

Akoestisch rapport
Woon- en leefklimaat
Ontwikkeling Heereweg 65-69
Te Schoorl

Akoestisch rapport
Woon- en leefklimaat
Ontwikkeling Heereweg 65-69
Te Schoorl

Projectnummer	: BP.1510.R01
Revisie	: 5
Rapportdatum	: 3 december 2016
Auteur	: D. Kraaij
Opdrachtgever	: Rho Adviseurs Postbus 150 3000 AD Rotterdam
Contactpersoon	: J. Lauf

Kraaij Akoestisch Adviesbureau
Frisodonk 5
4707 VG Roosendaal
T: 0165-544833
F: 0165-544122
M: 06-10078854
E: info@kraaijbv.nl

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	4
2	GELUIDNORMEN/ - RICHTLIJNEN.....	5
2.1	WET OP DE RUIMTELIJKE ORDENING	5
3	OMSCHRIJVING PLANGEBIED	6
4	UITGANGSPUNTEN ONDERZOEK	7
5	MODELLERING	8
5.1	OBJECTEN, BEPLANTINGSTROKEN EN HULPVLAKKEN	8
5.2	GELUIDBRONNEN	8
5.3	TOETSPUNTEN	9
6	REKENRESULTATEN.....	10
6.1	LANGTIJDGEMIDDELD BEOORDELINGSNIVEAU	10
6.2	MAXIMAAL GELUIDNIVEAU	10
7	CONCLUSIES EN ADVIES	11
7.1	LANGTIJDGEMIDDELD BEOORDELINGSNIVEAU	11
7.2	MAXIMAAL GELUIDNIVEAU	11
7.3	AANVAARDBAAR WOON- EN LEEFKLIJMAAT	11

Bijlage I :	Modelgegevens
Bijlage II :	Rekenresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau
Bijlage III :	Rekenresultaten maximaal geluidniveau

Figuur 1 :	Plattegrond planontwikkeling
Figuur 2 :	Modellering objecten en hulpvlakken
Figuur 3 :	Modellering geluidbronnen
Figuur 4 :	Modellering toetspunten
Figuur 5 :	Rekenresultaten dagperiode
Figuur 6 :	Rekenresultaten avondperiode

1 INLEIDING

In opdracht van Rho Adviseurs is door **Kraaij** Akoestisch Adviesbureau een akoestisch onderzoek verricht naar de te verwachten geluidbelasting vanwege de ontwikkeling van 27 sociale huurwoningen op het perceel aan de Heereweg 65-69 in Schoorl.

Voor het plangebied is het bestemmingsplan Schoorl - kernen en buurtschappen, vastgesteld op 23 juni 2009, vigerend. In het bestemmingsplan zijn de gronden in het plangebied bestemd voor 'Gemengd - 4', 'Bedrijf', 'Wonen - 2' en 'Tuin'. Het voorgenomen bouwplan past niet binnen deze bestemmingen.

Direct naast het plangebied bevinden zich de tennisvelden van tennisvereniging Schoorl. Het plangebied bevindt zich binnen de richtafstand uit de VNG-brochure 'Bedrijven en milieuzonering' van de tennisvelden. Door middel van onderhavig akoestisch onderzoek moet aangetoond worden dat er, ondanks dat het plangebied zich binnen de richtafstand bevindt, sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Leeswijzer

Hoofdstuk 2 van deze rapportage bevat een beschouwing van de geldende richtwaarden voor geluid, gebaseerd op de VNG-brochure "Bedrijven en milieuzonering". In hoofdstuk 3 is het plangebied nader omschreven. Hoofdstuk 4 omvat een onderbouwing van de gehanteerde uitgangspunten die de basis vormen van het akoestisch onderzoek. In hoofdstuk 5 worden de opbouw van het rekenmodel toegelicht. Hoofdstuk 6 bevat de rekenresultaten en in hoofdstuk 7 zijn tot slot de conclusies en het advies beschreven.

2 GELUIDNORMEN/ - RICHTLIJNEN

2.1 Wet op de ruimtelijke ordening

Bij wijziging van een bestemmingsplan moet aangetoond worden dat er sprake is van een goede ruimtelijke ordening. Voor het aspect 'geluid' zijn in de VNG brochure "Bedrijven en Milieuzonering" richtafstanden opgenomen voor bedrijvigheid ten opzichte van geluidgevoelige bestemmingen. De richtafstanden zijn afhankelijk van de milieucategorie van de bedrijven en de gebiedstypering. Als de richtafstanden worden gerespecteerd is er sprake van een goede ruimtelijke ordening. Het is mogelijk om een ontwikkeling binnen de richtafstanden planologisch mogelijk te maken, mits aangetoond wordt er sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Vanuit akoestisch oogpunt wordt er van uitgegaan dat er sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat als aan bepaalde geluidrichtlijnen wordt voldaan.

Gebiedstypering

De VNG-brochure onderscheidt twee gebiedstyperingen:

1. Rustige woonwijk en rustig buitengebied
2. Gemengd gebied

Een "rustige woonwijk en rustig buitengebied" is een woonwijk die is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Afgezien van enkele wijkgebonden voorzieningen zijn er vrijwel geen andere functies. Er is weinig storend verkeer. Een vergelijkbaar omgevingstype is een rustig buitengebied (inclusief eventueel verblijfsrecreatie), een stiltegebied of een natuurgebied.

Een "gemengd gebied" is een gebied met matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen kunnen winkels, horeca of kleine bedrijven voorkomen. Ook lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere activiteiten kan als gemengd gebied worden beschouwd. Gebieden die direct langs de hoofdinfrastructuur liggen behoren eveneens tot het gemengd gebied.

Rondom het plangebied zijn woningen, een vakantiepark, een restaurant en een tennisvereniging gelegen. Hierdoor kan het plangebied gezien worden als 'gemengd gebied' op basis van de VNG-publicatie.

Richtafstand

Voor de tennisbaan geldt op basis van de VNG-publicatie een richtafstand van 30 meter ten opzichte van omgevingstype 'gemengd gebied'. Hier wordt niet aan voldaan.

Geluidrichtlijn

De in deze rapportage berekende geluidbelasting wordt getoetst aan de geluidrichtlijnen uit de VNG-brochure, behorende bij een gemengd gebied. De geluidrichtlijnen zijn:

- 50 dB(A) etmaalwaarde voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
- 70 dB(A) in de dag-, 65 dB(A) in de avond- en 60 dB(A) in de nachtperiode voor het maximaal geluidniveau (piekgeluiden);

3 OMSCHRIJVING PLANGEBIED

Het plangebied bestaat uit de percelen Heereweg 65-69 met daarop een tweetal gebouwen, tuin en verhard terrein. Er staan nu twee woningen in het plangebied. Op het perceel Heereweg 67/69, direct naast 65, was voorheen een winkel met bovenwoning gevestigd. Later is deze naar zowel de zijkant als naar achteren uitgebouwd en werd er de discotheek Altamira gevestigd. Vervolgens kwamen hier een snackbar en Tendo (café met dansgelegenheid) in. Deze panden staan inmiddels leeg.

Het plangebied wordt aan de oostzijde begrensd door de Heereweg. Aan de westzijde beginnen achter het plangebied de duinen. Aan de zuidzijde heeft zich de tennisvereniging Schoorl gevestigd. Aan de noordzijde bevindt zich een restaurant.

In onderstaande figuur is het plangebied omkaderd.



Ligging plangebied (bron: Google maps)

Het plan voor het realiseren van 27 sociale huurwoningen. Het betreft een L-vormig appartementengebouw met 3 woonlagen boven het maaiveld. Op de begane grond zijn 9 appartementen voorzien met 3 inpandige bergingen. Op de 1e en 2e verdieping komen ieder 9 appartementen. De oostgevel loopt evenwijdig aan de Heereweg. De bouwhoogte bedraagt circa 10 m. In totaal komen er 19 parkeerplaatsen aan de achterzijde van het appartementencomplex en worden er 4 parkeerplaatsen langs de openbare weg gerealiseerd.

4 UITGANGSPUNTEN ONDERZOEK

Het akoestisch onderzoek richt zich op het geluid afkomstig van de tennisbanen op de gevels van het plan.

Tennisvereniging 'Schoorl' beschikt over 4 gravelbanen waar in het seizoen getennist kan worden tussen 09.00 en 22.30 uur.

Voor de geluidproductie van het tennisveld wordt de VDI 3770 'Emissionskenwerte technischer Schalquellen von Sport- und Freizeitanlagen' gehanteerd. In deze publicatie is de geluidproductie van diverse sporten opgenomen. De geluidproductie is gebaseerd op een groot aantal uitgevoerde geluidmetingen.

Het geluid van de tennisbanen wordt bepaald door het slaan van de tennisballen. Het bronvermogen bedraagt 93 dB(A) per tennisveld. Dit bronvermogen wordt verdeeld over de twee opslagpunten van het tennisveld (90 dB(A) per 'kant').

Voor het maximaal geluidniveau is uitgegaan van een schreeuwend persoon. Op grond van dezelfde publicatie bedraagt het bronvermogen 108 dB(A).

5 MODELLERING

Op basis van de beschreven uitgangspunten is met behulp van de software Geomilieu, versie V3.11, van DGMR Raadgevende Ingenieurs een overdrachtsmodel gemaakt om de geluidbelasting in de omgeving te berekenen. De overdrachtsberekening is uitgevoerd conform de methode II.8 uit de Handleiding Meten en rekenen industrielawaai. In onderstaande paragrafen is de modelvorming toegelicht.

In bijlage I zijn de modelgegevens in numerieke vorm weergegeven.

5.1 Objecten, beplantingsstroken en hulpvlakken

Op basis van kaartmateriaal, verstrekt door de opdrachtgever en verkregen via het kadaster, zijn de objecten (gebouwen) gemodelleerd. Het bouwplan is ingevoerd met een hoogte van 10 meter.

De omliggende gebouwen zijn ingevoerd met een standaard hoogte van 8 meter als het woningen zijn en 5 meter als het andere gebouwen zijn.

De omgeving in het overdrachtsgebied tussen de tennisbanen en het plan is te beschouwen als akoestisch 'hard'. Ook de tennisbanen worden als reflecterende, harde bodemgebieden beschouwd. Het model rekent daarom met een bodemfactor $B_f = 0,0$.

Om de tennisbanen in het model aan te duiden zijn deze als hulpvlakken ingevoerd. De modellering van hulpvlakken heeft geen enkele invloed op de berekeningsresultaten.

Figuur 2 omvat een weergave van de gemodelleerde objecten en tennisbanen.

5.2 Geluidbronnen

Op de achterlijn van elke tennisbaan is een bron ingevoerd met een bronvermogen van 90 dB(A). Het geluidsspectrum is ontleend aan vergelijkbare akoestische rapportages.

In de berekeningen wordt er van uitgegaan dat alle 4 de tennisbanen in gebruik zijn tussen 09.00 en 22.30 uur. Dit betekent een gebruiksduur van 10 uur in de dagperiode (de dagperiode is van 07.00 tot 19.00 uur) en 3,5 uur in de avondperiode (de avondperiode is van 19.00 tot 23.00 uur).

Omdat de tennisbanen niet de hele dag- en avondperiode worden gebruikt, wordt hiervoor in het model een correctie doorgevoerd. Dit is de bedrijfsduurcorrectie. De bedrijfsduurcorrectieterm C_b brengt de periode T_b in rekening zolang de bedrijfstoestand tijdens de beoordelingsperiode T_o blijft bestaan en wordt berekend volgens de volgende formule:

$$C_b = -10 \cdot \log(T_b/T_o)$$

De bedrijfsduurcorrectie voor de dagperiode bedraagt 0,8 dB(A) per geluidbron in de dagperiode en 0,6 dB(A) in de avondperiode.

Als bronhoogte is 2 meter aangehouden, overeenkomstig de onderzoeksresultaten uit de VDI 3770.

Voor de bepaling van het maximaal geluidniveau is bij het tennisveld dat het meest nabij het plan is gelegen een bron ingevoerd met een bronvermogen van 108 dB(A).

Figuur 3 omvat een weergave van de ingevoerde geluidbronnen.

5.3 Toetspunten

Op de gevels van het bouwplan zijn toetspunten ingevoerd, zie figuur 4. De toetspunten zijn gemodelleerd op elke bouwlaag. Voor de toetshoogte is een hoogte aangehouden van 1,5 meter, 5 meter en 7,5 meter.

6 REKENRESULTATEN

Met behulp van het rekenmodel is de geluidbelasting berekend op de gevels van het bouwplan. De berekeningen zijn uitgevoerd conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai.

Het geluid van het tennissen wordt volgens de Handleiding meten en rekenen industrielawaai als 'impulsgeluid' beschouwd. Hiervoor geldt een toeslag op het berekende geluidniveau van 5 dB(A).

6.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

In bijlage II en de figuren 5 en 6 zijn de rekenresultaten inclusief impulsgeluidcorrectie weergegeven voor de dag- en avondperiode.

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau bedraagt ten hoogste 61 dB(A) op de zuidgevel in de dag- en avondperiode

6.2 Maximaal geluidniveau

Bijlage III bevat de berekeningsresultaten van het maximaal geluidniveau. Het maximaal geluidniveau bedraagt 71 dB(A), zowel in de dag- als in de avondperiode.

7 CONCLUSIES EN ADVIES

In opdracht van Rho Adviseurs is door **Kraaij** Akoestisch Adviesbureau een akoestisch onderzoek verricht naar de te verwachten geluidbelasting vanwege de tennisbanen van tennisvereniging 'Schoorl' te Schoorl.

De berekening is uitgevoerd naar aanleiding van een te voeren ruimtelijke orderingsprocedure voor de realisatie van 27 woningen op een afstand van ca. 15 meter ten noorden van de tennisbanen. Aangetoond moet worden dat er sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat en dat het plan voldoet aan een 'goede ruimtelijke ordening'. Hiervoor is het te verwachten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau en het maximaal geluidniveau getoetst aan de richtlijnen uit de VNG-brochure "Bedrijven en milieuzonering".

7.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Uit de rekenresultaten blijkt dat de richtlijn van 50 dB(A) in de dag- en 45 dB(A) in de avondperiode voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau wordt overschreden met 11 dB(A) in de dag- en 16 dB(A) in de avondperiode. De overschrijding vindt uitsluitend plaats op de zuid- en westgevel van het bouwplan.

7.2 Maximaal geluidniveau

Uit de rekenresultaten blijkt dat de richtlijn van 70 dB(A) etmaalwaarde voor het maximaal geluidniveau, zijnde 70 dB(A) in de dag-, 65 dB(A) in de avond- en 60 dB(A) in de nachtperiode, wordt overschreden.

De overschrijding bedraagt ten hoogste 1 dB(A) in de dag- en 6 dB(A) in de avondperiode en treedt op aan de zuid- en westgevel van het bouwplan.

7.3 Aanvaardbaar woon- en leefklimaat

Om een aanvaardbaar woon- en leefklimaat te bewerkstelligen wordt geadviseerd om:

1. Een afdoende geluidwering te creëren voor de woningen aan de zuidwestzijde van het plan. In het kader van de milieuwetgeving wordt voor het geluidniveau in een woning de onderstaande geluidniveaus gehanteerd

	Dag	Avond	Nacht
Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
Maximaal geluidniveau	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

Indien in de geluidgevoelige ruimtes van de woningen bovenstaande geluidniveaus kunnen worden gegarandeerd, wordt een aanvaardbaar woon- en leefklimaat in de woningen bereikt. De geluidwering van een woning bedraagt minimaal 20 dB(A). Dit betekent dat bij een langtijdgemiddeld beoordelingsniveau van 55 dB(A) in de dag- en 50 dB(A) in de avondperiode op de gevel, een aanvaardbaar woon- en leefklimaat wordt bereikt. Aangezien de geluidbelasting in de dag- en avondperiode 61 dB(A) bedraagt, dient de geluidwering met 11dB(A) te worden verhoogd tot 31 dB(A).

In een woning wordt zodoende ook bij een maximaal geluidniveau op de gevel van 75 dB(A) in de dag- en 70 dB(A) in de avondperiode, een aanvaardbaar woon- en leefklimaat bereikt. Aangezien het maximaal geluidniveau in de avondperiode 71 dB(A) bedraagt, dient de geluidwering minimaal 21 dB(A) te bedragen.

Geadviseerd wordt om de geluidwering van de woningen aan de zuid(west)zijde te dimensioneren op een geluidwering van 31 dB(A).

2. De woningen aan de zuid(west)zijde te voorzien van een geluidluwe buitenruimte aan de noordzijde.

BIJLAGE I

Modelgegevens

Bijlage I
Modelgegevens

Model: eerste model
versie van Schoor1 - Schoor1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Hoek	Richt.	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 63	Lwr 125
Veld 1	Lmax Tennisveld 1 bron 1	2,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	360,00	0,00	--	--	--	99,00	99,00	--	83,00	92,00
Veld 1	Tennisveld 1 bron 1	2,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	360,00	0,00	10,004	3,500	--	0,79	0,58	--	65,00	74,00
Veld 1	Tennisveld 1 bron 2	2,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	360,00	0,00	10,004	3,500	--	0,79	0,58	--	65,00	74,00
Veld 2	Tennisveld 2 bron 1	2,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	360,00	0,00	10,004	3,500	--	0,79	0,58	--	65,00	74,00
Veld 2	Tennisveld 2 bron 2	2,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	360,00	0,00	10,004	3,500	--	0,79	0,58	--	65,00	74,00
Veld 3	Tennisveld 3 bron 1	2,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	360,00	0,00	10,004	3,500	--	0,79	0,58	--	65,00	74,00
Veld 3	Tennisveld 3 bron 2	2,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	360,00	0,00	10,004	3,500	--	0,79	0,58	--	65,00	74,00
Veld 4	Tennisveld 4 bron 1	2,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	360,00	0,00	10,004	3,500	--	0,79	0,58	--	65,00	74,00
Veld 4	Tennisveld 4 bron 2	2,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	360,00	0,00	10,004	3,500	--	0,79	0,58	--	65,00	74,00

Model: eerste model
versie van Schoor1 - Schoor1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
Veld 1	97,00	96,00	105,00	101,00	97,00	90,00	107,85
Veld 1	79,00	79,00	87,00	83,00	79,00	72,00	89,93
Veld 1	79,00	79,00	87,00	83,00	79,00	72,00	89,93
Veld 2	79,00	79,00	87,00	83,00	79,00	72,00	89,93
Veld 2	79,00	79,00	87,00	83,00	79,00	72,00	89,93
Veld 3	79,00	79,00	87,00	83,00	79,00	72,00	89,93
Veld 3	79,00	79,00	87,00	83,00	79,00	72,00	89,93
Veld 4	79,00	79,00	87,00	83,00	79,00	72,00	89,93
Veld 4	79,00	79,00	87,00	83,00	79,00	72,00	89,93

Model: eerste model
versie van Schoor1 - Schoor1
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
T_01	Zuidgevel bouwplan	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
T_02	Zuidgevel bouwplan	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
T_03	Westgevel bouwplan	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
T_04	Noordgevel bouwplan	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
T_05	Westgevel bouwplan	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
T_06	oostgevel bouwplan	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
T_07	Oostgevel bouwplan	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja

Bijlage I
Modelgegevens

Model: eerste model
versie van Schoor1 - Schoor1
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
	Bouwplan	10,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1	Heereweg 61	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
2	Heereweg 63	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
3	Heereweg 57	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
4	Heereweg 59 clubgebouw tennis	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5	Heereweg 71 (restaurant)	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
6		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
7	bijgebouw	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8	bijgebouw	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9	vakantiewoning	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	vakantiewoning	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	vakantiewoning	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	vakantiewoning	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	vakantiewoning	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	vakantiewoning	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	Heereweg 58	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
1	Heereweg 56	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
2	Sportlaan 1 tot en met 5	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

Model: eerste model
versie van Schoor1 - Schoor1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Beplantingsstroken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	D. 31	D. 63	D. 125	D. 250	D. 500	D. 1k	D. 2k	D. 4k	D. 8k
1		9,00	0,00	Relatief	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	3,00
		9,00	0,00	Relatief	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	3,00

Model: eerste model
versie van Schoor1 - Schoor1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hulpvlakken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.
	Tennisveld	0,00	0,00	Relatief
	Tennisveld	0,00	0,00	Relatief
	Tennisveld	0,00	0,00	Relatief
	Tennisveld	0,00	0,00	Relatief

BIJLAGE II

Rekenresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Rekenresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep:
 Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	
T_01_A	Zuidgevel bouwplan	1,50	56	56	--	61	
T_01_B	Zuidgevel bouwplan	5,00	57	58	--	63	
T_01_C	Zuidgevel bouwplan	7,50	58	58	--	63	
T_02_A	Zuidgevel bouwplan	1,50	60	60	--	65	
T_02_B	Zuidgevel bouwplan	5,00	60	61	--	66	
T_02_C	Zuidgevel bouwplan	7,50	60	61	--	66	
T_03_A	Westgevel bouwplan	1,50	60	60	--	65	
T_03_B	Westgevel bouwplan	5,00	61	61	--	66	
T_03_C	Westgevel bouwplan	7,50	60	61	--	66	
T_04_A	Noordgevel bouwplan	1,50	44	44	--	49	
T_04_B	Noordgevel bouwplan	5,00	47	47	--	52	
T_04_C	Noordgevel bouwplan	7,50	47	47	--	52	
T_05_A	Westgevel bouwplan	1,50	48	49	--	54	
T_05_B	Westgevel bouwplan	5,00	51	51	--	56	
T_05_C	Westgevel bouwplan	7,50	51	52	--	57	
T_06_A	oostgevel bouwplan	1,50	34	34	--	39	
T_06_B	oostgevel bouwplan	5,00	36	36	--	41	
T_06_C	oostgevel bouwplan	7,50	35	35	--	40	
T_07_A	Oostgevel bouwplan	1,50	43	43	--	48	
T_07_B	Oostgevel bouwplan	5,00	45	45	--	50	
T_07_C	Oostgevel bouwplan	7,50	46	46	--	51	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE III

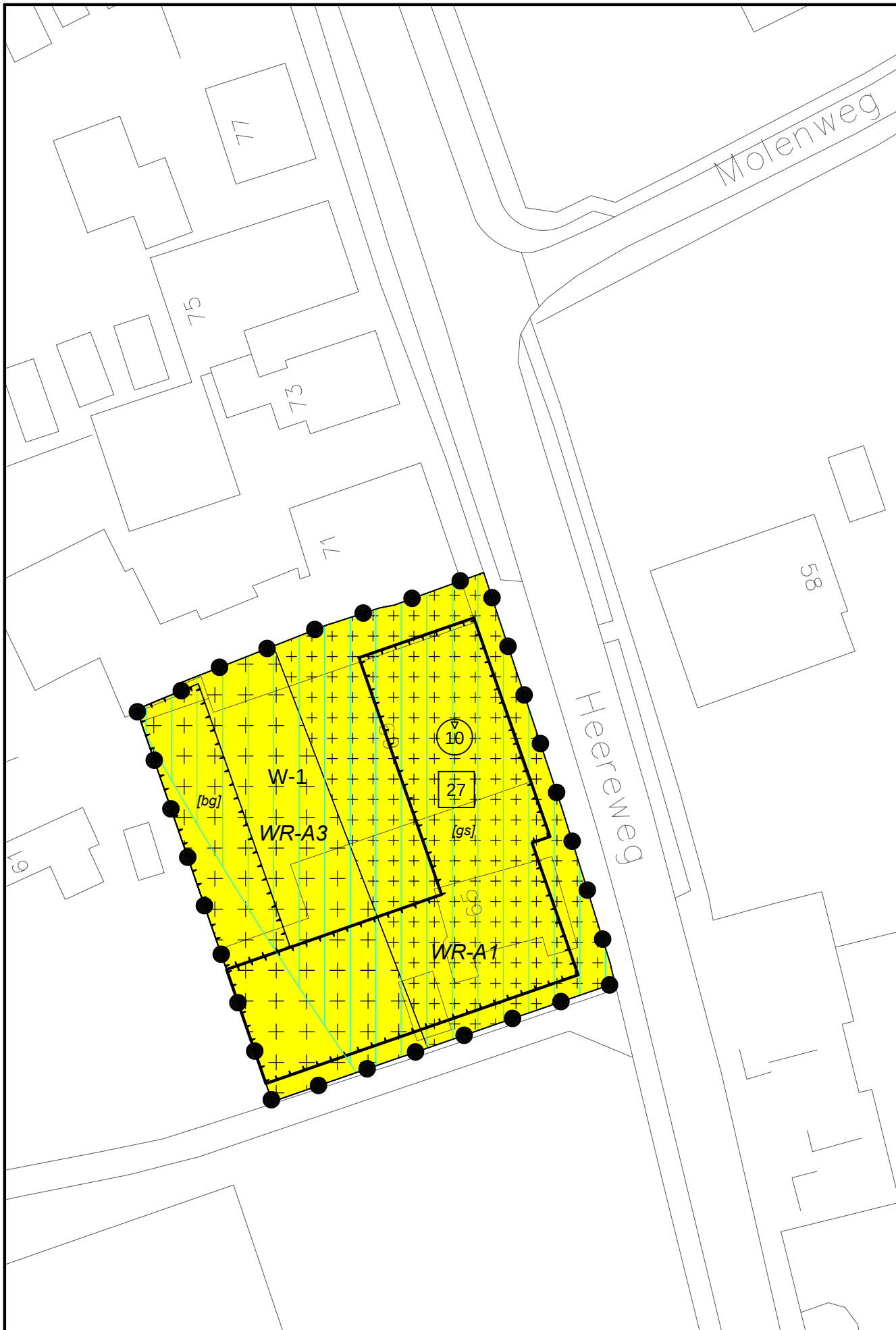
Rekenresultaten maximaal geluidniveau

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAmix totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
T_01_A	Zuidgevel bouwplan	1,50	65	65	--
T_01_B	Zuidgevel bouwplan	5,00	66	66	--
T_01_C	Zuidgevel bouwplan	7,50	66	66	--
T_02_A	Zuidgevel bouwplan	1,50	71	71	--
T_02_B	Zuidgevel bouwplan	5,00	71	71	--
T_02_C	Zuidgevel bouwplan	7,50	70	70	--
T_03_A	Westgevel bouwplan	1,50	71	71	--
T_03_B	Westgevel bouwplan	5,00	71	71	--
T_03_C	Westgevel bouwplan	7,50	70	70	--
T_04_A	Noordgevel bouwplan	1,50	49	49	--
T_04_B	Noordgevel bouwplan	5,00	49	49	--
T_04_C	Noordgevel bouwplan	7,50	50	50	--
T_05_A	Westgevel bouwplan	1,50	57	57	--
T_05_B	Westgevel bouwplan	5,00	59	59	--
T_05_C	Westgevel bouwplan	7,50	59	59	--
T_06_A	oostgevel bouwplan	1,50	40	40	--
T_06_B	oostgevel bouwplan	5,00	42	42	--
T_06_C	oostgevel bouwplan	7,50	43	43	--
T_07_A	Oostgevel bouwplan	1,50	43	43	--
T_07_B	Oostgevel bouwplan	5,00	45	45	--
T_07_C	Oostgevel bouwplan	7,50	46	46	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

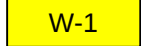
FIGUREN



Plangebied

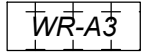
 Plangrens

Enkelbestemmingen

 W-1 Wonen - 1

Dubbelbestemmingen

 WR-A1 Waarde - Archeologie 1

 WR-A3 Waarde - Archeologie 3

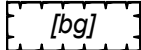
Gebiedsaanduidingen

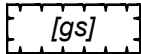
 vrijwaringszone - molenbiotoop

Bouwvlakken

 bouwvlak

Bouwaanduidingen

 [bg] bijgebouwen

 [gs] gestapeld

Maatvoeringen

 27 maximum aantal wooneenheden

 10 maximum bouwhoogte (m)

BERGEN

Locatie Schoorlse Duinen

BESTEMMINGSPLAN



project	1952100		
formaat	A3	vastgesteld	nmb
schaal	1:500	ontwerp	24-06-2015
kaart	1/1	voorontwerp	-----
getekend	f.t.	concept	05-03-2015
idn	NL.IMRO.0373.BPG04008Heerw6569-C001		

R

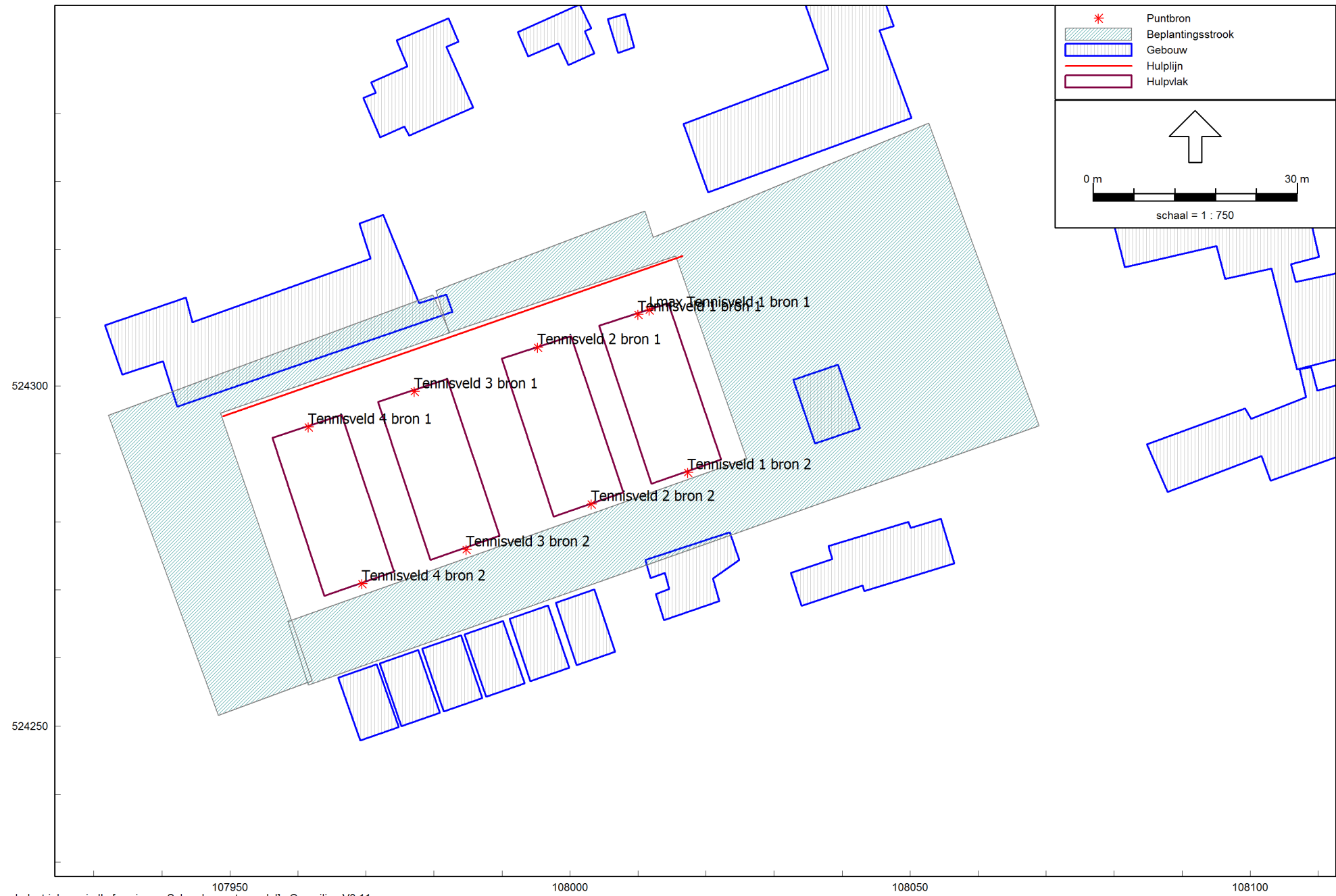
////////

Rho

ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE

w www.rho.nl
e info@rho.nl





Industrielawaai - IL, [versie van Schoorl - eerste model] , Geomilieu V3.11

Ingevoerde toetspunten

