

Rapport 21610283.R01

Akoestisch onderzoek Autobedrijf Feijen i.v.m. bestemmingsplanherziening Bonnen 19 te Gieten

Rapport 21610283.R01

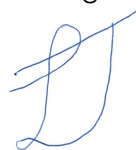
Akoestisch onderzoek Autobedrijf Feijen i.v.m. bestemmingsplanherziening Bonnen 19 te Gieten

Datum:
1 december 2016

Opdrachtgever: Pietersma & Spoelstra ROM BV
Mevrouw J. Takkebos
Postbus 31
9289 ZH DROGEHAM
jtakkebos@psrom.nl

Auteur:
De heer J. Dijkstra

Goedgekeurd:
De heer ing. L.F.A. Theuws





INHOUD	PAGINA
1. INLEIDING	4
2. SITUATIE	4
2.1 Autobedrijf Feijen	4
2.2 De Bonnen 19	5
3. NORMSTELLING	6
3.1 Activiteitenbesluit milieubeheer	6
3.2 VNG-uitgave 'Bedrijven en milieuzonering	7
4. REKENVOORSCHRIFT	8
4.1 Industrielawaai	8
4.2 Bedrijfsverkeer rijdend over de openbare weg	8
5. GELUIDGEGEVENS	8
5.1 Algemeen	8
5.2 Stationaire geluidbronnen	9
5.3 Mobiele bronnen	9
5.4 Maximale geluidniveaus	10
5.5 Bedrijfsverkeer rijdend over de openbare weg	11
6. REKENMODEL	11
6.1 Algemeen	11
6.2 Geluidbronnen	11
6.3 Objecten, bodemgebieden en hoogtelijnen	12
6.4 Rekenpunten	12
6.5 Geluidoverdracht	12
7. BEREKENINGSRESULTATEN	13
7.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus	13
7.2 Maximale geluidniveaus	14
7.3 Bedrijfsverkeer openbare weg	15
8. CONCLUSIE	16

**FIGUREN**

- 1 Plattegrond nieuw te bouwen woning
- 2 Gevelaanzicht en doorsnede nieuw te bouwen woning
- 3 Overzicht van het rekenmodel (industrielawaai)
- 4 Overzicht van het rekenmodel met de ingevoerde equivalente bronnen
- 5 Overzicht van het rekenmodel met ingevoerde maximale bronnen
- 6 SRM2- rekenmodel met de ingevoerde wegen - indirecte hinder

BIJLAGEN

- 1 Akoestische begrippenlijst
- 2 Afdeling 2.8 Activiteitenbesluit milieubeheer
- 3 Bronsterkeberekeningen
- 4 Ingevoerde geluidbronnen rekenmodel
- 5 Ingevoerde objecten rekenmodel
- 6 Berekeningsresultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$
- 7 Berekeningsresultaten maximale geluidniveaus L_{Amax}
- 8 Berekeningsresultaten indirecte hinder - SRM2-rekenmodel wegverkeer



1. INLEIDING

Voor het perceel Bonnen 19 te Gieten wordt door Pietersma & Spoelstra ROM BV een bestemmingsplanherziening voorbereid. Op het perceel bevindt zich een paardenhouderij met woonhuis. Het perceel grenst aan de inrichting van Autobedrijf Feijen (Bonnen 15).

De eigenaar van de paardenhouderij is voornemens om op de verdieping van de schuur achter het bestaande woonhuis een nieuwe woning te realiseren. Hiervoor wordt een nieuwe woonbestemming aangevraagd. De woonbestemming van het bestaande woonhuis komt te vervallen. De schuur op het perceel Bonnen 19 (met op de verdieping de nieuw te realiseren woning) ligt op enkele meters afstand van de terreingrens van het aangrenzende autobedrijf.

In opdracht van Pietersma & Spoelstra ROM BV is een akoestisch onderzoek uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een goede ruimtelijke onderbouwing voor de benodigde planwijziging. Doel van het onderzoek is inzichtelijk te maken in hoeverre c.q. onder welke randvoorwaarden de nieuwe woning planologisch inpasbaar is en als zodanig 'inbestemd' kan worden.

In het kader van een 'goede ruimtelijke ordening' en daarmee samenhangend de realisatie van een goed c.q. acceptabel woon- en leefklimaat zijn de geluidniveaus vanwege Autobedrijf Feijen op de nieuwbouw (in eerste instantie) getoetst aan de richt- en grenswaarden als opgenomen in de VNG-brochure 'Bedrijven en milieuzonering'.

Verder geeft het onderzoek inzicht in hoeverre de nieuwbouw een mogelijke belemmering oplevert voor de bedrijfsvoering van Autobedrijf Feijen. Op het garagebedrijf zijn de standaard geluidvoorschriften van toepassing als verbonden aan het Activiteitenbesluit milieubeheer. Nagegaan is in hoeverre Autobedrijf Feijen ter plaatse van de nieuwe woning aan deze voorschriften kan blijven voldoen.

Ten behoeve van het onderzoek is op 28 november 2016 telefonisch overleg gevoerd met de heer Feijen van het gelijknamige bedrijf. De bedrijfssituatie is doorgesproken alsmede de opbouw van de gevels en het dak van de werkplaats van het bedrijf.

Een overzicht van de gebruikte akoestische begrippen is gegeven in bijlage 1.

2. SITUATIE

2.1 Autobedrijf Feijen

De inrichting van Autobedrijf Feijen is gelegen aan de Bonnen 15 te Gieten en wordt ontsloten via deze weg. Op het perceel bevindt zich een voormalige boerderij die nu dienst doet als kantoor annex kantine en opslagruimte. Op het achterste, meest noordelijke deel van het perceel bevindt zich de werkplaats/autogarage. Binnen de werkplaats zijn 2 personen werkzaam. De gevels van de werkplaats zijn van binnen naar buiten opgebouwd uit kalkzandsteen – minerale wol isolatie – geprofileerd staalplaat.

De werkplaats is voorzien van een geluidabsorberend systeemplafond. De plafondplaten zijn onlangs vernieuwd. De vervangen bestaande platen zijn ten behoeve van de geluidisolatie en thermische isolatie bovenop de nieuwe platen gelegd. Het dak is voorzien van golfplaten



(Eternit of vergelijkbaar). De werkplaats is uitgevoerd met een vloeistofdichte vloer met rubber bovenlaag (dempend en deels geluidabsorberend).

Tot het autobedrijf behoort ook het aan de overzijde van de straat gesitueerde perceel Bonnen 26. Het bedrijfspand op dit perceel is in gebruik als showroom en voor de opslag van (auto)materialen.

Bepalend en maatgevend voor de geluidbelasting vanwege het autobedrijf zijn de werkzaamheden en activiteiten zoals die plaats vinden op het perceel Bonnen 15. Relevante geluidemissie wordt voornamelijk veroorzaakt door verkeersbewegingen over het terrein, alsmede geluiduitstraling via de deuropening van de overheaddeur (4 x 4 m) in de zuidgevel van de werkplaats.

De werkzaamheden en werkplaatsactiviteiten, alsmede (bedrijfsmatige) verkeersbewegingen naar en van de werkplaats zijn beperkt tot de akoestische dagperiode. De reguliere openingstijden zijn:

- maandag t/m vrijdag: 08:00 - 17.00 uur;
- zaterdag: 09:00 - 12.00 uur.

Er wordt niet voorzien in een uitbreiding van de werkzaamheden naar de avondperiode.

2.2 De Bonnen 19

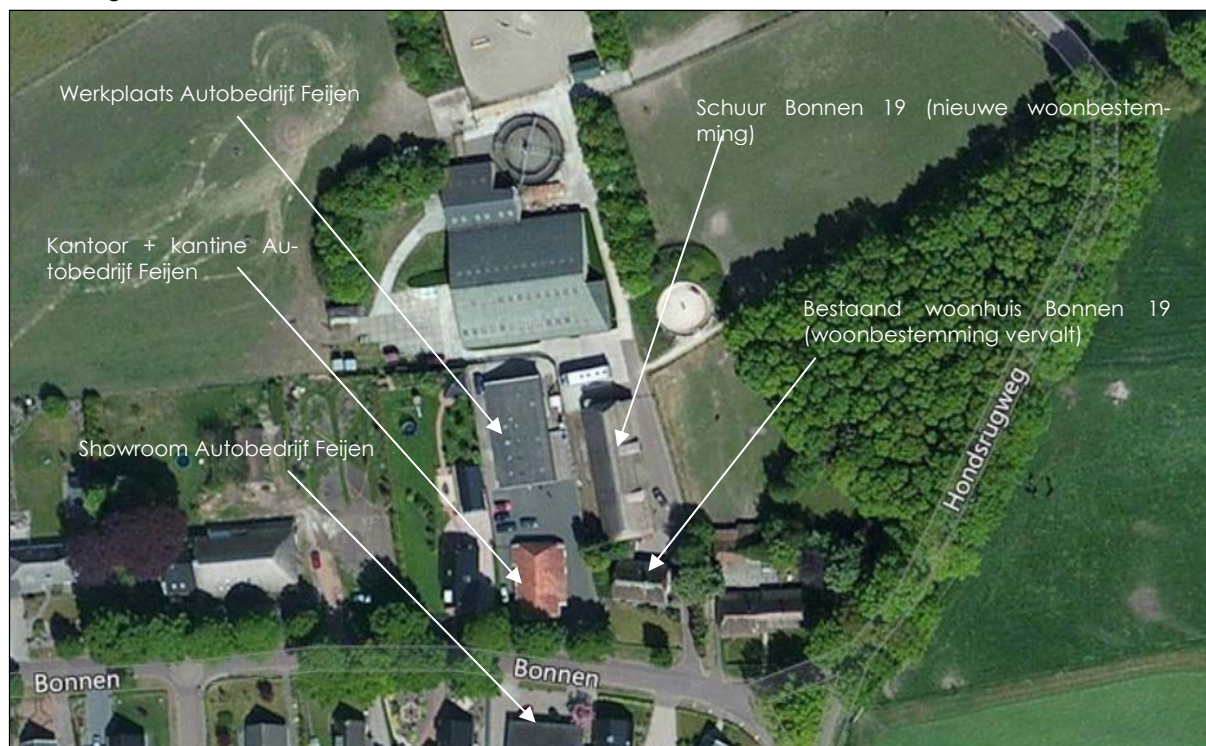
Aan de Bonnen 19 is paardenhouderij 't Bonnerhof gevestigd. Als aangegeven in de inleiding wordt de verdieping van de bestaande schuur op dit perceel in gebruik genomen als (bedrijfs)woning. Een plattegrond van de te realiseren woning is gegeven in figuur 1. Figuur 2 geeft een aanzicht van de westgevel alsmede een doorsnede.

In het ontwerp van de woning is rekening gehouden met de mogelijke geluidbelasting van het naastgelegen autobedrijf. Ter hoogte van de voorzijde van de autogarage/werkplaats worden de slaapkamers gerealiseerd, alsmede de badkamer en bijkeuken. De badkamer en bijkeuken zijn niet-geluidgevoelige ruimten. Het gebruik van de slaapkamers is voornamelijk beperkt tot de avond- en nachtperiode. Er vinden dan geen werkzaamheden plaats binnen het autobedrijf. De woonkamer wordt gesitueerd in het meest noordelijke deel van de schuur en bevindt zich daarmee ter hoogte van de (relatief stille) achterzijde van de werkplaats.

Een overzicht van de bestaande situatie is gegeven in afbeelding 1.



Afbeelding 1: Bestaande situatie



3. NORMSTELLING

3.1 Activiteitenbesluit milieubeheer

De inrichting van Autobedrijf Feijen valt onder de werkingssfeer van het 'Activiteitenbesluit milieubeheer'. De aan dit besluit verbonden algemene geluidvoorschriften zijn gegeven in bijlage 2.

Voor de inrichting zijn de standaard waarden volgens artikel 2.17 van toepassing. De grenswaarden voor de toelaatbare langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,LT}$) bedragen:

- (bedrijfs)woningen :
50 dB(A) in de dagperiode,
45 dB(A) in de avondperiode en
40 dB(A) in de nachtperiode.

De grenswaarden voor de toelaatbare maximale geluidniveaus ($L_{A,max}$) bedragen:

- (bedrijfs)woningen:
70 dB(A) in de dagperiode,
65 dB(A) in de avondperiode en
60 dB(A) in de nachtperiode.

Voor woningen die gelegen zijn op een als zodanig in het bestemmingsplan gedefinieerd 'bedrijventerrein' gelden tot 5 dB hogere grenswaarden (hier niet van toepassing).



De maximale geluidniveaus zijn in de periode tussen 07.00 en 19.00 uur niet van toepassing op laad- en losactiviteiten. Onder het begrip laad- en losactiviteiten wordt tevens verstaan: het op en van het terrein rijden van voertuigen, het starten en wegrijden van voertuigen, het dichtslaan van autoportieren e.d.

Conform artikel 2.18, eerste lid onder a blijft tevens het stemgeluid van personen op een onverwarmd en onoverdekt terrein, dat onderdeel is van de inrichting, buiten beschouwing.

Op grond van artikel 2.20 kan het bevoegd gezag in afwijking van de voornoemde grenswaarden, bij maatwerkvoorschrift andere waarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau en het maximaal geluidniveau vaststellen. Het bevoegd gezag kan slechts hogere waarden vaststellen indien binnen geluidgevoelige ruimten dan wel verblijfsruimten van gevoelige gebouwen, die zijn gelegen binnen de akoestische invloedssfeer van de inrichting, een etmaalwaarde binnenniveau van ten hoogste 35 dB(A) wordt gewaarborgd.

3.2 VNG-uitgave 'Bedrijven en milieuzonering

Een mogelijk toetsingskader voor nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen is vastgelegd in de VNG-uitgave 'Bedrijven en milieuzonering, handreiking voor maatwerk in de gemeentelijke ruimtelijke ordeningspraktijk' (editie 2009). De publicatie wordt gebruikt als hulpmiddel bij planologische ontwikkelingen en geeft o.a. richtafstanden en stappenplannen om te komen tot het verantwoord inpassen van bedrijvigheid in de directe omgeving van (geluid)gevoelige functies nabij bedrijven.

In tabel 1 is een overzicht gegeven van de aanbevolen richt- en grenswaarden conform de VNG-uitgave:

Tabel 1: Richt- en grenswaarden conform de VNG-uitgave 'Bedrijven en milieuzonering, handreiking voor maatwerk in de gemeentelijke ruimtelijke ordeningspraktijk'

Gebiedstype	Richtwaarde*	Grenswaarde*
Rustige woonwijk	$L_{A,r,LT} \leq 45 \text{ dB(A)}$ $L_{A,max} \leq 65 \text{ dB(A)}$ indirecte hinder $L_{Aeq} \leq 50 \text{ dB(A)}$	$L_{A,r,LT} \leq 50 \text{ dB(A)}$ $L_{A,max} \leq 70 \text{ dB(A)}$ indirecte hinder $L_{Aeq} \leq 50 \text{ dB(A)}$
Gemengd gebied	$L_{A,r,LT} \leq 50 \text{ dB(A)}$ $L_{A,max} \leq 70 \text{ dB(A)}$ indirecte hinder $L_{Aeq} \leq 50 \text{ dB(A)}$	$L_{A,r,LT} \leq 55 \text{ dB(A)}$ $L_{A,max} \leq 70 \text{ dB(A)}$ indirecte hinder $L_{Aeq} \leq 65 \text{ dB(A)}$

* als etmaalwaarde

De grenswaarden voor een gemengd gebied komen in grote mate overeen met de standaard grenswaarden als opgenomen in het 'Activiteitenbesluit milieubeheer', de 'Handreiking industrielawaai en vergunningverlening', alsmede de circulaire van 29 februari 1996 'Beoordeling geluidhinder wegverkeer in verband met vergunningverlening Wet milieubeheer'.

Als voldaan wordt aan de richt- en of grenswaarden is buitenplanse inpassing in principe mogelijk.

Als aangegeven dient de VNG-publicatie als hulpmiddel en geeft het een mogelijk toetsingskader. Het bevoegd gezag kan gemotiveerd van de richt- en grenswaarden afwijken. De geldende milieuregelgeving kan daarbij een rol spelen. In de motivatie dient te worden aangegeven waarom het bevoegd gezag in deze concrete situatie de (hogere) geluidbe-



lastig acceptabel acht, waarbij tevens de cumulatie met eventueel reeds aanwezige geluidbelasting moet worden betrokken.

Gebiedstypering nieuwbouwlocatie

De VNG-richtwaarden (zie tabel 1) zijn afhankelijk van de aard van de woonomgeving. Een rustige woonwijk is een woonwijk die is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Onder het omgevingstype gemengd gebied wordt een gebied verstaan met een matige tot sterke functievermenging.

Voor de nieuw te bouwen woning aan de Bonnen 19 geldt dat het een bedrijfswoning betreft, die geprojecteerd is in de direct nabijheid van een inrichting van derden (Autobedrijf Feijen). Voor de ter plaatse toelaatbaar te achten geluidniveaus wordt derhalve aangesloten bij richt en grenswaarden geldend voor een 'gemengd gebied'.

4. REKENVOORSCHRIFT

4.1 Industrielawaai

De berekening van de geluidniveaus vanwege de inrichting van Autobedrijf Feijen zijn uitgevoerd in overeenstemming met de richtlijnen van de 'Handleiding meten en rekenen industrielawaai' uitgegeven door het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (Samsom 1999).

Bij voorliggende geluidprognose is gebruik gemaakt van Module C / Methode II.

4.2 Bedrijfsverkeer rijdend over de openbare weg

De modellering en berekening van de geluidbelasting vanwege het verkeer rijdend op de openbare weg naar en van de inrichting van Autobedrijf Feijen is uitgevoerd volgens de Standaard Rekenmethode 2 als beschreven in bijlage III (wegverkeer) van het 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012'.

Bij lagere rijsnelheden (≤ 30 km/uur) wordt de geluidbelasting berekend overeenkomstig de aanwijzingen als gegeven in de publicatie CROW 965 'Handreiking berekenen wegverkeerslawaai bij 30 km/h', van het Centrum voor Regelgeving en Onderzoek in de Grond-, Water- en Wegenbouw en de Verkeerstechniek.

5. GELUIDGEGEVENS

5.1 Algemeen

In dit hoofdstuk is voor Autobedrijf Feijen een beschrijving gegeven van de relevante geluidbronnen met de bijbehorende representatieve bronsterkte en bedrijfsduur. De gehanteerde geluidemissiegegevens zijn gebaseerd op representatieve geluidmetingen uitgevoerd bij vergelijkbare inrichtingen en/of werkzaamheden en activiteiten elders.



5.2 Stationaire geluidbronnen

Een overzicht van de ingevoerde stationaire bronnen is gegeven in tabel 2.

Tabel 2: Overzicht van de in het rekenmodel ingevoerde stationaire bronnen

Bronnummer en omschrijving		Bronsterkte L_w in dB(A)	Bedrijfsduur in uren		
			dag	avond	nacht
01a	open overheaddeur garage	85	3	--	--
01 b	gesloten overheaddeur garage	64	5	--	--
2	voorgevel garage	50	8	--	--
3	zijgevel garage (west)	52	8	--	--
4	zijgevel garage (oost)	52	8	--	--
5	achtergevel garage	50	8	--	--
06a	dakvlak garage westzijde	62	8	--	--
06b	dakvlak garage oostzijde	56	8	--	--
7	uitlaat luchtafzuiging	80	4	--	--

Toelichting stationaire geluidbronnen

In de werkplaats vinden standaard autoherstel- en onderhoudswerkzaamheden plaats. Het te verwachten equivalent binnenniveau bedraagt, rekening houdend met relatief veel lawaaimakende activiteiten als hameren, slijpen etc., gemiddeld $L_p = 75$ dB(A). Het geluidniveau in de loze ruimte tussen het systeemplafond en het dak is ten minste 8 dB lager. De effectieve tijdsduur van de werkzaamheden bedraagt 8 uur in de dagperiode. Ten behoeve van onder meer roetmetingen e.d. (APK-keuring) is de werkplaats voorzien van een luchtafzuiging. De overheaddeur is gebruikelijk gedurende de werkzaamheden gesloten. In voorliggend onderzoek is veiligheidshalve rekening gehouden met een openingsduur van 3 uur in de dagperiode (tijdens lawaaimakende activiteiten).

De geluidemissie via de deuren, gevels en het dak wordt gepresenteerd door de bronnen 01 t/m 06b. De bijbehorende bronsterkteberekeningen zijn gegeven in bijlage 3.

5.3 Mobiele bronnen

Personenauto's

Tussende werkplaats en de voormalige boerderij is parkeergelegenheid voor personenauto's. De rijroute naar en van de werkplaats en de parkeergelegenheid voert langs de terreingrens met het perceel Bonnen 19. De gemiddelde bronsterkte van een rustig rijdende personenauto bedraagt $L_w = 89$ dB(A). Het aantal personenautobewegingen (heen en weer) bedraagt gemiddeld 20 tot 30 per dag. In voorliggend onderzoek is veiligheidshalve uitgegaan van 40 bewegingen (= 20 maal heen en weer).

Koeriersdienst

Voor de bevoorrading en levering van materialen is rekening gehouden met aankomst en vertrek van een bestelwagen c.q. lichte vrachtwagen in de dagperiode. De gemiddelde bronsterkte bedraagt bij rustig rijden, snelheid tot circa 20 km/uur, motorgeluid bepalend t.o.v. contactgeluid banden – wegdek:

- $L_w = 100$ dB(A), inclusief eventuele achteruitrijsignalering.



Vanwege het gebruik van de achteruitrijdsignalering is voor het rijden aanvullend een 'tonaaltoeslag' $K_1 = 5$ dB in rekening gebracht. In hoofdstuk 6 wordt hier nader op ingegaan.

De materialen worden gebruikelijk handmatig gelost (geen relevante geluidemissie).

Overzicht

Een overzicht van de ingevoerde mobiele bronnen is gegeven in tabel 3.

Tabel 3: Overzicht van de ingevoerde mobiele bronnen

Bronnummer en omschrijving	Totaal aantal rijbewegingen*			v [km/uur]	L _w [dB(A)]
	dag	avond	nacht		
mb-01 personenauto's	40	--	--	5	89
mb-02 lichte vrachtwagen / busje	2	--	--	5	105**

* 1 x heen en weer komt overeen met 2 rijbewegingen

* Inclusief 5 dB tonaaltoeslag vanwege het gebruik van de achteruitrijdsignalering

Manoeuvreren personenauto's

Het manoeuvreren van personenauto's ter hoogte van de parkeerplaats wordt gepresenteerd door de puntbronnen 08 t/m 11. De bronsterkte bedraagt $L_w = 89$ dB(A). De representatieve bedrijfsduur bedraagt 20 minuten in de dagperiode, overeenkomend met 5 minuten per bronlocatie.

5.4 Maximale geluidniveaus

Maximale geluidniveaus worden veroorzaakt door kortstondig optredende geluiden met een verhoogde geluidemissie. Voor het autobedrijf zijn de volgende maximale geluidbronnen onderscheiden:

max01 t/m max04:	dichtklappen autoportier	$L_{Wmax} = 100$ dB(A);
max05 t/m max07:	optrekken/gas geven personenauto	$L_{Wmax} = 95$ dB(A);
max08 t/m max10:	achteruitrijdsignalering (lichte) vrachtwagen	$L_{Wmax} = 108$ dB(A);
max11:	laden en lossen / laadklep vrachtwagen	$L_{Wmax} = 110$ dB(A);
max12:	deuropening garage – hameren/slijpen	$L_{Wmax} = 100$ dB(A).

Toelichting maximale geluidbronnen

De maximale geluidniveaus met bronnummer max01 t/m max11 worden veroorzaakt door laad- en losactiviteiten. In de dagperiode zijn deze op grond van het Activiteitenbesluit milieubeheer uitgezonderd van toetsing. Uit de toelichting bij het besluit volgt dat de reden hiervoor gelegen is in het feit dat overschrijdingen van de maximale geluidniveaus door laad- en losactiviteiten gedurende de dagperiode in het algemeen niet tot hinder te leiden.

Ten gevolge van lawaaiige in pandige activiteiten als hameren/slijpen kunnen 'geluidpieken' optreden. De werkplaats is voorzien van een geluidabsorberend plafond, de vloer is uitgevoerd met een dempende/geluidabsorberende rubber toplaag. De ingevoerde maximale



bronsterkte van het geluid dat via de deuropening naar de omgeving emitteerd bedraagt $L_{Wmax} = 100 \text{ dB(A)}$ [bron max12]. Gebruikelijk zijn de te verwachten maximale niveaus lager.

5.5 Bedrijfsverkeer rijdend over de openbare weg

De te verwachten geluidbijdrage vanwege het over de openbare weg rijdend bedrijfsverkeer is berekend met het SRM2-rekenmodel. De rijbewegingen worden gepresenteerd door de ingevoerde weg met nummer: 'weg-01'. De bewegingen zijn evenredig verdeeld over de rijrichtingen oost-west.

De bijbehorende invoerparameters zijn gegeven in bijlage 4.4. De weg is uitgevoerd in klinkerbestrating. De toegestane rijdsnelheid bedraagt 30 km/uur. Naast de geluidbijdrage vanwege het verkeer naar en van de werkplaats op het perceel Bonnen 15 is aanvullend rekening gehouden met 20 verkeersbewegingen (= 10 maal aankomst en vertrek) naar en van de showroom aan Bonnen 26.

6. REKENMODEL

6.1 Algemeen

Alle rekenpunten, relevante geluidbronnen en objecten zijn opgenomen in een akoestisch rekenmodel. Bij de uitwerking is gebruik gemaakt van het programma Geomilieu 4.01. Een overzicht van het rekenmodel is gegeven in de figuren 3 t/m 6.

Industrielawaaimodel

Voor het bestaande woonhuis op het perceel Bonnen 19 geldt dat de woonbestemming komt te vervallen. In hoeverre en wanneer het woonhuis op termijn wordt afgebroken is op dit moment niet bekend. Rekening houdend met een mogelijke toename van het geluidniveau op de nieuwbouw/schuur als gevolg van gevelreflecties via dit bestaande woonhuis is deze in het industrielawaaimodel gehandhaafd. Ter plaatse van het bestaande woonhuis is tevens een rekenpunt ingevoerd. Hiermee wordt de geluidbijdrage in de bestaande situatie inzichtelijk gemaakt.

Rekenmodel indirecte hinder

Het bestaande woonhuis schijnt de geluidbijdrage vanwege het wegverkeer op de nieuwbouw/schuur in belangrijke mate af. Rekening houdend met het feit dat het woonhuis op termijn mogelijk wordt afgebroken is ervoor gekozen om in het wegverkeerlawaaimodel de bestaande woning niet mee te nemen (geen afscherming).

6.2 Geluidbronnen

In de figuren 3 t/m 5 is de ligging weergegeven van de ingevoerde geluidbronnen. Een overzicht van alle ingevoerde geluidbronnen met coördinaten, hoogten, maaiveldhoogten, octaafbandspectra, dB(A)-waarden en tijdscorrecties uitgedrukt in dB is gegeven in de bijlagen 4.1 t/m 4.3.



De voor de indirecte hinder ingevoerde wegen, met de relevante invoerparameters zijn gegeven in bijlage 4.4. De ligging van de ingevoerde wegen is gegeven in figuur 6.

6.3 Objecten, bodemgebieden en hoogtelijnen

Een overzicht van de in het rekenmodel opgenomen objecten (gebouwen, schermen en bodemgebieden), voor zover gesitueerd binnen het terrein van de inrichting, is met coördinaten, hoogten, reflectiecoëfficiënten en bodemfactoren gegeven in bijlage 5.

Wegen en verharde terreindelen zijn ingevoerd als reflecterend ($B = 0,0$). Het niet gedefinieerde bodemgebied is ingevoerd met een absorptiefactor $B = 1$ (absorberend).

6.4 Rekenpunten

De geluidbelasting is berekend op de geluidbelaste gevels van het bestaande woonhuis en de nieuw te bouwen woning op het perceel Bonnen 19.

Berekend is het invallende geluidniveau zonder reflectiebijdrage via de achterliggende gevel.

Voor de op de verdieping van de schuur nieuw te bouwen woning geldt dat de rekenpunten zijn ingevoerd ter hoogte van te openen geveldelen (ramen/pui). De ontvangerhoogte bedraagt 4,5 m. Voor het bestaande woonhuis is eveneens een ontvangerhoogte van 4,5 m aangehouden.

6.5 Geluidoverdracht

Met behulp van het geluidoverdrachtmodel is voor iedere geluidbron het gestandaardiseerde immissieniveau L_i op het berekeningspunt bepaald. Uit het gestandaardiseerde immissieniveau wordt per beoordelingsperiode en per relevante bedrijfstoestand het langtijdgemiddelde deelgeluidniveau $L_{Aeq,i,LT}$ bepaald volgens:

$$L_{Aeq,i,LT} = L_i - C_b - C_m - C_g$$

waarin: C_b = bedrijfstijdcorrectieterm
 C_m = meteocorrectieterm
 C_g = gevelreflectieterm

Aangezien, voor zover van toepassing, is gerekend met invallend geluid is de gevelreflectieterm $C_g = 0$ dB.

In de 'Handleiding meten en rekenen industrielawaai' wordt als beoordelingsgrootte het 'langtijdgemiddelde beoordelingsniveau' $L_{A,r,LT}$ in dB(A) gehanteerd. Deze grootte is gebaseerd op het equivalente geluidniveau $L_{Aeq,i,T}$ waarbij rekening wordt gehouden met de afzonderlijke geluidbijdragen tijdens verschillende bedrijfstoestanden van de inrichting, alsmede het karakter van het geluid (impulsachtig, tonaal, muziek) en de meteocorrectie.

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$ wordt voor elke beoordelingsperiode (dag-, avond- of nachtperiode) bepaald uit de energetische sommatie van de deelbeoordelingsniveaus $L_{A,i,LT}$ voor de verschillende bedrijfstoestanden. Het deelbeoordelingsniveau $L_{A,i,LT}$ wordt



voor elke afzonderlijke beoordelingsperiode en voor elke verschillende bedrijfstoestand bepaald uit:

$$L_{Ari,LT} = L_{Aeqi,LT} + K_x$$

waarin: $L_{Aeqi,LT}$ = het langtijdgemiddeld deelgeluidniveau voor elke afzonderlijke bedrijfstoestand;
 K_x = een toeslag voor tonaal geluid ($K_1 = 5$ dB), impulsgeluid ($K_2 = 5$ dB) of muziekgeluid ($K_3 = 10$ dB).

Toeslag K_1 – tonaal geluid

Bij het achteruitrijden van een bestelwagen/lichte vrachtwagen (koeriersdienst) treedt mogelijk kortdurend de achteruitrijdsignalering in werking. Vanwege het tonale karakter dient rekening te worden gehouden met een tonaal-toeslag van 5 dB. De tonaaltoeslag dient toegevoegd te worden op het langtijdgemiddeld deelgeluidniveau per bedrijfstoestand. De exacte tijdstippen waarop het achteruitrijden met signalering plaatsvindt, zijn niet bekend. Ook het samengaan met andere stationaire en niet-stationaire geluidbronnen is niet op voorhand aan te geven. Uitgangspunt voor de beoordeling is dat de geluidbijdrage vanwege de achteruitrijdende vrachtwagen maatgevend is ten opzichte van de overige bronnen. Het achteruitrijden van vrachtwagens is derhalve als afzonderlijke bedrijfstoestand gezien met toeslag $K_1 = 5$ dB op alleen deze geluidbronnen. De toeslag is verwerkt in de bronsterkte.

7. BEREKENINGSRESULTATEN

7.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

Bijlage 6.1 geeft een overzicht van de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus. In de bijlagen 6.2 t/m 6.5. is voor een aantal maatgevende rekenpunten een overzicht gegeven van de deelbijdrage per bron.

Een samenvatting van de resultaten is gegeven in tabel 4.



Tabel 4: Overzicht van de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus [$L_{Ar,LT}$] met tussen (...) de grenswaarde conform het Activiteitenbesluit milieubeheer

Rekenpunt	Omschrijving locatie	$L_{Ar,LT}$ [dB(A)]		
		dag	avond	nacht
Bonnen 19_	Bestaand woonhuis	50 (50)	-- (45)	-- (40)
nieuw 01	nieuwe woning	46 (50)	-- (45)	-- (40)
nieuw 02	nieuwe woning	49 (50)	-- (45)	-- (40)
nieuw 03	nieuwe woning	50 (50)	-- (45)	-- (40)
nieuw 04	nieuwe woning	50 (50)	-- (45)	-- (40)
nieuw 05	nieuwe woning	38 (50)	-- (45)	-- (40)
nieuw 06	nieuwe woning	36 (50)	-- (45)	-- (40)
nieuw 07	nieuwe woning	31 (50)	-- (45)	-- (40)

Beoordeling resultaten

Uit tabel 4 blijkt dat Autobedrijf Feijen ter plaatse van de nieuw te bouwen woning op het perceel Bonnen19 onverminderd kan voldoen aan de op basis van het Activiteitenbesluit milieubeheer toelaatbare waarde van $L_{Ar,LT} = 50$ dB(A) in de dagperiode. Uit de individuele bronbijdragen volgt dat de open overheaddeur en de verkeersbewegingen over het terrein maatgevend zijn voor de geluidbelasting.

Voor zover in de avondperiode (na 19.00 uur) de werkplaats al in gebruik is zijn dit incidentele activiteiten die niet meer dan 12 maal per jaar voorkomen. Overigens volgt uit de individuele bronbijdragen dat wanneer tijdens lawaaimakende activiteiten de deuren van de werkplaats gesloten blijven in de avondperiode kan worden voldaan aan de grenswaarde van 45 dB(A).

De richtwaarde voor een gemengde woonomgeving bedraagt als aangegeven in de VNG-uitgave 'Bedrijven en milieuzonering' eveneens respectievelijk 50, 45 en 40 dB(A) in de dag-, avond- en nachtperiode. Nu aan deze waarden kan worden voldaan is het akoestisch woonklimaat als 'goed' te beoordelen. Dit gaat des te meer op omdat bij de indeling van de woning reeds rekening is gehouden met het naastliggende autobedrijf. Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau invallend op de woonkamer (= leefruimte overdag) bedraagt ten hoogste 38 dB(A) in de dagperiode [rekenpunten 'nieuw-05 en 06'].

7.2 Maximale geluidniveaus

De bijlagen 7.1 en 7.2 geven een overzicht van de berekende maximale geluidniveaus (L_{Amax}) tenegevolge van respectievelijk laad- en losactiviteiten [bron max01 t/m max11] en werkplaatsactiviteiten [deuropening, bron max12].

In de bijlagen 7.3 t/m 7.6 is voor een aantal maatgevende rekenpunten een overzicht gegeven van de deelbijdrage per bron.

Een samenvatting van de resultaten is gegeven in tabel 5.



Tabel 5: Overzicht van de berekende maximale geluidsniveaus [L_{Amax}] met tussen (...) de grenswaarde conform het Activiteitenbesluit milieubeheer

Rekenpunt	Omschrijving locatie	L_{Amax} [dB(A)]	
		dagperiode	
		Laad- en Losactiviteiten*	Deuropening werkplaats
Bonnen 19_	Bestaand woonhuis	81 (n.v.t.)	65 (70)
nieuw 01	nieuwe woning	78 (n.v.t.)	58 (70)
nieuw 02	nieuwe woning	77 (n.v.t.)	68 (70)
nieuw 03	nieuwe woning	77 (n.v.t.)	69 (70)
nieuw 04	nieuwe woning	76 (n.v.t.)	70 (70)
nieuw 05	nieuwe woning	69 (n.v.t.)	49 (70)
nieuw 06	nieuwe woning	65 (n.v.t.)	46 (70)
nieuw 07	nieuwe woning	55 (n.v.t.)	43 (70)

* Uitgezonderd van toetsing conform artikel 2.17, lid 1 sub b Activiteitenbesluit milieubeheer.

Beoordeling resultaten

Uit tabel 5 blijkt dat Autobedrijf Feijen ter plaatse van de nieuw te bouwen woning kan voldoen aan de op basis van het Activiteitenbesluit milieubeheer toelaatbare grenswaarde van $L_{Amax} = 70$ dB(A) in de dagperiode. Maximale geluidsniveaus vanwege 'laad- en losactiviteiten', waaronder het op en van het terrein rijden en dichtklappen van portieren zijn uitgezonderd van toetsing.

Als in voorgaande paragraaf reeds is aangegeven geldt voor de werkplaats dat, voor zover deze in de avondperiode (na 19.00 uur) al in gebruik is, dit incidentele activiteiten zijn die niet meer dan 12 maal per jaar voorkomen. Overigens volgt uit de individuele bronbijdragen dat wanneer tijdens lawaaimakende activiteiten de deuren van de werkplaats gesloten blijven in de avondperiode kan worden voldaan aan de grenswaarde van $L_{Amax} = 65$ dB(A).

De richt-/grenswaarde voor een gemengde woonomgeving bedraagt als aangegeven in de VNG-uitgave 'Bedrijven en milieuzonering' $L_{Amax} = 70$, 65 en 60 dB(A) in de dag-, avond- en nachtperiode. Voor de werkplaatsactiviteiten geldt dat aan deze waarden kan worden voldaan. Voor de laad- en losactiviteiten geldt dat de grenswaarde van 70 dB(A) wordt overschreden als gevolg van het lossen van een bestelwagen/lichte vrachtwagen (neerlaten laadklep en achteruitrijdsignalering). Met in de representatieve bedrijfssituatie één vrachtwagen per dag is de tijdsduur waarbinnen deze verhoogde niveaus voor (kunnen) komen beperkt. Onevenredige hinder is niet te verwachten. Als reeds aangegeven in voorgaande paragraaf gaat dit des te meer op omdat bij de indeling van de woning reeds rekening is gehouden met het naastliggende autobedrijf. Het maximale geluidniveau invallend op de woonkamer (= leefruimte overdag) bedraagt ten hoogste $L_{Amax} = 69$ dB(A) in de dagperiode [rekepunten 'nieuw-05 en 06'] en voldoet daarmee aan de grenswaarde van 70 dB(A).

7.3 Bedrijfsverkeer openbare weg

Bijlage 8 geeft een overzicht van de berekende equivalente geluidsniveaus vanwege bedrijfsverkeer rijdend over de openbare weg naar en van Autobedrijf Feijen.



Uit de resultaten volgt dat de bijdrage op de nieuw te bouwen woning ten hoogste $L_{Aeq} = 34$ dB(A) etmaalwaarde bedraagt. Aan de grenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde wordt ruimschoots voldaan.

8. CONCLUSIE

In opdracht van Pietersma & Spoelstra ROM BV is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar Autobedrijf Feijen aan de Bonnen 15 te Gieten. Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de bestemmingsherziening voor het naastliggende perceel Bonnen 19. Op het perceel bevindt zich een paardenhouderij met woonhuis. De eigenaar van de paardenhouderij is voornemens om op de verdieping van de schuur achter het bestaande woonhuis een nieuwe woning te realiseren. Hiervoor wordt een nieuwe woonbestemming aangevraagd. De woonbestemming van het bestaande woonhuis komt te vervallen.

In het ontwerp van de woning is rekening gehouden met de mogelijke geluidbelasting vanwege het autobedrijf. Ter hoogte van de voorzijde van de autogarage/werkplaats worden de slaapkamers gerealiseerd, alsmede de badkamer en bijkeuken. De badkamer en bijkeuken zijn niet-geluidgevoelige ruimten. Het gebruik van de slaapkamers is voornamelijk beperkt tot de avond- en nachtperiode. Er vinden dan geen werkzaamheden plaats binnen het autobedrijf. De woonkamer wordt gesitueerd in het meest noordelijke deel van de schuur en bevindt zich daarmee ter hoogte van de (relatief stille) achterzijde van de werkplaats.

Autobedrijf Feijen valt onder de directe werkingssfeer van het Activiteitenbesluit milieubeheer. Uit het akoestisch onderzoek volgt dat de inrichting ter plaatse van de nieuw te realiseren woning kan blijven voldoen aan de geluidvoorschriften als verbonden aan het Activiteitenbesluit milieubeheer. De nieuwe woning vormt daarmee geen belemmering voor de bedrijfsvoering van het autobedrijf.

Uit het onderzoek volgt verder dat de geluidniveaus vanwege het autobedrijf ter plaatse van de nieuwe woning nagenoeg geheel voldoen aan de richt-/grenswaarden als gegeven in de VNG-uitgave 'Bedrijven en milieuzonering'. Eén maal daags, bij aankomst van een (lichte) vrachtwagen / bestelwagen met mogelijke achteruitrijdsignalering, wordt de grenswaarde van $L_{Amax} = 70$ dB(A) in de dagperiode mogelijk overschreden (ter hoogte van de slaapkamers, niet ter hoogte van de woonkamer). Onevenredige hinder is niet te verwachten. De akoestische kwaliteit van de woonomgeving is als 'goed' aan te merken.

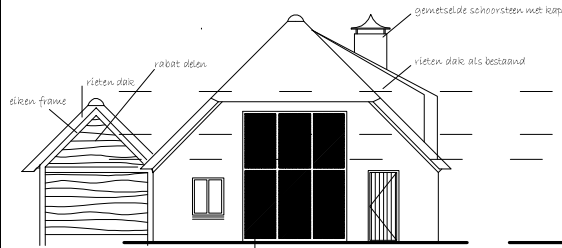


FIGUREN

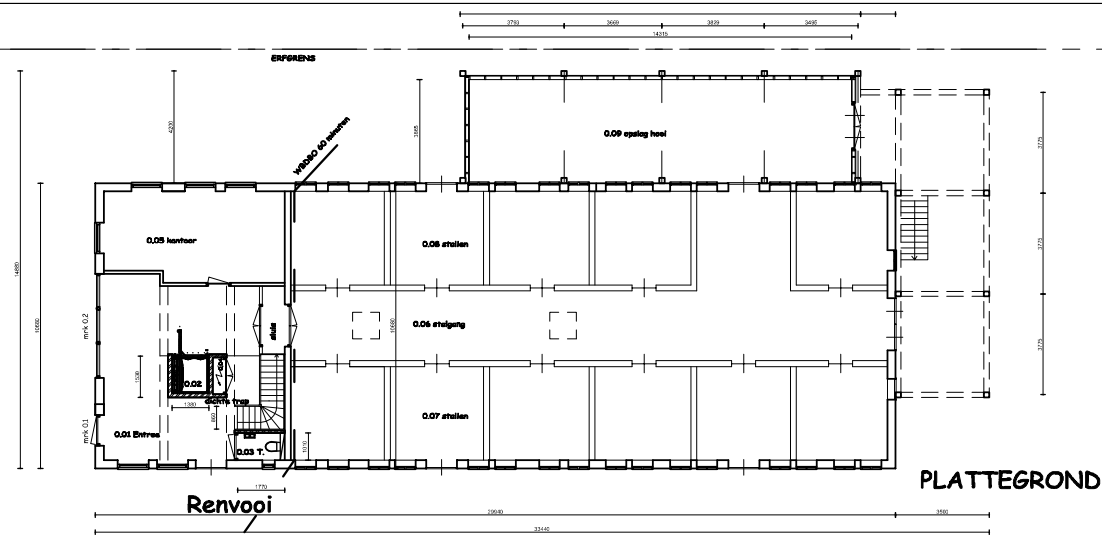
blad n-00 NIEUW
gevels plattegrond - drsn
A3 1/200 05-10-2016

Renvooi

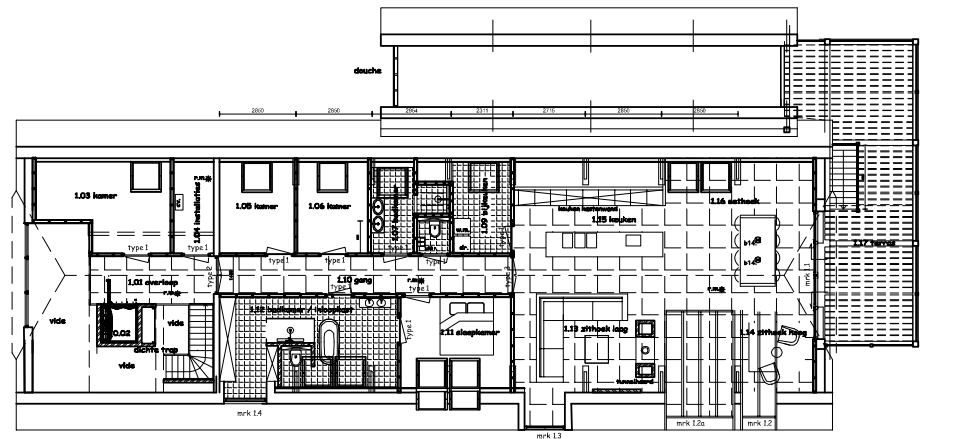
-  bestaande worden
-  metselwerk 100 mm of 150mm
-  hardhouten stempels binnendreef 930x2300mm
-  rookmelder op lichtnet
-  kozijnen min. deurmark SKGsm inbraakv. min kl. 2
-  vloer- en wandtegels toiletten en badkamers
-  HSB wand regel 50/100 2x fermacel 12,5mm + 100mm isolatie



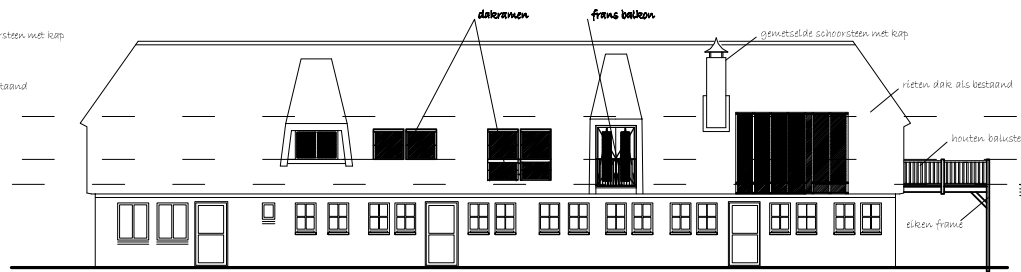
Nieuwe straatgevel



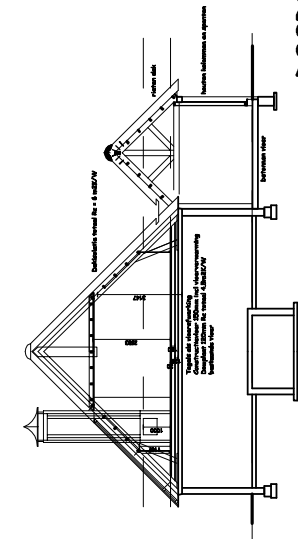
PLATTEGROND



VERDIEPING



Zijgevel rechts



DOORSNEDE



Achtergevel

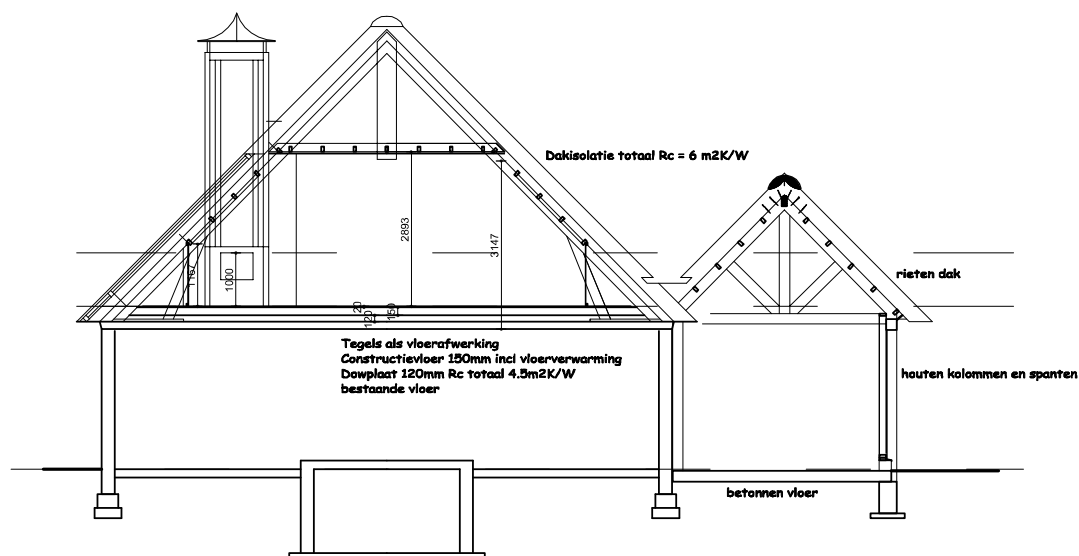
21610283

Figuur 1

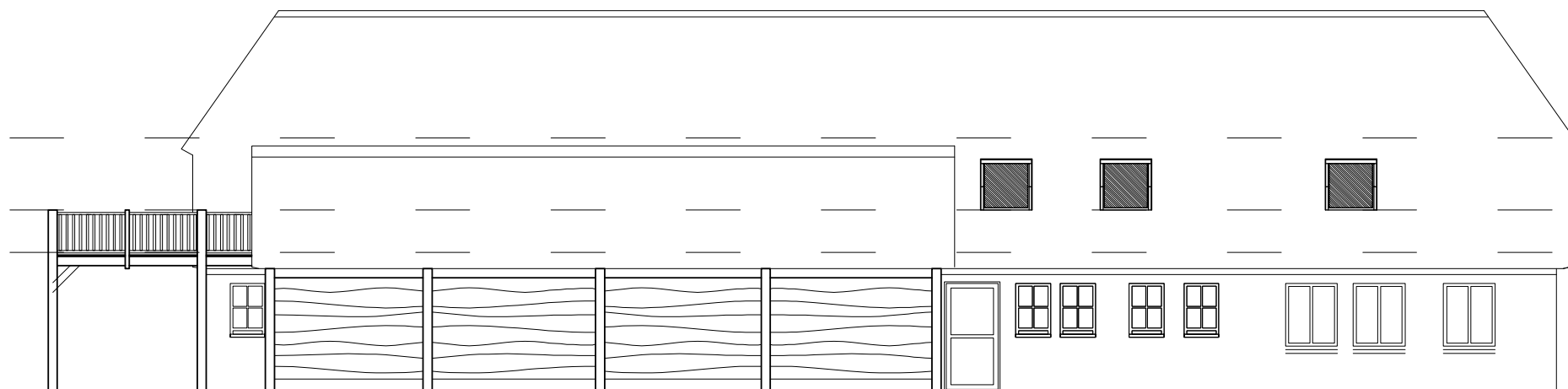
(verkleind naar A4-formaat)

1607 verbouw Bonnen 19 te Gieten, wijziging van schuur naar woonbester

(verkleind naar A4-formaat)

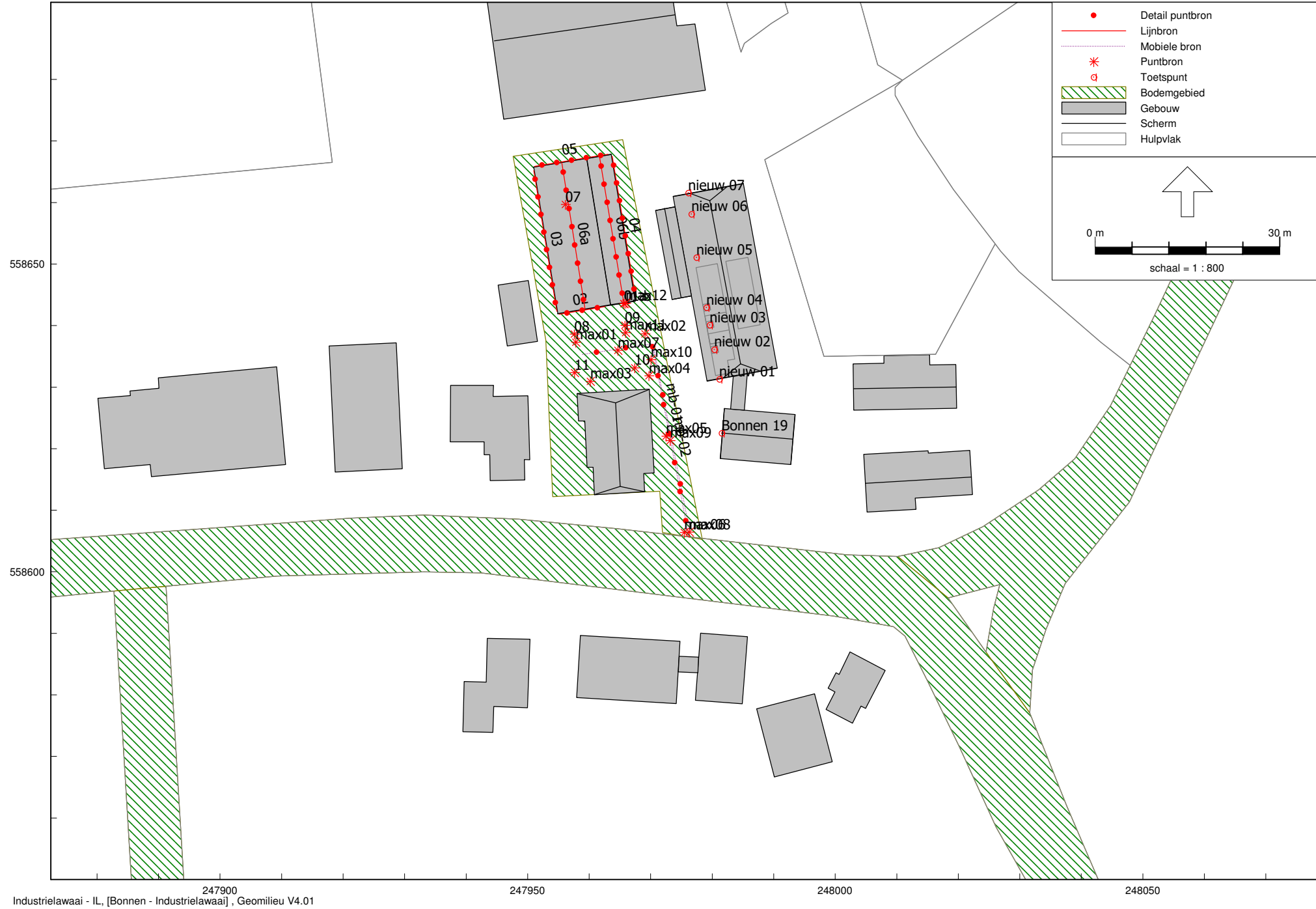


DOORSNEDE

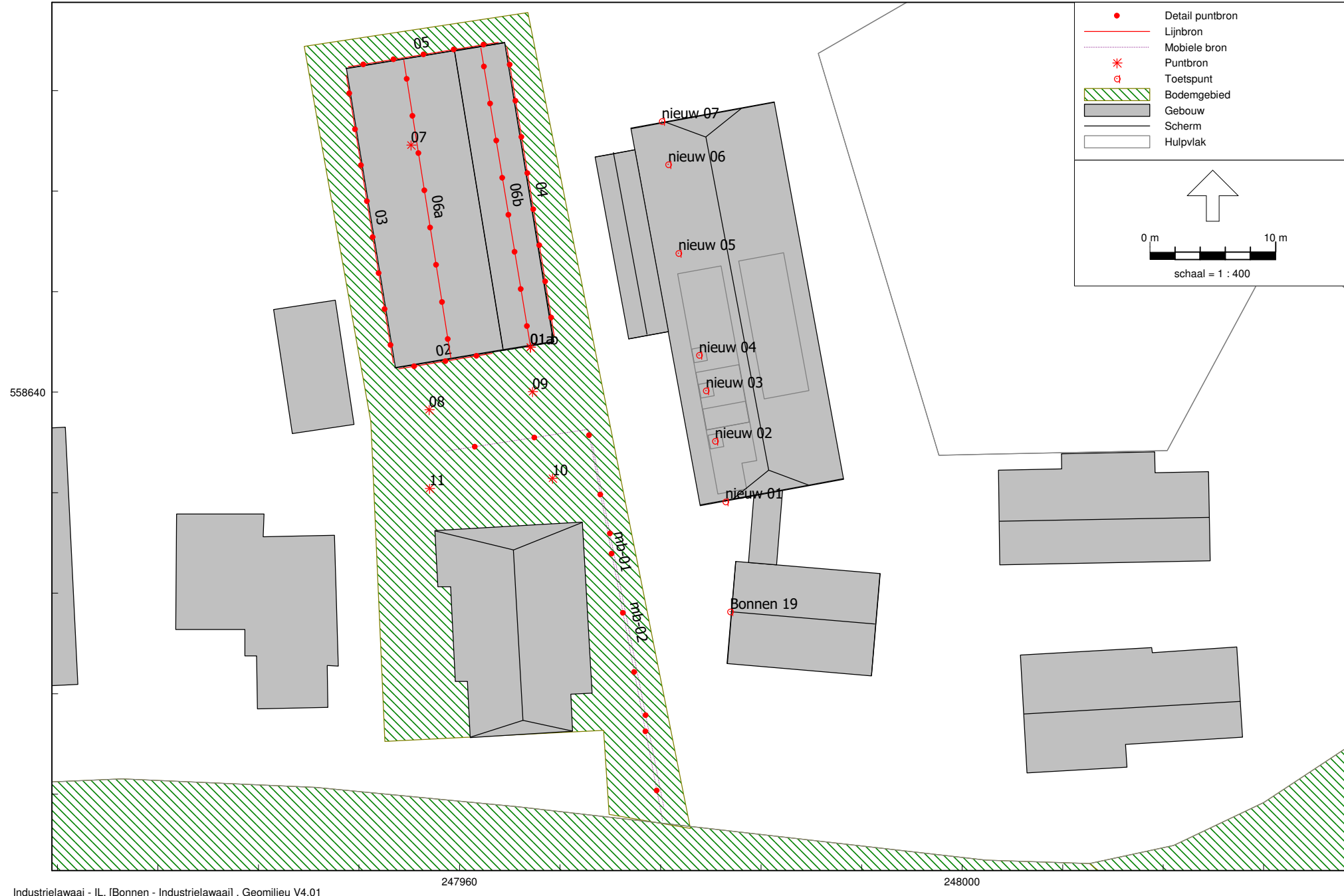


Zijgevel links

Figuur 3

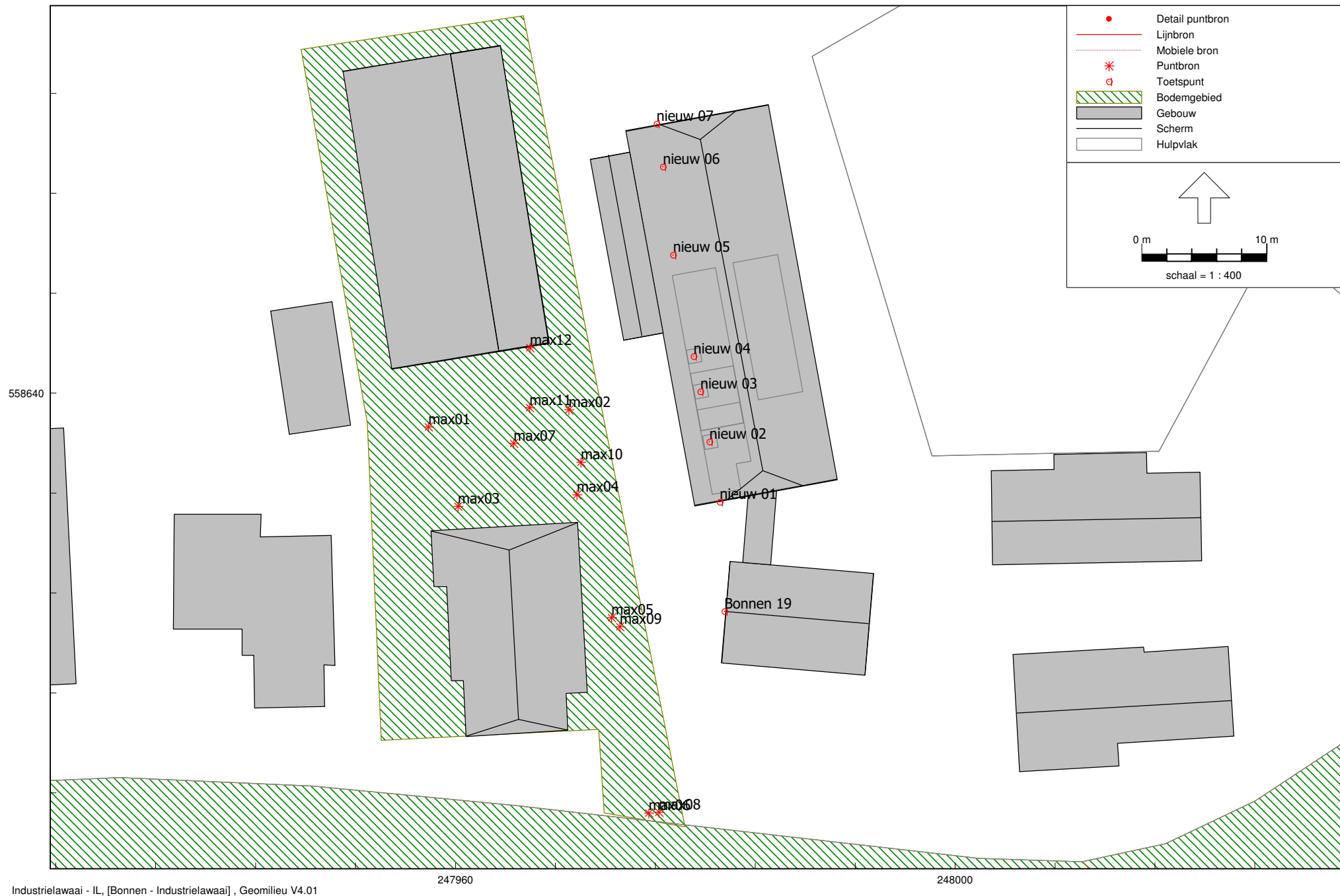


Overzicht van het rekenmodel (industrielaawai)



Industrielaai - IL, [Bonnen - Industrielaai], Geomilieu V4.01

Overzicht van het rekenmodel (industrielaai)
Equivalenten bronnen



Overzicht van het rekenmodel (industrielaai)
Maximale bronnen

Figur 6



247900 247950 248000 248050 248100
Wegverkeerslawaii - RMW-2012, [Bonnen - Indirecte hinder] , Geomilieu V4.01

SRM2-rekenmodel (indirecte hinder)



BIJLAGEN

BEGRIPPEN

Decibel A, afgekort dB(A): een maat voor de sterkte van geluid, zoals het door de mens wordt waargenomen, ten opzichte van een referentiedruk van 20 μ Pa.

Equivalent geluidsniveau $L_{Aeq,T}$ in dB(A): het energetisch gemiddelde van de fluctuerende niveaus van het ter plaatse, in de loop van een bepaalde periode optredende geluid.

Gestandaardiseerd immissieniveau L_i in dB(A): het equivalente geluidsniveau dat tijdens een bepaalde bedrijfstoestand onder meteoraamomstandigheden op een bepaalde plaats en hoogte wordt vastgesteld.

Immissierelevante bronsterkte L_{WR} in dB(A): het geluidvermogensniveau van een denkbeeldige bron, gelegen in het centrum van de werkelijke geluidsbron, die in de richting van het immissiepunt dezelfde geluidsdruk-niveaus veroorzaakt als de werkelijke geluidsbron.

Langtijdgemiddeld deelgeluidsniveau $L_{Aeq,LT}$ in dB(A): equivalent A-gewogen geluidsniveau over een specifieke beoordelingsperiode ten gevolge van een specifieke bedrijfstoestand op een immissiepunt, bij een meteoraamgemiddelde geluidsoverdracht, zo nodig gecorrigeerd voor de gevelreflectie.

Langtijdgemiddeld deelbeoordelingsniveau $L_{Ari,LT}$ in dB(A): equivalent A-gewogen geluidsniveau over een specifieke beoordelingsperiode ten gevolge van een specifieke bedrijfstoestand op een beoordelingspunt, zo nodig gecorrigeerd voor de aanwezigheid van impulsachtig geluid, zuivere tooncomponent of muziekgeluid.

Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ in dB(A): energetische sommatie van de langtijdgemiddelde deelbeoordelingsniveaus.

Etmaalwaarde van het equivalente geluidsniveau vanwege het industrieterrein L_{etmaal} in dB(A): de hoogste van de volgende drie waarden:

- $L_{Ar,LT}$ over de dagperiode;
- $L_{Ar,LT}$ over de avondperiode + 5;
- $L_{Ar,LT}$ over de nachtperiode + 10.

Europese dosismaat L_{den} in dB: een getalswaarde, uitgedrukt in dB, voor het A-gewogen energetisch gemiddelde van het (jaar)gemiddelde geluidsniveau over de dagperiode, de avondperiode + 5 dB en de nachtperiode + 10 dB.

Dagperiode: de beoordelingsperiode van 07.00 tot 19.00 uur.

Avondperiode: de beoordelingsperiode van 19.00 tot 23.00 uur.

Nachtperiode: de beoordelingsperiode van 23.00 tot 07.00 uur.

Maximaal geluidsniveau (piekgeluidsniveau) L_{Amax} in dB(A): het maximaal te meten A-gewogen geluidsniveau, meterstand "fast" gecorrigeerd met de meteorocorrectieterm C_m .

Immissiepunt: de plaats waarop het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau wordt bepaald.

Representatieve bedrijfssituatie: toestand waarbij de voor de geluidproductie relevante omstandigheden kenmerkend zijn voor een bedrijfsvoering bij volledige capaciteit in de te beschouwen etmaalperiode.

Bedrijfstoestand: toestand van een inrichting, die relevant is voor te verrichten metingen.

Meteoraam: de meteorologische omstandigheden waaronder een goede en stabiele geluidsoverdracht plaatsvindt.

Stoorgeluid: het op een bepaalde plaats optredende geluid, veroorzaakt door andere geluidsbronnen dan die waarvan het geluidsniveau wordt bepaald.

Zone: een rond een industrieterrein gelegen gebied, waarbuiten een bepaalde geluidsbelasting vanwege dit terrein niet wordt overschreden.

Activiteitenbesluit milieubeheer

Geldend van 01-01-2016 t/m heden

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 gezoneerd industrieterrein.
2. Indien de inrichting is gelegen op een gezoneerd industrieterrein gelden de waarden van het

langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) uit tabel 2.17a ook op een afstand van 50 meter vanaf de grens van de inrichting.

3. In afwijking van het eerste lid geldt voor een inrichting die is gelegen op een bedrijventerrein, dat:
- het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidsniveau (L_{Amax}) op de in tabel 2.17c genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;
 - de in de periode tussen 07:00 uur en 19:00 uur in tabel 2.17c opgenomen maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;
 - de in tabel 2.17c aangegeven waarden binnen in- of aanpandige gevoelige gebouwen niet van toepassing zijn, indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidsmetingen;
 - de in tabel 2.17c aangegeven waarden op de gevel ook van toepassing zijn bij gevoelige terreinen op de grens van het terrein;
 - de waarden in in- en aanpandige gevoelige gebouwen slechts gelden in geluidsgevoelige ruimten en verblijfsruimten, en
 - de in tabel 2.17c aangegeven waarden gelden niet op gevoelige objecten die zijn gelegen op een gezondeerd industrieterrein.

Tabel 2.17c

	07.00-19.00 uur	19.00-23.00 uur	23.00-07.00 uur
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen op het bedrijventerrein	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)
$L_{Ar,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen op het bedrijventerrein	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen op het bedrijventerrein	75 dB(A)	70 dB(A)	65 dB(A)
L_{Amax} in in- en aanpandige gevoelige gebouwen op het bedrijventerrein	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

4. In afwijking van het eerste en het tweede lid, geldt voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidsniveau (L_{Amax}), bij een inrichting die uitsluitend of in hoofdzaak bestemd is voor openbare verkoop van vloeibare brandstoffen, mengsmering of aardgas aan derden voor motorvoertuigen voor het wegverkeer, dat:
- de geluidsniveaus op de in tabel 2.17d genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;
 - de in de periode tussen 07.00 en 21.00 uur in tabel 2.17d opgenomen maximale geluidsniveaus L_{Amax} niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;

Tabel 2.17d

	07:00–21:00 uur	21:00–07:00 uur
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	40 dB(A)
L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	60 dB(A)

- de in tabel 2.17d 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;
- d. indien de inrichting is gelegen op een gezoneerd industrieterrein de waarden van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) uit tabel 2.17d ook gelden op een afstand van 50 meter vanaf de grens van de inrichting, en
 - e. indien de inrichting is gelegen op een gezoneerd industrieterrein en binnen een afstand van 50 meter geen gevoelige objecten, anders dan gevoelige objecten gelegen op het gezoneerde industrieterrein zijn gelegen, de waarden van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) uit tabel 2.17d gelden op een afstand van 50 meter vanaf de grens van de inrichting; en
 - f. de in tabel 2.17d aangegeven waarden niet gelden op gevoelige objecten die zijn gelegen op een gezoneerd industrieterrein.
5. In afwijking van het eerste, tweede en derde lid geldt voor een inrichting waar uitsluitend of in hoofdzaak agrarische activiteiten dan wel activiteiten die daarmee verband houden worden verricht, niet zijnde een glastuinbouwbedrijf dat is gelegen in een glastuinbouwgebied, dat:
- a. voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$), veroorzaakt door de vast opgestelde installaties en toestellen, de niveaus op de plaatsen en tijdstippen, genoemd in tabel 2.17e, niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

Tabel 2.17e

	06.00–19.00 uur	19.00–22.00 uur	22.00–06.00 uur
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	45 dB(A)	40 dB(A)	35 dB(A)
$L_{Ar,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)

- b. voor 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, de niveaus op de plaatsen en tijdstippen, genoemd in tabel 2.17f, niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

Tabel 2.17f

	06:00–19:00 uur	19:00–22:00 uur	22:00–06:00 uur
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)

- c. de in de periode tussen 06.00 uur en 19.00 uur in tabel 2.17f opgenomen waarden niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten, alsmede op het in en uit de inrichting rijden van landbouwtractoren of motorrijtuigen met beperkte snelheid;
- d. de in tabel 2.17e en 2.17f 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 geluidmetingen;
- e. de in tabel 2.17e en 2.17f 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;
 - f. de in tabel 2.17e en 2.17f 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;
 - g. de waarden binnen in- en aanpandige gevoelige gebouwen slechts gelden in geluidsgevoelige ruimten en verblijfsruimten, en
 - h. de in tabel 2.17e en 2.17f aangegeven waarden niet gelden op gevoelige objecten die zijn gelegen op een gezoneerd industrieterrein.
6. In afwijking van het eerste, tweede en derde lid geldt voor een glastuinbouwbedrijf binnen een glastuinbouwgebied dat:
- a. 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, de niveaus op de in tabel 2.17g genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;
 - b. de in de periode tussen 06.00 uur en 19.00 uur in tabel 2.17g opgenomen maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;

Tabel 2.17g

	06:00–19:00 uur	19:00–22:00 uur	22:00–06:00 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)

- c. de in tabel 2.17g 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 2.17g 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 2.17g 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 binnen in- en aanpandige gevoelige gebouwen slechts gelden in geluidsgevoelige ruimten en verblijfsruimten, en
- g. de in tabel 2.17g aangegeven waarden niet gelden op gevoelige objecten die zijn gelegen op een gezoneerd industrieterrein.

7. De waarden van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) op de gevel van gevoelige gebouwen in de tabellen 2.17e en 2.17g zijn niet van toepassing op inrichtingen die zijn gelegen in een gebied waarvoor bij of krachtens een gemeentelijke verordening regels zijn gesteld. In een dergelijk gebied bedraagt het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) niet meer dan de waarden die zijn opgenomen in die gemeentelijke verordening.
8. Voor inrichtingen in een gebied als bedoeld in het zevende lid, bedragen de in de verordening vastgelegde waarden ten hoogste 5 dB(A) meer of minder dan de waarden in tabel 2.17e en voor inrichtingen als bedoeld in het zesde lid, bedragen de in de verordening vastgelegde waarden ten hoogste 5 dB(A) meer of minder dan de waarden in tabel 2.17g.
9. Bij vaststelling van de waarden, bedoeld in het zevende lid, wordt in ieder geval rekening gehouden met het in het gebied heersende referentieniveau. Indien voor inrichtingen als bedoeld in het zesde lid, waarden worden vastgelegd die hoger zijn dan de waarden in tabel 2.17g, wordt daarmee het in het gebied heersende referentieniveau niet overschreden.

Artikel 2.17a

1. De waarden op de gevel van gevoelige gebouwen en op de grens van gevoelige terreinen in tabel 2.17a onderscheidenlijk 2.17g worden met 5 dB(A) verhoogd indien tot het van toepassing worden van artikel 2.17 op een inrichting, op grond van een voorschrift als bedoeld in het derde lid van dat artikel hogere waarden golden.
2. Indien in een milieuvergunning die in werking en onherroepelijk was op het tijdstip genoemd in het op de inrichting van toepassing geweest zijnde voorschrift, genoemd in artikel 2.17a, derde lid, lagere waarden dan de waarden, bedoeld in artikel 2.17, eerste lid, waren vastgesteld, zijn die lagere waarden van toepassing.
3. De voorschriften, bedoeld in artikel 2.17, eerste en tweede lid zijn: voorschrift 1.1.3 van de bijlage van het Besluit opslag- en transportbedrijven milieubeheer, voorschrift 1.1.5 van bijlage 2 van het Besluit detailhandel- en ambachtsbedrijven milieubeheer, voorschrift 1.1.7 van de bijlage van het Besluit horeca-, sport- en recreatie-inrichtingen milieubeheer, voorschrift 1.1.3 van de bijlage van het Besluit bouw- en houtbedrijven milieubeheer, voorschrift 1.1.5 van de bijlage van het Besluit woon- en verblijfsgebouwen milieubeheer, voorschrift 1.1.3 van bijlage 2 van het Besluit voorzieningen- en installaties milieubeheer, voorschrift 1.1.3 van bijlage 1 van het Besluit textielreinigingsbedrijven milieubeheer, voorschrift 1.1.3 van de bijlage van het Besluit inrichtingen voor motorvoertuigen milieubeheer, voorschrift 3.2 van bijlage 2 van het Besluit tankstations milieubeheer, voorschrift 4.2.1 van bijlage 1 van het Besluit tandartspraktijken milieubeheer en voorschrift 1.1.3 van bijlage 2 van het Besluit glastuinbouw.
4. [Vervallen.]
5. Een gemeentelijke verordening als bedoeld in voorschrift 1.1.2 van de bijlage bij het Besluit landbouw milieubeheer, zoals dat luidde tot 1 januari 2013, berust met ingang van die datum op artikel 2.17, zevende lid.
6. Voor inrichtingen waarop tot 1 januari 2008 het Besluit horeca-, sport- en recreatie-inrichtingen milieubeheer, het Besluit detailhandel en ambachtsbedrijven milieubeheer of het Besluit woon- en verblijfsgebouwen milieubeheer van toepassing was, zijn de waarden uit artikel 2.17 niet van toepassing op de gevel van onderscheidenlijk in een dienst- of bedrijfswoning dan wel een woning die deel uitmaakt van een inrichting.

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 6.00 uur ten behoeve van het wassen van kasdekken bij inrichtingen als bedoeld in artikel 2.17, vijfde en zesde lid.
4. De maximale geluidsniveaus (L_{Amax}), bedoeld in artikel 2.17, 2.17a dan wel 2.20, zijn tussen 23.00 en 7.00 uur niet van toepassing ten aanzien van aandrijfgeluid van motorvoertuigen bij laad- en losactiviteiten indien:
 - a. degene die de inrichting drijft aantoont dat het voor de betreffende inrichting in die periode geldende maximale geluidsniveau (L_{Amax}), niet te bereiken is door het treffen van maatregelen; en
 - b. het niveau van het aandrijfgeluid op een afstand van 7,5 meter van het motorvoertuig niet hoger is van 65dB(A).
5. Bij gemeentelijke verordening kunnen ten behoeve van het voorkomen van geluidhinder regels worden gesteld met betrekking tot:
 - a. het ten gehore brengen van onversterkte muziek, en

- b. het traditioneel schieten, bedoeld in paragraaf 3.7.2.
6. Bij het bepalen van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) blijft het geluid veroorzaakt door het stomen van grond met een installatie van derden buiten beschouwing.
7. Degene die een inrichting drijft, waar het stomen van grond plaatsvindt met een installatie van derden, treft maatregelen of voorzieningen die betrekking hebben op:
- de periode waarin het grondstomen plaatsvindt;
 - de locatie waar de installatie wordt opgesteld, en
 - het aanbrengen van geluidreducerende voorzieningen binnen de inrichting.
8. Het bevoegd gezag kan ten behoeve van het voorkomen van geluidhinder dan wel voor zover dat niet mogelijk is het tot een aanvaardbaar niveau beperken daarvan, bij maatwerkvoorschrift eisen stellen aan de maatregelen of voorzieningen, bedoeld in het zevende lid.
9. Voor inrichtingen waarop tot 1 januari 2008, het Besluit horeca-, sport- en recreatie-inrichtingen milieubeheer van toepassing was, en waarvoor voor muziekgeluid een bedrijfsduurcorrectie werd toegepast, kan het bevoegd gezag bij maatwerkvoorschrift bepalen dat het tweede lid niet van toepassing is voor de toetsing van geluidsniveaus tussen 23.00 en 07.00 uur.
10. Indien op grond van het maatwerkvoorschrift, bedoeld in het negende lid, een bedrijfsduurcorrectie wordt toegepast, is het door de inrichting veroorzaakte geluidsniveau gedurende de bedrijfstijd tussen 23.00 en 07.00 uur niet hoger dan op grond van artikel 2.17 is toegestaan tussen 19.00 en 23.00 uur.

Artikel 2.19

[Dit onderdeel is nog niet inwerking getreden]

Artikel 2.19a

- Tot de inwerkingtreding van artikel 2.19 zijn het tweede tot en met vierde lid van toepassing.
- Artikel 2.17 is niet van toepassing op inrichtingen die zijn gelegen in een concentratiegebied voor horeca-inrichtingen of in een concentratiegebied voor detailhandel en ambachtsbedrijven, dat bij of krachtens een verordening als zodanig is aangewezen.
- In een gebied als bedoeld in het tweede lid bedraagt het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau, veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten, in ieder geval niet meer:
 - dan de in tabel 2.17 bedoelde waarden op de gevel of, als dat hoger is, het in dat gebied heersende referentieniveau;
 - dan de in tabel 2.19a aangegeven waarden binnen gevoelige gebouwen.

Tabel 2.19a

	07.00–19.00 uur	19.00–23.00 uur	23.00–07.00 uur
Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
Maximaal geluidsniveau	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

- Voor inrichtingen waarop tot 1 januari 2008 het Besluit horeca-, sport- en recreatie-inrichtingen milieubeheer, het Besluit detailhandel en ambachtsbedrijven milieubeheer of het Besluit woon- en

verblijfsgebouwen milieubeheer van toepassing was, zijn de waarden uit dit artikel niet van toepassing op de gevel van onderscheidenlijk een dienst- of bedrijfswoning dan wel een woning die deel uitmaakt van een inrichting.

Artikel 2.20

1. In afwijking van de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.17a, 2.19 dan wel 2.19a, kan het bevoegd gezag bij maatwerkvoorschrift andere waarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) en het maximaal geluidsniveau L_{Amax} vaststellen.
2. Het bevoegd gezag kan slechts hogere waarden vaststellen dan de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.17a, 2.19 dan wel 2.19a, indien binnen geluidsgevoelige ruimten dan wel verblijfsruimten van gevoelige gebouwen, die zijn gelegen binnen de akoestische invloedssfeer van de inrichting, een etmaalwaarde van maximaal 35 dB(A) wordt gewaarborgd.
3. De in het tweede lid bedoelde etmaalwaarde is niet van toepassing indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidsmetingen.
4. Het bevoegd gezag kan maatwerkvoorschriften stellen over de plaats waar de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.17a, 2.19 dan wel 2.19a, voor een inrichting gelden.
5. Het bevoegd gezag kan bij maatwerkvoorschrift bepalen welke technische voorzieningen in de inrichting worden aangebracht en welke gedragsregels in acht worden genomen teneinde aan geldende geluidsnormen te voldoen.
6. In afwijking van de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.17a, 2.19 dan wel 2.19a kan het bevoegd gezag bij maatwerkvoorschrift voor bepaalde activiteiten in een inrichting, anders dan festiviteiten als bedoeld in artikel 2.21, andere waarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) en het maximaal geluidsniveau L_{Amax} vaststellen. Het bevoegd gezag kan daarbij voorschriften vaststellen met betrekking tot de duur van de activiteiten, het treffen van maatregelen, de tijdstippen waarop de activiteiten plaatsvinden of het vooraf melden per keer dat de activiteit plaatsvindt.
7. Het bevoegd gezag kan bij maatwerkvoorschrift bepalen welke technische voorzieningen worden aangebracht en welke gedragsregels in acht worden genomen ter beperking van het geluid als gevolg van werkzaamheden en activiteiten bij een inrichting als bedoeld in artikel 2.17, vijfde lid.
8. De etmaalwaarde die het bevoegd gezag vaststelt op grond van het eerste lid, is niet lager dan 40 dB(A) voor een inrichting:
 - a. waarop tot het van toepassing worden van dit artikel op die inrichting, het Besluit opslag- en transportbedrijven milieubeheer, het Besluit detailhandel- en ambachtsbedrijven milieubeheer, het Besluit horeca-, sport- en recreatie-inrichtingen milieubeheer, het Besluit bouw- en houtbedrijven milieubeheer, het Besluit woon- en verblijfsgebouwen milieubeheer, het Besluit textielreinigingsbedrijven milieubeheer, het Besluit jachthavens milieubeheer, het Besluit motorvoertuigen milieubeheer of het Besluit glastuinbouw van toepassing was, en
 - b. die voor de inwerkingtreding van het in onderdeel a genoemde besluit dat van toepassing was, is opgericht.
9. De etmaalwaarde die het bevoegd gezag vaststelt op grond van het eerste lid is niet lager dan 40 dB(A) voor een inrichting waarop tot 1 januari 2008 het Besluit tankstations milieubeheer of het Besluit tandartspraktijken milieubeheer van toepassing was.

Artikel 2.21

1. De waarden bedoeld in de artikelen 2.17, 2.17a, 2.19, 2.19a dan wel 2.20 zijn voor zover de

naleving van deze normen redelijkerwijs niet kan worden geleverd, niet van toepassing op dagen of dagdelen in verband met de viering van:

- a. festiviteiten die bij of krachtens een gemeentelijke verordening zijn aangewezen, in de gebieden in de gemeente waarvoor de verordening geldt;
 - b. andere festiviteiten die plaatsvinden in de inrichting, waarbij het aantal bij of krachtens een gemeentelijke verordening aan te wijzen dagen of dagdelen per gebied of categorie van inrichtingen kan verschillen en niet meer mag bedragen dan twaalf per kalenderjaar.
2. Bij of krachtens gemeentelijke verordening kunnen voorwaarden worden verbonden aan de festiviteiten ter voorkoming of beperking van geluidhinder.
 3. Een festiviteit als bedoeld in het eerste lid die maximaal een etmaal duurt, maar die zowel voor als na 00.00 uur plaatsvindt, wordt beschouwd als plaatshebbende op één dag.

Artikel 2.22

1. Bij het bepalen van het maximaal geluidsniveau L_{Amax} , bedoeld in de artikelen 2.17, 2.17a, 2.19, 2.19a dan wel 2.20, blijft buiten beschouwing het geluid als gevolg van het uitrukken van motorvoertuigen ten behoeve van ongevallenbestrijding, spoedeisende medische hulpverlening, brandbestrijding en gladheidbestrijding en het vrijmaken van de weg na een ongeval.
2. Het bevoegd gezag kan maatwerkvoorschriften stellen met betrekking tot het treffen van technische en organisatorische maatregelen ten aanzien van het uitrukken van motorvoertuigen ten behoeve van ongevallenbestrijding, spoedeisende medische hulpverlening, brandbestrijding en gladheidbestrijding en het vrijmaken van de weg na een ongeval, indien dat bijzonder is aangewezen in het belang van het milieu.



Bronnummer(s) : 01a
Bronnaam : open overheaddeur garage

Uitstraling gebouwen - methode II.7

Aantal geveldelen : 1
Geveloppervlak : 16,0 m²
Kierterm : nee
Diffusiteitscorrectie C_d : 3
Uitstralende gevel of dak : gevel

Nr.	Opp.	Omschrijving
1	16,0 m ²	deuropening

Luchtgeluidsisolatie van de gevel- of dakdelen, R-waarde per octaafband in dB

Geveldeel nr.	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]								
	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Samengestelde isolatie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Berekening van de bronsterkte

		Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									dB(A)
		31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
L _p (A-gewogen)	:	36,5	39,5	48,5	57,5	68,5	67,5	67,5	70,5	65,5	75,3
10logS	:	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	
-R	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
-C _d	:	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	
L _w	:	45,5	48,5	57,5	66,5	77,5	76,5	76,5	79,5	74,5	84,3
Uitstralende gevel											
Reflectie correctie rekenmodel	:	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
L _w -rekenmodel	:	46,0	49,0	58,0	67,0	78,0	77,0	77,0	80,0	75,0	84,8



Bronnummer(s) : 01b
Bronnaam : gesloten overheaddeur garage

Uitstraling gebouwen - methode II.7

Aantal geveldelen : 1
Geveloppervlak : 16,0 m²
Kierterm : nee
Diffusiteitscorrectie C_d : 3
Uitstralende gevel of dak : gevel

Nr.	Opp.	Omschrijving
1	16,0 m ²	gesloten overheaddeur (praktijkwaarde, incl. kieren)

Luchtgeluidsisolatie van de gevel- of dakdelen, R-waarde per octaafband in dB

Geveldeel nr.	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]								
	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
1	3,0	7,2	9,5	14,6	20,2	21,3	20,8	22,8	22,0

Samengestelde isolatie	3,0	7,2	9,5	14,6	20,2	21,3	20,8	22,8	22,0
------------------------	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------

Berekening van de bronsterkte

		Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									dB(A)
		31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
L _p (A-gewogen)	:	36,5	39,5	48,5	57,5	68,5	67,5	67,5	70,5	65,5	75,3
10logS	:	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	
-R	:	-3,0	-7,2	-9,5	-14,6	-20,2	-21,3	-20,8	-22,8	-22,0	
-C _d	:	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	
L _w	:	42,5	41,3	48,0	51,9	57,3	55,2	55,7	56,7	52,5	63,3
Uitstralende gevel											
Reflectie correctie rekenmodel	:	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
L _w -rekenmodel	:	43,0	41,8	48,5	52,4	57,8	55,7	56,2	57,2	53,0	63,8



Bronnummer(s) : 02
Bronnaam : voorgevel garage

Uitstraling gebouwen - methode II.7

Aantal geveldelen : 2
Geveloppervlak : 43,6 m²
Kierterm : nee
Diffusiteitscorrectie C_d : 3
Uitstralende gevel of dak : gevel

Nr.	Opp.	Omschrijving
1	41,4 m ²	kalkzandsteen - minerale wol - geprofileerde staalplaat
2	2,2 m ²	gesloten loopdeur

Luchtgeluidsisolatie van de gevel- of dakdelen, R-waarde per octaafband in dB

Geveldeel nr.	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]								
	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
1	20,0	26,0	32,0	35,0	36,0	40,0	46,0	49,0	52,0
2	12,0	18,0	24,0	28,0	29,0	30,0	34,0	37,0	37,0
Samengestelde isolatie	19,0	25,0	31,0	34,2	35,2	38,4	43,6	46,6	47,9

Berekening van de bronsterkte

		Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									dB(A)
		31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
L _p (A-gewogen)	:	36,5	39,5	48,5	57,5	68,5	67,5	67,5	70,5	65,5	75,3
10logS	:	16,4	16,4	16,4	16,4	16,4	16,4	16,4	16,4	16,4	
-R	:	-19,0	-25,0	-31,0	-34,2	-35,2	-38,4	-43,6	-46,6	-47,9	
-C _d	:	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	
L _w	:	30,9	27,9	30,9	36,7	46,7	42,5	37,3	37,3	31,0	49,3
Uitstralende gevel											
Reflectie correctie rekenmodel	:	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
L _w -rekenmodel	:	31,4	28,4	31,4	37,2	47,2	43,0	37,8	37,8	31,5	49,8



Bronnummer(s) : 03
Bronnaam : zijgevel garage (west)

Uitstraling gebouwen - methode II.7

Aantal geveldelen : 2
Geveloppervlak : 72,0 m²
Kierterm : nee
Diffusiteitscorrectie C_d : 3
Uitstralende gevel of dak : gevel

Nr.	Opp.	Omschrijving
1	69,8 m ²	kalkzandsteen - minerale wol - geprofileerde staalplaat
2	2,2 m ²	gesloten loopdeur

Luchtgeluidsisolatie van de gevel- of dakdelen, R-waarde per octaafband in dB

Geveldeel nr.	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]								
	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
1	20,0	26,0	32,0	35,0	36,0	40,0	46,0	49,0	52,0
2	12,0	18,0	24,0	28,0	29,0	30,0	34,0	37,0	37,0
Samengestelde isolatie									
	19,3	25,3	31,3	34,5	35,5	38,9	44,4	47,4	49,1

Berekening van de bronsterkte

		Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									dB(A)
		31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
L _p (A-gewogen)	:	36,5	39,5	48,5	57,5	68,5	67,5	67,5	70,5	65,5	75,3
10logS	:	18,6	18,6	18,6	18,6	18,6	18,6	18,6	18,6	18,6	
-R	:	-19,3	-25,3	-31,3	-34,5	-35,5	-38,9	-44,4	-47,4	-49,1	
-C _d	:	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	
L _w	:	32,7	29,7	32,7	38,6	48,6	44,1	38,7	38,7	31,9	51,0
Uitstralende gevel											
Reflectie correctie rekenmodel	:	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
L _w -rekenmodel	:	33,2	30,2	33,2	39,1	49,1	44,6	39,2	39,2	32,4	51,5



Bronnummer(s) : 04
Bronnaam : zijgevel garage (oost)

Uitstraling gebouwen - methode II.7

Aantal geveldelen : 1
Geveloppervlak : 108,0 m²
Kierterm : nee
Diffusiteitscorrectie C_d : 3
Uitstralende gevel of dak : gevel

Nr.	Opp.	Omschrijving
1	108,0 m ²	kalkzandsteen - minerale wol - geprofileerde staalplaat

Luchtgeluidsisolatie van de gevel- of dakdelen, R-waarde per octaafband in dB

Geveldeel nr.	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]								
	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
1	20,0	26,0	32,0	35,0	36,0	40,0	46,0	49,0	52,0

Samengestelde isolatie	20,0	26,0	32,0	35,0	36,0	40,0	46,0	49,0	52,0
------------------------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Berekening van de bronsterkte

		Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									dB(A)
		31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
L _p (A-gewogen)	:	36,5	39,5	48,5	57,5	68,5	67,5	67,5	70,5	65,5	75,3
10logS	:	20,3	20,3	20,3	20,3	20,3	20,3	20,3	20,3	20,3	
-R	:	-20,0	-26,0	-32,0	-35,0	-36,0	-40,0	-46,0	-49,0	-52,0	
-C _d	:	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	
L _w	:	33,8	30,8	33,8	39,8	49,8	44,8	38,8	38,8	30,8	52,0
Uitstralende gevel											
Reflectie correctie rekenmodel	:	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
L _w -rekenmodel	:	34,3	31,3	34,3	40,3	50,3	45,3	39,3	39,3	31,3	52,5



Bronnummer(s) : 05
Bronnaam : achtergevel garage

Uitstraling gebouwen - methode II.7

Aantal geveldelen : 1
Geveloppervlak : 59,6 m²
Kierterm : nee
Diffusiteitscorrectie C_d : 3
Uitstralende gevel of dak : gevel

Nr.	Opp.	Omschrijving
1	59,6 m ²	kalkzandsteen - minerale wol - geprofileerde staalplaat

Luchtgeluidsisolatie van de gevel- of dakdelen, R-waarde per octaafband in dB

Geveldeel nr.	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]								
	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
1	20,0	26,0	32,0	35,0	36,0	40,0	46,0	49,0	52,0

Samengestelde isolatie	20,0	26,0	32,0	35,0	36,0	40,0	46,0	49,0	52,0
------------------------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Berekening van de bronsterkte

		Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									dB(A)
		31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
L _p (A-gewogen)	:	36,5	39,5	48,5	57,5	68,5	67,5	67,5	70,5	65,5	75,3
10logS	:	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8	
-R	:	-20,0	-26,0	-32,0	-35,0	-36,0	-40,0	-46,0	-49,0	-52,0	
-C _d	:	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	
L _w	:	31,3	28,3	31,3	37,3	47,3	42,3	36,3	36,3	28,3	49,5
Uitstralende gevel											
Reflectie correctie rekenmodel	:	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
L _w -rekenmodel	:	31,8	28,8	31,8	37,8	47,8	42,8	36,8	36,8	28,8	50,0



Bronnummer(s) : 06a
Bronnaam : dakvlak garage westzijde
(geluidniveau boven systeemplafond)

Uitstraling gebouwen - methode II.7

Aantal dakdelen : 1
Dakoppervlak : 221,0 m²
Kierterm : 30 dB
Diffusiteitscorrectie C_d : 3
Uitstralende gevel of dak : dak

Nr.	Opp.	Omschrijving
1	221,0 m ²	golfplaat (Eternit of vergelijkbaar)

Luchtgeluidsisolatie van de gevel- of dakdelen, R-waarde per octaafband in dB

Dakdeel nr.	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]								
	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
1	11,0	17,0	23,0	27,0	26,0	27,0	31,0	31,0	31,0
Samengestelde isolatie	10,9	16,8	22,2	25,2	24,5	25,2	27,5	27,5	27,5

Berekening van de bronsterkte

		Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									dB(A)
		31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
L _p (A-gewogen)	:	28,5	31,5	40,5	49,5	60,5	59,5	59,5	62,5	57,5	67,3
10logS	:	23,4	23,4	23,4	23,4	23,4	23,4	23,4	23,4	23,4	
-R	:	-10,9	-16,8	-22,2	-25,2	-24,5	-25,2	-27,5	-27,5	-27,5	
-C _d	:	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	
L _w	:	38,0	35,2	38,7	44,7	56,4	54,7	52,5	55,5	50,5	61,5
Uitstralend dak											
Reflectie correctie rekenmodel	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
L _w -rekenmodel	:	38,0	35,2	38,7	44,7	56,4	54,7	52,5	55,5	50,5	61,5



Bronnummer(s) : 06a
Bronnaam : dakvlak garage oostzijde
(geluidniveau boven systeemplafond)

Uitstraling gebouwen - methode II.7

Aantal dakdelen : 1
Dakoppervlak : 97,0 m²
Kierterm : 30 dB
Diffusiteitscorrectie C_d : 3
Uitstralende gevel of dak : dak

Nr.	Opp.	Omschrijving
1	97,0 m ²	golfplaat (Eternit of vergelijkbaar)

Luchtgeluidsisolatie van de gevel- of dakdelen, R-waarde per octaafband in dB

Dakdeel nr.	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]								
	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
1	3,0	9,0	15,0	20,0	31,0	37,0	37,0	40,0	40,0
Samengestelde isolatie	3,0	9,0	14,9	19,6	27,5	29,2	29,2	29,6	29,6

Berekening van de bronsterkte

		Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									dB(A)
		31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
L _p (A-gewogen)	:	28,5	31,5	40,5	49,5	60,5	59,5	59,5	62,5	57,5	67,3
10logS	:	19,9	19,9	19,9	19,9	19,9	19,9	19,9	19,9	19,9	
-R	:	-3,0	-9,0	-14,9	-19,6	-27,5	-29,2	-29,2	-29,6	-29,6	
-C _d	:	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	
L _w	:	42,4	39,4	42,5	46,8	49,9	47,2	47,2	49,8	44,8	56,2
Uitstralend dak											
Reflectie correctie rekenmodel	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
L _w -rekenmodel	:	42,4	39,4	42,5	46,8	49,9	47,2	47,2	49,8	44,8	56,2

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

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Richt.	Hoek	GeenDemping	Lwr 31
01 b	gesloten overheaddeur garage	247965,65	558643,57	2,00	0,00	Relatief	0,00	360,00	Nee	43,00
01a	open overheaddeur garage	247965,65	558643,57	2,00	0,00	Relatief	0,00	360,00	Nee	46,00
max01	dichtklappen portier	247957,84	558637,29	1,00	0,00	Relatief	0,00	360,00	Nee	75,50
max02	dichtklappen portier	247969,07	558638,66	1,00	0,00	Relatief	0,00	360,00	Nee	75,50
max03	dichtklappen portier	247960,20	558630,92	1,00	0,00	Relatief	0,00	360,00	Nee	75,50
max04	dichtklappen portier	247969,72	558631,86	1,00	0,00	Relatief	0,00	360,00	Nee	75,50
max05	optrekken/gas geven personenauto	247972,49	558622,02	1,00	0,00	Relatief	0,00	360,00	Nee	59,00
max06	optrekken/gas geven personenauto	247975,48	558606,38	1,00	0,00	Relatief	0,00	360,00	Nee	59,00
max07	optrekken/gas geven personenauto	247964,66	558635,97	1,00	0,00	Relatief	0,00	360,00	Nee	59,00
max08	acteruitrijdsignalering (lichte) vrachtwagen	247976,29	558606,44	1,00	0,00	Relatief	0,00	360,00	Nee	75,30
max09	acteruitrijdsignalering (lichte) vrachtwagen	247973,17	558621,30	1,00	0,00	Relatief	0,00	360,00	Nee	75,30
max10	acteruitrijdsignalering (lichte) vrachtwagen	247970,05	558634,46	1,00	0,00	Relatief	0,00	360,00	Nee	75,30
max11	laden/lossen	247965,92	558638,84	1,00	0,00	Relatief	0,00	360,00	Nee	73,00
max12	deuropening – "piek"	247965,96	558643,62	2,25	0,00	Relatief	0,00	360,00	Nee	69,40
07	uitlaat luchtafzuiging	247956,14	558659,67	5,50	0,00	Relatief	0,00	360,00	Nee	33,90
08	manoeuvreren personenauto	247957,58	558638,60	0,80	0,00	Relatief	0,00	360,00	Nee	52,80
09	manoeuvreren personenauto	247965,82	558640,04	0,80	0,00	Relatief	0,00	360,00	Nee	52,80
10	manoeuvreren personenauto	247967,40	558633,15	0,80	0,00	Relatief	0,00	360,00	Nee	52,80
11	manoeuvreren personenauto	247957,61	558632,34	0,80	0,00	Relatief	0,00	360,00	Nee	52,80

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

Naam	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(u)(D)	Cb(%) (D)	Cb(u)(A)	Cb(%) (A)	Cb(u)(N)	Cb(%) (N)
01 b	41,80	48,50	52,40	57,80	55,70	56,20	57,20	53,00	63,79	5,002	41,687	--	--	--	--
01a	49,00	58,00	67,00	78,00	77,00	77,00	80,00	75,00	84,78	3,000	25,003	--	--	--	--
max01	83,70	88,60	92,80	93,50	95,50	90,20	87,00	72,20	100,11	12,000	100,000	--	--	--	--
max02	83,70	88,60	92,80	93,50	95,50	90,20	87,00	72,20	100,11	12,000	100,000	--	--	--	--
max03	83,70	88,60	92,80	93,50	95,50	90,20	87,00	72,20	100,11	12,000	100,000	--	--	--	--
max04	83,70	88,60	92,80	93,50	95,50	90,20	87,00	72,20	100,11	12,000	100,000	--	--	--	--
max05	85,70	81,20	83,80	86,60	90,60	88,40	82,20	71,30	95,08	12,000	100,000	--	--	--	--
max06	85,70	81,20	83,80	86,60	90,60	88,40	82,20	71,30	95,08	12,000	100,000	--	--	--	--
max07	85,70	81,20	83,80	86,60	90,60	88,40	82,20	71,30	95,08	12,000	100,000	--	--	--	--
max08	80,60	89,40	93,10	97,70	101,30	106,00	92,60	86,30	108,10	12,000	100,000	--	--	--	--
max09	80,60	89,40	93,10	97,70	101,30	106,00	92,60	86,30	108,10	12,000	100,000	--	--	--	--
max10	80,60	89,40	93,10	97,70	101,30	106,00	92,60	86,30	108,10	12,000	100,000	--	--	--	--
max11	86,30	93,20	102,00	106,90	104,20	97,00	89,00	79,40	109,98	12,000	100,000	--	--	--	--
max12	77,90	88,90	90,60	95,90	93,20	91,70	88,30	78,10	100,08	12,000	100,000	--	--	--	--
07	46,60	62,10	66,90	73,00	77,10	73,60	64,80	55,90	80,18	4,001	33,343	--	--	--	--
08	79,50	75,00	77,60	80,40	84,40	82,20	76,00	65,10	88,88	0,083	0,692	--	--	--	--
09	79,50	75,00	77,60	80,40	84,40	82,20	76,00	65,10	88,88	0,083	0,692	--	--	--	--
10	79,50	75,00	77,60	80,40	84,40	82,20	76,00	65,10	88,88	0,083	0,692	--	--	--	--
11	79,50	75,00	77,60	80,40	84,40	82,20	76,00	65,10	88,88	0,083	0,692	--	--	--	--

Model: Industrielawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai – IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	ISO M	Hdef.	Lengte	Vormpunten	Max.afst.	TypeLw	GeenRefl.
02	voorgevel garage	247955,16	558641,85	--	0,00	Relatief	7,54	2	3,00	True	Nee
03	zijgevel garage (west)	247954,75	558642,32	1,50	0,00	Relatief	23,20	2	3,00	True	Nee
04	zijgevel garage (oost)	247967,53	558644,50	2,25	0,00	Relatief	23,30	2	3,00	True	Nee
05	achtergevel garage	247951,15	558665,89	--	0,00	Relatief	12,10	3	3,00	True	Nee
06a	dakvlak garage westzijde	247959,31	558642,74	4,75	0,00	Relatief	23,97	2	3,00	True	Nee
06b	dakvlak garage oostzijde	247965,62	558643,78	5,50	0,00	Relatief	23,93	2	3,00	True	Nee

Model: Industrielawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai – IL

Naam	GeenDemping	GeenProces	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)
02	Nee	Nee	31,40	28,40	31,40	37,20	47,20	43,00	37,80	37,80	31,50	49,76	8,002	--
03	Nee	Nee	33,20	30,20	33,20	39,10	49,10	44,60	39,20	39,20	32,40	51,52	8,002	--
04	Nee	Nee	34,30	31,30	34,30	40,30	50,30	45,30	39,30	39,30	31,30	52,48	8,002	--
05	Nee	Nee	31,80	28,80	31,80	37,80	47,80	42,80	36,80	36,80	28,80	49,98	8,002	--
06a	Nee	Nee	38,00	35,20	38,70	44,70	56,40	54,70	52,50	55,50	50,50	61,53	8,002	--
06b	Nee	Nee	42,40	39,40	42,50	46,80	49,90	47,20	47,20	49,80	44,80	56,23	8,002	--

Model: Industrielawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai – IL

Naam	Cb(u)(N)
02	--
03	--
04	--
05	--
06a	--
06b	--

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

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	ISO M	Hdef.	Lengte	Vormpunten	Max.afst.	Aantal(D)	Aantal(A)
mb-01	personenauto's	247976,15	558605,94	0,75	0,00	Relatief	43,17	3	5,00	40	--
mb-02	lichte vrachtwagen / busje	247976,24	558607,06	1,00	0,00	Relatief	29,46	2	25,00	2	--

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

Naam	Aantal(N)	Gem.snelheid	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
mb-01	--	5	52,80	79,50	75,00	77,60	80,40	84,40	82,20	76,00	65,10	88,88	24,95	--	--
mb-02	--	5	47,70	71,90	88,20	95,10	99,50	99,10	97,80	91,70	82,20	104,57	33,09	--	--

Model: Indirect hinder
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	ISO M	Hdef.	Lengte	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek
weg01	De Bonnen - indirecte hinder	247928,33	558604,03	0,00	0,00	Relatief	129,74	False	1,5	0,75	0	W9a

Model: Indirect hinder
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))
weg01	Elementenverharding in keperverband	--	--	--	--	30	30	30	--	--	--

Model: Indirect hinder
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Crow965	Totaal aantal	MR(D)	MR(A)	MR(N)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)
weg01	--	--	30	30	30	--	True	30,96	--	--	--	2,50	--	--	--

Model: Indirect hinder
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
weg01	--	--	0,08	--	--

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

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Omtrek	Cp	Oppervlak	Refl. 1k
01	Bonnen 28	248002,41	558586,99	3,50	0,00	Relatief	34,15	0 dB	61,17	0,80
02	Bonnen 26	247984,88	558578,52	3,50	0,00	Relatief	37,14	0 dB	83,48	0,80
03	Bonnen 26	247974,50	558583,73	3,50	0,00	Relatief	11,43	0 dB	8,07	0,80
04	Bonnen 26	247957,96	558579,56	4,00	0,00	Relatief	52,67	0 dB	164,13	0,80
05	Bonnen 22	247950,37	558589,03	3,50	0,00	Relatief	51,55	0 dB	111,05	0,80
06	Bonnen 21	248004,65	558619,07	3,00	0,00	Relatief	53,28	0 dB	142,47	0,80
07	Bonnen 21	248019,74	558626,57	3,00	0,00	Relatief	50,94	0 dB	133,16	0,80
08	Bonnen 19 - schuur	247990,57	558633,05	2,70	0,00	Relatief	84,33	0 dB	354,75	0,80
09	Bonnen 19 - opslagschuur	247976,63	558644,81	2,70	0,00	Relatief	35,88	0 dB	47,28	0,80
10	Bonnen 19	247981,29	558618,40	4,00	0,00	Relatief	39,40	0 dB	94,18	0,80
11	Bonnen 19	247983,01	558626,44	3,00	0,00	Relatief	17,13	0 dB	14,18	0,80
12	Bonnen 19	247940,47	558713,83	3,00	0,00	Relatief	146,93	0 dB	1016,46	0,80
13	Bonnen 15 - garage	247954,91	558641,91	3,00	0,00	Relatief	73,89	0 dB	308,68	0,80
14	Bonnen 15 - garage	247967,47	558643,98	4,50	0,00	Relatief	56,36	0 dB	97,64	0,80
15	Bonnen 15	247960,85	558612,51	2,50	0,00	Relatief	56,64	0 dB	174,16	0,80
16	Bonnen 13	247949,53	558614,91	3,00	0,00	Relatief	56,63	0 dB	146,13	0,80
17	Bonnen 13	247946,69	558636,69	3,00	0,00	Relatief	29,92	0 dB	49,64	0,80
18	Bonnen 11	247910,65	558617,40	3,00	0,00	Relatief	90,57	0 dB	431,87	0,80
19	Bonnen 11	247928,63	558637,21	3,00	0,00	Relatief	62,81	0 dB	223,67	0,80
20	bebouwing	247990,10	558566,67	3,50	0,00	Relatief	42,28	0 dB	110,97	0,80

Model: Industrielawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai – IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	H-1	H-n	ISO M	Hdef.	Lengte	Cp	Ref.L 1k
01	Bonnen 15 – daklijn	247958,09	558628,94	--	3,00	3,00	0,00	Relatief	12,26	0 dB	0,20
02	Bonnen 15 – daklijn	247968,97	558613,02	--	3,00	3,00	0,00	Relatief	8,39	0 dB	0,20
03	Bonnen 15 – garage – achtergevel	247963,50	558667,80	--	4,50	3,00	0,00	Relatief	12,73	0 dB	0,00
04	Bonnen 15 – garage – voorgevel	247954,84	558641,95	--	3,00	4,50	0,00	Relatief	12,70	0 dB	0,00
05	Bonnen 15 – nok	247965,05	558613,88	7,50	7,50	7,50	0,00	Relatief	13,58	0 dB	0,20
06	Bonnen 15 – nok	247963,46	558643,49	6,50	6,50	6,50	0,00	Relatief	23,92	0 dB	0,20
07	Bonnen 19 – daklijn schuur	247976,43	558661,47	--	5,40	5,40	0,00	Relatief	6,99	0 dB	0,20
08	Bonnen 19 – daklijn schuur	247987,78	558632,61	--	5,40	5,40	0,00	Relatief	6,99	0 dB	0,20
09	Bonnen 19 – gevel schuur	247973,68	558660,97	--	2,70	2,70	0,00	Relatief	11,55	0 dB	0,80
10	Bonnen 19 – gevel schuur	247990,53	558633,11	--	2,70	2,70	0,00	Relatief	11,55	0 dB	0,80
11	Bonnen 19 – kopgevel	247993,47	558625,54	--	4,00	4,00	0,00	Relatief	8,13	0 dB	0,80
12	Bonnen 19 – kopgevel	247981,32	558618,41	--	4,00	4,00	0,00	Relatief	8,14	0 dB	0,80
13	Bonnen 19 – nok	247981,69	558622,52	7,50	7,50	7,50	0,00	Relatief	11,42	0 dB	0,20
14	Bonnen 19 – nok opslagschuur	247974,92	558644,61	5,50	5,50	5,50	0,00	Relatief	14,71	0 dB	0,20
15	Bonnen 19 – nok schuur	247941,41	558707,44	6,50	6,50	6,50	0,00	Relatief	11,17	2 dB	0,20
16	Bonnen 19 – nok schuur	247944,60	558686,26	8,00	8,00	8,00	0,00	Relatief	29,69	2 dB	0,20
17	Bonnen 19 – nok schuur	247984,60	558633,79	8,50	8,50	8,50	0,00	Relatief	26,98	0 dB	0,20
18	Bonnen 19 – opslagschuur – achtergevel	247973,94	558659,28	--	2,70	2,70	0,00	Relatief	3,18	0 dB	0,00
19	Bonnen 19 – opslagschuur – voorgevel	247976,60	558644,82	--	2,70	2,70	0,00	Relatief	3,19	0 dB	0,80
20	Bonnen 21 – nok	248004,92	558614,38	5,50	5,50	5,50	0,00	Relatief	17,24	0 dB	0,20
21	Bonnen 21 – nok	248003,00	558629,73	5,50	5,50	5,50	0,00	Relatief	16,64	0 dB	0,20

Model: Industrielawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai – IL

Naam	Refl.R 1 k
01	0,00
02	0,00
03	0,80
04	0,80
05	0,20
06	0,20
07	0,00
08	0,00
09	0,00
10	0,00
11	0,00
12	0,00
13	0,20
14	0,20
15	0,20
16	0,20
17	0,20
18	0,80
19	0,00
20	0,20
21	0,20

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

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Omtrek	Oppervlak	Bf
01	weg	247892,05	558504,41	510,61	2061,07	0,00
02	weg	248207,12	558541,75	330,76	1253,14	0,00
03	weg	248094,23	558720,99	380,32	1711,75	0,00
04	weg	247948,54	558608,54	1222,22	5822,27	0,00
05	Bonnen 15 – verhard terrein	247965,44	558670,21	170,74	1145,63	0,00

Rapport: Resultatentabel
Model: Industrielawaai
LAr,LT
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
Bonnen 19_	Bestaand woonhuis	4,50	49,6	--	--	49,6	79,1
nieuw 01_A	nieuwe woning	4,50	46,3	--	--	46,3	77,0
nieuw 02_A	nieuwe woning	4,50	49,3	--	--	49,3	74,8
nieuw 03_A	nieuwe woning	4,50	49,7	--	--	49,7	73,3
nieuw 04_A	nieuwe woning	4,50	49,9	--	--	49,9	72,3
nieuw 05_A	nieuwe woning	4,50	38,3	--	--	38,3	67,0
nieuw 06_A	nieuwe woning	4,50	35,9	--	--	35,9	63,8
nieuw 07_A	nieuwe woning	4,50	30,9	--	--	30,9	52,9

Rapport: Resultatentabel
Model: Industrielawaai
LAeq bij Bron voor toetspunt: nieuw 01_A - nieuwe woning
Groep: LAr,LT
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
nieuw 01_A	nieuwe woning	4,50	46,3	--	--	46,3	77,0
mb-02	lichte vrachtwagen / busje	1,00	43,4	--	--	43,4	76,5
mb-01	personenauto's	0,75	41,6	--	--	41,6	66,6
01a	open overheaddeur garage	2,00	34,1	--	--	34,1	40,1
10	manoeuvreren personenauto	0,80	31,7	--	--	31,7	53,3
11	manoeuvreren personenauto	0,80	30,7	--	--	30,7	52,3
08	manoeuvreren personenauto	0,80	27,9	--	--	27,9	49,5
09	manoeuvreren personenauto	0,80	27,0	--	--	27,0	48,6
01 b	gesloten overheaddeur garage	2,00	17,2	--	--	17,2	21,0
07	uitlaat luchtafzuiging	5,50	15,1	--	--	15,1	19,8
06b	dakvlak garage oostzijde	5,50	9,8	--	--	9,8	11,5
02	voorgevel garage	1,00	7,4	--	--	7,4	9,1
04	zijgevel garage (oost)	2,25	5,8	--	--	5,8	7,6
06a	dakvlak garage westzijde	4,75	1,3	--	--	1,3	3,1
03	zijgevel garage (west)	1,50	-2,8	--	--	-2,8	-1,1
05	achtergevel garage	1,00	-10,9	--	--	-10,9	-9,1

Rapport: Resultatentabel
Model: Industrielawaai
LAeq bij Bron voor toetspunt: nieuw 03_A - nieuwe woning
Groep: LAr,LT
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
nieuw 03_A	nieuwe woning	4,50	49,7	--	--	49,7	73,3
01a	open overheaddeur garage	2,00	47,9	--	--	47,9	54,0
mb-01	personenauto's	0,75	40,6	--	--	40,6	65,5
mb-02	lichte vrachtwagen / busje	1,00	39,0	--	--	39,0	72,1
10	manoeuvreren personenauto	0,80	35,4	--	--	35,4	57,0
09	manoeuvreren personenauto	0,80	34,8	--	--	34,8	56,4
08	manoeuvreren personenauto	0,80	33,4	--	--	33,4	55,0
11	manoeuvreren personenauto	0,80	33,2	--	--	33,2	54,8
01 b	gesloten overheaddeur garage	2,00	29,2	--	--	29,2	33,0
07	uitlaat luchtafzuiging	5,50	26,1	--	--	26,1	30,9
06b	dakvlak garage oostzijde	5,50	17,7	--	--	17,7	19,5
04	zijgevel garage (oost)	2,25	14,9	--	--	14,9	16,6
02	voorgevel garage	1,00	14,6	--	--	14,6	16,3
06a	dakvlak garage westzijde	4,75	9,7	--	--	9,7	11,5
03	zijgevel garage (west)	1,50	-0,8	--	--	-0,8	1,0
05	achtergevel garage	1,00	-6,3	--	--	-6,3	-4,6

Rapport: Resultatentabel
Model: Industrielawaai
LAeq bij Bron voor toetspunt: nieuw 04_A - nieuwe woning
Groep: LAr,LT
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
nieuw 04_A	nieuwe woning	4,50	49,9	--	--	49,9	72,3
01a	open overheaddeur garage	2,00	48,5	--	--	48,5	54,5
mb-01	personenauto's	0,75	39,5	--	--	39,5	64,5
mb-02	lichte vrachtwagen / busje	1,00	37,8	--	--	37,8	70,9
09	manoeuvreren personenauto	0,80	35,4	--	--	35,4	57,0
08	manoeuvreren personenauto	0,80	33,9	--	--	33,9	55,5
10	manoeuvreren personenauto	0,80	33,9	--	--	33,9	55,5
11	manoeuvreren personenauto	0,80	33,8	--	--	33,8	55,4
01 b	gesloten overheaddeur garage	2,00	29,8	--	--	29,8	33,6
07	uitlaat luchtafzuiging	5,50	25,6	--	--	25,6	30,4
06b	dakvlak garage oostzijde	5,50	16,9	--	--	16,9	18,6
02	voorgevel garage	1,00	14,9	--	--	14,9	16,7
04	zijgevel garage (oost)	2,25	14,1	--	--	14,1	15,9
06a	dakvlak garage westzijde	4,75	11,2	--	--	11,2	13,0
03	zijgevel garage (west)	1,50	-0,9	--	--	-0,9	0,8
05	achtergevel garage	1,00	-6,0	--	--	-6,0	-4,3

Rapport: Resultatentabel
Model: Industrielawaai
LAeq bij Bron voor toetspunt: nieuw 05_A - nieuwe woning
Groep: LAr,LT
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
nieuw 05_A	nieuwe woning	4,50	38,3	--	--	38,3	67,0
mb-01	personenauto's	0,75	33,9	--	--	33,9	58,8
mb-02	lichte vrachtwagen / busje	1,00	32,9	--	--	32,9	66,0
10	manoeuvreren personenauto	0,80	28,0	--	--	28,0	49,6
01a	open overheaddeur garage	2,00	25,9	--	--	25,9	31,9
07	uitlaat luchtafzuiging	5,50	25,8	--	--	25,8	30,6
08	manoeuvreren personenauto	0,80	25,2	--	--	25,2	46,8
09	manoeuvreren personenauto	0,80	25,2	--	--	25,2	46,8
11	manoeuvreren personenauto	0,80	24,7	--	--	24,7	46,3
06b	dakvlak garage oostzijde	5,50	15,2	--	--	15,2	16,9
04	zijgevel garage (oost)	2,25	10,3	--	--	10,3	12,1
01 b	gesloten overheaddeur garage	2,00	9,1	--	--	9,1	12,9
06a	dakvlak garage westzijde	4,75	8,4	--	--	8,4	10,2
05	achtergevel garage	1,00	-2,4	--	--	-2,4	-0,6
02	voorgevel garage	1,00	-3,3	--	--	-3,3	-1,6
03	zijgevel garage (west)	1,50	-3,8	--	--	-3,8	-2,0

Rapport: Resultatentabel
Model: Industrielawaai
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: laden en lossen

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Bonnen 19_	Bestaand woonhuis	4,50	81,4	--	--
nieuw 01_A	nieuwe woning	4,50	78,5	--	--
nieuw 02_A	nieuwe woning	4,50	77,3	--	--
nieuw 03_A	nieuwe woning	4,50	77,4	--	--
nieuw 04_A	nieuwe woning	4,50	76,1	--	--
nieuw 05_A	nieuwe woning	4,50	68,6	--	--
nieuw 06_A	nieuwe woning	4,50	65,1	--	--
nieuw 07_A	nieuwe woning	4,50	55,5	--	--

Rapport: Resultatentabel
Model: Industrielawaai
Groep: LAmax totaalresultaten voor toetspunten
deuropening

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Bonnen 19_	Bestaand woonhuis	4,50	65,2	--	--
nieuw 01_A	nieuwe woning	4,50	58,4	--	--
nieuw 02_A	nieuwe woning	4,50	68,1	--	--
nieuw 03_A	nieuwe woning	4,50	69,3	--	--
nieuw 04_A	nieuwe woning	4,50	69,9	--	--
nieuw 05_A	nieuwe woning	4,50	49,3	--	--
nieuw 06_A	nieuwe woning	4,50	46,1	--	--
nieuw 07_A	nieuwe woning	4,50	43,1	--	--

Rapport: Resultatentabel
Model: Industrielawaai
LAmix bij Bron voor toetspunt: nieuw 01_A - nieuwe woning
Groep: LAmix

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
nieuw 01_A	nieuwe woning	4,50	78,5	--	--
max09	acteruitrijdsignalering (lichte) vrachtwagen	1,00	78,5	--	--
max08	acteruitrijdsignalering (lichte) vrachtwagen	1,00	74,2	--	--
max10	acteruitrijdsignalering (lichte) vrachtwagen	1,00	69,3	--	--
max11	laden/lossen	1,00	67,6	--	--
max05	optrekken/gas geven personenauto	1,00	66,1	--	--
max04	dichtklappen portier	1,00	65,6	--	--
max03	dichtklappen portier	1,00	63,6	--	--
max06	optrekken/gas geven personenauto	1,00	61,1	--	--
max01	dichtklappen portier	1,00	59,7	--	--
max02	dichtklappen portier	1,00	59,1	--	--
max12	deuropening - "piek"	2,25	58,4	--	--
max07	optrekken/gas geven personenauto	1,00	56,8	--	--
LAmix	(hoofdgroep)		78,5	--	--

Rapport: Resultatentabel
Model: Industrielawaai
LAmix bij Bron voor toetspunt: nieuw 03_A - nieuwe woning
Groep: LAmix

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
nieuw 03_A	nieuwe woning	4,50	77,4	--	--
max10	acteruitrijdsignalering (lichte) vrachtwagen	1,00	77,4	--	--
max11	laden/lossen	1,00	76,1	--	--
max09	acteruitrijdsignalering (lichte) vrachtwagen	1,00	73,5	--	--
max08	acteruitrijdsignalering (lichte) vrachtwagen	1,00	69,7	--	--
max12	deuropening - "piek"	2,25	69,3	--	--
max02	dichtklappen portier	1,00	68,4	--	--
max04	dichtklappen portier	1,00	67,8	--	--
max01	dichtklappen portier	1,00	66,4	--	--
max03	dichtklappen portier	1,00	65,8	--	--
max07	optrekken/gas geven personenauto	1,00	61,9	--	--
max05	optrekken/gas geven personenauto	1,00	61,6	--	--
max06	optrekken/gas geven personenauto	1,00	54,8	--	--
LAmix	(hoofdgroep)		77,4	--	--

Rapport: Resultatentabel
Model: Industrielawaai
LAmax bij Bron voor toetspunt: nieuw 04_A – nieuwe woning
Groep: LAmax

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
nieuw 04_A	nieuwe woning	4,50	76,1	--	--
max11	laden/lossen	1,00	76,1	--	--
max10	acteruitrijdsignalering (lichte) vrachtwagen	1,00	75,4	--	--
max09	acteruitrijdsignalering (lichte) vrachtwagen	1,00	72,8	--	--
max12	deuropening – "piek"	2,25	69,9	--	--
max02	dichtklappen portier	1,00	69,6	--	--
max08	acteruitrijdsignalering (lichte) vrachtwagen	1,00	69,1	--	--
max03	dichtklappen portier	1,00	66,5	--	--
max04	dichtklappen portier	1,00	65,9	--	--
max01	dichtklappen portier	1,00	64,9	--	--
max07	optrekken/gas geven personenauto	1,00	63,0	--	--
max05	optrekken/gas geven personenauto	1,00	60,6	--	--
max06	optrekken/gas geven personenauto	1,00	56,1	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		76,1	--	--

Rapport: Resultatentabel
Model: Industrielawaai
LAmix bij Bron voor toetspunt: nieuw 05_A - nieuwe woning
Groep: LAmix

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
nieuw 05_A	nieuwe woning	4,50	68,6	--	--
max09	acteruitrijdsignalering (lichte) vrachtwagen	1,00	68,6	--	--
max08	acteruitrijdsignalering (lichte) vrachtwagen	1,00	67,5	--	--
max10	acteruitrijdsignalering (lichte) vrachtwagen	1,00	65,8	--	--
max11	laden/lossen	1,00	64,6	--	--
max04	dichtklappen portier	1,00	58,0	--	--
max02	dichtklappen portier	1,00	57,8	--	--
max05	optrekken/gas geven personenauto	1,00	56,6	--	--
max03	dichtklappen portier	1,00	56,4	--	--
max01	dichtklappen portier	1,00	55,7	--	--
max07	optrekken/gas geven personenauto	1,00	55,2	--	--
max06	optrekken/gas geven personenauto	1,00	54,6	--	--
max12	deuropening - "piek"	2,25	49,3	--	--
LAmix	(hoofdgroep)		68,6	--	--

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

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
nieuw 01_A		4,50	33,9	--	--	33,9
nieuw 02_A		4,50	27,3	--	--	27,3
nieuw 03_A		4,50	26,4	--	--	26,4
nieuw 04_A		4,50	25,9	--	--	25,9
nieuw 05_A		4,50	23,6	--	--	23,6
nieuw 06_A		4,50	20,1	--	--	20,1
nieuw 07_A		4,50	14,3	--	--	14,3



Klinkenbergerweg 30a | 6711 MK **EDE** | 0318 614 383
Oostelijk Bolwerk 9 | 4531 GP **TERNEUZEN** | 0115 649 680
Paterswoldseweg 808 | 9728 BM **GRONINGEN** | 050 5250 992