



Akoestisch onderzoek

**Weerink Beton Vriezenveense-
weg 76 Geesteren.**

opdrachtnummer

18.227

datum

27 februari 2019

opdrachtgever

BJZ.nu

Twentepoort Oost 16A

7609 RG Almelo

auteur

Wim Buijvoets



1	INLEIDING	1
1.1	Milieuzonering	1
1.2	Toetsingskader	2
1.3	Gebiedsgericht geluidbeleid gemeente Tubbergen.....	3
1.4	Verkeersaantrekkende werking.....	4
1.5	Waarneempunten	4
2	UITGANGSPUNTEN	5
2.1	Planologische mogelijkheden en de feitelijke situatie	5
2.2	Planologische mogelijkheden	5
2.3	Representatieve bedrijfssituatie	5
2.4	Bedrijfsactiviteiten.....	6
2.5	Geluidniveaus in de hal	7
2.6	Installaties buiten het gebouw	8
3	METINGEN	9
3.1	Apparatuur en meteocondities	9
3.2	Meetresultaten.....	9
4	GELUIDBELASTING	10
4.1	Rekenmodel	10
4.2	Bronvermogensniveaus.....	10
4.3	Geluidoverdracht	11
4.4	Bedrijfstijden en bedrijfstijdcorrecties	11
4.5	Beoordelingsniveaus	12
5	CONCLUSIES	13
5.1	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$	13
5.2	Maximale geluidniveaus L_{Amax}	13
5.3	Indirect lawaai.....	13
5.4	Maatregelen en het BBT-principe.....	13

BIJLAGEN



1 INLEIDING

In opdracht van BJZ.nu BV is een akoestisch onderzoek uitgevoerd i.v.m. de uitbreiding met een hal bij de Weerink Beton aan de Vriezenveenseweg 76 te Geesteren, gemeente Tubbergen, door bedrijfsactiviteiten daarvan in het kader van een noodzakelijke herziening van het bestemmingsplan. Het bestemmingsplan voorziet in de uitbreiding van de bedrijfsgebouwen voor betonproductie en wijziging/uitbreiding van de buitenterrein.

Het doel van dit onderzoek is na te gaan of de inrichting geen geluidoverlast zal veroorzaken bij woningen van derden om aan de geluidnormen van het gemeentelijk geluidbeleid te kunnen voldoen en welke maatregelen eventueel mogelijk zijn.

Het onderzoek brengt de geluidssituatie in beeld zodat kan worden bepaald of in dit geval wordt voldaan aan het principe van een goede ruimtelijke ordening voor de bestemmingswijziging. Tevens heeft het onderzoek tot doel om na te gaan in hoeverre de inrichting kan voldoen aan de voorschriften uit het Activiteitenbesluit. In 2015 is een akoestisch onderzoek uitgevoerd in het kader van een conceptbestemmingsplan voor de uitbreiding van het terrein. Het bedrijf is toen geïnterviewd en er zijn geluidmetingen uitgevoerd. In het nieuwe plan wordt ook voorzien in de uitbreiding met een hal op het terrein waarvoor het onderzoek uit 2015 wordt geactualiseerd.

Daarbij is gebruik gemaakt van :

- informatie over de bedrijfsactiviteiten van de opdrachtgever,
- voorschriften uit de milieuvergunning
- concept akoestisch onderzoek in 2015

De geluidbelasting t.g.v. aan- en afrijdende voertuigen, installaties en overige buiten opgestelde vaste geluidbronnen is bepaald met een rekenmodel, volgens de Handleiding meten en rekenen industrielawaai '99, methode II-8, rekening houdend met de geografische gegevens en de hieronder omschreven bedrijfscondities.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de nieuwe Handleiding meten en rekenen industrielawaai (VROM 1999).

1.1 Milieuzonering

Zowel de ruimtelijke ordening als het milieubeleid stellen zich ten doel een goede kwaliteit van het leefmilieu te handhaven en te bevorderen. De toelaatbare afstand tussen inrichtingen en milieugevoelige functies, in dit geval woningen, is daarbij afhankelijk van de hindercategorie waarbinnen deze inrichtingen vallen.

Om te komen tot een ruimtelijk relevante toetsing van een bedrijf op milieuhygiënische aspecten wordt het instrument milieuzonering gehanteerd. Milieuzonering is in dit geval bedoeld om de geplande uitbreiding te toetsen op de nabije woningen.

Door middel van de milieuvergunning en de daarbij behorende vergunningsvoorschriften wordt de gewenste milieukwaliteit gerealiseerd. De basiszoneringslijst (Bedrijven en Milieuzonering, VNG, 2009) relateert milieuhindersoorten aan een minimale afstand tussen milieubelastende en milieugevoelige bestemmingen. De zogenaamde hindercategorie loopt uiteen van 1 t/m 6 en is direct afgeleid van de grootste afstand oplopend van 0 tot 1500 m.



De afstanden genoemd in de tabel voor de verschillende bedrijven is niet bindend maar zijn richtafstanden. Dit zijn de afstanden bepaald op basis van een expert judgement waarbij rekening is gehouden met:

- de 'stand der techniek' gebruikelijk in de bedrijfsbranche,
- gemiddeld nieuw bedrijf,

Als referentiekader is uitgegaan van een 'rustige woonwijk'.

Op basis van argumenten kan afgeweken worden van de richtafstand, bijvoorbeeld omdat sprake is van een ander referentiekader. Uiteraard kan op basis van onderzoek aangetoond worden dat een bedrijf kan functioneren binnen kleinere afstanden, bijvoorbeeld door het treffen van emissiebeperkende maatregelen of indeling van het inrichtingsterrein.

In de onderhavige situatie is milieuzonering van belang voor de bestaande woningen m.b.t de geplande uitbreiding van het bedrijf. Voor een betonwarenfabriek met triltafels en een productiecapaciteit kleiner dan 100 ton per dag (SBI-code 23611) bedraagt de minimum afstand 300 m voor geluid in de milieucategorie 4.2. De bedrijvenlijst geeft een eerste inzicht in de milieuhinder van inrichtingen. Op een grotere afstand worden milieugevoelige bestemmingen aanvaardbaar geacht. Op een kleinere afstand kan een nader onderzoek noodzakelijk zijn.

De nieuwe grens van de inrichting ligt op ca 68 m uit bestaande woning zodat een nader onderzoek is gewenst.

De minimale afstanden tussen milieubelastende en milieugevoelige bestemmingen genoemd in de basiszoneringslijst (Bedrijven en Milieuzonering, VNG) zijn gebaseerd op woningen in een rustige woonwijk/buitengebied met een richtwaarde van 45 dBA.

Wat onder een goede ruimtelijke ordening moet worden verstaan en welke bronnen of aspecten hierin moeten worden meegenomen ligt niet in wetgeving vast.

Om na te gaan of sprake is van een goede ruimtelijke ordening is onderzoek gedaan naar de directe en indirecte akoestische gevolgen van het plan.

Bij directe gevolgen gaat het om :

1. het effect van het plan (verschil van de huidige geluidssituatie met de toekomstige geluidssituatie van de planlocatie);
2. de aard en hoogte van de geluiden vanwege de activiteiten binnen de planlocatie in een bepaalde periode uitgaande van de maximale planologische mogelijkheden van de planlocatie;
3. het feit dat er zal moeten worden voldaan aan de wettelijke normen (in casu de bestaande grenswaarden van de vergunning).

Bij indirecte gevolgen gaat het om de akoestische effecten bij nabijgelegen geluidgevoelige bestemmingen vanwege het extra verkeer over de openbare weg als gevolg van het plan.

Hierna wordt ingegaan op het toetsingskader.

1.2 Toetsingskader

De geluidbelasting t.g.v. inrichtingen wordt afzonderlijk in de dag-, avond en nachtperiode aan 3 normen getoetst waarbij de normen 's nachts uiteraard lager liggen dan overdag :

- langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A_{r,LT}}$; dit niveau is de gemiddelde geluidbelasting (des te langer luidruchtige activiteiten duren des te hoger de geluidbelasting $L_{A_{r,LT}}$ in een periode),
- de maximale geluidniveaus, $L_{A_{max}}$, dit zijn de hoogst gemeten of berekende geluidniveaus in de meterstand "Fast" (bijv. door het remmen/optrekken van een voertuig, laden/losssen, sluiten portier, open deur, enz).



- het equivalente geluidniveau L_{Aeq} t.g.v. de verkeersaantrekkende werking op de openbare weg

De gemeente Tubbergen heeft voor het toetsen van bovenstaande parameters gemeentelijk geluidbeleid geformuleerd en vastgesteld in de nota Gebiedsgericht geluidbeleid van de gemeente Tubbergen.

1.3 Gebiedsgericht geluidbeleid gemeente Tubbergen

Het bedrijf ligt in het gebied “buitengebied” met een ambitieklasse “rustig” met een waarde $L_{Ar,LT}$ van 45 dBA en een bovengrens “redelijk rustig” met een waarde $L_{Ar,LT}$ van 50 dBA. Volgens een toelichting van de gemeente zijn voor bestaande bedrijven de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening en de vigerende vergunning leidend. Er mag niet zonder meer van het gestelde uit het gemeentelijk geluidbeleid worden uitgegaan.

In dit geval heeft het bedrijf een milieuvergunning uit 1999 met grenswaarden zoals in tabel I opgenomen.

In het geluidbeleid is geen aandacht besteed aan piekgeluiden L_{Amax} , hiervoor wordt aangesloten bij de bestaande vergunning, namelijk 65 dBA bij woningen van derden in de maatgevende dagperiode.

Bij overschrijding van deze waarden is planologische inpassing nog steeds mogelijk, bij een geluidswaarde van maximaal 50 dB(A) voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau en 70 dBA voor piekgeluiden.

De grenswaarden bij woningen volgens het geluidbeleid zijn in tabel I samengevat.

TABEL I : geluidbeleid		ambitiewaarden = vergunning		bovengrens	
periode	tijden	$L_{Ar,LT} (L_{Aeq})^3$	L_{Amax}^1	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}^1
dag	07:00-19:00 uur	45 ³	65 ²	50	70
avond	19:00-23:00 uur	40	60	45	65
nacht	23:00-07:00 uur	35	55	40	60

1 maximum grenswaarde conform Handreiking industrielawaai en vergunningverlening '98

2 de grenswaarden zijn volgens voorschrift 8 niet van toepassing op het laden/lossen tbv de inrichting tussen 07-19, dit is niet van toepassing in het kader van toetsing aan goede ruimtelijke ordening

3 de term L_{Aeq} uit de vergunning is nu $L_{Ar,LT}$

De grenswaarden zijn volgens voorschrift 8 niet van toepassing op het laden/lossen tbv de inrichting. Dit is volgens jurisprudentie en het Activiteitenbesluit gebruikelijk voor de piekgeluiden maar niet voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau. In dit onderzoek wordt daarom het laden/lossen tbv de inrichting wel voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau meegenomen.

Het doel van dit onderzoek is na te gaan of de inrichting kan voldoen aan de voorwaarden van een goede ruimtelijke ordening i.v.m. de herziening van het bestemmingsplan oftewel kan voldaan aan de grenswaarden van de vergunning.



1.4 Verkeersaantrekkende werking

De invallende geluidbelasting op de woninggevels t.g.v. verkeer van en naar de inrichting *op de openbare weg* wordt beoordeeld conform de circulaire “Geluidhinder veroorzaakt door wegverkeer van en naar de inrichting” d.d. 29 februari 1996 (Ministerie van VROM). Dit betekent dat dit verkeer uitsluitend wordt beoordeeld op het equivalente geluidniveau L_{Aeq} en de normstelling daarvoor aansluit bij de Wet geluidhinder (Wgh, 50 dBA voorkeursgrenswaarde).

Het indirecte lawaai door voertuigen op de openbare weg van en naar de inrichting wordt beoordeeld bij geluidgevoelige bestemmingen waar dit nog afzonderlijk akoestisch herkenbaar is t.o.v. het overige verkeer. In dit geval gaat het om een uitbreiding met een hal, de activiteiten en het aantal verkeersbewegingen nemen niet toe zodat ook het indirecte verkeer op de openbare weg niet wijzigt. Bovendien wordt het indirecte verkeer op de openbare weg direct opgenomen in het heersende verkeersbeeld van de drukke Vriezenveenseweg (weekdagintensiteit in 2017 van 3764 motorvoertuigen/etmaal).

1.5 Waarneempunten

De geluidbelasting dient te worden beoordeeld volgens de Handleiding meten en rekenen industrielawaai (1999).

De geluidbelasting moet worden gemeten voor de gevels van woningen en op de grens van een bouwvlak (nieuwe woning nr 78) op een hoogte waar de geluidoverlast kan worden ondervonden. Gebruikelijk is daarbij om overdag de geluidbelasting op 1.5 m (begane grond niveau) en in de avond/nacht op verdiepingshoogte (5 m of hoger) te beoordelen. Omdat alleen overdag werkzaamheden zijn is de geluidbelasting op 1.5 m hoogte berekend.



2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Planologische mogelijkheden en de feitelijke situatie

De planologische mogelijkheden kunnen ruimer zijn dan de feitelijke invulling, zowel qua gebruiksmogelijkheden als qua gebruikperiode. Jurisprudentie laat zien dat het uitgangspunt de planologisch maximaal mogelijke situatie dient te zijn. In dit onderzoek wordt zowel het feitelijk gebruik als de planologische ruimte beoordeeld.

2.2 Planologische mogelijkheden

Met enige regelmaat wordt in de bestemmingsplanjurisprudentie overwogen dat bij het in kaart brengen van de ruimtelijke gevolgen moet worden uitgegaan van de zogenoemde *representatieve invulling* van de maximale planologische mogelijkheden..

Alhoewel de bewoordingen “representatieve invulling van de maximale planologische mogelijkheden” sinds 2010 frequent door de Raad van State worden gehanteerd, spreekt deze soms ook wel van een representatieve situatie of een representatief scenario. Waar het in deze jurisprudentie om gaat, is dat niet altijd zonder meer van de theoretische maximale planologische mogelijkheden behoeft te worden uitgegaan, maar dat voor een representatieve invulling daarvan mag worden gekozen. Het gaat dan niet om een theoretisch absoluut worst-case scenario, maar van een realistische worst-case invulling van de maximale planologische mogelijkheden.

Bij een theoretisch absoluut “worst-case” scenario is de geluidbelasting op 300 m 45 dBA, daarmee bedraagt de geluidbelasting bij woningen op ca 68 m ca 55 dBA wat onaanvaardbaar hoog is. Het heeft dus weinig nut met de planologische ruimte te rekenen op basis van de richtafstand van 300 m. Omdat de productie en een deel van het laden/lossen in gebouwen plaats vindt wordt de geluidimmissie sterk gereduceerd. Het handhaven van de grenswaarden van de bestaande vergunning, overeenkomend met de ambitiewaarde van het geluidbeleid, verzekert een aanvaardbaar milieu. Er wordt daarom gerekend met de feitelijke situatie incl. uitbreiding met een hal, het rijden van extra vrachtwagens en gebruik van de heftruck op het terrein.

2.3 Representatieve bedrijfssituatie

Geluidvoorschriften dienen (mede) te zijn afgestemd op de geluidemissie die de inrichting onder normale omstandigheden veroorzaakt, veelal aangeduid als de “representatieve bedrijfssituatie (RBS)”. Het gaat hier om de beoordelingsgrootheden die representatief zijn voor de geluidemissie. Zie de definitie in de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai. Bij inrichtingen waarvan die emissie in hoofdzaak wordt bepaald door constante geluidsbronnen (bijvoorbeeld ventilatoren) geeft het vaststellen van de RBS geen problemen. Anders ligt dat bij inrichtingen waarbij er sprake is van discontinue bedrijfssituaties, voortdurend wisselende activiteiten en dergelijke. De representatieve bedrijfssituatie zal in dat geval betrekking hebben op een voor de geluiduitstraling kenmerkende bedrijfsvoering bij volledige capaciteit van de inrichting.

Daarnaast kunnen zich regelmatige en incidentele afwijkingen van de representatieve bedrijfssituatie voordoen. Van geval tot geval zal moeten worden beoordeeld welke situatie als representatieve bedrijfssituatie moet worden gezien.



12 dagen-criterium (niet-representatieve bedrijfssituaties)

Het is in de jurisprudentie inmiddels regelmatig geaccepteerd dat ontheffing kan worden verleend om maximaal 12 maal per jaar (uitgangspunt is dat het per keer steeds gaat om één, aaneengesloten, periode van maximaal een etmaal) activiteiten uit te voeren die meer geluid veroorzaken dan de geluidgrenzen voor de RBS uit de vergunning. Het gaat dan om bijzondere activiteiten (incidentele bedrijfssituaties), welke niet worden gerekend tot de RBS. Dat wil niet zeggen dat daaraan geen limiet gesteld kan worden: jurisprudentie en BBT-beginsel vereisen dat in deze gevallen wordt nagegaan in hoeverre de hinder kan worden beperkt. Dat kan bijvoorbeeld door minder dan 12 ontheffingen te verlenen, maximale geluidgrenzen op te leggen of de duur van de ontheffing te beperken. Daarop aansluitend zij opgemerkt dat de ontheffing tot maximaal 12 activiteiten geen recht is: het bevoegd gezag zal steeds een afweging van belangen moeten maken, mede in relatie tot de hiervoor beschreven regelmatige afwijkingen van de representatieve bedrijfssituatie, cumulerende effecten en dergelijke. Het is daarom gewenst dat genoemde (verzoeken om) toepassing van het "12 dagencriterium" reeds bij de aanvraag worden omschreven, zodat ook derden zich daarover kunnen uitspreken. Bij het bedrijf vinden geen incidentele bedrijfssituaties plaats.

2.4 Bedrijfsactiviteiten

De akoestisch relevante bedrijfsactiviteiten bestaan uit voertuigbewegingen, laden/lossen en uitstraling van geluid via gevels/daken t.g.v. metaalbewerking in de gebouwen.

De geluidbelasting wordt per periode (dag, avond, nacht) beoordeeld voor een representatieve bedrijfssituatie welke regelmatig voorkomt (>12 x per jaar).

Ten aanzien van de bedrijfscondities en uitgangspunten zijn in overleg met de opdrachtgever de volgende akoestisch relevante gegevens gehanteerd (voor routes, bronposities zie plottertekening in bijlage II).

De akoestisch relevante activiteiten welke plaats van vinden tussen 07.30 en 16.30 uur bestaan uit :

- de aanvoer van grondstoffen (zand/grind 2 á 3 vrachtw/dag), cement (1 bulkwagen/dag) en ijzer (1 vrachtw/week), zand en grind wordt in de storttrechter gelost (totale lostijd ca 30 min) en direct m.b.v. een lopende band naar bunkers getransporteerd (1 uur), het lossen van bulk duurt max. 45 min en het lossen van staal met de loskraan of heftruck duurt max. 30 min.
- in de grote hal vindt de productie van prefab stalplaten plaats, 8 uur per dag
- in de uitbreiding wordt ook rekening gehouden met productie
- nadat de producten voldoende zijn uitgehard worden deze met een heftruck (gas/dieselgedreven) op het terrein opgeslagen
- het laden van maximaal 3 vrachtwagens m.b.v. hefurcs (gas/dieselgedreven) of de autoloscraan, 1.5 heftruck zijn continu buiten werkzaam verdeeld over het terrein voor intern transport of het laden/lossen van vrachtwagens, dat is in totaal 12 uur.

Ten behoefte van het parkeren zijn er 11 parkeerplaatsen gesitueerd op het eigen terrein. Uitgegaan wordt van maximaal 12 personenwagens of bestelbussen per dag, dat zijn 24 bewegingen in/uit.

Voor het laden/lossen op het terrein en intern transport wordt een heftruck (gas/dieselgedreven) gebruikt; maximaal 12 uur per dag buiten op het terrein. Omdat de wijziging bedoeld is voor extra opslag van elementen en daarmee op een drukke dag extra laden kan plaats vinden is met 4 extra vrachtwagens en 6 uur extra heftruckbewegingen



rekening gehouden. Voor de productie van elementen in de hal veranderd niets omdat al is gerekend met het maximum.

In tabel II staan de geschatte maximale activiteiten en transportbewegingen voor de drukke werkdagen ("worst case" situatie). Er zijn alleen productieactiviteiten in de dagperiode.

Tabel II :	aantallen of tijd		
bedrijfsactiviteiten per dag	Dag 7-19 uur	Avond 19-23 uur	Nacht 23-07 uur
personenwagens parkeerplaatsen	24 x	-	-
vrachtwagen cement rijden ¹	1 x	-	-
vrachtwagen zand of grind rijden	3 x 2 = 6	-	-
vrachtwagen lossen ijzer/diversen of ophalen elementen	8 x 2 = 16	-	-
lossen cement	45 minuten	-	-
lossen zand/grind in storttrechter	3 x 10 min	-	-
zand/grind via lopende band naar voorraadbunkers	1 uur	-	-
heftruck laden/lossen vrachtwagen + rijden op terrein/uitbreiding	12 + 6 = 18 uur	-	-
loskraan vrachtwagen	0.5 uur	-	-
productie elementen in hal	8 uur	-	-
open deur best. hal + uitbr. voorzijde tijdens doorlaten heftruck	1 uur	-	-
open deur best. hal + uitbr. achterzijde tijdens doorlaten heftruck	8 uur	-	-

1 het aankomen en wegrijden is als één route gemodelleerd

2.5 Geluidniveaus in de hal

Essentieel voor de berekening van de geluidoverdracht via gevels van de bedrijfshal naar de omgeving zijn de gehanteerde (te verwachten) gemiddelde geluidniveaus in de bestaande en nieuwe hal.

Het bestaande gebouw bestaat uit een hal waarin 2 productiemachines met triltafels staan opgesteld, 1 x een vaste positie en een verrijdbare machine. Het geluidniveau zonder in werking zijnde triltafels bedraagt ca 82 dBA waarbij de radio maatgevend is. Zonder radio ligt het niveau onder de 80 dBA en is op de erfscheiding buiten het gebouw geen relevant geluid waarneembaar. Met de triltafels in werking is sprake van een hoog geluidniveau van gemiddeld 88-89 dBA in de hal. Het gemiddelde geluidniveau in het midden van het gebouw gedurende 20 minuten meettijd bedraagt 85.5 dBA. Het geluidniveau t.h.v. de menger (in het hoge gebouwdeel t.p.v. de transportbak naar de menger bovenin het gebouw) bedraagt ca 82 dBA. De geluiduitstraling via de betonnen gevels is relevant. De geluiduitstraling via ramen/deuren, de stalen gevel en het dak is berekend. Met de uitbreiding neemt de productiecapaciteit niet significant toe.

Er is nog geen ontwerp en milieutekening van de nieuwe hal met de indeling/machines. De uitbreiding moet kunnen worden gebruikt voor productie en opslag van prefabbetonproducten. In een "worst case" scenario is in de nieuwe hal gerekend met hetzelfde hoge gemiddelde geluidniveau van 85.5 dBA als in het bestaande gebouw.

Constructie bestaande gebouwen

De lange productiehal bestaat uit betonnen gevelelementen met vaste bovenramen en een hellend dak van golfplaten met onder de gordingen Dupanelisolatie. Het hoge deel is



opgebouwd uit een perfo stalen wand en perfo stalen dak. De geluidisolatie van gebouwdelen staat vermeld in de rekenbladen van de bronsterkte.

Constructie nieuwe hal

De nieuwe hal bestaat volgens de eerste opzet uit gevels en een hellend dak van geïsoleerde sandwichpanelen. De vrachtwagens met prefabbeton rijden in de nieuwe hal en worden daar of op het achterterrein geladen. De grote overheaddeur aan de voorzijde wordt alleen (automatisch) geopend voor het doorlaten van vrachtwagens/heftruck, de deur is overdag, tijdens de productie ca 30 minuten geopend. De deur aan de achterzijde blijft geopend omdat de hele dag vrachtwagens/heftrucks in en uit rijden. De geluidisolatie van gebouwdelen staat vermeld in de rekenbladen van de bronsterkte.

2.6 Installaties buiten het gebouw

Op het terrein en op het gebouw bevinden zich geen vaste installaties welke geluid van betekenis produceren.



3 METINGEN

De bronvermoggenniveaus van de relevante geluidbronnen kunnen zijn afgeleid uit metingen, kengetallen, ervaringscijfers of gebaseerd op een aanname (nieuwe geluidbron). Aan een aantal bronnen zijn afzonderlijk bronsterktemetingen verricht volgens de geconcentreerde bronmethode van de Handleiding Industrielawaai ter bepaling van de immissierelevante bronsterkte L_{Wr} .

3.1 Apparatuur en meteocondities

De geluidmetingen zijn uitgevoerd op 21 januari 2015 waarbij gebruik is gemaakt van de volgende apparatuur :

- de precisie-geluidniveaumeter, type NA-28 van het fabrikaat Rion,
- de microfoon, type Rion UC53,
- de calibrator, type 4230 van het fabrikaat Bruel & Kjaer.

3.2 Meetresultaten

Alleen de meetwaarden ruim boven het achtergrondgeluidniveau zijn opgenomen.

Vastgesteld zijn de energiegemiddelde zgn. equivalente geluidniveaus L_{Aeq} en piekgeluiden L_{Amax} in de hallen en buiten op het terrein. Tabel III geeft een overzicht van de meetresultaten in dBA in de hal.

Tabel IV geeft een overzicht van de meetresultaten in dBA buiten de hal. Bovendien zijn daarin – waar van toepassing – de berekende bronvermoggenniveaus L_{Wr} opgenomen volgens de formule : $L_{Wr} = L_{Aeq,T} + 10 \log R + 9$ (halve bol).

TABEL III : overzicht meetresultaten dBA	L_{Aeq}	L_{Amax}
midden in productiehal 20 minuten meettijd	85.5	102.6
op de trap naar de menger in het hoge deel	82.3	95.4
zuidelijk deel van de productiehal met trillen	84	88.8
midden in hal zonder trillen (hoofdzakelijk radio)	82.2	90.2
noordelijk deel van de productiehal met trillen	86.5	90.6

TABEL IV : overzicht meetresultaten dBA	L_{Aeq}	L_{WA}	L_{WAmix}
heftruck op 10 m rijden/manoeuvreren/laden/lossen	69-71	98-100	106
heftruck op 8 m rustig rijden/manoeuvreren	66	93	98
in deuropening noordzijde 22.5 m ²	78	91	94
in deuropening zuidzijde 18 m ²	83	96	100
dichte deur zuidzijde 18 m ²	73	82	84
lossen bulk op 14 m zijwaarts (incl. reflectie gebouw)	72	102	104
op 14 m uit afzuigventilator in noordgevel hoge gebouw	64	96	97
op 10 m uit trechter - transportband	59	91	92

De meetresultaten zijn opgenomen in de meet/rekenbladen 1 en 2 in bijlage I.



4 GELUIDBELASTING

De geluidbelasting t.g.v. voertuigen/machines, de geluiduitstraling via de gevels en overige buiten opgestelde akoestisch relevante geluidbronnen (bijv. ventilatoren) kan worden bepaald met een rekenmodel (methode II-8), rekening houdend met de geografische gegevens en de representatieve bedrijfssituatie. Het model is een benadering van de werkelijkheid en in dit geval de enige methode om met een broninventarisatie een betrouwbaar beeld te krijgen van de geluidimmissie in de omgeving.

4.1 Rekenmodel

De geluidoverdracht naar de omgeving is bepaald met een rekenmodel, waarin zijn opgenomen:

- de bedrijfsgebouwen, de omliggende woningen en geluidreflecterende (harde) bodemvlakken
- de geluidbronnen met hun posities en bronvermogensniveaus L_W
- immissiepunten bij de gevel van een woning, op 1.5 m boven het maaiveld.

Bijlage I geeft een overzicht en plottertekeningen met de invoergegevens van het rekenmodel.

Basisformule geluidoverdracht

Bij een directe geluidmeting onder meteocondities wordt het zgn gestandaardiseerd immissieniveau L_i vastgesteld. Dit is het equivalente (gemiddelde) of maximale geluidniveau gedurende een bepaalde periode van één of meerdere bronnen. Het gestandaardiseerd immissieniveau L_i per bron kan ook worden berekend volgens :

$$L_i = L_{WR} - \Sigma D \quad \text{dBA} \quad \text{waarin}$$

L_{WR} = het immissierelevante bronvermogensniveau in dBA

ΣD = verzamelterm van alle verzwakkingen meth. II-8)

Modellering en betrouwbaarheid

Voor een betrouwbare indruk van de geluidbijdrage van de relevante geluidbronnen is een juiste modellering van groot belang (het aantal en positie(s) van de bronnen, objecten e.d.) vooral indien sprake is van geluidafschermende en/of reflecterende objecten. De verfijning van het model is hierbij afhankelijk van de afstand tussen de bron en het meetpunt en eventuele tussenliggende objecten. Hierbij wordt zo veel mogelijk rekening gehouden met de modelleringsrichtlijnen uit de Handleiding industrielaawaai en de handleiding van het software pakket (DGMR Geomilieu).

4.2 Bronvermogensniveaus

De basis voor de geluidoverdrachtsberekeningen vormen de gehanteerde bronvermogensniveaus van de verschillende geluidbronnen (transport, gevels, installaties e.d.) onder representatieve bedrijfsomstandigheden als hierna behandeld. De bronvermogensniveaus van de relevante geluidbronnen zijn afgeleid uit metingen, kengetallen, ervaringscijfers of gebaseerd op een aanname (nieuwe geluidbron).



Gevels productiehallen

Het halniveau bedraagt tijdens de werkdag gemiddeld 85.5 en 82 dBA in de lange productiehal respectievelijk de hoge hal. In de nieuwe hal wordt als "worst case" ook gerekend met gemiddeld 85.5 dBA. De bronsterkteberekeningen van de bestaande gebouwen zijn in bijlage I opgenomen. De bronsterkte van de gevels/dak van de uitbreiding is in het rekenmodel berekend (zie bijlage I). De geopende deuren in de uitbreiding zijn gemodelleerd met een bronsterkte van 98.5 dBA.

Mobiele geluidbronnen (voertuigen e.d) en installaties/machines op het terrein

Bij mobiele bronnen (voertuigen) is de bronsterkte afhankelijk van het type voertuig, snelheid/toerental, bestrating en de bediening cq het rijgedrag. Uitgegaan wordt van een normaal rijgedrag binnen de inrichting met een lage maximum snelheid. Voor berekeningen van wegverkeerslawaai (volgens RMG '2012) wordt bij een snelheid van 30 km/uur gerekend met een bronvermogensniveau van 92.6, 100 en 103 dBA respectievelijk voor lichte voertuigen, middelzwaar en zwaar vrachtverkeer (gemiddeld Nederlands wagenpark). Bij het rustig rijden/manoeuvreren van voertuigen met lagere snelheden in een lager toerental liggen de bronvermogens over het algemeen nog lager. Gerekend wordt met gemiddeld 90 en 102 dBA respectievelijk voor het rijden/manoeuvreren van lichte voertuigen en zware voertuigen binnen de inrichting. Het piekbronvermogen bij het dichtslaan van portieren bedraagt max. 98 dBA. De piekbronvermogens tijdens optrekken en remmen liggen 5 tot 10 dBA hoger. Het bronvermogen van een heftruck bedraagt gemiddeld 99 dBA. Voor het overige worden de gemeten bronsterktes gehanteerd.

4.3 Geluidoverdracht

De equivalente (gemiddelde) geluidsbelasting L_{Aeq} t.g.v. een bepaalde bedrijfstoestand wordt bepaald uit het (A-gewogen) gestandaardiseerde immissieniveau volgens:

$$L_{Aeq} = L_i - C_b - C_m \quad [dBA]$$

waarin L_i = gestandaardiseerd immissieniveau onder meteocondities
 C_m = meteocorrectie (0 tot 5 dB) afhankelijk van hoogtes en r_i
 C_b = bedrijfstijd-correctie = $-10 \log T_b/T_o$
 T_o = tijdsduur van de beoordelingsperiode (dag, avond of nacht, voor tijden zie normstelling rapport)
 T_b = effectieve bedrijfstijd in die periode

De etmaalwaarde L_{etmaal} (of B_i voor gezoneerde industrieterreinen) in referentiepunten of bij de woninggevels wordt bepaald uit de hoogste van de volgende waarden :

- L_{dag} ,
- $L_{avond} + 5$ dBA,
- $L_{nacht} + 10$ dBA.

4.4 Bedrijfstijden en bedrijfstijdcorrecties

Feitelijke situatie

Afhankelijk van de bedrijfstijd van een geluidbron moet per periode een bedrijfstijdcorrectie C_b in rekening worden gebracht. De bedrijfstijdcorrecties zijn afgeleid uit de informatie zoals



beschreven onder bedrijfscondities in hoofdstuk 2 (tabel II). De rijroute van voertuigen is verdeeld in deeltrajecten met een bronpositie in het midden daarvan.

De route van de voertuigen is als een mobile bron in het rekenmodel gemodelleerd waaruit de bedrijfsduurcorrectie is berekend.

Het gebruik van de heftrucks t.b.v. laden/lossen op het terrein is gemodelleerd in 9 bronnen van 90 minuten verdeeld over het terrein. Door de bouw van de nieuwe hal worden 3 bronnen van 90 minuten voor de heftruck verplaatst van het open terrein naar de hal. In de hal is het geluid van de heftrucks verdisconteerd in het totale hoge niveau van 85.5 dBA.

4.5 Beoordelingsniveaus

Tabel V geeft een overzicht van de beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$ en L_{Amax} onder de genoemde bedrijfsactiviteiten. De maximale geluidniveaus zijn berekend met een apart model met een negatieve correctie op de bronvermogens :

- vrachtwagen -8 dB : $L_{Wmax} = 110$ dBA
- heftruck -7 dB : $L_{Wmax} = 106$ dBA
- open deuren noordzijde bestaande hal tijdens trillen -4 dB : $L_{Wmax} = 95$ dBA
- open deur zuidzijde bestaande hal tijdens trillen -4 dB : $L_{Wmax} = 100$ dBA
- open deur zuidzijde en noordzijde uitbreiding tijdens trillen -2 dB : $L_{Wmax} = 100$ dBA

De modelgegevens zijn in bijlage I opgenomen.

TABEL V	geluidbelasting $L_{Ar,LT}$	L_{Amax} dag H =1.5
immissiepunten	dag Hw =1.5	vrachtw.
1 woning	41	55
2 bouwvlak	45	58
3 woning	44	56
4 woning	39	51
streefwaarde	45	65 ¹

1 overdag buiten beschouwing t.b.v. laden/lossen bij toetsing aan vergunning



5 CONCLUSIES

5.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$

Planologische situatie

Wanneer zou worden gerekend met een theoretische worst-case invulling van de maximale planologische mogelijkheden voor een milieucategorie 4.2 bedrijf kan zowel in de bestaande situatie als met uitbreiding niet aan de vergunningvoorschriften en ambitiewaarde van het geluidbeleid worden voldaan omdat woningen van derden ruim binnen de richtafstand van 300 m liggen.

Het betreft hier een bestaand relatief kleinschalig bedrijf van prefab betonnen elementen waar van het opslagterrein van elementen moet worden uitgebreid samen met een nieuwe hal voor productie/opslag. De productiecapaciteit wordt niet vergroot, alleen de opslagcapaciteit. De geluidemissie zal ook niet significant wijzigen, alleen kan langer geproduceerd worden (voorraadvorming) en kunnen dagen voorkomen met meer afvoer van elementen. In de feitelijke situatie is daar rekening mee gehouden.

Feitelijke situatie

In de gewijzigde situatie kan onder de gestelde uitgangspunten aan de ambitiewaarde van het geluidbeleid en de voorschriften van de vergunning worden voldaan. Uitgaande van betonproductie in de uitbreiding met een hoog niveau van 85.5 dBA is de uitstraling via de gevels/dak dominant. Oorzaak is de geringe isolatie van sandwichpanelen. Voor een lagere uitstraling kan worden overwogen beter geluidisolerende binnen-buitendoos met minerale wol toe te passen.

Om het binnenniveau in de uitbreiding te beperken (ook in het kader van de ARBO-wet, 80 dBA) tijdens productie wordt geadviseerd in de hal een perfo-staaldak toe te passen met steenwol (Taurox) isolatie. Wanneer de uitbreiding niet wordt gebruikt voor betonproductie zijn sandwichelementen voor de gevels/dak toepasbaar.

5.2 Maximale geluidniveaus L_{Amax}

Met de uitbreiding van het terrein en hal met ca 25 m naar het westen kunnen vrachtwagens en de heftruck tijdens laden ook ca 25 m dicht bij de maatgevende woningen komen, de kortste afstand wordt dan ca 70 m i.p.v. 95 m. De piekgeluiden nemen daardoor hooguit met 3 dBA toe maar blijven ruimschoots binnen de grenswaarden.

5.3 Indirect lawaai

Toetsing van het indirecte lawaai is niet aan de orde omdat het indirecte verkeer op de Vriezenveenseweg direct wordt opgenomen in het heersende verkeersbeeld van deze drukke weg (weekdagintensiteit van 3764 motorvoertuigen/etmaal).

5.4 Maatregelen en het BBT-principe

Conform de Wet milieubeheer mag van een bedrijf worden verwacht dat de geluidemissie van akoestisch relevante geluidbronnen binnen redelijke grenzen en de stand der techniek zo veel mogelijk moet worden geminimaliseerd (het BBT-principe).

Bij Weerink Beton is geen sprake van (eigen) dominante geluidbronnen met een onnodige hoge geluidemissie. Het aanmaken van de mortel en de productie van elementen (storten,



trillen enz) gebeurd binnen. Wanneer betonproductie met triltafels wordt overwogen in de uitbreiding wordt geadviseerd geen sandwichelementen toe te passen.

ing. Wim Buijvoets.



Bijlage I

Situatie, meet/rekenbladen

berekening bronsterkte gevels/dak

modelgegevens en rekenresultaten

opdrachtnummer

18.227

datum

27 februari 2019

opdrachtgever

BJZ.nu

Twentepoort Oost 16A

7609 RG Almelo

auteur

Wim Buijvoets





BESTAANDE BEDRIJFSBESTEMMING



NIEUWE BEDRIJFSBESTEMMING

	bedrijfsbebouwing bestaand	1992 m²
	bedrijfsbebouwing NIEUW	1922 m²
	bedrijfsbestemming bestaand	6210 m²
	bedrijfsbestemming uitbreiding	6038 m²
	te wijzigen bestemming	3035 m²

Erwin Meinders
bouwkundig bureau

Bronsterkteberekening (HMRL IL 99 methode I) afstand r < 20 m												
Project :	Weerink Beton											
Projektnr:	14.196	datum	21-01-15		bijlage	1	blad	1	gemeten : WB			
Bron & positie omschrijving	op 10 m uit hefftruck (rijden/manoeuvr/laden/lossen) fluctuerend geluid								afstand [m]		10	
									meethoogte [m]		1,5	
Oktaafbanden (Hz.)	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L _{Aeq}	L _{Amax}	
L _p (gemeten in dBA)	24,3	50,7	55,3	58,8	65,7	63,7	64,1	62,0	55,7	70,7	77,4	
ΣD (=20log R + 9)	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0			
L _{WR}	53,3	79,7	84,3	87,8	94,7	92,7	93,1	91,0	84,7	99,7	106,4	
Bron & positie omschrijving	op 10 m uit hefftruck (rijden/manoeuvr/laden/lossen) fluctuerend geluid								meethoogte [m]		10	
											1,5	
Oktaafbanden (Hz.)	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L _{Aeq}	L _{Amax}	
L _p (gemeten in dBA)	26,0	55,8	64,1	58,0	60,6	60,3	60,0	57,1	49,3	68,7	72,7	
ΣD (=20log R + 9)	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0			
L _{WR}	55,0	84,8	93,1	87,0	89,6	89,3	89,0	86,1	78,3	97,7	101,7	
Bron & positie omschrijving	op 8 m uit hefftruck (rustig rijden/manoeuvr) fluctuerend geluid								afstand [m]		8	
									meethoogte [m]		1,5	
Oktaafbanden (Hz.)	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L _{Aeq}	L _{Amax}	
L _p (gemeten in dBA)	31,2	57,9	56,9	52,9	59,5	58,5	57,2	54,7	48,5	65,8	70,8	
ΣD (=20log R + 9)	27,1	27,1	27,1	27,1	27,1	27,1	27,1	27,1	27,1			
L _{WR}	58,3	85,0	84,0	80,0	86,6	85,6	84,3	81,8	75,6	92,9	97,9	
Bron & positie omschrijving	in deuropening achterzijde 5 x 4.5 m continu geluid								oppervlakte		22	
									meethoogte [m]		2,5	
Oktaafbanden (Hz.)	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L _{Aeq}	L _{Amax}	
L _p (gemeten in dBA)	23,4	61,1	69,2	69,8	67,8	70,2	71,1	69,6	59,7	77,7	80,1	
L _p +10log S-3+DI	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4			
L _{WR}	36,8	74,5	82,6	83,2	81,2	83,6	84,5	83,0	73,1	91,1	93,5	
Bron & positie omschrijving	binnen voor deur voorzijde 4 x 4.5 m (open deur) continu geluid								oppervlakte		18	
									meethoogte [m]		2,5	
Oktaafbanden (Hz.)	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L _{Aeq}	L _{Amax}	
L _p (gemeten in dBA)	26,1	64,4	69,3	70,9	75,5	78,4	77,6	72,8	63,3	83,2	87,5	
L _p +10log S-3+DI	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6			
L _{WR}	38,7	77,0	81,9	83,5	88,1	91,0	90,2	85,4	75,9	95,7	100,1	
Bron & positie omschrijving	buiten voor deur voorzijde 4 x 4.5 m (dichte deur) continu geluid								oppervlakte		18	
									meethoogte [m]		2,5	
Oktaafbanden (Hz.)	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L _{Aeq}	L _{Amax}	
L _p (gemeten in dBA)	27,9	60,9	66,0	64,8	65,0	65,4	65,1	56,3	44,6	72,7	74,0	
L _p +10log S-3+DI	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6			
L _{WR}	37,5	70,5	75,6	74,4	74,6	75,0	74,7	65,9	54,2	82,2	83,6	
Bron & positie omschrijving	lossen bulk op 14 m zijwaarts voor gebouw continu geluid								afstand [m]		14	
									meethoogte [m]		1,5	
Oktaafbanden (Hz.)	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L _{Aeq}	L _{Amax}	
L _p (gemeten in dBA)	47,1	47,7	51,8	54,1	60,9	68,5	64,7	65,9	52,0	72,0	73,7	
ΣD (=20log R + 7)	29,9	29,9	29,9	29,9	29,9	29,9	29,9	29,9	29,9			
L _{WR}	77,0	77,6	81,7	84,0	90,8	98,4	94,6	95,8	81,9	101,9	103,6	
Bron & positie omschrijving	afzuigventilator in achtergevel op ca 8 m hoogte continu geluid								afstand [m]		14	
									meethoogte [m]		6	
Oktaafbanden (Hz.)	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L _{Aeq}	L _{Amax}	
L _p (gemeten in dBA)	30,4	35,4	41,7	53,8	60,3	59,1	56,9	45,9	34,6	64,3	65,6	
ΣD (=20log R + 9)	31,9	31,9	31,9	31,9	31,9	31,9	31,9	31,9	31,9			
L _{WR}	62,3	67,3	73,6	85,7	92,2	91,0	88,8	77,8	66,5	96,2	97,5	
Bron & positie omschrijving	geluid uit trechterput continu geluid								afstand [m]		10	
									meethoogte [m]		1,5	
Oktaafbanden (Hz.)	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L _{Aeq}	L _{Amax}	
L _p (gemeten in dBA)	16,2	48,7	48,6	51,0	53,0	53,3	47,8	45,8	44,3	59,1	60,1	
ΣD (=20log R + 9)	31,9	31,9	31,9	31,9	31,9	31,9	31,9	31,9	31,9			
L _{WR}	48,1	80,6	80,5	82,9	84,9	85,2	79,7	77,7	76,2	91,0	92,0	

Bronsterkteberekening conform HMRI '99 Meth. II.7								
Project :	Weerink Beton							
Projectnr:	14.196	datum	26-1-15		wb		blad	1

Omschr. gevelvlak	golfplaten met Dupanel 12 x 105 m2								
Kierfact. gevel [dB]	40	dubbele dichting			Isolatie gevel R _a [dBA]				25,6
Oppervl. S [m2]	105,0	Richt.index DI :		2	Diffusiecorrectie C _d				3
Geluidspektrum	10	vlgs meting			Geluidnivo L _p [dBA]				85,5
Octaafbanden [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	All
Lpbi [dBA]	71,8	76,5	77,7	75,5	78,1	79,1	76,9	68,1	85,5
10*log S	20,2	20,2	20,2	20,2	20,2	20,2	20,2	20,2	
Geluidisolatie -R	17,0	23,0	27,0	26,0	27,0	31,0	35,0	35,0	
Geluidisol.incl. kieren	17,0	22,9	26,8	25,8	26,8	30,5	33,8	33,8	
Diffusiecorr. -Cd	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Richtingsindex DI	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Lw [dBA]	74,0	72,8	70,1	68,9	70,5	67,8	62,3	53,5	79,1

Omschr. Gevelvlak	vast glas bovenramen 6 x 11 m2								
Kierfact. gevel [dB]	40	dubbele dichting			Isolatie gevel R _a [dBA]				26,4
Oppervl. S [m2]	11,0	Richt.index DI :		3	Diffusiecorrectie C _d				3
Geluidspektrum	10	vlgs meting			Geluidnivo L _p [dBA]				85,5
Octaafbanden [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	All
Lpbi [dBA]	71,8	76,5	77,7	75,5	78,1	79,1	76,9	68,1	85,5
10*log S	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	
Geluidisolatie -R	24,6	23,1	21,5	29,2	39,2	37,4	33,2	33,0	
Geluidisol.incl. kieren	24,5	23,0	21,4	28,9	36,6	35,5	32,4	32,2	
Diffusiecorr. -Cd	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Richtingsindex DI	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Lw [dBA]	57,7	63,9	66,7	57,1	51,9	54,0	54,9	46,3	69,5

Omschr. Gevelvlak	perfodak/wand metaal 23 x 45 m2								
Kierfact. gevel [dB]	50	geen kieren			Isolatie gevel R _a [dBA]				22,5
Oppervl. S [m2]	45,0	Richt.index DI :		3	Diffusiecorrectie C _d				3
Geluidspektrum	10	vlgs meting			Geluidnivo L _p [dBA]				82
Octaafbanden [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	All
Lpbi [dBA]	68,3	73,0	74,2	72,0	74,6	75,6	73,4	64,6	82,0
10*log S	16,5	16,5	16,5	16,5	16,5	16,5	16,5	16,5	
Geluidisolatie -R	12,0	17,3	24,7	33,7	41,5	45,2	57,4	55,0	
Geluidisol.incl. kieren	12,0	17,3	24,7	33,6	40,9	44,0	49,3	48,8	
Diffusiecorr. -Cd	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Richtingsindex DI	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Lw [dBA]	72,8	72,2	66,0	54,9	50,2	48,2	40,7	32,3	76,1

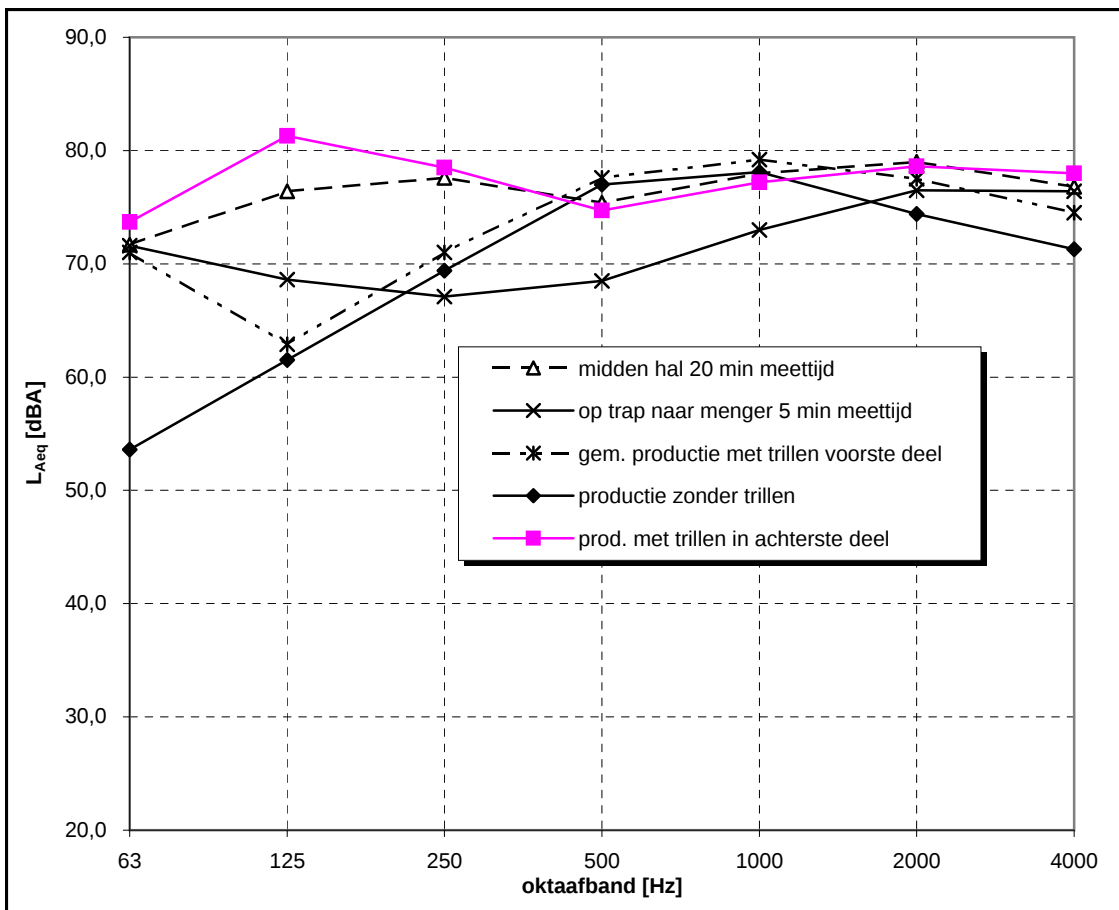
Overzicht meetgegevens

Project :	Weerink Beton				
Projektnr:	14.196	dat	21-1-15	blad	2

Bron & positie	in hal diverse zaamheden
Meetpositie	diverse meetpunten in hal h=1.5 m
opmerkingen	geluidniveaus LAeq

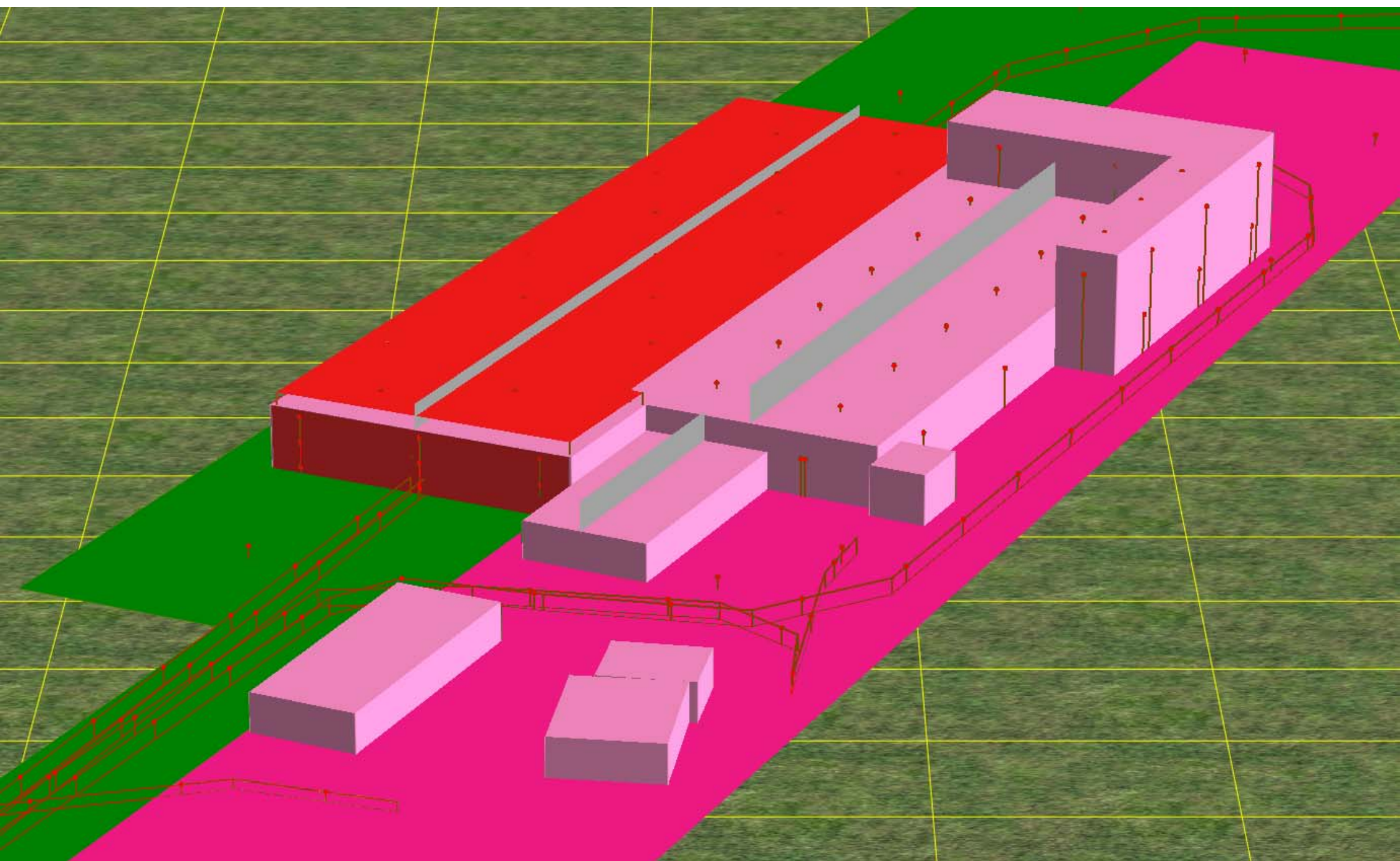
Oktaafbanden (Hz.)

omschrijving bron + meetpositie	63	125	250	500	1000	2000	4000	dBA	LAmx
midden hal 20 min meettijd	71,7	76,4	77,6	75,4	78,0	79,0	76,8	85,5	102,6
op trap naar menger 5 min meettijd	71,6	68,6	67,1	68,5	73,0	76,5	76,4	82,3	95,4
gem. productie met trillen voorste deel	71,0	62,9	71,0	77,6	79,2	77,5	74,5	84,0	88,8
productie zonder trillen	53,6	61,5	69,4	77,0	78,1	74,4	71,3	82,2	90,2
prod. met trillen in achterste deel	73,7	81,3	78,5	74,7	77,2	78,6	78,0	86,5	90,6



Figuur

Overzicht meetresultaten





rekenparameters

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: model LAr,LT met extra hal

Model eigenschap

Omschrijving	model LAr,LT met extra hal
Verantwoordelijke	Wim
Rekenmethode	#2 Industrielawaai IL
Aangemaakt door	Wim op 26-2-2019
Laatst ingezien door	Wim op 27-2-2019
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.41
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	1,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja

modelgegevens

Model: model LAr,LT met extra hal
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw 31	Lw 63
1	rijden lichte voertuigen	0,75	0,00	Relatief	24	--	--	27,02	--	--	10	10,00	65,00	71,00
2	rijden bulkwagen	1,30	0,00	Relatief	1	--	--	40,87	--	--	10	10,00	60,00	76,00
3	rijden vrachtw zand/grind	1,30	0,00	Relatief	6	--	--	33,08	--	--	10	10,00	60,00	76,00
4	rijden vrachtw divers + elementen	1,30	0,00	Relatief	16	--	2	28,87	--	36,14	10	10,00	60,00	76,00

modelgegevens

Model: model LAr,LT met extra hal
versie van Gebied - Gebied

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

Naam	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
1	70,00	75,00	79,00	86,00	86,00	78,00	72,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	84,00	89,00	95,00	98,00	97,00	90,00	76,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	84,00	89,00	95,00	98,00	97,00	90,00	76,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	84,00	89,00	95,00	98,00	97,00	90,00	76,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

modelgegevens

Model: model LAr,LT met extra hal
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.
--	46	0	18:11, 26 feb 2019	1	schuin dak golfplaten	Punt	244883,23	493418,77	5,50	5,50	0,00	Eigen waarde
--	47	0	18:11, 26 feb 2019	2	schuin dak golfplaten	Punt	244887,45	493427,24	5,50	5,50	0,00	Eigen waarde
--	48	0	18:11, 26 feb 2019	3	schuin dak golfplaten	Punt	244891,73	493435,83	5,50	5,50	0,00	Eigen waarde
--	49	0	18:11, 26 feb 2019	4	schuin dak golfplaten	Punt	244895,95	493444,01	5,50	5,50	0,00	Eigen waarde
--	50	0	18:11, 26 feb 2019	5	schuin dak golfplaten	Punt	244899,90	493452,49	5,50	5,50	0,00	Eigen waarde
--	51	0	18:11, 26 feb 2019	6	schuin dak golfplaten	Punt	244903,72	493461,01	5,50	5,50	0,00	Eigen waarde
--	52	0	18:11, 26 feb 2019	7	schuin dak golfplaten	Punt	244894,80	493465,46	5,50	5,50	0,00	Eigen waarde
--	53	0	18:11, 26 feb 2019	8	schuin dak golfplaten	Punt	244890,24	493456,88	5,50	5,50	0,00	Eigen waarde
--	54	0	18:11, 26 feb 2019	9	schuin dak golfplaten	Punt	244886,30	493448,69	5,50	5,50	0,00	Eigen waarde
--	55	0	18:11, 26 feb 2019	10	schuin dak golfplaten	Punt	244882,07	493440,50	5,50	5,50	0,00	Eigen waarde
--	56	0	18:11, 26 feb 2019	11	schuin dak golfplaten	Punt	244878,81	493432,26	5,50	5,50	0,00	Eigen waarde
--	57	0	18:11, 26 feb 2019	12	schuin dak golfplaten	Punt	244874,08	493423,61	5,50	5,50	0,00	Eigen waarde
--	62	0	19:10, 26 feb 2019	17	ramen gevel	Punt	244889,42	493418,99	3,30	3,30	0,00	Eigen waarde
--	63	0	19:10, 26 feb 2019	18	ramen gevel	Punt	244896,14	493432,49	3,30	3,30	0,00	Eigen waarde
--	65	0	21:22, 26 feb 2019	20	wand	Punt	244895,28	493476,66	8,30	8,30	0,00	Eigen waarde
--	66	0	19:08, 26 feb 2019	21	wand	Punt	244897,33	493469,96	8,50	8,50	0,00	Eigen waarde
--	67	0	19:08, 26 feb 2019	22	wand	Punt	244906,62	493465,37	8,50	8,50	0,00	Eigen waarde
--	68	0	19:10, 26 feb 2019	23	wand	Punt	244907,99	493457,37	8,00	8,00	0,00	Eigen waarde
--	69	0	19:10, 26 feb 2019	24	wand	Punt	244903,29	493447,79	8,00	8,00	0,00	Eigen waarde
--	70	0	18:21, 26 feb 2019	25	wand	Punt	244902,53	493440,59	8,00	8,00	0,00	Eigen waarde
--	71	0	18:18, 26 feb 2019	26	wand	Punt	244907,57	493444,39	3,30	3,30	0,00	Eigen waarde
--	72	0	18:18, 26 feb 2019	27	wand	Punt	244912,72	493454,74	3,30	3,30	0,00	Eigen waarde
--	73	0	18:18, 26 feb 2019	28	wand	Punt	244917,81	493465,21	3,30	3,30	0,00	Eigen waarde
--	74	0	18:18, 26 feb 2019	29	wand	Punt	244908,13	493445,51	8,30	8,30	0,00	Eigen waarde
--	75	0	18:18, 26 feb 2019	30	wand	Punt	244913,23	493455,75	8,30	8,30	0,00	Eigen waarde
--	76	0	18:18, 26 feb 2019	31	wand	Punt	244918,32	493466,10	8,30	8,30	0,00	Eigen waarde
--	77	0	19:09, 26 feb 2019	32	wand	Punt	244916,71	493470,88	8,00	8,00	0,00	Eigen waarde
--	78	0	21:21, 26 feb 2019	33	wand	Punt	244910,38	493474,18	8,00	8,00	0,00	Eigen waarde
--	79	0	21:21, 26 feb 2019	34	wand	Punt	244901,18	493478,87	8,00	8,00	0,00	Eigen waarde
--	80	0	18:11, 26 feb 2019	35	platdak	Punt	244897,50	493474,84	8,00	8,00	0,00	Eigen waarde
--	81	0	18:11, 26 feb 2019	36	platdak	Punt	244902,53	493472,19	8,00	8,00	0,00	Eigen waarde
--	82	0	18:11, 26 feb 2019	37	platdak	Punt	244908,29	493469,60	8,00	8,00	0,00	Eigen waarde
--	83	0	18:21, 26 feb 2019	38	platdak	Punt	244915,08	493466,54	8,00	8,00	0,00	Eigen waarde
--	84	0	18:21, 26 feb 2019	39	platdak	Punt	244911,51	493459,32	10,00	10,00	0,00	Eigen waarde
--	85	0	18:21, 26 feb 2019	40	platdak	Punt	244907,72	493452,31	10,00	10,00	0,00	Eigen waarde
--	86	0	18:21, 26 feb 2019	41	platdak	Punt	244904,32	493444,60	10,00	10,00	0,00	Eigen waarde

modelgegevens

Model: model LAR,LT met extra hal
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

[illegible]

modelgegevens

Model: model LAR,LT met extra hal
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofd)groep
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

[illegible]

modelgegevens

Model: model LAr,LT met extra hal
versie van Gebied - Gebied

Groep: versie van gebied - gebied
(hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

[illegible]

modelgegevens

Model: model LAr,LT met extra hal
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.
--	89	0	18:11, 26 feb 2019	42	stortput + lopende band	Punt	244890,69	493417,57	0,00	0,00	0,00	Eigen waarde
--	90	0	19:09, 26 feb 2019	43	afzuigventilator	Punt	244917,19	493470,64	8,00	8,00	0,00	Eigen waarde
--	91	0	18:11, 26 feb 2019	44	lossen bulk	Punt	244919,34	493463,33	1,00	1,00	0,00	Relatief
--	92	0	22:14, 26 feb 2019	47	opening achterwand	Punt	244909,20	493483,33	3,00	3,00	0,00	Relatief
--	97	0	22:14, 26 feb 2019	48	open deur voorgevel	Punt	244880,26	493414,55	3,00	3,00	0,00	Relatief
--	98	0	22:15, 26 feb 2019	49	dichte deur voorgevel	Punt	244880,57	493414,41	3,00	3,00	0,00	Relatief
--	99	0	18:11, 26 feb 2019	47	heftruck terrein	Punt	244874,15	493396,90	1,00	1,00	0,00	Relatief
--	100	0	18:11, 26 feb 2019	48	heftruck terrein	Punt	244840,44	493402,67	1,00	1,00	0,00	Relatief
--	104	0	18:11, 26 feb 2019	52	heftruck terrein	Punt	244890,38	493507,34	1,00	1,00	0,00	Relatief
--	105	0	18:11, 26 feb 2019	53	heftruck terrein	Punt	244908,02	493534,93	1,00	1,00	0,00	Relatief
--	106	0	18:11, 26 feb 2019	54	heftruck terrein	Punt	244932,55	493542,32	1,00	1,00	0,00	Relatief
--	107	0	18:11, 26 feb 2019	55	heftruck terrein	Punt	244940,51	493519,75	1,00	1,00	0,00	Relatief
--	108	0	18:11, 26 feb 2019	56	heftruck terrein	Punt	244931,29	493495,53	1,00	1,00	0,00	Relatief
--	109	0	18:11, 26 feb 2019	57	heftruck terrein	Punt	244922,02	493519,16	1,00	1,00	0,00	Relatief
--	110	0	18:11, 26 feb 2019	58	heftruck terrein	Punt	244915,42	493497,72	1,00	1,00	0,00	Relatief
--	111	0	18:11, 26 feb 2019	59	lossen zand/grind (gemidd)	Punt	244883,04	493401,71	1,30	1,30	0,00	Relatief
--	121	0	22:48, 26 feb 2019	46	opening achterwand uitbreiding	Punt	244886,48	493486,17	3,00	3,00	0,00	Relatief
--	122	0	09:13, 27 feb 2019	45	open deur voorgevel uitbr	Punt	244851,70	493415,22	3,00	3,00	0,00	Relatief

modelgegevens

Model: model LAr,LT met extra hal
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Type	Richt.	Hoek	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Cb(%) (D)	Cb(%) (A)	Cb(%) (N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63
--	Normale puntbron	0,00	360,00	1,000	--	--	8,337	--	--	10,79	--	--	Ja	Nee	Nee	48,10	80,60
--	Normale puntbron	0,00	360,00	8,002	--	--	66,681	--	--	1,76	--	--	Ja	Nee	Nee	62,30	67,30
--	Normale puntbron	0,00	360,00	0,750	--	--	6,252	--	--	12,04	--	--	Nee	Nee	Nee	77,00	77,60
--	Normale puntbron	0,00	360,00	8,002	--	--	66,681	--	--	1,76	--	--	Ja	Nee	Nee	36,80	74,50
--	Normale puntbron	0,00	360,00	1,000	--	--	8,337	--	--	10,79	--	--	Ja	Nee	Nee	38,70	77,00
--	Normale puntbron	0,00	360,00	7,001	--	--	58,345	--	--	2,34	--	--	Ja	Nee	Nee	37,50	70,50
--	Normale puntbron	0,00	360,00	1,500	--	--	12,503	--	--	9,03	--	--	Nee	Nee	Nee	55,00	84,00
--	Normale puntbron	0,00	360,00	1,500	--	--	12,503	--	--	9,03	--	--	Nee	Nee	Nee	55,00	84,00
--	Normale puntbron	0,00	360,00	1,500	--	--	12,503	--	--	9,03	--	--	Nee	Nee	Nee	55,00	84,00
--	Normale puntbron	0,00	360,00	1,500	--	--	12,503	--	--	9,03	--	--	Nee	Nee	Nee	55,00	84,00
--	Normale puntbron	0,00	360,00	1,500	--	--	12,503	--	--	9,03	--	--	Nee	Nee	Nee	55,00	84,00
--	Normale puntbron	0,00	360,00	1,500	--	--	12,503	--	--	9,03	--	--	Nee	Nee	Nee	55,00	84,00
--	Normale puntbron	0,00	360,00	1,500	--	--	12,503	--	--	9,03	--	--	Nee	Nee	Nee	55,00	84,00
--	Normale puntbron	0,00	360,00	1,500	--	--	12,503	--	--	9,03	--	--	Nee	Nee	Nee	55,00	84,00
--	Normale puntbron	0,00	360,00	1,500	--	--	12,503	--	--	9,03	--	--	Nee	Nee	Nee	55,00	84,00
--	Normale puntbron	0,00	360,00	0,500	--	--	4,169	--	--	13,80	--	--	Nee	Nee	Nee	70,00	82,00
--	Normale puntbron	0,00	360,00	8,002	--	--	66,681	--	--	1,76	--	--	Ja	Nee	Nee	44,30	82,00
--	Normale puntbron	0,00	360,00	1,000	--	--	8,337	--	--	10,79	--	--	Ja	Nee	Nee	41,70	80,00

modelgegevens

Model: model LAr,LT met extra hal
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31
--	80,50	82,90	84,90	85,20	79,70	77,70	76,20	90,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	48,10
--	73,60	85,70	92,20	91,00	88,80	77,80	66,50	96,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	62,30
--	81,70	84,00	90,80	98,40	94,60	95,80	81,90	101,89	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	77,00
--	82,60	83,20	81,20	83,60	84,50	83,00	73,10	91,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	36,80
--	81,90	83,50	88,10	91,00	90,20	85,40	75,90	95,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	38,70
--	75,60	74,40	74,60	75,00	74,70	65,90	54,20	82,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	37,50
--	91,00	85,00	93,00	91,00	91,00	90,00	83,00	98,77	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	55,00
--	91,00	85,00	93,00	91,00	91,00	90,00	83,00	98,77	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	55,00
--	91,00	85,00	93,00	91,00	91,00	90,00	83,00	98,77	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	55,00
--	91,00	85,00	93,00	91,00	91,00	90,00	83,00	98,77	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	55,00
--	91,00	85,00	93,00	91,00	91,00	90,00	83,00	98,77	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	55,00
--	91,00	85,00	93,00	91,00	91,00	90,00	83,00	98,77	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	55,00
--	91,00	85,00	93,00	91,00	91,00	90,00	83,00	98,77	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	55,00
--	85,00	90,00	93,00	99,00	98,00	96,00	88,00	103,49	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	70,00
--	90,10	90,70	88,70	91,10	92,00	90,50	80,60	98,58	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	44,30
--	84,90	86,50	91,10	94,00	93,20	88,40	78,90	98,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	41,70

modelgegevens

Model: model LAr,LT met extra hal
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
--	80,60	80,50	82,90	84,90	85,20	79,70	77,70	76,20	90,99
--	67,30	73,60	85,70	92,20	91,00	88,80	77,80	66,50	96,17
--	77,60	81,70	84,00	90,80	98,40	94,60	95,80	81,90	101,89
--	74,50	82,60	83,20	81,20	83,60	84,50	83,00	73,10	91,08
--	77,00	81,90	83,50	88,10	91,00	90,20	85,40	75,90	95,76
--	70,50	75,60	74,40	74,60	75,00	74,70	65,90	54,20	82,28
--	84,00	91,00	85,00	93,00	91,00	91,00	90,00	83,00	98,77
--	84,00	91,00	85,00	93,00	91,00	91,00	90,00	83,00	98,77
--	84,00	91,00	85,00	93,00	91,00	91,00	90,00	83,00	98,77
--	84,00	91,00	85,00	93,00	91,00	91,00	90,00	83,00	98,77
--	84,00	91,00	85,00	93,00	91,00	91,00	90,00	83,00	98,77
--	84,00	91,00	85,00	93,00	91,00	91,00	90,00	83,00	98,77
--	84,00	91,00	85,00	93,00	91,00	91,00	90,00	83,00	98,77
--	84,00	91,00	85,00	93,00	91,00	91,00	90,00	83,00	98,77
--	82,00	85,00	90,00	93,00	99,00	98,00	96,00	88,00	103,49
--	82,00	90,10	90,70	88,70	91,10	92,00	90,50	80,60	98,58
--	80,00	84,90	86,50	91,10	94,00	93,20	88,40	78,90	98,76

modelgegevens

Model: model LAr,LT met extra hal
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	BinBui	Cdifuus	TypeLw	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	DeltaX	DeltaY	Lp 31	Lp 63	Lp 125	Lp 250
1	dak uitbreiding	1,00	5,00	Relatief aan onderliggend item	Ja	5	False	1,76	--	--	10,0	10,0	--	71,80	76,50	77,74

modelgegevens

Model: model LAr,LT met extra hal
versie van Gebied - Gebied

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lp 500	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k	Isolatie 31	Isolatie 63	Isolatie 125	Isolatie 250	Isolatie 500	Isolatie 1k	Isolatie 2k	Isolatie 4k	Isolatie 8k
1	75,50	78,10	79,10	76,90	68,10	0,00	12,00	17,00	21,00	24,00	19,00	30,00	51,00	50,00

modelgegevens

Model: model LAr,LT met extra hal
versie van Gebied - Gebied

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31
1	--	54,80	54,50	51,74	46,50	54,10	44,10	20,90	13,10	--	87,44	87,14	84,38	79,14	86,74	76,74	53,54	45,74	0,00

modelgegevens

Model: model LAr,LT met extra hal
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

modelgegevens

Model: model LAr,LT met extra hal
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	BinBui	Cdifuus	TypeLw	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Hoogte	DeltaL	DeltaH	Lp 31	Lp 63	Lp 125
1	noordgevel uitbr	0,00	0,00	Relatief	Ja	5	False	1,76	--	--	5,0	10,0	2,0	--	71,80	76,50
2	westgevel uitbr	0,00	0,00	Relatief	Ja	5	False	1,76	--	--	5,0	10,0	2,0	--	71,80	76,50
3	zuidgevel uitbr	0,00	0,00	Relatief aan onderliggend item	Ja	5	False	1,76	--	--	5,0	10,0	2,0	--	71,80	76,50

modelgegevens

Model: model LAr,LT met extra hal
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lp 250	Lp 500	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k	Isolatie 31	Isolatie 63	Isolatie 125	Isolatie 250	Isolatie 500	Isolatie 1k	Isolatie 2k	Isolatie 4k
1	77,70	75,50	78,10	79,10	76,90	68,10	0,00	12,00	17,00	21,00	24,00	19,00	30,00	51,00
2	77,70	75,50	78,10	79,10	76,90	68,10	0,00	12,00	17,00	21,00	24,00	19,00	30,00	51,00
3	77,70	75,50	78,10	79,10	76,90	68,10	0,00	12,00	17,00	21,00	24,00	19,00	30,00	51,00

modelgegevens

Model: model LAr,LT met extra hal
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Isolatie 8k	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k
1	50,00	--	54,80	54,50	51,70	46,50	54,10	44,10	20,90	13,10	--	75,50	75,20	72,40	67,20	74,80	64,80	41,60
2	50,00	--	54,80	54,50	51,70	46,50	54,10	44,10	20,90	13,10	--	80,74	80,44	77,64	72,44	80,04	70,04	46,84
3	50,00	--	54,80	54,50	51,70	46,50	54,10	44,10	20,90	13,10	--	75,71	75,41	72,61	67,41	75,01	65,01	41,81

modelgegevens

Model: model LAr,LT met extra hal
versie van Gebied - Gebied

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
1	33,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	39,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	34,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

modelgegevens

Model: model LAr,LT met extra hal
versie van Gebied - Gebied

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

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
1	bestaande woning nr 78	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
2	geplande woning op minimaal 68 m	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
3	bouwvlak woning derden	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
4	woning derden	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja

modelgegevens

Model: model LAr,LT met extra hal
versie van Gebied - Gebied

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

Naam	Omschr.	Bf
1	verharding	0,00
2	verharding	0,00
1	Vriezenveensweg	0,00

modelgegevens

Model: model LAr,LT met extra hal
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
1	woning derden	6,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	woning derden	6,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	woning derden	6,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	schuur derden	3,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5	bedrijfswoning	3,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6	schuur	3,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7	woning derden	6,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8	schuur	6,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9	productiehal	5,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	productiehal	10,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	productiehal	3,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	stal	3,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	stal	3,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	stal	3,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	bedrijfswoning	3,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	bedrijfshal	4,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	overkapping	4,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	hoge hal	10,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		5,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

modelgegevens

Model: model LAr,LT met extra hal
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Cp	Refl.L 31	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 31
1	nok productiehal	8,00	0,00	Relatief	2 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	nok hal	5,30	0,00	Eigen waarde	2 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1	nok productiehal	7,00	0,00	Relatief	2 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

modelgegevens

Model: model LAr,LT met extra hal
versie van Gebied - Gebied

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

Naam	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00



deelresultaat LAr,LT

Rapport: Resultatentabel
 Model: model LAr,LT met extra hal
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 1_A - bestaande woning nr 78
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
1_A	bestaande woning nr 78	1,50	40,9	--	17,9	40,9	64,3
48	heftruck terrein	1,00	33,7	--	--	33,7	46,8
1	dak uitbreiding	1,00	32,9	--	--	32,9	37,3
2	westgevel uitbr	0,00	30,9	--	--	30,9	36,4
47	heftruck terrein	1,00	30,3	--	--	30,3	43,5
59	lossen zand/grind (gemidd)	1,30	29,6	--	--	29,6	47,6
45	open deur voorgevel uitbr	3,00	29,1	--	--	29,1	43,3
3	zuidgevel uitbr	0,00	28,0	--	--	28,0	33,5
52	heftruck terrein	1,00	26,7	--	--	26,7	40,1
53	heftruck terrein	1,00	25,3	--	--	25,3	38,9
4	rijden vrachtw divers + elementen	1,30	25,1	--	17,9	27,9	57,9
54	heftruck terrein	1,00	24,8	--	--	24,8	38,4
55	heftruck terrein	1,00	21,3	--	--	21,3	34,9
3	rijden vrachtw zand/grind	1,30	21,2	--	--	21,2	58,2
57	heftruck terrein	1,00	19,2	--	--	19,2	32,8
11	schuin dak golfplaten	5,50	19,2	--	--	19,2	23,9
6	schuin dak golfplaten	5,50	19,2	--	--	19,2	24,3
5	schuin dak golfplaten	5,50	18,9	--	--	18,9	23,9
24	wand	8,00	18,9	--	--	18,9	23,3
46	opening achterwand uitbreiding	3,00	18,8	--	--	18,8	24,5
7	schuin dak golfplaten	5,50	18,5	--	--	18,5	23,5
22	wand	8,50	18,2	--	--	18,2	22,6
23	wand	8,00	18,1	--	--	18,1	22,6
10	schuin dak golfplaten	5,50	17,8	--	--	17,8	22,6
12	schuin dak golfplaten	5,50	17,7	--	--	17,7	22,4
1	schuin dak golfplaten	5,50	17,3	--	--	17,3	22,0
9	schuin dak golfplaten	5,50	17,0	--	--	17,0	21,9
25	wand	8,00	17,0	--	--	17,0	21,3
4	schuin dak golfplaten	5,50	16,7	--	--	16,7	21,7
56	heftruck terrein	1,00	16,7	--	--	16,7	30,2
8	schuin dak golfplaten	5,50	16,5	--	--	16,5	21,4
58	heftruck terrein	1,00	16,3	--	--	16,3	29,9
2	rijden bulkwagen	1,30	16,2	--	--	16,2	60,9
21	wand	8,50	16,0	--	--	16,0	20,4
2	schuin dak golfplaten	5,50	15,9	--	--	15,9	20,7
20	wand	8,30	15,7	--	--	15,7	20,2
48	open deur voorgevel	3,00	15,5	--	--	15,5	29,9
49	dichte deur voorgevel	3,00	15,1	--	--	15,1	21,1
1	noordgevel uitbr	0,00	14,8	--	--	14,8	20,4
3	schuin dak golfplaten	5,50	14,7	--	--	14,7	19,6
47	opening achterwand	3,00	13,5	--	--	13,5	19,3
41	plattendak	10,00	13,3	--	--	13,3	17,2
40	plattendak	10,00	12,8	--	--	12,8	16,8
39	plattendak	10,00	12,5	--	--	12,5	16,5
43	afzuigventilator	8,00	12,2	--	--	12,2	16,9
35	plattendak	8,00	11,8	--	--	11,8	16,3
1	rijden lichte voertuigen	0,75	11,7	--	--	11,7	42,7
29	wand	8,30	11,5	--	--	11,5	15,9
37	plattendak	8,00	11,5	--	--	11,5	16,1
36	plattendak	8,00	11,5	--	--	11,5	16,0
34	wand	8,00	10,5	--	--	10,5	15,0
42	stortput + lopende band	0,00	10,0	--	--	10,0	25,3
38	plattendak	8,00	9,1	--	--	9,1	13,7
44	lossen bulk	1,00	9,1	--	--	9,1	25,6
30	wand	8,30	8,1	--	--	8,1	12,6
31	wand	8,30	7,4	--	--	7,4	11,9
33	wand	8,00	6,8	--	--	6,8	11,4
32	wand	8,00	6,5	--	--	6,5	11,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

deelresultaat LAr,LT

Rapport:	Resultatentabel
Model:	model LAr,LT met extra hal
LAEq bij Bron voor toetspunt:	1_A - bestaande woning nr 78
Groep:	(hoofdgroep)
Groepsreductie:	Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
26	wand	3,30	5,6	--	--	5,6	11,2
27	wand	3,30	2,9	--	--	2,9	8,6
28	wand	3,30	2,3	--	--	2,3	8,0
17	ramen gevel	3,30	-3,7	--	--	-3,7	1,7
18	ramen gevel	3,30	-4,3	--	--	-4,3	1,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

deelresultaat LAr,LT

Rapport: Resultatentabel
 Model: model LAr,LT met extra hal
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 2_A - geplande woning op minimaal 68 m
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
2_A	geplande woning op minimaal 68 m	1,50	45,0	--	21,2	45,0	66,5
1	dak uitbreiding	1,00	39,5	--	--	39,5	41,9
2	westgevel uitbr	0,00	37,9	--	--	37,9	42,1
48	heftruck terrein	1,00	35,5	--	--	35,5	48,0
52	heftruck terrein	1,00	32,1	--	--	32,1	45,1
57	heftruck terrein	1,00	30,5	--	--	30,5	43,7
53	heftruck terrein	1,00	30,2	--	--	30,2	43,4
55	heftruck terrein	1,00	29,7	--	--	29,7	43,0
54	heftruck terrein	1,00	29,3	--	--	29,3	42,6
4	rijden vrachtw divers + elementen	1,30	28,5	--	21,2	31,2	61,0
3	zuidgevel uitbr	0,00	27,8	--	--	27,8	31,7
46	opening achterwand uitbreiding	3,00	27,5	--	--	27,5	32,2
47	heftruck terrein	1,00	27,4	--	--	27,4	40,3
45	open deur voorgevel uitbr	3,00	27,3	--	--	27,3	40,5
21	wand	8,50	24,5	--	--	24,5	27,1
22	wand	8,50	24,3	--	--	24,3	27,2
23	wand	8,00	24,3	--	--	24,3	27,4
58	heftruck terrein	1,00	24,0	--	--	24,0	37,2
3	rijden vrachtw zand/grind	1,30	23,5	--	--	23,5	60,3
6	schuin dak golfplaten	5,50	23,4	--	--	23,4	27,4
56	heftruck terrein	1,00	22,9	--	--	22,9	36,1
12	schuin dak golfplaten	5,50	22,7	--	--	22,7	26,0
20	wand	8,30	22,7	--	--	22,7	25,3
8	schuin dak golfplaten	5,50	22,4	--	--	22,4	26,1
11	schuin dak golfplaten	5,50	22,3	--	--	22,3	25,7
1	noordgevel uitbr	0,00	22,2	--	--	22,2	26,9
10	schuin dak golfplaten	5,50	22,1	--	--	22,1	25,6
7	schuin dak golfplaten	5,50	22,1	--	--	22,1	25,9
9	schuin dak golfplaten	5,50	21,8	--	--	21,8	25,3
25	wand	8,00	21,0	--	--	21,0	24,0
24	wand	8,00	21,0	--	--	21,0	24,0
5	schuin dak golfplaten	5,50	20,9	--	--	20,9	24,8
40	plattendak	10,00	20,7	--	--	20,7	23,0
39	plattendak	10,00	20,5	--	--	20,5	23,0
1	schuin dak golfplaten	5,50	20,2	--	--	20,2	23,8
59	lossen zand/grind (gemidd)	1,30	20,1	--	--	20,1	37,7
48	open deur voorgevel	3,00	20,0	--	--	20,0	33,8
41	plattendak	10,00	18,8	--	--	18,8	21,1
2	schuin dak golfplaten	5,50	18,7	--	--	18,7	22,4
49	dichte deur voorgevel	3,00	18,5	--	--	18,5	23,8
3	schuin dak golfplaten	5,50	18,4	--	--	18,4	22,1
43	afzuigventilator	8,00	18,2	--	--	18,2	21,6
4	schuin dak golfplaten	5,50	18,1	--	--	18,1	22,0
2	rijden bulkwagen	1,30	18,1	--	--	18,1	62,6
36	plattendak	8,00	17,8	--	--	17,8	20,8
35	plattendak	8,00	17,5	--	--	17,5	20,4
34	wand	8,00	16,6	--	--	16,6	19,6
29	wand	8,30	15,5	--	--	15,5	18,5
37	plattendak	8,00	15,1	--	--	15,1	18,2
30	wand	8,30	14,9	--	--	14,9	18,1
38	plattendak	8,00	14,8	--	--	14,8	18,1
47	opening achterwand	3,00	14,1	--	--	14,1	19,2
33	wand	8,00	13,7	--	--	13,7	16,9
44	lossen bulk	1,00	13,3	--	--	13,3	29,4
31	wand	8,30	12,5	--	--	12,5	15,7
32	wand	8,00	12,4	--	--	12,4	15,8
1	rijden lichte voertuigen	0,75	11,7	--	--	11,7	42,8
42	stortput + lopende band	0,00	9,8	--	--	9,8	24,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

deelresultaat LAr,LT

Rapport: Resultatentabel
Model: model LAr,LT met extra hal
LAeq bij Bron voor toetspunt: 2_A - geplande woning op minimaal 68 m
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
27	wand	3,30	8,7	--	--	8,7	13,7
26	wand	3,30	6,6	--	--	6,6	11,5
28	wand	3,30	5,9	--	--	5,9	10,9
17	ramen gevel	3,30	-5,1	--	--	-5,1	-0,3
18	ramen gevel	3,30	-5,4	--	--	-5,4	-0,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

deelresultaat LAr,LT

Rapport: Resultatentabel
 Model: model LAr,LT met extra hal
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 3_A - bouwvlak woning derden
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
3_A	bouwvlak woning derden	1,50	44,1	--	20,7	44,1	66,7
1	dak uitbreiding	1,00	36,9	--	--	36,9	40,9
48	heftruck terrein	1,00	36,4	--	--	36,4	49,2
2	westgevel uitbr	0,00	34,9	--	--	34,9	40,2
47	heftruck terrein	1,00	33,6	--	--	33,6	46,7
45	open deur voorgevel uitbr	3,00	32,9	--	--	32,9	46,8
3	zuidgevel uitbr	0,00	31,6	--	--	31,6	36,8
52	heftruck terrein	1,00	30,2	--	--	30,2	43,6
53	heftruck terrein	1,00	28,9	--	--	28,9	42,3
54	heftruck terrein	1,00	28,2	--	--	28,2	41,7
4	rijden vrachtw divers + elementen	1,30	28,0	--	20,7	30,7	60,7
57	heftruck terrein	1,00	27,1	--	--	27,1	40,6
46	opening achterwand uitbreiding	3,00	24,7	--	--	24,7	30,2
59	lossen zand/grind (gemidd)	1,30	24,3	--	--	24,3	42,2
3	rijden vrachtw zand/grind	1,30	23,7	--	--	23,7	60,5
56	heftruck terrein	1,00	23,6	--	--	23,6	37,0
55	heftruck terrein	1,00	23,1	--	--	23,1	36,6
12	schuin dak golfplaten	5,50	22,8	--	--	22,8	27,1
58	heftruck terrein	1,00	22,6	--	--	22,6	36,0
1	schuin dak golfplaten	5,50	21,8	--	--	21,8	26,2
7	schuin dak golfplaten	5,50	21,5	--	--	21,5	26,3
11	schuin dak golfplaten	5,50	21,3	--	--	21,3	25,7
24	wand	8,00	21,3	--	--	21,3	25,3
21	wand	8,50	21,3	--	--	21,3	25,2
22	wand	8,50	21,1	--	--	21,1	25,2
23	wand	8,00	21,0	--	--	21,0	25,2
20	wand	8,30	20,6	--	--	20,6	24,7
10	schuin dak golfplaten	5,50	20,6	--	--	20,6	25,1
6	schuin dak golfplaten	5,50	20,6	--	--	20,6	25,4
5	schuin dak golfplaten	5,50	20,3	--	--	20,3	25,0
9	schuin dak golfplaten	5,50	20,1	--	--	20,1	24,7
25	wand	8,00	20,0	--	--	20,0	24,1
8	schuin dak golfplaten	5,50	19,7	--	--	19,7	24,4
1	noordgevel uitbr	0,00	19,6	--	--	19,6	25,0
2	rijden bulkwagen	1,30	18,4	--	--	18,4	63,1
48	open deur voorgevel	3,00	18,3	--	--	18,3	32,6
2	schuin dak golfplaten	5,50	18,3	--	--	18,3	22,8
49	dichte deur voorgevel	3,00	17,9	--	--	17,9	23,7
47	opening achterwand	3,00	17,8	--	--	17,8	23,4
3	schuin dak golfplaten	5,50	17,5	--	--	17,5	22,1
4	schuin dak golfplaten	5,50	17,1	--	--	17,1	21,8
41	plattendak	10,00	16,9	--	--	16,9	20,4
40	plattendak	10,00	16,5	--	--	16,5	20,1
39	plattendak	10,00	16,1	--	--	16,1	19,8
43	afzuigventilator	8,00	15,8	--	--	15,8	20,1
35	plattendak	8,00	15,1	--	--	15,1	19,3
34	wand	8,00	14,7	--	--	14,7	18,9
36	plattendak	8,00	14,6	--	--	14,6	18,8
37	plattendak	8,00	14,6	--	--	14,6	18,8
29	wand	8,30	13,9	--	--	13,9	17,9
38	plattendak	8,00	12,9	--	--	12,9	17,2
1	rijden lichte voertuigen	0,75	12,1	--	--	12,1	43,1
44	lossen bulk	1,00	12,0	--	--	12,0	28,4
30	wand	8,30	11,2	--	--	11,2	15,4
42	stortput + lopende band	0,00	11,2	--	--	11,2	26,5
33	wand	8,00	10,8	--	--	10,8	15,1
31	wand	8,30	10,7	--	--	10,7	15,0
32	wand	8,00	10,1	--	--	10,1	14,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

deelresultaat LAr,LT

Rapport:	Resultatentabel
Model:	model LAr,LT met extra hal
LAEq bij Bron voor toetspunt:	3_A - bouwvlak woning derden
Groep:	(hoofdgroep)
Groepsreductie:	Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
26	wand	3,30	7,9	--	--	7,9	13,4
27	wand	3,30	7,8	--	--	7,8	13,2
28	wand	3,30	5,7	--	--	5,7	11,2
17	ramen gevel	3,30	-4,3	--	--	-4,3	0,9
18	ramen gevel	3,30	-5,5	--	--	-5,5	-0,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

deelresultaat LAr,LT

Rapport: Resultatentabel
 Model: model LAr,LT met extra hal
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 4_A - woning derden
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
4_A	woning derden	1,50	39,2	--	11,4	39,2	60,2
1	dak uitbreiding	1,00	32,4	--	--	32,4	36,4
47	heftruck terrein	1,00	31,2	--	--	31,2	44,0
48	heftruck terrein	1,00	29,5	--	--	29,5	42,7
59	lossen zand/grind (gemidd)	1,30	28,7	--	--	28,7	46,1
1	schuin dak golfplaten	5,50	24,3	--	--	24,3	27,8
29	wand	8,30	23,8	--	--	23,8	25,9
25	wand	8,00	23,6	--	--	23,6	25,8
2	schuin dak golfplaten	5,50	22,9	--	--	22,9	26,4
3	zuidgevel uitbr	0,00	22,9	--	--	22,9	27,8
3	schuin dak golfplaten	5,50	22,8	--	--	22,8	26,3
4	schuin dak golfplaten	5,50	22,6	--	--	22,6	26,2
42	stortput + lopende band	0,00	21,6	--	--	21,6	36,6
41	platdak	10,00	21,2	--	--	21,2	22,9
26	wand	3,30	21,1	--	--	21,1	25,6
40	platdak	10,00	20,8	--	--	20,8	22,5
12	schuin dak golfplaten	5,50	19,7	--	--	19,7	23,4
44	lossen bulk	1,00	19,6	--	--	19,6	35,5
58	heftruck terrein	1,00	19,1	--	--	19,1	32,2
4	rijden vrachtw divers + elementen	1,30	18,6	--	11,4	21,4	51,5
56	heftruck terrein	1,00	18,5	--	--	18,5	31,6
11	schuin dak golfplaten	5,50	18,4	--	--	18,4	22,2
45	open deur voorgevel uitbr	3,00	18,4	--	--	18,4	32,5
10	schuin dak golfplaten	5,50	18,3	--	--	18,3	22,2
9	schuin dak golfplaten	5,50	18,1	--	--	18,1	22,0
57	heftruck terrein	1,00	18,1	--	--	18,1	31,4
8	schuin dak golfplaten	5,50	18,0	--	--	18,0	22,0
30	wand	8,30	17,9	--	--	17,9	20,2
2	westgevel uitbr	0,00	17,8	--	--	17,8	23,1
3	rijden vrachtw zand/grind	1,30	17,5	--	--	17,5	54,4
55	heftruck terrein	1,00	17,5	--	--	17,5	30,7
53	heftruck terrein	1,00	17,4	--	--	17,4	30,7
7	schuin dak golfplaten	5,50	17,3	--	--	17,3	21,3
54	heftruck terrein	1,00	17,2	--	--	17,2	30,5
31	wand	8,30	17,0	--	--	17,0	19,5
48	open deur voorgevel	3,00	16,0	--	--	16,0	29,7
5	schuin dak golfplaten	5,50	15,7	--	--	15,7	19,4
24	wand	8,00	15,3	--	--	15,3	17,7
52	heftruck terrein	1,00	15,3	--	--	15,3	28,5
49	dichte deur voorgevel	3,00	15,0	--	--	15,0	20,3
27	wand	3,30	15,0	--	--	15,0	19,5
28	wand	3,30	14,3	--	--	14,3	18,9
43	afzuigventilator	8,00	13,9	--	--	13,9	16,7
46	opening achterwand uitbreiding	3,00	13,7	--	--	13,7	18,9
39	platdak	10,00	12,6	--	--	12,6	14,4
2	rijden bulkwagen	1,30	12,4	--	--	12,4	57,1
21	wand	8,50	10,4	--	--	10,4	13,3
22	wand	8,50	10,2	--	--	10,2	12,8
47	opening achterwand	3,00	9,9	--	--	9,9	15,0
32	wand	8,00	9,7	--	--	9,7	12,5
1	rijden lichte voertuigen	0,75	9,5	--	--	9,5	40,7
17	ramen gevel	3,30	9,5	--	--	9,5	13,9
18	ramen gevel	3,30	9,4	--	--	9,4	13,8
1	noordgevel uitbr	0,00	9,3	--	--	9,3	14,5
37	platdak	8,00	9,1	--	--	9,1	12,0
36	platdak	8,00	8,1	--	--	8,1	11,2
35	platdak	8,00	8,1	--	--	8,1	11,3
38	platdak	8,00	7,8	--	--	7,8	10,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

deelresultaat LAr,LT

Rapport: Resultatentabel
Model: model LAr,LT met extra hal
LAeq bij Bron voor toetspunt: 4_A - woning derden
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
33	wand	8,00	7,6	--	--	7,6	10,5
34	wand	8,00	6,2	--	--	6,2	9,5
20	wand	8,30	5,8	--	--	5,8	9,0
6	schuin dak golfplaten	5,50	5,8	--	--	5,8	9,6
23	wand	8,00	5,8	--	--	5,8	8,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

bronnen LMax

Model: model LMax met extra hal
versie van Gebied - Gebied

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

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n
--	93	0	21:20, 26 feb 2019	-1676	4	1	rijden lichte voertuigen	Polylijn	244821,36	493348,30	244853,29
--	94	0	22:44, 26 feb 2019	-14	39	2	rijden bulkwagen	Polylijn	244824,72	493349,11	244825,66
--	95	0	22:44, 26 feb 2019	-53	12	3	rijden vrachtw zand/grind	Polylijn	244824,19	493350,16	244884,16
--	96	0	22:44, 26 feb 2019	-65	24	4	rijden vrachtw divers + elementen	Polylijn	244822,72	493349,32	244944,99

bronnen LMax

Model: model LMax met extra hal
versie van Gebied - Gebied

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

Groep	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	ISO_H	Min.RH	Max.RH	Min.AH	Max.AH	ISO M.	Hdef.	Vormpunten	Lengte
--	493360,05	0,75	0,75	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	Relatief	4	39,71
--	493349,43	1,30	1,30	0,00	0,00	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	0,00	Relatief	15	383,37
--	493403,53	1,30	1,30	0,00	0,00	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	0,00	Relatief	8	117,99
--	493525,02	1,30	1,30	0,00	0,00	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	0,00	Relatief	6	233,31

bronnen LAmax

Model: model LAmax met extra hal
versie van Gebied - Gebied

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

Groep	Lengte3D	Min.lengte	Max.lengte	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Aant.puntbr	Lw 31	Lw 63
--	39,71	11,47	15,34	24	--	--	27,02	--	--	10	10,00	4	65,00	71,00
--	383,37	6,10	82,27	1	--	--	40,87	--	--	10	10,00	39	60,00	76,00
--	117,99	6,85	48,89	6	--	--	33,08	--	--	10	10,00	12	60,00	76,00
--	233,31	8,96	110,94	16	--	2	28,87	--	36,14	10	10,00	24	60,00	76,00

bronnen LAmox

Model: model LAmox met extra hal
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31
--	70,00	75,00	79,00	86,00	86,00	78,00	72,00	90,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	65,00
--	84,00	89,00	95,00	98,00	97,00	90,00	76,00	102,20	-8,00	-8,00	-8,00	-8,00	-8,00	-8,00	-8,00	-8,00	8,00	68,00
--	84,00	89,00	95,00	98,00	97,00	90,00	76,00	102,20	-8,00	-8,00	-8,00	-8,00	-8,00	-8,00	-8,00	-8,00	8,00	68,00
--	84,00	89,00	95,00	98,00	97,00	90,00	76,00	102,20	-8,00	-8,00	-8,00	-8,00	-8,00	-8,00	-8,00	-8,00	8,00	68,00

bronnen LMax

Model: model LMax met extra hal
versie van Gebied - Gebied

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

Groep	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
--	71,00	70,00	75,00	79,00	86,00	86,00	78,00	72,00	90,05
--	84,00	92,00	97,00	103,00	106,00	105,00	98,00	68,00	110,19
--	84,00	92,00	97,00	103,00	106,00	105,00	98,00	68,00	110,19
--	84,00	92,00	97,00	103,00	106,00	105,00	98,00	68,00	110,19

bronnen LMax

Model: model LMax met extra hal
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.
--	46	0	18:11, 26 feb 2019	1	schuin dak golfplaten	Punt	244883,23	493418,77	5,50	5,50	0,00	Eigen waarde
--	47	0	18:11, 26 feb 2019	2	schuin dak golfplaten	Punt	244887,45	493427,24	5,50	5,50	0,00	Eigen waarde
--	48	0	18:11, 26 feb 2019	3	schuin dak golfplaten	Punt	244891,73	493435,83	5,50	5,50	0,00	Eigen waarde
--	49	0	18:11, 26 feb 2019	4	schuin dak golfplaten	Punt	244895,95	493444,01	5,50	5,50	0,00	Eigen waarde
--	50	0	18:11, 26 feb 2019	5	schuin dak golfplaten	Punt	244899,90	493452,49	5,50	5,50	0,00	Eigen waarde
--	51	0	18:11, 26 feb 2019	6	schuin dak golfplaten	Punt	244903,72	493461,01	5,50	5,50	0,00	Eigen waarde
--	52	0	18:11, 26 feb 2019	7	schuin dak golfplaten	Punt	244894,80	493465,46	5,50	5,50	0,00	Eigen waarde
--	53	0	18:11, 26 feb 2019	8	schuin dak golfplaten	Punt	244890,24	493456,88	5,50	5,50	0,00	Eigen waarde
--	54	0	18:11, 26 feb 2019	9	schuin dak golfplaten	Punt	244886,30	493448,69	5,50	5,50	0,00	Eigen waarde
--	55	0	18:11, 26 feb 2019	10	schuin dak golfplaten	Punt	244882,07	493440,50	5,50	5,50	0,00	Eigen waarde
--	56	0	18:11, 26 feb 2019	11	schuin dak golfplaten	Punt	244878,81	493432,26	5,50	5,50	0,00	Eigen waarde
--	57	0	18:11, 26 feb 2019	12	schuin dak golfplaten	Punt	244874,08	493423,61	5,50	5,50	0,00	Eigen waarde
--	62	0	19:10, 26 feb 2019	17	ramen gevel	Punt	244889,42	493418,99	3,30	3,30	0,00	Eigen waarde
--	63	0	19:10, 26 feb 2019	18	ramen gevel	Punt	244896,14	493432,49	3,30	3,30	0,00	Eigen waarde
--	65	0	21:22, 26 feb 2019	20	wand	Punt	244895,28	493476,66	8,30	8,30	0,00	Eigen waarde
--	66	0	19:08, 26 feb 2019	21	wand	Punt	244897,33	493469,96	8,50	8,50	0,00	Eigen waarde
--	67	0	19:08, 26 feb 2019	22	wand	Punt	244906,62	493465,37	8,50	8,50	0,00	Eigen waarde
--	68	0	19:10, 26 feb 2019	23	wand	Punt	244907,99	493457,37	8,00	8,00	0,00	Eigen waarde
--	69	0	19:10, 26 feb 2019	24	wand	Punt	244903,29	493447,79	8,00	8,00	0,00	Eigen waarde
--	70	0	18:21, 26 feb 2019	25	wand	Punt	244902,53	493440,59	8,00	8,00	0,00	Eigen waarde
--	71	0	18:18, 26 feb 2019	26	wand	Punt	244907,57	493444,39	3,30	3,30	0,00	Eigen waarde
--	72	0	18:18, 26 feb 2019	27	wand	Punt	244912,72	493454,74	3,30	3,30	0,00	Eigen waarde
--	73	0	18:18, 26 feb 2019	28	wand	Punt	244917,81	493465,21	3,30	3,30	0,00	Eigen waarde
--	74	0	18:18, 26 feb 2019	29	wand	Punt	244908,13	493445,51	8,30	8,30	0,00	Eigen waarde
--	75	0	18:18, 26 feb 2019	30	wand	Punt	244913,23	493455,75	8,30	8,30	0,00	Eigen waarde
--	76	0	18:18, 26 feb 2019	31	wand	Punt	244918,32	493466,10	8,30	8,30	0,00	Eigen waarde
--	77	0	19:09, 26 feb 2019	32	wand	Punt	244916,71	493470,88	8,00	8,00	0,00	Eigen waarde
--	78	0	21:21, 26 feb 2019	33	wand	Punt	244910,38	493474,18	8,00	8,00	0,00	Eigen waarde
--	79	0	21:21, 26 feb 2019	34	wand	Punt	244901,18	493478,87	8,00	8,00	0,00	Eigen waarde
--	80	0	18:11, 26 feb 2019	35	platdak	Punt	244897,50	493474,84	8,00	8,00	0,00	Eigen waarde
--	81	0	18:11, 26 feb 2019	36	platdak	Punt	244902,53	493472,19	8,00	8,00	0,00	Eigen waarde
--	82	0	18:11, 26 feb 2019	37	platdak	Punt	244908,29	493469,60	8,00	8,00	0,00	Eigen waarde
--	83	0	18:21, 26 feb 2019	38	platdak	Punt	244915,08	493466,54	8,00	8,00	0,00	Eigen waarde
--	84	0	18:21, 26 feb 2019	39	platdak	Punt	244911,51	493459,32	10,00	10,00	0,00	Eigen waarde
--	85	0	18:21, 26 feb 2019	40	platdak	Punt	244907,72	493452,31	10,00	10,00	0,00	Eigen waarde
--	86	0	18:21, 26 feb 2019	41	platdak	Punt	244904,32	493444,60	10,00	10,00	0,00	Eigen waarde

bronnen LAm_{max}

Model: model LAMax met extra hal
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

[illegible]

bronnen LAm_{max}

Model: model LAmex met extra hal
versie van Gebied - Gebied

Groep: versie van gebied - gebied
(hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

[illegible]

bronnen LAmaz

Model: model LAmex met extra hal
versie van Gebied - Gebied

Groep: versie van gebied - gebied
(hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

[illegible]

bronnen LAmox

Model: model LAmox met extra hal
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.
--	89	0	18:11, 26 feb 2019	42	stortput + lopende band	Punt	244890,69	493417,57	0,00	0,00	0,00	Eigen waarde
--	90	0	19:09, 26 feb 2019	43	afzuigventilator	Punt	244917,19	493470,64	8,00	8,00	0,00	Eigen waarde
--	91	0	18:11, 26 feb 2019	44	lossen bulk	Punt	244919,34	493463,33	1,00	1,00	0,00	Relatief
--	92	0	22:51, 26 feb 2019	47	opening achterwand	Punt	244909,20	493483,33	3,00	3,00	0,00	Relatief
--	97	0	22:51, 26 feb 2019	48	open deur voorgevel	Punt	244880,26	493414,55	3,00	3,00	0,00	Relatief
--	98	0	22:15, 26 feb 2019	49	dichte deur voorgevel	Punt	244880,57	493414,41	3,00	3,00	0,00	Relatief
--	99	0	22:44, 26 feb 2019	47	heftruck terrein	Punt	244874,15	493396,90	1,00	1,00	0,00	Relatief
--	100	0	22:44, 26 feb 2019	48	heftruck terrein	Punt	244840,44	493402,67	1,00	1,00	0,00	Relatief
--	104	0	22:44, 26 feb 2019	52	heftruck terrein	Punt	244890,38	493507,34	1,00	1,00	0,00	Relatief
--	105	0	22:44, 26 feb 2019	53	heftruck terrein	Punt	244908,02	493534,93	1,00	1,00	0,00	Relatief
--	106	0	22:44, 26 feb 2019	54	heftruck terrein	Punt	244932,55	493542,32	1,00	1,00	0,00	Relatief
--	107	0	22:44, 26 feb 2019	55	heftruck terrein	Punt	244940,51	493519,75	1,00	1,00	0,00	Relatief
--	108	0	22:44, 26 feb 2019	56	heftruck terrein	Punt	244931,29	493495,53	1,00	1,00	0,00	Relatief
--	109	0	22:44, 26 feb 2019	57	heftruck terrein	Punt	244922,02	493519,16	1,00	1,00	0,00	Relatief
--	110	0	22:44, 26 feb 2019	58	heftruck terrein	Punt	244915,42	493497,72	1,00	1,00	0,00	Relatief
--	111	0	18:11, 26 feb 2019	59	lossen zand/grind (gemidd)	Punt	244883,04	493401,71	1,30	1,30	0,00	Relatief
--	121	0	22:50, 26 feb 2019	46	opening achterwand uitbreiding	Punt	244886,48	493486,17	3,00	3,00	0,00	Relatief
--	122	0	22:50, 26 feb 2019	45	open deur voorgevel uitbr	Punt	244851,70	493415,22	3,00	3,00	0,00	Relatief

bronnen LAmx

Model: model LAmx met extra hal
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Type	Richt.	Hoek	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Cb(%) (D)	Cb(%) (A)	Cb(%) (N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63
--	Normale puntbron	0,00	360,00	1,000	--	--	8,337	--	--	10,79	--	--	Ja	Nee	Nee	48,10	80,60
--	Normale puntbron	0,00	360,00	8,002	--	--	66,681	--	--	1,76	--	--	Ja	Nee	Nee	62,30	67,30
--	Normale puntbron	0,00	360,00	0,750	--	--	6,252	--	--	12,04	--	--	Nee	Nee	Nee	77,00	77,60
--	Normale puntbron	0,00	360,00	8,002	--	--	66,681	--	--	1,76	--	--	Ja	Nee	Nee	36,80	74,50
--	Normale puntbron	0,00	360,00	1,000	--	--	8,337	--	--	10,79	--	--	Ja	Nee	Nee	38,70	77,00
--	Normale puntbron	0,00	360,00	7,001	--	--	58,345	--	--	2,34	--	--	Ja	Nee	Nee	37,50	70,50
--	Normale puntbron	0,00	360,00	1,500	--	--	12,503	--	--	9,03	--	--	Nee	Nee	Nee	55,00	84,00
--	Normale puntbron	0,00	360,00	1,500	--	--	12,503	--	--	9,03	--	--	Nee	Nee	Nee	55,00	84,00
--	Normale puntbron	0,00	360,00	1,500	--	--	12,503	--	--	9,03	--	--	Nee	Nee	Nee	55,00	84,00
--	Normale puntbron	0,00	360,00	1,500	--	--	12,503	--	--	9,03	--	--	Nee	Nee	Nee	55,00	84,00
--	Normale puntbron	0,00	360,00	1,500	--	--	12,503	--	--	9,03	--	--	Nee	Nee	Nee	55,00	84,00
--	Normale puntbron	0,00	360,00	1,500	--	--	12,503	--	--	9,03	--	--	Nee	Nee	Nee	55,00	84,00
--	Normale puntbron	0,00	360,00	1,500	--	--	12,503	--	--	9,03	--	--	Nee	Nee	Nee	55,00	84,00
--	Normale puntbron	0,00	360,00	1,500	--	--	12,503	--	--	9,03	--	--	Nee	Nee	Nee	55,00	84,00
--	Normale puntbron	0,00	360,00	1,500	--	--	12,503	--	--	9,03	--	--	Nee	Nee	Nee	55,00	84,00
--	Normale puntbron	0,00	360,00	0,500	--	--	4,169	--	--	13,80	--	--	Nee	Nee	Nee	70,00	82,00
--	Normale puntbron	0,00	360,00	8,002	--	--	66,681	--	--	1,76	--	--	Ja	Nee	Nee	44,30	82,00
--	Normale puntbron	0,00	360,00	0,500	--	--	4,169	--	--	13,80	--	--	Ja	Nee	Nee	41,70	80,00

bronnen LMax

Model: model LMax met extra hal
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31
--	80,50	82,90	84,90	85,20	79,70	77,70	76,20	90,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	48,10
--	73,60	85,70	92,20	91,00	88,80	77,80	66,50	96,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	62,30
--	81,70	84,00	90,80	98,40	94,60	95,80	81,90	101,89	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	77,00
--	82,60	83,20	81,20	83,60	84,50	83,00	73,10	91,08	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	40,80
--	81,90	83,50	88,10	91,00	90,20	85,40	75,90	95,76	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	42,70
--	75,60	74,40	74,60	75,00	74,70	65,90	54,20	82,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	37,50
--	91,00	85,00	93,00	91,00	91,00	90,00	83,00	98,77	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	62,00
--	91,00	85,00	93,00	91,00	91,00	90,00	83,00	98,77	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	62,00
--	91,00	85,00	93,00	91,00	91,00	90,00	83,00	98,77	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	62,00
--	91,00	85,00	93,00	91,00	91,00	90,00	83,00	98,77	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	62,00
--	91,00	85,00	93,00	91,00	91,00	90,00	83,00	98,77	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	62,00
--	91,00	85,00	93,00	91,00	91,00	90,00	83,00	98,77	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	62,00
--	91,00	85,00	93,00	91,00	91,00	90,00	83,00	98,77	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	62,00
--	85,00	90,00	93,00	99,00	98,00	96,00	88,00	103,49	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	70,00
--	90,10	90,70	88,70	91,10	92,00	90,50	80,60	98,58	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	46,30
--	84,90	86,50	91,10	94,00	93,20	88,40	78,90	98,76	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	43,70

bronnen LAmx

Model: model LAmx met extra hal
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
--	80,60	80,50	82,90	84,90	85,20	79,70	77,70	76,20	90,99
--	67,30	73,60	85,70	92,20	91,00	88,80	77,80	66,50	96,17
--	77,60	81,70	84,00	90,80	98,40	94,60	95,80	81,90	101,89
--	78,50	86,60	87,20	85,20	87,60	88,50	87,00	77,10	95,08
--	81,00	85,90	87,50	92,10	95,00	94,20	89,40	79,90	99,76
--	70,50	75,60	74,40	74,60	75,00	74,70	65,90	54,20	82,28
--	91,00	98,00	92,00	100,00	98,00	98,00	97,00	90,00	105,77
--	91,00	98,00	92,00	100,00	98,00	98,00	97,00	90,00	105,77
--	91,00	98,00	92,00	100,00	98,00	98,00	97,00	90,00	105,77
--	91,00	98,00	92,00	100,00	98,00	98,00	97,00	90,00	105,77
--	91,00	98,00	92,00	100,00	98,00	98,00	97,00	90,00	105,77
--	91,00	98,00	92,00	100,00	98,00	98,00	97,00	90,00	105,77
--	91,00	98,00	92,00	100,00	98,00	98,00	97,00	90,00	105,77
--	91,00	98,00	92,00	100,00	98,00	98,00	97,00	90,00	105,77
--	82,00	85,00	90,00	93,00	99,00	98,00	96,00	88,00	103,49
--	84,00	92,10	92,70	90,70	93,10	94,00	92,50	82,60	100,58
--	82,00	86,90	88,50	93,10	96,00	95,20	90,40	80,90	100,76

deelresultaten LAmox

Rapport: Resultatentabel
 Model: model LAmox met extra hal
 LAmox bij Bron voor toetspunt: 1_A - bestaande woning nr 78
 Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
1_A	bestaande woning nr 78	1,50	54,9	--	53,8
2	rijden bulkwagen	1,30	54,9	--	--
3	rijden vrachtw zand/grind	1,30	54,2	--	--
4	rijden vrachtw divers + elementen	1,30	53,8	--	53,8
48	heftruck terrein	1,00	49,7	--	--
47	heftruck terrein	1,00	46,3	--	--
59	lossen zand/grind (gemidd)	1,30	43,4	--	--
52	heftruck terrein	1,00	42,7	--	--
45	open deur voorgevel uitbr	3,00	41,9	--	--
53	heftruck terrein	1,00	41,4	--	--
54	heftruck terrein	1,00	40,8	--	--
55	heftruck terrein	1,00	37,3	--	--
57	heftruck terrein	1,00	35,3	--	--
1	dak uitbreiding	1,00	34,6	--	--
1	rijden lichte voertuigen	0,75	33,4	--	--
56	heftruck terrein	1,00	32,7	--	--
2	westgevel uitbr	0,00	32,6	--	--
58	heftruck terrein	1,00	32,4	--	--
48	open deur voorgevel	3,00	30,3	--	--
3	zuidgevel uitbr	0,00	29,8	--	--
46	opening achterwand uitbreiding	3,00	22,6	--	--
44	lossen bulk	1,00	21,1	--	--
11	schuin dak golfplaten	5,50	21,0	--	--
6	schuin dak golfplaten	5,50	20,9	--	--
42	stortput + lopende band	0,00	20,7	--	--
5	schuin dak golfplaten	5,50	20,7	--	--
24	wand	8,00	20,6	--	--
7	schuin dak golfplaten	5,50	20,2	--	--
22	wand	8,50	19,9	--	--
23	wand	8,00	19,9	--	--
10	schuin dak golfplaten	5,50	19,5	--	--
12	schuin dak golfplaten	5,50	19,5	--	--
47	opening achterwand	3,00	19,3	--	--
1	schuin dak golfplaten	5,50	19,0	--	--
9	schuin dak golfplaten	5,50	18,8	--	--
25	wand	8,00	18,7	--	--
4	schuin dak golfplaten	5,50	18,5	--	--
8	schuin dak golfplaten	5,50	18,2	--	--
21	wand	8,50	17,8	--	--
2	schuin dak golfplaten	5,50	17,6	--	--
20	wand	8,30	17,5	--	--
49	dichte deur voorgevel	3,00	17,4	--	--
1	noordgevel uitbr	0,00	16,5	--	--
3	schuin dak golfplaten	5,50	16,4	--	--
41	plattendak	10,00	15,1	--	--
40	plattendak	10,00	14,6	--	--
39	plattendak	10,00	14,2	--	--
43	afzuigventilator	8,00	14,0	--	--
35	plattendak	8,00	13,6	--	--
29	wand	8,30	13,3	--	--
37	plattendak	8,00	13,3	--	--
36	plattendak	8,00	13,2	--	--
34	wand	8,00	12,2	--	--
38	plattendak	8,00	10,9	--	--
30	wand	8,30	9,9	--	--
31	wand	8,30	9,1	--	--
33	wand	8,00	8,6	--	--
32	wand	8,00	8,2	--	--
26	wand	3,30	7,3	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

deelresultaten LAmax

Rapport: Resultatentabel
Model: model LAmax met extra hal
LAmax bij Bron voor toetspunt: 1_A - bestaande woning nr 78
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
27	wand	3,30	4,7	--	--
28	wand	3,30	4,1	--	--
17	ramen gevel	3,30	-1,9	--	--
18	ramen gevel	3,30	-2,5	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		54,9	--	53,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

deelresultaten LAmox

Rapport: Resultatentabel
 Model: model LAmox met extra hal
 LAmox bij Bron voor toetspunt: 2_A - geplande woning op minimaal 68 m
 Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
2_A	geplande woning op minimaal 68 m	1,50	57,7	--	57,7
4	rijden vrachtw divers + elementen	1,30	57,7	--	57,7
2	rijden bulkwagen	1,30	57,7	--	--
3	rijden vrachtw zand/grind	1,30	57,3	--	--
48	heftruck terrein	1,00	51,5	--	--
52	heftruck terrein	1,00	48,1	--	--
57	heftruck terrein	1,00	46,5	--	--
53	heftruck terrein	1,00	46,2	--	--
55	heftruck terrein	1,00	45,7	--	--
54	heftruck terrein	1,00	45,3	--	--
47	heftruck terrein	1,00	43,4	--	--
1	dak uitbreiding	1,00	41,2	--	--
45	open deur voorgevel uitbr	3,00	40,1	--	--
58	heftruck terrein	1,00	40,1	--	--
2	westgevel uitbr	0,00	39,7	--	--
56	heftruck terrein	1,00	38,9	--	--
48	open deur voorgevel	3,00	34,8	--	--
59	lossen zand/grind (gemidd)	1,30	33,9	--	--
1	rijden lichte voertuigen	0,75	33,1	--	--
46	opening achterwand uitbreiding	3,00	31,2	--	--
3	zuidgevel uitbr	0,00	29,6	--	--
21	wand	8,50	26,2	--	--
22	wand	8,50	26,1	--	--
23	wand	8,00	26,0	--	--
44	lossen bulk	1,00	25,3	--	--
6	schuin dak golfplaten	5,50	25,2	--	--
12	schuin dak golfplaten	5,50	24,4	--	--
20	wand	8,30	24,4	--	--
8	schuin dak golfplaten	5,50	24,2	--	--
11	schuin dak golfplaten	5,50	24,1	--	--
1	noordgevel uitbr	0,00	24,0	--	--
10	schuin dak golfplaten	5,50	23,9	--	--
7	schuin dak golfplaten	5,50	23,8	--	--
9	schuin dak golfplaten	5,50	23,5	--	--
25	wand	8,00	22,8	--	--
24	wand	8,00	22,8	--	--
5	schuin dak golfplaten	5,50	22,7	--	--
40	plattendak	10,00	22,4	--	--
39	plattendak	10,00	22,3	--	--
1	schuin dak golfplaten	5,50	22,0	--	--
49	dichte deur voorgevel	3,00	20,8	--	--
41	plattendak	10,00	20,6	--	--
42	stortput + lopende band	0,00	20,5	--	--
2	schuin dak golfplaten	5,50	20,5	--	--
3	schuin dak golfplaten	5,50	20,1	--	--
43	afzuigventilator	8,00	19,9	--	--
4	schuin dak golfplaten	5,50	19,9	--	--
47	opening achterwand	3,00	19,8	--	--
36	plattendak	8,00	19,6	--	--
35	plattendak	8,00	19,3	--	--
34	wand	8,00	18,4	--	--
29	wand	8,30	17,2	--	--
37	plattendak	8,00	16,9	--	--
30	wand	8,30	16,7	--	--
38	plattendak	8,00	16,6	--	--
33	wand	8,00	15,4	--	--
31	wand	8,30	14,2	--	--
32	wand	8,00	14,2	--	--
27	wand	3,30	10,5	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

deelresultaten LAmax

Rapport: Resultatentabel
Model: model LAmax met extra hal
LAmax bij Bron voor toetspunt: 2_A - geplande woning op minimaal 68 m
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
26	wand	3,30	8,4	--	--
28	wand	3,30	7,6	--	--
17	ramen gevel	3,30	-3,3	--	--
18	ramen gevel	3,30	-3,6	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		57,7	--	57,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

deelresultaten LAmox

Rapport: Resultatentabel
 Model: model LAmox met extra hal
 LAmox bij Bron voor toetspunt: 3_A - bouwvlak woning derden
 Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
3_A	bouwvlak woning derden	1,50	56,5	--	56,5
4	rijden vrachtw divers + elementen	1,30	56,5	--	56,5
2	rijden bulkwagen	1,30	56,4	--	--
3	rijden vrachtw zand/grind	1,30	56,4	--	--
48	heftruck terrein	1,00	52,4	--	--
47	heftruck terrein	1,00	49,6	--	--
52	heftruck terrein	1,00	46,2	--	--
45	open deur voorgevel uitbr	3,00	45,7	--	--
53	heftruck terrein	1,00	44,9	--	--
54	heftruck terrein	1,00	44,2	--	--
57	heftruck terrein	1,00	43,1	--	--
56	heftruck terrein	1,00	39,6	--	--
55	heftruck terrein	1,00	39,1	--	--
1	dak uitbreiding	1,00	38,7	--	--
58	heftruck terrein	1,00	38,6	--	--
59	lossen zand/grind (gemidd)	1,30	38,1	--	--
2	westgevel uitbr	0,00	36,7	--	--
1	rijden lichte voertuigen	0,75	33,5	--	--
3	zuidgevel uitbr	0,00	33,3	--	--
48	open deur voorgevel	3,00	33,1	--	--
46	opening achterwand uitbreiding	3,00	28,5	--	--
12	schuin dak golfplaten	5,50	24,6	--	--
44	lossen bulk	1,00	24,0	--	--
1	schuin dak golfplaten	5,50	23,5	--	--
47	opening achterwand	3,00	23,5	--	--
7	schuin dak golfplaten	5,50	23,3	--	--
11	schuin dak golfplaten	5,50	23,0	--	--
24	wand	8,00	23,0	--	--
21	wand	8,50	23,0	--	--
22	wand	8,50	22,9	--	--
23	wand	8,00	22,8	--	--
20	wand	8,30	22,4	--	--
10	schuin dak golfplaten	5,50	22,4	--	--
6	schuin dak golfplaten	5,50	22,3	--	--
5	schuin dak golfplaten	5,50	22,0	--	--
42	stortput + lopende band	0,00	22,0	--	--
9	schuin dak golfplaten	5,50	21,9	--	--
25	wand	8,00	21,8	--	--
8	schuin dak golfplaten	5,50	21,5	--	--
1	noordgevel uitbr	0,00	21,3	--	--
49	dichte deur voorgevel	3,00	20,3	--	--
2	schuin dak golfplaten	5,50	20,1	--	--
3	schuin dak golfplaten	5,50	19,3	--	--
4	schuin dak golfplaten	5,50	18,9	--	--
41	platdak	10,00	18,7	--	--
40	platdak	10,00	18,2	--	--
39	platdak	10,00	17,8	--	--
43	afzuigventilator	8,00	17,6	--	--
35	platdak	8,00	16,9	--	--
34	wand	8,00	16,4	--	--
36	platdak	8,00	16,4	--	--
37	platdak	8,00	16,3	--	--
29	wand	8,30	15,6	--	--
38	platdak	8,00	14,6	--	--
30	wand	8,30	13,0	--	--
33	wand	8,00	12,6	--	--
31	wand	8,30	12,5	--	--
32	wand	8,00	11,9	--	--
26	wand	3,30	9,7	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

deelresultaten LAmax

Rapport: Resultatentabel
Model: model LAmax met extra hal
LAmax bij Bron voor toetspunt: 3_A - bouwvlak woning derden
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
27	wand	3,30	9,5	--	--
28	wand	3,30	7,5	--	--
17	ramen gevel	3,30	-2,5	--	--
18	ramen gevel	3,30	-3,7	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		56,5	--	56,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

deelresultaten LAmox

Rapport: Resultatentabel
 Model: model LAmox met extra hal
 LAmox bij Bron voor toetspunt: 4_A - woning derden
 Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
4_A	woning derden	1,50	51,0	--	50,2
3	rijden vrachtw zand/grind	1,30	51,0	--	--
2	rijden bulkwagen	1,30	50,2	--	--
4	rijden vrachtw divers + elementen	1,30	50,2	--	50,2
47	heftruck terrein	1,00	47,2	--	--
48	heftruck terrein	1,00	45,5	--	--
59	lossen zand/grind (gemidd)	1,30	42,5	--	--
58	heftruck terrein	1,00	35,1	--	--
56	heftruck terrein	1,00	34,5	--	--
1	dak uitbreiding	1,00	34,1	--	--
57	heftruck terrein	1,00	34,1	--	--
55	heftruck terrein	1,00	33,5	--	--
53	heftruck terrein	1,00	33,4	--	--
54	heftruck terrein	1,00	33,2	--	--
42	stortput + lopende band	0,00	32,4	--	--
44	lossen bulk	1,00	31,7	--	--
52	heftruck terrein	1,00	31,3	--	--
45	open deur voorgevel uitbr	3,00	31,2	--	--
1	rijden lichte voertuigen	0,75	31,1	--	--
48	open deur voorgevel	3,00	30,8	--	--
1	schuin dak golfplaten	5,50	26,1	--	--
29	wand	8,30	25,6	--	--
25	wand	8,00	25,3	--	--
2	schuin dak golfplaten	5,50	24,7	--	--
3	zuidgevel uitbr	0,00	24,6	--	--
3	schuin dak golfplaten	5,50	24,5	--	--
4	schuin dak golfplaten	5,50	24,3	--	--
41	platdak	10,00	22,9	--	--
26	wand	3,30	22,9	--	--
40	platdak	10,00	22,5	--	--
12	schuin dak golfplaten	5,50	21,4	--	--
11	schuin dak golfplaten	5,50	20,2	--	--
10	schuin dak golfplaten	5,50	20,1	--	--
9	schuin dak golfplaten	5,50	19,9	--	--
8	schuin dak golfplaten	5,50	19,8	--	--
30	wand	8,30	19,7	--	--
2	westgevel uitbr	0,00	19,6	--	--
7	schuin dak golfplaten	5,50	19,1	--	--
31	wand	8,30	18,8	--	--
5	schuin dak golfplaten	5,50	17,5	--	--
46	opening achterwand uitbreiding	3,00	17,4	--	--
49	dichte deur voorgevel	3,00	17,4	--	--
24	wand	8,00	17,1	--	--
27	wand	3,30	16,7	--	--
28	wand	3,30	16,0	--	--
43	afzuigventilator	8,00	15,7	--	--
47	opening achterwand	3,00	15,6	--	--
39	platdak	10,00	14,4	--	--
21	wand	8,50	12,1	--	--
22	wand	8,50	11,9	--	--
32	wand	8,00	11,4	--	--
17	ramen gevel	3,30	11,2	--	--
18	ramen gevel	3,30	11,1	--	--
1	noordgevel uitbr	0,00	11,1	--	--
37	platdak	8,00	10,9	--	--
36	platdak	8,00	9,8	--	--
35	platdak	8,00	9,8	--	--
38	platdak	8,00	9,6	--	--
33	wand	8,00	9,3	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

deelresultaten LMax

Rapport: Resultatentabel
Model: model LMax met extra hal
LMax bij Bron voor toetspunt: 4_A - woning derden
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
34	wand	8,00	8,0	--	--
20	wand	8,30	7,6	--	--
6	schuin dak golfplaten	5,50	7,6	--	--
23	wand	8,00	7,5	--	--
LMax	(hoofdgroep)		51,0	--	50,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen