

21620138.R01

**Plan aan de Vijfprongweg 9-11 in Wekerom, gemeente Ede**  
Akoestisch onderzoek De Eiken Stek – Ruimtelijke Ordening

datum: 6 juli 2016



21620138.R01

**Plan aan de Vijfsprongweg 9-11 in Wekerom, gemeente Ede**  
Akoestisch onderzoek De Eiken Stek – Ruimtelijke Ordening

datum: 6 juli 2016

Opdrachtgever: Maatschap S. van Veenschoten  
Vijfsprongweg 9  
6733 JH WEKEROM

Contactpersoon SPAingenieurs: De heer ir. A.C.W.M. Appels



Klinkenbergerweg 30a		Oostelijk Bolwerk 9		<a href="http://www.SPAAingenieurs.nl">www.SPAAingenieurs.nl</a>
6711 MK Ede		4531 GP Terneuzen		<a href="mailto:info@SPAAingenieurs.nl">info@SPAAingenieurs.nl</a>
0318 614 383		0115 649 680		

Inhoud	Blz.
1. Inleiding	3
2. Situatie en uitgangspunten	3
2.1. Beschikbare gegevens	3
2.2. Bedrijfssituatie	4
2.3. Geluidreducerende maatregelen	5
2.4. Gestelde geluidvoorwaarden	5
3. Onderzoekmethode	7
4. Rekenmodel	7
4.1. Geluidbronnen	8
4.2. Gebouwen	9
4.3. Bodemgebieden	10
4.4. Ontvangerpunten	10
5. Resultaten	10
5.1. Bijzondere geluiden en trillingen	10
5.2. Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus [ $L_{Ar,LT}$ ]	10
5.3. Maximale geluidniveaus [ $L_{Amax}$ ]	11
5.4. Equivalente geluidniveaus ten gevolge van indirecte hinder [ $L_{eq}$ ]	12
6. Conclusies	12
Figuren	: 1.1 t/m 4
Bijlagen	: 1.1 t/m 8

## 1. INLEIDING

Door Mts. S. van Veenschoten is een principeverzoek voor een bestemmingsplanwijziging gedaan. Men wil de agrarische bestemming wijzigen naar een recreatiebestemming. Dit ten behoeve van de realisatie van een nieuwe groepsaccommodatie voor De Eiken Stek. In de huidige en nieuwe groepsaccommodatie en op het naastgelegen speelveld kunnen groepsactiviteiten plaatsvinden.

Naast de nieuwe groepsaccommodatie wil men op het perceel ook een nieuwe woning realiseren. Ten behoeve van de bestemmingsplanwijziging is een akoestisch onderzoek uitgevoerd.

Voor het beoordelen van de geluidkwaliteit ter plaatse van de woningen is gebruik gemaakt van het toetsingskader geluid zoals is beschreven in hoofdstuk 5 van de VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering, editie 2009". Ook is de situatie beoordeeld aan de hand van het Activiteitenbesluit milieubeheer.

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

## 2. SITUATIE EN UITGANGSPUNTEN

Groepsaccommodatie De Eiken Stek omvat na realisatie van het nieuwe gebouw twee groepsaccommodaties voor respectievelijk 50 en 80 personen. De gebouwen zijn voorzien van slaapkamers, douche- en toiletruimten, keukens, eetzaal en een kelder voor recreatie doeleinden. Daarnaast is er voor elke accommodatie buiten een speelveld aanwezig. In de figuren 1.1 en 1.2 is een overzicht gegeven van het terrein van de inrichting en de directe omgeving. In de figuren 1.3 t/m 1.7 zijn de gevelaanzichten en de verdiepingsplattegronden van de nieuwe groepsaccommodatie gegeven. Voor het aan- en wegrijden van de voertuigen is één in- en uitrit aanwezig.

De accommodatiegebouwen zijn als volgt opgebouwd:

Pliint: Spouwmuur: Kalkzandsteen (100/120mm) / Isolatie / metselwerk

Wanden: Spouwmuur: Kalkzandsteen (100/120mm) / HSB wand met isolatie/horizontaal potdekselwerk)

Ramen: HR++ dubbele beglazing

Dak: Schuin dak met Unidek dakpakket/panlatten/dakpannen.

### 2.1. Beschikbare gegevens

Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

- tekeningen met werknummer P15081 (SO-01/ SO-07/ SO-04), laatste wijziging 09-03-2016.
- kadastrale kaart
- gegevens over de bedrijfsvoering, verstrekt door De Eiken Stek uit Wekerom.



## 2.2. Bedrijfsituatie

Hieronder volgt een beschrijving van de onderzochte bedrijfsituatie. De vermelde bedrijfstijden van de relevante geluidbronnen op het terrein van de inrichting zijn aangegeven door De Eiken Stek aan de Vijfsprongweg 9 in Wekerom.

### Groepsaccommodaties

De Eiken Stek heeft na uitbreiding twee groepsaccommodaties die door het hele jaar verhuurd worden aan groepen van 50 tot 80 personen (afhankelijk van de accommodatie).

De gebouwen zijn akoestisch zodanig geïsoleerd dat de activiteiten die binnen in de gebouwen plaatsvinden niet relevant zijn voor de geluidemissie van de inrichting.

De keukens zijn voorzien van een afzuiging. Voor het onderzoek is ervan uitgegaan dat deze gedurende 2.0 uur in de dagperiode (07.00 uur - 19.00 uur) en 2.0 uur in de avondperiode (19.00 uur – 23.00 uur) in gebruik is.

De accommodaties zijn voorzien van mechanische ventilatie en luchtbehandeling. Voor het onderzoek is ervan uitgegaan dat deze 24 uur per etmaal in bedrijf zijn.

### Activiteiten buiten op het terrein

Buiten op het speelveld kunnen door de groepen recreatieve sport- en spelactiviteiten worden uitgevoerd. De activiteiten worden door de groepen zelf georganiseerd. Voor het onderzoek is ervan uitgegaan dat er in de maximale situatie in de dagperiode gedurende 4 uur activiteiten plaatsvinden waarbij alle personen buiten aanwezig zijn. Dat houdt in dat er 50 personen op het noordelijke speelveld en 80 personen op het zuidelijke speelveld aanwezig zijn.

Voor het onderzoek is ervan uitgegaan dat in de avond- (19.00-23.00 uur) en nachtperiode (23.00-07.00 uur) geen sport- en spelactiviteiten plaatsvinden. Wel is ervan uitgegaan dat er in de avondperiode per groep circa 20 personen buiten aanwezig zijn.

In het huisreglement is opgenomen dat het vanaf 23.00 uur rustig moet zijn buiten. Wel is er een kleine kampvuurplaats aanwezig. Voor het onderzoek is ervan uitgegaan dat op een warme zomeravond circa 10 personen bij het kampvuur rustig kunnen praten tot 01.00 uur.

### Voertuigen

De groepen komen of gaan in de dagperiode in totaal met maximaal 30 personenwagens het terrein op of af. Het is mogelijk dat de groepen komen met een touringcar. Voor het onderzoek is van de worstcase situatie uitgegaan dat een groep vertrekt met 30 personenwagens en een groep aankomt met 30 personenwagens en er één touringcar in de dagperiode het terrein op- en afrijdt.

Daarnaast kan er in de dagperiode een vrachtwagen op het terrein van de inrichting komen om een grote vuilcontainer te legen. Voor het onderzoek is ervan uitgegaan dat de touringcar en de vrachtwagen voor het vuil niet op dezelfde dag komen.

### 2.3. Geluidreducerende maatregelen

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

- De deuren van de gebouwen zijn tijdens lawaaimakende activiteiten in de betreffende gebouwen zoveel mogelijk gesloten en worden tijdens deze activiteiten alleen geopend voor het onmiddellijk doorlaten van personen en goederen.
- De motoren van bedrijfswagens zijn tijdens het laden en lossen alleen in werking, indien dit voor het laden en lossen noodzakelijk is.
- Audioapparatuur is zodanig afgesteld dat deze buiten de inrichting niet hoorbaar is.
- De groepsaccommodaties zijn akoestisch beschouwd goed geïsoleerd.
- De maximaal toegestane rijnsnelheid binnen de inrichting is beperkt tot 10 km/uur.
- De rijroutes binnen de inrichting zijn verhard en vlak afgewerkt.

### 2.4. Gestelde geluidvoorwaarden

#### 2.4.1. Toetsingskader ruimtelijke ordening

In het kader van nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen wordt de VNG publicatie “Bedrijven en milieuzonering, editie 2009” gebruikt als hulpmiddel voor de inrichting van nieuwe ontwikkelingen. Deze handreiking geeft o.a. richtafstanden en stappenplannen om te komen tot het verantwoord inpassen van bedrijvigheid in de directe omgeving van gevoelige functies nabij bedrijven. Als toetsingskader is uitgegaan van bijlage 5 ‘Voorbeeld toetsingskaders voor ontheffingen en planherzieningen’. Het toetsingskader voor geluid bestaat uit 4 stappen waarbij per stap de geluidbelasting groter wordt en daarmee de onderzoeks- en motiveringsplicht.

#### Stap 1

Toetsen aan de richtafstanden voor het aspect geluid. Indien deze niet worden overschreden kan een verdere beoordeling van geluid in beginsel achterwege blijven.

#### Stap 2

Indien stap 1 niet toereikend is, is een geluidonderzoek noodzakelijk en dient bij het omgevingstype ‘rustige woonwijk’ voldaan te worden aan de volgende richtwaarden:

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

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

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

### Stap 3

Indien stap 2 niet toereikend is, is voor woningen gelegen in een 'rustige woonwijk' een maximale geluidbelasting mogelijk van:

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

Bij het omgevingstype 'gemengd gebied' is een maximale geluidbelasting mogelijk van:

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

Als voldaan wordt aan de bovenstaande richtwaarden is buitenplanse aanpassing mogelijk. Het bevoegd gezag dient te motiveren waarom het in deze concrete situatie de geluidbelasting acceptabel acht waarbij tevens de cumulatie met eventueel reeds aanwezige geluidbelasting moet worden betrokken.

### Stap 4

Bij een hogere geluidbelasting dan aangegeven in stap 3 zal het doorgaans niet mogelijk zijn om medewerking te verlenen aan een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling. Indien het bevoegd gezag toch van mening is dat medewerking aanvaardbaar is, dan dient dit grondig onderzocht, onderbouwd en gemotiveerd te worden. Hierbij dient rekening gehouden te worden met cumulatie van reeds aanwezige geluidbronnen.

### Voorliggende situatie

In het voorliggende onderzoek wordt uitgegaan van de richtwaarden zoals omschreven in stap 2 die gelden voor een 'rustige woonwijk'.

#### 2.4.2. *Activiteitenbesluit milieubeheer*

In bijlage 1 zijn de geldende eisen uit het "Activiteitenbesluit milieubeheer" weergegeven.

#### 2.4.3. *Bijzondere activiteiten*

### Stemgeluid

In het Activiteitenbesluit milieubeheer is opgenomen dat het stemgeluid van bezoekers op het open terrein van een inrichting voor sport- of recreatieactiviteiten buiten beschouwing blijft bij de toetsing van zowel de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus als van de maximale geluidniveaus.

Ondanks dat deze geluidbron uitgezonderd is van toetsing aan de geluidvoorschriften uit het Activiteitenbesluit milieubeheer, zijn de veroorzaakte geluidniveaus bij de nieuwe en bestaande geluidgevoelige gebouwen toch in kaart gebracht. Dit omdat de gemeente in het kader van een goede ruimtelijke ordening de belangen dient af te wegen tegen de mogelijke hinder.

### **Laad- en losactiviteiten**

Laad- en losactiviteiten, in het onderhavige geval: het aanrijden en wegrijden van bezoekers, blijven bij de beoordeling van de maximale geluidniveaus in het kader van het Activiteitenbesluit milieubeheer eveneens buiten beschouwing.

Ook voor deze activiteiten geldt dat de niveaus wel in kaart zijn gebracht ten behoeve van een afweging van de belangen door de gemeente.

### **Indirecte hinder (verkeersaantrekkende werking)**

In het "Activiteitenbesluit milieubeheer" zijn geen eisen opgenomen voor de beoordeling van de indirecte hinder. Wel is in de toelichting opgenomen dat de vergunningsverlener maatwerkvoorschriften kan opstellen. Gelet op het laatste en het feit dat in het kader van een goede ruimtelijke ordening richtwaarden zijn geformuleerd, is de indirecte hinder in kaart gebracht.

Bij de beoordeling van de indirecte hinder kan de circulaire van 29 februari 1996 van de minister van VROM, getiteld "Geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting; beoordeling in het kader van de vergunningverlening op basis van de Wet milieubeheer", als hulpmiddel dienen.

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

## **3. ONDERZOEKMETHODE**

De onderzoeksmethode is gebaseerd op de "Handleiding meten en rekenen Industrielawaai 1999", van het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, versie 2004 zoals die op het internet is geplaatst. Deze handleiding is voorgeschreven in het "Activiteitenbesluit milieubeheer" in artikel 1.11.9.

## **4. REKENMODEL**

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



#### 4.1. Geluidbronnen

In de bijlagen 2.1.1 t/m 2.3 zijn voor de onderzochte bedrijfssituatie de bronnummers, de broncoördinaten en spectrale verdelingen van de bronsterkten gegeven. Verder zijn in deze bijlage voor de puntbronnen, de mobiele bronnen en de oppervlakte bronnen de tijden en de perioden vermeld waarin de verschillende geluidbronnen in bedrijf zijn. Voor de mobiele bronnen zijn het aantal rijlijnpassages per periode weergegeven, de snelheid en de lengte van de rijlijnen.

De bronsterkten van alle bronnen zijn gebaseerd op bij SPAingenieurs bekende kentallen verkregen uit metingen verricht in vergelijkbare situaties en literatuurgegevens.

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

De geluidbronnen bepalend voor de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus zijn in het rekenmodel ingevoerd op de posities zoals aangegeven in figuur 2.1 voor de onderzochte bedrijfssituatie. In de bijlagen 2.1.1 t/m 2.1.3 zijn de bronnummers, de broncoördinaten en spectrale verdelingen van de bronsterkten gegeven. Verder zijn in deze bijlage de perioden vermeld waarin de verschillende geluidbronnen in bedrijf zijn.

##### **Stemgeluid tijdens activiteiten**

De bronsterkte tijdens de activiteiten bedraagt 80 dB(A) per persoon. Bij een veld met 80 personen, resulteert dit in een totale bronsterkte van 99 dB(A) op het veld. Bij een veld met 50 personen, resulteert dit in een totale bronsterkte van 97 dB(A) op het veld.

Voor de avond- en nachtperiode is ervan uitgegaan dat er normaal wordt gesproken. De bronsterkte voor het normaal spreken bedraagt 65 dB(A) per persoon. Voor 20 personen, resulteert dit in een totale bronsterkte van 78 dB.

Voor de bedrijfsduur van de bronnen is rekening gehouden met een effectieve "spreek- of roeptijd" van 33% van de totale tijd dat er op het veld sport- en spelactiviteiten plaatsvinden.

##### **Uitlaten afzuiging/luchtbehandeling**

Voor de uitlaten van de afzuiging en luchtbehandelingsinstallatie is ervan uitgegaan dat de bronsterkte 75 dB(A) bedraagt.

##### **Voertuigen**

De voertuigen rijden gemiddeld met een snelheid van 10 km/uur op het terrein van de inrichting. De bronsterkte voor personenwagens bij het rijden met deze snelheid bedraagt 89 dB(A). De bronsterkte van een touringcar die rijdt met deze snelheid bedraagt 102 dB(A).

#### 4.1.2. Geluidbronnen bepalend voor de maximale geluidniveaus

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

- |  |                                    |
|--|------------------------------------|
| • Het rijden van de vrachtwagens             | $L_{WA,max} = 108 \text{ dB(A)}$ . |
| • Het schreeuwen van personen <sup>1</sup>   | $L_{WA,max} = 105 \text{ dB(A)}$ . |
| • Het rijden van de personenwagens           | $L_{WA,max} = 96 \text{ dB(A)}$ .  |
| • Zeer luid praten van personen <sup>1</sup> | $L_{WA,max} = 90 \text{ dB(A)}$ .  |

De geluidbronnen die maximale geluidniveaus kunnen veroorzaken zijn in het rekenmodel ingevoerd op de posities, zoals aangegeven in figuur 2.2. In de bijlagen 2.2.1 en 2.2.2 zijn de bronnummers, de broncoördinaten en spectrale verdelingen van de bronsterkten gegeven. Verder zijn in deze bijlage de perioden vermeld waarin de verschillende geluidbronnen in bedrijf zijn.

#### 4.1.3. Geluidbronnen bepalend voor de geluidniveaus ten gevolge van de indirecte hinder

Voor het geluidonderzoek naar de invloed van het verkeer over de Vijfsprongweg, is met behulp van een computermodel de geluidbelasting bij de nieuwe woningen langs deze weg bepaald.

Voor de berekening is uitgegaan van de situatie, waarin de personenwagens en de touringcar in de dagperiode kunnen komen of gaan van beide richtingen. In figuur 2.3 en bijlage 2.3 worden de relevante invoergegevens weergegeven.

Het wegdek van de Vijfsprongweg is verhard. De voertuigen mogen hier 80 km/uur rijden. Gezien de rijroute is het aannemelijk dat de voertuigen circa 30 km/uur rijden. De bronsterkte van personenwagens, die met snelheden van circa 30 km/uur rijden, bedraagt 96 dB(A). De bronsterkte van een touringcar die met deze snelheid rijdt, bedraagt 105 dB(A).

## 4.2. Gebouwen

De gebouwen en andere relevante objecten zijn in het rekenmodel ingevoerd met hun werkelijke hoogte en een reflectiecoëfficiënt, zodat de wanden van de ingevoerde gebouwen zowel een afschermende als reflecterende functie kunnen vervullen. De situering van de gebouwen is gegeven in figuur 3 en in bijlage 3. In deze bijlage zijn de coördinaten van de hoekpunten gegeven. Er is aangegeven welke hoogte de gebouwen hebben ten opzichte van het plaatselijk maaiveld en welke tophoekcorrectieterm in verband met de afscherming is toegepast.

<sup>1</sup> Voor de maximale geluidniveaus van de menselijke stem is aansluiting gezocht bij "Taschenbuch der Technischen Akustik, Heckl en Muller, H.A., 1975".

#### 4.3. Bodemgebieden

De situering van de bodemgebieden is gegeven in figuur 3 en in bijlage 4. In deze bijlage zijn de coördinaten van de hoekpunten gegeven en is de absorptiefactor vermeld. De standaard bodemfactor voor de niet separaat in het geluidmodel ingevoerde bodemgebieden heeft een waarde van 1,0 (akoestisch zachte bodem).

#### 4.4. Ontvangerpunten

In figuur 4 is een overzicht gegeven van de gebruikte ontvangerpunten rond de inrichting. De ontvangers zijn gesitueerd bij de woningen in de directe omgeving.

Het "Activiteitenbesluit milieubeheer" schrijft geen beoordelingshoogte voor. Gelet hierop is voor de beoordelinghoogte aangesloten bij het gestelde in de "Handleiding industrielaawaai en vergunningverlening" en de "Handleiding meten en rekenen industrielaawaai".

De waarneemhoogte op alle ontvangers bedraagt voor de dagperiode 1,5 m boven het plaatselijk maaiveld en 5,0 m voor de avond- en de nachtperiode. De relevante gegevens van de ontvangers zijn tevens gegeven in bijlage 5.

### 5. RESULTATEN

#### 5.1. Bijzondere geluiden en trillingen

##### Tonaal- en impulsachtig geluid

Gezien de aard van de geluidbronnen en de afstand van de bronnen tot de beoordelingspunten is het niet te verwachten dat op de beoordelingspunten geluid met een tonaal of impulsachtig karakter hoorbaar is.

##### Trillingen en laagfrequent geluid

Binnen de inrichting zijn geen potentiële trillingsbronnen aanwezig.

Binnen de inrichting zijn geen bronnen bekend die laagfrequent geluid veroorzaken. Hierdoor wordt bij de woningen in de omgeving geen hinder als gevolg van laag frequent geluid verwacht.

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

In de bijlagen 6.1 en 6.2 zijn de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus op de ontvangerpunten gegeven, zoals deze veroorzaakt worden in respectievelijk de situatie zonder stemgeluid (Activiteitenbesluit) en met stemgeluid (ruimtelijke ordening). In tabel 1 zijn de geluidbelastingen bij de maatgevende woningen weergegeven en zijn de gehanteerde geluideisen en richtwaarden weergegeven.

Er is een onderscheid gemaakt tussen de geluidniveaus die worden veroorzaakt door geluidbronnen die in het kader van de beoordeling volgens het Activiteitenbesluit wél en geluidbronnen die in het kader van de beoordeling volgens het Activiteitenbesluit niet worden meegerekend. In het Activiteitenbesluit is het stemgeluid van bezoekers op het open terrein van een inrichting voor sport- of recreatieactiviteiten (Art. 2.18, lid 1 onder b) uitgezonderd van toetsing.

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

Ontvangerpunt (zie figuur 4)		Activiteitenbesluit (excl. stemgeluid)			R.O. (totaal incl. stemgeluid)		
		D <sup>1)</sup>	A	N	D	A	N
01	Bestaande woning	29	31	30	41	32	31
02	Bestaande woning	26	27	27	38	28	27
03.2	Bestaande woning	22	22	14	32	23	15
10.1	Nieuwe woning	27	31	22	30	32	24
<i>Eis milieu (Activiteitenbesluit)</i>		50	45	40	--	--	--
<i>Richtwaarde R.O. (stap 2 VNG brochure)</i>		--	--	--	45	40	35

<sup>1)</sup> D duidt aan dat de maximale geluidniveaus in de dagperiode kunnen optreden.  
A duidt aan dat de maximale geluidniveaus in de avondperiode kunnen optreden.  
N duidt aan dat de maximale geluidniveaus in de nachtperiode kunnen optreden.

In de bijlagen 6.3.1 en 6.3.4 is de bijdrage gegeven van de verschillende geluidbronnen aan de totale geluidniveaus op de ontvangerpunten 01 en 10.1 (nieuwe woning).

Uit tabel 1 blijkt dat in de onderzochte bedrijfssituatie op alle ontvangerpunten (ruim) wordt voldaan aan richtwaarde uit de VNG brochure. Er wordt gesteld dat er sprake is van een goed woon- en leefklimaat bij de omliggende woningen ten aanzien van de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus.

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

In bijlage 7.1 zijn de maximale geluidniveaus weergegeven zoals deze ter plaatse van de bestaande en nieuwe woning(en) kunnen optreden.

In de bijlagen 7.2.1 en 7.2.4 zijn de belangrijkste maximale geluidniveaus op het ontvangerpunt 01 en 10.1 (nieuwe woning).

Uit de resultaten blijkt dat de maximale geluidniveaus in de dag- en avondperiode ten gevolge van het roepen en zeer luid spreken van personen bij de woningen maximaal respectievelijk 65 dB(A) en 60 dB(A) bedragen.

Ten gevolge van het rijden van de touringcar kunnen er in de dagperiode bij de woningen maximale geluidniveaus optreden van 64 dB(A). In de nachtperiode vinden er geen activiteiten plaats die maximale geluidniveaus bij de woningen veroorzaken die hoger zijn dan 55 dB(A).

De maximale geluidniveaus die kunnen optreden bij de woningen voldoen aan de richtwaarden voor een goede ruimtelijke ordening van 65 dB(A) etmaalwaarde uit de VNG brochure. Bij de woningen is ten gevolge van de maximale geluidniveaus die op kunnen treden op het terrein sprake van een goed woon- en leefklimaat.

#### **5.4. Equivalente geluidniveaus ten gevolge van indirecte hinder [ $L_{eq}$ ]**

In bijlage 8 zijn de berekende geluidniveaus voor de indirecte hinder bij de woningen weergegeven.

Uit de resultaten blijkt, dat de etmaalwaarde van de equivalente geluidbelasting die wordt veroorzaakt door het verkeer op de Vijfsprongweg, bij de nieuwe woningen maximaal 39 dB(A) bedraagt. Dit is ruim lager dan 50 dB(A), waarmee voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde van de circulaire van 29 februari 1996 over dit onderwerp en aan de voorkeurseis voor de verkeersaantrekkende werking van VNG brochure.

## **6. CONCLUSIES**

Uit het onderzoek blijkt dat de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus, de maximale geluidniveaus en de geluidniveaus ten gevolge van de indirecte hinder voldoen aan de richtwaarden voor een goede ruimtelijke ordening uit de VNG brochure. Er wordt gesteld dat ook na ook realisatie van de nieuwe accommodatie bij de bestaande en de nieuwe woning(en) sprake is van een goed woon- en leefklimaat ten gevolge van de activiteiten op het terrein.

SPAingenieurs



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

De heer ing. J. Ploos van Amstel

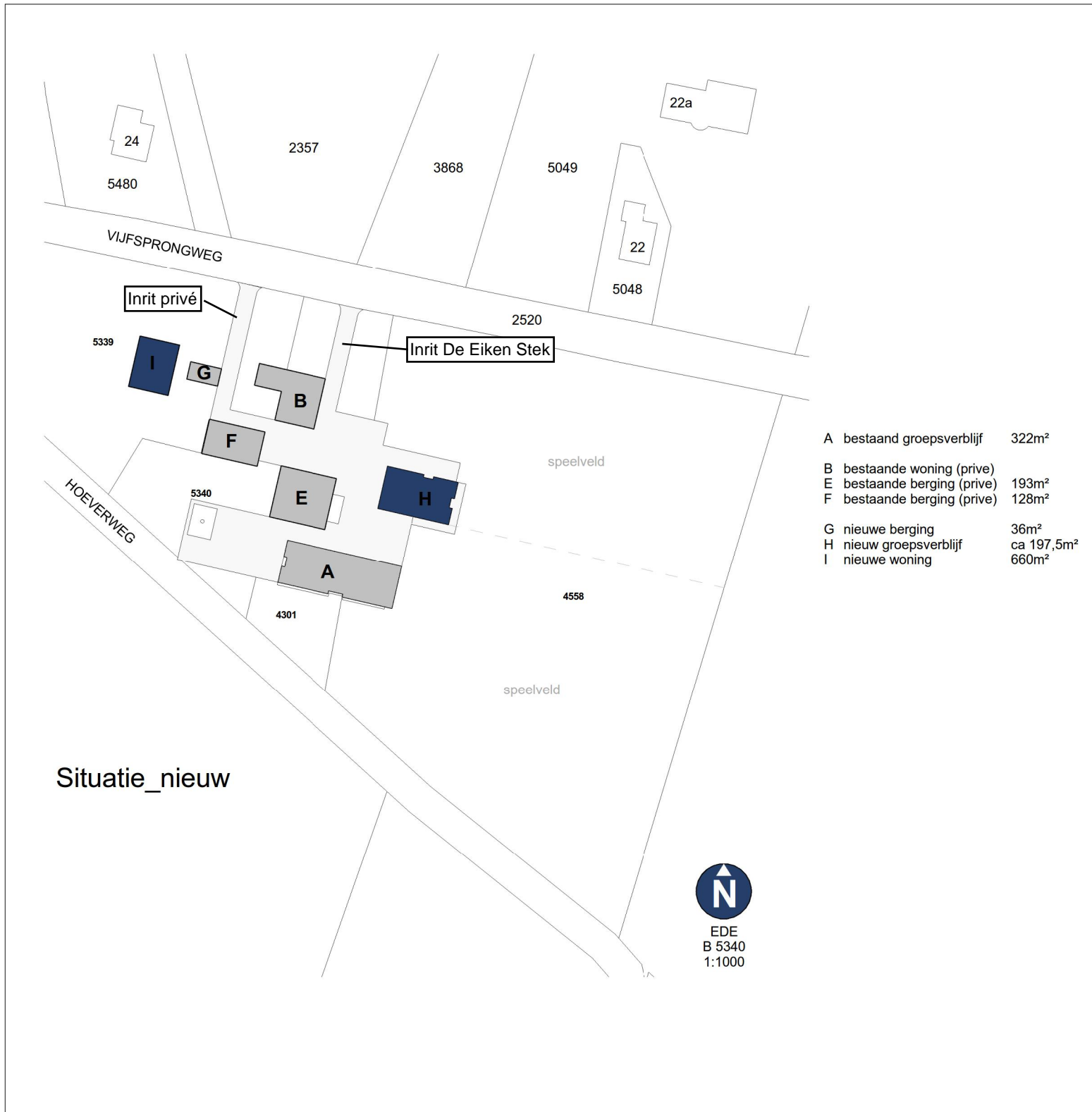




176200

Industrielaai - IL, [21620138r01 Vijfprongweg Wekerom - LAeq, indirecte hinder], Geomilieu V3.11

Plan aan de Vijfprongweg 9-11 in Wekerom (gemeente Ede)  
Overzicht van het plan en de omgeving



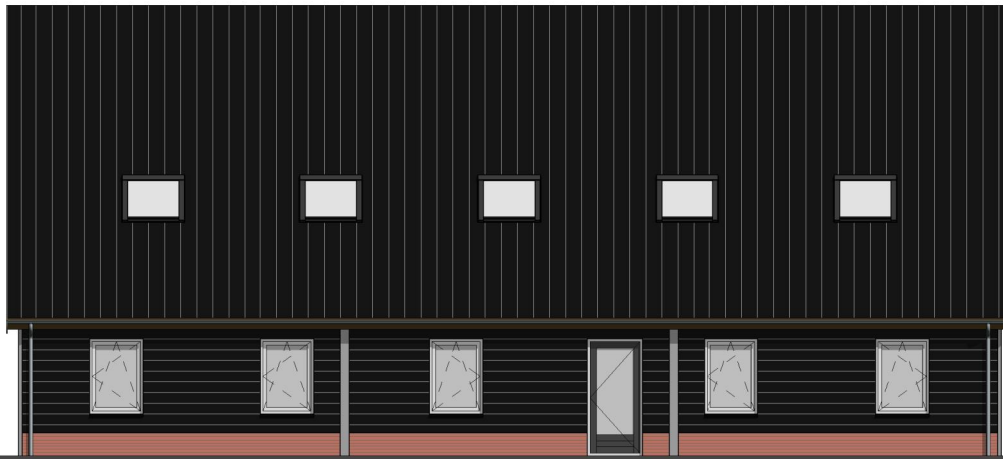
Plan aan de Vijfprongweg 9-11 in Wekerom (gemeente Ede)  
 Overzicht van het plan en de directe omgeving



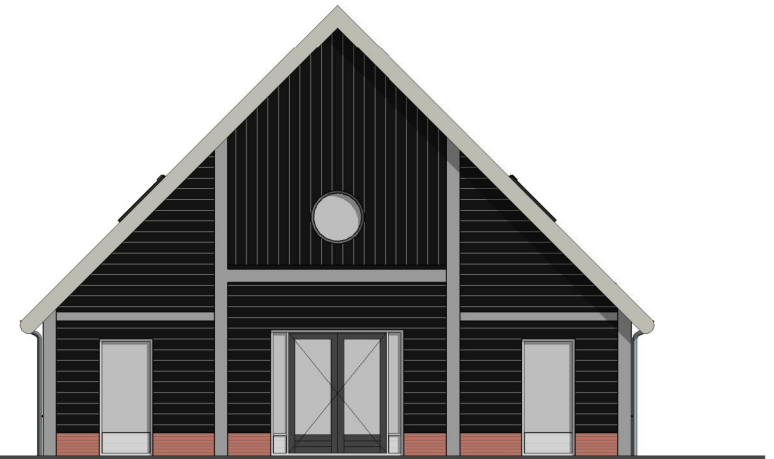
Voorgevel



Rechterzijgevel



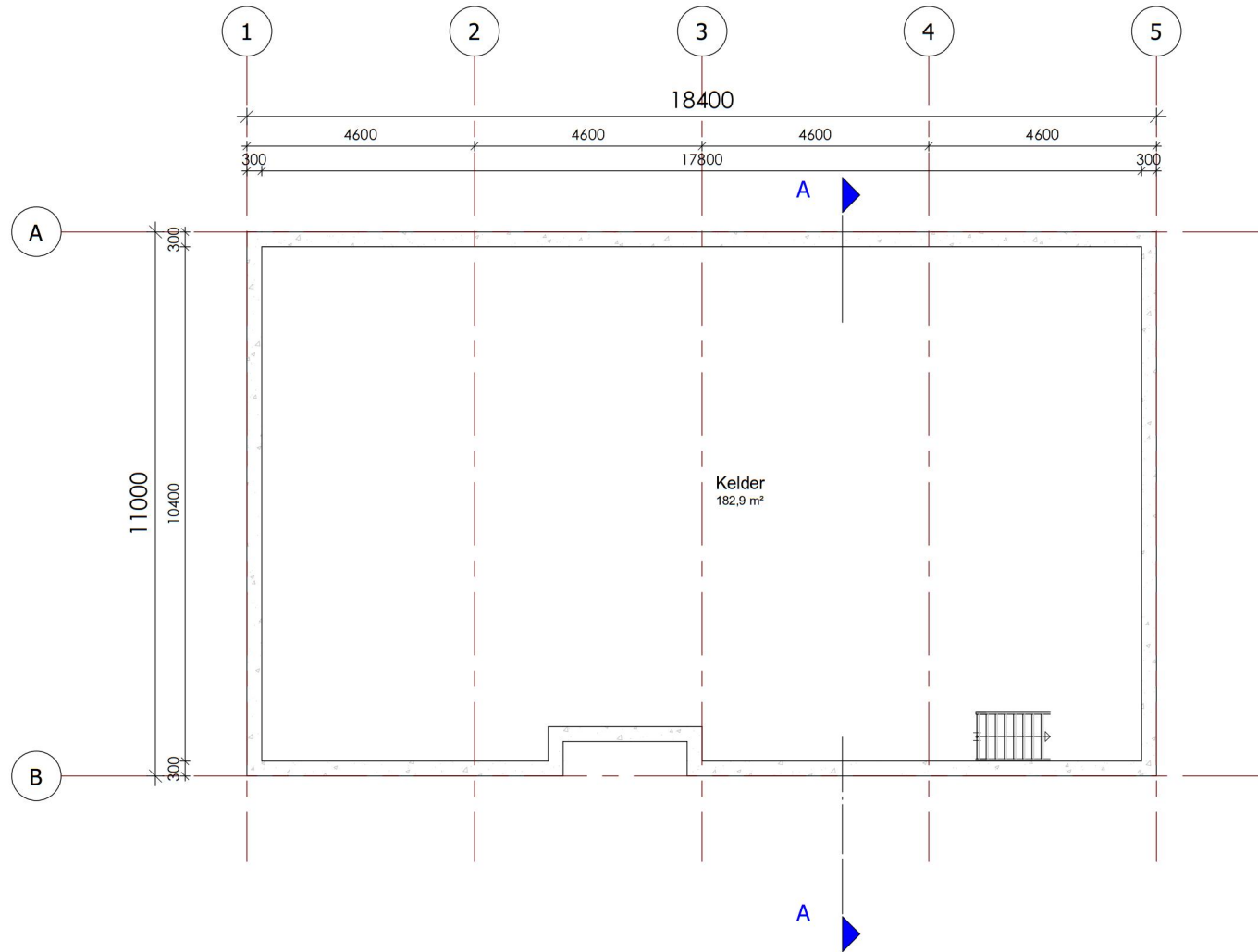
Achtergevel



Linkerzijgevel

deze tekening is niet geschikt voor uitvoering

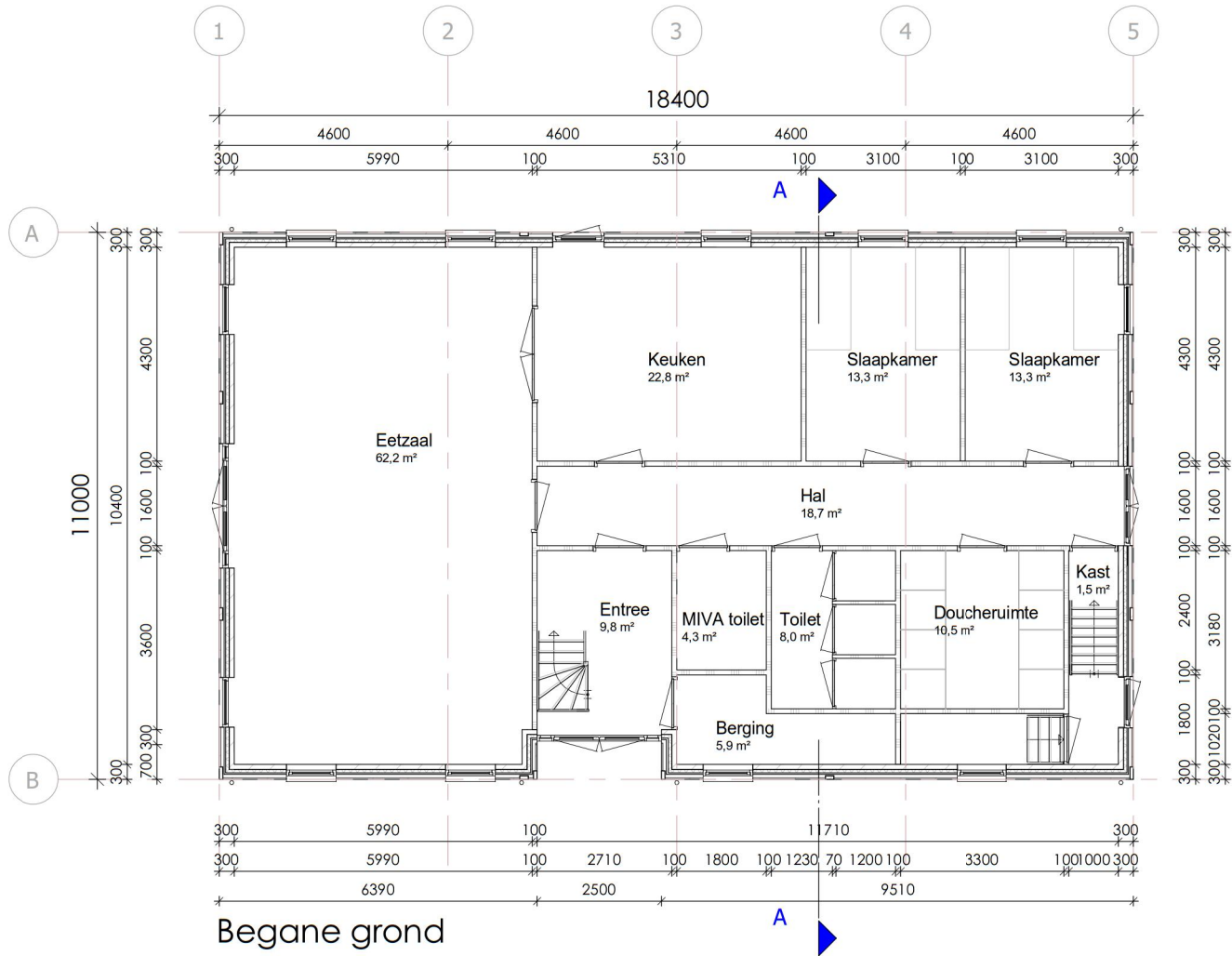




deze tekening is niet geschikt voor uitvoering



Werknummer : P15081  
Tekeningnummer : SO-03  
Schaal : 1 : 100  
Formaat : A3  
Datum : 17-02-2016  
Wijz. c.: : 09-03-2016



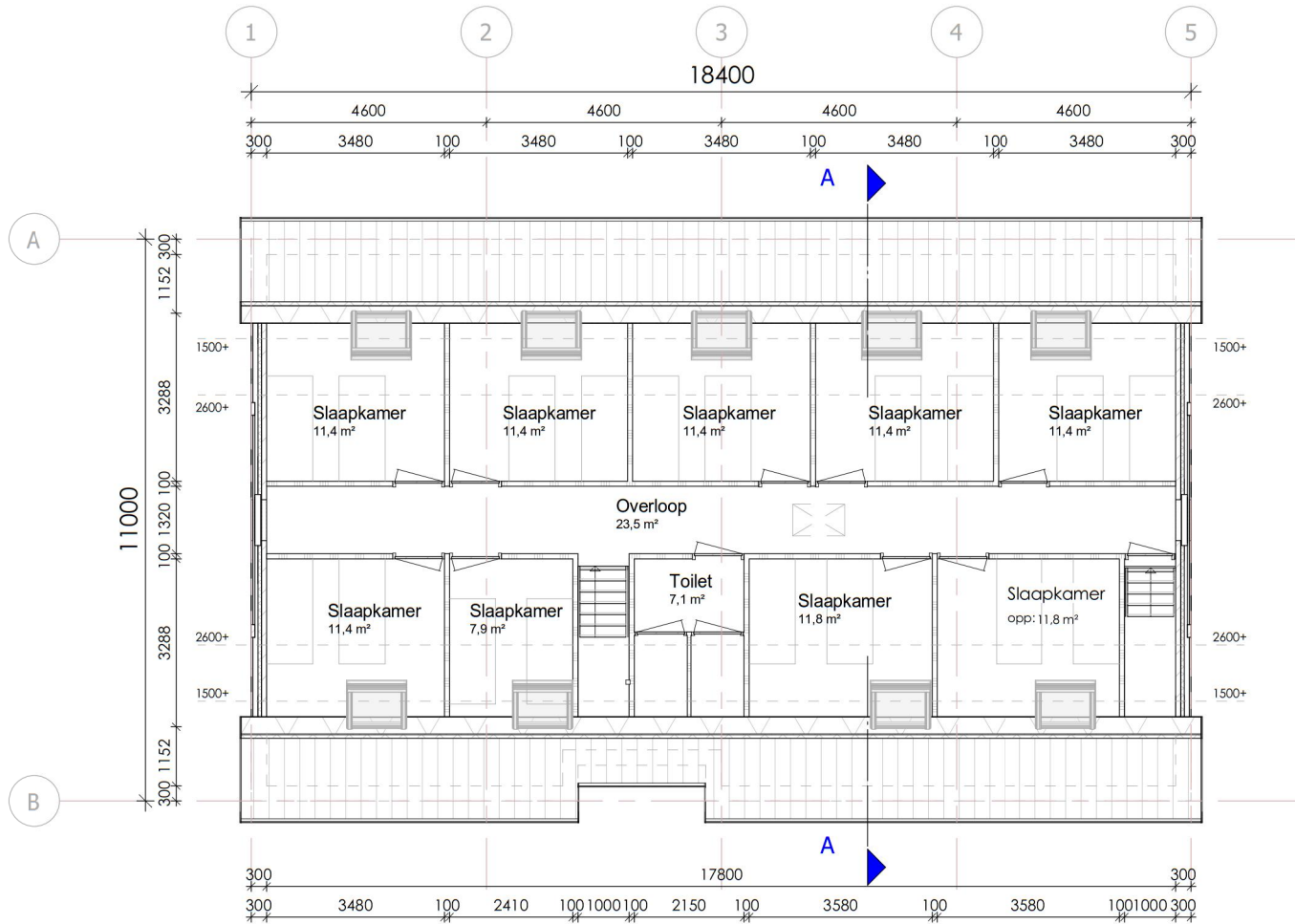
Begane grond

deze tekening is niet geschikt voor uitvoering



Werknummer : P15081  
 Tekeningnummer : SO-04  
 Schaal : 1 : 100  
 Formaat : A3  
 Datum : 18-12-2015  
 Wijz. c.: : 09-03-2016



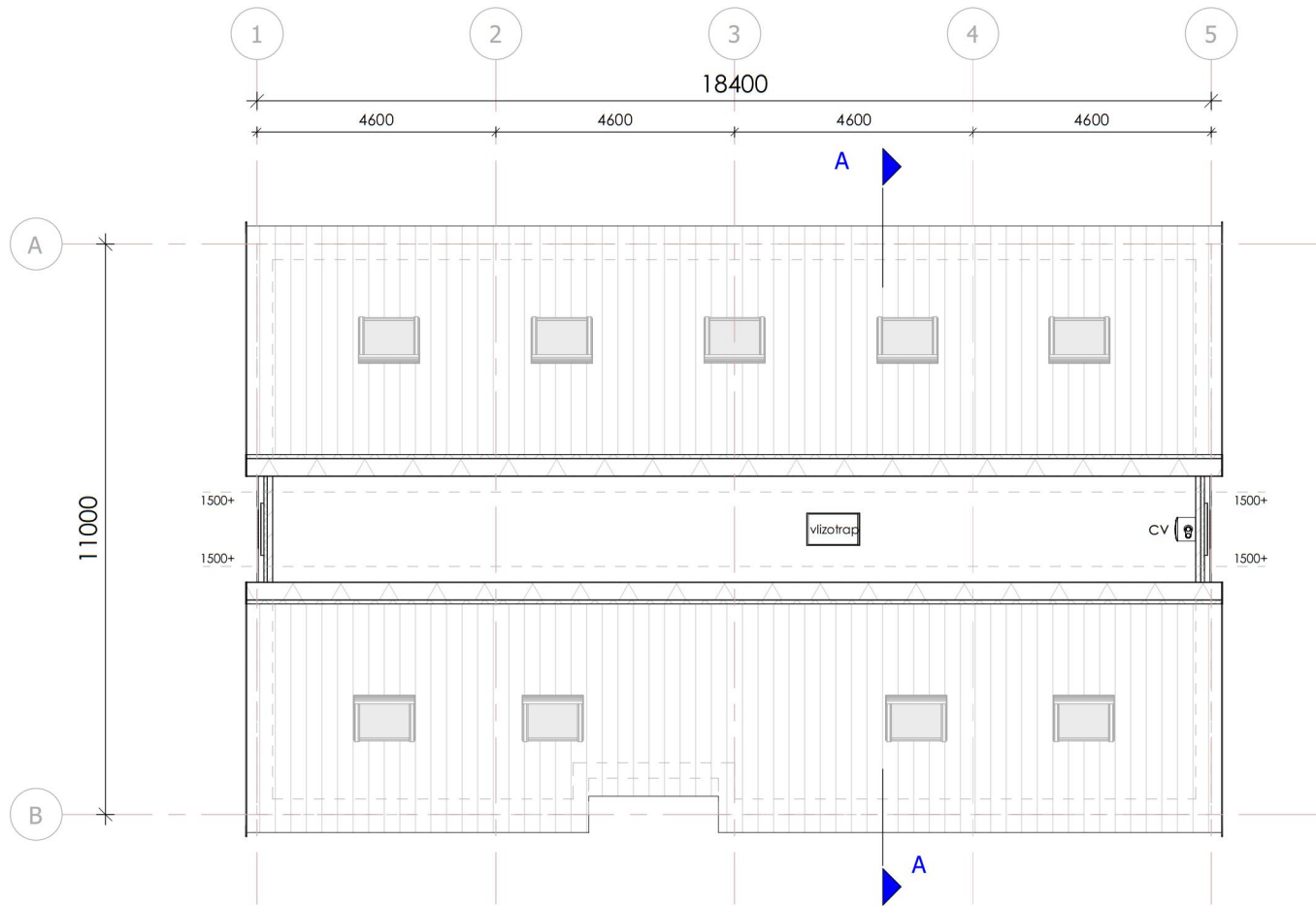


1e verdieping

deze tekening is niet geschikt voor uitvoering



Werknnummer : P15081  
 Tekeningnummer : SO-05  
 Schaal : 1 : 100  
 Formaat : A3  
 Datum : 18-12-2015  
 Wijz. c.: : 09-03-2016



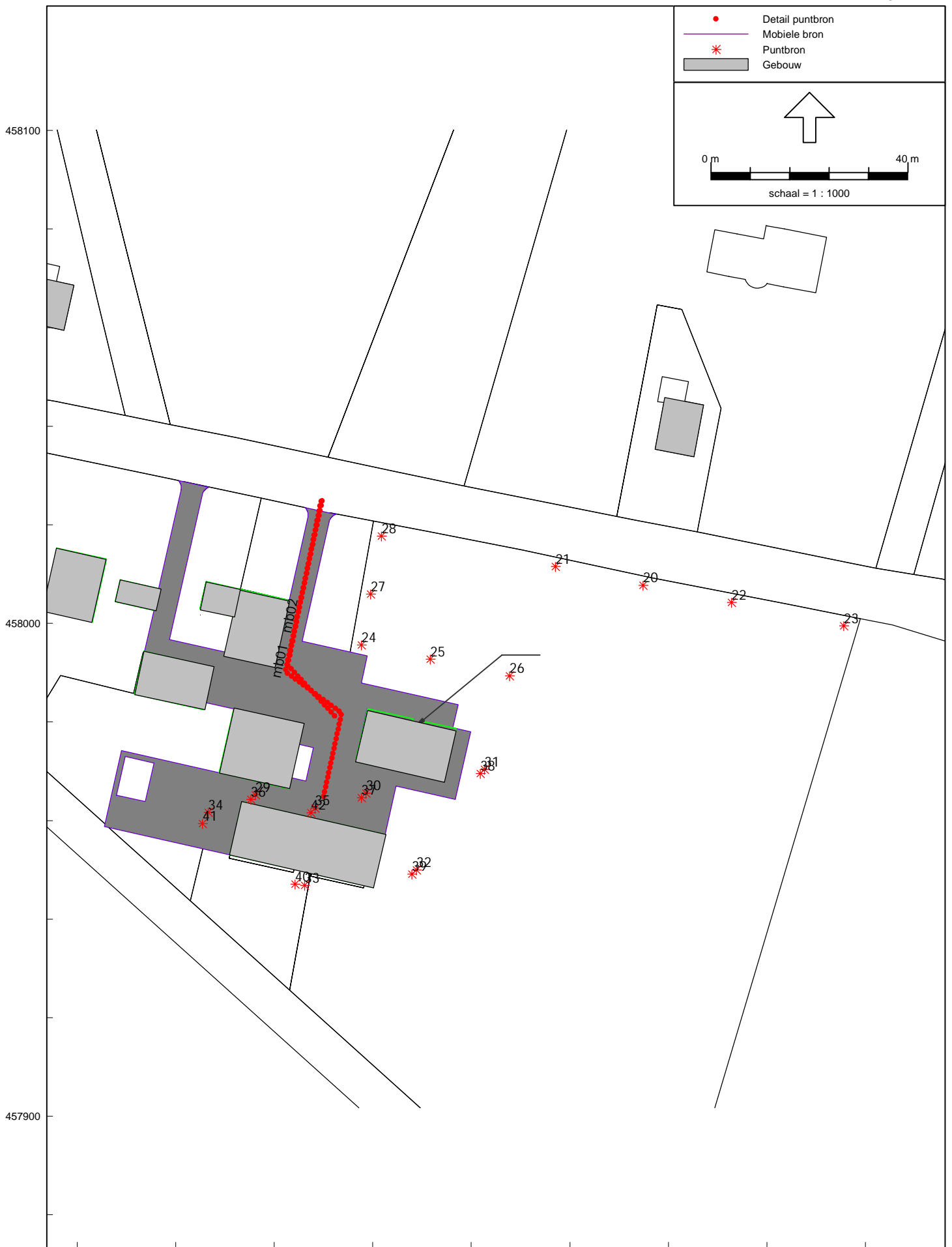
2e verdieping

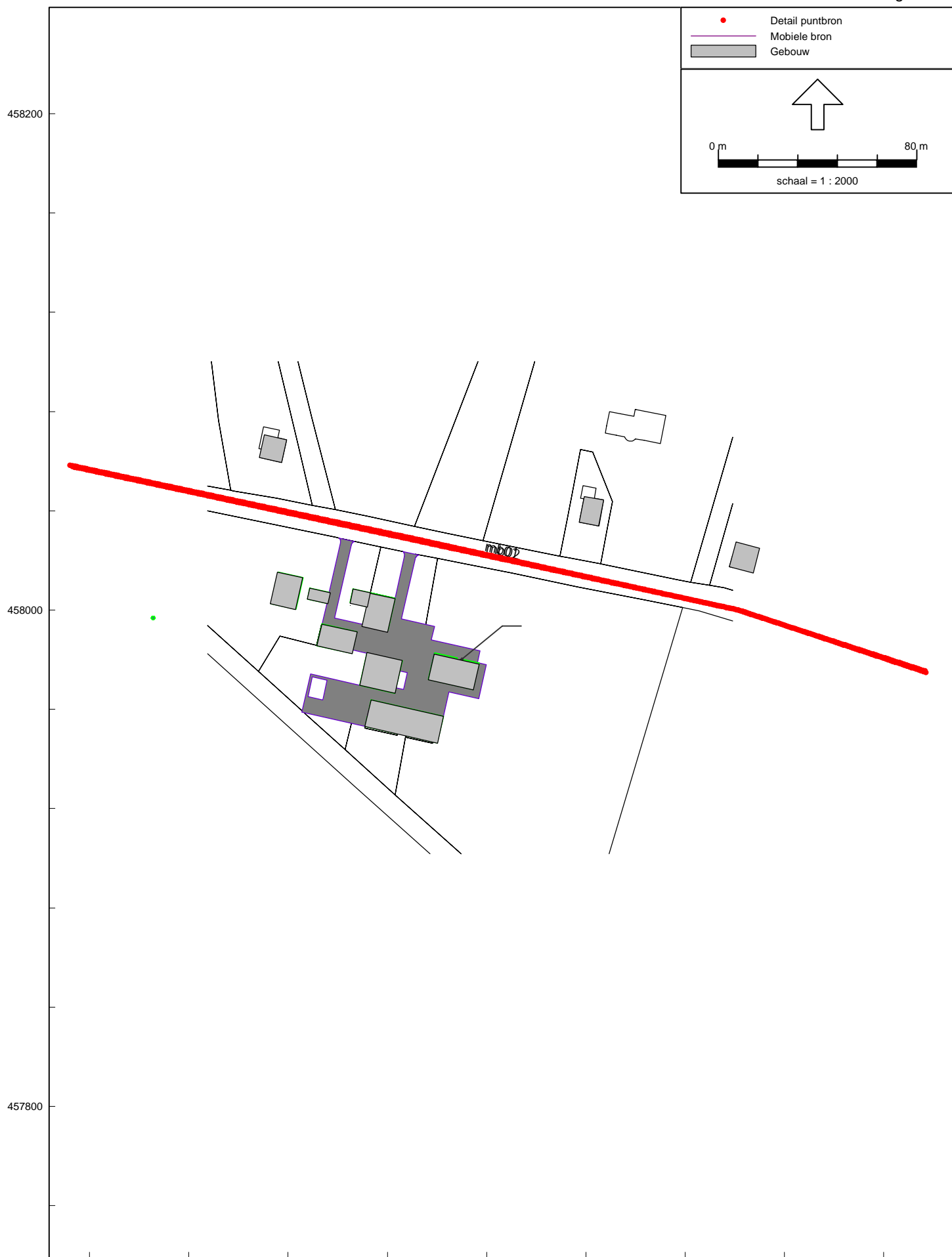
deze tekening is niet geschikt voor uitvoering



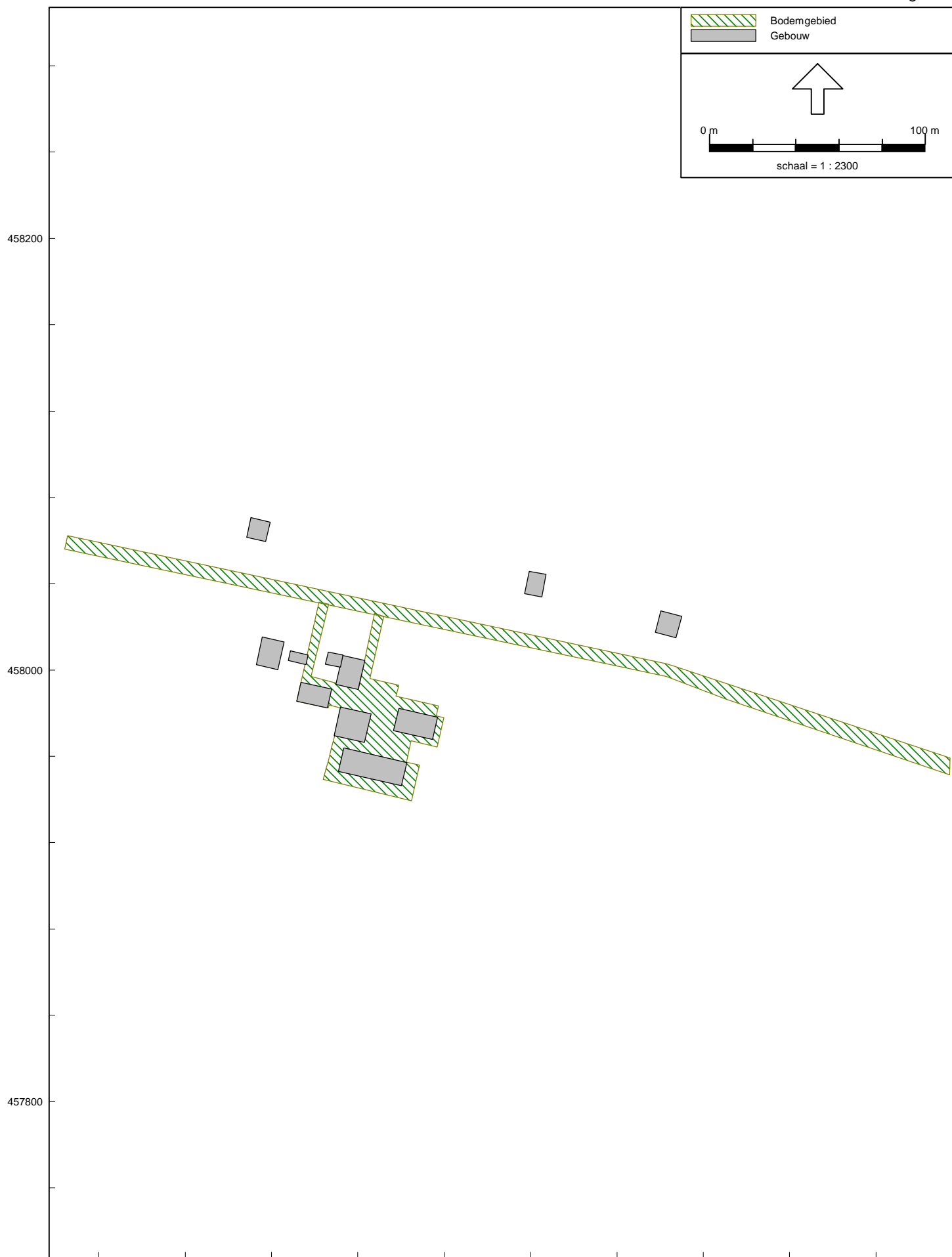
Werknummer : P15081  
Tekeningnummer : SO-06  
Schaal : 1 : 100  
Formaat : A3  
Datum : 17-02-2016  
Wijz. c.: : 09-03-2016











Industrielawaai - IL, [21620138r01 Vijfsprongweg Wekerom - LAeq, indirecte hinder], Geomilieu V3.11

Plan aan de Vijfsprongweg 9-11 in Wekerom (gemeente Ede)  
Overzicht van de ingevoerde GEBOUWEN en HARDE BODEMGEBIEDEN



Industrielawaai - IL, [21620138r01 Vijfsprongweg Wekerom - LAeq, indirecte hinder], Geomilieu V3.11

Plan aan de Vijfsprongweg 9-11 in Wekerom (gemeente Ede)  
Overzicht van de ingevoerde REKENPUNTEN

## Afdeling 2.8. Geluidhinder

### Artikel 2.16b

Deze afdeling is van toepassing op degene die een inrichting type A of een inrichting type B drijft.

### Artikel 2.17

1 Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ( $L_{Ar,LT}$ ) en het maximaal geluidsniveau  $L_{Amax}$ , veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, geldt dat:

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

Tabel 2.17a

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

- b. de in de periode tussen 07.00 en 19.00 uur in tabel 2.17a opgenomen maximale geluidsniveaus  $L_{Amax}$  niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;
- c. de in tabel 2.17a aangegeven waarden binnen in- of aanpandige gevoelige gebouwen niet gelden indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidsmetingen;
- d. de in tabel 2.17a aangegeven waarden op de gevel ook gelden bij gevoelige terreinen op de grens van het terrein, met dien verstande dat de waarden in geval van ligplaatsen, bestemd om te worden ingenomen door een woonschip als bedoeld in [artikel 1.2, derde lid, onderdeel b, van het Besluit geluidhinder](#), slechts gelden voor zover deze ligplaatsen als zodanig zijn bestemd op of na 1 juli 2012 en niet daarvoor in een gemeentelijke verordening waren aangewezen om door een woonschip te worden ingenomen;
- e. de in tabel 2.17a aangegeven waarden op de gevel, vermeerderd met 5 dB(A), ook gelden op de grens van het terrein in geval van ligplaatsen, bestemd om te worden ingenomen door een woonschip als bedoeld in [artikel 1.2, derde lid, onderdeel b, van het Besluit geluidhinder](#), voor zover deze ligplaatsen:
- 1°. als zodanig zijn bestemd voor 1 juli 2012, of
  - 2°. voor 1 juli 2012 in een gemeentelijke verordening waren aangewezen om door een woonschip te worden ingenomen en voor 1 juli 2022 als zodanig zijn bestemd;
- f. de waarden in in- en aanpandige gevoelige gebouwen slechts gelden in geluidsgevoelige ruimten en verblijfsruimten; en
- g. de in tabel 2.17a aangegeven waarden niet gelden op gevoelige objecten die zijn gelegen op een gezondeerd industrieterrein.

Ad.b.: conform de toelichting wordt onder laden en lossen, tevens aanverwante activiteiten verstaan zoals het slaan van autoportieren, het starten, aanrijden, manoeuvreren, wegrijden en gasgeven bij het wegrijden van de voertuigen. Ook volgens de uitspraak van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State (nr. 200306411/1, d.d. 28 april 2004) zijn hogere maximale geluidsniveaus in de dagperiode tengevolge van transportbewegingen en laad- en losbewegingen toelaatbaar, als deze voor het bedrijf noodzakelijk zijn en er geen maatregelen mogelijk zijn.

**Artikel 2.18**

- 1 Bij het bepalen van de geluidsniveaus, bedoeld in de [artikelen 2.17, 2.17a, 2.19, 2.19a](#) dan wel [2.20](#), blijft buiten beschouwing:
  - a. het stemgeluid van personen op een onverwarmd en onoverdekt terrein, dat onderdeel is van de inrichting, tenzij dit terrein kan worden aangemerkt als een binnenterrein;
  - b. het stemgeluid van bezoekers op het open terrein van een inrichting voor sport- of recreatieactiviteiten;
  - c. het geluid ten behoeve van het oproepen tot het belijden van godsdienst of levensovertuiging of het bijwonen van godsdienstige of levensbeschouwelijke bijeenkomsten en lijkplechtigheden, alsmede geluid in verband met het houden van deze bijeenkomsten of plechtigheden;
  - d. het geluid van het traditioneel ten gehore brengen van muziek tijdens het hijsen en strijken van de nationale vlag bij zonsopkomst en zonsondergang op militaire inrichtingen;
  - e. het ten gehore brengen van muziek vanwege het oefenen door militaire muziekcorpsen in de buitenlucht gedurende de dagperiode met een maximum van twee uren per week op militaire inrichtingen;
  - f. het ten gehore brengen van onversterkte muziek tenzij en voor zover daarvoor bij gemeentelijke verordening regels zijn gesteld;
  - g. het traditioneel schieten, bedoeld in [paragraaf 3.7.2.](#), tenzij en voor zover daarvoor bij gemeentelijke verordening regels zijn gesteld;
  - h. het stemgeluid van kinderen op een onverwarmd of onoverdekt terrein dat onderdeel is van een inrichting voor primair onderwijs, in de periode vanaf een uur voor aanvang van het onderwijs tot een uur na beëindiging van het onderwijs;
  - i. het stemgeluid van kinderen op een onverwarmd of onoverdekt terrein dat onderdeel is van een instelling voor kinderopvang.
- 2 Bij het bepalen van de geluidsniveaus, bedoeld in [artikel 2.17, 2.17a](#), dan wel [2.20](#), wordt voor muziekgeluid geen bedrijfsduurcorrectie toegepast.
- 3 Bij het bepalen van het maximaal geluidsniveau ( $L_{Amax}$ ), bedoeld in [artikel 2.17, 2.17a](#) dan wel [2.20](#), blijft buiten beschouwing het geluid als gevolg van:
  - a. het komen en gaan van bezoekers bij inrichtingen waar uitsluitend of in hoofdzaak horeca-, sport- en recreatieactiviteiten plaatsvinden;
  - b. het verrichten in de open lucht van sportactiviteiten of activiteiten die hiermee in nauw verband staan;
  - c. laad- en losactiviteiten in de periode tussen 19.00 uur en 06.00 uur ten behoeve van de aan- en afvoer van producten bij inrichtingen als bedoeld in [artikel 2.17, vijfde en zesde lid](#), voor zover dat ten hoogste een keer in de genoemde periode plaatsvindt;
  - d. het verrichten van activiteiten in de periode tussen 19.00 uur en 06.00 uur ten behoeve van het wassen van kasdekken bij inrichtingen als bedoeld in [artikel 2.17, vijfde en zesde lid](#).

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

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte	Type	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	GeenRefl.	GeenDemping	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
01	afzuiging keuken	176222,83	457970,35	0,00	2,50	Normale puntbron	2,001	2,000	--	Ja	Nee	--	69,00	70,00	71,00	71,00	70,00	68,00	64,00	--	77,92
02	afzuiging keuken	176209,79	457960,18	0,00	2,50	Normale puntbron	2,001	2,000	--	Ja	Nee	--	69,00	70,00	71,00	71,00	70,00	68,00	64,00	--	77,92
03	Uitlaat luchtbehandeling	176235,73	457972,36	0,00	2,50	Normale puntbron	12,000	4,000	8,000	Ja	Nee	--	69,00	70,00	71,00	71,00	70,00	68,00	64,00	--	77,92
04	Uitlaat luchtbehandeling	176221,45	457951,36	0,00	2,50	Normale puntbron	12,000	4,000	8,000	Ja	Nee	--	69,00	70,00	71,00	71,00	70,00	68,00	64,00	--	77,92



SPAingieurs  
Ingevoerde MOBIELE BRONNEN LAr,LT

21620138  
Bijlage 2.1.2

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

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	M-1	H-1	Lengte	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
mb01	personenwagens	176209,84	458025,33	0,00	0,75	67,95	60	--	--	10	0,00	60,00	68,00	75,00	79,00	86,00	84,00	74,00	63,00	89,00
mb02	Touringcar	176209,65	458025,26	0,00	1,00	48,94	2	--	--	10	68,00	80,00	85,00	92,00	95,00	97,00	96,00	91,00	84,00	101,95

SPAingenieurs  
Ingevoerde OPPERVLAKTE BRONNEN LAr,LT

21620138  
Bijlage 2.1.3

Model: Lar,LT  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Maaiveld	Hoogte	Gebied	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	DeltaX	DeltaY	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	
opp01	50 personen op veld, normaal roepen	176220,34	458020,46	0,00	1,50	4632,70	1,334	--	--	2	2	--	61,00	67,00	77,00	85,00	92,00	95,00	80,00	--	--	97,18
opp01	80 personen op veld, normaal roepen	176302,73	457947,56	0,00	1,50	6005,82	1,334	--	--	2	2	--	63,00	69,00	79,00	87,00	94,00	97,00	82,00	--	--	99,18
opp10	20 personen rustig praten	176193,45	457964,00	0,00	1,50	399,08	--	1,334	0,667	2	2	--	42,00	48,00	58,00	66,00	73,00	76,00	61,00	--	--	78,18
opp11	20 personen rustig praten	176246,13	457962,09	0,00	1,50	214,71	--	1,334	0,667	2	2	--	42,00	48,00	58,00	66,00	73,00	76,00	61,00	--	--	78,18

Model: Lamaz  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte	Type	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	GeenRefl.	GeenDemping	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
20	LAmaz roepen, D	176274,90	458007,73	0,00	1,50	Normale puntbron	4,001	--	--	Nee	Nee	--	68,82	74,82	84,82	92,82	99,82	102,82	87,82	--	105,00
21	LAmaz roepen, D	176257,04	458011,56	0,00	1,50	Normale puntbron	4,001	--	--	Nee	Nee	--	68,82	74,82	84,82	92,82	99,82	102,82	87,82	--	105,00
22	LAmaz roepen, D	176292,84	458004,24	0,00	1,50	Normale puntbron	4,001	--	--	Nee	Nee	--	68,82	74,82	84,82	92,82	99,82	102,82	87,82	--	105,00
23	LAmaz roepen, D	176315,57	457999,48	0,00	1,50	Normale puntbron	4,001	--	--	Nee	Nee	--	68,82	74,82	84,82	92,82	99,82	102,82	87,82	--	105,00
24	LAmaz roepen, D	176217,68	457995,64	0,00	1,50	Normale puntbron	4,001	--	--	Nee	Nee	--	68,82	74,82	84,82	92,82	99,82	102,82	87,82	--	105,00
25	LAmaz roepen, D	176231,67	457992,76	0,00	1,50	Normale puntbron	4,001	--	--	Nee	Nee	--	68,82	74,82	84,82	92,82	99,82	102,82	87,82	--	105,00
26	LAmaz roepen, D	176247,75	457989,38	0,00	1,50	Normale puntbron	4,001	--	--	Nee	Nee	--	68,82	74,82	84,82	92,82	99,82	102,82	87,82	--	105,00
27	LAmaz roepen, D	176219,54	458005,93	0,00	1,50	Normale puntbron	4,001	--	--	Nee	Nee	--	68,82	74,82	84,82	92,82	99,82	102,82	87,82	--	105,00
28	LAmaz roepen, D	176221,75	458017,75	0,00	1,50	Normale puntbron	4,001	--	--	Nee	Nee	--	68,82	74,82	84,82	92,82	99,82	102,82	87,82	--	105,00
29	LAmaz roepen, DA	176196,16	457965,19	0,00	1,50	Normale puntbron	4,001	4,000	--	Nee	Nee	--	68,82	74,82	84,82	92,82	99,82	102,82	87,82	--	105,00
30	LAmaz roepen, DA	176218,61	457965,53	0,00	1,50	Normale puntbron	4,001	4,000	--	Nee	Nee	--	68,82	74,82	84,82	92,82	99,82	102,82	87,82	--	105,00
31	LAmaz roepen, DA	176242,72	457970,42	0,00	1,50	Normale puntbron	4,001	4,000	--	Nee	Nee	--	68,82	74,82	84,82	92,82	99,82	102,82	87,82	--	105,00
32	LAmaz roepen, DA	176228,85	457950,01	0,00	1,50	Normale puntbron	4,001	4,000	--	Nee	Nee	--	68,82	74,82	84,82	92,82	99,82	102,82	87,82	--	105,00
33	LAmaz roepen, DA	176206,22	457946,88	0,00	1,50	Normale puntbron	4,001	4,000	--	Nee	Nee	--	68,82	74,82	84,82	92,82	99,82	102,82	87,82	--	105,00
34	LAmaz roepen, DA	176186,64	457961,66	0,00	1,50	Normale puntbron	4,001	4,000	--	Nee	Nee	--	68,82	74,82	84,82	92,82	99,82	102,82	87,82	--	105,00
35	LAmaz roepen, DA	176208,29	457962,47	0,00	1,50	Normale puntbron	4,001	4,000	--	Nee	Nee	--	68,82	74,82	84,82	92,82	99,82	102,82	87,82	--	105,00
36	LAmaz zeer luid praten, N	176195,29	457964,27	0,00	1,50	Normale puntbron	--	--	2,000	Nee	Nee	--	59,00	65,00	75,00	83,00	90,00	93,00	78,00	--	95,18
37	LAmaz zeer luid praten, N	176217,74	457964,60	0,00	1,50	Normale puntbron	--	--	2,000	Nee	Nee	--	59,00	65,00	75,00	83,00	90,00	93,00	78,00	--	95,18
38	LAmaz zeer luid praten, N	176241,84	457969,50	0,00	1,50	Normale puntbron	--	--	2,000	Nee	Nee	--	59,00	65,00	75,00	83,00	90,00	93,00	78,00	--	95,18
39	LAmaz zeer luid praten, N	176227,98	457949,09	0,00	1,50	Normale puntbron	--	--	2,000	Nee	Nee	--	59,00	65,00	75,00	83,00	90,00	93,00	78,00	--	95,18
40	LAmaz zeer luid praten, N	176204,26	457947,06	0,00	1,50	Normale puntbron	--	--	2,000	Nee	Nee	--	59,00	65,00	75,00	83,00	90,00	93,00	78,00	--	95,18
41	LAmaz zeer luid praten, N	176185,44	457959,39	0,00	1,50	Normale puntbron	--	--	2,000	Nee	Nee	--	59,00	65,00	75,00	83,00	90,00	93,00	78,00	--	95,18
42	LAmaz zeer luid praten, N	176207,42	457961,55	0,00	1,50	Normale puntbron	--	--	2,000	Nee	Nee	--	59,00	65,00	75,00	83,00	90,00	93,00	78,00	--	95,18

Model: Lamax  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	M-1	H-1	Lengte	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
mb01	personenwagens	176209,84	458025,33	0,00	0,75	67,95	30	--	--	10	0,00	67,00	75,00	82,00	86,00	93,00	91,00	81,00	70,00	96,00
mb02	Touringcar	176209,65	458025,26	0,00	1,00	48,94	2	--	--	10	74,00	86,00	91,00	98,00	101,00	103,00	102,00	97,00	90,00	107,95

Model: LAeq, indirecte hinder  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	M-1	H-1	Lengte	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
mb01	personenwagens	176071,73	458058,40	0,00	0,75	355,70	60	--	--	30	0,00	67,00	75,00	82,00	86,00	93,00	91,00	81,00	70,00	96,00
mb02	Touringcar	176072,69	458057,81	0,00	1,00	355,01	2	--	--	30	71,00	83,00	88,00	95,00	98,00	100,00	99,00	94,00	87,00	104,95

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

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Maaiveld	Hoogte	Vorm	Refl. 31	Cp
geb01	gebouw	176203,15	458004,50	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB
geb02	gebouw	176162,96	458000,22	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB
geb03	gebouw	176236,96	457978,14	0,00	5,80	Rechthoek	0,80	0 dB
geb04	gebouw	176193,41	457963,83	0,00	5,80	Rechthoek	0,80	0 dB
geb05	gebouw	176285,17	458033,81	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB
geb06	gebouw	176157,32	458059,44	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB
geb07	gebouw	176337,78	458017,41	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB
geb08	gebouw	176188,91	457969,62	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB
geb09	gebouw	176173,61	457994,31	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB
geb10	gebouw	176186,21	458008,39	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB
geb11	gebouw	176168,72	458008,84	0,00	2,50	Rechthoek	0,80	0 dB

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

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Gebied	Bf
bo01	hard bodemgebied	176181,96	458031,48	2534,55	0,00
bo02	hard bodemgebied	176117,05	458051,21	1463,37	0,00



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

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
03.1	bestaande woning	176153,97	458060,08	0,00	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
03.2	bestaande woning	176157,82	458061,23	0,00	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
10.1	nieuwe woning	176163,60	458002,61	0,00	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
10.2	nieuwe woning	176160,79	458014,25	0,00	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
10.3	nieuwe woning	176160,68	458000,63	0,00	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
01	bestaande woning	176281,53	458034,40	0,00	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
02	bestaande woning	176340,39	458016,62	0,00	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja

Rapport: Resultatentabel  
Model: Lar,LT  
LAEq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Activiteitenbesluit  
Groepsreductie: Nee

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	bestaande woning	1,50	29,0	28,0	27,7
01_B	bestaande woning	5,00	31,8	30,7	30,5
02_A	bestaande woning	1,50	25,8	25,2	24,9
02_B	bestaande woning	5,00	27,5	27,0	26,7
03.1_A	bestaande woning	1,50	22,4	19,8	11,9
03.1_B	bestaande woning	5,00	25,1	22,3	13,9
03.2_A	bestaande woning	1,50	22,5	19,1	12,0
03.2_B	bestaande woning	5,00	25,4	21,7	14,0
10.1_A	nieuwe woning	1,50	26,6	25,1	16,3
10.1_B	nieuwe woning	5,00	31,7	30,9	21,6
10.2_A	nieuwe woning	1,50	23,7	17,2	10,2
10.2_B	nieuwe woning	5,00	26,8	22,4	13,9
10.3_A	nieuwe woning	1,50	25,8	23,9	14,0
10.3_B	nieuwe woning	5,00	31,0	30,8	21,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: Lar,LT  
LAEq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	bestaande woning	1,50	41,5	29,0	28,0
01_B	bestaande woning	5,00	43,3	31,6	30,8
02_A	bestaande woning	1,50	38,5	26,2	25,2
02_B	bestaande woning	5,00	40,4	28,0	26,9
03.1_A	bestaande woning	1,50	31,5	20,4	12,8
03.1_B	bestaande woning	5,00	33,5	23,0	14,9
03.2_A	bestaande woning	1,50	31,7	19,8	12,9
03.2_B	bestaande woning	5,00	33,8	22,3	14,9
10.1_A	nieuwe woning	1,50	29,8	25,6	17,2
10.1_B	nieuwe woning	5,00	35,7	32,2	24,1
10.2_A	nieuwe woning	1,50	30,7	17,3	10,5
10.2_B	nieuwe woning	5,00	33,2	22,6	14,2
10.3_A	nieuwe woning	1,50	29,2	24,3	14,9
10.3_B	nieuwe woning	5,00	35,0	32,2	23,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: Lar,LT  
LAeq bij Bron voor toetspunt: 01\_A - bestaande woning  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	bestaande woning	1,50	41,5	29,0	28,0
opp01	50 personen op veld, normaal roepen	1,50	40,6	--	--
opp01	80 personen op veld, normaal roepen	1,50	33,0	--	--
03	Uitlaat luchtbehandeling	2,50	26,9	26,9	26,9
mb01	personenwagens	0,75	21,2	--	--
04	Uitlaat luchtbehandeling	2,50	19,9	19,9	19,9
mb02	Touringcar	1,00	18,2	--	--
02	afzuiging keuken	2,50	8,5	13,3	--
01	afzuiging keuken	2,50	7,3	12,1	--
opp10	20 personen rustig praten	1,50	--	16,1	10,1
opp11	20 personen rustig praten	1,50	--	20,6	14,6

Rapport: Resultatentabel  
Model: Lar,LT  
LAeq bij Bron voor toetspunt: 01\_B - bestaande woning  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_B	bestaande woning	5,00	43,3	31,6	30,8
opp01	50 personen op veld, normaal roepen	1,50	42,3	--	--
opp01	80 personen op veld, normaal roepen	1,50	34,9	--	--
03	Uitlaat luchtbehandeling	2,50	29,8	29,8	29,8
mb01	personenwagens	0,75	23,7	--	--
04	Uitlaat luchtbehandeling	2,50	22,4	22,4	22,4
mb02	Touringcar	1,00	20,8	--	--
02	afzuiging keuken	2,50	11,1	15,8	--
01	afzuiging keuken	2,50	9,6	14,4	--
opp10	20 personen rustig praten	1,50	--	18,3	12,3
opp11	20 personen rustig praten	1,50	--	23,1	17,0

Rapport: Resultatentabel  
Model: Lar,LT  
LAeq bij Bron voor toetspunt: 10.1\_A - nieuwe woning  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
10.1_A	nieuwe woning	1,50	29,8	25,6	17,2
opp01	80 personen op veld, normaal roepen	1,50	25,3	--	--
mb01	personenwagens	0,75	23,6	--	--
opp01	50 personen op veld, normaal roepen	1,50	21,9	--	--
mb02	Touringcar	1,00	19,7	--	--
02	afzuiging keuken	2,50	17,0	21,8	--
01	afzuiging keuken	2,50	16,4	21,2	--
04	Uitlaat luchtbehandeling	2,50	13,6	13,6	13,6
03	Uitlaat luchtbehandeling	2,50	12,9	12,9	12,9
opp10	20 personen rustig praten	1,50	--	14,4	8,4
opp11	20 personen rustig praten	1,50	--	11,5	5,4

Rapport: Resultatentabel  
Model: Lar,LT  
LAeq bij Bron voor toetspunt: 10.1\_B - nieuwe woning  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
10.1_B	nieuwe woning	5,00	35,7	32,2	24,1
opp01	80 personen op veld, normaal roepen	1,50	31,3	--	--
opp01	50 personen op veld, normaal roepen	1,50	29,3	--	--
mb01	personenwagens	0,75	28,4	--	--
mb02	Touringcar	1,00	24,8	--	--
02	afzuiging keuken	2,50	22,6	27,4	--
01	afzuiging keuken	2,50	22,4	27,2	--
03	Uitlaat luchtbehandeling	2,50	18,9	18,9	18,9
04	Uitlaat luchtbehandeling	2,50	18,2	18,2	18,2
opp10	20 personen rustig praten	1,50	--	24,9	18,8
opp11	20 personen rustig praten	1,50	--	21,7	15,7



Rapport: Resultatentabel  
 Model: LAmox  
 LAmox totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: (hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	bestaande woning	1,50	65,2	52,7	42,7
01_B	bestaande woning	5,00	65,3	55,2	45,2
02_A	bestaande woning	1,50	64,5	51,0	41,1
02_B	bestaande woning	5,00	64,6	52,7	42,8
03.1_A	bestaande woning	1,50	57,5	42,2	32,8
03.1_B	bestaande woning	5,00	61,0	51,6	41,5
03.2_A	bestaande woning	1,50	57,8	42,1	32,8
03.2_B	bestaande woning	5,00	61,3	51,6	41,8
10.1_A	nieuwe woning	1,50	63,7	50,0	43,7
10.1_B	nieuwe woning	5,00	67,5	60,1	52,2
10.2_A	nieuwe woning	1,50	60,0	36,6	26,9
10.2_B	nieuwe woning	5,00	62,6	42,5	32,6
10.3_A	nieuwe woning	1,50	62,7	58,1	48,3
10.3_B	nieuwe woning	5,00	67,1	60,0	52,1

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Lamax  
 LAmax bij Bron voor toetspunt: 01\_A - bestaande woning  
 Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	bestaande woning	1,50	65,2	52,7	42,7
20	LAmax roepen, D	1,50	65,2	--	--
22	LAmax roepen, D	1,50	63,5	--	--
21	LAmax roepen, D	1,50	62,9	--	--
23	LAmax roepen, D	1,50	58,2	--	--
26	LAmax roepen, D	1,50	56,2	--	--
25	LAmax roepen, D	1,50	56,1	--	--
28	LAmax roepen, D	1,50	56,1	--	--
mb02	Touringcar	1,00	56,0	--	--
27	LAmax roepen, D	1,50	55,4	--	--
24	LAmax roepen, D	1,50	54,7	--	--
31	LAmax roepen, DA	1,50	52,7	52,7	--
32	LAmax roepen, DA	1,50	49,6	49,6	--
35	LAmax roepen, DA	1,50	48,9	48,9	--
mb01	personenwagens	0,75	44,8	--	--
30	LAmax roepen, DA	1,50	38,9	38,9	--
29	LAmax roepen, DA	1,50	38,8	38,8	--
34	LAmax roepen, DA	1,50	37,3	37,3	--
33	LAmax roepen, DA	1,50	29,7	29,7	--
36	LAmax zeer luid praten, N	1,50	--	--	29,3
37	LAmax zeer luid praten, N	1,50	--	--	28,7
38	LAmax zeer luid praten, N	1,50	--	--	42,7
39	LAmax zeer luid praten, N	1,50	--	--	39,6
40	LAmax zeer luid praten, N	1,50	--	--	19,8
41	LAmax zeer luid praten, N	1,50	--	--	28,5
42	LAmax zeer luid praten, N	1,50	--	--	35,2
LAmax	(hoofdgroep)		65,2	52,7	42,7

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Lamax  
 LAmax bij Bron voor toetspunt: 01\_B - bestaande woning  
 Groep: (hoofdgroep)

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_B	bestaande woning	5,00	65,3	55,2	45,2
20	LAmax roepen, D	1,50	65,3	--	--
22	LAmax roepen, D	1,50	63,9	--	--
21	LAmax roepen, D	1,50	63,6	--	--
23	LAmax roepen, D	1,50	60,2	--	--
mb02	Touringcar	1,00	59,4	--	--
25	LAmax roepen, D	1,50	59,0	--	--
28	LAmax roepen, D	1,50	58,9	--	--
26	LAmax roepen, D	1,50	58,7	--	--
27	LAmax roepen, D	1,50	58,1	--	--
24	LAmax roepen, D	1,50	57,3	--	--
31	LAmax roepen, DA	1,50	55,2	55,2	--
32	LAmax roepen, DA	1,50	51,5	51,5	--
35	LAmax roepen, DA	1,50	51,2	51,2	--
mb01	personenwagens	0,75	48,0	--	--
30	LAmax roepen, DA	1,50	42,5	42,5	--
34	LAmax roepen, DA	1,50	41,3	41,3	--
29	LAmax roepen, DA	1,50	41,2	41,2	--
33	LAmax roepen, DA	1,50	31,7	31,7	--
36	LAmax zeer luid praten, N	1,50	--	--	32,5
37	LAmax zeer luid praten, N	1,50	--	--	32,2
38	LAmax zeer luid praten, N	1,50	--	--	45,2
39	LAmax zeer luid praten, N	1,50	--	--	41,5
40	LAmax zeer luid praten, N	1,50	--	--	21,8
41	LAmax zeer luid praten, N	1,50	--	--	33,1
42	LAmax zeer luid praten, N	1,50	--	--	37,5
LAmax	(hoofdgroep)		65,3	55,2	45,2

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Lamax  
 LAmax bij Bron voor toetspunt: 10.1\_A - nieuwe woning  
 Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
10.1_A	nieuwe woning	1,50	63,7	50,0	43,7
mb02	Touringcar	1,00	63,7	--	--
mb01	personenwagens	0,75	52,2	--	--
34	LAmax roepen, DA	1,50	50,0	50,0	--
30	LAmax roepen, DA	1,50	47,7	47,7	--
29	LAmax roepen, DA	1,50	47,7	47,7	--
28	LAmax roepen, D	1,50	45,0	--	--
35	LAmax roepen, DA	1,50	44,7	44,7	--
27	LAmax roepen, D	1,50	43,9	--	--
21	LAmax roepen, D	1,50	40,1	--	--
31	LAmax roepen, DA	1,50	39,6	39,6	--
24	LAmax roepen, D	1,50	39,4	--	--
25	LAmax roepen, D	1,50	38,2	--	--
32	LAmax roepen, DA	1,50	37,6	37,6	--
26	LAmax roepen, D	1,50	36,9	--	--
20	LAmax roepen, D	1,50	36,4	--	--
33	LAmax roepen, DA	1,50	34,6	34,6	--
22	LAmax roepen, D	1,50	33,7	--	--
23	LAmax roepen, D	1,50	31,4	--	--
36	LAmax zeer luid praten, N	1,50	--	--	37,1
37	LAmax zeer luid praten, N	1,50	--	--	37,5
38	LAmax zeer luid praten, N	1,50	--	--	31,7
39	LAmax zeer luid praten, N	1,50	--	--	25,7
40	LAmax zeer luid praten, N	1,50	--	--	24,9
41	LAmax zeer luid praten, N	1,50	--	--	43,7
42	LAmax zeer luid praten, N	1,50	--	--	34,7
LAmax	(hoofdgroep)		63,7	50,0	43,7

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Lamax  
 LAmax bij Bron voor toetspunt: 10.1\_B - nieuwe woning  
 Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
10.1_B	nieuwe woning	5,00	67,5	60,1	52,2
mb02	Touringcar	1,00	67,5	--	--
34	LAmax roepen, DA	1,50	60,1	60,1	--
30	LAmax roepen, DA	1,50	59,6	59,6	--
28	LAmax roepen, D	1,50	58,2	--	--
29	LAmax roepen, DA	1,50	56,7	56,7	--
mb01	personenwagens	0,75	55,5	--	--
35	LAmax roepen, DA	1,50	53,3	53,3	--
31	LAmax roepen, DA	1,50	48,5	48,5	--
27	LAmax roepen, D	1,50	46,2	--	--
21	LAmax roepen, D	1,50	44,9	--	--
26	LAmax roepen, D	1,50	43,3	--	--
25	LAmax roepen, D	1,50	43,1	--	--
24	LAmax roepen, D	1,50	43,0	--	--
32	LAmax roepen, DA	1,50	42,9	42,9	--
20	LAmax roepen, D	1,50	41,7	--	--
22	LAmax roepen, D	1,50	40,6	--	--
23	LAmax roepen, D	1,50	39,7	--	--
33	LAmax roepen, DA	1,50	38,1	38,1	--
36	LAmax zeer luid praten, N	1,50	--	--	46,2
37	LAmax zeer luid praten, N	1,50	--	--	49,5
38	LAmax zeer luid praten, N	1,50	--	--	43,3
39	LAmax zeer luid praten, N	1,50	--	--	30,0
40	LAmax zeer luid praten, N	1,50	--	--	28,8
41	LAmax zeer luid praten, N	1,50	--	--	52,2
42	LAmax zeer luid praten, N	1,50	--	--	42,8
LAmax	(hoofdgroep)		67,5	60,1	52,2

Rapport: Resultatentabel  
Model: LAeq, indirecte hinder  
LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	bestaande woning	1,50	38	--	--
01_B	bestaande woning	5,00	39	--	--
02_A	bestaande woning	1,50	39	--	--
02_B	bestaande woning	5,00	40	--	--
03.1_A	bestaande woning	1,50	38	--	--
03.1_B	bestaande woning	5,00	39	--	--
03.2_A	bestaande woning	1,50	35	--	--
03.2_B	bestaande woning	5,00	36	--	--
10.1_A	nieuwe woning	1,50	29	--	--
10.1_B	nieuwe woning	5,00	33	--	--
10.2_A	nieuwe woning	1,50	36	--	--
10.2_B	nieuwe woning	5,00	38	--	--
10.3_A	nieuwe woning	1,50	16	--	--
10.3_B	nieuwe woning	5,00	19	--	--

Uw eigen adviseur voor

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

**Kantoor Ede**

Klinkenbergerweg 30a  
6711 MK Ede  
0318 614 383

**Kantoor Terneuzen**

Oostelijk Bolwerk 9  
4531 GP Terneuzen  
0115 649 680

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