

Akoestisch onderzoek Honderdland fase 2

Akoestisch onderzoek geluidszonering bestemmingsplan Honderdland fase 2

Status	definitief
Versie	006
Rapport	M.2016.1496.01.R001
Datum	18 mei 2017

Colofon

Opdrachtgever	Honderdland Ontwikkelings Combinatie C.V. Postbus 218 3140 AE MAASSLUIS
Contactpersoon	
Project Betreft Uw kenmerk	Gemeente Westland, Geluidverkaveling Honderdland Akoestisch onderzoek industrielawaai ----
Rapport Datum Versie Status	M.2016.1496.01.R001 18 mei 2017 006 definitief
Uitgevoerd door	DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V. Van Pallandtstraat 9-11 6814 GM Arnhem Postbus 153 6800 AD Arnhem
Informatie	ing. M.H.M. (Michel) van Kesteren 088 346 78 00 ks@dgmr.nl
Auteur	ing. M.H.M. (Michel) van Kesteren 088 346 78 00 ks@dgmr.nl
Verantwoordelijk	ing. M.H.M. (Michel) van Kesteren 088 346 78 00 ks@dgmr.nl
Verwerkt door	HJA APT TMA BR

Inhoud

1. Inleiding	4
2. De omgeving en het plan	6
2.1 Omgeving	6
2.2 Huidige situatie	6
2.3 Plan	7
3. Uitgangspunten onderzoek	9
3.1 Beoordelingskader	9
3.2 Algemeen	9
3.3 Honderdland fase 2	11
3.4 Honderdland fase 1	13
3.5 Rekenmodel	13
4. Resultaten	15
4.1 Geluidsemissie kavels per m ²	15
4.2 Geluidsbelasting en hogere waarden woningen	17
4.3 Zonegrens	18
4.4 Cumulatieve geluidsbelasting	19
5. Beschouwing op resultaten	23
Bijlagen	
Bijlage 1	Beoordelingskaders
Bijlage 2	Gegevens kavels en geluidszone
Bijlage 3	Resultaten geluidsbelasting

1. Inleiding

In opdracht van Honderdland Ontwikkelings Combinatie C.V. hebben wij een onderzoek uitgevoerd voor de ontwikkeling van het bedrijventerrein Honderdland fase 2. Het plan omvat de ontwikkeling en realisatie van diverse bedrijf- en woonbestemmingen. Voor de ontwikkeling van het gebied is een wijziging van het bestemmingsplan benodigd, waarbij de gemeente Westland het bedrijventerrein van een wettelijke geluidszone wil voorzien en daarmee een geluidszone wil vaststellen.

Witteveen en Bos heeft in het kader van de Milieueffectrapportage een variantenstudie voor Honderdland uitgevoerd. Deze studie heeft, gezien de toegepaste rekenmethode, nog geen inpasbare variant opgeleverd waarbij de grenswaarde van 55 dB(A) bij woningen buiten het bedrijventerrein wordt gerespecteerd. DGMR is gevraagd om de optimalisatievariant te onderzoeken en uit te werken. In dit onderzoek is uitgegaan van het vaststellen van een geluidszone als gevolg van de Wet geluidhinder omdat hiermee de bewaking en handhaving van de gecumuleerde geluidsniveaus is gewaarborgd met een beproefde methode.

Om aan te tonen dat met de realisering van het plan sprake is van een goede ruimtelijke ordening, zijn de geluidseffecten van Honderdland fase 2 bepaald, zijn de geluidsbelastingen op omliggende woningen berekend en is een voorstel voor de ligging van de geluidszone gemaakt. Met het beschouwen van de akoestische invloed beantwoorden wij de vraag of in de toekomstige situatie sprake is van een goed woon- en leefklimaat bij de woonbestemmingen in het plan en in de directe omgeving van het plangebied.

Het onderzoek bestaat uit de volgende onderdelen:

- 1 Vaststellen van de mogelijke geluidsemissie van de kavels.
- 2 Bepalen van de geluidseffecten vanwege Honderdland fase 2.
- 3 Beoordeling van de gecumuleerde geluidsbelasting.

Vaststellen geluidsemissie kavels

Om te bepalen hoeveel geluid het nieuwe industrieterrein Honderdland fase 2 zal veroorzaken, is per kavel vastgesteld hoe groot de maximale geluidsemissie mag zijn. Het bronvermogen van de kavels wordt bepaald op basis van het berekende geluidsniveau bij de omliggende woningen. De geluidsbelasting vanwege het geluidsgezoneerde industrieterrein ter plaatse van de woningen in de geluidszone bedraagt op grond van de Wet geluidhinder in nieuwe situaties maximaal 55 dB(A). De geluidsemissie per kavel is de basis voor het bepalen van de geluidverkaveling van het bestemmingsplan. Voor het industrieterrein stellen wij daarnaast de locatie van de geluidszone vast, op basis van de berekende geluidsbelasting.

Bepalen invloed van Honderdland fase 2

Honderdland fase 2 is het nieuwe gedeelte en betreft een industrieterrein in de zin van de Wet geluidhinder. Honderdland fase 1 is geen geluidsgezoneerd industrieterrein, maar wordt meegenomen bij het onderzoek naar het industrielawaai in het kader van het bestemmingsplan Honderdland fase 2. Ook is bepaald of maatregelen mogelijk zijn om de geluidsoverdracht te beperken.

Berekening cumulatieve geluidsbelasting

Verschillende bronnen in de omgeving bepalen de geluidsbelasting in het plangebied. Om vast te kunnen stellen of in het plangebied sprake is van een goede ruimtelijke ordening, moet ook worden beschouwd in welke mate de verschillende bronnen samen zorgen voor een verhoogde geluidsbelasting. De cumulatieve geluidsbelasting is berekend op basis van de rekenregels uit het Reken en meetvoorschrift geluid 2012.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 van het rapport hebben wij de omgeving en het plan beschreven. Daarna is in hoofdstuk 3 een uitleg gegeven over de keuze van de uitgangspunten en de modellering. Hoofdstuk 4 bevat de onderzoeksresultaten. Het laatste hoofdstuk geeft een beschouwing op deze resultaten en beantwoordt de vraag of met de bedrijfsontwikkelingen op Honderdland fase 2 sprake is van een goede ruimtelijke ordening. In bijlage 1 is het beoordelingskader opgenomen. De overige bijlagen bevatten de uitgangspunten en rekenresultaten.

2. De omgeving en het plan

2.1 Omgeving

Polder Honderdland is een verouderd glastuinbouwgebied in de gemeente Westland. Aan de zuidkant grenst het plan aan bedrijventerrein Honderdland fase 1. Het terrein ligt tussen de Maasdijk (N220) en de N213. De beoogde woonbestemmingen aan de westzijde van het gebied grenzen aan de Maasdijk. Aan de noordzijde en de zuidwestzijde liggen ook diverse woningen nabij het plangebied.

In figuur 1 is de omgeving van het plan op een luchtfoto weergegeven, waarbij het plangebied met een gele lijn staat ingetekend.



figuur 1: luchtfoto omgeving Honderdland fase 2 (Bron: PDOK)

2.2 Huidige situatie

In de huidige situatie staan op het terrein zowel kassen, (bedrijfs-)woningen, kleinschalige bedrijven, een vestiging van McDonald's en het bedrijf Nature's Pride. De kassen worden geamoveerd, evenals een groot deel van de woningen en overige bedrijfswoningen. Een deel van de (bedrijfs-)woningen met name aan de westzijde van het plangebied blijft bestaan. Deze woningen krijgen een woonbestemming. Ook is een viertal nieuwe woningen in het plangebied geprojecteerd.

2.3 Plan

In het bestemmingsplan voor het bedrijventerrein Honderdland fase 2 zijn zowel bedrijfsbestemmingen, gemengde bestemmingen als woonbestemmingen opgenomen. Op een deel van het terrein wil de gemeente Westland de vestiging van Wgh-inrichtingen toestaan. Daarom stelt de gemeente parallel aan het bestemmingsplan voor Honderdland fase 2 een facetbestemmingsplan voor de nieuwe geluidszone industrielawaai vast. In onderstaande afbeelding is de bestemmingsplankaart met de bijbehorende grens van het industrieterrein (rode lijn) weergegeven.



figuur 2 : kaart ontwerp bestemmingsplan Honderdland fase 2, Bron: Rho adviseurs

In het bestemmingsplan zijn de volgende bedrijfs- en woonbestemmingen te onderscheiden:

Wonen (geel)

De woonbestemmingen behelzen een aantal bestaande woningen en vier kavels waarop nieuwe woningen kunnen worden gerealiseerd. In dit deelgebied is de bestaande bebouwing langs de Maasdijk conserverend bestemd. Alle woonbestemmingen zijn in het geel weergegeven op bovenstaande kaart.

Bedrijventerrein - 1 (lichtpaars)

De drie grote vlakken met bedrijfsbestemming in het oostelijke deel van het plangebied, zijn bestemd voor grootschalige bedrijfsfuncties met een hogere bedrijfscategorie (van hooguit categorie 3.1 in het zuidelijke deel tot en met hooguit categorie 4.2 midden op het terrein, conform de bestemmingsplankaart). Naast bedrijfsfuncties zijn uitsluitend bedrijfsgebonden kantoren toegestaan (maximaal 50% van het bedrijf).

Op dit deel van het terrein wordt de vestiging zogenaamde grote lawaaimakers toegestaan. Dit zijn bedrijven die vallen onder bijlage 1 sub D van het Bor.

Bedrijventerrein - 2 (lichtpaars)

Aan de westzijde van het plangebied ligt een smalle strook die bedoeld is voor de vestiging van kleinschalige bedrijven. Deze strook is in het lichtpaars op de kaart aangegeven. Op deze percelen zijn bedrijven van hooguit categorie 2 aan de zijde van de woningen tot en met hooguit categorie 3.2 aan de zijde van de nieuwe weg door het plangebied toegestaan, conform de bestemmingsplankaart.

Gemengd (oranje)

De noordzijde van het plangebied bestaat uit drie eilanden, waarbij het meest westelijk gelegen eiland aangeduid wordt als 'eiland 1', de middelste als 'eiland 2' en het oostelijke eiland als 'eiland 3'. Vanwege de representatieve zone langs de regionale infrastructuur zijn op alle drie eilanden publieksgerichte functies toegestaan zoals een restaurant, hotel en tankstation.

Bedrijf (donkerpaars)

In het bestemmingsplan zijn twee kavels opgenomen voor het behoud of de ontwikkeling van een bedrijf. Deze zijn in het donkerpaars op de kaart aangegeven en liggen in het noordwestelijke deel van het plangebied. Voor deze bestemmingen wordt maximaal categorie 3.1 toegestaan.

Op één kavel (Blauwhek 27) is het bedrijf Hofman kozijnen gevestigd dat ook in de toekomstige situatie blijft bestaan. De bedrijfswoning van Hofman Kozijnen is de enige bestaande bedrijfswoning die in het nieuwe bestemmingsplan als bedrijfswoning blijft bestaan. Om ook deze woning een zekere mate van bescherming tegen industrielawaai te bieden, heeft de gemeente ervoor gekozen om het kavel waarop Hofman Kozijnen is gevestigd geen onderdeel te laten uitmaken van het geluidsgezonde industrieterrein. Deze bedrijfswoning krijgt daarmee een beschermingsniveau dat is gebaseerd op de vast te stellen hogere grenswaarde.

3. Uitgangspunten onderzoek

De totale geluidsinvloed van het wegverkeer op de omgeving, inclusief het effect van de verkeersaantrekkende werking van Honderdland fase 2, is onderzocht door bureau Econsultancy¹. Het geluid van de verkeersaantrekkende werking maakt daarom geen onderdeel van dit onderzoek. Witteveen en Bos heeft voor de plan MER het industrielawaai onderzocht en beoordeeld². Beide onderzoeken zijn als uitgangspunt gebruikt voor het opstellen van dit rapport en het maken van de bijbehorende berekeningen.

3.1 Beoordelingskader

Het geluid van het industrieterrein wordt beoordeeld op basis van de Wet geluidhinder. De gemeente Westland heeft eigen beleid opgesteld voor het beoordelen van geluid en het vaststellen van hogere waarden. In bijlage 1 staat een beschrijving van het wettelijke beoordelingskader. Het gemeentelijk beleid is beschreven in het document Toetsingskader voor hogere geluidgrenswaarde-besluiten, Interim-beleid ten aanzien van voorkeursgrenswaarden en maximaal toelaatbare grenswaarden conform de Wet geluidhinder 2007.

De gemeente Westland heeft de keuze gemaakt om voor het terrein een geluidszone op basis van de Wet geluidhinder vast te stellen. Een geluidszone is een gebied rond een industrieterrein waarbuiten de gecumuleerde geluidsbelasting van alle daarop gevestigde bedrijven niet hoger is 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 gemeente Westland wil voor de woningen in de omgeving een maximale geluidsbelasting industrielawaai van 55 dB(A) vanwege Honderdland fase 2 toestaan. De geluidszone is zodanig vastgesteld dat buiten deze geluidszone de geluidsbelasting lager is dan 50 dB(A).

3.2 Algemeen

In het onderzoek van Witteveen en Bos is de mogelijke geluidsemissie bepaald voor de maximale planologische mogelijkheden. De uitkomsten van dat onderzoek waren aanleiding voor het instellen van een geluidszone. De maximale planologische mogelijkheden worden aangepast c.q. ingeperkt op basis van de resultaten van de akoestische onderzoeken van Witteveen en Bos en van DGMR, en op basis van de geluidszone. Hiertoe is een geluidsverkaveling vastgesteld. In dit onderzoek is het geluidsniveau van het industrieterrein Honderdland fase 2 daarom berekend op basis van de maximale, representatieve invulling van het plan. Ook is voor de bepaling van het cumulatieve effect, de relevante bijdrage op het geluidsniveau van terrein Honderdland fase 1 bepaald.

Honderdland is een bedrijventerrein dat in twee fases wordt ontwikkeld. Voor fase 1 is het bestemmingsplan in 2014 vastgesteld en zijn veel bedrijven inmiddels gerealiseerd. Dit onderzoek richt zich op de ontwikkeling van fase 2. Het bedrijf Nature's Pride en een nieuwe vestiging van McDonald's zijn al op Honderdland fase 2 gevestigd en blijven ook in de toekomstige situatie op dezelfde locatie bestaan. De overige (glastuinbouw)bedrijven worden geamoveerd. De bijdrage van Hofman kozijnen is alleen meegenomen voor de bepaling van de cumulatieve geluidsbelasting, omdat het bedrijf buiten de grens van het industrieterrein ligt.

¹ Econsultancy (2017), Akoestisch onderzoek Honderdland fase 2 te Westland, kenmerk: 2051.001.D3

² Witteveen en Bos, (2016), Bedrijventerrein Honderdland fase 2, onderzoek industrielawaai, kenmerk: WLD44-1/16.020.788.

Honderdland fase 2 ligt binnen de geluidszone van industrieterrein Europoort - Maasvlakte. Op grond van de bijlagen die behoren bij het Afsprakenkader over geluid en ruimtelijke ontwikkelingen dat de provincie Zuid Holland, de gemeenten Rotterdam, Brielle, Maassluis, Nissewaard, Schiedam, Vlaardingen, Westvoorne, DCMR Milieudienst Rijnmond, Deltalinqs en het Havenbedrijf Rotterdam in juli 2015 hebben ondertekend, valt het plangebied geheel buiten de 48 dB(A) contour. Daarbij hoeven voor woningen in het plangebied inderdaad geen hogere waarden industrielawaai van het Wgh-gezoneerde industrieterrein Europoort-Maasvlakte te worden vastgesteld.

Omdat de geluidsuitstraling vanuit dit industrieterrein ook vanuit het zuiden naar het plangebied komt, worden de woningen langs de Maasdijk vanuit het zuiden aangestraald, dus aan de wegzijde en niet aan de zijde van het nieuwe industrieterrein Honderdland fase 2. Daarbij zal de geluidsbelasting liggen tussen de 45 en 48 dB(A) etmaalwaarde en daarmee naar verwachting akoestisch niet relevant zijn vergeleken met de geluidsbelasting afkomstig van het wegverkeer over de Maasdijk. Derhalve spelen de geluidseffecten vanwege Europoort - Maasvlakte geen akoestisch relevante rol bij de beoordeling van de cumulatieve geluidhinder.

Nature's Pride heeft in de huidige situatie geluidsruimte beschikbaar. Bij vertrek van Nature's Pride wordt de geluidsemissie volgens de vastgestelde regels aan het opvolgende bedrijf toegekend. Indien de gronden aan meerdere bedrijven wordt verkocht, zal een herverdeling van de geluidsruimte worden gemaakt.

Op de onderstaande plattegrond staan beide fases van bedrijventerrein Honderdland weergegeven.



figuur 3: indeling bedrijventerreinen Honderdland fase 1 en fase 2

3.3 Honderdland fase 2

In het onderzoek van Witteveen en Bos is de geluidsuitstraling van Honderdland fase 2 berekend op basis van de maximale planologische mogelijkheden. Daarbij is per kavel een geluidsniveau per m² meter bepaald, op basis van de milieucategorie die op het betreffende deel van het bedrijventerrein volgens de regels uit het bestemmingsplan is toegestaan.

Het bronvermogen van de kavels is bepaald op basis van de milieucategorie uit de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering. De richtafstand uit de publicatie is omgerekend naar een geluidsbronvermogen (in dB(A)/m²) afhankelijk van de toegestane milieucategorie en de kavelgrootte. Hierbij is op basis van de richtafstand berekend welke geluidsemissie een kavel per m² mag hebben om de etmaalwaarde van 45 dB(A) niet te overschrijden. Kleine kavels hebben daarbij een relatief hogere geluidsemissie dan de grotere percelen. Deze methode komt overeen met het onderzoek dat door Witteveen en Bos (2016) in het kader van het MER is uitgevoerd, naar de uitbreiding van bedrijventerrein Honderdland fase 2. Voor de verdeling van de geluidsemissie is uitgegaan van de volgende milieucategorie die op basis van de bestemming is toegestaan:

- Bedrijventerrein 1 cat. 4.2
- Bedrijventerrein 2 cat. 3.2
- Bedrijfsbestemmingen (2x) cat. 3.1
- Gemengd gebied: cat. 2

Vervolgens zijn de kavels bij elkaar opgeteld. Voor de resultaten wordt verwezen naar het rapport van Witteveen en Bos.

Gezien de toegepaste rekenmethode en de onderzoeksresultaten in het Witteveen en Bos-rapport, was daarmee nog geen inpasbare variant voorhanden waarbij de grenswaarde van 55 dB(A) bij woningen buiten het bedrijventerrein niet wordt overschreden. In dit aanvullende onderzoek heeft DGMR vanuit een omgekeerde werkwijze beoordeeld welke maximale geluidsemisatie op de kavels van Honderdland fase 2 mogelijk is, zonder de wettelijke grenswaarde van 55 dB(A) ter plaatse van de omliggende woningen te overschrijden. Met dit uitgangspunt is ook de geluidszone rond Honderdland fase 2 bepaald. De geluidsemisatie voor de meeste kavels is verlaagd, afhankelijk van de afstand tot de maatgevende woningen. De verdeling van de geluidsemisatie tussen de kavels op basis van de grootte en milieucategorie is daarbij zoveel als mogelijk in stand gelaten. De berekende geluidsemisatie voor de kavels is gemiddeld 10 dB lager dan de uitgangspunten waarmee Witteveen en Bos heeft gerekend.

De geluidsbronvermogens voor de kavels varieert van 50 dB(A)/m² in de zuidwestzijde van het terrein tot 60 dB(A)/m². Naar verwachting is de geluidsruijme per kavel in praktijk voldoende voor de vestiging van bedrijven op het industrieterrein met de gewenste milieucategorie. Literatuur³ geeft kentallen voor de indeling van bedrijfsactiviteiten in akoestische klassen.

Klasse	Realistisch/ worst-case	Bedrijfstype	VNG-categorie
1	40 / 50 dB(A)	Zeer lichte industrie - kantoren - dienstverlening - brood/banketbakkerijen - grafische bedrijven - woningstofeerderijen - Doe het zelf	1-4
2	50 / 55 dB(A)	Lichte industrie - kleinere productiebedrijven - elektrotechnische industrie	1-4
3	55 / 60 dB(A)	Gemiddelde industrie - tankopslag gecombineerd met kleine procesinstallaties - grote metaal/houtbewerkinginstallaties geheel in fabriekshallen (4.1) - opslag en distributie (3.1)	3-5
4	60 / 65 dB(A)	Zwaardere industrie (naar stand der techniek uitgevoerd) - containerterminals (4.2) - kleinere procesinstallaties - Metaal/houtbewerking gedeeltelijk in buitenlucht. (4.2) - energiecentrales (4.2) - procesindustrie (3.1 / 4.2)	4-6
5+	65 / 75 dB(A)	Zware luidruchtige industrie - valt buiten kader onderzoek	6
Bij de bedrijfstypen is tussen haakjes de specifieke VNG-categorie opgenomen.			
'Realistisch' = het redelijkerwijs te verwachten geluidniveau per m ²			
'Worst case' = de theoretische worst-case situatie..			

figuur 4: Akoestische klassen bedrijfsactiviteiten (bron: Gemeente Tilburg 2011, Geluidbeheerplan Vossenber West/Midden)

³ Bijv. Bestuursovereenkomst Rijnmond-West, DCMR 1992, Onderzoek kentallen geluidemissie in de Rijnmond, DGMR 1996, Milieukentallen Tebodin, 1998, Metingen en ruimtelijke onderzoeken Oranjewoud, Akoestisch inrichtingsplan Industrieterrein Vlissingen Oost 2008, prov. Zeeland, Gemeente Tilburg 2011, Geluidbeheerplan Vossenber West/Midden. Gemeente Waalwijk 2013, Zonebeheerplan Industrieterrein Haven.

Hieruit volgt dat de beoogde en planologisch toegestane bedrijfscategorieën passen binnen de gehanteerde uitgangspunten voor de geluidbronvermogens (in dB(A)/m²).

3.4 Honderdland fase 1

Voor de berekening van het cumulatieve geluidsniveau is ook de invloed van terrein Honderdland fase 1 bepaald. Om de geluidsemisatie van de maatgevende bedrijven op Honderdland fase 1 vast te stellen, is het gedeelte van het terrein in dit onderzoek opgenomen, dat een relevant effect op het cumulatieve geluidsniveau heeft. Voor Honderdland fase 1 zijn dit alleen de bedrijven Chip Performance en Greenpack (voorheen: Daily Fresh), die aan de noordzijde van het terrein liggen.

Voor de berekening van de emissie van Greenpack (voorheen: Daily Fresh) is uitgegaan van de gemelde/vergunde situatie, omdat op basis van het huidige gebruik niet is te verwachten dat de kavels nog door bedrijven met een hogere milieucategorie worden gebruikt. De panden en locatie zijn ingericht op distributie, waardoor een ander gebruik niet gemakkelijk te realiseren is. Voor de berekening van de geluidsemisatie van dit bedrijf, is het rekenmodel gebruikt dat is opgesteld voor de kennisgeving/vergunningaanvraag. Voor Chip Performance is uitgegaan van het maximaal toegestane niveau van 50 dB(A) op de dichtstbijzijnde woning, op grond van de geluidsvorschriften uit het Activiteitenbesluit milieubeheer.

3.5 Rekenmodel

De overdracht van bronnen naar rekenpunten is berekend met het DGMR-computerprogramma Geomilieu (Versie 4.10). Het model is gebaseerd op methode II.8 overeenkomstig de Handleiding meten en rekenen Industrielawaai 1999. In de berekening wordt met alle factoren die van belang zijn rekening gehouden, zoals afstandsreducties, reflecties, afschermingen, en bodem- en luchtdemping. De rekenmodellen zijn ingevoerd ten opzichte van het Rijksdriehoekscoördinatenstelsel.

Bronnen Honderdland fase 2

Voor het berekenen van het geluidseffect van de toekomstige bedrijven zijn oppervlaktebronnen gebruikt. Daarbij is in dit onderzoek uitgegaan van een gelijkmatige geluidsemisatie per m² over het gehele oppervlak van de kavel op het terrein. Voor het bronvermogen is het standaard spectrum voor industrielawaai gebruikt. Voor de avondperiode is een correctie toegepast van 5 dB en voor de nachtperiode van 10 dB.

De bronnen van het bedrijf Nature's Pride zijn overgenomen uit een bestaand akoestisch onderzoek uit 2012. De hoogte van enkele bronnen, de toerit aan de zuidwestzijde en de afschermende werking van de rand zijn aangepast, omdat deze in het beschikbare rekenmodel niet overeenkomen met de feitelijke situatie. De geluidsemisatie van McDonald's is bepaald op basis van de mogelijke geluidsbelasting op het kavel. Voor de vaststelling van de geluidszone is de emissie van Hofman Kozijnen niet betrokken, omdat dit bedrijf geen deel uitmaakt van het industrieterrein.

Voor de bronhoogte van de oppervlaktebronnen is voor de bedrijven in het middengebied (Bedrijventerrein 1, milieucategorie t/m 4.2) uitgegaan van een gelijkmatige verdeling over 1.5 meter en 10 meter hoogte. Deze gelijke verhouding is geverifieerd op basis van de geluidsemisatie van vergelijkbare bedrijven. De bronnen van 1.5 meter zijn representatief voor de vervoersbewegingen, openstaande deuren en werktuigen van de bedrijven. De bronnen op 10 meter hoogte geven het effect van de installaties op de daken weer. Het bronvermogen van de kavels waarvoor twee oppervlaktebronnen zijn ingevoerd zijn verlaagd met 3 dB, zodat geen verdubbeling van de geluidsemisatie ontstaat. Voor de berekening van het effect van de overige kavels met een bedrijfsbestemming, is uitgegaan van een gemiddelde bronhoogte van 4 meter, omdat in deze gebieden de vestiging van kleinere bedrijven mogelijk wordt gemaakt.

Objecten

De bestaande gebouwen zijn overgenomen uit het rekenmodel dat door Econsultancy voor het onderzoek wegverkeerslawaaai als onderdeel van het MER is opgesteld. Enkele objecten zijn aanvullend handmatig aangepast of ingevoerd. De panden met woonbestemming binnen het plan zijn gewijzigd naar een hoogte van 10.0 meter, omdat dit de bouwhoogte is die maximaal wordt toegestaan in het bestemmingsplan. De bestaande objecten van Nature's Pride en McDonald's zijn ook in het rekenmodel opgenomen.

Bodemgebieden

Voor het akoestisch onderzoek is voor een standaard harde reflecterende bodemfactor van 0 gekozen, waarbij zachte absorberende bodemgebieden apart in het model zijn ingevoerd met factor 1.0. Voor woongebieden waarbij harde en zachte delen worden afgewisseld, is factor 0.5 gebruikt.

Toetspunten

In het rekenmodel zijn voor de berekening van de geluidsbelasting op de omgeving toetspunten op de gevels/bouwkavelgrenzen van alle (planologische toegestane) bouwhoogtes en verdiepingen van de geluidsgevoelige objecten in de omgeving geplaatst. Voor de monitoring van de geluidszone zijn aparte toetspunten op 5 meter hoogte op de zonegrens en een aantal maatgevende woningen geplaatst. De gegevens van de toetspunten staan in bijlage 2.

4. Resultaten

In dit hoofdstuk staan de resultaten van de berekening van de geluidsemissie en de geluidsbelasting van het gezoneerde industrieterrein Honderdland fase 2. Daarnaast is ook de berekening van het cumulatieve geluidsniveau opgenomen.

4.1 Geluidsemissie kavels per m²

Om te bepalen hoeveel geluid toekomstige bedrijven op de beoogde kavels mogen veroorzaken, is eerst de geluidsemissie per m² voor iedere kavel vastgesteld. De geluidsemissie is aangepast, zodat op geen enkele woning een geluidsniveau boven de 55 dB(A) etmaalwaarde optreedt. De gemeente Westland vindt een geluidsbelasting tot 55 dB(A) vanwege het nieuwe industrieterrein aanvaardbaar.

Resultaten geluidsemissie per m²

Voor het plan is het belangrijk dat de kavels voor de toekomstige bedrijven over voldoende geluidsräume beschikken, om de planologisch toegestane bedrijfsactiviteiten uit te kunnen voeren. De geluidsemissie per m² is daarom vergeleken met de geluidsemissies per milieucategorie en oppervlakte uit tabel 1.

De berekende mogelijke geluidsemissie voor de kavels is ongeveer gemiddeld 10 dB lager dan de waarden die in tabel 1 zijn weergegeven. Daarnaast is het geluidsniveau per m² voor een aantal kavels verhoogd of verlaagd, afhankelijk van de afstand tot naastgelegen woningen. In bijlage 2 is een kaart toegevoegd met de gecorrigeerde geluidsemissie per m² voor iedere kavel.

Naar verwachting is de geluidsräume per kavel voldoende voor de vestiging van bedrijven op het industrieterrein met de gewenste milieucategorie. Uit ervaring met bestemmingsplan 'Vossenbergr-West' in gemeente Tilburg⁴ is gebleken dat op basis van de berekende niveaus voor bedrijven met categorie 4.2 in de praktijk voldoende geluidsräume beschikbaar is.

Een verklaring voor het verschil tussen de bepaalde emissie en de waarden in tabel 1 is dat uitgegaan wordt van een worst-case situatie, waarbij maximale geluidsemissie plaatsvindt op basis van de hoogste milieucategorie die in het bestemmingsplan wordt toegestaan. Daarnaast is een belangrijke doelgroep voor bestemming bedrijventerrein 1, de vestiging van onder andere distributiecentra en koelhuizen. Deze bedrijven vallen onder milieucategorie 3.1, waardoor daarmee niet de maximale mogelijkheden van het bestemmingsplan worden gebruikt. Verder zal in de praktijk een deel van het geluid worden afgeschermd door nieuwe bedrijfsgebouwen.

Mogelijkheden geluidsschermer

Om de mogelijkheden voor het verhogen van de geluidsemissie of betere bescherming van woningen te bepalen, is het effect van een geluidsschermer langs de woonbestemmingen aan de zuidwestkant van het plan doorgerekend. Voor het vaststellen van het effect van geluidsschermen is de geluidsbelasting berekend met schermhoogten van 2, 4 en 6 meter. Om de invloed van het geluidsschermer te bepalen is het aantal geluidluwe gevels zowel op 1.5 als 8.0 meter hoogte bepaald. In figuur 5 staat de locatie van het schermer met een rode lijn op de bestemmingsplankaart weergegeven.

⁴ <http://www.ruimtelijkeplannen.nl/web-roo/roo/bestemmingsplannen?tabFilter=JURIDISCH>



figuur 5: Positie geluidsscherm (rode lijn)

In tabel 2 staan de resultaten van het aantal woningen met een geluidluwe gevel op basis van de geluidsbelasting van het industrielawaai en het geluid van het wegverkeer. In het overzicht is het aantal woningen met een geluidluwe gevel voor twee beoordelingshoogtes (1.5 en 8.0 meter) en voor drie schermhoogtes (2.0, 4.0 en 6.0 meter) weergegeven.

tabel 2: Aantal woningen met geluidluwe gevel met invloed geluidsscherm en beoordelingshoogte

Schermhogte (meter)	Beoordelingshoogte (meter)	Aantal woningen met geluidluwe gevel	Niet vast te stellen	Aantal woningen zonder geluidluwe gevel
Geen	1.5	59	13	12
2.0	1.5	63	11	10
4.0	1.5	77	4	3
6.0	1.5	77	4	3
Geen	8.0	2	55	27
2.0	8.0	2	55	27
4.0	8.0	2	55	27
6.0	8.0	2	55	27

Invloed beoordelingshoogte

Uit de tabel blijkt dat de beoordelingshoogte een grote invloed heeft op het aantal woningen met een geluidsgevoelige gevel. Wanneer de geluidsbelasting op 1.5 meter hoogte wordt beoordeeld hebben veel meer woningen een geluidluwe gevel, dan wanneer 8.0 meter als beoordelingshoogte wordt gebruikt. Bij beoordeling op 8.0 meter hoogte is voor relatief veel woningen niet vast te stellen of deze een geluidluwe gevel hebben, omdat de woningen buiten het plan vaak geen drie verdiepingen hebben en daardoor ook geen toetspunt op deze hoogte.

Binnen het plan wordt uitgegaan van de maximale bouwhoogte van 10.0 meter voor alle woningen, waardoor deze wel een toetspunt op 8.0 meter hoogte hebben.

Invloed geluidsscherm

Een geluidsscherm heeft geen effect op de beoordeling van gevels op 8.0 meter hoogte. Wanneer geluidluwe gevels op 1.5 meter hoogte worden beoordeeld, neemt het aantal woningen met een geluidluwe gevel sterk toe, bij toepassing van een scherm van 4.0 meter hoog. Als het scherm verder wordt verhoogd naar 6.0 meter blijft het aantal woningen met een geluidluwe gevel gelijk.

Door het plaatsen van een geluidsscherm kan de emissie van kavels niet worden verhoogd of de hoogste geluidsbelasting bij woningen worden verlaagd, omdat de hoogste verdieping van de woningen (8.0 meter) onvoldoende kan worden afgeschermd. Een scherm zorgt daarom alleen voor een beter leefklimaat op de lagere verdiepingen.

De kosten voor het scherm van 4.0 meter hoog worden geschat op 1.2 miljoen euro. Dit bedrag staat niet in verhouding tot de geluidsreducerende effecten van het scherm. Het scherm is daarmee akoestisch niet doelmatig.

4.2 Geluidsbelasting en hogere waarden woningen

In tabel 3 is de geluidsbelasting op de gevels van alle woningen waarvoor een hogere waarde moet worden vastgesteld, weergegeven. In de tabel staat de berekende geluidsbelasting op de maatgevende hoogte die optreedt op de woningen vanwege het plan. In bijlage 3 zijn de uitgebreide rekenresultaten voor alle meetpunten opgenomen.

tabel 3: overzicht woningen hogere waarde

Rekenpunt	Omschrijving	Hoogte	Etmalwaarde dB(A)	
			Maximale grenswaarde Wet geluidhinder	Vast te stellen hogere waarde
196	Blauwek 27	8.0	55	52
389	Kleine Hei 1	8.0	55	53
640	Kleine Hei 2	8.0	55	54
494	Kleine Hei 3	8.0	55	53
312	Kleine Hei 4	8.0	55	53
627	Kleine Hei 5	8.0	55	54
204	Maasdijk 25	8.0	55	54
642	Maasdijk 27 (nieuwe woning)	8.0	55	55
182	Maasdijk 29	8.0	55	54
213	Maasdijk 31	8.0	55	52
177	Maasdijk 32	5.0	55	51
208	Maasdijk 33	8.0	55	51
644	Maasdijk 33a (nieuwe woning)	8.0	55	53
076	Maasdijk 35	8.0	55	53
665	Maasdijk 35a	5.0	55	55
092	Maasdijk 37	5.0	55	55
646	Maasdijk 37b (nieuwe woning)	8.0	55	55
091	Maasdijk 37A	5.0	55	54
074	Maasdijk 39	8.0	55	55
648	Maasdijk 39a (nieuwe woning)	8.0	55	55
562	Maasdijk 41	8.0	55	54
557	Maasdijk 41 A	8.0	55	54
574	Maasdijk 43	8.0	55	53
570	Maasdijk 45	8.0	55	53
283	Maasdijk 47	8.0	55	54
381	Maasdijk 49	8.0	55	53
377	Maasdijk 51	8.0	55	53
338	Maasdijk 51 A	8.0	55	52

339	Maasdijk 53	8.0	55	52
320	Maasdijk 53 A	8.0	55	52
325	Maasdijk 53 B	8.0	55	55
316	Maasdijk 73	8.0	55	53
229	Maasdijk 77	8.0	55	51
352	Verkadestraat 1	8.0	55	52
631	Verkadestraat 3	8.0	55	52
353	Verkadestraat 5	8.0	55	52
404	Verkadestraat 7	8.0	55	53
439	Verkadestraat 11	5.0	55	51
440	Verkadestraat 11 A	5.0	55	53
469	Verkadestraat 13	5.0	55	52
474	Verkadestraat 15	5.0	55	54
482	Verkadestraat 17	5.0	55	54
502	Verkadestraat 19	5.0	55	51
506	Verkadestraat 21	5.0	55	55
527	Verkadestraat 22	5.0	55	51
510	Verkadestraat 23	5.0	55	54
233	Verkadestraat 25	8.0	55	55

Uit de resultaten blijkt dat de nachtperiode bepalend is voor de berekende etmaalwaarde. De geluidsbelasting is hoger in de nachtperiode vanwege de bijdrage van Nature's Pride. Door de norm van 55 dB(A) etmaalwaarde niet te overschrijden, blijft in de omgeving sprake van een goed woon- en leefklimaat.

Aantal woningen per geluidsklasse

In tabel 4 staat een overzicht van het aantal woningen in de verschillende geluidsklassen. De woningen zijn daarvoor ingedeeld in twee geluidsklassen van 46 t/m 50 dB(A) en 51 t/m 55 dB(A).

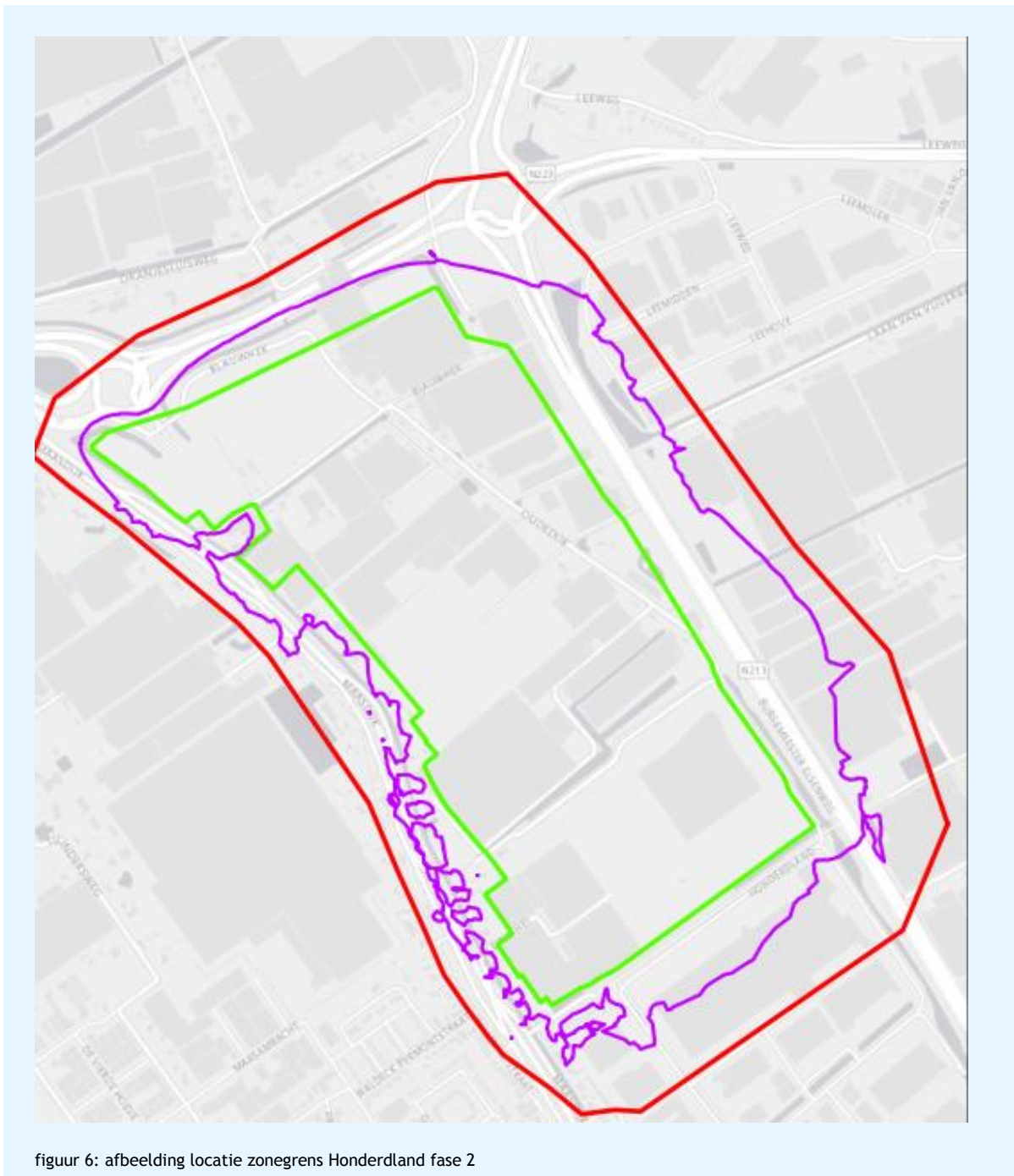
tabel 4 aantal woningen per geluidsklasse (etmaalwaarde excl. 1 dB reductie)

Geluidsklasse dB(A)	46 t/m 50 dB(A)	51 t/m 55 dB(A)
Aantal woningen	92	47

4.3 Zonegrens

Buiten de vast te stellen geluidszone van het industrieterrein mag het geluidsniveau niet hoger zijn dan 50 dB(A) etmaalwaarde. De buitenste zonegrens is daarom vastgesteld buiten het gebied waar de geluidsbelasting 50 dB(A) is. De zonegrens is op sommige punten handmatig aangepast, zodat een enigszins vloeiende lijn ontstaat, waarbij geen woningen en andere gebouwen worden doorsneden. Enkele woningen die binnen de zone liggen hebben daardoor een geluidsbelasting (etmaalwaarde) die gelijk of lager is dan 50 dB(A). Op de rand van de geluidszone zijn toetspunten geplaatst voor de bewaking van de geluidszone.

In figuur 6 zijn de locatie van de zonegrens (rode lijn), de 50 dB(A) contour (paarse lijn) en de grens van het industrieterrein (groene lijn) voor terrein Honderdland fase 2 weergegeven. In bijlage 2 staat een overzicht van de grens van het industrieterrein en de zone.



figuur 6: afbeelding locatie zonegrens Honderdland fase 2

4.4 Cumulatieve geluidsbelasting

De gecumuleerde geluidsbelasting wordt bepaald door diverse bronnen. Naast het nieuwe industrieterrein hebben diverse omliggende wegen en het bestaande industrieterrein Honderdland fase 1 een bijdrage op de geluidsbelasting van sommige woningen in de omgeving. Voor terrein Honderdland fase 1 is alleen de bijdrage van Greenpack (voorheen: Daily Fresh) en Chip performance onderzocht, omdat de overige bedrijven naar verwachting geen relevante bijdrage hebben op de cumulatieve geluidsbelasting.

Ook is de bijdrage van Hofman kozijnen in de cumulatieberekening meegenomen. De cumulatieve geluidsbelasting van deze bronnen op de omgeving is voor alle rekenpunten onderzocht. In dit onderzoek is het cumulatieve geluidsniveau industriewaaai bepaald ($L_{IL,CUM}$), omdat het onderzoek zich richt op het beoordelen van industrie geluid.

Cumulatieve geluidsbelasting Honderdland fase 1 en 2

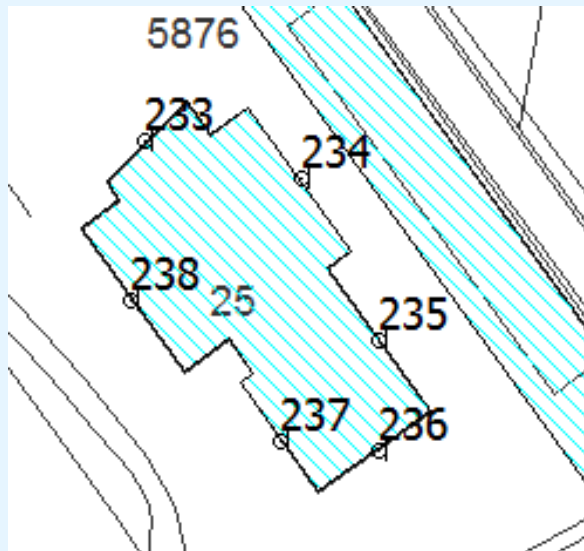
In tabel 5 staan zowel de geluidsbelasting vanwege Honderdland fase 2, als de cumulatieve geluidsbelasting vanwege Honderdland fase 1 en 2 weergegeven. De geluidsbelasting staat in de tabel op de gevels van vier representatieve woningen met een geluidsbelasting hoger dan 50 dB(A) op de maatgevende hoogte. In bijlage 3 staan de uitgebreide rekenresultaten van alle toetspunten.

Tabel 5: resultaten cumulatieve geluidsbelasting industrie geluid Honderdland fase 1 en 2

Toetspunt	Omschrijving	Hoogte (m)	Eetmaalwaarde dB(A)		
			Cumulatieve geluidsbelasting Honderdland fase 1 + 2	Geluidsbelasting Honderdland fase 2	Toename vanwege cumulatie (dB)
229	Maasdijk 77	8.0	51	51	0.8
235	Verkadestraat 25	8.0	54	53	1.0
233	Verkadestraat 25	8.0	56	55	0.1
527	Verkadestraat 22	5.0	52	51	0.3
405	Verkadestraat 7	8.0	53	53	0.6

Voor de woningen waar de geluidsbelasting vanwege Honderdland fase 2 hoger dan 50 dB(A) is, heeft Honderdland fase 1 slechts een beperkte bijdrage aan het cumulatieve geluidsniveau van maximaal 1.0 dB(A).

De grootste toename vanwege cumulatie treedt niet altijd op bij de hoogst belaste gevel van een woning. Voor Verkadestraat 25 is bijvoorbeeld een hogere waarde vanwege Honderdland fase 2 vastgesteld van 55 dB(A), terwijl de grootste toename vanwege cumulatie optreedt op de noordoostgevel waar de geluidsbelasting vanwege Honderdland fase 2 maximaal 53 dB(A) is. Op onderstaande afbeelding is de geluidssituatie voor Verkadestraat 25 weergegeven. Op toetspunt 235 treedt de grootste toename vanwege cumulatie op en voor toetspunt 233 is de hoogste geluidsbelasting vanwege Honderdland fase 2 berekend.



figuur 7: Visualisatie toetspunten Verkadestraat 25

De cumulatie van geluid van Honderdland fasen 1 en 2 leidt slechts tot een beperkte verhoging van de geluidsbelasting. Het plan Honderdland fase 2 zorgt met de cumulatie met fase 1 niet voor een onaanvaardbare verslechtering van het woon- en leefklimaat ter plaatse van de omliggende woningen.

Cumulatieve geluidsbelasting industriegeluid en wegverkeer

In tabel 6 staan de cumulatieve geluidsbelastingen vanwege Honderdland fase 1 en 2 en het wegverkeer. Beide waarden staan weergegeven voor een aantal woningen met een hoge belasting vanwege het wegverkeer en het industriegeluid. Voor deze woningen is zowel de bijdrage vanwege het wegverkeerslawaai als vanwege het industrielawaai weergegeven, zodat de onderlinge samenhang inzichtelijk wordt. De niveaus staan in de tabel op de maatgevende hoogte. In bijlage 3 staan de uitgebreide cumulatieve rekenresultaten van alle toetspunten.

tabel 6: resultaten cumulatieve geluidsbelasting industriegeluid en wegverkeer (L_{IL,CUM})

Toetspunt	Omschrijving	Hoogte (m)	Cumulatieve geluidsbelasting (L _{IL,CUM})	Geluidsbelasting industrie (etmaalwaarde dB(A))
Hoge geluidsbelasting wegverkeer				
318	Maasdijk 73	8.0	60	39
658	Kleine Hei 3	8.0	60	39
231	Maasdijk 77	8.0	59	39
202	Maasdijk 25	8.0	59	45
Hoge geluidsbelasting industrie				
229	Maasdijk 77	8.0	52	51
235	Verkadestraat 25	8.0	56	54
352	Verkadestraat 1	8.0	58	52
405	Verkadestraat 7	8.0	54	53

Uit de berekening blijkt dat nauwelijks sprake is van een verhoogde geluidsbelasting door cumulatie, vooral omdat de berekende waarden vanwege wegverkeer hoger zijn dan van industrielawaai. Bij de woningen in de buurt van de Maasdijk, waarvoor een hoge geluidsbelasting vanwege industriegeluid is berekend, treedt wel een aanmerkelijk hogere geluidsbelasting door cumulatie op.

Om te beoordelen of de berekende geluidsniveaus aanvaardbaar zijn, zijn de resultaten, berekeningsmethoden en beoordelingskaders geanalyseerd. Er is een aantal factoren waardoor het gecumuleerde geluidsniveau hoger is, dan de afzonderlijke waarden voor het wegverkeerslawaai en het geluid vanwege de bedrijven. Voor het wegverkeer mag voor de berekening van de geluidsbelasting gerekend worden met 5 dB aftrek. Indien deze reductie ook voor de berekening van de gecumuleerde geluidsniveaus zou worden toegepast, zouden deze 1 à 3 dB lager zijn. Daarnaast wordt voor de beoordeling van het industrielawaai een toeslag van 1 dB in rekening gebracht, waardoor het gecumuleerde niveau nogmaals met 1 dB toeneemt.

Op basis van de beoordelingskaders en de berekende niveaus kan worden geconcludeerd dat de berekende gecumuleerde geluidsniveaus aanvaardbaar zijn. Slechts op een beperkt aantal gevels van woningen treedt een hoge geluidsbelasting op vanwege het wegverkeer en het industriegeluid. In de meeste gevallen is één van de beide bronsoorten bepalend voor de gecumuleerde geluidsbelastingen. Daarnaast heeft het wegverkeer over het algemeen een grotere bijdrage op de cumulatieve geluidsbelasting in de omgeving dan het industrielawaai vanwege Honderdland fase 2. Het plan zorgt daarom vanwege de cumulatie van geluid niet voor een onaanvaardbaar negatief effect op het woon- en leefklimaat in de omgeving.

5. Beschouwing op resultaten

In opdracht van HOC Beheer b.v. hebben wij een onderzoek uitgevoerd voor de ontwikkeling van het bedrijventerrein Honderdland fase 2. Het plan bestaat uit bedrijf- en woonbestemmingen. Voor de ontwikkeling van het gebied is een wijziging van het bestemmingsplan benodigd, waarbij de gemeente Westland voor het terrein een geluidszone wil vaststellen.

Om aan te tonen dat met de realisering van het plan sprake is van een goede ruimtelijke ordening, zijn de geluidseffecten in beeld gebracht en beoordeeld. Met het beschouwen van de akoestische invloed op de omgeving beantwoorden wij de vraag of in de toekomstige situatie sprake is van een goed woon- en leefklimaat bij de woonbestemmingen in het plan en in de directe omgeving van het plangebied.

Geluidsemissie kavels per m²

Om te bepalen hoeveel geluid toekomstige bedrijven op de beoogde kavels mogen veroorzaken, is de geluidsemissie per m² voor iedere kavel vastgesteld. De geluidsemissie is aangepast, zodat de geluidsbelasting vanwege het industrieterrein op geen enkele woning meer bedraagt dan 55 dB(A) etmaalwaarde. De hogere waarden industrielawaai voor woningen in de geluidszone zorgen ervoor dat de geluidsbelasting van alle bedrijven tezamen niet ongelimiteerd kan toenemen. Deze hogere waarden vormen een juridisch harde begrenzing.

Vaststelling geluidszone

De zonegrens van het bestemmingplan is vastgesteld buiten het gebied waar de geluidsbelasting 50 dB(A) is. Daarbij is rekening gehouden met een logische locatie en verloop van de grens. Op de zonegrens en bij maatgevende woningen zijn toetspunten geplaatst, waarmee de geluidsemissie van het industrieterrein wordt bewaakt.

Beoordeling invloed Honderdland fase 2

Door de geluidsbelasting van 55 dB(A) op de woningen niet te overschrijden, blijft in de omgeving sprake van een goed woon- en leefklimaat. De gemeente Westland vindt een geluidsbelasting van maximaal 55 dB(A) aanvaardbaar. In totaal is voor 47 woningen een geluidsbelasting hoger dan 50 dB(A) vastgesteld. Het is niet mogelijk om effectieve afschermdende maatregelen te nemen, om de geluidsbelasting van het industrieterrein op de omliggende woningen te beperken.


Gecumuleerde geluidsbelasting

Industrieterrein Honderdland fase 1 en 2

Vanwege industrieterrein Honderdland fase 1 en 2 is slechts beperkt sprake van cumulatie van geluidsbelasting. Alleen op de gevels van een beperkt aantal woningen treedt cumulatie van geluid vanwege beide industrieterreinen op.

Industriegeluid en wegverkeer

Het wegverkeer is bepalend voor de cumulatieve geluidsbelasting in de omgeving van Honderdland fase 2. Ook voor de woningen waarop een hoge geluidsbelasting vanwege de ontwikkeling van fase 2 is berekend, is het wegverkeer vaak de bepalende bron. Het plan zorgt daarom vanwege de cumulatie van geluid, niet voor een onaanvaardbaar negatief effect op het woon- en leefklimaat in de omgeving.



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

Bijlage 1

Titel

Beoordelingskaders

Beoordelingskaders

In deze bijlage is beschreven welke regelgeving voor het bepalen en beoordelen van de geluidsbelasting van toepassing is. Hierbij worden zowel de kaders uit de Wet geluidhinder benoemd die van toepassing zijn voor een gezoneerd industrieterrein, als de voorwaarden voor cumulatieve geluidsniveaus.

Invloed gezoneerd industrieterrein

Indien zich op een bedrijventerrein bedrijven bevinden of mogen bevinden zoals opgenomen in onderdeel D van bijlage I van het Besluit omgevingsrecht (Bor), wordt in het kader van de Wet geluidhinder gesproken van een 'industrieterrein'. Industrieterreinen hebben een geluidszone. In het bestemmingsplan voor bedrijventerrein Honderdland fase 2 wordt het mogelijk bedrijven uit onderdeel D van bijlage 1 van het Bor te vestigen, waardoor sprake is van een gezoneerd industrieterrein.

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). De gemeente Westland wil voor deze woningen een maximaal geluidsniveau van 55 dB(A) toestaan. Een hogere waarde zal voor deze woningen moeten worden vastgesteld. Bedrijfswoningen op een gezoneerd industrieterrein worden niet beschermd op basis van de Wet geluidhinder.

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 onbepikt uitbreiden ter bescherming van woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen binnen en buiten de zone. Aan de andere kant wordt voorkomen dat woningen en andere geluidsgevoelige ruimte binnen invloedsafstand worden gerealiseerd, zodat de akoestische ruimte van bedrijven beschermd wordt.

Berekening en beoordeling gecumuleerde geluidsniveaus

In het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 is de rekenmethode voor het bepalen van de gecumuleerde geluidsbelasting beschreven. Deze rekenmethode wordt toegepast als sprake is van blootstelling aan meer dan één soort geluidsbron.

Alleen geluidsbelastingen die relatief dicht bij elkaar liggen worden met elkaar gecumuleerd. Indien twee soorten bronnen een geluidsbelasting opleveren die onderling 5 dB verschillen (bijvoorbeeld 50 en 45 dB(A)) is cumulatie nog relevant. Daarnaast worden in de berekening alleen de bronnen opgenomen waarvan de voorkeursgrenswaarde of streefwaarde wordt overschreden. Ten behoeve van deze rekenmethode dient de geluidsbelasting bekend te zijn van ieder van de bronsoorten, berekend volgens het voorschrift dat voor die bronsoort geldt.

De verschillende soorten geluidsbronnen worden aangeduid als L_{IL} en L_{VL} waarbij de afkortingen staan voor industrielawaai en (weg)verkeerslawaai. De toe te passen aftrek uit artikel 110g van de Wet geluidhinder wordt bij de berekening van het wegverkeerslawaai (L_{VL}) niet toegepast. Het geluidsniveau van het wegverkeer wordt berekend op basis van de L_{den} waarde. Voor de berekening van het gecumuleerde niveau wordt 1 dB toeslag berekend op de etmaalwaarde van het industrielawaai.

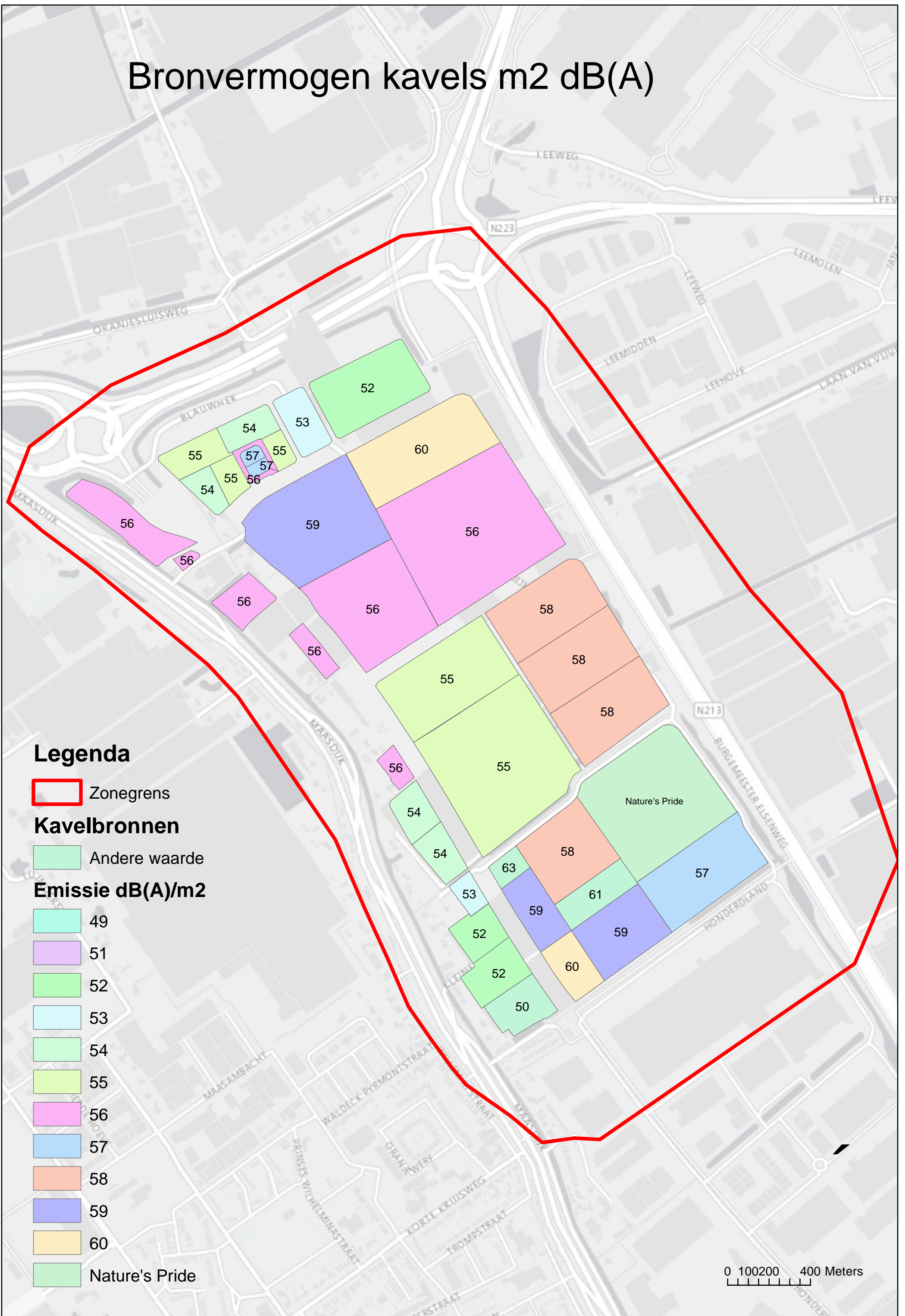
Daarnaast heeft ieder type geluid een bepaald gecumuleerd geluidsniveau. In dit onderzoek is het gecumuleerde geluidsniveau voor industrielawaai berekend ($L_{IL,CUM}$), omdat het industriegeluid in dit onderzoek wordt beoordeeld. Voor de berekening van het $L_{IL,CUM}$ wordt het berekende cumulatieve geluidsniveau met 1 dB verlaagd.

Er bestaat geen standaard beoordelingskader voor het gecumuleerde geluidsniveau, waardoor de vraag of sprake is van een goede ruimtelijke ordening dient te worden onderbouwd op basis van de afzonderlijke toetsnormen en andere factoren. De beoordeling is mede afhankelijk van de bepalende geluidsbron. Op basis van het beoordelingskader van industriegeluid wordt in dit onderzoek daarom beschouwd of ook vanwege het cumulatieve geluidsniveau sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

Bijlage 2

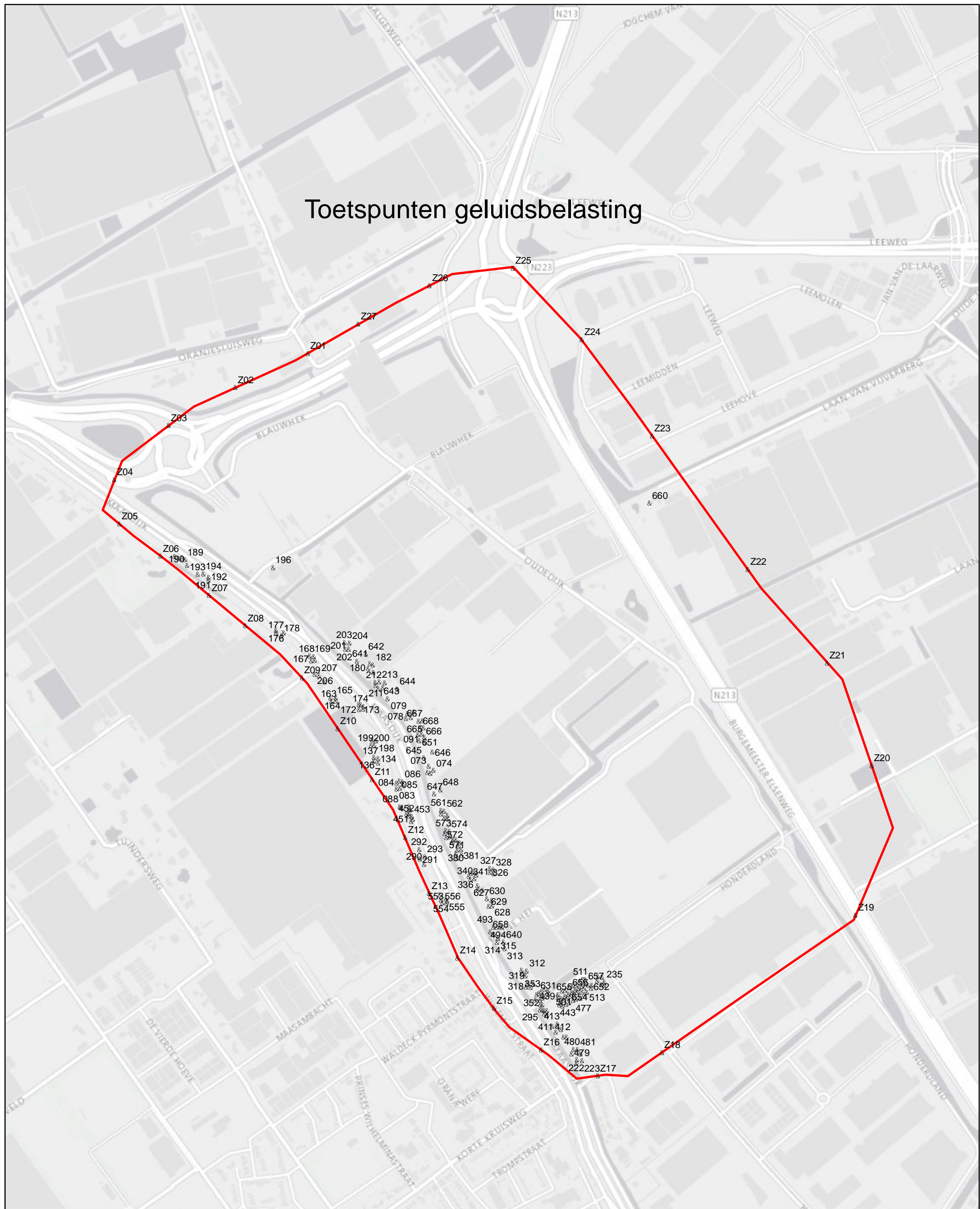
Titel	Gegevens kavels en geluidszone
1	Kaart geluidszone, kavels en grens industrieterrein
2	Kaart bronnen kavels dB(A)/m ²
3	Lijst bronnen kavels dB(A)/m ²
4	Figuur toetspunten geluidsbelasting
5	Lijst toetspunten geluidsbelasting

Bronvermogen kavels m2 dB(A)



Kavel	Hoogte (m)	Emissie m2 dB(A)
Bedrijf 2	4	56
Kavel 38 A	1.5	55
Kavel 38 A	10	55
Kavel 38 B	1.5	57
Kavel 38 B	10	57
Kavel 38 C	1.5	60
Kavel 38 C	10	60
Kavel 38 D	1.5	58
Kavel 38 D	10	58
Kavel 38 E	1.5	56
Kavel 38 E	10	56
Kavel 38 F	1.5	56
Kavel 38 F	10	56
Kavel 38 G	1.5	54
Kavel 38 G	10	54
Kavel 38 Nature's Pride bestaand	1.5	Nature's Pride
Kavel 38 Nature's Pride bestaand	10	Nature's Pride
Kavel 39	1.5	55
Kavel 39	10	55
Kavel 40	1.5	52
Kavel 40	10	52
Kavel 41	1.5	55
Kavel 41	10	55
Kavel 42	1.5	52
Kavel 42	10	52
Kavel 43	1.5	55
Kavel 43	10	55
Kavel 44	1.5	53
Kavel 44	10	53
Kavel 45	1.5	53
Kavel 45	10	53
Kavel 46	1.5	56
Kavel 46	10	56
Kavel 47	1.5	57
Kavel 47	10	57
Kavel 48	4	52
Kavel 49	4	53
Kavel 50 A	4	55
Kavel 50 B	4	54
Kavel 50 C	4	55
Kavel 50 D	4	54
Kavel 50 E	4	55
Kavel 50 F	4	57
Kavel 50 G	4	57
Kavel 50 H	4	56
Kavel 51	4	56
Kavel 52	4	56
Kavel 53	4	56
Kavel 54	4	56
Kavel 55	4	54
Kavel 56	4	54
Kavel 57	4	53
Kavel 58	4	52
Kavel 59	4	52
Kavel 60	4	50

Toetspunten geluidsbelasting



Model: Bronnen basismodel
Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
Z01	Zonepunt 01	74223.25	443168.26	0.79	Relatief	5.00	--	--	--	--	--	Ja
Z02	Zonepunt 02	74099.28	443109.33	0.36	Relatief	5.00	--	--	--	--	--	Ja
Z03	Zonepunt 03	73984.88	443044.67	2.67	Relatief	5.00	--	--	--	--	--	Ja
Z04	Zonepunt 04	73892.23	442951.76	4.04	Relatief	5.00	--	--	--	--	--	Ja
Z05	Zonepunt 05	73900.89	442876.13	0.52	Relatief	5.00	--	--	--	--	--	Ja
Z06	Zonepunt 06	73971.00	442821.02	0.77	Relatief	5.00	--	--	--	--	--	Ja
Z07	Zonepunt 07	74054.43	442753.54	0.86	Relatief	5.00	--	--	--	--	--	Ja
Z08	Zonepunt 08	74116.40	442701.81	0.86	Relatief	5.00	--	--	--	--	--	Ja
Z09	Zonepunt 09	74212.83	442612.87	0.61	Relatief	5.00	--	--	--	--	--	Ja
Z10	Zonepunt 10	74274.27	442525.85	0.65	Relatief	5.00	--	--	--	--	--	Ja
Z11	Zonepunt 11	74333.38	442438.90	0.44	Relatief	5.00	--	--	--	--	--	Ja
Z12	Zonepunt 12	74390.06	442339.71	0.44	Relatief	5.00	--	--	--	--	--	Ja
Z13	Zonepunt 13	74430.56	442244.20	0.44	Relatief	5.00	--	--	--	--	--	Ja
Z14	Zonepunt 14	74478.95	442133.91	0.44	Relatief	5.00	--	--	--	--	--	Ja
Z15	Zonepunt 15	74541.92	442048.12	0.44	Relatief	5.00	--	--	--	--	--	Ja
Z16	Zonepunt 16	74622.18	441976.71	1.61	Relatief	5.00	--	--	--	--	--	Ja
Z17	Zonepunt 17	74718.95	441931.87	0.49	Relatief	5.00	--	--	--	--	--	Ja
Z18	Zonepunt 18	74828.84	441972.27	-0.01	Relatief	5.00	--	--	--	--	--	Ja
Z19	Zonepunt 19	75159.94	442207.22	0.84	Relatief	5.00	--	--	--	--	--	Ja
Z20	Zonepunt 20	75187.51	442462.70	0.13	Relatief	5.00	--	--	--	--	--	Ja
Z21	Zonepunt 21	75111.41	442638.15	-0.43	Relatief	5.00	--	--	--	--	--	Ja
Z22	Zonepunt 22	74975.80	442798.34	0.29	Relatief	5.00	--	--	--	--	--	Ja
Z23	Zonepunt 23	74811.94	443026.72	0.94	Relatief	5.00	--	--	--	--	--	Ja
Z24	Zonepunt 24	74691.99	443191.56	0.84	Relatief	5.00	--	--	--	--	--	Ja
Z25	Zonepunt 25	74574.04	443313.78	0.46	Relatief	5.00	--	--	--	--	--	Ja
Z26	Zonepunt 26	74431.62	443283.37	-0.38	Relatief	5.00	--	--	--	--	--	Ja
Z27	Zonepunt 27	74309.48	443217.99	0.51	Relatief	5.00	--	--	--	--	--	Ja
071	Maasdi jk 39	74432.95	442449.25	0.26	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
072	Maasdi jk 39	74427.47	442451.08	0.26	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
073	Maasdi jk 39	74429.86	442462.28	0.26	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
074	Maasdi jk 39	74438.46	442455.40	0.26	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
076	Maasdi jk 35	74404.36	442555.05	0.76	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
077	Maasdi jk 35	74399.71	442545.36	0.80	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
078	Maasdi jk 35	74390.75	442543.31	0.88	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
079	Maasdi jk 35	74393.55	442552.06	0.76	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
081	Maasdi jk 56	74385.93	442430.37	1.44	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
082	Maasdi jk 56	74381.12	442424.39	1.00	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
083	Maasdi jk 56	74375.24	442423.09	0.08	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
084	Maasdi jk 54	74375.02	442433.01	0.57	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
085	Maasdi jk 54	74379.38	442436.65	1.09	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
086	Maasdi jk 54	74384.87	442435.18	1.47	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
087	Maasdi jk 60	74384.64	442389.95	0.57	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
088	Maasdi jk 60	74380.72	442392.51	-0.26	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
089	Maasdi jk 60	74396.19	442392.02	1.31	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
090	Maasdi jk 37 A	74411.52	442516.24	0.90	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
091	Maasdi jk 37 A	74417.96	442516.99	0.87	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
092	Maasdi jk 37	74422.58	442511.66	0.81	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
134	Maasdi jk 52	74343.40	442467.54	0.44	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
135	Maasdi jk 52	74336.35	442469.86	0.44	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
136	Maasdi jk 52	74336.37	442477.29	0.44	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
137	Maasdi jk 52	74343.42	442474.96	0.44	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
162	Maasdi jk 40 A	74271.38	442573.40	0.52	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
163	Maasdi jk 40 A	74263.18	442572.72	0.57	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
164	Maasdi jk 40 A	74261.95	442578.75	0.44	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
165	Maasdi jk 40 A	74271.00	442578.83	0.50	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja

Model: Bronnen basismodel

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
166	Maasdijsk 36	74235.24	442642.18	1.02	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
167	Maasdijsk 36	74229.26	442641.76	0.63	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
168	Maasdijsk 36	74226.34	442649.99	1.04	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
169	Maasdijsk 36	74233.62	442649.29	1.42	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
170	Maasdijsk 46	74318.09	442559.44	1.11	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
171	Maasdijsk 46	74310.51	442558.68	0.57	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
172	Maasdijsk 46	74310.19	442566.94	1.12	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
173	Maasdijsk 46	74314.25	442567.04	1.38	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
174	Maasdijsk 46	74318.51	442563.74	1.42	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
175	Maasdijsk 32	74169.02	442690.01	0.92	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
176	Maasdijsk 32	74168.80	442693.80	1.09	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
177	Maasdijsk 32	74181.97	442690.38	1.35	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
178	Maasdijsk 32	74178.31	442684.43	0.99	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
179	Maasdijsk 29	74335.03	442621.84	0.88	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
180	Maasdijsk 29	74326.26	442628.77	0.88	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
181	Maasdijsk 29	74329.24	442636.77	0.88	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
182	Maasdijsk 29	74334.81	442635.10	0.88	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
186	Maasdijsk 18	73995.31	442820.01	1.10	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
187	Maasdijsk 18	74002.18	442817.70	1.21	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
188	Maasdijsk 18	74008.81	442817.85	1.42	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
189	Maasdijsk 20	74013.21	442814.69	1.43	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
190	Maasdijsk 20	74016.53	442805.62	1.15	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
191	Maasdijsk 24	74053.08	442784.58	1.34	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
192	Maasdijsk 24	74053.46	442779.89	1.14	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
193	Maasdijsk 22	74034.91	442789.73	1.00	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
194	Maasdijsk 22	74044.37	442790.88	1.38	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
196	Blauwhek 27	74163.65	442801.70	0.00	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
197	Maasdijsk 50	74333.32	442506.75	0.44	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
198	Maasdijsk 50	74339.81	442505.39	0.44	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
199	Maasdijsk 50	74336.71	442497.63	0.44	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
200	Maasdijsk 50	74331.48	442497.65	0.44	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
201	Maasdijsk 25	74293.30	442661.80	0.88	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
202	Maasdijsk 25	74287.13	442661.70	0.88	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
203	Maasdijsk 25	74285.78	442673.36	0.88	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
204	Maasdijsk 25	74294.73	442672.10	0.88	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
205	Maasdijsk 40	74251.97	442606.22	0.46	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
206	Maasdijsk 38	74234.90	442619.04	0.44	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
207	Maasdijsk 38	74242.22	442616.62	0.55	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
208	Maasdijsk 33	74354.64	442604.42	0.88	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
209	Maasdijsk 33	74351.53	442595.76	0.88	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
210	Maasdijsk 33	74344.17	442594.29	0.88	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
211	Maasdijsk 31	74338.88	442599.94	0.88	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
212	Maasdijsk 31	74338.68	442605.19	0.88	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
213	Maasdijsk 31	74345.63	442605.55	0.88	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
221	Maasdijsk 95	74682.65	441953.36	0.25	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
222	Maasdijsk 95	74683.28	441959.33	0.24	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
223	Maasdijsk 95	74692.33	441958.17	0.23	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
224	Maasdijsk 89	74660.56	441998.33	0.79	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
225	Maasdijsk 89	74665.82	441998.45	0.83	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
229	Maasdijsk 77	74632.23	442043.79	0.53	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
230	Maasdijsk 77	74632.82	442036.00	0.36	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
231	Maasdijsk 77	74627.15	442038.01	0.48	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
232	Maasdijsk 77	74627.70	442044.01	0.60	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
233	Verkadestraat 25	74718.91	442102.48	0.15	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
234	Verkadestraat 25	74726.48	442100.59	0.10	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja

Model: Bronnen basismodel
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
235	Verkadestraat 25	74730.23	442092.79	0.12	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
236	Verkadestraat 25	74730.14	442087.49	0.15	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
237	Verkadestraat 25	74725.47	442087.92	0.19	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
238	Verkadestraat 25	74718.17	442094.79	0.20	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
279	Maasdijk 47	74480.96	442325.52	0.26	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
280	Maasdijk 47	74470.46	442331.61	0.26	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
281	Maasdijk 47	74471.99	442336.72	0.26	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
282	Maasdijk 47	74477.05	442335.42	0.26	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
283	Maasdijk 47	74482.97	442330.73	0.26	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
290	Maasdijk 70	74421.96	442294.22	0.73	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
291	Maasdijk 70	74414.65	442303.17	0.49	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
292	Maasdijk 70	74413.63	442319.02	0.96	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
293	Maasdijk 70	74422.95	442307.02	1.25	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
294	Maasdijk 75 2676AC Maasdijk [1]	74624.47	442044.29	0.65	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
295	Maasdijk 75 2676AC Maasdijk [2]	74620.36	442045.57	0.74	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
296	Maasdijk 75 2676AC Maasdijk [3]	74620.75	442053.96	0.73	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
297	Maasdijk 75 2676AC Maasdijk [4]	74624.44	442053.12	0.67	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
309	Kleine Hei 4	74595.67	442102.85	0.26	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
310	Kleine Hei 4	74589.03	442105.85	0.26	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
311	Kleine Hei 4	74588.59	442113.11	0.26	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
312	Kleine Hei 4	74597.65	442111.77	0.26	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
313	Kleine Hei 2	74559.75	442149.26	0.42	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
314	Kleine Hei 2	74546.79	442160.42	0.73	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
315	Kleine Hei 2	74548.57	442166.94	0.84	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
316	Maasdijk 73	74609.44	442088.17	0.30	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
317	Maasdijk 73	74604.45	442082.92	0.28	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
318	Maasdijk 73	74596.72	442083.93	0.27	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
319	Maasdijk 73	74598.25	442090.41	0.28	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
320	Maasdijk 53 A	74521.92	442249.43	0.26	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
321	Maasdijk 53 A	74514.45	442250.23	0.26	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
322	Maasdijk 53 A	74513.67	442257.30	0.26	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
325	Maasdijk 53 B	74541.24	442277.76	0.26	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
326	Maasdijk 53 B	74534.89	442280.33	0.26	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
327	Maasdijk 53 B	74534.52	442287.18	0.26	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
328	Maasdijk 53 B	74540.87	442284.60	0.26	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
336	Maasdijk 51 A	74498.12	442272.82	0.26	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
337	Maasdijk 51 A	74502.15	442278.80	0.26	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
338	Maasdijk 51 A	74508.40	442280.13	0.26	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
339	Maasdijk 53	74511.47	442275.80	0.26	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
340	Maasdijk 53	74508.05	442269.73	0.26	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
341	Maasdijk 53	74501.39	442268.23	0.26	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
348	Verkadestraat 3	74624.88	442064.97	0.29	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
350	Verkadestraat 1	74620.83	442062.17	0.27	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
351	Verkadestraat 1	74612.37	442061.86	0.26	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
352	Verkadestraat 1	74614.81	442070.89	0.29	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
353	Verkadestraat 5	74622.97	442076.59	0.32	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
354	Verkadestraat 5	74628.99	442067.82	0.31	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
377	Maasdijk 51	74486.44	442309.97	0.26	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
378	Maasdijk 51	74479.44	442304.55	0.26	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
379	Maasdijk 49	74476.22	442312.63	0.26	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
380	Maasdijk 49	74478.67	442318.28	0.26	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
381	Maasdijk 49	74485.54	442319.51	0.26	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
388	Kleine Hei 1	74552.10	442187.88	0.26	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
389	Kleine Hei 1	74555.32	442186.48	0.26	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
390	Kleine Hei 1	74541.41	442174.22	0.72	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja

Model: Bronnen basismodel

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
404	Verkadestraat 7	74628.26	442080.28	0.34	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
405	Verkadestraat 7	74634.61	442078.21	0.35	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
406	Verkadestraat 7	74634.38	442071.56	0.33	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
410	Maasdijk 83	74655.87	442011.47	0.60	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
411	Maasdijk 83	74647.13	442007.52	0.53	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
412	Maasdijk 81	74641.26	442016.39	0.34	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
413	Maasdijk 81	74649.82	442020.62	0.43	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
418	Maasdijk 62	74397.56	442386.72	1.29	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
419	Maasdijk 62	74396.21	442381.02	1.10	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
420	Maasdijk 62	74391.90	442379.84	0.82	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
437	Verkadestraat 11	74656.62	442064.36	0.33	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
438	Verkadestraat 11	74650.64	442066.07	0.33	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
439	Verkadestraat 11	74650.54	442071.35	0.35	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
440	Verkadestraat 11 A	74657.74	442077.30	0.38	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
441	Verkadestraat 11 A	74663.08	442068.23	0.35	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
442	Verkadestraat 6	74659.24	442051.19	0.26	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
443	Verkadestraat 6	74653.55	442053.59	0.29	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
444	Verkadestraat 6	74654.94	442058.34	0.30	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
445	Verkadestraat 8	74660.90	442061.91	0.32	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
446	Verkadestraat 8	74665.28	442054.57	0.26	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
450	Maasdijk 66	74403.02	442370.89	1.35	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
451	Maasdijk 66	74400.22	442366.81	1.11	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
452	Maasdijk 64	74396.33	442376.40	1.02	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
453	Maasdijk 64	74401.15	442375.61	1.31	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
469	Verkadestraat 13	74663.54	442079.06	0.39	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
470	Verkadestraat 10	74666.68	442065.37	0.34	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
474	Verkadestraat 15	74669.83	442083.63	0.41	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
475	Verkadestraat 15	74674.67	442075.19	0.36	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
476	Verkadestraat 12	74672.47	442068.84	0.27	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
477	Verkadestraat 12	74677.16	442061.11	0.26	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
478	Maasdijk 93	74689.96	441969.64	0.22	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
479	Maasdijk 91	74674.19	441969.49	0.25	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
480	Maasdijk 91	74677.54	441977.18	0.23	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
481	Maasdijk 91	74684.62	441977.01	0.22	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
482	Verkadestraat 17	74675.44	442086.49	0.43	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
493	Kleine Hei 3	74540.44	442186.77	0.39	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
494	Kleine Hei 3	74546.52	442186.68	0.32	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
501	Verkadestraat 14	74678.32	442072.33	0.26	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
502	Verkadestraat 19	74682.20	442086.69	0.40	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
503	Verkadestraat 19	74686.23	442082.12	0.26	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
504	Verkadestraat 16	74684.12	442075.81	0.26	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
505	Verkadestraat 16	74689.19	442065.18	0.12	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
506	Verkadestraat 21	74687.91	442092.70	0.39	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
507	Verkadestraat 21	74692.03	442085.60	0.26	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
508	Verkadestraat 18	74689.89	442079.26	0.26	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
509	Verkadestraat 18	74695.68	442071.82	0.26	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
510	Verkadestraat 23	74693.19	442097.32	0.35	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
511	Verkadestraat 23	74697.66	442097.01	0.26	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
512	Verkadestraat 20	74695.66	442082.71	0.26	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
513	Verkadestraat 20	74700.38	442074.98	0.26	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
527	Verkadestraat 22	74703.07	442086.82	0.26	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
528	Verkadestraat 22	74708.78	442086.77	0.24	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
551	Maasdijk 78	74450.90	442232.96	0.56	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
552	Maasdijk 78	74449.10	442242.31	0.76	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
553	Maasdijk 78	74459.65	442235.47	1.19	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja

Model: Bronnen basismodel

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
554	Maasdijk 80	74461.76	442231.18	1.20	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
555	Maasdijk 80	74460.60	442227.46	0.98	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
556	Maasdijk 80	74453.25	442228.18	0.55	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
557	Maasdijk 41 A	74462.37	442377.61	0.26	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
558	Maasdijk 41 A	74462.71	442371.68	0.26	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
559	Maasdijk 41 A	74456.99	442373.26	0.26	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
560	Maasdijk 41	74451.04	442380.61	0.26	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
561	Maasdijk 41	74450.70	442386.55	0.26	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
562	Maasdijk 41	74456.43	442384.97	0.26	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
570	Maasdijk 45	74466.11	442341.44	0.26	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
571	Maasdijk 45	74460.37	442339.79	0.26	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
572	Maasdijk 43	74457.09	442346.14	0.26	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
573	Maasdijk 43	74459.33	442351.44	0.26	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
574	Maasdijk 43	74464.95	442350.21	0.26	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
627	Kleine Hei 5	74537.97	442232.50	0.26	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
628	Kleine Hei 5	74538.40	442223.29	0.26	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
629	Kleine Hei 5	74532.33	442222.16	0.26	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
630	Kleine Hei 5	74529.65	442235.47	0.26	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
631	Verkadestraat 3	74618.71	442073.62	0.30	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
637	Maasdijk 37	74422.51	442502.44	0.74	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
640	Kleine Hei 2	74558.13	442161.29	0.81	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
641	Maasdijk 27 (nieuwe woning)	74307.35	442641.03	0.88	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
642	Maasdijk 27 (nieuwe woning)	74322.31	442653.59	0.88	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
643	Maasdijk 33a (nieuwe woning)	74359.61	442577.63	0.88	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
644	Maasdijk 33a (nieuwe woning)	74375.95	442593.70	0.88	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
645	Maasdijk 37b (nieuwe woning)	74421.73	442476.05	0.26	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
646	Maasdijk 37b (nieuwe woning)	74436.29	442486.67	0.55	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
647	Maasdijk 39a (nieuwe woning)	74438.99	442414.16	0.26	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
648	Maasdijk 39a (nieuwe woning)	74449.95	442421.24	0.26	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
651	Maasdijk 37	74413.95	442504.87	0.80	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
652	Verkadestraat 22	74707.68	442082.02	0.26	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
653	Verkadestraat 14	74682.10	442063.66	0.26	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
654	Verkadestraat 10	74670.37	442057.42	0.26	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
655	Verkadestraat 13	74668.72	442071.62	0.37	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
656	Verkadestraat 17	74680.46	442078.66	0.26	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
657	Verkadestraat 23	74698.62	442089.55	0.26	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
658	Kleine Hei 3	74535.50	442178.65	0.67	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
660	Laan van Vijverberg 23	74807.74	442911.99	0.18	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
665	Maasdijk 35a	74419.20	442539.14	0.86	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
666	Maasdijk 35a	74421.14	442527.47	0.93	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
667	Maasdijk 35a	74412.95	442538.89	0.85	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
668	Maasdijk 35a	74415.46	442526.23	0.95	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja

Bijlage 3

Titel	Resultaten geluidsbelasting
1	Resultaten geluidsbelasting <ul style="list-style-type: none"><li data-bbox="608 555 868 589">· Honderdland fase 2<li data-bbox="608 591 1034 624">· Cumulatie Honderdland fase 1 + 2<li data-bbox="608 627 1209 658">· Cumulatie Honderdland fase 1 + 2 en wegverkeer
2	Kaart 50 dB(A) contour hoogte 5 meter
3	Kaart 50 dB(A) contour hoogte 10 meter

<51 dB(A)
51 t/m 55 dB(A)

Naam	Omschrijving	Hoogte	Honderland fase 2 (etmaalwaarde dB(A))		Cumulatie industrie geluid (etmaalwaarde dB(A))		Cumulatie Industrie en wegverkeer (LILcum)	
			Onafgerond	Afgerond	Onafgerond	Afgerond	Onafgerond	Afgerond
196_A	Blauwhek 27	1.5	50.7	51	57.8	58	60.1	60
196_B	Blauwhek 27	5	51.4	51	58.6	59	61.5	62
196_C	Blauwhek 27	8	51.7	52	57.6	58	61.5	62
388_A	Kleine Hei 1	1.5	46.0	46	46.0	46	47.0	47
388_B	Kleine Hei 1	5	52.0	52	52.0	52	53.0	53
388_C	Kleine Hei 1	8	53.0	53	53.0	53	55.5	56
389_A	Kleine Hei 1	1.5	47.4	47	47.7	48	51.0	51
389_B	Kleine Hei 1	5	52.5	52	52.7	53	54.8	55
389_C	Kleine Hei 1	8	53.1	53	53.3	53	54.8	55
390_A	Kleine Hei 1	1.5	49.0	49	49.4	49	55.2	55
390_B	Kleine Hei 1	5	50.3	50	50.7	51	57.2	57
390_C	Kleine Hei 1	8	50.8	51	51.1	51	57.2	57
640_A	Kleine Hei 2	1.5	52.6	53	52.8	53	53.6	54
640_B	Kleine Hei 2	5	53.3	53	53.5	54	55.0	55
640_C	Kleine Hei 2	8	53.6	54	53.8	54	55.2	55
313_A	Kleine Hei 2	1.5	48.6	49	49.2	49	53.8	54
313_B	Kleine Hei 2	5	49.3	49	49.8	50	57.0	57
313_C	Kleine Hei 2	8	49.7	50	50.2	50	57.8	58
314_A	Kleine Hei 2	1.5	36.7	37	37.0	37	57.0	57
314_B	Kleine Hei 2	5	39.0	39	39.2	39	60.0	60
314_C	Kleine Hei 2	8	38.8	39	39.1	39	60.0	60
315_A	Kleine Hei 2	1.5	49.1	49	49.2	49	54.5	54
315_B	Kleine Hei 2	5	50.3	50	50.3	50	57.0	57
315_C	Kleine Hei 2	8	50.9	51	51.0	51	57.2	57
493_A	Kleine Hei 3	1.5	45.2	45	45.3	45	51.2	51
493_B	Kleine Hei 3	5	49.6	50	49.8	50	54.1	54
493_C	Kleine Hei 3	8	51.5	52	51.5	52	57.5	58
494_A	Kleine Hei 3	1.5	45.8	46	45.8	46	47.2	47
494_B	Kleine Hei 3	5	51.4	51	51.4	51	51.8	52
494_C	Kleine Hei 3	8	52.7	53	52.8	53	54.0	54
658_A	Kleine Hei 3	1.5	38.0	38	38.4	38	57.1	57
658_B	Kleine Hei 3	5	41.1	41	41.3	41	60.1	60
658_C	Kleine Hei 3	8	39.1	39	39.4	39	60.0	60
309_A	Kleine Hei 4	1.5	46.4	46	47.5	48	53.5	54
309_B	Kleine Hei 4	5	46.9	47	48.0	48	55.8	56
309_C	Kleine Hei 4	8	46.9	47	48.0	48	55.8	56
310_A	Kleine Hei 4	1.5	37.7	38	37.9	38	56.1	56
310_B	Kleine Hei 4	5	37.7	38	38.0	38	59.0	59
310_C	Kleine Hei 4	8	38.8	39	39.1	39	59.0	59
311_A	Kleine Hei 4	1.5	51.2	51	51.2	51	55.1	55
311_B	Kleine Hei 4	5	51.9	52	51.9	52	57.5	58
311_C	Kleine Hei 4	8	52.2	52	52.2	52	57.5	58
312_A	Kleine Hei 4	1.5	52.6	53	52.9	53	53.8	54
312_B	Kleine Hei 4	5	53.1	53	53.4	53	54.2	54
312_C	Kleine Hei 4	8	53.4	53	53.7	54	55.2	55
627_A	Kleine Hei 5	1.5	53.2	53	53.4	53	53.5	54
627_B	Kleine Hei 5	5	53.9	54	54.1	54	54.8	55
627_C	Kleine Hei 5	8	54.3	54	54.4	54	55.0	55
628_A	Kleine Hei 5	1.5	51.2	51	51.5	52	54.5	54
628_B	Kleine Hei 5	5	52.2	52	52.4	52	55.5	56
628_C	Kleine Hei 5	8	52.6	53	52.8	53	56.0	56
629_A	Kleine Hei 5	1.5	40.1	40	40.4	40	55.1	55
629_B	Kleine Hei 5	5	40.8	41	41.1	41	57.1	57
629_C	Kleine Hei 5	8	41.1	41	41.4	41	57.1	57
630_A	Kleine Hei 5	1.5	44.8	45	44.8	45	54.5	54
630_B	Kleine Hei 5	5	48.7	49	48.7	49	56.0	56
630_C	Kleine Hei 5	8	49.4	49	49.4	49	56.0	56
660_A	Laan van Vijverberg 23	1.5	47.8	48	47.8	48	49.5	50
660_B	Laan van Vijverberg 23	5	50.1	50	50.1	50	51.2	51
186_A	Maasdijk 18	1.5	39.2	39	39.2	39	50.3	50
186_B	Maasdijk 18	5	45.1	45	45.1	45	53.6	54
187_A	Maasdijk 18	1.5	40.9	41	40.9	41	51.4	51
187_B	Maasdijk 18	5	47.9	48	47.9	48	55.8	56
188_A	Maasdijk 18	1.5	44.9	45	45.0	45	53.6	54
188_B	Maasdijk 18	5	49.8	50	49.9	50	56.2	56
189_A	Maasdijk 20	1.5	45.0	45	45.2	45	53.6	54
189_B	Maasdijk 20	5	49.9	50	50.0	50	56.2	56
190_A	Maasdijk 20	1.5	45.6	46	45.8	46	52.2	52
190_B	Maasdijk 20	5	50.2	50	50.4	50	55.5	56

Naam	Omschrijving	Hoogte	Honderdland fase 2 (etmaalwaarde dB(A))		Cumulatie industriegeuluid (etmaalwaarde dB(A))		Cumulatie Industrie en wegverkeer (LILcum)	
			Onafgerond	Afgerond	Onafgerond	Afgerond	Onafgerond	Afgerond
193_A	Maasdijk 22	1.5	42.7	43	42.7	43	50.8	51
193_B	Maasdijk 22	5	48.6	49	48.6	49	55.2	55
194_A	Maasdijk 22	1.5	45.1	45	45.3	45	53.6	54
194_B	Maasdijk 22	5	49.9	50	50.1	50	56.2	56
191_A	Maasdijk 24	1.5	45.0	45	45.3	45	52.8	53
191_B	Maasdijk 24	5	49.9	50	50.1	50	56.2	56
192_A	Maasdijk 24	1.5	44.2	44	44.5	44	50.5	50
192_B	Maasdijk 24	5	48.2	48	48.5	48	52.8	53
201_A	Maasdijk 25	1.5	48.5	48	48.5	48	55.0	55
201_B	Maasdijk 25	5	49.5	50	49.5	50	57.0	57
201_C	Maasdijk 25	8	50.2	50	50.3	50	57.0	57
202_A	Maasdijk 25	1.5	42.1	42	42.6	43	56.2	56
202_B	Maasdijk 25	5	43.7	44	44.2	44	59.1	59
202_C	Maasdijk 25	8	44.2	44	44.8	45	59.2	59
203_A	Maasdijk 25	1.5	49.4	49	49.6	50	56.2	56
203_B	Maasdijk 25	5	50.8	51	51.0	51	58.8	59
203_C	Maasdijk 25	8	51.1	51	51.3	51	58.8	59
204_A	Maasdijk 25	1.5	52.2	52	52.2	52	55.5	56
204_B	Maasdijk 25	5	53.3	53	53.3	53	57.1	57
204_C	Maasdijk 25	8	53.7	54	53.8	54	58.1	58
641_A	Maasdijk 27 (nieuwe woning)	1.5	40.8	41	41.3	41	56.1	56
641_B	Maasdijk 27 (nieuwe woning)	5	40.1	40	40.8	41	58.1	58
641_C	Maasdijk 27 (nieuwe woning)	8	41.4	41	41.9	42	58.1	58
642_A	Maasdijk 27 (nieuwe woning)	1.5	53.7	54	53.7	54	55.8	56
642_B	Maasdijk 27 (nieuwe woning)	5	54.5	54	54.5	54	56.5	56
642_C	Maasdijk 27 (nieuwe woning)	8	54.7	55	54.8	55	57.5	58
179_A	Maasdijk 29	1.5	48.2	48	48.2	48	54.2	54
179_B	Maasdijk 29	5	49.3	49	49.3	49	56.0	56
179_C	Maasdijk 29	8	50.3	50	50.3	50	56.2	56
180_A	Maasdijk 29	1.5	43.6	44	43.6	44	54.4	54
180_B	Maasdijk 29	5	43.9	44	43.9	44	56.3	56
180_C	Maasdijk 29	8	45.6	46	45.6	46	56.4	56
181_A	Maasdijk 29	1.5	51.0	51	51.0	51	54.0	54
181_B	Maasdijk 29	5	51.7	52	51.7	52	55.5	56
181_C	Maasdijk 29	8	52.1	52	52.1	52	56.1	56
182_A	Maasdijk 29	1.5	53.2	53	53.2	53	55.1	55
182_B	Maasdijk 29	5	54.1	54	54.1	54	56.1	56
182_C	Maasdijk 29	8	54.4	54	54.4	54	56.5	56
211_A	Maasdijk 31	1.5	40.6	41	40.9	41	57.1	57
211_B	Maasdijk 31	5	40.7	41	41.0	41	59.1	59
211_C	Maasdijk 31	8	41.6	42	42.0	42	59.1	59
212_A	Maasdijk 31	1.5	48.0	48	48.0	48	55.0	55
212_B	Maasdijk 31	5	49.2	49	49.3	49	56.8	57
212_C	Maasdijk 31	8	50.1	50	50.2	50	57.0	57
213_A	Maasdijk 31	1.5	48.6	49	48.7	49	51.5	52
213_B	Maasdijk 31	5	50.1	50	50.1	50	53.0	53
213_C	Maasdijk 31	8	51.7	52	51.8	52	54.5	54
175_A	Maasdijk 32	1.5	43.8	44	44.2	44	47.5	48
175_B	Maasdijk 32	5	40.1	40	40.7	41	46.5	46
176_A	Maasdijk 32	1.5	45.4	45	46.1	46	50.8	51
176_B	Maasdijk 32	5	47.1	47	48.3	48	52.8	53
177_A	Maasdijk 32	1.5	46.4	46	46.8	47	54.0	54
177_B	Maasdijk 32	5	51.0	51	51.5	52	57.5	58
178_A	Maasdijk 32	1.5	42.8	43	43.3	43	47.1	47
178_B	Maasdijk 32	5	40.0	40	40.4	40	46.2	46
208_A	Maasdijk 33	1.5	46.5	46	46.5	46	49.0	49
208_B	Maasdijk 33	5	47.9	48	48.0	48	51.0	51
208_C	Maasdijk 33	8	50.7	51	50.7	51	54.0	54
209_A	Maasdijk 33	1.5	43.1	43	43.1	43	52.5	52
209_B	Maasdijk 33	5	44.4	44	44.4	44	54.4	54
209_C	Maasdijk 33	8	47.5	48	47.5	48	55.8	56
210_A	Maasdijk 33	1.5	40.1	40	40.4	40	57.1	57
210_B	Maasdijk 33	5	39.9	40	40.3	40	59.1	59
210_C	Maasdijk 33	8	41.7	42	42.1	42	59.1	59
643_A	Maasdijk 33a (nieuwe woning)	1.5	39.5	40	39.9	40	57.1	57
643_B	Maasdijk 33a (nieuwe woning)	5	39.1	39	39.5	40	59.1	59
643_C	Maasdijk 33a (nieuwe woning)	8	40.7	41	41.1	41	59.1	59
644_A	Maasdijk 33a (nieuwe woning)	1.5	51.0	51	51.1	51	55.1	55
644_B	Maasdijk 33a (nieuwe woning)	5	52.6	53	52.7	53	57.1	57
644_C	Maasdijk 33a (nieuwe woning)	8	52.9	53	52.9	53	57.1	57
076_A	Maasdijk 35	1.5	51.0	51	51.1	51	55.1	55

Naam	Omschrijving	Hoogte	Honderdland fase 2 (etmaalwaarde dB(A))		Cumulatie industriegeulid (etmaalwaarde dB(A))		Cumulatie Industrie en wegverkeer (LILcum)	
			Onafgerond	Afgerond	Onafgerond	Afgerond	Onafgerond	Afgerond
076_B	Maasdijk 35	5.0	52.6	53	52.7	53	57.1	57
076_C	Maasdijk 35	8.0	52.9	53	52.9	53	57.1	57
077_A	Maasdijk 35	1.5	47.7	48	47.7	48	54.2	54
077_B	Maasdijk 35	5.0	49.1	49	49.2	49	56.8	57
077_C	Maasdijk 35	8.0	49.4	49	49.5	50	57.0	57
078_A	Maasdijk 35	1.5	41.6	42	41.9	42	56.2	56
078_B	Maasdijk 35	5.0	41.8	42	42.1	42	58.1	58
078_C	Maasdijk 35	8.0	42.0	42	42.3	42	59.1	59
079_A	Maasdijk 35	1.5	47.3	47	47.3	47	54.8	55
079_B	Maasdijk 35	5.0	48.7	49	48.8	49	56.8	57
079_C	Maasdijk 35	8.0	49.5	50	49.5	50	57.0	57
665_A	Maasdijk 35a	1.5	53.7	54	53.8	54	56.5	56
665_B	Maasdijk 35a	5	55.3	55	55.3	55	58.0	58
665_C	Maasdijk 35a	8	53.5	54	53.5	54	58.1	58
666_A	Maasdijk 35a	1.5	50.3	50	50.3	50	53.0	53
666_B	Maasdijk 35a	5	55.1	55	55.2	55	57.1	57
666_C	Maasdijk 35a	8	53.5	54	53.6	54	57.0	57
667_A	Maasdijk 35a	1.5	49.0	49	49.0	49	54.5	54
667_B	Maasdijk 35a	5	50.6	51	50.6	51	56.5	56
667_C	Maasdijk 35a	5	49.4	49	49.4	49	56.0	56
668_A	Maasdijk 35a	5	47.4	47	47.4	47	54.8	55
668_B	Maasdijk 35a	5	48.8	49	48.8	49	56.8	57
668_C	Maasdijk 35a	5	49.1	49	49.2	49	56.8	57
166_A	Maasdijk 36	1.5	45.1	45	45.2	45	57.3	57
166_B	Maasdijk 36	5	48.0	48	48.1	48	59.3	59
167_A	Maasdijk 36	1.5	39.3	39	39.4	39	46.0	46
167_B	Maasdijk 36	5	39.6	40	39.8	40	47.8	48
168_A	Maasdijk 36	1.5	42.6	43	43.0	43	51.6	52
168_B	Maasdijk 36	5	47.9	48	48.2	48	57.5	58
169_A	Maasdijk 36	1.5	45.0	45	45.4	45	60.1	60
169_B	Maasdijk 36	5	50.1	50	50.3	50	62.3	62
651_A	Maasdijk 37	1.5	41.4	41	41.7	42	56.2	56
651_B	Maasdijk 37	5	41.6	42	42.0	42	59.1	59
651_C	Maasdijk 37	8	42.5	42	42.9	43	59.1	59
092_A	Maasdijk 37	1.5	52.2	52	52.3	52	53.2	53
092_B	Maasdijk 37	5	54.7	55	54.8	55	56.8	57
092_C	Maasdijk 37	8	54.4	54	54.4	54	56.5	57
637_A	Maasdijk 37	1.5	52.1	52	52.1	52	55.5	56
637_B	Maasdijk 37	5	52.9	53	52.9	53	57.1	57
637_C	Maasdijk 37	8	53.1	53	53.1	53	57.1	57
090_A	Maasdijk 37 A	1.5	45.0	45	45.1	45	54.5	54
090_B	Maasdijk 37 A	5.0	46.2	46	46.3	46	57.3	57
090_C	Maasdijk 37 A	8.0	45.6	46	45.7	46	57.3	57
091_A	Maasdijk 37 A	1.5	50.4	50	50.5	50	52.5	52
091_B	Maasdijk 37 A	5	53.7	54	53.8	54	56.5	56
091_C	Maasdijk 37 A	8	53.4	53	53.5	54	57.0	57
645_A	Maasdijk 37b (nieuwe woning)	1.5	41.0	41	41.1	41	56.1	56
645_B	Maasdijk 37b (nieuwe woning)	5	40.8	41	41.0	41	59.1	59
645_C	Maasdijk 37b (nieuwe woning)	8	41.0	41	41.2	41	59.1	59
646_A	Maasdijk 37b (nieuwe woning)	1.5	54.5	54	54.5	54	55.0	55
646_B	Maasdijk 37b (nieuwe woning)	5	55.1	55	55.1	55	56.2	56
646_C	Maasdijk 37b (nieuwe woning)	8	55.0	55	55.1	55	56.5	56
206_A	Maasdijk 38	1.5	43.0	43	43.1	43	52.5	52
206_B	Maasdijk 38	5	45.6	46	45.7	46	55.5	56
207_A	Maasdijk 38	1.5	45.9	46	46.0	46	56.4	56
207_B	Maasdijk 38	5	48.6	49	48.7	49	59.4	59
071_A	Maasdijk 39	1.5	50.9	51	51.1	51	55.1	55
071_B	Maasdijk 39	5.0	51.6	52	51.7	52	56.8	57
071_C	Maasdijk 39	8.0	51.9	52	52.0	52	57.5	58
072_A	Maasdijk 39	1.5	43.1	43	43.2	43	56.2	56
072_B	Maasdijk 39	5.0	41.6	42	41.8	42	59.1	59
072_C	Maasdijk 39	8.0	43.2	43	43.4	43	59.1	59
073_A	Maasdijk 39	1.5	49.5	50	49.6	50	54.1	54
073_B	Maasdijk 39	5.0	51.5	52	51.5	52	57.5	58
073_C	Maasdijk 39	8.0	51.9	52	52.0	52	57.5	58
074_A	Maasdijk 39	1.5	52.5	52	52.6	53	54.0	54
074_B	Maasdijk 39	5.0	54.2	54	54.3	54	55.2	55
074_C	Maasdijk 39	8.0	54.6	55	54.7	55	56.2	56
647_A	Maasdijk 39a (nieuwe woning)	1.5	40.5	40	40.7	41	57.1	57
647_B	Maasdijk 39a (nieuwe woning)	5	39.6	40	40.0	40	59.1	59
647_C	Maasdijk 39a (nieuwe woning)	8	39.9	40	40.1	40	59.1	59

Naam	Omschrijving	Hoogte	Honderdland fase 2 (etmaalwaarde dB(A))		Cumulatie industriegeuluid (etmaalwaarde dB(A))		Cumulatie Industrie en wegverkeer (LILcum)	
			Onafgerond	Afgerond	Onafgerond	Afgerond	Onafgerond	Afgerond
648_A	Maasdijk 39a (nieuwe woning)	1.5	54.1	54	54.1	54	54.8	55
648_B	Maasdijk 39a (nieuwe woning)	5	54.6	55	54.6	55	56.0	56
648_C	Maasdijk 39a (nieuwe woning)	8	54.6	55	54.7	55	56.2	56
205_A	Maasdijk 40	1.5	46.0	46	46.1	46	56.4	56
205_B	Maasdijk 40	5	48.4	48	48.6	49	59.4	59
162_A	Maasdijk 40 A	1.5	44.7	45	44.8	45	53.6	54
162_B	Maasdijk 40 A	5	45.5	46	45.7	46	55.5	56
163_A	Maasdijk 40 A	1.5	42.1	42	42.2	42	46.1	46
163_B	Maasdijk 40 A	5	38.1	38	38.6	39	46.8	47
164_A	Maasdijk 40 A	1.5	45.1	45	45.2	45	52.8	53
164_B	Maasdijk 40 A	5	46.0	46	46.1	46	55.5	56
165_A	Maasdijk 40 A	1.5	45.3	45	45.6	46	56.4	56
165_B	Maasdijk 40 A	5	47.4	47	47.6	48	58.4	58
560_A	Maasdijk 41	1.5	38.4	38	38.8	40	56.1	56
560_B	Maasdijk 41	5	38.0	38	38.5	38	59.0	59
560_C	Maasdijk 41	8	39.6	40	39.9	40	59.1	59
561_A	Maasdijk 41	1.5	46.4	46	46.4	46	55.5	56
561_B	Maasdijk 41	5	47.8	48	47.9	48	57.5	58
562_A	Maasdijk 41	1.5	52.6	53	52.7	53	54.2	54
562_B	Maasdijk 41	5	53.3	53	53.4	53	54.5	54
562_C	Maasdijk 41	8	53.6	54	53.7	54	55.5	56
557_A	Maasdijk 41 A	1.5	52.8	53	52.9	53	54.0	54
557_B	Maasdijk 41 A	5	53.6	54	53.7	54	55.2	55
557_C	Maasdijk 41 A	8	53.9	54	53.9	54	55.5	56
558_A	Maasdijk 41 A	1.5	51.1	51	51.2	51	54.0	54
558_B	Maasdijk 41 A	5	51.9	52	52.1	52	55.5	56
558_C	Maasdijk 41 A	8	52.3	52	52.4	52	56.1	56
559_A	Maasdijk 41 A	1.5	39.0	39	39.3	39	56.1	56
559_B	Maasdijk 41 A	5	38.8	39	39.2	39	58.1	58
559_C	Maasdijk 41 A	8	40.2	40	40.5	40	58.1	58
572_A	Maasdijk 43	1.5	39.0	39	39.3	39	57.1	57
572_B	Maasdijk 43	5	38.5	38	38.7	39	60.0	60
572_C	Maasdijk 43	8	40.0	40	40.2	40	60.0	60
573_A	Maasdijk 43	1.5	48.7	49	48.7	49	56.0	56
573_B	Maasdijk 43	5	49.8	50	49.8	50	57.8	58
573_C	Maasdijk 43	8	50.3	50	50.3	50	57.8	58
574_A	Maasdijk 43	1.5	51.5	52	51.6	52	53.2	53
574_B	Maasdijk 43	5	52.9	53	53.0	53	54.2	54
574_C	Maasdijk 43	8	53.3	53	53.4	53	54.5	54
570_A	Maasdijk 45	1.5	50.7	51	50.8	51	51.6	52
570_B	Maasdijk 45	5	52.2	52	52.3	52	52.8	53
570_C	Maasdijk 45	8	52.7	53	52.8	53	53.8	54
571_A	Maasdijk 45	1.5	39.3	39	39.5	40	57.1	57
571_B	Maasdijk 45	5	38.8	39	39.0	39	60.0	60
571_C	Maasdijk 45	8	40.0	40	40.3	40	60.0	60
170_A	Maasdijk 46	1.5	42.8	43	42.9	43	58.1	58
170_B	Maasdijk 46	5	46.3	46	46.5	46	60.2	60
171_A	Maasdijk 46	1.5	41.4	41	41.5	42	49.0	49
171_B	Maasdijk 46	5	36.6	37	37.1	37	48.3	48
172_A	Maasdijk 46	1.5	41.3	41	41.6	42	57.1	57
172_B	Maasdijk 46	5	44.7	45	44.8	45	59.2	59
173_A	Maasdijk 46	1.5	44.7	45	44.9	45	61.1	61
173_B	Maasdijk 46	5	47.7	48	47.8	48	62.2	62
174_A	Maasdijk 46	1.5	44.9	45	45.1	45	61.1	61
174_B	Maasdijk 46	5	48.0	48	48.1	48	63.1	63
279_A	Maasdijk 47	1.5	49.9	50	50.1	50	54.1	54
279_B	Maasdijk 47	5	51.2	51	51.4	51	55.8	56
279_C	Maasdijk 47	8	51.6	52	51.7	52	56.1	56
280_A	Maasdijk 47	1.5	39.5	40	39.7	40	56.1	56
280_B	Maasdijk 47	5	39.0	39	39.3	39	59.0	59
280_C	Maasdijk 47	8	40.2	40	40.4	40	59.1	59
281_A	Maasdijk 47	1.5	48.1	48	48.2	48	53.5	54
281_B	Maasdijk 47	5	49.5	50	49.6	50	55.5	56
281_C	Maasdijk 47	8	49.7	50	49.7	50	56.2	56
282_A	Maasdijk 47	1.5	51.6	52	51.7	52	52.8	53
282_B	Maasdijk 47	5	53.1	53	53.1	53	54.0	54
282_C	Maasdijk 47	8	53.4	53	53.4	53	54.2	54
283_A	Maasdijk 47	1.5	51.9	52	52.0	52	53.0	53
283_B	Maasdijk 47	5	53.2	53	53.3	53	54.0	54
283_C	Maasdijk 47	8	53.5	54	53.6	54	55.0	55
379_A	Maasdijk 49	1.5	38.4	38	38.6	39	57.1	57

Naam	Omschrijving	Hoogte	Honderdland fase 2 (etmaalwaarde dB(A))		Cumulatie industriegeuluid (etmaalwaarde dB(A))		Cumulatie Industrie en wegverkeer (LILcum)	
			Onafgerond	Afgerond	Onafgerond	Afgerond	Onafgerond	Afgerond
379_B	Maasdijk 49	5	37.9	38	38.2	38	59.0	59
379_C	Maasdijk 49	8	39.4	39	39.6	40	59.1	59
380_A	Maasdijk 49	1.5	46.9	47	47.1	47	54.0	54
380_B	Maasdijk 49	5	48.2	48	48.4	48	56.6	57
380_C	Maasdijk 49	8	48.8	49	49.0	49	56.8	57
381_A	Maasdijk 49	1.5	51.4	51	51.6	52	52.8	53
381_B	Maasdijk 49	5	52.9	53	53.0	53	54.0	54
381_C	Maasdijk 49	8	53.2	53	53.4	53	54.2	54
197_A	Maasdijk 50	1.5	43.3	43	43.4	43	54.3	54
197_B	Maasdijk 50	5	43.4	43	43.5	44	55.3	55
198_A	Maasdijk 50	1.5	44.4	44	44.6	45	56.3	56
198_B	Maasdijk 50	5	47.0	47	47.2	47	59.3	59
199_A	Maasdijk 50	1.5	45.1	45	45.3	45	54.5	54
199_B	Maasdijk 50	5	46.1	46	46.4	46	55.5	56
200_A	Maasdijk 50	1.5	43.0	43	43.1	43	50.8	51
200_B	Maasdijk 50	5	37.7	38	38.1	38	46.6	47
377_A	Maasdijk 51	1.5	50.9	51	51.0	51	51.8	52
377_B	Maasdijk 51	5	52.5	52	52.6	53	53.8	54
377_C	Maasdijk 51	8	52.9	53	53.0	53	54.0	54
378_A	Maasdijk 51	1.5	38.6	39	38.9	39	57.1	57
378_B	Maasdijk 51	5	37.6	38	38.1	38	59.0	59
378_C	Maasdijk 51	8	39.1	39	39.4	39	59.0	59
336_A	Maasdijk 51 A	1.5	40.1	40	40.2	40	56.1	56
336_B	Maasdijk 51 A	5	38.1	38	38.3	38	59.0	59
336_C	Maasdijk 51 A	8	39.6	40	39.9	40	59.1	59
337_A	Maasdijk 51 A	1.5	38.5	38	38.6	39	55.1	55
337_B	Maasdijk 51 A	5	40.0	40	40.1	40	57.1	57
337_C	Maasdijk 51 A	8	41.8	42	41.8	42	57.1	57
338_A	Maasdijk 51 A	1.5	50.0	50	50.2	50	50.8	51
338_B	Maasdijk 51 A	5	51.4	51	51.6	52	53.2	53
338_C	Maasdijk 51 A	8	52.1	52	52.3	52	53.5	54
134_A	Maasdijk 52	1.5	45.1	45	45.1	45	52.0	52
134_B	Maasdijk 52	5	46.6	47	46.7	47	54.8	55
135_A	Maasdijk 52	1.5	44.1	44	44.2	44	46.5	46
135_B	Maasdijk 52	5	35.9	36	36.3	36	46.4	46
136_A	Maasdijk 52	1.5	44.5	44	44.5	45	52.0	52
136_B	Maasdijk 52	5	43.4	43	43.5	44	53.5	54
137_A	Maasdijk 52	1.5	45.3	45	45.5	46	54.6	55
137_B	Maasdijk 52	5	47.5	48	47.6	48	57.5	58
339_A	Maasdijk 53	1.5	48.8	49	48.9	49	50.2	50
339_B	Maasdijk 53	5	51.1	51	51.3	51	52.5	52
339_C	Maasdijk 53	8	51.9	52	52.1	52	53.8	54
340_A	Maasdijk 53	1.5	47.1	47	47.4	47	54.0	54
340_B	Maasdijk 53	5	49.0	49	49.3	49	56.0	56
340_C	Maasdijk 53	8	50.3	50	50.6	51	56.5	56
341_A	Maasdijk 53	1.5	40.6	41	40.8	41	56.1	56
341_B	Maasdijk 53	5	38.5	38	38.9	39	59.0	59
341_C	Maasdijk 53	8	40.2	38	40.5	40	59.1	59
320_A	Maasdijk 53 A	1.5	49.8	50	50.1	50	54.8	55
320_B	Maasdijk 53 A	5	51.8	52	52.0	52	56.1	56
320_C	Maasdijk 53 A	8	52.3	52	52.5	52	56.1	56
321_A	Maasdijk 53 A	1.5	42.7	43	42.8	43	56.2	56
321_B	Maasdijk 53 A	5	38.0	38	38.4	38	58.0	58
321_C	Maasdijk 53 A	8	39.6	40	39.9	40	58.1	58
322_A	Maasdijk 53 A	1.5	46.8	47	46.8	47	54.0	54
322_B	Maasdijk 53 A	5	47.2	47	47.2	47	55.6	56
322_C	Maasdijk 53 A	8	48.1	48	48.1	48	56.6	57
325_A	Maasdijk 53 B	1.5	53.4	53	53.6	54	54.6	55
325_B	Maasdijk 53 B	5	54.5	54	54.6	55	56.0	56
325_C	Maasdijk 53 B	8	54.9	55	55.0	55	56.2	56
326_A	Maasdijk 53 B	1.5	45.0	45	45.2	45	49.8	50
326_B	Maasdijk 53 B	5	46.9	47	47.2	47	53.2	53
326_C	Maasdijk 53 B	8	47.5	48	47.6	48	54.2	54
327_A	Maasdijk 53 B	1.5	50.0	50	50.0	50	51.8	52
327_B	Maasdijk 53 B	5	51.2	51	51.2	51	53.5	54
327_C	Maasdijk 53 B	8	51.6	52	51.6	52	54.5	54
328_A	Maasdijk 53 B	1.5	53.9	54	54.0	54	54.6	55
328_B	Maasdijk 53 B	5	54.9	55	55.0	55	55.8	56
328_C	Maasdijk 53 B	8	55.3	55	55.4	55	56.0	56
084_A	Maasdijk 54	1.5	43.1	43	43.2	43	48.5	48
084_B	Maasdijk 54	5.0	43.3	43	43.4	43	50.0	50

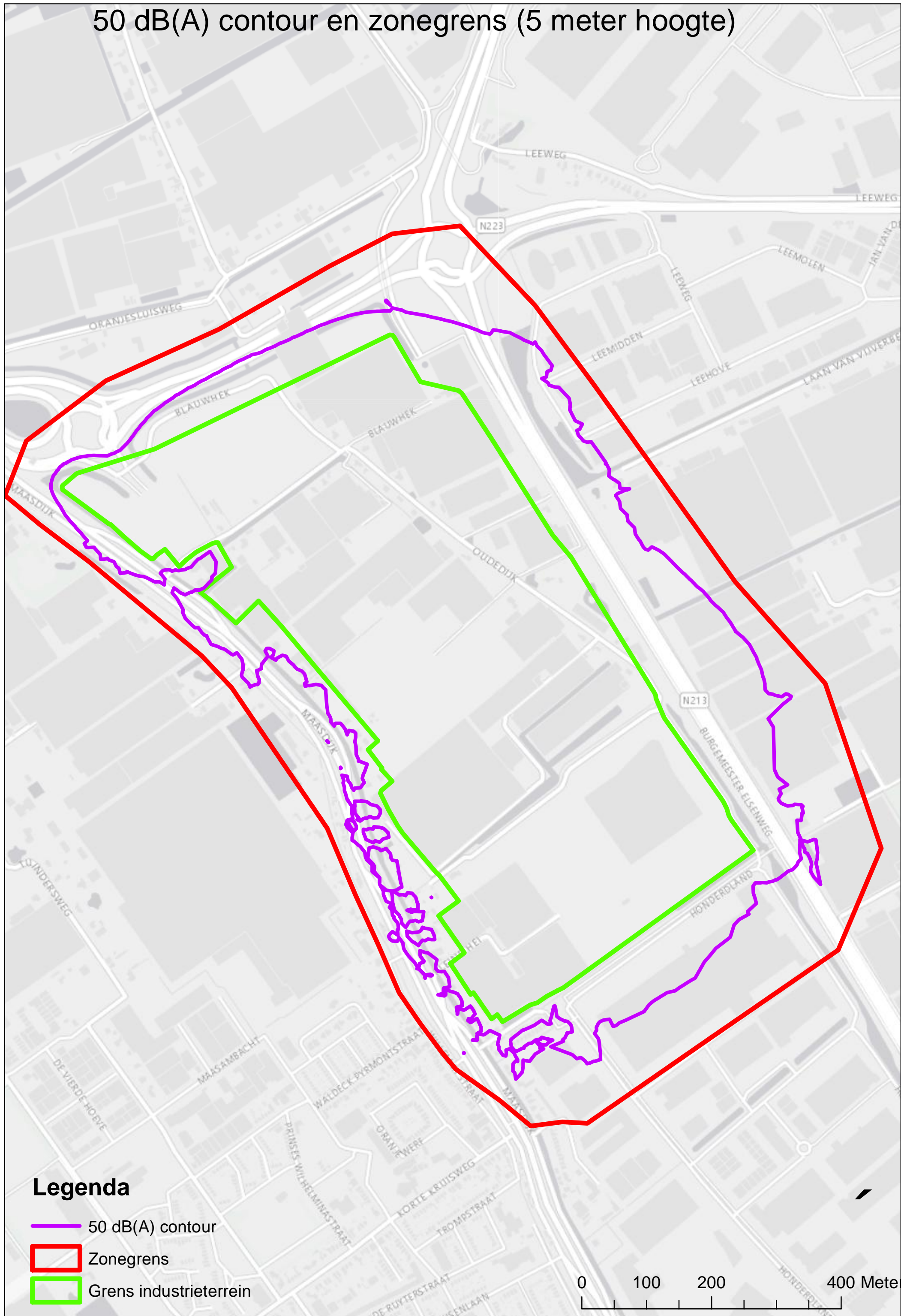
Naam	Omschrijving	Hoogte	Honderdland fase 2 (etmaalwaarde dB(A))		Cumulatie industriegeuluid (etmaalwaarde dB(A))		Cumulatie Industrie en wegverkeer (LILcum)	
			Onafgerond	Afgerond	Onafgerond	Afgerond	Onafgerond	Afgerond
085_A	Maasdijk 54	1.5	43.0	43	43.1	43	55.3	55
085_B	Maasdijk 54	5.0	46.3	46	46.4	46	58.3	58
086_A	Maasdijk 54	1.5	44.4	44	44.6	45	59.2	59
086_B	Maasdijk 54	5.0	48.2	48	48.4	48	61.2	61
081_A	Maasdijk 56	1.5	44.2	44	44.4	44	59.1	59
081_B	Maasdijk 56	5.0	48.0	48	48.2	48	61.2	61
082_A	Maasdijk 56	1.5	42.9	43	43.2	43	57.2	57
082_B	Maasdijk 56	5.0	47.1	47	47.4	47	59.3	59
083_A	Maasdijk 56	1.5	43.0	43	43.1	43	47.1	47
083_B	Maasdijk 56	5.0	41.7	42	41.8	42	49.0	49
087_A	Maasdijk 60	1.5	42.8	43	42.9	43	46.5	46
087_B	Maasdijk 60	5.0	40.2	40	40.3	40	47.8	48
088_A	Maasdijk 60	1.5	44.0	44	44.2	44	47.0	47
088_B	Maasdijk 60	5.0	41.1	41	41.2	41	48.8	49
089_A	Maasdijk 60	1.5	44.7	45	44.8	45	59.2	59
089_B	Maasdijk 60	5.0	48.0	48	48.3	48	61.2	61
418_A	Maasdijk 62	1.5	44.5	44	44.6	45	59.2	59
418_B	Maasdijk 62	5	48.1	48	48.3	48	61.2	61
419_A	Maasdijk 62	1.5	43.5	44	43.7	44	57.2	57
419_B	Maasdijk 62	5	47.1	47	47.2	47	60.2	60
420_A	Maasdijk 62	1.5	42.6	43	42.6	43	46.5	46
420_B	Maasdijk 62	5	38.8	39	38.9	39	47.6	48
452_A	Maasdijk 64	1.5	42.1	42	42.1	42	54.3	54
452_B	Maasdijk 64	5	45.7	46	45.8	46	56.4	56
453_A	Maasdijk 64	1.5	44.6	45	44.7	45	59.2	59
453_B	Maasdijk 64	5	48.6	49	48.7	49	61.3	61
450_A	Maasdijk 66	1.5	44.6	45	44.7	45	59.2	59
450_B	Maasdijk 66	5	48.9	49	49.0	49	61.3	61
451_A	Maasdijk 66	1.5	43.9	44	44.1	44	56.3	56
451_B	Maasdijk 66	5	47.2	47	47.3	47	58.3	58
290_A	Maasdijk 70	1.5	45.5	46	45.6	46	54.6	55
290_B	Maasdijk 70	5	46.0	46	46.2	46	56.4	56
291_A	Maasdijk 70	1.5	43.4	43	43.6	44	48.1	48
291_B	Maasdijk 70	5	42.7	43	42.8	43	49.2	49
292_A	Maasdijk 70	1.5	43.4	43	43.5	44	54.4	54
292_B	Maasdijk 70	5	45.0	45	45.1	45	57.3	57
293_A	Maasdijk 70	1.5	43.6	44	43.8	44	57.2	57
293_B	Maasdijk 70	5	47.0	47	47.1	47	60.2	60
316_A	Maasdijk 73	1.5	52.7	53	52.8	53	53.6	54
316_B	Maasdijk 73	5	52.7	53	52.9	53	54.0	54
316_C	Maasdijk 73	8	53.0	53	53.3	53	54.2	54
317_A	Maasdijk 73	1.5	44.9	45	45.3	45	54.5	54
317_B	Maasdijk 73	5	46.3	46	47.3	47	55.6	56
317_C	Maasdijk 73	8	46.8	47	47.9	48	56.6	57
318_A	Maasdijk 73	1.5	40.0	40	40.1	40	57.1	57
318_B	Maasdijk 73	5	37.6	38	37.9	38	59.0	59
318_C	Maasdijk 73	8	38.8	39	39.2	39	60.0	60
319_A	Maasdijk 73	1.5	50.1	50	50.1	50	54.8	55
319_B	Maasdijk 73	5	50.8	51	50.9	51	57.2	57
319_C	Maasdijk 73	8	51.3	51	51.4	51	58.0	58
294_A	Maasdijk 75	1.5	42.2	42	43.1	43	54.3	54
294_B	Maasdijk 75	5	47.1	47	47.7	48	55.8	56
295_A	Maasdijk 75	1.5	37.7	38	38.4	38	58.0	58
295_B	Maasdijk 75	5	38.4	38	40.0	40	59.1	59
296_A	Maasdijk 75	1.5	44.2	44	44.5	44	53.6	54
296_B	Maasdijk 75	5	44.2	44	45.0	45	55.4	55
297_A	Maasdijk 75	1.5	46.7	47	47.0	47	48.8	49
297_B	Maasdijk 75	5	47.8	48	48.9	49	50.2	50
229_A	Maasdijk 77	1.5	43.6	44	44.9	45	46.8	47
229_B	Maasdijk 77	5	49.1	49	49.8	50	51.2	51
229_C	Maasdijk 77	8	50.6	51	51.4	51	52.0	52
230_A	Maasdijk 77	1.5	43.3	43	45.3	45	54.5	54
230_B	Maasdijk 77	5	44.9	45	47.3	47	56.5	57
230_C	Maasdijk 77	8	38.4	38	45.8	46	56.4	56
231_A	Maasdijk 77	1.5	36.5	37	37.3	37	57.0	57
231_B	Maasdijk 77	5	36.9	37	37.7	38	59.0	59
231_C	Maasdijk 77	8	37.9	38	39.0	39	59.0	59
232_A	Maasdijk 77	1.5	40.9	41	41.6	42	52.4	52
232_B	Maasdijk 77	5	47.7	48	48.2	48	54.2	54
232_C	Maasdijk 77	8	49.6	50	50.0	50	57.0	57
551_A	Maasdijk 78	1.5	42.1	42	42.6	43	48.5	48

Naam	Omschrijving	Hoogte	Honderdland fase 2 (etmaalwaarde dB(A))		Cumulatie industriegeuluid (etmaalwaarde dB(A))		Cumulatie Industrie en wegverkeer (LILcum)	
			Onafgerond	Afgerond	Onafgerond	Afgerond	Onafgerond	Afgerond
551_B	Maasdijk 78	5	46.2	46	46.4	46	50.8	51
552_A	Maasdijk 78	1.5	44.2	44	44.2	44	54.4	54
552_B	Maasdijk 78	5	46.3	46	46.3	46	57.3	57
553_A	Maasdijk 78	1.5	44.0	44	44.2	44	58.2	58
553_B	Maasdijk 78	5	47.9	48	48.1	48	61.2	61
554_A	Maasdijk 80	1.5	44.3	44	44.6	45	58.2	58
554_B	Maasdijk 80	5	48.3	48	48.5	48	61.2	61
555_A	Maasdijk 80	1.5	44.4	44	44.7	45	57.3	57
555_B	Maasdijk 80	5	49.1	49	49.5	50	59.5	60
556_A	Maasdijk 80	1.5	42.3	42	42.3	42	47.5	48
556_B	Maasdijk 80	5	46.3	46	46.3	46	50.8	51
412_A	Maasdijk 81	1.5	35.7	36	36.9	37	57.0	57
412_B	Maasdijk 81	5	37.6	38	38.5	39	59.0	59
413_A	Maasdijk 81	1.5	42.3	42	45.5	46	49.0	49
413_B	Maasdijk 81	5	48.8	49	50.7	51	51.6	52
410_A	Maasdijk 83	1.5	42.4	42	46.5	47	48.5	48
410_B	Maasdijk 83	5	47.9	48	50.1	50	51.2	51
411_A	Maasdijk 83	1.5	35.0	35	36.2	36	57.0	57
411_B	Maasdijk 83	5	35.9	36	37.4	37	59.0	59
224_A	Maasdijk 89	1.5	46.8	47	48.0	48	55.0	55
224_B	Maasdijk 89	5	48.0	48	49.0	49	56.0	56
225_A	Maasdijk 89	1.5	46.0	46	48.4	48	49.0	49
225_B	Maasdijk 89	5	48.7	49	50.4	50	51.2	51
479_A	Maasdijk 91	1.5	38.3	38	39.0	39	57.1	57
479_B	Maasdijk 91	5	41.8	42	42.2	42	59.1	59
480_A	Maasdijk 91	1.5	39.8	40	43.6	44	53.5	54
480_B	Maasdijk 91	5	43.3	43	46.2	46	55.5	56
481_A	Maasdijk 91	1.5	37.8	38	41.2	41	47.2	47
481_B	Maasdijk 91	5	43.5	44	47.6	48	49.8	50
478_A	Maasdijk 93	1.5	38.3	38	40.5	40	44.1	44
478_B	Maasdijk 93	5	39.9	40	46.2	46	48.5	48
221_A	Maasdijk 95	1.5	38.3	38	38.8	39	57.1	57
221_B	Maasdijk 95	5	36.7	37	37.9	38	59.0	59
222_A	Maasdijk 95	1.5	38.8	39	40.3	40	52.3	52
222_B	Maasdijk 95	5	35.7	36	41.0	41	54.2	54
223_A	Maasdijk 95	1.5	40.2	40	42.2	42	45.5	46
223_B	Maasdijk 95	5	39.8	40	44.9	45	48.0	48
352_A	Verkadestraat 1	1.5	49.1	49	49.1	49	54.5	54
352_B	Verkadestraat 1	5	51.1	51	51.1	51	57.2	57
352_C	Verkadestraat 1	8	51.5	52	51.5	52	57.5	58
350_A	Verkadestraat 1	1.5	47.7	48	47.9	48	52.8	53
350_B	Verkadestraat 1	5	37.1	37	42.0	42	54.3	54
350_C	Verkadestraat 1	8	38.5	38	44.8	45	54.5	54
351_A	Verkadestraat 1	1.5	38.6	39	39.1	39	57.1	57
351_B	Verkadestraat 1	5	36.2	36	36.8	37	59.0	59
351_C	Verkadestraat 1	8	37.6	38	38.4	38	59.0	59
470_A	Verkadestraat 10	1.5	40.8	41	41.3	41	44.0	44
470_B	Verkadestraat 10	5	45.5	46	46.3	46	48.5	48
654_A	Verkadestraat 10	1.5	43.7	44	48.4	48	51.0	51
654_B	Verkadestraat 10	5	47.3	47	50.6	51	53.5	54
437_A	Verkadestraat 11	1.5	40.5	40	41.6	42	45.5	46
437_B	Verkadestraat 11	5	47.2	47	47.9	48	50.5	50
438_A	Verkadestraat 11	1.5	48.9	49	49.1	49	50.8	51
438_B	Verkadestraat 11	5	44.4	44	44.9	45	51.2	51
439_A	Verkadestraat 11	1.5	51.0	51	51.0	51	51.6	52
439_B	Verkadestraat 11	5	51.3	51	51.4	51	52.5	52
440_A	Verkadestraat 11 A	1.5	52.8	53	52.8	53	53.6	54
440_B	Verkadestraat 11 A	5	53.1	53	53.1	53	54.0	54
441_A	Verkadestraat 11 A	1.5	40.0	40	41.1	41	43.5	44
441_B	Verkadestraat 11 A	5	47.3	47	48.0	48	49.8	50
476_A	Verkadestraat 12	1.5	40.0	40	40.8	41	43.1	43
476_B	Verkadestraat 12	5	45.5	46	46.3	46	48.1	48
477_A	Verkadestraat 12	1.5	44.0	44	48.6	49	51.5	52
477_B	Verkadestraat 12	5	48.1	48	50.9	51	53.1	53
469_A	Verkadestraat 13	1.5	50.9	51	51.0	51	51.6	52
469_B	Verkadestraat 13	5	51.6	52	51.6	52	52.8	53
655_A	Verkadestraat 13	1.5	39.8	40	41.0	41	43.1	43
655_B	Verkadestraat 13	5	48.0	48	48.7	49	50.2	50
501_A	Verkadestraat 14	1.5	39.6	40	40.6	41	42.8	43
501_B	Verkadestraat 14	5	45.6	46	46.4	46	48.1	48
653_A	Verkadestraat 14	1.5	42.2	42	47.9	48	50.5	50

Naam	Omschrijving	Hoogte	Honderdland fase 2 (etmaalwaarde dB(A))		Cumulatie industriegekluid (etmaalwaarde dB(A))		Cumulatie Industrie en wegverkeer (LILcum)	
			Onafgerond	Afgerond	Onafgerond	Afgerond	Onafgerond	Afgerond
653_B	Verkadestraat 14	5	46.1	46	49.7	50	52.5	52
474_A	Verkadestraat 15	1.5	53.5	54	53.5	54	54.6	55
474_B	Verkadestraat 15	5	53.9	54	53.9	54	55.0	55
475_A	Verkadestraat 15	1.5	39.9	40	41.2	41	42.8	43
475_B	Verkadestraat 15	5	48.1	48	48.7	49	50.0	50
504_A	Verkadestraat 16	1.5	38.7	39	39.9	40	42.1	42
504_B	Verkadestraat 16	5	45.9	46	46.6	47	48.5	48
505_A	Verkadestraat 16	1.5	43.9	44	49.4	49	50.8	51
505_B	Verkadestraat 16	5	48.5	48	51.6	52	53.8	54
482_A	Verkadestraat 17	1.5	54.0	54	54.0	54	54.6	55
482_B	Verkadestraat 17	5	54.5	54	54.5	54	55.0	55
656_A	Verkadestraat 17	1.5	40.1	40	41.2	41	42.8	43
656_B	Verkadestraat 17	5	47.7	48	48.4	48	49.2	49
508_A	Verkadestraat 18	1.5	39.9	40	40.8	41	42.2	42
508_B	Verkadestraat 18	5	46.5	46	47.2	47	48.5	48
509_A	Verkadestraat 18	1.5	42.6	43	48.7	49	50.8	51
509_B	Verkadestraat 18	5	46.1	46	50.4	50	52.5	52
502_A	Verkadestraat 19	1.5	50.1	50	50.1	50	50.8	51
502_B	Verkadestraat 19	5	51.3	51	51.4	51	52.2	52
503_A	Verkadestraat 19	1.5	42.2	42	42.9	43	44.2	44
503_B	Verkadestraat 19	5	48.1	48	48.8	49	50.0	50
512_A	Verkadestraat 20	1.5	43.2	43	43.7	44	44.8	45
512_B	Verkadestraat 20	5	48.0	48	48.5	48	49.2	49
513_A	Verkadestraat 20	1.5	42.0	42	48.5	48	50.1	50
513_B	Verkadestraat 20	5	45.1	45	50.0	50	52.5	52
506_A	Verkadestraat 21	1.5	54.0	54	54.1	54	54.8	55
506_B	Verkadestraat 21	5	54.7	55	54.7	55	56.2	56
507_A	Verkadestraat 21	1.5	46.5	46	46.8	47	47.8	48
507_B	Verkadestraat 21	5	49.5	50	50.0	50	51.2	51
527_A	Verkadestraat 22	1.5	49.5	50	49.7	50	51.5	52
527_B	Verkadestraat 22	5	51.4	51	51.7	52	53.8	54
528_A	Verkadestraat 22	1.5	48.9	49	50.2	50	53.0	53
528_B	Verkadestraat 22	5	50.4	50	51.6	52	55.0	55
652_A	Verkadestraat 22	1.5	41.9	42	47.9	48	51.5	52
652_B	Verkadestraat 22	5	43.5	44	49.1	49	53.1	53
510_A	Verkadestraat 23	1.5	53.9	54	54.0	54	55.0	55
510_B	Verkadestraat 23	5	54.5	54	54.6	55	56.2	56
511_A	Verkadestraat 23	1.5	53.1	53	53.3	53	54.5	54
511_B	Verkadestraat 23	5	54.0	54	54.2	54	55.8	56
657_A	Verkadestraat 23	1.5	47.1	47	47.7	48	49.5	50
657_B	Verkadestraat 23	5	49.4	49	50.1	50	51.8	52
233_A	Verkadestraat 25	1.5	50.3	50	50.4	50	52.1	52
233_B	Verkadestraat 25	5	51.4	51	51.5	52	54.5	54
233_C	Verkadestraat 25	8	55.4	55	55.5	56	57.5	58
234_A	Verkadestraat 25	1.5	43.5	44	45.1	45	46.8	47
234_B	Verkadestraat 25	5	45.5	46	46.9	47	49.5	50
234_C	Verkadestraat 25	8	53.3	53	54.0	54	55.2	55
235_A	Verkadestraat 25	1.5	40.3	40	45.3	45	49.8	50
235_B	Verkadestraat 25	5	43.2	43	46.9	47	51.8	52
235_C	Verkadestraat 25	8	53.0	53	54.0	54	56.1	56
236_A	Verkadestraat 25	1.5	39.6	40	50.3	50	53.5	54
236_B	Verkadestraat 25	5	40.4	40	50.9	51	55.1	55
236_C	Verkadestraat 25	8	42.1	42	51.9	52	56.1	56
237_A	Verkadestraat 25	1.5	43.9	44	49.6	50	51.0	51
237_B	Verkadestraat 25	5	42.0	42	49.8	50	51.5	52
237_C	Verkadestraat 25	8	42.7	43	50.2	50	52.5	52
238_A	Verkadestraat 25	1.5	49.0	49	50.8	51	51.8	52
238_B	Verkadestraat 25	5	49.8	50	51.6	52	53.2	53
238_C	Verkadestraat 25	8	46.2	46	49.9	50	53.0	53
348_A	Verkadestraat 3	1.5	46.8	47	47.1	47	51.1	51
348_B	Verkadestraat 3	5	37.8	38	42.7	43	52.5	52
348_C	Verkadestraat 3	8	39.2	39	45.1	45	54.5	54
631_A	Verkadestraat 3	1.5	49.6	50	49.6	50	54.1	54
631_B	Verkadestraat 3	5	51.4	51	51.5	52	56.8	57
631_C	Verkadestraat 3	8	51.8	52	51.8	52	56.8	57
353_A	Verkadestraat 5	1.5	50.4	50	50.4	50	54.1	54
353_B	Verkadestraat 5	5	51.8	52	51.8	52	56.1	56
353_C	Verkadestraat 5	8	52.2	52	52.2	52	56.1	56
354_A	Verkadestraat 5	1.5	47.0	47	47.3	47	50.5	50
354_B	Verkadestraat 5	5	38.7	39	43.1	43	51.6	52
354_C	Verkadestraat 5	8	40.0	40	45.5	46	53.8	54

Naam	Omschrijving	Hoogte	Honderdland fase 2 (etmaalwaarde dB(A))		Cumulatie industriegeuluid (etmaalwaarde dB(A))		Cumulatie Industrie en wegverkeer (LILcum)	
			Onafgerond	Afgerond	Onafgerond	Afgerond	Onafgerond	Afgerond
442_A	Verkadestraat 6	1.5	43.3	43	47.6	48	51.0	51
442_B	Verkadestraat 6	5	46.9	47	50.0	50	53.5	54
443_A	Verkadestraat 6	1.5	42.2	42	43.0	43	50.0	50
443_B	Verkadestraat 6	5	42.7	43	43.6	44	51.8	52
444_A	Verkadestraat 6	1.5	43.6	44	43.9	44	46.1	46
444_B	Verkadestraat 6	5	45.5	46	46.2	46	49.5	50
404_A	Verkadestraat 7	1.5	51.1	51	51.1	51	54.0	54
404_B	Verkadestraat 7	5	52.4	52	52.5	53	56.0	56
404_C	Verkadestraat 7	8	52.8	53	52.8	53	56.0	56
405_A	Verkadestraat 7	1.5	52.7	53	52.8	53	53.4	53
405_B	Verkadestraat 7	5	52.4	52	52.7	53	53.8	54
405_C	Verkadestraat 7	8	52.7	53	53.3	53	54.0	54
406_A	Verkadestraat 7	1.5	46.6	47	46.9	47	49.5	50
406_B	Verkadestraat 7	5	42.6	43	44.8	45	51.2	51
406_C	Verkadestraat 7	8	42.2	42	46.4	46	53.8	54
445_A	Verkadestraat 8	1.5	41.0	41	41.5	42	45.0	45
445_B	Verkadestraat 8	5	45.2	45	45.9	46	49.5	50
446_A	Verkadestraat 8	1.5	43.5	44	48.1	48	51.0	51
446_B	Verkadestraat 8	5	47.0	47	50.4	50	53.0	53
Z01_A	Zonepunt 01	5	47.3	47	47.4	47	0	0
Z02_A	Zonepunt 02	5	46.5	46	46.6	47	0	0
Z03_A	Zonepunt 03	5	46.1	46	46.3	46	0	0
Z04_A	Zonepunt 04	5	45.6	46	45.7	46	0	0
Z05_A	Zonepunt 05	5	46.3	46	46.5	46	0	0
Z06_A	Zonepunt 06	5	48.4	48	48.5	49	0	0
Z07_A	Zonepunt 07	5	47.5	48	48.0	48	0	0
Z08_A	Zonepunt 08	5	48.9	49	49.6	50	0	0
Z09_A	Zonepunt 09	5	46.2	46	46.5	47	0	0
Z10_A	Zonepunt 10	5	47.7	48	47.8	48	0	0
Z11_A	Zonepunt 11	5	47.8	48	47.9	48	0	0
Z12_A	Zonepunt 12	5	48.0	48	48.1	48	0	0
Z13_A	Zonepunt 13	5	48.5	48	48.6	49	0	0
Z14_A	Zonepunt 14	5	49.8	50	50.1	50	0	0
Z15_A	Zonepunt 15	5	49.4	49	49.7	50	0	0
Z16_A	Zonepunt 16	5	47.2	47	48.5	48	0	0
Z17_A	Zonepunt 17	5	46.4	46	47.4	47	0	0
Z18_A	Zonepunt 18	5	44.5	44	45.5	46	0	0
Z19_A	Zonepunt 19	5	44.2	44	44.3	44	0	0
Z20_A	Zonepunt 20	5	46.8	47	47.0	47	0	0
Z21_A	Zonepunt 21	5	48.1	48	48.3	48	0	0
Z22_A	Zonepunt 22	5	48.4	48	48.4	48	0	0
Z23_A	Zonepunt 23	5	45.5	46	45.5	46	0	0
Z24_A	Zonepunt 24	5	47.3	47	47.3	47	0	0
Z25_A	Zonepunt 25	5	45.7	46	45.7	46	0	0
Z26_A	Zonepunt 26	5	46.7	47	46.8	47	0	0
Z27_A	Zonepunt 27	5	47.5	48	47.6	48	0	0

50 dB(A) contour en zonegrens (5 meter hoogte)



Legenda

- 50 dB(A) contour
- Zonegrens
- Grens industrieterrein

0 100 200 400 Meters

50 dB(A) contour en zonegrens (10 meter hoogte)

