



Geluidadvies op maat
www.advisering-geluid.nl
tel: 0725713764 / 0623443991

Rapport WG2020-02-19MW-HHW-B
Akoestisch onderzoek industrielawaai
Middenweg 606B en 606D
Gemeente Heerhugowaard

1. Inleiding
2. Situering in de omgeving
3. Representatieve Bedrijfssituatie en bronnen
4. Modellerings overdrachtsberekeningen
5. Wettelijke kader
6. berekeningsresultaten
7. Rijden van en naar de inrichting(indirecte hinder)
8. Toetsing aan grenswaarden
9. Ruimtelijke ordening
10. Maatregelen L_{Amax}
11. Cumulatie
12. Conclusies

Figuur 1 : Plot van het overdrachtsmodel.

Figuur 2 : Berekend langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$ gevels woning

Figuur 3 : Berekend $L_{A,r,LT}$ indirecte hinder, voertuigen van en naar de inrichting

Figuur 4 : vervallen

Figuur 5 : Geluidsniveaucontouren (Langtijdig) Hoveniersbedrijf, toets Goede Ruimtelijke Ordening

Bijlage I: Invoergegevens overdrachtsmodel
Bijlage II: Aanduiding tuingebieden

Status rapport: Definitief, dit rapport vervangt een eerder uitgebracht rapport WG2019-10-14MW-HHW.

Heerhugowaard,
19 februari 2020

1. Inleiding.

Er is een akoestisch onderzoek uitgevoerd bij een Hoveniersbedrijf gevestigd aan de Middenweg 606b. In verband met de bouw van een nieuwe woning op een kavel (met bedrijfsbestemming) Middenweg 606D ten zuiden van het bedrijf, dient te worden nagegaan of de komst van de woning niet beperkend is voor de bedrijfsuitvoering van het Hoveniersbedrijf.

Middels een ruimtelijke procedure wordt de bedrijfsbestemming t.b.v. de bouw van de woning omgezet naar "wonen". Zie www.ruimtelijkeplannen.nl

Onderstaand kaartje met de situatie van de nieuw te projecteren woning langs de Middenweg en de nabij gelegen Hoveniersloods.



----- Nieuwe erfgrans

Het akoestisch onderzoek is er voor om na te gaan wat de geluidbijdrage is vanwege de activiteiten van het Hoveniersbedrijf onder de representatieve bedrijfsomstandigheden (RBS) op de gevels van de te projecteren woning.

In dit rapport is met behulp van een geluidoverdrachtsmodel, dat voldoet aan de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai (HMRI), het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ en L_{Amax} berekend op twee maatgevende beoordelingspunten op de gevels van de voorzijde van de woning.

De berekende waarden zijn getoetst aan de grenswaarden voor geluidgevoelige gebouwen, tabel 2.17a van het activiteitenbesluit Wet Milieubeheer.

Tevens is de projectie van de nieuwe woning getoetst aan de milieukwaliteitseisen geluid in het kader van goede ruimtelijke ordening.

2. Situering in de omgeving.

De kavel met de woning is gesitueerd langs de Middenweg welke een niet verwaarloosbare geluidbelasting op de gevels van de woning veroorzaakt. Een onderzoek wegverkeerslawaai daartoe is uitgebracht in het rapport van BügelHajema d.d. 7 augustus 2018. Het onderzoek naar het Industrielawaai afkomstig van het Hoveniersbedrijf is in dit rapport opgenomen. Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ en L_{Amax} is getoetst aan de grenswaarden uit tabel 2.17a van het activiteitenbesluit.

3. Representatieve Bedrijfssituatie en bronnen

In de Hoveniershal vinden geen lawaai producerende werkzaamheden plaats, deze dient als stalling voor het gereedschap en een werkbusje (licht motorvoertuig) met aanhanger. Deze rijdt maximaal twee keer per dag van en naar de werklocatie. Achter de hal is grondopslag aanwezig waar een kleine Rupskraan werkt. Er komt een af en toe een vrachtauto (dus maximaal een op een dag) die containers wisselt op het achterterrein, op 100 meter van de hoveniersloods

5. Wettelijke kader.

5.1 Activiteitenbesluit

Voor de inrichting van het hoveniersbedrijf gelden de grenswaarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en maximale geluidniveau ($L_{Amax(fast)}$) conform het Activiteitenbesluit Wet milieubeheer. De grenswaarden op de gevels van woningen uit artikel 2.17, van het Activiteitenbesluit van zijn, onderstaand geformuleerd :

Artikel 2.17

1. Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidsniveau L_{Amax} , veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, geldt dat:

- a. de niveaus op de in tabel 2.17a genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

Tabel 2.17a

	07:00–19:00 uur	19:00–23:00 uur	23:00–07:00 uur
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{Ar,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
L_{Amax} in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

- b. de in de periode tussen 07.00 en 19.00 uur in tabel 2.17a opgenomen maximale geluidsniveaus L_{Amax} niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;

5.2 Richtwaarden VNG-publicatie

Met de projectie van de nieuwe woning moet naast de eis dat het Hoveniersbedrijf niet in haar bedrijfsvoering mag worden beperkt, moet er ook voor de toekomstige bewoners sprake zijn van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat (goede ruimtelijke ordening), voor wat betreft het beoordelen van het industrielawaai. Beoordeeld moet worden of hier sprake van zal zijn, niet uitsluitend ter plaatse van de gevel van de nieuwe woning maar ook in de bijbehorende tuin(en) van de woning, dit n.a.v. reeds bekende Raad van State uitspraken. Hiervoor zijn de richtwaarden de VNG-publicatie “Bedrijven en milieuzonering”, uitgave 2009 gehanteerd.

De geluidbelasting vanwege het wegverkeerslawaai, zoals is onderzocht in het rapport van BügelHajema van 17 september 2019, waarvoor een hogere waarde (>48 dB) ingevolge de Wet geluidhinder moet worden vastgesteld, daarvoor moet een afweging worden gemaakt die volgt uit de normen en grenswaarden van de Wet geluidhinder.

6. berekeningsresultaten

In onderstaande resultatentabellen is het berekende (invallende) geluidniveau $L_{Ar,LT}$ en L_{Amax} niveau in de dagperiode (07.00 – 19.00 uur) vanwege de inrichting weergegeven.

Tabel 1: totaal $L_{Ar,LT}$

Akoestisch onderzoek J. van Schagen

Rapport:	Resultatentabel
Model:	Aangepast model woning 2
Groep:	LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groepsreductie:	direct
	Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag
1_A		Woonhuis	1,70	35,1
2_A		Woonhuis	1,70	35,5

Tabel 2: deelbronbijdrage punt 1_A

Akoestisch onderzoek J. van Schagen

Rapport:	Resultatentabel
Model:	Aangepast model woning 2
LAeq bij Bron voor toetspunt:	2_A - Woonhuis
Groep:	direct
Groepsreductie:	Nee

Naam	Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag
2_A	Woonhuis		1,70	35,5
1	1	Vrachtauto laden/lossen	0,75	34,9
1		Busje/aanhanger	0,75	24,8
2		Containerwissel	1,60	17,8
1		Rupskraan	1,50	15,7
4	1	Vrachtauto opslag	0,75	14,9
3		Busje/aanhanger	0,75	6,9

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ bedraagt ten hoogste afgerond 36 dB(A) (tabel 1) en blijft ruim onder de grenswaarde van 50 dB(A) uit tabel 2.17a (hoofdstuk 5).

Uit de deelbronbijdrage van tabel 2, blijkt dat het eenmalig heen en weer rijden van de vrachtauto op het terrein van het bedrijf 35 dB(A) bedraagt, deze waarde bepaalt dus nagenoeg het totale niveau van de inrichting op de gevels van de woning. De overige bronnen zijn van ondergeschikt belang.

Tabel 3: L_{Amax}

Akoestisch onderzoek J. van Schagen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Aangepast model woning 2
 L_{Amax} bij Bron voor toetspunt: 2_A - Woonhuis
 Groep: direct

Naam			
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag
2_A	Woonhuis	1,70	64,0
1	1 Vrachtauto laden/lossen	0,75	64,0
1	Busje/aanhanger	0,75	51,5
4	1 Vrachtauto opslag	0,75	47,4
3	Busje/aanhanger	0,75	45,3
2	Containerwissel	1,60	39,5
1	Rupskraan	1,50	31,3
L_{Amax}	(hoofdgroep)		64,0

In naastliggende tabel 3 is op het maatgevende beoordelingspunt 2_A, per bron het L_{Amax} van de geluidpieken aangegeven.
 De hoogste waarde bedraagt 64 dB(A) vanwege de passerende vrachtauto voor de laad- en losactiviteiten.

Het L_{Amax} als gevolg van het voorbij de gevel rijdend busje met aanhanger bedraagt 52 dB(A).

7. Rijden van en naar de inrichting(indirecte hinder).

Het rijden op de openbare weg, van en naar het Hoveniersterrein mag niet tot de inrichting worden gerekend. Deze bijdrage moet beoordeeld worden aan de hand van de Circulaire 'Geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting' van het ministerie van VROM d.d. 29 februari 1996, kenmerk MBG 96006131. In de circulaire wordt geadviseerd om de aan de inrichting toe te rekenen verkeersbewegingen te beoordelen aan hand van de etmaalwaarde (geluidbelasting) tussen 50 dB(A) (voorkeurswaarde) en 65 dB(A). Deze vervoersbewegingen worden dan ook als "indirecte hinder" beschouwd. Voor de inrichting van J. van Schagen zijn dit de gemodelleerde vervoersbewegingen tussen de periode 07.00 en 19.00 uur op de Middenweg. Het werkbusje en de vrachtauto naar de werklocaties. In onderstaande resultatentabel 4 is de geluidbelasting op de gevels van de woning in de dagperiode aangegeven.

Tabel 4: resultaten indirecte hinder

Akoestisch onderzoek J. van Schagen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Aangepast model woning 2
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: indirect
 Groepsreductie: Nee

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag
1_A	Woonhuis	1,70	21,4
2_A	Woonhuis	1,70	20,9

De geluidbelasting van de indirecte hinder(werkbusje en de vrachtauto), bedraagt ten hoogste 21 dB(A). Deze waarde blijft ver onder de voorkeurwaarde van 50 dB(A) en heeft akoestisch geen betekenis.

8. Toetsing aan grenswaarden.

8.1 Activiteitenbesluit

Langtijdig $L_{Ar,LT}$

De grenswaard die geldt voor de periode (07.00-19.00 uur) van 50 dB(A) voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ uit tabel 2.17e van het activiteitenbesluit wordt op de gevels van de woning niet overschreden. Het $L_{Ar,LT}$ blijft daar ver onder.

Kortstondige verhogingen L_{Amax}

Het niveau van de piekgeluiden L_{Amax} , in de periode 07.00-19.00 uur, bedraagt op de gevel van de woning maximaal 64 dB(A), door het passeren van de rijdende de vrachtauto langs de woning voor de laad- en losactiviteiten grondopslag en de containerwissel op het achterterrein.

Overigens is dit piekgeluid L_{Amax} door laad- en losactiviteiten, conform artikel 2.17, lid 1b, niet van toepassing.

Het L_{Amax} niveau als gevolg van het voorbijrijdende werkbusje, is wel van toepassing en bedraagt niet meer dan 52 dB(A), daarmee wordt de grenswaarde van 70 dB(A) voor het L_{Amax} niet overschreden.

9. Ruimtelijke ordening.

9.1 Milieukwaliteitseisen VNG-publicatie

Het gebied waarin de nieuwe woning wordt geprojecteerd is beoordeeld volgens de VNG-publicatie waarin twee omgevingstypen worden onderscheiden:

1. Het omgevingstype rustige woonwijk en rustig buitengebied; Richtwaarde 45 dB(A) voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau; 65 dB(A) maximaal (piekgeluiden) en 50 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking.
2. Het omgevingstype gemengd gebied; een hogere richtwaarde dan 45 dB(A) is verdedigbaar.

De publicatie geeft aan dat een lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid als gemengd gebied kan worden beschouwd. Hier kan een verhoogde milieubelasting voor geluid van toepassing zijn en kleinere richtafstanden rechtvaardigen.

In de onderhavige situatie is daar sprake van, temeer daar de woning zich ook nog in de geluidzone van de Middenweg bevindt (hoogste gevelbelasting $L_{den} = 52$ dB; zonderaftrek art. 110g Wgh. 57 dB). Daarvoor wordt verwezen naar het recentelijk uitgevoerde verkeerslawaai onderzoek van BügelHajema van 17 september 2019 (Blz. 10).

Dit betekent dat getoetst moet worden aan een richtwaarde van 50 dB(A).

9.2 Aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Volgens recente Raad van State uitspraken is voor een goede ruimtelijke ordening niet uitsluitend de gevelbeoordeling van belang, maar ook het niveau de bijbehorende tuinen van woningen.

De vraag die daarbij gesteld kan worden is, waar ligt nu de grens van het verblijfsgebied, of buitenruimte behorend tot de tuinen, alwaar aan de richtwaarde moet worden voldaan.

Is dat de perceelgrens of de grens van het verblijfgebied in de tuinen waar redelijkerwijs mensen en personen een langere duur verblijven. Het tuingebied zal dus duidelijk herkenbaar aangegeven moeten zijn, dit ook met oog op de keuze van de beoordelingspunten voor geluid.

In de aanvraag van de omgevingsvergunning voor de bouw van een woning kan dit nader aangeduid worden, om te voorkomen dat onduidelijk is waar precies aan de grenswaarde moet worden voldaan.

Voor het onderhavige onderzoek zijn in Bijlage II de tuingebieden nader aangeduid met grens waarop de beoordelingpunten zijn geprojecteerd.

Toetsing langtijdig $L_{Ar,LT}$

Voor de beoordeling van het industrielawaai vanwege de inrichting van het hoveniersbedrijf, zijn geluidsniveaucontouren (Langtijdige geluidsniveaus) geplot over het plangebied, dit is aangeduid in de figuur 5. Het blijkt dat de 45 dB(A)-contour de perceelgrens behorend tot de geprojecteerde woning niet overschrijdt. Dit betekent dat de geluidbelasting $L_{Ar,LT}$ voor de gevels van de woning en zelfs op de perceelgrens lager is dan 50 dB(A) en ver buiten de tuingrenzen blijft. Er kan zelf voldaan worden aan een richtwaarde van 45 dB(A).

Toetsing L_{Amax}

In figuur 6 is aangegeven dat er 4 beoordelingspunten A t/m D op de maatgevende afstand tot het Hoveniersbedrijf in het geluidoverdrachtmodel zijn opgenomen, om de kortstondige verhogingen L_{Amax} te bepalen op de grens van het tuingebied (L_{Amax} contouren kunnen in het model niet berekend worden).

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag
3_A	A Tuingrens	1,70	67,2
4_A	B Tuingrens	1,70	67,7
5_A	C Tuingrens	1,70	66,2
6_A	D Tuingrens	1,70	66,9

Het L_{Amax} op de Tuingrenspunten bedraagt ten hoogste, afgerond 68 dB(A).

De richtwaarde voor L_{Amax} wordt maximaal met 3 dB(A) overschreden.

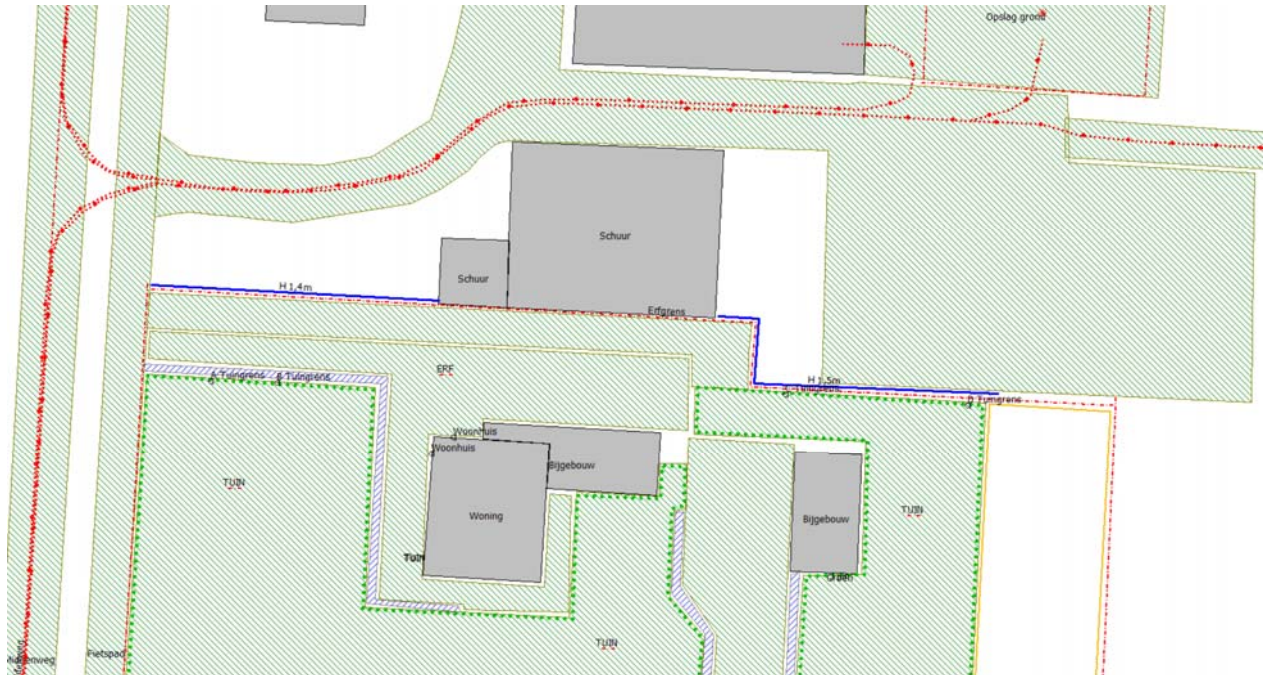
10. Maatregelen L_{Amax}

Bronmaatregelen

Het rijden van de Vrachtauto(externe partij) t.b.v. het laden en lossen (containerwissel) veroorzaakt de overschrijdingen van de richtwaarde voor het L_{Amax} van 65 dB(A) op de beoordelingspunten op de tuingrenzen. Bronmaatregelen zijn niet mogelijk.

Overdrachtsmaatregelen

Wel kunnen in overdrachtsweg twee geluidschermen worden opgenomen, langs de perceelgrens, zoals hieronder aangegeven, om het L_{Amax} geluid van de vracht auto op de tuingrenzen tot onder de waarde van 65 dB(A) te brengen.



Scherm voorzijde: Lengte 25 meter, hoogte 1,4 meter
Scherm achterzijde: Lengte 32 meter, hoogte 1,5 meter.
Totale kosten : 83m² à € 200,-/m² = € 16.600,-

Gelet op de te bereiken reductie van ten hoogste 3 dB is dit niet kosteneffectief.

Motivering voor een hogere waarde L_{Amax}

De richtwaarde wordt op de tuingrenzen maximaal met slechts 3 dB(A) overschreden. Beschouwd kan worden waarom een hogere L_{Amax} waarde van 68 dB(A) toelaatbaar kan worden geacht:

1. De vrachtauto komt maximaal eens per maand voor de containerwissel, deze veroorzaakt op een dag in de maand maar 2 overschrijdingspieken op de tuingrenzen (heen/terug 2 passagepieken). Deze passagepieken zijn niet vermijdbaar (zie de Handreiking Industrielawaai en vergunningverlening);
2. De grenswaarden voor het L_{Amax} niveau, vanwege het laden en lossen, zijn in de dagperiode (07:00-19:00 uur) niet van toepassing.
3. De te bereiken reductie van ten hoogste 3 dB is als niet kosteneffectief te beschouwen
4. De geluidkwaliteit zal in de tuinen van de bewoners als gevolg van twee overschrijdingspieken die slechts op een dag plaatsvinden, niet als slecht worden beschouwd, temeer daar er 30 geluidvrije L_{Amax} dagen in een maand tegenover staan.

11. Cumulatie

Er is alleen sprake van cumulatie indien de ten hoogste toelaatbare waarde van meerdere (zoneplichtige) bronnen wordt overschreden. Dit is hier niet aan de orde.

12. Conclusies

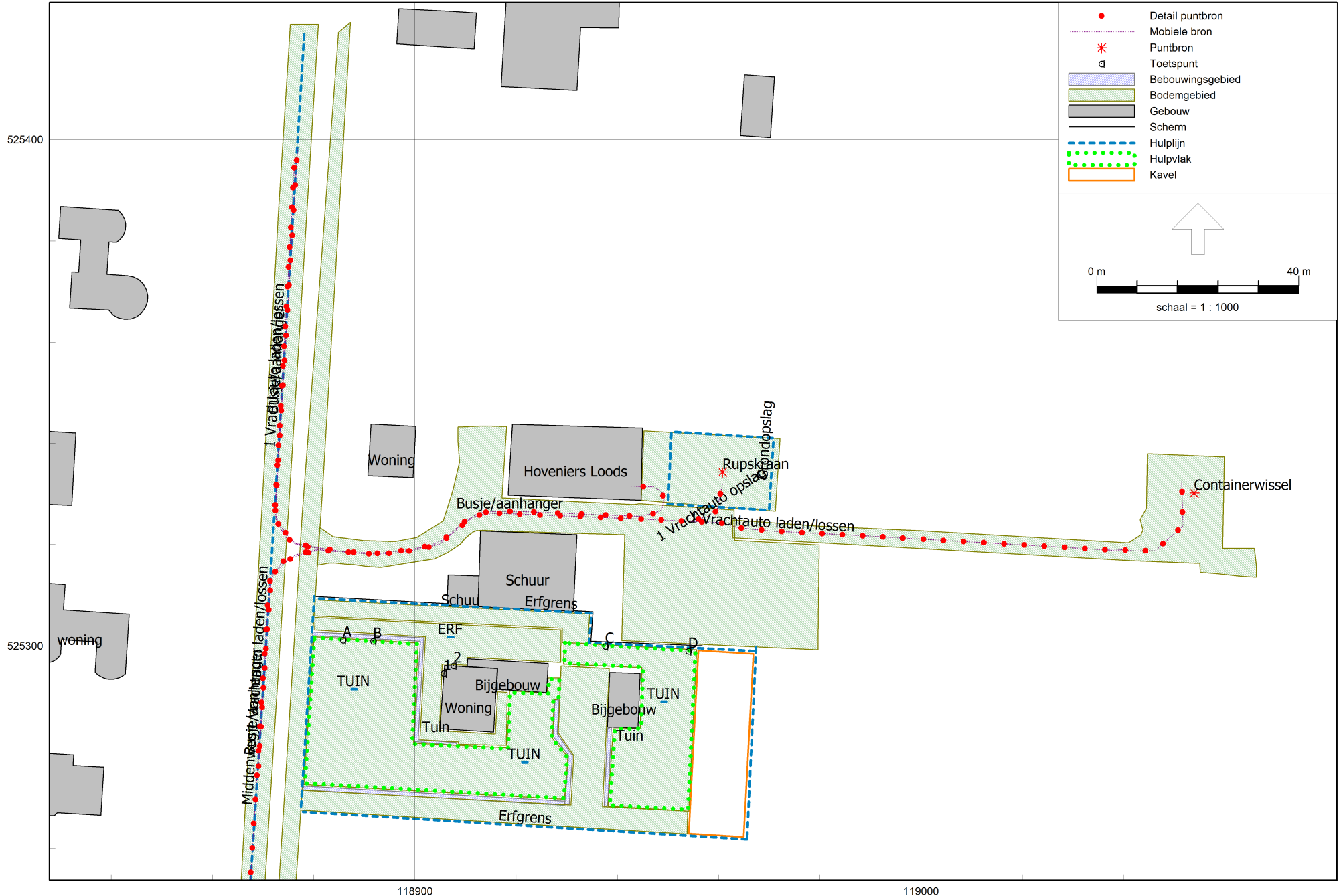
Voor de bouw van een woning op de locatie Middenweg 606b te Heerhugowaard, nabij de hoveniersloods van het bedrijf J. van Schagen, is een akoestisch onderzoek industrielawaai uitgevoerd. De kavel waarop de woning wordt gebouwd heeft een bedrijfsbestemming, middels een ruimtelijke procedure krijgt de kavel de bestemming "wonen".

Met een wettelijk voorgeschreven overdrachtsmodel, dat voldoet aan de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai (HMRI), is het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ en L_{Amax} op de gevels van de woning berekend. Voor het onderzoek is de Representatieve Bedrijfssituatie(RBS) vastgesteld.

Uit het onderzoek is het volgende gebleken:

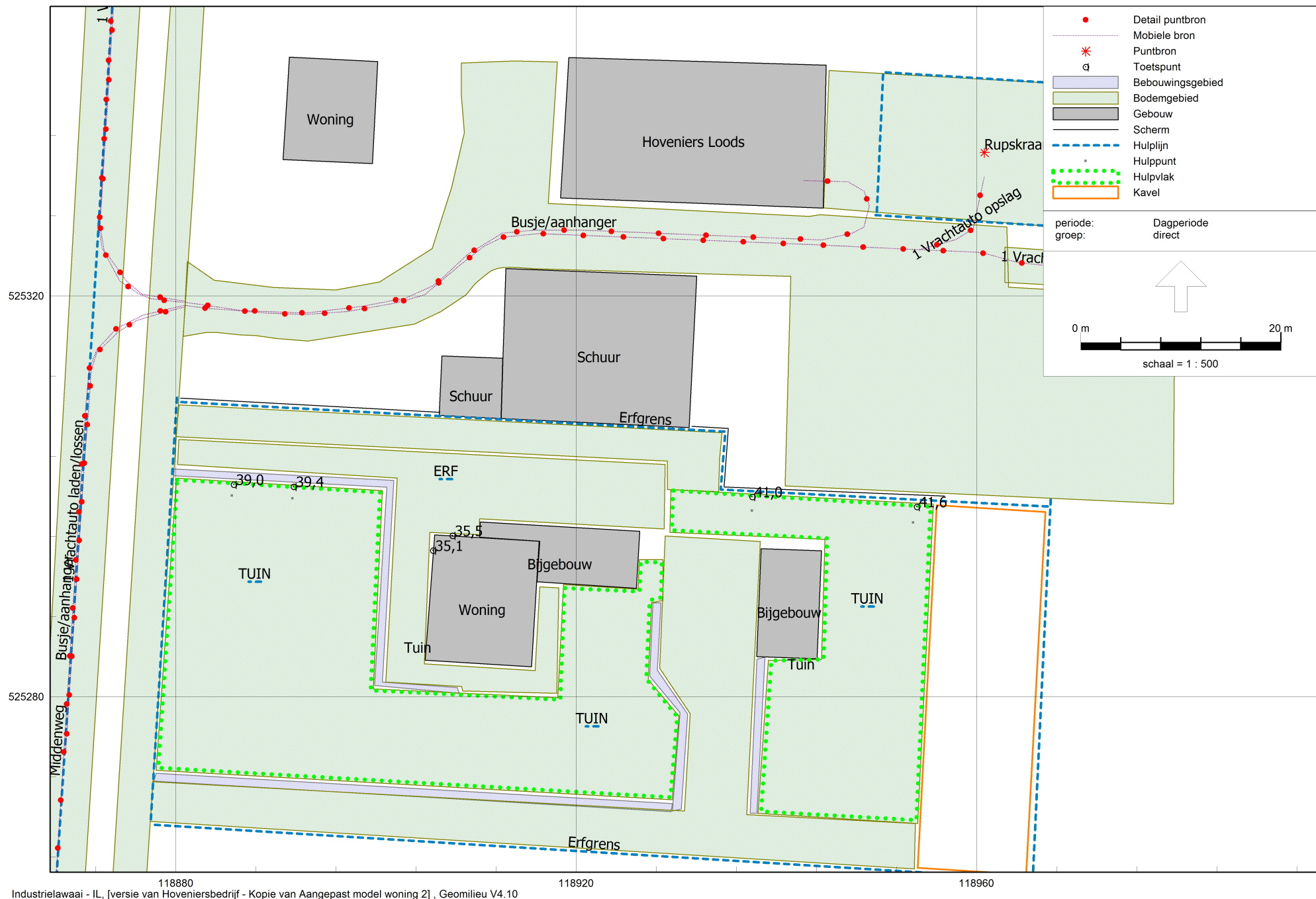
1. Door de inrichting van J. van Schagen zal het berekend langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ in de periode 07.00-19.00 uur op de maatgevende voorgevels van de nieuw te bouwen woning niet hoger zijn dan 36 dB(A). De grenswaarde van 50 dB(A) uit tabel 2.17a van het Activiteitenbesluit wordt niet overschreden.
2. Het niveau van kortstondige verhogingen (piekgeluiden) L_{Amax} , blijft op de gevels van de woning beperkt tot maximaal 64 dB(A), als gevolg van een enkele op het terrein rijdende vrachtauto voor de laad- en losactiviteiten. Dit is echter uitgesloten van de grenswaarde toetsing; artikel 2.17, lid 1b uit het activiteitenbesluit.
3. Ondanks dat het plan volgens de VNG richtwaarden als omgevingstype gemengd gebied kan worden beschouwd, wordt voor de gevels van de woning en op de perceelgrens en in de tuinengebieden, ruim voldaan aan de richtwaarde voor het Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau van $L_{Ar,LT} = 45$ dB(A).
4. Gebleken is dat op de grenzen van de aangeduide tuingebieden, zoals opgenomen in bijlage II van dit rapport, de VNG richtwaarde voor het L_{Amax} niveau van 65 dB(A), in de periode 07.00-19.00 uur met maximaal 3 dB(A) wordt overschreden. De de overschrijding is slechts op een dag in de maand aanwezig, met slechts twee overschrijdingspieken, door een vrachtauto die het terrein op en afrijdt voor de containerwisseling; De pieken zijn niet vermijdbaar. Hoofdstuk 10 bevat een motivering waarom maatregelen niet kosten effectief en niet nodig zijn, om de 3 dB(A) overschrijding op te heffen. Als gevolg van de sporadisch optredende L_{Amax} niveaus van 68 dB(A) op de tuingrenzen, is de geluidkwaliteit in de tuinen zeer aanvaardbaar.
5. De geluidbelasting vanwege de indirecte hinder, door de aan- en afrijdende voertuigen, heeft met een waarde van 21 dB(A) geen betekenis.
6. De projectie van de nieuwe woning op de daarvoor bestemde kavel is niet beperkend voor de bedrijfsuitvoering van het Hoveniersbedrijf. Er is sprake van een goede ruimtelijke ordening.

Heerhugowaard,
19 februari 2020



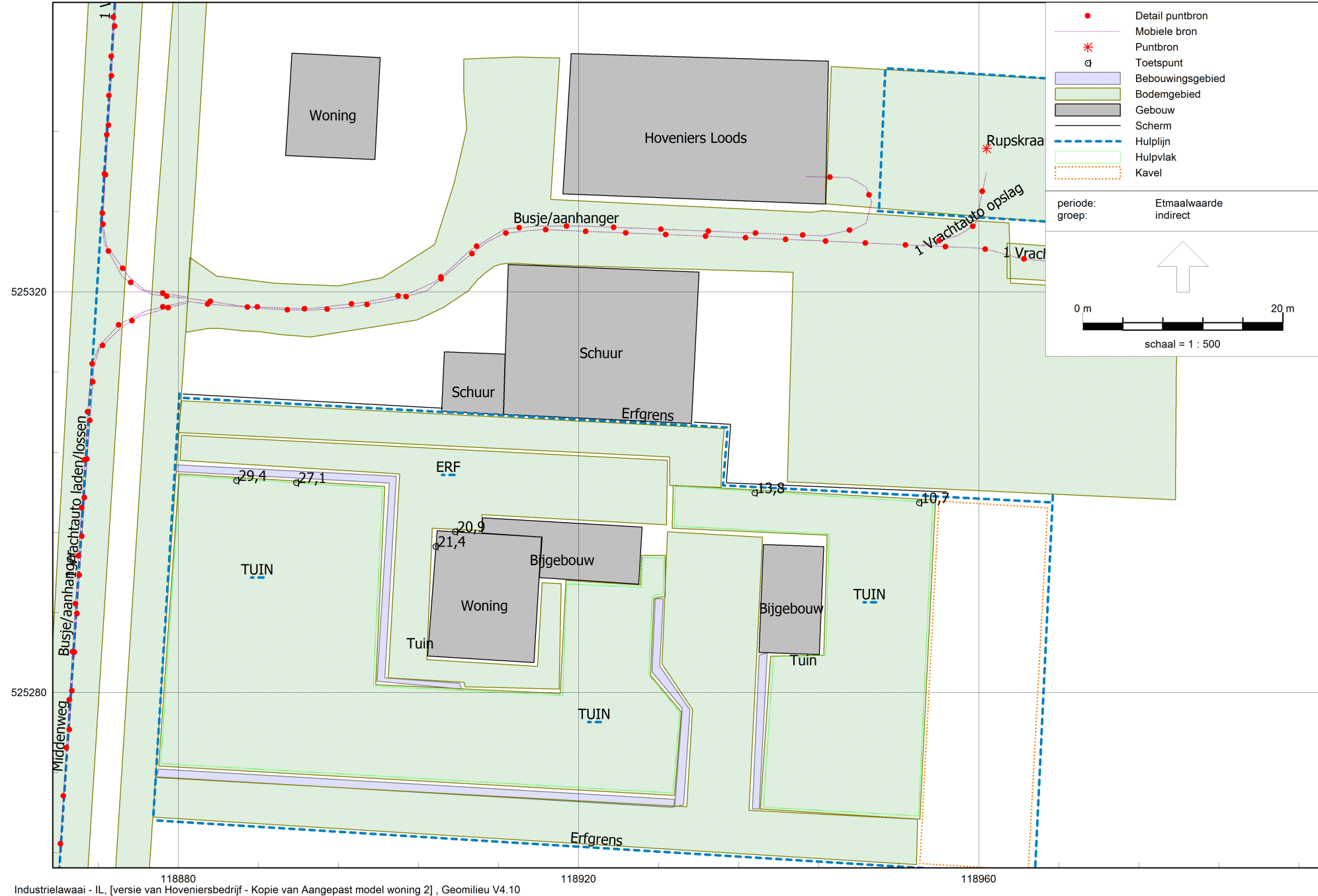
Plot van het overdrachtsmodel

Figur 1



Industrielaawai - IL, [versie van Hoveniersbedrijf - Kopie van Aangepast model woning 2], Geomilieu V4.10

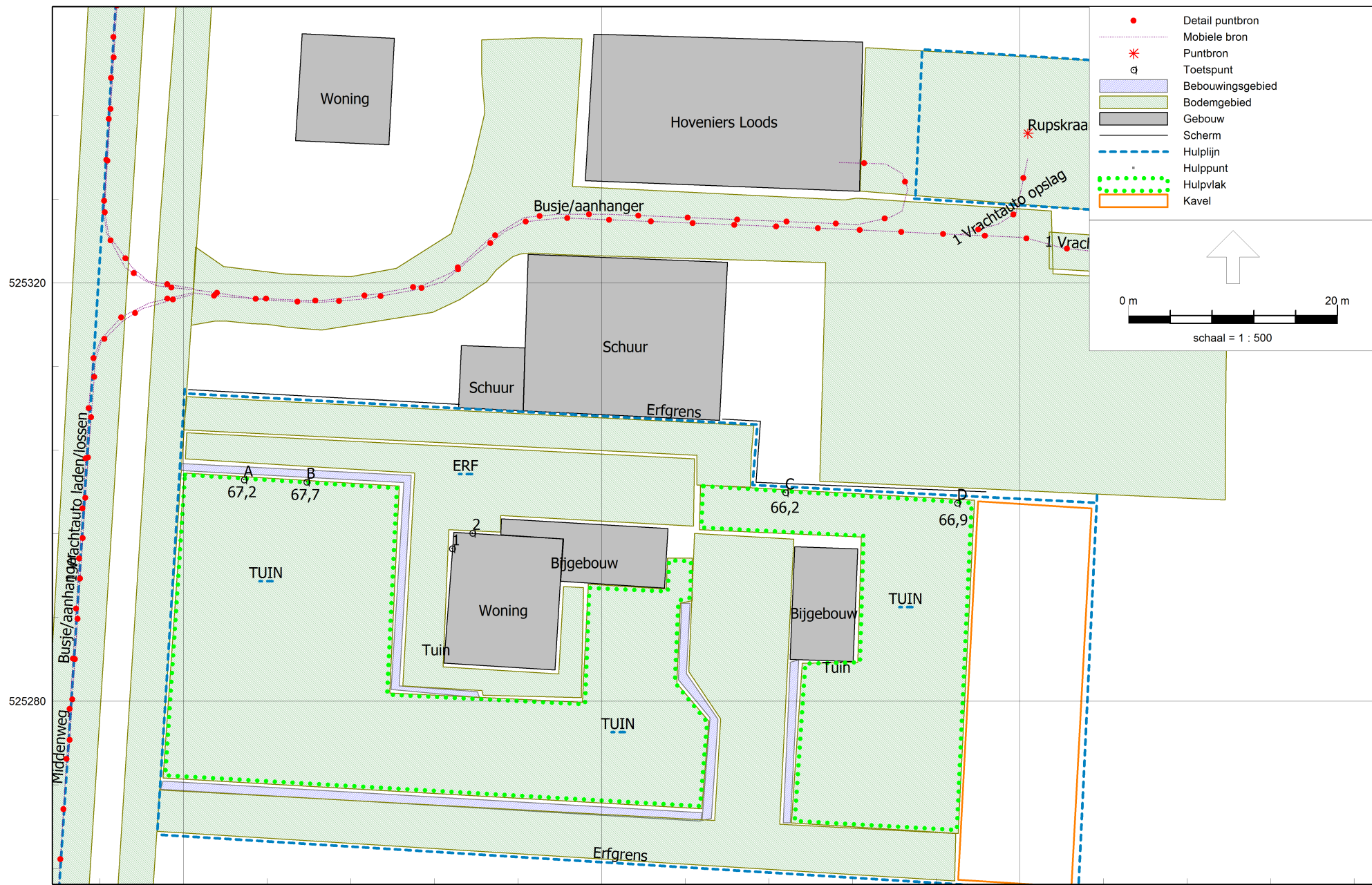
Berekend langtijdgemiddeld beoordelingsniveau L_A,L_T



Industrielawaai - IL, [versie van Hoveniersbedrijf - Kopie van Aangepast model woning 2] , Geomilieu V4.10

Berekend LAr,LT indirecte hinder

Figuur 3



Industrielaawaai - IL, [versie van Hoveniersbedrijf - Kopie van Aangepast model woning 2], Geomilieu V4.10

Berekend L_{Amax} op de tuingrenspunten, overgenomen van tabel 5
Vanwege 2 passagepieken op een dag in de maand

Akoestisch onderzoek industrielawaai Hoveniersbedrijf van Schagen
Middenweg 606B en 606D Heerhugowaard

Bijlage I

Model: Kopie van Aangepast model woning 2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Naam	Omschr.	ISO_H	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Lw Totaal	Gem.snelheid	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k
direct	1	Busje/aanhanger	0,75	4	--	--	89,69	3	58,00	68,00	76,00	79,00	83,00	85,00	81,00	80,00	78,00
direct	3	Busje/aanhanger	0,75	2	--	--	89,69	30	58,00	68,00	76,00	79,00	83,00	85,00	81,00	80,00	78,00
direct	4	1 Vrachtauto opslag	0,75	2	--	--	102,12	3	81,90	85,60	90,00	93,40	97,70	96,80	91,70	84,40	82,00
direct	1	1 Vrachtauto laden/lossen	0,75	2	--	--	102,12	3	81,90	85,60	90,00	93,40	97,70	96,80	91,70	84,40	82,00
indirect	2	Busje/aanhanger	0,75	2	--	--	89,69	30	58,00	68,00	76,00	79,00	83,00	85,00	81,00	80,00	78,00
indirect	5	1 Vrachtauto laden/lossen	0,75	1	--	--	102,12	30	81,90	85,60	90,00	93,40	97,70	96,80	91,70	84,40	82,00
indirect	6	1 Vrachtauto laden/lossen	0,75	1	--	--	102,12	30	81,90	85,60	90,00	93,40	97,70	96,80	91,70	84,40	82,00

Akoestisch onderzoek industrielawaai Hoveniersbedrijf van Schagen
Middenweg 606B en 606D Heerhugowaard

Bijlage Ia

Model: Kopie van Aangepast model woning 2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Naam	Omschr.	Hoogte	Type	Cb(u)(D)	Cb(D)	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Lwr Totaal
direct	1	Rupskraan	1,50	Normale puntbron	0,330	15,61	58,00	68,00	76,00	79,00	83,00	85,00	81,00	80,00	78,00	89,69	89,69
direct	2	Containerwissel	1,60	Normale puntbron	0,080	21,76	57,00	78,00	94,00	98,00	99,00	98,00	96,00	89,00	80,00	104,47	104,47

Akoestisch onderzoek industrielaai Hoveniersbedrijf van Schagen
Middenweg 606B en 606D Heerhugowaard

Bijlage Ib

Model: Kopie van Aangepast model woning 2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
A	A Tuingrens	0,00	Relatief	1,70	--	--	--	--	--	Ja
B	B Tuingrens	0,00	Relatief	1,70	--	--	--	--	--	Ja
C	C Tuingrens	0,00	Relatief	1,70	--	--	--	--	--	Ja
D	D Tuingrens	0,00	Relatief	1,70	--	--	--	--	--	Ja
1	Woonhuis	0,00	Relatief	1,70	--	--	--	--	--	Ja
2	Woonhuis	0,00	Relatief	1,70	--	--	--	--	--	Ja

Akoestisch onderzoek industrielawaai Hoveniersbedrijf van Schagen
Middenweg 606B en 606D Heerhugowaard

Bijlage Ic

Model: Kopie van Aangepast model woning 2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf
1	TUIN	1,00
2	pad/opslag	0,00
3	Opslag grond	0,00
4	Middenweg	0,00
5	Groen	1,00
6	Fietspad	0,00
7	erf	0,00
		0,00
		0,00
		1,00

Akoestisch onderzoek industrielawaai Hoveniersbedrijf van Schagen
Middenweg 606B en 606D Heerhugowaard

Bijlage Id

Model: Kopie van Aangepast model woning 2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
1	Woning	7,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	Woning	7,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	woning	7,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	Woning	7,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5	Schuur	3,50	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6	Schuur	3,50	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7	Hoveniers Loods	6,00	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	4,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9	Bijgebouw	4,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		0,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		7,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		0,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		0,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		7,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		0,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		7,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		0,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		7,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		0,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		7,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		0,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		7,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		0,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		7,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		0,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		7,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		0,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		7,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		0,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		7,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		0,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		7,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		0,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Akoestisch onderzoek industrielawaai Hoveniersbedrijf van Schagen
Middenweg 606B en 606D Heerhugowaard

Bijlage Ie

Model: Kopie van Aangepast model woning 2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hulplijnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO_M	Hdef.
1	TUIN	0,00	0,00	Relatief
2	TUIN	0,00	0,00	Relatief
3	TUIN	0,00	0,00	Relatief
4	Middenweg	0,00	0,00	Relatief
5	Grondopslag	0,00	0,00	Relatief
6	Erfgrens	0,00	0,00	Relatief
7	Erfgrens	0,00	0,00	Relatief
	ERF	0,00	0,00	Relatief
		0,00	0,00	Relatief
		0,00	0,00	Relatief

Aanduiding tuingebieden



TUIN