

Rapport Akoestisch onderzoek
ASD Utrecht B.V.
te Maarssen

Nº 09.11.02/v1

Datum 21 augustus 2009

Opdracht-gever Gemeente Maarssen
Afdeling Ruimte

Vestigings-locatie Straatweg 1/D
Maarssen

Contact de heer M.P. Smits (Milieudienst Noord-west Utrecht)



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
1.1	Opdracht	1
2	UITGANGSPUNTEN	2
2.1	Situatie, ligging	2
2.2	Informatiebronnen	3
2.3	Bedrijfsomschrijving, bedrijfsproces	3
2.4	Indeling en gebouwen	3
2.5	Klimaatbeheersing	3
2.6	Normstelling	4
3	BRONVERMOGENS	5
3.1	Methode	5
3.2	Gehanteerde gegevens	5
4	REPRESENTATIEVE BEDRIJFSITUATIE	6
4.1	Inleiding	6
4.2	Activiteiten binnen de inrichting	6
5	BEREKENINGEN	8
5.1	Rekenmethode	8
5.2	Beoordelingssystematiek	8
5.3	Akoestisch model	8
5.4	Bedrijfsduurcorrecties	8
6	RESULTATEN INDUSTRIELAWAAI	10
6.1	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus	10
6.2	Piekniveaus	10
6.3	Beoordeling	11
7	CONCLUSIES	12
	LITERATUUR	13
	BIJLAGEN	14
Bijlage 1:	Figuur 1: situatietekening van industrieterrein Maarsssenbroeksedijk (bron: GBKN gem. Maarsssen, januari 2009) Figuur 2: detailtekening van de inrichting en de directe omgeving Figuur 3: uittreksel uit het Kadaster	
Bijlage 2:	Berekeningen bronsterktes	
Bijlage 3:	Berekening bedrijfsduurcorrecties	
Bijlage 4:	Lijsten en plots van invoergegevens van het akoestisch rekenmodel	
Bijlage 5:	Berekeningen en plots $L_{Ar,LT}$ en L_{Amax} ten gevolge van de inrichting	

Dit rapport bevat 13 tekstpagina's, 5 tabellen, 3 figuren en 5 bijlagen met lijsten en plots.



1 INLEIDING

1.1 Opdracht

In opdracht van de gemeente Maarsssen, Afdeling Ruimte, is een akoestisch onderzoek ingesteld naar ASD Utrecht B.V., gevestigd op Industrierrein Maarsssenbroeksedijk, Straatweg 1/D te 3604 BA Maarsssen.

Het doel van dit onderzoek is te beoordelen welke geluidniveaus de inrichting bij de dichtstbijzijnde woningen veroorzaakt.

Deze opdracht is aanvaard en uitgevoerd volgens de "Rechtsverhouding opdrachtgever-architect, ingenieur en adviseur, kortweg "De Nieuwe Regeling 2005", DNR 2005), op 5 oktober 2004 gedeponerd ter griffie van de Rechtbank te Amsterdam onder nummer 139/2004.



2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Situatie, ligging

ASD Utrecht B.V., verder te noemen de inrichting of ASD, is gevestigd op het gezoneerde industrieterrein Maarssenbroeksedijk, aan de Straatweg 1/D te 3604 BA Maarsssen. De inrichting ligt op een perceel dat kadastraal bekend is als sectie A, N^o 5908. De inrichting ligt binnen het bestemmingsplan "Binnenweg/Friezenbuurt". Rond het industrieterrein is een wettelijke zone vastgesteld. De zone is vastgesteld door Gedeputeerde Staten van Utrecht, bij Besluit van 13 maart 1992. Deze zone is niet in bestemmingsplan "Binnenweg/Friezenbuurt" vastgelegd omdat dit van juni 1988 is. In bijlage 1 is een situatietekening weergegeven waarin de grens van het industrieterrein, de thans vigerende zone en de ligging van het bedrijf zijn geprojecteerd (bron: Grootchalige Basis Kaart Nederland, GBKN januari 2009, gemeente Maarsssen).

Dit onderzoek vindt plaats tegen de achtergrond van enkele ruimtelijke ontwikkelingen in het bestemmingsplangebied. Aan de orde is de actualisering van het bestemmingsplan "Binnenweg/Friezenbuurt". Dit wordt opgenomen in het nieuw op te stellen bestemmingsplan "Maarsssen-Dorp Wonen".

Verder zal de zone rond het industrieterrein fasegewijs worden opgeheven. Thans is de eerste fase aan de orde, waarbij de bedrijven ASD Utrecht bv en Bammens bv uit de vigerende zone worden gelicht (gedezoneerd). Voor nadere details omtrent genoemde ruimtelijke ontwikkelingen wordt verwezen naar het rapport betreffende de ontwikkeling van het bestemmingsplan¹ "Akoestisch onderzoek industrielawaai Maarssenbroeksedijk ten behoeve van bestemmingsplan Maarsssen-Dorp Wonen, Gemeente Maarsssen", d.d. 21 augustus 2009, N^o 09.11.01/v3, opgesteld door De Wolff Adviesbureau. In Hoofdstuk 2 van genoemd rapport worden meer achtergrondgegevens verstrekt.

de aanleiding van dit onderzoek is het plan tot wijziging van de vigerende zone. Dit onderzoek is uitgevoerd omdat van ASD geen akoestische gegevens bekend zijn en het in het kader van een goede ruimtelijke ordening van belang is inzicht in de bestaande situatie te hebben.

De inrichting wordt via de Straatweg ontsloten. De inrit kan ook gebruikt worden door Bammens B.V.

De dichtstbijzijnde burgerwoningen zijn Straatweg 3/3A en 68. De woningen Straatweg 3/3A liggen thans op het gezoneerde industrieterrein en binnen de vigerende zone. De woning Straatweg 68 is een burgerwoning die thans buiten het gezoneerde industrieterrein ligt maar binnen de vigerende zone. Na de partiële wijziging van de zone krijgen de woningen Straatweg 3/3A de status van geluidgevoelig object. De woning Straatweg 68 heeft in de huidige situatie een geluidgevoelig object en daaraan verandert niets na de zonewijziging.

De geluidzone omsluit het planologische aandachtsgebied waarbuiten de geluidbelasting ten gevolge van alle bedrijven op het industrieterrein tezamen niet meer dan 50 dB(A) etmaalwaarde mag zijn. In figuur 1 is de ligging van perceel Straatweg 1/D op het industrieterrein aangegeven (bron: gemeente Maarsssen, GBKN januari 2009). Figuur 2 bevat een detailtekening van de situatie. Figuur 3 geeft een uittreksel uit het Kadaster.



2.2 Informatiebronnen

Voor dit onderzoek zijn de volgende gegevens gebruikt:

- Het milieudossier van de inrichting (Milieudienst Noord-west Utrecht).
- Een knip uit de digitale ondergrond (bron: gemeente Maarsssen).
- Een 'knip' uit het zonebewakingsmodel (bron: Provincie Utrecht, zonebeheerder).

2.3 Bedrijfsomschrijving, bedrijfsproces

Het bedrijf is gespecialiseerd in verkoop, levering en inbouw van car-hifi, beveiligings- en alarmapparatuur in auto's, LCD televisies en home audio en witgoed voor de particuliere en zakelijke markt. Verder is het bedrijf gespecialiseerd in onderhoud en reparatie van auto-bekleding.

De openingstijden zijn van maandag tot en met vrijdag van 08.00 tot 18.00 uur en op zaterdag van 09.00 tot 17.00 uur. De werktijden zijn van maandag tot en met vrijdag van 08.00 tot 18.00 uur en op zaterdag van 09.00 tot 17.00 uur. De maximaal effectieve werktijd is 8 uur per dag. In drukke perioden wordt er in de avond doorgewerkt tot 21.30 uur. Er zijn geen activiteiten gedurende de nachtperiode. Ten tijde van dit onderzoek waren er naast de meewerkende eigenaar nog 3 medewerkers in de verkoop en 4 medewerkers in de werkplaats en magazijn.

2.4 Indeling en gebouwen

De inrichting is gevestigd in het voorste deel van een klein bedrijfsverzamelgebouw. In het achterste deel zijn onderdelen van Bammens gevestigd. Figuur 2 geeft de plattegrondtekening (Grootschalige Basiskaart Nederland (GBKN), bron: gemeente Maarsssen). Het voorste deel van de bedrijfsunit is ingericht als showroom van car-hifi, LCD televisies, home audio, witgoed en aanverwante producten. Op de verdieping is een kantoorgedeelte. De werkplaats is in het achterste gedeelte. De showroom en de werkplaats hebben een bruto geprojecteerd grondoppervlak van 234 m². De ingang van de showroom is aan de voorzijde. De werkplaats is toegankelijk via een sectiedeur in de zijgevel (noordwest) van de werkplaats. Het terrein aan de voorzijde en ter weerszijden van de hal behoort tot de inrichting. Aan de voorzijde zijn zes parkeerplaatsen voor personenauto's en aan de zijkanten van de hal zijn twee maal vier parkeerplaatsen. Het terrein is volledig verhard.

De gevels bestaan uit een gemetselde borstwering en gevels van geïsoleerde stalen beplating met damwandprofiel. De ramen zijn van aluminium kozijnen en dubbelglas. De overheaddeur is van een aluminium sandwichconstructie met een kern van hardschuimisolatie. Het dak bestaat uit geprofileerd staalplaat, isolatie en dakbedekking.

2.5 Klimaatbeheersing

Het bedrijfsverzamelgebouw wordt geventileerd door middel van natuurlijke beluchting. Verder staan er op het dak van het kantoorgedeelte twee kleine airco's.

In de zomerperiode staat de enige overheaddeur (sectiedeur) meestal open. Deze situatie is akoestisch maatgevend voor de beoordeling.



2.6 Normstelling

Industrielawaai en verkeersbewegingen binnen de inrichting

Voor het bedrijf is op 21 oktober 2004 een melding gedaan op grond van het Besluit detailhandel en ambachtsbedrijven milieubeheer. Per 1 januari 2008 valt de inrichting onder vigeur van het Besluit algemene regels inrichtingen milieubeheer (BARIM, kortweg Activiteitenbesluit)². In artikel 2.17 van dit Besluit zijn de volgende standaard geluidvoorschriften opgenomen:

- 07.00 - 19.00 uur, dagperiode: $L_{Ar,LT} = 50$ dB(A) en $L_{Amax} = 70$ dB(A);
- 19.00 - 23.00 uur, avondperiode: $L_{Ar,LT} = 45$ dB(A) en $L_{Amax} = 65$ dB(A);
- 23.00 - 07.00 uur, nachtperiode: $L_{Ar,LT} = 40$ dB(A) en $L_{Amax} = 60$ dB(A).

Bovengenoemde voorschriften gelden bij de dichtstbijzijnde woningen. De grenswaarden van de piekniveaus gelden niet voor het laden en lossen en voor de daarmee verband houdende transportbewegingen, voor zover dat plaatsvindt tussen 07.00 en 19.00 uur.

Voor inrichtingen die gevestigd zijn op een industrieterrein als bedoeld in artikel 1 van de Wet geluidhinder (Wgh)³, d.w.z. op een gezoneerd industrieterrein, gelden de standaard geluidvoorschriften op 50 meter van de grens van de inrichting indien zich binnen deze afstand geen woningen bevinden.

De dichtstbijzijnde woningen zijn:

- Straatweg 3/3A;
- Straatweg 68.

De woningen Straatweg 3/3A liggen thans op het gezoneerde industrieterrein. De standaard geluidvoorschriften gelden voor alle woningen van derden, ongeacht of deze woningen op een al dan niet gezoneerd industrieterrein staan. De vigerende AMvB laat onverlet de mogelijkheid voor het bevoegde gezag om in een maatwerkvoorschrift afwijkende geluidvoorschriften vast te stellen, mits uit akoestisch onderzoek blijkt dat de inrichting hier aan kan voldoen. Het beschermingsniveau van de bedrijfswoningen kan worden ontleend aan de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening³.

De geluidniveaus zijn berekend volgens de "Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai" HMRI-II⁴. Indien er sprake is van geluid met een tonaal of impulsachtig karakter wordt de berekende geluidbelasting verhoogd met een beoordelings toeslag $C_{ton,imp} = 5$ dB. Deze toeslag is in de onderhavige situatie niet van toepassing.

De gemeente Maarssen is het bevoegde gezag voor de melding en de handhaving. De Provincie Utrecht treedt op als zonebeheerder.

Verkeersbewegingen van en naar de inrichting

De indirecte geluidhinder vanwege verkeersbewegingen van en naar inrichtingen welke gelegen zijn op een krachtens Hoofdstuk V van de Wet geluidhinder gezoneerd industrieterrein behoeven niet beoordeeld te worden volgens de Circulaire indirecte hinder⁵. Deze beoordelingswijze is van toepassing op alle inrichtingen die vallen onder het vergunningregime van hoofdstuk 8 van de Wet milieubeheer. Echter na wijziging van de wettelijke zone is het gedeelte van Industrieterrein Maarssenbroeksedijk ten noordoosten van het Amsterdam-Rijnkanaal geen industrieterrein meer als bedoeld in hoofdstuk V van de Wet geluidhinder. De consequentie hiervan is dat de indirecte geluidhinder vanwege verkeersbewegingen van en naar de inrichting dan wel onderzocht moet worden. Dit geldt voor vergunningplichtige en voor AMvB-bedrijven.



3 BRONVERMOGENS

3.1 Methode

De bronsterktes zijn berekend overeenkomstig de "Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai" van 1999⁴).

3.2 Gehanteerde gegevens

Ten aanzien van de werkzaamheden en installaties in de werkplaats is uitgegaan van een equivalent binnenniveau van 65 dB(A) gedurende 8 uur in de dagperiode. Het bronspectrum is ontleend aan ervaringsgegevens in andere kleine ambachtelijke bedrijven (ervaringswaarden onderhoud en reparatie van campers en interieurs), en een piekniveau in de werkplaats van $L_{Amax} = 90$ dB(A) (hamerslagen, slijptol). In de geopende overheaddeur zijn 6 dB lagere niveaus aangehouden. Hieruit volgt dat, behoudens de geopende sectiedeur, de gebouwuistraling akoestisch niet relevant is.

Voor de voertuigen en voor het laden en lossen zijn equivalente bronvermogens en piekwaarden aangehouden die ontleend zijn aan metingen bij andere bedrijven.

Voor een rijdende personenauto is een bronvermogen van $L_{WA} = 90$ dB(A) gehanteerd. Voor een stationair draaiende personenauto is een bronsterkte van $L_{WA} = 80$ dB(A) gehanteerd. Genoemde waarden gelden als gemiddelde voor alle brandstoffen.

Ten aanzien van de airco's zijn ervaringswaarden van veel voorkomende kleine rooftop units aangehouden (gemiddelde van fabrieksgegevens en metingen in situ).



4 REPRESENTATIEVE BEDRIJFSITUATIE

4.1 Inleiding

De maximaal representatieve bedrijfssituatie (RBS) wordt gekenmerkt door de bedrijfssituatie met de hoogste equivalente geluidproductie. Kenmerkend voor deze bedrijfssituatie is dat gedurende de zomerperiode de overheaddeur geopend is en de twee airco's in werking zijn. De voor dit onderzoek gebruikte representatieve bedrijfssituatie is gebaseerd op de melding van 21 oktober 2004, welke is geverifieerd en aangevuld tijdens een bedrijfsbezoek op 21 juli 2009. De maximaal representatieve bedrijfssituatie is samengevat in de tabellen 4.1 en 4.2.

4.2 Activiteiten binnen de inrichting

Activiteiten binnen de inrichting

Werkplaats, tussen 07.00 en 19.00 uur:

Inbouw- en controle van car-hifi-systemen en aanverwante producten. Aanbrengen en herstel van autobekleding (interieur). Deze werkzaamheden worden met hand- en luchtgereedschappen en met elektrische handgereedschappen uitgevoerd. De compressor wordt in 2009 vervangen door een geluidarm type. In dit onderzoek is daar van uitgegaan. Incidenteel wordt een slijptol en een decoupeerzaag gebruikt. Op grond van ervaringsgegevens in andere kleine ambachtelijke bedrijven (onderhoud en reparatie van campers, interieurs) is uitgegaan van een equivalent binnenniveau van 65 dB(A) gedurende de effectieve werktijd van 8 uur en een piekniveau in de werkplaats van $L_{Amax} = 90$ dB(A) (hamerslagen, slijptol). In de geopende overheaddeur zijn 6 dB lagere niveaus aangehouden. De sectiedeur van de werkplaats staat in de zomer gedurende de dagperiode vaak open, maar is gedurende de avondperiode gesloten.

Klimaatbeheersing, 24 uur per dag:

De bronsterkte en de effectieve bedrijfsduur van de twee kleine airco's is gebaseerd op ervaringsgegevens; hiervoor is $L_{WA} = 65$ dB(A) en $t = 50\% / 40\% / 15\%$ gedurende resp. de dag-/avond-/nachtperiode aangehouden. De genoemde etmaalperioden zijn als volgt gedefinieerd:

- 07.00 - 19.00 uur: dagperiode;
- 19.00 - 23.00 uur: avondperiode;
- 23.00-07.00 uur: nachtperiode.

De RBS is samengevat in tabel 4.1 en tabel 4.2.

Transportbewegingen:

Personenauto's:

Tussen 07.00 en 19.00 uur: 16 auto's komen en vertrekken, dat zijn 32 bewegingen.

Tussen 19.00 en 23.00 uur: 4 auto's komen en vertrekken, dat zijn 8 bewegingen.

Totale in- en uitrijbeweging $t = 30$ sec./auto; $L_{WA} = 90$ dB(A) (ervaringswaarden).

Personenauto stationair draaiend: $t = 1$ minuten/auto; $L_{WA} = 82$ dB(A).

De piekbronsterkte van dichtslaande autoportieren is $L_{Wmax} = 103$ dB(A) (elders gemeten).

Transporters (bestelbusjes):

Tussen 07.00 en 19.00 uur: 7 auto's komen en vertrekken, dat zijn 14 bewegingen.

Tussen 19.00 en 23.00 uur: 1 auto komt en vertrekt, dat zijn 2 bewegingen.

Transporter stationair draaiend: $t = 2$ min./busje; $L_{WA} = 90$ dB(A).

Totale in- en uitrijbeweging: $t = 30$ sec./transporter; $L_{WA} = 97$ dB(A).

De piekbronsterkte van dichtslaande autoportieren is $L_{Wmax} = 103$ dB(A).



Vrachtwagens:

Tussen 07.00 en 19.00 uur: 3 auto's komen en vertrekken, dat zijn 6 bewegingen.

tussen 19.00 en 23.00 uur zijn er geen vrachtwagenbewegingen.

Totale in- en uitrijbeweging, stapvoets: $t = 1$ min./vrachtauto; $L_{WA} = 97.9$ dB(A).

Vrachtwagen stationair draaiend: $t = 2$ min./wagen; $L_{WA} = 97.2$ dB(A) (ervaringswaarde).

Vrachtwagen optrekkend vanuit stilstand: $L_{Wmax} = 108.4$ dB(A) (ervaringswaarde).

Tussen 23.00 en 07.00 uur zijn er geen verkeersbewegingen binnen de inrichting.

De transporters worden handmatig geladen en gelost. Deze activiteit is akoestisch niet relevant. De vrachtwagens worden geladen en gelost met verschillende hulpmiddelen, zoals met de hydro-pneumatische laadklep op de wagen (indien aanwezig) en met een plateau- of steekwagen: $t = 15$ minuten per wagen; $L_{WA} = 88$ dB(A) (ervaringswaarde).

Bedrijfsafval wordt in een kunststof rolcontainer bewaard en wordt 1 maal per week met een vrachtwagen opgehaald. Laden bedrijfsafval, op de openbare weg, $t = 2$ minuten per dag; $L_{WA} = 99.1$ dB(A) (ervaringswaarde). Piekniveau $L_{Wmax} = 109.1$ dB(A) (ervaringswaarde).

Omschrijving geluidbron	dag 07-19 uur	avond 19-23 uur	nacht 23-07 uur	L_{WR} [dB(A)]
<u>Bronnen in de gebouwen:</u>				
- Equivalent binnenniveau	8 uur	2.5 uur	---	65.0
- Totaal niveau in open overheaddeur	8 uur	2.5 uur	---	59.0#
- Roof top unit airco op dak kantoor	6 uur	1.6 uur	1.2 uur	65.0
<u>Transportbewegingen:</u>				
- Personenauto's in- en uitrijdend	16x30sec.	4x20sec.	---	90.0
- Personenauto's stationair draaiend	16x1min.	4x2min.	---	82.0
- Transporters in- en uitrijdend	7x30sec.	1x20sec.	---	97.0
- Transporters stationair draaiend	7x2min.	1x2min.	---	90.0
- Vrachtwagens in- en uitrijdend	3x1min.	---	---	97.9
- Vrachtwagen stationair (buiten)	3x2min.	---	---	97.2
- Lossen vrachtwagens (bevoorrading)	3x15 min.	---	---	88.0
- Laden vrachtwagens (bedrijfsafval)	1x2 min.	---	---	99.1

Tabel 4.1: maximaal representatieve bedrijfssituatie. Aantal voertuigbewegingen, bedrijfsduur in uren/min./sec., bronsterktes in dB(A). #) equivalent binnenniveau in dB(A). #) equivalent niveau in dB(A) in opening overheaddeur.

Voertuigcategorie	dagperiode 07.00 - 19.00 uur	avondperiode 19.00 - 23.00 uur	nachtperiode 23.00 - 07.00 uur	Totaal
Personenauto's	16x2	4x2	---	40
Transporters	7x2	1x2	---	16
Vrachtwagens	3x2	---	---	6
Totaal	26x2	5x2	---	62

Tabel 4.2: aantal transportbewegingen per etmaalperiode; "x2" betekent aankomst en vertrek.

Verkeersbewegingen van en naar de inrichting

De verkeersintensiteit op de Straatweg is ca. 10.000 motorvoertuigen per etmaal. De 62 verkeersbewegingen ten gevolge van ASD zijn een fractie van deze totale intensiteit en hebben een verwaarloosbare invloed op de totale geluidbelasting van de woningen aan de Straatweg. Bovendien zijn deze bewegingen direct in het reguliere verkeer opgenomen. Daarom is de indirecte hinder verder niet onderzocht.



5 BEREKENINGEN

5.1 Rekenmethode

De berekeningen zijn uitgevoerd overeenkomstig de "Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai" van 1999⁴), methode II.8 - berekening van de overdracht.

5.2 Beoordelingssystematiek

De berekende geluidniveaus zijn getoetst aan de standaard geluidvoorschriften in het Activiteitenbesluit². Er is van uitgegaan dat de zone gewijzigd zal worden zoals voorgesteld in eerdergenoemd akoestisch rapport¹. Daarom is de inrichting niet aan de vigerende zone getoetst. Bij de verdere advisering is de systematiek van de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening³ toegepast.

5.3 Akoestisch model

De Provincie Utrecht treedt op als zonebeheerder van industrieterrein Maarssebroeksedijk. De provincie heeft een 'knip' van het zonebeheermodel beschikbaar gesteld ten behoeve van dit onderzoek. In bijlage 4 is een plot van dit model gepresenteerd. Dit model bevat alle relevante gebouwen op en rond het industrieterrein, en de bewakingspunten rond het industrieterrein. Dit model is opgesteld met het programma Geonoise v/5.43 van dgmr raadgevende ingenieurs bv. Bijlage 4 bevat lijsten en plots van de belangrijkste invoergegevens van het computermodel. Bij het muteren van het model zijn de 'Instructies zonebeheer'⁶ van 24 februari 2004, versie 1, kenmerk MD-MO20040067 van de provincie Utrecht in acht genomen.

Verder wordt nog het volgende opgemerkt:

- Voor de berekening van de piekniveaus zijn piekbronnen in het model ingevoerd. De bronvermogens van deze piekbronnen zijn als A-gewogen eengetalswaarden in het invoerveld van 1 kHz ingevuld, terwijl de bedrijfsduur van deze bronnen op 0 is gesteld.
- De geluidbelastingen zijn op de bewakingspunten rond het industrieterrein berekend op een hoogte van 5,0 meter.
- De geluidniveaus zijn tevens bij de woningen Straatweg 3/3A en 68 berekend (respectievelijk de controlepunten VP51, VP52 en VP39). Gelet op de korte afstand tot de woningen is het niet zinvol om extra controlepunten voor de handhaving op te nemen.
- De berekeningen zijn, conform de instructies, uitgevoerd exclusief de gevelreflectie C_g .
- De standaard bodemfactor van het buitengebied is op $B_f = 0.7$ gesteld.
- De geluidniveaus zijn berekend met de luchtdempingstermen conform bovengenoemde Handleiding⁴.

5.4 Bedrijfsduurcorrecties

De bedrijfsduurcorrectie van de stationaire bronnen is berekend met de formule:

$$C_b = 10 \log\{t/T\} [dB]$$

De bedrijfsduurcorrectie van de mobiele bronnen is berekend met de formule:



$$C_b = 10 \log \{n \cdot L / v \cdot N \cdot T\} \text{ [dB]}$$

waarin:

C_b = bedrijfsduurcorrectie in dB;

t = bedrijfsduur van de bron, in uren;

T = duur van de etmaalperiode in uren: $T = 12/4/8$ uur (dag/avond/nacht);

n = aantal voertuigpassages over een puntbron.

L = lengte rijtraject in km;

v = rijsnelheid in km/uur;

N = aantal geschematiseerde puntbronnen waarmee de rijlijn is gemodelleerd; in dit model zijn de rijlijnen gemodelleerd met mobiele lijnbronnen, waarbij een onderlinge afstand tussen de fictieve puntbronnen van 5 meter is gedefinieerd.

De berekening van de bedrijfsduurcorrecties is in bijlage 3 opgenomen. Tabel 4.1 bevat een samenvatting.



6 RESULTATEN INDUSTRIELAWAAI

6.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

De overdracht is berekend volgens methode II.8 in genoemde Handleiding⁴. De langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus zijn bij de woningen en op de zonebewakingspunten berekend. De berekeningen zijn opgenomen in bijlage 5. Tabel 6.1 bevat een samenvatting van de resultaten op de belangrijkste ontvangerpunten. De *dagperiode* is maatgevend voor de etmaalwaarde. Het laden en lossen bij de sectiedeur zijn de maatgevende bronnen.

Ontvangerpunt	Puntnr.	h [m]	dag	avond	nacht	etmaal
Woning Straatweg 3	VP51_A	1.5	50.9	42.9	20.2	50.9
	VP51_B	5.0	50.9	42.8	24.0	50.9
Woning Straatweg 3A	VP52_A	1.5	54.8	42.9	18.4	54.8
	VP52_B	5.0	54.4	42.6	24.1	54.4
Woning Straatweg 68	VP39_A	1.5	42.0	32.8	12.8	42.0
	VP39_B	5.0	43.6	34.6	17.1	43.6
	VP39_C	7.5	43.5	34.6	18.0	43.5

Tabel 6.1: $L_{Ar,LT}$ in dB(A) exclusief gevelreflectie $C_{g'}$, ten gevolge van de gehele inrichting.

6.2 Piekniveaus

Het piekniveau is berekend met de formule $L_{Amax} = L_i - C_m$. Tabel 6.2 bevat een samenvatting van de resultaten. Gedurende de dagperiode wordt het piekniveau bepaald door de vrachtwagens en de openstaande sectiedeur. Gedurende de avond- en de nachtperiode worden de piekniveaus bepaald door respectievelijk de transporter en door de airco's. Het L_{Amax} van de airco's is berekend door energetische (logaritmische) sommatie van de partiële waarden van het $L_i - C_m$ van de twee afzonderlijke deelbronnen.

Ontvangerpunt	Puntnr.	h [m]	dag	avond	nacht	bron
Woning Straatweg 3	VP51_A	1.5	74/64	67	28	dag: optrekkende vrachtwagen / open sectiedeur avond: transporter
	VP51_B	5.0	74/65	66	31	
Woning Straatweg 3A	VP52_A	1.5	72/72	71	26	dag: vrachtwagen stapvoets rijdend / open sectiedeur avond: transporter
	VP52_B	5.0	71/72	70	32	
Woning Straatweg 68	VP39_A	1.5	71/57	57	24	dag: laden bedrijfsafval en optrekkende vrachtwagen / open sectiedeur avond: transporter
	VP39_B	5.0	71/58	58	25	
	VP39_C	7.5	71/58	57	26	

Tabel 6.2: L_{Amax} in dB(A) exclusief gevelreflectie $C_{g'}$, ten gevolge van de gehele inrichting. In kolom "dag" worden twee waarden vermeld welke door verschillende bronnen worden veroorzaakt. Deze bronnen zijn in de kolom "bron" gespecificeerd.



6.3 Beoordeling

Tot nu toe was de inrichting gemodelleerd met een fictieve bron met een bronsterkte van $L_{WA} = 93$ dB(A). Met deze bronsterkte veroorzaakt de inrichting een etmaalwaarde van 50 dB(A) op 50 meter afstand. Deze afstand komt ongeveer overeen met de afstand tot punt VP39 (Straatweg 68). Uit dit onderzoek blijkt dat de werkelijke bronsterkte van het bedrijf lager is. De berekeningen op de zonebewakingspunten zijn na de wijziging van de zone niet meer relevant omdat de inrichting dan buiten de zone komt te liggen. Daarom wordt aan de toetsing op de zone verder geen aandacht geschonken.

Langtijd gemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$

Gedurende de dagperiode worden de standaard geluidvoorschriften van het $L_{Ar,LT}$ bij de woningen Straatweg 3A en 3 (punten VP52 en VP51) met respectievelijk 5 en 1 dB overschreden. Deze overschrijdingen worden veroorzaakt door het laden en lossen van vrachtwagens bij de sectiedeur en door de stationair draaiende vrachtwagens en transporters.

Gedurende de avond en de nachtperiode worden de standaard geluidvoorschriften niet overschreden.

Piekniveaus L_{Amax}

Bij de beoordeling van de piekniveaus mogen de piekniveaus ten gevolge van het laden en lossen en ten gevolge van de daarmee verband houdende transportbewegingen binnen de inrichting, voor zover deze in de dagperiode plaatsvinden, buiten beschouwing worden gelaten. Dit betekent dat de piekniveaus in de dagperiode worden bepaald door de open sectiedeur.

Gedurende de dagperiode worden de standaard geluidvoorschriften van het L_{Amax} bij de woning Straatweg 3A (punt 52) met 2 dB overschreden ten gevolge van de open sectiedeur.

Gedurende de avondperiode worden de standaard geluidvoorschriften van het L_{Amax} bij de woningen Straatweg 3 en 3A (respectievelijk de punten VP51 en VP52) met respectievelijk 2 en 6 dB overschreden ten gevolge van de transporter. Het betreft hier slechts twee bewegingen.

Gedurende de nachtperiode worden de standaard geluidvoorschriften van het L_{Amax} niet overschreden.



7 CONCLUSIES

- 1 Dit onderzoek is uitgevoerd omdat van de onderzochte inrichting nog geen akoestische gegevens bekend waren. De onderzochte inrichting valt onder vigueur van het Activiteitenbesluit milieubeheer. De resultaten van dit onderzoek kunnen worden gebruikt ten behoeve van procedures in het kader van de Wet milieubeheer.
- 2 Bij de representatieve bedrijfssituatie zijn de in tabel 6.3 vermelde geluidniveaus berekend:

Adres	Puntnr.	h [m]	dag		avond		nacht	
			$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}
Woning Straatweg 3	VP51_A	1.5	51	64	43	67	20	28
	VP51_B	5.0	51	65	43	66	24	31
Woning Straatweg 3A	VP52_A	1.5	55	72	43	71	18	26
	VP52_B	5.0	54	72	43	70	24	32
Woning Straatweg 68	VP39_A	1.5	42	57	33	57	13	24
	VP39_B	5.0	44	58	35	58	17	25
	VP39_C	7.5	44	58	35	57	18	26

Tabel 6.3: $L_{Ar,LT}$ en L_{Amax} in dB(A) exclusief gevelreflectie C_g , ten gevolge van de gehele inrichting.

De *dagperiode* is maatgevend voor de etmaalwaarde. Hoewel de inrichting niet aan de standaard geluidvoorschriften in het Activiteitenbesluit voldoet past de inrichting wel binnen de huidige zone. Na wijziging van de zone komt de inrichting buiten de zone te liggen, waardoor de dichtbijgelegen woningen maatgevend worden voor de beoordeling. De toetsing op de zone is dan niet meer relevant. Er verandert feitelijk niets aan het akoestisch buitenklimaat bij de woningen. Alleen de beoordelingssystematiek verandert iets.

- 3 Er van uitgaande dat de rechten van de inrichting worden gerespecteerd, wordt aan het bevoegde gezag geadviseerd om voor de inrichting een maatwerkvoorschrift op te stellen. In dat geval wordt geadviseerd geluidniveaus vast te stellen die niet lager zijn dan de in tabel 6.3 vermelde niveaus.
- 4 De indirecte hinder ten gevolge van de transportbewegingen van en naar de inrichting zijn niet berekend omdat deze onmiddellijk opgaan in het reguliere verkeer op de Straatweg, en omdat het aantal verkeersbewegingen van en naar de inrichting verwaarloosbaar klein is ten opzichte van de hoge verkeersintensiteit van het reguliere verkeer op de Straatweg.

ing. F. De Wolff
 adviseur



LITERATUUR

1. Rapport "Akoestisch onderzoek industrielawaai Maarsssenbroeksedijk ten behoeve van bestemmingsplan Maarsssen-Dorp Wonen, Gemeente Maarsssen", d.d. 21 augustus 2009, N^o 09.11.01/v3, opgesteld door De Wolff Adviesbureau.
2. "Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer (BARIM), kortweg Activiteitenbesluit, Besluit van 19 oktober 2007, N^o 07.001133, in werking getreden op 1 januari 2008, houdende algemene regels milieubeheer".
3. Handreiking industrielawaai en vergunningverlening, van het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieuhygiëne van oktober 1998, aan de besturen van provincies en gemeenten.
4. "Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai", van het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieuhygiëne, 1999, van het Ministerie van VROM.
5. "Beoordeling geluidhinder wegverkeer in verband met vergunningverlening Wm." Circulaire d.d. 29 februari 1996, N^o MBG 96006131 van het ministerie van VROM, Directoraat-generaal Milieubeheer, Directie Geluid en Verkeer DGM/GV/GEO, aan de besturen van provincies en gemeenten. Onderwerp: geluidhinder veroorzaakt door het verkeer van en naar de inrichting; beoordeling in het kader van de vergunningverlening op basis van de Wet milieubeheer ("Schrikkelcirculaire").
6. Instructie Zonebeheer van 1 en 24 februari 2004, versie 1, kenmerk MD-MO20040067 van de provincie Utrecht.

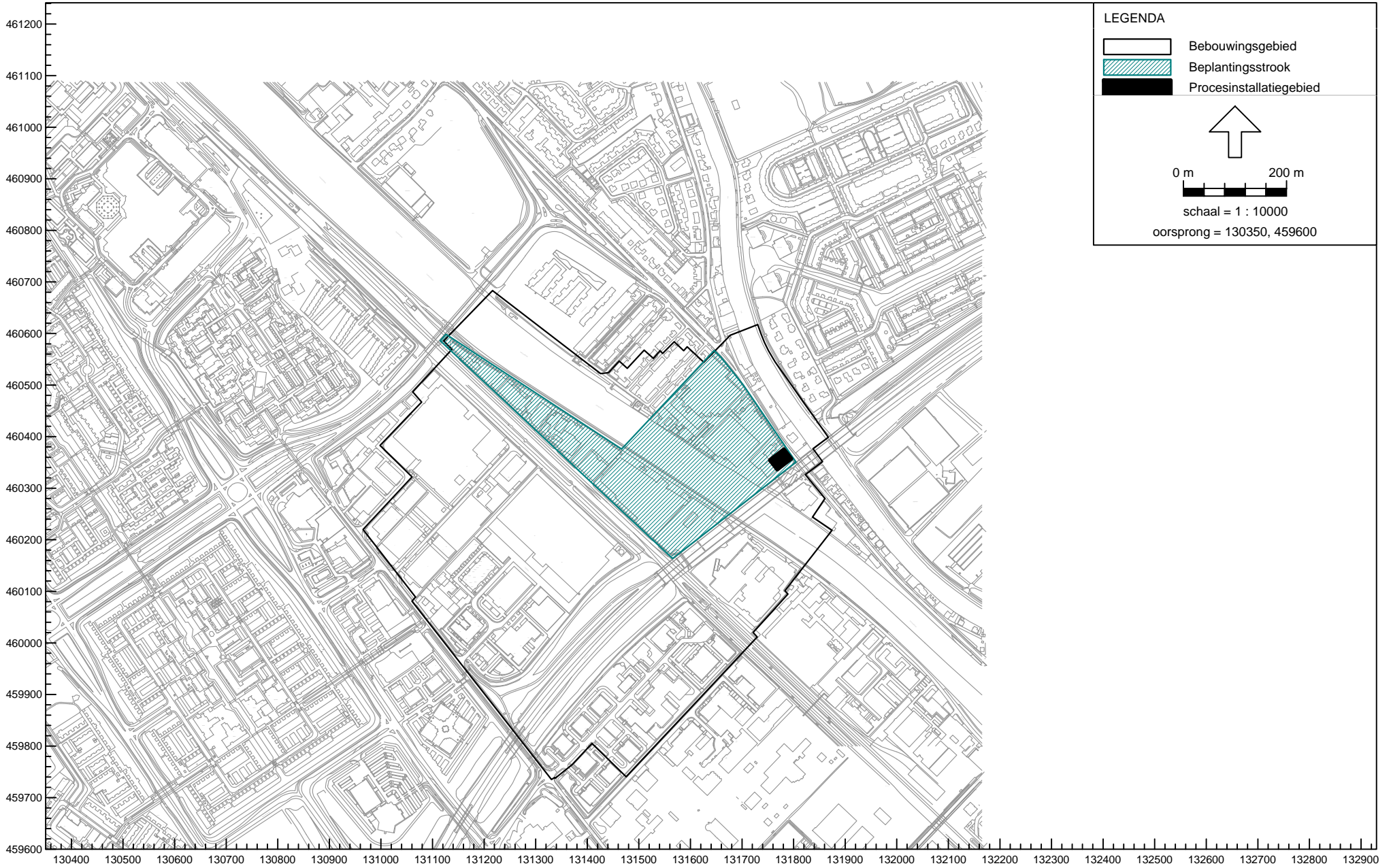


BIJLAGEN



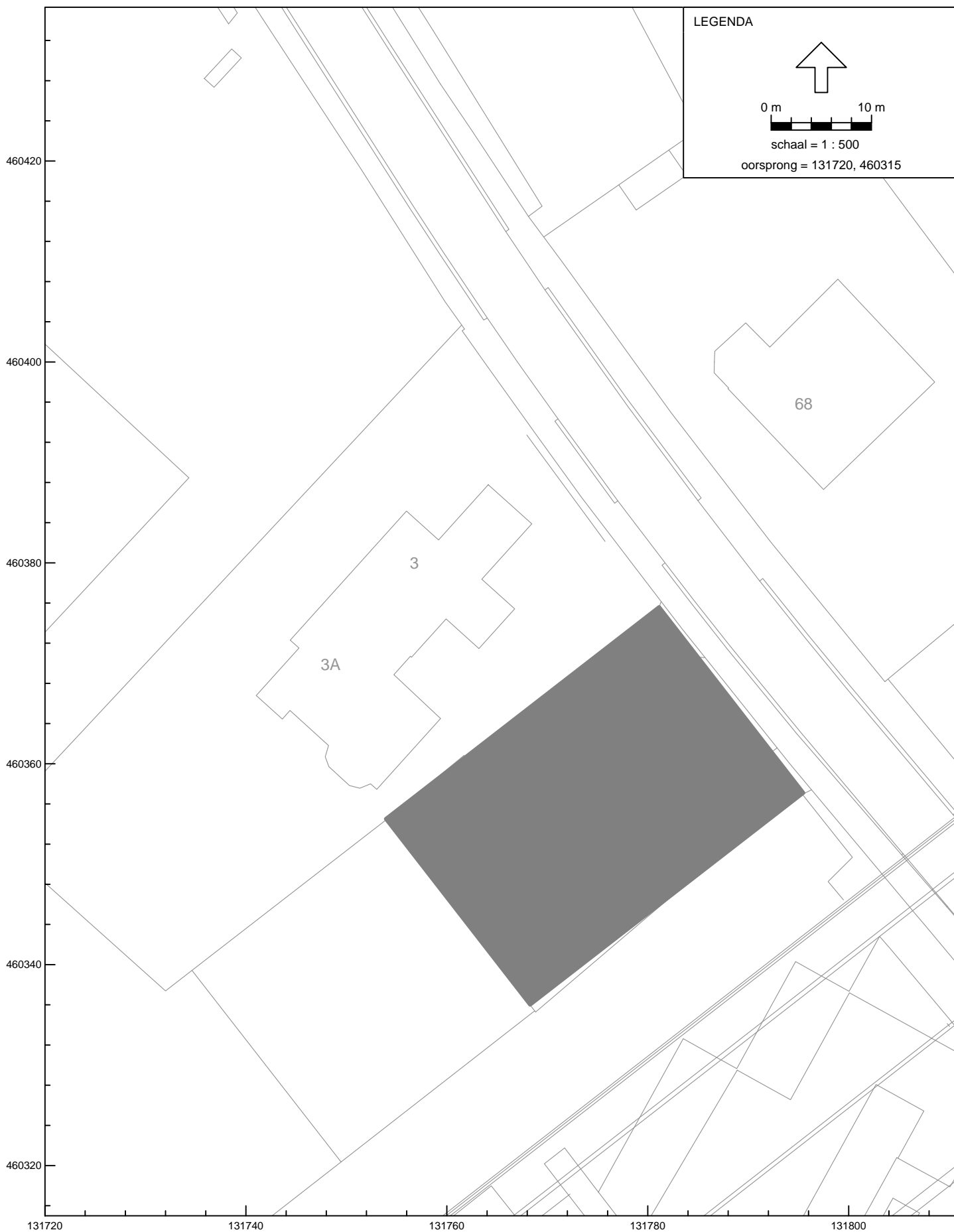
Bijlage 1

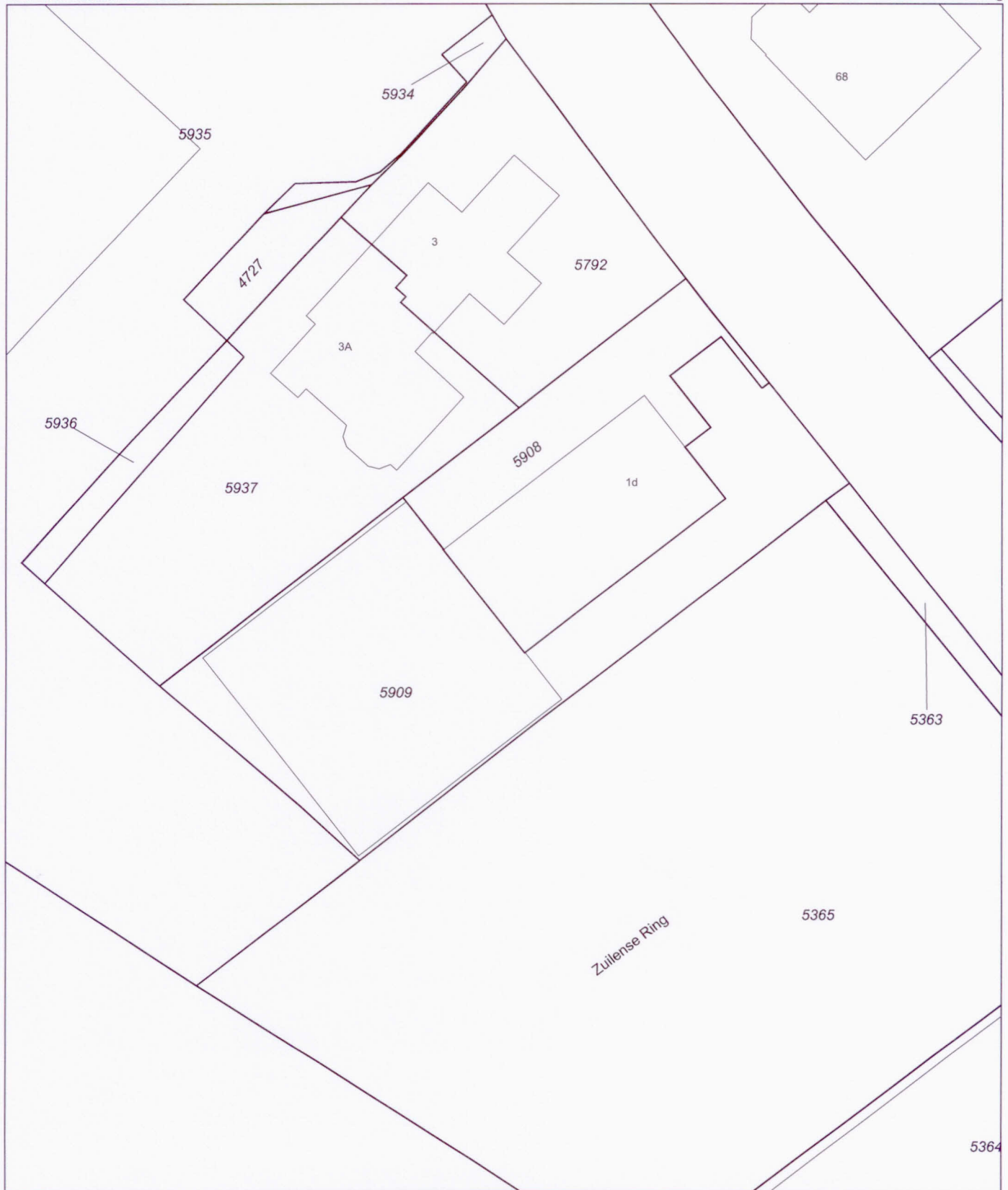
Situatietekening van industrieterrein Maarssenbroeksedijk (bron: gem. Maarssen): Figuur 1
Detailtekening van de inrichting en de directe omgeving: Figuur 2
Uittreksel uit het Kadaster: Figuur 3



Industrielaawaai - IL, Maarssebroeksedijk - Uitgegeven modellen - Maarssebroeksedijk: ASD Utrecht bv 2009; vig [E:\Projecten\2009\0911-Zonewijziging Maarsse\Geonose 5.4\Maarssebroeksedijk], Geonose V5.43

Situatie volgens Grootchalige Basiskaart Nederland (GBKN januari 2009; bron: gemeente Maarsse).
Vigerende zonegrens = "Bebouwingsgebied". Grens industrieterrein = "Beplantingsstrook". Inrichting = "Procesinstallatiegebied".





Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:500		
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente		MAARSSSEN
25	Huisnummer	Sectie		A
—	Kadastrale grens	Perceel		5909
—	Bebouwing			
—	Overige topografie			

Voor een eensluitend uittreksel, UTRECHT, 11 mei 2009
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Bijlage 2

Berekening bronsterktes

II3 OPENING IN WAND

Onderdeel : Bedrijfshal
Bronnaam : Sectiedeuren geopend
MeetDatum : 21-07-2009
Meetduur : : :
Type geluid : Continu
Temperatuur [°C] : --
Windsnelheid [m/s] : --
Hoek windricht [°] : --
RV [%] : --
Opp. meetvlak [m²] : 16.00
Meetafstand [m] : 0.50

Meetpunt	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
1	14.6	29.9	35.1	41.1	46.5	52.0	52.8	53.4	52.0	59.0
Gem.niv. Lp :	14.6	29.9	35.1	41.1	46.5	52.0	52.8	53.4	52.0	59.0
Achtergr. meetpunt	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
1*	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Achtergr :	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Frequentie [Hz] :	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)] :	14.6	29.9	35.1	41.1	46.5	52.0	52.8	53.4	52.0	59.0
Achtergr [dB(A)] :	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB] :	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0
Delta Lf [dB] :	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
DI [dB] :	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Lw [dB(A)] :	26.6	41.9	47.1	53.1	58.5	64.0	64.8	65.4	64.0	71.0

Notities

Bronspectrum afkomstig van meting bij CampTech Houten, 2006



Bijlage 3

Berekening bedrijfsduurcorrecties



DE WOLFF ADVIESBUREAU GELUIDBEHEERSING EN AKOESTIEK

Projectnr.
Opdrachtgever:
Bedrijfsduurcorrecties

09.11.02
ASD Utrecht B.V.
maximaal representatieve bedrijfssituatie

Bijlage 3

Aantal d a n	stationaire bronnen binnen de inrichting	N	dagperiode		avondperiode		nachtperiode	
			t [uur]	Cb [dB]	t [uur]	Cb [dB]	t [uur]	Cb [dB]
1 1	Totaal alle werkzaamheden in gebouw	1	8.000	1.8	2.500	2.0	--	--
1	Sectiedeur werkplaats geopend	1	8.000	1.8	--	--	--	--
1 1 1	Airco's op dak kantoor	1	6.000	3.0	1.600	4.0	1.200	8.2
3	Vrachtwagens, manoeuvrerend: t=1 min./wagen	3	0.050	28.6	--	--	--	--
3	Laden/lossen vrachtwagen (bevoorrading): 15 min./wage	1	0.750	12.0	--	--	--	--
1	Laden bedrijfsafval: t=2 min./keer	1	0.033	25.6	--	--	--	--
3	Vrachtwagens, stationair draaiend: t=2 min./wagen	1	0.100	20.8	--	--	--	--
7 1	Transporters rijdend op terrein: t=30sec./wagen	3	0.058	27.9	0.008	31.6	--	--
7 1	Transportes stationair draaiend: t=2 min./wagen	1	0.233	17.1	0.033	20.8	--	--
16 4	Personenauto's parkeren/vertrek: t=30 sec./wagen	6	0.133	27.3	0.033	28.6	--	--
16 4	Personenauto's stationair draaiend: t=1 min./wagen	3	0.267	21.3	0.067	22.6	--	--

d/a/n= aantal bronnen binnen de inrichting gedurende de dag-/avond-/nachtperiode.

N= aantal puntbronnen waarmee de stationaire bron is gemodelleerd.



Bijlage 4

Lijsten en plots van invoergegevens akoestisch rekenmodel

Model: Maarssenbroeksedijk: ASD Utrecht bv 2009; vigerende zone
Groep: hoofdgroep
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industriel awaai - 1L

Id	Omschrijving	X-1	Y-1	HDef.	Rel. H	Hoogte	Maai vel d
1	Bammens	131537.96	460440.01	Ei gen waarde	0.00	0.00	0.00
2	Bammens	131558.22	460471.02	Ei gen waarde	10.00	10.00	0.00
3	Bammens	131546.73	460459.46	Ei gen waarde	10.00	10.00	0.00
4	Bammens	131558.13	460470.43	Ei gen waarde	6.00	6.00	0.00
5	Bammens	131561.05	460467.70	Ei gen waarde	8.00	8.00	0.00
6	Bammens	131615.95	460415.14	Ei gen waarde	3.00	3.00	0.00
7	Bammens	131582.10	460472.68	Ei gen waarde	8.00	8.00	0.00
8	Bammens	131587.22	460467.91	Ei gen waarde	16.00	16.00	0.00
9	Bammens	131597.46	460458.36	Ei gen waarde	8.00	8.00	0.00
10	Bammens	131604.77	460451.54	Ei gen waarde	15.00	15.00	0.00
11	Bammens	131588.81	460503.34	Ei gen waarde	4.00	4.00	0.00
12	Bammens	131613.68	460480.15	Ei gen waarde	5.00	5.00	0.00
13	Bammens	131619.14	460486.00	Ei gen waarde	10.00	10.00	0.00
14	Bammens	131618.96	460450.62	Ei gen waarde	7.00	7.00	0.00
15	Bammens	131650.15	460448.88	Ei gen waarde	5.00	5.00	0.00
16	Bammens	131599.73	460515.04	Ei gen waarde	3.00	3.00	0.00
17	Bammens	131605.58	460509.59	Ei gen waarde	4.00	4.00	0.00
18	Bammens	131626.42	460544.15	Ei gen waarde	4.00	4.00	0.00
19	Bammens	131635.56	460481.62	Ei gen waarde	5.00	5.00	0.00
20	Bammens	131684.70	460452.21	Ei gen waarde	5.00	5.00	0.00
24	Bammens	131721.78	460362.94	Ei gen waarde	3.00	3.00	0.00
25	Bammens	131582.10	460472.68	Ei gen waarde	12.00	12.00	0.00
26	Bammens	131592.34	460463.13	Ei gen waarde	10.00	10.00	0.00
27	Bammens	131598.04	460458.07	Ei gen waarde	11.50	11.50	0.00
28	Bammens	131528.80	460438.98	Ei gen waarde	5.00	5.00	0.00
29	Bammens	131568.72	460430.47	Ei gen waarde	6.00	6.00	0.00
30	Bammens	131550.72	460462.97	Ei gen waarde	6.00	6.00	0.00
31	Bammens	131532.69	460449.02	Ei gen waarde	3.50	3.50	0.00
32	Bammens	131547.90	460459.46	Ei gen waarde	10.00	10.00	0.00
33	Bammens	131611.52	460400.13	Ei gen waarde	10.00	10.00	0.00
34	Bammens	131624.59	460390.68	Ei gen waarde	6.00	6.00	0.00
35	Bammens	131630.78	460395.84	Ei gen waarde	6.00	6.00	0.00
36	Hal 1+2	131736.42	460338.76	Ei gen waarde	6.00	6.00	0.00
37	Straatweg 1d	131776.37	460364.39	Ei gen waarde	6.00	6.00	0.00
38	Opslag materi alen	131738.31	460424.65	Ei gen waarde	2.50	2.50	0.00
39	Opslag materi alen	131762.43	460402.42	Ei gen waarde	2.50	2.50	0.00
53	Orani a	131491.23	460239.33	Ei gen waarde	9.00	9.00	0.00
55	Orani a	131497.36	460246.51	Ei gen waarde	7.00	7.00	0.00
62	Gebouw Westkanaaldijk 22	131284.42	460430.74	Ei gen waarde	5.00	5.00	0.00
67	Gebouw Westkanaaldijk 19	131411.54	460312.14	Ei gen waarde	5.00	5.00	0.00
71	bedrij fshal A	131549.24	460193.75	Ei gen waarde	6.50	6.50	0.00
72	showroom + opslag	131584.13	460234.99	Ei gen waarde	6.50	6.50	0.00
78	betonmol en	131561.65	460208.70	Ei gen waarde	6.50	6.50	0.00
79	betonmol en	131574.37	460209.88	Ei gen waarde	10.00	10.00	0.00
83	steunpi laar Zuilense Ri ng	131555.11	460120.82	Ei gen waarde	6.00	6.00	0.00
84	steunpi laar Zuilense Ri ng	131624.69	460183.59	Ei gen waarde	8.00	8.00	0.00
85	steunpi laar Zuilense Ri ng	131674.14	460226.25	Ei gen waarde	6.00	6.00	0.00
86	fabri ekshal B	131526.78	460206.36	Ei gen waarde	10.00	10.00	0.00
89	Bedrij fsgebouw	131648.99	460143.08	Ei gen waarde	5.50	5.50	0.00
90	Bedrij fsgebouw	131731.83	460166.07	Ei gen waarde	8.00	8.00	0.00
91	Bedrij fsgebouw	131599.32	460068.29	Ei gen waarde	6.00	6.00	0.00
92	Bedrij fsgebouw	131452.06	460187.50	Ei gen waarde	6.00	6.00	0.00
98	Woni ngen Kanaal straat 1-17	131488.14	460464.68	Ei gen waarde	7.00	7.00	0.00
99	Woni ngen Friezenstraat 5-37	131613.59	460554.29	Ei gen waarde	7.00	7.00	0.00
100	Woni ngen Friezenstraat 6-38	131517.64	460468.67	Ei gen waarde	7.00	7.00	0.00
101	Woni ngen Burg. C. v. Nootenstr 5-45	131490.79	460485.07	Ei gen waarde	7.00	7.00	0.00
102	Woni ngen Burg. Li nschoten 1-47	131450.36	460530.62	Ei gen waarde	7.00	7.00	0.00
103	Woni ngen Burg. Li nschoten 2-48	131533.33	460639.28	Ei gen waarde	7.00	7.00	0.00
104	Woni ngen Burg. Eggi nkstr. 1-53	131519.62	460673.40	Ei gen waarde	7.00	7.00	0.00
105	Woni ngen Burg. Eggi nkstr. 6-52	131504.81	460674.92	Ei gen waarde	7.00	7.00	0.00
106	Woni ngen Kanaal straat 2-6	131474.44	460495.54	Ei gen waarde	7.00	7.00	0.00
107	Woni ngen Kanaal straat 8-12	131432.08	460528.83	Ei gen waarde	7.00	7.00	0.00
108	Woni ngen Friezenstraat 1-3	131636.71	460559.41	Ei gen waarde	7.00	7.00	0.00
109	Woni ngen Friezenstraat 2-4	131619.11	460577.35	Ei gen waarde	7.00	7.00	0.00
110	Woni ngen Burg. C. v. Nootenstr1-3	131594.38	460601.86	Ei gen waarde	7.00	7.00	0.00
111	Woni ngen Straatweg 9a-9d	131565.95	460631.50	Ei gen waarde	7.00	7.00	0.00
112	Woni ngen Straatweg 9e-9h	131544.95	460652.47	Ei gen waarde	7.00	7.00	0.00
113	Woni ngen Straatweg 9i	131519.62	460673.55	Ei gen waarde	7.00	7.00	0.00
114	Woni ngen Straatweg 9	131505.35	460674.38	Ei gen waarde	7.00	7.00	0.00
115	Woni ngen Straatweg 72/78	131709.33	460514.46	Ei gen waarde	7.00	7.00	0.00
116	Tal ud Zuilense Ri ng	131555.30	460120.85	Ei gen waarde	6.00	6.00	0.00

Model: Maarssenbroeksedijk: ASD Utrecht bv 2009; vigerende zone
Groep: hoofdgroep
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industriel awaai - 1L

Id	Omschrijving	X-1	Y-1	HDef.	Rel. H	Hoogte	Maai vel d
1	Dienstgebouw "C"	131294.55	460474.34	Eigen waarde	8.00	8.00	0.00
2	magazijn emballage+ prod. "B"	131287.73	460467.03	Eigen waarde	4.00	4.00	0.00
3	magazijn emballage+ prod. "C"	131267.62	460485.78	Eigen waarde	5.00	5.00	0.00
4	4 silo's	131279.83	460480.55	Eigen waarde	5.00	5.00	0.00
5	6 silo's	131270.68	460489.07	Eigen waarde	5.00	5.00	0.00
6	Kantoor "4"	131175.49	460537.05	Eigen waarde	6.00	6.00	0.00
7	Kantoor "4"	131175.53	460537.01	Eigen waarde	5.00	5.00	0.00
8	Kantoor "4"	131169.39	460541.98	Eigen waarde	3.50	3.50	0.00
67	Westkanaaldijk 18	131543.81	460320.40	Eigen waarde	9.00	9.00	0.00
44	Woning Straatweg 68	131789.65	460403.81	Eigen waarde	10.00	10.00	0.00
40	Straatweg 3 en 3A	131744.51	460372.37	Eigen waarde	7.00	7.00	0.00
102	Woningen Burg. C. v. Nootenstr6-40	131567.23	460607.88	Eigen waarde	7.00	7.00	0.00
110	Woningen Burg. C. v. Nootenstr 2-4	131573.87	460623.44	Eigen waarde	7.00	7.00	0.00
1165	hoofdgebouw	131360.70	460423.28	Eigen waarde	6.50	6.50	0.00
1168	gebouw 18/19/20B	131391.72	460379.68	Eigen waarde	4.60	4.60	0.00
1170	muur hoog	131396.09	460388.01	Eigen waarde	6.00	6.00	0.00
1172	keerwand met schroot	131387.94	460382.16	Eigen waarde	3.00	3.00	0.00
1173	keerwand met schroot	131371.66	460361.69	Eigen waarde	3.00	3.00	0.00
36	Hal 1+2	131736.42	460338.76	Eigen waarde	6.00	6.00	0.00

Model: Maarssenbroeksedijk: ASD Utrecht bv 2009; vigerende zone
Groep: hoofdgroep
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industriel awaai - 1L

Id	Cp	Koppel 1	Koppel 2	Vorm	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k
1	0 dB	--	--	Rechthoek	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
2	0 dB	32	--	Rechthoek	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
3	0 dB	33	--	Rechthoek	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	0 dB	--	--	Rechthoek	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
5	0 dB	--	--	Rechthoek	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
6	0 dB	--	--	Rechthoek	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
7	0 dB	--	--	Rechthoek	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	0 dB	--	--	Rechthoek	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
9	0 dB	--	--	Rechthoek	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	0 dB	--	--	Rechthoek	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
11	0 dB	--	--	Rechthoek	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	0 dB	--	--	Rechthoek	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
13	0 dB	--	--	Rechthoek	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
14	0 dB	--	--	Rechthoek	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
15	0 dB	--	--	Rechthoek	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16	0 dB	--	--	Rechthoek	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17	0 dB	--	--	Rechthoek	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18	0 dB	--	--	Rechthoek	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19	0 dB	--	--	Rechthoek	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
20	0 dB	--	--	Rechthoek	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
24	0 dB	--	--	Rechthoek	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
25	0 dB	--	--	Rechthoek	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
26	0 dB	--	--	Rechthoek	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
27	0 dB	--	--	Rechthoek	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
28	0 dB	--	--	Rechthoek	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
29	0 dB	--	--	Rechthoek	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
30	0 dB	--	--	Rechthoek	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
31	0 dB	--	--	Rechthoek	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
32	0 dB	2	--	Rechthoek	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
33	0 dB	3	--	Rechthoek	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
34	0 dB	--	--	Rechthoek	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
35	0 dB	--	--	Rechthoek	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
36	0 dB	--	--	Rechthoek	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
37	0 dB	--	--	Rechthoek	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
38	0 dB	--	--	Rechthoek	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
39	0 dB	--	--	Rechthoek	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
53	0 dB	--	--	Rechthoek	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
55	0 dB	--	--	Polygoon	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
62	0 dB	--	--	Rechthoek	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
67	0 dB	--	--	Rechthoek	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
71	0 dB	--	--	Rechthoek	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
72	0 dB	--	--	Rechthoek	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
78	0 dB	--	--	Rechthoek	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
79	0 dB	--	--	Rechthoek	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
83	0 dB	--	--	Rechthoek	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
84	0 dB	--	--	Rechthoek	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
85	0 dB	--	--	Rechthoek	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
86	0 dB	--	--	Rechthoek	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
89	0 dB	--	--	Rechthoek	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
90	0 dB	--	--	Rechthoek	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
91	0 dB	--	--	Rechthoek	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
92	0 dB	--	--	Rechthoek	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
98	0 dB	--	--	Rechthoek	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
99	0 dB	--	--	Rechthoek	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100	0 dB	--	--	Rechthoek	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
101	0 dB	--	--	Rechthoek	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
102	0 dB	--	--	Rechthoek	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
103	0 dB	--	--	Rechthoek	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
104	0 dB	--	--	Rechthoek	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
105	0 dB	--	--	Rechthoek	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
106	0 dB	--	--	Rechthoek	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
107	0 dB	--	--	Rechthoek	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
108	0 dB	--	--	Rechthoek	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
109	0 dB	--	--	Rechthoek	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
110	0 dB	--	--	Rechthoek	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
111	0 dB	--	--	Rechthoek	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
112	0 dB	--	--	Rechthoek	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
113	0 dB	--	--	Rechthoek	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
114	0 dB	--	--	Rechthoek	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
115	0 dB	--	--	Rechthoek	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
116	2 dB	--	--	Rechthoek	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20

Model: Maarssenbroeksedijk: ASD Utrecht bv 2009; vigerende zone
Groep: hoofdgroep
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

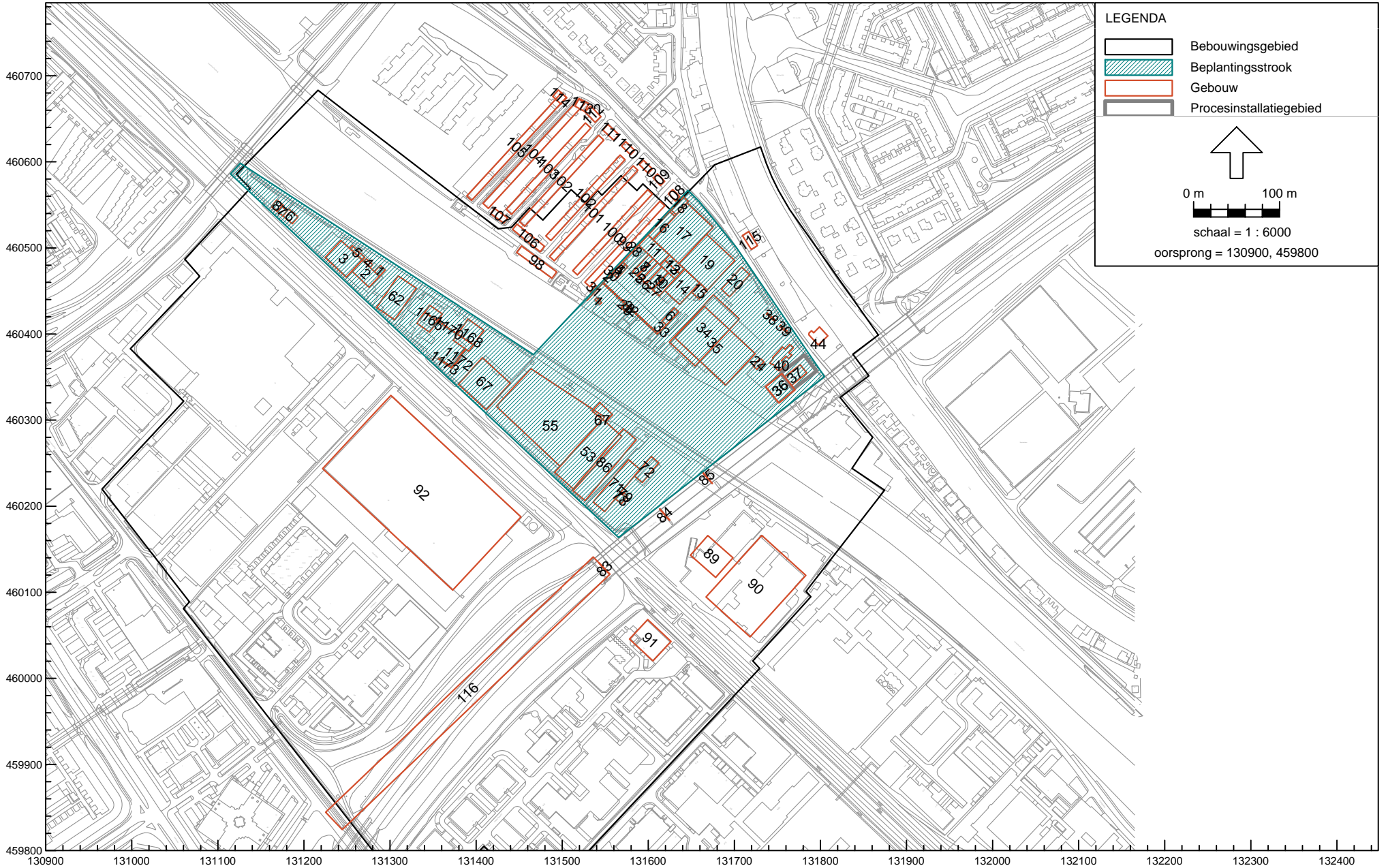
Id	Cp	Koppel 1	Koppel 2	Vorm	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k
1	0 dB	--	--	Rechthoek	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
2	0 dB	1	3	Rechthoek	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
3	0 dB	--	--	Rechthoek	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
4	0 dB	--	--	Rechthoek	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
5	0 dB	--	--	Rechthoek	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
6	0 dB	--	--	Rechthoek	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
7	0 dB	--	--	Rechthoek	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
8	0 dB	--	--	Rechthoek	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
67	0 dB	--	--	Pol ygoon	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
44	0 dB	--	--	Pol ygoon	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
40	0 dB	--	--	Pol ygoon	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
102	0 dB	--	--	Rechthoek	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
110	0 dB	--	--	Rechthoek	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
1165	0 dB	1170	--	Rechthoek	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
1168	0 dB	1170	--	Rechthoek	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
1170	0 dB	--	--	Rechthoek	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
1172	0 dB	1173	--	Rechthoek	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
1173	0 dB	1172	--	Rechthoek	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
36	0 dB	--	--	Rechthoek	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80

Model: Maarssenbroeksedijk: ASD Utrecht bv 2009; vigerende zone
Groep: hoofdgroep
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Refl. 4k	Refl. 8k
1	0.80	0.80
2	0.80	0.80
3	0.00	0.00
4	0.80	0.80
5	0.80	0.80
6	0.80	0.80
7	0.00	0.00
8	0.80	0.80
9	0.00	0.00
10	0.80	0.80
11	0.00	0.00
12	0.80	0.80
13	0.80	0.80
14	0.80	0.80
15	0.80	0.80
16	0.00	0.00
17	0.00	0.00
18	0.00	0.00
19	0.80	0.80
20	0.80	0.80
24	0.80	0.80
25	0.80	0.80
26	0.80	0.80
27	0.80	0.80
28	0.80	0.80
29	0.00	0.00
30	0.00	0.00
31	0.80	0.80
32	0.80	0.80
33	0.00	0.00
34	0.80	0.80
35	0.80	0.80
36	0.80	0.80
37	0.80	0.80
38	0.80	0.80
39	0.80	0.80
53	0.80	0.80
55	0.80	0.80
62	0.80	0.80
67	0.80	0.80
71	0.80	0.80
72	0.80	0.80
78	0.80	0.80
79	0.80	0.80
83	0.80	0.80
84	0.80	0.80
85	0.80	0.80
86	0.80	0.80
89	0.80	0.80
90	0.80	0.80
91	0.80	0.80
92	0.80	0.80
98	0.80	0.80
99	0.80	0.80
100	0.80	0.80
101	0.80	0.80
102	0.80	0.80
103	0.80	0.80
104	0.80	0.80
105	0.80	0.80
106	0.80	0.80
107	0.80	0.80
108	0.80	0.80
109	0.80	0.80
110	0.80	0.80
111	0.80	0.80
112	0.80	0.80
113	0.80	0.80
114	0.80	0.80
115	0.80	0.80
116	0.20	0.20

Model: Maarssenbroeksedijk: ASD Utrecht bv 2009; vigerende zone
Groep: hoofdgroep
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Refl. 4k	Refl. 8k
1	0.80	0.80
2	0.80	0.80
3	0.80	0.80
4	0.80	0.80
5	0.80	0.80
6	0.80	0.80
7	0.80	0.80
8	0.80	0.80
67	0.80	0.80
44	0.80	0.80
40	0.80	0.80
102	0.80	0.80
110	0.80	0.80
1165	0.80	0.80
1168	0.80	0.80
1170	0.80	0.80
1172	0.20	0.20
1173	0.20	0.20
36	0.80	0.80



Industrielaawai - IL, Maarssebroeksedijk - Uitgegeven modellen - Maarssebroeksedijk: ASD Utrecht bv 2009; vig [E:\Projecten\2009\0911-Zonewijziging Maarsse\Geonose 5.4\Maarssebroeksedijk], Geonose V5.43

Genummerde gebouwen. Situatie volgens Grootchalige Basiskaart Nederland (GBKN januari 2009; bron: gemeente Maarsse).
Vigerende zonegrens = "Bebouwingsgebied". Grens industrieterrein = "Beplantingsstrook". Inrichting = "Procesinstallatiegebied".

Model: Maarssenbroeksedijk: ASD Utrecht bv 2009; vigerende zone
Groep: hoofdgroep
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	X-1	Y-1	Bf
45	Amsterdamse Straatweg	131670.07	460545.76	0.00
46	Amsterdamse Straatweg	131670.54	460545.44	0.00
47	Verhard bedrijfsterrein	131736.64	460376.28	0.00
48	Verhard bedrijfsterrein	131712.90	460397.88	0.00
49	Verhard bedrijfsterrein	131647.91	460566.91	0.00
50	Verhard bedrijfsterrein	131734.23	460338.06	0.00
51	Verhard bedrijfsterrein	131736.62	460300.01	0.00
52	Uitbreiding opslagterrein	131737.31	460375.53	0.00
73	bedrijfsterrein A	131611.71	460156.49	0.00
74	bedrijfsterrein A	131530.26	460203.78	0.00
75	bedrijfsterrein A	131595.43	460279.86	0.00
76	bedrijfsterrein A	131565.19	460174.69	0.00
77	bedrijfsterrein A	131637.45	460245.98	0.00
80	Amsterdam Rijnkanaal	131169.82	460662.30	0.00
81	bedrijfsterrein A	131581.22	460181.35	0.00
82	bedrijfsterrein A	131637.27	460247.20	0.00
87	bedrijfsterrein B	131599.35	460286.48	0.00
88	bedrijfsterrein B	131530.25	460203.80	0.00
93	Zuilense Ring	131409.29	459999.26	0.00
94	Spoorlijn	131713.14	460021.79	0.50
95	bodemgebied	131571.76	460180.93	1.00
96	bodemgebied	131605.17	460152.55	1.00
97	bodemgebied	131576.99	460185.65	1.00
117	Verhard bedrijfsterrein	131130.49	460597.54	0.00
118	Verhard bedrijfsterrein	131822.05	460150.89	0.00
119	Verhard bedrijfsterrein	131525.00	460433.07	0.00
120	De Vecht	131723.75	460536.61	0.00
121	De Vecht	131725.41	460535.82	0.00



Industrielaawai - IL, Maarssebroeksedijk - Uitgegeven modellen - Maarssebroeksedijk: ASD Utrecht bv 2009; vig [E:\Projecten\2009\0911-Zonewijziging Maarsse\Geonose 5.4\Maarssebroeksedijk], Geonose V5.43

Genummerde bodemgebieden. Situatie volgens Grootchalige Basiskaart Nederland (GBKN januari 2009; bron: gemeente Maarsse).
Vigerende zonegrens = "Bebouwingsgebied". Grens industrieterrein = "Beplantingsstrook". Inrichting = "Procesinstallatiegebied".

Model: Maarssenbroeksedijk: ASD Utrecht bv 2009; gewijzigde zone
Groep: hoofdgroep
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

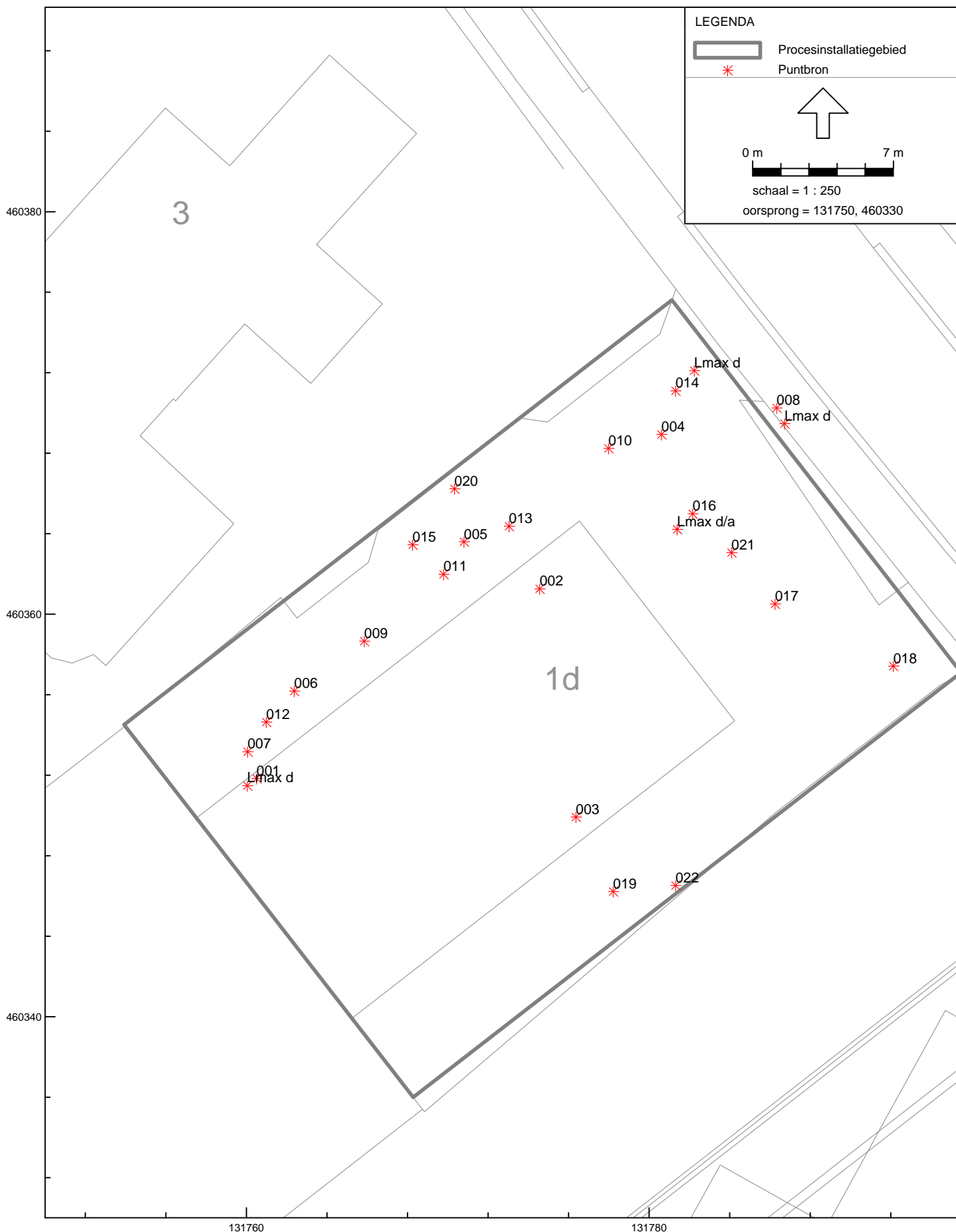
Id	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Hoogtedefinitie	Maaield	Brontype	Richt.	Hoek	Lwr 31	Lwr 63
001	ASD: reparatiewerkplaats: open overheaddeur	131760.50	460351.84	3.00	Relatief	.00	Afstralende gevel	0.00	360.00	26.64	39.94
002	ASD: airco op dak	131774.56	460361.26	0.60	Relatief aan onderliggend item	.00	Normaal	0.00	360.00	0.00	0.00
003	ASD: airco op dak	131776.36	460349.92	0.60	Relatief aan onderliggend item	.00	Normaal	0.00	360.00	0.00	0.00
004	ASD: vrachtwagen stapvoets rijdend	131780.61	460368.93	1.50	Relatief	.00	Normaal	0.00	360.00	64.30	70.60
005	ASD: vrachtwagen stapvoets rijdend	131770.80	460363.60	1.50	Relatief	.00	Normaal	0.00	360.00	64.30	70.60
006	ASD: vrachtwagen stapvoets rijdend	131762.37	460356.18	1.50	Relatief	.00	Normaal	0.00	360.00	64.30	70.60
007	ASD: laden/lossen VA hand+ladklep	131760.06	460353.17	1.00	Relatief	.00	Normaal	0.00	360.00	36.60	49.10
008	ASD: leegstorten kunststof rolcontainers	131786.33	460370.25	2.00	Relatief	.00	Normaal	0.00	360.00	41.50	63.70
009	ASD: vrachtwagen stationair	131765.85	460358.66	1.50	Relatief	.00	Normaal	0.00	360.00	59.10	74.50
010	ASD: transporter rijdend	131777.98	460368.24	1.00	Relatief	.00	Normaal	0.00	360.00	62.90	69.80
011	ASD: transporter rijdend	131769.79	460361.98	1.00	Relatief	.00	Normaal	0.00	360.00	62.90	69.80
012	ASD: transporter rijdend	131760.98	460354.64	1.00	Relatief	.00	Normaal	0.00	360.00	62.90	69.80
013	ASD: transporter stationair	131773.04	460364.37	1.00	Relatief	.00	Normaal	0.00	360.00	49.87	51.17
014	ASD: personenauto rijdend	131781.31	460371.10	0.75	Relatief	.00	Normaal	0.00	360.00	49.00	62.80
015	ASD: personenauto rijdend	131768.25	460363.45	0.75	Relatief	.00	Normaal	0.00	360.00	49.00	62.80
016	ASD: personenauto rijdend	131782.16	460364.99	0.75	Relatief	.00	Normaal	0.00	360.00	49.00	62.80
017	ASD: personenauto rijdend	131786.25	460360.51	0.75	Relatief	.00	Normaal	0.00	360.00	49.00	62.80
018	ASD: personenauto rijdend	131792.13	460357.42	0.75	Relatief	.00	Normaal	0.00	360.00	49.00	62.80
019	ASD: personenauto rijdend	131778.21	460346.22	0.75	Relatief	.00	Normaal	0.00	360.00	49.00	62.80
020	ASD: personenauto stationair	131770.33	460366.23	0.75	Relatief	.00	Normaal	0.00	360.00	40.90	58.80
021	ASD: personenauto stationair	131784.09	460363.06	0.75	Relatief	.00	Normaal	0.00	360.00	40.90	58.80
022	ASD: personenauto stationair	131781.31	460346.52	0.75	Relatief	.00	Normaal	0.00	360.00	40.90	58.80
Lmax d	ASD: Lmax vrachtwagen optrekkend	131782.24	460372.10	1.50	Relatief	.00	Normaal	0.00	360.00	0.00	0.00
Lmax d	ASD: Lmax sectie deur werkplaats	131760.04	460351.48	3.00	Relatief	.00	Afstralende gevel	0.00	360.00	0.00	0.00
Lmax d	ASD: Lmax laden bedrijfsafval	131786.72	460369.47	2.00	Relatief	.00	Normaal	0.00	360.00	0.00	0.00
Lmax d/a	ASD: Lmax dichtslaan autoportier	131781.39	460364.22	0.75	Relatief	.00	Normaal	0.00	360.00	0.00	0.00

ASD Utrecht B.V.
Lijst van puntbronnen

09.11.02
Bijlage 4.5

Model: Maarssenbroeksedijk: ASD Utrecht bv 2009; gewijzigde zone
Groep: hoofdgroep
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gevel	Demp. ID
001	47.14	53.14	58.54	64.04	64.84	65.44	64.04	71.00	1.7	--	--	37	--
002	51.90	56.40	62.80	58.00	54.20	49.00	42.90	65.43	3.0	3.98	8.24	--	--
003	51.90	56.40	62.80	58.00	54.20	49.00	42.90	65.43	3.0	3.98	8.24	--	--
004	79.10	84.50	90.30	94.50	91.90	84.90	76.30	97.90	28.6	--	--	--	--
005	79.10	84.50	90.30	94.50	91.90	84.90	76.30	97.90	28.6	--	--	--	--
006	79.10	84.50	90.30	94.50	91.90	84.90	76.30	97.90	28.6	--	--	--	--
007	66.00	73.40	79.20	83.90	82.80	79.20	67.20	88.02	12.0	--	--	--	--
008	85.20	87.60	92.70	95.50	91.80	82.90	79.20	99.09	25.6	--	--	--	--
009	78.50	80.60	90.20	93.80	90.60	85.90	74.50	97.18	20.8	--	--	--	--
010	78.10	83.60	89.40	93.70	90.90	84.20	75.90	97.04	27.9	31.60	--	--	--
011	78.10	83.60	89.40	93.70	90.90	84.20	75.90	97.04	27.9	31.60	--	--	--
012	78.10	83.60	89.40	93.70	90.90	84.20	75.90	97.04	27.9	31.60	--	--	--
013	61.27	76.57	82.37	85.77	84.87	79.57	67.67	90.00	17.1	20.80	--	--	--
014	69.90	76.40	81.70	87.10	83.20	78.00	70.90	90.00	27.3	28.60	--	--	--
015	69.90	76.40	81.70	87.10	83.20	78.00	70.90	90.00	27.3	28.60	--	--	--
016	69.90	76.40	81.70	87.10	83.20	78.00	70.90	90.00	27.3	28.60	--	--	--
017	69.90	76.40	81.70	87.10	83.20	78.00	70.90	90.00	27.3	28.60	--	--	--
018	69.90	76.40	81.70	87.10	83.20	78.00	70.90	90.00	27.3	28.60	--	--	--
019	69.90	76.40	81.70	87.10	83.20	78.00	70.90	90.00	27.3	28.60	--	--	--
020	65.90	70.50	73.90	77.80	76.00	71.60	65.40	82.00	21.3	22.60	--	--	--
021	65.90	70.50	73.90	77.80	76.00	71.60	65.40	82.00	21.3	22.60	--	--	--
022	65.90	70.50	73.90	77.80	76.00	71.60	65.40	82.00	21.3	22.60	--	--	--
Lmax d	0.00	0.00	0.00	108.40	0.00	0.00	0.00	108.40	-	--	--	--	--
Lmax d	0.00	0.00	0.00	96.00	0.00	0.00	0.00	96.00	-	--	--	37	--
Lmax d	0.00	0.00	0.00	109.10	0.00	0.00	0.00	109.10	-	--	--	--	--
Lmax d/a	0.00	0.00	0.00	103.00	0.00	0.00	0.00	103.00	-	--	--	--	--

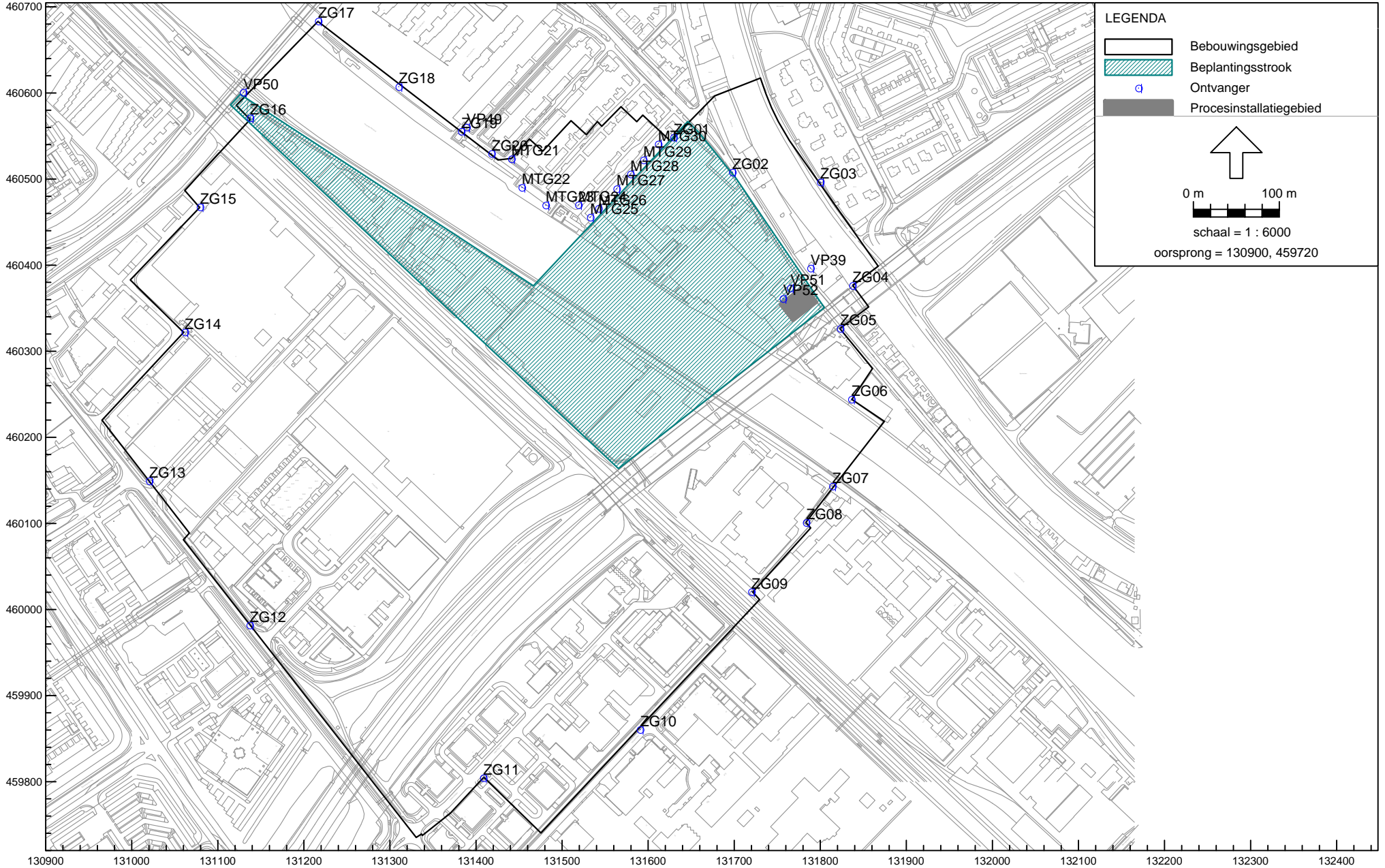


Model: Maarssenbroeksedijk: ASD Utrecht bv 2009; vigerende zone
Groep: hoofdgroep
Lijst van Ontvangers, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Groep	Omschrijving	X
ZG01		Zonebewakingspunt op zonegrens	131629.65
ZG02		Zonebewakingspunt op zonegrens	131697.83
ZG03		Zonebewakingspunt op zonegrens	131800.11
ZG04		Zonebewakingspunt op zonegrens	131837.48
ZG05		Zonebewakingspunt op zonegrens	131823.18
ZG06		Zonebewakingspunt op zonegrens	131836.25
ZG07		Zonebewakingspunt op zonegrens	131814.24
ZG08		Zonebewakingspunt op zonegrens	131783.65
ZG09		Zonebewakingspunt op zonegrens	131720.10
ZG10		Zonebewakingspunt op zonegrens	131590.74
ZG11		Zonebewakingspunt op zonegrens	131408.50
ZG12		Zonebewakingspunt op zonegrens	131137.15
ZG13		Zonebewakingspunt op zonegrens	131020.41
ZG14		Zonebewakingspunt op zonegrens	131061.65
ZG15		Zonebewakingspunt op zonegrens	131079.35
ZG16		Zonebewakingspunt op zonegrens	131137.55
ZG17		Zonebewakingspunt op zonegrens	131216.74
ZG18		Zonebewakingspunt op zonegrens	131310.29
ZG19		Zonebewakingspunt op zonegrens	131382.98
ZG20		Zonebewakingspunt op zonegrens	131418.14
MTG21		MTG Kanaal straat 2-6	131441.25
MTG22		MTG Kanaal straat 9-17	131453.19
MTG23		MTG Kanaal straat 1-7	131481.01
MTG24		MTG Friezenstraat 38	131519.02
MTG25		MTG Friezenstraat 37	131532.77
MTG26		MTG Friezenstraat 29-37	131542.31
MTG27		MTG Friezenstraat 21-27	131563.45
MTG28		MTG Friezenstraat 17-19	131579.53
MTG29		MTG Friezenstraat 13-15	131594.53
MTG30		MTG Friezenstraat 5-11	131611.70
VP39		Vergunningspunt Bammens/ASD	131788.72
VP49		Vergunningspunt Orvema/ProMetaal	131389.01
VP50		Vp Orvema	131129.52
VP52		Vergunningspunt ASD	131756.67
VP51		Vergunningspunt ASD	131765.09

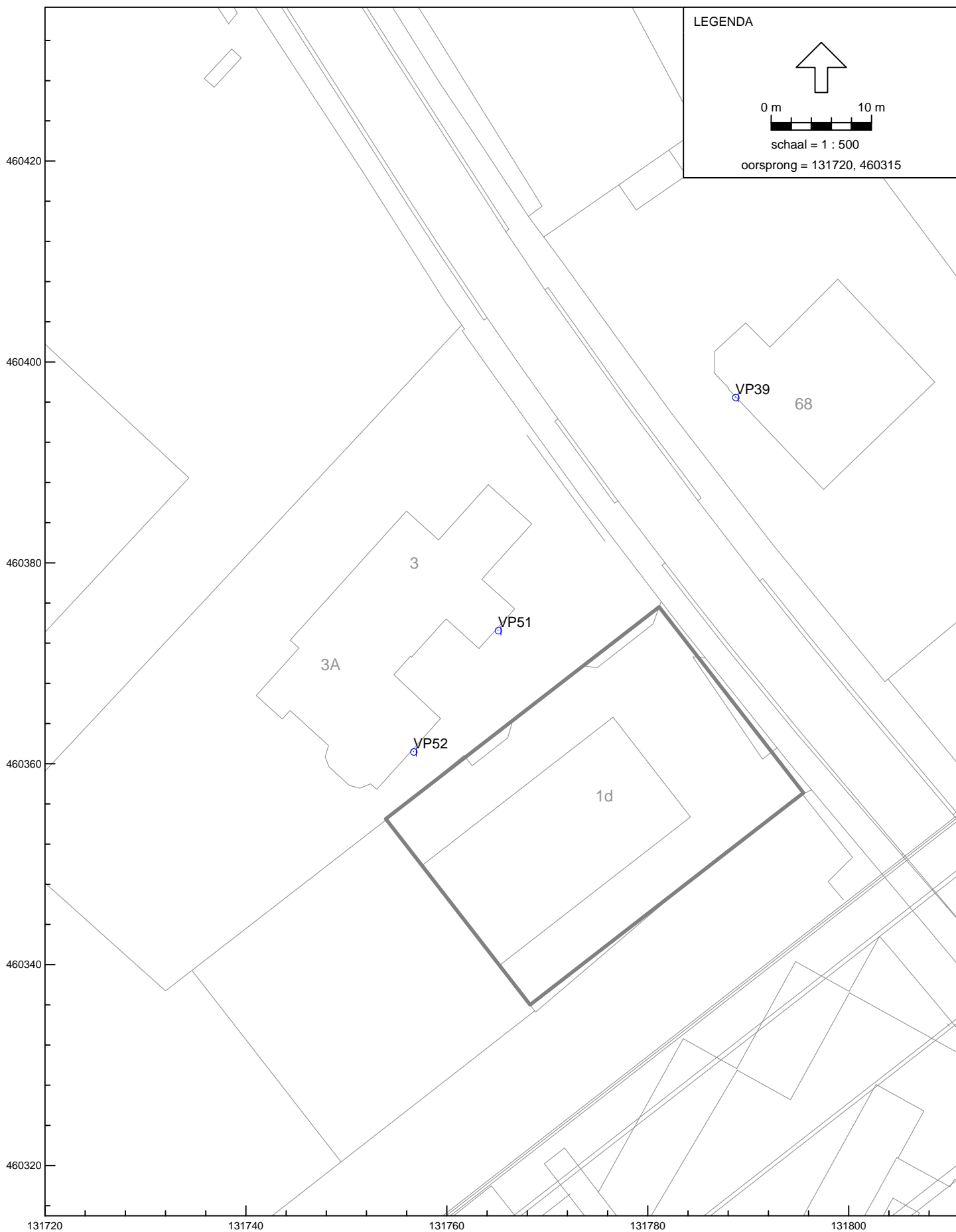
Model: Maarssenbroeksedijk: ASD Utrecht bv 2009; vigerende zone
Groep: hoofdgroep
Lijst van Ontvangers, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Y	Maai vel d	Hoogte definitie	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Gevel
ZG01	460548.60	0.00	Ei gen waarde	5.00	--	--	--
ZG02	460507.97	0.00	Ei gen waarde	5.00	--	--	--
ZG03	460496.47	0.00	Ei gen waarde	5.00	--	--	--
ZG04	460376.34	0.00	Ei gen waarde	5.00	--	--	--
ZG05	460326.49	0.00	Ei gen waarde	5.00	--	--	--
ZG06	460244.20	0.00	Ei gen waarde	5.00	--	--	--
ZG07	460143.27	0.00	Ei gen waarde	5.00	--	--	--
ZG08	460100.96	0.00	Ei gen waarde	5.00	--	--	--
ZG09	460020.68	0.00	Ei gen waarde	5.00	--	--	--
ZG10	459860.48	0.00	Ei gen waarde	5.00	--	--	--
ZG11	459804.56	0.00	Ei gen waarde	5.00	--	--	--
ZG12	459981.93	0.00	Ei gen waarde	5.00	--	--	--
ZG13	460149.44	0.00	Ei gen waarde	5.00	--	--	--
ZG14	460322.26	0.00	Ei gen waarde	5.00	--	--	--
ZG15	460467.55	0.00	Ei gen waarde	5.00	--	--	--
ZG16	460570.92	0.00	Ei gen waarde	5.00	--	--	--
ZG17	460683.45	0.00	Ei gen waarde	5.00	--	--	--
ZG18	460607.37	0.00	Ei gen waarde	5.00	--	--	--
ZG19	460555.51	0.00	Ei gen waarde	5.00	--	--	105
ZG20	460529.73	0.00	Ei gen waarde	5.00	--	--	107
MTG21	460523.52	0.00	Ei gen waarde	5.00	--	--	106
MTG22	460490.24	0.00	Ei gen waarde	5.00	--	--	98
MTG23	460469.80	0.00	Ei gen waarde	5.00	--	--	98
MTG24	460470.01	0.00	Ei gen waarde	5.00	--	--	100
MTG25	460455.69	0.00	Ei gen waarde	5.00	--	--	99
MTG26	460465.96	0.00	Ei gen waarde	5.00	--	--	99
MTG27	460488.73	0.00	Ei gen waarde	5.00	--	--	99
MTG28	460505.86	0.00	Ei gen waarde	5.00	--	--	99
MTG29	460522.22	0.00	Ei gen waarde	5.00	--	--	99
MTG30	460540.72	0.00	Ei gen waarde	5.00	--	--	99
VP39	460396.50	0.00	Ei gen waarde	1.50	5.00	7.50	44
VP49	460560.28	0.00	Ei gen waarde	5.00	--	--	105
VP50	460600.89	0.00	Ei gen waarde	5.00	--	--	--
VP52	460361.21	0.00	Rel atief	1.50	5.00	--	40
VP51	460373.28	0.00	Rel atief	1.50	5.00	--	40



Industrielaawaai - IL, Maarssenbroeksedijk - Uitgegeven modellen - Maarssenbroeksedijk: ASD Utrecht bv 2009; vig [E:\Projecten\2009\0911-Zonewijziging Maarsen\Geonoise 5.4\Maarsenbroeksedijk], Geonoise V5.43

Genummerde ontvangers. Situatie volgens Grootchalige Basiskaart Nederland (GBKN januari 2009; bron: gemeente Maarssen).
Vigerende zonegrens = "Bebouwingsgebied". Grens industrieterrein = "Beplantingsstrook". Inrichting = "Procesinstallatiegebied".





Bijlage 5

Berekeningen $L_{Ar,LT}$

Model: Maarssenbroeksedijk: ASD Utrecht bv 2009; vigerende zone - Uitgegeven modellen - Maarssenbroeksedijk
Bijdrage van hoofdgroep op alle ontvangerpunten
Rekenmethode Industrielaai - IL; Periode: Alle periodes

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
ZG01_A	Zonebewakingspunt op zonegrens	5.0	11.8	3.9	-6.2	11.8	50.5
ZG02_A	Zonebewakingspunt op zonegrens	5.0	18.8	11.9	-0.5	18.8	57.8
ZG03_A	Zonebewakingspunt op zonegrens	5.0	27.3	19.1	2.7	27.3	59.1
ZG04_A	Zonebewakingspunt op zonegrens	5.0	35.4	28.9	12.4	35.4	70.0
ZG05_A	Zonebewakingspunt op zonegrens	5.0	33.4	27.7	13.1	33.4	68.3
ZG06_A	Zonebewakingspunt op zonegrens	5.0	21.8	15.9	2.7	21.8	59.8
ZG07_A	Zonebewakingspunt op zonegrens	5.0	16.5	9.5	-1.9	16.5	55.0
ZG08_A	Zonebewakingspunt op zonegrens	5.0	12.9	6.1	-4.4	12.9	51.6
ZG09_A	Zonebewakingspunt op zonegrens	5.0	0.6	-4.0	-12.0	1.0	35.7
ZG10_A	Zonebewakingspunt op zonegrens	5.0	2.4	-0.5	-8.3	4.5	37.0
ZG11_A	Zonebewakingspunt op zonegrens	5.0	1.9	-1.7	-9.6	3.3	33.4
ZG12_A	Zonebewakingspunt op zonegrens	5.0	6.7	0.6	-10.3	6.7	43.9
ZG13_A	Zonebewakingspunt op zonegrens	5.0	7.9	1.2	-9.3	7.9	40.4
ZG14_A	Zonebewakingspunt op zonegrens	5.0	5.7	-2.6	-11.3	5.7	43.0
ZG15_A	Zonebewakingspunt op zonegrens	5.0	2.3	-4.7	-12.0	2.3	33.0
ZG16_A	Zonebewakingspunt op zonegrens	5.0	0.7	-5.7	-11.8	0.7	32.6
ZG17_A	Zonebewakingspunt op zonegrens	5.0	-1.3	-8.6	-14.6	-1.3	30.2
ZG18_A	Zonebewakingspunt op zonegrens	5.0	1.8	-5.0	-10.9	1.8	32.8
ZG19_A	Zonebewakingspunt op zonegrens	5.0	2.7	-3.6	-8.9	2.7	34.2
ZG20_A	Zonebewakingspunt op zonegrens	5.0	3.8	-2.7	-8.3	3.8	34.2
MTG21_A	MTG Kanaalstraat 2-6	5.0	-0.3	-6.5	-12.0	-0.3	30.4
MTG22_A	MTG Kanaalstraat 9-17	5.0	-7.1	-13.7	-20.0	-7.1	22.9
MTG23_A	MTG Kanaalstraat 1-7	5.0	-1.9	-12.4	-23.7	-1.9	27.4
MTG24_A	MTG Friezenstraat 38	5.0	-0.8	-7.6	-14.1	-0.8	30.1
MTG25_A	MTG Friezenstraat 37	5.0	-1.5	-7.2	-12.8	-1.5	27.9
MTG26_A	MTG Friezenstraat 29-37	5.0	-4.4	-11.4	-17.9	-4.4	24.5
MTG27_A	MTG Friezenstraat 21-27	5.0	-0.4	-7.0	-12.6	-0.4	28.5
MTG28_A	MTG Friezenstraat 17-19	5.0	3.7	-2.0	-7.6	3.7	38.9
MTG29_A	MTG Friezenstraat 13-15	5.0	10.6	2.2	-4.5	10.6	49.1
MTG30_A	MTG Friezenstraat 5-11	5.0	12.4	3.4	-4.6	12.4	52.7
VP39_A	Vergunningspunt Bammens/ASD	1.5	42.0	32.8	13.0	42.0	75.3
VP39_B	Vergunningspunt Bammens/ASD	5.0	43.6	34.6	17.1	43.6	75.3
VP39_C	Vergunningspunt Bammens/ASD	7.5	43.5	34.6	18.0	43.5	75.2
VP49_A	Vergunningspunt Orvema/ProMetaal	5.0	-5.1	-12.0	-18.3	-5.1	24.7
VP50_A	Vp Orvema	5.0	0.6	-6.1	-12.1	0.6	32.7
VP52_A	Vergunningspunt ASD	1.5	54.9	42.9	18.4	54.9	79.5
VP52_B	Vergunningspunt ASD	5.0	54.4	42.6	24.1	54.4	79.2
VP51_A	Vergunningspunt ASD	1.5	50.9	42.9	20.2	50.9	79.3
VP51_B	Vergunningspunt ASD	5.0	50.9	42.8	24.0	50.9	79.3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

