

# Onderzoek geluidsuitstraling Beko slijpinrichting in Jirnsum

Opdrachtgever SHP planontwikkeling  
It Molelan 1  
9001 XS GROU  
*contactpersoon* de heer G. Smid

Uitgevoerd door Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV  
Noorderstaete 26 9402 XB Assen  
Postbus 339 9400 AH Assen  
*telefoon* (0592) 340630  
*telefax* (0592) 340830  
*e-mail* naa@naabv.nl

Behandeld door A. Donker  
J. Eggens

Datum 6 december 2002

Kenmerk 2168/NAA/je/fw/3

# Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Situatie	5
3	Beoordeling geluidsniveaus	6
3.1	Algemeen	6
3.2	Te beoordelen bedrijfssituaties	6
3.3	Beoordelingsplaatsen	6
3.4	Vigerende milieuvergunning	7
3.5	Indirecte hinder	8
4	Bedrijfssituatie	10
4.1	Bedrijfsactiviteiten	10
4.2	Representatieve bedrijfssituatie	10
5	Uitgevoerde metingen en berekeningen	11
5.1	Inleiding	11
5.2	Bepaling afzonderlijke bronnen	11
5.3	Berekening geluidsoverdracht	13
5.4	Controle immisiemetingen	14
5.5	Berekening indirecte hinder	14
6	Vastgestelde geluidsniveaus op de omliggende woningen	16
6.1	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau	16
6.2	Piekgeluidsniveaus	16
6.3	Indirecte hinder	17
7	Maatregelen	18
8	Conclusies	20
	Begrippenlijst	21

## Inhoudsopgave (vervolg)

### Bijlagen

- 1 Overzicht van de situatie
- 2 Gebruikte meetapparatuur
- 3 Berekening geluidsvermogensniveaus
- 4 Invoergegevens overdrachtsberekeningen
- 5 Grafische weergaven overdrachtsmodel
- 6 Controle immissiemetingen
- 7 Berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus
- 8 Berekening indirecte hinder
- 9 Berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus na maatregelen

# 1 Inleiding

In opdracht van SHP planontwikkeling is een onderzoek verricht naar de geluidsuitstraling van Beko slijpinrichting te Jirnsum.

Het onderzoek is uitgevoerd ten behoeve van de ontwikkeling van het plan Banga op korte afstand achter de inrichting. Doel van het onderzoek is het waarborgen van de geluidsrechten van het bedrijf en het garanderen van een goed geluidsklimaat voor de woningen op het plan. Het onderzoek zal eveneens worden gebruikt bij de aanvraag van een revisievergunning van Beko slijpinrichting.

De geluidsuitstraling van het bedrijf is ter plaatse vastgesteld. Ter plaatse zijn geluidsmetingen verricht en is overleg gevoerd met de heer Valk van Beko slijpinrichting over de bedrijfssituatie. Hiermee is de geluidsbelasting op de bestaande en nieuw te bouwen woningen in de omgeving berekend.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999", in het vervolg van dit rapport de "Handleiding" genoemd. De situatie is beoordeeld volgens de "Handreiking industrielawaai en vergunningverlening" d.d. oktober 1998, in het vervolg van dit rapport de "Handreiking" genoemd.

Op bladzijde 21 t/m 23 worden enkele akoestische begrippen nader toegelicht.

## 2 Situatie

De inrichting is gesitueerd aan de Rijksweg 21-23 in Jirnsum. Aan weerszijden en tegenover de inrichting zijn woningen van derden gelegen. Achter de inrichting ligt het gebied waar het plan Banga zal worden ontwikkeld. Bijlage 1 geeft een overzicht van de situatie.

De inrichting bevindt zich op het terrein van Rijksweg 21-23. Oorspronkelijk was er sprake van twee aparte woningen, een zuidelijke woning nr 23 en een noordelijke woning nr 21. De gebouwen zijn onderling verbonden door een houten tussenruimte.

In het noordelijk deel van de zuidelijke woning bevindt zich de werkplaats. De werkplaats is aan de achterzijde uitgebouwd. Boven het voorste deel van de werkplaats bevinden zich woonruimten. In de zuidelijke woning bevindt zich naast de werkplaats nog een kantoor annex kantine. In de noordelijke woning bevindt zich het magazijn en ruimte met wasbak en toilet.

In de werkplaats staan een aantal slijpmachines opgesteld. De werkplaats beschikt aan de voorzijde over twee uitslaande deuren en een klein verhard terreingedeelte voor het laden en lossen van goederen.

De indeling van de inrichting is weergegeven in bijlage 1.



## 3 Beoordeling geluidsniveaus

### 3.1 Algemeen

De geluidssituatie van de inrichting wordt beoordeeld op basis van de vigerende vergunning volgens de methodiek van de Handreiking. De Handreiking is een hulpmiddel bij het voorkomen en beperken van hinder door industrielawaai. Bij deze beoordeling zijn een aantal aspecten van belang, welke in onderstaande paragrafen nader worden beschouwd:

- de definiëring van de te beoordelen bedrijfssituatie(s);
- de plaatsen waar het geluid wordt beoordeeld;
- het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
- de piekgeluidsniveaus;
- de vigerende (geldende) milieuvergunning(en);
- de indirecte hinder.

Aan het eind van dit hoofdstuk is aangegeven op welke wijze en aan welke niveaus het geluid van de onderhavige inrichting is getoetst.

### 3.2 Te beoordelen bedrijfssituaties

De geluidsniveaus ten gevolge van een inrichting op de omgeving worden beoordeeld in drie beoordelingsperioden (etmaalperioden):

- de dagperiode van 07.00 tot 19.00 uur;
- de avondperiode van 19.00 tot 23.00 uur;
- de nachtperiode van 23.00 tot 07.00 uur.

De geluidsniveaus worden in de avond- en nachtperiode in principe respectievelijk 5 en 10 dB strenger beoordeeld dan in de dagperiode.

Voor de vaststelling van de geluidssituatie dient primair te worden uitgegaan van de representatieve bedrijfssituatie: de situatie waarbij de voor de geluidsproductie relevante omstandigheden kenmerkend zijn voor een bedrijfsvoering bij volledige capaciteit voor elke te beschouwen beoordelingsperiode. Als er op deze wijze meerdere bedrijfssituaties kunnen worden vastgesteld, is - per beoordelingsperiode - die met de hoogste geluidsniveaus op de omgeving maatgevend.

### 3.3 Beoordelingsplaatsen

De geluidsniveaus worden beoordeeld ter plaatse van de gevels van de omliggende woningen en andere geluidsgevoelige objecten van derden. In de regel wordt het geluidsniveau beoordeeld exclusief gevelreflectie.

Het geluidsniveau wordt beoordeeld op de plaats waar de hinder kan worden onderhouden. Dit betekent voor bijvoorbeeld de standaardengezinswoningen dat het geluidsniveau in de dagperiode beoordeeld wordt op begane grondniveau (1.5 meter). In de avond- en nachtperiode kan dat een hoogte zijn van 5 meter ter bescherming van slaapruimten.

In het geval dat op korte afstand van de inrichting geen woningen of andere geluidsgevoelige objecten zijn gesitueerd, kan ook het geluidsniveau op een zekere afstand tot de inrichting worden vastgelegd.

### 3.4 Vigerende milieuvergunning

De vigerende vergunning voor de onderhavige inrichting is op 23 februari 1988 verleend door de gemeente Boarnsterhim. Aan deze inrichting zijn in hoofdstuk 3 de volgende geluidsvoorschriften verbonden:

3.1 *Het equivalente geluidsniveau  $L_{eq}$ , veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties of veroorzaakt door werkzaamheden binnen de inrichting mogen op de gevel van de dichtstbijzijnde, niet tot de inrichting behorende woning, niet hoger zijn dan:*

*45 dB(A) in de periode tussen 07.00 en 19.00 uur (dag);  
40 dB(A) in de periode tussen 19.00 en 23.00 uur (avond);  
35 dB(A) in de periode tussen 23.00 en 07.00 uur (nacht).*

3.2 *Voor de zon- en algemeen erkende feestdagen gelden dezelfde criteria als voor de nachtperiode.*

3.3 *Onverminderd het bovenstaande mogen op de beoordelingsplaatsen kortstondige verhogingen van het geluidsniveau, veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties of door de daar verrichte werkzaamheden, niet groter zijn dan 10 dB(A) ten opzichte van het equivalente geluidsniveau in de betreffende periode.*

3.4 *De controle en beoordeling van het geluidsniveau geschiedt volgens de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai" (IL HR 13-01-1981).*

In overeenstemming met de stand der techniek zullen de berekeningen in afwijking tot de vigerende vergunning worden uitgevoerd op basis van de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai" van 1999. Gezien de situatie maakt het geen verschil welke van beide handleidingen wordt gebruikt.

De gemeente Boarnsterhim heeft naar aanleiding van het verzoek van Beko daartoe, reeds aangegeven dat in de te verlenen revisievergunning de grenswaarden voor piekgeluidsniveau zullen worden verhoogd naar 70 dB(A) in de dag-, 65 dB(A) in de avond- en 60 dB(A) in de nachtperiode.



### 3.5 Indirecte hinder

Onder indirecte hinder wordt verstaan: de nadelige gevolgen voor het milieu veroorzaakt door activiteiten die, hoewel plaatsvindend buiten het terrein van de inrichting, aan de inrichting zijn toe te rekenen. De indirecte hinder wordt afzonderlijk beoordeeld en getoetst aan grenswaarden.

Indirecte hinder zou kunnen ontstaan als gevolg van transportbewegingen van vrachtwagens en personenauto's van en naar de inrichting op de openbare weg.

De Circulaire indirecte hinder geeft richtlijnen omtrent de wijze van beoordelen van dit verkeer. In de circulaire wordt geadviseerd de transportbewegingen separaat van het overige wegverkeer te beoordelen. De beoordeling vindt plaats op een wijze die nagenoeg overeenkomt met die voor verkeerslawaaai. Uitsluitend aan de geluidsbelasting wordt een maximum gesteld, het maximale geluidsniveau wordt niet beoordeeld. Voor de geluidsbelasting geldt een voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) en een maximaal toelaatbare waarde van 65 dB(A). Er wordt geadviseerd geen overschrijding van de voorkeursgrenswaarde toe te staan, indien deze kan worden voorkomen door het treffen van bron- of overdrachtsmaatregelen. Wanneer toch een hogere grenswaarde wordt overwogen, kan rekening worden gehouden met de bestaande situatie, de mogelijkheden om geluidsgevoelige ruimten van betrokken woningen door gevelmaatregelen voldoende te beschermen en met de geldende grenswaarden uit de Wet geluidhinder.

De vaststelling van de geluidsbelasting vindt volgens de circulaire in principe plaats overeenkomstig het "Reken- en meetvoorschrift verkeerslawaaai", de regeling als bedoeld in artikel 102 van de Wet geluidhinder. Hierbij wordt géén rekening gehouden met een aftrek op het rekenresultaat op grond van artikel 103 van de Wet geluidhinder. Bij voorkeur wordt de geluidsemisatie van de betrokken voertuigen door middel van meting vastgesteld, zodat zoveel mogelijk rekening kan worden gehouden met bijvoorbeeld relatief stille of lawaaiige voertuigen.

De indirecte hinder wordt tot een bepaalde afstand aan de inrichting toegerekend. Voor de reikwijdte geeft de Handreiking een aantal mogelijke criteria:

- de afstand waarbinnen de herkomst van de veroorzakende geluidsbronnen in redelijkheid kan worden teruggevoerd op de aanwezigheid van het bedrijf. Voor verkeer betekent dit de afstand waarbinnen voertuigen (met in achtneming van de maximumsnelheid) de ter plaatse optredende snelheid hebben bereikt;
- het gebied waarbinnen de voertuigen op het gehoor nog herkenbaar zijn ten opzichte van andere voertuigen;
- het gebied waarbinnen de voertuigen nog niet zijn opgenomen in het heersend verkeersbeeld. Volgens recente jurisprudentie is dit het geval zolang het verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg kan bevinden;
- de akoestische herkenbaarheid (het zogenaamde 2 dB criterium);



- het gebied waarbinnen de voertuigen nog niet op een voor meerdere bedrijven functionerende ontsluitingsroute rijden.

De inrichting ligt aan een weg waar een maximumsnelheid van 30 kilometer per uur geldt.

## 4 Bedrijfsituatie

### 4.1 Bedrijfsactiviteiten

Beko slijpinrichting beschikt behalve de eigenaar over drie medewerkers in de werkplaats en een chauffeur. Dagelijks wordt in principe acht uur gewerkt tussen 07:30 en 12:00 uur en 13:00 en 17:00 uur. Twee van de werkplaatsmedewerkers werken halve dagen.

Buiten bovengenoemde werktijden en tijdens pauzes kunnen machines in sommige gevallen doordraaien. Bovendien wordt gemiddeld twee dagen per week door een persoon 's avonds overgewerkt tot maximaal 21:00 uur.

In de werkplaats bevinden zich een aantal messenbanken en machines waarmee gereedschap kan worden geslepen, het betreft onder andere:

- 1 messenbank;
- 1 CNC gestuurde machine voor het slijpen van cirkelzagen;
- 1 handbediende machine voor het slijpen van handgereedschap;
- 2 machines voor het slijpen van lintzagen;
- 1 machine voor het slijpen van bandzagen.

Tijdens het overwerken worden vooral cirkelzagen en handgereedschappen geslepen.

De werkplaats beschikt over een compressor en een luchtafzuigstelsel die beide niet in verbinding staan met de buitenlucht.

Voor de aan- en afvoer van gereedschappen wordt de inrichting gemiddeld bezocht door vijf voertuigen per dag. Het betreft zowel bestelwagens als middelzware vrachtwagens. Deze transporten vinden tijdens de reguliere werktijden plaats.

### 4.2 Representatieve bedrijfsituatie

De maximaal representatieve situatie wordt per etmaalperiode beschouwd. In de nachtperiode vinden geen activiteiten plaats binnen de inrichting. De volgende activiteiten worden als representatief beschouwd:

- 8½ uur werkplaats in bedrijf in de dag- en 2 uur in de avondperiode;
- 2x middelzware vrachtwagen van en naar de werkplaats in de dagperiode;
- 3x bestelwagen van en naar de werkplaats in de dagperiode;

## 5 Uitgevoerde metingen en berekeningen

### 5.1 Inleiding

De geluidsniveaus in de omgeving ten gevolge van de activiteiten binnen de inrichting zijn vastgesteld in twee stappen:

- 1) bepaling van de geluidsuitstraling van de inrichting;
- 2) berekening van de geluidsoverdracht naar de omgeving.

De metingen en berekeningen hebben plaatsgevonden conform de Handleiding.

Bij de uitwerking is gebruik gemaakt van een plantekening "GEMEENTE BOARNSTER-HIM Kern Jirnsum schetsplan locatie Banga" van 10-11-1999. Deze kaart is opgenomen als bijlage 1.

In hoofdstuk 6 worden de resultaten van de berekeningen besproken.

### 5.2 Bepaling afzonderlijke bronnen

Op 12 september 2002 zijn geluidsmetingen verricht naar de geluidsuitstraling van de inrichting. Hierbij is gebruik gemaakt van de in bijlage 2 genoemde meetapparatuur. De metingen vonden plaats tijdens het slijpen van een bandzaag, hetgeen volgens de heer Valk de meest luidruchtige activiteit is. Tijdens de metingen zijn de volgende binnengeluidsniveaus vastgesteld:

werkplaats achter	95 dB(A) equivalent en	104 dB(A) maximaal
werkplaats voor	94 dB(A) equivalent en	101 dB(A) maximaal
kantoor	72 dB(A) equivalent en	78 dB(A) maximaal
tussenruimte	83 dB(A) equivalent en	89 dB(A) maximaal
magazijn	76 dB(A) equivalent en	85 dB(A) maximaal
sanitaire ruimte	67 dB(A) equivalent en	72 dB(A) maximaal

Vanwege de hoge geluidsniveaus binnen de inrichting stralen de geveldelen van de gebouwen geluid uit. Op grond van de vastgestelde binnengeluidsniveaus, wordt de geluidsuitstraling van het kantoor en de sanitaire ruimte niet relevant geacht. De berekening van de geluidsvermogensniveaus van de te onderscheiden geveldelen zijn weergegeven in bijlage 3 blad 1 tot en met 13.

De geluidsuitstraling van de ramen, het muurrooster en de voordeuren van de werkplaats en de ramen van het magazijn kon rechtstreeks worden vastgesteld met behulp van methode II.3 (aangepast meetvlak). Hierbij viel op dat de ramen in de oostgevel zijn voorzien van voorzetglas aan de binnenzijde. Deze maatregel is getroffen vanwege de koude oostenwind in de winter.



De geluidsuitstraling van de achterdeur en het dak van de werkplaats en de wanden en het dak van de tussenruimte kon niet op deze wijze worden gemeten. De geluidsuitstraling van deze geluidsbronnen is vastgesteld met behulp van methode II.7 (uitstraling gebouwen). Met deze rekenmethode kan de geluidsuitstraling worden berekend aan de hand van het binnengeluidsniveau, de geluidsisolatiegegevens van de te onderscheiden gevelelementen en de oppervlakken van de gevelelementen. Het dak van de werkplaats bestaat uit een houten betimmering, 20 centimeter isolatiemateriaal en bitumen.

Voor bestelwagens en middelzware motorvoertuigen zijn op basis van de geluidsbibliotheek van het NAA geluidsvermogensniveaus gehanteerd van 90 dB(A) respectievelijk 103 dB(A). Het dichtslaan van autoportieren veroorzaakt geen geluidsniveaus die hoger liggen dan het rijden van een middelzwaar motorvoertuig. Derhalve is het dichtslaan van autoportieren niet in het rekenmodel opgenomen.

De geluidsproductie van de voertuigen op het terrein van de inrichting is in het overdrachtsmodel verdeeld over meerdere puntbronnen in het werkgebied. Daarbij is de bedrijfsduur evenredig over de puntbronnen (rijpunten) verdeeld. Op elk rijpunt is het totale geluidsvermogensniveau van één voertuig ingevoerd. Voor de berekening van het equivalente geluidsniveau vanwege het verkeer is de bedrijfsduurcorrectieterm  $C_b$  berekend volgens de formule:

$$C_b = -10 * \log \frac{n * l}{k * v * 1000 * T_0}$$

waarbij:

- n : het aantal voertuigbewegingen per route;
- l : de rijafstand per voertuig (= totale routelengte);
- k : het aantal rijpunten (puntbronnen) per route;
- v : de rijsnelheid in km/uur;
- $T_0$  : de tijdsduur van de beoordelingsperiode in uren.

Uitgegaan is van een gemiddelde rijsnelheid inclusief manoeuvreren van 10 km/uur. De berekening van de bedrijfsduurcorrecties is weergegeven in bijlage 3 blad 14.

**Tabel 2: Geluidsbronnen Beko slijpinrichting**

Bronnr	Omschrijving	Bedrijfsduur in uren en minuten of in aantallen		Immissierelevante bronsterkte per stuk $L_{WR}$ in dB(A)	
		dag	avond	langtijd	max
1-2	Geluidsuitstraling ramen zuidgevel werkplaats	8.30	2.00	80	89
3	Geluidsuitstraling ramen oostgevel werkplaats	8.30	2.00	70	79
4-6	Geluidsuitstraling ramen noordgevel werkplaats	8.30	2.00	76	85
7	Geluidsuitstraling deur zuidgevel werkplaats	8.30	2.00	66	75
8	Geluidsuitstraling rooster oostgevel werkplaats	8.30	2.00	67	76
9	Geluidsuitstraling voordeur werkplaats	8.30	2.00	76	96*/83
10-11	Geluidsuitstraling dak werkplaats	8.30	2.00	81	90
12-14	Geluidsuitstraling tussenruimte	8.30	2.00	66	72
15-17	Geluidsuitstraling magazijn	8.30	2.00	57	66
18-19	Middelzware vrachtwagen van en naar de werkplaats	2x	-	103	105
20-21	Bestelwagens van en naar de werkplaats	3x	-	90	92

\* ten aanzien van de werkplaats is rekening gehouden met met het kortstondig geopend zijn van voordeuren in de dagperiode dat een met 20 dB verhoogde geluidsuitstraling kan veroorzaken

### 5.3 Berekening geluidsoverdracht

Met de in § 5.2 beschreven vastgestelde bronsterkten en de terreingegevens is een rekenmodel opgesteld, waarmee de geluidsoverdracht van de inrichting naar de omgeving is berekend.

Bij de berekeningen worden de ruimtelijke effecten betrokken zoals de geometrische uitbreiding, de luchtdemping, de bodemdemping, reflecties tegen en afscherming door gebouwen en schermen of wallen.

Rekening houdend met deze effecten wordt het geluidsniveau op een immissiepunt berekend uit de bronkenmerken zoals de bronsterkte, plaats, hoogte en stralingsrichting van de bron, de plaats en hoogte van de terreinelementen zoals gebouwen, schermen, de aard van de bodem en de plaats en hoogte van het immissiepunt.

De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het DGMR-industrielawaaiprogramma versie V6.3. Dit programma is gebaseerd op methode II.8 uit de Handleiding.

In het model zijn de verharde delen van het bedrijfsterrein en de wegen ingevoerd als akoestisch hard. De niet-gedefinieerde gebieden zijn aangehouden als absorberend.

In het rekenmodel zijn de equivalente geluidsvermogensniveaus ingevoerd. De piekniveaus op de immissiepunten zijn gelijk aan de berekende gestandaardiseerde immissieniveaus  $L_i$  vermeerderd met het verschil tussen het piek- en het equivalente geluidsvermogensniveau en verminderd met de meteocorrectieterm  $C_m$  per puntbron.



De geluidsniveaus zijn berekend op immissiepunten gesitueerd ter plaatse van de gevels van de meest nabijgelegen bestaande en geprojecteerde woningen van derden. De niveaus in de dagperiode zijn berekend op de punten 4-12 op een hoogte van 1.5 meter (begane grondniveau). De niveaus in de avond- en nachtperiode zijn berekend op de punten 13-21 op dezelfde plaats op 5 meter (verdiepingsniveau). Punt 1 tot en met 3 zijn controlepunten.

Bijlage 4 geeft de in het model ingevoerde gegevens van de objecten, de geluidsbronnen, de immissiepunten en de berekende situaties. Bijlage 5 geeft enkele grafische weergaven van het rekenmodel.

## 5.4 Controle immissiemetingen

In eerste instantie zijn op 20 december 2001 geluidsmetingen verricht naar de geluidsuitstraling van de inrichting. Vanwege toenmalige bezwaren van de heer Valk en de Metaalunie zijn indertijd geen bronmetingen in de werkplaats uitgevoerd. Dit is onderzocht door aan de voor- en achterzijde van de inrichting immissiemetingen uit te voeren naar de geluidsuitstraling van de werkplaats. De metingen vonden plaats tijdens het slijpen van een bandzaag.

Inmiddels zijn wel bronmetingen en -berekeningen uitgevoerd en is een gedetailleerd rekenmodel opgesteld. De immissiemetingen van 20 december 2001 zijn gebruikt om dit rekenmodel te verifiëren. De resultaten van de ter controle van de immissiemetingen uitgevoerde berekeningen zijn weergegeven in bijlage 6 blad 1 tot en met 3 en samengevat in tabel 3. De ligging van de immissiepunten is weergegeven in bijlage 5 blad 1.

**Tabel 3: Immissieniveaus  $L_j$  in dB(A) op de meetpunten**

Immissie-punt	Ligging immissiepunt	Hoogte punt (m)	$L_j$ in dB(A)	
			gemeten	berekend
1	Schuin voor de werkplaats	5.0	43.9	43.5
2	Recht achter de werkplaats	5.0	41.9	42.9
3	Schuin achter de werkplaats	5.0	44.6	44.9

De gehanteerde bronsterkten geven een representatief beeld van de geluidsuitstraling van de inrichting.

## 5.5 Berekening indirecte hinder

In de onderhavige situatie is de indirecte hinder ten gevolge van voertuigen berekend met Standaard-rekenmethode I (2002). De ter plaatse geldende maximumsnelheid van 30 km/uur wordt binnen een afstand van 30 meter bereikt. Teneinde het optrekken en afremmen van het verkeer nabij de inrichting te modelleren, is gebruik gemaakt van de obstakelcorrectie conform de rekenmethode.



De heer Valk van Beko heeft aangegeven dat het verkeer van en naar de inrichting ongeveer gelijk verdeeld is over beide richtingen. Voor de rekenmethode is rekening gehouden met de mogelijkheid dat al het verkeer op een dag uit dezelfde richting afkomstig is. Gelet op het feit dat de voertuigen heen en terug rijden betekent dat 6 lichte en 4 middelzware motorvoertuigen in de dagperiode. Het wegdek bestaat uit klinkers.

## 6 Vastgestelde geluidsniveaus op de omliggende woningen

### 6.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Bijlage 7 blad 1 tot en met 9 geeft de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ter plaatse van de woningen in de dagperiode. Blad 10 tot en met 18 geeft de niveaus in de avondperiode. Tabel 4 vat de vastgestelde langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus per etmaalperiode samen voor de representatieve bedrijfssituaties. De ligging van de immissiepunten is weergegeven in bijlage 5 blad 1.

**Tabel 4: Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau  $L_{Ar,LT}$  in dB(A) ter plaatse van de woningen**

Immissie-punt	Ligging immissiepunt	Hoogte punt (m)	Berekend $L_{Ar,LT}$ in dB(A)	
			dag	avond
4/13	Rijksweg 19 zijgevel	1.5/5.0	39	39
5/14	Rijksweg 25 zijgevel	1.5/5.0	24	25
6/15	Rijksweg 40 voorgevel	1.5/5.0	35	34
7/16	Douwemastrijtte 1 zijgevel	1.5/5.0	39	38
8/17	Geprojecteerde woning zuid (west)	1.5/5.0	37	42
9/18	Geprojecteerde woning zuid (oost)	1.5/5.0	44	45
10/19	Geprojecteerde woning zuidoost	1.5/5.0	40	40
11/20	Geprojecteerde woning midden	1.5/5.0	44	44
12/21	Geprojecteerde woning noord	1.5/5.0	41	42
Grenswaarde volgens vigerende vergunning		-	45	40

Ten aanzien van de bestaande woningen wordt in de beschouwde situatie aan de grenswaarden volgens de vigerende vergunning voldaan. Ten aanzien van de geprojecteerde woningen wordt ter plaatse van vier woningen in de avondperiode niet aan de grenswaarden volgens de vigerende vergunning voldaan. De overschrijding wordt veroorzaakt door de geluidsuitstraling van het dak en de ramen van de werkplaats.

### 6.2 Piekgeluidsniveaus

Piekgeluidsniveaus kunnen worden berekend door het gestandaardiseerde immissieniveau ( $L_i$ ) te verminderen met de meteorocorrectie ( $C_m$ ) en te verhogen met het in tabel 2 gegeven verschil tussen equivalent en maximaal geluidsvermogensniveau. De berekende waarden van het  $L_i$  en de  $C_m$  per puntbron uitgaande van de equivalente geluidsvermogensniveaus zijn eveneens te vinden in bijlage 7 blad 1 tot en met 18.

De hoogste piekgeluidsniveaus in de dagperiode bedragen 67 dB(A) ter plaatse van de bestaande woning Douwemastrjitte 1 en 66 dB(A) ter plaatse van de geprojecteerde woning zuid. Deze pieken worden veroorzaakt door het rijden van middelzware vrachtwagens op het terrein van de inrichting.

In de avondperiode bedraagt het piekgeluidsniveau ten hoogste 51 dB(A) ter plaatse van de bestaande woningen en 57 dB(A) ter plaatse van de geprojecteerde woningen.

### **6.3 Indirecte hinder**

De berekening van de indirecte hinder vanwege de inrichting is weergegeven in bijlage 8. Uit de berekening blijkt dat er geen sprake is van indirecte hinder vanwege de inrichting. Op drie meter uit het hart van de weg, ter plaatse van de wegrand, bedraagt het equivalente geluidsniveau ten hoogste 48 dB(A). Derhalve wordt voor alle woningen aan de voorkeursgrenswaarde voldaan.



## 7 Maatregelen

Ter plaatse van de geprojecteerde woningen wordt in de avondperiode niet aan de te hanteren grenswaarden voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau voldaan. De overschrijding is het grootst op punt 18. Op dit punt is de bijdrage van de ramen in de zuidgevel  $38.8 + 38.0 = 41.4$  dB(A). De geluidsbijdrage van uitsluitend de ramen zorgt op dit punt voor een overschrijding.

De geluidsbijdrage van het dak bedraagt  $39.1 + 38.5 = 41.8$  dB(A). Ook de geluidsbijdrage van uitsluitend het dak zorgt op dit punt voor een overschrijding. Teneinde de overschrijding teniet te doen moeten zowel het dak als de ramen in de zuidgevel worden verbeterd. De benodigde verbetering bedraagt 5 dB voor beide.

Uit metingen is gebleken dat de geluidsuitstraling van de ramen in de oostgevel (bijlage 3 blad 2) 9 dB lager is dan de geluidsuitstraling van de ramen in de zuidgevel. Het aanbrengen van voorzetglas overeenkomstig de ramen in de oostgevel is derhalve een afdoende maatregel voor de ramen in de zuidgevel.

Het dak van de werkplaats wordt in de huidige situatie direct aangestraald door de machines in de werkplaats. De geluidsisolatie kan worden verbeterd door het aanbrengen van een plafond in de werkplaats. Hiermee ontstaat een kleine zolder die als buffer-ruimte fungeert tussen de werkplaats en het dak. Het plafond moet kierdicht zijn en goed aansluiten op de wanden. Als materiaal moet gedacht worden aan bijvoorbeeld gipskartonplaat (dikte 10 mm, gewicht 10 kg/m<sup>2</sup>). Hiermee wordt de geluidsuitstraling van het dak van de werkplaats met tenminste de benodigde 5 dB gereduceerd.

Voor de berekening van de geluidsbelasting op de omgeving in de situatie na maatregelen wordt voorzichtigheidshalve uitgegaan van een geluidsreductie van 5 dB voor zowel de ramen als het dak.

De rekenresultaten, rekening houdend met de genoemde maatregelen, zijn weergegeven in bijlage 9 en samengevat in tabel 5.

**Tabel 5: Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau  $L_{Ar,LT}$  in dB(A) na maatregelen**

Immissie-punt	Ligging immissiepunt	Hoogte punt (m)	Berekend $L_{Ar,LT}$ in dB(A)	
			dag	avond
4/13	Rijksweg 19 zijgevel	1.5/5.0	36	36
5/14	Rijksweg 25 zijgevel	1.5/5.0	21	21
6/15	Rijksweg 40 voorgevel	1.5/5.0	34	33
7/16	Douwemastrijtte 1 zijgevel	1.5/5.0	38	36
8/17	Geprojecteerde woning zuid (west)	1.5/5.0	34	38
9/18	Geprojecteerde woning zuid (oost)	1.5/5.0	40	40
10/19	Geprojecteerde woning zuidoost	1.5/5.0	36	36
11/20	Geprojecteerde woning midden	1.5/5.0	40	39
12/21	Geprojecteerde woning noord	1.5/5.0	39	39
Grenswaarde volgens vigerende vergunning		-	45	40

Na het treffen van de voorgeschreven maatregelen wordt op alle punten in de dag- en avondperiode aan de grenswaarden volgens de vigerende vergunning voldaan.

De te treffen maatregelen hebben eveneens een verlaging van de maximale piekgeluidsniveaus in de avondperiode tot gevolg. Het maximale piekgeluidsniveau in de avondperiode bedraagt dan ten hoogste 48 dB(A) ter plaatse van de bestaande woningen en 52 dB(A) ter plaatse van de geprojecteerde woningen.

De maatregelen hebben geen invloed op de indirecte hinder.

## 8 Conclusies

De activiteiten binnen de inrichting van Slijpinrichting Beko bestaan uit het slijpen van gereedschap en aan- en afvoer. De activiteiten kunnen plaatsvinden in de dag- en avondperiode. In de nachtperiode vinden geen activiteiten plaats.

Ten aanzien van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau wordt voor de woningen in de bestaande situatie zowel in de dag- als in de avondperiode voldaan aan de grenswaarden volgens de vigerende vergunning. De geprojecteerde woningen voldoen allen in de dagperiode aan de vigerende grenswaarden. In de avondperiode wordt de vigerende grenswaarde op vier van de vijf geprojecteerde woningen overschreden.

Ten aanzien van piekgeluid wordt op alle woningen aan de gehanteerde grenswaarden voldaan.

Op alle woningen wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde voor indirecte hinder.

Na het treffen van beperkte maatregelen aan de werkplaats kan ook in de avondperiode worden voldaan aan de vigerende grenswaarden ter plaatse van de geprojecteerde woningen. De benodigde maatregelen bestaan uit het plaatsen van voorzetglas in de zuidgevel van de werkplaats en het aanbrengen van een plafond in de werkplaats.



Begrip/terminologie	Notatie [eenheid]	Omschrijving [herkomst omschrijving]
muziekgeluid		geluid met een op het <i>beoordelingspunt</i> (binnen het aldaar aanwezige geluid) duidelijk waarneembaar muziekkarakter. De waarneembaarheid van dit karakter vindt op subjectieve wijze plaats [Handleiding]
piekgeluidsniveau (maximaal geluidsniveau)	$L_{A,max}$ [dB(A)]	het maximaal te meten <i>geluidsniveau</i> in de meterstand 'fast' en gecorrigeerd met de <i>meteocorrectieterm</i> $C_m$ [Handleiding/Handreiking]. Indien beoordeeld volgens IL-HR-13-01 van 1981: het maximaal te meten geluidsniveau in de meterstand 'fast'
referentieniveau van het omgevingsgeluid		de hoogste waarde over een <i>beoordelingsperiode</i> van: <ul style="list-style-type: none"> <li>- het <math>L_{95}</math> van het omgevingsgeluid exclusief de bijdrage van de "niet-omgevingseigen bronnen" (bronnen die naar de mening van de bevoegde overheid niet in het gebied thuis horen, niet geaccepteerd worden of slechts tijdelijk aanwezig zijn)</li> <li>- het <math>L_{Aeq}</math> van zoneringsplichtige wegverkeersbronnen minus 10 dB. Voor de nachtelijke periode worden alleen wegen in rekening gebracht met een intensiteit van meer dan 500 motorvoertuigen gedurende de nachtperiode [Handreiking]</li> </ul>
referentiepunt		meet- of rekenpunt gebruikt als positie om van daaruit (door extrapolatie) het geluidsniveau op een <i>beoordelingspunt</i> te bepalen (kan ook samenvallen met een beoordelingspunt)
representatieve bedrijfssituatie		toestand waarbij de voor de geluidsproductie relevante omstandigheden kenmerkend zijn voor een bedrijfsvoering bij volledige capaciteit in de te beschouwen <i>beoordelingsperiode</i> [Handleiding/Handreiking]
richtwaarde		op een beoordelingspunt nader te definiëren maximaal toelaatbaar geacht niveau (inspanningsverplichting)
stoorgeluid		het op een bepaalde plaats optredende geluid, veroorzaakt door andere geluidsbronnen dan die waarvan het geluidsniveau moet worden bepaald [Handleiding]
tonaal geluid		geluid met een op het <i>beoordelingspunt</i> (binnen het aldaar aanwezige geluid) duidelijk waarneembaar tonaal karakter. De waarneembaarheid van dit karakter vindt op subjectieve wijze plaats [Handleiding]
woning		gebouw dat voor bewoning gebruikt wordt of daartoe bestemd is; in ruime zin: <i>geluidsgevoelig object</i> [Wgh]

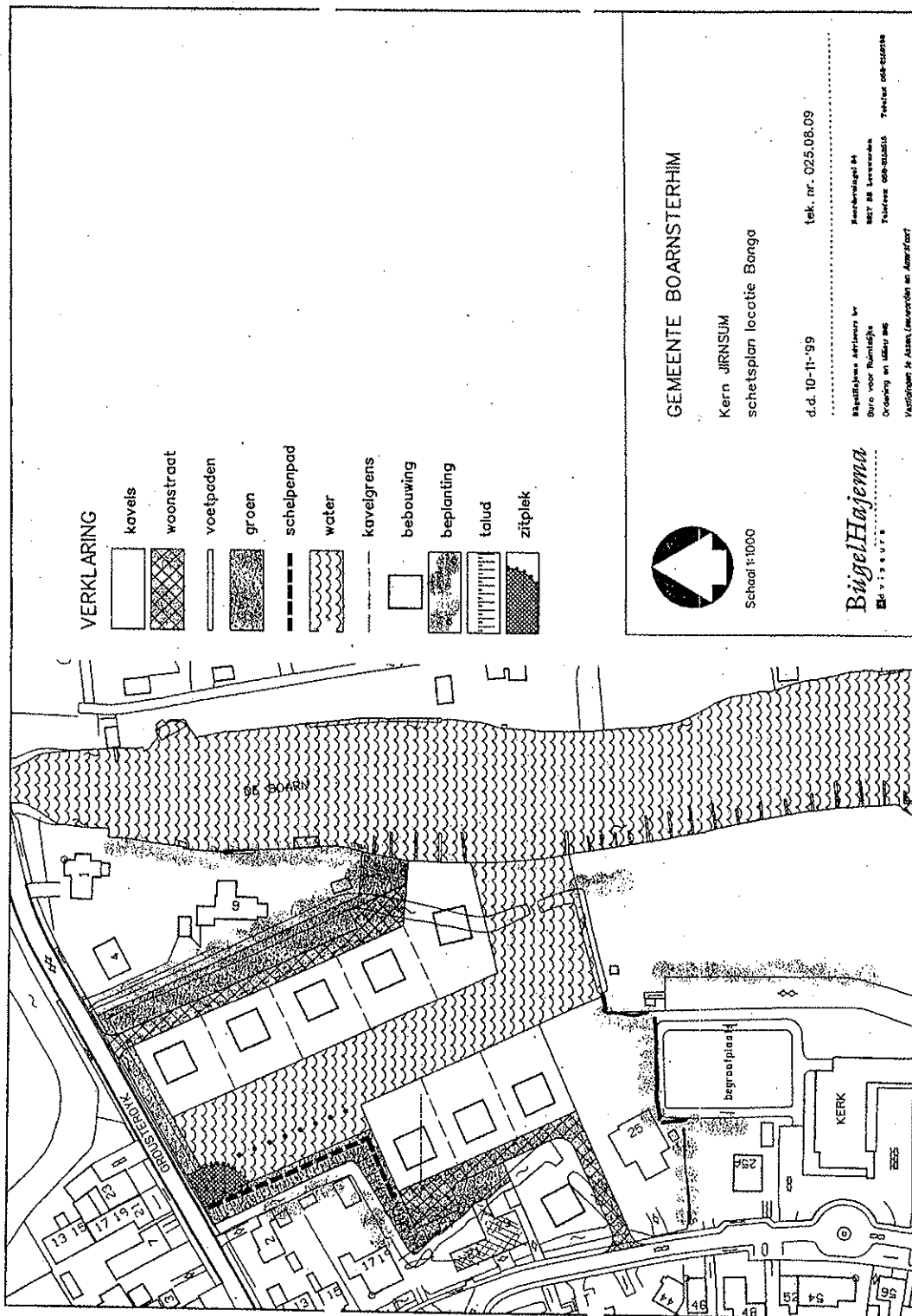
referenties:

Handleiding: Handleiding meten en rekenen industrielawaai, april 1999

Handreiking: Handreiking industrielawaai en vergunningverlening, oktober 1998

Wgh: Wet geluidhinder

Wm: Wet milieubeheer



## Onderzoek geluidsuitstraling Beko slijpinrichting in Jirnsjum

Overzicht van de situatie

Apparaat	Merk	Type
Geluidsniveau-analysator	Rion	NA-29E
½" microfoon	Rion	UC-53
Akoestische kalibrator	Brüel & Kjær	4230

## Onderzoek geluidsuitstraling Beko slijpinrichting in Jirnsum

Gebruikte meetapparatuur



Handleiding meten en rekenen industrielawaai, 1999  
Methode II.3 - Bronsterktebepaling, aangepast meetvlakmethode

Project : 2168 Beko Jirnsum  
Meetdatum : 12 september 2002  
Meetobject : Ramen werkplaats zuid  
Bedrijfsconditie : normaal  
Bronnummer : 1 t/m 2

Gemeten A-gewogen geluidsdrukniveaus [dB(A) t.o.v. 20  $\mu$ Pa]

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									Totaal	Opp. [m <sup>2</sup> ]
	31.5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k		
Werkplaats raam zuid	34.1	42.5	47.0	57.5	54.0	59.2	64.1	69.0	68.8	73.0	1.9
Werkplaats raam zuid	34.1	42.5	47.0	57.5	54.0	59.2	64.1	69.0	68.8	73.0	1.9
Gemiddeld meetvlakniveau (<L <sub>S</sub> >)	34.1	42.5	47.0	57.5	54.0	59.2	64.1	69.0	68.8	73.0	3.9

Oppervlak referentievlak (S<sub>ref</sub>) : 3.1 m<sup>2</sup>  
Oppervlak meetvlak (S<sub>m</sub>) : 3.872 m<sup>2</sup>  
Verhouding referentievlak / meetvlak (Q) : 0.806

Berekening A-gewogen immissierelevante bronsterkte [dB(A) t.o.v. 1 pW]

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									Totaal
	31.5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
Gemiddeld meetvlakniveau; <L <sub>S</sub> >	34.1	42.5	47.0	57.5	54.0	59.2	64.1	69.0	68.8	73.0
+ Oppervlaktecorrectie; 10 log S <sub>m</sub>	5.9	5.9	5.9	5.9	5.9	5.9	5.9	5.9	5.9	
+ Nabijheidsveldcorrectie; $\Delta L_F$	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	
+ Richtingsindex; DI	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	
Immissierelevante bronsterkte; L <sub>WR</sub>	41.0	49.4	53.9	64.4	60.9	66.1	71.0	75.9	75.7	79.8

Onderzoek geluidsuitstraling Beko slijpinrichting in Jirnsum

Berekening geluidsvermogensniveaus

Handleiding meten en rekenen industrielawaai, 1999  
Methode II.3 - Bronsterktebepaling, aangepast meetvlakmethode

Project : 2168 Beko Jirsum  
Meetdatum : 12 september 2002  
Meetobject : Ramen werkplaats oost  
Bedrijfsconditie : normaal  
Bronnummer : 3 t/m 3

Gemeten A-gewogen geluidsdrukniveaus [dB(A) t.o.v. 20  $\mu$ Pa]

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									Totaal	Opp. [m <sup>2</sup> ]
	31.5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k		
Werkplaats raam oost	29.9	41.0	51.3	59.6	51.6	52.3	53.3	59.3	52.9	64.2	1.5
Werkplaats raam oost	29.9	41.0	51.3	59.6	51.6	52.3	53.3	59.3	52.9	64.2	1.5
Gemiddeld meetvlakniveau (<L <sub>s</sub> >)	29.9	41.0	51.3	59.6	51.6	52.3	53.3	59.3	52.9	64.2	2.9

Oppervlak referentievlak (S<sub>ref</sub>) : 2.3 m<sup>2</sup>

Oppervlak meetvlak (S<sub>m</sub>) : 2.904 m<sup>2</sup>

Verhouding referentievlak / meetvlak (Q) : 0.806

Berekening A-gewogen immissierelevante bronsterkte [dB(A) t.o.v. 1 pW]

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									Totaal
	31.5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
Gemiddeld meetvlakniveau; <L <sub>s</sub> >	29.9	41.0	51.3	59.6	51.6	52.3	53.3	59.3	52.9	64.2
+ Oppervlakcorrectie; 10 log S <sub>m</sub>	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6
+ Nabijheidsveldcorrectie; $\Delta L_f$	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0
+ Richtingsindex; DI	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
Immissierelevante bronsterkte; L <sub>WR</sub>	35.5	46.6	56.9	65.2	57.2	57.9	58.9	64.9	58.5	69.8

## Onderzoek geluidsuitstraling Beko slijpinrichting in Jirsum

Berekening geluidsvermogensniveaus

Handleiding meten en rekenen industrielawaai, 1999  
Methode II.3 - Bronsterktebepaling, aangepast meetvlakmethode

Project : 2168 Beko Jirnsum  
Meetdatum : 12 september 2002  
Meetobject : Ramen werkplaats noord  
Bedrijfsconditie : normaal  
Bronnummer : 4 t/m 5

Gemeten A-gewogen geluidsdrumniveaus [dB(A) t.o.v. 20  $\mu$ Pa]

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]										Opp. [m <sup>2</sup> ]
	31.5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Totaal	
Werkplaats raam noord	32.5	43.2	51.7	59.9	53.7	55.8	59.3	65.4	60.6	68.6	1.9
Werkplaats raam noord	32.5	43.2	51.7	59.9	53.7	55.8	59.3	65.4	60.6	68.6	1.9
Gemiddeld meetvlakniveau (<L <sub>S</sub> >)	32.5	43.2	51.7	59.9	53.7	55.8	59.3	65.4	60.6	68.6	3.9

Oppervlak referentievlak (S<sub>ref</sub>) : 3.1 m<sup>2</sup>

Oppervlak meetvlak (S<sub>m</sub>) : 3.872 m<sup>2</sup>

Verhouding referentievlak / meetvlak (Q) : 0.806

Berekening A-gewogen immissierelevante bronsterkte [dB(A) t.o.v. 1 pW]

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]										Totaal
	31.5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k		
Gemiddeld meetvlakniveau; <L <sub>S</sub> >	32.5	43.2	51.7	59.9	53.7	55.8	59.3	65.4	60.6	68.6	
+ Oppervlakcorrectie; 10 log S <sub>m</sub>	5.9	5.9	5.9	5.9	5.9	5.9	5.9	5.9	5.9	5.9	
+ Nabijheidsveidcorrectie; $\Delta L_F$	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	
+ Richtingsindex; DI	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	
Immissierelevante bronsterkte; L <sub>WR</sub>	39.4	50.1	58.6	66.8	60.6	62.7	66.2	72.3	67.5	75.4	

## Onderzoek geluidsuitstraling Beko slijpinrichting in Jirnsum

Berekening geluidsvermogensniveaus



Handleiding meten en rekenen industrielawaai, 1999  
 Methode II.3 - Bronsterktebepaling, aangepast meetvlakmethode

Project : 2168 Beko Jirnsum  
 Meetdatum : 12 september 2002  
 Meetobject : Raam werkplaats noord  
 Bedrijfsconditie : normaal  
 Bronnummer : 6 t/m 6

Gemeten A-gewogen geluidsdrukniveaus [dB(A) t.o.v. 20  $\mu$ Pa]

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									Totaal	Opp. [m <sup>2</sup> ]
	31.5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k		
Werkplaats raam noord	32.5	43.2	51.7	59.9	53.7	55.8	59.3	65.4	60.6	68.6	0.4
Werkplaats raam noord	32.5	43.2	51.7	59.9	53.7	55.8	59.3	65.4	60.6	68.6	0.4
Gemiddeld meetvlakniveau (<L <sub>S</sub> >)	32.5	43.2	51.7	59.9	53.7	55.8	59.3	65.4	60.6	68.6	0.7

Oppervlak referentievlak (S<sub>ref</sub>) : 0.6 m<sup>2</sup>  
 Oppervlak meetvlak (S<sub>m</sub>) : 0.732 m<sup>2</sup>  
 Verhouding referentievlak / meetvlak (Q) : 0.797

Berekening A-gewogen immissierelevante bronsterkte [dB(A) t.o.v. 1 pW]

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									Totaal
	31.5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
Gemiddeld meetvlakniveau; <L <sub>S</sub> >	32.5	43.2	51.7	59.9	53.7	55.8	59.3	65.4	60.6	68.6
+ Oppervlaktecorrectie; 10 log S <sub>m</sub>	-1.4	-1.4	-1.4	-1.4	-1.4	-1.4	-1.4	-1.4	-1.4	-1.4
+ Nabijheidsveldcorrectie; $\Delta L_F$	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0
+ Richtingsindex; DI	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
Immissierelevante bronsterkte; L <sub>WR</sub>	32.2	42.9	51.4	59.6	53.4	55.5	59.0	65.1	60.3	68.2

**Onderzoek geluidsuitstraling Beko slijpinrichting in Jirnsum**

Berekening geluidsvermogensniveaus

Handleiding meten en rekenen industrielawaai, 1999  
Methode II.7 - Bronsterktebepaling, uitstraling gebouwen

Project : 2168 Beko Jirnsum  
Meetdatum : 12 september 2002  
Meetobject : Deur werkplaats zuid  
Bedrijfsconditie : normaal  
Bronnummer : 7 t/m 7

Gemeten A-gewogen geluidsdrukniveaus [dB(A) t.o.v. 20  $\mu$ Pa]

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									Totaal
	31.5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
Binnenniveau werkplaats achter	54.3	57.8	62.2	67.9	72.2	81.4	86.0	90.8	92.4	95.4
Binnenniveau werkplaats voor	41.4	46.7	53.9	63.4	71.6	81.0	84.7	92.1	86.8	94.0
Gemiddelde binnenniveau; $L_p$	51.5	55.1	59.8	66.2	71.9	81.2	85.4	91.5	90.4	94.8

Isolatiewaarden gebruikte materialen

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									Opp. (m <sup>2</sup> )
	31.5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
Glas 4 mm, 10 kg/m <sup>2</sup>		13.0	19.0	23.0	26.0	30.0	32.0	28.0	31.0	0.7
Massief houten deur 38 mm, 27 kg/m <sup>2</sup>		18.0	24.0	28.0	29.0	30.0	34.0	34.0	31.0	1.1
Samengestelde geluidsisolatie; R		15.3	21.3	25.3	27.5	30.0	33.1	30.5	31.0	1.8

Soort vlak (Dak/Gevel) : G Ontvangerrichting : 0 ° Richtingsindex DI: 3.0 dB

Berekening A-gewogen bronsterkte [dB(A) t.o.v. 1 pW]

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									Totaal
	31.5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
Gemiddelde binnenniveau; $L_p$	51.5	55.1	59.8	66.2	71.9	81.2	85.4	91.5	90.4	94.8
+ Oppervlaktecorrectie; 10 log S	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6
- Luchtgeluidsisolatie; R		15.3	21.3	25.3	27.5	30.0	33.1	30.5	31.0	
- Diffusiteitscorrectie; $C_d$	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	
+ Richtingsindex; DI	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	
Immissierelevante bronsterkte; $L_{WR}$		42.4	41.1	43.5	46.9	53.8	54.9	63.5	62.0	66.5

## Onderzoek geluidsuitstraling Beko slijpinrichting in Jirnsum

Berekening geluidsvermogensniveaus

Handleiding meten en rekenen industrielawaai, 1999  
Methode II.3 - Bronsterktebepaling, aangepast meetvlakmethode

Project : 2168 Beko Jirnsum  
Meetdatum : 12 september 2002  
Meetobject : Rooster oostgevel werkplaats  
Bedrijfsconditie : normaal  
Bronnummer : 8 t/m 8

Gemeten A-gewogen geluidsdrukniveaus [dB(A) t.o.v. 20  $\mu$ Pa]

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									Totaal	Opp. [m <sup>2</sup> ]
	31.5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k		
Rooster oostgevel	31.8	44.3	51.1	64.5	57.2	58.4	60.7	61.6	61.1	69.1	0.2
Rooster oostgevel	31.8	44.3	51.1	64.5	57.2	58.4	60.7	61.6	61.1	69.1	0.2
Gemiddeld meetvlakniveau (<L <sub>S</sub> >)	31.8	44.3	51.1	64.5	57.2	58.4	60.7	61.6	61.1	69.1	0.3

Oppervlak referentievlak (S<sub>ref</sub>) : 0.1 m<sup>2</sup>  
Oppervlak meetvlak (S<sub>m</sub>) : 0.314 m<sup>2</sup>  
Verhouding referentievlak / meetvlak (Q) : 0.413

Berekening A-gewogen immissierelevante bronsterkte [dB(A) t.o.v. 1 pW]

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									Totaal
	31.5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
Gemiddeld meetvlakniveau; <L <sub>S</sub> >	31.8	44.3	51.1	64.5	57.2	58.4	60.7	61.6	61.1	69.1
+ Oppervlaktecorrectie; 10 log S <sub>m</sub>	-5.0	-5.0	-5.0	-5.0	-5.0	-5.0	-5.0	-5.0	-5.0	-5.0
+ Nabijheidsveldcorrectie; $\Delta L_F$	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1
+ Richtingsindex; DI	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
Immissierelevante bronsterkte; L <sub>WR</sub>	29.7	42.2	49.0	62.4	55.1	56.3	58.6	59.5	59.0	67.0

## Onderzoek geluidsuitstraling Beko slijpinrichting in Jirnsum

Berekening geluidsvermogensniveaus



Handleiding meten en rekenen industrielawaai, 1999  
Methode II.3 - Bronsterktebepaling, aangepast meetvlakmethode

Project : 2168 Beko Jirnsum  
 Meetdatum : 12 september 2002  
 Meetobject : Voorgevel en -deur werkplaats  
 Bedrijfsconditie : normaal  
 Bronnummer : 9 t/m 9

Gemeten A-gewogen geluidsdruk niveaus [dB(A) t.o.v. 20  $\mu$ Pa]

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]										Totaal	Opp. [m <sup>2</sup> ]
	31.5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k			
Voorgevel werkplaats	25.9	36.7	42.6	47.4	49.5	54.4	56.0	61.2	55.6	64.0	7.0	
Voorgevel werkplaats	25.9	36.7	42.6	47.4	49.5	54.4	56.0	61.2	55.6	64.0	7.0	
Gemiddeld meetvlakniveau (<L <sub>S</sub> >)	25.9	36.7	42.6	47.4	49.5	54.4	56.0	61.2	55.6	64.0	14.0	

Oppervlak referentievlak (S<sub>ref</sub>) : 12.5 m<sup>2</sup>

Oppervlak meetvlak (S<sub>m</sub>) : 13.96 m<sup>2</sup>

Verhouding referentievlak / meetvlak (Q) : 0.893

Berekening A-gewogen immissierelevante bronsterkte [dB(A) t.o.v. 1 pW]

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]										Totaal
	31.5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k		
Gemiddeld meetvlakniveau; <L <sub>S</sub> >	25.9	36.7	42.6	47.4	49.5	54.4	56.0	61.2	55.6	64.0	
+ Oppervlakcorrectie; 10 log S <sub>m</sub>	11.4	11.4	11.4	11.4	11.4	11.4	11.4	11.4	11.4	11.4	
+ Nabijheidsveldcorrectie; $\Delta L_F$	-2.5	-2.5	-2.5	-2.5	-2.5	-2.5	-2.5	-2.5	-2.5	-2.5	
+ Richtingsindex; DI	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	
Immissierelevante bronsterkte; L <sub>WR</sub>	37.9	48.7	54.6	59.4	61.5	66.4	68.0	73.2	67.6	76.0	

**Onderzoek geluidsuitstraling Beko slijpinrichting in Jirnsum**

Berekening geluidsvermogensniveaus

Handleiding meten en rekenen industrielawaai, 1999  
Methode II.7 - Bronsterktebepaling, uitstraling gebouwen

Project : 2168 Beko Jirnsum  
Meetdatum : 12 september 2002  
Meetobject : Dak werkplaats  
Bedrijfsconditie : normaal  
Bronnummer : 10 t/m 11

Gemeten A-gewogen geluidsdrukniveaus [dB(A) t.o.v. 20  $\mu$ Pa]

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									Totaal
	31.5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
Binnenniveau werkplaats achter	54.3	57.8	62.2	67.9	72.2	81.4	86.0	90.8	92.4	95.4
Binnenniveau werkplaats voor	41.4	46.7	53.9	63.4	71.6	81.0	84.7	92.1	86.8	94.0
Gemiddelde binnenniveau; $L_p$	51.5	55.1	59.8	66.2	71.9	81.2	85.4	91.5	90.4	94.8

Isolatiewaarden gebruikte materialen

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									Opp. (m <sup>2</sup> )
	31.5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
DP Plat dak DP1: hout en isolatie		10.0	16.0	25.0	26.0	24.0	30.0	30.0	30.0	18.4
DP Plat dak DP1: hout en isolatie		10.0	16.0	25.0	26.0	24.0	30.0	30.0	30.0	18.4
Samengestelde geluidsisolatie; R		10.0	16.0	25.0	26.0	24.0	30.0	30.0	30.0	36.7

Soort vlak (Dak/Gevel) : D    Ontvangerrichting : 12 °    Richtingsindex DI: 3.0 dB

Berekening A-gewogen bronsterkte [dB(A) t.o.v. 1 pW]

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									Totaal
	31.5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
Gemiddelde binnenniveau; $L_p$	51.5	55.1	59.8	66.2	71.9	81.2	85.4	91.5	90.4	94.8
+ Oppervlaktecorrectie; 10 log S	15.7	15.7	15.7	15.7	15.7	15.7	15.7	15.7	15.7	15.7
- Luchtgeluidsisolatie; R		10.0	16.0	25.0	26.0	24.0	30.0	30.0	30.0	30.0
- Diffusiteitscorrectie; $C_d$	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
+ Richtingsindex; DI	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
Immissierelevante bronsterkte; $L_{WR}$		60.8	59.4	56.9	61.6	72.9	71.1	77.2	76.1	81.1

## Onderzoek geluidsuitstraling Beko slijpinrichting in Jirnsum

Berekening geluidsvermogensniveaus

Handleiding meten en rekenen industrielawaai, 1999  
Methode II.7 - Bronsterktebepaling, uitstraling gebouwen

Project : 2168 Beko Jirsum  
Meetdatum : 12 september 2002  
Meetobject : Achtergevel tussenruimte  
Bedrijfsconditie : normaal  
Bronnummer : 12 t/m 12

Gemeten A-gewogen geluidsdrumniveaus [dB(A) t.o.v. 20  $\mu$ Pa]

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									Totaal
	31.5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
Binnenniveau tussenruimte	39.7	47.0	51.4	68.9	70.1	74.3	72.3	79.5	75.1	82.6
Binnenniveau tussenruimte	39.7	47.0	51.4	68.9	70.1	74.3	72.3	79.5	75.1	82.6
Gemiddelde binnenniveau; $L_p$	39.7	47.0	51.4	68.9	70.1	74.3	72.3	79.5	75.1	82.6

Isolatiewaarden gebruikte materialen

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									Opp. (m <sup>2</sup> )
	31.5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
Duims vurenhout 25 mm, 16 kg/m <sup>2</sup>		11.0	17.0	23.0	28.0	25.0	30.0	30.0	30.0	1.9
Duims vurenhout 25 mm, 16 kg/m <sup>2</sup>		11.0	17.0	23.0	28.0	25.0	30.0	30.0	30.0	1.9
Samengestelde geluidsisolatie; R		11.0	17.0	23.0	28.0	25.0	30.0	30.0	30.0	3.8

Soort vlak (Dak/Gevel) : G Ontvangerrichting : 0 ° Richtingsindex DI: 3.0 dB

Berekening A-gewogen bronsterkte [dB(A) t.o.v. 1 pW]

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									Totaal
	31.5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
Gemiddelde binnenniveau; $L_p$	39.7	47.0	51.4	68.9	70.1	74.3	72.3	79.5	75.1	82.6
+ Oppervlaktecorrectie; 10 log S	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	
- Luchtgeluidsisolatie; R		11.0	17.0	23.0	28.0	25.0	30.0	30.0	30.0	
- Diffusiteitscorrectie; $C_d$	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	
+ Richtingsindex; DI	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	
Immissierelevante bronsterkte; $L_{WR}$		41.8	40.2	51.7	47.9	55.1	48.1	55.3	50.9	60.4

**Onderzoek geluidsuitstraling Beko slijpinrichting in Jirsum**

Berekening geluidsvermogensniveaus

Handleiding meten en rekenen industrielawaai, 1999  
Methode II.7 - Bronsterktebepaling, uitstraling gebouwen

Project : 2168 Beko Jirnsum  
Meetdatum : 12 september 2002  
Meetobject : Voorgevel tussenruimte  
Bedrijfsconditie : normaal  
Bronnummer : 13 t/m 13

Gemeten A-gewogen geluidsdrumniveaus [dB(A) t.o.v. 20  $\mu$ Pa]

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									Totaal
	31.5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
Binnenniveau tussenruimte	39.7	47.0	51.4	68.9	70.1	74.3	72.3	79.5	75.1	82.6
Binnenniveau tussenruimte	39.7	47.0	51.4	68.9	70.1	74.3	72.3	79.5	75.1	82.6
Gemiddelde binnenniveau; $L_p$	39.7	47.0	51.4	68.9	70.1	74.3	72.3	79.5	75.1	82.6

Isolatiewaarden gebruikte materialen

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									Opp. (m <sup>2</sup> )
	31.5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
Duims vurenhout 25 mm, 16 kg/m <sup>2</sup>		11.0	17.0	23.0	28.0	25.0	30.0	30.0	30.0	1.8
Duims vurenhout 25 mm, 16 kg/m <sup>2</sup>		11.0	17.0	23.0	28.0	25.0	30.0	30.0	30.0	1.8
Samengestelde geluidsisolatie; R		11.0	17.0	23.0	28.0	25.0	30.0	30.0	30.0	3.5

Soort vlak (Dak/Gevel) : G      Ontvangerrichting : 0 °      Richtingsindex DI: 3.0 dB

Berekening A-gewogen bronsterkte [dB(A) t.o.v. 1 pW]

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									Totaal
	31.5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
Gemiddelde binnenniveau; $L_p$	39.7	47.0	51.4	68.9	70.1	74.3	72.3	79.5	75.1	82.6
+ Oppervlaktecorrectie; 10 log S	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	
- Luchtgeluidsisolatie; R		11.0	17.0	23.0	28.0	25.0	30.0	30.0	30.0	
- Diffusiteitscorrectie; $C_d$	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	
+ Richtingsindex; DI	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	
Immissierelevante bronsterkte; $L_{WR}$		41.5	39.9	51.4	47.6	54.8	47.8	55.0	50.6	60.0

**Onderzoek geluidsuitstraling Beko slijpinrichting in Jirnsum**

Berekening geluidsvermogensniveaus

Handleiding meten en rekenen industrielawaai, 1999  
Methode II.7 - Bronsterktebepaling, uitstraling gebouwen

Project : 2168 Beko Jirnsum  
Meetdatum : 12 september 2002  
Meetobject : Dak tussenruimte  
Bedrijfsconditie : normaal  
Bronnummer : 14 1/m 14

Gemeten A-gewogen geluidsdrumniveaus [dB(A) t.o.v. 20  $\mu$ Pa]

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									Totaal
	31.5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
Binnenniveau tussenruimte	39.7	47.0	51.4	68.9	70.1	74.3	72.3	79.5	75.1	82.6
Binnenniveau tussenruimte	39.7	47.0	51.4	68.9	70.1	74.3	72.3	79.5	75.1	82.6
Gemiddelde binnenniveau; $L_p$	39.7	47.0	51.4	68.9	70.1	74.3	72.3	79.5	75.1	82.6

Isolatiewaarden gebruikte materialen

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									Opp. (m <sup>2</sup> )
	31.5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
Duims vurenhout 25 mm, 16 kg/m <sup>2</sup>		11.0	17.0	23.0	28.0	25.0	30.0	30.0	30.0	4.8
Duims vurenhout 25 mm, 16 kg/m <sup>2</sup>		11.0	17.0	23.0	28.0	25.0	30.0	30.0	30.0	4.8
Samengestelde geluidsisolatie; R		11.0	17.0	23.0	28.0	25.0	30.0	30.0	30.0	9.6

Soort vlak (Dak/Gevel) : D      Ontvangerrichting : 90 °      Richtingsindex DI: 1.1 dB

Berekening A-gewogen bronsterkte [dB(A) t.o.v. 1 pW]

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									Totaal
	31.5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
Gemiddelde binnenniveau; $L_p$	39.7	47.0	51.4	68.9	70.1	74.3	72.3	79.5	75.1	82.6
+ Oppervlaktecorrectie; 10 log S	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8	
- Luchtgeluidsisolatie; R		11.0	17.0	23.0	28.0	25.0	30.0	30.0	30.0	
- Diffusiteitscorrectie; $C_d$	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	
+ Richtingsindex; DI	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	
Immissierelevante bronsterkte; $L_{WR}$		43.9	42.3	53.8	50.0	57.2	50.2	57.4	53.0	62.4

**Onderzoek geluidsuitstraling Beko slijpinrichting in Jirnsum**

Berekening geluidsvermogensniveaus



Handleiding meten en rekenen industrielawaai, 1999  
Methode II.3 - Bronsterktebepaling, aangepast meetvlakmethode

Project : 2168 Beko Jirnsum  
Meetdatum : 12 september 2002  
Meetobject : Ramen westgevel magazijn  
Bedrijfsconditie : normaal  
Bronnummer : 15 t/m 16

Gemeten A-gewogen geluidsdruk niveaus [dB(A) t.o.v. 20  $\mu$ Pa]

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]										Opp. [m <sup>2</sup> ]
	31.5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Totaal	
Raam westgevel magazijn	17.2	27.7	32.4	34.9	35.8	38.4	40.2	46.2	38.5	48.8	2.1
Raam westgevel magazijn	17.2	27.7	32.4	34.9	35.8	38.4	40.2	46.2	38.5	48.8	2.1
Gemiddeld meetvlakniveau (<L <sub>s</sub> >)	17.2	27.7	32.4	34.9	35.8	38.4	40.2	46.2	38.5	48.8	4.2

Oppervlak referentievlak (S<sub>ref</sub>) : 3.1 m<sup>2</sup>  
Oppervlak meetvlak (S<sub>m</sub>) : 4.218 m<sup>2</sup>  
Verhouding referentievlak / meetvlak (Q) : 0.735

Berekening A-gewogen immissierelevante bronsterkte [dB(A) t.o.v. 1 pW]

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									
	31.5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Totaal
Gemiddeld meetvlakniveau; <L <sub>s</sub> >	17.2	27.7	32.4	34.9	35.8	38.4	40.2	46.2	38.5	48.8
+ Oppervlakcorrectie; 10 log S <sub>m</sub>	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3
+ Nabijheidsveldcorrectie; $\Delta L_r$	-1.7	-1.7	-1.7	-1.7	-1.7	-1.7	-1.7	-1.7	-1.7	-1.7
+ Richtingsindex; DI	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
Immissierelevante bronsterkte; L <sub>WR</sub>	24.8	35.3	40.0	42.5	43.4	46.0	47.8	53.8	46.1	56.3

**Onderzoek geluidsuitstraling Beko slijpinrichting in Jirnsum**

Berekening geluidsvermogensniveaus

Handleiding meten en rekenen industrielawaai, 1999  
Methode II.3 - Bronsterktebepaling, aangepast meetvlakmethode

Project : 2168 Beko Jirnsum  
Meetdatum : 12 september 2002  
Meetobject : Raam noordgevel magazijn  
Bedrijfsconditie : normaal  
Bronnummer : 17 t/m 17

Gemeten A-gewogen geluidsdrukniveaus [dB(A) t.o.v. 20  $\mu$ Pa]

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]										Totaal	Opp. [m <sup>2</sup> ]
	31.5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k			
Raam westgevel magazijn	17.2	27.7	32.4	34.9	35.8	38.4	40.2	46.2	38.5	48.8	0.5	
Raam westgevel magazijn	17.2	27.7	32.4	34.9	35.8	38.4	40.2	46.2	38.5	48.8	0.5	
Gemiddeld meetvlakniveau (<L <sub>S</sub> >)	17.2	27.7	32.4	34.9	35.8	38.4	40.2	46.2	38.5	48.8	1.1	

Oppervlak referentievlak (S<sub>ref</sub>) : 0.8 m<sup>2</sup>

Oppervlak meetvlak (S<sub>m</sub>) : 1.05 m<sup>2</sup>

Verhouding referentievlak / meetvlak (Q) : 0.743

Berekening A-gewogen immissierelevante bronsterkte [dB(A) t.o.v. 1 pW]

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]										Totaal
	31.5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k		
Gemiddeld meetvlakniveau; <L <sub>S</sub> >	17.2	27.7	32.4	34.9	35.8	38.4	40.2	46.2	38.5	48.8	
+ Oppervlakcorrectie; 10 log S <sub>m</sub>	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2		
+ Nabijheidsveldcorrectie; $\Delta L_F$	-1.7	-1.7	-1.7	-1.7	-1.7	-1.7	-1.7	-1.7	-1.7		
+ Richtingsindex; DI	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0		
Immissierelevante bronsterkte; L <sub>WR</sub>	18.7	29.2	33.9	36.4	37.3	39.9	41.7	47.7	40.0	50.3	

Onderzoek geluidsuitstraling Beko slijpinrichting in Jirnsum

Berekening geluidsvermogensniveaus

## Berekening bedrijfsduurcorrectie (Cb) per puntbron

Project : 2168 Beko Jirnsum  
Onderzoek : 12 september 2002

Bedrijf	Omschrijving bron	Bron- nummers		Vermogen in dB(A)	Route lengte (m)	Snelheid in (km/h)	Tijd in (s)	Aantal punt- bronnen	Aantal transporten of gebeurtenissen			Bedrijfsduurcorrectie Cb in dB		
		Van	Tot						dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
Beko	Middelzware vrachtwagens	18	- 19	103	10	10.0	4	2	2	0	0	40.8	99.0	99.0
Beko	Bestelbusjes	20	- 21	90	10	10.0	4	2	3	0	0	39.0	99.0	99.0

## Onderzoek geluidsuitstraling Beko slijpinrichting in Jirnsum

Berekening geluidsvermogensniveaus

2168-2 : SHP - Slijperij Beko Jirnsum na bronmeet  
Beko

## Overzicht objecten (schermen,wallen,bodem- en demping-gebieden)

Obj nr	S	Omschrijving	Hoekpunt 1		Hoekpunt 2		Hoekpunt 3		Hoogte mvlld	Rf	Cp	Bf	S1 & S2	
			X	Y	X	Y	X	Y						
1	B	Rijksweg	182255.0	566256.1	182258.5	566247.8	182261.5	566258.8	-	-	-	-	0.0	-&-
2	B	Rijksweg	182283.6	566242.2	182265.4	566250.1	182280.8	566235.7	-	-	-	-	0.0	-&-
3	B	Rijksweg	182277.7	566240.2	182283.4	566225.9	182285.2	566243.2	-	-	-	-	0.0	-&-
4	B	Rijksweg	182258.5	566247.9	182262.7	566243.4	182263.3	566252.5	-	-	-	-	0.0	-&-
5	B	Douwmastrjitte	182249.5	566253.7	182275.2	566265.2	182250.9	566250.7	-	-	-	-	0.0	-&-
6	B	Voetpad	182276.4	566262.5	182281.0	566253.4	182275.1	566261.9	-	-	-	-	0.0	-&-
7	B	Voetpad	182280.9	566253.5	182285.8	566241.5	182279.7	566253.0	-	-	-	-	0.0	-&-
8	B	Rijksweg	182290.8	566229.1	182297.8	566198.6	182283.1	566227.3	-	-	-	-	0.0	-&-
9	B	Rijksweg	182297.8	566198.8	182301.2	566182.9	182290.0	566197.1	-	-	-	-	0.0	-&-
10	B	Rijksweg	182301.2	566183.1	182303.7	566167.8	182293.1	566181.7	-	-	-	-	0.0	-&-
11	B	Oprit Rijksweg 23	182292.5	566220.3	182310.0	566228.2	182291.1	566223.4	-	-	-	-	0.0	-&-
12	B	Oprit Beko	182293.5	566236.6	182295.7	566231.7	182288.5	566234.4	-	-	-	-	0.0	-&-
13	B	Parkeerplaats	182281.6	566248.4	182272.1	566252.4	182279.7	566243.9	-	-	-	-	0.0	-&-
14	B	Oprit Rijksweg 17	182296.5	566268.6	182263.8	566252.1	182298.0	566265.5	-	-	-	-	0.0	-&-
15	G	Schuur Rijksweg 23	182313.7	566233.7	182308.6	566231.5	182315.1	566230.3	0.0	2.5	0.8	0.0	-	-&-
16	G	Werkplaats Beko	182309.6	566243.3	182293.8	566236.3	182311.5	566239.1	0.0	3.2	0.8	0.0	-	19&20
17	G	Beko magazijn	182288.9	566247.4	182293.7	566236.3	182294.4	566249.8	0.0	2.6	0.8	0.0	-	16&18
18	G	Beko nok Rijksweg 21	182295.5	566240.0	182292.1	566247.5	182295.5	566240.0	0.0	4.5	0.0	0.0	-	-&-
19	G	Beko Rijksweg 23	182298.4	566225.8	182308.0	566229.9	182295.6	566232.2	0.0	3.2	0.8	0.0	-	16&20
20	G	Beko nok Rijksweg 21	182301.7	566228.4	182298.0	566236.9	182301.7	566228.4	0.0	6.0	0.0	0.0	-	-&-
21	G	Douwmastrjitte 1/3	182257.6	566222.6	182269.2	566227.8	182254.6	566229.3	0.0	6.0	0.8	0.0	-	-&-
22	G	Rijksweg 40	182278.3	566199.7	182267.6	566196.6	182276.5	566206.2	0.0	7.0	0.8	0.0	-	-&-
23	B	Oprit Rijksweg 40	182257.0	566204.8	182286.8	566213.2	182258.0	566201.3	-	-	-	-	0.0	-&-
24	G	Rijksweg 25	182318.3	566190.0	182334.6	566198.7	182322.1	566182.8	0.0	3.0	0.8	0.0	-	25&-
25	G	Nok Rijksweg 25	182320.3	566186.4	182336.6	566195.0	182320.2	566186.5	0.0	7.0	0.0	0.0	-	-&-
26	G	Rijksweg 17/19	182286.0	566263.9	182296.5	566269.3	182281.0	566273.5	0.0	6.0	0.8	0.0	-	-&-
27	G	Garage Rijksweg 19	182307.8	566281.7	182315.4	566285.6	182310.3	566276.9	0.0	2.5	0.8	0.0	-	-&-
28	B	Nieuwe weg	182338.8	566211.7	182296.7	566192.6	182336.7	566216.2	-	-	-	-	0.0	-&-
29	B	Nieuwe weg	182338.8	566211.6	182313.7	566265.1	182334.2	566209.5	-	-	-	-	0.0	-&-
30	B	Nieuwe weg	182302.2	566260.1	182308.4	566246.8	182313.4	566265.3	-	-	-	-	0.0	-&-
31	B	Nieuwe weg	182395.0	566265.1	182354.1	566353.2	182399.3	566267.1	-	-	-	-	0.0	-&-
32	B	Nieuwe weg	182399.6	566281.4	182406.1	566268.2	182393.5	566278.4	-	-	-	-	0.0	-&-
33	B	Nieuwe weg	182394.9	566265.1	182405.9	566264.3	182395.2	566268.9	-	-	-	-	0.0	-&-
34	B	Nieuw water	182332.6	566274.0	182311.2	566319.8	182357.8	566285.8	-	-	-	-	0.0	-&-
35	B	Nieuw water	182311.2	566319.9	182335.2	566333.5	182312.2	566318.0	-	-	-	-	0.0	-&-
36	B	Nieuw water	182374.2	566203.9	182339.8	566277.4	182392.2	566212.3	-	-	-	-	0.0	-&-
37	B	Nieuw water	182374.0	566203.9	182421.9	566215.7	182366.9	566232.7	-	-	-	-	0.0	-&-
38	B	Bestaand water De Boarn	182419.8	566203.1	182414.6	566246.2	182458.7	566207.8	-	-	-	-	0.0	-&-
39	B	Bestaand water De Boarn	182451.0	566241.7	182456.2	566284.5	182414.6	566246.1	-	-	-	-	0.0	-&-
40	B	Bestaand water De Boarn	182419.2	566283.3	182417.7	566331.1	182456.2	566284.4	-	-	-	-	0.0	-&-
41	B	Bestaand water De Boarn	182418.1	566331.2	182427.7	566380.4	182433.1	566328.2	-	-	-	-	0.0	-&-

N = Non-actief      G = Gewoon      B = Bodemgebied  
Db= Bebouwings-demping      Dv= Vegetatie-demping      Dt= Terrein-demping

## Onderzoek geluidsuitstraling Beko slijpinrichting in Jirnsum

Invoergegevens overdrachtsberekeningen

2168-2 : SHP - Slijperij Beko Jirnsum na bronmeet  
Beko

## Overzicht objecten (schermen,wallen,bodem- en demping-gebieden)

Obj nr	S	Omschrijving	Hoekpunt 1		Hoekpunt 2		Hoekpunt 3		Hoogte mvlid	Rf	Cp	Bf	S1 & S2
			X	Y	X	Y	X	Y					
42	B	Bestaand water De Boarn	182442.7	566383.0	182451.4	566330.7	182425.4	566380.2	-	-	-	0.0	-&-
43	B	Bestaand water De Boarn	182419.9	566203.7	182430.7	566146.4	182454.4	566210.2	-	-	-	0.0	-&-
44	B	Grousterdyk	182279.0	566309.2	182386.6	566370.4	182276.2	566314.2	-	-	-	0.0	-&-
45	B	Grousterdyk	182383.4	566375.2	182395.0	566381.0	182385.9	566370.1	-	-	-	0.0	-&-
46	B	Grousterdyk	182395.0	566381.0	182410.5	566385.6	182396.6	566375.7	-	-	-	0.0	-&-
47	B	Grousterdyk	182411.2	566380.3	182443.2	566385.8	182410.3	566385.6	-	-	-	0.0	-&-
48	G	Geprojecteerde woning	182324.4	566253.9	182320.2	566262.7	182333.4	566258.1	0.0	6.0	0.8	0.0	-
49	G	Geprojecteerde woning	182328.6	566244.9	182332.8	566236.0	182337.6	566249.1	0.0	6.0	0.8	0.0	-
50	G	Geprojecteerde woning	182337.2	566227.1	182341.3	566218.1	182346.3	566231.1	0.0	6.0	0.8	0.0	-
51	G	Geprojecteerde woning	182303.4	566217.2	182311.8	566221.8	182308.1	566208.6	0.0	6.0	0.8	0.0	-
52	G	Geprojecteerde woning	182391.6	566244.2	182389.2	566253.7	182401.5	566246.7	0.0	6.0	0.8	0.0	-
53	G	Geprojecteerde woning	182378.7	566264.2	182387.8	566268.4	182374.5	566273.2	0.0	6.0	0.8	0.0	-
54	G	Geprojecteerde woning	182369.8	566284.5	182378.2	566288.6	182365.6	566293.2	0.0	6.0	0.8	0.0	-
55	G	Geprojecteerde woning	182360.3	566304.7	182369.2	566308.8	182356.1	566313.6	0.0	6.0	0.8	0.0	-
56	G	Geprojecteerde woning	182350.1	566326.5	182358.8	566330.7	182345.9	566335.4	0.0	6.0	0.8	0.0	-
57	N	Beko wand tussenruimte-magazyn	182293.1	566237.8	182298.6	566240.2	182293.1	566237.8	0.0	2.2	0.8	0.0	-
58	G	Nok werkplaats	182310.6	566241.2	182298.1	566235.8	182310.6	566241.2	0.0	4.0	0.0	2.0	- 208-

N = Non-actief      G = Gewoon      B = Bodemgebied  
 Db= Bebouwings-demping    Dv= Vegetatie-demping    Dt= Terrein-demping

## Onderzoek geluidsuitstraling Beko slijpinrichting in Jirnsum

Invoergegevens overdrachtsberekeningen



Handleiding meten en rekenen industrielawaai, 1999  
Methode II.3 - Bronsterktebepaling, aangepast meetvlakmethode

Project : 2168 Beko Jirnsum  
 Meetdatum : 12 september 2002  
 Meetobject : Ramen werkplaats zuid  
 Bedrijfsconditie : normaal  
 Bronnummer : 1 t/m 2

Gemeten A-gewogen geluidsdruk niveaus [dB(A) t.o.v. 20  $\mu$ Pa]

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									Totaal	Opp. [m <sup>2</sup> ]
	31.5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k		
Werkplaats raam zuid	34.1	42.5	47.0	57.5	54.0	59.2	64.1	69.0	68.8	73.0	1.9
Werkplaats raam zuid	34.1	42.5	47.0	57.5	54.0	59.2	64.1	69.0	68.8	73.0	1.9
Gemiddeld meetvlakniveau (<L <sub>S</sub> >)	34.1	42.5	47.0	57.5	54.0	59.2	64.1	69.0	68.8	73.0	3.9

Oppervlak referentievlak (S<sub>ref</sub>) : 3.1 m<sup>2</sup>  
 Oppervlak meetvlak (S<sub>m</sub>) : 3.872 m<sup>2</sup>  
 Verhouding referentievlak / meetvlak (Q) : 0.806

Berekening A-gewogen immissierelevante bronsterkte [dB(A) t.o.v. 1 pW]

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									Totaal
	31.5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
Gemiddeld meetvlakniveau; <L <sub>S</sub> >	34.1	42.5	47.0	57.5	54.0	59.2	64.1	69.0	68.8	73.0
+ Oppervlaktecorrectie; 10 log S <sub>m</sub>	5.9	5.9	5.9	5.9	5.9	5.9	5.9	5.9	5.9	
+ Nabijheidsveldcorrectie; $\Delta L_F$	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	
+ Richtingsindex; DI	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	
Immissierelevante bronsterkte; L <sub>WR</sub>	41.0	49.4	53.9	64.4	60.9	66.1	71.0	75.9	75.7	79.8

Onderzoek geluidsuitstraling Beko slijpinrichting in Jirnsum

Berekening geluidsvermogensniveaus

Handleiding meten en rekenen industrielawaai, 1999  
Methode II.3 - Bronsterktebepaling, aangepast meetvlakmethode

Project : 2168 Beko Jirsum  
Meetdatum : 12 september 2002  
Meetobject : Ramen werkplaats oost  
Bedrijfsconditie : normaal  
Bronnummer : 3 t/m 3

Gemeten A-gewogen geluidsdrukniveaus [dB(A) t.o.v. 20  $\mu$ Pa]

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									Totaal	Opp. [m <sup>2</sup> ]
	31.5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k		
Werkplaats raam oost	29.9	41.0	51.3	59.6	51.6	52.3	53.3	59.3	52.9	64.2	1.5
Werkplaats raam oost	29.9	41.0	51.3	59.6	51.6	52.3	53.3	59.3	52.9	64.2	1.5
Gemiddeld meetvlakniveau (<L <sub>s</sub> >)	29.9	41.0	51.3	59.6	51.6	52.3	53.3	59.3	52.9	64.2	2.9

Oppervlak referentievlak (S<sub>ref</sub>) : 2.3 m<sup>2</sup>

Oppervlak meetvlak (S<sub>m</sub>) : 2.904 m<sup>2</sup>

Verhouding referentievlak / meetvlak (Q) : 0.806

Berekening A-gewogen immissierelevante bronsterkte [dB(A) t.o.v. 1 pW]

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									Totaal
	31.5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
Gemiddeld meetvlakniveau; <L <sub>s</sub> >	29.9	41.0	51.3	59.6	51.6	52.3	53.3	59.3	52.9	64.2
+ Oppervlakcorrectie; 10 log S <sub>m</sub>	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6
+ Nabijheidsveldcorrectie; $\Delta L_f$	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0
+ Richtingsindex; DI	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
Immissierelevante bronsterkte; L <sub>WR</sub>	35.5	46.6	56.9	65.2	57.2	57.9	58.9	64.9	58.5	69.8

## Onderzoek geluidsuitstraling Beko slijpinrichting in Jirsum

Berekening geluidsvermogensniveaus

Handleiding meten en rekenen industrielawaai, 1999  
Methode II.3 - Bronsterktebepaling, aangepast meetvlakmethode

Project : 2168 Beko Jirnsum  
Meetdatum : 12 september 2002  
Meetobject : Ramen werkplaats noord  
Bedrijfsconditie : normaal  
Bronnummer : 4 t/m 5

Gemeten A-gewogen geluidsdrumniveaus [dB(A) t.o.v. 20  $\mu$ Pa]

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]										Opp. [m <sup>2</sup> ]
	31.5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Totaal	
Werkplaats raam noord	32.5	43.2	51.7	59.9	53.7	55.8	59.3	65.4	60.6	68.6	1.9
Werkplaats raam noord	32.5	43.2	51.7	59.9	53.7	55.8	59.3	65.4	60.6	68.6	1.9
Gemiddeld meetvlakniveau (<L <sub>S</sub> >)	32.5	43.2	51.7	59.9	53.7	55.8	59.3	65.4	60.6	68.6	3.9

Oppervlak referentievlak (S<sub>ref</sub>) : 3.1 m<sup>2</sup>

Oppervlak meetvlak (S<sub>m</sub>) : 3.872 m<sup>2</sup>

Verhouding referentievlak / meetvlak (Q) : 0.806

Berekening A-gewogen immissierelevante bronsterkte [dB(A) t.o.v. 1 pW]

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]										Totaal
	31.5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k		
Gemiddeld meetvlakniveau; <L <sub>S</sub> >	32.5	43.2	51.7	59.9	53.7	55.8	59.3	65.4	60.6	68.6	
+ Oppervlakcorrectie; 10 log S <sub>m</sub>	5.9	5.9	5.9	5.9	5.9	5.9	5.9	5.9	5.9	5.9	
+ Nabijheidsveidcorrectie; $\Delta L_F$	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	
+ Richtingsindex; DI	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	
Immissierelevante bronsterkte; L <sub>WR</sub>	39.4	50.1	58.6	66.8	60.6	62.7	66.2	72.3	67.5	75.4	

Onderzoek geluidsuitstraling Beko slijpinrichting in Jirnsum

Berekening geluidsvermogensniveaus

Handleiding meten en rekenen industrielawaai, 1999  
Methode II.3 - Bronsterktebepaling, aangepast meetvlakmethode

Project : 2168 Beko Jirnsum  
Meetdatum : 12 september 2002  
Meetobject : Raam werkplaats noord  
Bedrijfsconditie : normaal  
Bronnummer : 6 t/m 6

Gemeten A-gewogen geluidsdrukniveaus [dB(A) t.o.v. 20  $\mu$ Pa]

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									Totaal	Opp. [m <sup>2</sup> ]
	31.5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k		
Werkplaats raam noord	32.5	43.2	51.7	59.9	53.7	55.8	59.3	65.4	60.6	68.6	0.4
Werkplaats raam noord	32.5	43.2	51.7	59.9	53.7	55.8	59.3	65.4	60.6	68.6	0.4
Gemiddeld meetvlakniveau (<L <sub>S</sub> >)	32.5	43.2	51.7	59.9	53.7	55.8	59.3	65.4	60.6	68.6	0.7

Oppervlak referentievlak (S<sub>ref</sub>) : 0.6 m<sup>2</sup>  
Oppervlak meetvlak (S<sub>m</sub>) : 0.732 m<sup>2</sup>  
Verhouding referentievlak / meetvlak (Q) : 0.797

Berekening A-gewogen immissierelevante bronsterkte [dB(A) t.o.v. 1 pW]

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									Totaal
	31.5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
Gemiddeld meetvlakniveau; <L <sub>S</sub> >	32.5	43.2	51.7	59.9	53.7	55.8	59.3	65.4	60.6	68.6
+ Oppervlaktecorrectie; 10 log S <sub>m</sub>	-1.4	-1.4	-1.4	-1.4	-1.4	-1.4	-1.4	-1.4	-1.4	-1.4
+ Nabijheidsveldcorrectie; $\Delta L_F$	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0
+ Richtingsindex; DI	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
Immissierelevante bronsterkte; L <sub>WR</sub>	32.2	42.9	51.4	59.6	53.4	55.5	59.0	65.1	60.3	68.2

Onderzoek geluidsuitstraling Beko slijpinrichting in Jirnsum

Berekening geluidsvermogensniveaus

Handleiding meten en rekenen industrielawaai, 1999  
Methode II.7 - Bronsterktebepaling, uitstraling gebouwen

Project : 2168 Beko Jirnsum  
Meetdatum : 12 september 2002  
Meetobject : Deur werkplaats zuid  
Bedrijfsconditie : normaal  
Bronnummer : 7 t/m 7

Gemeten A-gewogen geluidsdrukniveaus [dB(A) t.o.v. 20  $\mu$ Pa]

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									Totaal
	31.5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
Binnenniveau werkplaats achter	54.3	57.8	62.2	67.9	72.2	81.4	86.0	90.8	92.4	95.4
Binnenniveau werkplaats voor	41.4	46.7	53.9	63.4	71.6	81.0	84.7	92.1	86.8	94.0
Gemiddelde binnenniveau; $L_p$	51.5	55.1	59.8	66.2	71.9	81.2	85.4	91.5	90.4	94.8

Isolatiewaarden gebruikte materialen

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									Opp. (m <sup>2</sup> )
	31.5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
Glas 4 mm, 10 kg/m <sup>2</sup>		13.0	19.0	23.0	26.0	30.0	32.0	28.0	31.0	0.7
Massief houten deur 38 mm, 27 kg/m <sup>2</sup>		18.0	24.0	28.0	29.0	30.0	34.0	34.0	31.0	1.1
Samengestelde geluidsisolatie; R		15.3	21.3	25.3	27.5	30.0	33.1	30.5	31.0	1.8

Soort vlak (Dak/Gevel) : G Ontvangerrichting : 0 ° Richtingsindex DI: 3.0 dB

Berekening A-gewogen bronsterkte [dB(A) t.o.v. 1 pW]

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									Totaal
	31.5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
Gemiddelde binnenniveau; $L_p$	51.5	55.1	59.8	66.2	71.9	81.2	85.4	91.5	90.4	94.8
+ Oppervlaktecorrectie; 10 log S	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6
- Luchtgeluidsisolatie; R		15.3	21.3	25.3	27.5	30.0	33.1	30.5	31.0	
- Diffusiteitscorrectie; $C_d$	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	
+ Richtingsindex; DI	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	
Immissierelevante bronsterkte; $L_{WR}$		42.4	41.1	43.5	46.9	53.8	54.9	63.5	62.0	66.5

## Onderzoek geluidsuitstraling Beko slijpinrichting in Jirnsum

Berekening geluidsvermogensniveaus



Handleiding meten en rekenen industrielawaai, 1999  
Methode II.3 - Bronsterktebepaling, aangepast meetvlakmethode

Project : 2168 Beko Jirnsum  
Meetdatum : 12 september 2002  
Meetobject : Rooster oostgevel werkplaats  
Bedrijfsconditie : normaal  
Bronnummer : 8 t/m 8

Gemeten A-gewogen geluidsdrukniveaus [dB(A) t.o.v. 20  $\mu$ Pa]

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									Totaal	Opp. [m <sup>2</sup> ]
	31.5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k		
Rooster oostgevel	31.8	44.3	51.1	64.5	57.2	58.4	60.7	61.6	61.1	69.1	0.2
Rooster oostgevel	31.8	44.3	51.1	64.5	57.2	58.4	60.7	61.6	61.1	69.1	0.2
Gemiddeld meetvlakniveau (<L <sub>S</sub> >)	31.8	44.3	51.1	64.5	57.2	58.4	60.7	61.6	61.1	69.1	0.3

Oppervlak referentievlak (S<sub>ref</sub>) : 0.1 m<sup>2</sup>  
Oppervlak meetvlak (S<sub>m</sub>) : 0.314 m<sup>2</sup>  
Verhouding referentievlak / meetvlak (Q) : 0.413

Berekening A-gewogen immissierelevante bronsterkte [dB(A) t.o.v. 1 pW]

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									Totaal
	31.5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
Gemiddeld meetvlakniveau; <L <sub>S</sub> >	31.8	44.3	51.1	64.5	57.2	58.4	60.7	61.6	61.1	69.1
+ Oppervlaktecorrectie; 10 log S <sub>m</sub>	-5.0	-5.0	-5.0	-5.0	-5.0	-5.0	-5.0	-5.0	-5.0	-5.0
+ Nabijheidsveldcorrectie; $\Delta L_F$	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1
+ Richtingsindex; DI	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
Immissierelevante bronsterkte; L <sub>WR</sub>	29.7	42.2	49.0	62.4	55.1	56.3	58.6	59.5	59.0	67.0

## Onderzoek geluidsuitstraling Beko slijpinrichting in Jirnsum

Berekening geluidsvermogensniveaus

Handleiding meten en rekenen industrielawaai, 1999  
Methode II.3 - Bronsterktebepaling, aangepast meetvlakmethode

Project : 2168 Beko Jirnsum  
 Meetdatum : 12 september 2002  
 Meetobject : Voorgevel en -deur werkplaats  
 Bedrijfsconditie : normaal  
 Bronnummer : 9 t/m 9

Gemeten A-gewogen geluidsdruk niveaus [dB(A) t.o.v. 20  $\mu$ Pa]

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]										Totaal	Opp. [m <sup>2</sup> ]
	31.5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k			
Voorgevel werkplaats	25.9	36.7	42.6	47.4	49.5	54.4	56.0	61.2	55.6	64.0	7.0	
Voorgevel werkplaats	25.9	36.7	42.6	47.4	49.5	54.4	56.0	61.2	55.6	64.0	7.0	
Gemiddeld meetvlakniveau (<L <sub>S</sub> >)	25.9	36.7	42.6	47.4	49.5	54.4	56.0	61.2	55.6	64.0	14.0	

Oppervlak referentievlak (S<sub>ref</sub>) : 12.5 m<sup>2</sup>

Oppervlak meetvlak (S<sub>m</sub>) : 13.96 m<sup>2</sup>

Verhouding referentievlak / meetvlak (Q) : 0.893

Berekening A-gewogen immissierelevante bronsterkte [dB(A) t.o.v. 1 pW]

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]										Totaal
	31.5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k		
Gemiddeld meetvlakniveau; <L <sub>S</sub> >	25.9	36.7	42.6	47.4	49.5	54.4	56.0	61.2	55.6	64.0	
+ Oppervlakcorrectie; 10 log S <sub>m</sub>	11.4	11.4	11.4	11.4	11.4	11.4	11.4	11.4	11.4	11.4	
+ Nabijheidsveldcorrectie; $\Delta L_F$	-2.5	-2.5	-2.5	-2.5	-2.5	-2.5	-2.5	-2.5	-2.5	-2.5	
+ Richtingsindex; DI	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	
Immissierelevante bronsterkte; L <sub>WR</sub>	37.9	48.7	54.6	59.4	61.5	66.4	68.0	73.2	67.6	76.0	

**Onderzoek geluidsuitstraling Beko slijpinrichting in Jirnsum**

Berekening geluidsvermogensniveaus

Handleiding meten en rekenen industrielawaai, 1999  
Methode II.7 - Bronsterktebepaling, uitstraling gebouwen

Project : 2168 Beko Jirnsum  
Meetdatum : 12 september 2002  
Meetobject : Dak werkplaats  
Bedrijfsconditie : normaal  
Bronnummer : 10 t/m 11

Gemeten A-gewogen geluidsdrukniveaus [dB(A) t.o.v. 20  $\mu$ Pa]

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									Totaal
	31.5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
Binnenniveau werkplaats achter	54.3	57.8	62.2	67.9	72.2	81.4	86.0	90.8	92.4	95.4
Binnenniveau werkplaats voor	41.4	46.7	53.9	63.4	71.6	81.0	84.7	92.1	86.8	94.0
Gemiddelde binnenniveau; $L_p$	51.5	55.1	59.8	66.2	71.9	81.2	85.4	91.5	90.4	94.8

Isolatiewaarden gebruikte materialen

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									Opp. (m <sup>2</sup> )
	31.5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
DP Plat dak DP1: hout en isolatie		10.0	16.0	25.0	26.0	24.0	30.0	30.0	30.0	18.4
DP Plat dak DP1: hout en isolatie		10.0	16.0	25.0	26.0	24.0	30.0	30.0	30.0	18.4
Samengestelde geluidsisolatie; R		10.0	16.0	25.0	26.0	24.0	30.0	30.0	30.0	36.7

Soort vlak (Dak/Gevel) : D    Ontvangerrichting : 12 °    Richtingsindex DI: 3.0 dB

Berekening A-gewogen bronsterkte [dB(A) t.o.v. 1 pW]

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									Totaal
	31.5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
Gemiddelde binnenniveau; $L_p$	51.5	55.1	59.8	66.2	71.9	81.2	85.4	91.5	90.4	94.8
+ Oppervlaktecorrectie; 10 log S	15.7	15.7	15.7	15.7	15.7	15.7	15.7	15.7	15.7	15.7
- Luchtgeluidsisolatie; R		10.0	16.0	25.0	26.0	24.0	30.0	30.0	30.0	30.0
- Diffusiteitscorrectie; $C_d$	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
+ Richtingsindex; DI	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
Immissierelevante bronsterkte; $L_{WR}$		60.8	59.4	56.9	61.6	72.9	71.1	77.2	76.1	81.1

## Onderzoek geluidsuitstraling Beko slijpinrichting in Jirnsum

Berekening geluidsvermogensniveaus

Handleiding meten en rekenen industrielawaai, 1999  
Methode II.7 - Bronsterktebepaling, uitstraling gebouwen

Project : 2168 Beko Jirsum  
Meetdatum : 12 september 2002  
Meetobject : Achtergevel tussenruimte  
Bedrijfsconditie : normaal  
Bronnummer : 12 t/m 12

Gemeten A-gewogen geluidsdrumniveaus [dB(A) t.o.v. 20  $\mu$ Pa]

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									Totaal
	31.5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
Binnenniveau tussenruimte	39.7	47.0	51.4	68.9	70.1	74.3	72.3	79.5	75.1	82.6
Binnenniveau tussenruimte	39.7	47.0	51.4	68.9	70.1	74.3	72.3	79.5	75.1	82.6
Gemiddelde binnenniveau; $L_p$	39.7	47.0	51.4	68.9	70.1	74.3	72.3	79.5	75.1	82.6

Isolatiewaarden gebruikte materialen

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									Opp. (m <sup>2</sup> )
	31.5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
Duims vurenhout 25 mm, 16 kg/m <sup>2</sup>		11.0	17.0	23.0	28.0	25.0	30.0	30.0	30.0	1.9
Duims vurenhout 25 mm, 16 kg/m <sup>2</sup>		11.0	17.0	23.0	28.0	25.0	30.0	30.0	30.0	1.9
Samengestelde geluidsisolatie; R		11.0	17.0	23.0	28.0	25.0	30.0	30.0	30.0	3.8

Soort vlak (Dak/Gevel) : G Ontvangerrichting : 0 ° Richtingsindex DI: 3.0 dB

Berekening A-gewogen bronsterkte [dB(A) t.o.v. 1 pW]

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									Totaal
	31.5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
Gemiddelde binnenniveau; $L_p$	39.7	47.0	51.4	68.9	70.1	74.3	72.3	79.5	75.1	82.6
+ Oppervlaktecorrectie; 10 log S	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	
- Luchtgeluidsisolatie; R		11.0	17.0	23.0	28.0	25.0	30.0	30.0	30.0	
- Diffusiteitscorrectie; $C_d$	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	
+ Richtingsindex; DI	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	
Immissierelevante bronsterkte; $L_{WR}$		41.8	40.2	51.7	47.9	55.1	48.1	55.3	50.9	60.4

**Onderzoek geluidsuitstraling Beko slijpinrichting in Jirsum**

Berekening geluidsvermogensniveaus

Handleiding meten en rekenen industrielawaai, 1999  
Methode II.7 - Bronsterktebepaling, uitstraling gebouwen

Project : 2168 Beko Jirnsum  
Meetdatum : 12 september 2002  
Meetobject : Voorgevel tussenruimte  
Bedrijfsconditie : normaal  
Bronnummer : 13 t/m 13

Gemeten A-gewogen geluidsdrumniveaus [dB(A) t.o.v. 20  $\mu$ Pa]

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									Totaal
	31.5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
Binnenniveau tussenruimte	39.7	47.0	51.4	68.9	70.1	74.3	72.3	79.5	75.1	82.6
Binnenniveau tussenruimte	39.7	47.0	51.4	68.9	70.1	74.3	72.3	79.5	75.1	82.6
Gemiddelde binnenniveau; $L_p$	39.7	47.0	51.4	68.9	70.1	74.3	72.3	79.5	75.1	82.6

Isolatiewaarden gebruikte materialen

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									Opp. (m <sup>2</sup> )
	31.5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
Duims vurenhout 25 mm, 16 kg/m <sup>2</sup>		11.0	17.0	23.0	28.0	25.0	30.0	30.0	30.0	1.8
Duims vurenhout 25 mm, 16 kg/m <sup>2</sup>		11.0	17.0	23.0	28.0	25.0	30.0	30.0	30.0	1.8
Samengestelde geluidsisolatie; R		11.0	17.0	23.0	28.0	25.0	30.0	30.0	30.0	3.5

Soort vlak (Dak/Gevel) : G      Ontvangerrichting : 0 °      Richtingsindex DI: 3.0 dB

Berekening A-gewogen bronsterkte [dB(A) t.o.v. 1 pW]

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									Totaal
	31.5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
Gemiddelde binnenniveau; $L_p$	39.7	47.0	51.4	68.9	70.1	74.3	72.3	79.5	75.1	82.6
+ Oppervlaktecorrectie; 10 log S	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	
- Luchtgeluidsisolatie; R		11.0	17.0	23.0	28.0	25.0	30.0	30.0	30.0	
- Diffusiteitscorrectie; $C_d$	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	
+ Richtingsindex; DI	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	
Immissierelevante bronsterkte; $L_{WR}$		41.5	39.9	51.4	47.6	54.8	47.8	55.0	50.6	60.0

**Onderzoek geluidsuitstraling Beko slijpinrichting in Jirnsum**

Berekening geluidsvermogensniveaus



Handleiding meten en rekenen industrielawaai, 1999  
Methode II.7 - Bronsterktebepaling, uitstraling gebouwen

Project : 2168 Beko Jirnsum  
Meetdatum : 12 september 2002  
Meetobject : Dak tussenruimte  
Bedrijfsconditie : normaal  
Bronnummer : 14 1/m 14

Gemeten A-gewogen geluidsdrumniveaus [dB(A) t.o.v. 20  $\mu$ Pa]

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									Totaal
	31.5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
Binnenniveau tussenruimte	39.7	47.0	51.4	68.9	70.1	74.3	72.3	79.5	75.1	82.6
Binnenniveau tussenruimte	39.7	47.0	51.4	68.9	70.1	74.3	72.3	79.5	75.1	82.6
Gemiddelde binnenniveau; $L_p$	39.7	47.0	51.4	68.9	70.1	74.3	72.3	79.5	75.1	82.6

Isolatiewaarden gebruikte materialen

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									Opp. (m <sup>2</sup> )
	31.5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
Duims vurenhout 25 mm, 16 kg/m <sup>2</sup>		11.0	17.0	23.0	28.0	25.0	30.0	30.0	30.0	4.8
Duims vurenhout 25 mm, 16 kg/m <sup>2</sup>		11.0	17.0	23.0	28.0	25.0	30.0	30.0	30.0	4.8
Samengestelde geluidsisolatie; R		11.0	17.0	23.0	28.0	25.0	30.0	30.0	30.0	9.6

Soort vlak (Dak/Gevel) : D Ontvangerrichting : 90 ° Richtingsindex DI: 1.1 dB

Berekening A-gewogen bronsterkte [dB(A) t.o.v. 1 pW]

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									Totaal
	31.5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
Gemiddelde binnenniveau; $L_p$	39.7	47.0	51.4	68.9	70.1	74.3	72.3	79.5	75.1	82.6
+ Oppervlaktecorrectie; 10 log S	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8	
- Luchtgeluidsisolatie; R		11.0	17.0	23.0	28.0	25.0	30.0	30.0	30.0	
- Diffusiteitscorrectie; $C_d$	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	
+ Richtingsindex; DI	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	
Immissierelevante bronsterkte; $L_{WR}$		43.9	42.3	53.8	50.0	57.2	50.2	57.4	53.0	62.4

**Onderzoek geluidsuitstraling Beko slijpinrichting in Jirnsum**

Berekening geluidsvermogensniveaus

Handleiding meten en rekenen industrielawaai, 1999  
Methode II.3 - Bronsterktebepaling, aangepast meetvlakmethode

Project : 2168 Beko Jirnsum  
Meetdatum : 12 september 2002  
Meetobject : Ramen westgevel magazijn  
Bedrijfsconditie : normaal  
Bronnummer : 15 t/m 16

Gemeten A-gewogen geluidsdruk niveaus [dB(A) t.o.v. 20  $\mu$ Pa]

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]										Opp. [m <sup>2</sup> ]
	31.5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Totaal	
Raam westgevel magazijn	17.2	27.7	32.4	34.9	35.8	38.4	40.2	46.2	38.5	48.8	2.1
Raam westgevel magazijn	17.2	27.7	32.4	34.9	35.8	38.4	40.2	46.2	38.5	48.8	2.1
Gemiddeld meetvlakniveau (<L <sub>s</sub> >)	17.2	27.7	32.4	34.9	35.8	38.4	40.2	46.2	38.5	48.8	4.2

Oppervlak referentievlak (S<sub>ref</sub>) : 3.1 m<sup>2</sup>  
Oppervlak meetvlak (S<sub>m</sub>) : 4.218 m<sup>2</sup>  
Verhouding referentievlak / meetvlak (Q) : 0.735

Berekening A-gewogen immissierelevante bronsterkte [dB(A) t.o.v. 1 pW]

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									
	31.5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Totaal
Gemiddeld meetvlakniveau; <L <sub>s</sub> >	17.2	27.7	32.4	34.9	35.8	38.4	40.2	46.2	38.5	48.8
+ Oppervlakcorrectie; 10 log S <sub>m</sub>	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3
+ Nabijheidsveldcorrectie; $\Delta L_r$	-1.7	-1.7	-1.7	-1.7	-1.7	-1.7	-1.7	-1.7	-1.7	-1.7
+ Richtingsindex; DI	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
Immissierelevante bronsterkte; L <sub>WR</sub>	24.8	35.3	40.0	42.5	43.4	46.0	47.8	53.8	46.1	56.3

**Onderzoek geluidsuitstraling Beko slijpinrichting in Jirnsum**

Berekening geluidsvermogensniveaus

Handleiding meten en rekenen industrielawaai, 1999  
Methode II.3 - Bronsterktebepaling, aangepast meetvlakmethode

Project : 2168 Beko Jirnsum  
Meetdatum : 12 september 2002  
Meetobject : Raam noordgevel magazijn  
Bedrijfsconditie : normaal  
Bronnummer : 17 t/m 17

Gemeten A-gewogen geluidsdrukniveaus [dB(A) t.o.v. 20  $\mu$ Pa]

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]										Totaal	Opp. [m <sup>2</sup> ]
	31.5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k			
Raam westgevel magazijn	17.2	27.7	32.4	34.9	35.8	38.4	40.2	46.2	38.5	48.8	0.5	
Raam westgevel magazijn	17.2	27.7	32.4	34.9	35.8	38.4	40.2	46.2	38.5	48.8	0.5	
Gemiddeld meetvlakniveau (<L <sub>S</sub> >)	17.2	27.7	32.4	34.9	35.8	38.4	40.2	46.2	38.5	48.8	1.1	

Oppervlak referentievlak (S<sub>ref</sub>) : 0.8 m<sup>2</sup>

Oppervlak meetvlak (S<sub>m</sub>) : 1.05 m<sup>2</sup>

Verhouding referentievlak / meetvlak (Q) : 0.743

Berekening A-gewogen immissierelevante bronsterkte [dB(A) t.o.v. 1 pW]

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]										Totaal
	31.5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k		
Gemiddeld meetvlakniveau; <L <sub>S</sub> >	17.2	27.7	32.4	34.9	35.8	38.4	40.2	46.2	38.5	48.8	
+ Oppervlakcorrectie; 10 log S <sub>m</sub>	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2		
+ Nabijheidsveldcorrectie; $\Delta L_F$	-1.7	-1.7	-1.7	-1.7	-1.7	-1.7	-1.7	-1.7	-1.7		
+ Richtingsindex; DI	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0		
Immissierelevante bronsterkte; L <sub>WR</sub>	18.7	29.2	33.9	36.4	37.3	39.9	41.7	47.7	40.0	50.3	

## Onderzoek geluidsuitstraling Beko slijpinrichting in Jirnsum

Berekening geluidsvermogensniveaus

## Berekening bedrijfsduurcorrectie (Cb) per puntbron

Project : 2168 Beko Jirnsum  
Onderzoek : 12 september 2002

Bedrijf	Omschrijving bron	Bron-		Vermogen in dB(A)	Route lengte (m)	Snelheid in (km/h)	Tijd in (s)	Aantal punt- bronnen	Aantal transporten of gebeurtenissen			Bedrijfsduurcorrectie Cb in dB		
		nummers							dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
		Van	Tot											
Beko	Middelzware vrachtwagens	18	- 19	103	10	10.0	4	2	2	0	0	40.8	99.0	99.0
Beko	Bestelbusjes	20	- 21	90	10	10.0	4	2	3	0	0	39.0	99.0	99.0

## Onderzoek geluidsuitstraling Beko slijpinrichting in Jirnsum

Berekening geluidsvermogensniveaus

2168-2 : SHP - Slijperij Beko Jirnsum na bronmeet  
Beko

## Overzicht objecten (schermen,wallen,bodem- en demping-gebieden)

Obj nr	S	Omschrijving	Hoekpunt 1		Hoekpunt 2		Hoekpunt 3		Hoogte mvlld	Rf	Cp	Bf	S1 & S2	
			X	Y	X	Y	X	Y						
1	B	Rijksweg	182255.0	566256.1	182258.5	566247.8	182261.5	566258.8	-	-	-	-	0.0	-&-
2	B	Rijksweg	182283.6	566242.2	182265.4	566250.1	182280.8	566235.7	-	-	-	-	0.0	-&-
3	B	Rijksweg	182277.7	566240.2	182283.4	566225.9	182285.2	566243.2	-	-	-	-	0.0	-&-
4	B	Rijksweg	182258.5	566247.9	182262.7	566243.4	182263.3	566252.5	-	-	-	-	0.0	-&-
5	B	Douwmastrjitte	182249.5	566253.7	182275.2	566265.2	182250.9	566250.7	-	-	-	-	0.0	-&-
6	B	Voetpad	182276.4	566262.5	182281.0	566253.4	182275.1	566261.9	-	-	-	-	0.0	-&-
7	B	Voetpad	182280.9	566253.5	182285.8	566241.5	182279.7	566253.0	-	-	-	-	0.0	-&-
8	B	Rijksweg	182290.8	566229.1	182297.8	566198.6	182283.1	566227.3	-	-	-	-	0.0	-&-
9	B	Rijksweg	182297.8	566198.8	182301.2	566182.9	182290.0	566197.1	-	-	-	-	0.0	-&-
10	B	Rijksweg	182301.2	566183.1	182303.7	566167.8	182293.1	566181.7	-	-	-	-	0.0	-&-
11	B	Oprit Rijksweg 23	182292.5	566220.3	182310.0	566228.2	182291.1	566223.4	-	-	-	-	0.0	-&-
12	B	Oprit Beko	182293.5	566236.6	182295.7	566231.7	182288.5	566234.4	-	-	-	-	0.0	-&-
13	B	Parkeerplaats	182281.6	566248.4	182272.1	566252.4	182279.7	566243.9	-	-	-	-	0.0	-&-
14	B	Oprit Rijksweg 17	182296.5	566268.6	182263.8	566252.1	182298.0	566265.5	-	-	-	-	0.0	-&-
15	G	Schuur Rijksweg 23	182313.7	566233.7	182308.6	566231.5	182315.1	566230.3	0.0	2.5	0.8	0.0	-	-&-
16	G	Werkplaats Beko	182309.6	566243.3	182293.8	566236.3	182311.5	566239.1	0.0	3.2	0.8	0.0	-	19&20
17	G	Beko magazijn	182288.9	566247.4	182293.7	566236.3	182294.4	566249.8	0.0	2.6	0.8	0.0	-	16&18
18	G	Beko nok Rijksweg 21	182295.5	566240.0	182292.1	566247.5	182295.5	566240.0	0.0	4.5	0.0	0.0	-	-&-
19	G	Beko Rijksweg 23	182298.4	566225.8	182308.0	566229.9	182295.6	566232.2	0.0	3.2	0.8	0.0	-	16&20
20	G	Beko nok Rijksweg 21	182301.7	566228.4	182298.0	566236.9	182301.7	566228.4	0.0	6.0	0.0	0.0	-	-&-
21	G	Douwmastrjitte 1/3	182257.6	566222.6	182269.2	566227.8	182254.6	566229.3	0.0	6.0	0.8	0.0	-	-&-
22	G	Rijksweg 40	182278.3	566199.7	182267.6	566196.6	182276.5	566206.2	0.0	7.0	0.8	0.0	-	-&-
23	B	Oprit Rijksweg 40	182257.0	566204.8	182286.8	566213.2	182258.0	566201.3	-	-	-	-	0.0	-&-
24	G	Rijksweg 25	182318.3	566190.0	182334.6	566198.7	182322.1	566182.8	0.0	3.0	0.8	0.0	-	25&-
25	G	Nok Rijksweg 25	182320.3	566186.4	182336.6	566195.0	182320.2	566186.5	0.0	7.0	0.0	0.0	-	-&-
26	G	Rijksweg 17/19	182286.0	566263.9	182296.5	566269.3	182281.0	566273.5	0.0	6.0	0.8	0.0	-	-&-
27	G	Garage Rijksweg 19	182307.8	566281.7	182315.4	566285.6	182310.3	566276.9	0.0	2.5	0.8	0.0	-	-&-
28	B	Nieuwe weg	182338.8	566211.7	182296.7	566192.6	182336.7	566216.2	-	-	-	-	0.0	-&-
29	B	Nieuwe weg	182338.8	566211.6	182313.7	566265.1	182334.2	566209.5	-	-	-	-	0.0	-&-
30	B	Nieuwe weg	182302.2	566260.1	182308.4	566246.8	182313.4	566265.3	-	-	-	-	0.0	-&-
31	B	Nieuwe weg	182395.0	566265.1	182354.1	566353.2	182399.3	566267.1	-	-	-	-	0.0	-&-
32	B	Nieuwe weg	182399.6	566281.4	182406.1	566268.2	182393.5	566278.4	-	-	-	-	0.0	-&-
33	B	Nieuwe weg	182394.9	566265.1	182405.9	566264.3	182395.2	566268.9	-	-	-	-	0.0	-&-
34	B	Nieuw water	182332.6	566274.0	182311.2	566319.8	182357.8	566285.8	-	-	-	-	0.0	-&-
35	B	Nieuw water	182311.2	566319.9	182335.2	566333.5	182312.2	566318.0	-	-	-	-	0.0	-&-
36	B	Nieuw water	182374.2	566203.9	182339.8	566277.4	182392.2	566212.3	-	-	-	-	0.0	-&-
37	B	Nieuw water	182374.0	566203.9	182421.9	566215.7	182366.9	566232.7	-	-	-	-	0.0	-&-
38	B	Bestaand water De Boarn	182419.8	566203.1	182414.6	566246.2	182458.7	566207.8	-	-	-	-	0.0	-&-
39	B	Bestaand water De Boarn	182451.0	566241.7	182456.2	566284.5	182414.6	566246.1	-	-	-	-	0.0	-&-
40	B	Bestaand water De Boarn	182419.2	566283.3	182417.7	566331.1	182456.2	566284.4	-	-	-	-	0.0	-&-
41	B	Bestaand water De Boarn	182418.1	566331.2	182427.7	566380.4	182433.1	566328.2	-	-	-	-	0.0	-&-

N = Non-actief      G = Gewoon      B = Bodemgebied  
Db= Bebouwings-demping      Dv= Vegetatie-demping      Dt= Terrein-demping

## Onderzoek geluidsuitstraling Beko slijpinrichting in Jirnsum

Invoergegevens overdrachtsberekeningen

2168-2 : SHP - Slijperij Beko Jirnsum na bronmeet  
Beko

## Overzicht objecten (schermen,wallen,bodem- en demping-gebieden)

Obj nr	S	Omschrijving	Hoekpunt 1		Hoekpunt 2		Hoekpunt 3		Hoogte mvlid	Rf	Cp	Bf	S1 & S2
			X	Y	X	Y	X	Y					
42	B	Bestaand water De Boarn	182442.7	566383.0	182451.4	566330.7	182425.4	566380.2	-	-	-	0.0	-&-
43	B	Bestaand water De Boarn	182419.9	566203.7	182430.7	566146.4	182454.4	566210.2	-	-	-	0.0	-&-
44	B	Grousterdyk	182279.0	566309.2	182386.6	566370.4	182276.2	566314.2	-	-	-	0.0	-&-
45	B	Grousterdyk	182383.4	566375.2	182395.0	566381.0	182385.9	566370.1	-	-	-	0.0	-&-
46	B	Grousterdyk	182395.0	566381.0	182410.5	566385.6	182396.6	566375.7	-	-	-	0.0	-&-
47	B	Grousterdyk	182411.2	566380.3	182443.2	566385.8	182410.3	566385.6	-	-	-	0.0	-&-
48	G	Geprojecteerde woning	182324.4	566253.9	182320.2	566262.7	182333.4	566258.1	0.0	6.0	0.8	0.0	-
49	G	Geprojecteerde woning	182328.6	566244.9	182332.8	566236.0	182337.6	566249.1	0.0	6.0	0.8	0.0	-
50	G	Geprojecteerde woning	182337.2	566227.1	182341.3	566218.1	182346.3	566231.1	0.0	6.0	0.8	0.0	-
51	G	Geprojecteerde woning	182303.4	566217.2	182311.8	566221.8	182308.1	566208.6	0.0	6.0	0.8	0.0	-
52	G	Geprojecteerde woning	182391.6	566244.2	182389.2	566253.7	182401.5	566246.7	0.0	6.0	0.8	0.0	-
53	G	Geprojecteerde woning	182378.7	566264.2	182387.8	566268.4	182374.5	566273.2	0.0	6.0	0.8	0.0	-
54	G	Geprojecteerde woning	182369.8	566284.5	182378.2	566288.6	182365.6	566293.2	0.0	6.0	0.8	0.0	-
55	G	Geprojecteerde woning	182360.3	566304.7	182369.2	566308.8	182356.1	566313.6	0.0	6.0	0.8	0.0	-
56	G	Geprojecteerde woning	182350.1	566326.5	182358.8	566330.7	182345.9	566335.4	0.0	6.0	0.8	0.0	-
57	N	Beko wand tussenruimte-magazyn	182293.1	566237.8	182298.6	566240.2	182293.1	566237.8	0.0	2.2	0.8	0.0	-
58	G	Nok werkplaats	182310.6	566241.2	182298.1	566235.8	182310.6	566241.2	0.0	4.0	0.0	2.0	- 208-

N = Non-actief      G = Gewoon      B = Bodemgebied  
 Db= Bebouwings-demping    Dv= Vegetatie-demping    Dt= Terrein-demping

## Onderzoek geluidsuitstraling Beko slijpinrichting in Jirnsum

Invoergegevens overdrachtsberekeningen



2168-2 : SHP - Slijperij Beko Jirnsum na bronmeet  
Beko

## Overzicht brongegevens - geometrie

Bron nr	S	Bedrijf naam	Omschrijving	Coördinaten		Hoogte		R/D Gevel	Uitstraling	
				X	Y	mvid	bron		Richting	Open
1	G	Beko	Ramen werkplaats zuid	182307.0	566237.0	0.0	2.5	16/-	*	*
2	G	Beko	Ramen werkplaats zuid	182309.9	566238.3	0.0	2.5	16/-	*	*
3	G	Beko	Ramen werkplaats oost	182310.7	566241.3	0.0	2.5	16/-	*	*
4	G	Beko	Ramen werkplaats noord	182307.9	566242.7	0.0	2.5	16/-	*	*
5	G	Beko	Ramen werkplaats noord	182305.2	566241.5	0.0	2.5	16/-	*	*
6	G	Beko	Raam werkplaats noord	182301.9	566240.0	0.0	2.5	16/-	*	*
7	G	Beko	Deur werkplaats zuid	182305.7	566236.4	0.0	1.3	16/-	*	*
8	G	Beko	Rooster oostgevel werkplaats	182311.2	566240.0	0.0	0.5	16/-	*	*
9	G	Beko	Voorgevel en -deur werkplaats	182294.6	566234.2	0.0	1.8	16/-	*	*
10	G	Beko	Dak werkplaats zuid	182307.7	566239.1	0.0	3.7	-/-	*	*
11	G	Beko	Dak werkplaats noord	182307.0	566240.4	0.0	3.7	-/-	*	*
12	G	Beko	Achtergevel tussenruimte	182299.0	566239.5	0.0	1.6	17/-	*	*
13	G	Beko	Voorgevel tussenruimte	182293.3	566237.0	0.0	1.5	17/-	*	*
14	G	Beko	Dak tussenruimte	182296.1	566238.3	0.0	2.7	-/-	*	*
15	G	Beko	Ramen westgevel magazijn	182292.1	566239.7	0.0	1.2	17/-	*	*
16	G	Beko	Ramen westgevel magazijn	182289.7	566245.2	0.0	1.2	17/-	*	*
17	G	Beko	Raam noordgevel magazijn	182291.6	566248.7	0.0	1.2	17/-	*	*
18	G	Beko	Middeizware vrachtwagen <> wp	182291.2	566231.6	0.0	0.8	-/-	*	*
19	G	Beko	Middelzware vrachtwagen <> wp	182293.8	566232.7	0.0	0.8	-/-	*	*
20	G	Beko	Bestelwagens <> werkplaats	182290.5	566233.5	0.0	0.8	-/-	*	*
21	G	Beko	Bestelwagens <> werkplaats	182293.1	566234.6	0.0	0.8	-/-	*	*

N = non-actief    G = Gewoon  
\* = alzijdige uitstraling

## Onderzoek geluidsuitstraling Beko slijpinrichting in Jirnsum

Invoergegevens overdrachtsberekeningen

2168-2 : SHP - Slijperij Beko Jirnsum na bronmeet  
Beko

## Overzicht brongegevens - vermogen

Bron nr	S	A-gewogen bronnspectrum									dBA	Tijdscorrecties [dB]		
		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		Cb(Dag)	Cb(Avond)	Cb(Nacht)
1	G	37.9	46.3	50.8	61.3	57.8	63.0	67.9	72.8	72.6	76.8	1.5	3.0	-
2	G	37.9	46.3	50.8	61.3	57.8	63.0	67.9	72.8	72.6	76.8	1.5	3.0	-
3	G	35.5	46.6	56.9	65.2	57.2	57.9	58.9	64.9	58.5	69.8	1.5	3.0	-
4	G	36.3	47.0	55.5	63.7	57.5	59.6	63.1	69.2	64.4	72.4	1.5	3.0	-
5	G	36.3	47.0	55.5	63.7	57.5	59.6	63.1	69.2	64.4	72.4	1.5	3.0	-
6	G	32.1	42.8	51.3	59.5	53.3	55.4	58.9	65.0	60.2	68.2	1.5	3.0	-
7	G	0.0	42.4	41.1	43.5	46.9	53.8	54.9	63.5	62.0	66.5	1.5	3.0	-
8	G	29.7	42.2	49.0	62.4	55.1	56.3	58.6	59.5	59.0	67.0	1.5	3.0	-
9	G	37.9	48.7	54.6	59.4	61.5	66.4	68.0	73.2	67.6	76.0	1.5	3.0	-
10	G	0.0	57.8	56.4	53.9	58.6	69.8	68.0	74.1	73.1	78.1	1.5	3.0	-
11	G	0.0	57.8	56.4	53.9	58.6	69.8	68.0	74.1	73.1	78.1	1.5	3.0	-
12	G	0.0	41.8	40.2	51.7	47.9	55.1	48.1	55.3	50.9	60.4	1.5	3.0	-
13	G	0.0	41.4	39.8	51.3	47.5	54.7	47.7	54.9	50.5	60.0	1.5	3.0	-
14	G	1.0	43.8	42.2	53.7	49.9	57.1	50.1	57.3	52.9	62.4	1.5	3.0	-
15	G	21.7	32.2	36.9	39.4	40.3	42.9	44.7	50.7	43.0	53.3	1.5	3.0	-
16	G	21.7	32.2	36.9	39.4	40.3	42.9	44.7	50.7	43.0	53.3	1.5	3.0	-
17	G	18.7	29.2	33.9	36.4	37.3	39.9	41.7	47.7	40.0	50.3	1.5	3.0	-
18	G	73.0	82.8	89.6	93.0	93.0	98.9	97.4	91.4	83.8	103.0	40.8	-	-
19	G	73.0	82.8	89.6	93.0	93.0	98.9	97.4	91.4	83.8	103.0	40.8	-	-
20	G	58.0	67.7	75.9	79.0	82.6	84.8	84.1	80.3	76.2	90.1	39.0	-	-
21	G	58.0	67.7	75.9	79.0	82.6	84.8	84.1	80.3	76.2	90.1	39.0	-	-

N = non-actief G = Gewoon  
bronvermogens zonder correctie voor de bedrijfstijd

## Onderzoek geluidsuitstraling Beko slijpinrichting in Jirnsum

Invoergegevens overdrachtsberekeningen

2168-2 : SHP - Slijperij Beko Jirnsum na bronmeet  
Beko

## Overzicht puntgegevens

Punt nr	S	Omschrijving	Coördinaten		Hoogte		Gevel nr	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
			X	Y	mvl	punt					
1	G	Controlepunt 1 (43.9 dB(A))	182279.8	566243.9	0.0	5.0	0				
2	G	Controlepunt 2 (41.9 dB(A))	182329.1	566248.7	0.0	5.0	0				
3	G	Controlepunt 3 (44.6 dB(A))	182312.6	566257.7	0.0	5.0	0				
4	G	Rijksweg 19 BG	182291.2	566266.4	0.0	1.5	26				
5	G	Rijksweg 25 BG	182319.2	566190.6	0.0	1.5	24				
6	G	Rijksweg 40 BG	182276.8	566205.3	0.0	1.5	22				
7	G	Douwemastrjitte 1 BG	182268.2	566230.4	0.0	1.5	21				
8	G	Nieuw zuid west BG	182303.8	566217.5	0.0	1.5	51				
9	G	Nieuw zuid oost BG	182311.2	566221.6	0.0	1.5	51				
10	G	Nieuw zuidoost BG	182338.1	566224.9	0.0	1.5	50				
11	G	Nieuw midden BG	182329.9	566242.0	0.0	1.5	49				
12	G	Nieuw noord BG	182323.0	566256.7	0.0	1.5	48				
13	G	Rijksweg 19 VD	182291.2	566266.4	0.0	5.0	26				
14	G	Rijksweg 25 VD	182319.2	566190.6	0.0	5.0	24				
15	G	Rijksweg 40 VD	182276.8	566205.3	0.0	5.0	22				
16	G	Douwemastrjitte 1 VD	182268.2	566230.4	0.0	5.0	21				
17	G	Nieuw zuid west VD	182303.8	566217.5	0.0	5.0	51				
18	G	Nieuw zuid oost VD	182311.2	566221.6	0.0	5.0	51				
19	G	Nieuw zuidoost VD	182338.1	566224.9	0.0	5.0	50				
20	G	Nieuw midden VD	182329.9	566242.0	0.0	5.0	49				
21	G	Nieuw noord VD	182323.0	566256.7	0.0	5.0	48				

N = Non-actief

G = Gewoon

## Onderzoek geluidsuitstraling Beko slijpinrichting in Jirnsum

Invoergegevens overdrachtsberekeningen

2168-2 : SHP - Slijperij Beko Jirnsum na bronmeet  
Beko

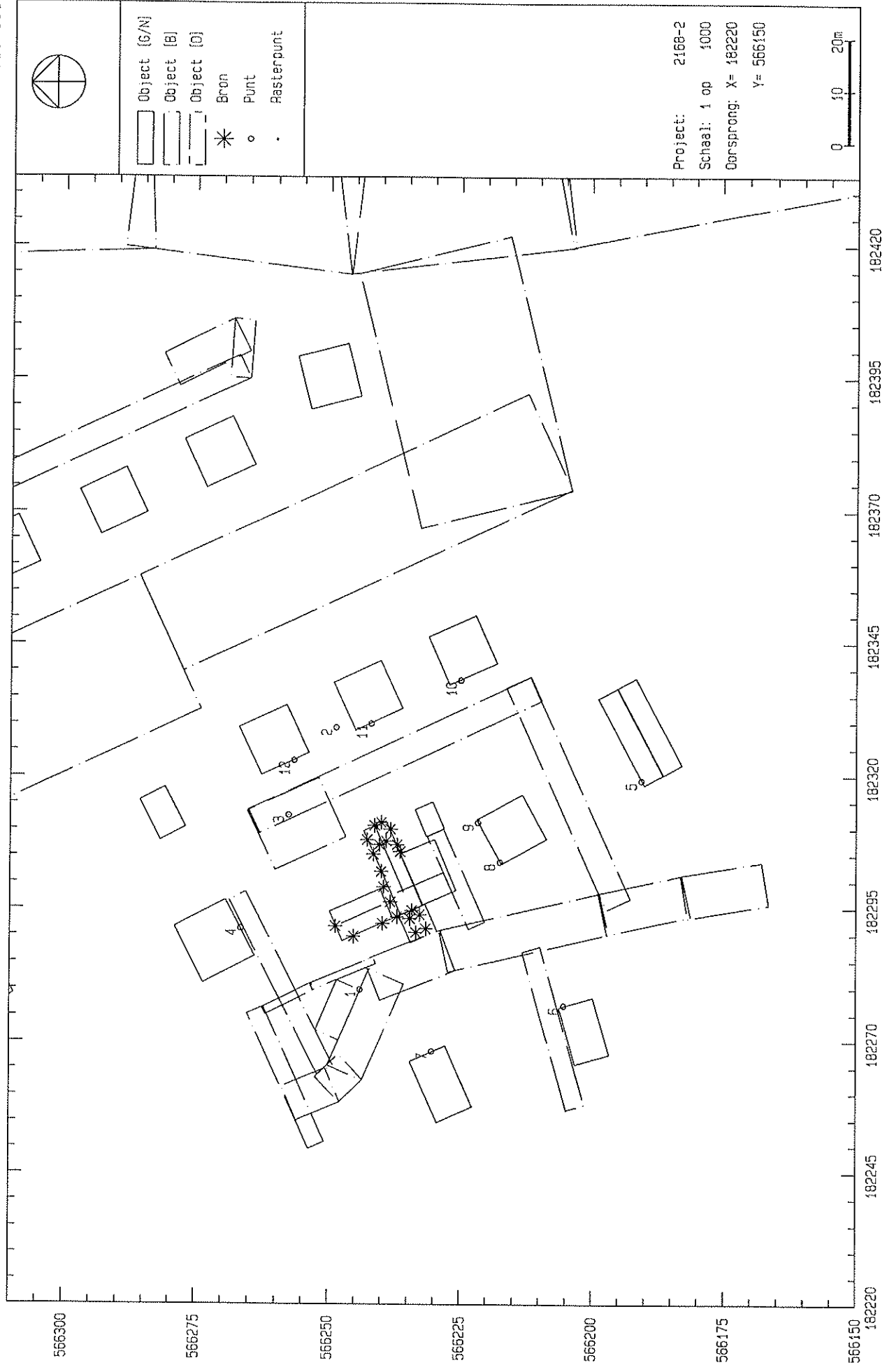
Situatie : 1  
Beschrijving : Controlepunten  
Bodem-factor : 1.0  
Punten : 1-3  
Bronnen : 1-17  
Objecten : 1-27,58  
Reflecties : 1-27,58

Situatie : 2  
Beschrijving : Geluidsniveaus dag tgv Beko op woningen  
Bodem-factor : 1.0  
Punten : 4-12  
Bronnen : 1-21  
Objecten : 1-58  
Reflecties : 1-58

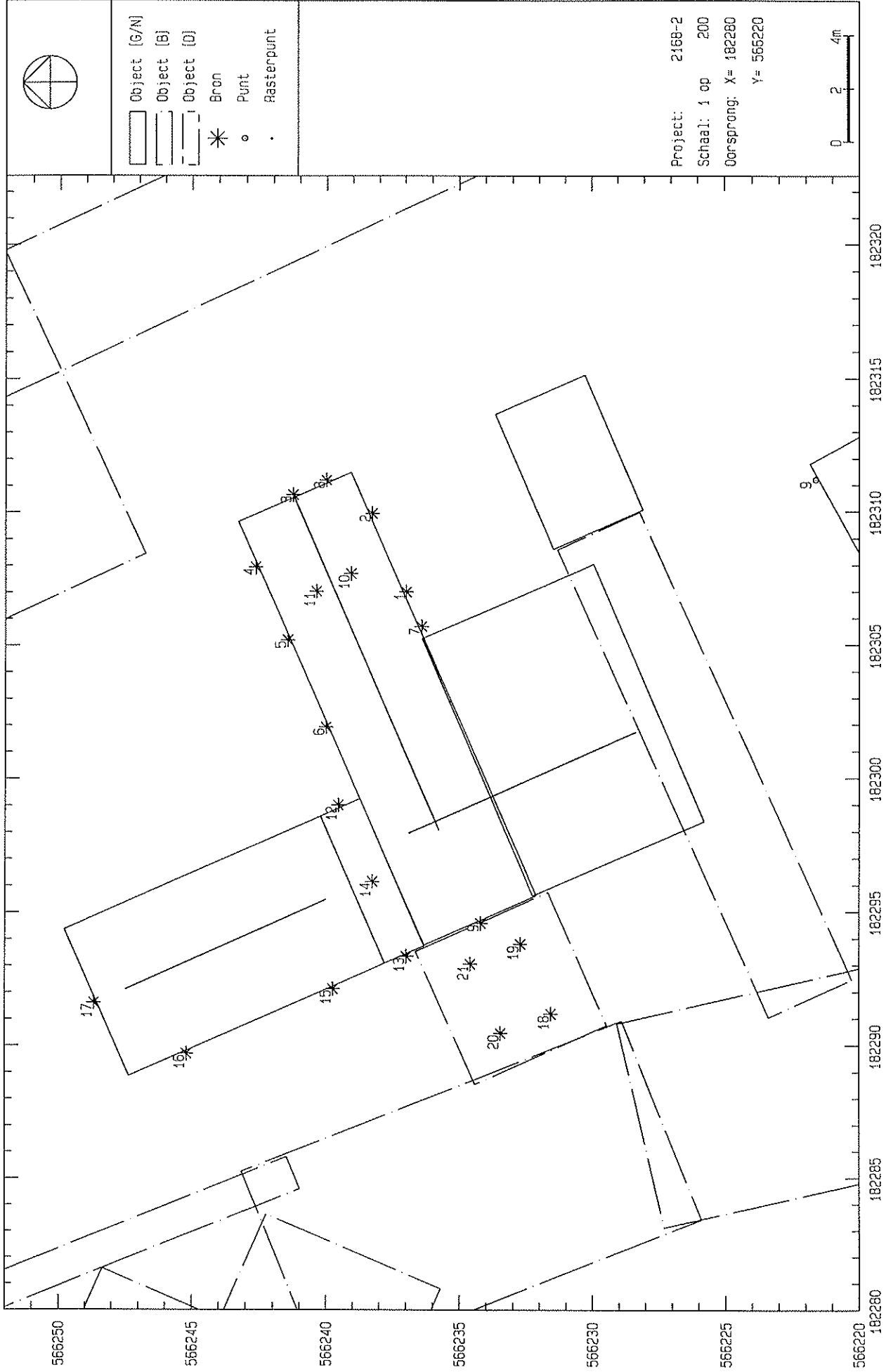
Situatie : 3  
Beschrijving : Geluidsniveaus avond tgv Beko op woningen  
Bodem-factor : 1.0  
Punten : 13-21  
Bronnen : 1-17  
Objecten : 1-57  
Reflecties : 1-57

## Onderzoek geluidsuitstraling Beko slijpinrichting in Jirnsum

Invoergegevens overdrachtsberekeningen



Geluidsbelasting Beko slijpinrichting op plan Banga Jirnsom  
Bijlage 5 blad 1: Rekenmodel overzicht



Geluidsbelasting Beko slijpinrichting op plan Banga Jirnsom  
Bijlage 5 blad 2: Rekenmodel ligging bronnen



SHP - Slijperij Beko Jirnsum na bronmeet  
 Controlepunten - 23 sep 2002

2168-2

--- oorspronkelijke berekening ---

PUNT 1 Controlepunt 1 (43.9 dB(A)) : 182279.8 , 566243.9 Hm = 0.0 Ho = 5.0

Gesorteerd op etmaal-waarde per bron

Bron	Bedrijf	Omschrijving	Li	Tijd-correcties			Cm	R	Kosten	LAeq		
				Dag	Avond	Nacht				Dag	Avond	Nacht
9	Beko	Voorgevel en -deur werkplaats	41.3	1.5	3.0	----	0.0	-	-	39.8	38.3	----
11	Beko	Dak werkplaats noord	37.2	1.5	3.0	----	0.0	-	-	35.7	34.2	----
10	Beko	Dak werkplaats zuid	31.0	1.5	3.0	----	0.0	-	-	29.5	28.0	----
14	Beko	Dak tussenruimte	28.8	1.5	3.0	----	0.0	-	-	27.3	25.8	----
5	Beko	Ramen werkplaats noord	26.5	1.5	3.0	----	0.0	-	-	25.0	23.5	----
13	Beko	Voorgevel tussenruimte	26.0	1.5	3.0	----	0.0	-	-	24.5	23.0	----
4	Beko	Ramen werkplaats noord	24.9	1.5	3.0	----	0.0	-	-	23.4	21.9	----
6	Beko	Raam werkplaats noord	22.8	1.5	3.0	----	0.0	-	-	21.3	19.8	----
16	Beko	Ramen westgevel magazijn	21.7	1.5	3.0	----	0.0	-	-	20.2	18.7	----
15	Beko	Ramen westgevel magazijn	19.9	1.5	3.0	----	0.0	-	-	18.4	16.9	----
1	Beko	Ramen werkplaats zuid	18.6	1.5	3.0	----	0.0	-	-	17.1	15.6	----
2	Beko	Ramen werkplaats zuid	17.0	1.5	3.0	----	0.0	-	-	15.5	14.0	----
17	Beko	Raam noordgevel magazijn	16.7	1.5	3.0	----	0.0	-	-	15.2	13.7	----
3	Beko	Ramen werkplaats oost	13.5	1.5	3.0	----	0.0	-	-	12.0	10.5	----
12	Beko	Achtergevel tussenruimte	12.8	1.5	3.0	----	0.0	-	-	11.3	9.8	----
7	Beko	Deur werkplaats zuid	8.5	1.5	3.0	----	0.0	-	-	7.0	5.5	----
8	Beko	Rooster oostgevel werkplaats	7.5	1.5	3.0	----	0.0	-	-	6.0	4.5	----
Totaal :			43.5						-	42.0	40.5	---- incl. Cm
										42.0	40.5	---- excl. Cm

Etmaal-waarde: 45.5 dB(A) (Avond)

## Onderzoek geluidsuitstraling Beko slijpinrichting in Jirnsum

Controle immissiemetingen

SHP - Slijperij Beko Jirnsum na bronmeet  
 Controlepunten - 23 sep 2002

2168-2

--- oorspronkelijke berekening ---

PUNT 2 Controlepunt 2 (41.9 dB(A)) : 182329.1 , 566248.7 Hm = 0.0 Ho = 5.0

Gesorteerd op etmaal-waarde per bron

Bron	Bedrijf	Omschrijving	Li	Tijd-correcties			Cm	R	Kosten	LAeq		
				Dag	Avond	Nacht				Dag	Avond	Nacht
10	Beko	Dak werkplaats zuid	39.0	1.5	3.0	----	0.0	-	-	37.5	36.0	----
11	Beko	Dak werkplaats noord	39.0	1.5	3.0	----	0.0	-	-	37.5	36.0	----
3	Beko	Ramen werkplaats oost	31.9	1.5	3.0	----	0.0	-	-	30.4	28.9	----
8	Beko	Rooster oostgevel werkplaats	28.3	1.5	3.0	----	0.0	-	-	26.8	25.3	----
4	Beko	Ramen werkplaats noord	27.7	1.5	3.0	----	0.0	-	-	26.2	24.7	----
5	Beko	Ramen werkplaats noord	24.5	1.5	3.0	----	0.0	-	-	23.0	21.5	----
1	Beko	Ramen werkplaats zuid	24.4	1.5	3.0	----	0.0	-	-	22.9	21.4	----
2	Beko	Ramen werkplaats zuid	23.3	1.5	3.0	----	0.0	-	-	21.8	20.3	----
14	Beko	Dak tussenruimte	19.1	1.5	3.0	----	0.0	-	-	17.6	16.1	----
6	Beko	Raam werkplaats noord	18.2	1.5	3.0	----	0.0	-	-	16.7	15.2	----
9	Beko	Voorgevel en -deur werkplaats	16.3	1.5	3.0	----	0.0	-	-	14.8	13.3	----
12	Beko	Achtergevel tussenruimte	13.4	1.5	3.0	----	0.0	-	-	11.9	10.4	----
7	Beko	Deur werkplaats zuid	10.8	1.5	3.0	----	0.0	-	-	9.3	7.8	----
17	Beko	Raam noordgevel magazijn	2.8	1.5	3.0	----	0.0	-	-	1.3	-0.2	----
13	Beko	Voorgevel tussenruimte	2.4	1.5	3.0	----	0.0	-	-	0.9	-0.6	----
16	Beko	Ramen westgevel magazijn	2.1	1.5	3.0	----	0.0	-	-	0.6	-0.9	----
15	Beko	Ramen westgevel magazijn	-4.6	1.5	3.0	----	0.0	-	-	-6.1	-7.6	----
Totaal :			42.9						-	41.4	39.9	---- incl. Cm excl. Cm

Etmaal-waarde: 44.9 dB(A) (Avond)

## Onderzoek geluidsuitstraling Beko slijpinrichting in Jirnsum

Controle immissiemetingen

SHP - Slijperij Beko Jirnsum na bronmeet  
 Controlepunten - 23 sep 2002

2168-2

--- oorspronkelijke berekening ---

PUNT 3 Controlepunt 3 (44.6 dB(A)) : 182312.6 , 566257.7 Hm = 0.0 Ho = 5.0

Gesorteerd op etmaal-waarde per bron

Bron	Bedrijf	Omschrijving	Li	Tijd-correcties			Cm	R	Kosten	LAeq		
				Dag	Avond	Nacht				Dag	Avond	Nacht
11	Beko	Dak werkplaats noord	41.4	1.5	3.0	----	0.0	-	-	39.9	38.4	----
4	Beko	Ramen werkplaats noord	36.9	1.5	3.0	----	0.0	-	-	35.4	33.9	----
5	Beko	Ramen werkplaats noord	35.8	1.5	3.0	----	0.0	-	-	34.3	32.8	----
10	Beko	Dak werkplaats zuid	33.8	1.5	3.0	----	0.0	-	-	32.3	30.8	----
3	Beko	Ramen werkplaats oost	33.6	1.5	3.0	----	0.0	-	-	32.1	30.6	----
6	Beko	Raam werkplaats noord	30.3	1.5	3.0	----	0.0	-	-	28.8	27.3	----
8	Beko	Rooster oostgevel werkplaats	29.4	1.5	3.0	----	0.0	-	-	27.9	26.4	----
9	Beko	Voorgevel en -deur werkplaats	26.1	1.5	3.0	----	0.0	-	-	24.6	23.1	----
14	Beko	Dak tussenruimte	25.3	1.5	3.0	----	0.0	-	-	23.8	22.3	----
12	Beko	Achtergevel tussenruimte	24.0	1.5	3.0	----	0.0	-	-	22.5	21.0	----
7	Beko	Deur werkplaats zuid	23.3	1.5	3.0	----	0.0	-	-	21.8	20.3	----
2	Beko	Ramen werkplaats zuid	21.9	1.5	3.0	----	0.0	-	-	20.4	18.9	----
1	Beko	Ramen werkplaats zuid	20.2	1.5	3.0	----	0.0	-	-	18.7	17.2	----
17	Beko	Raam noordgevel magazijn	12.4	1.5	3.0	----	0.0	-	-	10.9	9.4	----
13	Beko	Voorgevel tussenruimte	11.7	1.5	3.0	----	0.0	-	-	10.2	8.7	----
15	Beko	Ramen westgevel magazijn	4.3	1.5	3.0	----	0.0	-	-	2.8	1.3	----
16	Beko	Ramen westgevel magazijn	-0.3	1.5	3.0	----	0.0	-	-	-1.8	-3.3	----
Totaal :			44.9						-	43.4	41.9	---- incl. Cm
										43.4	41.9	---- excl. Cm

Etmaal-waarde: 46.9 dB(A) (Avond)

## Onderzoek geluidsuitstraling Beko slijpinrichting in Jirnsum

Controle immissiemetingen



SHP - Slijperij Beko Jirnsum na bronmeet  
 Geluidsniveaus dag tgv Beko op woningen - 23 sep 2002

2168-2

--- oorspronkelijke berekening ---

PUNT 4 Rijksweg 19 BG : 182291.2 , 566266.4 Hm = 0.0 Ho = 1.5

Gesorteerd op etmaal-waarde per bron

Bron	Bedrijf	Omschrijving	Li	Tijd-correcties			Cm	R	Kosten	LAeq		
				Dag	Avond	Nacht				Dag	Avond	Nacht
11	Beko	Dak werkplaats noord	37.6	1.5	3.0	----	0.0	-	-	36.1	34.6	----
4	Beko	Ramen werkplaats noord	32.2	1.5	3.0	----	0.0	-	-	30.7	29.2	----
5	Beko	Ramen werkplaats noord	31.4	1.5	3.0	----	0.0	-	-	29.9	28.4	----
10	Beko	Dak werkplaats zuid	27.7	1.5	3.0	----	0.0	-	-	26.2	24.7	----
6	Beko	Raam werkplaats noord	27.3	1.5	3.0	----	0.0	-	-	25.8	24.3	----
3	Beko	Ramen werkplaats oost	24.0	1.5	3.0	----	0.0	-	-	22.5	21.0	----
12	Beko	Achtergevel tussenruimte	22.0	1.5	3.0	----	0.0	-	-	20.5	19.0	----
14	Beko	Dak tussenruimte	20.7	1.5	3.0	----	0.0	-	-	19.2	17.7	----
8	Beko	Rooster oostgevel werkplaats	20.1	1.5	3.0	----	2.0	-	-	16.6	15.1	----
2	Beko	Ramen werkplaats zuid	16.8	1.5	3.0	----	0.0	-	-	15.3	13.8	----
1	Beko	Ramen werkplaats zuid	16.6	1.5	3.0	----	0.0	-	-	15.1	13.6	----
9	Beko	Voorgevel en -deur werkplaats	16.2	1.5	3.0	----	0.0	-	-	14.7	13.2	----
17	Beko	Raam noordgevel magazijn	14.2	1.5	3.0	----	0.0	-	-	12.7	11.2	----
18	Beko	Middelzware vrachtwagen <> wp	56.3	40.8	----	----	1.7	-	-	13.8	----	----
7	Beko	Deur werkplaats zuid	6.7	1.5	3.0	----	0.8	-	-	4.4	2.9	----
13	Beko	Voorgevel tussenruimte	4.6	1.5	3.0	----	0.0	-	-	3.1	1.6	----
19	Beko	Middelzware vrachtwagen <> wp	48.6	40.8	----	----	1.6	-	-	6.2	----	----
16	Beko	Ramen westgevel magazijn	2.7	1.5	3.0	----	0.0	-	-	1.2	-0.3	----
15	Beko	Ramen westgevel magazijn	-2.7	1.5	3.0	----	0.0	-	-	-4.2	-5.7	----
20	Beko	Bestelwagens <> werkplaats	39.2	39.0	----	----	1.5	-	-	-1.3	----	----
21	Beko	Bestelwagens <> werkplaats	35.5	39.0	----	----	1.4	-	-	-4.9	----	----
Totaal :			57.2							38.8	37.3	---- incl. Cm
										38.8	37.3	---- excl. Cm

Etmaal-waarde: 42.3 dB(A) (Avond)

## Onderzoek geluidsuitstraling Beko slijpinrichting in Jirnsum

Berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

SHP - Slijperij Beko Jirnsom na bronmeet  
 Geluidsniveaus dag tgv Beko op woningen - 23 sep 2002

2168-2

--- oorspronkelijke berekening ---

PUNT 5 Rijksweg 25 BG : 182319.2 , 566190.6 Hm = 0.0 Ho = 1.5

Gesorteerd op etmaal-waarde per bron

Bron	Bedrijf	Omschrijving	Li	Tijd-correcties			Cm	R	Kosten	LAeq			
				Dag	Avond	Nacht				Dag	Avond	Nacht	
10	Beko	Dak werkplaats zuid	19.2	1.5	3.0	----	0.0	-	-	17.7	16.2	----	
11	Beko	Dak werkplaats noord	17.6	1.5	3.0	----	0.0	-	-	16.1	14.6	----	
2	Beko	Ramen werkplaats zuid	17.9	1.5	3.0	----	0.9	-	-	15.5	14.0	----	
9	Beko	Voorgevel en -deur werkplaats	16.6	1.5	3.0	----	1.7	-	-	13.4	11.9	----	
1	Beko	Ramen werkplaats zuid	15.3	1.5	3.0	----	0.8	-	-	13.0	11.5	----	
18	Beko	Middelzware vrachtwagen <> wp	56.9	40.8	----	----	2.7	-	-	13.4	----	----	
5	Beko	Ramen werkplaats noord	9.9	1.5	3.0	----	1.2	-	-	7.2	5.7	----	
4	Beko	Ramen werkplaats noord	9.7	1.5	3.0	----	1.3	-	-	6.9	5.4	----	
19	Beko	Middelzware vrachtwagen <> wp	53.6	40.8	----	----	2.7	-	-	10.1	----	----	
3	Beko	Ramen werkplaats oost	9.0	1.5	3.0	----	1.1	-	-	6.3	4.8	----	
6	Beko	Raam werkplaats noord	4.4	1.5	3.0	----	1.2	-	-	1.7	0.2	----	
14	Beko	Dak tussenruimte	3.6	1.5	3.0	----	1.0	-	-	1.0	-0.5	----	
8	Beko	Rooster oostgevel werkplaats	4.7	1.5	3.0	----	3.0	-	-	0.2	-1.3	----	
7	Beko	Deur werkplaats zuid	2.9	1.5	3.0	----	2.1	-	-	-0.7	-2.2	----	
20	Beko	Bestelwagens <> werkplaats	43.4	39.0	----	----	2.8	-	-	1.7	----	----	
13	Beko	Voorgevel tussenruimte	0.3	1.5	3.0	----	2.2	-	-	-3.4	-4.9	----	
21	Beko	Bestelwagens <> werkplaats	39.8	39.0	----	----	2.8	-	-	-1.9	----	----	
12	Beko	Achtergevel tussenruimte	-4.4	1.5	3.0	----	2.1	-	-	-8.0	-9.5	----	
15	Beko	Ramen westgevel magazijn	-9.9	1.5	3.0	----	2.6	-	-	-14.0	-15.5	----	
16	Beko	Ramen westgevel magazijn	-11.4	1.5	3.0	----	2.8	-	-	-15.7	-17.2	----	
17	Beko	Raam noordgevel magazijn	-17.4	1.5	3.0	----	2.9	-	-	-21.8	-23.3	----	
Totaal :			58.8							- 23.6	21.4	----	incl. Cm
										24.6	22.0	----	excl. Cm

Etmaal-waarde: 26.4 dB(A) (Avond)

## Onderzoek geluidsuitstraling Beko slijpinrichting in Jirnsom

Berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus



SHP - Slijperij Beko Jirnsum na bronmeet  
 Geluidsniveaus dag tgv Beko op woningen - 23 sep 2002

2168-2

--- oorspronkelijke berekening ---

PUNT 6 Rijksweg 40 BG

: 182276.8 , 566205.3

Hm = 0.0 Ho = 1.5

Gesorteerd op etmaal-waarde per bron

Bron	Bedrijf	Omschrijving	Li	Tijd-correcties			Cm	R	Kosten	LAeq			
				Dag	Avond	Nacht				Dag	Avond	Nacht	
9	Beko	Voorgevel en -deur werkplaats	34.9	1.5	3.0	----	0.1	-	-	33.3	31.8	----	
10	Beko	Dak werkplaats zuid	26.9	1.5	3.0	----	0.0	-	-	25.4	23.9	----	
2	Beko	Ramen werkplaats zuid	25.5	1.5	3.0	----	0.7	-	-	23.3	21.8	----	
1	Beko	Ramen werkplaats zuid	24.6	1.5	3.0	----	0.4	-	-	22.7	21.2	----	
18	Beko	Middelzware vrachtwagen <> wp	64.7	40.8	----	----	1.2	-	-	22.7	----	----	
19	Beko	Middelzware vrachtwagen <> wp	64.4	40.8	----	----	1.4	-	-	22.2	----	----	
11	Beko	Dak werkplaats noord	19.5	1.5	3.0	----	0.0	-	-	18.0	16.5	----	
13	Beko	Voorgevel tussenruimte	18.4	1.5	3.0	----	0.8	-	-	16.1	14.6	----	
7	Beko	Deur werkplaats zuid	13.9	1.5	3.0	----	1.7	-	-	10.7	9.2	----	
14	Beko	Dak tussenruimte	11.5	1.5	3.0	----	0.0	-	-	10.0	8.5	----	
15	Beko	Ramen westgevel magazijn	10.9	1.5	3.0	----	1.4	-	-	8.0	6.5	----	
20	Beko	Bestelwagens <> werkplaats	51.3	39.0	----	----	1.3	-	-	10.9	----	----	
21	Beko	Bestelwagens <> werkplaats	51.4	39.0	----	----	1.6	-	-	10.8	----	----	
6	Beko	Raam werkplaats noord	8.8	1.5	3.0	----	0.3	-	-	7.0	5.5	----	
5	Beko	Ramen werkplaats noord	9.1	1.5	3.0	----	0.7	-	-	6.9	5.4	----	
16	Beko	Ramen westgevel magazijn	9.6	1.5	3.0	----	1.8	-	-	6.3	4.8	----	
4	Beko	Ramen werkplaats noord	8.4	1.5	3.0	----	0.9	-	-	6.0	4.5	----	
8	Beko	Rooster oostgevel werkplaats	10.1	1.5	3.0	----	3.0	-	-	5.7	4.2	----	
3	Beko	Ramen werkplaats oost	6.6	1.5	3.0	----	1.0	-	-	4.2	2.7	----	
12	Beko	Achtergevel tussenruimte	2.6	1.5	3.0	----	1.2	-	-	-0.1	-1.6	----	
17	Beko	Raam noordgevel magazijn	-9.1	1.5	3.0	----	2.1	-	-	-12.6	-14.1	----	
Totaal :			67.7							35.3	33.3	----	incl. Cm
										35.7	33.5	----	excl. Cm

Etmaal-waarde: 38.3 dB(A) (Avond)

## Onderzoek geluidsuitstraling Beko slijpinrichting in Jirnsum

Berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

SHP - Slijperij Beko Jirnsum na bronmeet  
 Geluidsniveaus dag tgv Beko op woningen - 23 sep 2002

2168-2

--- oorspronkelijke berekening ---

PUNT 7 Douwemastrjitte 1 BG : 182268.2 , 566230.4 Hm = 0.0 Ho = 1.5

Gesorteerd op etmaal-waarde per bron

Bron	Bedrijf	Omschrijving	Li	Tijd-correcties			Cm	R	Kosten	LAeq		
				Dag	Avond	Nacht				Dag	Avond	Nacht
9	Beko	Voorgevel en -deur werkplaats	36.9	1.5	3.0	----	0.0	-	-	35.4	33.9	----
11	Beko	Dak werkplaats noord	33.9	1.5	3.0	----	0.0	-	-	32.4	30.9	----
4	Beko	Ramen werkplaats noord	27.2	1.5	3.0	----	0.2	-	-	25.5	24.0	----
10	Beko	Dak werkplaats zuid	26.7	1.5	3.0	----	0.0	-	-	25.2	23.7	----
5	Beko	Ramen werkplaats noord	26.7	1.5	3.0	----	0.0	-	-	25.2	23.7	----
18	Beko	Middelzware vrachtwagen <> wp	66.5	40.8	----	----	0.0	-	-	25.7	----	----
19	Beko	Middelzware vrachtwagen <> wp	66.3	40.8	----	----	0.5	-	-	24.9	----	----
13	Beko	Voorgevel tussenruimte	20.4	1.5	3.0	----	0.0	-	-	18.9	17.4	----
6	Beko	Raam werkplaats noord	20.4	1.5	3.0	----	0.0	-	-	18.9	17.4	----
14	Beko	Dak tussenruimte	20.0	1.5	3.0	----	0.0	-	-	18.5	17.0	----
2	Beko	Ramen werkplaats zuid	18.4	1.5	3.0	----	0.3	-	-	16.6	15.1	----
1	Beko	Ramen werkplaats zuid	14.1	1.5	3.0	----	0.0	-	-	12.6	11.1	----
15	Beko	Ramen westgevel magazijn	14.0	1.5	3.0	----	0.0	-	-	12.5	11.0	----
16	Beko	Ramen westgevel magazijn	14.0	1.5	3.0	----	0.0	-	-	12.5	11.0	----
20	Beko	Bestelwagens <> werkplaats	53.6	39.0	----	----	0.0	-	-	14.6	----	----
21	Beko	Bestelwagens <> werkplaats	53.3	39.0	----	----	0.4	-	-	13.9	----	----
3	Beko	Ramen werkplaats oost	11.1	1.5	3.0	----	0.4	-	-	9.1	7.6	----
12	Beko	Achtergevel tussenruimte	5.4	1.5	3.0	----	0.2	-	-	3.8	2.3	----
8	Beko	Rooster oostgevel werkplaats	7.5	1.5	3.0	----	2.7	-	-	3.3	1.8	----
7	Beko	Deur werkplaats zuid	4.1	1.5	3.0	----	1.3	-	-	1.2	-0.3	----
17	Beko	Raam noordgevel magazijn	-0.9	1.5	3.0	----	0.5	-	-	-2.9	-4.4	----
Totaal :			69.6							38.6	36.7	---- incl. Cm
										38.7	36.7	---- excl. Cm

Etmaal-waarde: 41.7 dB(A) (Avond)

## Onderzoek geluidsuitstraling Beko slijpinrichting in Jirnsum

Berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

SHP - Slijperij Beko Jirnsum na bronmeet  
 Geluidsniveaus dag tgv Beko op woningen - 23 sep 2002

2168-2

--- oorspronkelijke berekening ---

PUNT 8 Nieuw zuid west BG : 182303.8 , 566217.5 Hm = 0.0 Ho = 1.5

Gesorteerd op etmaal-waarde per bron

Bron	Bedrijf	Omschrijving	Li	Tijd-correcties			Cm	R	Kosten	LAeq			
				Dag	Avond	Nacht				Dag	Avond	Nacht	
10	Beko	Dak werkplaats zuid	33.8	1.5	3.0	----	0.0	-	-	32.3	30.8	----	
2	Beko	Ramen werkplaats zuid	29.7	1.5	3.0	----	0.0	-	-	28.2	26.7	----	
1	Beko	Ramen werkplaats zuid	29.0	1.5	3.0	----	0.0	-	-	27.5	26.0	----	
11	Beko	Dak werkplaats noord	28.2	1.5	3.0	----	0.0	-	-	26.7	25.2	----	
9	Beko	Voorgevel en -deur werkplaats	26.6	1.5	3.0	----	0.0	-	-	25.1	23.6	----	
19	Beko	Middelzware vrachtwagen <> wp	66.6	40.8	----	----	0.0	-	-	25.8	----	----	
18	Beko	Middelzware vrachtwagen <> wp	66.3	40.8	----	----	0.0	-	-	25.5	----	----	
3	Beko	Ramen werkplaats oost	21.7	1.5	3.0	----	0.0	-	-	20.2	18.7	----	
7	Beko	Deur werkplaats zuid	18.2	1.5	3.0	----	0.0	-	-	16.7	15.2	----	
8	Beko	Rooster oostgevel werkplaats	18.4	1.5	3.0	----	0.8	-	-	16.1	14.6	----	
4	Beko	Ramen werkplaats noord	16.9	1.5	3.0	----	0.0	-	-	15.4	13.9	----	
5	Beko	Ramen werkplaats noord	16.4	1.5	3.0	----	0.0	-	-	14.9	13.4	----	
20	Beko	Bestelwagens <> werkplaats	52.5	39.0	----	----	0.0	-	-	13.5	----	----	
6	Beko	Ramen werkplaats noord	11.4	1.5	3.0	----	0.0	-	-	9.9	8.4	----	
14	Beko	Dak tussenruimte	10.1	1.5	3.0	----	0.0	-	-	8.6	7.1	----	
13	Beko	Voorgevel tussenruimte	8.9	1.5	3.0	----	0.0	-	-	7.4	5.9	----	
21	Beko	Bestelwagens <> werkplaats	48.5	39.0	----	----	0.0	-	-	9.5	----	----	
12	Beko	Achtergevel tussenruimte	5.4	1.5	3.0	----	0.0	-	-	3.9	2.4	----	
15	Beko	Ramen westgevel magazijn	-0.2	1.5	3.0	----	0.0	-	-	-1.7	-3.2	----	
16	Beko	Ramen westgevel magazijn	-3.1	1.5	3.0	----	0.7	-	-	-5.2	-6.7	----	
17	Beko	Ramen noordgevel magazijn	-11.1	1.5	3.0	----	1.0	-	-	-13.5	-15.0	----	
Totaal :			69.6							- 36.8	34.5	----	incl. Cm
										36.8	34.5	----	excl. Cm

Etmaal-waarde: 39.5 dB(A) (Avond)

## Onderzoek geluidsuitstraling Beko slijpinrichting in Jirnsum

Berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

SHP - Slijperij Beko Jirnsum na bronmeet  
 Geluidsniveaus dag tgv Beko op woningen - 23 sep 2002

2168-2

--- oorspronkelijke berekening ---

PUNT 9 Nieuw zuid oost BG

: 182311.2 , 566221.6

Hm = 0.0 Ho = 1.5

Gesorteerd op etmaal-waarde per bron

Bron Bedrijf	Omschrijving	Li	Tijd-correcties			Cm	R	Kosten	LAeq			
			Dag	Avond	Nacht				Dag	Avond	Nacht	
1 Beko	Ramen werkplaats zuid	41.8	1.5	3.0	----	0.0	-	-	40.3	38.8	----	
10 Beko	Dak werkplaats zuid	41.5	1.5	3.0	----	0.0	-	-	40.0	38.5	----	
2 Beko	Ramen werkplaats zuid	33.0	1.5	3.0	----	0.0	-	-	31.5	30.0	----	
7 Beko	Deur werkplaats zuid	31.7	1.5	3.0	----	0.0	-	-	30.2	28.7	----	
11 Beko	Dak werkplaats noord	31.3	1.5	3.0	----	0.0	-	-	29.8	28.3	----	
3 Beko	Ramen werkplaats oost	23.7	1.5	3.0	----	0.0	-	-	22.2	20.7	----	
8 Beko	Rooster oostgevel werkplaats	20.3	1.5	3.0	----	0.0	-	-	18.8	17.3	----	
5 Beko	Ramen werkplaats noord	19.5	1.5	3.0	----	0.0	-	-	18.0	16.5	----	
9 Beko	Voorgevel en -deur werkplaats	19.3	1.5	3.0	----	0.0	-	-	17.8	16.3	----	
4 Beko	Ramen werkplaats noord	18.2	1.5	3.0	----	0.0	-	-	16.7	15.2	----	
6 Beko	Raam werkplaats noord	14.5	1.5	3.0	----	0.0	-	-	13.0	11.5	----	
18 Beko	Middelzware vrachtwagen <> wp	54.3	40.8	----	----	0.0	-	-	13.5	----	----	
14 Beko	Dak tussenruimte	10.9	1.5	3.0	----	0.0	-	-	9.4	7.9	----	
19 Beko	Middelzware vrachtwagen <> wp	53.2	40.8	----	----	0.0	-	-	12.4	----	----	
12 Beko	Achtergevel tussenruimte	6.0	1.5	3.0	----	0.0	-	-	4.5	3.0	----	
13 Beko	Voorgevel tussenruimte	3.2	1.5	3.0	----	0.0	-	-	1.7	0.2	----	
20 Beko	Bestelwagens <> werkplaats	39.2	39.0	----	----	0.2	-	-	0.0	----	----	
21 Beko	Bestelwagens <> werkplaats	36.5	39.0	----	----	0.0	-	-	-2.5	----	----	
15 Beko	Ramen westgevel magazijn	-5.0	1.5	3.0	----	0.0	-	-	-6.5	-8.0	----	
16 Beko	Ramen westgevel magazijn	-6.1	1.5	3.0	----	0.8	-	-	-8.4	-9.9	----	
17 Beko	Raam noordgevel magazijn	-11.2	1.5	3.0	----	1.0	-	-	-13.7	-15.2	----	
Totaal :		57.2							- 43.9	42.4	----	incl. Cm
									43.9	42.4	----	excl. Cm

Etmaal-waarde: 47.4 dB(A) (Avond)

## Onderzoek geluidsuitstraling Beko slijpinrichting in Jirnsum

Berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

SHP - Slijperij Beko Jirnsom na bronmeet  
 Geluidsniveaus dag tgv Beko op woningen - 23 sep 2002

2168-2

--- oorspronkelijke berekening ---

PUNT 10 Nieuw zuidoost BG : 182338.1 , 566224.9 Hm = 0.0 Ho = 1.5

Gesorteerd op etmaal-waarde per bron

Bron	Bedrijf	Omschrijving	Li	Tijd-correcties			Cm	R	Kosten	LAeq		
				Dag	Avond	Nacht				Dag	Avond	Nacht
2	Beko	Ramen werkplaats zuid	36.9	1.5	3.0	----	0.0	-	-	35.4	33.9	----
1	Beko	Ramen werkplaats zuid	36.6	1.5	3.0	----	0.0	-	-	35.1	33.6	----
10	Beko	Dak werkplaats zuid	36.0	1.5	3.0	----	0.0	-	-	34.5	33.0	----
3	Beko	Ramen werkplaats oost	27.8	1.5	3.0	----	0.0	-	-	26.3	24.8	----
11	Beko	Dak werkplaats noord	26.3	1.5	3.0	----	0.0	-	-	24.8	23.3	----
8	Beko	Rooster oostgevel werkplaats	24.2	1.5	3.0	----	1.8	-	-	21.0	19.5	----
7	Beko	Deur werkplaats zuid	20.8	1.5	3.0	----	0.9	-	-	18.4	16.9	----
6	Beko	Raam werkplaats noord	16.6	1.5	3.0	----	0.0	-	-	15.1	13.6	----
4	Beko	Ramen werkplaats noord	14.9	1.5	3.0	----	0.0	-	-	13.4	11.9	----
5	Beko	Ramen werkplaats noord	13.4	1.5	3.0	----	0.0	-	-	11.9	10.4	----
9	Beko	Voorgevel en -deur werkplaats	14.1	1.5	3.0	----	1.3	-	-	11.3	9.8	----
14	Beko	Dak tussenruimte	11.8	1.5	3.0	----	0.2	-	-	10.0	8.5	----
12	Beko	Achtergevel tussenruimte	9.2	1.5	3.0	----	1.3	-	-	6.4	4.9	----
18	Beko	Middelzware vrachtwagen <> wp	47.4	40.8	----	----	2.6	-	-	4.0	----	----
19	Beko	Middelzware vrachtwagen <> wp	44.5	40.8	----	----	2.4	-	-	1.2	----	----
13	Beko	Voorgevel tussenruimte	-0.8	1.5	3.0	----	1.8	-	-	-4.0	-5.5	----
17	Beko	Raam noordgevel magazijn	-0.8	1.5	3.0	----	2.4	-	-	-4.7	-6.2	----
20	Beko	Bestelwagens <> werkplaats	34.1	39.0	----	----	2.6	-	-	-7.5	----	----
16	Beko	Ramen westgevel magazijn	-7.4	1.5	3.0	----	2.4	-	-	-11.3	-12.8	----
21	Beko	Bestelwagens <> werkplaats	33.2	39.0	----	----	2.5	-	-	-8.3	----	----
15	Beko	Ramen westgevel magazijn	-8.5	1.5	3.0	----	2.2	-	-	-12.2	-13.7	----
Totaal :			50.1							40.2	38.7	---- incl. Cm
										40.3	38.8	---- excl. Cm

Etmaal-waarde: 43.7 dB(A) (Avond)

## Onderzoek geluidsuitstraling Beko slijpinrichting in Jirnsom

Berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

SHP - Slijperij Beko Jirnsun na bronmeet  
 Geluidsniveaus dag tgv Beko op woningen - 23 sep 2002

2168-2

--- oorspronkelijke berekening ---

PUNT 11 Nieuw midden BG

: 182329.9 , 566242.0

Hm = 0.0 Ho = 1.5

Gesorteerd op etmaal-waarde per bron

Bron	Bedrijf	Omschrijving	Li	Tijd-correcties			Cm	R	Kosten	LAeq		
				Dag	Avond	Nacht				Dag	Avond	Nacht
2	Beko	Ramen werkplaats zuid	40.6	1.5	3.0	----	0.0	-	-	39.1	37.6	----
1	Beko	Ramen werkplaats zuid	39.9	1.5	3.0	----	0.0	-	-	38.4	36.9	----
10	Beko	Dak werkplaats zuid	39.3	1.5	3.0	----	0.0	-	-	37.8	36.3	----
11	Beko	Dak werkplaats noord	32.7	1.5	3.0	----	0.0	-	-	31.2	29.7	----
3	Beko	Ramen werkplaats oost	32.6	1.5	3.0	----	0.0	-	-	31.1	29.6	----
8	Beko	Rooster oostgevel werkplaats	29.6	1.5	3.0	----	0.0	-	-	28.1	26.6	----
7	Beko	Deur werkplaats zuid	29.6	1.5	3.0	----	0.0	-	-	28.1	26.6	----
4	Beko	Ramen werkplaats noord	22.1	1.5	3.0	----	0.0	-	-	20.6	19.1	----
5	Beko	Ramen werkplaats noord	16.6	1.5	3.0	----	0.0	-	-	15.1	13.6	----
9	Beko	Voorgevel en -deur werkplaats	15.9	1.5	3.0	----	0.4	-	-	13.9	12.4	----
14	Beko	Dak tussenruimte	13.2	1.5	3.0	----	0.0	-	-	11.7	10.2	----
6	Beko	Raam werkplaats noord	10.3	1.5	3.0	----	0.0	-	-	8.8	7.3	----
12	Beko	Achtergevel tussenruimte	5.2	1.5	3.0	----	0.0	-	-	3.7	2.2	----
18	Beko	Middelzware vrachtwagen <> wp	47.7	40.8	----	----	2.1	-	-	4.8	----	----
17	Beko	Raam noordgevel magazijn	2.4	1.5	3.0	----	1.5	-	-	-0.7	-2.2	----
19	Beko	Middelzware vrachtwagen <> wp	45.5	40.8	----	----	1.9	-	-	2.8	----	----
13	Beko	Voorgevel tussenruimte	0.8	1.5	3.0	----	0.9	-	-	-1.7	-3.2	----
16	Beko	Ramen westgevel magazijn	-2.7	1.5	3.0	----	1.7	-	-	-5.9	-7.4	----
20	Beko	Bestelwagens <> werkplaats	37.0	39.0	----	----	2.2	-	-	-4.2	----	----
15	Beko	Ramen westgevel magazijn	-6.8	1.5	3.0	----	1.4	-	-	-9.7	-11.2	----
21	Beko	Bestelwagens <> werkplaats	31.8	39.0	----	----	1.9	-	-	-9.1	----	----
Totaal :			51.3							44.0	42.5	----
										44.0	42.5	----

incl. Cm  
 excl. Cm

Etmaal-waarde: 47.5 dB(A) (Avond)

## Onderzoek geluidsuitstraling Beko slijpinrichting in Jirnsun

Berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

SHP - Slijperij Beko Jirnsun na bronmeet  
 Geluidsniveaus dag tgv Beko op woningen - 23 sep 2002

2168-2

--- oorspronkelijke berekening ---

PUNT 12 Nieuw noord BG : 182323.0 , 566256.7 Hm = 0.0 Ho = 1.5

Gesorteerd op etmaal-waarde per bron

Bron	Bedrijf	Omschrijving	Li	Tijd-correcties			Cm	R	Kosten	LAeq		
				Dag	Avond	Nacht				Dag	Avond	Nacht
11	Beko	Dak werkplaats noord	39.1	1.5	3.0	----	0.0	-	-	37.6	36.1	----
4	Beko	Ramen werkplaats noord	34.9	1.5	3.0	----	0.0	-	-	33.4	31.9	----
5	Beko	Ramen werkplaats noord	33.6	1.5	3.0	----	0.0	-	-	32.1	30.6	----
3	Beko	Ramen werkplaats oost	32.4	1.5	3.0	----	0.0	-	-	30.9	29.4	----
10	Beko	Dak werkplaats zuid	29.7	1.5	3.0	----	0.0	-	-	28.2	26.7	----
8	Beko	Rooster oostgevel werkplaats	28.9	1.5	3.0	----	0.1	-	-	27.3	25.8	----
6	Beko	Raam werkplaats noord	28.2	1.5	3.0	----	0.0	-	-	26.7	25.2	----
7	Beko	Deur werkplaats zuid	23.4	1.5	3.0	----	0.0	-	-	21.9	20.4	----
12	Beko	Achtergevel tussenruimte	22.1	1.5	3.0	----	0.0	-	-	20.6	19.1	----
14	Beko	Dak tussenruimte	21.6	1.5	3.0	----	0.0	-	-	20.1	18.6	----
2	Beko	Ramen werkplaats zuid	19.7	1.5	3.0	----	0.0	-	-	18.2	16.7	----
1	Beko	Ramen werkplaats zuid	17.8	1.5	3.0	----	0.0	-	-	16.3	14.8	----
9	Beko	Voorgevel en -deur werkplaats	14.0	1.5	3.0	----	0.4	-	-	12.1	10.6	----
13	Beko	Voorgevel tussenruimte	5.9	1.5	3.0	----	0.8	-	-	3.6	2.1	----
17	Beko	Raam noordgevel magazijn	5.2	1.5	3.0	----	0.8	-	-	2.9	1.4	----
18	Beko	Middelzware vrachtwagen <> wp	46.7	40.8	----	----	2.2	-	-	3.8	----	----
19	Beko	Middelzware vrachtwagen <> wp	43.9	40.8	----	----	2.0	-	-	1.1	----	----
16	Beko	Ramen westgevel magazijn	-1.8	1.5	3.0	----	1.2	-	-	-4.5	-6.0	----
15	Beko	Ramen westgevel magazijn	-2.5	1.5	3.0	----	1.2	-	-	-5.1	-6.6	----
21	Beko	Bestelwagens <> werkplaats	34.9	39.0	----	----	1.9	-	-	-6.0	----	----
20	Beko	Bestelwagens <> werkplaats	34.6	39.0	----	----	2.1	-	-	-6.5	----	----
Totaal :			49.8							- 41.1	39.6	----
										41.1	39.6	----

incl. Cm  
 excl. Cm

Etmaal-waarde: 44.6 dB(A) (Avond)

## Onderzoek geluidsuitstraling Beko slijpinrichting in Jirnsun

Berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus



SHP - Slijperij Beko Jirnsum na bronmeet  
 Geluidsniveaus avond tgv Beko op woningen - 23 sep 2002

2168-2

--- oorspronkelijke berekening ---

PUNT 13 Rijksweg 19 VD : 182291.2 , 566266.4 Hm = 0.0 Ho = 5.0

Gesorteerd op etmaal-waarde per bron

Bron	Bedrijf	Omschrijving	Li	Tijd-correcties			Cm	R	Kosten	LAeq		
				Dag	Avond	Nacht				Dag	Avond	Nacht
11	Beko	Dak werkplaats noord	37.7	1.5	3.0	----	0.0	-	-	36.2	34.7	----
10	Beko	Dak werkplaats zuid	37.3	1.5	3.0	----	0.0	-	-	35.8	34.3	----
4	Beko	Ramen werkplaats noord	32.5	1.5	3.0	----	0.0	-	-	31.0	29.5	----
5	Beko	Ramen werkplaats noord	31.6	1.5	3.0	----	0.0	-	-	30.1	28.6	----
6	Beko	Raam werkplaats noord	27.5	1.5	3.0	----	0.0	-	-	26.0	24.5	----
3	Beko	Ramen werkplaats oost	24.8	1.5	3.0	----	0.0	-	-	23.3	21.8	----
14	Beko	Dak tussenruimte	24.2	1.5	3.0	----	0.0	-	-	22.7	21.2	----
12	Beko	Achtergevel tussenruimte	22.3	1.5	3.0	----	0.0	-	-	20.8	19.3	----
8	Beko	Rooster oostgevel werkplaats	20.8	1.5	3.0	----	0.0	-	-	19.3	17.8	----
9	Beko	Voorgevel en -deur werkplaats	19.1	1.5	3.0	----	0.0	-	-	17.6	16.1	----
2	Beko	Ramen werkplaats zuid	17.2	1.5	3.0	----	0.0	-	-	15.7	14.2	----
1	Beko	Ramen werkplaats zuid	17.0	1.5	3.0	----	0.0	-	-	15.5	14.0	----
17	Beko	Raam noordgevel magazijn	14.1	1.5	3.0	----	0.0	-	-	12.6	11.1	----
13	Beko	Voorgevel tussenruimte	7.9	1.5	3.0	----	0.0	-	-	6.4	4.9	----
7	Beko	Deur werkplaats zuid	6.8	1.5	3.0	----	0.0	-	-	5.3	3.8	----
16	Beko	Ramen westgevel magazijn	3.1	1.5	3.0	----	0.0	-	-	1.6	0.1	----
15	Beko	Ramen westgevel magazijn	0.7	1.5	3.0	----	0.0	-	-	-0.8	-2.3	----
Totaal :			42.1							40.6	39.1	---- incl. Cm
										40.6	39.1	---- excl. Cm

Etmaal-waarde: 44.1 dB(A) (Avond)

## Onderzoek geluidsuitstraling Beko slijpinrichting in Jirnsum

Berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

SHP - Slijperij Beko Jirnsom na bronmeet  
 Geluidsniveaus avond tgv Beko op woningen - 23 sep 2002

2168-2

--- oorspronkelijke berekening ---

PUNT 14 Rijksweg 25 VD

: 182319.2 , 566190.6

Hm = 0.0 Ho = 5.0

Gesorteerd op etmaal-waarde per bron

Bron Bedrijf	Omschrijving	Li	Tijd-correcties			Cm	R	Kosten	LAeq		
			Dag	Avond	Nacht				Dag	Avond	Nacht
11 Beko	Dak werkplaats noord	22.5	1.5	3.0	----	0.0	-	-	21.0	19.5	----
10 Beko	Dak werkplaats zuid	22.2	1.5	3.0	----	0.0	-	-	20.7	19.2	----
2 Beko	Ramen werkplaats zuid	19.6	1.5	3.0	----	0.0	-	-	18.1	16.6	----
1 Beko	Ramen werkplaats zuid	16.7	1.5	3.0	----	0.0	-	-	15.2	13.7	----
9 Beko	Voorgevel en -deur werkplaats	16.4	1.5	3.0	----	0.0	-	-	14.9	13.4	----
5 Beko	Ramen werkplaats noord	12.2	1.5	3.0	----	0.0	-	-	10.7	9.2	----
4 Beko	Ramen werkplaats noord	12.0	1.5	3.0	----	0.0	-	-	10.5	9.0	----
3 Beko	Ramen werkplaats oost	10.0	1.5	3.0	----	0.0	-	-	8.5	7.0	----
6 Beko	Raam werkplaats noord	7.0	1.5	3.0	----	0.0	-	-	5.5	4.0	----
8 Beko	Rooster oostgevel werkplaats	5.1	1.5	3.0	----	0.0	-	-	3.6	2.1	----
14 Beko	Dak tussenruimte	4.2	1.5	3.0	----	0.0	-	-	2.7	1.2	----
7 Beko	Deur werkplaats zuid	3.1	1.5	3.0	----	0.0	-	-	1.6	0.1	----
13 Beko	Voorgevel tussenruimte	0.6	1.5	3.0	----	0.0	-	-	-0.9	-2.4	----
12 Beko	Achtergevel tussenruimte	-3.9	1.5	3.0	----	0.0	-	-	-5.4	-6.9	----
15 Beko	Ramen westgevel magazijn	-9.9	1.5	3.0	----	0.0	-	-	-11.4	-12.9	----
16 Beko	Ramen westgevel magazijn	-11.5	1.5	3.0	----	0.0	-	-	-13.0	-14.5	----
17 Beko	Raam noordgevel magazijn	-17.3	1.5	3.0	----	0.2	-	-	-18.9	-20.4	----
Totaal :		27.6							26.1	24.6	---- incl. Cm
									26.1	24.6	---- excl. Cm

Etmaal-waarde: 29.6 dB(A) (Avond)

## Onderzoek geluidsuitstraling Beko slijpinrichting in Jirnsom

Berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

SHP - Slijperij Beko Jirnsum na bronmeet  
 Geluidsniveaus avond tgv Beko op woningen - 23 sep 2002

2168-2

--- oorspronkelijke berekening ---

PUNT 15 Rijksweg 40 VD : 182276.8 , 566205.3 Hm = 0.0 Ho = 5.0

Gesorteerd op etmaal-waarde per bron

Bron Bedrijf	Omschrijving	Li	Tijd-correcties			Cm	R	Kosten	LAeq			
			Dag	Avond	Nacht				Dag	Avond	Nacht	
9 Beko	Voorgevel en -deur werkplaats	34.9	1.5	3.0	----	0.0	-	-	33.4	31.9	----	
10 Beko	Dak werkplaats zuid	27.1	1.5	3.0	----	0.0	-	-	25.6	24.1	----	
2 Beko	Ramen werkplaats zuid	25.6	1.5	3.0	----	0.0	-	-	24.1	22.6	----	
1 Beko	Ramen werkplaats zuid	24.7	1.5	3.0	----	0.0	-	-	23.2	21.7	----	
11 Beko	Dak werkplaats noord	20.1	1.5	3.0	----	0.0	-	-	18.6	17.1	----	
13 Beko	Voorgevel tussenruimte	18.5	1.5	3.0	----	0.0	-	-	17.0	15.5	----	
8 Beko	Rooster oostgevel werkplaats	14.7	1.5	3.0	----	0.0	-	-	13.2	11.7	----	
7 Beko	Deur werkplaats zuid	14.0	1.5	3.0	----	0.0	-	-	12.5	11.0	----	
14 Beko	Dak tussenruimte	12.7	1.5	3.0	----	0.0	-	-	11.2	9.7	----	
15 Beko	Ramen westgevel magazijn	11.0	1.5	3.0	----	0.0	-	-	9.5	8.0	----	
6 Beko	Raam werkplaats noord	9.7	1.5	3.0	----	0.0	-	-	8.2	6.7	----	
16 Beko	Ramen westgevel magazijn	9.6	1.5	3.0	----	0.0	-	-	8.1	6.6	----	
5 Beko	Ramen werkplaats noord	9.6	1.5	3.0	----	0.0	-	-	8.1	6.6	----	
4 Beko	Ramen werkplaats noord	8.9	1.5	3.0	----	0.0	-	-	7.4	5.9	----	
3 Beko	Ramen werkplaats oost	7.4	1.5	3.0	----	0.0	-	-	5.9	4.4	----	
12 Beko	Achtergevel tussenruimte	3.0	1.5	3.0	----	0.0	-	-	1.5	0.0	----	
17 Beko	Raam noordgevel magazijn	-8.9	1.5	3.0	----	0.0	-	-	-10.4	-11.9	----	
Totaal :		36.6							- 35.1	33.6	----	incl. Cm
									35.1	33.6	----	excl. Cm

Etmaal-waarde: 38.6 dB(A) (Avond)

## Onderzoek geluidsuitstraling Beko slijpinrichting in Jirnsum

Berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

SHP - Slijperij Beko Jirnsum na bronmeet  
 Geluidsniveaus avond tgv Beko op woningen - 23 sep 2002

2168-2

--- oorspronkelijke berekening ---

PUNT 16 Douwemastrjitte 1 VD : 182268.2 , 566230.4 Hm = 0.0 Ho = 5.0

Gesorteerd op etmaal-waarde per bron

Bron Bedrijf	Omschrijving	Li	Tijd-correcties			Cm	R	Kosten	LAeq			
			Dag	Avond	Nacht				Dag	Avond	Nacht	
9 Beko	Voorgevel en -deur werkplaats	36.9	1.5	3.0	----	0.0	-	-	35.4	33.9	----	
10 Beko	Dak werkplaats zuid	34.4	1.5	3.0	----	0.0	-	-	32.9	31.4	----	
11 Beko	Dak werkplaats noord	34.3	1.5	3.0	----	0.0	-	-	32.8	31.3	----	
5 Beko	Ramen werkplaats noord	28.6	1.5	3.0	----	0.0	-	-	27.1	25.6	----	
4 Beko	Ramen werkplaats noord	27.9	1.5	3.0	----	0.0	-	-	26.4	24.9	----	
2 Beko	Ramen werkplaats zuid	27.4	1.5	3.0	----	0.0	-	-	25.9	24.4	----	
6 Beko	Raam werkplaats noord	24.9	1.5	3.0	----	0.0	-	-	23.4	21.9	----	
14 Beko	Dak tussenruimte	21.6	1.5	3.0	----	0.0	-	-	20.1	18.6	----	
13 Beko	Voorgevel tussenruimte	20.6	1.5	3.0	----	0.0	-	-	19.1	17.6	----	
1 Beko	Ramen werkplaats zuid	14.3	1.5	3.0	----	0.0	-	-	12.8	11.3	----	
3 Beko	Ramen werkplaats oost	14.3	1.5	3.0	----	0.0	-	-	12.8	11.3	----	
15 Beko	Ramen westgevel magazijn	14.0	1.5	3.0	----	0.0	-	-	12.5	11.0	----	
16 Beko	Ramen westgevel magazijn	14.0	1.5	3.0	----	0.0	-	-	12.5	11.0	----	
8 Beko	Rooster oostgevel werkplaats	9.4	1.5	3.0	----	0.0	-	-	7.9	6.4	----	
12 Beko	Achtergevel tussenruimte	6.1	1.5	3.0	----	0.0	-	-	4.6	3.1	----	
7 Beko	Deur werkplaats zuid	5.1	1.5	3.0	----	0.0	-	-	3.6	2.1	----	
17 Beko	Raam noordgevel magazijn	0.2	1.5	3.0	----	0.0	-	-	-1.3	-2.8	----	
Totaal :		41.1							39.6	38.1	----	incl. Cm
									39.6	38.1	----	excl. Cm

Etmaal-waarde: 43.1 dB(A) (Avond)

## Onderzoek geluidsuitstraling Beko slijpinrichting in Jirnsum

Berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

SHP - Slijperij Beko Jirnsum na bronmeet  
 Geluidsniveaus avond tgv Beko op woningen - 23 sep 2002

2168-2

--- oorspronkelijke berekening ---

PUNT 17 Nieuw zuid west VD : 182303.8 , 566217.5 Hm = 0.0 Ho = 5.0

Gesorteerd op etmaal-waarde per bron

Bron	Bedrijf	Omschrijving	Li	Tijd-correcties			Cm	R	Kosten	LAeq			
				Dag	Avond	Nacht				Dag	Avond	Nacht	
10	Beko	Dak werkplaats zuid	40.5	1.5	3.0	----	0.0	-	-	39.0	37.5	----	
11	Beko	Dak werkplaats noord	40.1	1.5	3.0	----	0.0	-	-	38.6	37.1	----	
2	Beko	Ramen werkplaats zuid	38.9	1.5	3.0	----	0.0	-	-	37.4	35.9	----	
1	Beko	Ramen werkplaats zuid	33.4	1.5	3.0	----	0.0	-	-	31.9	30.4	----	
9	Beko	Voorgevel en -deur werkplaats	31.1	1.5	3.0	----	0.0	-	-	29.6	28.1	----	
3	Beko	Ramen werkplaats oost	23.7	1.5	3.0	----	0.0	-	-	22.2	20.7	----	
5	Beko	Ramen werkplaats noord	22.7	1.5	3.0	----	0.0	-	-	21.2	19.7	----	
4	Beko	Ramen werkplaats noord	21.3	1.5	3.0	----	0.0	-	-	19.8	18.3	----	
8	Beko	Rooster oostgevel werkplaats	19.4	1.5	3.0	----	0.0	-	-	17.9	16.4	----	
7	Beko	Deur werkplaats zuid	18.4	1.5	3.0	----	0.0	-	-	16.9	15.4	----	
14	Beko	Dak tussenruimte	15.0	1.5	3.0	----	0.0	-	-	13.5	12.0	----	
6	Beko	Raam werkplaats noord	14.5	1.5	3.0	----	0.0	-	-	13.0	11.5	----	
13	Beko	Voorgevel tussenruimte	13.5	1.5	3.0	----	0.0	-	-	12.0	10.5	----	
12	Beko	Achtergevel tussenruimte	8.1	1.5	3.0	----	0.0	-	-	6.6	5.1	----	
15	Beko	Ramen westgevel magazijn	2.3	1.5	3.0	----	0.0	-	-	0.8	-0.7	----	
16	Beko	Ramen westgevel magazijn	0.1	1.5	3.0	----	0.0	-	-	-1.4	-2.9	----	
17	Beko	Raam noordgevel magazijn	-9.0	1.5	3.0	----	0.0	-	-	-10.5	-12.0	----	
Totaal :			45.3						-	43.8	42.3	----	incl. Cm
										43.8	42.3	----	excl. Cm

Etmaal-waarde: 47.3 dB(A) (Avond)

## Onderzoek geluidsuitstraling Beko slijpinrichting in Jirnsum

Berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

SHP - Slijperij Beko Jirnsum na bronmeet  
 Geluidsniveaus avond tgv Beko op woningen - 23 sep 2002

2168-2

--- oorspronkelijke berekening ---

PUNT 18 Nieuw zuid oost VD : 182311.2 , 566221.6 Hm = 0.0 Ho = 5.0

Gesorteerd op etmaal-waarde per bron

Bron	Bedrijf	Omschrijving	Li	Tijd-correcties			Cm	R	Kosten	LAeq		
				Dag	Avond	Nacht				Dag	Avond	Nacht
10	Beko	Dak werkplaats zuid	42.1	1.5	3.0	----	0.0	-	-	40.6	39.1	----
1	Beko	Ramen werkplaats zuid	41.8	1.5	3.0	----	0.0	-	-	40.3	38.8	----
11	Beko	Dak werkplaats noord	41.5	1.5	3.0	----	0.0	-	-	40.0	38.5	----
2	Beko	Ramen werkplaats zuid	41.0	1.5	3.0	----	0.0	-	-	39.5	38.0	----
7	Beko	Deur werkplaats zuid	31.5	1.5	3.0	----	0.0	-	-	30.0	28.5	----
3	Beko	Ramen werkplaats oost	26.5	1.5	3.0	----	0.0	-	-	25.0	23.5	----
8	Beko	Rooster oostgevel werkplaats	23.9	1.5	3.0	----	0.0	-	-	22.4	20.9	----
4	Beko	Ramen werkplaats noord	23.5	1.5	3.0	----	0.0	-	-	22.0	20.5	----
5	Beko	Ramen werkplaats noord	23.3	1.5	3.0	----	0.0	-	-	21.8	20.3	----
9	Beko	Voorgevel en -deur werkplaats	20.2	1.5	3.0	----	0.0	-	-	18.7	17.2	----
6	Beko	Raam werkplaats noord	19.0	1.5	3.0	----	0.0	-	-	17.5	16.0	----
14	Beko	Dak tussenruimte	15.2	1.5	3.0	----	0.0	-	-	13.7	12.2	----
12	Beko	Achtergevel tussenruimte	9.4	1.5	3.0	----	0.0	-	-	7.9	6.4	----
13	Beko	Voorgevel tussenruimte	5.2	1.5	3.0	----	0.0	-	-	3.7	2.2	----
15	Beko	Ramen westgevel magazijn	-4.0	1.5	3.0	----	0.0	-	-	-5.5	-7.0	----
16	Beko	Ramen westgevel magazijn	-4.7	1.5	3.0	----	0.0	-	-	-6.2	-7.7	----
17	Beko	Raam noordgevel magazijn	-9.0	1.5	3.0	----	0.0	-	-	-10.5	-12.0	----
Totaal :			47.8							46.3	44.8	---- incl. Cm
										46.3	44.8	---- excl. Cm

Etmaal-waarde: 49.8 dB(A) (Avond)

## Onderzoek geluidsuitstraling Beko slijpinrichting in Jirnsum

Berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

SHP - Slijperij Beko Jirnsum na bronmeet  
 Geluidsniveaus avond tgv Beko op woningen - 23 sep 2002

2168-2

--- oorspronkelijke berekening ---

PUNT 19 Nieuw zuidoost VD : 182338.1 , 566224.9 Hm = 0.0 Ho = 5.0

Gesorteerd op etmaal-waarde per bron

Bron	Bedrijf	Omschrijving	Li	Tijd-correcties			Cm	R	Kosten	LAeq			
				Dag	Avond	Nacht				Dag	Avond	Nacht	
2	Beko	Ramen werkplaats zuid	37.0	1.5	3.0	----	0.0	-	-	35.5	34.0	----	
1	Beko	Ramen werkplaats zuid	36.8	1.5	3.0	----	0.0	-	-	35.3	33.8	----	
10	Beko	Dak werkplaats zuid	36.1	1.5	3.0	----	0.0	-	-	34.6	33.1	----	
11	Beko	Dak werkplaats noord	35.8	1.5	3.0	----	0.0	-	-	34.3	32.8	----	
3	Beko	Ramen werkplaats oost	28.2	1.5	3.0	----	0.0	-	-	26.7	25.2	----	
7	Beko	Deur werkplaats zuid	26.3	1.5	3.0	----	0.0	-	-	24.8	23.3	----	
8	Beko	Rooster oostgevel werkplaats	24.6	1.5	3.0	----	0.0	-	-	23.1	21.6	----	
6	Beko	Raam werkplaats noord	16.8	1.5	3.0	----	0.0	-	-	15.3	13.8	----	
4	Beko	Ramen werkplaats noord	15.7	1.5	3.0	----	0.0	-	-	14.2	12.7	----	
9	Beko	Voorgevel en -deur werkplaats	15.3	1.5	3.0	----	0.0	-	-	13.8	12.3	----	
5	Beko	Ramen werkplaats noord	14.2	1.5	3.0	----	0.0	-	-	12.7	11.2	----	
14	Beko	Dak tussenruimte	12.5	1.5	3.0	----	0.0	-	-	11.0	9.5	----	
12	Beko	Achtergevel tussenruimte	9.4	1.5	3.0	----	0.0	-	-	7.9	6.4	----	
13	Beko	Voorgevel tussenruimte	2.9	1.5	3.0	----	0.0	-	-	1.4	-0.1	----	
17	Beko	Raam noordgevel magazijn	-0.7	1.5	3.0	----	0.0	-	-	-2.2	-3.7	----	
15	Beko	Ramen westgevel magazijn	-6.2	1.5	3.0	----	0.0	-	-	-7.7	-9.2	----	
16	Beko	Ramen westgevel magazijn	-6.9	1.5	3.0	----	0.0	-	-	-8.4	-9.9	----	
Totaal :			42.8						-	41.3	39.8	----	incl. Cm
										41.3	39.8	----	excl. Cm

Etmaal-waarde: 44.8 dB(A) (Avond)

## Onderzoek geluidsuitstraling Beko slijpinrichting in Jirnsum

Berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

SHP - Slijperij Beko Jirnsum na bronmeet  
 Geluidsniveaus avond tgv Beko op woningen - 23 sep 2002

2168-2

--- oorspronkelijke berekening ---

PUNT 20 Nieuw midden VD : 182329.9 , 566242.0 Hm = 0.0 Ho = 5.0

Gesorteerd op etmaal-waarde per bron

Bron	Bedrijf	Omschrijving	Li	Tijd-correcties			Cm	R	Kosten	LAeq		
				Dag	Avond	Nacht				Dag	Avond	Nacht
2	Beko	Ramen werkplaats zuid	40.6	1.5	3.0	----	0.0	-	-	39.1	37.6	----
1	Beko	Ramen werkplaats zuid	39.9	1.5	3.0	----	0.0	-	-	38.4	36.9	----
10	Beko	Dak werkplaats zuid	39.9	1.5	3.0	----	0.0	-	-	38.4	36.9	----
11	Beko	Dak werkplaats noord	39.7	1.5	3.0	----	0.0	-	-	38.2	36.7	----
3	Beko	Ramen werkplaats oost	32.9	1.5	3.0	----	0.0	-	-	31.4	29.9	----
8	Beko	Rooster oostgevel werkplaats	29.8	1.5	3.0	----	0.0	-	-	28.3	26.8	----
7	Beko	Deur werkplaats zuid	29.5	1.5	3.0	----	0.0	-	-	28.0	26.5	----
4	Beko	Ramen werkplaats noord	22.8	1.5	3.0	----	0.0	-	-	21.3	19.8	----
5	Beko	Ramen werkplaats noord	20.0	1.5	3.0	----	0.0	-	-	18.5	17.0	----
9	Beko	Voorgevel en -deur werkplaats	16.9	1.5	3.0	----	0.0	-	-	15.4	13.9	----
14	Beko	Dak tussenruimte	16.1	1.5	3.0	----	0.0	-	-	14.6	13.1	----
6	Beko	Raam werkplaats noord	13.9	1.5	3.0	----	0.0	-	-	12.4	10.9	----
12	Beko	Achtergevel tussenruimte	8.0	1.5	3.0	----	0.0	-	-	6.5	5.0	----
13	Beko	Voorgevel tussenruimte	4.2	1.5	3.0	----	0.0	-	-	2.7	1.2	----
17	Beko	Raam noordgevel magazijn	2.3	1.5	3.0	----	0.0	-	-	0.8	-0.7	----
16	Beko	Ramen westgevel magazijn	-2.1	1.5	3.0	----	0.0	-	-	-3.6	-5.1	----
15	Beko	Ramen westgevel magazijn	-5.9	1.5	3.0	----	0.0	-	-	-7.4	-8.9	----
Totaal :			46.5						-	45.0	43.5	---- incl. Cm
										45.0	43.5	---- excl. Cm

Etmaal-waarde: 48.5 dB(A) (Avond)

## Onderzoek geluidsuitstraling Beko slijpinrichting in Jirnsum

Berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus





SHP - Slijperij Beko Jirnsum na bronmeet  
 Geluidsniveaus dag tgv Beko op woningen - 23 sep 2002

2168-2

Variante 1 : dak en ramen zuid isoleren

PUNT 4 Rijksweg 19 BG

: 182291.2 , 566266.4

Hm = 0.0 Ho = 1.5

Gesorteerd op dagperiode

Bron Bedrijf	Omschrijving	Li	Tijd-correcties			Cm	R	Kosten	LAeq			
			Dag	Avond	Nacht				Dag	Avond	Nacht	
11 Beko	Dak werkplaats noord	37.6	1.5	3.0	----	0.0	5	0	31.1	29.6	----	
4 Beko	Ramen werkplaats noord	32.2	1.5	3.0	----	0.0	-	-	30.7	29.2	----	
5 Beko	Ramen werkplaats noord	31.4	1.5	3.0	----	0.0	-	-	29.9	28.4	----	
6 Beko	Raam werkplaats noord	27.3	1.5	3.0	----	0.0	-	-	25.8	24.3	----	
3 Beko	Ramen werkplaats oost	24.0	1.5	3.0	----	0.0	-	-	22.5	21.0	----	
10 Beko	Dak werkplaats zuid	27.7	1.5	3.0	----	0.0	5	0	21.2	19.7	----	
12 Beko	Achtergevel tussenruimte	22.0	1.5	3.0	----	0.0	-	-	20.5	19.0	----	
14 Beko	Dak tussenruimte	20.7	1.5	3.0	----	0.0	-	-	19.2	17.7	----	
8 Beko	Rooster oostgevel werkplaats	20.1	1.5	3.0	----	2.0	-	-	16.6	15.1	----	
9 Beko	Voorgevel en -deur werkplaats	16.2	1.5	3.0	----	0.0	-	-	14.7	13.2	----	
18 Beko	Middelzware vrachtwagen <> wp	56.3	40.8	----	----	1.7	-	-	13.8	----	----	
17 Beko	Raam noordgevel magazijn	14.2	1.5	3.0	----	0.0	-	-	12.7	11.2	----	
2 Beko	Ramen werkplaats zuid	16.8	1.5	3.0	----	0.0	5	0	10.3	8.8	----	
1 Beko	Ramen werkplaats zuid	16.6	1.5	3.0	----	0.0	5	0	10.1	8.6	----	
19 Beko	Middelzware vrachtwagen <> wp	48.6	40.8	----	----	1.6	-	-	6.2	----	----	
7 Beko	Deur werkplaats zuid	6.7	1.5	3.0	----	0.8	-	-	4.4	2.9	----	
13 Beko	Voorgevel tussenruimte	4.6	1.5	3.0	----	0.0	-	-	3.1	1.6	----	
16 Beko	Ramen westgevel magazijn	2.7	1.5	3.0	----	0.0	-	-	1.2	-0.3	----	
20 Beko	Bestelwagens <> werkplaats	39.2	39.0	----	----	1.5	-	-	-1.3	----	----	
15 Beko	Ramen westgevel magazijn	-2.7	1.5	3.0	----	0.0	-	-	-4.2	-5.7	----	
21 Beko	Bestelwagens <> werkplaats	35.5	39.0	----	----	1.4	-	-	-4.9	----	----	
Totaal :		57.2						-	36.5	35.0	----	incl. Cm
									36.6	35.0	----	excl. Cm

Etmaal-waarde: 40.0 dB(A) (Avond)

## Maatregelen Beko slijpinrichting in Jirnsum

Berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus na maatregelen

SHP - Slijperij Beko Jirnsum na bronmeet  
Geluidsniveaus dag tgv Beko op woningen - 23 sep 2002

2168-2

Variant 1 : dak en ramen zuid isoleren

PUNT 5 Rijksweg 25 BG : 182319.2 , 566190.6 Hm = 0.0 Ho = 1.5

Gesorteerd op dagperiode

Bron	Bedrijf	Omschrijving	Li	Tijd-correcties			Cm	R	Kosten	LAeq		
				Dag	Avond	Nacht				Dag	Avond	Nacht
18	Beko	Middelzware vrachtwagen <> wp	56.9	40.8	----	----	2.7	-	-	13.4	----	----
9	Beko	Voorgevel en -deur werkplaats	16.6	1.5	3.0	----	1.7	-	-	13.4	11.9	----
10	Beko	Dak werkplaats zuid	19.2	1.5	3.0	----	0.0	5	0	12.7	11.2	----
11	Beko	Dak werkplaats noord	17.6	1.5	3.0	----	0.0	5	0	11.1	9.6	----
2	Beko	Ramen werkplaats zuid	17.9	1.5	3.0	----	0.9	5	0	10.5	9.0	----
19	Beko	Middelzware vrachtwagen <> wp	53.6	40.8	----	----	2.7	-	-	10.1	----	----
1	Beko	Ramen werkplaats zuid	15.3	1.5	3.0	----	0.8	5	0	8.0	6.5	----
5	Beko	Ramen werkplaats noord	9.9	1.5	3.0	----	1.2	-	-	7.2	5.7	----
4	Beko	Ramen werkplaats noord	9.7	1.5	3.0	----	1.3	-	-	6.9	5.4	----
3	Beko	Ramen werkplaats oost	9.0	1.5	3.0	----	1.1	-	-	6.3	4.8	----
6	Beko	Raam werkplaats noord	4.4	1.5	3.0	----	1.2	-	-	1.7	0.2	----
20	Beko	Bestelwagens <> werkplaats	43.4	39.0	----	----	2.8	-	-	1.7	----	----
14	Beko	Dak tussenruimte	3.6	1.5	3.0	----	1.0	-	-	1.0	-0.5	----
8	Beko	Rooster oostgevel werkplaats	4.7	1.5	3.0	----	3.0	-	-	0.2	-1.3	----
7	Beko	Deur werkplaats zuid	2.9	1.5	3.0	----	2.1	-	-	-0.7	-2.2	----
21	Beko	Bestelwagens <> werkplaats	39.8	39.0	----	----	2.8	-	-	-1.9	----	----
13	Beko	Voorgevel tussenruimte	0.3	1.5	3.0	----	2.2	-	-	-3.4	-4.9	----
12	Beko	Achtergevel tussenruimte	-4.4	1.5	3.0	----	2.1	-	-	-8.0	-9.5	----
15	Beko	Ramen westgevel magazijn	-9.9	1.5	3.0	----	2.6	-	-	-14.0	-15.5	----
16	Beko	Ramen westgevel magazijn	-11.4	1.5	3.0	----	2.8	-	-	-15.7	-17.2	----
17	Beko	Raam noordgevel magazijn	-17.4	1.5	3.0	----	2.9	-	-	-21.8	-23.3	----
Totaal :			58.8						-	21.0	18.1	---- incl. Cm
										22.5	19.0	---- excl. Cm

Etmaal-waarde: 23.1 dB(A) (Avond)

## Maatregelen Beko slijpinrichting in Jirnsum

Berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus na maatregelen

SHP - Slijperij Beko Jirnsum na bronmeet  
 Geluidsniveaus dag tgv Beko op woningen - 23 sep 2002

2168-2

Variant 1 : dak en ramen zuid isoleren

PUNT 6 Rijksweg 40 BG

: 182276.8 , 566205.3

Hm = 0.0 Ho = 1.5

Gesorteerd op dagperiode

Bron	Bedrijf	Omschrijving	Li	Tijd-correcties			Cm	R	Kosten	LAeq		
				Dag	Avond	Nacht				Dag	Avond	Nacht
9	Beko	Voorgevel en -deur werkplaats	34.9	1.5	3.0	----	0.1	-	-	33.3	31.8	----
18	Beko	Middelzware vrachtwagen <> wp	64.7	40.8	----	----	1.2	-	-	22.7	----	----
19	Beko	Middelzware vrachtwagen <> wp	64.4	40.8	----	----	1.4	-	-	22.2	----	----
10	Beko	Dak werkplaats zuid	26.9	1.5	3.0	----	0.0	5	0	20.4	18.9	----
2	Beko	Ramen werkplaats zuid	25.5	1.5	3.0	----	0.7	5	0	18.3	16.8	----
1	Beko	Ramen werkplaats zuid	24.6	1.5	3.0	----	0.4	5	0	17.7	16.2	----
13	Beko	Voorgevel tussenruimte	18.4	1.5	3.0	----	0.8	-	-	16.1	14.6	----
11	Beko	Dak werkplaats noord	19.5	1.5	3.0	----	0.0	5	0	13.0	11.5	----
20	Beko	Bestelwagens <> werkplaats	51.3	39.0	----	----	1.3	-	-	10.9	----	----
21	Beko	Bestelwagens <> werkplaats	51.4	39.0	----	----	1.6	-	-	10.8	----	----
7	Beko	Deur werkplaats zuid	13.9	1.5	3.0	----	1.7	-	-	10.7	9.2	----
14	Beko	Dak tussenruimte	11.5	1.5	3.0	----	0.0	-	-	10.0	8.5	----
15	Beko	Ramen westgevel magazijn	10.9	1.5	3.0	----	1.4	-	-	8.0	6.5	----
6	Beko	Raam werkplaats noord	8.8	1.5	3.0	----	0.3	-	-	7.0	5.5	----
5	Beko	Ramen werkplaats noord	9.1	1.5	3.0	----	0.7	-	-	6.9	5.4	----
16	Beko	Ramen westgevel magazijn	9.6	1.5	3.0	----	1.8	-	-	6.3	4.8	----
4	Beko	Ramen werkplaats noord	8.4	1.5	3.0	----	0.9	-	-	6.0	4.5	----
8	Beko	Rooster oostgevel werkplaats	10.1	1.5	3.0	----	3.0	-	-	5.7	4.2	----
3	Beko	Ramen werkplaats oost	6.6	1.5	3.0	----	1.0	-	-	4.2	2.7	----
12	Beko	Achtergevel tussenruimte	2.6	1.5	3.0	----	1.2	-	-	-0.1	-1.6	----
17	Beko	Raam noordgevel magazijn	-9.1	1.5	3.0	----	2.1	-	-	-12.6	-14.1	----
Totaal :			67.7						-	34.5	32.4	---- incl. Cm
										34.9	32.6	---- excl. Cm

Etmaal-waarde: 37.4 dB(A) (Avond)

## Maatregelen Beko slijpinrichting in Jirnsum

Berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus na maatregelen

SHP - Slijperij Beko Jirnsum na bronmeet  
 Geluidsniveaus dag tgv Beko op woningen - 23 sep 2002

2168-2

Variant 1 : dak en ramen zuid isoleren

PUNT 7 Douwemastrjitte 1 BG : 182268.2 , 566230.4 Hm = 0.0 Ho = 1.5

Gesorteerd op dagperiode

Bron	Bedrijf	Omschrijving	Li	Tijd-correcties			Cm	R	Kosten	LAeq			
				Dag	Avond	Nacht				Dag	Avond	Nacht	
9	Beko	Voorgevel en -deur werkplaats	36.9	1.5	3.0	----	0.0	-	-	35.4	33.9	----	
11	Beko	Dak werkplaats noord	33.9	1.5	3.0	----	0.0	5	0	27.4	25.9	----	
18	Beko	Middelzware vrachtwagen <> wp	66.5	40.8	----	----	0.0	-	-	25.7	----	----	
4	Beko	Ramen werkplaats noord	27.2	1.5	3.0	----	0.2	-	-	25.5	24.0	----	
5	Beko	Ramen werkplaats noord	26.7	1.5	3.0	----	0.0	-	-	25.2	23.7	----	
19	Beko	Middelzware vrachtwagen <> wp	66.3	40.8	----	----	0.5	-	-	24.9	----	----	
10	Beko	Dak werkplaats zuid	26.7	1.5	3.0	----	0.0	5	0	20.2	18.7	----	
6	Beko	Raam werkplaats noord	20.4	1.5	3.0	----	0.0	-	-	18.9	17.4	----	
13	Beko	Voorgevel tussenruimte	20.4	1.5	3.0	----	0.0	-	-	18.9	17.4	----	
14	Beko	Dak tussenruimte	20.0	1.5	3.0	----	0.0	-	-	18.5	17.0	----	
20	Beko	Bestelwagens <> werkplaats	53.6	39.0	----	----	0.0	-	-	14.6	----	----	
21	Beko	Bestelwagens <> werkplaats	53.3	39.0	----	----	0.4	-	-	13.9	----	----	
15	Beko	Ramen westgevel magazijn	14.0	1.5	3.0	----	0.0	-	-	12.5	11.0	----	
16	Beko	Ramen westgevel magazijn	14.0	1.5	3.0	----	0.0	-	-	12.5	11.0	----	
2	Beko	Ramen werkplaats zuid	18.4	1.5	3.0	----	0.3	5	0	11.6	10.1	----	
3	Beko	Ramen werkplaats oost	11.1	1.5	3.0	----	0.4	-	-	9.1	7.6	----	
1	Beko	Ramen werkplaats zuid	14.1	1.5	3.0	----	0.0	5	0	7.6	6.1	----	
12	Beko	Achtergevel tussenruimte	5.4	1.5	3.0	----	0.2	-	-	3.8	2.3	----	
8	Beko	Rooster oostgevel werkplaats	7.5	1.5	3.0	----	2.7	-	-	3.3	1.8	----	
7	Beko	Deur werkplaats zuid	4.1	1.5	3.0	----	1.3	-	-	1.2	-0.3	----	
17	Beko	Raam noordgevel magazijn	-0.9	1.5	3.0	----	0.5	-	-	-2.9	-4.4	----	
Totaal :			69.6						-	37.7	35.6	----	incl. Cm
										37.7	35.6	----	excl. Cm

Etmaal-waarde: 40.6 dB(A) (Avond)

## Maatregelen Beko slijpinrichting in Jirnsum

Berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus na maatregelen

SHP - Slijperij Beko Jirnsom na bronmeet  
Geluidsniveaus dag tgv Beko op woningen - 23 sep 2002

2168-2

Variante 1 : dak en ramen zuid isoleren

PUNT B Nieuw zuid west BG

: 182303.8 , 566217.5

Hm = 0.0 Ho = 1.5

Gesorteerd op dagperiode

Bron	Bedrijf	Omschrijving	Li	Tijd-correcties			Cm	R	Kosten	LAeq		
				Dag	Avond	Nacht				Dag	Avond	Nacht
10	Beko	Dak werkplaats zuid	33.8	1.5	3.0	----	0.0	5	0	27.3	25.8	----
19	Beko	Middelzware vrachtwagen <> wp	66.6	40.8	----	----	0.0	-	-	25.8	----	----
18	Beko	Middelzware vrachtwagen <> wp	66.3	40.8	----	----	0.0	-	-	25.5	----	----
9	Beko	Voorgevel en -deur werkplaats	26.6	1.5	3.0	----	0.0	-	-	25.1	23.6	----
2	Beko	Ramen werkplaats zuid	29.7	1.5	3.0	----	0.0	5	0	23.2	21.7	----
1	Beko	Ramen werkplaats zuid	29.0	1.5	3.0	----	0.0	5	0	22.5	21.0	----
11	Beko	Dak werkplaats noord	28.2	1.5	3.0	----	0.0	5	0	21.7	20.2	----
3	Beko	Ramen werkplaats oost	21.7	1.5	3.0	----	0.0	-	-	20.2	18.7	----
7	Beko	Deur werkplaats zuid	18.2	1.5	3.0	----	0.0	-	-	16.7	15.2	----
8	Beko	Rooster oostgevel werkplaats	18.4	1.5	3.0	----	0.8	-	-	16.1	14.6	----
4	Beko	Ramen werkplaats noord	16.9	1.5	3.0	----	0.0	-	-	15.4	13.9	----
5	Beko	Ramen werkplaats noord	16.4	1.5	3.0	----	0.0	-	-	14.9	13.4	----
20	Beko	Bestelwagens <> werkplaats	52.5	39.0	----	----	0.0	-	-	13.5	----	----
6	Beko	Raam werkplaats noord	11.4	1.5	3.0	----	0.0	-	-	9.9	8.4	----
21	Beko	Bestelwagens <> werkplaats	48.5	39.0	----	----	0.0	-	-	9.5	----	----
14	Beko	Dak tussenruimte	10.1	1.5	3.0	----	0.0	-	-	8.6	7.1	----
13	Beko	Voorgevel tussenruimte	8.9	1.5	3.0	----	0.0	-	-	7.4	5.9	----
12	Beko	Achtergevel tussenruimte	5.4	1.5	3.0	----	0.0	-	-	3.9	2.4	----
15	Beko	Ramen westgevel magazijn	-0.2	1.5	3.0	----	0.0	-	-	-1.7	-3.2	----
16	Beko	Ramen westgevel magazijn	-3.1	1.5	3.0	----	0.7	-	-	-5.2	-6.7	----
17	Beko	Raam noordgevel magazijn	-11.1	1.5	3.0	----	1.0	-	-	-13.5	-15.0	----
Totaal :			69.6						-	33.9	30.7	----
										33.9	30.8	----
												incl. Cm
												excl. Cm

Etmaal-waarde: 35.7 dB(A) (Avond)

## Maatregelen Beko slijpinrichting in Jirnsom

Berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus na maatregelen

SHP - Slijperij Beko Jirnsom na bronmeet  
 Geluidsniveaus dag tgv Beko op woningen - 23 sep 2002

2168-2

Variant 1 : dak en ramen zuid isoleren

PUNT 9 Nieuw zuid oost BG : 182311.2 , 566221.6 Hm = 0.0 Ho = 1.5

Gesorteerd op dagperiode

Bron Bedrijf	Omschrijving	Li	Tijd-correcties			Cm	R	Kosten	LAeq			
			Dag	Avond	Nacht				Dag	Avond	Nacht	
1 Beko	Ramen werkplaats zuid	41.8	1.5	3.0	----	0.0	5	0	35.3	33.8	----	
10 Beko	Dak werkplaats zuid	41.5	1.5	3.0	----	0.0	5	0	35.0	33.5	----	
7 Beko	Deur werkplaats zuid	31.7	1.5	3.0	----	0.0	-	-	30.2	28.7	----	
2 Beko	Ramen werkplaats zuid	33.0	1.5	3.0	----	0.0	5	0	26.5	25.0	----	
11 Beko	Dak werkplaats noord	31.3	1.5	3.0	----	0.0	5	0	24.8	23.3	----	
3 Beko	Ramen werkplaats oost	23.7	1.5	3.0	----	0.0	-	-	22.2	20.7	----	
8 Beko	Rooster oostgevel werkplaats	20.3	1.5	3.0	----	0.0	-	-	18.8	17.3	----	
5 Beko	Ramen werkplaats noord	19.5	1.5	3.0	----	0.0	-	-	18.0	16.5	----	
9 Beko	Voorgevel en -deur werkplaats	19.3	1.5	3.0	----	0.0	-	-	17.8	16.3	----	
4 Beko	Ramen werkplaats noord	18.2	1.5	3.0	----	0.0	-	-	16.7	15.2	----	
18 Beko	Middelzware vrachtwagen <> wp	54.3	40.8	----	----	0.0	-	-	13.5	----	----	
6 Beko	Raam werkplaats noord	14.5	1.5	3.0	----	0.0	-	-	13.0	11.5	----	
19 Beko	Middelzware vrachtwagen <> wp	53.2	40.8	----	----	0.0	-	-	12.4	----	----	
14 Beko	Dak tussenruimte	10.9	1.5	3.0	----	0.0	-	-	9.4	7.9	----	
12 Beko	Achtergevel tussenruimte	6.0	1.5	3.0	----	0.0	-	-	4.5	3.0	----	
13 Beko	Voorgevel tussenruimte	3.2	1.5	3.0	----	0.0	-	-	1.7	0.2	----	
20 Beko	Bestelwagens <> werkplaats	39.2	39.0	----	----	0.2	-	-	0.0	----	----	
21 Beko	Bestelwagens <> werkplaats	36.5	39.0	----	----	0.0	-	-	-2.5	----	----	
15 Beko	Ramen westgevel magazijn	-5.0	1.5	3.0	----	0.0	-	-	-6.5	-8.0	----	
16 Beko	Ramen westgevel magazijn	-6.1	1.5	3.0	----	0.8	-	-	-8.4	-9.9	----	
17 Beko	Raam noordgevel magazijn	-11.2	1.5	3.0	----	1.0	-	-	-13.7	-15.2	----	
Totaal :		57.2						-	39.5	37.9	----	incl. Cm
									39.5	37.9	----	excl. Cm

Etmaal-waarde: 42.9 dB(A) (Avond)

## Maatregelen Beko slijpinrichting in Jirnsom

Berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus na maatregelen

SHP - Slijperij Beko Jirnsum na bronmeet  
 Geluidsniveaus dag tgv Beko op woningen - 23 sep 2002

2168-2

Variant 1 : dak en ramen zuid isoleren

PUNT 10 Nieuw zuidoost BG

: 182338.1 , 566224.9

Hm = 0.0 Ho = 1.5

Gesorteerd op dagperiode

Bron Bedrijf	Omschrijving	Li	Tijd-correcties			Cm	R	Kosten	LAeq			
			Dag	Avond	Nacht				Dag	Avond	Nacht	
2 Beko	Ramen werkplaats zuid	36.9	1.5	3.0	----	0.0	5	0	30.4	28.9	----	
1 Beko	Ramen werkplaats zuid	36.6	1.5	3.0	----	0.0	5	0	30.1	28.6	----	
10 Beko	Dak werkplaats zuid	36.0	1.5	3.0	----	0.0	5	0	29.5	28.0	----	
3 Beko	Ramen werkplaats oost	27.8	1.5	3.0	----	0.0	-	-	26.3	24.8	----	
8 Beko	Rooster oostgevel werkplaats	24.2	1.5	3.0	----	1.8	-	-	21.0	19.5	----	
11 Beko	Dak werkplaats noord	26.3	1.5	3.0	----	0.0	5	0	19.8	18.3	----	
7 Beko	Deur werkplaats zuid	20.8	1.5	3.0	----	0.9	-	-	18.4	16.9	----	
6 Beko	Raam werkplaats noord	16.6	1.5	3.0	----	0.0	-	-	15.1	13.6	----	
4 Beko	Ramen werkplaats noord	14.9	1.5	3.0	----	0.0	-	-	13.4	11.9	----	
5 Beko	Ramen werkplaats noord	13.4	1.5	3.0	----	0.0	-	-	11.9	10.4	----	
9 Beko	Voorgevel en -deur werkplaats	14.1	1.5	3.0	----	1.3	-	-	11.3	9.8	----	
14 Beko	Dak tussenruimte	11.8	1.5	3.0	----	0.2	-	-	10.0	8.5	----	
12 Beko	Achtergevel tussenruimte	9.2	1.5	3.0	----	1.3	-	-	6.4	4.9	----	
18 Beko	Middelzware vrachtwagen <> wp	47.4	40.8	----	----	2.6	-	-	4.0	----	----	
19 Beko	Middelzware vrachtwagen <> wp	44.5	40.8	----	----	2.4	-	-	1.2	----	----	
13 Beko	Voorgevel tussenruimte	-0.8	1.5	3.0	----	1.8	-	-	-4.0	-5.5	----	
17 Beko	Raam noordgevel magazijn	-0.8	1.5	3.0	----	2.4	-	-	-4.7	-6.2	----	
20 Beko	Bestelwagens <> werkplaats	34.1	39.0	----	----	2.6	-	-	-7.5	----	----	
21 Beko	Bestelwagens <> werkplaats	33.2	39.0	----	----	2.5	-	-	-8.3	----	----	
16 Beko	Ramen westgevel magazijn	-7.4	1.5	3.0	----	2.4	-	-	-11.3	-12.8	----	
15 Beko	Ramen westgevel magazijn	-8.5	1.5	3.0	----	2.2	-	-	-12.2	-13.7	----	
Totaal :		50.1						-	35.8	34.3	----	incl. Cm
									35.9	34.4	----	excl. Cm

Etmaal-waarde: 39.3 dB(A) (Avond)

## Maatregelen Beko slijpinrichting in Jirnsum

Berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus na maatregelen



SHP - Slijperij Beko Jirnsum na bronmeet  
 Geluidsniveaus dag tgv Beko op woningen - 23 sep 2002

2168-2

Variant 1 : dak en ramen zuid isoleren

PUNT 11 Nieuw midden BG : 182329.9 , 566242.0 Hm = 0.0 Ho = 1.5

Gesorteerd op dagperiode

Bron Bedrijf	Omschrijving	Li	Tijd-correcties			Cm	R	Kosten	LAeq			
			Dag	Avond	Nacht				Dag	Avond	Nacht	
2 Beko	Ramen werkplaats zuid	40.6	1.5	3.0	----	0.0	5	0	34.1	32.6	----	
1 Beko	Ramen werkplaats zuid	39.9	1.5	3.0	----	0.0	5	0	33.4	31.9	----	
10 Beko	Dak werkplaats zuid	39.3	1.5	3.0	----	0.0	5	0	32.8	31.3	----	
3 Beko	Ramen werkplaats oost	32.6	1.5	3.0	----	0.0	-	-	31.1	29.6	----	
8 Beko	Rooster oostgevel werkplaats	29.6	1.5	3.0	----	0.0	-	-	28.1	26.6	----	
7 Beko	Deur werkplaats zuid	29.6	1.5	3.0	----	0.0	-	-	28.1	26.6	----	
11 Beko	Dak werkplaats noord	32.7	1.5	3.0	----	0.0	5	0	26.2	24.7	----	
4 Beko	Ramen werkplaats noord	22.1	1.5	3.0	----	0.0	-	-	20.6	19.1	----	
5 Beko	Ramen werkplaats noord	16.6	1.5	3.0	----	0.0	-	-	15.1	13.6	----	
9 Beko	Voorgevel en -deur werkplaats	15.9	1.5	3.0	----	0.4	-	-	13.9	12.4	----	
14 Beko	Dak tussenruimte	13.2	1.5	3.0	----	0.0	-	-	11.7	10.2	----	
6 Beko	Raam werkplaats noord	10.3	1.5	3.0	----	0.0	-	-	8.8	7.3	----	
18 Beko	Middelzware vrachtwagen <> wp	47.7	40.8	----	----	2.1	-	-	4.8	----	----	
12 Beko	Achtergevel tussenruimte	5.2	1.5	3.0	----	0.0	-	-	3.7	2.2	----	
19 Beko	Middelzware vrachtwagen <> wp	45.5	40.8	----	----	1.9	-	-	2.8	----	----	
17 Beko	Raam noordgevel magazijn	2.4	1.5	3.0	----	1.5	-	-	-0.7	-2.2	----	
13 Beko	Voorgevel tussenruimte	0.8	1.5	3.0	----	0.9	-	-	-1.7	-3.2	----	
20 Beko	Bestelwagens <> werkplaats	37.0	39.0	----	----	2.2	-	-	-4.2	----	----	
16 Beko	Ramen westgevel magazijn	-2.7	1.5	3.0	----	1.7	-	-	-5.9	-7.4	----	
21 Beko	Bestelwagens <> werkplaats	31.8	39.0	----	----	1.9	-	-	-9.1	----	----	
15 Beko	Ramen westgevel magazijn	-6.8	1.5	3.0	----	1.4	-	-	-9.7	-11.2	----	
Totaal :		51.3						-	39.9	38.4	----	incl. Cm
									39.9	38.4	----	excl. Cm

Etmaal-waarde: 43.4 dB(A) (Avond)

## Maatregelen Beko slijpinrichting in Jirnsum

Berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus na maatregelen

SHP - Slijperij Beko Jirnsum na bronmeet  
Geluidsniveaus dag tgv Beko op woningen - 23 sep 2002

2168-2

Variante 1 : dak en ramen zuid isoleren

PUNT 12 Nieuw noord BG

: 182323.0 , 566256.7

Hm = 0.0 Ho = 1.5

Gesorteerd op dagperiode

Bron Bedrijf	Omschrijving	Li	Tijd-correcties			Cm	R	Kosten	LAeq			
			Dag	Avond	Nacht				Dag	Avond	Nacht	
4 Beko	Ramen werkplaats noord	34.9	1.5	3.0	----	0.0	-	-	33.4	31.9	----	
11 Beko	Dak werkplaats noord	39.1	1.5	3.0	----	0.0	5	0	32.6	31.1	----	
5 Beko	Ramen werkplaats noord	33.6	1.5	3.0	----	0.0	-	-	32.1	30.6	----	
3 Beko	Ramen werkplaats oost	32.4	1.5	3.0	----	0.0	-	-	30.9	29.4	----	
8 Beko	Rooster oostgevel werkplaats	28.9	1.5	3.0	----	0.1	-	-	27.3	25.8	----	
6 Beko	Raam werkplaats noord	28.2	1.5	3.0	----	0.0	-	-	26.7	25.2	----	
10 Beko	Dak werkplaats zuid	29.7	1.5	3.0	----	0.0	5	0	23.2	21.7	----	
7 Beko	Deur werkplaats zuid	23.4	1.5	3.0	----	0.0	-	-	21.9	20.4	----	
12 Beko	Achtergevel tussenruimte	22.1	1.5	3.0	----	0.0	-	-	20.6	19.1	----	
14 Beko	Dak tussenruimte	21.6	1.5	3.0	----	0.0	-	-	20.1	18.6	----	
2 Beko	Ramen werkplaats zuid	19.7	1.5	3.0	----	0.0	5	0	13.2	11.7	----	
9 Beko	Voorgevel en -deur werkplaats	14.0	1.5	3.0	----	0.4	-	-	12.1	10.6	----	
1 Beko	Ramen werkplaats zuid	17.8	1.5	3.0	----	0.0	5	0	11.3	9.8	----	
18 Beko	Middelzware vrachtwagen <> wp	46.7	40.8	----	----	2.2	-	-	3.8	----	----	
13 Beko	Voorgevel tussenruimte	5.9	1.5	3.0	----	0.8	-	-	3.6	2.1	----	
17 Beko	Raam noordgevel magazijn	5.2	1.5	3.0	----	0.8	-	-	2.9	1.4	----	
19 Beko	Middelzware vrachtwagen <> wp	43.9	40.8	----	----	2.0	-	-	1.1	----	----	
16 Beko	Ramen westgevel magazijn	-1.8	1.5	3.0	----	1.2	-	-	-4.5	-6.0	----	
15 Beko	Ramen westgevel magazijn	-2.5	1.5	3.0	----	1.2	-	-	-5.1	-6.6	----	
21 Beko	Bestelwagens <> werkplaats	34.9	39.0	----	----	1.9	-	-	-6.0	----	----	
20 Beko	Bestelwagens <> werkplaats	34.6	39.0	----	----	2.1	-	-	-6.5	----	----	
Totaal :		49.8							39.3	37.8	----	incl. Cm
									39.3	37.8	----	excl. Cm

Etmaal-waarde: 42.8 dB(A) (Avond)

## Maatregelen Beko slijpinrichting in Jirnsum

Berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus na maatregelen

SHP - Slijperij Beko Jirnsum na bronmeet  
 Geluidsniveaus avond tgv Beko op woningen - 23 sep 2002

2168-2

Variant 1 : dak en ramen zuid isoleren

PUNT 13 Rijksweg 19 VD

: 182291.2 , 566266.4

Hm = 0.0 Ho = 5.0

Gesorteerd op avondperiode

Bron Bedrijf	Omschrijving	Li	Tijd-correcties			Cm	R	Kosten	LAeq			
			Dag	Avond	Nacht				Dag	Avond	Nacht	
11 Beko	Dak werkplaats noord	37.7	1.5	3.0	----	0.0	5	0	31.2	29.7	----	
4 Beko	Ramen werkplaats noord	32.5	1.5	3.0	----	0.0	-	-	31.0	29.5	----	
10 Beko	Dak werkplaats zuid	37.3	1.5	3.0	----	0.0	5	0	30.8	29.3	----	
5 Beko	Ramen werkplaats noord	31.6	1.5	3.0	----	0.0	-	-	30.1	28.6	----	
6 Beko	Raam werkplaats noord	27.5	1.5	3.0	----	0.0	-	-	26.0	24.5	----	
3 Beko	Ramen werkplaats oost	24.8	1.5	3.0	----	0.0	-	-	23.3	21.8	----	
14 Beko	Dak tussenruimte	24.2	1.5	3.0	----	0.0	-	-	22.7	21.2	----	
12 Beko	Achtergevel tussenruimte	22.3	1.5	3.0	----	0.0	-	-	20.8	19.3	----	
8 Beko	Rooster oostgevel werkplaats	20.8	1.5	3.0	----	0.0	-	-	19.3	17.8	----	
9 Beko	Voorgevel en -deur werkplaats	19.1	1.5	3.0	----	0.0	-	-	17.6	16.1	----	
17 Beko	Raam noordgevel magazijn	14.1	1.5	3.0	----	0.0	-	-	12.6	11.1	----	
2 Beko	Ramen werkplaats zuid	17.2	1.5	3.0	----	0.0	5	0	10.7	9.2	----	
1 Beko	Ramen werkplaats zuid	17.0	1.5	3.0	----	0.0	5	0	10.5	9.0	----	
13 Beko	Voorgevel tussenruimte	7.9	1.5	3.0	----	0.0	-	-	6.4	4.9	----	
7 Beko	Deur werkplaats zuid	6.8	1.5	3.0	----	0.0	-	-	5.3	3.8	----	
16 Beko	Ramen westgevel magazijn	3.1	1.5	3.0	----	0.0	-	-	1.6	0.1	----	
15 Beko	Ramen westgevel magazijn	0.7	1.5	3.0	----	0.0	-	-	-0.8	-2.3	----	
Totaal :		42.1						-	37.7	36.2	----	incl. Cm
									37.7	36.2	----	excl. Cm

Etmaal-waarde: 41.2 dB(A) (Avond)

## Maatregelen Beko slijpinrichting in Jirnsum

Berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus na maatregelen

SHP - Slijperij Beko Jirnsum na bronmeet  
 Geluidsniveaus avond tgv Beko op woningen - 23 sep 2002

2168-2

Variante 1 : dak en ramen zuid isoleren

PUNT 14 Rijksweg 25 VD : 182319.2 , 566190.6 Hm = 0.0 Ho = 5.0

Gesorteerd op avondperiode

Bron Bedrijf	Omschrijving	Li	Tijd-correcties			Cm	R	Kosten	LAeq			
			Dag	Avond	Nacht				Dag	Avond	Nacht	
11 Beko	Dak werkplaats noord	22.5	1.5	3.0	----	0.0	5	0	16.0	14.5	----	
10 Beko	Dak werkplaats zuid	22.2	1.5	3.0	----	0.0	5	0	15.7	14.2	----	
9 Beko	Voorgevel en -deur werkplaats	16.4	1.5	3.0	----	0.0	-	-	14.9	13.4	----	
2 Beko	Ramen werkplaats zuid	19.6	1.5	3.0	----	0.0	5	0	13.1	11.6	----	
5 Beko	Ramen werkplaats noord	12.2	1.5	3.0	----	0.0	-	-	10.7	9.2	----	
4 Beko	Ramen werkplaats noord	12.0	1.5	3.0	----	0.0	-	-	10.5	9.0	----	
1 Beko	Ramen werkplaats zuid	16.7	1.5	3.0	----	0.0	5	0	10.2	8.7	----	
3 Beko	Ramen werkplaats oost	10.0	1.5	3.0	----	0.0	-	-	8.5	7.0	----	
6 Beko	Raam werkplaats noord	7.0	1.5	3.0	----	0.0	-	-	5.5	4.0	----	
8 Beko	Rooster oostgevel werkplaats	5.1	1.5	3.0	----	0.0	-	-	3.6	2.1	----	
14 Beko	Dak tussenruimte	4.2	1.5	3.0	----	0.0	-	-	2.7	1.2	----	
7 Beko	Deur werkplaats zuid	3.1	1.5	3.0	----	0.0	-	-	1.6	0.1	----	
13 Beko	Voorgevel tussenruimte	0.6	1.5	3.0	----	0.0	-	-	-0.9	-2.4	----	
12 Beko	Achtergevel tussenruimte	-3.9	1.5	3.0	----	0.0	-	-	-5.4	-6.9	----	
15 Beko	Ramen westgevel magazijn	-9.9	1.5	3.0	----	0.0	-	-	-11.4	-12.9	----	
16 Beko	Ramen westgevel magazijn	-11.5	1.5	3.0	----	0.0	-	-	-13.0	-14.5	----	
17 Beko	Raam noordgevel magazijn	-17.3	1.5	3.0	----	0.2	-	-	-18.9	-20.4	----	
Totaal :		27.6						-	22.5	21.0	----	incl. Cm
									22.5	21.0	----	excl. Cm

Etmaal-waarde: 26.0 dB(A) (Avond)

## Maatregelen Beko slijpinrichting in Jirnsum

Berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus na maatregelen

SHP - Slijperij Beko Jirnsom na bronmeet  
 Geluidsniveaus avond tgv Beko op woningen - 23 sep 2002

2168-2

Variante 1 : dak en ramen zuid isoleren

PUNT 15 Rijksweg 40 VD

: 182276.8 , 566205.3

Hm = 0.0 Ho = 5.0

Gesorteerd op avondperiode

Bron Bedrijf	Omschrijving	Li	Tijd-correcties			Cm	R	Kosten	LAeq		
			Dag	Avond	Nacht				Dag	Avond	Nacht
9 Beko	Voorgevel en -deur werkplaats	34.9	1.5	3.0	----	0.0	-	-	33.4	31.9	----
10 Beko	Dak werkplaats zuid	27.1	1.5	3.0	----	0.0	5	0	20.6	19.1	----
2 Beko	Ramen werkplaats zuid	25.6	1.5	3.0	----	0.0	5	0	19.1	17.6	----
1 Beko	Ramen werkplaats zuid	24.7	1.5	3.0	----	0.0	5	0	18.2	16.7	----
13 Beko	Voorgevel tussenruimte	18.5	1.5	3.0	----	0.0	-	-	17.0	15.5	----
11 Beko	Dak werkplaats noord	20.1	1.5	3.0	----	0.0	5	0	13.6	12.1	----
8 Beko	Rooster oostgevel werkplaats	14.7	1.5	3.0	----	0.0	-	-	13.2	11.7	----
7 Beko	Deur werkplaats zuid	14.0	1.5	3.0	----	0.0	-	-	12.5	11.0	----
14 Beko	Dak tussenruimte	12.7	1.5	3.0	----	0.0	-	-	11.2	9.7	----
15 Beko	Ramen westgevel magazijn	11.0	1.5	3.0	----	0.0	-	-	9.5	8.0	----
6 Beko	Raam werkplaats noord	9.7	1.5	3.0	----	0.0	-	-	8.2	6.7	----
16 Beko	Ramen westgevel magazijn	9.6	1.5	3.0	----	0.0	-	-	8.1	6.6	----
5 Beko	Ramen werkplaats noord	9.6	1.5	3.0	----	0.0	-	-	8.1	6.6	----
4 Beko	Ramen werkplaats noord	8.9	1.5	3.0	----	0.0	-	-	7.4	5.9	----
3 Beko	Ramen werkplaats oost	7.4	1.5	3.0	----	0.0	-	-	5.9	4.4	----
12 Beko	Achtergevel tussenruimte	3.0	1.5	3.0	----	0.0	-	-	1.5	0.0	----
17 Beko	Raam noordgevel magazijn	-8.9	1.5	3.0	----	0.0	-	-	-10.4	-11.9	----
Totaal :		36.6							34.2	32.7	---- incl. Cm
									34.2	32.7	---- excl. Cm

Etmaal-waarde: 37.7 dB(A) (Avond)

## Maatregelen Beko slijpinrichting in Jirnsom

Berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus na maatregelen

SHP - Slijperij Beko Jirnsum na bronmeet  
Geluidsniveaus avond tgv Beko op woningen - 23 sep 2002

2168-2

Variant 1 : dak en ramen zuid isoleren

PUNT 16 Douwemastrjitte 1 VD : 182268.2 , 566230.4 Hm = 0.0 Ho = 5.0

Gesorteerd op avondperiode

Bron	Bedrijf	Omschrijving	Li	Tijd-correcties			Cm	R	Kosten	LAeq		
				Dag	Avond	Nacht				Dag	Avond	Nacht
9	Beko	Voorgevel en -deur werkplaats	36.9	1.5	3.0	----	0.0	-	-	35.4	33.9	----
10	Beko	Dak werkplaats zuid	34.4	1.5	3.0	----	0.0	5	0	27.9	26.4	----
11	Beko	Dak werkplaats noord	34.3	1.5	3.0	----	0.0	5	0	27.8	26.3	----
5	Beko	Ramen werkplaats noord	28.6	1.5	3.0	----	0.0	-	-	27.1	25.6	----
4	Beko	Ramen werkplaats noord	27.9	1.5	3.0	----	0.0	-	-	26.4	24.9	----
6	Beko	Raam werkplaats noord	24.9	1.5	3.0	----	0.0	-	-	23.4	21.9	----
2	Beko	Ramen werkplaats zuid	27.4	1.5	3.0	----	0.0	5	0	20.9	19.4	----
14	Beko	Dak tussenruimte	21.6	1.5	3.0	----	0.0	-	-	20.1	18.6	----
13	Beko	Voorgevel tussenruimte	20.6	1.5	3.0	----	0.0	-	-	19.1	17.6	----
3	Beko	Ramen werkplaats oost	14.3	1.5	3.0	----	0.0	-	-	12.8	11.3	----
15	Beko	Ramen westgevel magazijn	14.0	1.5	3.0	----	0.0	-	-	12.5	11.0	----
16	Beko	Ramen westgevel magazijn	14.0	1.5	3.0	----	0.0	-	-	12.5	11.0	----
8	Beko	Rooster oostgevel werkplaats	9.4	1.5	3.0	----	0.0	-	-	7.9	6.4	----
1	Beko	Ramen werkplaats zuid	14.3	1.5	3.0	----	0.0	5	0	7.8	6.3	----
12	Beko	Achtergevel tussenruimte	6.1	1.5	3.0	----	0.0	-	-	4.6	3.1	----
7	Beko	Deur werkplaats zuid	5.1	1.5	3.0	----	0.0	-	-	3.6	2.1	----
17	Beko	Raam noordgevel magazijn	0.2	1.5	3.0	----	0.0	-	-	-1.3	-2.8	----
Totaal :			41.1						-	37.9	36.4	----
										37.9	36.4	----

incl. Cm  
excl. Cm

Etmaal-waarde: 41.4 dB(A) (Avond)

## Maatregelen Beko slijpinrichting in Jirnsum

Berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus na maatregelen

SHP - Slijperij Beko Jirnsom na bronmeet  
 Geluidsniveaus avond tgv Beko op woningen - 23 sep 2002

2168-2

Variante 1 : dak en ramen zuid isoleren

PUNT 17 Nieuw zuid west VD : 182303.8 , 566217.5 Hm = 0.0 Ho = 5.0

Gesorteerd op avondperiode

Bron Bedrijf	Omschrijving	Li	Tijd-correcties			Cm	R	Kosten	LAeq			
			Dag	Avond	Nacht				Dag	Avond	Nacht	
10 Beko	Dak werkplaats zuid	40.5	1.5	3.0	----	0.0	5	0	34.0	32.5	----	
11 Beko	Dak werkplaats noord	40.1	1.5	3.0	----	0.0	5	0	33.6	32.1	----	
2 Beko	Ramen werkplaats zuid	38.9	1.5	3.0	----	0.0	5	0	32.4	30.9	----	
9 Beko	Voorgevel en -deur werkplaats	31.1	1.5	3.0	----	0.0	-	-	29.6	28.1	----	
1 Beko	Ramen werkplaats zuid	33.4	1.5	3.0	----	0.0	5	0	26.9	25.4	----	
3 Beko	Ramen werkplaats oost	23.7	1.5	3.0	----	0.0	-	-	22.2	20.7	----	
5 Beko	Ramen werkplaats noord	22.7	1.5	3.0	----	0.0	-	-	21.2	19.7	----	
4 Beko	Ramen werkplaats noord	21.3	1.5	3.0	----	0.0	-	-	19.8	18.3	----	
8 Beko	Rooster oostgevel werkplaats	19.4	1.5	3.0	----	0.0	-	-	17.9	16.4	----	
7 Beko	Deur werkplaats zuid	18.4	1.5	3.0	----	0.0	-	-	16.9	15.4	----	
14 Beko	Dak tussenruimte	15.0	1.5	3.0	----	0.0	-	-	13.5	12.0	----	
6 Beko	Raam werkplaats noord	14.5	1.5	3.0	----	0.0	-	-	13.0	11.5	----	
13 Beko	Voorgevel tussenruimte	13.5	1.5	3.0	----	0.0	-	-	12.0	10.5	----	
12 Beko	Achtergevel tussenruimte	8.1	1.5	3.0	----	0.0	-	-	6.6	5.1	----	
15 Beko	Ramen westgevel magazijn	2.3	1.5	3.0	----	0.0	-	-	0.8	-0.7	----	
16 Beko	Ramen westgevel magazijn	0.1	1.5	3.0	----	0.0	-	-	-1.4	-2.9	----	
17 Beko	Raam noordgevel magazijn	-9.0	1.5	3.0	----	0.0	-	-	-10.5	-12.0	----	
Totaal :		45.3						-	39.3	37.8	----	incl. Cm
									39.3	37.8	----	excl. Cm

Etmaal-waarde: 42.8 dB(A) (Avond)

## Maatregelen Beko slijpinrichting in Jirnsom

Berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus na maatregelen

SHP - Slijperij Beko Jirnsum na bronmeet  
 Geluidsniveaus avond tgv Beko op woningen - 23 sep 2002

2168-2

Variante 1 : dak en ramen zuid isoleren

PUNT 18 Nieuw zuid oost VD : 182311.2 , 566221.6 Hm = 0.0 Ho = 5.0

Gesorteerd op avondperiode

Bron Bedrijf	Omschrijving	Li	Tijd-correcties			Cm	R	Kosten	LAeq			
			Dag	Avond	Nacht				Dag	Avond	Nacht	
10 Beko	Dak werkplaats zuid	42.1	1.5	3.0	----	0.0	5	0	35.6	34.1	----	
1 Beko	Ramen werkplaats zuid	41.8	1.5	3.0	----	0.0	5	0	35.3	33.8	----	
11 Beko	Dak werkplaats noord	41.5	1.5	3.0	----	0.0	5	0	35.0	33.5	----	
2 Beko	Ramen werkplaats zuid	41.0	1.5	3.0	----	0.0	5	0	34.5	33.0	----	
7 Beko	Deur werkplaats zuid	31.5	1.5	3.0	----	0.0	-	-	30.0	28.5	----	
3 Beko	Ramen werkplaats oost	26.5	1.5	3.0	----	0.0	-	-	25.0	23.5	----	
8 Beko	Rooster oostgevel werkplaats	23.9	1.5	3.0	----	0.0	-	-	22.4	20.9	----	
4 Beko	Ramen werkplaats noord	23.5	1.5	3.0	----	0.0	-	-	22.0	20.5	----	
5 Beko	Ramen werkplaats noord	23.3	1.5	3.0	----	0.0	-	-	21.8	20.3	----	
9 Beko	Voorgevel en -deur werkplaats	20.2	1.5	3.0	----	0.0	-	-	18.7	17.2	----	
6 Beko	Raam werkplaats noord	19.0	1.5	3.0	----	0.0	-	-	17.5	16.0	----	
14 Beko	Dak tussenruimte	15.2	1.5	3.0	----	0.0	-	-	13.7	12.2	----	
12 Beko	Achtergevel tussenruimte	9.4	1.5	3.0	----	0.0	-	-	7.9	6.4	----	
13 Beko	Voorgevel tussenruimte	5.2	1.5	3.0	----	0.0	-	-	3.7	2.2	----	
15 Beko	Ramen westgevel magazijn	-4.0	1.5	3.0	----	0.0	-	-	-5.5	-7.0	----	
16 Beko	Ramen westgevel magazijn	-4.7	1.5	3.0	----	0.0	-	-	-6.2	-7.7	----	
17 Beko	Raam noordgevel magazijn	-9.0	1.5	3.0	----	0.0	-	-	-10.5	-12.0	----	
Totaal :		47.8						-	41.7	40.2	----	incl. Cm
									41.7	40.2	----	excl. Cm

Etmaal-waarde: 45.2 dB(A) (Avond)

## Maatregelen Beko slijpinrichting in Jirnsum

Berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus na maatregelen



SHP - Slijperij Beko Jirnsom na bronmeet  
 Geluidsniveaus avond tgv Beko op woningen - 23 sep 2002

2168-2

Variant 1 : dak en ramen zuid isoleren

PUNT 19 Nieuw zuidoost VD : 182338.1 , 566224.9 Hm = 0.0 Ho = 5.0

Gesorteerd op avondperiode

Bron Bedrijf	Omschrijving	Li	Tijd-correcties			Cm	R	Kosten	LAeq			
			Dag	Avond	Nacht				Dag	Avond	Nacht	
2 Beko	Ramen werkplaats zuid	37.0	1.5	3.0	----	0.0	5	0	30.5	29.0	----	
1 Beko	Ramen werkplaats zuid	36.8	1.5	3.0	----	0.0	5	0	30.3	28.8	----	
10 Beko	Dak werkplaats zuid	36.1	1.5	3.0	----	0.0	5	0	29.6	28.1	----	
11 Beko	Dak werkplaats noord	35.8	1.5	3.0	----	0.0	5	0	29.3	27.8	----	
3 Beko	Ramen werkplaats oost	28.2	1.5	3.0	----	0.0	-	-	26.7	25.2	----	
7 Beko	Deur werkplaats zuid	26.3	1.5	3.0	----	0.0	-	-	24.8	23.3	----	
8 Beko	Rooster oostgevel werkplaats	24.6	1.5	3.0	----	0.0	-	-	23.1	21.6	----	
6 Beko	Raam werkplaats noord	16.8	1.5	3.0	----	0.0	-	-	15.3	13.8	----	
4 Beko	Ramen werkplaats noord	15.7	1.5	3.0	----	0.0	-	-	14.2	12.7	----	
9 Beko	Voorgevel en -deur werkplaats	15.3	1.5	3.0	----	0.0	-	-	13.8	12.3	----	
5 Beko	Ramen werkplaats noord	14.2	1.5	3.0	----	0.0	-	-	12.7	11.2	----	
14 Beko	Dak tussenruimte	12.5	1.5	3.0	----	0.0	-	-	11.0	9.5	----	
12 Beko	Achtergevel tussenruimte	9.4	1.5	3.0	----	0.0	-	-	7.9	6.4	----	
13 Beko	Voorgevel tussenruimte	2.9	1.5	3.0	----	0.0	-	-	1.4	-0.1	----	
17 Beko	Raam noordgevel magazijn	-0.7	1.5	3.0	----	0.0	-	-	-2.2	-3.7	----	
15 Beko	Ramen westgevel magazijn	-6.2	1.5	3.0	----	0.0	-	-	-7.7	-9.2	----	
16 Beko	Ramen westgevel magazijn	-6.9	1.5	3.0	----	0.0	-	-	-8.4	-9.9	----	
Totaal :		42.8						-	37.0	35.5	----	incl. Cm
									37.0	35.5	----	excl. Cm

Etmaal-waarde: 40.5 dB(A) (Avond)

## Maatregelen Beko slijpinrichting in Jirnsom

Berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus na maatregelen

SHP - Slijperij Beko Jirnsum na bronmeet  
 Geluidsniveaus avond tgv Beko op woningen - 23 sep 2002

2168-2

Variant 1 : dak en ramen zuid isoleren

PUNT 20 Nieuw midden VD : 182329.9 , 566242.0 Hm = 0.0 Ho = 5.0

Gesorteerd op avondperiode

Bron Bedrijf	Omschrijving	Li	Tijd-correcties			Cm	R	Kosten	LAeq			
			Dag	Avond	Nacht				Dag	Avond	Nacht	
2 Beko	Ramen werkplaats zuid	40.6	1.5	3.0	----	0.0	5	0	34.1	32.6	----	
1 Beko	Ramen werkplaats zuid	39.9	1.5	3.0	----	0.0	5	0	33.4	31.9	----	
10 Beko	Dak werkplaats zuid	39.9	1.5	3.0	----	0.0	5	0	33.4	31.9	----	
11 Beko	Dak werkplaats noord	39.7	1.5	3.0	----	0.0	5	0	33.2	31.7	----	
3 Beko	Ramen werkplaats oost	32.9	1.5	3.0	----	0.0	-	-	31.4	29.9	----	
8 Beko	Rooster oostgevel werkplaats	29.8	1.5	3.0	----	0.0	-	-	28.3	26.8	----	
7 Beko	Deur werkplaats zuid	29.5	1.5	3.0	----	0.0	-	-	28.0	26.5	----	
4 Beko	Ramen werkplaats noord	22.8	1.5	3.0	----	0.0	-	-	21.3	19.8	----	
5 Beko	Ramen werkplaats noord	20.0	1.5	3.0	----	0.0	-	-	18.5	17.0	----	
9 Beko	Voorgevel en -deur werkplaats	16.9	1.5	3.0	----	0.0	-	-	15.4	13.9	----	
14 Beko	Dak tussenruimte	16.1	1.5	3.0	----	0.0	-	-	14.6	13.1	----	
6 Beko	Raam werkplaats noord	13.9	1.5	3.0	----	0.0	-	-	12.4	10.9	----	
12 Beko	Achtergevel tussenruimte	8.0	1.5	3.0	----	0.0	-	-	6.5	5.0	----	
13 Beko	Voorgevel tussenruimte	4.2	1.5	3.0	----	0.0	-	-	2.7	1.2	----	
17 Beko	Raam noordgevel magazijn	2.3	1.5	3.0	----	0.0	-	-	0.8	-0.7	----	
16 Beko	Ramen westgevel magazijn	-2.1	1.5	3.0	----	0.0	-	-	-3.6	-5.1	----	
15 Beko	Ramen westgevel magazijn	-5.9	1.5	3.0	----	0.0	-	-	-7.4	-8.9	----	
Totaal :		46.5						-	40.8	39.3	----	incl. Cm
									40.8	39.3	----	excl. Cm

Etmaal-waarde: 44.3 dB(A) (Avond)

## Maatregelen Beko slijpinrichting in Jirnsum

Berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus na maatregelen

SHP - Slijperij Beko Jirnsum na bronmeet  
 Geluidsniveaus avond tgv Beko op woningen - 23 sep 2002

2168-2

Variant 1 : dak en ramen zuid isoleren

PUNT 21 Nieuw noord VD : 182323.0 , 566256.7 Hm = 0.0 Ho = 5.0

Gesorteerd op avondperiode

Bron	Bedrijf	Omschrijving	Li	Tijd-correcties			Cm	R	Kosten	LAeq		
				Dag	Avond	Nacht				Dag	Avond	Nacht
4	Beko	Ramen werkplaats noord	35.1	1.5	3.0	----	0.0	-	-	33.6	32.1	----
11	Beko	Dak werkplaats noord	39.7	1.5	3.0	----	0.0	5	0	33.2	31.7	----
10	Beko	Dak werkplaats zuid	39.5	1.5	3.0	----	0.0	5	0	33.0	31.5	----
5	Beko	Ramen werkplaats noord	33.9	1.5	3.0	----	0.0	-	-	32.4	30.9	----
3	Beko	Ramen werkplaats oost	32.7	1.5	3.0	----	0.0	-	-	31.2	29.7	----
8	Beko	Rooster oostgevel werkplaats	29.1	1.5	3.0	----	0.0	-	-	27.6	26.1	----
6	Beko	Raam werkplaats noord	28.5	1.5	3.0	----	0.0	-	-	27.0	25.5	----
7	Beko	Deur werkplaats zuid	23.4	1.5	3.0	----	0.0	-	-	21.9	20.4	----
14	Beko	Dak tussenruimte	23.3	1.5	3.0	----	0.0	-	-	21.8	20.3	----
12	Beko	Achtergevel tussenruimte	22.3	1.5	3.0	----	0.0	-	-	20.8	19.3	----
2	Beko	Ramen werkplaats zuid	20.2	1.5	3.0	----	0.0	5	0	13.7	12.2	----
9	Beko	Voorgevel en -deur werkplaats	15.0	1.5	3.0	----	0.0	-	-	13.5	12.0	----
1	Beko	Ramen werkplaats zuid	19.0	1.5	3.0	----	0.0	5	0	12.5	11.0	----
13	Beko	Voorgevel tussenruimte	9.7	1.5	3.0	----	0.0	-	-	8.2	6.7	----
17	Beko	Raam noordgevel magazijn	5.3	1.5	3.0	----	0.0	-	-	3.8	2.3	----
16	Beko	Ramen westgevel magazijn	2.8	1.5	3.0	----	0.0	-	-	1.3	-0.2	----
15	Beko	Ramen westgevel magazijn	2.5	1.5	3.0	----	0.0	-	-	1.0	-0.5	----
Totaal :			44.5						-	40.4	38.9	---- incl. Cm
										40.4	38.9	---- excl. Cm

Etmaal-waarde: 43.9 dB(A) (Avond)

## Maatregelen Beko slijpinrichting in Jirnsum

Berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus na maatregelen