

**Rapport 21720432.R01**

Akoestisch onderzoek 3 bedrijven Harskamp

**Project 21720432.R01**

Akoestisch onderzoek 3 bedrijven Harskamp

Datum:  
7 november 2017

Opdrachtgever: De heer D. van Wikselaar  
Kraaikamperweg 8  
6732 EN HARSKAMP  
[dik@wstbv.nl](mailto:dik@wstbv.nl)

Via: DBL Architectenbureau  
Contactpersoon: De heer J. Nap  
Meulunterseweg 34  
6741 HN LUNTEREN  
[Johan.nap@dbl-lunteren.nl](mailto:Johan.nap@dbl-lunteren.nl)

Auteur:  
De heer ing. J. Ploos van Amstel

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





| <b>INHOUD</b>                         | <b>PAGINA</b> |
|---------------------------------------|---------------|
| 1. INLEIDING                          | 4             |
| 2. SITUATIE EN UITGANGSPUNTEN         | 4             |
| 2.1 Beschikbare gegevens              | 4             |
| 2.2 Onderzochte bedrijfssituaties     | 4             |
| 2.3 Geluidreducerende maatregelen     | 6             |
| 2.4 Gestelde geluidvoorwaarden        | 6             |
| 3. ONDERZOEKMETHODE                   | 8             |
| 4. METINGEN                           | 9             |
| 5. REKENMODEL                         | 9             |
| 5.1 Geluidbronnen                     | 9             |
| 5.2 Gebouwen                          | 10            |
| 5.3 Bodemgebieden                     | 10            |
| 5.4 Ontvangerpunten                   | 11            |
| 6. RESULTATEN                         | 11            |
| 6.1 Bijzondere geluiden en trillingen | 11            |
| 6.2 Wikselaar Satellite Trading BV    | 12            |
| 6.3 JAWI Metaalbewerking BV           | 12            |
| 6.4 Harkink Automotive BV             | 13            |
| 7. CONCLUSIES                         | 14            |
| 7.1 Wikselaar Satellite Trading BV    | 14            |
| 7.2 JAWI Metaalbewerking BV           | 14            |
| 7.3 Harkink Automotive BV             | 14            |

**FIGUREN**

- 1 Overzicht
- 2 Bronnen
- 3 Ingevoerde gebouwen en bodemgebieden
- 4 Ontvangers

**BIJLAGEN**

- 1 Bronsterkte berekeningen (Lwr's)
- 2 Bronnen:
  - 2.1 Wikselaar Satellite Trading
  - 2.2 JAWI Metaalbewerking
  - 2.3 Harkink Automotive
- 3 Gebouwen, bodemgebieden, ontvangers
  - 4.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus Wikselaar Satellite Trading
  - 4.2 Details langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus Wikselaar Satellite Trading
  - 4.3 Maximale geluidniveaus Wikselaar Satellite Trading
  - 4.4 Equivalente geluidniveaus indirecte hinder Wikselaar Satellite Trading
  - 5.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus JAWI Metaalbewerking
  - 5.2 Details langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus JAWI Metaalbewerking
  - 5.3 Maximale geluidniveaus JAWI Metaalbewerking
  - 5.4 Equivalente geluidniveaus indirecte hinder JAWI Metaalbewerking
  - 6.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus Harkink Automotive
  - 6.2 Details langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus Harkink Automotive
  - 6.3 Maximale geluidniveaus Harkink Automotive
  - 6.4 Equivalente geluidniveaus indirecte hinder Harkink Automotive



## 1. INLEIDING

Ten noorden van de bestaande woning aan de Radioweg 13 in Harskamp wil men een nieuwe woning realiseren. De nieuwe woning wordt dicht bij de bestaande bedrijven aan Hooibrinkerweg 6, Radioweg 15 en 15a gesitueerd. De gemeente heeft daarom gevraagd om een akoestisch onderzoek uit te voeren naar de geluidbelasting op de nieuwe woning ten gevolge van deze bedrijven. Dit omdat de realisatie van de nieuwe woning geen belemmering mag vormen voor de bestaande bedrijfsbestemmingen. Daarnaast mogen de toekomstige bewoners geen hinder ondervinden van deze bedrijven.

Voor het beoordelen van de geluidkwaliteit ter plaatse van de nieuwe woning wordt gebruik gemaakt van het toetsingskader geluid uit hoofdstuk 5 van de VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering, editie 2009".

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

## 2. SITUATIE EN UITGANGSPUNTEN

### 2.1 Beschikbare gegevens

Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

- VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering, editie 2009"
- Activiteitenbesluit milieubeheer
- Kadastrale kaart
- Gegevens over de bedrijfsvoeringen, verstrekt op 6 oktober 2017

### 2.2 Onderzochte bedrijfssituaties

Ten behoeve van het onderzoek zijn de volgende bedrijven onderzocht:

- Wikselaar Satellite Trading BV (Hooikamperweg 6)
- JAWI Metaalbewerking BV (Radioweg 15)
- Harkink Automotive (Radioweg 15-A)

Hieronder volgt een beschrijving van de onderzochte akoestisch relevante bedrijfssituaties. De bedrijfstijden van de relevante geluidbronnen op het terrein van de inrichtingen zijn per bedrijf op 6 oktober 2017 aangegeven.

#### Wikselaar Satellite Trading BV

Wikselaar Satellite Trading is gevestigd aan de Hooibrinkerweg 6 in Harskamp. Het bedrijf is in de dagperiode geopend tussen 08.00 uur en 17.00 uur. Het bedrijf houdt zich bezig met installatie van totaaloplossingen ten behoeve van televisie en internet. Op het terrein van de inrichting is een bedrijfshal aanwezig voor de opslag van onderdelen die op locatie nodig zijn. Daarnaast is in de hal een kantoor aanwezig en een werkplaats voor kleinschalige reparatiewerkzaamheden. De activiteiten die in de hal plaatsvinden zijn niet relevant voor de geluidemissie van de inrichting.



De inrichting bezit 3 eigen bestelwagens. De medewerkers rijden in de ochtend met de 3 bestelwagens het terrein van de inrichting af naar locatie om daar de werkzaamheden uit te voeren om vervolgens aan het einde van de middag weer terug te komen. Het is mogelijk dat de medewerkers aan het einde van de ochtend terugkomen en in het begin van de middag weer wegrijden. De bestelwagens rijden bij het aankomen aan de achterzijde (Radioweg) de voertuigstalling in en rijden aan de voorzijde (Hooibrinkerweg) weer weg. Voor het onderzoek is uitgegaan van de worst case situatie waarbij alle drie de bestelwagens tweemaal per dag het terrein verlaten en terugkomen (in totaal 12 voertuigbewegingen).

Tweemaal per dag kan er een vrachtwagen op het terrein van de inrichting komen voor het halen en/of brengen van (lichte) materialen. Daarnaast komt eenmaal per dag een pakketdienst met een bestelwagen op het terrein van de inrichting. De vrachtwagens worden gelost aan de achterzijde (Radioweg) van het gebouw.

De vrachtwagens worden handmatig gelost met een palletwagen die op de vrachtwagens aanwezig is. Daarnaast is een eigen diesel vorkheftruck aanwezig die gebruikt kan worden voor het laden of lossen. Voor het onderzoek is ervan uitgegaan dat er circa 15 minuten buiten op het terrein van de inrichting gelost wordt met de eigen diesel vorkheftruck.

De medewerkers komen met drie personenwagens op het terrein van de inrichting. Hiervan wordt er één personenwagen aan de voorkant (Hooibrinkerweg) en twee personenwagens aan de achterkant (Radioweg) geparkeerd.

#### JAWI Metaalbewerking BV

JAWI Metaalbewerking is gevestigd aan de Radioweg 15 in Harskamp. Het bedrijf is van maandag tot en met vrijdag in de dagperiode geopend van 07.30 uur tot 16.30 uur. Binnen het bedrijf worden lichte metaalbewerkingen uitgevoerd. Hierbij moet gedacht worden aan draai-, frees- en verspaanwerkzaamheden. De machines zijn uitgerust met afzuiginstallaties met filters. Er is geen afzonderlijke afzuiginstallatie aanwezig. De roldeur is tijdens geluid producerende activiteiten gesloten en wordt alleen geopend voor het laden en lossen van producten. Het halniveau in de bedrijfshal bedraagt tijdens geluid producerende activiteiten 70 dB(A).

Met een eigen bestelwagen worden gefabriceerde producten bezorgd bij de opdrachtgevers. Ook wordt de bestelwagen ingezet om onderdelen te halen. Voor het onderzoek is ervan uitgegaan dat de bestelwagens tweemaal het terrein van de inrichting af- en oprijdt ten behoeve van het halen en/of brengen van producten en/of onderdelen.

Het laden of lossen van een pallet in of uit de bestelwagen, vindt plaats door middel van de eigen elektrische vorkheftruck. Kleine onderdelen worden handmatig geladen en/of gelost. Het handmatig laden en lossen is niet relevant voor de geluidemissie van de inrichting. Eenmaal per week komt een vrachtwagen op het terrein van de inrichting laden of lossen. De elektrische vorkheftruck wordt eveneens gebruikt voor het laden of lossen van de vrachtwagen. Ten behoeve van het laden of lossen wordt circa 15 minuten buiten op het terrein van de inrichting gebruik gemaakt van de elektrische vorkheftruck.

De medewerkers komen en gaan met 3 personenwagens. Deze worden geparkeerd voor de hal op het terrein van de inrichting.



### Harkink Automotive BV

Harkink Automotive is gevestigd aan de Radioweg 15-A in Harskamp. Het bedrijf is geopend tussen 08.00 uur en 17.00 uur. Harkink Automotive bevat een bedrijfshal voor het stallen van de personenwagens en een kantoor.

Binnen de bedrijfshal worden personenwagens schoongemaakt ten behoeve van de verkoop. Het schoonmaken gebeurt met behulp van een stofzuiger en een hogedrukreiniger. Er wordt in de bedrijfshal circa 2 uur per dag gebruik gemaakt van de stofzuiger en circa 30 minuten met een polijstmachine. Daarnaast is een luchtcompressor aanwezig ten behoeve het verwisselen van wielen. Deze is op een dag circa 10 minuten in bedrijf. Er is in de hal geen werkplaats aanwezig. Gezien de type activiteiten, de duur van geluid producerende activiteiten en het gegeven dat de roldeuren gesloten zijn, zijn de activiteiten die binnen in de hal plaatsvinden niet relevant voor de geluidemissie van de inrichting.

Ten behoeve van de in- en verkoop van personenwagens rijden per dag circa twee personenwagens aan de voorzijde van de bedrijfshal het terrein van de inrichting op- en af.

Aan de achterzijde van de inrichting is een wasplaats, waar auto's indien nodig worden afgespoten door middel van een hogedrukreiniger. Er wordt maximaal effectief 3 uur gebruik gemaakt van de hogedrukreiniger.

De medewerkers komen met 2 personenwagens op het terrein van de inrichting en parkeren aan de voorzijde (Radioweg) van de bedrijfshal.

## **2.3 Geluidreducerende maatregelen**

Door de onderzochte bedrijven zijn de hierna beschreven Beste Beschikbare Technieken (BBT) toegepast om de geluidemissie van de inrichting zoveel mogelijk te beperken:

- De deuren van de gebouwen zijn tijdens lawaaimakende werkzaamheden in de gebouwen zoveel mogelijk gesloten en worden tijdens deze werkzaamheden alleen geopend voor het onmiddellijk doorlaten van personen en goederen.
- De motoren van bedrijfswagens zijn tijdens het laden en lossen alleen in werking, indien dit voor het laden en lossen noodzakelijk is.
- Audioapparatuur is zodanig afgesteld dat deze buiten de inrichting niet hoorbaar is.
- Het storten van afval in de containers vindt plaats met een beperkte valhoogte.
- De maximale rijsnelheid binnen de inrichting is circa 10 km/uur.
- De rijroutes binnen de inrichting zijn verhard en vlak afgewerkt.

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

## **2.4 Gestelde geluidvoorwaarden**

### Toetsingskader ruimtelijke ordening

In het kader van nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen wordt de VNG publicatie "Bedrijven en milieuzonering, editie 2009" gebruikt voor de beoordeling van de akoestische situatie. De VNG-publicatie maakt onderscheid tussen twee omgevingstypes voor de beoordeling van geluid namelijk het omgevingstype 'rustige woonwijk' en het omgevingstype 'gemengd gebied'.



Bij het omgevingstype 'rustige woonwijk' dient voldaan te worden aan de volgende richtwaarden:

- 45 dB(A) etmaalwaarde voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
- 65 dB(A) etmaalwaarde voor het maximaal geluidniveau (piekgeluiden);
- 50 dB(A) etmaalwaarde ten gevolge van verkeersaantrekkende werking.

Bij het omgevingstype 'gemengd gebied' dient voldaan te worden aan de volgende richtwaarden:

- 50 dB(A) etmaalwaarde voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
- 70 dB(A) etmaalwaarde voor het maximaal geluidniveau (piekgeluiden);
- 50 dB(A) etmaalwaarde ten gevolge van verkeersaantrekkende werking.

Als definitie van het omgevingstype 'rustige woonwijk' wordt de volgende omschrijving gehanteerd:

*"Een rustige woonwijk is een woonwijk die is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Afgezien van wijkgebonden voorzieningen komen vrijwel geen andere functies (zoals bedrijven of kantoren) voor. Langs de randen (in de overgang naar mogelijke bedrijfsfuncties) is weinig verstoring door verkeer.*

*Een vergelijkbaar omgevingstype qua aanvaardbare milieubelasting is een rustig buitengebied (eventueel inclusief verblijfsrecreatie), een stiltegebied of een natuurgebied."*

Als definitie van het omgevingstype 'gemengd gebied' wordt de volgende omschrijving gehanteerd:

*"Een gemengd gebied is een gebied met een matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen komen andere functies voor zoals winkels, horeca en kleine bedrijven. Ook lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid kan als gemengd gebied worden beschouwd.*

*Gebieden die direct langs de hoofdinfrastructuur liggen, behoren eveneens tot het omgevingstype gemengd gebied. Hier kan de verhoogde milieubelasting voor geluid de toepassing van kleinere richtafstanden rechtvaardigen. Geluid is voor de te hanteren afstand van milieubelastende activiteiten veelal bepalend."*

De omgeving van de nieuwe woning en de bestaande kleinschalige bedrijven kan het beste worden omschreven als 'gemengd gebied'. Indien bij de nieuwe woning wordt voldaan aan de richtwaarden die hiervoor worden gehanteerd kan worden gesteld dat er bij de nieuwe woning sprake is van een goed woon- en leefklimaat ten gevolge van de activiteiten die plaatsvinden bij de onderzochte bedrijven.

Deze richtwaarden zijn gelijk aan de geluideisen uit het Activiteitenbesluit milieubeheer zoals deze gelden voor de inrichtingen. In dit kader zijn alleen de activiteiten voor het laden en lossen wel meegenomen in de beoordeling.

#### Toetsingskader milieu

Hieronder zijn de geldende eisen uit het "Activiteitenbesluit milieubeheer" weergegeven. (bron: [www.wetten.nl](http://www.wetten.nl))

#### Artikel 2.17

- 1 Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ( $L_{A,r,LT}$ ) en het maximaal geluidniveau  $L_{A,max}$ , veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede



door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, geldt dat:

- a. de niveaus op de in tabel 2.17a genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

Tabel 2.17a

|                                                      | 07:00–19:00 uur | 19:00–23:00 uur | 23:00–07:00 uur |
|------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| $L_{A,r,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen      | 50 dB(A)        | 45 dB(A)        | 40 dB(A)        |
| $L_{A,r,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen | 35 dB(A)        | 30 dB(A)        | 25 dB(A)        |
| $L_{A,max}$ op de gevel van gevoelige gebouwen       | 70 dB(A)        | 65 dB(A)        | 60 dB(A)        |
| $L_{A,max}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen  | 55 dB(A)        | 50 dB(A)        | 45 dB(A)        |

- b. de in de periode tussen 07.00 en 19.00 uur in tabel 2.17a opgenomen maximale geluidniveaus  $L_{A,max}$  niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;

#### **Laad-/losactiviteiten**

Op basis van het “Activiteitenbesluit milieubeheer” (ex. art. 2.17 lid 1b.) zijn maximale geluidniveaus (piekgeluiden) ten gevolge van het laden en lossen in de dagperiode, uitgezonderd van toetsing. Onder het laden en lossen worden tevens aanverwante activiteiten verstaan zoals het slaan van autoportieren, aanrijden, manoeuvreren, wegrijden en starten en gas geven bij het wegrijden van de voertuigen.

#### Indirecte hinder (verkeers aantrekkende werking)

Vanuit de VNG-publicatie moet de indirecte hinder onderzocht worden. Er zijn specifieke richtwaarden opgenomen. Bij de beoordeling van de indirecte hinder kan de circulaire van 29 februari 1996 van de minister van VROM, getiteld “Geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting; beoordeling in het kader van de vergunningverlening op basis van de Wet milieubeheer”, als hulpmiddel dienen.

Hiervoor is de indirecte hinder in kaart gebracht en beoordeeld op basis van de genoemde circulaire.

### **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.

Deze handleiding is voorgeschreven in het “Activiteitenbesluit milieubeheer” in artikel 1.11.9.



#### 4. METINGEN

De metingen van de geluidbronnen zijn gedaan op 6 oktober 2017. Voor de metingen en de uitwerking daarvan is gebruik gemaakt van een integrerende geluidniveaumeter, Rion NL-52, en randapparatuur zoals statieven, verlengkabels, windbol, etc. Voor en na de metingen is het meetsysteem geijkt met een akoestische ijkbron.

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) en "uitstraling door gebouwen" (II.7). De resultaten van de metingen zijn verwerkt in bijlage 1.

#### 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 bronsterkten die zijn berekend in bijlage 1. In bijlage 2 zijn de bronnummers, de broncoördinaten en spectrale verdelingen van de bronsterkten gegeven voor de onderzochte bedrijven. Verder zijn in deze bijlage voor de puntbronnen en de mobiele bronnen 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.

De bronsterkten van de bronnen w01, j01 t/m j05.2 zijn berekend op basis van geluidmetingen uitgevoerd bij Wikselaar Satellite Trading en JAWI Metaalbewerking.

De bronsterkten van de overige bronnen zijn gebaseerd op bij SPA WNP ingenieurs bekende kentallen.

##### Geluidbronnen bepalend voor de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

De geluidbronnen bepalend voor de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus zijn in het rekenmodel ingevoerd op de posities zoals aangegeven in:

- bijlage 2.1 en figuur 2.1.1 voor Wikselaar Satellite Trading (Hooibrinkerweg 6)
- bijlage 2.2 en figuur 2.2.1 voor JAWI metaalbewerking (Radioweg 15)
- bijlage 2.3 en figuur 2.3.1 voor Harkink Automotive (Radioweg 15A)

##### Geluidbronnen bepalend voor de maximale geluidniveaus

Door een aantal activiteiten op het terrein van de inrichting kunnen relevante maximale geluidniveaus optreden. Deze activiteiten zijn genoemd en de gebruikte bronsterkte is vermeld:



- Het rijden/werken met de vorkheftrucks (kleppen vorken)  $L_{WA,max} = 113 \text{ dB(A)}$ .
- Het rijden van de vrachtwagens  $L_{WA,max} = 110 \text{ dB(A)}$ .
- Personenwagens (incl. rijden, gasgeven, slaan van deuren etc.)  $L_{WX,max} = 100 \text{ dB(A)}$ .
- Het openen van de deuren, als de deuren van de hal van JAWI Metaalbewerking geopend worden voor het doorlaten van vorkheftrucks of personen kunnen er door de activiteiten die daarbinnen plaatsvinden maximale geluidniveaus optreden die tot circa 15 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:

- bijlage 2.1 en figuur 2.1.1 voor Wikselaar Satellite Trading
- bijlage 2.2 en figuur 2.2.1 voor JAWI metaalbewerking
- bijlage 2.3 en figuur 2.3.1 voor Harkink Automotive

Verder zijn in deze bijlagen de perioden vermeld waarin de verschillende geluidbronnen in bedrijf zijn.

#### Geluidbronnen bepalend voor de indirecte hinder

Voor het geluidonderzoek naar de invloed van het verkeer over de Hooibrinkerweg en de Radioweg, is met behulp van een computermodel de geluidbelasting op de nieuwe woning aan de Radioweg 13 bepaald.

De relevante invoergegevens worden gegeven in:

- bijlage en figuur 2.1.2 voor Wikselaar Satellite Trading
- bijlage en figuur 2.2.2 voor JAWI metaalbewerking
- bijlage en figuur 2.3.2 voor Harkink Automotive

Het wegdek van de Hooibrinkerweg en de Radioweg is verhard. De voertuigen mogen hier 60 km/uur rijden. Gezien de aard van de weg (smal en doodlopend), rijden de voertuigen hier met snelheden tot circa 30 km/uur. De bronsterkte van vrachtwagens, die met snelheden van circa 30 km/uur rijden bedraagt 105 dB(A). De bronsterkte van de personenwagens, die met snelheden van circa 30 km/uur rijden bedraagt 96 dB(A).

## **5.2 Gebouwen**

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 ligging van de gebouwen is gegeven in figuur 3 en in bijlage 3.1. 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 voor de afscherming is toegepast.

## **5.3 Bodemgebieden**

De ligging van de bodemgebieden is gegeven in figuur 3 en in bijlage 3.2. In deze bijlage zijn de coördinaten van de hoekpunten gegeven en is de absorptiefactor vermeld. De standaard bodemfactor heeft een waarde van 1,0 (akoestisch zachte bodem). Deze bodemfactor is van



toepassing op de gebieden van het geluidmodel waarvoor geen bodemgebieden zijn ingevoerd.

#### 5.4 Ontvangerpunten

In figuur 4 is een overzicht gegeven van de gebruikte ontvangerpunten op de nieuwe woning.

Het "Activiteitenbesluit milieubeheer" en de VNG-publicatie schrijven geen beoordelingshoogte voor. Gelet hierop is voor de beoordelingshoogte aangesloten bij het gestelde in de "Handleiding industrielawaai en vergunningverlening" en de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai".

De waarneemhoogte op alle ontvangers bedraagt voor de dagperiode 1,5 m boven het plaatselijk maaiveld. De relevante gegevens van de ontvangers zijn tevens gegeven in bijlage 3.3.

### 6. RESULTATEN

De langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus, maximale geluidniveaus en de equivalente geluidniveaus ten gevolge van de indirecte hinder, zijn berekend voor de onderzochte bedrijfssituatie van de volgende bedrijven:

- Wikselaar Satellite Trading BV (Hooibrinkerweg 6)
- JAWI metaalbewerking BV (Radioweg 15)
- Harkink Automotive BV (Radioweg 15A)

#### 6.1 Bijzondere geluiden en trillingen

##### Tonaal- en impulsachtig geluid

Door 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 bij de nieuwe woning hoorbaar tonaal geluid veroorzaken. In dat geval is er bij de beoordeling een toeslag van 5 dB(A) van toepassing. Door 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 inrichtingen zijn trillingsbronnen aanwezig. Dit zijn vrachtwagens. Door de afstand van de werkplekken tot de nieuwe woning en omdat er op het terrein wordt gereden met een beperkte rijsnelheid en over een geëgaliseerd terrein, worden er bij de nieuwe woning geen relevante trillingen verwacht.

Binnen de inrichtingen zijn geen bronnen bekend die laagfrequent geluid veroorzaken. Hierdoor wordt bij de woning in de omgeving geen hinder als gevolg van laagfrequent geluid verwacht.



## 6.2 Wikselaar Satellite Trading BV

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

In bijlage 4.1 zijn de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus (maximaal 37 dB(A)) op de ontvangerpunten gegeven, zoals deze veroorzaakt worden in de onderzochte bedrijfssituatie. In de bijlage 4.2 en is de bijdrage gegeven van de verschillende geluidbronnen aan de totale geluidniveaus op de ontvangerpunten.

Uit de resultaten blijkt dat in de onderzochte bedrijfssituatie bij de nieuwe woning (ruim) wordt voldaan aan de geluidseisen die gelden voor de inrichting en aan de richtwaarde (50 dB(A)) uit de VNG-publicatie.

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

In bijlage 4.3 zijn de maximale geluidniveaus weergegeven zoals deze ter plaatse van de nieuwe woning kunnen optreden. In de bijlage zijn de belangrijkste maximale geluidniveaus op de ontvangerpunten weergegeven.

Uit de gepresenteerde resultaten blijkt dat de maximale geluidniveaus bij de nieuwe woning maximaal 58 dB(A) bedragen. Hiermee wordt ruim voldaan aan het geluidvoorschrift uit het Activiteitenbesluit milieubeheer die geldt voor de maximale geluidniveaus in de dagperiode en de richtwaarde uit de VNG-publicatie.

### Equivalent geluidniveaus [ $L_{Aeq}$ ] voor de indirecte hinder

In bijlage 4.4 zijn de equivalent geluidniveaus veroorzaakt door de indirecte hinder weergegeven, zoals deze ter plaatse van de nieuwe woning kunnen optreden. Uit de resultaten blijkt, dat de etmaalwaarde van de equivalent geluidbelasting die wordt veroorzaakt door het verkeer op de Hooibrinkerweg en de Radioweg, bij de nieuwe woning maximaal 35 dB(A) bedraagt. Dit is ruim lager dan 50 dB(A), waarmee voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde van de circulaire van 29 februari 1996 over dit onderwerp en aan de richtwaarde uit de VNG-publicatie.

## 6.3 JAWI Metaalbewerking BV

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

In bijlage 5.1 zijn de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus (maximaal 15 dB(A)) op de ontvangerpunten gegeven, zoals deze veroorzaakt worden in de onderzochte bedrijfssituatie. In de bijlage 5.2 en is de bijdrage gegeven van de verschillende geluidbronnen aan de totale geluidniveaus op de ontvangerpunten.

Uit de resultaten blijkt dat in de onderzochte bedrijfssituatie bij de nieuwe woning (ruim) wordt voldaan aan de geluidseisen die gelden voor de inrichting en aan de richtwaarde uit de VNG-publicatie.



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

In bijlage 5.3 zijn de maximale geluidniveaus weergegeven zoals deze ter plaatse van de nieuwe woning kunnen optreden. In de bijlage zijn de belangrijkste maximale geluidniveaus op de ontvangerpunten weergegeven.

Uit de gepresenteerde resultaten blijkt dat de maximale geluidniveaus bij de nieuwe woning maximaal 58 dB(A) bedragen. Hiermee wordt ruim voldaan aan het geluidvoorschrift uit het Activiteitenbesluit milieubeheer die geldt voor de maximale geluidniveaus in de dagperiode en de richtwaarde uit de VNG-publicatie.

#### Equivalenten geluidniveaus [ $L_{Aeq}$ ] voor de indirecte hinder

In bijlage 5.4 zijn de equivalenten geluidniveaus veroorzaakt door de indirecte hinder weergegeven, zoals deze ter plaatse van de nieuwe woning kunnen optreden. Uit de resultaten blijkt, dat de etmaalwaarde van de equivalenten geluidbelasting die wordt veroorzaakt door het verkeer op de Hooibrinkerweg, bij de nieuwe woning maximaal 33 dB(A) bedraagt. Dit is ruim lager dan 50 dB(A), waarmee voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde van de circulaire van 29 februari 1996 over dit onderwerp en aan de richtwaarde uit de VNG-publicatie.

### **6.4 Harkink Automotive BV**

#### Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus [ $L_{A,LT}$ ]

In bijlage 6.1 zijn de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus (maximaal 20 dB(A)) op de ontvangerpunten gegeven, zoals deze veroorzaakt worden in de onderzochte bedrijfssituatie. In bijlage 6.2 is de bijdrage gegeven van de verschillende geluidbronnen aan de totale geluidniveaus op de ontvangerpunten.

Uit de resultaten blijkt dat in de onderzochte bedrijfssituatie bij de nieuwe woning (ruim) wordt voldaan aan de geluidseisen die gelden voor de inrichting en aan de richtwaarde uit de VNG-publicatie.

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

In bijlage 6.3 zijn de maximale geluidniveaus weergegeven zoals deze ter plaatse van de nieuwe woning kunnen optreden. In de bijlage zijn de belangrijkste maximale geluidniveaus op de ontvangerpunten weergegeven.

Uit de gepresenteerde resultaten blijkt dat de maximale geluidniveaus bij de nieuwe woning maximaal 44 dB(A) bedragen. Hiermee wordt ruim voldaan aan het geluidvoorschrift uit het Activiteitenbesluit milieubeheer die geldt voor de maximale geluidniveaus in de dagperiode en de richtwaarde uit de VNG-publicatie.

#### Equivalenten geluidniveaus [ $L_{Aeq}$ ] voor de indirecte hinder

In bijlage 6.4 zijn de equivalenten geluidniveaus veroorzaakt door de indirecte hinder weergegeven, zoals deze ter plaatse van de nieuwe woning kunnen optreden. Uit de resultaten blijkt, dat de etmaalwaarde van de equivalenten geluidbelasting die wordt veroorzaakt door het verkeer op de Hooibrinkerweg, bij de nieuwe woning maximaal 27 dB(A) bedraagt. Dit is ruim



lager dan 50 dB(A), waarmee voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde van de circulaire van 29 februari 1996 over dit onderwerp en aan de richtwaarde uit de VNG-publicatie.

## **7. CONCLUSIES**

Ten noorden van de bestaande woning aan de Radioweg 13 in Harskamp wil men een nieuwe woning realiseren. De nieuwe woning wordt dichterbij de bestaande bedrijven aan Hooibrinkerweg 6, Radioweg 15 en 15a gesitueerd. De gemeente heeft daarom gevraagd om een akoestisch onderzoek uit te voeren naar de geluidbelasting op de nieuwe woning ten gevolge van deze bedrijven. Dit omdat de realisatie van de nieuwe woning geen belemmering mag vormen voor de bestaande bedrijfsbestemmingen. Daarnaast dient bij de nieuwe woning sprake te zijn van een goed woon- en leefklimaat ten aanzien van deze bedrijven.

### **7.1 Wikselaar Satellite Trading BV**

Uit het onderzoek blijkt dat de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus, de maximale geluidniveaus en de equivalente geluidniveaus ten gevolge van de indirecte hinder in de onderzochte situatie bij de nieuwe woning ruim voldoen aan de geluidseisen die gelden voor de inrichting. Ook wordt er voldaan aan de gestelde richtwaarden uit de VNG-publicatie.

Wikselaar Satellite Trading zal geen belemmeringen in haar bedrijfsvoering ondervinden van het bestemmingsplan. Daarnaast is er bij de woning sprake van een goed woon- en leefklimaat ten aanzien van de activiteiten van Wikselaar Satellite Trading.

### **7.2 JAWI Metaalbewerking BV**

Uit het onderzoek blijkt dat de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus, de maximale geluidniveaus en de equivalente geluidniveaus ten gevolge van de indirecte hinder in de onderzochte situatie bij de nieuwe woning ruim voldoen aan de geluidseisen die gelden voor de inrichting. Ook wordt er voldaan aan de gestelde richtwaarden uit de VNG-publicatie.

JAWI Metaalbewerking zal geen belemmeringen in haar bedrijfsvoering ondervinden van het bestemmingsplan. Daarnaast is er bij de woning sprake van een goed woon- en leefklimaat ten aanzien van de activiteiten van JAWI Metaalbewerking.

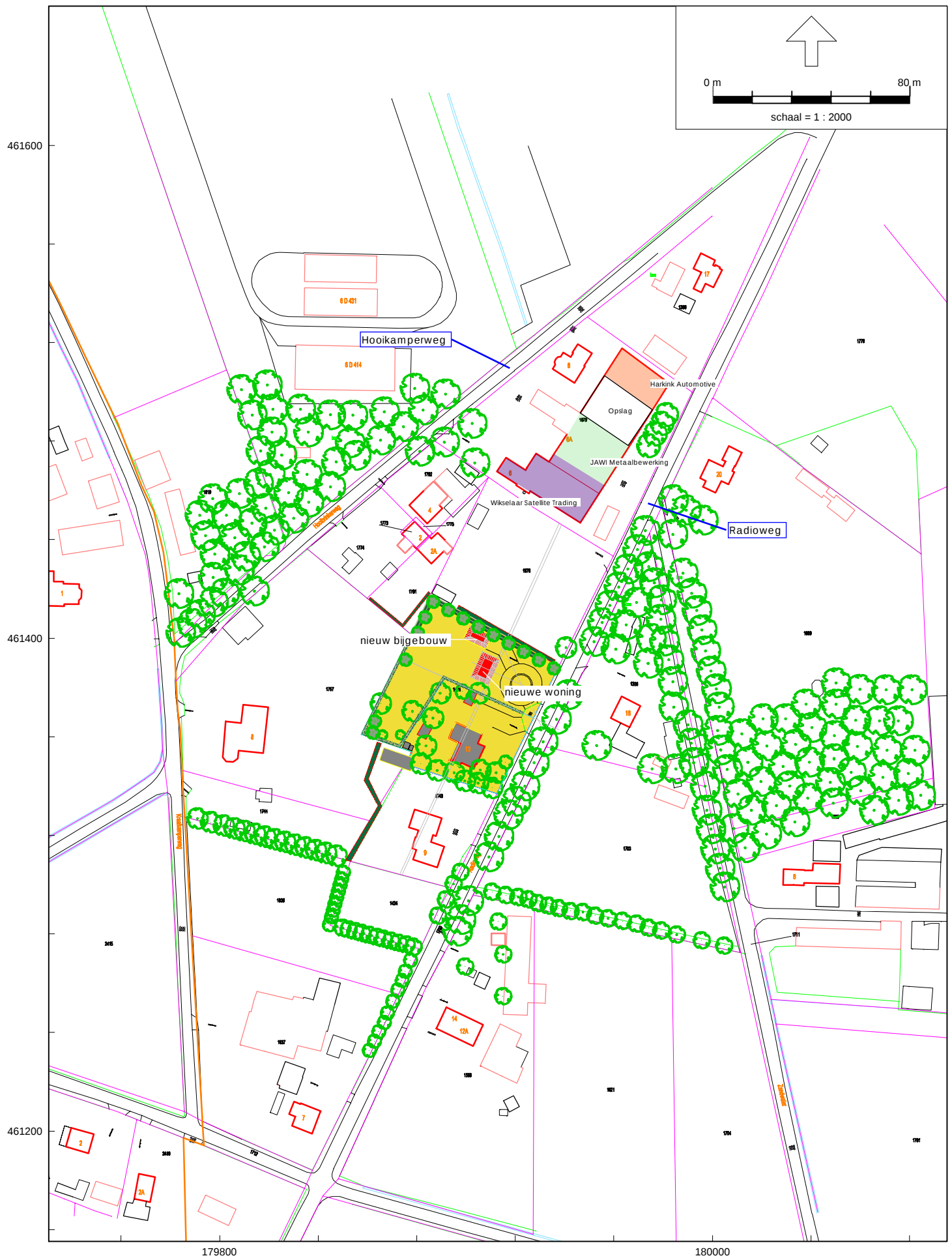
### **7.3 Harkink Automotive BV**

Uit het onderzoek blijkt dat de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus, de maximale geluidniveaus en de equivalente geluidniveaus ten gevolge van de indirecte hinder in de onderzochte situatie bij de nieuwe woning ruim voldoen aan de geluidseisen die gelden voor de inrichting. Ook wordt er voldaan aan de gestelde richtwaarden uit de VNG-publicatie.

Harkink Automotive zal geen belemmeringen in haar bedrijfsvoering ondervinden van het bestemmingsplan. Daarnaast is er bij de woning sprake van een goed woon- en leefklimaat ten aanzien van de activiteiten van Harkink Automotive.



FIGUREN



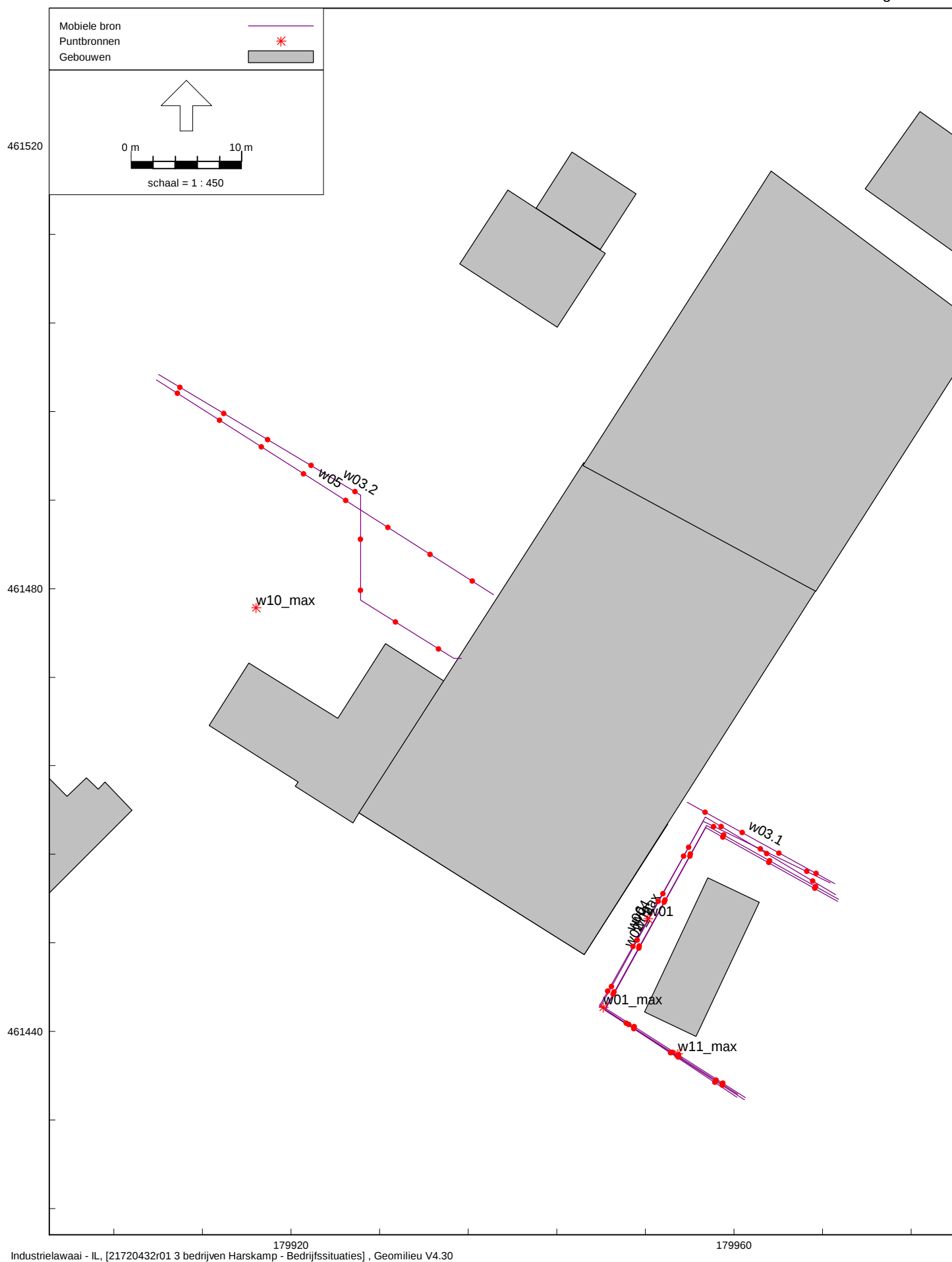
179800 180000  
Industrielaan - IL, [21720432r01 3 bedrijven Harskamp - Bedrijfsituaties], Geomilieu V4.30

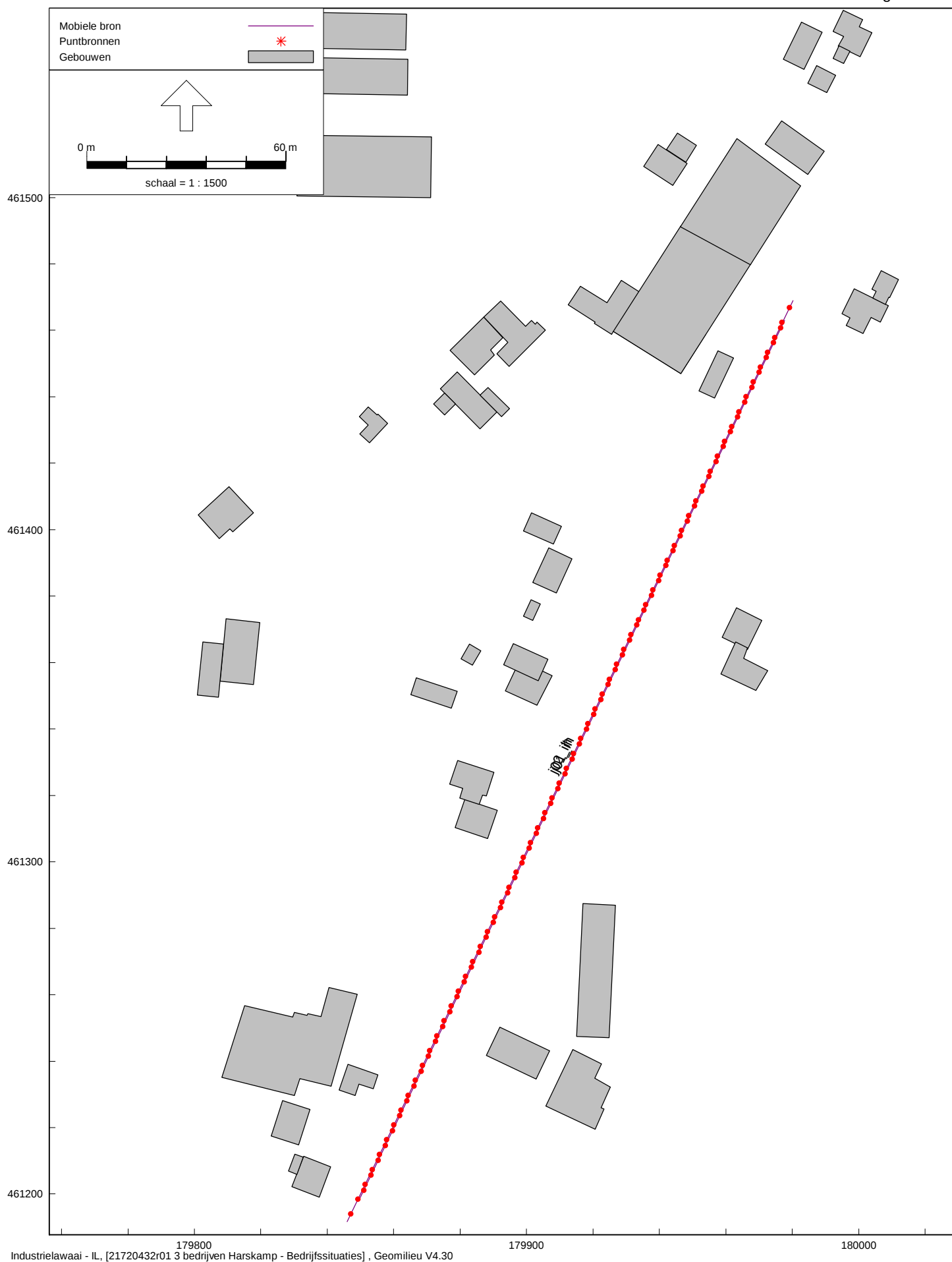
3 bedrijven aan de Hooikamperweg en Radioweg in Harskamp  
Overzicht van de bedrijven, de nieuwe woning en de omgeving



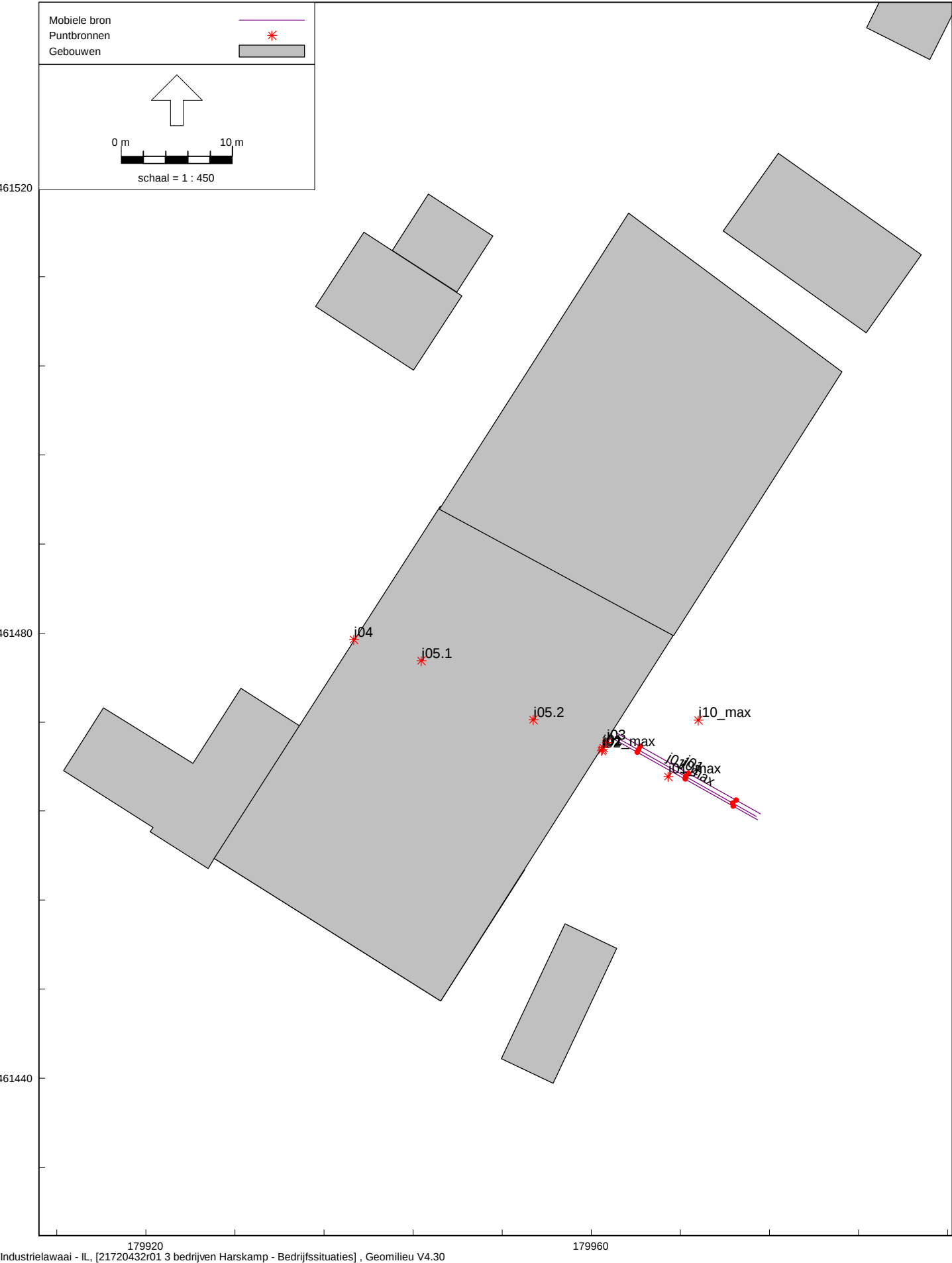
Industrielawaai - IL, [21720432r01 3 bedrijven Harskamp - Bedrijfsituaties], Geomilieu V4.30

3 bedrijven aan de Hooikamperweg en Radioweg in Harskamp  
Overzicht van de bedrijven en de directe omgeving



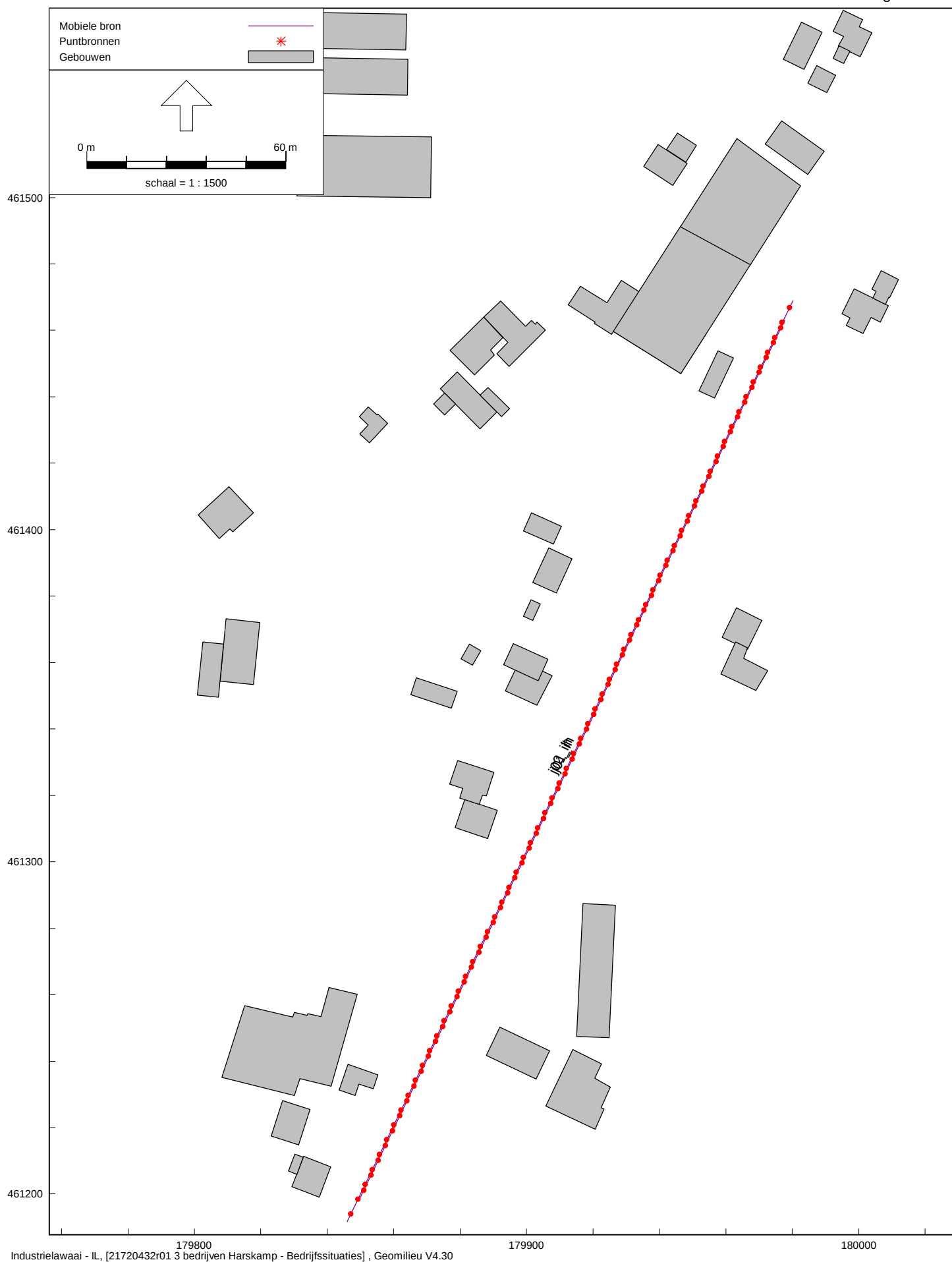


3 bedrijven aan de Hooikamperweg en Radioweg in Harskamp  
Overzicht van ingevoerde geluidbronnen LAeq (indirecte hinder)  
JAWI Metaalbewerking



Industrielawaai - IL, [21720432r01 3 bedrijven Harskamp - Bedrijfssituaties] , Geomilieu V4.30

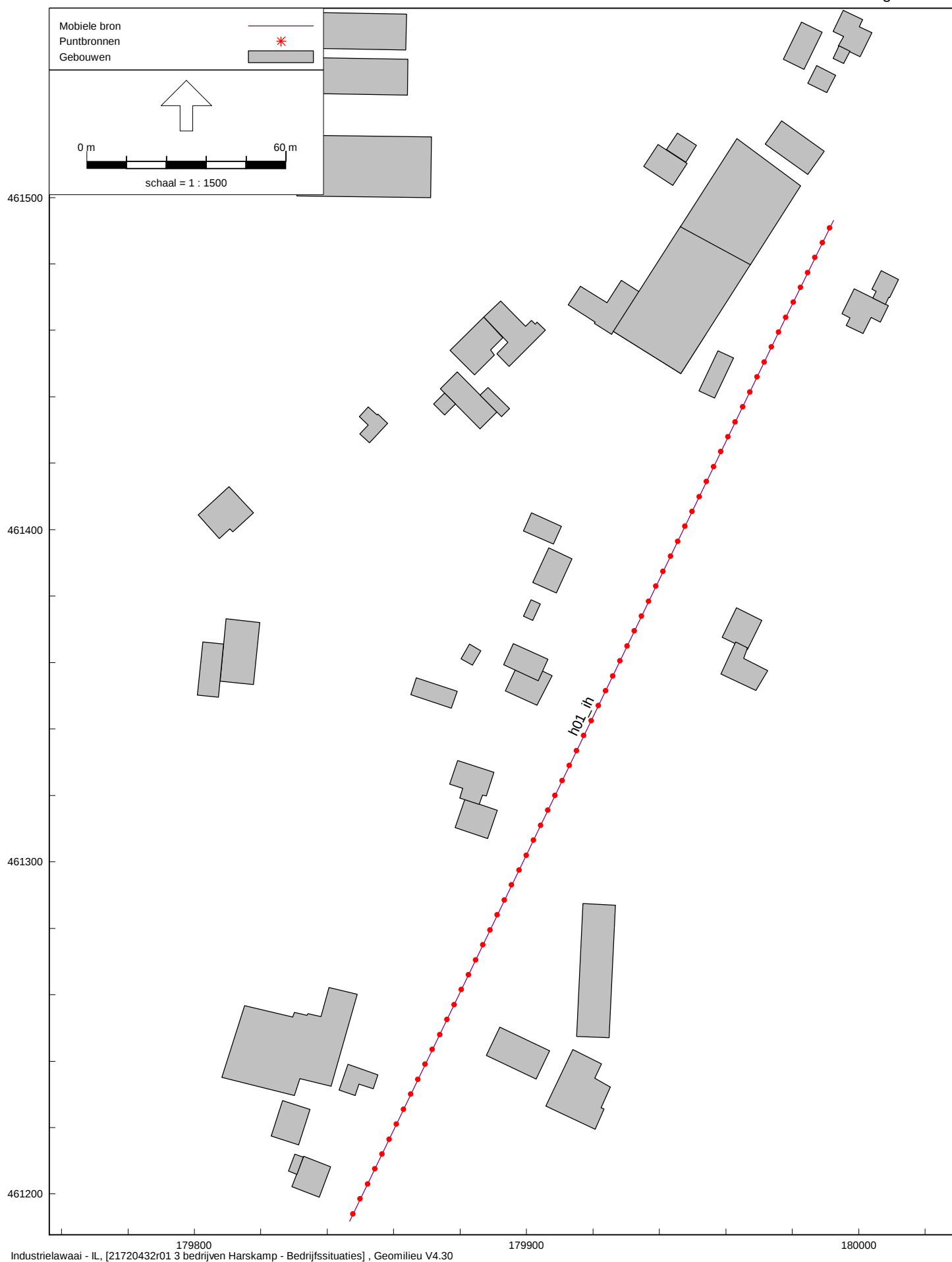
3 bedrijven aan de Hooikamperweg en Radioweg in Harskamp  
Overzicht van ingevoerde geluidbronnen LARLT en LAmix  
JAWI Metaalbewerking



3 bedrijven aan de Hooikamperweg en Radioweg in Harskamp  
Overzicht van ingevoerde geluidbronnen LAeq (indirecte hinder)  
JAWI Metaalbewerking



3 bedrijven aan de Hooikamperweg en Radioweg in Harskamp  
Overzicht van ingevoerde geluidbronnen LArLT en LAMax  
Harkink Automotive

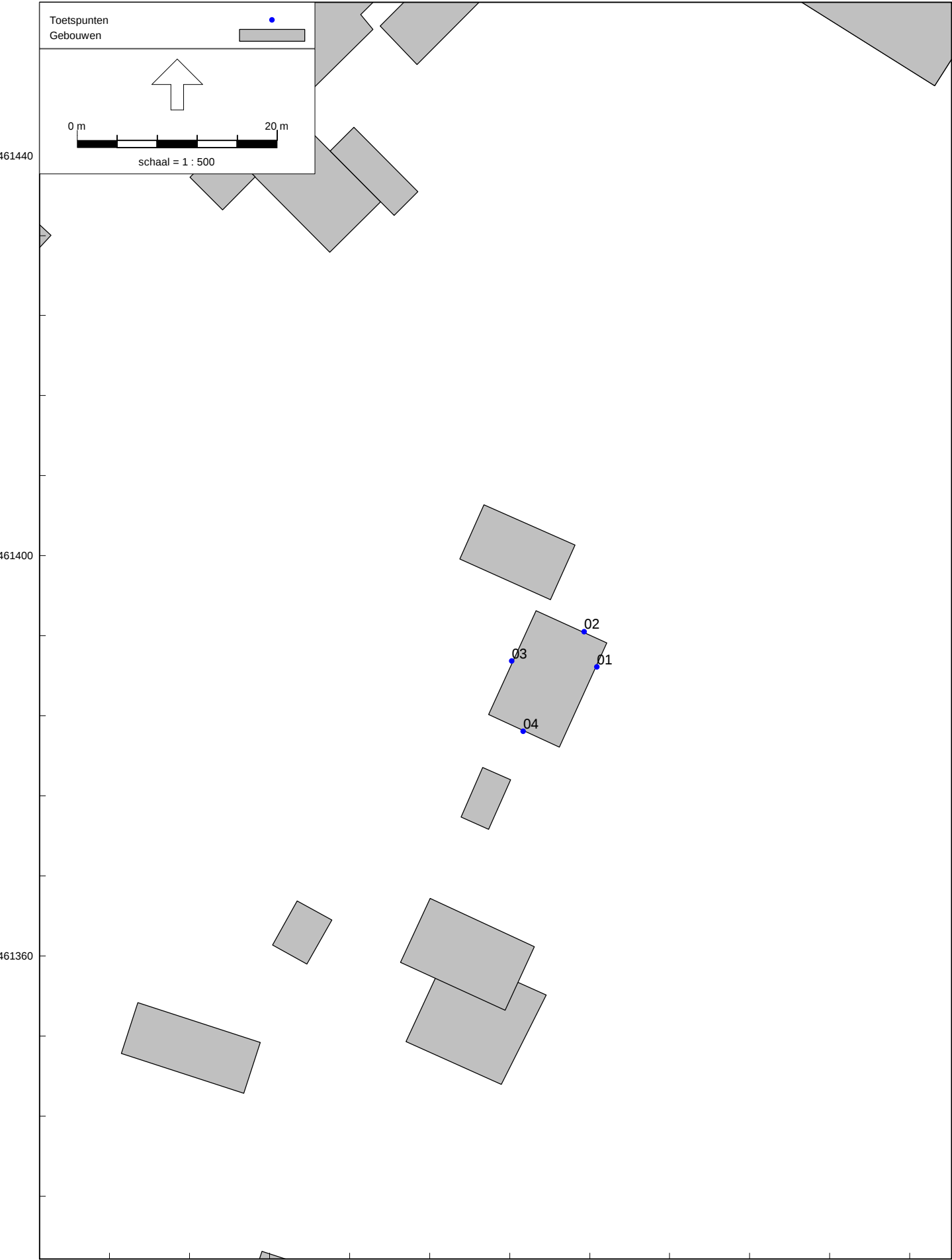


3 bedrijven aan de Hooikamperweg en Radioweg in Harskamp  
Overzicht van ingevoerde geluidbronnen LAeq (indirecte hinder)  
Harkink Automotive



Industrielawaai - IL, [21720432r01 3 bedrijven Harskamp - Bedrijfssituaties] , Geomilieu V4.30

3 bedrijven aan de Hooikamperweg en Radioweg in Harskamp  
Overzicht van de ingevoerde harde bodemgebieden en gebouwen



3 bedrijven aan de Hooikamperweg en Radioweg in Harskamp  
Overzicht van de ingevoerde ontvangerpunten



## BIJLAGEN

SPA WNP ingenieurs

Methode II.2, Geconcentreerde bronnen

PROJECT : 3 bedrijven Harskamp, Wikselaar Satellite Trading BV

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

Bronnaam : VHT YANG FD-25 diesel rustig rijden  $v=15 \text{ km/u}$ , achterkant

Bronnr. : w01

### Meetgegevens

|                            |     |                        |           |
|----------------------------|-----|------------------------|-----------|
| Bronhoogte (in m)          | 1,5 | Afstand R (in m)       | 5,0       |
| Waarneemhoogte (in m)      | 1,8 |                        |           |
| 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) |
|---------------------|------|------|------|------|-------|------|-------|------|------|-------|
| $L_p(\text{A-gew})$ | 40,6 | 57,5 | 63,1 | 65,9 | 77,3  | 76,7 | 78,3  | 70,5 | 55,5 | 82,7  |
| $10 \log 4 \pi r^2$ | 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 |       |
| $L_w(\text{A-gew})$ | 63,6 | 80,4 | 86,1 | 88,9 | 100,3 | 99,7 | 101,3 | 93,5 | 78,4 | 105,7 |

### Gegevens rekenmodel

| Openingshoek geluidsbron in model (t.o.v. $360^\circ$ ): $360^\circ$ |      |      |      |      |       |      |       |      |      |       |
|----------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|-------|------|-------|------|------|-------|
| 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  |       |
| $L_{w,\text{computer}}$                                              | 63,6 | 80,4 | 86,1 | 88,9 | 100,3 | 99,7 | 101,3 | 93,5 | 78,4 | 105,7 |

SPA WNP ingenieurs

Methode II.7, Uitstraling gebouwen

PROJECT : 3 bedrijven Harskamp, JAWI metaalbewerking

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

Bronnaan: Roldeur gesloten

Bronnr(s): j01

| FREQ. | PARTIELE GELUIDISOLATIES |   |   |   |   | Rs   |
|-------|--------------------------|---|---|---|---|------|
|       | 1                        | 2 | 3 | 4 | 5 |      |
| 31    | 10,0                     |   |   |   |   | 10,0 |
| 63    | 16,0                     |   |   |   |   | 16,0 |
| 125   | 21,0                     |   |   |   |   | 21,0 |
| 250   | 22,0                     |   |   |   |   | 22,0 |
| 500   | 22,0                     |   |   |   |   | 22,0 |
| 1000  | 32,0                     |   |   |   |   | 32,0 |
| 2000  | 29,0                     |   |   |   |   | 29,0 |
| 4000  | 29,0                     |   |   |   |   | 29,0 |
| 8000  | 29,0                     |   |   |   |   | 29,0 |

NR OPP(m<sup>2</sup>) CODE MATERIAAL

|   |      |       |                                        |
|---|------|-------|----------------------------------------|
| 1 | 25,0 | IRD02 | Roldeur 1mm st.pl. /20mm mw/1mm st.pl. |
| 2 |      |       |                                        |
| 3 |      |       |                                        |
| 4 |      |       |                                        |
| 5 |      |       |                                        |

S (totale oppervlak): 25,0 m<sup>2</sup>

| Oktaafband    | 31   | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | dB(A) |
|---------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| $L_p$ (A-gew) | 26,2 | 39,0 | 55,0 | 58,5 | 62,9 | 63,1 | 63,1 | 63,7 | 57,7 | 70,0  |
| 10 lg S       | 14,0 | 14,0 | 14,0 | 14,0 | 14,0 | 14,0 | 14,0 | 14,0 | 14,0 |       |
| $R_s$         | 10,0 | 16,0 | 21,0 | 22,0 | 22,0 | 32,0 | 29,0 | 29,0 | 29,0 |       |
| $C_d$         | 5,0  | 5,0  | 5,0  | 5,0  | 5,0  | 5,0  | 5,0  | 5,0  | 5,0  |       |
| $L_w$ (A-gew) | 25,2 | 31,9 | 43,0 | 45,5 | 49,8 | 40,1 | 43,1 | 43,7 | 37,7 | 53,3  |

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  |       |
| $L_{w, \text{rekenmodel}}$ | 28,2 | 34,9 | 46,0 | 48,5 | 52,8 | 43,1 | 46,1 | 46,7 | 40,7 | 56,3  |

SPA WNP ingenieurs

Methode II.7, Uitstraling gebouwen

PROJECT : 3 bedrijven Harskamp, JAWI metaalbewerking

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

Bronnaan: Roldeur open

Bronnr(s): j02

| FREQ. | PARTIELE GELUIDISOLATIES |   |   |   |   | Rs  |
|-------|--------------------------|---|---|---|---|-----|
|       | 1                        | 2 | 3 | 4 | 5 |     |
| 31    | 0,0                      |   |   |   |   | 0,0 |
| 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(m<sup>2</sup>) CODE MATERIAAL

|   |      |      |         |
|---|------|------|---------|
| 1 | 25,0 | AA01 | Opening |
| 2 |      |      |         |
| 3 |      |      |         |
| 4 |      |      |         |
| 5 |      |      |         |

S (totale oppervlak): 25,0 m<sup>2</sup>

| Oktaafband    | 31   | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | dB(A) |
|---------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| $L_p$ (A-gew) | 26,2 | 39,0 | 55,0 | 58,5 | 62,9 | 63,1 | 63,1 | 63,7 | 57,7 | 70,0  |
| 10 lg S       | 14,0 | 14,0 | 14,0 | 14,0 | 14,0 | 14,0 | 14,0 | 14,0 | 14,0 |       |
| $R_s$         | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  |       |
| $C_d$         | 5,0  | 5,0  | 5,0  | 5,0  | 5,0  | 5,0  | 5,0  | 5,0  | 5,0  |       |
| $L_w$ (A-gew) | 35,2 | 47,9 | 64,0 | 67,5 | 71,8 | 72,1 | 72,1 | 72,7 | 66,7 | 79,0  |

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  |       |
| $L_{w, \text{rekenmodel}}$ | 38,2 | 50,9 | 67,0 | 70,5 | 74,8 | 75,1 | 75,1 | 75,7 | 69,7 | 82,0  |

SPA WNP ingenieurs

Methode II.7, Uitstraling gebouwen

PROJECT : 3 bedrijven Harskamp, JAWI metaalbewerking

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

Bronnaan: Zuidoostgevel

Bronnr(s): j03

| FREQ. | PARTIELE GELUIDISOLATIES |      |      |   |   | Rs   |
|-------|--------------------------|------|------|---|---|------|
|       | 1                        | 2    | 3    | 4 | 5 |      |
| 31    | 11,0                     | 27,0 | 10,0 |   |   | 10,4 |
| 63    | 17,0                     | 33,0 | 16,0 |   |   | 16,4 |
| 125   | 22,0                     | 38,0 | 22,0 |   |   | 22,4 |
| 250   | 22,0                     | 39,0 | 26,0 |   |   | 26,2 |
| 500   | 29,0                     | 39,0 | 30,0 |   |   | 30,3 |
| 1000  | 37,0                     | 46,0 | 24,0 |   |   | 24,5 |
| 2000  | 36,0                     | 55,0 | 37,0 |   |   | 37,4 |
| 4000  | 36,0                     | 55,0 | 37,0 |   |   | 37,4 |
| 8000  | 36,0                     | 55,0 | 37,0 |   |   | 37,4 |

NR OPP(m<sup>2</sup>) CODE MATERIAAL

|   |      |       |                                                  |
|---|------|-------|--------------------------------------------------|
| 1 | 1,5  | GD03  | 4-12-5 mm dubbelglas                             |
| 2 | 4,8  | MS16  | halfsteens buitenblad +100mm gasbeton binnenblad |
| 3 | 48,0 | ILGC8 | Sandwich paneel met PS-schuim (d=55-85mm)        |
| 4 |      |       |                                                  |
| 5 |      |       |                                                  |

S (totale oppervlak): 54,3 m<sup>2</sup>

| Oktaafband    | 31   | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | dB(A) |
|---------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| $L_p$ (A-gew) | 26,2 | 39,0 | 55,0 | 58,5 | 62,9 | 63,1 | 63,1 | 63,7 | 57,7 | 70,0  |
| 10 lg S       | 17,3 | 17,3 | 17,3 | 17,3 | 17,3 | 17,3 | 17,3 | 17,3 | 17,3 |       |
| $R_s$         | 10,4 | 16,4 | 22,4 | 26,2 | 30,3 | 24,5 | 37,4 | 37,4 | 37,4 |       |
| $C_d$         | 5,0  | 5,0  | 5,0  | 5,0  | 5,0  | 5,0  | 5,0  | 5,0  | 5,0  |       |
| $L_w$ (A-gew) | 28,2 | 34,9 | 44,9 | 44,7 | 44,9 | 51,0 | 38,1 | 38,7 | 32,7 | 53,7  |

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  |       |
| $L_{w, \text{rekenmodel}}$ | 28,2 | 34,9 | 44,9 | 44,7 | 44,9 | 51,0 | 38,1 | 38,7 | 32,7 | 53,7  |

SPA WNP ingenieurs

Methode II.7, Uitstraling gebouwen

PROJECT : 3 bedrijven Harskamp, JAWI metaalbewerking

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

Bronnaan: Noordwestgevel

Bronnr(s): j04

| FREQ. | PARTIELE GELUIDISOLATIES |      |      |   |   | Rs   |
|-------|--------------------------|------|------|---|---|------|
|       | 1                        | 2    | 3    | 4 | 5 |      |
| 31    | 11,0                     | 27,0 | 10,0 |   |   | 10,2 |
| 63    | 17,0                     | 33,0 | 16,0 |   |   | 16,2 |
| 125   | 22,0                     | 38,0 | 22,0 |   |   | 22,2 |
| 250   | 22,0                     | 39,0 | 26,0 |   |   | 25,7 |
| 500   | 29,0                     | 39,0 | 30,0 |   |   | 30,1 |
| 1000  | 37,0                     | 46,0 | 24,0 |   |   | 24,5 |
| 2000  | 36,0                     | 55,0 | 37,0 |   |   | 37,1 |
| 4000  | 36,0                     | 55,0 | 37,0 |   |   | 37,1 |
| 8000  | 36,0                     | 55,0 | 37,0 |   |   | 37,1 |

NR OPP(m<sup>2</sup>) CODE MATERIAAL

|   |      |       |                                                  |
|---|------|-------|--------------------------------------------------|
| 1 | 6,0  | GD03  | 4-12-5 mm dubbelglas                             |
| 2 | 3,2  | MS16  | halfsteens buitenblad +100mm gasbeton binnenblad |
| 3 | 72,0 | ILGC8 | Sandwich paneel met PS-schuim (d=55-85mm)        |
| 4 |      |       |                                                  |
| 5 |      |       |                                                  |

S (totale oppervlak): 81,2 m<sup>2</sup>

| Oktaafband    | 31   | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | dB(A) |
|---------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| $L_p$ (A-gew) | 26,2 | 39,0 | 55,0 | 58,5 | 62,9 | 63,1 | 63,1 | 63,7 | 57,7 | 70,0  |
| 10 lg S       | 19,1 | 19,1 | 19,1 | 19,1 | 19,1 | 19,1 | 19,1 | 19,1 | 19,1 |       |
| $R_s$         | 10,2 | 16,2 | 22,2 | 25,7 | 30,1 | 24,5 | 37,1 | 37,1 | 37,1 |       |
| $C_d$         | 5,0  | 5,0  | 5,0  | 5,0  | 5,0  | 5,0  | 5,0  | 5,0  | 5,0  |       |
| $L_w$ (A-gew) | 30,1 | 36,8 | 46,9 | 46,9 | 46,9 | 52,7 | 40,1 | 40,7 | 34,8 | 55,6  |

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  |       |
| $L_{w, \text{rekenmodel}}$ | 30,1 | 36,8 | 46,9 | 46,9 | 46,9 | 52,7 | 40,1 | 40,7 | 34,8 | 55,6  |

SPA WNP ingenieurs

Methode II.7, Uitstraling gebouwen

PROJECT : 3 bedrijven Harskamp, JAWI metaalbewerking

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

Bronnaan: Dak

Bronnr(s): j05.1 + j05.2

| FREQ. | PARTIELE GELUIDISOLATIES |   |   |   |   | Rs   |
|-------|--------------------------|---|---|---|---|------|
|       | 1                        | 2 | 3 | 4 | 5 |      |
| 31    | 9,0                      |   |   |   |   | 9,0  |
| 63    | 15,0                     |   |   |   |   | 15,0 |
| 125   | 21,0                     |   |   |   |   | 21,0 |
| 250   | 27,0                     |   |   |   |   | 27,0 |
| 500   | 34,0                     |   |   |   |   | 34,0 |
| 1000  | 37,0                     |   |   |   |   | 37,0 |
| 2000  | 44,0                     |   |   |   |   | 44,0 |
| 4000  | 55,0                     |   |   |   |   | 55,0 |
| 8000  | 55,0                     |   |   |   |   | 55,0 |

NR OPP(m<sup>2</sup>) CODE MATERIAAL

|   |       |       |                                               |
|---|-------|-------|-----------------------------------------------|
| 1 | 288,0 | ILDS1 | Geprof.Gesloten.St.pl. 60 mm min.wol. Dakleer |
| 2 |       |       |                                               |
| 3 |       |       |                                               |
| 4 |       |       |                                               |
| 5 |       |       |                                               |

S (totale oppervlak): 288,0 m<sup>2</sup>

| Oktaafband    | 31   | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | dB(A) |
|---------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| $L_p$ (A-gew) | 26,2 | 39,0 | 55,0 | 58,5 | 62,9 | 63,1 | 63,1 | 63,7 | 57,7 | 70,0  |
| 10 lg S       | 24,6 | 24,6 | 24,6 | 24,6 | 24,6 | 24,6 | 24,6 | 24,6 | 24,6 |       |
| $R_s$         | 9,0  | 15,0 | 21,0 | 27,0 | 34,0 | 37,0 | 44,0 | 55,0 | 55,0 |       |
| $C_d$         | 5,0  | 5,0  | 5,0  | 5,0  | 5,0  | 5,0  | 5,0  | 5,0  | 5,0  |       |
| $L_w$ (A-gew) | 36,8 | 43,6 | 53,6 | 51,1 | 48,4 | 45,7 | 38,7 | 28,3 | 22,3 | 57,0  |

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  |       |
| $L_{w, \text{rekenmodel}}$ | 36,8 | 43,6 | 53,6 | 51,1 | 48,4 | 45,7 | 38,7 | 28,3 | 22,3 | 57,0  |

De totale bronsterkte is over meerdere bronlocaties verdeeld

Model: Bedrijfsituaties  
 Groep: 1\_WST  
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam    | Omschr.                 | X         | Y         | Maaiveld | Hoogte | Type             | Cb(u)(D) | Cb(u)(A) | Cb(u)(N) | GeenRef. | GeenDemping | Lwr 31 | Lwr 63 | Lwr 125 | Lwr 250 | Lwr 500 | Lwr 1k | Lwr 2k | Lwr 4k | Lwr 8k | Lwr Totaal |
|---------|-------------------------|-----------|-----------|----------|--------|------------------|----------|----------|----------|----------|-------------|--------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|------------|
| w01     | VHT rijden/werken       | 179952,25 | 461450,18 | 0,00     | 1,50   | Normale puntbron | 0,250    | --       | --       | Nee      | Nee         | 63,60  | 80,40  | 86,10   | 88,90   | 100,30  | 99,70  | 101,30 | 93,50  | 78,40  | 105,70     |
| w01_max | VHT rijden/werken, LAmx | 179948,21 | 461442,17 | 0,00     | 1,50   | Normale puntbron | 0,250    | --       | --       | Nee      | Nee         | 77,00  | 84,00  | 94,00   | 100,00  | 107,00  | 108,00 | 106,00 | 101,00 | 91,00  | 112,55     |
| w10_max | slaan deuren pw, LAmx   | 179916,83 | 461478,27 | 0,00     | 1,00   | Normale puntbron | 12,000   | --       | --       | Nee      | Nee         | 0,00   | 71,00  | 79,00   | 86,00   | 90,00   | 97,00  | 95,00  | 85,00  | 74,00  | 100,00     |
| w11_max | slaan deuren pw, LAmx   | 179954,93 | 461438,01 | 0,00     | 1,00   | Normale puntbron | 12,000   | --       | --       | Nee      | Nee         | 0,00   | 71,00  | 79,00   | 86,00   | 90,00   | 97,00  | 95,00  | 85,00  | 74,00  | 100,00     |

SPA WNP ingenieurs  
 WIKSELAAR TRADING SATELLITE - Ingevoerde mobiele bronnen LAr,LT , LAmx , LAeq

21720432  
 Bijlage 2.1.2

Model: Bedrijfsituaties  
 Groep: 1 WST  
 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 |
|---------|------------------------------------|-----------|-----------|------|------|--------|-----------|-----------|-----------|--------------|--------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|------------|
| w02     | vrachtwagens                       | 179961,03 | 461434,03 | 0,00 | 1,00 | 47,53  | 2         | --        | --        | 10           | 68,00  | 80,00  | 85,00   | 92,00   | 95,00   | 97,00  | 96,00  | 91,00  | 84,00  | 101,95     |
| w02_ih  | vrachtwagens, ind hinder           | 179847,48 | 461193,30 | 0,00 | 1,00 | 287,42 | 4         | --        | --        | 30           | 72,00  | 84,00  | 89,00   | 96,00   | 99,00   | 101,00 | 100,00 | 95,00  | 88,00  | 105,95     |
| w02_max | vrachtwagens, LAmx                 | 179960,97 | 461433,85 | 0,00 | 1,00 | 47,53  | 2         | --        | --        | 10           | 76,00  | 88,00  | 93,00   | 100,00  | 103,00  | 105,00 | 104,00 | 99,00  | 92,00  | 109,95     |
| w03.1   | 3 eigen bestelwagens               | 179969,10 | 461453,34 | 0,00 | 0,75 | 15,24  | 6         | --        | --        | 10           | 0,00   | 60,00  | 68,00   | 75,00   | 79,00   | 86,00  | 84,00  | 74,00  | 63,00  | 89,00      |
| w03.2   | 3 eigen bestelwagens               | 179935,40 | 461473,71 | 0,00 | 0,75 | 41,37  | 6         | --        | --        | 10           | 0,00   | 60,00  | 68,00   | 75,00   | 79,00   | 86,00  | 84,00  | 74,00  | 63,00  | 89,00      |
| w04     | bestelwagen pakketdienst           | 179960,28 | 461434,07 | 0,00 | 0,75 | 48,02  | 1         | --        | --        | 10           | 0,00   | 60,00  | 68,00   | 75,00   | 79,00   | 86,00  | 84,00  | 74,00  | 63,00  | 89,00      |
| w05     | personenwagens                     | 179907,82 | 461498,84 | 0,00 | 0,75 | 36,13  | 2         | --        | --        | 10           | 0,00   | 60,00  | 68,00   | 75,00   | 79,00   | 86,00  | 84,00  | 74,00  | 63,00  | 89,00      |
| w06     | personenwagens                     | 179960,36 | 461434,32 | 0,00 | 0,75 | 46,69  | 2         | --        | --        | 10           | 0,00   | 60,00  | 68,00   | 75,00   | 79,00   | 86,00  | 84,00  | 74,00  | 63,00  | 89,00      |
| w20_ih  | personen-/bestelwagens, ind hinder | 179906,23 | 461500,41 | 0,00 | 0,75 | 161,09 | 6         | --        | --        | 30           | 0,00   | 67,00  | 75,00   | 82,00   | 86,00   | 93,00  | 91,00  | 81,00  | 70,00  | 96,00      |
| w21_ih  | personen-/bestelwagens, ind hinder | 179972,30 | 461452,42 | 0,00 | 0,75 | 286,13 | 8         | --        | --        | 30           | 0,00   | 67,00  | 75,00   | 82,00   | 86,00   | 93,00  | 91,00  | 81,00  | 70,00  | 96,00      |

SPA WNP ingenieurs  
JAWI - Ingevoerde puntbronnen LAr,LT en LAm ax

21720432  
Bijlage 2.2.1

Model: Bedrijfsituaties  
Groep: 2 JAWI  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam    | Omschr.                   | X         | Y         | Maaiveld | Hoogte | Type                      | Cb(u)(D) | Cb(u)(A) | Cb(u)(N) | GeenRef. | GeenDemping | Lwr 31 | Lwr 63 | Lwr 125 | Lwr 250 | Lwr 500 | Lwr 1k | Lwr 2k | Lwr 4k | Lwr 8k | Lwr Totaal |
|---------|---------------------------|-----------|-----------|----------|--------|---------------------------|----------|----------|----------|----------|-------------|--------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|------------|
| j01     | roldeur gesloten          | 179961,08 | 461469,71 | 0,00     | 2,67   | Normale puntbron          | 7,748    | --       | --       | Ja       | Nee         | 28,20  | 34,90  | 46,00   | 48,50   | 52,80   | 43,10  | 46,10  | 46,70  | 40,70  | 56,28      |
| j01_max | VHT rijden/werken, LAm ax | 179966,91 | 461467,10 | 0,00     | 1,50   | Normale puntbron          | 0,250    | --       | --       | Nee      | Nee         | 77,00  | 84,00  | 94,00   | 100,00  | 107,00  | 108,00 | 106,00 | 101,00 | 91,00  | 112,55     |
| j02     | roldeur open              | 179960,90 | 461469,43 | 0,00     | 2,67   | Normale puntbron          | 0,250    | --       | --       | Ja       | Nee         | 38,20  | 50,90  | 67,00   | 70,50   | 74,80   | 75,10  | 75,10  | 75,70  | 69,70  | 81,98      |
| j02_max | roldeur open, LAm ax      | 179960,98 | 461469,55 | 0,00     | 2,67   | Normale puntbron          | 0,250    | --       | --       | Ja       | Nee         | 53,20  | 65,90  | 82,00   | 85,50   | 89,80   | 90,10  | 90,10  | 90,70  | 84,70  | 96,98      |
| j03     | zuidoostgevel             | 179961,37 | 461470,16 | 0,00     | 5,33   | Uitstralende gevel        | 8,002    | --       | --       | Ja       | Nee         | 28,20  | 34,90  | 44,90   | 44,70   | 44,90   | 51,00  | 38,10  | 38,70  | 32,70  | 53,74      |
| j04     | noordwestgevel            | 179938,65 | 461479,43 | 0,00     | 5,33   | Uitstralende gevel        | 8,002    | --       | --       | Ja       | Nee         | 30,10  | 36,80  | 46,90   | 46,90   | 46,90   | 52,70  | 40,10  | 40,70  | 34,80  | 55,61      |
| j05.1   | dak                       | 179944,71 | 461477,52 | 8,00     | 0,10   | Uitstralend dak HMRI-II.8 | 8,002    | --       | --       | Nee      | Nee         | 33,80  | 40,60  | 50,60   | 48,10   | 45,40   | 42,70  | 35,70  | 25,30  | 19,30  | 53,99      |
| j05.2   | dak                       | 179954,77 | 461472,20 | 8,00     | 0,10   | Uitstralend dak HMRI-II.8 | 8,002    | --       | --       | Nee      | Nee         | 33,80  | 40,60  | 50,60   | 48,10   | 45,40   | 42,70  | 35,70  | 25,30  | 19,30  | 53,99      |
| j10_max | slaan deuren pw, LAm ax   | 179969,59 | 461472,17 | 0,00     | 1,00   | Normale puntbron          | 12,000   | --       | --       | Nee      | Nee         | 0,00   | 71,00  | 79,00   | 86,00   | 90,00   | 97,00  | 95,00  | 85,00  | 74,00  | 100,00     |

SPA WNP ingenieurs  
JAWI - Ingevoerde mobiele bronnen LAr,LT, LAmx en LAeq

21720432  
Bijlage 2.2.2

Model: Bedrijfsituaties  
Groep: 2 JAWI  
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 |
|---------|------------------------------------------|-----------|-----------|------|------|--------|-----------|-----------|-----------|--------------|--------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|------------|
| j01     | vrachtwagen                              | 179962,25 | 461471,02 | 0,00 | 1,00 | 14,85  | 2         | --        | --        | 10           | 68,00  | 80,00  | 85,00   | 92,00   | 95,00   | 97,00  | 96,00  | 91,00  | 84,00  | 101,95     |
| j02     | personen-/bestelwagens                   | 179974,83 | 461463,51 | 0,00 | 0,75 | 14,58  | 10        | --        | --        | 10           | 0,00   | 60,00  | 68,00   | 75,00   | 79,00   | 86,00  | 84,00  | 74,00  | 63,00  | 89,00      |
| j01_max | vrachtwagen, LAmx                        | 179961,98 | 461470,50 | 0,00 | 1,00 | 14,85  | 2         | --        | --        | 10           | 76,00  | 88,00  | 93,00   | 100,00  | 103,00  | 105,00 | 104,00 | 99,00  | 92,00  | 109,95     |
| j02_ih  | personen-/bestelwagens, indirecte hinder | 179980,24 | 461469,01 | 0,00 | 0,75 | 308,10 | 10        | --        | --        | 30           | 0,00   | 67,00  | 75,00   | 82,00   | 86,00   | 93,00  | 91,00  | 81,00  | 70,00  | 96,00      |
| j01_ih  | vrachtwagen, indirecte hinder            | 179849,97 | 461198,89 | 0,00 | 1,00 | 293,34 | 2         | --        | --        | 30           | 72,00  | 84,00  | 89,00   | 96,00   | 99,00   | 101,00 | 100,00 | 95,00  | 88,00  | 105,95     |

SPA WNP ingenieurs  
JAWI - Ingevoerde puntbronnen LAr,LT, LAmx

21720432  
Bijlage 2.3.1

Model: Bedrijfsituaties  
Groep: 3 Harkink  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam    | Omschr.                           | X         | Y         | Maaiveld | Hoogte | Type             | Cb(u)(D) | Cb(u)(A) | Cb(u)(N) | GeenRefl. | GeenDemping | Lwr 31 | Lwr 63 | Lwr 125 | Lwr 250 | Lwr 500 | Lwr 1k | Lwr 2k | Lwr 4k | Lwr 8k | Lwr Totaal |
|---------|-----------------------------------|-----------|-----------|----------|--------|------------------|----------|----------|----------|-----------|-------------|--------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|------------|
| h01     | wasplaats, tgv hogedrukreiniger   | 179954,69 | 461511,64 | 0,00     | 0,50   | Normale puntbron | 3,000    | --       | --       | Nee       | Nee         | 56,00  | 77,00  | 80,00   | 81,00   | 86,00   | 90,00  | 90,00  | 90,00  | 86,00  | 96,10      |
| h02     | hogedrukreiniger, water op metaal | 179956,00 | 461514,26 | 0,00     | 0,50   | Normale puntbron | 3,000    | --       | --       | Nee       | Nee         | 54,00  | 68,00  | 71,00   | 76,00   | 83,00   | 88,00  | 91,00  | 92,00  | 88,00  | 96,40      |
| h05_max | slaan deuren pw, LAmx             | 179957,05 | 461515,74 | 0,00     | 1,00   | Normale puntbron | 12,000   | --       | --       | Nee       | Nee         | 0,00   | 71,00  | 79,00   | 86,00   | 90,00   | 97,00  | 95,00  | 85,00  | 74,00  | 100,00     |
| h06_max | slaan deuren pw, LAmx             | 179984,40 | 461496,32 | 0,00     | 1,00   | Normale puntbron | 12,000   | --       | --       | Nee       | Nee         | 0,00   | 71,00  | 79,00   | 86,00   | 90,00   | 97,00  | 95,00  | 85,00  | 74,00  | 100,00     |

SPA WNP ingenieurs  
JAWI - Ingevoerde puntbronnen LAr,LT en LAeq

21720432  
Bijlage 2.3.2

Model: Bedrijfsituaties  
Groep: 3 Harkink  
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 |
|--------|----------------------------------|-----------|-----------|------|------|--------|-----------|-----------|-----------|--------------|--------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|------------|
| h01    | personenwagens                   | 179989,57 | 461493,79 | 0,00 | 0,75 | 11,11  | 8         | --        | --        | 10           | 0,00   | 60,00  | 68,00   | 75,00   | 79,00   | 86,00  | 84,00  | 74,00  | 63,00  | 89,00      |
| h01_ih | personenwagens, indirecte hinder | 179992,41 | 461493,06 | 0,00 | 0,75 | 334,68 | 8         | --        | --        | 30           | 0,00   | 67,00  | 75,00   | 82,00   | 86,00   | 93,00  | 91,00  | 81,00  | 70,00  | 96,00      |

Model: Bedrijfsituaties  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Omschr. | X-1       | Y-1       | Maaiveld | Hoogte | Vorm      | Refl.31 | Cp   |
|------|---------|-----------|-----------|----------|--------|-----------|---------|------|
| 01   | gebouw  | 179837,55 | 461199,02 | 0,00     | 6,00   | Rechthoek | 0,80    | 0 dB |
| 02   | gebouw  | 179830,24 | 461212,05 | 0,00     | 6,00   | Rechthoek | 0,80    | 0 dB |
| 03   | gebouw  | 179831,36 | 461214,83 | 0,00     | 6,00   | Rechthoek | 0,80    | 0 dB |
| 04   | gebouw  | 179808,28 | 461235,10 | 0,00     | 3,00   | Polygoon  | 0,80    | 0 dB |
| 05   | gebouw  | 179843,51 | 461231,28 | 0,00     | 3,00   | Polygoon  | 0,80    | 0 dB |
| 06   | gebouw  | 179887,96 | 461241,69 | 0,00     | 3,00   | Rechthoek | 0,80    | 0 dB |
| 07   | gebouw  | 179905,75 | 461226,52 | 0,00     | 4,00   | Polygoon  | 0,80    | 0 dB |
| 08   | gebouw  | 179916,95 | 461287,44 | 0,00     | 4,00   | Rechthoek | 0,80    | 0 dB |
| 09   | gebouw  | 179888,24 | 461306,97 | 0,00     | 4,00   | Rechthoek | 0,80    | 0 dB |
| 10   | gebouw  | 179879,24 | 461330,48 | 0,00     | 4,00   | Polygoon  | 0,80    | 0 dB |
| 11   | gebouw  | 179907,67 | 461356,09 | 0,00     | 6,00   | Polygoon  | 0,80    | 0 dB |
| 12   | gebouw  | 179896,04 | 461365,74 | 0,00     | 3,00   | Rechthoek | 0,80    | 0 dB |
| 13   | gebouw  | 179899,13 | 461373,89 | 0,00     | 3,00   | Rechthoek | 0,80    | 0 dB |
| 14   | gebouw  | 179883,74 | 461359,19 | 0,00     | 3,00   | Rechthoek | 0,80    | 0 dB |
| 15   | gebouw  | 179866,85 | 461355,34 | 0,00     | 3,00   | Rechthoek | 0,80    | 0 dB |
| 16   | gebouw  | 179901,88 | 461384,14 | 0,00     | 6,00   | Rechthoek | 0,80    | 0 dB |
| 17   | gebouw  | 179899,02 | 461399,66 | 0,00     | 3,00   | Rechthoek | 0,80    | 0 dB |
| 18   | gebouw  | 179958,87 | 461367,63 | 0,00     | 6,00   | Rechthoek | 0,80    | 0 dB |
| 19   | gebouw  | 179972,61 | 461357,59 | 0,00     | 3,00   | Polygoon  | 0,80    | 0 dB |
| 20   | gebouw  | 179874,03 | 461442,38 | 0,00     | 6,00   | Rechthoek | 0,80    | 0 dB |
| 21   | gebouw  | 179888,45 | 461442,84 | 0,00     | 3,00   | Rechthoek | 0,80    | 0 dB |
| 22   | gebouw  | 179875,32 | 461434,56 | 0,00     | 2,50   | Rechthoek | 0,80    | 0 dB |
| 23   | gebouw  | 179884,29 | 461446,62 | 0,00     | 4,00   | Polygoon  | 0,80    | 0 dB |
| 24   | gebouw  | 179887,08 | 461463,97 | 0,00     | 4,00   | Polygoon  | 0,80    | 0 dB |
| 25   | gebouw  | 179916,19 | 461473,29 | 0,00     | 6,00   | Polygoon  | 0,80    | 0 dB |
| 26   | gebouw  | 179946,44 | 461491,37 | 0,00     | 8,00   | Polygoon  | 0,80    | 0 dB |
| 27   | gebouw  | 179963,35 | 461517,71 | 0,00     | 6,00   | Polygoon  | 0,80    | 0 dB |
| 28   | gebouw  | 179944,03 | 461503,61 | 0,00     | 6,00   | Rechthoek | 0,80    | 0 dB |
| 29   | gebouw  | 179951,18 | 461515,66 | 0,00     | 6,00   | Rechthoek | 0,80    | 0 dB |
| 30   | gebouw  | 179983,54 | 461538,60 | 0,00     | 6,00   | Rechthoek | 0,80    | 0 dB |
| 31   | gebouw  | 179996,30 | 461461,49 | 0,00     | 6,00   | Polygoon  | 0,80    | 0 dB |
| 32   | gebouw  | 180006,77 | 461477,97 | 0,00     | 3,00   | Polygoon  | 0,80    | 0 dB |
| 33   | gebouw  | 179819,68 | 461372,10 | 0,00     | 6,00   | Rechthoek | 0,80    | 0 dB |
| 34   | gebouw  | 179802,48 | 461366,23 | 0,00     | 3,00   | Rechthoek | 0,80    | 0 dB |
| 35   | gebouw  | 179801,18 | 461404,37 | 0,00     | 3,00   | Polygoon  | 0,80    | 0 dB |
| 36   | gebouw  | 179852,68 | 461426,11 | 0,00     | 3,00   | Polygoon  | 0,80    | 0 dB |
| 37   | gebouw  | 179831,08 | 461518,71 | 0,00     | 4,00   | Rechthoek | 0,80    | 0 dB |
| 38   | gebouw  | 179833,89 | 461542,11 | 0,00     | 4,00   | Rechthoek | 0,80    | 0 dB |
| 39   | gebouw  | 179834,82 | 461555,69 | 0,00     | 4,00   | Rechthoek | 0,80    | 0 dB |
| 40   | gebouw  | 179995,35 | 461556,27 | 0,00     | 6,00   | Polygoon  | 0,80    | 0 dB |
| 41   | gebouw  | 179995,54 | 461540,33 | 0,00     | 4,00   | Rechthoek | 0,80    | 0 dB |
| 42   | gebouw  | 179984,72 | 461534,36 | 0,00     | 4,00   | Rechthoek | 0,80    | 0 dB |
| 43   | gebouw  | 179971,84 | 461516,10 | 0,00     | 4,00   | Rechthoek | 0,80    | 0 dB |
| 100  | gebouw  | 179951,92 | 461441,75 | 0,00     | 4,00   | Polygoon  | 0,80    | 0 dB |

Model: Bedrijfsituaties  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Omschr.                                | X-1       | Y-1       | Oppervlak | Bf   |
|------|----------------------------------------|-----------|-----------|-----------|------|
| bo01 | hard bodemgebied – 0,01m (Buitenzijde) | 180042,38 | 461603,14 | 3102,80   | 0,00 |
| bo02 | hard bodemgebied                       | 179942,50 | 461514,10 | 4865,95   | 0,00 |
| bo02 | hard bodemgebied – 0,01m (Buitenzijde) | 179948,41 | 461537,96 | 897,10    | 0,00 |
| bo04 | hard bodemgebied                       | 179908,09 | 461395,76 | 520,28    | 0,00 |

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

| Naam | Omschr.        | X         | Y         | Maaiveld | Hoogte A | Hoogte B | Hoogte C | Hoogte D | Hoogte E | Hoogte F | Gevel |
|------|----------------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------|
| 01   | Zuidoostgevel  | 179912,73 | 461388,86 | 0,00     | 1,50     | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 02   | Noordoostgevel | 179911,49 | 461392,41 | 0,00     | 1,50     | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 03   | Noordwestgevel | 179904,23 | 461389,48 | 0,00     | 1,50     | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 04   | Zuidwestgevel  | 179905,38 | 461382,43 | 0,00     | 1,50     | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |

Rapport: Resultatentabel  
Model: Bedrijfssituaties  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: 1\_LAr,LT  
Groepsreductie: Nee

| Naam      |                |        |      |       |       |        |
|-----------|----------------|--------|------|-------|-------|--------|
| Toetspunt | Omschrijving   | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Etmaal |
| 01_A      | Zuidoostgevel  | 1,50   | 36,6 | --    | --    | 36,6   |
| 02_A      | Noordoostgevel | 1,50   | 36,7 | --    | --    | 36,7   |
| 03_A      | Noordwestgevel | 1,50   | 24,2 | --    | --    | 24,2   |
| 04_A      | Zuidwestgevel  | 1,50   | 28,2 | --    | --    | 28,2   |

Rapport: Resultatentabel  
Model: Bedrijfssituaties  
LAeq bij Bron voor toetspunt: 01\_A - Zuidoostgevel  
Groep: 1\_LAr,LT  
Groepsreductie: Nee

| Naam  |                          |        |       |       |       |        |
|-------|--------------------------|--------|-------|-------|-------|--------|
| Bron  | Omschrijving             | Hoogte | Dag   | Avond | Nacht | Etmaal |
| 01_A  | Zuidoostgevel            | 1,50   | 36,6  | --    | --    | 36,6   |
| w01   | VHT rijden/werken        | 1,50   | 36,5  | --    | --    | 36,5   |
| w02   | vrachtwagens             | 1,00   | 18,1  | --    | --    | 18,1   |
| w03.1 | 3 eigen bestelwagens     | 0,75   | 2,6   | --    | --    | 2,6    |
| w03.2 | 3 eigen bestelwagens     | 0,75   | -13,2 | --    | --    | -13,2  |
| w04   | bestelwagen pakketdienst | 0,75   | 2,7   | --    | --    | 2,7    |
| w05   | personenwagens           | 0,75   | -18,5 | --    | --    | -18,5  |
| w06   | personenwagens           | 0,75   | 5,6   | --    | --    | 5,6    |

Rapport: Resultatentabel  
Model: Bedrijfssituaties  
LAeq bij Bron voor toetspunt: 02\_A - Noordoostgevel  
Groep: 1\_LAr,LT  
Groepsreductie: Nee

| Naam  |                          |        |      |       |       |        |
|-------|--------------------------|--------|------|-------|-------|--------|
| Bron  | Omschrijving             | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Etmaal |
| 02_A  | Noordoostgevel           | 1,50   | 36,7 | --    | --    | 36,7   |
| w01   | VHT rijden/werken        | 1,50   | 36,6 | --    | --    | 36,6   |
| w02   | vrachtwagens             | 1,00   | 18,4 | --    | --    | 18,4   |
| w03.1 | 3 eigen bestelwagens     | 0,75   | 2,6  | --    | --    | 2,6    |
| w03.2 | 3 eigen bestelwagens     | 0,75   | -2,0 | --    | --    | -2,0   |
| w04   | bestelwagen pakketdienst | 0,75   | 2,5  | --    | --    | 2,5    |
| w05   | personenwagens           | 0,75   | -6,7 | --    | --    | -6,7   |
| w06   | personenwagens           | 0,75   | 5,7  | --    | --    | 5,7    |

Rapport: Resultatentabel  
Model: Bedrijfssituaties  
LAeq bij Bron voor toetspunt: 03\_A - Noordwestgevel  
Groep: 1\_LAr,LT  
Groepsreductie: Nee

| Naam  |                          |        |       |       |       |        |
|-------|--------------------------|--------|-------|-------|-------|--------|
| Bron  | Omschrijving             | Hoogte | Dag   | Avond | Nacht | Etmaal |
| 03_A  | Noordwestgevel           | 1,50   | 24,2  | --    | --    | 24,2   |
| w01   | VHT rijden/werken        | 1,50   | 24,2  | --    | --    | 24,2   |
| w02   | vrachtwagens             | 1,00   | 5,3   | --    | --    | 5,3    |
| w03.1 | 3 eigen bestelwagens     | 0,75   | -8,8  | --    | --    | -8,8   |
| w03.2 | 3 eigen bestelwagens     | 0,75   | -11,2 | --    | --    | -11,2  |
| w04   | bestelwagen pakketdienst | 0,75   | -11,2 | --    | --    | -11,2  |
| w05   | personenwagens           | 0,75   | -16,1 | --    | --    | -16,1  |
| w06   | personenwagens           | 0,75   | -8,3  | --    | --    | -8,3   |

Rapport: Resultatentabel  
Model: Bedrijfssituaties  
LAeq bij Bron voor toetspunt: 04\_A - Zuidwestgevel  
Groep: 1\_LAr,LT  
Groepsreductie: Nee

| Naam  |                          |        |       |       |       |        |
|-------|--------------------------|--------|-------|-------|-------|--------|
| Bron  | Omschrijving             | Hoogte | Dag   | Avond | Nacht | Etmaal |
| 04_A  | Zuidwestgevel            | 1,50   | 28,2  | --    | --    | 28,2   |
| w01   | VHT rijden/werken        | 1,50   | 28,1  | --    | --    | 28,1   |
| w02   | vrachtwagens             | 1,00   | 10,8  | --    | --    | 10,8   |
| w03.1 | 3 eigen bestelwagens     | 0,75   | -3,8  | --    | --    | -3,8   |
| w03.2 | 3 eigen bestelwagens     | 0,75   | -9,4  | --    | --    | -9,4   |
| w04   | bestelwagen pakketdienst | 0,75   | -5,1  | --    | --    | -5,1   |
| w05   | personenwagens           | 0,75   | -14,2 | --    | --    | -14,2  |
| w06   | personenwagens           | 0,75   | -2,9  | --    | --    | -2,9   |

Rapport: Resultatentabel  
Model: Bedrijfssituaties  
LAmax bij Bron voor toetspunt: 01\_A - Zuidoostgevel  
Groep: 2\_LAmax

| Naam    |                          |        |      |       |       |
|---------|--------------------------|--------|------|-------|-------|
| Bron    | Omschrijving             | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht |
| 01_A    | Zuidoostgevel            | 1,50   | 55,8 | --    | --    |
| j01_max | VHT rijden/werken, LAmax | 1,50   | 54,3 | --    | --    |
| j01_max | vrachtwagen, LAmax       | 1,00   | 55,8 | --    | --    |
| j02_max | roldeur open, LAmax      | 2,67   | 45,2 | --    | --    |
| j10_max | slaan deuren pw, LAmax   | 1,00   | 45,6 | --    | --    |
| LAmax   | (hoofdgroep)             |        | 67,5 | --    | --    |

Rapport: Resultatentabel  
Model: Bedrijfssituaties  
LAmax bij Bron voor toetspunt: 02\_A - Noordoostgevel  
Groep: 2\_LAmax

| Naam    |                          |        |      |       |       |
|---------|--------------------------|--------|------|-------|-------|
| Bron    | Omschrijving             | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht |
| 02_A    | Noordoostgevel           | 1,50   | 57,7 | --    | --    |
| j01_max | VHT rijden/werken, LAmax | 1,50   | 57,7 | --    | --    |
| j01_max | vrachtwagen, LAmax       | 1,00   | 55,6 | --    | --    |
| j02_max | roldeur open, LAmax      | 2,67   | 43,4 | --    | --    |
| j10_max | slaan deuren pw, LAmax   | 1,00   | 45,7 | --    | --    |
| LAmax   | (hoofdgroep)             |        | 66,1 | --    | --    |

Rapport: Resultatentabel  
Model: Bedrijfssituaties  
LAmax bij Bron voor toetspunt: 03\_A - Noordwestgevel  
Groep: 2\_LAmax

| Naam    |                          |        |      |       |       |
|---------|--------------------------|--------|------|-------|-------|
| Bron    | Omschrijving             | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht |
| 03_A    | Noordwestgevel           | 1,50   | 46,5 | --    | --    |
| j01_max | VHT rijden/werken, LAmax | 1,50   | 46,5 | --    | --    |
| j01_max | vrachtwagen, LAmax       | 1,00   | 45,9 | --    | --    |
| j02_max | roldeur open, LAmax      | 2,67   | 25,7 | --    | --    |
| j10_max | slaan deuren pw, LAmax   | 1,00   | 33,8 | --    | --    |
| LAmax   | (hoofdgroep)             |        | 48,2 | --    | --    |

Rapport: Resultatentabel  
Model: Bedrijfssituaties  
LAmax bij Bron voor toetspunt: 04\_A - Zuidwestgevel  
Groep: 2\_LAmax

| Naam    |                          |        |      |       |       |
|---------|--------------------------|--------|------|-------|-------|
| Bron    | Omschrijving             | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht |
| 04_A    | Zuidwestgevel            | 1,50   | 49,0 | --    | --    |
| j01_max | VHT rijden/werken, LAmax | 1,50   | 45,2 | --    | --    |
| j01_max | vrachtwagen, LAmax       | 1,00   | 49,0 | --    | --    |
| j02_max | roldeur open, LAmax      | 2,67   | 29,7 | --    | --    |
| j10_max | slaan deuren pw, LAmax   | 1,00   | 33,0 | --    | --    |
| LAmax   | (hoofdgroep)             |        | 65,0 | --    | --    |

Rapport: Resultatentabel  
Model: Bedrijfsituaties  
LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: 3 Indirecte hinder  
Groepsreductie: Nee

| Naam      |                |        |      |       |       |        |
|-----------|----------------|--------|------|-------|-------|--------|
| Toetspunt | Omschrijving   | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Etmaal |
| 01_A      | Zuidoostgevel  | 1,50   | 35,0 | --    | --    | 35,0   |
| 02_A      | Noordoostgevel | 1,50   | 31,6 | --    | --    | 31,6   |
| 03_A      | Noordwestgevel | 1,50   | 16,3 | --    | --    | 16,3   |
| 04_A      | Zuidwestgevel  | 1,50   | 31,0 | --    | --    | 31,0   |

Rapport: Resultatentabel  
Model: Bedrijfssituaties  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: 1\_LAr,LT  
Groepsreductie: Nee

| Naam      |                |        |      |       |       |        |
|-----------|----------------|--------|------|-------|-------|--------|
| Toetspunt | Omschrijving   | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Etmaal |
| 01_A      | Zuidoostgevel  | 1,50   | 15,4 | --    | --    | 15,4   |
| 02_A      | Noordoostgevel | 1,50   | 14,2 | --    | --    | 14,2   |
| 03_A      | Noordwestgevel | 1,50   | 3,3  | --    | --    | 3,3    |
| 04_A      | Zuidwestgevel  | 1,50   | 5,4  | --    | --    | 5,4    |

Rapport: Resultatentabel  
Model: Bedrijfssituaties  
LAeq bij Bron voor toetspunt: 01\_A - Zuidoostgevel  
Groep: 1\_LAr,LT  
Groepsreductie: Nee

| Naam  |                        |        |       |       |       |        |
|-------|------------------------|--------|-------|-------|-------|--------|
| Bron  | Omschrijving           | Hoogte | Dag   | Avond | Nacht | Etmaal |
| 01_A  | Zuidoostgevel          | 1,50   | 15,4  | --    | --    | 15,4   |
| j01   | roldeur gesloten       | 2,67   | 1,3   | --    | --    | 1,3    |
| j01   | vrachtwagen            | 1,00   | 8,2   | --    | --    | 8,2    |
| j02   | personen-/bestelwagens | 0,75   | 2,5   | --    | --    | 2,5    |
| j02   | roldeur open           | 2,67   | 13,4  | --    | --    | 13,4   |
| j03   | zuidoostgevel          | 5,33   | 3,1   | --    | --    | 3,1    |
| j04   | noordwestgevel         | 5,33   | -14,3 | --    | --    | -14,3  |
| j05.1 | dak                    | 0,10   | -5,4  | --    | --    | -5,4   |
| j05.2 | dak                    | 0,10   | -0,6  | --    | --    | -0,6   |

Rapport: Resultatentabel  
Model: Bedrijfssituaties  
LAeq bij Bron voor toetspunt: 02\_A - Noordoostgevel  
Groep: 1\_LAr,LT  
Groepsreductie: Nee

| Naam  |                        |        |       |       |       |        |
|-------|------------------------|--------|-------|-------|-------|--------|
| Bron  | Omschrijving           | Hoogte | Dag   | Avond | Nacht | Etmaal |
| 02_A  | Noordoostgevel         | 1,50   | 14,2  | --    | --    | 14,2   |
| j01   | roldeur gesloten       | 2,67   | 0,1   | --    | --    | 0,1    |
| j01   | vrachtwagen            | 1,00   | 8,2   | --    | --    | 8,2    |
| j02   | personen-/bestelwagens | 0,75   | 2,6   | --    | --    | 2,6    |
| j02   | roldeur open           | 2,67   | 11,6  | --    | --    | 11,6   |
| j03   | zuidoostgevel          | 5,33   | -1,0  | --    | --    | -1,0   |
| j04   | noordwestgevel         | 5,33   | -13,1 | --    | --    | -13,1  |
| j05.1 | dak                    | 0,10   | -1,5  | --    | --    | -1,5   |
| j05.2 | dak                    | 0,10   | -1,4  | --    | --    | -1,4   |

Rapport: Resultatentabel  
Model: Bedrijfssituaties  
LAeq bij Bron voor toetspunt: 03\_A - Noordwestgevel  
Groep: 1\_LAr,LT  
Groepsreductie: Nee

| Naam  |                        |        |       |       |       |        |
|-------|------------------------|--------|-------|-------|-------|--------|
| Bron  | Omschrijving           | Hoogte | Dag   | Avond | Nacht | Etmaal |
| 03_A  | Noordwestgevel         | 1,50   | 3,3   | --    | --    | 3,3    |
| j01   | roldeur gesloten       | 2,67   | -13,7 | --    | --    | -13,7  |
| j01   | vrachtwagen            | 1,00   | -0,2  | --    | --    | -0,2   |
| j02   | personen-/bestelwagens | 0,75   | -7,3  | --    | --    | -7,3   |
| j02   | roldeur open           | 2,67   | -6,1  | --    | --    | -6,1   |
| j03   | zuidoostgevel          | 5,33   | -11,8 | --    | --    | -11,8  |
| j04   | noordwestgevel         | 5,33   | -12,2 | --    | --    | -12,2  |
| j05.1 | dak                    | 0,10   | -4,7  | --    | --    | -4,7   |
| j05.2 | dak                    | 0,10   | -6,3  | --    | --    | -6,3   |

Rapport: Resultatentabel  
Model: Bedrijfssituaties  
LAeq bij Bron voor toetspunt: 04\_A - Zuidwestgevel  
Groep: 1\_LAr,LT  
Groepsreductie: Nee

| Naam  |                        |        |       |       |       |        |
|-------|------------------------|--------|-------|-------|-------|--------|
| Bron  | Omschrijving           | Hoogte | Dag   | Avond | Nacht | Etmaal |
| 04_A  | Zuidwestgevel          | 1,50   | 5,4   | --    | --    | 5,4    |
| j01   | roldeur gesloten       | 2,67   | -10,8 | --    | --    | -10,8  |
| j01   | vrachtwagen            | 1,00   | 3,1   | --    | --    | 3,1    |
| j02   | personen-/bestelwagens | 0,75   | -4,1  | --    | --    | -4,1   |
| j02   | roldeur open           | 2,67   | -2,1  | --    | --    | -2,1   |
| j03   | zuidoostgevel          | 5,33   | -9,4  | --    | --    | -9,4   |
| j04   | noordwestgevel         | 5,33   | -18,4 | --    | --    | -18,4  |
| j05.1 | dak                    | 0,10   | -10,4 | --    | --    | -10,4  |
| j05.2 | dak                    | 0,10   | -10,2 | --    | --    | -10,2  |

Rapport: Resultatentabel  
Model: Bedrijfssituaties  
LMax bij Bron voor toetspunt: 01\_A - Zuidoostgevel  
Groep: 2\_LMax

| Naam    |                         |        |      |       |       |
|---------|-------------------------|--------|------|-------|-------|
| Bron    | Omschrijving            | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht |
| 01_A    | Zuidoostgevel           | 1,50   | 55,8 | --    | --    |
| j01_max | VHT rijden/werken, LMax | 1,50   | 54,3 | --    | --    |
| j01_max | vrachtwagen, LMax       | 1,00   | 55,8 | --    | --    |
| j02_max | roldeur open, LMax      | 2,67   | 45,2 | --    | --    |
| j10_max | slaan deuren pw, LMax   | 1,00   | 45,6 | --    | --    |
| LMax    | (hoofdgroep)            |        | 67,5 | --    | --    |

Rapport: Resultatentabel  
Model: Bedrijfssituaties  
LAmax bij Bron voor toetspunt: 02\_A - Noordoostgevel  
Groep: 2\_LAmax

| Naam    |                          |        |      |       |       |
|---------|--------------------------|--------|------|-------|-------|
| Bron    | Omschrijving             | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht |
| 02_A    | Noordoostgevel           | 1,50   | 57,7 | --    | --    |
| j01_max | VHT rijden/werken, LAmax | 1,50   | 57,7 | --    | --    |
| j01_max | vrachtwagen, LAmax       | 1,00   | 55,6 | --    | --    |
| j02_max | roldeur open, LAmax      | 2,67   | 43,4 | --    | --    |
| j10_max | slaan deuren pw, LAmax   | 1,00   | 45,7 | --    | --    |
| LAmax   | (hoofdgroep)             |        | 66,1 | --    | --    |

Rapport: Resultatentabel  
Model: Bedrijfssituaties  
LMax bij Bron voor toetspunt: 03\_A - Noordwestgevel  
Groep: 2\_LMax

| Naam    |                         |        |      |       |       |
|---------|-------------------------|--------|------|-------|-------|
| Bron    | Omschrijving            | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht |
| 03_A    | Noordwestgevel          | 1,50   | 46,5 | --    | --    |
| j01_max | VHT rijden/werken, LMax | 1,50   | 46,5 | --    | --    |
| j01_max | vrachtwagen, LMax       | 1,00   | 45,9 | --    | --    |
| j02_max | roldeur open, LMax      | 2,67   | 25,7 | --    | --    |
| j10_max | slaan deuren pw, LMax   | 1,00   | 33,8 | --    | --    |
| LMax    | (hoofdgroep)            |        | 48,2 | --    | --    |

Rapport: Resultatentabel  
Model: Bedrijfssituaties  
LAmax bij Bron voor toetspunt: 04\_A - Zuidwestgevel  
Groep: 2\_LAmax

| Naam    |                          |        |      |       |       |
|---------|--------------------------|--------|------|-------|-------|
| Bron    | Omschrijving             | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht |
| 04_A    | Zuidwestgevel            | 1,50   | 49,0 | --    | --    |
| j01_max | VHT rijden/werken, LAmax | 1,50   | 45,2 | --    | --    |
| j01_max | vrachtwagen, LAmax       | 1,00   | 49,0 | --    | --    |
| j02_max | roldeur open, LAmax      | 2,67   | 29,7 | --    | --    |
| j10_max | slaan deuren pw, LAmax   | 1,00   | 33,0 | --    | --    |
| LAmax   | (hoofdgroep)             |        | 65,0 | --    | --    |

Rapport: Resultatentabel  
Model: Bedrijfsituaties  
LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: 3 indirecte hinder  
Groepsreductie: Nee

| Naam      |                |        |      |       |       |        |
|-----------|----------------|--------|------|-------|-------|--------|
| Toetspunt | Omschrijving   | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Etmaal |
| 01_A      | Zuidoostgevel  | 1,50   | 33,2 | --    | --    | 33,2   |
| 02_A      | Noordoostgevel | 1,50   | 30,0 | --    | --    | 30,0   |
| 03_A      | Noordwestgevel | 1,50   | 13,0 | --    | --    | 13,0   |
| 04_A      | Zuidwestgevel  | 1,50   | 28,9 | --    | --    | 28,9   |

Rapport: Resultatentabel  
Model: Bedrijfssituaties  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: 1\_LAr,LT  
Groepsreductie: Nee

| Naam      |                |        |      |       |       |        |
|-----------|----------------|--------|------|-------|-------|--------|
| Toetspunt | Omschrijving   | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Etmaal |
| 01_A      | Zuidoostgevel  | 1,50   | 16,5 | --    | --    | 16,5   |
| 02_A      | Noordoostgevel | 1,50   | 20,5 | --    | --    | 20,5   |
| 03_A      | Noordwestgevel | 1,50   | 14,4 | --    | --    | 14,4   |
| 04_A      | Zuidwestgevel  | 1,50   | 8,2  | --    | --    | 8,2    |

Rapport: Resultatentabel  
Model: Bedrijfssituaties  
LAeq bij Bron voor toetspunt: 01\_A - Zuidoostgevel  
Groep: 1\_LAr,LT  
Groepsreductie: Nee

| Naam |                                   |        |      |       |       |        |
|------|-----------------------------------|--------|------|-------|-------|--------|
| Bron | Omschrijving                      | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Etmaal |
| 01_A | Zuidoostgevel                     | 1,50   | 16,5 | --    | --    | 16,5   |
| h01  | personenwagens                    | 0,75   | 0,5  | --    | --    | 0,5    |
| h01  | wasplaats, tgv hogedrukreiniger   | 0,50   | 12,8 | --    | --    | 12,8   |
| h02  | hogedrukreiniger, water op metaal | 0,50   | 13,9 | --    | --    | 13,9   |

Rapport: Resultatentabel  
Model: Bedrijfssituaties  
LAeq bij Bron voor toetspunt: 02\_A - Noordoostgevel  
Groep: 1\_LAr,LT  
Groepsreductie: Nee

| Naam |                                   |        |      |       |       |        |
|------|-----------------------------------|--------|------|-------|-------|--------|
| Bron | Omschrijving                      | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Etmaal |
| 02_A | Noordoostgevel                    | 1,50   | 20,5 | --    | --    | 20,5   |
| h01  | personenwagens                    | 0,75   | 1,4  | --    | --    | 1,4    |
| h01  | wasplaats, tgv hogedrukreiniger   | 0,50   | 17,1 | --    | --    | 17,1   |
| h02  | hogedrukreiniger, water op metaal | 0,50   | 17,7 | --    | --    | 17,7   |

Rapport: Resultatentabel  
Model: Bedrijfssituaties  
LAeq bij Bron voor toetspunt: 03\_A - Noordwestgevel  
Groep: 1\_LAr,LT  
Groepsreductie: Nee

| Naam |                                   |        |       |       |       |        |
|------|-----------------------------------|--------|-------|-------|-------|--------|
| Bron | Omschrijving                      | Hoogte | Dag   | Avond | Nacht | Etmaal |
| 03_A | Noordwestgevel                    | 1,50   | 14,4  | --    | --    | 14,4   |
| h01  | personenwagens                    | 0,75   | -11,4 | --    | --    | -11,4  |
| h01  | wasplaats, tgv hogedrukreiniger   | 0,50   | 13,5  | --    | --    | 13,5   |
| h02  | hogedrukreiniger, water op metaal | 0,50   | 7,2   | --    | --    | 7,2    |

Rapport: Resultatentabel  
Model: Bedrijfssituaties  
LAeq bij Bron voor toetspunt: 04\_A - Zuidwestgevel  
Groep: 1\_LAr,LT  
Groepsreductie: Nee

| Naam |                                   |        |      |       |       |        |
|------|-----------------------------------|--------|------|-------|-------|--------|
| Bron | Omschrijving                      | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Etmaal |
| 04_A | Zuidwestgevel                     | 1,50   | 8,2  | --    | --    | 8,2    |
| h01  | personenwagens                    | 0,75   | -6,5 | --    | --    | -6,5   |
| h01  | wasplaats, tgv hogedrukreiniger   | 0,50   | 6,9  | --    | --    | 6,9    |
| h02  | hogedrukreiniger, water op metaal | 0,50   | 1,6  | --    | --    | 1,6    |

Rapport: Resultatentabel  
Model: Bedrijfssituaties  
LAeq bij Bron voor toetspunt: 01\_A - Zuidoostgevel  
Groep: 2\_LAmax  
Groepsreductie: Nee

| Naam    |                        |        |      |       |       |        |
|---------|------------------------|--------|------|-------|-------|--------|
| Bron    | Omschrijving           | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Etmaal |
| 01_A    | Zuidoostgevel          | 1,50   | 43,8 | --    | --    | 43,8   |
| h05_max | slaan deuren pw, LAmax | 1,00   | 25,4 | --    | --    | 25,4   |
| h06_max | slaan deuren pw, LAmax | 1,00   | 43,7 | --    | --    | 43,7   |

Rapport: Resultatentabel  
Model: Bedrijfssituaties  
LAeq bij Bron voor toetspunt: 02\_A - Noordoostgevel  
Groep: 2\_LAmax  
Groepsreductie: Nee

| Naam    |                        |        |      |       |       |        |
|---------|------------------------|--------|------|-------|-------|--------|
| Bron    | Omschrijving           | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Etmaal |
| 02_A    | Noordoostgevel         | 1,50   | 43,8 | --    | --    | 43,8   |
| h05_max | slaan deuren pw, LAmax | 1,00   | 30,0 | --    | --    | 30,0   |
| h06_max | slaan deuren pw, LAmax | 1,00   | 43,7 | --    | --    | 43,7   |

Rapport: Resultatentabel  
Model: Bedrijfssituaties  
LAeq bij Bron voor toetspunt: 03\_A - Noordwestgevel  
Groep: 2\_LAmax  
Groepsreductie: Nee

| Naam    |                        |        |      |       |       |        |
|---------|------------------------|--------|------|-------|-------|--------|
| Bron    | Omschrijving           | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Etmaal |
| 03_A    | Noordwestgevel         | 1,50   | 33,1 | --    | --    | 33,1   |
| h05_max | slaan deuren pw, LAmax | 1,00   | 19,6 | --    | --    | 19,6   |
| h06_max | slaan deuren pw, LAmax | 1,00   | 32,9 | --    | --    | 32,9   |

Rapport: Resultatentabel  
Model: Bedrijfssituaties  
LAeq bij Bron voor toetspunt: 04\_A - Zuidwestgevel  
Groep: 2\_LMax  
Groepsreductie: Nee

| Naam    |                       |        |      |       |       |        |
|---------|-----------------------|--------|------|-------|-------|--------|
| Bron    | Omschrijving          | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Etmaal |
| 04_A    | Zuidwestgevel         | 1,50   | 37,4 | --    | --    | 37,4   |
| h05_max | slaan deuren pw, LMax | 1,00   | 22,8 | --    | --    | 22,8   |
| h06_max | slaan deuren pw, LMax | 1,00   | 37,3 | --    | --    | 37,3   |

Rapport: Resultatentabel  
Model: Bedrijfssituaties  
LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: 3 Indirecte hinder  
Groepsreductie: Nee

| Naam      |                |        |      |       |       |        |
|-----------|----------------|--------|------|-------|-------|--------|
| Toetspunt | Omschrijving   | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Etmaal |
| 01_A      | Zuidoostgevel  | 1,50   | 27,4 | --    | --    | 27,4   |
| 02_A      | Noordoostgevel | 1,50   | 23,9 | --    | --    | 23,9   |
| 03_A      | Noordwestgevel | 1,50   | 6,7  | --    | --    | 6,7    |
| 04_A      | Zuidwestgevel  | 1,50   | 23,5 | --    | --    | 23,5   |



Klinkenbergerweg 30a | 6711 MK **EDE** | 0318 614 383  
Oostelijk Bolwerk 9 | 4531 GP **TERNEUZEN** | 0115 649 680  
Hoenderkamp 20 | 7812 VZ **EMMEN** | 0591 238 110