,00	49,00	61,00	70,00
P03	commandant buitenbak (ponytraining)	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,250	0,250	--	Nee	Nee	Nee	27,00	40,00	52,00	61,00
P04	ventilatiesysteem hal	0,50	8,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	Nee	Nee	Nee	37,90	57,90	67,90	68,40
P05	ophalen afval	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,083	--	--	Nee	Nee	Nee	69,10	81,30	93,50	93,40
P06a	verladen paarden (laden & lossen)	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,170	0,170	--	Nee	Nee	Nee	59,20	64,50	69,80	74,70
P06b	verladen paarden (laden & lossen)	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,190	0,190	--	Nee	Nee	Nee	59,20	64,50	69,80	74,70
P06c	verladen paarden (laden & lossen)	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,190	0,190	--	Nee	Nee	Nee	59,20	64,50	69,80	74,70
P06d	verladen paarden (laden & lossen)	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,190	0,190	--	Nee	Nee	Nee	59,20	64,50	69,80	74,70

Bijlage III-1 invoergegevens geluidbronnen - zomerperiode (LAr,LT)
20130339 - Sportpark Zeshoeven te Udenhout

Cauberg Huygen Raadgevende Ingenieurs

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

Naam	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
P01a	69,00	62,00	59,00	44,00	40,00	70,85
P01b	69,00	62,00	59,00	44,00	40,00	70,85
P01c	69,00	62,00	59,00	44,00	40,00	70,85
P01d	69,00	62,00	59,00	44,00	40,00	70,85
P02a	77,00	70,00	67,00	52,00	48,00	78,85
P02b	77,00	70,00	67,00	52,00	48,00	78,85
P02c	77,00	70,00	67,00	52,00	48,00	78,85
P02d	77,00	70,00	67,00	52,00	48,00	78,85
P03	68,00	61,00	58,00	43,00	39,00	69,85
P04	69,10	68,70	63,10	57,30	52,50	75,05
P05	99,40	100,20	97,80	93,00	83,00	105,05
P06a	84,50	92,70	88,70	82,30	73,90	94,94
P06b	84,50	92,70	88,70	82,30	73,90	94,94
P06c	84,50	92,70	88,70	82,30	73,90	94,94
P06d	84,50	92,70	88,70	82,30	73,90	94,94

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

Naam	Omschr.	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	GeenRef.	GeenDemping	GeenProces	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250
P03	commandant buitenbak (ponytraining)	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	Nee	Nee	Nee	27,00	40,00	52,00	61,00
P04	ventilatiesysteem hal	0,50	8,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	Nee	Nee	Nee	37,90	57,90	67,90	68,40
P05	ophalen afval	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,083	--	--	Nee	Nee	Nee	69,10	81,30	93,50	93,40
P06a	verladen paarden (laden & lossen)	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,260	0,260	--	Nee	Nee	Nee	59,20	64,50	69,80	74,70
P06b	verladen paarden (laden & lossen)	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,260	0,260	--	Nee	Nee	Nee	59,20	64,50	69,80	74,70
P06c	verladen paarden (laden & lossen)	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,260	0,260	--	Nee	Nee	Nee	59,20	64,50	69,80	74,70
P06d	verladen paarden (laden & lossen)	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,260	0,260	--	Nee	Nee	Nee	59,20	64,50	69,80	74,70

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

Naam	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
P03	68,00	61,00	58,00	43,00	39,00	69,85
P04	69,10	68,70	63,10	57,30	52,50	75,05
P05	99,40	100,20	97,80	93,00	83,00	105,05
P06a	84,50	92,70	88,70	82,30	73,90	94,94
P06b	84,50	92,70	88,70	82,30	73,90	94,94
P06c	84,50	92,70	88,70	82,30	73,90	94,94
P06d	84,50	92,70	88,70	82,30	73,90	94,94

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

Naam	Omschr.	Lwr Totaal
P01a	4 spelers jeu-de-boules (recreatief)	85,85
P01b	4 spelers jeu-de-boules (recreatief)	85,85
P01c	4 spelers jeu-de-boules (recreatief)	85,85
P01d	4 spelers jeu-de-boules (recreatief)	85,85
P02a	25 spelers jeu-de-boules (competitie)	85,85
P02b	25 spelers jeu-de-boules (competitie)	85,85
P02c	25 spelers jeu-de-boules (competitie)	85,85
P02d	25 spelers jeu-de-boules (competitie)	85,85
P03	commandant buitenbak (ponytraining)	85,85
P04	ventilatiesysteem hal	78,05
P05	ophalen afval	110,05
P06a	verladen paarden (laden & lossen)	105,94
P06b	verladen paarden (laden & lossen)	105,94
P06c	verladen paarden (laden & lossen)	105,94
P06d	verladen paarden (laden & lossen)	105,94

Bijlage III-4 invoergegevens geluidbronnen indirecte hinder (zomerperiode)
20130339 - Sportpark Zeshoeven te Udenhout

Cauberg Huygen Raadgevende Ingenieurs

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

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Aant.puntbr	Lengte	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k
M01a	personenauto's (arriveren)	0,40	0,00	Relatief	34	--	--	31,65	--	--	20	23	110,93	59,00	66,00	72,00	73,00	78,00	82,00	88,00	80,00
M01a (30)	personenauto's (arriveren)	0,40	0,00	Relatief	34	--	--	33,35	--	--	30	16	78,26	59,00	66,00	72,00	73,00	78,00	82,00	88,00	80,00
M01b	personenauto's (vertrekken)	0,40	0,00	Relatief	4	30	--	41,01	27,49	--	20	19	90,35	59,00	66,00	72,00	73,00	78,00	82,00	88,00	80,00
M01b (30)	personenauto's (vertrekken)	0,40	0,00	Relatief	4	30	--	42,56	29,04	--	30	16	79,92	59,00	66,00	72,00	73,00	78,00	82,00	88,00	80,00
M02a	bakwagens (arriveren)	1,50	0,00	Relatief	4	--	--	40,85	--	--	20	23	113,55	59,30	79,30	80,70	85,60	91,80	96,10	95,70	89,60
M02a (30)	bakwagens (arriveren)	1,50	0,00	Relatief	4	--	--	42,67	--	--	30	16	77,89	59,30	79,30	80,70	85,60	91,80	96,10	95,70	89,60
M02b	bakwagens (vertrekken)	1,50	0,00	Relatief	2	2	--	43,96	39,19	--	20	19	91,58	59,30	79,30	80,70	85,60	91,80	96,10	95,70	89,60
M02b (30)	bakwagens (vertrekken)	1,50	0,00	Relatief	2	2	--	45,59	40,82	--	30	16	79,42	59,30	79,30	80,70	85,60	91,80	96,10	95,70	89,60

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

Naam	Lwr 8k	Lwr Totaal
M01a	70,00	90,01
M01a (30)	70,00	90,01
M01b	70,00	90,01
M01b (30)	70,00	90,01
M02a	79,60	100,36
M02a (30)	79,60	100,36
M02b	79,60	100,36
M02b (30)	79,60	100,36

Bijlage III-4 invoergegevens geluidbronnen indirecte hinder (winterperiode)
20130339 - Sportpark Zeshoeven te Udenhout

Cauberg Huygen Raadgevende Ingenieurs

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

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Aant.puntbr	Lengte	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k
M01a	personenauto's (arriveren)	0,40	0,00	Relatief	28	8	--	32,50	33,17	--	20	23	110,93	59,00	66,00	72,00	73,00	78,00	82,00	88,00	80,00
M01a (30)	personenauto's (arriveren)	0,40	0,00	Relatief	28	8	--	34,20	34,87	--	30	16	78,26	59,00	66,00	72,00	73,00	78,00	82,00	88,00	80,00
M01b	personenauto's (vertrekken)	0,40	0,00	Relatief	12	24	--	36,24	28,46	--	20	19	90,35	59,00	66,00	72,00	73,00	78,00	82,00	88,00	80,00
M01b (30)	personenauto's (vertrekken)	0,40	0,00	Relatief	12	24	--	37,79	30,00	--	30	16	79,92	59,00	66,00	72,00	73,00	78,00	82,00	88,00	80,00
M02a	bakwagens (arriveren)	1,50	0,00	Relatief	6	4	--	39,09	36,08	--	20	23	113,55	59,30	79,30	80,70	85,60	91,80	96,10	95,70	89,60
M02a (30)	bakwagens (arriveren)	1,50	0,00	Relatief	6	4	--	40,91	37,90	--	30	16	77,89	59,30	79,30	80,70	85,60	91,80	96,10	95,70	89,60
M02b	bakwagens (vertrekken)	1,50	0,00	Relatief	6	4	--	39,19	36,18	--	20	19	91,58	59,30	79,30	80,70	85,60	91,80	96,10	95,70	89,60
M02b (30)	bakwagens (vertrekken)	1,50	0,00	Relatief	6	4	--	40,82	37,81	--	30	16	79,42	59,30	79,30	80,70	85,60	91,80	96,10	95,70	89,60

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

Naam	Lwr 8k	Lwr Totaal
M01a	70,00	90,01
M01a (30)	70,00	90,01
M01b	70,00	90,01
M01b (30)	70,00	90,01
M02a	79,60	100,36
M02a (30)	79,60	100,36
M02b	79,60	100,36
M02b (30)	79,60	100,36

Bijlage IV

Bijlage IV-1	Rekenresultaten - zomerperiode ($L_{Ar,LT}$)
Bijlage IV-2	Rekenresultaten - winterperiode ($L_{Ar,LT}$)
Bijlage IV-3	Rekenresultaten (L_{Amax})
Bijlage IV-4	Rekenresultaten - indirecte hinder (zomer- en winterperiode)

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT - zomerperiode
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: direct
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
T01_A	Sportlaan 19 (zuidwest)	1,50	37,7	36,6	18,4	41,6
T01_B	Sportlaan 19 (zuidwest)	5,00	39,7	37,0	19,5	42,0
T02_A	Sportlaan 19 (zuidoost)	1,50	38,0	36,7	20,4	41,7
T02_B	Sportlaan 19 (zuidoost)	5,00	39,2	37,0	19,5	42,0
T03_A	Sportlaan 21 (zuidwest)	1,50	36,2	35,0	18,0	40,0
T03_B	Sportlaan 21 (zuidwest)	5,00	37,7	35,0	18,4	40,0
T04_A	Sportlaan 21 (zuidoost)	1,50	36,4	35,2	18,1	40,2
T04_B	Sportlaan 21 (zuidoost)	5,00	38,0	34,8	18,6	39,8
T05_A	Sportlaan 17 (zuidwest)	1,50	35,5	36,1	20,0	41,1
T05_B	Sportlaan 17 (zuidwest)	5,00	36,3	36,2	18,0	41,2
T06_A	Sportlaan 17 (zuidoost)	1,50	34,4	35,2	18,2	40,2
T06_B	Sportlaan 17 (zuidoost)	5,00	35,2	35,6	17,9	40,6
T07_A	Sportlaan 27 (zuidwest)	1,50	33,7	32,8	17,2	37,8
T07_B	Sportlaan 27 (zuidwest)	5,00	33,9	32,3	16,8	37,3
T08_A	Sportlaan 27 (zuidoost)	1,50	33,8	32,5	19,2	37,5
T08_B	Sportlaan 27 (zuidoost)	5,00	34,2	32,1	16,8	37,1
T09_A	Sportlaan 23 (zuidwest)	1,50	30,6	30,0	19,1	35,0
T09_B	Sportlaan 23 (zuidwest)	5,00	29,7	31,1	16,7	36,1
T10_A	Sportlaan 23 (zuidoost)	1,50	33,5	31,7	11,9	36,7
T10_B	Sportlaan 23 (zuidoost)	5,00	34,1	32,2	16,9	37,2
T11_A	Zeshoevenstraat 11-13 (noordwest)	1,50	30,6	35,2	15,6	40,2
T11_B	Zeshoevenstraat 11-13 (noordwest)	5,00	32,0	36,3	22,7	41,3
T20_A	plangrens nieuwbouw woningen	5,00	28,1	27,6	15,5	32,6
T21_A	plangrens nieuwbouw woningen	5,00	29,9	21,0	16,8	29,9
T22_A	plangrens nieuwbouw woningen	5,00	26,0	16,8	13,6	26,0
T23_A	plangrens nieuwbouw woningen	5,00	21,1	20,7	19,7	29,7
T24_A	plangrens nieuwbouw woningen	5,00	24,1	24,3	23,4	33,4
T25_A	plangrens nieuwbouw woningen	5,00	26,1	26,7	25,3	35,3
T26_A	plangrens nieuwbouw woningen	5,00	27,4	30,4	24,2	35,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT - zomerperiode
LAeq bij Bron voor toetspunt: T01_B - Sportlaan 19 (zuidwest)
Groep: direct
Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Cm
T01_B	Sportlaan 19 (zuidwest)	5,00	39,7	37,0	19,5	42,0	
P01a	4 spelers jeu-de-boules (recreatief)	1,50	14,2	--	--	14,2	0,7
P01b	4 spelers jeu-de-boules (recreatief)	1,50	12,8	--	--	12,8	1,3
P01c	4 spelers jeu-de-boules (recreatief)	1,50	12,6	--	--	12,6	1,2
P01d	4 spelers jeu-de-boules (recreatief)	1,50	11,3	--	--	11,3	1,8
P02a	25 spelers jeu-de-boules (competitie)	1,50	15,6	25,1	--	30,1	1,1
P02b	25 spelers jeu-de-boules (competitie)	1,50	15,5	25,0	--	30,0	1,0
P02c	25 spelers jeu-de-boules (competitie)	1,50	14,2	23,8	--	28,8	1,5
P02d	25 spelers jeu-de-boules (competitie)	1,50	13,8	23,3	--	28,3	1,5
P03	commandant buitenbak (ponytraining)	1,50	-3,0	1,8	--	6,8	2,9
P04	ventilatiesysteem hal	0,50	19,5	19,5	19,5	29,5	2,9
P05	ophalen afval	1,00	38,9	--	--	38,9	0,3
P06a	verladen paarden (laden & lossen)	1,00	25,5	30,3	--	35,3	2,3
P06b	verladen paarden (laden & lossen)	1,00	24,9	29,6	--	34,6	2,6
P06c	verladen paarden (laden & lossen)	1,00	24,2	28,9	--	33,9	2,7
P06d	verladen paarden (laden & lossen)	1,00	25,6	30,4	--	35,4	2,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT - winterperiode
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: direct
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
T01_A	Sportlaan 19 (zuidwest)	1,50	37,9	37,3	18,4	42,3
T01_B	Sportlaan 19 (zuidwest)	5,00	39,9	37,4	19,5	42,4
T02_A	Sportlaan 19 (zuidoost)	1,50	38,3	37,2	20,4	42,2
T02_B	Sportlaan 19 (zuidoost)	5,00	39,3	37,5	19,5	42,5
T03_A	Sportlaan 21 (zuidwest)	1,50	36,4	35,6	18,0	40,6
T03_B	Sportlaan 21 (zuidwest)	5,00	37,9	35,3	18,4	40,3
T04_A	Sportlaan 21 (zuidoost)	1,50	36,7	35,9	18,1	40,9
T04_B	Sportlaan 21 (zuidoost)	5,00	38,1	35,0	18,6	40,0
T05_A	Sportlaan 17 (zuidwest)	1,50	35,9	36,8	20,0	41,8
T05_B	Sportlaan 17 (zuidwest)	5,00	36,6	37,0	18,0	42,0
T06_A	Sportlaan 17 (zuidoost)	1,50	34,8	36,0	18,2	41,0
T06_B	Sportlaan 17 (zuidoost)	5,00	35,6	36,3	17,9	41,3
T07_A	Sportlaan 27 (zuidwest)	1,50	33,9	33,5	17,2	38,5
T07_B	Sportlaan 27 (zuidwest)	5,00	34,1	32,8	16,8	37,8
T08_A	Sportlaan 27 (zuidoost)	1,50	34,0	32,9	19,2	37,9
T08_B	Sportlaan 27 (zuidoost)	5,00	34,4	32,5	16,8	37,5
T09_A	Sportlaan 23 (zuidwest)	1,50	30,8	30,5	19,1	35,5
T09_B	Sportlaan 23 (zuidwest)	5,00	30,1	31,8	16,7	36,8
T10_A	Sportlaan 23 (zuidoost)	1,50	33,9	33,0	11,9	38,0
T10_B	Sportlaan 23 (zuidoost)	5,00	34,4	33,3	16,9	38,3
T11_A	Zeshoevenstraat 11-13 (noordwest)	1,50	32,0	36,6	15,6	41,6
T11_B	Zeshoevenstraat 11-13 (noordwest)	5,00	33,3	37,7	22,7	42,7
T20_A	plangrens nieuwbouw woningen	5,00	28,4	28,3	15,5	33,3
T21_A	plangrens nieuwbouw woningen	5,00	29,9	21,5	16,8	29,9
T22_A	plangrens nieuwbouw woningen	5,00	26,0	17,1	13,6	26,0
T23_A	plangrens nieuwbouw woningen	5,00	21,1	20,8	19,7	29,7
T24_A	plangrens nieuwbouw woningen	5,00	24,2	24,5	23,4	33,4
T25_A	plangrens nieuwbouw woningen	5,00	26,2	27,0	25,3	35,3
T26_A	plangrens nieuwbouw woningen	5,00	28,1	31,4	24,2	36,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT - winterperiode
LAeq bij Bron voor toetspunt: T11_B - Zeshoevenstraat 11-13 (noordwest)
Groep: direct
Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Cm
T11_B	Zeshoevenstraat 11-13 (noordwest)	5,00	33,3	37,7	22,7	42,7	
P06b	verladen paarden (laden & lossen)	1,00	27,5	32,2	--	37,2	1,9
P06c	verladen paarden (laden & lossen)	1,00	27,2	32,0	--	37,0	1,9
P06a	verladen paarden (laden & lossen)	1,00	26,4	31,2	--	36,2	2,1
P06d	verladen paarden (laden & lossen)	1,00	25,9	30,6	--	35,6	2,2
P04	ventilatiesysteem hal	0,50	22,7	22,7	22,7	32,7	2,0
P05	ophalen afval	1,00	13,4	--	--	13,4	3,1
P03	commandant buitenbak (ponytraining)	1,50	--	--	--	--	1,4

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

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
T01_A	Sportlaan 19 (zuidwest)	1,50	63,0	54,6	21,4
T01_B	Sportlaan 19 (zuidwest)	5,00	65,5	55,0	22,5
T02_A	Sportlaan 19 (zuidoost)	1,50	63,5	54,7	23,4
T02_B	Sportlaan 19 (zuidoost)	5,00	64,8	55,3	22,5
T03_A	Sportlaan 21 (zuidwest)	1,50	61,6	53,2	21,0
T03_B	Sportlaan 21 (zuidwest)	5,00	63,5	53,1	21,4
T04_A	Sportlaan 21 (zuidoost)	1,50	61,8	54,9	21,1
T04_B	Sportlaan 21 (zuidoost)	5,00	63,9	53,7	21,6
T05_A	Sportlaan 17 (zuidwest)	1,50	60,1	55,0	23,0
T05_B	Sportlaan 17 (zuidwest)	5,00	61,2	55,2	21,0
T06_A	Sportlaan 17 (zuidoost)	1,50	58,8	54,0	21,2
T06_B	Sportlaan 17 (zuidoost)	5,00	60,0	54,4	20,9
T07_A	Sportlaan 27 (zuidwest)	1,50	58,9	50,9	20,2
T07_B	Sportlaan 27 (zuidwest)	5,00	59,4	50,2	19,8
T08_A	Sportlaan 27 (zuidoost)	1,50	59,2	51,3	22,2
T08_B	Sportlaan 27 (zuidoost)	5,00	59,9	50,7	19,8
T09_A	Sportlaan 23 (zuidwest)	1,50	55,5	49,6	22,1
T09_B	Sportlaan 23 (zuidwest)	5,00	53,5	50,1	19,7
T10_A	Sportlaan 23 (zuidoost)	1,50	59,1	50,3	14,9
T10_B	Sportlaan 23 (zuidoost)	5,00	59,7	50,6	19,9
T11_A	Zeshoevenstraat 11-13 (noordwest)	1,50	53,9	53,9	18,6
T11_B	Zeshoevenstraat 11-13 (noordwest)	5,00	55,1	55,1	25,7
T20_A	plangrens nieuwbouw woningen	5,00	53,1	45,5	18,5
T21_A	plangrens nieuwbouw woningen	5,00	56,1	38,6	19,8
T22_A	plangrens nieuwbouw woningen	5,00	52,2	32,0	16,6
T23_A	plangrens nieuwbouw woningen	5,00	41,1	31,4	22,7
T24_A	plangrens nieuwbouw woningen	5,00	40,3	38,6	26,4
T25_A	plangrens nieuwbouw woningen	5,00	40,6	40,6	28,3
T26_A	plangrens nieuwbouw woningen	5,00	50,5	50,5	27,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmax
LAmax bij Bron voor toetspunt: T02_A - Sportlaan 19 (zuidoost)
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
T02_A	Sportlaan 19 (zuidoost)	1,50	63,5	54,7	23,4
P05	ophalen afval	1,00	63,5	--	--
P06a	verladen paarden (laden & lossen)	1,00	54,7	54,7	--
P06b	verladen paarden (laden & lossen)	1,00	53,9	53,9	--
P06d	verladen paarden (laden & lossen)	1,00	53,6	53,6	--
P06c	verladen paarden (laden & lossen)	1,00	53,4	53,4	--
P01a	4 spelers jeu-de-boules (recreatief)	1,50	38,6	--	--
P02b	25 spelers jeu-de-boules (competitie)	1,50	38,2	38,2	--
P02a	25 spelers jeu-de-boules (competitie)	1,50	38,0	38,0	--
P01c	4 spelers jeu-de-boules (recreatief)	1,50	37,7	--	--
P01b	4 spelers jeu-de-boules (recreatief)	1,50	37,6	--	--
P02c	25 spelers jeu-de-boules (competitie)	1,50	37,3	37,3	--
P02d	25 spelers jeu-de-boules (competitie)	1,50	37,2	37,2	--
P01d	4 spelers jeu-de-boules (recreatief)	1,50	36,9	--	--
P03	commandant buitenbak (ponytraining)	1,50	30,4	30,4	--
P04	ventilatiesysteem hal	0,50	23,4	23,4	23,4
LAmax	(hoofdgroep)		63,5	54,7	23,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmax
LAmax bij Bron voor toetspunt: T02_B - Sportlaan 19 (zuidoost)
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
T02_B	Sportlaan 19 (zuidoost)	5,00	64,8	55,3	22,5
P06a	verladen paarden (laden & lossen)	1,00	55,3	55,3	--
P06b	verladen paarden (laden & lossen)	1,00	54,2	54,2	--
P06d	verladen paarden (laden & lossen)	1,00	53,7	53,7	--
P06c	verladen paarden (laden & lossen)	1,00	53,5	53,5	--
P02b	25 spelers jeu-de-boules (competitie)	1,50	39,2	39,2	--
P02a	25 spelers jeu-de-boules (competitie)	1,50	39,0	39,0	--
P02c	25 spelers jeu-de-boules (competitie)	1,50	38,0	38,0	--
P02d	25 spelers jeu-de-boules (competitie)	1,50	37,8	37,8	--
P03	commandant buitenbak (ponytraining)	1,50	30,3	30,3	--
P04	ventilatiesysteem hal	0,50	22,5	22,5	22,5
P01a	4 spelers jeu-de-boules (recreatief)	1,50	39,7	--	--
P01b	4 spelers jeu-de-boules (recreatief)	1,50	38,5	--	--
P01c	4 spelers jeu-de-boules (recreatief)	1,50	38,6	--	--
P01d	4 spelers jeu-de-boules (recreatief)	1,50	37,3	--	--
P05	ophalen afval	1,00	64,8	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		64,8	55,3	22,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT - zomerperiode
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: indirect
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
T01_A	Sportlaan 19 (zuidwest)	1,50	32,6	33,1	--	38,1	75,6
T01_B	Sportlaan 19 (zuidwest)	5,00	33,9	34,7	--	39,7	75,4
T02_A	Sportlaan 19 (zuidoost)	1,50	36,4	36,8	--	41,8	79,0
T02_B	Sportlaan 19 (zuidoost)	5,00	37,1	38,0	--	43,0	78,8
T03_A	Sportlaan 21 (zuidwest)	1,50	28,3	29,0	--	34,0	72,2
T03_B	Sportlaan 21 (zuidwest)	5,00	29,9	30,5	--	35,5	71,6
T04_A	Sportlaan 21 (zuidoost)	1,50	29,5	30,0	--	35,0	73,2
T04_B	Sportlaan 21 (zuidoost)	5,00	31,1	31,6	--	36,6	72,6
T05_A	Sportlaan 17 (zuidwest)	1,50	36,4	36,7	--	41,7	78,8
T05_B	Sportlaan 17 (zuidwest)	5,00	36,7	37,4	--	42,4	78,6
T06_A	Sportlaan 17 (zuidoost)	1,50	40,4	39,8	--	44,8	82,3
T06_B	Sportlaan 17 (zuidoost)	5,00	40,0	40,0	--	45,0	81,9
T07_A	Sportlaan 27 (zuidwest)	1,50	24,2	25,0	--	30,0	68,6
T07_B	Sportlaan 27 (zuidwest)	5,00	24,5	25,0	--	30,0	67,6
T08_A	Sportlaan 27 (zuidoost)	1,50	25,1	24,9	--	29,9	69,3
T08_B	Sportlaan 27 (zuidoost)	5,00	25,5	25,5	--	30,5	68,4
T09_A	Sportlaan 23 (zuidwest)	1,50	24,0	25,4	--	30,4	68,9
T09_B	Sportlaan 23 (zuidwest)	5,00	26,5	27,5	--	32,5	69,1
T10_A	Sportlaan 23 (zuidoost)	1,50	25,6	27,2	--	32,2	70,3
T10_B	Sportlaan 23 (zuidoost)	5,00	27,9	29,2	--	34,2	70,3
T11_A	Zeshoevenstraat 11-13 (noordwest)	1,50	22,4	23,8	--	28,8	67,2
T11_B	Zeshoevenstraat 11-13 (noordwest)	5,00	22,6	23,6	--	28,6	66,1
T20_A	plangrens nieuwbouw woningen	5,00	19,1	19,6	--	24,6	63,3
T21_A	plangrens nieuwbouw woningen	5,00	20,5	21,6	--	26,6	64,6
T22_A	plangrens nieuwbouw woningen	5,00	16,2	16,7	--	21,7	60,9
T23_A	plangrens nieuwbouw woningen	5,00	6,8	7,2	--	12,2	50,9
T24_A	plangrens nieuwbouw woningen	5,00	7,1	7,4	--	12,4	51,1
T25_A	plangrens nieuwbouw woningen	5,00	7,6	8,1	--	13,1	51,5
T26_A	plangrens nieuwbouw woningen	5,00	10,8	11,4	--	16,4	54,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT - zomerperiode
LAeq bij Bron voor toetspunt: T06_B - Sportlaan 17 (zuidoost)
Groep: indirect
Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
T06_B	Sportlaan 17 (zuidoost)	5,00	40,0	40,0	--	45,0	81,9
M01a	personenauto's (arriveren)	0,40	22,7	--	--	22,7	56,1
M01a (30)	personenauto's (arriveren)	0,40	35,2	--	--	35,2	68,5
M01b	personenauto's (vertrekken)	0,40	13,5	27,0	--	32,0	55,9
M01b (30)	personenauto's (vertrekken)	0,40	23,6	37,1	--	42,1	66,1
M02a	bakwagens (arriveren)	1,50	24,5	--	--	24,5	66,5
M02a (30)	bakwagens (arriveren)	1,50	36,7	--	--	36,7	79,4
M02b	bakwagens (vertrekken)	1,50	21,8	26,5	--	31,5	66,4
M02b (30)	bakwagens (vertrekken)	1,50	31,1	35,8	--	40,8	76,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT - winterperiode
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: indirect
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
T01_A	Sportlaan 19 (zuidwest)	1,50	34,7	37,8	--	42,8	75,6
T01_B	Sportlaan 19 (zuidwest)	5,00	35,9	38,9	--	43,9	75,4
T02_A	Sportlaan 19 (zuidoost)	1,50	38,5	41,5	--	46,5	79,0
T02_B	Sportlaan 19 (zuidoost)	5,00	39,1	42,2	--	47,2	78,8
T03_A	Sportlaan 21 (zuidwest)	1,50	30,3	33,3	--	38,3	72,2
T03_B	Sportlaan 21 (zuidwest)	5,00	31,9	35,0	--	40,0	71,6
T04_A	Sportlaan 21 (zuidoost)	1,50	31,5	34,5	--	39,5	73,2
T04_B	Sportlaan 21 (zuidoost)	5,00	33,0	36,1	--	41,1	72,6
T05_A	Sportlaan 17 (zuidwest)	1,50	38,3	41,3	--	46,3	78,8
T05_B	Sportlaan 17 (zuidwest)	5,00	38,7	41,7	--	46,7	78,6
T06_A	Sportlaan 17 (zuidoost)	1,50	42,1	45,0	--	50,0	82,3
T06_B	Sportlaan 17 (zuidoost)	5,00	41,8	44,8	--	49,8	81,9
T07_A	Sportlaan 27 (zuidwest)	1,50	26,1	29,2	--	34,2	68,6
T07_B	Sportlaan 27 (zuidwest)	5,00	26,5	29,5	--	34,5	67,6
T08_A	Sportlaan 27 (zuidoost)	1,50	26,8	29,8	--	34,8	69,3
T08_B	Sportlaan 27 (zuidoost)	5,00	27,4	30,4	--	35,4	68,4
T09_A	Sportlaan 23 (zuidwest)	1,50	26,2	29,4	--	34,4	68,9
T09_B	Sportlaan 23 (zuidwest)	5,00	28,7	31,8	--	36,8	69,1
T10_A	Sportlaan 23 (zuidoost)	1,50	27,8	31,0	--	36,0	70,3
T10_B	Sportlaan 23 (zuidoost)	5,00	30,0	33,1	--	38,1	70,3
T11_A	Zeshoevenstraat 11-13 (noordwest)	1,50	24,4	27,6	--	32,6	67,2
T11_B	Zeshoevenstraat 11-13 (noordwest)	5,00	24,7	27,8	--	32,8	66,1
T20_A	plangrens nieuwbouw woningen	5,00	21,0	24,1	--	29,1	63,3
T21_A	plangrens nieuwbouw woningen	5,00	22,5	25,7	--	30,7	64,6
T22_A	plangrens nieuwbouw woningen	5,00	18,2	21,2	--	26,2	60,9
T23_A	plangrens nieuwbouw woningen	5,00	8,9	11,9	--	16,9	50,9
T24_A	plangrens nieuwbouw woningen	5,00	9,2	12,2	--	17,2	51,1
T25_A	plangrens nieuwbouw woningen	5,00	9,8	12,9	--	17,9	51,5
T26_A	plangrens nieuwbouw woningen	5,00	13,1	16,1	--	21,1	54,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT - winterperiode
LAeq bij Bron voor toetspunt: T06_B - Sportlaan 17 (zuidoost)
Groep: indirect
Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
T06_B	Sportlaan 17 (zuidoost)	5,00	41,8	44,8	--	49,8	81,9
M01a	personenauto's (arriveren)	0,40	21,8	21,2	--	26,2	56,1
M01a (30)	personenauto's (arriveren)	0,40	34,3	33,6	--	38,6	68,5
M01b	personenauto's (vertrekken)	0,40	18,2	26,0	--	31,0	55,9
M01b (30)	personenauto's (vertrekken)	0,40	28,3	36,1	--	41,1	66,1
M02a	bakwagens (arriveren)	1,50	26,3	29,3	--	34,3	66,5
M02a (30)	bakwagens (arriveren)	1,50	38,5	41,5	--	46,5	79,4
M02b	bakwagens (vertrekken)	1,50	26,5	29,5	--	34,5	66,4
M02b (30)	bakwagens (vertrekken)	1,50	35,8	38,8	--	43,8	76,6