

21520408.R03a

**Recycling Van Werven BV**

Akoestisch onderzoek milieuneutrale verandering Bovendwarsweg

datum: 22 juni 2016



ingenieurs



21520408.R03a

**Recycling Van Werven BV**

Akoestisch onderzoek milieuneutrale verandering Bovendwarsweg

datum: 22 juni 2016

Opdrachtgever: Recycling Van Werven BV  
Postbus 14  
8096 ZG Oldebroek  
telefoon : 0525-631441  
contactpersoon: De heer J. Hoekstra

Contactpersoon SPAingenieurs: Mevrouw ir. M.M.J. Oostvogels



Klinkenbergerweg 30a  
6711 MK Ede  
0318 614 383

|  
|  
|

Oostelijk Bolwerk 9  
4531 GP Terneuzen  
0115 649 680

|  
|  
|

[www.SPAingenieurs.nl](http://www.SPAingenieurs.nl)  
[info@SPAingenieurs.nl](mailto:info@SPAingenieurs.nl)

Inhoud	Blz.
1. Inleiding	3
2. Situatie en uitgangspunten	3
2.1. Beschikbare gegevens	3
2.2. Bedrijfssituaties	3
2.3. Berekende bedrijfssituaties	6
2.4. Verleggen van de inrit	7
2.5. Geluidreducerende maatregelen	7
2.6. Gestelde geluidvoorwaarden	7
3. Onderzoekmethode	7
4. Metingen	8
4.1. Bronmetingen	8
5. Rekenmodel	8
5.1. Geluidbronnen	8
5.2. Gebouwen, schermen	9
5.3. Bodemgebieden	10
5.4. Beplantingsstroken	10
5.5. Ontvangerpunten	10
6. Resultaten	10
6.1. Bijzondere geluiden en trillingen	10
6.2. Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus [ $L_{Ar,LT}$ ]	11
6.3. Maximale geluidniveaus [ $L_{Amax}$ ]	13
7. Indirecte hinder	13
8. Conclusies	14
8.1. Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus [ $L_{Ar,LT}$ ]	14
8.2. Maximale geluidniveaus [ $L_{Amax}$ ]	14
8.3. Indirecte hinder	15

Figuren: 1 t/m 6

Bijlagen: 1 t/m 9.2

## **1. INLEIDING**

De inrichting van Recycling Van Werven BV ligt aan de Bovendwarsweg in Oldenbroek. Recycling Van Werven BV heeft het voornemen een aantal wijzigingen (waaronder het verleggen van de inrit, productie van betonnen stapelblokken en wijziging opgeslagen afvalstoffen) middels een milieuneutrale verandering aan te vragen.

Van Werven heeft de intentie de inrit te verleggen en rechtdoor te trekken vanaf het terrein tot aan de openbare weg. Dit is conform het convenant dat met de omwonenden is afgesproken. In de voorliggende rapportage zijn de consequenties hiervan berekend.

Voor de aanvraag is een akoestisch onderzoek uitgevoerd. Aangezien het laatste akoestisch onderzoek gedateerd is, is de geluidemissie van de gehele inrichting opnieuw in kaart gebracht. Doel van dit akoestisch onderzoek is het bepalen van de geluidemissie van de inrichting in de aan te vragen bedrijfssituatie.

Daarnaast zijn door de Omgevingsdienst Noord Veluwe aanvullende gegevens gevraagd op de 1<sup>e</sup> versie van de voorliggende rapportage. Deze aanvullende gegevens zijn (waar noodzakelijk) verwerkt in de voorliggende rapportage.

In de voorliggende rapportage zijn de uitgangspunten en de resultaten van het akoestisch onderzoek weergegeven.

## **2. SITUATIE EN UITGANGSPUNTEN**

In figuur 1 is een overzicht gegeven van het terrein van de inrichting en de directe omgeving.

### **2.1. Beschikbare gegevens**

Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

- vigerende Wet milieubeheer vergunning (d.d. 11 juli 2007);
- wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo);
- gegevens over de bedrijfsvoering, verstrekt door Recycling Van Werven BV;
- akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de vigerende vergunning (06.080.R01, d.d. 14 december 2006);
- geluidmodel dat hoort bij het akoestisch onderzoek (06.080.R01, d.d. 14 december 2006);
- geluidmetingen uitgevoerd op de locatie, d.d. 3 december 2015.

### **2.2. Bedrijfssituaties**

Hieronder volgt een beschrijving van de bedrijfssituaties. De vermelde bedrijfstijden van de relevante geluidbronnen op het terrein van de inrichting zijn aangegeven door Recycling Van Werven BV.

Recycling Van Werven BV is van maandag t/m vrijdag van 07.00 tot 19.00 in bedrijf. In deze periode is de vestiging tevens geopend voor derden en particulieren om afvalstoffen aan te leveren.



Op zaterdag is het bedrijf geopend van 08.00 uur tot 15.00 uur voor het aanleveren van afvalstoffen door particulieren. Op zaterdag vinden er normaal geen verkleiningsactiviteiten plaats. Wel is de kraan beperkt in de hal en op het terrein actief en is het mogelijk dat machines worden aan- en afgevoerd.

#### 2.2.1. *Activiteiten in de bedrijfshal*

In de normale bedrijfssituatie worden in de hal de aangevoerde stoffen gesorteerd opgeslagen, gesorteerd en overgeslagen in containers. Hierbij wordt in de hal gebruik gemaakt van een grijperkraan. In de hal kiepen in de dagperiode gemiddeld 40 vrachtwagens hun lading of voeren containers aan en af. In de hal treedt in de normale bedrijfssituatie een equivalent geluidniveau op van circa 85 dB(A) gedurende 8 uur. De grijperkraan die in de hal gebruikt wordt kan ook gedurende 1.0 uur buiten op het terrein van de inrichting worden ingezet.

De deur in de zuidoost gevel van de hal is gedurende de gehele dag geopend voor het doorlaten van vrachtwagens. De deur naar het bordes in de noordwest gevel van de hal is gedurende 1.0 uur geopend. Op het bordes worden onder andere tijdelijk containers gestald ten behoeve van de activiteiten in de hal. Voor de berekeningen van de geluidsemissies is ervan uitgegaan dat buiten op het bordes 2 containers worden gestald. Het op- of afzetten van een container duurt gemiddeld 1 minuut.

#### 2.2.2. *Betoncentrale*

Aan de zuidwestzijde van de hal is een betoncentrale opgesteld. De menger staat in een gesloten gebouw opgesteld. Naast de bunker (tegen de wand van de hal) staan de voorraadbunkers opgesteld. Per dag wordt de centrale gedurende 2 uur ingezet om betonmortel te produceren voor betonnen stapelblokken of voor derden.

Per dag worden maximaal 5 vrachtwagens met beton gevuld en afgevoerd. De vrachtwagen staat voor het laden gedurende 10 minuten met stationaire motor onder de menger.

Het cement dat als een van de grondstoffen wordt gebruikt voor de productie van het beton wordt aangevoerd met bulkwagens en opgeslagen in 2 silo's. Gemiddeld wordt éénmaal per 2 weken cement aangevoerd. Het lossen van de cementbulkwagens duurt gemiddeld 1.0 uur.

#### 2.2.3. *Productie betonnen stapelblokken*

Dagelijks worden betonblokken geproduceerd. Er is een aantal mallen aanwezig waarmee een beperkt aantal blokken geproduceerd kunnen worden. De mallen worden gevuld met de wiellaadschop. De volgende ochtend worden de uitgeharde blokken uit de mallen gehaald met de wielkraan. De mallen worden daarna schoongemaakt met een hogedrukreiniger met een vuilfrees (ca 1,5 uur). Er wordt gebruik gemaakt van verdichtingsvrije beton en de stapelblokken zijn alleen voor eigen gebruik bestemd.

#### 2.2.4. Betonmixer

Op het terrein staat een mobiele betonmixer. Regelmatig worden hier betonvrachten gemixt. Het beton wordt afgevoerd met een vrachtwagen. Gemiddeld worden 2 vrachten per dag afgevoerd. Maximaal kunnen 4 vrachten per dag worden afgevoerd. Voor de berekeningen is uitgegaan van de maximale situatie waarin vier vrachten worden afgevoerd. De mixer draait per vracht tijdens het laden van de grondstoffen gemiddeld 10 minuten met verhoogd toerental.

#### 2.2.5. Verkeer

Op het terrein van de inrichting komen op werkdagen gemiddeld 80 vrachtwagens (hierin zijn alle eerder genoemde voertuigbewegingen meegenomen) en 15 personenwagens.

De voertuigen worden bij aankomst en vertrek gewogen op de weegbrug. Tijdens het wegen staan de voertuigen gemiddeld per keer 1 minuut met stationair draaiende motor op de weegbrug. Het geluid afkomstig van de personenwagens met stationair draaiende motor op de weegbrug is niet relevant voor de geluidsemissie van de inrichting.

Voor de berekeningen is ervan uitgegaan dat 40 vrachtwagens en alle personenwagens over het terrein rijden en 40 vrachtwagens naar de hal rijden.

Iedere vrachtwagen die over het terrein rijdt, stort gedurende circa 2 minuten hout, puin, afval e.d. in de opslagvakken op het terrein.

#### 2.2.6. Overige geluidsbronnen

Op het terrein van de inrichting wordt gedurende 8.0 uur in de dagperiode gebruik gemaakt van een wiellaadschop voor laad- en losactiviteiten.

Op het terrein wordt gebruik gemaakt van een grijperkraan. De grijperkraan wordt voornamelijk in de hal gebruikt voor het sorteren. De grijperkraan wordt gedurende 1,0 uur op het terrein gebruikt.

Op het terrein worden 25 containers op- en afgezet. Het op- of afzetten van deze containers duurt circa 1 minuut. Voor het op- en afzetten is een terminal truck aanwezig. Deze terminaltruck wordt gedurende 90 minuten verspreid over het terrein gebruikt.

Achter op het terrein kan glas gestort worden in een opslagvak. Voor de berekeningen is ervan uitgegaan dat dit per dag gedurende maximaal 1 minuut gebeurt.

#### 2.2.7. Zaterdag

Op zaterdag wordt (beperkt) in de hal gewerkt om het afval dat met de personenwagens wordt aangevoerd uit te sorteren. Daarnaast kan buiten op het terrein de kraan worden gebruikt om een aanhanger te legen.

Op zaterdag komen gemiddeld 3 vrachtwagens en 150 personenwagens op het terrein van de inrichting. Het afval dat met personenwagens wordt voornamelijk handmatig gelost.

De geluidemissie van de zaterdag situatie is ondergeschikt aan de geluidemissie op een doordeweekse dag. In de vigerende vergunning zijn specifieke geluidniveaus opgenomen voor de zaterdagsituatie. De zaterdag situatie is wel berekend om te kunnen toetsen aan de vigerende vergunning.

#### 2.2.8. *Niet continue aanwezige apparaten*

Op het terrein worden beperkt machines ingezet voor bewerkingen van opgeslagen materiaal. Het gaat hierbij om het breken van puin, het zeven van grond/puin of het shredderen van hout. Er wordt er maximaal 1 bewerking uitgevoerd op het terrein. Vanwege de geluidniveaus die veroorzaakt worden is voor de berekende situatie uitgegaan van de geluidemissie met de puinbreker.

##### 2.2.8.1. PUINBREKER

De puinbreker met de bijbehorende grijperkraan is maximaal 8.0 uur in de dagperiode in bedrijf.

##### 2.2.8.2. HOUTSHREDDER

De houtshredder is gedurende maximaal 8.0 uur in de dagperiode in bedrijf. Hierbij wordt tevens gebruik gemaakt van een mobiele zeefinstallatie, een grijperkraan en een extra wiellaadschop.

##### 2.2.8.3. MOBIELE ZEEFINSTALLATIE

De mobiele zeefinstallatie is gedurende maximaal 8.0 uur in de dagperiode in bedrijf om grond en/of puin af te zeven. Hierbij wordt tevens gebruik gemaakt van een grijperkraan en een extra wiellaadschop.

### 2.3. **Berekende bedrijfssituaties**

In de vigerende vergunning van de locatie zijn 3 bedrijfssituaties vergund met ieder specifieke geluidniveaus bij de woningen in de omgeving. Deze situaties zijn:

1. RBS met de mobiele sorteerinstallatie in de hal
2. RBS exclusief de mobiele sorteerinstallatie in de hal
3. RBS op zaterdag

In de sorteerhal is geen mobiele sorteerinstallatie aanwezig. Afval wordt in de sorteerloods uitgesorteerd met een kraan. De huidige representatieve bedrijfssituatie exclusief activiteiten met de kraan in de sorteerhal is getoetst aan de geluideisen voor de RBS exclusief de sorteerinstallatie, zoals die is opgenomen in de vigerende vergunning.

#### 2.3.1. *Incidentele bedrijfssituatie*

Incidenteel kan het voorkomen dat op zeer drukke dagen het aantal voertuigen dat op het terrein komt verdubbeld. Dit zal met name gebeuren op werkdagen na erkende feestdagen. Deze situatie doet zich maximaal twaalfmaal per jaar voor.

## **2.4. Verleggen van de inrit**

Zoals in de inleiding aangegeven wordt de inrit van het terrein verlegd. De huidige 'dubbele bocht' in de toegangsweg levert soms problemen bij elkaar tegemoet komende vrachtwagens en is niet overzichtelijk. Het verleggen van de inrit is conform het convenant dat is afgesloten met de omwonenden. Hiermee wordt (een deel van) de inrit niet meer gedeeld met de bewoners van de Bovendwarsweg 89. Ook is afgesproken dat naast de nieuwe inrit een geluidwal wordt aangelegd om de geluidemissie van de rijdende voertuigen naar de omgeving te beperken. De geluidwal wordt op het eigen terrein langs de inrit aangelegd met een hoogte van tenminste 2 meter.

## **2.5. Geluidreducerende maatregelen**

Door Recycling Van Werven BV zijn de hierna beschreven Best Beschikbare Technieken (BBT) toegepast om de geluidsemissie van de inrichting zoveel mogelijk te beperken:

- De vrachtwagens mogen op het terrein slechts met beperkte snelheid rijden.
- Langs de noordwestelijke terreingrens is een wal aangelegd. Op de wal is een geluidscherm met een hoogte van 3m geplaatst.
- In oostelijke richting wordt het geluid afgeschermd door middel van keerwanden (3,5 m hoogte).
- De wanden en het dak van de sorteerhal zijn akoestisch goed geïsoleerd.
- De deur in de noordwest gevel van deze hal wordt zoveel mogelijk dicht gehouden.
- De puinbreker, de houtshredder en de mobiele zeefinstallatie staan, als deze aanwezig zijn, zover mogelijk in zuidelijke richting op het terrein.
- De geluidemissie van de brekerinstallatie wordt richting de omgeving zoveel mogelijk afgeschermd door gebruik te maken van het aanwezige ongebroken puin.
- De activiteiten binnen de inrichting worden alleen in de dagperiode uitgevoerd.

De in deze paragraaf weergegeven Best Beschikbare Technieken (BBT) zijn meegenomen in het voorliggende onderzoek.

## **2.6. Gestelde geluidvoorwaarden**

In bijlage 1.1 zijn de eisen voor de geluidemissie die zijn opgenomen in de vigerende vergunning (nr. MPM726, d.d. 11 juli 2007) weergegeven.

## **3. ONDERZOEKMETHODE**

De onderzoeksmethode is gebaseerd op de "Handleiding meten en rekenen Industrielawaai 1999", van het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, versie 2004 zoals die op het internet is geplaatst.



## **4. METINGEN**

Voor de metingen en de uitwerking daarvan is gebruik gemaakt van een integrerende geluidniveaumeter, Rion NA27, en randapparatuur zoals statieven, verlengkabels, windbol, etc. Voor en na de metingen is het meetsysteem geijkt met een akoestische ijkbron.

### **4.1. Bronmetingen**

De metingen van de geluidbronnen zijn op 12 december 2015 verricht. De meettijd bij de bronmetingen bedroeg 1 à 2 minuten.

Bij de bronmetingen zijn de meetpunten zodanig gekozen, dat het gemeten geluidniveau uitsluitend door de te meten bron wordt bepaald. De metingen zijn verricht in de situatie waarin de bronnen onder representatieve bedrijfssituatie in werking zijn. De metingen zijn uitgevoerd volgens de meetmethoden "geconcentreerde bronnen" (II.2), "aangepast meetvlak" (II.3) en "uitstraling door gebouwen" (II.7). De resultaten van de metingen zijn verwerkt in bijlage 2.

## **5. REKENMODEL**

Alle berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van een computerprogramma, dat is gebaseerd op de berekening van de overdracht overeenkomstig de methode II.8 uit de "Handleiding meten en rekenen Industrielawaai", 1999, van het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (VROM).

### **5.1. Geluidbronnen**

De geluidbronnen zijn in het rekenmodel ingevoerd op basis van de in bijlage 2 berekende bronsterkten. In bijlage 3 zijn voor de onderzochte bedrijfssituaties de bronnummers, de broncoördinaten en spectrale verdelingen van de bronsterkten gegeven. Verder zijn in deze bijlage voor de puntbronnen, de mobiele bronnen en de lijnbronnen de tijden en de perioden vermeld waarin de verschillende geluidbronnen in bedrijf zijn. Voor de mobiele bronnen zijn het aantal rijlijnpassages per periode weergegeven, de snelheid en de lengte van de rijlijnen.

#### **5.1.1. Geluidbronnen bepalend voor de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus**

De geluidbronnen bepalend voor de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus zijn in het rekenmodel ingevoerd op de posities zoals aangegeven in figuur 2.1 t/m 2.3.

De bronsterkte van de bronnen voor het rijden van vrachtwagens, personenwagens, het lossen van cement, het storten van glas, het op/afzetten van containers en de puinbreker zijn overgenomen uit de eerder bij Recycling Van Werven BV verrichte metingen of op algemene kentallen.

### 5.1.2. Geluidbronnen bepalend voor de maximale geluidniveaus

Door een aantal activiteiten op het terrein van de inrichting kunnen relevante maximale geluidniveaus optreden. In het volgende zijn deze activiteiten beschreven en is de daarbij van toepassing zijnde bronsterkte vermeld:

- |   |                                    |
|---|------------------------------------|
| • het rijden van de vrachtwagens  | $L_{WA,max} = 108 \text{ dB(A)}$ ; |
| • het rijden van personenwagens   | $L_{WA,max} = 100 \text{ dB(A)}$ ; |
| • het rijden / manoeuvreren van de terminal truck   | $L_{WA,max} = 108 \text{ dB(A)}$ ; |
| • betoncentrale   | $L_{WA,max} = 111 \text{ dB(A)}$ ; |
| • vuifrees  | $L_{WA,max} = 112 \text{ dB(A)}$ ; |
| • vullen vrachtwagen onder de centrale  | $L_{WA,max} = 114 \text{ dB(A)}$ ; |
| • wiellaadschop   | $L_{WA,max} = 118 \text{ dB(A)}$ ; |
| • op/afzetten containers  | $L_{WA,max} = 117 \text{ dB(A)}$ ; |
| • storten afval/puin etc.   | $L_{WA,max} = 117 \text{ dB(A)}$ ; |
| • puinbreker  | $L_{WA,max} = 120 \text{ dB(A)}$ ; |
| • lossen cement   | $L_{WA,max} = 110 \text{ dB(A)}$ ; |
| • activiteiten grijperkraan op terrein  | $L_{WA,max} = 115 \text{ dB(A)}$ ; |
| • storten glas op terrein   | $L_{WA,max} = 123 \text{ dB(A)}$ ; |
| • de geopende deuren van de hal, als de deuren geopend worden voor het doorlaten van vrachtwagens, machines of personen kunnen er ten gevolge van de activiteiten die daar binnen plaatsvinden maximale geluidniveaus optreden die tot circa 7 dB(A) hoger zijn dan de equivalente geluidniveaus. |                                    |

De geluidbronnen die maximale geluidniveaus kunnen veroorzaken zijn in het rekenmodel ingevoerd op de posities, zoals aangegeven in figuur 2.4. In bijlage 3.8 t/m 3.10 zijn de bronnummers, de broncoördinaten en spectrale verdelingen van de bronsterkten gegeven. Verder zijn in deze bijlage de perioden vermeld waarin de verschillende geluidbronnen in bedrijf zijn.

De bronsterkte van de bronnen voor het rijden van vrachtwagens, personenwagens, het lossen van cement, het storten van glas, het op/afzetten van containers en de puinbreker zijn overgenomen uit de eerder bij Recycling Van Werven BV verrichte metingen.

### 5.2. Gebouwen, schermen

De gebouwen en andere relevante objecten zijn in het rekenmodel ingevoerd met hun werkelijke hoogte en een reflectiecoëfficiënt, zodat de wanden van de ingevoerde gebouwen zowel een afschermende als reflecterende functie kunnen vervullen. De situering van de gebouwen is gegeven in figuur 3.1 en in bijlage 4.1. In deze bijlage zijn de coördinaten van de hoekpunten gegeven. Er is aangegeven welke hoogte de gebouwen hebben ten opzichte van het plaatselijk maaiveld en welke tophoekcorrectieterm in verband met de afscherming is toegepast.

De situering van de schermen (ingevoerd als schermvormige objecten zonder breedte) is gegeven in de figuur 3.2 en in bijlage 4.2. In deze bijlage zijn de coördinaten van de hoekpunten gegeven.

Er is tevens in aangegeven welke hoogte de schermen hebben ten opzichte van het plaatselijk maaiveld. Welke reflectiefactor en profielcorrectie in verband met de afscherming is toegepast, wordt ook in bijlage 4.2 vermeld.

### **5.3. Bodemgebieden**

De situering van de bodemgebieden is gegeven in figuur 4 en in bijlage 5. In deze bijlage zijn de coördinaten van de hoekpunten gegeven en is de absorptiefactor vermeld. De standaard bodemfactor voor het geluidmodel heeft een waarde van 1,0 (akoestisch zachte bodem).

### **5.4. Beplantingsstroken**

De beplantingsstroken zijn in het rekenmodel ingevoerd om het dempende effect van het omliggende bos in rekening te brengen. 2 beplantingsstroken zijn ingevoerd met een hoogte van 8 meter en de standaard dempingswaarde. Die bestaat uit een demping in dB per meter en een maximaal te bereiken demping. De ligging van de beplantingsstroken is gegeven in figuur 5. In bijlage 6 zijn de coördinaten van de hoekpunten gegeven en de hoogte van beplantingsstroken ten opzichte van het plaatselijk maaiveld.

### **5.5. Ontvangerpunten**

In figuur 6 is een overzicht gegeven van de gebruikte ontvangerpunten rond de inrichting. De ontvangers zijn gesitueerd bij de woningen in de directe omgeving.

De waarneemhoogte op alle ontvangers bedraagt 1,5 m boven het plaatselijk maaiveld. De relevante gegevens van de ontvangers zijn tevens gegeven in bijlage 7.

De positie van de ontvangers is overgenomen uit het bestaande akoestisch onderzoek. Voor een aantal woningen zijn meerdere ontvangers toegevoegd (Bovendwarsweg 89 en 89 A). Daarnaast zijn ontvangers toegevoegd op een aantal extra woningen in de omgeving.

## **6. RESULTATEN**

### **6.1. Bijzondere geluiden en trillingen**

#### Tonaal- en impulsachtig geluid

Gezien de aard van de geluidbronnen en de afstand van de bronnen tot de beoordelingspunten is het niet te verwachten dat op de beoordelingspunten geluid met een tonaal of impulsachtig karakter hoorbaar is. Een uitzondering hierop kan het geluid zijn van de achteruitrijdbeveiligingen van vrachtwagens en ander rijdend materieel. Deze kunnen op enkele beoordelingspunten hoorbaar tonaal geluid veroorzaken. In dat geval is er bij de beoordeling een toeslag van 5 dB(A) van toepassing. Vanwege de zeer korte periode waarin het tonale geluid door de achteruitrijdbeveiliging optreedt, is een grote bedrijfsduurcorrectie van toepassing. Dit betekent dat de bijdrage aan de berekende langtijdgemiddelde geluidniveaus niet relevant is.

#### Trillingen en laagfrequent geluid

Binnen de inrichting zijn een aantal potentiële trillingsbronnen aanwezig. Dit zijn vrachtwagens en ander aanwezig zwaar materieel zoals de wiellaadschop, de kraan en beperkt aanwezige installaties als de puinbreker, sorteerinstallatie en grondzeef. Gezien de afstand van de werkplekken tot de woningen en het feit dat er op het terrein wordt gereden met een beperkte rijsnelheid en over een geëgaliseerd terrein, worden er bij woningen van derden geen relevante trillingen verwacht.

## **6.2. Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus [ $L_{Ar,LT}$ ]**

De langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus zijn berekend voor de volgende onderzochte bedrijfssituaties:

1. representatieve bedrijfssituatie met breker en sorteerhal in bedrijf; tabel 1
2. representatieve bedrijfssituatie met breker excl. sorteerhal in bedrijf; tabel 2
3. zaterdagsituatie, tabel 3
4. incidentele bedrijfssituatie, bijlagen 8.5 en 8.6

### **6.2.1. Representatieve bedrijfssituatie met breker en sorteerhal**

In tabel 1 en in bijlage 8.1 zijn de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus op de ontvangerpunten gegeven, zoals deze veroorzaakt worden in de representatieve bedrijfssituatie. In de tabel zijn ook de waarden uit de vigerende vergunning weergegeven.

*Tabel 1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ( $L_{Ar,LT}$ ) in dB(A)*

Ontvangerpunt (zie figuur 5)		Representatieve bedrijfssituatie, 1	
		Dagperiode	Vergund
01A – 01C	Bovendwarsweg 89	44	45
02A – 02B	Bovendwarsweg 89A	44	--
03	Bovendwarsweg 87	41	42
04	Bovendwarsweg 85	42	43
12	Bovendwarsweg 101	41	42
08	Bovendwarsweg 102	41	43
09	Bovendwarsweg 104	42	45
10	Bovendwarsweg 106	43	44

In bijlage 8.2 is de bijdrage gegeven van de verschillende geluidbronnen aan de totale geluidniveaus op de ontvangerpunten 01A, 04, 10 en 12.

Uit tabel 1 blijkt dat in de representatieve bedrijfssituatie op alle ontvangerpunten wordt voldaan aan de geluideisen van de vigerende vergunning.

### 6.2.2. Representatieve bedrijfssituatie met breker excl. sorteerhal

In tabel 2 en in bijlage 8.3 zijn de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus op de ontvangerpunten gegeven, zoals deze veroorzaakt worden in de representatieve bedrijfssituatie exclusief de sorteerhal. In de tabel zijn ook de waarden uit de vigerende vergunning weergegeven.

*Tabel 2 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ( $L_{A,r,LT}$ ) in dB(A)*

Ontvangerpunt (zie figuur 5)		Representatieve bedrijfssituatie, 2	
		Dagperiode	Vergund
01A – 01C	Bovendwarsweg 89	44	44
02A – 02B	Bovendwarsweg 89A	43	--
03	Bovendwarsweg 87	40	40
04	Bovendwarsweg 85	42	42
12	Bovendwarsweg 101	40	40
08	Bovendwarsweg 102	41	41
09	Bovendwarsweg 104	41	44
10	Bovendwarsweg 106	42	42

Uit tabel 2 blijkt dat in de representatieve bedrijfssituatie zonder de sorteerhal op alle ontvangerpunten wordt voldaan aan de geluideisen van de vigerende vergunning.

### 6.2.3. Situatie op zaterdag

In tabel 3 en in bijlage 8.4 zijn de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus op de ontvangerpunten gegeven, zoals deze veroorzaakt worden in op zaterdag. In de tabel zijn ook de waarden uit de vigerende vergunning weergegeven.

*Tabel 3 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ( $L_{A,r,LT}$ ) in dB(A)*

Ontvangerpunt (zie figuur 5)		Representatieve bedrijfssituatie, 2	
		Dagperiode	Vergund
01A – 01C	Bovendwarsweg 89	30	30
02A – 02B	Bovendwarsweg 89A	29	--
03	Bovendwarsweg 87	26	30
04	Bovendwarsweg 85	21	30
12	Bovendwarsweg 101	25	30
08	Bovendwarsweg 102	29	30
09	Bovendwarsweg 104	31	31
10	Bovendwarsweg 106	29	30

Uit tabel 3 blijkt dat in op een zaterdag op alle ontvangerpunten wordt voldaan aan de geluideisen van de vigerende vergunning.



#### 6.2.4. Incidentele bedrijfssituatie

In bijlage 8.5 en 8.6 zijn de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus op de ontvangerpunten gegeven zoals deze zich voordoen in de incidentele bedrijfssituaties. In bijlage 8.5 is de incidentele bedrijfssituatie weergegeven met de RBS inclusief breker en sorteerloods als basis. Voor de berekening van deze incidentele bedrijfssituatie wordt een maximale toename van 1,5 dB(A) berekend. De toename in de 2<sup>e</sup> representatieve bedrijfssituatie (als de sorteerloods niet wordt gebruikt) zal maximaal gelijk zijn aan deze situatie.

In bijlage 8.6 is de incidentele bedrijfssituatie weergegeven met de representatieve zaterdagsituatie als basis. Uit de berekening blijkt dat de toename maximaal 2 dB(A) bedraagt bij een verdubbeling van de voertuigen op het terrein.

Uit de berekeningen blijkt dat de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus in de incidentele bedrijfssituaties blijven voldoen aan voorschrift 4.2.1 uit de vigerende vergunning.

### 6.3. Maximale geluidniveaus [ $L_{Amax}$ ]

In tabel 4 en in bijlage 9.1 zijn de maximale geluidniveaus weergegeven zoals deze ter plaatse van de woningen in de directe omgeving kunnen optreden.

*Tabel 4 De maximale geluidniveaus op de ontvangerpunten*

Ontvangerpunt		$L_{Amax}$ maximale geluidniveaus in dB(A)	
		Berekend	Vergund
01A – 01C	Bovendwarsweg 89	52	57
02A – 02B	Bovendwarsweg 89A	49	--
03	Bovendwarsweg 87	44	44
04	Bovendwarsweg 85	47	48
12	Bovendwarsweg 101	53	59
08	Bovendwarsweg 102	50	50
09	Bovendwarsweg 104	56	61
10	Bovendwarsweg 106	56	61

In bijlage 9.2 zijn de belangrijkste maximale geluidniveaus op de ontvangerpunten 01A, 03 en 10.

Uit tabel 4 blijkt dat de maximale geluidniveaus op alle ontvangerpunten voldoen aan de geluidseisen van de vigerende vergunning.

## 7. INDIRECTE HINDER

In de milieuwetgeving wordt naast een beoordeling van de geluidemissie ten gevolge van de activiteiten op het terrein van de inrichting, ook gevraagd om een beoordeling van de activiteiten buiten het terrein van de inrichting. Voor zover deze direct verband hebben met de inrichting. Daarbij gaat het in de voorliggende situatie om de aan- en afvoerbewegingen. De aan- en afvoerbewegingen vinden volledig plaats over de Bovendwarsweg.

Dit verkeer moet, volgens de circulaire van de minister van VROM van 29 februari 1996, beoordeeld worden door de equivalente geluidniveaus te bepalen en de waarden daarvan te toetsen aan de streefwaarde van 50 dB(A).

Op basis van uitspraken van de Raad van State (o.a. nummer E03.95.0233) hangt de reikwijdte van de indirecte hinder af van de interpretatie van de term "opgenomen in het heersende verkeersbeeld". Het gaat er om of een voertuig dat bij de inrichting komt, wat betreft de snelheid, rij- en stopgedrag, onderscheiden kan worden van het overige verkeer. Immers, voertuigen die niet bij de inrichting komen hebben eenzelfde snelheid en vertonen eenzelfde rij- en stopgedrag bij zijstraten, kruisingen etc., als verkeer dat van en naar de inrichting gaat. Alleen in de directe nabijheid van de ingangen van het terrein van de inrichting is er nog onderscheid te maken.

In het voorliggende onderzoek zijn de voertuigbewegingen (aantallen vrachtwagens en personenwagens) gelijk aan de situatie conform de vigerende vergunning. De verplaatsing van de inrit zal geen relevante invloed op de equivalente geluidniveaus als gevolg van de indirecte hinder hebben. Daarmee zullen de equivalente geluidniveaus als gevolg van de indirecte gelijk zijn aan de berekende equivalente geluidniveaus in het akoestisch onderzoek uit 2006 voor de aanvraag van de vigerende vergunning. In dat onderzoek werden equivalente geluidniveaus tot 49 dB(A) berekend voor de representatieve bedrijfssituatie.

## **8. CONCLUSIES**

### **8.1. Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus [ $L_{Ar,LT}$ ]**

Uit het onderzoek blijkt dat de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus in de gewenste situaties lager of maximaal gelijk zijn aan de geluidseisen die zijn gesteld in de vigerende vergunning. Hiermee blijft het mogelijk om de wijzigingen met een milieuneutrale verandering te formaliseren.

### **8.2. Maximale geluidniveaus [ $L_{Amax}$ ]**

Uit het onderzoek blijkt dat de maximale geluidniveaus in de gewenste situaties lager of maximaal gelijk zijn aan de geluidseisen die zijn gesteld in de vigerende vergunning. Hiermee blijft het mogelijk om de wijzigingen met een milieuneutrale verandering te formaliseren.

### 8.3. Indirecte hinder

De indirecte hinder verandert niet ten opzichte van de vergunde situatie. De voertuigaantallen blijven gelijk. De verplaatsing van de inrit zal geen relevante verandering van de equivalente geluidniveaus als gevolg van de indirecte hinder veroorzaken.

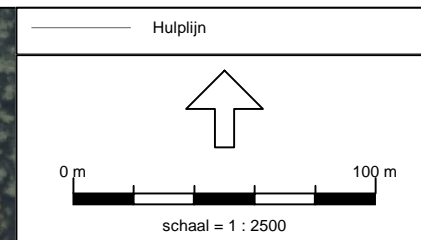
SPAingenieurs  
b.a. mevrouw ir. M.M.J. Oostvogels



De heer ir. A.C.W.M. Appels

De heer ing. H. Groothedde





493400

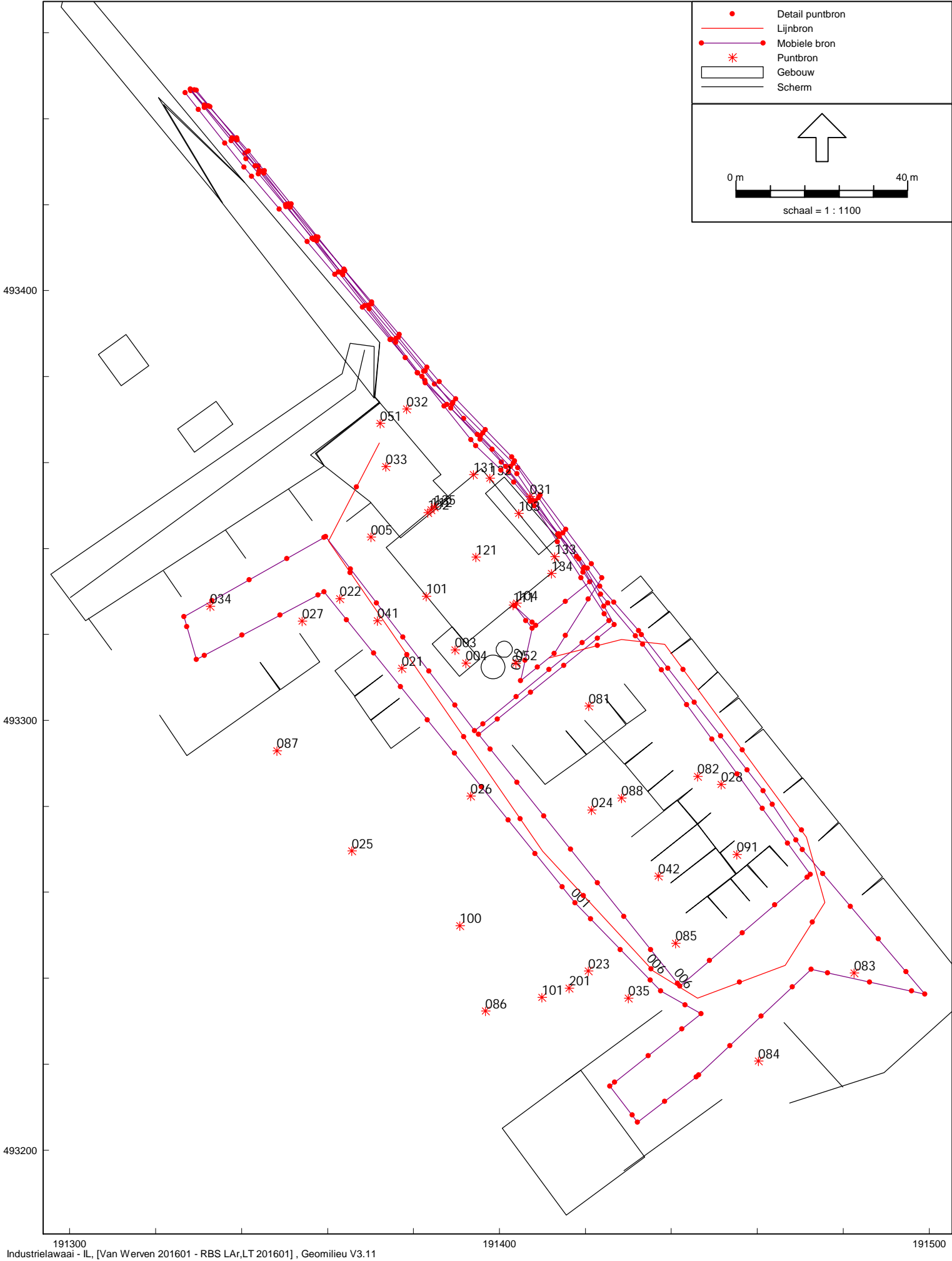
493200

191200 191400 191600

Industrielawaai - IL, [Van Werven 201601 - RBS LAr,LT 201601] , Geomilieu V3.11

Terrein en omgeving - luchtfoto

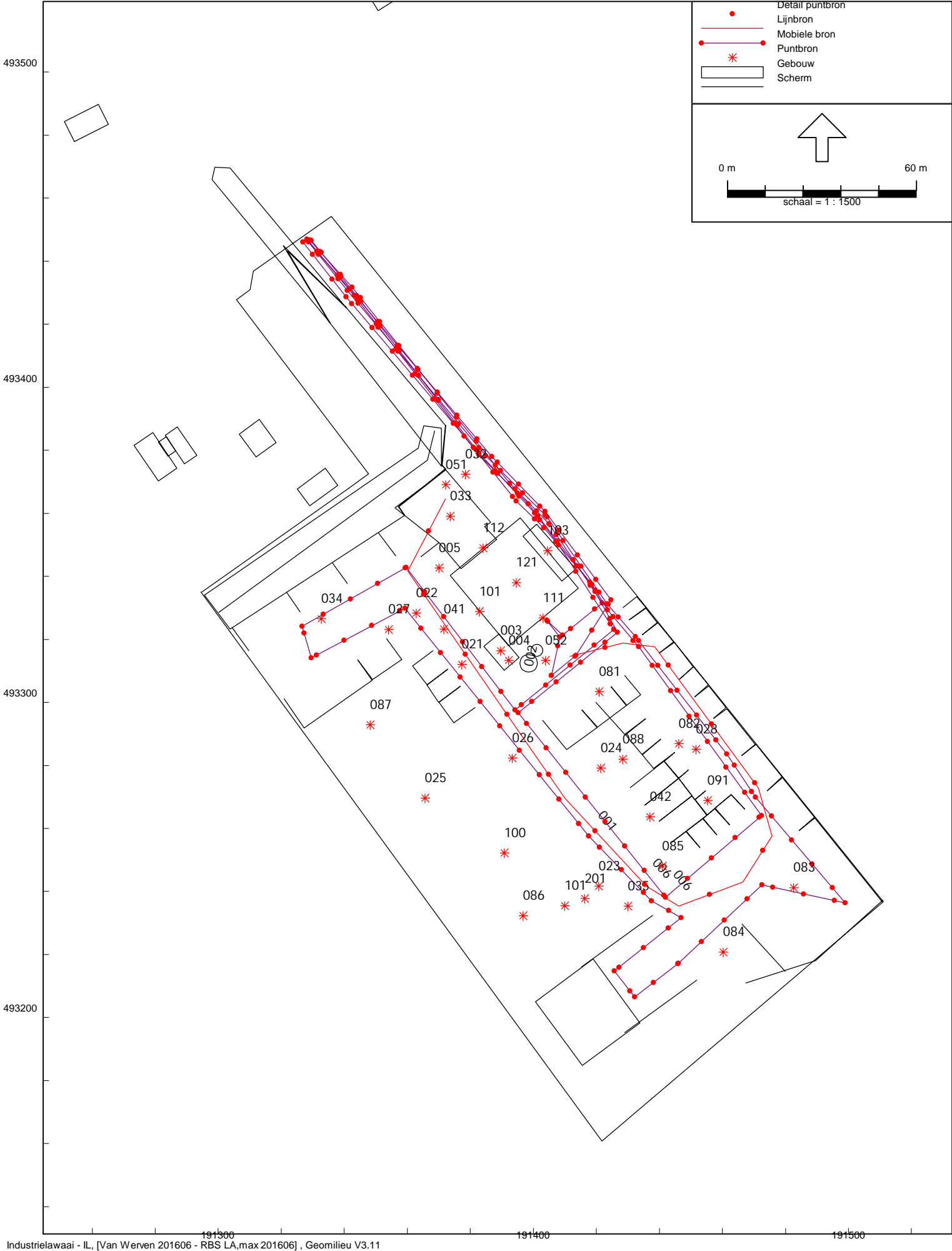


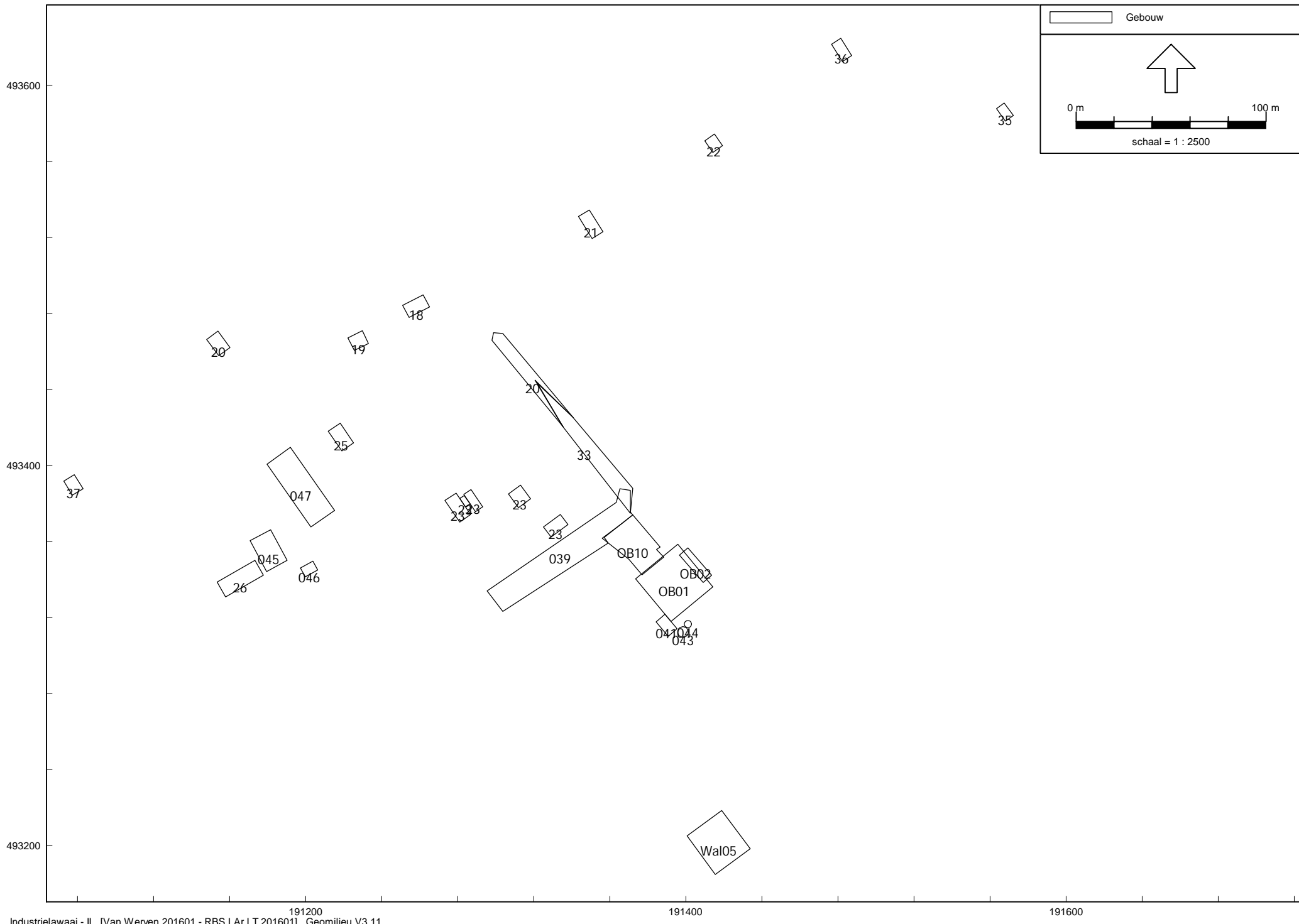








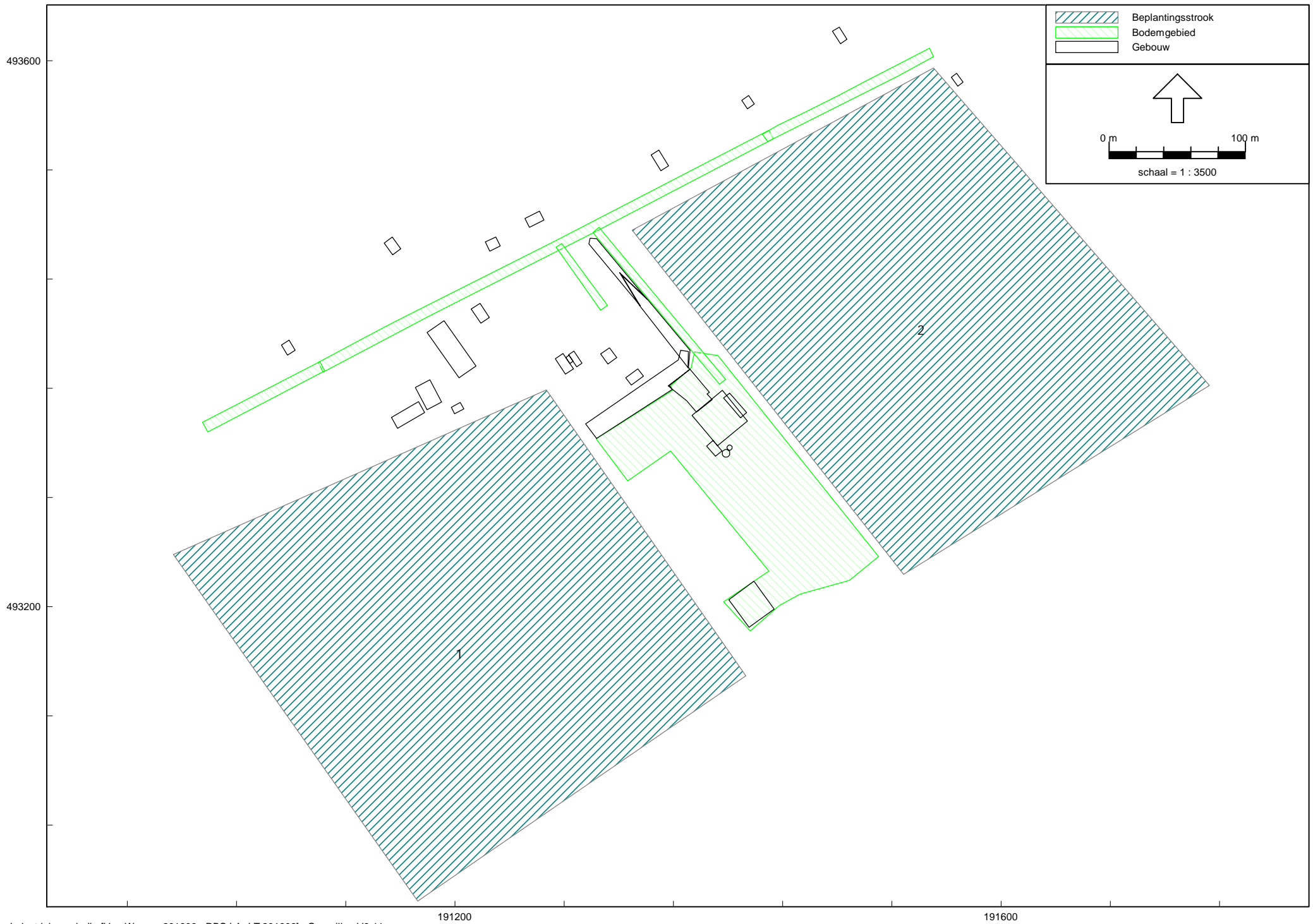


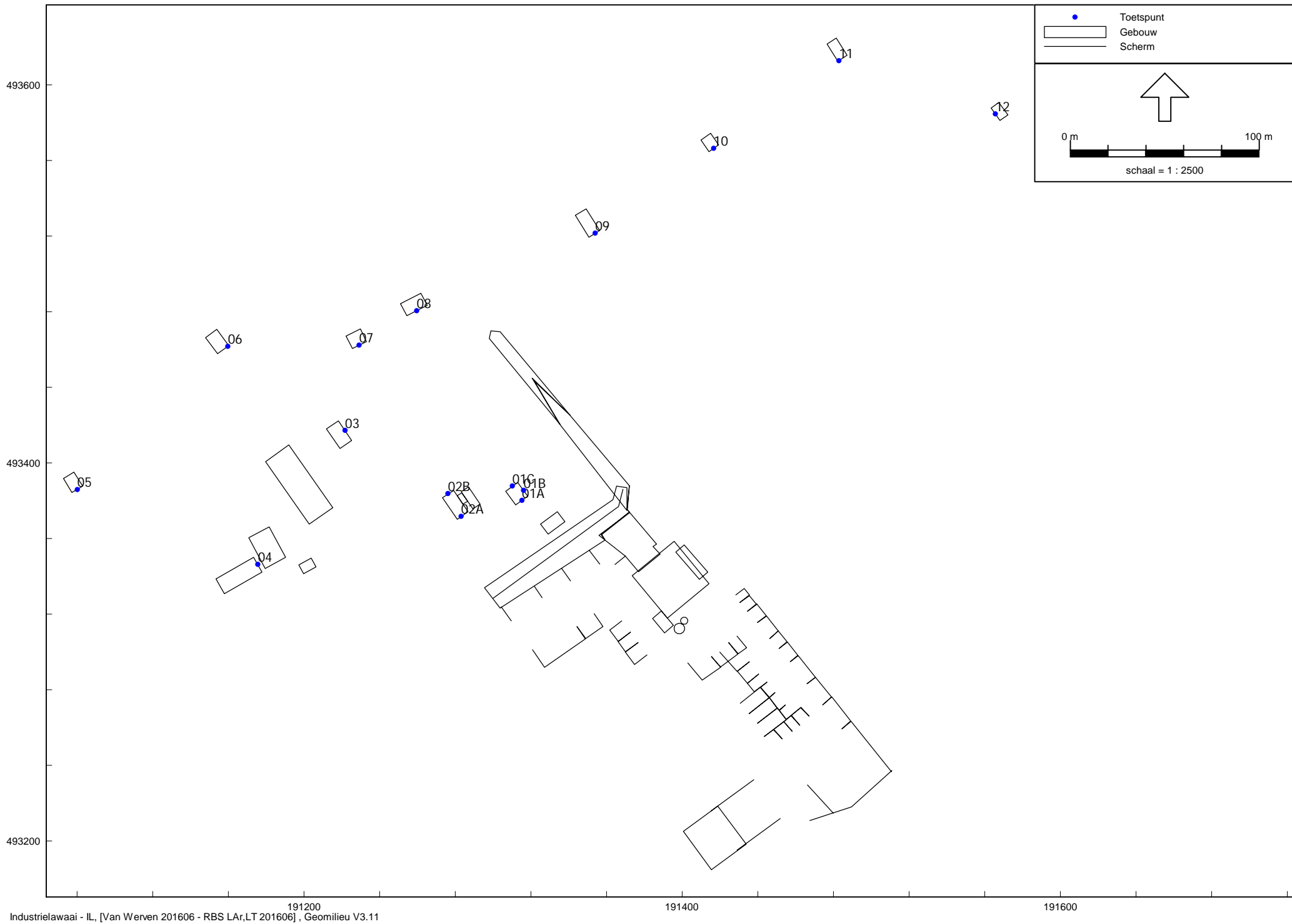












#### 4 GELUID EN TRILLINGEN

##### 4.1 Geluid

- 4.1.1 Het meten en berekenen van de geluidsniveaus en het beoordelen van de meetresultaten moet plaatsvinden overeenkomstig de Handleiding meten en rekenen Industrielawaai, uitgave 1999.
- 4.1.2 Het langetijdgemiddelde beoordelingsniveau  $L_{Ar,LT}$  veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige toestellen en installaties, door de in de inrichting verrichte werkzaamheden of activiteiten, alsmede door het transportverkeer binnen de grenzen van de inrichting, mag op de onderstaande beoordelingspunten niet meer bedragen dan:

Beoordelingspunt <sup>1</sup>	Langetijdgemiddelde beoordelingsniveau ( $L_{Ar,LT}$ ) Dag, 7.00 uur-19.00 uur		
	RBS <sup>2</sup>		RBS op zaterdag
	met mobiele sorteerinstallatie in hal	zonder mobiele sorteerinstallatie in hal	
2 Bovendwarsweg 89	45 dB(A)	44 dB(A)	30 dB(A)
3 Bovendwarsweg 87	42 dB(A)	40 dB(A)	30 dB(A)
4 Bovendwarsweg 85	43 dB(A)	42 dB(A)	30 dB(A)
8 Bovendwarsweg 102	43 dB(A)	41 dB(A)	30 dB(A)
9 Bovendwarsweg 104	45 dB(A)	44 dB(A)	31 dB(A)
10 Bovendwarsweg 106	44 dB(A)	42 dB(A)	30 dB(A)
12 Bovendwarsweg 101	42 dB(A)	40 dB(A)	30 dB(A)
Beoordelingshoogte (in m)	1,5	1,5	1,5

- 1 de ligging van de beoordelingspunten is aangegeven op tekening 6 van het akoestisch rapport van 14 december 2006, met kenmerk 06.080.R01;
- 2 de RBS betreft de representatieve situatie waarbij de puinbreker in werking is (m.u.v. de zaterdag). Wanneer de houtshredder in werking is, mag de puinbreker met grijper niet in werking zijn. De houtshredder mag 6x3 "dagen aaneengesloten" = 18 dagen per jaar in werking zijn.
- 4.1.3 Het maximale geluidsniveau  $L_{max}$  veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige toestellen en installaties, door de in de inrichting verrichte werkzaamheden of activiteiten, alsmede door het transportverkeer binnen de grenzen van de inrichting, mag op de onderstaande beoordelingspunten niet meer bedragen dan:

Beoordelingspunt <sup>1</sup>	Maximale geluidsniveau ( $L_{max}$ )
	Dag
	7.00 uur-19.00 uur
2 Bovendwarsweg 89	57
3 Bovendwarsweg 87	44
4 Bovendwarsweg 85	48
8 Bovendwarsweg 102	50
9 Bovendwarsweg 104	61
10 Bovendwarsweg 106	61
12 Bovendwarsweg 101	59
Beoordelingshoogte (in m)	1,5

- 1 de ligging van de beoordelingspunten is aangegeven op tekening 6 van het akoestisch rapport van 14 december 2006, met kenmerk 06.080.R01.

## 4.2 Incidentele situaties

- 4.2.1 In afwijking van wat is gesteld in voorschrift 4.1.2 mag het langetijdgemiddelde beoordelingsniveau LAr,LT veroorzaakt de in de inrichting aanwezige toestellen en installaties, door de in de inrichting verrichte werkzaamheden of activiteiten, alsmede door het transportverkeer binnen de grenzen van de inrichting, inclusief extra transportverkeer (verdubbeling van het aantal bewegingen), op de onderstaande beoordelingspunten niet meer bedragen dan het LAr,LT uit tabel 4.1.2 + 2 dB(A).
- 4.2.2 De in voorschrift 4.2.1 genoemde situatie mag per jaar maximaal twaalfmaal plaatsvinden.
- 4.2.3 Van de activiteit genoemd in voorschrift 4.2.1 en het gebruik van de houtshredder uit voorschrift 4.1.2 dient een logboek te worden bijgehouden waarin wordt vermeld:
- de datum waarop de activiteiten hebben plaatsgevonden;
  - de begin- en eindtijd van deze activiteiten;
  - eventuele bijzonderheden met betrekking tot de geluidbelasting gedurende deze activiteiten zoals bijvoorbeeld het in of buiten gebruik zijn van (andere) grote geluidbronnen.

## 5 **BODEMBESCHERMING**

### 5.1 Algemeen

- 5.1.1 Voor visueel inspecteerbare vloeistofdichte voorzieningen dient een geldige PBV-Verklaring Vloeistofdichte Voorziening aanwezig te zijn. Op verzoek dient deze verklaring aan Gedeputeerde Staten te worden overgelegd.
- 5.1.2 Indien op basis van een herkeuring blijkt dat een voorziening niet kan worden aangemerkt als een vloeistofdichte voorziening, dan dient deze binnen de door de deskundige aangegeven termijn te zijn hersteld. De resultaten van de inspecties dienen te worden bewaard in het milieulogboek.

### 5.2 Middelvoorschriften

- 5.2.1 Uiterlijk voor 1 januari 2008 dienen ter plaatse van de navolgende activiteiten vloeistofdichte voorzieningen te zijn gerealiseerd:
- buitenopslag ongesorteerd/ongecontroleerd puin/bsa, ongekeurde (puinhoudende) grond.
- 5.2.2 Voordat er bedrijfsactiviteiten ter plaatse van de onderstaande locaties plaatsvinden, dienen bodembeschermende voorzieningen te zijn gerealiseerd en in stand gehouden te worden, die in combinatie met de van toepassing zijnde beheermaatregelen voldoen aan het criterium "verwaarloosbaar bodemrisico" (bodemrisicocategorie A, met eindemissiescore 1), zoals gedefinieerd in de NRB:
- a tankplaats (overdekt);
  - b buitenopslag ongesorteerd/ongecontroleerd puin/bsa, ongekeurde (puinhoudende) grond;
  - c werkplaats;
  - d sorteerhal;
  - e opslag diesel in tank;
  - f opslag vloeibare (afval)stoffen in emballage;
  - g opslag afvalstoffen (kunststof, metaal, hout, bsa, dakleer) in containers;
  - h opslag gevaarlijke afvalstoffen (kg);
  - i opslag overige (afval)stoffen in bulk.
- waarvan locatie b, e, f en h moet zijn voorzien van een vloeistofdichte vloer of voorziening (bijvoorbeeld een lekbak).



SPAingenieurs

Methode II.7, Uitstraling gebouwen

PROJECT : Van Werven Bovendwarsweg

 $L_{\max} = L_{\text{eq}} + 15 \text{ dB(A)}$ 

Bronnaam : sorteerloods Noordwestgevel + Zuidoostgevel schuin

Bronnr(s) : 102+104

FREQ.	PARTIELE GELUIDISOLATIES					Rs
	1	2	3	4	5	
31	5,0					5,0
63	9,0					9,0
125	13,0					13,0
250	18,0					18,0
500	29,0					29,0
1000	35,0					35,0
2000	37,0					37,0
4000	40,0					40,0
8000	40,0					40,0

NR OPP(m2) CODE MATERIAAL

1	112,0	ILGC2	Geprof.St.pl.(0.7mm) isol.(d=90 mm, 40 kg/m3) geperf. st.(0,7 mm)
2			
3			
4			
5			

S (totale oppervlak): 112,0 m<sup>2</sup>

Oktaafband	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
$L_p$ (A-gew)	42,3	63,0	67,4	76,0	80,5	79,1	77,3	72,6	62,2	85,0
10 lg S	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	
$R_s$	5,0	9,0	13,0	18,0	29,0	35,0	37,0	40,0	40,0	
$C_d$	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
$L_w$ (A-gew)	54,8	71,5	71,9	75,5	69,0	61,6	57,8	50,1	39,7	78,8

Openingshoek geluidsbron in model (t.o.v. 360°): 360 °

Oktaafband	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Correctie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
$L_{w, \text{rekenmodel}}$	54,8	71,5	71,9	75,5	69,0	61,6	57,8	50,1	39,7	78,8

SPAingenieurs

Methode II.7, Uitstraling gebouwen

PROJECT : Van Werven Bovendwarsweg

 $L_{max} = L_{eq} + 15 \text{ dB(A)}$ 

Bronnaam : sorteerloids noordoost + zuidwest gevel

Bronnr(s) : 101+103

FREQ.	PARTIELE GELUIDISOLATIES					Rs
	1	2	3	4	5	
31	5,0	0,0				3,5
63	9,0	0,0				8,1
125	13,0	0,0				10,8
250	18,0	0,0				13,0
500	29,0	0,0				14,5
1000	35,0	0,0				14,6
2000	37,0	0,0				14,6
4000	40,0	0,0				14,6
8000	40,0	0,0				14,6

NR OPP(m2) CODE MATERIAAL

1	112,0	ILGC2	Geprof.St.pl.(0.7mm) isol.(d=90 mm, 40 kg/m3) geperf. st.(0,7 mm)
2	4,0	AA01	Opening
3			
4			
5			

S (totale oppervlak): 116,0 m<sup>2</sup>

Oktaafband	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
L <sub>p</sub> (A-gew)	42,3	63,0	67,4	76,0	80,5	79,1	77,3	72,6	62,2	85,0
10 lg S	20,6	20,6	20,6	20,6	20,6	20,6	20,6	20,6	20,6	
R <sub>s</sub>	3,5	8,1	10,8	13,0	14,5	14,6	14,6	14,6	14,6	
C <sub>d</sub>	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
L <sub>w</sub> (A-gew)	56,5	72,6	74,2	80,6	83,7	82,2	80,3	75,6	65,2	88,5

Openingshoek geluidsbron in model (t.o.v. 360°): 360 °

Oktaafband	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Correctie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
L <sub>w, rekenmodel</sub>	56,5	72,6	74,2	80,6	83,7	82,2	80,3	75,6	65,2	88,5

SPAingenieurs

Methode II.7, Uitstraling gebouwen

PROJECT : Van Werven Bovendwarsweg

 $L_{max} = L_{eq} + 15 \text{ dB(A)}$ 

Bronnaam : sorteerloots Dak

Bronnr(s) : 121

FREQ.	PARTIELE GELUIDISOLATIES					Rs
	1	2	3	4	5	
31	5,0	0,0	2,0			-2,7
63	9,0	0,0	3,0			8,1
125	13,0	0,0	4,0			11,1
250	18,0	0,0	8,0			15,3
500	29,0	0,0	11,0			19,8
1000	35,0	0,0	15,0			22,0
2000	37,0	0,0	19,0			23,1
4000	40,0	0,0	23,0			23,7
8000	40,0	0,0	23,0			23,7

NR	OPP(m2)	CODE	MATERIAAL
1	484,0	ILGC2	Geprof.St.pl.(0.7mm) isol.(d=90 mm, 40 kg/m3) geperf. st.(0,7 mm)
2	2,0	AA01	Opening
3	36,0	LS04	spouwplaat polycarbonaat 6 mm
4			
5			

S (totale oppervlak): 522,0 m<sup>2</sup>

Oktaafband	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
$L_p$ (A-gew)	42,3	63,0	67,4	76,0	80,5	79,1	77,3	72,6	62,2	85,0
10 lg S	27,2	27,2	27,2	27,2	27,2	27,2	27,2	27,2	27,2	
$R_s$	-2,7	8,1	11,1	15,3	19,8	22,0	23,1	23,7	23,7	
$C_d$	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
$L_w$ (A-gew)	69,2	79,1	80,5	84,9	84,9	81,3	78,3	73,1	62,7	90,2

Betreft het een uitstralend dakdeel

Openingshoek geluidsbron in model (t.o.v. 360°): 360 °

Oktaafband	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Correctie	0,0	0,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
$L_{w, \text{rekenmodel}}$	69,2	79,1	82,5	86,9	86,9	83,3	80,3	75,1	64,7	92,0

SPAingenieurs

Methode II.7, Uitstraling gebouwen

PROJECT : Van Werven Bovendwarsweg

 $L_{\max} = L_{\text{eq}} + 15 \text{ dB(A)}$ 

Bronnaam : sorteerloos Open deur

Bronnr(s) : 111+112

FREQ.	PARTIELE GELUIDISOLATIES					Rs
	1	2	3	4	5	
31		0,0				-14,8
63		0,0				0,0
125		0,0				0,0
250		0,0				0,0
500		0,0				0,0
1000		0,0				0,0
2000		0,0				0,0
4000		0,0				0,0
8000		0,0				0,0

NR OPP(m2) CODE MATERIAAL

1			
2	30,0	AA01	Opening
3			
4			
5			

S (totale oppervlak): 30,0 m<sup>2</sup>

Oktaafband	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
$L_p$ (A-gew)	42,3	63,0	67,4	76,0	80,5	79,1	77,3	72,6	62,2	85,0
10 lg S	14,8	14,8	14,8	14,8	14,8	14,8	14,8	14,8	14,8	
$R_s$	-14,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
$C_d$	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
$L_w$ (A-gew)	68,9	74,8	79,2	87,8	92,3	90,9	89,0	84,4	74,0	96,8

Bron opgesteld voor reflecterend vlak

Openingshoek geluidsbron in model (t.o.v. 360°): 360 °

Oktaafband	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Correctie	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
$L_{w, \text{rekenmodel}}$	71,9	77,8	82,2	90,8	95,3	93,9	92,0	87,4	77,0	99,8

SPAingenieurs

Methode II.7, Uitstraling gebouwen

PROJECT : Van Werven Bovendwarsweg

 $L_{\max} = L_{\text{eq}} + 15 \text{ dB(A)}$ 

Bronnaam : sorteerloots gesloten roldeur

Bronnr(s) : 131 t/m 135

FREQ.	PARTIELE GELUIDISOLATIES					Rs
	1	2	3	4	5	
31		9,0				-5,8
63		14,0				14,0
125		19,0				19,0
250		21,0				21,0
500		22,0				22,0
1000		28,0				28,0
2000		28,0				28,0
4000		28,0				28,0
8000		28,0				28,0

NR OPP(m2) CODE MATERIAAL

1			
2	30,0	IRD03	Roldeur 1mm st.pl. + 2x kunstst. /20 mm mw /st.pl.
3			
4			
5			

S (totale oppervlak): 30,0 m<sup>2</sup>

Oktaafband	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
$L_p$ (A-gew)	42,3	63,0	67,4	76,0	80,5	79,1	77,3	72,6	62,2	85,0
10 lg S	14,8	14,8	14,8	14,8	14,8	14,8	14,8	14,8	14,8	
$R_s$	-5,8	14,0	19,0	21,0	22,0	28,0	28,0	28,0	28,0	
$C_d$	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
$L_w$ (A-gew)	59,9	60,8	60,2	66,8	70,3	62,9	61,0	56,4	46,0	73,5

Bron opgesteld voor reflecterend vlak

Openingshoek geluidsbron in model (t.o.v. 360°): 360 °

Oktaafband	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Correctie	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
$L_{w, \text{rekenmodel}}$	62,9	63,8	63,2	69,8	73,3	65,9	64,0	59,4	49,0	76,5

SPAingenieurs

Methode II.2, Geconcentreerde bronnen

PROJECT : Van Werven Bovendwarsweg

 $L_{\max} = L_{\text{eq}} + 11 \text{ dB(A)}$ 

Bronnaam : Menger tijdens mengen

Bronnr. : 003

*Meetgegevens*

Bronhoogte (in m)	3,0	Afstand R (in m)	17,0
Waarneemhoogte (in m)	4,0		
Horizontale afstand (in m)	17,0	hele / halve bol	halve bol
Bodemfactor brongebied	0,0	Brongebied (in m)	17,0
Bodemfactor ontvanger	0,0	Ontvangergebied (in m)	17,0

Oktaafband	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
$L_p(\text{A-gew})$	33,5	45,2	48,4	51,5	58,5	60,8	61,1	58,8	52,6	66,4
$10 \log 4 \pi r^2$	35,6	35,6	35,6	35,6	35,6	35,6	35,6	35,6	35,6	
$A_{\text{lu,R}}$	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
$D_{\text{bodem}}$	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	
$L_w(\text{A-gew})$	67,1	78,8	82,0	85,1	92,1	94,4	94,8	92,4	86,2	100,0

*Gegevens rekenmodel*

Openingshoek geluidsbron in model (t.o.v. 360°): 360 °										
Oktaafband	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Correctie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
$L_{w,\text{computer}}$	67,1	78,8	82,0	85,1	92,1	94,4	94,8	92,4	86,2	100,0

SPAingenieurs

Methode II.2, Geconcentreerde bronnen

PROJECT : Van Werven Bovendwarsweg

 $L_{max} = L_{eq} + 17 \text{ dB(A)}$ 

Bronnaam : Vullen vrachtwagen onder de menger

Bronnr. : 004

*Meetgegevens*

Bronhoogte (in m)	1,5	Afstand R (in m)	7,1
Waarneemhoogte (in m)	2,5		
Horizontale afstand (in m)	7,0	hele / halve bol	halve bol
Bodemfactor brongebied	0,0	Brongebied (in m)	7,1
Bodemfactor ontvanger	0,0	Ontvangergebied (in m)	7,1

Oktaafband	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
$L_p(\text{A-gew})$	32,0	47,7	49,5	57,7	63,0	63,8	67,6	61,8	52,5	71,0
$10 \log 4 \pi r^2$	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	
$A_{lu,R}$	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
$D_{bodem}$	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	
$L_w(\text{A-gew})$	58,0	73,7	75,5	83,6	89,0	89,8	93,6	87,7	78,5	97,0

*Gegevens rekenmodel*

Openingshoek geluidsbron in model (t.o.v. 360°): 360 °										
Oktaafband	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Correctie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
$L_{w,computer}$	58,0	73,7	75,5	83,6	89,0	89,8	93,6	87,7	78,5	97,0



SPAingenieurs

Methode II.2, Geconcentreerde bronnen

PROJECT : Van Werven Bovendwarsweg

 $L_{\max} = L_{\text{eq}} + 3 \text{ dB(A)}$ 

Bronnaam : Wiellaadschop Volvo L90E rijden (vooruit / achteruit)

Bronnr. : 021 t/m 028

*Meetgegevens*

Bronhoogte (in m)	2,0	Afstand R (in m)	11,0
Waarneemhoogte (in m)	2,5		
Horizontale afstand (in m)	11,0	hele / halve bol	halve bol
Bodemfactor brongebied	0,0	Brongebied (in m)	11,0
Bodemfactor ontvanger	0,0	Ontvangergebied (in m)	11,0

Oktaafband	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
$L_p(\text{A-gew})$	33,0	65,3	56,6	57,3	60,1	62,7	60,3	54,5	46,4	69,4
$10 \log 4 \pi r^2$	31,8	31,8	31,8	31,8	31,8	31,8	31,8	31,8	31,8	
$A_{\text{lu,R}}$	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
$D_{\text{bodem}}$	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	
$L_w(\text{A-gew})$	62,8	95,2	86,4	87,2	89,9	92,5	90,1	84,3	76,2	99,2

*Gegevens rekenmodel*

Openingshoek geluidsbron in model (t.o.v. 360°): 360 °										
Oktaafband	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Correctie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
$L_{w,\text{computer}}$	62,8	95,2	86,4	87,2	89,9	92,5	90,1	84,3	76,2	99,2

SPAingenieurs

Methode II.2, Geconcentreerde bronnen

PROJECT : Van Werven Bovendwarsweg

 $L_{\max} = L_{\text{eq}} + 12 \text{ dB(A)}$ 

Bronnaam : Wielkraan Doosan rijden / werken

Bronnr. : 041+042

*Meetgegevens*

Bronhoogte (in m)	1,5	Afstand R (in m)	8,0
Waarneemhoogte (in m)	2,0		
Horizontale afstand (in m)	8,0	hele / halve bol	halve bol
Bodemfactor brongebied	0,0	Brongebied (in m)	8,0
Bodemfactor ontvanger	0,0	Ontvangergebied (in m)	8,0

Oktaafband	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
$L_p(\text{A-gew})$	28,3	55,4	57,0	64,5	67,2	65,0	62,7	58,2	48,6	71,7
$10 \log 4 \pi r^2$	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	
$A_{\text{lu,R}}$	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
$D_{\text{bodem}}$	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	
$L_w(\text{A-gew})$	55,3	82,4	84,1	91,5	94,2	92,1	89,8	85,2	75,7	98,7

*Gegevens rekenmodel*

Openingshoek geluidsbron in model (t.o.v. 360°): 360 °										
Oktaafband	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Correctie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
$L_{w,\text{computer}}$	55,3	82,4	84,1	91,5	94,2	92,1	89,8	85,2	75,7	98,7

SPAingenieurs

Methode II.2, Geconcentreerde bronnen

PROJECT : Van Werven Bovendwarsweg

$L_{\max} = L_{\text{eq}} + 5 \text{ dB(A)}$

Bronnaam : Schoonspuiten betonmallen met vuifrees

Bronnr. : 005

*Meetgegevens*

Bronhoogte (in m)	1,0	Afstand R (in m)	5,0
Waarneemhoogte (in m)	1,5		
Horizontale afstand (in m)	5,0	hele / halve bol	halve bol
Bodemfactor brongebied	0,0	Brongebied (in m)	5,0
Bodemfactor ontvanger	0,0	Ontvangergebied (in m)	5,0

Oktaafband	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
$L_p(\text{A-gew})$	26,3	45,5	62,7	70,9	76,6	79,4	77,7	74,2	72,6	84,0
$10 \log 4 \pi r^2$	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	
$A_{\text{lu,R}}$	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
$D_{\text{bodem}}$	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	
$L_w(\text{A-gew})$	49,3	68,5	85,7	93,9	99,6	102,5	100,7	97,2	95,6	107,0

*Gegevens rekenmodel*

Openingshoek geluidsbron in model (t.o.v. 360°): 360 °										
Oktaafband	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Correctie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
$L_{w,\text{computer}}$	49,3	68,5	85,7	93,9	99,6	102,5	100,7	97,2	95,6	107,0

SPAingenieurs

Methode II.2, Geconcentreerde bronnen

PROJECT : Van Werven Bovendwarsweg

$L_{\max} = L_{\text{eq}} + 9 \text{ dB(A)}$

Bronnaam : Vrachtwagen leegkiepen betonpuin

Bronnr. : 081 t/m 088

*Meetgegevens*

Bronhoogte (in m)	1,0	Afstand R (in m)	10,0
Waarneemhoogte (in m)	1,5		
Horizontale afstand (in m)	10,0	hele / halve bol	halve bol
Bodemfactor brongebied	0,0	Brongebied (in m)	10,0
Bodemfactor ontvanger	0,0	Ontvangergebied (in m)	10,0

Oktaafband	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
$L_p(\text{A-gew})$	24,9	33,9	49,0	58,7	61,4	67,2	68,0	63,9	52,8	72,2
$10 \log 4 \pi r^2$	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	
$A_{\text{lu,R}}$	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
$D_{\text{bodem}}$	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	
$L_w(\text{A-gew})$	53,9	62,9	78,0	87,7	90,4	96,2	97,0	92,9	81,8	101,2

*Gegevens rekenmodel*

Openingshoek geluidsbron in model (t.o.v. 360°): 360 °										
Oktaafband	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Correctie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
$L_{w,\text{computer}}$	53,9	62,9	78,0	87,7	90,4	96,2	97,0	92,9	81,8	101,2

SPAingenieurs

Methode II.2, Geconcentreerde bronnen

PROJECT : Van Werven Bovendwarsweg

Lmax = Leq + 4 dB(A)

Bronnaam : Terberg containertruck rijden / manoeuvreren

Bronnr. : 006

*Meetgegevens*

Bronhoogte (in m)	1,5	Afstand R (in m)	8,0
Waarneemhoogte (in m)	2,0		
Horizontale afstand (in m)	8,0	hele / halve bol	halve bol
Bodemfactor brongebied	0,0	Brongebied (in m)	8,0
Bodemfactor ontvanger	0,0	Ontvangergebied (in m)	8,0

Oktaafband	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
L <sub>p</sub> (A-gew)	44,1	51,4	52,8	58,8	66,2	67,8	68,1	60,4	61,4	73,0
10 log 4 pi r <sup>2</sup>	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	
A <sub>lu,R</sub>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
D <sub>bodem</sub>	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	
L <sub>w</sub> (A-gew)	71,2	78,5	79,9	85,9	93,2	94,8	95,2	87,4	88,5	100,1

*Gegevens rekenmodel*

Openingshoek geluidsbron in model (t.o.v. 360°): 360 °										
Oktaafband	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Correctie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
L <sub>w,computer</sub>	71,2	78,5	79,9	85,9	93,2	94,8	95,2	87,4	88,5	100,1

SPAingenieurs

Methode II.2, Geconcentreerde bronnen

PROJECT : Van Werven Bovendwarsweg

$L_{\max} = L_{\text{eq}} + 3 \text{ dB(A)}$

Bronnaam : Betonmixer - mixen op toeren

Bronnr. : 051

*Meetgegevens*

Bronhoogte (in m)	1,0	Afstand R (in m)	4,0
Waarneemhoogte (in m)	1,5		
Horizontale afstand (in m)	4,0	hele / halve bol	halve bol
Bodemfactor brongebied	0,0	Brongebied (in m)	4,0
Bodemfactor ontvanger	0,0	Ontvangergebied (in m)	4,0

Oktaafband	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
$L_p(\text{A-gew})$	50,2	61,9	63,5	67,9	78,8	81,5	80,1	75,4	70,0	85,8
$10 \log 4 \pi r^2$	23,1	23,1	23,1	23,1	23,1	23,1	23,1	23,1	23,1	
$A_{\text{lu,R}}$	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
$D_{\text{bodem}}$	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	
$L_w(\text{A-gew})$	71,3	83,0	84,6	89,0	99,9	102,6	101,2	96,5	91,1	106,9

*Gegevens rekenmodel*

Openingshoek geluidsbron in model (t.o.v. 360°): 360 °										
Oktaafband	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Correctie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
$L_{w,\text{computer}}$	71,3	83,0	84,6	89,0	99,9	102,6	101,2	96,5	91,1	106,9

SPAingenieurs

Methode II.2, Geconcentreerde bronnen

PROJECT : Van Werven Bovendwarsweg

$L_{max} = L_{eq} + dB(A)$

Bronnaam : Menger tijdens mengen  $L_{max}$

Bronnr. : 003

*Meetgegevens*

Bronhoogte (in m)	3,0	Afstand R (in m)	17,0
Waarneemhoogte (in m)	4,0		
Horizontale afstand (in m)	17,0	hele / halve bol	halve bol
Bodemfactor brongebied	0,0	Brongebied (in m)	17,0
Bodemfactor ontvanger	0,0	Ontvangergebied (in m)	17,0

Oktaafband	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
$L_p(A\text{-gew})$	31,5	45,3	56,0	59,5	70,3	72,7	72,1	70,4	63,6	77,8
$10 \log 4 \pi r^2$	35,6	35,6	35,6	35,6	35,6	35,6	35,6	35,6	35,6	
$A_{lu,R}$	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
$D_{bodem}$	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	
$L_w(A\text{-gew})$	65,1	78,9	89,6	93,2	103,9	106,4	105,7	104,0	97,3	111,4

*Gegevens rekenmodel*

Openingshoek geluidsbron in model (t.o.v. 360°): 360 °										
Oktaafband	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Correctie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
$L_{w,computer}$	65,1	78,9	89,6	93,2	103,9	106,4	105,7	104,0	97,3	111,4



SPAingenieurs

Methode II.2, Geconcentreerde bronnen

PROJECT : Van Werven Bovendwarsweg

 $L_{max} = L_{eq} + dB(A)$ 

Bronnaam : Vullen vrachtwagen onder de menger - Lmax

Bronnr. : 004

*Meetgegevens*

Bronhoogte (in m)	1,5	Afstand R (in m)	7,1
Waarneemhoogte (in m)	2,5		
Horizontale afstand (in m)	7,0	hele / halve bol	halve bol
Bodemfactor brongebied	0,0	Brongebied (in m)	7,1
Bodemfactor ontvanger	0,0	Ontvangergebied (in m)	7,1

Oktaafband	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
$L_p(A\text{-gew})$	32,2	48,6	54,3	61,1	71,6	75,9	86,8	78,3	62,8	87,8
$10 \log 4 \pi r^2$	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	
$A_{lu,R}$	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
$D_{bodem}$	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	
$L_w(A\text{-gew})$	58,1	74,6	80,3	87,1	97,6	101,9	112,8	104,3	88,7	113,8

*Gegevens rekenmodel*

Openingshoek geluidsbron in model (t.o.v. 360°): 360 °										
Oktaafband	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Correctie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
$L_{w,computer}$	58,1	74,6	80,3	87,1	97,6	101,9	112,8	104,3	88,7	113,8

SPAingenieurs

Methode II.2, Geconcentreerde bronnen

PROJECT : Van Werven Bovendwarsweg

$L_{max} = L_{eq} + dB(A)$

Bronnaam : Schoonspuiten betonmallen met vuifrees - Lmax

Bronnr. : 005

*Meetgegevens*

Bronhoogte (in m)	1,0	Afstand R (in m)	5,0
Waarneemhoogte (in m)	1,5		
Horizontale afstand (in m)	5,0	hele / halve bol	halve bol
Bodemfactor brongebied	0,0	Brongebied (in m)	5,0
Bodemfactor ontvanger	0,0	Ontvangergebied (in m)	5,0

Oktaafband	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
$L_p(A\text{-gew})$	27,8	47,7	67,8	72,5	78,8	84,8	84,5	79,9	74,3	89,1
$10 \log 4 \pi r^2$	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	
$A_{lu,R}$	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
$D_{bodem}$	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	
$L_w(A\text{-gew})$	50,8	70,7	90,9	95,6	101,8	107,9	107,5	102,9	97,3	112,1

*Gegevens rekenmodel*

Openingshoek geluidsbron in model (t.o.v. 360°): 360 °										
Oktaafband	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Correctie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
$L_{w,computer}$	50,8	70,7	90,9	95,6	101,8	107,9	107,5	102,9	97,3	112,1

SPAingenieurs

Methode II.2, Geconcentreerde bronnen

PROJECT : Van Werven Bovendwarsweg

 $L_{\max} = L_{eq} + dB(A)$ Bronnaam : Terberg containertruck rijden / manoeuvreren -  $L_{\max}$ 

Bronnr. : 006

*Meetgegevens*

Bronhoogte (in m)	1,5	Afstand R (in m)	8,0
Waarneemhoogte (in m)	2,0		
Horizontale afstand (in m)	8,0	hele / halve bol	halve bol
Bodemfactor brongebied	0,0	Brongebied (in m)	8,0
Bodemfactor ontvanger	0,0	Ontvangergebied (in m)	8,0

Oktaafband	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
$L_p(A\text{-gew})$	34,2	53,1	56,4	61,8	73,6	77,0	75,9	65,0	55,2	80,7
$10 \log 4 \pi r^2$	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	
$A_{lu,R}$	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
$D_{bodem}$	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	
$L_w(A\text{-gew})$	61,2	80,2	83,5	88,8	100,7	104,0	103,0	92,1	82,3	107,8

*Gegevens rekenmodel*

Openingshoek geluidsbron in model (t.o.v. 360°): 360 °										
Oktaafband	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Correctie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
$L_{w,computer}$	61,2	80,2	83,5	88,8	100,7	104,0	103,0	92,1	82,3	107,8

SPAingenieurs

Methode II.2, Geconcentreerde bronnen

PROJECT : Van Werven Bovendwarsweg

 $L_{max} = L_{eq} + dB(A)$ 

Bronnaam : Wiellaadschop Volvo L90E vlak schrapen pad - Lmax

Bronnr. : 021 t/m 028 + 100

*Meetgegevens*

Bronhoogte (in m)	0,5	Afstand R (in m)	12,1
Waarneemhoogte (in m)	2,0		
Horizontale afstand (in m)	12,0	hele / halve bol	halve bol
Bodemfactor brongebied	0,0	Brongebied (in m)	12,1
Bodemfactor ontvanger	0,0	Ontvangergebied (in m)	12,1

Oktaafband	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
$L_p(A-gew)$	34,8	65,0	69,9	68,2	75,5	81,8	85,2	73,1	63,8	87,5
$10 \log 4 \pi r^2$	32,6	32,6	32,6	32,6	32,6	32,6	32,6	32,6	32,6	
$A_{lu,R}$	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
$D_{bodem}$	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	
$L_w(A-gew)$	65,5	95,7	100,5	98,9	106,1	112,5	115,8	103,8	94,4	118,1

*Gegevens rekenmodel*

Openingshoek geluidsbron in model (t.o.v. 360°): 360 °										
Oktaafband	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Correctie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
$L_{w,computer}$	65,5	95,7	100,5	98,9	106,1	112,5	115,8	103,8	94,4	118,1

SPAingenieurs

Methode II.2, Geconcentreerde bronnen

PROJECT : Van Werven Bovendwarsweg

 $L_{\max} = L_{eq} + \text{dB(A)}$ Bronnaam : Betonmixer - mixen op toeren -  $L_{\max}$ 

Bronnr. : 051

*Meetgegevens*

Bronhoogte (in m)	1,0	Afstand R (in m)	5,0
Waarneemhoogte (in m)	1,5		
Horizontale afstand (in m)	5,0	hele / halve bol	halve bol
Bodemfactor brongebied	0,0	Brongebied (in m)	5,0
Bodemfactor ontvanger	0,0	Ontvangergebied (in m)	5,0

Oktaafband	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
$L_p(\text{A-gew})$	38,1	60,0	65,5	66,7	82,3	84,0	83,3	77,1	73,8	88,6
$10 \log 4 \pi r^2$	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	
$A_{lu,R}$	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
$D_{\text{bodem}}$	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	
$L_w(\text{A-gew})$	61,1	83,0	88,6	89,7	105,3	107,0	106,3	100,1	96,8	111,6

*Gegevens rekenmodel*

Openingshoek geluidsbron in model (t.o.v. 360°): 360 °										
Oktaafband	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Correctie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
$L_{w,\text{computer}}$	61,1	83,0	88,6	89,7	105,3	107,0	106,3	100,1	96,8	111,6

SPAingenieurs

Methode II.2, Geconcentreerde bronnen

PROJECT : Van Werven Bovendwarsweg

$L_{max} = L_{eq} + dB(A)$

Bronnaam : Wielkraan Doosan rijden / werken - Lmax

Bronnr. : 041+042+101

*Meetgegevens*

Bronhoogte (in m)	1,5	Afstand R (in m)	8,0
Waarneemhoogte (in m)	2,0		
Horizontale afstand (in m)	8,0	hele / halve bol	halve bol
Bodemfactor brongebied	0,0	Brongebied (in m)	8,0
Bodemfactor ontvanger	0,0	Ontvangergebied (in m)	8,0

Oktaafband	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
$L_p(A\text{-gew})$	30,5	58,1	61,6	68,8	74,6	77,4	86,8	79,1	64,8	88,2
$10 \log 4 \pi r^2$	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	
$A_{lu,R}$	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
$D_{bodem}$	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	
$L_w(A\text{-gew})$	57,6	85,2	88,7	95,8	101,7	104,5	113,9	106,2	91,9	115,3

*Gegevens rekenmodel*

Openingshoek geluidsbron in model (t.o.v. 360°): 360 °										
Oktaafband	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Correctie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
$L_{w,computer}$	57,6	85,2	88,7	95,8	101,7	104,5	113,9	106,2	91,9	115,3

SPAingenieurs

Methode II.2, Geconcentreerde bronnen

PROJECT : Van Werven Bovendwarsweg

 $L_{\max} = L_{eq} + \text{dB(A)}$ Bronnaam : Vrachtwagen leegkiepen betonpuin  $L_{\max}$ 

Bronnr. : 081 t/m 088

*Meetgegevens*

Bronhoogte (in m)	1,0	Afstand R (in m)	10,0
Waarneemhoogte (in m)	1,5		
Horizontale afstand (in m)	10,0	hele / halve bol	halve bol
Bodemfactor brongebied	0,0	Brongebied (in m)	10,0
Bodemfactor ontvanger	0,0	Ontvangergebied (in m)	10,0

Oktaafband	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
$L_p(\text{A-gew})$	29,7	39,1	57,4	68,2	74,5	84,4	83,2	78,9	64,9	87,8
$10 \log 4 \pi r^2$	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	
$A_{lu,R}$	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
$D_{\text{bodem}}$	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	
$L_w(\text{A-gew})$	58,7	68,1	86,4	97,2	103,6	113,4	112,2	108,0	93,9	116,8

*Gegevens rekenmodel*

Openingshoek geluidsbron in model (t.o.v. 360°): 360 °										
Oktaafband	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Correctie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
$L_{w, \text{computer}}$	58,7	68,1	86,4	97,2	103,6	113,4	112,2	108,0	93,9	116,8

SPAingenieurs

Methode II.7, Uitstraling gebouwen

PROJECT : Van Werven Bovendwarsweg

 $L_{max} = L_{eq} + \text{dB(A)}$ 

Bronnaam : sorteerloods Open deur Lmax

Bronnr(s) : 111+112

FREQ.	PARTIELE GELUIDISOLATIES					Rs
	1	2	3	4	5	
31			0,0			
63			0,0			
125			0,0			
250			0,0			
500			0,0			
1000			0,0			
2000			0,0			
4000			0,0			
8000			0,0			

NR OPP(m2) CODE MATERIAAL

1			
2	30,0	AA01	Opening
3			
4			
5			

S (totale oppervlak): 30,0 m<sup>2</sup>

Oktaafband	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
L <sub>p</sub> (A-gew)	41,1	60,3	75,2	81,9	82,5	87,2	87,5	74,8	63,0	91,7
10 lg S	14,8	14,8	14,8	14,8	14,8	14,8	14,8	14,8	14,8	
R <sub>s</sub>	-14,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
C <sub>d</sub>	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
L <sub>w</sub> (A-gew)	67,7	72,1	86,9	93,7	94,3	98,9	99,3	86,5	74,8	103,5

Bron opgesteld voor reflecterend vlak

Openingshoek geluidsbron in model (t.o.v. 360°): 360 °

Oktaafband	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Correctie	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
L <sub>w, rekenmodel</sub>	70,7	75,1	89,9	96,7	97,3	101,9	102,3	89,5	77,8	106,5



SPAingenieurs

Methode II.7, Uitstraling gebouwen

PROJECT : Van Werven Bovendwarsweg

 $L_{max} = L_{eq} + \text{dB(A)}$ 

Bronnaam : sorteerloods Dak opening - Lmax

Bronnr(s) : 121

FREQ.	PARTIELE GELUIDISOLATIES					Rs
	1	2	3	4	5	
31			0,0			
63			0,0			
125			0,0			
250			0,0			
500			0,0			
1000			0,0			
2000			0,0			
4000			0,0			
8000			0,0			

NR OPP(m2) CODE MATERIAAL

1			
2	2,0	AA01	Opening
3			
4			
5			

S (totale oppervlak): 2,0 m<sup>2</sup>

Oktaafband	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
L <sub>p</sub> (A-gew)	41,1	60,3	75,2	81,9	82,5	87,2	87,5	74,8	63,0	91,7
10 lg S	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
R <sub>s</sub>	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
C <sub>d</sub>	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
L <sub>w</sub> (A-gew)	44,2	60,4	75,2	81,9	82,6	87,2	87,5	74,8	63,1	91,7

Betreft het een uitstralend dakdeel

Openingshoek geluidsbron in model (t.o.v. 360°): 360 °

Oktaafband	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Correctie	0,0	0,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
L <sub>w, rekenmodel</sub>	44,2	60,4	77,2	83,9	84,6	89,2	89,5	76,8	65,1	93,7

SPAingenieurs

Methode II.7, Uitstraling gebouwen

PROJECT : Van Werven Bovendwarsweg

 $L_{max} = L_{eq} + \text{dB(A)}$ 

Bronnaam : sorteerloods Zuidoost en noordwest gevel rooster

Bronnr(s) : 101+103

FREQ.	PARTIELE GELUIDISOLATIES					Rs
	1	2	3	4	5	
31			0,0			
63			0,0			
125			0,0			
250			0,0			
500			0,0			
1000			0,0			
2000			0,0			
4000			0,0			
8000			0,0			

NR OPP(m2) CODE MATERIAAL

1			
2	4,0	AA01	Opening
3			
4			
5			

S (totale oppervlak): 4,0 m<sup>2</sup>

Oktaafband	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
L <sub>p</sub> (A-gew)	41,1	60,3	75,2	81,9	82,5	87,2	87,5	74,8	63,0	91,7
10 lg S	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	
R <sub>s</sub>	-6,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
C <sub>d</sub>	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
L <sub>w</sub> (A-gew)	50,2	63,4	78,2	85,0	85,6	90,2	90,6	77,8	66,1	94,8

Openingshoek geluidsbron in model (t.o.v. 360°): 360 °

Oktaafband	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Correctie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
L <sub>w, rekenmodel</sub>	50,2	63,4	78,2	85,0	85,6	90,2	90,6	77,8	66,1	94,8

Model: RBS LAr,LT 201606  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte	Type	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	GeenRef.	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
003	M15/12 Betoncentrale + transportband bunkers	191389,65	493316,35	0,00	3,00	Normale puntbron	2,001	--	--	Ja	67,10	78,80	82,00	85,10	92,10	94,40	94,80	92,40	86,20	100,05
004	M15/12 Vullen VRW onder de menger	191392,19	493313,29	0,00	1,00	Normale puntbron	0,832	--	--	Nee	58,00	73,70	75,50	83,60	89,00	89,80	93,60	87,70	78,50	96,98
005	M15/12 Schoonsputten malen met vuilfrees	191370,11	493342,70	0,00	1,00	Normale puntbron	1,500	--	--	Nee	49,30	68,50	85,70	93,90	99,60	102,50	100,70	97,20	95,60	107,02
021	M15/12 WLS Volvo L90E	191377,30	493312,12	0,00	2,00	Normale puntbron	1,000	--	--	Nee	62,80	95,20	86,40	87,20	89,90	92,50	90,10	84,30	76,20	99,22
022	M15/12 WLS Volvo L90E	191362,83	493328,34	0,00	2,00	Normale puntbron	1,000	--	--	Nee	62,80	95,20	86,40	87,20	89,90	92,50	90,10	84,30	76,20	99,22
023	M15/12 WLS Volvo L90E	191420,71	493241,66	0,00	2,00	Normale puntbron	1,000	--	--	Nee	62,80	95,20	86,40	87,20	89,90	92,50	90,10	84,30	76,20	99,22
024	M15/12 WLS Volvo L90E	191421,41	493279,12	0,00	2,00	Normale puntbron	1,000	--	--	Nee	62,80	95,20	86,40	87,20	89,90	92,50	90,10	84,30	76,20	99,22
025	M15/12 WLS Volvo L90E	191365,63	493269,60	0,00	2,00	Normale puntbron	1,000	--	--	Nee	62,80	95,20	86,40	87,20	89,90	92,50	90,10	84,30	76,20	99,22
026	M15/12 WLS Volvo L90E	191393,31	493282,36	0,00	2,00	Normale puntbron	1,000	--	--	Nee	62,80	95,20	86,40	87,20	89,90	92,50	90,10	84,30	76,20	99,22
027	M15/12 WLS Volvo L90E	191354,09	493323,10	0,00	2,00	Normale puntbron	1,000	--	--	Nee	62,80	95,20	86,40	87,20	89,90	92,50	90,10	84,30	76,20	99,22
028	M15/12 WLS Volvo L90E	191451,60	493285,09	0,00	2,00	Normale puntbron	1,000	--	--	Nee	62,80	95,20	86,40	87,20	89,90	92,50	90,10	84,30	76,20	99,22
031	Stationaire vrachtwagen weegbrug	191407,04	493352,04	0,00	1,00	Normale puntbron	2,668	--	--	Nee	69,00	71,00	71,00	78,00	84,00	88,00	86,00	82,00	77,00	92,00
032	Op/afzettencontainer	191378,41	493372,47	0,00	1,00	Normale puntbron	0,033	--	--	Nee	74,00	78,00	84,00	87,00	94,00	99,00	99,00	88,00	80,00	103,00
033	Op/afzettencontainer	191373,57	493359,02	2,20	1,00	Normale puntbron	0,067	--	--	Nee	74,00	78,00	84,00	87,00	94,00	99,00	99,00	88,00	80,00	103,00
034	Op/afzettencontainer	191332,68	493326,55	0,00	1,00	Normale puntbron	0,666	--	--	Nee	74,00	78,00	84,00	87,00	94,00	99,00	99,00	88,00	80,00	103,00
035	Op/afzettencontainer	191429,98	493235,35	0,00	1,00	Normale puntbron	0,133	--	--	Nee	74,00	78,00	84,00	87,00	94,00	99,00	99,00	88,00	80,00	103,00
041	M15/12 Grijperkraan	191371,61	493323,23	0,00	1,00	Normale puntbron	0,500	--	--	Nee	55,30	82,40	84,10	91,50	94,20	92,10	89,80	85,20	75,70	98,70
042	M15/12 Grijperkraan	191436,97	493263,74	0,00	1,00	Normale puntbron	0,500	--	--	Nee	55,30	82,40	84,10	91,50	94,20	92,10	89,80	85,20	75,70	98,70
051	M15/12 Betonmixer, verhoogd stationair	191372,23	493369,13	0,00	1,50	Normale puntbron	0,666	--	--	Nee	71,30	83,00	84,60	89,00	99,90	102,60	101,20	96,50	91,10	106,83
052	Lossen cement met bulkwagen	191403,86	493313,35	0,00	1,00	Normale puntbron	1,000	--	--	Nee	65,00	74,00	80,00	85,00	93,00	96,00	96,00	93,00	83,00	101,00
081	M15/12 Storten afval, puin etc.	191420,81	493303,38	0,00	0,50	Normale puntbron	0,167	--	--	Nee	53,90	62,90	78,00	87,70	90,40	96,20	97,00	92,90	81,80	101,15
082	M15/12 Storten afval, puin etc.	191446,13	493286,91	0,00	0,50	Normale puntbron	0,167	--	--	Nee	53,90	62,90	78,00	87,70	90,40	96,20	97,00	92,90	81,80	101,15
083	M15/12 Storten afval, puin etc.	191482,57	493241,20	0,00	0,50	Normale puntbron	0,167	--	--	Nee	53,90	62,90	78,00	87,70	90,40	96,20	97,00	92,90	81,80	101,15
084	M15/12 Storten afval, puin etc.	191460,23	493220,73	0,00	0,50	Normale puntbron	0,167	--	--	Nee	53,90	62,90	78,00	87,70	90,40	96,20	97,00	92,90	81,80	101,15
085	M15/12 Storten afval, puin etc.	191440,99	493248,10	0,00	0,50	Normale puntbron	0,167	--	--	Nee	53,90	62,90	78,00	87,70	90,40	96,20	97,00	92,90	81,80	101,15
086	M15/12 Storten afval, puin etc.	191396,70	493232,34	0,00	0,50	Normale puntbron	0,167	--	--	Nee	53,90	62,90	78,00	87,70	90,40	96,20	97,00	92,90	81,80	101,15
087	M15/12 Storten afval, puin etc.	191348,19	493292,91	0,00	0,50	Normale puntbron	0,167	--	--	Nee	53,90	62,90	78,00	87,70	90,40	96,20	97,00	92,90	81,80	101,15
088	M15/12 Storten afval, puin etc.	191428,38	493281,94	0,00	0,50	Normale puntbron	0,167	--	--	Nee	53,90	62,90	78,00	87,70	90,40	96,20	97,00	92,90	81,80	101,15
091	Storten glas	191455,25	493268,83	0,00	2,00	Normale puntbron	0,017	--	--	Nee	80,00	87,00	93,00	98,00	107,00	111,00	116,00	115,00	110,00	120,00
100	M15/12 WLS bij puinbreker	191390,79	493252,19	0,00	2,00	Normale puntbron	8,002	--	--	Nee	62,80	95,20	86,40	87,20	89,90	92,50	90,10	84,30	76,20	99,22
101	M15/12 Grijperkraan bij puinbreker	191409,88	493235,50	0,00	1,00	Normale puntbron	0,500	--	--	Nee	55,30	82,40	84,10	91,50	94,20	92,10	89,80	85,20	75,70	98,70
101	M15/12 ZO gevel	191382,92	493328,89	0,00	7,00	Uitstralende gevel	8,002	--	--	Ja	56,50	72,60	74,20	80,60	83,70	82,20	80,30	75,60	65,20	88,49
102	M15/12 NW gevel	191383,29	493348,38	0,00	7,00	Uitstralende gevel	8,002	--	--	Ja	55,00	71,70	72,10	75,70	69,20	61,80	57,90	50,30	39,80	78,98
103	M15/12 NO gevel	191404,51	493348,19	0,00	7,00	Uitstralende gevel	8,002	--	--	Ja	56,50	72,60	74,20	80,60	83,70	82,20	80,30	75,60	65,20	88,49
104	M15/12 ZO gevel	191403,97	493327,26	0,00	7,00	Uitstralende gevel	8,002	--	--	Ja	54,80	71,50	71,90	75,50	69,00	61,60	57,80	50,10	39,70	78,78
111	M15/12 Roldeur geopend	191403,14	493326,79	2,20	3,33	Normale puntbron	8,002	--	--	Ja	71,90	77,80	82,20	90,80	95,30	93,90	92,00	87,40	77,00	99,76
112	M15/12 Roldeur geopend	191384,05	493349,00	2,20	3,33	Normale puntbron	1,000	--	--	Ja	71,90	77,80	82,20	90,80	95,30	93,90	92,00	87,40	77,00	99,76
121	M15/12 Dak	191394,53	493338,04	10,40	0,10	Uitstralend dak HMRI-II.8	8,002	--	--	Nee	69,20	79,10	82,50	86,90	86,90	83,30	80,30	75,10	64,70	92,05
131	M15/12 Gesloten roldeur	191393,95	493357,17	0,00	3,00	Normale puntbron	8,002	--	--	Ja	62,90	63,80	63,20	69,80	73,30	65,90	64,00	59,40	49,00	76,51
132	M15/12 Gesloten roldeur	191397,78	493356,35	0,00	3,00	Normale puntbron	8,002	--	--	Ja	62,90	63,80	63,20	69,80	73,30	65,90	64,00	59,40	49,00	76,51
133	M15/12 Gesloten roldeur	191412,83	493338,12	0,00	3,00	Normale puntbron	8,002	--	--	Ja	62,90	63,80	63,20	69,80	73,30	65,90	64,00	59,40	49,00	76,51
134	M15/12 Gesloten roldeur	191412,07	493334,17	0,00	3,00	Normale puntbron	8,002	--	--	Ja	62,90	63,80	63,20	69,80	73,30	65,90	64,00	59,40	49,00	76,51
135	M15/12 Gesloten roldeur	191384,78	493349,61	2,20	3,00	Normale puntbron	8,002	--	--	Ja	62,90	63,80	63,20	69,80	73,30	65,90	64,00	59,40	49,00	76,51
201	puinbrekerinstallatie	191416,24	493237,72	0,00	2,00	Normale puntbron	7,928	--	--	Nee	72,20	87,20	95,20	99,20	103,20	104,20	105,20	99,20	-5,00	110,03

Model: RBS LAr,LT 201606  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	M-1	H-1	Lengte	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
001	Rijden vrachtwagens over terrein	191328,22	493446,53	0,00	1,00	858,17	40	--	--	10	--	83,00	88,00	92,00	92,00	98,00	96,00	91,00	85,00	102,00
002	Rijden vrachtwagens naar de hal	191328,20	493446,57	0,00	1,00	368,54	40	--	--	10	--	83,00	88,00	92,00	92,00	98,00	96,00	91,00	85,00	102,00
006	Personenwagens	191326,86	493446,06	0,00	0,75	548,13	15	--	--	15	40,00	58,00	66,00	74,00	79,00	86,00	84,00	75,00	66,00	89,00

Model: RBS LAr,LT 201606  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	H-1	M-1	Lengte	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
006	M15/12 Terminal truck	191372,09	493364,58	1,00	2,20	301,54	1,500	--	--	71,20	78,50	79,90	85,90	93,20	94,80	95,20	87,40	88,50	100,11

Model: RBS LAr,LT 201606 excl sorteerloods  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte	Type	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	GeenRef.	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
003	M15/12 Betoncentrale + transportband bunkers	191389,65	493316,35	0,00	3,00	Normale puntbron	2,001	--	--	Ja	67,10	78,80	82,00	85,10	92,10	94,40	94,80	92,40	86,20	100,05
004	M15/12 Vullen VRW onder de menger	191392,19	493313,29	0,00	1,00	Normale puntbron	0,832	--	--	Nee	58,00	73,70	75,50	83,60	89,00	89,80	93,60	87,70	78,50	96,98
005	M15/12 Schoonsputten malen met vuilfrees	191370,11	493342,70	0,00	1,00	Normale puntbron	1,500	--	--	Nee	49,30	68,50	85,70	93,90	99,60	102,50	100,70	97,20	95,60	107,02
021	M15/12 WLS Volvo L90E	191377,30	493312,12	0,00	2,00	Normale puntbron	1,000	--	--	Nee	62,80	95,20	86,40	87,20	89,90	92,50	90,10	84,30	76,20	99,22
022	M15/12 WLS Volvo L90E	191362,83	493328,34	0,00	2,00	Normale puntbron	1,000	--	--	Nee	62,80	95,20	86,40	87,20	89,90	92,50	90,10	84,30	76,20	99,22
023	M15/12 WLS Volvo L90E	191420,71	493241,66	0,00	2,00	Normale puntbron	1,000	--	--	Nee	62,80	95,20	86,40	87,20	89,90	92,50	90,10	84,30	76,20	99,22
024	M15/12 WLS Volvo L90E	191421,41	493279,12	0,00	2,00	Normale puntbron	1,000	--	--	Nee	62,80	95,20	86,40	87,20	89,90	92,50	90,10	84,30	76,20	99,22
025	M15/12 WLS Volvo L90E	191365,63	493269,60	0,00	2,00	Normale puntbron	1,000	--	--	Nee	62,80	95,20	86,40	87,20	89,90	92,50	90,10	84,30	76,20	99,22
026	M15/12 WLS Volvo L90E	191393,31	493282,36	0,00	2,00	Normale puntbron	1,000	--	--	Nee	62,80	95,20	86,40	87,20	89,90	92,50	90,10	84,30	76,20	99,22
027	M15/12 WLS Volvo L90E	191354,09	493323,10	0,00	2,00	Normale puntbron	1,000	--	--	Nee	62,80	95,20	86,40	87,20	89,90	92,50	90,10	84,30	76,20	99,22
028	M15/12 WLS Volvo L90E	191451,60	493285,09	0,00	2,00	Normale puntbron	1,000	--	--	Nee	62,80	95,20	86,40	87,20	89,90	92,50	90,10	84,30	76,20	99,22
031	Stationaire vrachtwagen weegbrug	191407,04	493352,04	0,00	1,00	Normale puntbron	2,668	--	--	Nee	69,00	71,00	71,00	78,00	84,00	88,00	86,00	82,00	77,00	92,00
032	Op/afzettencontainer	191378,41	493372,47	0,00	1,00	Normale puntbron	0,033	--	--	Nee	74,00	78,00	84,00	87,00	94,00	99,00	99,00	88,00	80,00	103,00
033	Op/afzettencontainer	191373,57	493359,02	2,20	1,00	Normale puntbron	0,067	--	--	Nee	74,00	78,00	84,00	87,00	94,00	99,00	99,00	88,00	80,00	103,00
034	Op/afzettencontainer	191332,68	493326,55	0,00	1,00	Normale puntbron	0,666	--	--	Nee	74,00	78,00	84,00	87,00	94,00	99,00	99,00	88,00	80,00	103,00
035	Op/afzettencontainer	191429,98	493235,35	0,00	1,00	Normale puntbron	0,133	--	--	Nee	74,00	78,00	84,00	87,00	94,00	99,00	99,00	88,00	80,00	103,00
041	M15/12 Grijperkraan	191371,61	493323,23	0,00	1,00	Normale puntbron	0,500	--	--	Nee	55,30	82,40	84,10	91,50	94,20	92,10	89,80	85,20	75,70	98,70
042	M15/12 Grijperkraan	191436,97	493263,74	0,00	1,00	Normale puntbron	0,500	--	--	Nee	55,30	82,40	84,10	91,50	94,20	92,10	89,80	85,20	75,70	98,70
051	M15/12 Betonmixer, verhoogd stationair	191372,23	493369,13	0,00	1,50	Normale puntbron	0,666	--	--	Nee	71,30	83,00	84,60	89,00	99,90	102,60	101,20	96,50	91,10	106,83
052	Lossen cement met bulkwagen	191403,86	493313,35	0,00	1,00	Normale puntbron	1,000	--	--	Nee	65,00	74,00	80,00	85,00	93,00	96,00	96,00	93,00	83,00	101,00
081	M15/12 Storten afval, puin etc.	191420,81	493303,38	0,00	0,50	Normale puntbron	0,167	--	--	Nee	53,90	62,90	78,00	87,70	90,40	96,20	97,00	92,90	81,80	101,15
082	M15/12 Storten afval, puin etc.	191446,13	493286,91	0,00	0,50	Normale puntbron	0,167	--	--	Nee	53,90	62,90	78,00	87,70	90,40	96,20	97,00	92,90	81,80	101,15
083	M15/12 Storten afval, puin etc.	191482,57	493241,20	0,00	0,50	Normale puntbron	0,167	--	--	Nee	53,90	62,90	78,00	87,70	90,40	96,20	97,00	92,90	81,80	101,15
084	M15/12 Storten afval, puin etc.	191460,23	493220,73	0,00	0,50	Normale puntbron	0,167	--	--	Nee	53,90	62,90	78,00	87,70	90,40	96,20	97,00	92,90	81,80	101,15
085	M15/12 Storten afval, puin etc.	191440,99	493248,10	0,00	0,50	Normale puntbron	0,167	--	--	Nee	53,90	62,90	78,00	87,70	90,40	96,20	97,00	92,90	81,80	101,15
086	M15/12 Storten afval, puin etc.	191396,70	493232,34	0,00	0,50	Normale puntbron	0,167	--	--	Nee	53,90	62,90	78,00	87,70	90,40	96,20	97,00	92,90	81,80	101,15
087	M15/12 Storten afval, puin etc.	191348,19	493292,91	0,00	0,50	Normale puntbron	0,167	--	--	Nee	53,90	62,90	78,00	87,70	90,40	96,20	97,00	92,90	81,80	101,15
088	M15/12 Storten afval, puin etc.	191428,38	493281,94	0,00	0,50	Normale puntbron	0,167	--	--	Nee	53,90	62,90	78,00	87,70	90,40	96,20	97,00	92,90	81,80	101,15
091	Storten glas	191455,25	493268,83	0,00	2,00	Normale puntbron	0,017	--	--	Nee	80,00	87,00	93,00	98,00	107,00	111,00	116,00	115,00	110,00	120,00
100	M15/12 WLS bij puinbreker	191390,79	493252,19	0,00	2,00	Normale puntbron	8,002	--	--	Nee	62,80	95,20	86,40	87,20	89,90	92,50	90,10	84,30	76,20	99,22
101	M15/12 Grijperkraan bij puinbreker	191409,88	493235,50	0,00	1,00	Normale puntbron	0,500	--	--	Nee	55,30	82,40	84,10	91,50	94,20	92,10	89,80	85,20	75,70	98,70
201	puinbrekerinstallatie	191416,24	493237,72	0,00	2,00	Normale puntbron	7,928	--	--	Nee	72,20	87,20	95,20	99,20	103,20	104,20	105,20	99,20	0,00	110,03

Model: RBS LAr,LT 201606 - zaterdag  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte	Type	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	GeenRefl.	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
031	Stationaire vrachtwagen weegbrug	191407,04	493352,04	0,00	1,00	Normale puntbron	0,100	--	--	Nee	69,00	71,00	71,00	78,00	84,00	88,00	86,00	82,00	77,00	92,00
041	M15/12 Griperkraan	191440,59	493297,32	0,00	1,00	Normale puntbron	0,500	--	--	Nee	55,30	82,40	84,10	91,50	94,20	92,10	89,80	85,20	75,70	98,70
042	M15/12 Griperkraan	191436,97	493263,74	0,00	1,00	Normale puntbron	0,500	--	--	Nee	55,30	82,40	84,10	91,50	94,20	92,10	89,80	85,20	75,70	98,70
101	M15/12 ZO gevel	191382,92	493328,89	0,00	7,00	Uitstralende gevel	3,000	--	--	Ja	56,50	72,60	74,20	80,60	83,70	82,20	80,30	75,60	65,20	88,49
102	M15/12 NW gevel	191383,29	493348,38	0,00	7,00	Uitstralende gevel	3,000	--	--	Ja	55,00	71,70	72,10	75,70	69,20	61,80	57,90	50,30	39,80	78,98
103	M15/12 NO gevel	191404,51	493348,19	0,00	7,00	Uitstralende gevel	3,000	--	--	Ja	56,50	72,60	74,20	80,60	83,70	82,20	80,30	75,60	65,20	88,49
104	M15/12 ZO gevel	191403,97	493327,26	0,00	7,00	Uitstralende gevel	3,000	--	--	Ja	54,80	71,50	71,90	75,50	69,00	61,60	57,80	50,10	39,70	78,78
111	M15/12 Roldeur geopend	191403,14	493326,79	2,20	3,33	Normale puntbron	3,000	--	--	Nee	71,90	77,80	82,20	90,80	95,30	93,90	92,00	87,40	77,00	99,76
112	M15/12 Roldeur geopend	191384,05	493349,00	2,20	3,33	Normale puntbron	--	--	--	Ja	71,90	77,80	82,20	90,80	95,30	93,90	92,00	87,40	77,00	99,76
121	M15/12 Dak	191394,53	493338,04	10,40	0,10	Uitstralend dak HMRI-II.8	3,000	--	--	Nee	69,20	79,10	82,50	86,90	86,90	83,30	80,30	75,10	64,70	92,05
131	M15/12 Gesloten roldeur	191393,95	493357,17	0,00	3,00	Normale puntbron	3,000	--	--	Nee	62,90	63,80	63,20	69,80	73,30	65,90	64,00	59,40	49,00	76,51
132	M15/12 Gesloten roldeur	191397,78	493356,35	0,00	3,00	Normale puntbron	3,000	--	--	Nee	62,90	63,80	63,20	69,80	73,30	65,90	64,00	59,40	49,00	76,51
133	M15/12 Gesloten roldeur	191412,83	493338,12	0,00	3,00	Normale puntbron	3,000	--	--	Nee	62,90	63,80	63,20	69,80	73,30	65,90	64,00	59,40	49,00	76,51
134	M15/12 Gesloten roldeur	191412,07	493334,17	0,00	3,00	Normale puntbron	3,000	--	--	Nee	62,90	63,80	63,20	69,80	73,30	65,90	64,00	59,40	49,00	76,51
135	M15/12 Gesloten roldeur	191384,78	493349,61	2,20	3,00	Normale puntbron	3,000	--	--	Nee	62,90	63,80	63,20	69,80	73,30	65,90	64,00	59,40	49,00	76,51

Model: RBS LAr,LT 201606 - zaterdag  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	M-1	H-1	Lengte	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
001	Rijden vrachtwagens over terrein	191328,22	493446,53	0,00	1,00	858,17	3	--	--	10	--	83,00	88,00	92,00	92,00	98,00	96,00	91,00	85,00	102,00
006	Personenwagens	191326,86	493446,06	0,00	0,75	548,13	150	--	--	15	40,00	58,00	66,00	74,00	79,00	86,00	84,00	75,00	66,00	89,00



Model: IBS LAr,LT 201606  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	M-1	H-1	Lengte	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
001	Rijden vrachtwagens over terrein	191328,22	493446,53	0,00	1,00	858,17	80	--	--	10	--	83,00	88,00	92,00	92,00	98,00	96,00	91,00	85,00	102,00
002	Rijden vrachtwagens naar de hal	191328,20	493446,57	0,00	1,00	368,54	80	--	--	10	--	83,00	88,00	92,00	92,00	98,00	96,00	91,00	85,00	102,00
006	Personenwagens	191326,86	493446,06	0,00	0,75	548,13	15	--	--	15	40,00	58,00	66,00	74,00	79,00	86,00	84,00	75,00	66,00	89,00

Model: RBS LA,max 201606  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte	Type	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	GeenRef.	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
003	M15/12 Betoncentrale + transportband bunkers	191389,65	493316,35	0,00	3,00	Normale puntbron	2,001	--	--	Ja	65,10	78,90	89,60	93,20	103,90	106,40	105,70	104,00	97,30	111,43
004	M15/12 Vullen VRW onder de menger	191392,19	493313,29	0,00	1,00	Normale puntbron	0,832	--	--	Nee	58,10	74,60	80,30	87,10	97,60	101,90	112,80	104,30	88,70	113,80
005	M15/12 Schoonsputten malen met vuilfrees	191370,11	493342,70	0,00	1,00	Normale puntbron	1,500	--	--	Nee	50,80	70,70	90,90	95,60	101,80	107,90	107,50	102,90	97,30	112,12
021	M15/12 WLS Volvo L90E	191377,30	493312,12	0,00	2,00	Normale puntbron	1,000	--	--	Nee	65,50	95,70	100,50	98,90	106,10	112,50	115,80	103,80	94,40	118,12
022	M15/12 WLS Volvo L90E	191362,83	493328,34	0,00	2,00	Normale puntbron	1,000	--	--	Nee	65,50	95,70	100,50	98,90	106,10	112,50	115,80	103,80	94,40	118,12
023	M15/12 WLS Volvo L90E	191420,71	493241,66	0,00	2,00	Normale puntbron	1,000	--	--	Nee	65,50	95,70	100,50	98,90	106,10	112,50	115,80	103,80	94,40	118,12
024	M15/12 WLS Volvo L90E	191421,41	493279,12	0,00	2,00	Normale puntbron	1,000	--	--	Nee	65,50	95,70	100,50	98,90	106,10	112,50	115,80	103,80	94,40	118,12
025	M15/12 WLS Volvo L90E	191365,63	493269,60	0,00	2,00	Normale puntbron	1,000	--	--	Nee	65,50	95,70	100,50	98,90	106,10	112,50	115,80	103,80	94,40	118,12
026	M15/12 WLS Volvo L90E	191393,31	493282,36	0,00	2,00	Normale puntbron	1,000	--	--	Nee	65,50	95,70	100,50	98,90	106,10	112,50	115,80	103,80	94,40	118,12
027	M15/12 WLS Volvo L90E	191354,09	493323,10	0,00	2,00	Normale puntbron	1,000	--	--	Nee	65,50	95,70	100,50	98,90	106,10	112,50	115,80	103,80	94,40	118,12
028	M15/12 WLS Volvo L90E	191451,60	493285,09	0,00	2,00	Normale puntbron	1,000	--	--	Nee	65,50	95,70	100,50	98,90	106,10	112,50	115,80	103,80	94,40	118,12
032	Op/afzettencontainer	191378,41	493372,47	0,00	1,00	Normale puntbron	0,033	--	--	Nee	88,00	92,00	98,00	101,00	108,00	113,00	113,00	102,00	94,00	117,00
033	Op/afzettencontainer	191373,57	493359,01	2,20	1,00	Normale puntbron	0,067	--	--	Nee	88,00	92,00	98,00	101,00	108,00	113,00	113,00	102,00	94,00	117,00
034	Op/afzettencontainer	191332,68	493326,55	0,00	1,00	Normale puntbron	0,666	--	--	Nee	88,00	92,00	98,00	101,00	108,00	113,00	113,00	102,00	94,00	117,00
035	Op/afzettencontainer	191429,98	493235,35	0,00	1,00	Normale puntbron	0,133	--	--	Nee	88,00	92,00	98,00	101,00	108,00	113,00	113,00	102,00	94,00	117,00
041	M15/12 Grijperkraan	191371,61	493323,23	0,00	1,00	Normale puntbron	0,500	--	--	Nee	57,60	85,20	88,70	95,80	101,70	104,50	113,90	106,20	91,90	115,27
042	M15/12 Grijperkraan	191436,97	493263,74	0,00	1,00	Normale puntbron	0,500	--	--	Nee	57,60	85,20	88,70	95,80	101,70	104,50	113,90	106,20	91,90	115,27
051	M15/12 Betonmixer, verhoogd stationair	191372,23	493369,13	0,00	1,50	Normale puntbron	0,666	--	--	Nee	61,10	83,00	88,60	89,70	105,30	107,00	106,30	100,10	96,80	111,57
052	Lossen cement met bulkwagen	191403,86	493313,35	0,00	1,00	Normale puntbron	1,000	--	--	Nee	74,00	83,00	89,00	94,00	102,00	105,00	105,00	102,00	92,00	110,00
081	M15/12 Storten afval, puin etc.	191420,81	493303,38	0,00	0,50	Normale puntbron	0,167	--	--	Nee	58,70	68,10	86,40	97,20	103,60	113,40	112,20	108,00	93,90	116,80
082	M15/12 Storten afval, puin etc.	191446,13	493286,91	0,00	0,50	Normale puntbron	0,167	--	--	Nee	58,70	68,10	86,40	97,20	103,60	113,40	112,20	108,00	93,90	116,80
083	M15/12 Storten afval, puin etc.	191482,57	493241,20	0,00	0,50	Normale puntbron	0,167	--	--	Nee	58,70	68,10	86,40	97,20	103,60	113,40	112,20	108,00	93,90	116,80
084	M15/12 Storten afval, puin etc.	191460,23	493220,73	0,00	0,50	Normale puntbron	0,167	--	--	Nee	58,70	68,10	86,40	97,20	103,60	113,40	112,20	108,00	93,90	116,80
085	M15/12 Storten afval, puin etc.	191440,99	493248,10	0,00	0,50	Normale puntbron	0,167	--	--	Nee	58,70	68,10	86,40	97,20	103,60	113,40	112,20	108,00	93,90	116,80
086	M15/12 Storten afval, puin etc.	191396,70	493232,34	0,00	0,50	Normale puntbron	0,167	--	--	Nee	58,70	68,10	86,40	97,20	103,60	113,40	112,20	108,00	93,90	116,80
087	M15/12 Storten afval, puin etc.	191348,19	493292,91	0,00	0,50	Normale puntbron	0,167	--	--	Nee	58,70	68,10	86,40	97,20	103,60	113,40	112,20	108,00	93,90	116,80
088	M15/12 Storten afval, puin etc.	191428,38	493281,94	0,00	0,50	Normale puntbron	0,167	--	--	Nee	58,70	68,10	86,40	97,20	103,60	113,40	112,20	108,00	93,90	116,80
091	Storten glas	191455,25	493268,83	0,00	2,00	Normale puntbron	0,017	--	--	Nee	83,00	90,00	96,00	101,00	110,00	114,00	119,00	118,00	113,00	123,00
100	M15/12 WLS bij puinbreker	191390,80	493252,19	0,00	2,00	Normale puntbron	8,002	--	--	Nee	65,50	95,70	100,50	98,90	106,10	112,50	115,80	103,80	94,40	118,12
101	M15/12 Grijperkraan bij puinbreker	191409,88	493235,50	0,00	1,00	Normale puntbron	0,500	--	--	Nee	57,60	85,20	88,70	95,80	101,70	104,50	113,90	106,20	91,90	115,27
101	M15/12 ZO gevel	191382,92	493328,89	0,00	7,00	Uitstralende gevel	8,002	--	--	Ja	50,20	63,40	78,20	85,00	85,60	90,20	90,60	77,80	66,10	94,78
103	M15/12 NO gevel	191404,51	493348,19	0,00	7,00	Uitstralende gevel	8,002	--	--	Ja	50,20	63,40	78,20	85,00	85,60	90,20	90,60	77,80	66,10	94,78
111	M15/12 Roldeur geopend	191403,14	493326,79	2,20	3,33	Normale puntbron	8,002	--	--	Ja	70,70	75,10	89,90	96,70	97,30	101,90	102,30	89,50	77,80	106,48
112	M15/12 Roldeur geopend	191384,05	493349,00	2,20	3,33	Normale puntbron	1,000	--	--	Ja	70,70	75,10	89,90	96,70	97,30	101,90	102,30	89,50	77,80	106,48
121	M15/12 Dak	191394,53	493338,04	10,40	0,10	Uitstralend dak HMRI-II.8	8,002	--	--	Nee	44,20	60,40	77,20	83,90	84,60	89,20	89,50	76,80	65,10	93,73
201	puinbrekerinstallatie	191416,23	493237,73	0,00	2,00	Normale puntbron	7,928	--	--	Nee	82,20	97,20	105,20	109,20	111,20	112,20	115,60	114,20	5,00	120,19

Model: RBS LA,max 201606  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	M-1	H-1	Lengte	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
001	Rijden vrachtwagens over terrein	191328,64	493446,04	0,00	1,00	857,48	40	--	--	10	--	89,00	94,00	98,00	98,00	104,00	102,00	97,00	91,00	108,00
002	Rijden vrachtwagens naar de hal	191328,22	493446,56	0,00	1,00	370,60	40	--	--	10	--	89,00	94,00	98,00	98,00	104,00	102,00	97,00	91,00	108,00
006	Personenwagens	191326,89	493446,04	0,00	0,75	548,07	15	--	--	15	51,00	69,00	77,00	85,00	90,00	97,00	95,00	86,00	77,00	100,00

Model: RBS LA,max 201606  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	H-1	M-1	Lengte	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
006	M15/12 Terminal truck	191372,09	493364,58	1,00	2,20	301,54	0,500	--	--	61,20	80,20	83,50	88,80	100,70	104,00	103,00	92,10	82,30	107,76

Model: RBS LAr,LT 201601  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Maaiveld	Hoogte	Vorm	Refl. 31	Cp
047	gebouw	191192,06	493409,50	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB
046	gebouw	191203,93	493349,70	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB
045	gebouw	191170,80	493360,49	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB
044	Cementsilo	191402,99	493316,53	0,00	10,00	Polygoon	0,20	0 dB
043	Cementsilo	191401,29	493312,42	0,00	10,00	Polygoon	0,20	0 dB
041	Betoncentrale	191389,06	493321,78	0,00	8,00	Rechthoek	0,80	0 dB
039	Wal	191303,72	493323,20	0,00	5,50	Polygoon	0,20	2 dB
37	woningnr 96	191082,90	493387,74	0,00	7,00	Rechthoek	0,00	0 dB
36	woningnr 108	191482,27	493612,56	0,00	7,00	Rechthoek	0,00	0 dB
35	woningnr 101	191568,18	493581,31	0,00	7,00	Rechthoek	0,00	0 dB
33	aarden wal	191340,31	493425,68	0,00	2,00	Polygoon	0,20	2 dB
26	woning	191177,88	493342,22	0,00	5,00	Rechthoek	0,00	0 dB
25	woning	191211,92	493418,06	0,00	7,00	Rechthoek	0,00	0 dB
23	woningnr 89	191283,18	493384,75	0,00	7,00	Rechthoek	0,00	0 dB
23	woningnr 89	191334,03	493374,27	0,00	6,00	Rechthoek	0,00	0 dB
23	woningnr 89	191318,39	493382,49	0,00	7,00	Rechthoek	0,00	0 dB
23	woningnr 89	191283,50	493384,29	0,00	7,00	Rechthoek	0,00	0 dB
23	woningnr 89	191286,86	493374,27	0,00	7,00	Rechthoek	0,00	0 dB
22	woning	191414,26	493564,79	0,00	7,00	Rechthoek	0,00	0 dB
21	woning	191350,71	493519,53	0,00	7,00	Rechthoek	0,00	0 dB
20	Wal langs nieuwe inrit	191340,70	493425,15	0,00	1,00	Polygoon	0,20	2 dB
20	woning	191160,22	493462,17	0,00	7,00	Rechthoek	0,00	0 dB
19	woningnr. 100	191225,56	493460,49	0,00	7,00	Rechthoek	0,00	0 dB
18	woningnr. 102	191265,16	493483,39	0,00	7,00	Rechthoek	0,00	0 dB
Wal05	Waterbassin	191415,53	493184,83	0,00	2,40	Rechthoek	0,80	0 dB
OB10	Bordes	191388,32	493351,76	0,00	2,20	Polygoon	0,80	0 dB
OB02	Kantoren Van Werven	191396,71	493352,77	0,00	3,50	Rechthoek	0,80	0 dB
OB01	Hal Van Werven	191395,81	493358,58	0,00	10,40	Rechthoek	0,80	0 dB

Model: RBS LAr,LT 201601  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	M-1	H-1	Lengte	Cp	Refl.L 31	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k
KW01	Keerwand deel waterbassin	191415,34	493216,00	0,00	2,40	27,88	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
KW02	Keerwand deel waterbassin	191451,84	493211,83	0,00	2,40	28,23	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
001	Tereingrens	191294,89	493335,01	0,00	0,00	788,02	0 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
002	Scherf van Werven	191372,16	493374,00	0,00	2,50	14,39	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
003	Wal achter op terrein	191467,52	493210,92	0,00	3,50	51,94	2 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
004	Scherf terreingrens	191510,66	493236,69	0,00	3,60	236,05	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
005	scherm	191300,15	493328,56	5,50	3,00	91,56	2 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
006	Keerwand	191372,26	493373,82	0,00	1,80	22,11	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
007	Keerwand	191370,08	493350,67	0,00	4,00	7,17	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
008	Keerwand	191350,88	493353,79	0,00	4,40	9,15	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
009	Keerwand	191336,32	493344,25	0,00	4,00	8,05	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
010	Keerwand	191321,83	493334,75	0,00	2,80	7,30	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
011	Keerwand	191304,39	493323,77	0,00	2,00	9,10	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
012	Keerwand	191320,89	493301,17	0,00	2,80	72,72	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
013	Keerwand	191368,12	493316,37	0,00	4,00	71,63	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
014	Keerwand	191429,03	493308,50	0,00	3,50	78,83	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
015	Keerwand	191419,83	493299,96	0,00	3,50	301,92	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
016	Keerwand	191479,96	493214,67	0,00	2,40	20,29	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: RBS LAr,LT 201601  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl.R 31	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
KW01	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
KW02	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
001	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
002	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
003	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
004	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
005	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
006	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
007	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
008	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
009	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
010	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
011	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
012	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
013	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
014	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
015	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
016	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: RBS LAr,LT 201601  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Gebied	Bf
27	Bovendwarsweg	191103,46	493371,80	2789,74	0,00
28	terrein hard	191359,45	493358,59	15645,17	0,50
29	terrein weg	191341,11	493435,22	520,70	0,00
31	terrein weg	191306,80	493417,11	307,76	0,00
41	Bovendwarsweg	191429,03	493540,63	975,83	0,00
42	Bovendwarsweg	191018,91	493328,01	755,94	0,00



Model: RBS LAr,LT 201606  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Beplantingsstroken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Maaiveld	Hoogte	Gebied	D. 31	D. 63	D. 125	D. 250	D. 500	D. 1k	D. 2k	D. 4k	D. 8k
1	Bos	191413,13	493149,44	0,00	8,00	82721,20	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	3,00
2	Bos	191329,81	493476,00	0,00	8,00	79692,22	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	3,00

Model: RBS LAr,LT 201606  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01A	woningnr 89	191315,44	493380,22	0,00	1,50	--	--	--	--	--	Ja
01B	woningnr 89	191316,32	493385,51	0,00	1,50	--	--	--	--	--	Ja
01C	woningnr 89	191310,28	493387,88	0,00	1,50	--	--	--	--	--	Ja
02A	woningnr 89A	191283,30	493371,73	0,00	1,50	--	--	--	--	--	Ja
02B	woningnr 89A	191276,27	493383,68	0,00	1,50	--	--	--	--	--	Ja
03	woningnr 87	191221,80	493417,26	0,00	1,50	--	--	--	--	--	Ja
04	woningnr 85	191175,71	493346,21	0,00	1,50	--	--	--	--	--	Ja
05	woningnr 96	191080,15	493385,97	0,00	1,50	--	--	--	--	--	Ja
06	woningnr 98-1	191159,75	493461,70	0,00	1,50	--	--	--	--	--	Ja
07	woningnr 100	191229,25	493462,23	0,00	1,50	--	--	--	--	--	Ja
08	woningnr 102	191259,61	493480,47	0,00	1,50	--	--	--	--	--	Ja
09	woningnr 104	191354,13	493521,53	0,00	1,50	--	--	--	--	--	Ja
10	woningnr 106	191416,82	493566,47	0,00	1,50	--	--	--	--	--	Ja
11	woningnr 108	191482,93	493612,86	0,00	1,50	--	--	--	--	--	Ja
12	woningnr 101	191565,71	493584,53	0,00	1,50	--	--	--	--	--	Ja

Rapport: Resultatentabel  
Model: RBS LAr,LT 201606  
LArq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01A_A	woningnr 89	1,50	44,0	--	--	44,0	63,1
01B_A	woningnr 89	1,50	43,1	--	--	43,1	64,9
01C_A	woningnr 89	1,50	37,5	--	--	37,5	61,6
02A_A	woningnr 89A	1,50	43,5	--	--	43,5	59,8
02B_A	woningnr 89A	1,50	34,6	--	--	34,6	57,3
03_A	woningnr 87	1,50	40,5	--	--	40,5	58,8
04_A	woningnr 85	1,50	41,6	--	--	41,6	55,7
05_A	woningnr 96	1,50	42,2	--	--	42,2	57,0
06_A	woningnr 98-1	1,50	37,9	--	--	37,9	56,7
07_A	woningnr 100	1,50	39,3	--	--	39,3	60,8
08_A	woningnr 102	1,50	41,1	--	--	41,1	64,7
09_A	woningnr 104	1,50	42,0	--	--	42,0	66,4
10_A	woningnr 106	1,50	42,6	--	--	42,6	64,3
11_A	woningnr 108	1,50	40,9	--	--	40,9	61,2
12_A	woningnr 101	1,50	40,7	--	--	40,7	60,4

Rapport: Resultatentabel  
Model: RBS LAr,LT 201606  
LAeq bij Bron voor toetspunt: 01A\_A - woningnr 89  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01A_A	woningnr 89	1,50	44,0	--	--	44,0	63,1
100	M15/12 WLS bij puinbreker	2,00	36,9	--	--	36,9	42,5
027	M15/12 WLS Volvo L90E	2,00	36,5	--	--	36,5	49,7
022	M15/12 WLS Volvo L90E	2,00	34,2	--	--	34,2	47,5
201	puinbrekerinstallatie	2,00	32,3	--	--	32,3	38,1
001	Rijden vrachtwagens over terrein	1,00	31,8	--	--	31,8	59,6
021	M15/12 WLS Volvo L90E	2,00	31,6	--	--	31,6	45,5
002	Rijden vrachtwagens naar de hal	1,00	31,1	--	--	31,1	58,8
101	M15/12 ZO gevel	7,00	29,4	--	--	29,4	31,2
025	M15/12 WLS Volvo L90E	2,00	29,4	--	--	29,4	43,7
005	M15/12 Schoonspuiten mallen met vuilfrees	1,00	29,1	--	--	29,1	41,2
051	M15/12 Betonmixer, verhoogd stationair	1,50	28,4	--	--	28,4	43,4
023	M15/12 WLS Volvo L90E	2,00	28,3	--	--	28,3	43,0
028	M15/12 WLS Volvo L90E	2,00	27,3	--	--	27,3	42,0
102	M15/12 NW gevel	7,00	26,8	--	--	26,8	28,6
026	M15/12 WLS Volvo L90E	2,00	26,4	--	--	26,4	40,8
112	M15/12 Roldeur geopend	3,33	24,1	--	--	24,1	36,7
034	Op/afzettencontainer	1,00	23,6	--	--	23,6	39,0
024	M15/12 WLS Volvo L90E	2,00	23,5	--	--	23,5	38,1
121	M15/12 Dak	0,10	22,8	--	--	22,8	28,7
003	M15/12 Betoncentrale + transportband bunkers	3,00	22,3	--	--	22,3	32,8
111	M15/12 Roldeur geopend	3,33	22,2	--	--	22,2	26,6
006	M15/12 Terminal truck	1,00	20,1	--	--	20,1	32,6
041	M15/12 Grijperkraan	1,00	18,6	--	--	18,6	35,8
103	M15/12 NO gevel	7,00	17,6	--	--	17,6	19,9
135	M15/12 Gesloten roldeur	3,00	17,3	--	--	17,3	21,1
052	Lossen cement met bulkwagen	1,00	17,0	--	--	17,0	31,7
131	M15/12 Gesloten roldeur	3,00	16,2	--	--	16,2	20,2
004	M15/12 Vullen VRW onder de menger	1,00	16,1	--	--	16,1	31,4
033	Op/afzettencontainer	1,00	14,9	--	--	14,9	40,4
101	M15/12 Grijperkraan bij puinbreker	1,00	14,1	--	--	14,1	32,2
031	Stationaire vrachtwagen weegbrug	1,00	12,7	--	--	12,7	22,9
042	M15/12 Grijperkraan	1,00	10,7	--	--	10,7	28,7
032	Op/afzettencontainer	1,00	10,5	--	--	10,5	39,1
104	M15/12 ZO gevel	7,00	9,4	--	--	9,4	12,0
035	Op/afzettencontainer	1,00	9,1	--	--	9,1	33,0
081	M15/12 Storten afval, puin etc.	0,50	7,5	--	--	7,5	30,3
006	Personenwagens	0,75	7,4	--	--	7,4	41,3
087	M15/12 Storten afval, puin etc.	0,50	7,1	--	--	7,1	29,6
088	M15/12 Storten afval, puin etc.	0,50	6,0	--	--	6,0	28,9
132	M15/12 Gesloten roldeur	3,00	5,0	--	--	5,0	9,1
091	Storten glas	2,00	4,4	--	--	4,4	36,9
086	M15/12 Storten afval, puin etc.	0,50	3,8	--	--	3,8	26,7
082	M15/12 Storten afval, puin etc.	0,50	3,4	--	--	3,4	26,4
085	M15/12 Storten afval, puin etc.	0,50	3,1	--	--	3,1	26,1
133	M15/12 Gesloten roldeur	3,00	1,5	--	--	1,5	6,2
084	M15/12 Storten afval, puin etc.	0,50	1,4	--	--	1,4	24,5
134	M15/12 Gesloten roldeur	3,00	1,2	--	--	1,2	5,8
083	M15/12 Storten afval, puin etc.	0,50	-2,9	--	--	-2,9	20,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: RBS LAr,LT 201606  
LAeq bij Bron voor toetspunt: 04\_A - woningnr 85  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
04_A	woningnr 85	1,50	41,6	--	--	41,6	55,7
100	M15/12 WLS bij puinbreker	2,00	37,1	--	--	37,1	43,1
201	puinbrekerinstallatie	2,00	36,6	--	--	36,6	42,7
021	M15/12 WLS Volvo L90E	2,00	30,1	--	--	30,1	45,0
025	M15/12 WLS Volvo L90E	2,00	30,0	--	--	30,0	44,9
026	M15/12 WLS Volvo L90E	2,00	28,0	--	--	28,0	43,0
024	M15/12 WLS Volvo L90E	2,00	27,0	--	--	27,0	42,1
023	M15/12 WLS Volvo L90E	2,00	27,0	--	--	27,0	42,1
028	M15/12 WLS Volvo L90E	2,00	23,3	--	--	23,3	38,4
121	M15/12 Dak	0,10	22,2	--	--	22,2	26,2
001	Rijden vrachtwagens over terrein	1,00	22,1	--	--	22,1	51,4
027	M15/12 WLS Volvo L90E	2,00	22,1	--	--	22,1	36,9
022	M15/12 WLS Volvo L90E	2,00	20,1	--	--	20,1	35,0
005	M15/12 Schoonspuiten mallen met vuilfrees	1,00	19,6	--	--	19,6	33,0
101	M15/12 Grijperkraan bij puinbreker	1,00	17,1	--	--	17,1	35,4
006	M15/12 Terminal truck	1,00	16,0	--	--	16,0	29,6
002	Rijden vrachtwagens naar de hal	1,00	15,5	--	--	15,5	44,7
086	M15/12 Storten afval, puin etc.	0,50	13,8	--	--	13,8	37,0
034	Op/afzettencontainer	1,00	13,4	--	--	13,4	30,2
041	M15/12 Grijperkraan	1,00	13,3	--	--	13,3	31,5
035	Op/afzettencontainer	1,00	13,1	--	--	13,1	37,2
042	M15/12 Grijperkraan	1,00	12,9	--	--	12,9	31,2
051	M15/12 Betonmixer, verhoogd stationair	1,50	12,3	--	--	12,3	29,1
101	M15/12 ZO gevel	7,00	12,0	--	--	12,0	16,7
003	M15/12 Betoncentrale + transportband bunkers	3,00	11,8	--	--	11,8	23,5
111	M15/12 Roldeur geopend	3,33	10,9	--	--	10,9	16,6
102	M15/12 NW gevel	7,00	8,6	--	--	8,6	13,3
112	M15/12 Roldeur geopend	3,33	7,1	--	--	7,1	21,7
031	Stationaire vrachtwagen weegbrug	1,00	6,7	--	--	6,7	17,7
052	Lossen cement met bulkwagen	1,00	6,6	--	--	6,6	21,8
085	M15/12 Storten afval, puin etc.	0,50	6,4	--	--	6,4	29,6
103	M15/12 NO gevel	7,00	5,9	--	--	5,9	10,8
104	M15/12 ZO gevel	7,00	5,0	--	--	5,0	9,9
083	M15/12 Storten afval, puin etc.	0,50	4,8	--	--	4,8	28,0
091	Storten glas	2,00	4,7	--	--	4,7	37,6
084	M15/12 Storten afval, puin etc.	0,50	4,3	--	--	4,3	27,6
004	M15/12 Vullen VRW onder de menger	1,00	4,0	--	--	4,0	20,0
132	M15/12 Gesloten roldeur	3,00	0,5	--	--	0,5	6,2
033	Op/afzettencontainer	1,00	0,2	--	--	0,2	27,1
135	M15/12 Gesloten roldeur	3,00	0,2	--	--	0,2	5,9
087	M15/12 Storten afval, puin etc.	0,50	-0,2	--	--	-0,2	22,9
088	M15/12 Storten afval, puin etc.	0,50	-0,3	--	--	-0,3	22,9
131	M15/12 Gesloten roldeur	3,00	-1,1	--	--	-1,1	4,7
081	M15/12 Storten afval, puin etc.	0,50	-1,9	--	--	-1,9	21,3
134	M15/12 Gesloten roldeur	3,00	-3,0	--	--	-3,0	2,8
133	M15/12 Gesloten roldeur	3,00	-3,2	--	--	-3,2	2,6
006	Personenwagens	0,75	-4,7	--	--	-4,7	30,7
082	M15/12 Storten afval, puin etc.	0,50	-5,1	--	--	-5,1	18,1
032	Op/afzettencontainer	1,00	-5,7	--	--	-5,7	24,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: RBS LAr,LT 201606  
LAeq bij Bron voor toetspunt: 10\_A - woningnr 106  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
10_A	woningnr 106	1,50	42,6	--	--	42,6	64,3
201	puinbrekerinstallatie	2,00	39,3	--	--	39,3	45,5
001	Rijden vrachtwagens over terrein	1,00	30,7	--	--	30,7	59,8
100	M15/12 WLS bij puinbreker	2,00	30,2	--	--	30,2	36,4
002	Rijden vrachtwagens naar de hal	1,00	29,9	--	--	29,9	59,0
024	M15/12 WLS Volvo L90E	2,00	29,6	--	--	29,6	44,8
022	M15/12 WLS Volvo L90E	2,00	28,6	--	--	28,6	43,6
027	M15/12 WLS Volvo L90E	2,00	28,1	--	--	28,1	43,2
121	M15/12 Dak	0,10	27,0	--	--	27,0	31,2
103	M15/12 NO gevel	7,00	26,9	--	--	26,9	31,7
023	M15/12 WLS Volvo L90E	2,00	25,3	--	--	25,3	40,5
091	Storten glas	2,00	25,0	--	--	25,0	57,9
112	M15/12 Roldeur geopend	3,33	24,9	--	--	24,9	39,6
028	M15/12 WLS Volvo L90E	2,00	24,9	--	--	24,9	40,1
051	M15/12 Betonmixer, verhoogd stationair	1,50	24,2	--	--	24,2	41,0
025	M15/12 WLS Volvo L90E	2,00	23,8	--	--	23,8	39,0
005	M15/12 Schoonspuiten mallen met vuilfrees	1,00	23,8	--	--	23,8	37,3
031	Stationaire vrachtwagen weegbrug	1,00	22,9	--	--	22,9	33,9
021	M15/12 WLS Volvo L90E	2,00	21,3	--	--	21,3	36,4
026	M15/12 WLS Volvo L90E	2,00	20,6	--	--	20,6	35,8
006	M15/12 Terminal truck	1,00	20,5	--	--	20,5	34,0
102	M15/12 NW gevel	7,00	19,6	--	--	19,6	24,4
033	Op/afzettencontainer	1,00	18,4	--	--	18,4	45,3
052	Lossen cement met bulkwagen	1,00	16,8	--	--	16,8	32,1
032	Op/afzettencontainer	1,00	15,9	--	--	15,9	45,9
035	Op/afzettencontainer	1,00	15,5	--	--	15,5	39,7
111	M15/12 Roldeur geopend	3,33	15,3	--	--	15,3	21,0
081	M15/12 Storten afval, puin etc.	0,50	15,2	--	--	15,2	38,4
041	M15/12 Grijperkraan	1,00	13,8	--	--	13,8	32,0
132	M15/12 Gesloten roldeur	3,00	13,4	--	--	13,4	19,1
042	M15/12 Grijperkraan	1,00	13,2	--	--	13,2	31,6
101	M15/12 Grijperkraan bij puinbreker	1,00	12,9	--	--	12,9	31,3
131	M15/12 Gesloten roldeur	3,00	12,3	--	--	12,3	18,0
135	M15/12 Gesloten roldeur	3,00	11,9	--	--	11,9	17,7
034	Op/afzettencontainer	1,00	11,3	--	--	11,3	28,4
006	Personenwagens	0,75	10,7	--	--	10,7	45,9
086	M15/12 Storten afval, puin etc.	0,50	9,9	--	--	9,9	33,2
101	M15/12 ZO gevel	7,00	9,8	--	--	9,8	14,8
003	M15/12 Betoncentrale + transportband bunkers	3,00	9,2	--	--	9,2	21,1
133	M15/12 Gesloten roldeur	3,00	8,2	--	--	8,2	13,9
104	M15/12 ZO gevel	7,00	7,0	--	--	7,0	12,0
088	M15/12 Storten afval, puin etc.	0,50	5,6	--	--	5,6	28,8
082	M15/12 Storten afval, puin etc.	0,50	5,4	--	--	5,4	28,6
084	M15/12 Storten afval, puin etc.	0,50	3,5	--	--	3,5	26,8
083	M15/12 Storten afval, puin etc.	0,50	2,8	--	--	2,8	26,1
134	M15/12 Gesloten roldeur	3,00	2,4	--	--	2,4	8,2
087	M15/12 Storten afval, puin etc.	0,50	1,4	--	--	1,4	24,6
004	M15/12 Vullen VRW onder de menger	1,00	0,9	--	--	0,9	17,0
085	M15/12 Storten afval, puin etc.	0,50	-0,8	--	--	-0,8	22,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: RBS LAr,LT 201606  
LAeq bij Bron voor toetspunt: 12\_A - woningnr 101  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
12_A	woningnr 101	1,50	40,7	--	--	40,7	60,4
201	puinbrekerinstallatie	2,00	37,1	--	--	37,1	43,5
100	M15/12 WLS bij puinbreker	2,00	33,2	--	--	33,2	39,5
001	Rijden vrachtwagens over terrein	1,00	27,1	--	--	27,1	56,5
026	M15/12 WLS Volvo L90E	2,00	26,6	--	--	26,6	41,9
002	Rijden vrachtwagens naar de hal	1,00	26,0	--	--	26,0	55,4
022	M15/12 WLS Volvo L90E	2,00	25,4	--	--	25,4	40,7
027	M15/12 WLS Volvo L90E	2,00	25,3	--	--	25,3	40,5
121	M15/12 Dak	0,10	23,8	--	--	23,8	28,6
028	M15/12 WLS Volvo L90E	2,00	23,5	--	--	23,5	38,7
023	M15/12 WLS Volvo L90E	2,00	23,5	--	--	23,5	38,8
024	M15/12 WLS Volvo L90E	2,00	23,5	--	--	23,5	38,7
103	M15/12 NO gevel	7,00	23,4	--	--	23,4	28,7
025	M15/12 WLS Volvo L90E	2,00	21,8	--	--	21,8	37,1
112	M15/12 Roldeur geopend	3,33	21,2	--	--	21,2	36,2
052	Lossen cement met bulkwagen	1,00	20,7	--	--	20,7	36,1
034	Op/afzettencontainer	1,00	20,4	--	--	20,4	37,6
031	Stationaire vrachtwagen weegbrug	1,00	19,8	--	--	19,8	30,9
005	M15/12 Schoonsputten mallen met vuilfrees	1,00	19,3	--	--	19,3	33,0
091	Storten glas	2,00	18,0	--	--	18,0	51,0
051	M15/12 Betonmixer, verhoogd stationair	1,50	17,9	--	--	17,9	35,0
021	M15/12 WLS Volvo L90E	2,00	17,5	--	--	17,5	32,8
006	M15/12 Terminal truck	1,00	17,3	--	--	17,3	30,9
102	M15/12 NW gevel	7,00	16,4	--	--	16,4	21,8
041	M15/12 Grijperkraan	1,00	14,6	--	--	14,6	33,0
032	Op/afzettencontainer	1,00	13,5	--	--	13,5	43,6
111	M15/12 Roldeur geopend	3,33	12,9	--	--	12,9	18,9
033	Op/afzettencontainer	1,00	12,6	--	--	12,6	39,7
101	M15/12 Grijperkraan bij puinbreker	1,00	12,1	--	--	12,1	30,6
042	M15/12 Grijperkraan	1,00	11,6	--	--	11,6	30,0
131	M15/12 Gesloten roldeur	3,00	9,8	--	--	9,8	15,8
132	M15/12 Gesloten roldeur	3,00	9,6	--	--	9,6	15,5
086	M15/12 Storten afval, puin etc.	0,50	9,5	--	--	9,5	32,8
133	M15/12 Gesloten roldeur	3,00	9,2	--	--	9,2	15,2
135	M15/12 Gesloten roldeur	3,00	9,1	--	--	9,1	15,1
104	M15/12 ZO gevel	7,00	8,7	--	--	8,7	14,0
003	M15/12 Betoncentrale + transportband bunkers	3,00	7,7	--	--	7,7	19,7
006	Personenwagens	0,75	6,6	--	--	6,6	42,0
101	M15/12 ZO gevel	7,00	6,3	--	--	6,3	11,7
084	M15/12 Storten afval, puin etc.	0,50	6,1	--	--	6,1	29,4
035	Op/afzettencontainer	1,00	4,6	--	--	4,6	28,9
134	M15/12 Gesloten roldeur	3,00	3,3	--	--	3,3	9,3
081	M15/12 Storten afval, puin etc.	0,50	2,1	--	--	2,1	25,4
004	M15/12 Vullen VRW onder de menger	1,00	1,3	--	--	1,3	17,5
082	M15/12 Storten afval, puin etc.	0,50	0,5	--	--	0,5	23,7
087	M15/12 Storten afval, puin etc.	0,50	-0,4	--	--	-0,4	22,9
083	M15/12 Storten afval, puin etc.	0,50	-1,4	--	--	-1,4	21,9
088	M15/12 Storten afval, puin etc.	0,50	-2,3	--	--	-2,3	21,0
085	M15/12 Storten afval, puin etc.	0,50	-4,8	--	--	-4,8	18,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: RBS LAr,LT 201606 excl sorteerloods  
LAEq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01A_A	woningnr 89	1,50	43,6	--	--	43,6	63,1
01B_A	woningnr 89	1,50	42,6	--	--	42,6	64,8
01C_A	woningnr 89	1,50	37,3	--	--	37,3	61,6
02A_A	woningnr 89A	1,50	43,1	--	--	43,1	59,8
02B_A	woningnr 89A	1,50	34,3	--	--	34,3	57,3
03_A	woningnr 87	1,50	40,1	--	--	40,1	58,8
04_A	woningnr 85	1,50	41,6	--	--	41,6	55,7
05_A	woningnr 96	1,50	42,1	--	--	42,1	56,9
06_A	woningnr 98-1	1,50	37,5	--	--	37,5	56,7
07_A	woningnr 100	1,50	38,7	--	--	38,7	60,7
08_A	woningnr 102	1,50	40,6	--	--	40,6	64,7
09_A	woningnr 104	1,50	41,3	--	--	41,3	66,3
10_A	woningnr 106	1,50	42,2	--	--	42,2	64,3
11_A	woningnr 108	1,50	40,6	--	--	40,6	61,1
12_A	woningnr 101	1,50	40,4	--	--	40,4	60,4



Rapport: Resultatentabel  
Model: RBS LAr,LT 201606 - zaterdag  
LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01A_A	woningnr 89	1,50	29,6	--	--	29,6	59,3
01B_A	woningnr 89	1,50	30,5	--	--	30,5	61,5
01C_A	woningnr 89	1,50	24,0	--	--	24,0	58,5
02A_A	woningnr 89A	1,50	28,8	--	--	28,8	55,7
02B_A	woningnr 89A	1,50	20,4	--	--	20,4	54,1
03_A	woningnr 87	1,50	26,0	--	--	26,0	55,2
04_A	woningnr 85	1,50	21,0	--	--	21,0	51,5
05_A	woningnr 96	1,50	23,9	--	--	23,9	53,5
06_A	woningnr 98-1	1,50	24,2	--	--	24,2	53,1
07_A	woningnr 100	1,50	26,6	--	--	26,6	57,4
08_A	woningnr 102	1,50	28,6	--	--	28,6	61,2
09_A	woningnr 104	1,50	31,3	--	--	31,3	62,9
10_A	woningnr 106	1,50	28,6	--	--	28,6	60,0
11_A	woningnr 108	1,50	25,9	--	--	25,9	57,1
12_A	woningnr 101	1,50	25,4	--	--	25,4	56,7

Rapport: Resultatentabel  
Model: IBS LAr,LT 201606  
LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01A_A	woningnr 89	1,50	44,5	--	--	44,5	63,1
01B_A	woningnr 89	1,50	44,0	--	--	44,0	64,9
01C_A	woningnr 89	1,50	39,1	--	--	39,1	61,6
02A_A	woningnr 89A	1,50	43,6	--	--	43,6	59,8
02B_A	woningnr 89A	1,50	35,6	--	--	35,6	57,3
03_A	woningnr 87	1,50	40,7	--	--	40,7	58,8
04_A	woningnr 85	1,50	41,7	--	--	41,7	55,7
05_A	woningnr 96	1,50	42,3	--	--	42,3	57,0
06_A	woningnr 98-1	1,50	38,2	--	--	38,2	56,7
07_A	woningnr 100	1,50	39,9	--	--	39,9	60,8
08_A	woningnr 102	1,50	42,1	--	--	42,1	64,7
09_A	woningnr 104	1,50	43,2	--	--	43,2	66,3
10_A	woningnr 106	1,50	43,1	--	--	43,1	64,3
11_A	woningnr 108	1,50	41,2	--	--	41,2	61,2
12_A	woningnr 101	1,50	41,0	--	--	41,0	60,4

Rapport: Resultatentabel  
Model: IBS LAr,LT 201606 - zaterdag  
LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01A_A	woningnr 89	1,50	30,3	--	--	30,3	59,3
01B_A	woningnr 89	1,50	31,5	--	--	31,5	61,5
01C_A	woningnr 89	1,50	26,0	--	--	26,0	58,5
02A_A	woningnr 89A	1,50	29,1	--	--	29,1	55,7
02B_A	woningnr 89A	1,50	21,9	--	--	21,9	54,1
03_A	woningnr 87	1,50	26,5	--	--	26,5	55,2
04_A	woningnr 85	1,50	21,5	--	--	21,5	51,5
05_A	woningnr 96	1,50	24,4	--	--	24,4	53,5
06_A	woningnr 98-1	1,50	24,7	--	--	24,7	53,1
07_A	woningnr 100	1,50	27,4	--	--	27,4	57,4
08_A	woningnr 102	1,50	30,0	--	--	30,0	61,2
09_A	woningnr 104	1,50	32,6	--	--	32,6	62,9
10_A	woningnr 106	1,50	29,7	--	--	29,7	60,0
11_A	woningnr 108	1,50	26,9	--	--	26,9	57,1
12_A	woningnr 101	1,50	26,4	--	--	26,4	56,7

Rapport: Resultatentabel  
Model: RBS LA,max 201606  
LAmx totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01A_A	woningnr 89	1,50	52,4	--	--
01B_A	woningnr 89	1,50	52,2	--	--
01C_A	woningnr 89	1,50	50,9	--	--
02A_A	woningnr 89A	1,50	49,4	--	--
02B_A	woningnr 89A	1,50	46,8	--	--
03_A	woningnr 87	1,50	44,5	--	--
04_A	woningnr 85	1,50	47,1	--	--
05_A	woningnr 96	1,50	50,7	--	--
06_A	woningnr 98-1	1,50	47,6	--	--
07_A	woningnr 100	1,50	46,4	--	--
08_A	woningnr 102	1,50	50,4	--	--
09_A	woningnr 104	1,50	56,2	--	--
10_A	woningnr 106	1,50	56,5	--	--
11_A	woningnr 108	1,50	52,4	--	--
12_A	woningnr 101	1,50	53,1	--	--

Rapport: Resultatentabel  
Model: RBS LA,max 201606  
LAmax bij Bron voor toetspunt: 01A\_A - woningnr 89  
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01A_A	woningnr 89	1,50	52,4	--	--
027	M15/12 WLS Volvo L90E	2,00	52,4	--	--
033	Op/afzettencontainer	1,00	51,4	--	--
002	Rijden vrachtwagens naar de hal	1,00	51,3	--	--
001	Rijden vrachtwagens over terrein	1,00	51,1	--	--
034	Op/afzettencontainer	1,00	50,2	--	--
032	Op/afzettencontainer	1,00	50,1	--	--
022	M15/12 WLS Volvo L90E	2,00	49,8	--	--
021	M15/12 WLS Volvo L90E	2,00	47,2	--	--
051	M15/12 Betonmixer, verhoogd stationair	1,50	44,7	--	--
025	M15/12 WLS Volvo L90E	2,00	44,6	--	--
023	M15/12 WLS Volvo L90E	2,00	44,2	--	--
026	M15/12 WLS Volvo L90E	2,00	44,2	--	--
028	M15/12 WLS Volvo L90E	2,00	43,7	--	--
201	puinbrekerinstallatie	2,00	43,7	--	--
041	M15/12 Grijperkraan	1,00	43,4	--	--
005	M15/12 Schoonspuiten mallen met vuilfrees	1,00	42,9	--	--
100	M15/12 WLS bij puinbreker	2,00	42,8	--	--
035	Op/afzettencontainer	1,00	42,7	--	--
004	M15/12 Vullen VRW onder de menger	1,00	42,2	--	--
081	M15/12 Storten afval, puin etc.	0,50	41,6	--	--
024	M15/12 WLS Volvo L90E	2,00	41,4	--	--
087	M15/12 Storten afval, puin etc.	0,50	41,1	--	--
088	M15/12 Storten afval, puin etc.	0,50	40,0	--	--
003	M15/12 Betoncentrale + transportband bunkers	3,00	39,2	--	--
112	M15/12 Roldeur geopend	3,33	39,1	--	--
006	Personenwagens	0,75	38,7	--	--
086	M15/12 Storten afval, puin etc.	0,50	37,9	--	--
082	M15/12 Storten afval, puin etc.	0,50	37,4	--	--
101	M15/12 Grijperkraan bij puinbreker	1,00	37,2	--	--
085	M15/12 Storten afval, puin etc.	0,50	37,1	--	--
052	Lossen cement met bulkwagen	1,00	36,8	--	--
091	Storten glas	2,00	35,9	--	--
084	M15/12 Storten afval, puin etc.	0,50	35,4	--	--
006	M15/12 Terminal truck	1,00	35,0	--	--
101	M15/12 ZO gevel	7,00	33,9	--	--
042	M15/12 Grijperkraan	1,00	31,8	--	--
111	M15/12 Roldeur geopend	3,33	31,4	--	--
083	M15/12 Storten afval, puin etc.	0,50	30,9	--	--
103	M15/12 NO gevel	7,00	25,6	--	--
121	M15/12 Dak	0,10	20,5	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		52,4	--	--

Rapport: Resultatentabel  
Model: RBS LA,max 201606  
LAmax bij Bron voor toetspunt: 03\_A - woningnr 87  
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
03_A	woningnr 87	1,50	44,5	--	--
201	puinbrekerinstallatie	2,00	44,5	--	--
086	M15/12 Storten afval, puin etc.	0,50	44,4	--	--
001	Rijden vrachtwagens over terrein	1,00	44,3	--	--
002	Rijden vrachtwagens naar de hal	1,00	44,2	--	--
025	M15/12 WLS Volvo L90E	2,00	44,2	--	--
022	M15/12 WLS Volvo L90E	2,00	43,9	--	--
026	M15/12 WLS Volvo L90E	2,00	43,8	--	--
033	Op/afzettencontainer	1,00	43,6	--	--
028	M15/12 WLS Volvo L90E	2,00	42,5	--	--
100	M15/12 WLS bij puinbreker	2,00	42,4	--	--
035	Op/afzettencontainer	1,00	42,3	--	--
032	Op/afzettencontainer	1,00	42,0	--	--
027	M15/12 WLS Volvo L90E	2,00	41,6	--	--
034	Op/afzettencontainer	1,00	41,5	--	--
021	M15/12 WLS Volvo L90E	2,00	41,4	--	--
023	M15/12 WLS Volvo L90E	2,00	41,1	--	--
091	Storten glas	2,00	40,7	--	--
101	M15/12 Grijperkraan bij puinbreker	1,00	39,9	--	--
041	M15/12 Grijperkraan	1,00	38,8	--	--
024	M15/12 WLS Volvo L90E	2,00	38,6	--	--
085	M15/12 Storten afval, puin etc.	0,50	36,9	--	--
084	M15/12 Storten afval, puin etc.	0,50	36,3	--	--
004	M15/12 Vullen VRW onder de menger	1,00	36,1	--	--
051	M15/12 Betonmixer, verhoogd stationair	1,50	36,0	--	--
088	M15/12 Storten afval, puin etc.	0,50	35,9	--	--
081	M15/12 Storten afval, puin etc.	0,50	35,6	--	--
042	M15/12 Grijperkraan	1,00	35,3	--	--
082	M15/12 Storten afval, puin etc.	0,50	35,2	--	--
087	M15/12 Storten afval, puin etc.	0,50	35,2	--	--
083	M15/12 Storten afval, puin etc.	0,50	34,4	--	--
112	M15/12 Roldeur geopend	3,33	33,6	--	--
005	M15/12 Schoonspuiten mallen met vuilfrees	1,00	33,6	--	--
003	M15/12 Betoncentrale + transportband bunkers	3,00	33,4	--	--
006	Personenwagens	0,75	32,2	--	--
121	M15/12 Dak	0,10	32,0	--	--
052	Lossen cement met bulkwagen	1,00	31,7	--	--
006	M15/12 Terminal truck	1,00	30,6	--	--
101	M15/12 ZO gevel	7,00	28,8	--	--
111	M15/12 Roldeur geopend	3,33	23,9	--	--
103	M15/12 NO gevel	7,00	16,5	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		44,5	--	--

Rapport: Resultatentabel  
Model: RBS LA,max 201606  
LAmix bij Bron voor toetspunt: 10\_A - woningnr 106  
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
10_A	woningnr 106	1,50	56,5	--	--
091	Storten glas	2,00	56,5	--	--
032	Op/afzettencontainer	1,00	55,6	--	--
033	Op/afzettencontainer	1,00	54,9	--	--
201	puinbrekerinstallatie	2,00	50,8	--	--
023	M15/12 WLS Volvo L90E	2,00	50,2	--	--
081	M15/12 Storten afval, puin etc.	0,50	49,6	--	--
035	Op/afzettencontainer	1,00	49,0	--	--
024	M15/12 WLS Volvo L90E	2,00	47,6	--	--
002	Rijden vrachtwagens naar de hal	1,00	47,3	--	--
001	Rijden vrachtwagens over terrein	1,00	47,2	--	--
022	M15/12 WLS Volvo L90E	2,00	46,7	--	--
027	M15/12 WLS Volvo L90E	2,00	46,0	--	--
028	M15/12 WLS Volvo L90E	2,00	44,5	--	--
086	M15/12 Storten afval, puin etc.	0,50	44,2	--	--
112	M15/12 Roldeur geopend	3,33	43,1	--	--
025	M15/12 WLS Volvo L90E	2,00	41,3	--	--
051	M15/12 Betonmixer, verhoogd stationair	1,50	41,2	--	--
041	M15/12 Grijperkraan	1,00	40,5	--	--
082	M15/12 Storten afval, puin etc.	0,50	40,0	--	--
088	M15/12 Storten afval, puin etc.	0,50	40,0	--	--
101	M15/12 Grijperkraan bij puinbreker	1,00	38,9	--	--
006	Personenwagens	0,75	38,7	--	--
084	M15/12 Storten afval, puin etc.	0,50	38,2	--	--
005	M15/12 Schoonspuiten mallen met vuilfrees	1,00	38,1	--	--
034	Op/afzettencontainer	1,00	37,9	--	--
083	M15/12 Storten afval, puin etc.	0,50	37,4	--	--
021	M15/12 WLS Volvo L90E	2,00	37,2	--	--
006	M15/12 Terminal truck	1,00	37,1	--	--
100	M15/12 WLS bij puinbreker	2,00	36,9	--	--
052	Lossen cement met bulkwagen	1,00	36,6	--	--
026	M15/12 WLS Volvo L90E	2,00	36,4	--	--
087	M15/12 Storten afval, puin etc.	0,50	35,7	--	--
042	M15/12 Grijperkraan	1,00	35,5	--	--
103	M15/12 NO gevel	7,00	35,3	--	--
085	M15/12 Storten afval, puin etc.	0,50	33,6	--	--
121	M15/12 Dak	0,10	30,4	--	--
004	M15/12 Vullen VRW onder de menger	1,00	28,2	--	--
003	M15/12 Betoncentrale + transportband bunkers	3,00	26,7	--	--
111	M15/12 Roldeur geopend	3,33	22,9	--	--
101	M15/12 ZO gevel	7,00	14,9	--	--
LAmix	(hoofdgroep)		56,5	--	--

Uw eigen adviseur voor

vergunningen  
milieu-onderzoek  
ruimtelijke ordening  
bouwadvies  
brandveiligheid  
milieuzorg  
duurzaamheid  
beleidsadvies  
opleidingen

**Kantoor Ede**

Klinkenbergerweg 30a  
6711 MK Ede  
0318 614 383

**Kantoor Terneuzen**

Oostelijk Bolwerk 9  
4531 GP Terneuzen  
0115 649 680

[www.SPAingenieurs.nl](http://www.SPAingenieurs.nl)  
[info@SPAingenieurs.nl](mailto:info@SPAingenieurs.nl)