

Datum: 15 Oktober 2019

Uitkomst: geen stikstof depositie conform aerius rekentool > geen natuurvergunning nodig

Ingevoerde woning en weg laten zien dat er geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j zijn.

AERIUS CALCULATOR

2019 NOx+NH3

Emissiebronnen

Woning Oud... Maak variant

Vul deze situatie aan met meer bronnen of ga verder naar Bereken.

Naamlabls ☐ uit

Nieuw Import

1 woning

2 Oude Kruisweg

Wis alle bronnen

NOx < 0,1 ton/j

NH3 < 0,1 ton/j

Map: Zoek op kaart

AERIUS CALCULATOR

2019 NOx+NH3

Resultaten

Grafiek Tabel

Woning Oud...

Er zijn geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j.

Exporteer Bereken

Map: Zoek op kaart

Coordinates: x: 103145 y: 482741 100 m

Akoestisch onderzoek woonbestemming Oude Kruisweg Cruquius

Onderzoek aanpassing bouwvlak ruimtelijke procedure

Status	definitief
Versie	002
Rapport	M.2019.1031.00.R001
Datum	11 oktober 2019



Colofon

Opdrachtgever	Gemeente Haarlemmermeer Postbus 250 2130 AG Hoofddorp
Contactpersoon opdrachtgever	De heer L. Herveille E: laurence.herveille@haarlemmermeer.nl
Project Betreft Uw kenmerk	Aanpassing woonbestemming Oude Kruisweg Cruquius Akoestisch onderzoek -
Rapport Datum Versie Status	M.2019.1031.00.R001 11 oktober 2019 002 definitief
Uitgevoerd door	DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V. Van Pallandtstraat 9-11 6814 GM Arnhem Postbus 153 6800 AD Arnhem
Contactpersoon	H.D. (Herman) Jager MSc 088 346 78 21 hja@dgmr.nl
Auteur	H.D. (Herman) Jager MSc 088 346 78 21 hja@dgmr.nl
Projectadviseur	ing. M.H.M. (Michel) van Kesteren 088 346 78 00 ks@dgmr.nl
2e lezer/secr.	JPO MBR

Inhoud

1. Inleiding	4
2. Situatie	5
2.1 Omgeving	5
2.2 Aanpassing bestemming	5
2.3 Beoordelingskader	6
3. Uitgangspunten	8
3.1 Verkeersgegevens	8
3.2 Gezoneerd industrieterrein	9
3.3 Bedrijven en milieuzonering	9
3.4 Modellerings	9
3.5 Toetspunten	10
4. Resultaten	11
4.1 Geluidsbelasting wegverkeer	11
4.2 Geluidsbelasting gezoneerde industrieterrein	12
4.3 Cumulatie	12
4.4 Bedrijven en milieuzonering	12
5. Conclusie	14

Bijlagen

Bijlage 1	Beoordelingskader
Bijlage 2	Invoergegevens wegverkeer
Bijlage 3	Invoergegevens gezoneerd industrieterrein
Bijlage 4	Resultaten

1. Inleiding

De gemeente Haarlemmermeer verschuift een bouwvlak van een bestaande woonbestemming aan de Oude Kruisweg in Cruquius. Voor het verschuiven van het bouwvlak is een afwijking of wijziging van het bestemmingsplan nodig. DGMR maakt in opdracht van de gemeente Haarlemmermeer een akoestisch onderzoek voor de onderbouwing van de ruimtelijke procedure.

De woonbestemming ligt binnen de geluidszone van enkele wegen en een gezoneerd industrieterrein. In dit onderzoek is daarom de geluidsbelasting vanwege het wegverkeer en het gezoneerde industrieterrein inzichtelijk gemaakt en getoetst op basis van de Wet geluidhinder. De gemeente Haarlemmermeer heeft geen geluidbeleid voor het beoordelen van hogere waarden. Daarom heeft geen aanvullende toets aan het geluidbeleid plaatsgevonden. Voor de bedrijven die buiten het gezoneerde industrieterrein liggen hebben wij op basis van de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering een analyse van de mogelijke invloed voor het aspect geluid gemaakt.

In het eerste deel van het rapport beschrijven wij de omgeving en de bestemming. Vervolgens staat een uitleg van de uitgangspunten en de modellering. Als laatste bespreken wij de resultaten en conclusie van het onderzoek. Het beoordelingskader is in bijlage 1 opgenomen.

2. Situatie

2.1 Omgeving

De onderzochte kavel met bestemming ligt aan de Oude Kruisweg in Cruquius. Het gezoneerde industrieterrein ligt aan de noordwestzijde van de onderzochte kavel. Ook liggen aan deze zijde enkele bedrijven die buiten het gezoneerde industrieterrein liggen. De provinciale weg N201 ligt op ongeveer 350 meter aan de oostzijde van het plan. De Oude Kruisweg ligt langs de zuidzijde van de woonbestemming. De omgeving van de onderzochte kavel (geel vlak) staat op onderstaande luchtfoto weergegeven.

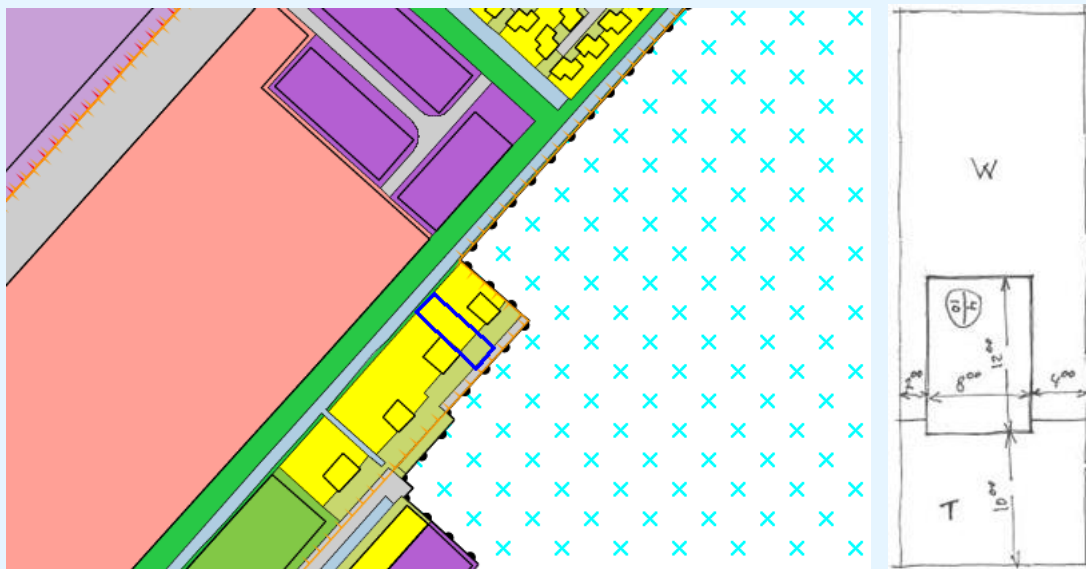


figuur 1: luchtfoto omgeving woonbestemming Oude Kruisweg (geel vlakt)

2.2 Aanpassing bestemming

Het plan bestaat uit de verschuiving van een bouwvlak binnen een bestaand kavel met woonbestemming. De huidige woonbestemming en het bouwvlak zijn vastgelegd in het bestemmingsplan 'Cruquius 2009 1^e herziening', dat op 02-12-2015 is vastgesteld.

Op onderstaande afbeeldingen staan de grens van het perceel en de locatie van het bouwvlak weergegeven. Uit de linker afbeelding blijkt dat de woonbestemming (blauwe lijn) buiten het gezoneerde industrieterrein ligt, maar binnen de geluidszone (oranje lijn).



figuur 2: ligging onderzochte woonbestemming (blauwe lijn linker figuur) en bouwvlak aangepaste woonbestemming (rechter figuur)

2.3 Beoordelingskader

De geluidsbelasting beoordelen wij zowel voor het wegverkeer als het gezoneerde industrieterrein op basis van de geluidsnormen uit de Wet geluidhinder. Een volledige beschrijving van het beoordelingskader staat in bijlage 1. De gemeente Haarlemmermeer heeft geen geluidbeleid voor het beoordelen van hogere waarden.

Wegverkeer

Voor nieuwe woningen geldt een voorkeurswaarde van 48 dB voor het wegverkeer. De maximaal toegestane waarde voor wegverkeer is voor een binnenstedelijke situatie 63 dB. De maximaal toegestane waarde is vanwege autowegen (N201) en snelwegen 53 dB. Voor het bepalen van de geluidsbelasting kan op basis van artikel 110g Wgh een aftrek worden toegepast op de berekende geluidsbelasting.

Gezoneerde industrieterrein

Gezoneerde industrieterreinen hebben een geluidszone. Een geluidszone is een gebied rond een industrieterrein waarbuiten de gecumuleerde geluidsbelasting van alle bedrijven niet hoger mag zijn dan 50 dB(A). Woningen (en andere geluidsgevoelige bestemmingen) die binnen de zone liggen, kunnen een geluidsbelasting hebben die hoger is dan 50 dB(A). De maximaal toelaatbare geluidsbelasting is voor een nieuwe woonbestemming 55 dB(A).

Cumulatie

Ook beschouwen wij in het kader van een goede ruimtelijke ordening de cumulatie van verschillende bronnen. De regels voor het berekenen en beoordelen van de cumulatieve geluidsbelasting zijn opgenomen in het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Cumulatie is alleen relevant als de geluidsbelasting van de afzonderlijke bronnen hoger is dan de voorkeurswaarde.

VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering

Voor de verschuiving van het bouwvlak moet ook de invloed van bedrijven buiten het gezoneerde industrieterrein beschouwd worden. Op basis van de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering is beoordeeld of nader onderzoek benodigd is.

In deze publicatie staat voor verschillende bedrijven en functies aangegeven of geluid, stof, geur en veiligheid moeten worden onderzocht. Dit op basis van de afstand tot de milieugevoelige bestemmingen. Als aan de richtafstanden wordt voldaan, kan op basis van de publicatie worden vastgesteld dat sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Als niet wordt voldaan aan de richtafstanden wordt een nadere analyse of onderzoek uitgevoerd, op basis van de vervolgstappen uit de publicatie.

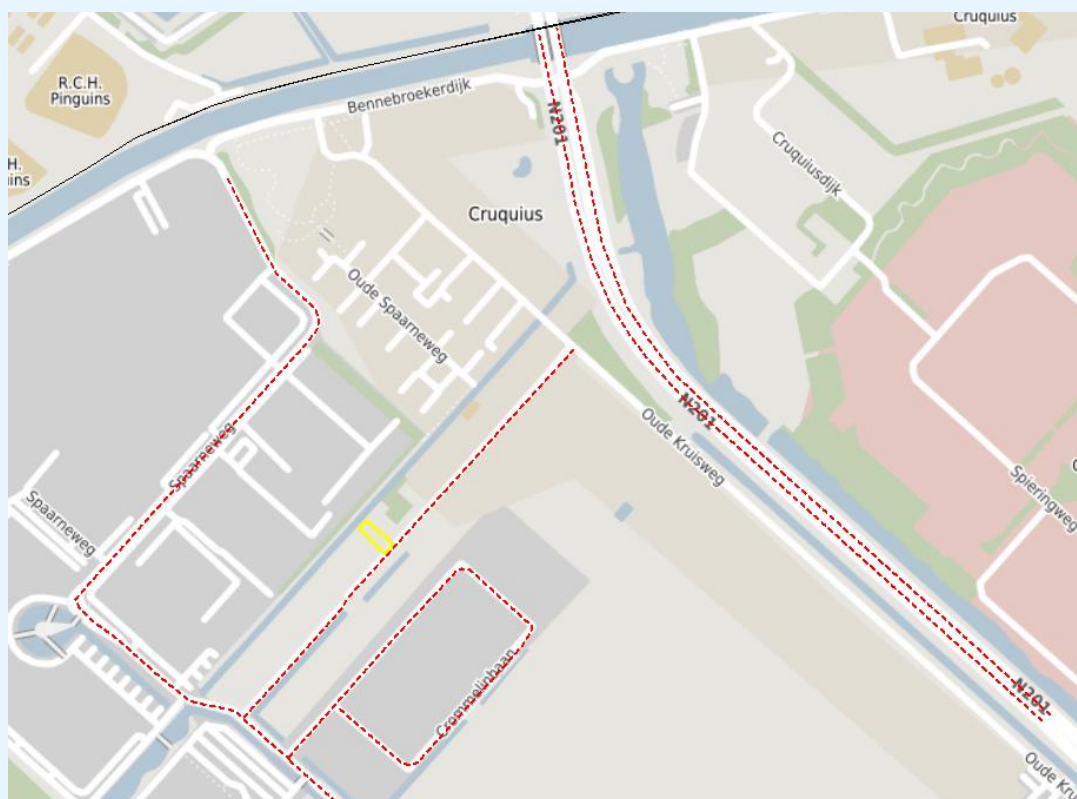
3. Uitgangspunten

3.1 Verkeersgegevens

In het onderzoek naar het wegverkeer maken wij de invloed inzichtelijk van de N201, Spaarneweg, Crommelinbaan en Oude Kruisweg. De overige wegen in de omgeving zijn in dit onderzoek buiten beschouwing gelaten, omdat deze vanwege de lage verkeersintensiteit of afscherming van gebouwen, geen relevante invloed op de onderzochte locatie hebben.

De verkeersgegevens voor de wegen zijn aangeleverd door de gemeente Haarlemmermeer (Verkeersmodel NHZ 2.4 - model 2030 hoog scenario). De etmaalintensiteiten zijn gebaseerd op weekdaggemiddelden.

De verschuiving van het bouwvlak zorgt niet voor een toename van het aantal vervoersbewegingen. Op onderstaande afbeelding zijn de planlocatie (gele lijn) en de onderzochte wegen (rode lijnen) op een kaart weergegeven.



figuur 3: ligging onderzochte wegen (rood) woonbestemming (geel)

Het wegdek van alle onderzochte wegen is voorzien van dicht asfalt beton (DAB). De maximale rijsnelheid is 80 km/uur op de N201. Op een deel van de Spaarneweg en op de Oude Kruisweg (toekomstige situatie) is de maximale rijsnelheid 30 km/uur. Op de Crommelinbaan en het overige deel van de Spaarneweg is de toegestane rijsnelheid 50 km/uur.

In onderstaande tabel zijn de verkeersgegevens van de onderzochte wegen voor het peiljaar 2030 weergegeven. De uitgebreide gegevens staan in bijlage 2.

tabel 1: verkeersgegevens 2030 (weekdaggemiddelden)

Nr.	Wegvak	Wegdek	Rijsnelheid	Etmaalintensiteit wegverkeer 2030 [mvt]
1	N201	Dicht Asfalt Beton	80 km/uur	33.642
2	Spaarneweg	Dicht Asfalt Beton	30/50 km/uur	4005-7.209
3	Crommelinbaan	Dicht Asfalt Beton	50 km/uur	3.204
4	Oude Kruisweg	Dicht Asfalt Beton	30 km/uur	979

3.2 Gezoneerd industrieterrein

De gemeente Haarlemmermeer heeft het zonemodel aangeleverd voor het berekenen van de geluidsbelasting van het gezoneerde industrieterrein (model 22-01-2012). Op basis van dit model hebben wij de geluidsbelasting op het bouwvlak van de woning berekend.

3.3 Bedrijven en milieuzonering

Buiten het gezoneerde industrieterrein liggen enkele bedrijfsbestemmingen die een relevante invloed op de onderzochte locatie kunnen hebben. Voor deze bedrijfsbestemmingen, die op korte afstand van het plan liggen, hebben wij daarom voor het aspect geluid een analyse op basis van de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering gemaakt. Hierbij beoordelen wij op basis van de richtafstand en aanwezigheid van andere woningen, welke invloed de dichtbij gelegen bedrijfsbestemmingen kunnen hebben op de woonbestemming.

De beoordeling van de richtafstanden is afhankelijk van het gebiedstype. Voor een rustig gebied (woonwijk of buitengebied) gelden strengere normen, dan bij een gebied met functiemenging of drukke wegen. De omgeving van de locatie kan worden getypeerd als gemengd gebied, omdat in de omgeving van de woonbestemming meerdere bedrijven liggen. In onderstaande tabel staan de richtafstanden van de relevante bedrijven voor dit onderzoek voor een gemengd gebied.

tabel 2: richtafstanden VNG-publicatie gemengd gebied

Omschrijving	Toegestane milieucategorie	Richtafstand in gemengd gebied
Detailhandel	2	10 meter
Bedrijf-3	3.2	50 meter

3.4 Modelleren

De berekeningen van de geluidsbelasting hebben wij voor het wegverkeer gemaakt met het door DGMR ontwikkelde computerprogramma Geomilieu (versie 5.10) dat is gebaseerd op het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, standaardrekenmethode II (RMG2012). De geluidsbelasting van het industrieterrein is berekend met Geomilieu (versie 1.91), dat is gebaseerd op de Handleiding meten en rekenen Industrielawaai. In bijlagen 2 en 3 zijn de gegevens van het rekenmodel opgenomen.

In de berekening is met alle factoren die van belang zijn rekening gehouden, zoals afstandsreducties, reflecties, afschermingen, bodem- en luchtdemping, helling- en kruispuntcorrecties.

Het rekenmodel is ingevoerd ten opzichte van het Rijksdriehoekscoördinatenstelsel. Bij de berekeningen zijn wij uitgegaan van een standaard hard (reflecterend) bodemgebied (bodemfactor 0). De overige bodemgebieden zijn apart in het rekenmodel ingevoerd.

Op korte afstand van de onderzochte locatie ligt geen kruising die geregeld wordt door verkeersregelinstantaties. Daarom zijn in het onderzoek naar het wegverkeer geen kruispuntcorrecties toegepast.

3.5 Toetspunten

De geluidsbelasting hebben wij op alle mogelijke verdiepingen op de rand van het bouwvlak berekend. De maximaal toegestane bouwhoogte is 9,0 meter. Daarom zijn wij uitgegaan van drie verdiepingen. De rekenhoogte is 1,5 meter boven de etagevloer. De ligging en de gegevens van de toetspunten staan in bijlage 2 en onderstaand figuur.



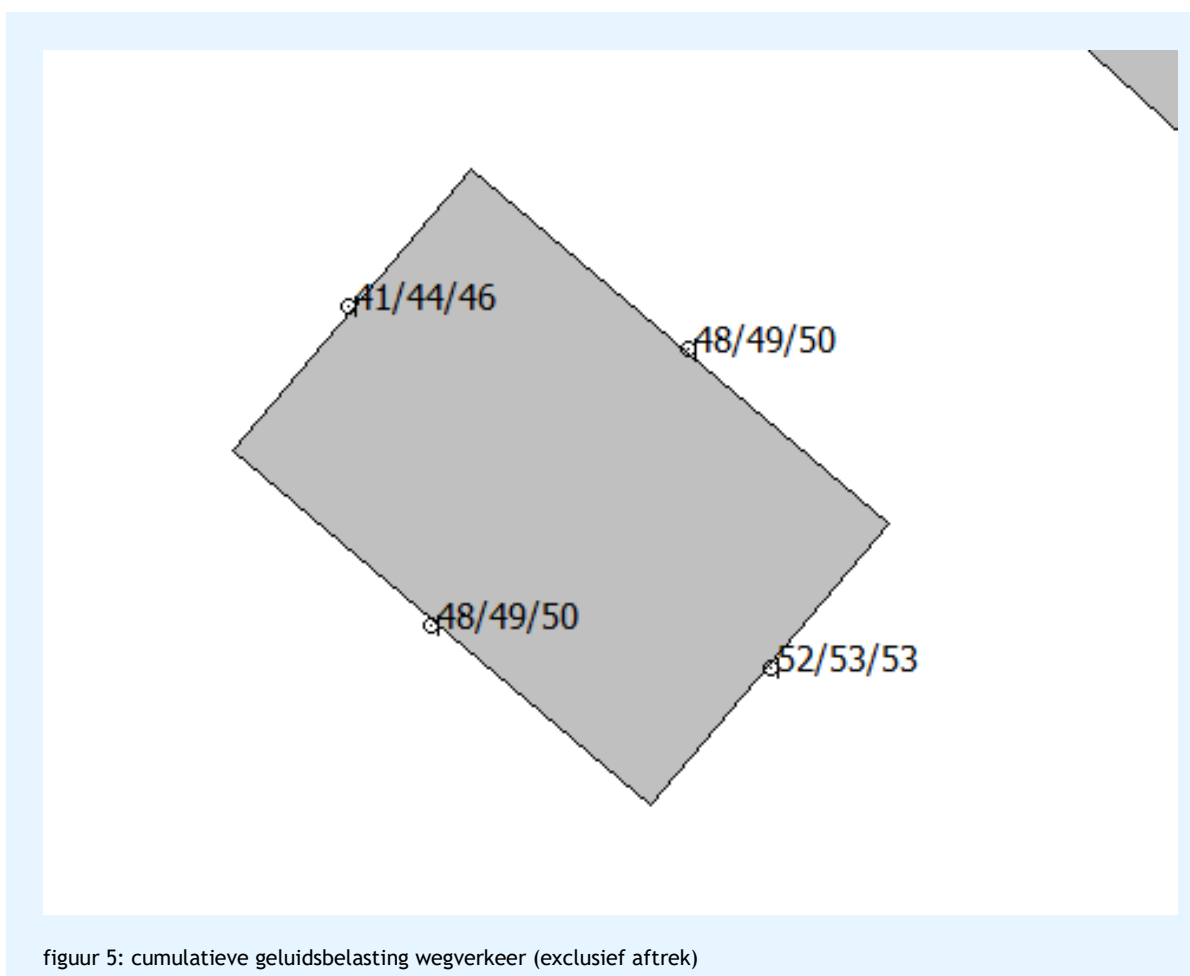
figuur 4: plattegrond met toetspunten

4. Resultaten

In dit hoofdstuk staan de resultaten voor het onderzoek. Voor een volledig overzicht van de resultaten verwijzen wij naar bijlage 4.

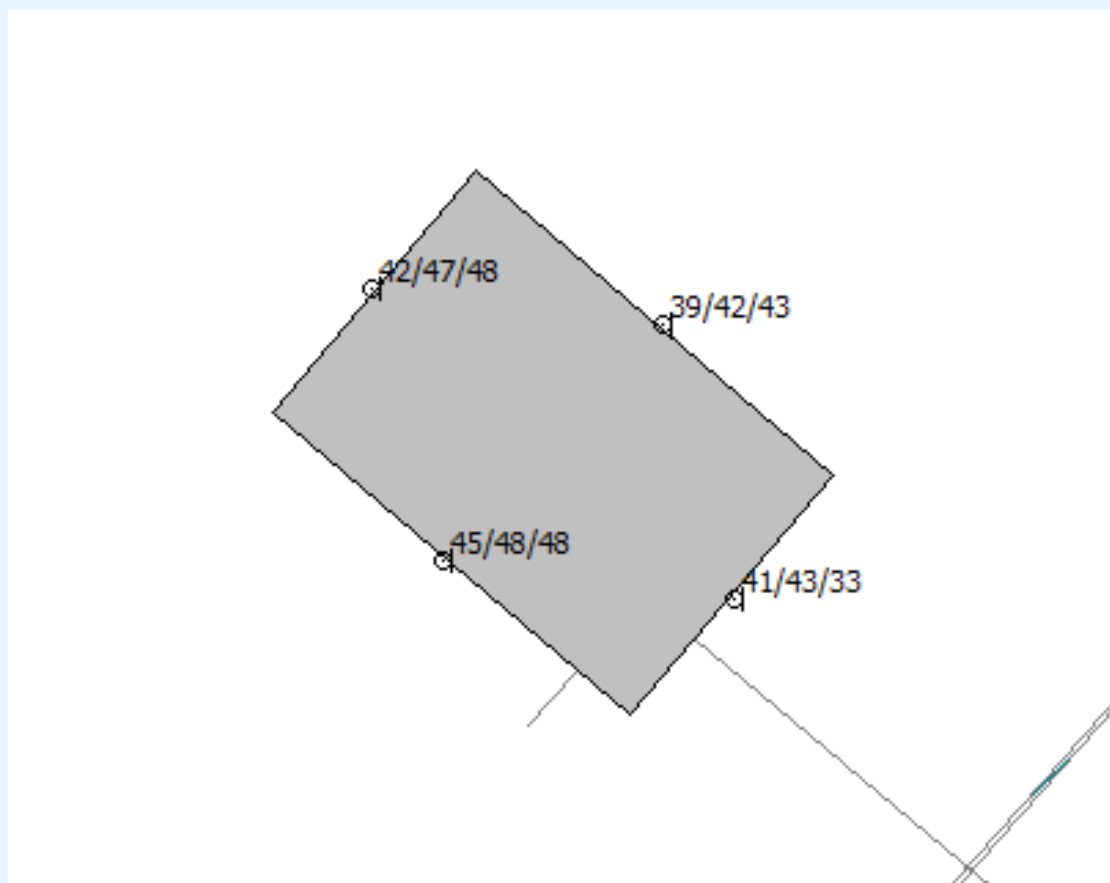
4.1 Geluidsbelasting wegverkeer

De geluidsbelasting voldoet voor alle onderzochte wegen (inclusief 30 km/uur wegen) aan de voorkeurswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder. Voor het plan is daarom geen onderzoek naar maatregelen nodig. Ook hoeft de gemeente geen hogere waarden voor het wegverkeer vast te stellen. In onderstaand figuur staat de cumulatieve geluidsbelasting (L_{den}) voor alle wegen exclusief aftrek weergegeven.



4.2 Geluidsbelasting gezoneerde industrieterrein

In onderstaande afbeelding staat de geluidsbelasting van het gezoneerde industrieterrein (etmaalwaarde).



figuur 6: geluidsbelasting gezoneerd industrieterrein

Uit bovenstaand figuur blijkt dat de geluidsbelasting op alle gevels voldoet aan de voorkeurswaarde van 50 dB(A). Voor het verschuiven van het bouwvlak zijn daarom geen hogere waarden nodig.

4.3 Cumulatie

De geluidsbelasting voldoet vanwege het industrieterrein en de onderzochte wegen aan de voorkeurswaarde. De cumulatie van de verschillende bronnen is daarom niet relevant.

4.4 Bedrijven en milieuzonering

Op onderstaande afbeelding staan het kavel (blauwe lijn) en relevante bedrijfsbestemmingen voor het onderzoek weergegeven, die buiten het gezoneerde industrieterrein liggen. Ook staan in de afbeelding met rode lijnen de afstanden van de relevante bedrijfsbestemmingen tot het bouwvlak van de aangepaste woonbestemming aangegeven. De overige bedrijfsbestemmingen in de omgeving liggen op grotere afstand van het plan, waardoor deze niet relevant zijn voor het onderzoek.



figuur 7: ligging aangepaste woonbestemming (blauwe lijn)

Het bouwvlak van de woonbestemming ligt op 38 meter van de bestemming **detailhandel**. De richtafstand is 10 meter voor de bedrijven die binnen de bestemming detailhandel zijn toegestaan. Het bouwvlak ligt daarmee buiten de richtafstand van de bestemming detailhandel.

De bestemming **bedrijf - 3** ligt aan de noordzijde op 50 meter van het bouwvlak. Bij vergunningvrij uitbouwen kan deze afstand kleiner worden. Daarmee is de afstand tussen de woning en het bedrijf kleiner dan de richtafstand voor een bedrijf met milieucategorie 3.2, die maximaal binnen de bestemming is toegestaan.

In dit geval liggen echter meerdere bouwvlakken van woonbestemmingen op kortere afstand van het perceel met bestemming bedrijf - 3 en op gelijke afstand van de bestemming detailhandel. Het verschoven bouwvlak heeft daardoor geen beperkende invloed op de bedrijfsvoering van de bedrijven binnen de bestemmingen detailhandel en bedrijf - 3. De bestaande woningen liggen op gelijke afstand of dichterbij de bedrijfsbestemming. Het bedrijf moet bij deze woningen voldoen aan regelgeving voor geluid. De standaard voorschriften voor geluid zijn gelijk aan de streefwaarden uit de VNG-publicatie. Door de aanwezigheid van de bestaande woningen, kan ook worden geconcludeerd dat ter plaatse van het verschoven bouwvlak sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Op basis van deze analyse concluderen wij dat geen nader onderzoek naar de invloed van de bedrijven buiten het gezoneerde industrieterrein nodig is.

5. Conclusie

De gemeente Haarlemmermeer verschuift een bouwvlak van een bestaande woonbestemming aan de Oude Kruisweg in Cruquius. Voor het verschuiven van het bouwvlak is een afwijking of wijziging van het bestemmingsplan nodig. DGMR heeft in opdracht van de gemeente Haarlemmermeer een akoestisch onderzoek voor de onderbouwing van de ruimtelijke procedure gemaakt.

Geluidsbelasting wegverkeer

De geluidsbelasting voldoet vanwege alle wegen aan de voorkeurswaarde uit de Wet geluidhinder. Daarom is geen onderzoek naar maatregelen nodig. Ook hoeft de gemeente geen hogere waarden vast te stellen.

Geluidsbelasting gezoneerd industrieterrein

De geluidsbelasting van het gezoneerde industrieterrein voldoet aan de voorkeurswaarde van 50 dB(A). Vanwege het industrieterrein hoeft daarom geen hogere waarde te worden vastgesteld.

Cumulatie

Cumulatie is voor de onderzochte locatie niet relevant. De geluidsbelasting voldoet voor zowel het industrieterrein als de wegen aan de voorkeurswaarde.

Bedrijven en milieuzonering

Op basis van een analyse is vastgesteld dat ter plaatse van het bouwvlak van de woonbestemming sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat voor het aspect geluid, vanwege de aanwezigheid van enkele bedrijven buiten het gezoneerde industrieterrein. Ook zorgt de verschuiving van het bouwvlak niet voor een belemmering van de bedrijfsvoering van de bedrijven in de omgeving.

Op basis van het onderzoek concluderen wij dat voor het verschoven bouwvlak sprake is van een goede ruimtelijke ordening vanwege het aspect geluid.



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

Bijlage 1

Titel

Beoordelingskader

Wet geluidhinder

Algemeen

De Wet geluidhinder (Wgh) biedt het wettelijk kader voor de toegestane geluidsbelasting vanwege (spoor)wegen en gezoneerde industrieterrein bij geluidsgevoelige bestemmingen, waaronder woningen. Als een gemeente via het afwijken van een bestemmingsplan de bouw van geluidsgevoelige bestemmingen mogelijk maakt, is sprake van een 'nieuwe situatie' in de zin van de Wet geluidhinder.

De Wet geluidhinder is slechts van toepassing voor zover het gaat om geluidsgevoelige bestemmingen binnen de geluidszone van een (spoor)weg of gezoneerd industrieterrein. Binnen deze zone wordt de geluidsbelasting berekend.

Geluidsgevoelige bestemmingen

Geluidsgevoelige bestemmingen in de zin van de Wet geluidhinder zijn woningen, andere geluidsgevoelige gebouwen (gedefinieerd in art. 1.2 Besluit geluidhinder) en geluidsgevoelige terreinen. Binnen de zone van de te onderzoeken wegen moeten de geluidsbelastingen op deze bestemmingen worden berekend en moet worden beoordeeld of deze aan de wettelijke normen voldoen.

De geluidsbelasting (L_{den} -waarde) wordt bepaald door het gewogen gemiddelde van de volgende geluidsniveaus:

- Het equivalente geluidsniveau (L_{eq}) over de dagperiode (07.00 - 19.00 uur).
- Het equivalente geluidsniveau (L_{eq}) over de avondperiode (19.00 - 23.00 uur), verhoogd met 5 dB.
- Het equivalente geluidsniveau (L_{eq}) over de nachtperiode (23.00 - 07.00 uur), verhoogd met 10 dB.

Wegverkeerslawaai

In artikel 74 uit de Wet geluidhinder zijn de geluidszones gedefinieerd. De geluidszones zijn te beschouwen als aandachtsgebieden of onderzoeksgebieden. Wegen die geen zone hebben, en waarop de Wet geluidhinder dus niet van toepassing is, zijn:

- Wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied.
- Wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt.

De voorkeurswaarde voor de geluidsbelasting afkomstig van wegverkeer voor nieuwe woningen bedraagt 48 dB. In bepaalde gevallen kunnen door het bevoegd gezag hogere waarden vastgesteld worden. De maximaal toegestane hogere waarde volgens de Wet geluidhinder bedraagt 63 dB voor stedelijke situaties.

Voor zover geen sprake is van specifieke omstandigheden wordt de berekende geluidsbelasting verminderd met de aftrek volgens artikel 110g van de Wet geluidhinder alvorens toetsing aan de grenswaarden plaatsvindt. De hoogte van de aftrek is geregeld in artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

Gezoneerd industrieterrein

Indien zich op een bedrijventerrein bedrijven bevinden of mogen bevinden zoals opgenomen in onderdeel D van bijlage I van het Besluit omgevingsrecht wordt in het kader van de Wet geluidhinder gesproken van een 'industrieterrein'. Industrieterreinen hebben een geluidszone.

Een geluidszone is een gebied rond een industrieterrein waarbuiten de gecumuleerde geluidsbelasting van alle daarop gevestigde bedrijven niet hoger mag zijn dan 50 dB(A). Woningen (en andere geluidsgevoelige bestemmingen) die binnen de zone liggen, kunnen een geluidsbelasting hebben die hoger is dan 50 dB(A).

Met het zoneringssysteem beoogt de wetgever rechtszekerheid te bieden aan zowel bedrijven als woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen. Lawaaimakers kunnen aan de ene kant hun geluidsproducerende activiteiten niet onbeperkt uitbreiden ter bescherming van woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen binnen en buiten de zone. Aan de andere kant wordt, ter bescherming van hun akoestische ruimte, voorkomen dat woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen opschuiven naar de bedrijven. Bestaande woningen die een hogere geluidsbelasting dan 55 dB(A) ondervinden, moeten voorzien zijn van extra geluidswerende maatregelen, zodat het geluid binnen de geluidsgevoelige ruimten van een woning niet hoger is dan 40 dB(A). In alle andere gevallen geldt voor woningen een binnenniveau van 35 dB(A). Voor woningen die op het industrieterrein zelf liggen, gelden de regels van de Wet geluidhinder niet.

VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering

Voor het wijzigen of afwijken van een bestemming, moet voor de verschillende milieuaspecten worden vastgesteld of functies geen onevenredig negatief effect op elkaar hebben. Daarvoor wordt met behulp van de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering bepaald voor welke milieuaspecten het plan inpasbaar is en welke onderdelen nader onderzocht moeten worden.

In een ruimtelijke onderbouwing moeten onder andere de geluidsaspecten afgewogen worden. Hierbij gaat het zowel om het geluid van de omgeving op het plan als geluid vanwege het plan op de omgeving.

Omgevingstype

De beoordeling van de invloed van de milieufuncties is afhankelijk van het omgevingstype. In de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering wordt een onderscheid gemaakt tussen een rustig omgevingstype (rustige woonwijken en buitengebied) en een gemengd gebied. In dit onderzoek wordt uitgegaan van het omgevingstype 'gemengd gebied', omdat in de omgeving sprake is van een combinatie van wonen en bedrijfsmatige activiteiten.

Stappenplan

In bijlage 5 van de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering wordt een stappenplan omschreven om het milieuaspect geluid te beoordelen. In stap 1 wordt onderzocht of geluidsgevoelige bestemmingen binnen de richtafstand liggen.

Toets Stap 1

In stap 1 van het stappenplan wordt getoetst of voldaan wordt aan de richtafstand. Wanneer er niet aan de richtafstanden wordt voldaan, dient de volgende stap uit het stappenplan te worden doorlopen en onderzocht te worden of na realisatie van het plan sprake is van een acceptabel akoestisch woon- en leefklimaat.

Richtafstanden

In de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering wordt de onderzoeksplicht vastgesteld op basis van richtafstanden. De richtafstand geeft per milieuaspect aan binnen welke straal van milieugevoelige functies er nader onderzoek moet worden uitgevoerd. Voor beide omgevingstypen gelden verschillende afstanden. De richtafstanden zijn niet bindend, maar geven een goede indicatie naar de inpasbaarheid van verschillende functies.

Toets stap 2

In stap 2 worden streefwaarden voor de geluidseffecten geformuleerd. Voor het gebiedstype 'gemengd gebied' gelden de volgende streefwaarden:

- 50 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,T}$)
- 70 dB(A) maximaal ($L_{A,max}$, piekgeluiden)
- 50 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking (L_{Aeq})

Toets Stap 3

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

- 55 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau
- 70 dB(A) maximaal (piekgeluiden) exclusief piekgeluiden door aan- en afrijdend verkeer
- 65 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking

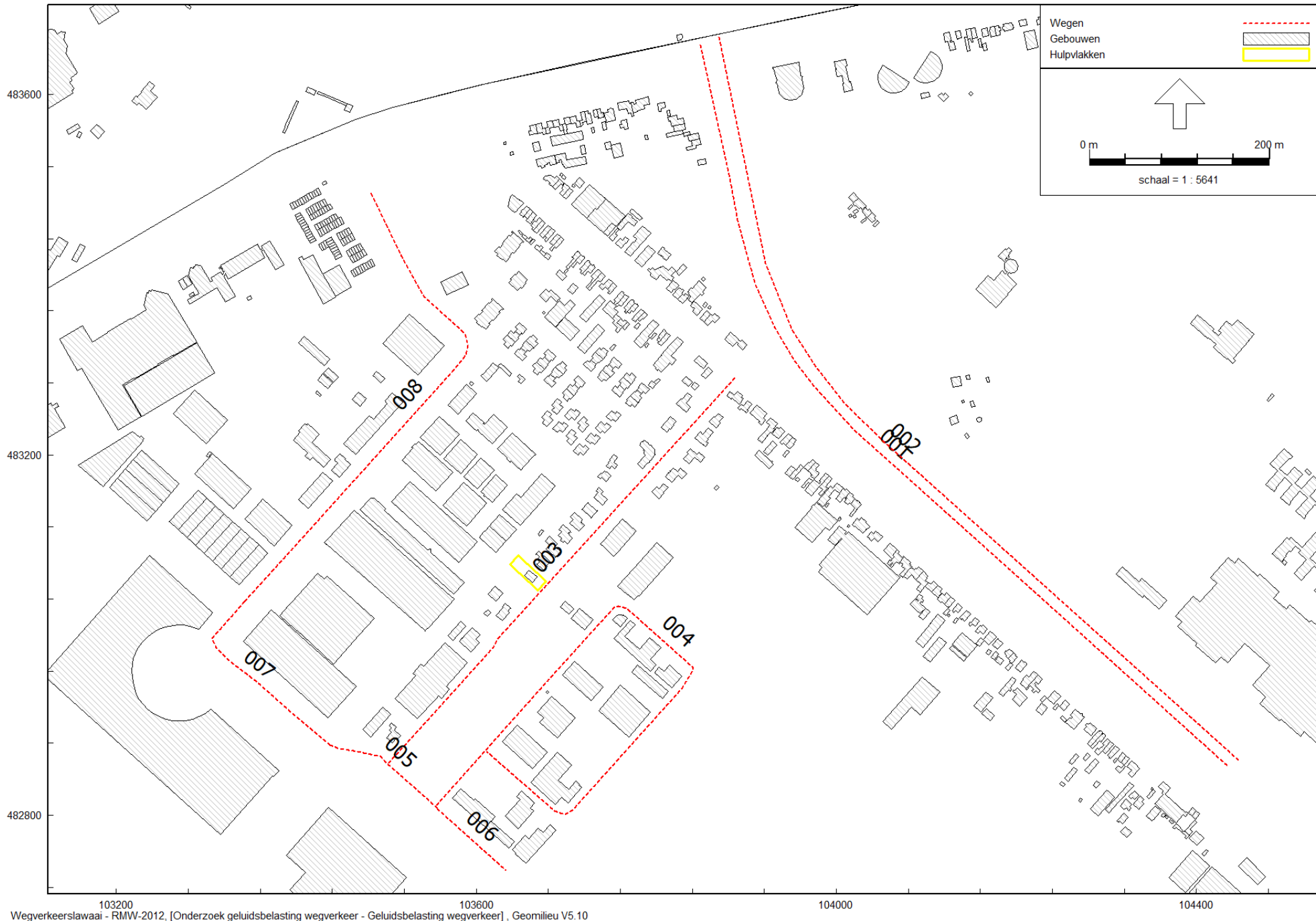
Het bevoegd gezag dient dan te motiveren waarom deze geluidbelasting voor de betreffende situatie acceptabel wordt geacht. Hierbij moet ook gekeken worden naar cumulatie met de reeds aanwezige geluidsbronnen.

Toets Stap 4

Bij een hogere geluidbelasting dan aangegeven in stap 3 dient het bevoegd gezag de geluidseffecten grondig te onderzoeken, te onderbouwen en te motiveren, waarbij ook de cumulatie van geluid betrokken moet worden.

Bijlage 2

Titel	Invoergegevens wegverkeer
-------	---------------------------

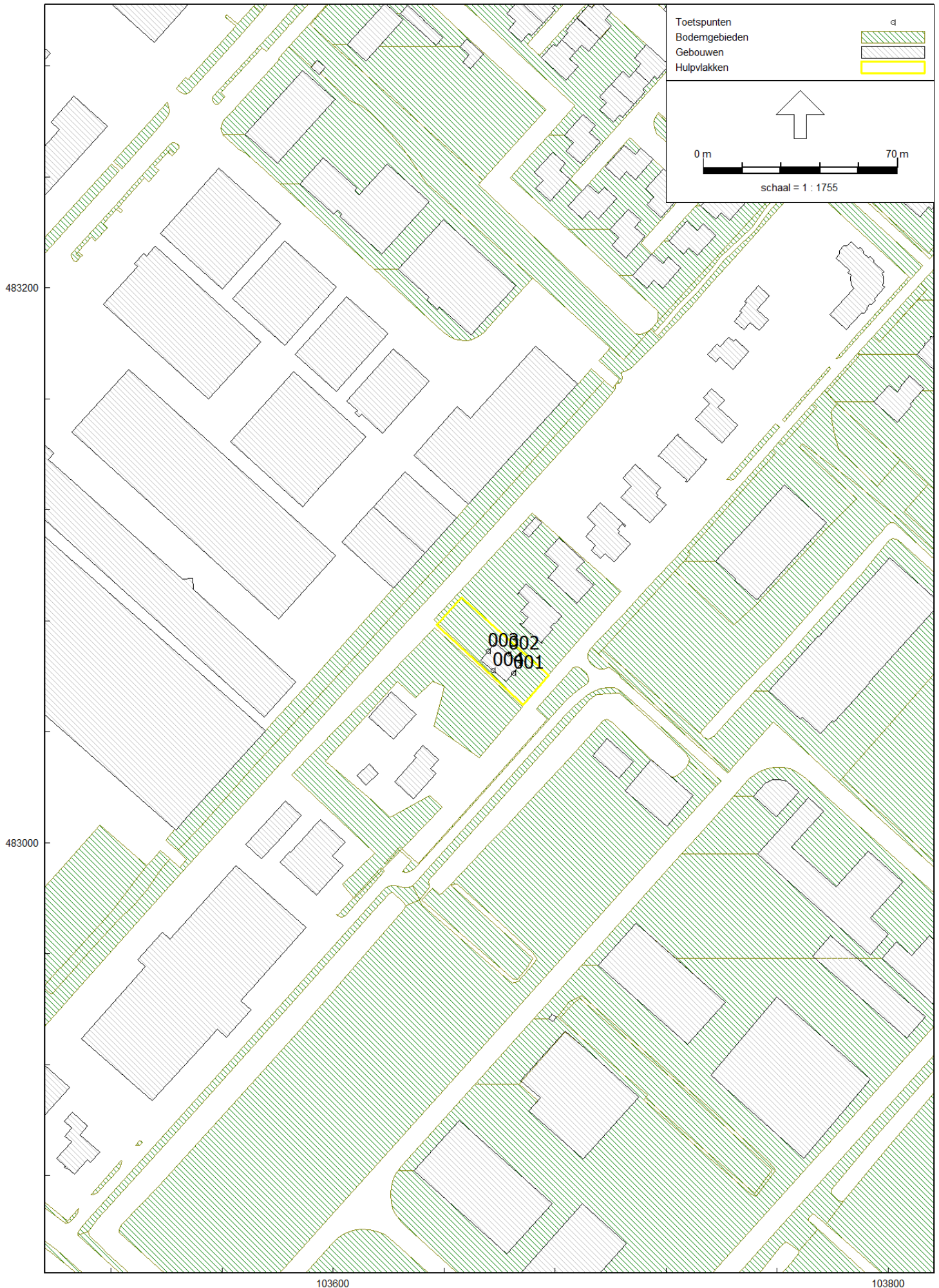


Model: Geluidsbelasting wegverkeer

Groep: (hoofdgroep)

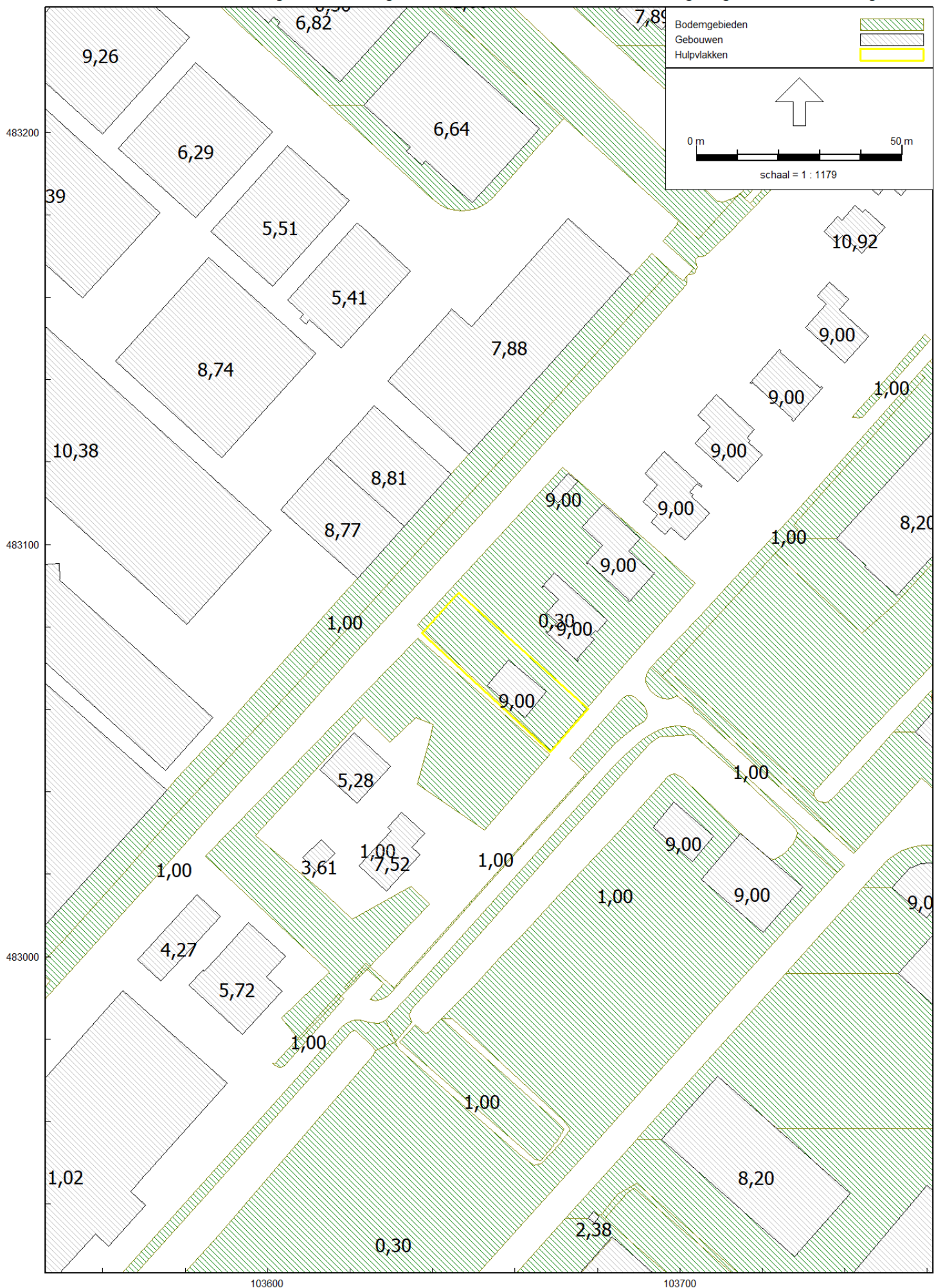
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	V(LV(D))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	Wegdek	Groep
001	Oude Kruisweg N201	80	16821,00	6,61	3,45	0,86	92,60	91,90	91,10	4,20	4,60	5,20	3,10	3,50	3,70	Referentiewegdek	N201
002	Oude Kruisweg N201	80	16821,00	6,61	3,45	0,86	92,60	91,90	91,10	4,20	4,60	5,20	3,10	3,50	3,70	Referentiewegdek	N201
003	Oude Kruisweg	30	979,00	6,93	3,45	0,39	96,20	96,60	96,80	2,60	2,30	2,10	1,20	1,10	1,10	Referentiewegdek	30 km/uur wegen
007	Spaarneweg (cru-cru)	30	4539,00	6,76	3,70	0,51	95,00	95,60	96,10	3,40	3,00	2,80	1,60	1,40	1,10	Referentiewegdek	30 km/uur wegen
005	Spaarneweg (Cru-Cro)	50	7120,00	6,88	3,30	0,53	95,00	95,60	95,90	3,40	3,00	2,80	1,60	1,40	1,30	Referentiewegdek	Spaarneweg
006	Spaarneweg (Cro-Spie)	50	7209,00	6,88	3,30	0,53	95,00	95,60	95,90	3,40	3,00	2,80	1,60	1,40	1,30	Referentiewegdek	Spaarneweg
008	Spaarneweg (cru-Be)	50	4005,00	6,88	3,30	0,53	95,00	95,60	95,90	3,40	3,00	2,80	1,60	1,40	1,30	Referentiewegdek	Spaarneweg
004	Crommelinbaan	50	3204,00	6,88	3,30	0,53	95,00	95,60	95,90	3,40	3,00	2,80	1,60	1,40	1,30	Referentiewegdek	Crommelinbaan



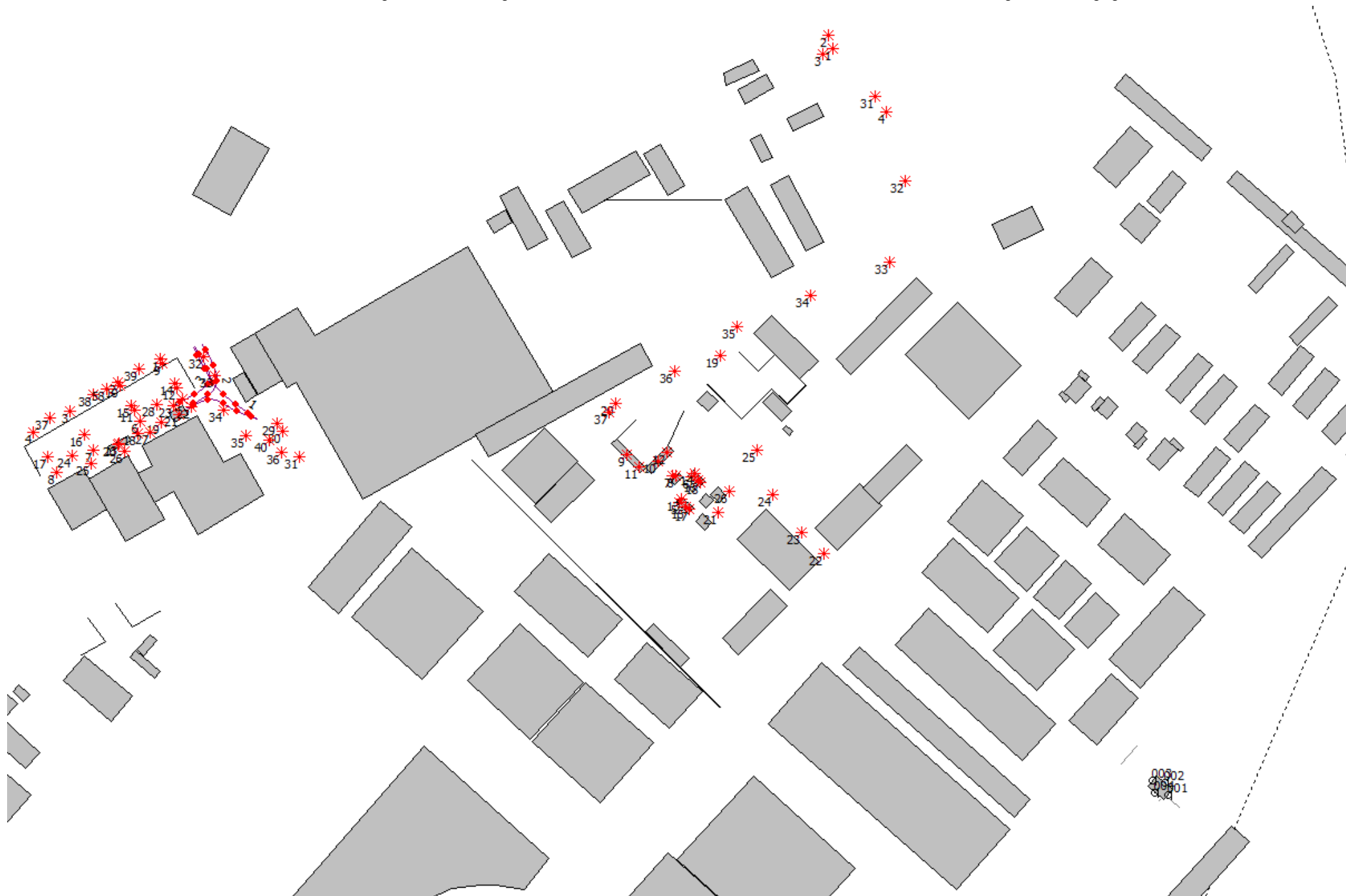
Model: Geluidsbelasting wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
001	Rand bouwvlak	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,00	--	--	--	Ja
002	Rand bouwvlak	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,00	--	--	--	Ja
003	Rand bouwvlak	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,00	--	--	--	Ja
004	Rand bouwvlak	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,00	--	--	--	Ja



Bijlage 3

Titel	Invoergegevens gezoneerd industrieterrein
-------	---



00902
00901
00901

Model: Onderzoek geluidsbelasting IT
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRef.	GeenDemping	GeenProces	Lw. 31	Lw. 63	Lw. 125	Lw. 250	Lw. 500
1	kraan	3,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,80	99,00	99,00	Nee	Nee	Nee	67,80	78,30	85,30	93,70	97,40
1	portaalkraan lossen schip	8,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	10,79	--	--	Nee	Nee	Nee	0,00	73,80	77,90	88,40	91,80
2	grijper	0,10	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	5,20	99,00	99,00	Nee	Nee	Nee	62,20	70,70	80,10	87,10	91,10
2	portaalkraan lossen schip	8,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	10,79	--	--	Nee	Nee	Nee	0,00	73,80	77,90	88,40	91,80
3	trechter	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	9,20	99,00	99,00	Nee	Nee	Nee	73,20	81,10	89,80	97,40	99,40
3	portaalkraan lossen schip	8,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	10,79	--	--	Nee	Nee	Nee	0,00	73,80	77,90	88,40	91,80
4	opvoerband	12,00	-1,44	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,80	99,00	99,00	Nee	Nee	Nee	65,50	75,80	85,40	88,70	90,70
4	portaalkraan lossen schip	8,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	10,79	--	--	Nee	Nee	Nee	0,00	73,80	77,90	88,40	91,80
5	aandrijving opvoerband	10,00	-3,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	5,10	10,30	Nee	Ja	Nee	68,30	73,20	80,00	89,00	92,90
5	portaalkraan voorvultrechters	8,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	13,80	--	--	Nee	Nee	Nee	0,00	73,80	77,90	88,40	91,80
6	portaalkraan voorvultrechters	8,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	13,80	--	--	Nee	Nee	Nee	0,00	73,80	77,90	88,40	91,80
6	aandrijving opvoerband	10,00	-3,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	5,10	10,30	Nee	Nee	Nee	68,30	73,20	80,00	89,00	92,90
7	portaalkraan voorvultrechters	8,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	13,80	--	--	Nee	Nee	Nee	0,00	73,80	77,90	88,40	91,80
7	waterpomp	0,40	-3,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	5,10	10,30	Nee	Nee	Nee	44,30	53,30	66,10	77,00	86,10
8	portaalkraan voorvultrechters	8,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	13,80	--	--	Nee	Nee	Nee	0,00	73,80	77,90	88,40	91,80
8	waterpomp	0,40	-3,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	5,10	10,30	Nee	Nee	Nee	44,30	53,30	66,10	77,00	86,10
9	storten grind lostrechter	8,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	20,34	--	--	Nee	Nee	Nee	68,10	82,80	91,10	95,60	98,80
9	storten grind op bunkerband	1,50	-3,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	14,00	18,90	24,00	Nee	Ja	Nee	62,10	64,60	70,00	74,30	81,20
10	storten grind op bunkerband	1,50	-3,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	14,00	18,90	24,00	Nee	Ja	Nee	62,10	64,60	70,00	74,30	81,20
10	storten grind lostrechter	8,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	20,34	--	--	Nee	Nee	Nee	68,10	82,80	91,10	95,60	98,80
11	vallen grind in voorraadvakken	3,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	7,78	--	--	Nee	Nee	Nee	68,10	82,80	91,10	95,60	98,80
11	storten grind op opvoerband	1,50	-3,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	7,60	12,40	18,00	Nee	Ja	Nee	66,40	68,40	75,70	86,40	96,80
12	storten grind op opvoerband	1,50	-3,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	7,60	12,40	18,00	Nee	Ja	Nee	66,40	68,40	75,70	86,40	96,80
12	vallen grind in voorraadvakken	3,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	7,78	--	--	Nee	Nee	Nee	68,10	82,80	91,10	95,60	98,80
13	storten grind voorvultrechter	4,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	19,93	--	--	Nee	Nee	Nee	68,10	82,80	91,10	95,60	98,80
13	storten van grind in trechter	10,00	-3,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	7,60	12,40	18,00	Nee	Ja	Nee	61,00	67,10	75,10	86,40	91,20
14	transportband lostrechter	8,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	4,77	--	--	Nee	Nee	Nee	40,50	68,50	73,20	78,30	81,00
14	storten van grind in trechter	10,00	-3,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	7,60	12,40	18,00	Nee	Nee	Nee	61,00	67,10	75,10	86,40	91,20
15	transportband lostrechter	8,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	4,77	--	--	Nee	Nee	Nee	40,50	68,50	73,20	78,30	81,00
15	trillen mengers en trechters	7,00	-3,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	9,00	14,10	19,20	Nee	Nee	Nee	94,40	86,20	92,10	95,60	100,40
16	transportband lostrechter	8,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	4,77	--	--	Nee	Nee	Nee	40,50	68,50	73,20	78,30	81,00
16	trillen mengers en trechters	7,00	-3,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	9,00	14,10	19,20	Nee	Nee	Nee	94,40	86,20	92,10	95,60	100,40
17	transportband lostrechter	8,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	4,77	--	--	Nee	Nee	Nee	40,50	68,50	73,20	78,30	81,00
17	vullen mixerwagen met beton	2,00	-3,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	5,80	10,80	16,00	Nee	Nee	Nee	78,50	84,70	93,00	97,80	105,10
18	transportband betoncentrale	5,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	4,77	--	9,03	Nee	Nee	Nee	40,50	68,50	73,20	78,30	81,00

Model: Onderzoek geluidsbelasting IT
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw. 1k	Lw. 2k	Lw. 4k	Lw. 8k	D 31	D 63	D 125	D 250	D 500	D 1k	D 2k	D 4k	D 8k
1	97,50	95,40	102,00	89,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1	96,00	94,20	85,00	72,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	94,30	94,10	90,40	85,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	96,00	94,20	85,00	72,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	101,80	99,90	96,40	91,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	96,00	94,20	85,00	72,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	93,10	92,40	92,10	96,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	96,00	94,20	85,00	72,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	95,80	94,00	91,50	84,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	96,00	94,20	85,00	72,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	96,00	94,20	85,00	72,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	95,80	94,00	91,50	84,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7	96,00	94,20	85,00	72,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7	90,10	88,30	82,70	74,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8	96,00	94,20	85,00	72,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8	90,10	88,30	82,70	74,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	103,10	105,00	106,50	106,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	86,80	90,50	88,70	82,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10	86,80	90,50	88,70	82,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10	103,10	105,00	106,50	106,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11	103,10	105,00	106,50	106,90	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
11	102,30	106,90	105,80	102,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12	102,30	106,90	105,80	102,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12	103,10	105,00	106,50	106,90	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
13	103,10	105,00	106,50	106,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13	94,40	94,20	94,90	96,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14	77,90	73,80	69,00	56,20	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00
14	94,40	94,20	94,90	96,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
15	77,90	73,80	69,00	56,20	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00
15	104,00	105,20	104,50	99,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16	77,90	73,80	69,00	56,20	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00
16	104,00	105,20	104,50	99,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
17	77,90	73,80	69,00	56,20	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00
17	109,40	108,50	108,10	102,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
18	77,90	73,80	69,00	56,20	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00

Model: Onderzoek geluidsbelasting IT
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRef.	GeenDemping	GeenProces	Lw. 31	Lw. 63	Lw. 125	Lw. 250	Lw. 500
18	vullen mixerwagen met beton	2,00	-3,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	5,80	10,80	16,00	Nee	Ja	Nee	78,50	84,70	93,00	97,80	105,10
19	transportband betoncentrale	10,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	4,77	--	9,03	Nee	Nee	Nee	40,50	68,50	73,20	78,30	81,00
19	shovel	2,00	-3,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	3,00	8,10	13,30	Nee	Nee	Nee	73,60	78,70	92,00	96,60	98,80
20	geluidemissie voorvultrechter	2,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	4,77	--	9,03	Nee	Ja	Nee	54,40	56,70	67,80	77,20	82,40
20	shovel	2,00	-3,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	3,00	8,10	13,30	Nee	Nee	Nee	73,60	78,70	92,00	96,60	98,80
21	geluidemissie betoncentrale	10,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	4,77	--	9,03	Nee	Ja	Nee	70,70	80,20	81,50	82,10	79,50
21	compressor cementbulkwagen	0,70	-3,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	2,40	7,40	12,70	Nee	Nee	Nee	67,00	70,50	78,70	94,40	91,30
22	vullen betonmixers	2,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	4,59	--	10,28	Nee	Nee	Nee	65,70	79,10	95,80	99,60	100,70
22	mixer-, bulkcement-, vrachtwagen	1,50	-3,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	11,20	16,20	21,50	Nee	Nee	Nee	70,90	76,00	89,30	93,90	96,10
23	lossen cementwagens	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	6,81	--	--	Nee	Nee	Nee	71,70	83,40	84,10	95,50	97,60
23	mixer-, bulkcement-, vrachtwagen	1,50	-3,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	11,20	16,20	21,50	Nee	Nee	Nee	70,90	76,00	89,30	93,90	96,10
24	wiellaadschop/shovel	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	11,76	--	--	Nee	Nee	Nee	70,00	91,20	89,90	95,90	98,50
24	mixer-, bulkcement-, vrachtwagen	1,50	-3,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	11,20	16,20	21,50	Nee	Nee	Nee	70,90	76,00	89,30	93,90	96,10
25	wiellaadschop/shovel	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	11,76	--	--	Nee	Nee	Nee	70,00	91,20	89,90	95,90	98,50
25	mixer-, bulkcement-, vrachtwagen	1,50	-3,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	11,20	16,20	21,50	Nee	Nee	Nee	70,90	76,00	89,30	93,90	96,10
26	mixer-, bulkcement-, vrachtwagen	1,50	-3,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	11,20	16,20	21,50	Nee	Nee	Nee	70,90	76,00	89,30	93,90	96,10
26	wiellaadschop/shovel	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	11,76	--	--	Nee	Nee	Nee	70,00	91,20	89,90	95,90	98,50
27	wiellaadschop/shovel	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	11,76	--	--	Nee	Nee	Nee	70,00	91,20	89,90	95,90	98,50
28	wiellaadschop/shovel	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	11,76	--	--	Nee	Nee	Nee	70,00	91,20	89,90	95,90	98,50
29	vullen betonmixer spoelwater	2,00	-0,14	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,04	--	--	Nee	Nee	Nee	65,70	79,10	95,80	99,60	100,70
30	uitspoelen mixer laagtoeren	1,00	-0,17	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	5,05	--	--	Nee	Nee	Nee	60,10	70,60	75,90	83,20	91,10
31	interne vrw. loswal-opslag	1,50	-1,10	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	13,90	99,00	99,00	Nee	Nee	Nee	82,00	82,00	85,60	90,90	97,00
31	stationaire mixer wasplaats	1,00	-0,28	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,04	--	--	Nee	Nee	Nee	60,10	70,60	75,90	83,20	91,10
32	manoeuvreren mixers/vrachtwagens	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	19,03	--	22,04	Nee	Nee	Nee	66,30	77,80	85,80	88,00	90,00
32	interne vrw. loswal-opslag	1,50	-2,56	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	13,90	99,00	99,00	Nee	Nee	Nee	82,00	82,00	85,60	90,90	97,00
33	interne vrw. loswal-opslag	1,50	-3,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	13,90	99,00	99,00	Nee	Nee	Nee	82,00	82,00	85,60	90,90	97,00
33	manoeuvreren mixers/vrachtwagens	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	19,03	--	22,04	Nee	Nee	Nee	66,30	77,80	85,80	88,00	90,00
34	interne vrw. loswal-opslag	1,50	-3,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	13,90	99,00	99,00	Nee	Nee	Nee	82,00	82,00	85,60	90,90	97,00
34	manoeuvreren mixers/vrachtwagens	1,00	-0,01	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	19,03	--	22,04	Nee	Nee	Nee	66,30	77,80	85,80	88,00	90,00
35	manoeuvreren mixers/vrachtwagens	1,00	-0,13	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	19,03	--	22,04	Nee	Nee	Nee	66,30	77,80	85,80	88,00	90,00
35	interne vrw. loswal-opslag	1,50	-3,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	13,90	99,00	99,00	Nee	Nee	Nee	82,00	82,00	85,60	90,90	97,00
36	interne vrw. loswal-opslag	1,50	-3,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	13,90	99,00	99,00	Nee	Nee	Nee	82,00	82,00	85,60	90,90	97,00
36	manoeuvreren mixers/vrachtwagens	1,00	-0,24	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	19,03	--	22,04	Nee	Nee	Nee	66,30	77,80	85,80	88,00	90,00
37	shranklader	0,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	10,79	--	--	Nee	Nee	Nee	55,00	77,80	84,00	87,90	92,10
37	interne vrw. loswal-opslag	1,50	-3,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	13,90	99,00	99,00	Nee	Nee	Nee	82,00	82,00	85,60	90,90	97,00

Model: Onderzoek geluidsbelasting IT
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw. 1k	Lw. 2k	Lw. 4k	Lw. 8k	D 31	D 63	D 125	D 250	D 500	D 1k	D 2k	D 4k	D 8k
18	109,40	108,50	108,10	102,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
19	77,90	73,80	69,00	56,20	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
19	103,30	102,00	98,40	91,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
20	83,40	84,20	82,70	80,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
20	103,30	102,00	98,40	91,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
21	84,00	81,00	77,80	77,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
21	94,30	97,70	103,00	98,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
22	106,00	105,20	97,40	91,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
22	100,60	99,30	95,70	89,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
23	102,90	100,10	94,40	84,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
23	100,60	99,30	95,70	89,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
24	102,20	98,40	93,60	88,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
24	100,60	99,30	95,70	89,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
25	102,20	98,40	93,60	88,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
25	100,60	99,30	95,70	89,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
26	100,60	99,30	95,70	89,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
26	102,20	98,40	93,60	88,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
27	102,20	98,40	93,60	88,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
28	102,20	98,40	93,60	88,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
29	106,00	105,20	97,40	91,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
30	95,00	91,00	84,30	78,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
31	100,50	99,70	94,50	87,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
31	95,00	91,00	84,30	78,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
32	96,10	94,60	89,30	82,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
32	100,50	99,70	94,50	87,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
33	100,50	99,70	94,50	87,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
33	96,10	94,60	89,30	82,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
34	100,50	99,70	94,50	87,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
34	96,10	94,60	89,30	82,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
35	96,10	94,60	89,30	82,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
35	100,50	99,70	94,50	87,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
36	100,50	99,70	94,50	87,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
36	96,10	94,60	89,30	82,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
37	94,70	94,90	91,00	81,70	4,80	4,80	4,80	4,80	4,80	4,80	4,80	4,80	4,80
37	100,50	99,70	94,50	87,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: Onderzoek geluidsbelasting IT
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw. 31	Lw. 63	Lw. 125	Lw. 250	Lw. 500
38	shranklader	0,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	10,79	--	--	Nee	Nee	Nee	55,00	77,80	84,00	87,90	92,10
39	shranklader	0,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	10,79	--	--	Nee	Nee	Nee	55,00	77,80	84,00	87,90	92,10
40	mobiele kraan	1,50	-0,18	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	13,80	--	--	Nee	Nee	Nee	70,00	91,20	89,90	95,90	98,50
58	havenbedrijf schip	2,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	2,34	--	--	Nee	Nee	Nee	58,00	66,40	77,60	83,90	83,80

Model: Onderzoek geluidsbelasting IT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw. 1k	Lw. 2k	Lw. 4k	Lw. 8k	D 31	D 63	D 125	D 250	D 500	D 1k	D 2k	D 4k	D 8k
38	94,70	94,90	91,00	81,70	4,80	4,80	4,80	4,80	4,80	4,80	4,80	4,80	4,80
39	94,70	94,90	91,00	81,70	4,80	4,80	4,80	4,80	4,80	4,80	4,80	4,80	4,80
40	102,20	98,40	93,60	88,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
58	87,00	80,80	68,70	67,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: Onderzoek geluidsbelasting IT
 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	Max.afst.	Lw. 31	Lw. 63	Lw. 125	Lw. 250	Lw. 500	Lw. 1k	Lw. 2k
1	rijroute terugkerende lege mixers	1,00	--	Relatief	59	--	--	20,47	--	--	5	10,00	71,90	82,60	82,10	88,30	94,80	98,80	97,60
2	rijroute vertrekkende mixers	1,00	0,00	Relatief	50	--	9	20,97	--	26,66	5	10,00	79,20	84,90	85,10	91,20	98,80	101,50	100,60
3	rijroute cementwagens	1,00	0,00	Relatief	10	--	--	27,92	--	--	5	10,00	74,10	84,80	84,30	90,50	97,00	101,00	99,80

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

Naam	Lw. 4k	Lw. 8k	D 31	D 63	D 125	D 250	D 500	D 1k	D 2k	D 4k	D 8k
1	91,50	84,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	95,00	86,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	93,70	86,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: Onderzoek geluidsbelasting IT
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
001	Rand bouwvlak	-3,00	Relatief	1,50	5,00	8,00	--	--	--	Ja
002	Rand bouwvlak	-3,00	Relatief	1,50	5,00	8,00	--	--	--	Ja
003	Rand bouwvlak	-3,00	Relatief	1,50	5,00	8,00	--	--	--	Ja
004	Rand bouwvlak	-3,00	Relatief	1,50	5,00	8,00	--	--	--	Ja

Bijlage 4

Titel

Resultaten

	lager dan de voorkeurswaarde
	tussen de voorkeurswaarde en maximaal toelaatbare waarde
	hoger dan de maximaal toelaatbare waarde

	Industrie	Weg binnenst.	N201
Voorkeurswaarde	50	48	48
Maximaal toelaatbare waarde	55	63	58

			N201 (dB)		Spaarneweg (dB)		Crommelinbaan (dB)		30 km/uur wegen (dB)		Cumulatie wegverkeer (dB)	Industrie- terrein (dB)
Naam	Omschrijving	Hoogte	zonder aftrek	met aftrek	zonder aftrek	met aftrek	zonder aftrek	met aftrek	zonder aftrek	met aftrek	zonder aftrek	
001_A	Rand bouwvlak	1,5	40,29	38	38,23	33	46,80	42	50,12	45	52,25	41
001_B	Rand bouwvlak	5,0	42,77	41	38,50	33	47,87	43	50,29	45	52,88	43
001_C	Rand bouwvlak	8,0	45,10	43	38,91	34	48,78	44	49,96	45	53,32	33
002_A	Rand bouwvlak	1,5	40,22	38	31,78	27	42,97	38	44,50	39	47,79	39
002_B	Rand bouwvlak	5,0	42,59	41	32,71	28	44,00	39	45,01	40	48,85	42
002_C	Rand bouwvlak	8,0	45,63	44	34,25	29	44,87	40	44,91	40	50,04	43
003_A	Rand bouwvlak	1,5	37,79	36	30,84	26	35,55	31	28,75	24	40,63	42
003_B	Rand bouwvlak	5,0	43,04	41	32,51	28	36,11	31	31,10	26	44,36	47
003_C	Rand bouwvlak	8,0	44,22	42	34,21	29	36,76	32	32,39	27	45,50	48
004_A	Rand bouwvlak	1,5	35,08	33	37,44	32	44,90	40	44,05	39	48,13	45
004_B	Rand bouwvlak	5,0	37,88	36	37,91	33	45,84	41	44,72	40	49,05	48
004_C	Rand bouwvlak	8,0	38,36	36	38,57	34	46,72	42	44,68	40	49,57	48