

# Akoestisch onderzoek Deurninger Es te Deurningen

12.091

# Akoestisch onderzoek Deurninger Es te Deurningen

12.091

projectnummer 12.091

Project Deurninger Es te Deurningen

versie 1.0

datum 18 juli 2012

auteur Ing. R.P.M. Munsterhuis

Voor akkoord

Ing. R.P.M. Munsterhuis  
Munsterhuis Geluidsadvies B.V.

© Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden veelevoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of op enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

## Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Inleiding</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Akoestische uitgangspunten en geluidnormen</b> .....	<b>4</b>
2.1	<i>Gehanteerde onderzoeksgegevens</i> .....	4
2.2	<i>Situatie en Bedrijfsomschrijving</i> .....	4
2.3	<i>Normering</i> .....	5
<b>3</b>	<b>Geluidbronnen</b> .....	<b>6</b>
3.1	<i>Gehanteerde meet- en rekenmethoden</i> .....	6
3.2	<i>Geluidbronnen</i> .....	6
<b>4</b>	<b>Resultaten</b> .....	<b>7</b>
4.1	<i>Gehanteerde rekenmethode</i> .....	7
4.2	<i>Rekenresultaten</i> .....	7
<b>5</b>	<b>Conclusie</b> .....	<b>9</b>
<b>6</b>	<b>Bijlagen</b> .....	<b>10</b>

## 1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Dinkelland heeft Munsterhuis Geluidsadvies B.V. een akoestisch prognose onderzoek uitgevoerd naar de geluidemissie ten gevolge van het trainingsveld van DSVD gelegen aan de Kerkweg 14 te Deurningen.

Men is voornemens ten oosten en zuidoosten van de sportvelden van DSVD woningen te realiseren binnen het plan Deurninger Es

Het akoestisch onderzoek is conform de "Handleiding Meten en rekenen industrielawaai 1999" uitgevoerd om inzicht te krijgen in de geluidbelasting op de gevels van de toekomstige woningen nabij de voetbalvereniging tijdens een trainingsavond op het voetbaltrainingsveld van DSVD.

De directe uitstraling vanuit de kantine is niet relevant naar het plangebied met uitzondering van de afzuiging van de keuken en ventilatievoorziening. Er is van uitgegaan dat in de kantine in principe achtergrond muziek ten gehore wordt gebracht.

Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd conform de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai 1999.

De berekende geluidniveaus zijn getoetst aan de geluidnormen die in het activiteitenbesluit zijn opgenomen.

Het onderzoek is gebaseerd op een inventarisatie van de trainingen, literatuurgegevens en Munsterhuis Geluidsadvies B.V. -expertise. Aan de hand van de verkregen gegevens is een akoestisch rekenmodel vervaardigd waarmee de geluidniveaus zijn berekend.

### Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is aangegeven welke uitgangspunten gehanteerd zijn bij het onderzoek en is een omschrijving opgenomen. In hoofdstuk 3 wordt nader ingegaan op de aanwezige geluidbronnen. Hoofdstuk 4 bevat de berekeningsresultaten. In hoofdstuk 5 is de conclusie gegeven.

## 2 Akoestische uitgangspunten en geluidnormen

### 2.1 Gehanteerde onderzoeksgegevens

Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

- Tekeningen aangeleverd per mail van gemeente Dinkelland;
- Gevoerd overleg met de opdrachtgever, gemeente;
- digitale ondergrond aangeleverd door de gemeente;
- Munsterhuis Geluidsadvies B.V.-expertise.

### 2.2 Situatie en Bedrijfsomschrijving

De toekomstige ontwikkeling binnen het bestemmingsplan Deurninger Es is realisatie van woningen ten oosten en zuidoosten van de sportvelden van DSVD. In figuur 1, bijlage 1 is de ligging van het toekomstige plan en omgeving en een 3D overzicht weergegeven.

Bij DSVD wordt op maandag, dinsdag, woensdag en donderdag getraind. Er wordt getraind door heren, dames en jeugdelftallen. In onderhavig onderzoek wordt uitgegaan van een trainingsavond waarop de heren trainen aangezien er meer heren elftallen trainen en deze maatgevend zijn ten opzichte van de dames en jeugd.

Een trainingsavond van de heren is als volgt ingedeeld:

- Tussen 18.00 uur en 19.00 uur traint F en E (jeugd in de leeftijd van 5 tot en met 9 jaar) met respectievelijk 3 ploegen van 7 spelers en 1 ploeg van 12 spelers;
- Tussen 19.00 uur en 20.00 uur traint D en C (jeugd in de leeftijd van 10 tot en met 14 jaar) met beide 1 ploeg van 12 spelers;
- Tussen 19.30 uur en 21.00 uur trainen de senioren met 1 ploeg van 14 spelers.

De spelers en de trainers komen per fiets of per personenauto. De personenauto's worden allen op de parkeerplaats welke aan de openbare weg (Kerkweg) is gelegen, in de daarvoor bestemde parkeerhavens, geparkeerd.

Naast de relevante akoestische activiteiten op het trainingsveld zijn de afzuiging van de keuken en ventilatievoorziening tevens relevante geluidsbronnen.

Aan- en afvoer van drank en overige versnaperingen vindt 1 keer per week plaats met een lichte vrachtwagen in de dagperiode. Het afval wordt 1 keer per week in de dagperiode opgehaald door een gemeentewagen. Voor zowel de aan- en afvoer van onder andere drank en het ophalen van de vuilnis blijven de wagens op de openbare weg staan en zijn naar de toekomstige woningen binnen het plangebied niet relevant en derhalve verder buiten beschouwing gelaten.

De kleedkamers voor de buitenvelden worden hoofdzakelijk 's avonds gebruikt door de volwassen teams. De jeugdteams komen vooral lopend of per fiets en zijn dus akoestisch gezien buiten beschouwing gelaten.

In het onderhavig onderzoek zijn alleen de trainingen en de twee afzuigingen in beschouwing genomen.

### 2.3 Normering

Voor de geluidnormen is naast het van toepassing zijnde Gebiedsgericht Geluidbeleid van de gemeente Dinkelland, aansluiting gezocht met de normen uit het Activiteitenbesluit.

Voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ( $L_{Ar,LT}$ ) en het piekniveau ( $L_{Amax}$ ), veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten, mag ter plaatse van de woningen van derden in het buitengebied niet meer bedragen dan:

De ambitiewaarde 50, 45 en 40 dB(A) in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau.

Voor het maximale geluidniveau is aansluiting gezocht bij de normen uit het Activiteitenbesluit 70, 65 en 60 dB(A) in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode.

### 3 Geluidbronnen

#### 3.1 Gehanteerde meet- en rekenmethoden

De bronvermogens van de geluidbronnen zijn bepaald door middel van geluidmetingen aan soortgelijke bronnen elders gemeten en aan de hand van aangeleverde gegevens en Munsterhuis Geluidsadvies B.V.-expertise en literatuurgegevens.

In de navolgende paragrafen is een overzicht van de bronnen gegeven.

#### 3.2 Geluidbronnen

##### Trainende spelers

De meer jeugdige spelers en dames zullen minder geluid veroorzaken door een zachter stemgeluid maar ook door het minder zijn van de fysieke kracht waardoor de bal minder hard geschopt kan worden. Voor de trainende spelers is derhalve ondanks het fluctuerende aantal trainende spelers uitgegaan van 8 bronnen op het trainingsveld gedurende in totaal 1 uur in de dagperiode en 2 uur in de avondperiode.

In het verleden is de training als 1 geluidbron beschouwd. Omdat in het onderhavig onderzoek is uitgegaan van 8 bronnen is een reductie op het totale bronvermogen aangehouden van 6 dB(A).

Het bronvermogen van trainende spelers is indicatief vastgesteld op 100 dB(A) tijdens een trainingsavond van Avanti wilskracht (ref. akoestisch onderzoek "Avanti Wilskracht te Enschede", projectnr. 31.12.6171, d.d. 20 maart 2003).

Ten behoeve van het maximale geluidniveau is een verhoging van 10 dB(A) aangehouden voor de bronnen tijdens het trainen.

##### Afzuigingen

In het eerder uitgevoerde onderzoek voor de MFA te Deurningen zijn de afzuiging van de keuken en de kantine.

Het bronvermogen van de afzuiging van de keuken is aangehouden op 70 dB(A) waarbij de afzuiging in de dag- en avondperiode respectievelijk 8 en 4 uur in bedrijf is.

Het bronvermogen van de ruimte afzuiging van de kantine is aangehouden op 78 dB(A) waarbij de afzuiging in de dag- en avondperiode respectievelijk 8 en 4 uur in bedrijf is.

## 4 Resultaten

### 4.1 Gehanteerde rekenmethode

Door middel van een overdrachtsberekening zijn de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en maximale geluidniveaus ter plaatse van de beoordelingspunten bepaald. De overdrachtsberekeningen zijn uitgevoerd overeenkomstig methode II.8 uit de 'Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999'. Hiertoe zijn gebouwen, bodemgebieden, geluidbronnen met bijbehorende bedrijfstijden en beoordelingspunten als coördinaten in een rekenmodel ingevoerd. Het gebruikte programma is Geomilieu V1.91 van DGMR.

De invoergegevens die zijn gebruikt bij de geluidoverdrachtsberekening zijn gegeven in bijlage 2. De bijbehorende schematische ligging van objecten, bronnen en beoordelingspunten zijn weergegeven in bijlage 2, figuur 2 tot en met 5.

### 4.2 Rekenresultaten

Omdat de invulling van het terrein nog niet exact bekend is, zijn contourenberekeningen uitgevoerd op verschillende beoordelingshoogtes van 1½ en 5 meter. Bij de berekening van de overdracht van geluid is uitgegaan van een afname van het geluidniveau door geometrische uitbreiding, door luchtabsorptie en door bodemabsorptie. De bodemfactor die is gehanteerd in het model is 1,0 (akoestisch zachte bodem). Bij de berekening is rekening gehouden met reflecties en de nabije omgeving. De bedrijfstijden van de verschillende immisierelevante geluidbronnen zijn in de berekening verdisconteerd.

Het maximale geluidniveau ter plaatse van woningen van derden betreft het geluidniveau veroorzaakt door de bronnen exclusief bedrijfsduurcorrectie.

In bijlage 3 zijn de contouren van de rekenresultaten voor het toekomstige plan weergegeven van de trainingen per beoordelingshoogte.

De contouren die zijn weergegeven betreffen de 35, 40, 45, 50 en 55 dB contour.

Uit de berekeningsresultaten (bijlage 3, figuur 5) blijkt dat de 50 dB contour op 1,5 meter hoogte op circa 15 meter van de grens van het terrein met het sportveld ligt en over het plangebied loopt.

Uit de berekeningsresultaten (bijlage 3, figuur 6) blijkt dat de 50 dB contour op 5 meter hoogte op circa 25 meter van de grens van het terrein met het sportveld ligt en over het plangebied loopt.

Het maximale geluidniveau ter plaatse van woningen van derden kan uitgerekend worden wanneer exacte indeling van het plangebied bekend is. Ter indicatie zijn enkele puntberekeningen uitgevoerd. Uit berekeningen blijkt dat het maximale geluidniveau circa 60 dB(A) bedraagt ter plaatse van woningen van derden.



Mogelijk zou in de toekomst het trainingsveld van DSVD op het veld ten oosten van het huidige trainingsveld gebruikt kunnen worden. Op dat moment zou de 50 dB(A) contour niet meer over het plangebied lopen en wordt er overal in het plangebied aan de ambitiewaarden voldaan.

## 5 Conclusie

Door Munsterhuis Geluidsadvies B.V. is in opdracht van de gemeente Dinkelland een akoestisch prognose onderzoek uitgevoerd naar de geluidemissie van het trainingsveld van DSVD gelegen aan de Kerkweg 14 te Deurningen.

Men is voornemens ten oosten en zuidoosten van de sportvelden van DSVD woningen te realiseren binnen het bestemmingsplan Deurninger Es

Het akoestisch onderzoek is conform de "Handleiding Meten en rekenen industrielawaai 1999" uitgevoerd om inzicht te krijgen in de geluidbelasting op de gevels van de toekomstige woningen nabij de voetbalvereniging tijdens een trainingsavond op het voetbaltrainingsveld van DSVD.

De directe uitstraling vanuit de kantine is niet relevant naar het plangebied met uitzondering van de afzuiging van de keuken en ventilatievoorziening. Er is van uitgegaan dat in de kantine in principe achtergrond muziek ten gehore wordt gebracht.

Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd conform de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai 1999.

De berekende geluidniveaus zijn getoetst aan de geluidnormen die in het activiteitenbesluit zijn opgenomen.

Het onderzoek is gebaseerd op een inventarisatie van de training, literatuurgegevens en Munsterhuis Geluidsadvies B.V. -expertise. Aan de hand van de verkregen gegevens is een akoestisch rekenmodel vervaardigd waarmee de geluidniveaus zijn berekend. De contouren die zijn berekend voor de 35, 40, 45, 50 en 55 dB contour.

Op basis van onderhavig akoestisch onderzoek worden de volgende conclusies getrokken:

- Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de 50 dB contour op 1,5 meter hoogte op circa 15 meter van de grens van het terrein met het sportveld ligt en over het plangebied loopt.
- Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de 50 dB contour op 5 meter hoogte op circa 25 meter van de grens van het terrein met het sportveld ligt en over het plangebied loopt.
- Het maximale geluidniveau ter plaatse van de fictieve woningen bedraagt circa 60 dB(A).

Mogelijk zou in de toekomst het trainingsveld van DSVD op het veld ten oosten van het huidige trainingsveld gebruikt kunnen worden. Op dat moment zou de 50 dB(A) contour niet meer over het plangebied lopen en wordt er overal in het plangebied aan de ambitiewaarden voldaan.

Er dient rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van het trainingsveld zodat de normen voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau niet wordt overschreden ter plaatse van de toekomstige woningen.

## 6 Bijlagen

**Bijlage 1**      **Situatie + 3D overzichten**

**Bijlage 2**      **Invoergegevens rekenmodel**

**Bijlage 3**      **Rekenresultaten**

## Bijlage 1 Situatie + 3D overzicht

# BESTEMMINGSPLAN DEURNINGER ES

## BESTEMMINGEN

- art. 3 A Agrarisch
- art. 4 G Groen
- art. 5 V Verkeer
- art. 7 WA Water
- art. 8 W Wonen

## DUBBELBESTEMMING

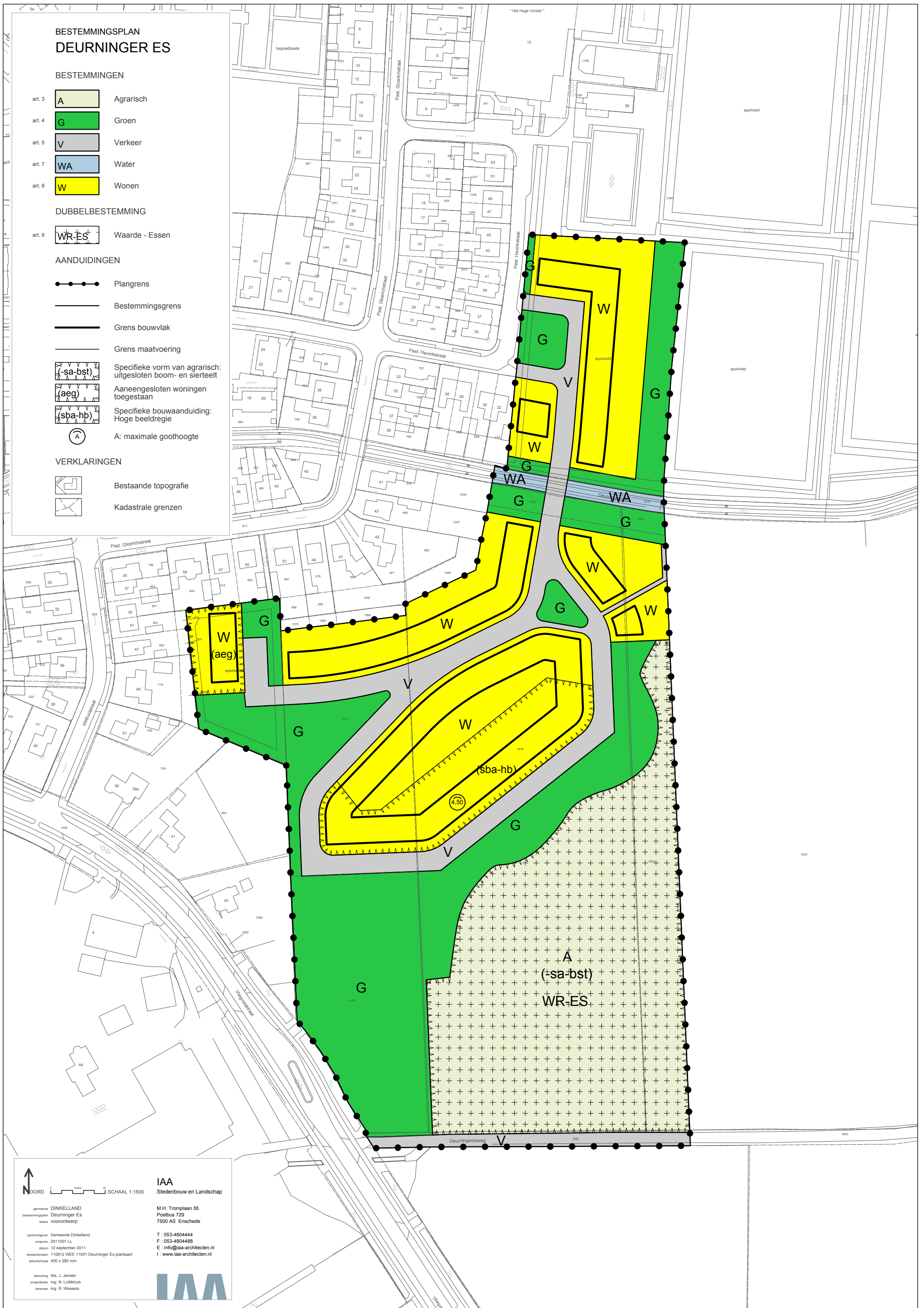
- art. 9 WR-ES Waarde - Essen

## AANDUIDINGEN

- Plangrens
- Bestemmingsgrens
- Grens bouwvlak
- Grens maatvoering
- Specifieke vorm van agrarisch: uitgesloten boom- en sierteelt (-sa-bst)
- Aaneengesloten woningen toegestaan (aeg)
- Specifieke bouwaanduiding: Hoge beeldregie (sba-hb)
- A: maximale goothoogte

## VERKLARINGEN

- Bestaande topografie
- Kadastrale grenzen



**IAA**  
Stedenbouw en Landschap

M.H. Tromplaan 55  
Postbus 729  
7500 AS Enschede

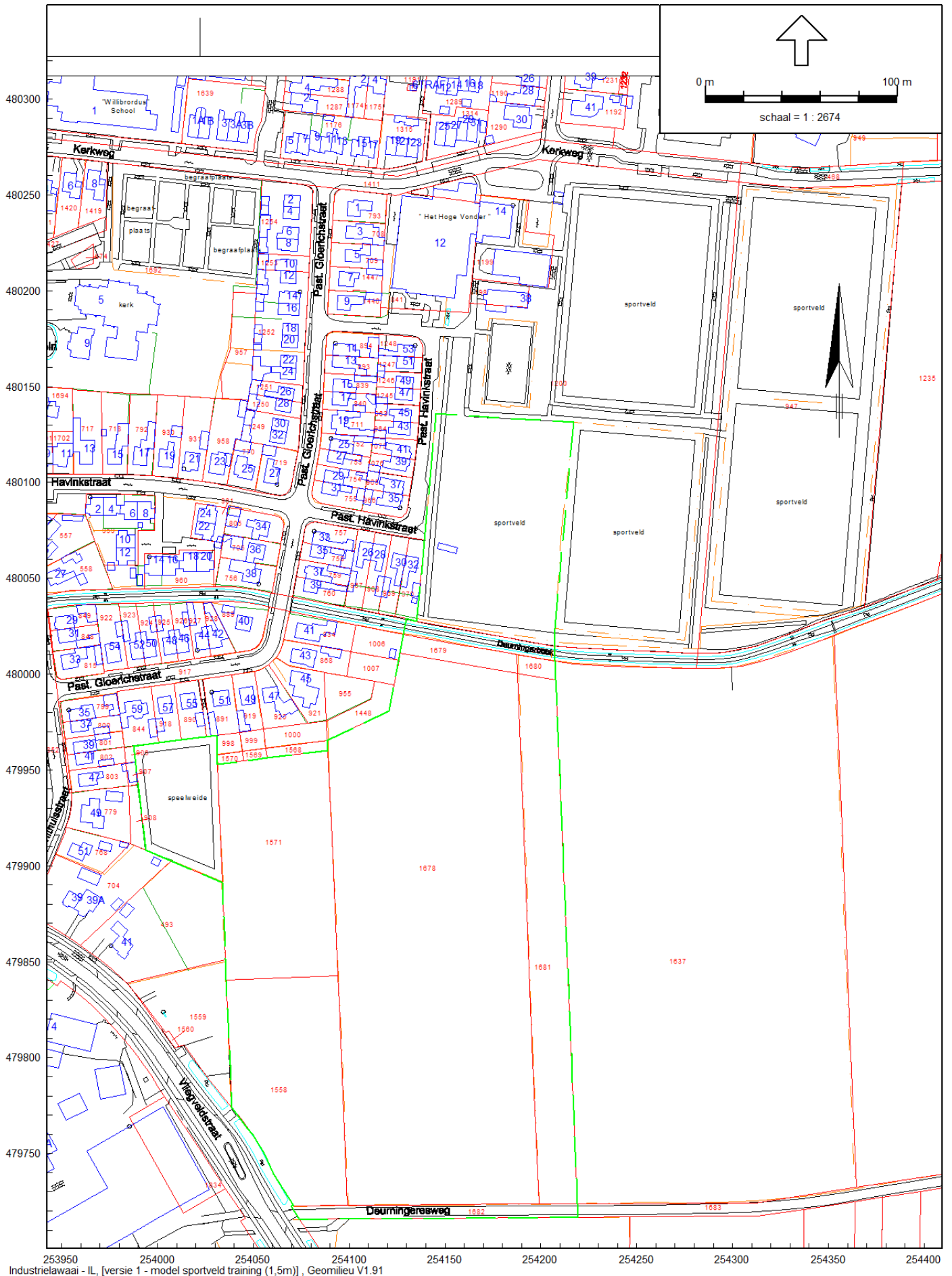
gemeente DINKELLAND  
bestemmingsplan Deurninger Es  
status voorontwerp

opdrachtgever Gemeente Dinkelland  
projectnr 2011001 LE  
datum 12 september 2011  
bestandsnum 110912 WEE 11001 Deurninger Es plankaart  
tekenmaat 400 x 280 mm

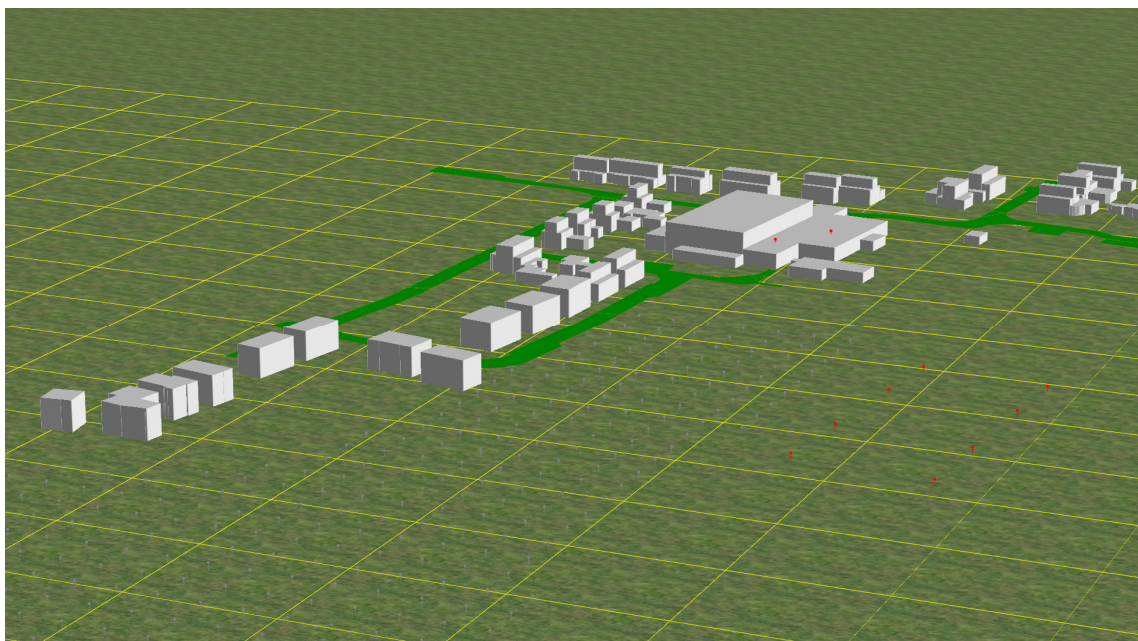
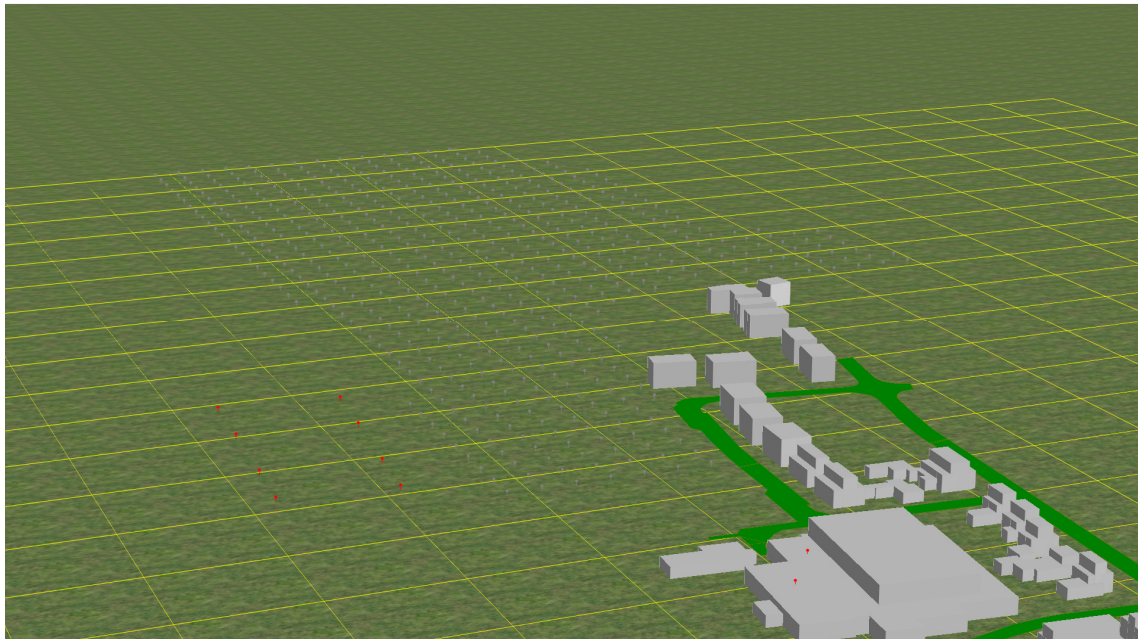
planning drs. J. Jansen  
projectleider ing. N. Luttkhuis  
tekenaar ing. R. Wessels



T : 053-4804444  
F : 053-4804488  
E : info@iaa-architecten.nl  
I : www.iaa-architecten.nl

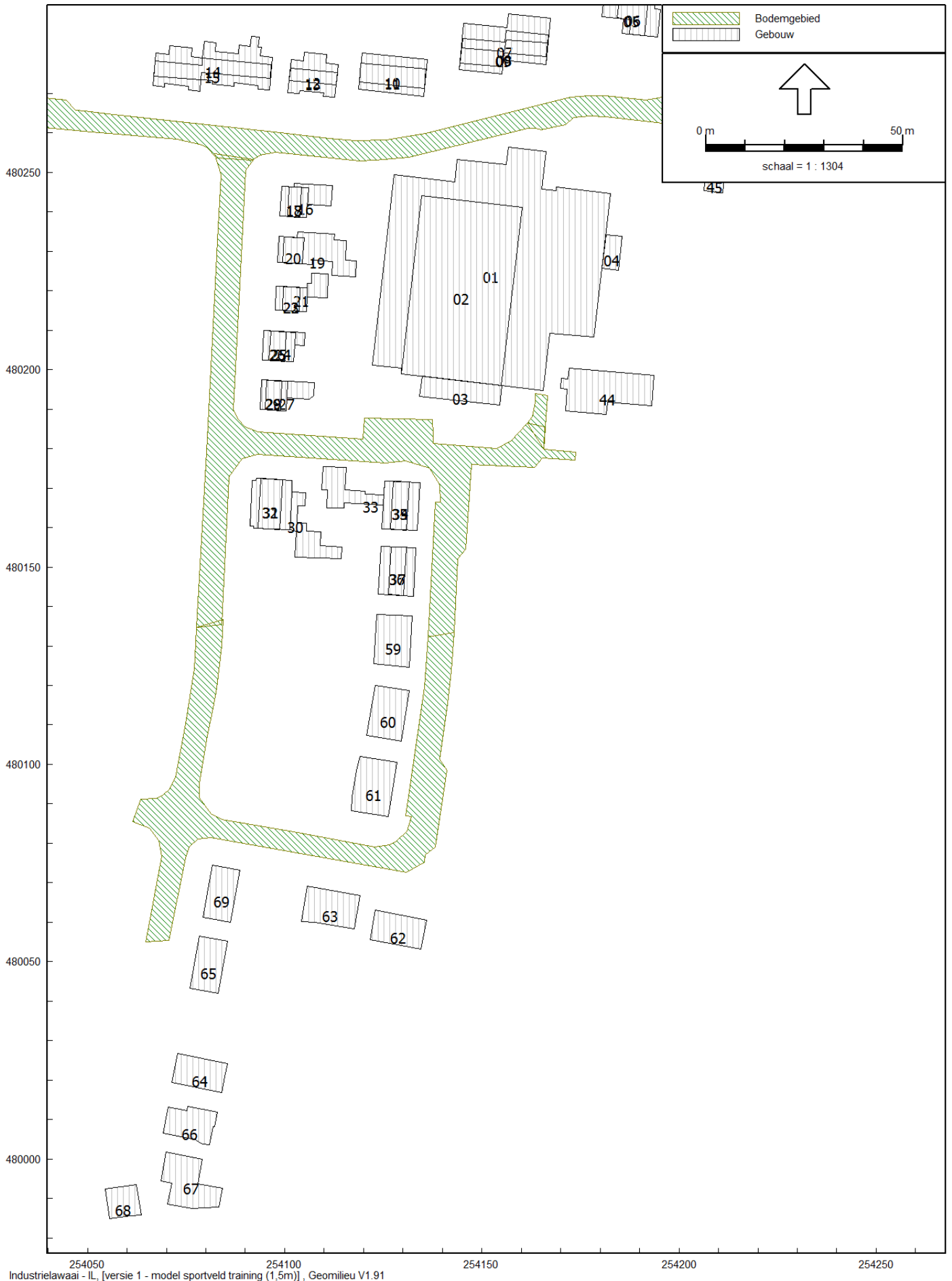


figuur 1

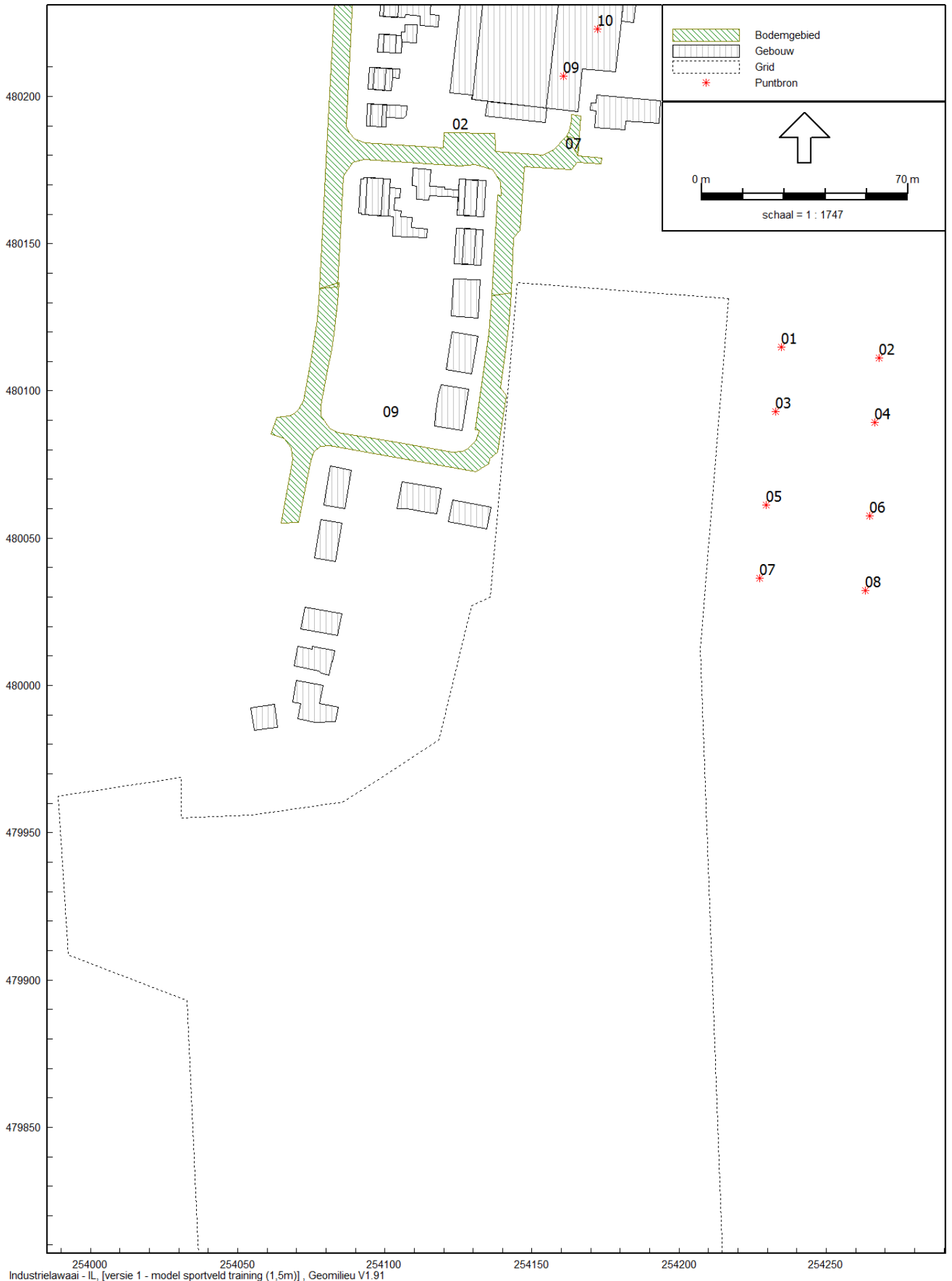


## Bijlage 2 Invoergegevens





figuur 2



figuur 3

Model: model sportveld training (1,5m)  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250
01	MFA Gebouw	4,50	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80
02	MFA Gebouw, sporthal	9,40	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80
03	MFA Gebouw, sporthal, toestelberging	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80
04	MFA Gebouw, sporthal, entree	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80
05	Woning Veldzijde 30	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80
06	Woning Veldzijde 30	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80
07	Woning Kerkweg 25-31	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80
08	Woning Kerkweg 25-31	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80
09	Woning Kerkweg 25-31	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80
10	Woning Kerkweg 19-23	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80
11	Woning Kerkweg 19-23	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80
12	Woning Kerkweg 15-17	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80
13	Woning Kerkweg 15-17	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80
14	Woning Kerkweg 5-13	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80
15	Woning Kerkweg 5-13	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80
16	Woning Past. Gloerichstr. 1	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80
17	Woning Past. Gloerichstr. 1	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80
18	Woning Past. Gloerichstr. 1	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80
19	Woning Past. Gloerichstr. 3	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80
20	Woning Past. Gloerichstr. 3	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80
21	Woning Past. Gloerichstr. 5	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80
22	Woning Past. Gloerichstr. 5	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80
23	Woning Past. Gloerichstr. 5	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80
24	Woning Past. Gloerichstr. 7	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80
25	Woning Past. Gloerichstr. 7	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80
26	Woning Past. Gloerichstr. 7	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80
27	Woning Past. Gloerichstr. 9	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80
28	Woning Past. Gloerichstr. 9	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80
29	Woning Past. Gloerichstr. 9	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80
30	Woning Past. Gloerichstr. 11-13	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80
31	Woning Past. Gloerichstr. 11-13	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80
32	Woning Past. Gloerichstr. 11-13	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80
33	Woning Past. Havinkstraat 51-53	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80
34	Woning Past. Havinkstraat 51-53	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80
35	Woning Past. Havinkstraat 51-53	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80
36	Woning Past. Havinkstraat 47-49	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80
37	Woning Past. Havinkstraat 47-49	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80
38	Woning Veldzijde 41	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80
39	Woning Veldzijde 41	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80
40	Woning Veldzijde 41	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80
41	Woning Veldzijde 39	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80
42	Woning Veldzijde 39	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80
43	Woning Veldzijde 39	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80
44	Gebouw Schietvereniging	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80
45	Entee voetbalcomplex	2,50	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80
46	Woning Kerkweg 37	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80
47	Woning Kerkweg 37	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80
48	Woning Kerkweg 37	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80
49	Bijgebouw woning Kerkweg 37	4,50	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80
50	Bijgebouw woning Veldzijde 41	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80

Model: model sportveld training (1,5m)  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250
51	Bijgebouw woning Veldzijde 41	2,50	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80
52	Bijgebouw woning Veldzijde 39	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80
53	Woning Veldzijde 37	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80
54	Woning Veldzijde 37	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80
55	Woning Veldzijde 37	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80
56	Woning Veldzijde 26-28	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80
57	Woning Veldzijde 26-28	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80
58	Woning Veldzijde 26-28	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80
59	Woningen Past. Havinkstraat 43-45	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
60	Woningen Past. Havinkstraat 39-41	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
61	Woningen Past. Havinkstraat 35-37	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
62	Woningen Past. Havinkstraat 30-32	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
63	Woningen Past. Havinkstraat 26-28	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
64	Woningen Past. Gloerichstraat 41	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
65	Woningen Past. Gloerichstraat 37-39	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
66	Woningen Past. Gloerichstraat 43	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
67	Woningen Past. Gloerichstraat 45	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
68	Woningen Past. Gloerichstraat 47	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
69	Woningen Past. Gloerichstraat 33-35	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: model sportveld training (1,5m)  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf
01	Kerkweg	0,00
02	Past Gloerichstraat	0,00
03	Parkeren	0,00
04	Parkeren	0,00
05	Parkeren	0,00
06	Veldzijde	0,00
07	weg	0,00
08	Kerkweg	0,00
09	Past. Havikstraat	0,00

Model: model sportveld training (1.5m)

Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Punthronen, voor rekenmethode Industrielaavaal - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maalveld	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRef.	L.w. 31	L.w. 63	L.w. 125	L.w. 250	L.w. 500	L.w. 1k	L.w. 2k	L.w. 4k	L.w. 8k	L.w. Totaal	L.wr Totaal
01	training	1,60	0,00	Normale punthron	0,00	360,00	19,82	9,03	--	Nee	35,87	35,88	39,88	39,90	91,03	97,17	93,29	84,54	70,13	99,50	93,50
02	training	1,60	0,00	Normale punthron	0,00	360,00	19,82	9,03	--	Nee	35,87	35,88	39,88	39,90	91,03	97,17	93,29	84,54	70,13	99,50	93,50
03	training	1,60	0,00	Normale punthron	0,00	360,00	19,82	9,03	--	Nee	35,87	35,88	39,88	39,90	91,03	97,17	93,29	84,54	70,13	99,50	93,50
04	training	1,60	0,00	Normale punthron	0,00	360,00	19,82	9,03	--	Nee	35,87	35,88	39,88	39,90	91,03	97,17	93,29	84,54	70,13	99,50	93,50
05	training	1,60	0,00	Normale punthron	0,00	360,00	19,82	9,03	--	Nee	35,87	35,88	39,88	39,90	91,03	97,17	93,29	84,54	70,13	99,50	93,50
06	training	1,60	0,00	Normale punthron	0,00	360,00	19,82	9,03	--	Nee	35,87	35,88	39,88	39,90	91,03	97,17	93,29	84,54	70,13	99,50	93,50
07	training	1,60	0,00	Normale punthron	0,00	360,00	19,82	9,03	--	Nee	35,87	35,88	39,88	39,90	91,03	97,17	93,29	84,54	70,13	99,50	93,50
08	training	1,60	0,00	Normale punthron	0,00	360,00	19,82	9,03	--	Nee	35,87	35,88	39,88	39,90	91,03	97,17	93,29	84,54	70,13	99,50	93,50
09	Alzuinging	5,50	0,00	Normale punthron	0,00	360,00	1,76	0,00	--	Nee	26,90	36,20	53,30	63,60	64,80	65,40	58,90	54,30	47,60	70,04	75,04
10	Alzuinging Kantine	5,50	0,00	Normale punthron	0,00	360,00	1,76	0,00	--	Nee	36,10	51,20	61,40	62,20	66,90	70,50	70,00	64,40	51,20	75,08	78,08

Model: Groep:	Lamax model sportveld training (hoofdgroep) Lijst van Punthrommen, voor rekenmethode Industrielaavaal - IL																				
Naam	Omschr.	Hoogte	Maalveld	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRef.	L.w. 31	L.w. 63	L.w. 125	L.w. 250	L.w. 500	L.w. 1k	L.w. 2k	L.w. 4k	L.w. 8k	L.w. Totaal	L.wr Totaal
01	training	1,60	0,00	Normale punthron	0,00	360,00	19,82	9,03	--	Nee	29,87	29,88	33,88	33,90	85,03	91,17	87,29	78,54	64,13	93,50	103,50
02	training	1,60	0,00	Normale punthron	0,00	360,00	19,82	9,03	--	Nee	29,87	29,88	33,88	33,90	85,03	91,17	87,29	78,54	64,13	93,50	103,50
03	training	1,60	0,00	Normale punthron	0,00	360,00	19,82	9,03	--	Nee	29,87	29,88	33,88	33,90	85,03	91,17	87,29	78,54	64,13	93,50	103,50
04	training	1,60	0,00	Normale punthron	0,00	360,00	19,82	9,03	--	Nee	29,87	29,88	33,88	33,90	85,03	91,17	87,29	78,54	64,13	93,50	103,50
05	training	1,60	0,00	Normale punthron	0,00	360,00	19,82	9,03	--	Nee	29,87	29,88	33,88	33,90	85,03	91,17	87,29	78,54	64,13	93,50	103,50
06	training	1,60	0,00	Normale punthron	0,00	360,00	19,82	9,03	--	Nee	29,87	29,88	33,88	33,90	85,03	91,17	87,29	78,54	64,13	93,50	103,50
07	training	1,60	0,00	Normale punthron	0,00	360,00	19,82	9,03	--	Nee	29,87	29,88	33,88	33,90	85,03	91,17	87,29	78,54	64,13	93,50	103,50
08	training	1,60	0,00	Normale punthron	0,00	360,00	19,82	9,03	--	Nee	29,87	29,88	33,88	33,90	85,03	91,17	87,29	78,54	64,13	93,50	103,50
09	Alzuinging	5,50	0,00	Normale punthron	0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	26,90	36,20	53,30	63,60	64,80	65,40	58,90	54,30	47,60	70,04	75,04
10	Alzuinging Kantine	5,50	0,00	Normale punthron	0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	36,10	51,20	61,40	62,20	66,90	70,50	70,00	64,40	51,20	75,08	78,08

## Bijlage 3 Rekenresultaten







Rapport: Resultatentabel  
Model: Lamax model sportveld training  
LAmox totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Fictieve woning	1,50	56,9	56,9	--
01_B	Fictieve woning	5,00	58,9	58,9	--
02_A	Fictieve woning	1,50	57,3	57,3	--
02_B	Fictieve woning	5,00	59,0	59,0	--
03_A	Fictieve woning	1,50	57,0	57,0	--
03_B	Fictieve woning	5,00	58,9	58,9	--
04_A	Fictieve woning	1,50	57,5	57,5	--
04_B	Fictieve woning	5,00	59,2	59,2	--
05_A	Fictieve woning	1,50	57,8	57,8	--
05_B	Fictieve woning	5,00	59,5	59,5	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen