



Gemeente Amsterdam  
**Dienst Milieu en Bouwtoezicht**

# **Akoestisch onderzoek Autoradam Amsterdam Nieuwpoortkade 5 industrieterrein 'Landlust'-V2**

Geluidsbelasting en gevolgen bij dezonering.

- 15 februari 2010<sup>1</sup> -

Dossiernummer : DMB-558 voorheen ZD-2771  
Behandelnummer: 2010000983 voorheen 2009002969

Uitvoering & modellering: F. Bogaart, M. Hillebregt & P.H. de Groot  
Eindredactie : P.H. de Groot  
p.degroot@dmb.amsterdam.nl

---

<sup>1</sup> Deze V2-versie vervangt de eerste versie van dit rapport van 22 oktober 2009, die hiermee vervallen is. De V2-versie is op details aangepast aan de actuele situatie.

# Inhoud

<b>1 Inleiding</b>	<b>3</b>
1.1 Leeswijzer	4
<b>2 Aanpak onderzoek</b>	<b>5</b>
2.1 Gegevens vergaring	5
2.2 Geluidmetingen	5
2.3 Geluidrekenmodel	5
<b>3 Resultaten van het onderzoek</b>	<b>6</b>
3.1 Bedrijfssituatie	6
3.2 Geluidsmetingen huidige situatie	8
<b>4 Wettelijk kader</b>	<b>9</b>
4.1 Algemeen	9
4.2 Meldingsplicht	9
4.3 Voorschriften 'Activiteitenbesluit'	9
4.3.1 Toets algemeen overgangsrecht	10
4.4 Zonetoets	10
4.5 Best beschikbare technieken (BBT)	11
4.6 Geluidsgevoeligheid woonboten	11
<b>5 Geluidssituatie versus wettelijk kader</b>	<b>13</b>
5.1 Regelgeving	13
5.2 Toetsing op gezoneerd industrieterrein	13
5.3 Toetsing op gedezoneerd bedrijventerrein	14
5.4 Woonboten	15
<b>6 Samenvatting en conclusies</b>	<b>17</b>
<b>BIJLAGEN</b>	<b>20</b>

# 1 Inleiding

Op verzoek van het stadsdeel Bos & Lommer heeft de Dienst Milieu en Bouwtoezicht (DMB) een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de huidige geluidbelasting door het bedrijf Autoradam Amsterdam B.V. aan de Nieuwpoortkade 5 (op het industrieterrein 'Landlust') ter plaatse van de nabij gelegen woonboten.

Het stadsdeel Bos en Lommer werkt aan een nieuw bestemmingsplan voor het gebied 'Landlust'.

In 2006 en 2007 heeft DMB onderzocht wat de voor- en nadelen zijn als in dit nieuwe bestemmingsplan de geluidzone rondom het industrieterrein Landlust zou worden opgeheven. Het opheffen van de geluidszone is mogelijk geworden omdat op het terrein geen A-inrichtingen - meer - aanwezig zijn. Aansluitend op dit onderzoek is in beeld gebracht wat actuele geluidemissie van de (voor geluid) meest relevante bedrijven op het terrein is. Daarbij is ingegaan op de vraag of opheffen van de zone zou kunnen leiden tot een aanscherping van de geluideisen voor de bedrijven.

Naast het voornemen om de geluidszone op te heffen, heeft de stadsdeelraad, bij het vaststellen van de plannotitie bedrijventerrein Landlust (d.d. 19-09-2007), de intentie uitgesproken om de reeds aanwezige woonboten in het Westelijk Marktkanaal te behouden. Hierbij is tevens het voornemen uitgesproken dat in de loop van het planproces onderzocht zou worden wat hiervoor de juiste bestemmingsplanregeling is.<sup>2</sup>

Een mogelijk ruimtelijk conflict tussen bedrijvenfunctie enerzijds en de woonboten anderzijds, maakt een nader onderzoek naar een passende planologische inpassing gewenst. Specifiek gaat het hierbij om de geluidsemisatie van het bedrijf Autoradam en de aanwezige woonboten in het Westelijk Marktkanaal. De woonboten zijn niet in het vigerende bestemmingsplan opgenomen maar hebben wel een ligplaatsvergunning. Het eventueel opnemen van de woonboten in een nieuw bestemmingsplan voor het bedrijventerrein moet passen binnen het begrip 'goede ruimtelijke ordening' dat de Wet ruimtelijke ordening als kader stelt. De genoemde eerder uitgevoerde akoestische onderzoeken van DMB geven onvoldoende detail om betrouwbare uitspraken te kunnen doen over de geluidbelasting ter plaatse van de nabij gelegen woonboten. In overleg met het bedrijf Autoradam en zijn geluidadviseur LBP is daarom afgesproken om een gedetailleerd akoestisch onderzoek uit te voeren naar de geluidbelasting van Autoradam bij de woonboten.

Aan de hand van de resultaten van dit nadere – meer gedetailleerde - onderzoek kan het stadsdeel zich beraden op een passende planologische vertaling van het voornemen de genoemde ligplaatsen te behouden

---

<sup>2</sup> Besluit 19 september 2007, stadsdeelraad Bos en Lommer, 'Plannotitie bedrijventerrein Landlust'.

In dit rapport worden de volgende onderzoeksvragen behandeld:

1. Wat is de geluidssituatie ter plaatse van het bedrijf Autoradam?
2. Hoe verhoudt de geluidssituatie zich tot geluidsnormen zoals vastgelegd in wet- en regelgeving?
  - a. Uitgaande van de geluidsproducent (i.c. Autoradam).
  - b. Uitgaande van de bescherming van een goed woon- en leefklimaat (i.c. de woonboten).

## **1.1 Leeswijzer**

- Hoofdstuk 2 beschrijft de werkwijze hoe het onderzoek is aangepakt.
- Hoofdstuk 3 beschrijft in paragraaf 3.1 de bedrijfssituatie zoals activiteiten en capaciteiten van Autoradam. In 3.2 worden de omstandigheden bij de metingen omschreven.
- Hoofdstuk 4 beschrijft het wettelijke kader; in 4.2 en 4.3 wordt ingegaan op welke regels op Autoradam van toepassing zijn. 4.4 gaat specifiek in op de gevolgen van de zonering. 4.6 behandelt de geluidgevoeligheid van de woonboten en welke consequenties dat voor de bescherming heeft.
- Hoofdstuk 5 beschrijft de gevolgen van de van toepassing zijnde regelgeving. In 5.2 wordt ingegaan op de toetsing in de situatie van een gezonde industrieterrein. 5.2 doet dit voor een gedezoneerd industrieterrein (oftewel een bedrijventerrein) en 5.4 behandelt de consequenties hiervan voor de woonboten.
- Hoofdstuk 6 bevat de samentvatting, conclusies en aanbevelingen.

## 2 Aanpak onderzoek

Voor het nadere akoestisch onderzoek Autoradam is de volgende werkwijze gehanteerd:

### 2.1 Gegevens vergaring

Voor de juiste detaillering van het rekenmodel zijn aanvullende gegevens ingewonnen over de bedrijfsvoering van Autoradam. De DMB heeft een vragenlijst gemaakt om daarmee zo goed mogelijk de representatieve bedrijfssituatie vast te kunnen stellen. Deze vragenlijst is als leidraad gebruikt in de overleggen op 4 en 19 februari 2009 met de exploitant van het bedrijf, de heren van den Boogaard. Hierbij is feitelijke geluidsproductie zoals die nu wordt geleverd uitvoerig besproken. Ter illustratie zijn de reële uitbreidings- en nieuwbouwplannen die het bedrijf binnen afzienbare termijn zou willen realiseren in het overleg even ter tafel gekomen. Zij maken echter geen deel uit van dit onderzoek.

### 2.2 Geluidmetingen

Aansluitend op het gesprek van 19 februari 2009 zijn ter plaatse gedetailleerde geluidmetingen uitgevoerd. Daarbij is onder meer het geluidsniveau gemeten dat heerst in de diverse gebouwen (zoals inpandige wasruimten en wasstraat). Aan de hand daarvan is het geluid bepaald dat uiteindelijk naar de omgeving afstraalt van de verschillende gebouwdelen<sup>3</sup>. Tevens is het geluid gemeten dat door de in de openlucht opgestelde apparatuur (zoals stofzuigers) wordt geproduceerd. Bij de metingen is zowel het veroorzaakte equivalente geluidsniveau als het piekniveau bepaald.

### 2.3 Geluidrekenmodel

Op basis van de bedrijfsgegevens en de meetresultaten is met behulp van het computerprogramma Geonoise een rekenmodel van Autoradam opgebouwd. Hierin zijn onder meer de direct uitstralende bronnen van de buiten opgestelde apparatuur, auto's en de afstralende gebouwdelen opgenomen. Tevens is alle bebouwing van het bedrijf zelf, als van de nabije omgeving in het model verwerkt. Met behulp van dit model is de geluidbelastingen ( $L_{Ar,LT}$  en  $L_{max}$ ) ter plaatse van de woonboten bepaald.

---

<sup>3</sup> Geluid in een pand wordt in de regel slechts gedeeltelijk tegengehouden door de constructie van het pand (de isolatie). Een deel wordt doorgelaten door kieren e.d. en een deel zal via de muren en het dak de buitenlucht in trilling brengen. Dit wordt wel de afstraling van het gebouw(-deel) genoemd.

## 3 Resultaten van het onderzoek

### 3.1 Bedrijfsituatie

Autoradam is een inrichting met mechanische autowasserij en wascabines, stofzuigers en een tankstation met 24 uren aflevering van motorbrandstoffen.



De inrichting is van 07:00 tot 21:00 geopend, daarnaast zijn er drie brandstofpompen die tussen 21:00 en 07.00 uur onbemand gebruikt kunnen worden.

Op het terrein bevindt zich verder een overdekte wasstraat, dertien wasboxen in een hal en verder een poetshoek en elf autostofzuigers.

Ten behoeve van het akoestisch onderzoek zijn ter plaatse geluidsmetingen uitgevoerd bij de meest belangrijke bronnen zoals de mattenkloprekken, mattenklopmachine, pompen, autostofzuigers, hogedrukspuiten in de wasstraat, de wasstraat zelf (inclusief 'afdroogblower'), wasboxen, poetshal (met geopende deur), dichtslaan<sup>4</sup>de autodeur<sup>4</sup> etc.. Voor de overige bronnen – zoals de airco's - zijn ervaringsgetallen uit eerder onderzoek en literatuur betrokken.

Hiernaast is er een meting voor de dichtsbijgelegen woonboot – bekend als Nieuwpoortkade 12 -. uitgevoerd op het moment dat de stofzuigers onder het afdak naast de poetshal in werking waren. Deze woonboot is op circa 15 meter van de inrichting aangemeerd.

---

<sup>4</sup> Deze meting is uitgevoerd aan de deur van een Opel Corsa (dienstauto).

Om de representatieve bedrijfssituatie (RBS) vast te stellen is uitgegaan van een aantal zo reëel mogelijke aannamen aan de hand van de opgaven van de exploitant. Daaronder het aantal auto's - en hun gemiddelde doorlooptijd - bij de wasstraat, wasboxen, stofzuigers en brandstofpompen etcetera.

Zowel de wasstraat als al de wasboxen zijn gedurende de dagperiode van 07.00 – 21.00 uur in bedrijf.

Er staan tien stofzuigers verspreid over het terrein. Bij de berekeningen is ervan uitgegaan dat de stofzuigers een bepaald aantal uren gedurende de dag geluid veroorzaken. 's Nachts staan zij uit. Het zelfde geldt voor de mattenklopmachine. Omdat de wasstraat, wasboxen en stofzuigers na 21:00 uur uit zijn en de shop gesloten is zullen na die tijd sporadisch matten op de mattenkloprekken uitgeslagen worden.

De airco-installatie van het kantoor draait (zomers indien nodig) in de nacht door.

Naast de hiervoor beschreven werkzaamheden vinden er een zeer beperkt aantal vrachtwagenbewegingen op het terrein van Autoradam plaats. Laden en lossen betreft voornamelijk brandstofleverantie per tankwagen en klein voorraadmateriaal dat in de regel met bestel- of personenauto's afgeleverd wordt. Dit vindt vooral in de dagperiode plaats. Gemiddeld vindt er één keer per etmaal een brandstofleverantie gedurende de nacht plaats. Het lossen zelf vindt onder vrij verval plaats, dus zonder gebruik te maken van pompen.

Het totale vrachtverkeer op het terrein van Autoradam wordt geschat op 6 grote trucks en 50 kleinere vracht- en bestelwagens per dag.

De activiteiten in de avond- en nachtperiode<sup>5</sup> beperken zich hierbij tot het tanken van (personen)auto's en het lossen van tankwagens.

In de periode 21:00 tot 24:00 uur tanken gemiddeld 50 auto's per uur; tussen 24:00 en 07:00 tanken in het totaal nog eens 50 auto's. Totaal gedurende de gehele avond/nachtperiode (21:00 tot 07:00) zijn dit 200 à 250 tankende auto's. Voorts lost er één tankwagen per nacht.

In de 'normale nachtperiode' van 23:00 tot 07:00 uur – die voor alle Wm-inrichtingen van toepassing is, met uitzondering van de tankstations voor wegverkeer - vinden er dus circa 100<sup>6</sup> voertuigbewegingen plaats. 's Avonds 21:00 tot 23:00<sup>7</sup> uur ligt het aantal eveneens op circa 100<sup>8</sup> bewegingen.

De geluidspieken die bij deze bezoeken optreden worden vooral veroorzaakt door het dichtslaan van de autoportieren. Als we uitgaan van 2 keer dichtslaan van een portier per bezoek (één keer voor uit- en één keer voor instappen) kunnen wij het volgende concluderen. In de avond/nachtperiode – van 21:00 tot 07:00 uur zoals die voor

---

<sup>5</sup> Tankstations voor het wegverkeer kennen een afwijkende tijdsperiode indeling waarbinnen de verschillende geluidsnormen gelden ten opzichte van die van de overige inrichtingen die onder de werking van het 'Activiteitenbesluit' vallen. Voor tankstations is de dagperiode van 07:00 tot 21:00 en de avond/nachtperiode 21:00 tot 07:00 uur. De overige inrichtingen kennen de verdeling: dag 07:00 tot 19:00, avond 19:00 tot 23:00 en nacht 23:00 tot 07:00 uur.

<sup>6</sup> 23:00 – 24:00 50 stuks + 24:00 – 07:00 50 stuks maakt 100

<sup>7</sup> De 'normale avondperiode' loopt van 19:00 tot 23:00 uur.

<sup>8</sup> Gemiddeld ongeveer 50 tankklanten per uur.

tankstations van toepassing is – treden er gemiddeld 40 à 50<sup>9</sup> pieken per uur op. Onderverdeeld naar de traditionele avond- en nachtperiode (zoals die voor de meeste inrichtingen gelden) zijn dat in de avond van 19:00 tot 21:00 uur gemiddeld ongeveer 180 en van 21:00 - 23:00 uur circa 100 pieken per uur. In de nacht (23:00 - 07:00 uur) zijn dit gemiddeld 25 pieken per uur. Daarbij ligt het zwaartepunt in het eerste uur met ongeveer 100 pieken en komen er tussen 00:00 en 07:00 uur gemiddeld nog maar 14 tot 18 pieken per uur voor.

### **3.2 Geluidsmetingen huidige situatie**

Ten tijde van het bedrijfsbezoek 19 februari 2009 werden diverse activiteiten uitgevoerd. Het bedrijf was normaal in werking. De metingen vonden plaats op een doordeweekse dag (donderdag) rond het middaguur. Het was in de winter op een droge dag. Daarbij zijn de geluidsmetingen aan de belangrijkste bronnen verricht. De resultaten hiervan zijn in de bijlagen opgenomen.

Met name het stofzuigen van auto's op het open terrein van de inrichting is een luidruchtige activiteit.

Enkele zaken – zoals de airco's, die alleen in het zomerseizoen gebruikt worden - hebben wij niet kunnen meten. Om dit te ondervangen hebben wij hiervoor een inschatting (op basis van ervaringcijfers en literatuur) in het model gemaakt. Hiermee wordt voorkomen dat een al te rooskleurig beeld van de huidige situatie wordt gemodelleerd.

Op basis van deze uitgangspunten is de geluidsbelasting in de omgeving berekend. Nabij de woonboten zijn rekenpunten op 2 meter hoogte gemodelleerd (zie bijlage 3). In bijlage 4 'Autoradam contour op 5 mtr. hoogte' zijn de geluidscontouren op een waarneemhoogte van 5 meter opgenomen.

---

<sup>9</sup> In de 10 uur durende avond/nachtperiode komen totaal 200 à 250 tankklanten met ieder 2 pieken van dichtslaande deuren.



## 4 Wettelijk kader

### 4.1 Algemeen

De volgende vragen zijn voor dit onderzoek van belang.

- Hoe wordt de geluidsemissie van bedrijven wettelijk geregeld?

Hierbij zijn de Wet geluidhinder (Wgh) en de Wet milieubeheer (Wm) - met aan vergunningen verbonden voorschriften en/of algemene regelgeving - van belang.

- Welke positie heeft de woonboot in wet en regelgeving als het gaat om bescherming tegen geluid (industrielawaai)?

Een belangrijk onderdeel hierbij is de vraag of een woonboot geluidgevoelig is?

### 4.2 Meldingsplicht

Op grond van de Wet milieubeheer (artikel 8.1 eerste lid) hebben bedrijven in beginsel een milieuvergunning nodig om in werking te mogen zijn, tenzij ze moeten voldoen aan algemene regels.

Algemene regels staan in zogenaamde 8.40-AMvB's, met in het bijzonder in het 'Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer' - alias 'het Activiteitenbesluit' - uit oktober 2007. Dit besluit is 1 januari 2008 in werking getreden<sup>10</sup>. Deze algemene maatregel van bestuur (AMvB) is gebaseerd op artikel 8.40 van de Wet milieubeheer.

In artikel 1.2 geeft het 'Activiteitenbesluit' ondermeer een beschrijving van wat in dit besluit – en de daarop berustende bepalingen – wordt verstaan onder de drie verschillende type inrichtingen (bedrijven).

De bedrijven die volgens het 'Activiteitenbesluit' vallen onder type 'A' of 'B' hebben geen milieuvergunning nodig, maar moeten voldoen aan 'algemene regels'. Type 'B' bedrijven moeten hun activiteiten daarbij wel vooraf aan het bevoegd gezag melden.

Voor type 'C' bedrijven blijft de vergunningplicht gelden. In bijlage 1 van het

'Activiteitenbesluit' is een opsomming gegeven van het soort bedrijven dat dit betreft.

Op grond van de door de exploitant opgegeven activiteiten is Autoradam volgens de in het besluit gehanteerde definities van het type 'B'. Het bedrijf is dus een meldingsplichtig bedrijf dat vrijgesteld is van de vergunningsplicht en aan algemene regels moet voldoen.

### 4.3 Voorschriften 'Activiteitenbesluit'

In het 'Activiteitenbesluit' zijn voorschriften opgenomen ter beperking van de milieubelasting waaraan de type 'A' en 'B' bedrijven moeten voldoen. Bij de standaard geluidsvoorschriften van het 'Activiteitenbesluit' is een voorschrift opgenomen dat de geluidsbelasting maximaal 50 dB(A) mag bedragen op de gevel van gevoelige gebouwen – waaronder woningen - die niet op een gezonde industrieterrein zijn gelegen.

---

<sup>10</sup> Per besluit van 26 november 2007, gepubliceerd in Staatsblad 2007 472

Voor bedrijven op een gezoneerd industrieterrein is tevens een voorschrift opgenomen dat de geluidsbelasting maximaal 50 dB(A) mag bedragen op 50 meter afstand van het bedrijf. Dit indien er binnen 50 meter geen gevoelige objecten - woningen of andere geluidsgevoelige bestemmingen - zijn gelegen, die niet op het gezoneerde industrieterrein liggen. Dit is dus een extra beperking voor bedrijven op een gezoneerd terrein die op grotere afstand van woningen zijn gevestigd en aan deze algemene regels moeten voldoen.

#### **4.3.1 Toets algemeen overgangsrecht**

Het Activiteitenbesluit vervangt sinds 1 januari 2008 onder meer een aantal 'oude' 8.40-AMvB's door één regeling.

In de standaard geluidsvoorschriften van het Activiteitenbesluit is voor bedrijven op een gezoneerd industrieterrein een voorschrift opgenomen wat de geluidsbelasting maximaal mag bedragen op 50 meter afstand indien woningen of andere geluidsgevoelige bestemmingen verder weg liggen.

Hiervoor geldt geen overgangstermijn, zodat dit voorschrift ook voor bestaande bedrijven direct geldt - artikel 2.17 lid 2 (tabel 2.17b) en - specifiek voor tankstations - lid 4 (tabel 2.17d) -.

Ook voor Autoradam geldt dit voorschrift dus onverkort. (In het voormalige Besluit Tankstations milieubeheer, dat voor 1 januari 2008 op Autoradam van toepassing was, was overigens een vergelijkbaar voorschrift op 100 meter opgenomen.)

Algemeen overgangsrecht is beschreven in Artikel 6.1, lid 1, 2 en 4 van het Activiteitenbesluit.

Lid 1 geeft aan dat vergunning voorschriften nog 3 jaar gelden als maatwerk;

Lid 2 bepaalt dat nadere eis AMvB direct als maatwerk geldt;

Lid 4 stelt dat een vergunningaanvraag voor dit artikel wordt gezien als voorschrift (als de aanvraag deel uitmaakt van de vergunning).

In het specifieke geval van Autoradam zijn deze artikelen algemeen overgangsrecht niet van toepassing. Dit omdat het bedrijf tot 31 december 2007 onder de werking van een 8.40-AMvB viel en er geen nadere eis was opgelegd.

#### **4.4 Zonetoets**

Rondom een geluidgezoneerd industrieterrein ligt op basis van de Wgh een zone. Het geluid afkomstig van alle bedrijven op het industrieterrein samen mag op de buitengrens van die zone niet meer dan 50 dB(A) bedragen. Voor eventueel in die zone gelegen woningen zijn hogere grenswaarden vastgesteld. Ook de op die punten vastgelegde maximale grenswaarden mogen door de bedrijven samen niet overschreden worden. Een nieuwe Wm-vergunning mag alleen afgegeven worden als de hiervoor genoemde grenswaarde niet overschreden worden of – samen met dit bedrijf - gaan worden. Zoals gezegd hoeft een meldingsplichtig bedrijf geen vergunning aan te vragen. Omdat artikel 8.8 lid 3 van de Wet milieubeheer niet van toepassing is, wordt wanneer een dergelijk bedrijf zich meldt, er niet getoetst aan de zonegrens en eventuele hogere grenswaarden bij woningen. Een meldingsplichtig bedrijf kan daarom – in tegenstelling tot

een vergunningplichtig bedrijf - op dergelijke gronden niet geweigerd of beperkt worden als het aan de algemene voorschriften van het 'Activiteitenbesluit' voldoet. Bij de bepaling van de gezamenlijk veroorzaakte geluidsbelasting door alle bedrijven op het gezonde terrein samen moeten de geluidrechten van de meldingsplichtige bedrijven echter wel meegenomen worden.

Autoradam zal dus niet (extra) beperkt worden op basis van het geluid dat op de zonegrens heerst of wordt veroorzaakt, als het aan de geluidsnormen op 50 meter afstand voldoet die het 'Activiteitenbesluit' aan inrichtingen op een gezond industrieterrein oplegt.

#### **4.5 Best beschikbare technieken (BBT)**

In alle situaties geldt dat rekening gehouden moet worden met wat de Wet milieubeheer 'best beschikbare technieken' (BBT) noemt om onnodige geluidhinder te voorkomen. Dat wil zeggen dat bij vergunningverlening of bij het opleggen van maatwerkvoorschriften een afweging gemaakt moet worden of redelijkerwijs geluidsreducerende maatregelen kunnen worden gevraagd ter bescherming tegen geluidhinder.

In de regel worden de BBT toegepast als een meldingsplichtig bedrijf aan de voorschriften uit de algemene regels voldoet. Dit is ook min of meer het geval bij Autoradam. Een BBT-toets zal naar verwachting dan ook geen noodzaak voor aanvullende akoestische maatregelen te zien geven.

Het streven naar de toepassing van BBT is niet afhankelijk van de vraag of een te beschermen object op een gezond industrieterrein ligt of niet.

#### **4.6 Geluidsgevoeligheid woonboten**

In de Wet geluidhinder is een limitatieve opsomming gegeven van de bestemmingen die geluidsgevoelig zijn. In deze opsomming worden woonboten niet genoemd. Daaruit kan geconcludeerd worden dat woonboten geen geluidsgevoelige objecten zijn in het kader van de Wet geluidhinder. De in de Wet geluidhinder opgenomen grenswaarden zoals die gelden binnen een geluidszone hoeven dan ook niet in acht te worden genomen bij woonboten.

Dit betekent echter niet dat deze objecten geen bescherming behoeven. In diverse gerechtelijke uitspraken over ruimtelijke besluiten waarin een object niet werd aangemerkt als een geluidsgevoelige object in de zin van de Wet geluidhinder, is aangegeven dat sprake moet zijn van een aanvaardbare akoestische situatie<sup>11</sup>. In het kader van 'goede ruimtelijke ordening' dient dan ook in het bestemmingsplan of projectbesluit te worden onderbouwd dat voor een 'aanvaardbaar woon- en leefklimaat'<sup>12</sup> wordt gezorgd.

---

<sup>11</sup> Uitspraak Afdeling Bestuursrecht Raad van State, 17 mei 2006, nr. 200503122/1.

<sup>12</sup> Als we redeneren vanuit de bestaande regelgeving Wm – het 'Activiteitenbesluit' en de Handreiking Industrielawaai en vergunningverlening VROM 1998 – kunnen we stellen dat een goed leefklimaat heerst wanneer als  $L_{Ar,LT}$  50 dB(A) in de stad of  $L_{Ar,LT}$  55 dB(A) etmaalwaarde op bedrijfsterreinen, als gevolg van Industrielawaai wordt ondervonden.

In het kader van de vergunningverlening op grond van de Wet milieubeheer worden woonboten door de rechter aangemerkt als geluidsgevoelig object<sup>13</sup>. Voor zover dit geen strijd oplevert met de regeling die is opgenomen in de Wet geluidhinder worden woonboten in dergelijke gevallen ook beschermd in het kader van de Wet milieubeheer.

Woonboten worden op grond van de 8.40-AMvB's niet beschermd door de daarin opgenomen geluidsnormen. In de tekst van het 'Activiteitenbesluit' wordt voor de definitie van geluidsgevoelige gebouwen / bestemmingen verwezen naar de Wet geluidhinder. Zoals gezegd zijn woonboten daarin niet opgesomd bij geluidgevoelige gebouwen. Dit heeft tot gevolg dat in het kader van het 'Activiteitenbesluit' woonboten geen geluidsgevoelige bestemmingen zijn. Wel is het mogelijk om woonboten in bijzondere gevallen een zekere mate van bescherming te geven door op grond van artikel 2.20 van dit besluit maatwerkvoorschriften op te leggen.

In een maatwerkvoorschrift kan het bevoegd gezag met een betrekkelijk eenvoudige procedure andere geluidswaarden of plaats waar die waarden gelden vaststellen. Zo kan bijvoorbeeld een bepaald niveau nabij de woonboten of een ander punt dichterbij de inrichting worden vastgelegd dan dat standaard volgens het 'Activiteitenbesluit' van toepassing is.

Bescherming van woonboten tegen geluidhinder van inrichtingen die vallen onder het 'Activiteitenbesluit' moet echter primair plaatsvinden via het traject van ruimtelijke ordening en de APV (aanwijzen ligplaatsen)<sup>14</sup>.

Samenvattend kan de vraag "Is een woonboot geluidsgevoelig?" als volgt worden beantwoordt:

- Ja → bij vergunningverlening Wm op niet gezoneerde terreinen<sup>15</sup>.
- Nee → bij vergunningverlening Wm op geluidgezoneerde terreinen.
- Nee → bij de toetsing aan een 8.40 AMvB's / het 'Activiteitenbesluit'
- Nee → in het kader van de Wet geluidhinder<sup>16</sup>
- Ja → in de onderbouwing van de goede ruimtelijke ordening in het bestemmingsplan.

In de casus Autoradam-Landlust kan over de woonboten het volgende geconcludeerd worden:

- De woonboten (ligplaatsen) dienen als geluidgevoelig te worden beschouwd bij de onderbouwing van goede ruimtelijke ordening bij het vaststellen in een bestemmingsplan.
- De woonboten worden niet als geluidgevoelig beschouwd ten opzichte van inrichtingen die onder algemene regelgeving vallen in de zin van de Wet milieubeheer. Zij worden dan ook niet beschermd tegen geluid afkomstig van Autoradam, dat onder de werking van het 'Activiteitenbesluit' valt.

---

<sup>13</sup> Uitspraak Afdeling Bestuursrecht Raad van State 15 juni 2000, nr. E03.98.0779.

<sup>14</sup> Bron site Infomil – Geluidgevoelige objecten in het Activiteitenbesluit.

<sup>15</sup> Ondermeer in uitspraak nummer 200509306/1, dd. 27 september 2006, stelt de Raad van State dat bij de vraag of een object op grond van de Wm. moet worden beschermd tegen nadelige gevolgen voor het milieu het feitelijke gebruik dat van dat object wordt gemaakt doorslaggevend is.

<sup>16</sup> Op te maken uit wetsgeschiedenis en Wgh en onderschreven in jurisprudentie. KB 5 augustus 1994, nr 94.006178

## 5 Geluidssituatie versus wettelijk kader

### 5.1 Regelgeving

Sinds 1 januari 2008 is het Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer ('Activiteitenbesluit') op Autoradam van toepassing. In het kader van de Wet milieubeheer is het bedrijf met de hiervoor beschreven werkzaamheden en activiteiten een meldingsplichtige inrichting / type 'B' bedrijf conform het 'Activiteitenbesluit'. In het 'Activiteitenbesluit' zijn in artikel 2.17 de geluidsnormen opgenomen. Lid 1 bevat de meer algemene voorschriften en normen met betrekking tot geluid. In lid 3 van artikel 2.17 is - in afwijking van het eerste lid - een regeling opgenomen voor bedrijven en gevoelige gebouwen<sup>17</sup> die op een bedrijventerrein liggen dat niet is gezoneerd. Lid 4 geeft in afwijking van het eerste en tweede lid een aparte regeling voor tankstations (voor het wegverkeer).

### 5.2 Toetsing op gezoneerd industrieterrein

In artikel 2.17 lid 4 staat dat voor tankstations gelegen op gezoneerde terreinen een geluidsbelasting ter plaatse van de gevels van gevoelige gebouwen die niet op het gezoneerde terrein zelf zijn gelegen is toegestaan van  $L_{Ar,LT}$  50 en 40 dB(A) respectievelijk tussen 07:00-21:00 en 21:00-07:00 uur. Daarnaast wordt gesteld dat indien binnen 50 meter vanaf de inrichting geen gevoelige gebouwen aanwezig zijn (die niet op het gezoneerde terrein zelf liggen), deze norm op 50 meter afstand geldt.

Hieruit blijkt dus dat voor Autoradam in de huidige regelgeving de normstelling op een gezoneerd industrieterrein de geluidbelasting van 50 dB(A) geldt op de meest nabij gelegen gevel van een gevoelige gebouw – buiten het gezoneerde industrieterrein zelf - of, indien deze gevel verder weg ligt, op een afstand van 50 meter. Omdat er binnen 50 meter afstand geen gevoelige gebouwen zijn geldt de norm dus op 50 meter van de inrichting.

Uit de modellering blijkt dat de geluiduitstraling alleen in noordwestelijke en zuidoostelijke richting hier momenteel<sup>18</sup> aan voldoet.

---

<sup>17</sup> woningen of andere geluidsgevoelige gebouwen zoals in artikel 1 Wgh beschreven

<sup>18</sup> Dit afstandscriterium was 100 meter in het tot 1 januari 2008 op het bedrijf van toepassing zijnde 8.40-AMvB 'Besluit Tankstations milieubeheer'. Aan dat voorschrift werd in meer richtingen voldaan dan nu het geval is.

### 5.3 Toetsing op gedezoneerd bedrijventerrein

Indien de geluidszone wordt opgeheven is het hiervoor beschreven afstandscriterium (50 meter) niet meer van toepassing. In dat geval wordt de geluidsruimte van Autoradam groter, tenzij maatwerkvoorschriften worden toegepast.

In artikel 2.17 lid 4 staat onder meer dat voor tankstations die op **niet** gezoneerde terreinen zijn gelegen een maximum geluidsbelasting ter plaatse van de gevels van gevoelige gebouwen<sup>19</sup> is toegestaan van  $L_{Ar,LT}$  50 en 40 dB(A) respectievelijk tussen 07:00-21:00 en 21:00-07:00 uur.

In artikel 2.17 lid 3 van het 'Activiteitenbesluit' staat onder meer dat van bedrijven die op (niet gezoneerde) bedrijventerreinen zijn gelegen een maximum geluidsbelasting op de gevels van gevoelige gebouwen op het bedrijventerrein is toegestaan van  $L_{Ar,LT}$  55, 50 en 45 dB(A) respectievelijk tussen 07:00-19:00, 19:00-23:00 en 23:00-07:00 uur. (Dit geldt dus alleen voor gevoelige gebouwen – zoals woningen – die zelf ook op het betreffende bedrijventerrein zijn gelegen.)

Lid 3 is - algemeen - op bedrijven van toepassing. Lid 4 is - specifiek – op tankstations toepassing en sluit het eerste en tweede lid van artikel 2.17 uit. Omdat lid 4 echter het derde lid niet uitsluit is de interpretatie van het 'Activiteitenbesluit' verdedigbaar om ten aanzien van gevoelige gebouwen op het bedrijventerrein de voorschriften van lid 3 ook voor tankstations toe te passen. Dan zou de norm ten aanzien van de twee hierboven beschreven 'bedrijfswoningen' op het bedrijventerrein in met name de dag- en nachtperiode 5 dB ruimer zijn dan bij woningen die niet op het bedrijventerrein liggen. De toelichting in het besluit op het derde lid van dit voorschrift gaat er ook van uit dat de hogere waarden beter aansluiten bij het normaal heersende referentieniveau op bedrijfsterreinen.

Als het industrieterrein Landlust niet - meer - gezoneerd is wordt het dichtstbijzijnde gevoelige gebouw - zie ook beschrijving paragraaf 4.3 - bepalend.

De dichtstbijzijnde woning in noord-westelijke richting betreft Nieuwpoortkade 1. Deze woning is op ongeveer 80 meter van de grens van de inrichting gelegen en ligt momenteel nog op het gezoneerde industrieterrein en heeft de bestemming bedrijfswoning<sup>20</sup>. De noordelijk van Autoradam gelegen molen – Haarlemmerweg 465 – heeft een gemengde bestemming (wonen/werken). Deze ligt op ongeveer 65 meter afstand van de inrichting.

De locatie van deze molen zal in feite normbepalend zijn indien er geen zone meer bestaat. Op het op die plaats in het model opgenomen rekenpunt is een langtijd gemiddeld beoordelingsniveau berekend van 52 dB(A) etmaalwaarde.

De conclusie van de berekeningen is dat op deze locatie dan aan de gestelde normen wordt voldaan als het industrieterrein Landlust niet meer geluidgezoneerd is, maar wel als een bedrijventerrein is bestemd en deze woonmolen op dat bedrijventerrein is gelegen.

<sup>19</sup> woningen of andere geluidsgevoelige gebouwen zoals in artikel 1 Wgh beschreven

<sup>20</sup> Ondermeer in uitspraak nummer 200509306/1, dd. 27 september 2006, stelt de Raad van State dat bij de vraag of een object op grond van de Wm. moet worden beschermd tegen nadelige gevolgen voor het milieu het feitelijke gebruik dat van dat object wordt gemaakt doorslaggevend is.

Als de molen niet op het bedrijventerrein ligt wordt de norm<sup>21</sup> van het activiteitenbesluit met 2 dB(A) overschreden.

## 5.4 Woonboten

Op circa 15 meter van de inrichting is voor de woonboot – bekend als Nieuwpoortkade 12 - bij een meethoogte van ongeveer 2 meter een op de meter afgelezen  $L_{Aeq}$ -waarde waargenomen van 63,5 dB(A) op het moment dat ondermeer de stofzuigers onder het afdak naast de poetshal in werking waren. De in het model op dit punt - op 2 meter hoogte - berekende  $L_{Ar,LT}$ -waarde bij volledige in werking zijn van de inrichting komt op 61dB(A) dagwaarde en 45 dB(A) avond/nachtwaarde, waarbij de  $L_{max}$  op 75 dB(A) dag- en nachtwaarde komt. De hoogste pieken worden hierbij veroorzaakt door het afblazen van de remmen van grote vrachtwagens/trucks. Dit komt een beperkt aantal keren<sup>22</sup> overdag en één keer nachts voor. Het veel frequenter voorkomende dichtslaan van autodeuren veroorzaakt op dit punt een piek van circa 58 dB(A)<sup>23</sup>.

Zoals eerder gemeld in paragraaf 4.6 geldt - conform het van toepassing zijnde 'Activiteitenbesluit' - bij de beoordeling van het geluid dat woonboten géén geluidsgevoelige bestemmingen zijn. De normen uit het Besluit gelden dan ook niet op dit punt.

Als de normen van het 'Activiteitenbesluit' die ter plaatse van gevoelige gebouwen gelden ook van toepassing zouden zijn bij de woonboten – als ware het normale woningen - dan zouden zij hier overschreden<sup>24</sup> worden. Daarbij dient nog opgemerkt te worden dat woonboten een beperktere – akoestische – isolatie hebben dan huizen. De minimale norm voor gevelisolatie van 20 dB – die het bouwbesluit kent – wordt meestal niet gehaald. Het is dan ook onzeker of het in een dergelijk geval te waarborgen binnenniveau van  $L_{Ar,LT}$  35 dB(A) etmaalwaarde gegarandeerd kan worden. Zelfs als exact aan de bouwbesluit isolatienorm zou worden voldaan komt de binnenwaarde in dit geval op 41 dB(A)<sup>25</sup> dagwaarde. (Deze dagwaarde is in dit geval gelijk aan de etmaalwaarde om dat het dagniveau hier bepalend is). Dat ligt al boven het te waarborgen niveau.

In de nachtperiode zou in een dergelijke situatie de binnenwaarde op 25 dB(A)<sup>26</sup> langtijdgemiddeld komen. Daarmee zou het in dit geval voor de nacht precies op het maximaal toelaatbare niveau komen.

Aanvullende akoestische voorzieningen zijn daarbij op deze locatie moeilijk te realiseren. Een hoog geluidscherm op de wal - in de tuin van de woonboten bijvoorbeeld - zal naar

---

<sup>21</sup> Normaal is de norm van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau  $L_{Ar,LT}$  50 dB(A) etmaalwaarde nabij gevoelige gebouwen, maar op bedrijventerreinen is deze norm 55 dB(A).

<sup>22</sup> Circa vijf keer

<sup>23</sup> Bij de bepaling van deze waarde is uitgegaan van het bronvermogen van 97 dB(A) zoals wij dat bij de meting aan een Opel Corsa (dienstauto) hebben vastgesteld. In de literatuur wordt ook wel gesproken van een bronvermogen bij dichtslaan van autoportieren van 100 +/- 5 dB(A). Als hiervan uitgegaan zou worden komt deze pieken nabij de dichtstbijzijnde woonboot op ongeveer 61 dB(A). (Dit is ruim onder de hoogste piek van 75 dB(A) veroorzaakt door het afblazen van truckremmen.)

<sup>24</sup>  $L_{Ar,LT}$  61 versus 55 dB(A) etmaalwaarde;

$L_{max}$  75 versus 65 dB(A) nachts;

Nachts zou wel binnen de norm voor langtijdgemiddeld geluid gebleven worden (45 versus 45).

<sup>25</sup> 61 – 20

<sup>26</sup>  $L_{Ar,LT}$  45 – 20.

verwachting door de bewoners niet als wenselijk ervaren worden. Zo'n scherm kan in verband met de komende en gaande klanten echter ook niet bij de toegang van het bedrijf gerealiseerd worden.



## 6 Samenvatting en conclusies

In dit rapport is uitgegaan van de volgende onderzoeksvragen:

1. Wat is de geluidssituatie ter plaatse van het bedrijf Autoradam?
2. Hoe verhoudt de geluidssituatie zich tot geluidsnormen zoals vastgelegd in wet- en regelgeving?
  - a. Uitgaande van de geluidsproducent (i.c. Autoradam).
  - b. Uitgaande van de bescherming van een goed woon- en leefklimaat (i.c. de woonboten).

De geluidssituatie en de effecten van het door Autoradam geproduceerde geluid zijn in dit rapport beoordeeld en als volgt samengevat.

Autoradam is een type 'B' bedrijf volgens het Activiteitenbesluit Wet milieubeheer, derhalve geldt de meldingsplicht en zijn de algemene regels van toepassing. Op circa 15 meter afstand bevindt zich een woonboot<sup>27</sup> - die niet in het huidige bestemmingsplan staat - en het dichtstbijzijnde gevoelige gebouw<sup>28</sup> - de gemengd bestemde molen - staat op ongeveer 65 meter afstand.

### Huidige situatie - gezoneerd

Autoradam ligt op een gezoneerd industriegebied. Er zijn geen gevoelige bestemmingen (zoals woningen) binnen een afstand van 50 meter en die niet op dit gezoneerde terrein liggen. De geluidsnormen uit het 'Activiteitenbesluit' gelden derhalve op 50 meter van de inrichting.

Aan de hand van de resultaten van geluidsmetingen is met een model de geluidsbelasting in de omgeving als gevolg van de activiteiten van Autoradam in de bestaande situatie bepaald. Deze waarden zijn in de bijlagen in zowel getallenreeksen als getekende contour opgenomen.

Op de kade bij de woonboot (in oostelijke richting) wordt in de huidige situatie een langtijdgemiddelde geluidsbelasting van circa 61 dB(A) – dagwaarde – en circa 45 dB(A) – nachtwaarde - alsmede pieken van maximaal 75 dB(A)<sup>29</sup> veroorzaakt. In de avond/nachtperiode treden de pieken gemiddeld 40 à 50<sup>30</sup> keer per uur op.

---

<sup>27</sup> Nieuwpoortkade 12

<sup>28</sup> Haarlemmerweg 465

<sup>29</sup> Veroorzaakt door het afblazen van remmen van vrachtwagens. Nachts komt dit maximaal één keer voor.

<sup>30</sup> In de regel zijn dit pieken veroorzaakt door het dichtslaan van autoportieren met een maximum geluidsniveau van  $L_{Amax}$  58 dB(A) nabij de dichtstbijzijnde aangemeerde woonboot. N.B. Deze waarde blijft onder de maximaal toelaatbare norm op gevels van gevoelige gebouwen.

Op basis van de voorschriften van het Activiteitenbesluit is respectievelijk  $L_{Ar,LT}$  50 en 40 dB(A) (Langtijdgemiddeld) en  $L_{Amax}$  70<sup>31</sup> en 60 dB(A) (pieken) in de dag en avond/nachtperiode toegestaan op 50 meter afstand van de grens van de inrichting. Aan deze normen wordt momenteel alleen in noordwestelijke en zuidoostelijke richting voldaan. In alle andere richtingen is dat niet het geval. Autoradam voldoet dus momenteel niet in alle richtingen aan de voorschriften (normen) op 50 meter afstand van de inrichting en is daarmee in overtreding.

Met uitzondering van de zuidwestpunt werd wel praktisch overal voldaan aan de oude norm ( 50 dB(A) op 100 meter afstand) van het Besluit tankstations milieubeheer, die tot aan 1 januari 2008 van toepassing was.

Omdat zich in de contour rondom Autoradam waar dit bedrijf meer dan 50 dB(A) etmaalwaarde langtijdgemiddeld geluid veroorzaakt zich – met uitzondering van de woonmolen - geen geluidgevoelige gebouwen bevinden leidt dit heden niet tot onoverkomelijke problemen. Wij zien dan ook mogelijkheden om deze situatie te legaliseren middels het opleggen van een maatwerkvoorschrift waarbij de normen worden verruimd. Hiertoe kan de exploitant bij het bevoegd gezag een verzoek indienen.

### **Situatie bij dezonering**

De dichtstbijzijnde geluidgevoelige gebouwen bevinden zich – met uitzondering van de molen<sup>32</sup> - buiten de 50 dB(A) contour van de geluidsproductie bij reguliere bedrijfssituatie zoals die met behulp van het model is bepaald. Autoradam zal indien het industrieterrein gedezoneerd is volledig aan de geluidsvoorschriften van het 'Activiteitenbesluit' kunnen voldoen.

De molen aan de Haarlemmerweg 465 - op 65 meter afstand – wordt bewoond. Dit is het dichtstbijzijnde gevoelige gebouw<sup>33</sup>. Hier mag - op grond van het Activiteitenbesluit – daarom 55 dB(A)<sup>34</sup> geluid in de dagperiode worden veroorzaakt als zowel de inrichting als deze 'woonmolen' op het zelfde bedrijventerrein (niet gezoneerd industrieterrein) is gevestigd.

In oostelijke richting zijn de gevoelige gebouwen zelfs op meer dan 215 meter afstand gelegen. (Dit betreft onder meer een woning op Vredenhofweg 5, en daarbij in de buurt de woonwagenstandplaatsen Vredenhofweg 1901 en anderen, die overigens niet als zodanig bestemd zijn.) Als gevolg van de grote afstand zal het geluidniveau sterk afnemen. Hierdoor zou het bedrijf zeer veel geluid in die richting kunnen gaan produceren zonder dat het de norm bij die gevoelige objecten overschrijdt.

---

<sup>31</sup> De in de periode van 07:00 en 21:00 uur opgenomen maximale geluidsniveaus ( $L_{Amax}$ ) zijn niet van toepassing op laad- en losactiviteiten.

<sup>32</sup> M.b.v. het Geonoise-model is op het rekenpunt ter hoogte van de woonmolen aan de Haarlemmerweg 465 – op 65 meter afstand van de inrichting - een langtijdgemiddeld beoordelingsniveau van 52 dB(A) etmaalwaarde berekend bij geopende deur van de hal met wasboxen.

<sup>33</sup> Uit jurisprudentie (Wm) blijkt dat het feitelijke gebruik bepalend is, zie ook paragraaf 5.3. Een dienst- of bedrijfswoning die niet op een gezoneerd industrieterrein is gelegen moet derhalve beschermd worden tegen het geluid afkomstig van andere bedrijven dan die waar de woning zelf deel van uitmaakt. Dit conform de definitie van gevoelige gebouwen in artikel 1.1 van het 'Activiteitenbesluit'.

<sup>34</sup> Op basis van artikel 2.17 lid 4 t.a.v. tankstations 50 dB(A) op dichtstbijzijnde gevoelige gebouw (zoals woningen); op basis van 2.17 lid 4 t.a.v. bedrijven en gevoelige gebouwen op bedrijventerreinen is de norm 55 dB(A).

Het geluidniveau ter hoogte van de woonboten aan de Nieuwpoortkade zou daarbij tot extreme hoogte kunnen oplopen.

In het geval Autoradam levert de realisering van de plannen om het industriegebied Landlust te dezoneren en de woonbootligplaatsen te bestemmen - volgens de huidige wetgeving - geen extra beperkingen voor het bedrijf op omdat de woonboten in de zin van de Wet milieubeheer en Wet geluidhinder niet als geluidgevoelig worden gezien. Als het industrieterrein Landlust niet meer gezoneerd is zou Autoradam zelfs een grotere geluidsruimte ter beschikking krijgen (mits aan de best beschikbare technieken - BBT - wordt voldaan). Ook dit maakt het opleggen van maatwerkvoorschriften ter bevestiging van de bij gezoneerde omstandigheden geldende maximale geluidsruimte noodzakelijk.

### **Maatwerkvoorschriften**

Maatwerkvoorschriften op grond van het 'Activiteitenbesluit' bieden het bevoegd gezag de mogelijkheid om - binnen kaders - een gewenst maximaal toegestaan geluidsniveau vast te leggen. Dit kan gebruikt worden om de huidige situatie (geluidsruimte) van Autoradam te bevestigen.

### **Conclusies en aanbevelingen**

In dit onderzoek hebben wij vastgesteld dat Autoradam in de huidige situatie een langtijdgemiddeld geluidsniveau van circa 61 dB(A) – dagwaarde – en 45 dB(A) – nachtwaarde - met pieken tot 75 dB(A) ( $L_{max}$ ) veroorzaakt nabij de woonboot aan de Nieuwpoortkade 12. Met de reguliere bedrijfsvoering – bij geopende deur aan de noordkant van de hal met wasboxen - overschrijdt het bedrijf in die richting de normen van het Besluit - zoals die nu van toepassing zijn – in enige mate.

Dit geluidsniveau levert een belemmering op bij de overwegingen om de woonbootligplaatsen als zodanig te bestemmen. Het niveau nabij de woonboten is akoestisch gezien hoog voor een goed woon-/leefklimaat. Het opleggen van een maatwerkvoorschrift waarmee de huidige geluidssituatie vast wordt gelegd brengt daar weliswaar geen verbetering in, maar voorkomt een verslechtering van de akoestische situatie nabij de woonboten. Daarom bevelen wij het aan om ten minste dergelijke maatwerkvoorschriften bij dezonering van Landlust aan Autoradam op te leggen. Het voorkomt namelijk dat de toch al forse geluidsproductie van dit bedrijf in een aantal richtingen tot ongewenste hoogte zou mogen toenemen.

Het opleggen van het – zo veel mogelijk - gesloten houden van de noordelijke deur van de hal met wasboxen kan een vermindering<sup>35</sup> van het veroorzaakte niveau bij de dichtstbijzijnde woonboten opleveren.

De verschillende procedures om het terrein te dezoneren en om maatwerkvoorschriften aan Autoradam op te leggen dienen zo veel mogelijk op elkaar afgestemd parallel te lopen en de besluiten - het liefst - gelijktijdig te worden genomen. Dit vergt een goede afstemming tussen de uitvoerende diensten.

---

<sup>35</sup> Deze maatregel zal het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau naar verwachting met maximaal 2 à 3 dB(A) kunnen verlagen.

## **BIJLAGEN**

### **BIJLAGE 1 Foto's**

Luchtfoto Landlust voorzien van straatnamen en foto's Autoradam

### **BIJLAGE 2 Meetwaarden**

Uitdraai gegevens geluidsmeter en gemeten waarden.

### **BIJLAGE 3 Invoergegevens en rekenresultaten model**

Invoergegevens bronnen en ontvangers in – Geonoise – model en overzicht van de rekenresultaten.

### **BIJLAGE 4 Figuren en contour huidige situatie**

Dit zijn de gemeten en berekende / gemodelleerde waarden van de huidige akoestische situatie weergegeven in geluidscontouren 'Autordam contour op 5 mtr. hoogte'.

### **BIJLAGE 5 Begrippenlijst**

Een overzichtslijst met verklaringen van gebruikte (vak)termen.

## **BIJLAGE 1 Foto's**

- Luchtfoto Landlust voorzien van straatnamen;
- foto's Autoradam gebouw met wasboxen (in pandig), tankstation (incl. stofzuigers) en zijkant gebouw wasboxen.













## **BIJLAGE 2 Meetwaarden**

Uitdraai gegevens geluidsmeter en gemeten waarden.

- bepaling bronvermogens Autoradam

## II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	aanv. onderzoek Lmax(19-02-2009)									
Bronnaam	:	autodeur dichtklappen									
MeetDatum	:	19-2-2009									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	0,60									
Meetafstand [m]	:	1,00									
Meethoogte [m]	:	0,70									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp	[dB(A)] :	56,4	73,6	73,9	71,9	80,9	84,7	80,0	77,1	69,2	88,1
Achtergr	[dB(A)] :	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo	[dB] :	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	
DAlu*R	[dB] :	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DBodem	[dB] :	6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Lw	[dB(A)] :	61,4	78,6	82,9	80,9	89,9	93,7	89,0	86,1	78,2	97,0

## II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	aanv. onderzoek Lmax(19-02-2009)									
Bronnaam	:	wasboxdeur sluiten									
MeetDatum	:	19-2-2009									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	1,50									
Meetafstand [m]	:	2,00									
Meethoogte [m]	:	1,60									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp	[dB(A)] :	44,1	54,8	59,4	61,7	65,2	71,3	70,6	67,6	60,9	75,8
Achtergr	[dB(A)] :	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo	[dB] :	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	
DAlu*R	[dB] :	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DBodem	[dB] :	6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Lw	[dB(A)] :	55,1	65,8	74,4	76,7	80,2	86,3	85,6	82,6	75,9	90,8

## II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	aanv. onderzoek Lmax(19-02-2009)									
Bronnaam	:	automat uitkloppen									
MeetDatum	:	19-2-2009									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	0,60									
Meetafstand [m]	:	1,00									
Meethoogte [m]	:	0,70									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp	[dB(A)] :	42,3	55,5	75,2	80,8	84,0	88,0	85,1	79,5	73,8	91,7
Achtergr	[dB(A)] :	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo	[dB] :	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	
DAlu*R	[dB] :	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DBodem	[dB] :	6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Lw	[dB(A)] :	47,3	60,5	84,2	89,8	93,0	97,0	94,1	88,5	82,8	100,7

## II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	aanv onderzoek(19-2-2009)									
Bronnaam	:	tankpomp									
MeetDatum	:	19-2-2009									
Meetduur	:	: :19									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	0,50									
Meetafstand [m]	:	1,50									
Meethoogte [m]	:	0,60									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	25,2	39,1	48,9	53,1	61,0	61,6	64,7	61,1	53,3	68,7
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	
DAlu*R [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DBodem [dB]	:	6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Lw [dB(A)]	:	33,7	47,6	61,4	65,6	73,5	74,1	77,2	73,6	65,8	81,2

## II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	aanv onderzoek(19-2-2009)									
Bronnaam	:	stofzuiger									
MeetDatum	:	19-2-2009									
Meetduur	:	:1 :02									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	0,50									
Meetafstand [m]	:	1,50									
Meethoogte [m]	:	0,60									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	27,5	42,8	60,8	68,9	70,1	72,8	78,0	79,8	73,9	83,5
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	
DAlu*R [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DBodem [dB]	:	6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Lw [dB(A)]	:	36,0	51,3	73,3	81,4	82,6	85,3	90,5	92,3	86,4	96,0

## II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	aanv onderzoek(19-2-2009)									
Bronnaam	:	mattenreiniger									
MeetDatum	:	19-2-2009									
Meetduur	:	:1 :02									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	0,70									
Meetafstand [m]	:	1,50									
Meethoogte [m]	:	0,80									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	30,4	45,6	55,5	64,0	78,4	73,1	73,1	72,5	67,6	81,4
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	
DAlu*R [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DBodem [dB]	:	6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Lw [dB(A)]	:	38,9	54,1	68,0	76,5	90,9	85,6	85,6	85,0	80,1	93,9

II3 OPENING IN WAND

Onderdeel : aanv onderzoek(19-2-2009)  
 Bronnaam : ingang wasstraat  
 MeetDatum : 19-2-2009  
 Meetduur : :1 : 1  
 Type geluid : Continu  
 Temperatuur [°C] : --  
 Windsnelheid [m/s] : --  
 Hoek windricht [°] : --  
 RV [%] : --  
 Opp. meetvlak [m²] : 9,00  
 Meetafstand [m] : 0,50

Meetpunt	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
1	31,9	44,4	51,7	60,4	69,0	71,8	72,5	70,9	66,7	77,7
2	31,9	44,4	51,7	60,4	69,0	71,8	72,5	70,9	66,7	77,7
3	31,9	44,4	51,7	60,4	69,0	71,8	72,5	70,9	66,7	77,7
Gem.niv. Lp :	31,9	44,4	51,7	60,4	69,0	71,8	72,5	70,9	66,7	77,7
Achtergr. meetpunt	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
1*	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2*	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3*	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Achtergr :	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Frequentie [Hz] :	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)] :	31,9	44,4	51,7	60,4	69,0	71,8	72,5	70,9	66,7	77,7
Achtergr [dB(A)] :	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB] :	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5
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)] :	41,4	53,9	61,2	69,9	78,5	81,3	82,0	80,4	76,2	87,3

II3 OPENING IN WAND

Onderdeel : aanv onderzoek(19-2-2009)  
 Bronnaam : uitgang wasstraat (wassen)  
 MeetDatum : 19-2-2009  
 Meetduur : : :  
 Type geluid : Continu  
 Temperatuur [°C] : --  
 Windsnelheid [m/s] : --  
 Hoek windricht [°] : --  
 RV [%] : --  
 Opp. meetvlak [m²] : 9,00  
 Meetafstand [m] : 0,50

Meetpunt	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
1	33,2	47,2	51,8	57,1	63,2	64,1	63,7	60,0	54,6	69,5
2	33,2	47,2	51,8	57,1	63,2	64,1	63,7	60,0	54,6	69,5
3	33,2	47,2	51,8	57,1	63,2	64,1	63,7	60,0	54,6	69,5
Gem.niv. Lp :	33,2	47,2	51,8	57,1	63,2	64,1	63,7	60,0	54,6	69,5
Achtergr. meetpunt	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
1*	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2*	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3*	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Achtergr :	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Frequentie [Hz] :	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)] :	33,2	47,2	51,8	57,1	63,2	64,1	63,7	60,0	54,6	69,5
Achtergr [dB(A)] :	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB] :	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5
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)] :	42,7	56,7	61,3	66,6	72,7	73,6	73,2	69,5	64,1	79,1

II3 OPENING IN WAND

Onderdeel : aanv onderzoek(19-2-2009)  
 Bronnaam : uitgang wasstraat (drogen)  
 MeetDatum : 19-2-2009  
 Meetduur : :1 :  
 Type geluid : Continu  
 Temperatuur [°C] : --  
 Windsnelheid [m/s] : --  
 Hoek windricht [°] : --  
 RV [%] : --  
 Opp. meetvlak [m²] : 9,00  
 Meetafstand [m] : 0,50

Meetpunt	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
1	46,0	58,0	69,2	79,3	85,8	86,4	85,2	80,5	71,2	91,4
2	46,0	58,0	69,2	79,3	85,8	86,4	85,2	80,5	71,2	91,4
3	46,0	58,0	69,2	79,3	85,8	86,4	85,2	80,5	71,2	91,4
Gem.niv. Lp	: 46,0	58,0	69,2	79,3	85,8	86,4	85,2	80,5	71,2	91,4
Achtergr. meetpunt	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
1*	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2*	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3*	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Achtergr	: --	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Frequentie [Hz]	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	: 46,0	58,0	69,2	79,3	85,8	86,4	85,2	80,5	71,2	91,4
Achtergr [dB(A)]	: --	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	: 9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5
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)]	: 55,5	67,5	78,7	88,8	95,3	95,9	94,7	90,0	80,7	100,9

II3 OPENING IN WAND

Onderdeel : aanv onderzoek(19-2-2009)  
 Bronnaam : autopoetsruimte  
 MeetDatum : 19-2-2009  
 Meetduur : :1 :  
 Type geluid : Continu  
 Temperatuur [°C] : --  
 Windsnelheid [m/s] : --  
 Hoek windricht [°] : --  
 RV [%] : --  
 Opp. meetvlak [m²] : 18,00  
 Meetafstand [m] : 0,50

Meetpunt	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
1	28,1	42,6	48,4	56,6	59,5	62,6	71,6	68,8	61,3	74,3
2	28,1	42,6	48,4	56,6	59,5	62,6	71,6	68,8	61,3	74,3
3	28,1	42,6	48,4	56,6	59,5	62,6	71,6	68,8	61,3	74,3
4	28,1	42,6	48,4	56,6	59,5	62,6	71,6	68,8	61,3	74,3
5	28,1	42,6	48,4	56,6	59,5	62,6	71,6	68,8	61,3	74,3
Gem.niv. Lp	: 28,1	42,6	48,4	56,6	59,5	62,6	71,6	68,8	61,3	74,3
Achtergr. meetpunt	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
1*	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2*	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3*	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4*	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5*	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Achtergr	: --	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Frequentie [Hz]	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	: 28,1	42,6	48,4	56,6	59,5	62,6	71,6	68,8	61,3	74,3
Achtergr [dB(A)]	: --	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	: 12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6
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)]	: 40,7	55,2	61,0	69,2	72,1	75,2	84,2	81,4	73,9	86,8

## II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	aanv onderzoek(19-2-2009)									
Bronnaam	:	dakramen									
MeetDatum	:	19-2-2009									
Meetduur	:	: 1:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	72,00									
Cd [dB]	:	3									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	42,4	53,7	57,9	66,5	75,1	77,8	77,7	77,7	71,8	83,6
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	18,6	18,6	18,6	18,6	18,6	18,6	18,6	18,6	18,6	--
Isolatie [dB]	:	7,0	12,0	17,0	21,0	25,0	28,0	31,0	31,0	31,0	--
Cd [dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	--
Lw [dB(A)]	:	51,0	57,3	56,5	61,1	65,7	65,4	62,3	62,3	56,4	71,2

## II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	aanv onderzoek(19-2-2009)									
Bronnaam	:	dak									
MeetDatum	:	19-2-2009									
Meetduur	:	: 1 :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	556,00									
Cd [dB]	:	3									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	42,4	53,7	57,9	66,5	75,1	77,8	77,7	77,7	71,8	83,6
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	--
Isolatie [dB]	:	6,0	11,0	16,0	25,0	26,0	24,0	30,0	30,0	30,0	--
Cd [dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	--
Lw [dB(A)]	:	60,9	67,2	66,4	66,0	73,6	78,3	72,2	72,2	66,3	81,5

## II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	aanv onderzoek(19-2-2009)									
Bronnaam	:	glas zijgevel									
MeetDatum	:	19-2-2009									
Meetduur	:	: 1:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	36,00									
Cd [dB]	:	3									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	42,4	53,7	57,9	66,5	75,1	77,8	77,7	77,7	71,8	83,6
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	--
Isolatie [dB]	:	7,0	12,0	17,0	21,0	25,0	28,0	31,0	31,0	31,0	--
Cd [dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	--
Lw [dB(A)]	:	48,0	54,3	53,5	58,1	62,7	62,4	59,3	59,3	53,4	68,2



## II7 UITSTRALING GEBOUWEN

---

Onderdeel	:	aanv onderzoek(19-2-2009)									
Bronnaam	:	uitgangsdeur									
MeetDatum	:	19-2-2009									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	12,00									
Cd [dB]	:	3									

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	42,4	53,7	57,9	66,5	75,1	77,8	77,7	77,7	71,8	83,6
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	--
Isolatie [dB]	:	7,0	12,0	17,0	21,0	25,0	28,0	31,0	31,0	31,0	--
Cd [dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	--

Lw [dB(A)]	:	43,2	49,5	48,7	53,3	57,9	57,6	54,5	54,5	48,6	63,5
------------	---	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

## II7 UITSTRALING GEBOUWEN

---

Onderdeel	:	aanv onderzoek(19-2-2009)									
Bronnaam	:	Noordgevel									
MeetDatum	:	19-2-2009									
Meetduur	:	:1 :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	85,00									
Cd [dB]	:	3									

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	42,4	53,7	57,9	66,5	75,1	77,8	77,7	77,7	71,8	83,6
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	19,3	19,3	19,3	19,3	19,3	19,3	19,3	19,3	19,3	--
Isolatie [dB]	:	7,0	12,0	17,0	21,0	25,0	28,0	31,0	31,0	31,0	--
Cd [dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	--

Lw [dB(A)]	:	51,7	58,0	57,2	61,8	66,4	66,1	63,0	63,0	57,1	72,0
------------	---	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

### **BIJLAGE 3 Invoergegevens en rekenresultaten model**

Invoergegevens bronnen en ontvangers in – Geonoise – model en overzicht van de rekenresultaten.

Invoer:

- puntbronnen;
- invoer Lmax bronnen;
- mobiele bronnen;
- invoer indirect;
- ontvangers.

Resultaten:

- wp1A per bron;
- resultaten Leq;
- Lmax resultaat;
- resultaten indirecte hinder.

Autoradam puntbronnen

Leq

Model: Autoradam\_aanv. onderzoek-14-12-2009 nav opmerkingen LBP  
 Groep: hoofdgroep  
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	Hoogte	Maaiveld	Hoogtedefinitie	Brontype	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Lw. 31	Lw. 63	Lw. 125
dakramen	autoradam	0,10	6,00	Relatief aan onderliggend item	Dak HMRI-II.8	0,00	360,00	0,67	--	56,00	62,30	61,50
dak	wasboxen autoradam	0,10	6,00	Relatief aan onderliggend item	Dak HMRI-II.8	0,00	360,00	0,67	--	60,90	67,20	66,40
zijgevel O	wasboxen autoradam	4,00	0,00	Eigen waarde	Afstralende gevel	0,00	360,00	0,67	--	48,00	54,30	53,50
zijgevel W	wasboxen autoradam	4,00	0,00	Eigen waarde	Afstralende gevel	0,00	360,00	0,67	--	48,00	54,30	53,50
deur uit	wasboxen autoradam	3,00	0,00	Eigen waarde	Afstralende gevel	0,00	360,00	0,67	--	50,20	61,50	65,70
deur in	wasboxen autoradam	3,00	0,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,67	--	50,20	61,50	65,70
tankpompl	tankpomp	0,60	0,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,49	6,99	33,70	47,60	61,40
tankpompl	tankpomp	0,60	0,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,49	6,99	33,70	47,60	61,40
tankpompl	tankpomp	0,60	0,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,49	6,99	33,70	47,60	61,40
tankpompl	tankpomp	0,60	0,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,49	6,99	33,70	47,60	61,40
stofz1	stofzuiger automaat	0,60	0,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	3,01	--	36,00	51,30	73,30
stofz2	stofzuiger automaat	0,60	0,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	3,01	--	36,00	51,30	73,30
stofz3	stofzuiger automaat	0,60	0,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	3,01	--	36,00	51,30	73,30
stofz4	stofzuiger automaat	0,60	0,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	3,01	--	36,00	51,30	73,30
stofz5	stofzuiger automaat	0,60	0,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	3,01	--	36,00	51,30	73,30
stofz6	stofzuiger automaat	0,60	0,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	3,01	--	36,00	51,30	73,30
stofz7	stofzuiger automaat	0,60	0,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	3,01	--	36,00	51,30	73,30
stofz8	stofzuiger automaat	0,60	0,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	3,01	--	36,00	51,30	73,30
matk	automatische mattenklopper	0,60	0,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	6,69	--	38,90	54,10	68,00
wasstraat	ingang wasstraat	2,00	0,00	Eigen waarde	Afstralende gevel	0,00	360,00	0,67	--	41,40	53,90	61,20
wasstraat	ingang wasstraat	2,00	0,00	Eigen waarde	Afstralende gevel	0,00	360,00	0,67	--	41,40	53,90	61,20
uitgang	uitgang wasstraat	2,00	0,00	Eigen waarde	Afstralende gevel	0,00	360,00	0,67	--	55,50	67,50	78,70
poetsr	poetsruimte	2,00	0,00	Eigen waarde	Afstralende gevel	0,00	360,00	0,67	--	40,70	55,20	61,00
airco	koeling op dak winkel	0,50	2,50	Relatief aan onderliggend item	Normaal	0,00	360,00	3,01	3,01	41,50	55,60	67,90
airco	koeling op dak winkel	0,50	2,50	Relatief aan onderliggend item	Normaal	0,00	360,00	3,01	3,01	41,50	55,60	67,90
zijgevel O	wasboxen autoradam	4,00	0,00	Eigen waarde	Afstralende gevel	0,00	360,00	0,67	--	48,00	54,30	53,50
dakramen	autoradam	0,10	6,00	Relatief aan onderliggend item	Dak HMRI-II.8	0,00	360,00	0,67	--	56,00	62,30	61,50
dak	wasboxen autoradam	0,10	6,00	Relatief aan onderliggend item	Dak HMRI-II.8	0,00	360,00	0,67	--	60,90	67,20	66,40

Autoradam puntbronnen

Leq

Model: Autoradam\_aanv. onderzoek-14-12-2009 nav opmerkingen LBP  
 Groep: hoofdgroep  
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Lw. 250	Lw. 500	Lw. 1k	Lw. 2k	Lw. 4k	Lw. 8k	Red. 31	Red. 63	Red. 125	Red. 250	Red. 500	Red. 1k	Red. 2k	Red. 4k	Red. 8k
dakramen	66,10	70,70	70,40	67,30	67,30	61,40	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
dak	66,00	73,60	78,30	72,20	72,20	66,30	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
zijgevel O	58,10	62,70	62,40	59,30	59,30	53,40	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
zijgevel W	58,10	62,70	62,40	59,30	59,30	53,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
deur uit	74,30	82,90	85,90	85,50	85,50	79,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
deur in	74,30	82,90	85,90	85,50	85,50	79,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
tankpompl	65,60	73,50	74,10	77,20	73,60	65,80	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00
tankpompl	65,60	73,50	74,10	77,20	73,60	65,80	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00
tankpompl	65,60	73,50	74,10	77,20	73,60	65,80	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00
tankpompl	65,60	73,50	74,10	77,20	73,60	65,80	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00
stofz1	81,40	82,60	85,30	90,50	92,30	86,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
stofz2	81,40	82,60	85,30	90,50	92,30	86,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
stofz3	81,40	82,60	85,30	90,50	92,30	86,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
stofz4	81,40	82,60	85,30	90,50	92,30	86,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
stofz5	81,40	82,60	85,30	90,50	92,30	86,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
stofz6	81,40	82,60	85,30	90,50	92,30	86,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
stofz7	81,40	82,60	85,30	90,50	92,30	86,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
stofz8	81,40	82,60	85,30	90,50	92,30	86,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
matk	76,50	90,90	85,60	85,60	85,00	80,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
wasstraat	69,90	78,50	81,30	82,00	80,40	76,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
wasstraat	69,90	78,50	81,30	82,00	80,40	76,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
uitgang	88,80	95,30	95,90	94,70	90,00	80,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
poetsr	69,20	72,10	75,20	84,20	81,40	73,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
airco	68,70	69,50	72,20	75,70	63,30	54,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
airco	68,70	69,50	72,20	75,70	63,30	54,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
zijgevel O	58,10	62,70	62,40	59,30	59,30	53,40	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
dakramen	66,10	70,70	70,40	67,30	67,30	61,40	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
dak	66,00	73,60	78,30	72,20	72,20	66,30	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00

Model: Autoradam\_aanvullend onderzoek Lmax -24-02-2009\_WOONBOOT VERPLAATST  
 Groep: hoofdgroep  
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	Hoogte	Maaiveld	Hoogtedefinitie	Brontype	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Lw. 31	Lw. 63	Lw. 125
deur	dichtklappen autodeur	0,50	0,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	0,00	61,40	78,60	82,90
mat	uitklappen automap	0,50	0,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	0,00	47,30	60,50	84,20
mat	uitklappen automap	0,50	0,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	0,00	47,30	60,50	84,20
mat	uitklappen automap	0,50	0,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	0,00	47,30	60,50	84,20
mat	uitklappen automap	0,50	0,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	0,00	47,30	60,50	84,20
mat	uitklappen automap	0,50	0,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	0,00	47,30	60,50	84,20
mat	uitklappen automap	0,50	0,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	0,00	47,30	60,50	84,20
mat	uitklappen automap	0,50	0,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	0,00	47,30	60,50	84,20
deur dicht	wasbox deur sluiiten	2,00	0,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	55,10	65,80	74,40
Lmax vw	vrachtwagen	1,00	0,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	0,00	--	90,00	97,00
Lmax auto	personenauto	0,75	0,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	0,00	--	78,00	85,00

Autoradam puntbronnen

Lmax

Model: Autoradam\_aanvullend onderzoek Lmax -24-02-2009\_WOONBOOT VERPLAATST  
 Groep: hoofdgroep  
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Lw. 250	Lw. 500	Lw. 1k	Lw. 2k	Lw. 4k	Lw. 8k	Red. 31	Red. 63	Red. 125	Red. 250	Red. 500	Red. 1k	Red. 2k	Red. 4k	Red. 8k
deur	80,90	89,90	93,70	89,00	86,10	78,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
mat	89,80	93,00	97,00	94,10	88,50	82,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
mat	89,80	93,00	97,00	94,10	88,50	82,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
mat	89,80	93,00	97,00	94,10	88,50	82,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
mat	89,80	93,00	97,00	94,10	88,50	82,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
mat	89,80	93,00	97,00	94,10	88,50	82,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
mat	89,80	93,00	97,00	94,10	88,50	82,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
mat	89,80	93,00	97,00	94,10	88,50	82,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
deur dicht	76,70	80,20	86,30	85,60	82,60	75,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lmax vw	102,00	105,00	108,00	105,00	100,00	91,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lmax auto	90,00	93,00	96,00	93,00	88,00	79,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Autoradam mobiele bronnen

Leq

Model: Autoradam\_aanv. onderzoek-14-12-2009 nav opmerkingen LBP  
 Groep: hoofdgroep  
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	ISO H	ISO maaiveldhoogte	HDef.	Aantal (D)	Aantal (A)	Cb(D)	Cb(A)	Gem.snelhe	Max.afst.	Lw. 31	Lw. 63	Lw. 125
wasstr in	autoradam	0,75		0,00 Eigen waarde	1000	--	11,90	--	10	10,00	-99,00	68,00	67,00
wasstr	autoradam wasstraat	0,75		0,00 Eigen waarde	1000	--	12,08	--	10	10,00	-99,00	68,00	67,00
tanken	autoradam	0,75		0,00 Eigen waarde	1250	250	10,83	16,36	10	10,00	-99,00	68,00	67,00
uitrit was	autoradam	0,75		0,00 Eigen waarde	600	--	14,20	--	10	10,00	-99,00	68,00	67,00
vrw	vrachtwagen tanken + lossen	1,00		0,00 Eigen waarde	6	1	29,82	36,14	10	25,00	71,10	78,80	90,20
tanken	autoradam	0,75		0,00 Eigen waarde	1250	250	10,74	16,27	10	10,00	-99,00	68,00	67,00
tanken	autoradam	0,75		0,00 Eigen waarde	1250	250	11,30	16,83	10	10,00	-99,00	68,00	67,00
tanken	autoradam	0,75		0,00 Eigen waarde	1250	250	10,72	16,25	10	10,00	-99,00	68,00	67,00
bromm	brommers	0,40		0,00 Eigen waarde	125	25	21,14	26,67	10	10,00	27,30	41,40	60,40

Autoradam mobiele bronnen

Leq

Model: Autoradam\_aanv. onderzoek-14-12-2009 nav opmerkingen LBP  
 Groep: hoofdgroep  
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Lw. 250	Lw. 500	Lw. 1k	Lw. 2k	Lw. 4k	Lw. 8k	Red. 31	Red. 63	Red. 125	Red. 250	Red. 500	Red. 1k	Red. 2k	Red. 4k	Red. 8k
wasstr in	71,00	76,00	88,00	84,00	80,00	71,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
wasstr	71,00	76,00	88,00	84,00	80,00	71,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
tanken	71,00	76,00	88,00	84,00	80,00	71,00	0,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00
uitrit was	71,00	76,00	88,00	84,00	80,00	71,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
vrw	97,10	97,70	96,80	98,10	98,50	89,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
tanken	71,00	76,00	88,00	84,00	80,00	71,00	0,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00
tanken	71,00	76,00	88,00	84,00	80,00	71,00	0,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00
tanken	71,00	76,00	88,00	84,00	80,00	71,00	0,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00
bromm	63,80	71,80	75,40	74,50	68,60	63,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00



Autoradam mobiele bronnen  
indirecte hinder

Leq

Model: Autoradam\_aanv.onderz. indirecte hinder -15-12-2009  
Groep: hoofdgroep  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	ISO H	ISO maaiveldhoogte	HDef.	Aantal (D)	Aantal (A)	Cb(D)	Cb(A)	Gem.snelhe	Max.afst.	Lw. 31	Lw. 63	Lw. 125
vrw	vrachtwagen tanken + lossen	1,00		0,00 Eigen waarde	10	2	40,95	43,17	50	5,00	71,10	78,80	90,20
autos	rijden autos	0,75		0,00 Eigen waarde	8572	1828	11,50	13,44	50	5,00	-99,00	68,00	67,00
bromm	brommers	0,40		0,00 Eigen waarde	222	28	26,64	30,86	40	5,00	27,30	41,40	60,40

Autoradam mobiele bronnen  
indirecte hinder

Leq

Model: Autoradam\_aanv.onderz. indirecte hinder -15-12-2009  
Groep: hoofdgroep  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Lw. 250	Lw. 500	Lw. 1k	Lw. 2k	Lw. 4k	Lw. 8k	Red. 31	Red. 63	Red. 125	Red. 250	Red. 500	Red. 1k	Red. 2k	Red. 4k	Red. 8k
vrw	97,10	97,70	96,80	98,10	98,50	89,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
autos	71,00	76,00	88,00	84,00	80,00	71,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
bromm	63,80	71,80	75,40	74,50	68,60	63,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

## ontvangerpunten

Leq

Model:Autoradam\_aanv. onderzoek-14-12-2009 nav opmerkingen LBP  
 Groep:hoofdgroep  
 Lijst van Ontvangers, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	Maaiveld	Hoogtedefinitie	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F
WP1	WOONBOOT	0,00	Eigen waarde	2,00	--	--	--	--	--
WP2	WOONBOOT	0,00	Eigen waarde	2,00	--	--	--	--	--
WP3	WOONBOOT	0,00	Eigen waarde	2,00	--	--	--	--	--
WP4	WOONBOOT	0,00	Eigen waarde	2,00	--	--	--	--	--
WP5	WOONBOOT	0,00	Eigen waarde	2,00	--	--	--	--	--
WP6	WOONBOOT	0,00	Eigen waarde	2,00	--	--	--	--	--
WP7	WOONBOOT	0,00	Eigen waarde	2,00	--	--	--	--	--
WP8	WOONBOOT	0,00	Eigen waarde	2,00	--	--	--	--	--
molen	woonmolen	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--
nwprtkade	nieuwpoortkade 1	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--
50mtr	waarneempunt op 50 mtr.	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--

Autoradam resultaat wp1A  
bijdrage per bron

Lmax

Lmax resultaten per bron/groep voor ontvanger WP1\_A - WOONBOOT  
Model: Autoradam\_aanvullend onderzoek Lmax -24-02-2009\_WOONBOOT VERPLAATST  
Groep: hoofdgroep

Identificatie Bron/Groep	Omschrijving	Dag	nacht	Cm
Lmax vw	vrachtwagen	74,75	74,75	0,00
mat	uitklappen automap	63,72	63,72	0,00
Lmax auto	personenauto	59,89	59,89	1,00
mat	uitklappen automap	59,66	59,66	1,93
mat	uitklappen automap	58,32	58,32	2,27
mat	uitklappen automap	57,77	57,77	2,75
deur	dichtklappen autodeur	57,51	57,51	1,02
mat	uitklappen automap	51,22	51,22	1,82
mat	uitklappen automap	40,12	40,12	2,47
mat	uitklappen automap	36,98	36,98	2,59
Groep	autoradam	--	--	N/A
deur dicht	wasbox deur sluiiten	36,95	--	0,00

Autoradam resultaat

Leq

Model: Autoradam\_aanv. onderzoek-14-12-2009 nav opmerkingen LBP - Kopie van autoradam - landlust  
 Bijdrage van hoofdgroep op alle ontvangerpunten  
 Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	nacht	Etmaal	Li
WP1_A	WOONBOOT	2,0	61	45	61	72
WP2_A	WOONBOOT	2,0	57	41	57	67
WP3_A	WOONBOOT	2,0	53	31	53	59
WP4_A	WOONBOOT	2,0	57	36	57	64
WP5_A	WOONBOOT	2,0	48	27	48	58
WP6_A	WOONBOOT	2,0	48	32	48	63
WP7_A	WOONBOOT	2,0	49	33	49	59
WP8_A	WOONBOOT	2,0	48	30	48	58
molen_A	woonmolen	5,0	52	31	52	60
nwprtKade_	nieuwpoortkade 1	5,0	47	27	47	55
50mtr_A	waarneempunt op 50 mtr.	5,0	54	32	54	61

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

LMax totaal resultaten voor ontvangers

Model: Autoradam\_aanvullend onderzoek Lmax -24-02-2009\_WOONBOOT VERPLAATST

Groep: hoofdgroep

Identificatie Ontvanger	Omschrijving	Hoogte	Dag	nacht
WP1_A	WOONBOOT	2,00	74,75	74,75
WP2_A	WOONBOOT	2,00	71,25	71,25
WP3_A	WOONBOOT	2,00	60,47	60,47
WP4_A	WOONBOOT	2,00	65,32	65,32
WP5_A	WOONBOOT	2,00	58,76	58,76
WP6_A	WOONBOOT	2,00	63,96	63,96
WP7_A	WOONBOOT	2,00	56,59	56,59
WP8_A	WOONBOOT	2,00	52,32	52,32

Autoradam resultaat  
indirecte hinder

Leq

Model: Autoradam\_aanv.onderz. indirecte hinder -15-12-2009 - Kopie van autoradam - landlust  
Bijdrage van hoofdgroep op alle ontvangerpunten  
Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
WP1_A	WOONBOOT	2,0	52	50	47	57	79
WP2_A	WOONBOOT	2,0	57	55	52	62	83
WP3_A	WOONBOOT	2,0	54	52	48	58	80
WP4_A	WOONBOOT	2,0	54	52	48	58	80
WP5_A	WOONBOOT	2,0	39	37	33	43	68
WP6_A	WOONBOOT	2,0	41	39	35	45	69
WP7_A	WOONBOOT	2,0	39	37	33	43	68
WP8_A	WOONBOOT	2,0	37	35	31	41	66

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

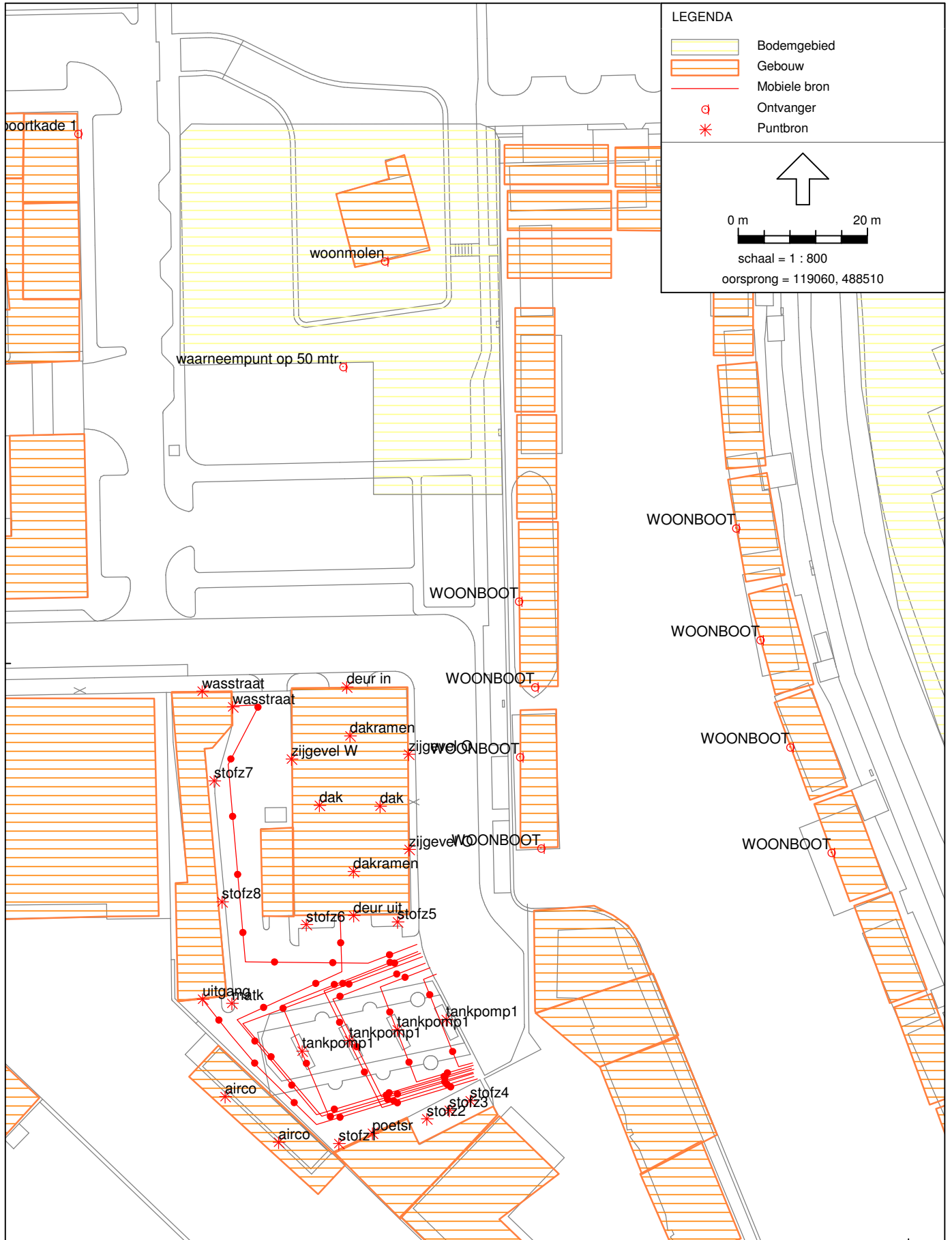
#### **BIJLAGE 4 Figuren en contour huidige situatie**

PDF: Dit zijn de gemeten en berekende / gemodelleerde waarden van de huidige akoestische situatie weergegeven in geluidscontouren 'Autordam contour op 5 mtr. hoogte'.

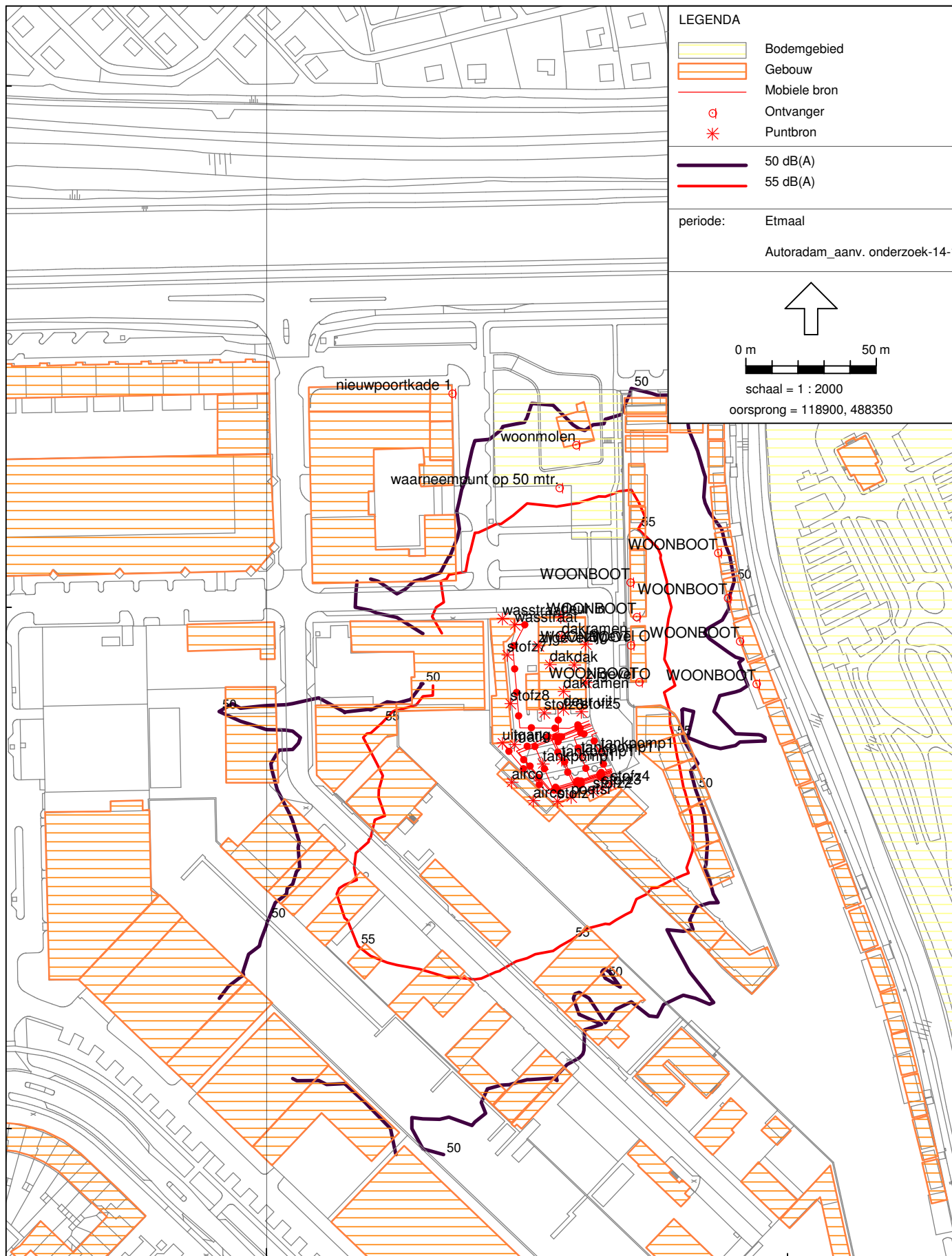
- omgevingstekening;
- contour H5 mtr.;
- contour 5 mtr. LAeq (etmaalwaarde, kleur gevuld);
- situatietekening indirecte hinder;
- situatietekening Lmax bronnen.



Autoradam  
bronnen en ontvangers

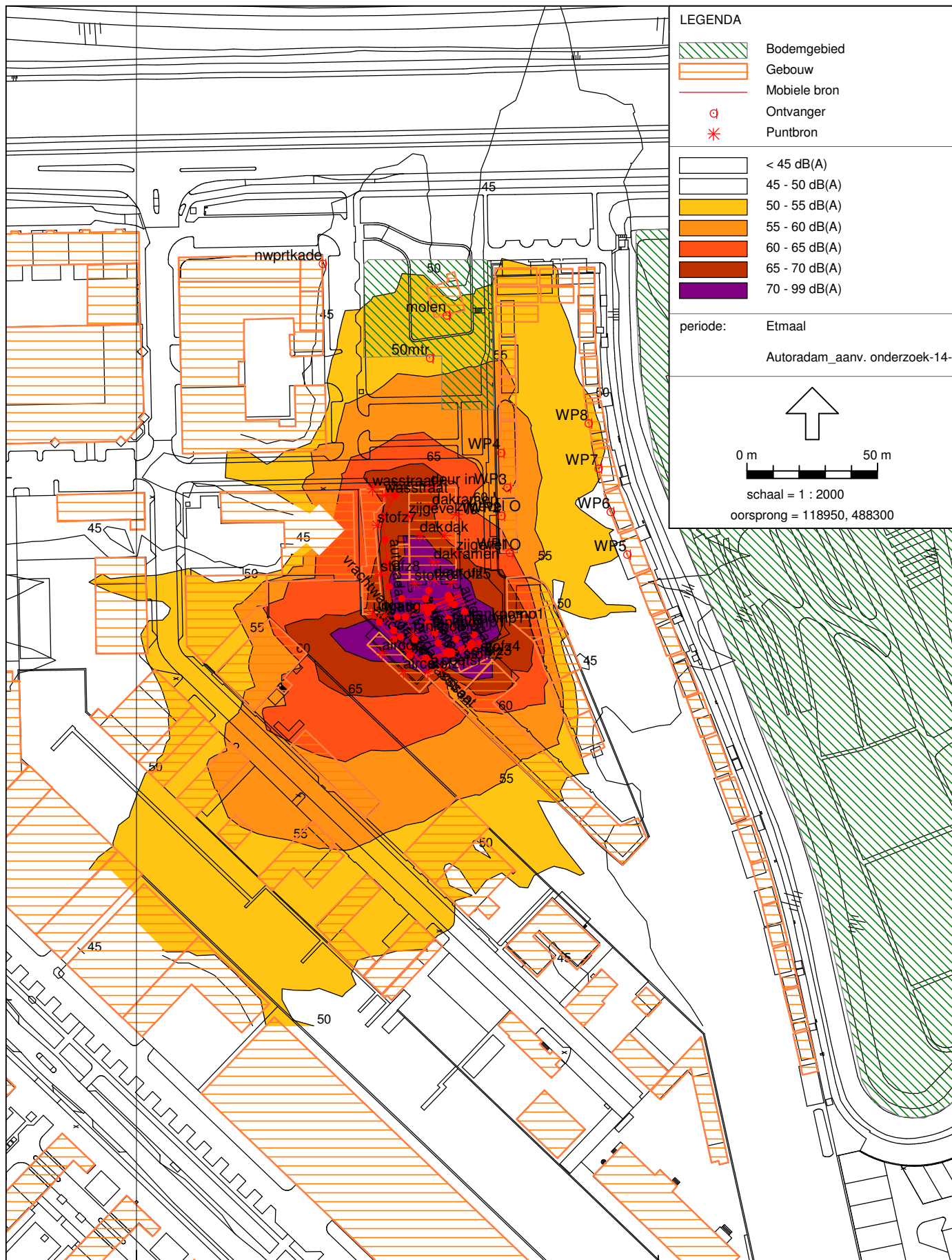


Autoradam  
 contour 50+55 op 5 mtr hoog

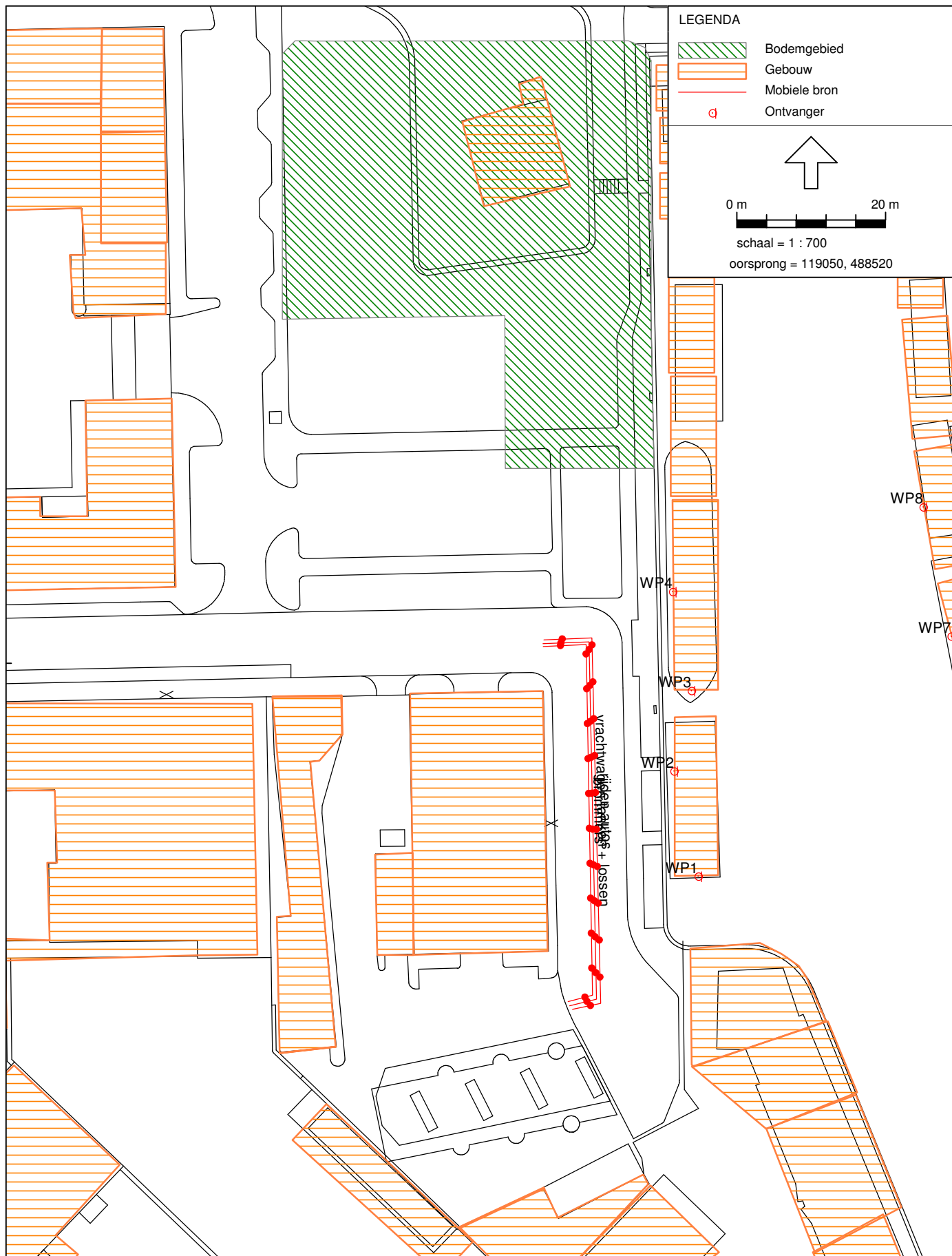


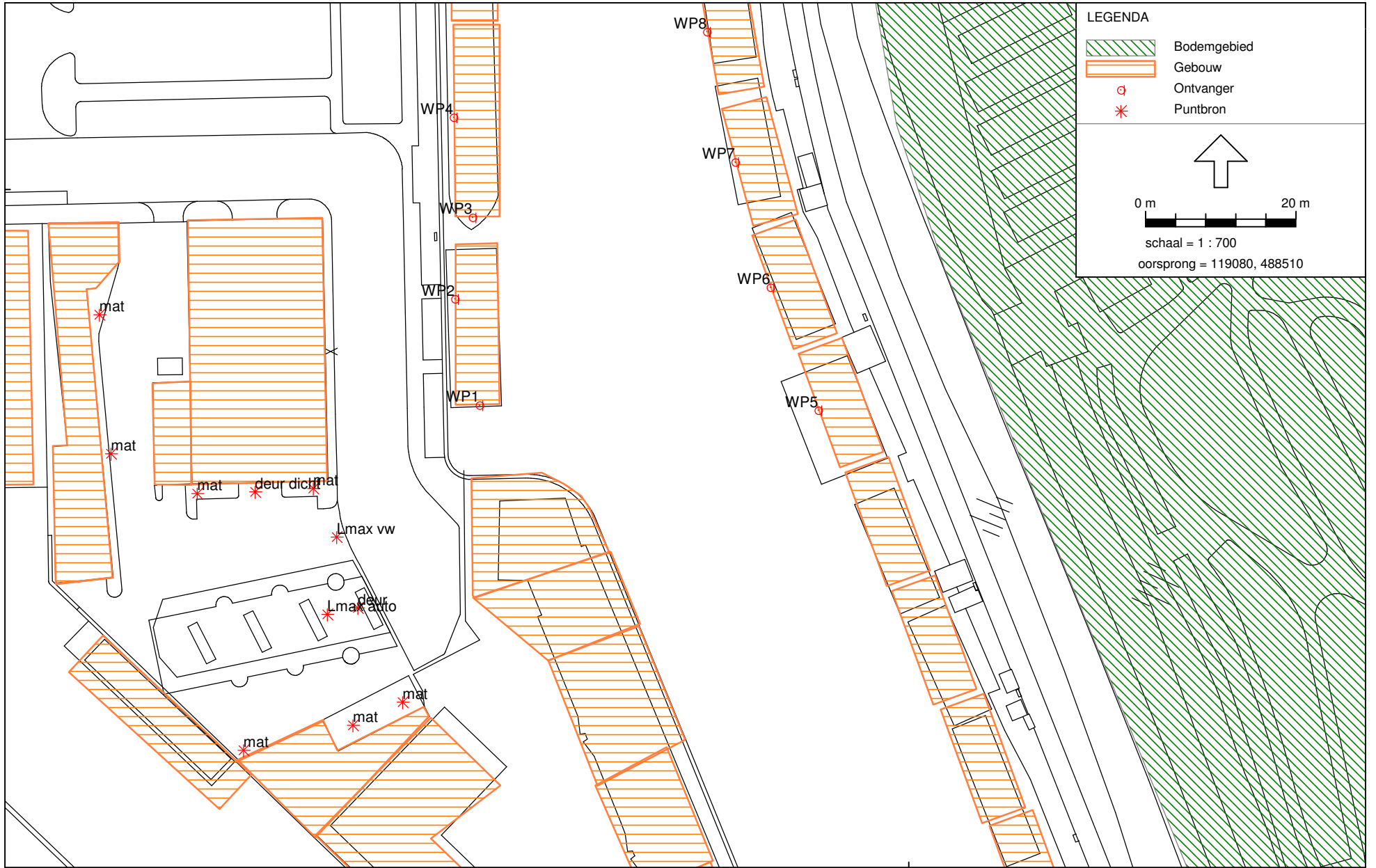
119000

Autoradam  
contour op 5 mtr. hoogte



119000





## BIJLAGE 5 Begrippenlijst

Verklaring van gebruikte termen, woorden, begrippen en afkortingen.

Activiteitenbesluit	populaire naam voor Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer (voorheen ook wel als afkorting BARIM genoemd).
afgelezen $L_{Aeq}$ -waarde	op meter afgelezen gemiddelde waarde over een meetperiode
afstralende (gebouw)delen	deel van een gebouw dat als (een grote) geluidsbron werkt (geluid uitstraalt); een dak of muur wordt daarbij door het geluid in het gebouw aangestraald (in trilling gebracht) en geeft – een deel van – dat geluid op zijn beurt af aan de omgeving (door de buitenlucht in trilling te brengen)
A-gewogen	voor de gevoeligheid van het menselijk gehoor gecorrigeerd (volgens de A – curve). Het menselijk gehoor is namelijk voor verschillende toonhoogten niet even gevoelig. – deciBel A: dB(A).
algemene regels	regels die algemeen gelden voor een activiteit of groep bedrijven (vastgelegd in een AMvB)
ALARA	As Low As Reasonably Achievable (is vervangen door BBT)
AMvB	Algemene Maatregel van Bestuur
avondperiode	zie periode
Bb	Bouwbesluit
BBT	Best Beschikbare Technieken
beoordelingshoogte	de hoogte van het beoordelingspunt boven het maaiveld
beoordelingspunt	punt waar het – door de te beoordelen producent veroorzaakte - geluidsniveau wordt bepaald en getoetst aan (eventuele) grenswaarden
Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer	Activiteitenbesluit (soms afgekort als BARIM)
bevoegd gezag	het overheidsorgaan dat bevoegd is te handhaven of vergunning te verlenen (DB stadsdeel, B&W gemeente, GS provincie)
binnenniveau, binnen(grens)waarde	grens voor de geluidsbelasting binnen de ruimten van woning die als geluidsgevoelig zijn aangemerkt
bronpositie	plaats waar de geluidsbron zich bevind
contour	omtrek, rand om een zone of terrein
dagperiode	zie periode
dB(A)	A-gewogen – d.w.z. voor de gevoeligheid van het menselijk gehoor gecorrigeerde - decibels. Het menselijk gehoor is namelijk voor verschillende toonhoogten niet even gevoelig.
Decibel dB	eenheid waarin een geluidsniveau wordt uitgedrukt (in een logaritmische schaal)
delta-L	getal in dB(A) waarin het verschil (weerstand of isolatie) voor geluid van een constructie wordt uitgedrukt. Getal dat aangeeft hoeveel dB's een muur tegenhoudt.
direct uitstralende bron	geluidsbron die onafgeschermd kan uitstralen zoals bijvoorbeeld een (koel)motor of luidspeaker
equivalente geluidsniveau	zie $L_{Aeq}$
etmaalwaarde, $L_{etmaal}$	hoogste waarde respectievelijk van $L_{Ar,LT}$ over de dagperiode, de avondperiode + 5 dB(A) of de nachtperiode + 10 dB(A)
Geonose (Geomilieu)	door DGMR ontwikkelt computerprogramma waarbij met behulp van rekenmodellen (voor o.a. industrielawaai) prognoses van de

	geluidsverspreiding kunnen worden gemaakt
geluidscontour	ring rondom een punt of (industrie-)terrein waarop overal hetzelfde geluidniveau heerst of mag heersen, zoals de 50 dB(A) contour op de grens van een geluidszone
geluidspieken	hoogste kortstondig optredende geluidsbelasting; zie ook $L_{Amax}$
geluidsproducent	degene die / dat wat het geluid veroorzaakt / maakt.
geluidszone	in het bestemmingsplan vastgelegde zone rond het industrieterrein waarbuiten de geluidsbelasting ten gevolge van het industrieterrein niet meer dan 50 dB(A) mag bedragen.
gemeente bestemming	gebouw dat meerdere functies naast elkaar kan hebben volgens het bestemmingsplan (zoals wonen en werken)
gevel (uitwendige scheidingsconstructie)	een bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak
gevoelige gebouwen / ruimten	bestemmingen zoals woningen, ziekenhuizen e.d. / woon- en slaapkamers, die als geluidsgevoelig zijn aangemerkt (zie art. 1 Wgh)
grenswaarde	op een beoordelingspunt nader te definiëren maximaal toelaatbaar geacht geluidsniveau (beoordelingsniveau of geluidsbelasting; veelal een wettelijke milieukwaliteitsnorm die 'in acht moet worden genomen', een resultaatverplichting).
gezoneerd industrieterrein	industrieterrein dat de bestemming van grote lawaaimakers (voormalige cat. A inrichtingen Wgh) toestaat en waaromheen een geluidzone ligt
HMRI	Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai, in 1999 in opdracht van het ministerie van VROM opgestelde richtlijn over de wijze van geluidmeten en -berekenen
hogere grenswaarde	zie MTG
invallend geluidsniveau	het geluidniveau dat op een gevel invalt zonder dat hierbij de eigen gevelreflectie (geluidweerkaatsing) betrokken wordt
immissiepunt	plaats waar het geluidsniveau wordt bepaald
isolatie	niet doorgeven of geleiden / weerstand / tegenhouden van geluid
isolatienorm	isolatiewaarde, zie ook delta L
Ivb	Inrichtingen- en vergunningenbesluit milieubeheer
langtijdgemiddelde beoordelingsniveau	$L_{Ar,LT}$ , - geluidsbelasting - het gemiddelde geluidsniveau over een bepaalde periode ( $L_{Aeq}$ , waarin alle correctie en toeslagen zijn verdisconteerd die de HMRI voorschrijft en welk niveau getoetst kan worden aan de norm.
$L_{Aeq}$	A-gewogen equivalente geluidsniveau, het gemiddelde geluidsniveau over een bepaalde (meet)periode (het energetisch gemiddelde van de fluctuerende niveaus van het ter plaatse, in de loop van een bepaalde periode optredende geluid).
$L_{Ar,LT}$	langtijdgemiddelde beoordelingsniveau
$L_{Amax}$	maximale geluidsniveau, ook wel piekwaarde genoemd, dit is de hoogste aflezing van het (A-gewogen) geluidsniveau (in de meterstand 'fast' gecorrigeerd met de meteoterm $C_m$ ).
$L_{95}$	geluidsniveau dat gedurende 95% van de meettijd wordt overschreden
luchtgeluid	geluid dat zich direct door de lucht verplaatst zoals spreken, muziek etc.
Lz	zendniveau in dB
maatwerkvoorschriften	door het bevoegd gezag op maat van het bedrijf geschreven

	voorschriften op in het 'Activiteitenbesluit' expliciet omschreven onderwerpen. - Veelal om te waarborgen dat het bedrijf aan de geluidsnormen voldoet. - Dit biedt echter ook de mogelijkheid om - binnen kaders - een gewenst maximaal toegestaan geluidsniveau vast te leggen dat afwijkt van dat in het 'Activiteitenbesluit'.
meethoogte	de hoogte van het immissiepunt boven het maaiveld waarop de microfoon voor de geluidsmetingen zich bevindt
meldingsplichtig bedrijf	type B bedrijf (Activiteitenbesluit) dat vrijgesteld is van de vergunningplicht en zijn activiteiten alleen vooraf aan het bevoegd gezag moet melden
MTG	Maximaal Toelaatbare Grenswaarde, hoogst toelaatbare geluidsbelasting van de gevels van de omliggende gevoelige gebouwen ten gevolge van het industrieterrein
nachtperiode	zie periode
periode	periode waarbinnen beoordeling van het geluidsniveau kan plaatsvinden; gebruikelijk verdeeld over dag, avond en nacht. dag beoordelingsperiode van 07:00 tot 19:00 uur, avond beoordelingsperiode van 19:00 tot 23:00 uur, nacht beoordelingsperiode van 23:00 tot 07:00 uur. (Dit met uitzondering van tankstations voor het wegverkeer, waar de beoordelingsperiodes respectievelijk voor dag van 07:00 tot 21:00 uur en nacht van 21:00 tot 07:00 uur zijn.)
pieken	zie geluidspieken
piekniveau	zie $L_{Amax}$
referentiepunt	meet- of rekenpunt gebruikt als positie om van daaruit door extrapolatie het geluidsniveau op een beoordelingspunt te bepalen
rekenmodel	computerprogramma waarmee (voor o.a. industrielawaai) prognoses van de geluidsverspreiding berekend kunnen worden
representatieve bedrijfssituatie (RBS)	toestand waarbij de voor de geluidsproductie relevante omstandigheden kenmerkend zijn voor een bedrijfsvoering bij volledige capaciteit in de te beschouwen etmaalperiode
spectrum	term die de verdeling van het geluid in toonhoogtes – middenfrequentie octaafbanden (Hz) - over een bepaald geluidsgebied omschrijft
stoorgeluid	het op een bepaalde plaats optredende geluid, veroorzaakt door andere geluidsbronnen dan die waarvan het geluidniveau wordt bepaald
type A bedrijven	typering uit het Activiteitenbesluit voor inrichting van de lichtste milieucategorie (zonder meldingsplicht), die aan algemene regels moet voldoen
type B bedrijven	typering uit het Activiteitenbesluit voor inrichting van de middelste milieucategorie die meldingsplichtig is en die aan algemene regels moet voldoen
type C bedrijven	typering uit het Activiteitenbesluit voor inrichting van de zwaarste milieucategorie die vergunningsplichtig is en die aan de aan de vergunning verbonden regels / voorschriften moet voldoen
vergunningplichtig	een Wm vergunning is vereist om dit type inrichting op te richten of in werking te hebben (type C bedrijf)
voorschriften	regels en normen waaraan men moet voldoen en die zijn vastgelegd in een vergunning of AMvB



Wgh	Wet geluidhinder
Wm	Wet milieubeheer
Wro	Wet ruimtelijke ordening