



HOLLANDS KROON

't Veld Zwarteweg 17

AKOESTISCH ONDERZOEK INRICHTINGSLAWAAI



Rho

—
ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE

't Veld Zwarteweg 17

Kruijer Tulpen

akoestisch onderzoek inrichtingslawaaï

identificatie

projectnummer:

20170065

projectleider:

Mevr. Hike van der Mei

auteur(s):

Dhr. W. Spreen (Ingenieursbureau Spreen)

planstatus

datum:

04-08-2017

opdrachtgever:

Kruijer Tulpen

Inhoud

1. Inleiding	3
2. Toetsingskader	5
2.1. Normstelling	5
2.2. Gebiedstypering	5
2.3. Activiteitenbesluit	6
2.4. Indirecte hinder	6
3. Berekeningsuitgangspunten	7
3.1. Rekenmethodiek	7
3.2. Uitgangspunten	7
3.2.1. Representatieve bedrijfssituatie	7
3.2.1. Geluidsmetingen	9
3.2.2. Gehanteerde geluidsvermogenenniveaus	10
3.3. Ruimtelijke gegevens	11
4. Rekenresultaten	13
4.1. Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau	13
4.2. Maximaal geluidniveau (L_{Amax})	14
5. Rekenresultaten met maatregelen	15
5.1. Geluidreducerende maatregelen	15
5.2. Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau met maatregelen	17
5.3. Maximaal geluidniveau (L_{Amax})	18
5.4. Indirecte hinder	20
6. Conclusie	21

Bijlagen:

- 1 Invoergegevens
- 2 Rekenresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$
- 3 Rekenresultaten maximaal geluidniveau L_{Amax}
- 4 Rekenresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ met maatregelen
- 5 Rekenresultaten maximaal geluidniveau L_{Amax} met maatregelen
- 6 Rekenresultaten indirecte hinder

Kruijer Tulpen aan de Zwarteweg 17 in 't Veld heeft plannen voor het vergroten van het agrarisch bouwvlak tot maximaal 1,5 hectare. De gewenste situatie kan mogelijk worden gemaakt door gebruik te maken van een wijzigingsbevoegdheid, die is opgenomen in het geldende bestemmingsplan, Bestemmingsplan Buitengebied voormalige gemeente Niedorp.

De voorgenomen ontwikkeling bestaat uit een uitbreiding van de schuren en een uitbreiding met schuurkassen. De bouwmassa van beide onderdelen sluit aan op de bestaande bouwmassa. De schuurkassen komen aan de zuidkant. De schuren met koel- en bewaarruimten komen aan de noordkant van de huidige bebouwing. De diepte van het bouwblok wordt ongeveer twee keer zo groot. De nieuwe bedrijfsgebouwen worden achter de bestaande gebouwen geplaatst. Voor het realiseren van een goede verkeerssituatie op het terrein wordt aan de noordzijde van het plan bij realisatie van de schuurkassen een tweede ontsluiting gerealiseerd. Dit wordt de hoofdtoegang.

Om te onderbouwen dat er bij de woningen in de omgeving sprake is van een goed woon- en leefklimaat, is akoestisch onderzoek verricht naar de geluiduitstraling van de inrichting en de daarbij behorende geluidbelasting op de omliggende woningen.



Figuur 1: situatie

In het onderzoek is gerekend voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$), het maximale geluidniveau ($L_{A,max}$) en voor indirecte hinder ten gevolge van het komen en gaan van verkeer.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is het toetsingskader beschreven en hoofdstuk 3 geeft de berekeningsuitgangspunten weer. In de hoofdstukken 4 zijn de rekenresultaten weergegeven en in hoofdstuk 5 volgen de conclusies.

2. Toetsingskader

5

2.1. Normstelling

Om een belangenafweging tussen een goed woon- en leefklimaat in de omgeving en de bedrijfsvoering te kunnen maken, is voor dit plan gebruik gemaakt van de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering (editie 2009). In deze uitgave is een lijst opgenomen met allerlei activiteiten en bijbehorende richtafstanden en milieunormen die gehanteerd worden voor gevoelige functies. Tevens wordt de uitvoerbaarheid van het plan getoetst aan de hand van de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit.

2.2. Gebiedstypering

De VNG-brochure hanteert twee soorten omgevingstypen. Een rustige woonwijk en gemengd gebied, voor beide omgevingstypen gelden andere richtafstanden en/of normen.

De definitie van een rustige woonwijk/ rustig buitengebied is:

“Een woonwijk die is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Afgezien van wijkgebonden voorzieningen komen vrijwel geen andere functies (zoals bedrijven kantoren) voor. Langs de randen (in de overgang naar mogelijke bedrijfsfuncties) is weinig verstoring door verkeer. Een vergelijkbaar omgevingstype qua aanvaardbare milieubelasting is een rustig buitengebied (eventueel inclusief verblijfsrecreatie), een stiltegebied of een natuurgebied.”

De definitie van een gemengd gebied is:

“een gebied met een matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen komen andere functies voor zoals winkels, horeca en kleine bedrijven. Ook lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid kan als gemengd gebied worden beschouwd. Gebieden die direct langs de hoofdinfrastructuur liggen, behoren eveneens tot het omgevingstype gemengd gebied. Hier kan de verhoogde milieubelasting voor geluid de toepassing van kleinere richtafstanden en hogere milieunormen rechtvaardigen. Geluid is voor de te hanteren afstand van milieubelastende activiteiten meestal bepalend.”

De woningen in het gebied rond de planlocatie liggen in een landelijk gebied met lintbebouwing en matige functiemenging. De meeste woningen horen bij een agrarisch bedrijf. Bij deze omgeving geldt het gebiedstype gemengd gebied.

De normen die gelden voor woningen in een gemengd gebied zijn in tabel 2.1 weergegeven.

Tabel 2.1 Geluidnormen voor een gemengd gebied

Periode	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)	Maximale geluidbelasting (L_{Amax})
Dagperiode (07:00 - 19:00)	50 dB(A)	70 dB(A)
Avondperiode (19:00 - 23:00)	45 dB(A)	65 dB(A)
Nachtperiode (23:00 - 07:00)	40 dB(A)	60 dB(A)

Deze richtwaarden hebben geen wettelijke status, maar zijn algemeen aanvaarde waarden. Het is mogelijk om op basis van een bestuurlijke afweging af te wijken van deze richtwaarden. De VNG-brochure biedt hiervoor een stappenplan.

2.3. Activiteitenbesluit

Om te toetsen of het plan daadwerkelijk uitvoerbaar is, is tevens toetsing aan het Activiteitenbesluit nodig. De normen zijn weergegeven in tabel 2.2. Omdat het gaat om een agrarisch bedrijf, zijn de grenswaarden uit artikel 2.17 lid 5 van het Activiteitenbesluit van toepassing.

De indeling van de etmaalperioden is in dit artikel anders dan voor reguliere bedrijven. De dagperiode begint al om 06:00 uur en de nachtperiode begint al om 22:00 uur.

Tabel 2.2 Geluidnormen Activiteitenbesluit

Periode	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)	Maximale geluidbelasting (L_{Amax})
Dagperiode (06:00 - 19:00)	45 dB(A)	70 dB(A)
Avondperiode (19:00 - 22:00)	40 dB(A)	65 dB(A)
Nachtperiode (22:00 - 06:00)	35 dB(A)	60 dB(A)

De grenswaarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau gelden uitsluitend voor de vast opgestelde toestellen en installaties.

De grenswaarden voor het maximaal geluidniveau in de periode tussen 06.00 uur en 19.00 zijn niet van toepassing op laad- en losactiviteiten en niet op het in en uit de inrichting rijden van landbouwtractoren of motorrijtuigen met beperkte snelheid.

De etmaalperioden volgens de VNG-brochure wijken af van de etmaalperioden volgens het Activiteitenbesluit voor agrarische bedrijven. In dit onderzoek is bij de berekeningen om een belangenafweging tussen een goed woon- en leefklimaat in de omgeving en de bedrijfsvoering te kunnen maken wel aangesloten bij de etmaalperioden zoals in het Activiteitenbesluit aangegeven.

2.4. Indirecte hinder

De verkeersbewegingen op de openbare weg, die worden veroorzaakt de inrichting, kunnen zorgen voor geluidhinder. Deze hinder wordt echter niet direct toegerekend aan de inrichting. In het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt deze indirecte hinder echter wel inzichtelijk gemaakt.

Wegens het ontbreken van een toetsingskader voor de ruimtelijke ordening, wordt aangesloten bij het toetsingskader voor vergunningverlening in het kader van de Wet milieubeheer/Wabo. Dit toetsingskader betreft de Circulaire *Beoordeling geluidhinder wegverkeer in verband met vergunningverlening Wm* (VROM, 29 februari 1996), ook wel bekend als de Schrikkelcirculaire.

De voorkeursgrenswaarde voor indirecte hinder bedraagt volgens de circulaire 50 dB(A) en de maximale grenswaarde bedraagt 65 dB(A) etmaalwaarde.

3. Berekeningsuitgangspunten

7

3.1. Rekenmethodiek

Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd volgens de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai (VROM, 1999). De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het softwareprogramma GeoMilieu versie 4.30 van DGMR.

De geluidbelasting als gevolg van de inrichting hangt af van verschillende factoren. Voor een deel hebben deze factoren betrekking op de activiteiten (geluiduitstraling); voor een ander deel op de omgeving van de inrichting (geluidoverdracht). Hieronder volgt een korte omschrijving van de belangrijkste factoren.

3.2. Uitgangspunten

3.2.1. Representatieve bedrijfssituatie

Op het bedrijf worden de bollen verwerkt. De teelt van de bollen zelf vindt plaats op steeds wisselende percelen, vnl. in de omgeving van 't Veld – Warmenhuizen etc. in een straal van 15 kilometer om het bedrijf verwerking van de bollen vindt plaats in juni juli augustus. Er worden tulpen bollen gebroeid in de maanden december januari februari maart en april.

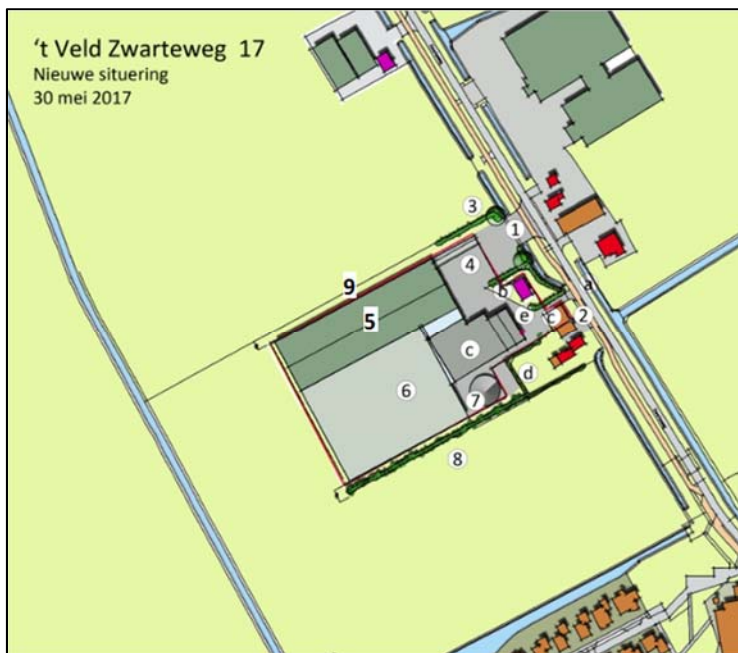
De bedrijfsindeling is weergegeven in figuur 3.1.

Bestaande situatie

- a bestaande toegang
- b bestaande bedrijfswoning
- c bestaande schuur
- d bestaande naast gelegen woning
- e bestaande ventilatoren

Nieuwe situatie

- 1 nieuwe toegang voor zwaar verkeer
- 2 de aaneengesloten verharding wordt deels verwijderd
- 3 afschermd lage gemengde heg
- 4 laaddock op termijn
- 5 nieuwe schuur met koelcellen
- 6 nieuwe schuurkas
- 7 regen wateropvang vindt plaats in een watersilo
- 8 nieuwe beplanting elzenhaag aan de zuidzijde
- 9 nieuwe ventilatoren



Figuur 3.1: terreinindeling Kruijer Tulpen

De akoestisch relevante activiteiten in het plangebied zijn de transportbewegingen, koelingen, afzuiginstallatie en ventilatie.

Hieronder volgt een beschrijving van de representatieve bedrijfssituatie (RBS). Dit is de bedrijfssituatie bij volledige gebruikmaking van de capaciteit. Bij de inrichting is geen sprake van een regelmatige afwijking van deze bedrijfssituatie of een incidentele situatie.

Gebouuitstraling

In de verwerkingsruimtes wordt op een representatieve dag gewerkt van 07.30 uur tot 18.00 uur.

Installaties

Aan de voorzijde is in de huidige situatie een koelcel gelegen. Deze wordt gekoeld met twee condensor aan de voorzijde van het gebouw (e). Aan de noordzijde van de nieuwbouw worden twee nieuwe condensoren geplaatst (9). De condensoren zijn in elke etmaalperiode 50% van de tijd in bedrijf.

In de noordgevel van de bestaande hal c zijn ventilatieluiken geplaatst. De luiken staan tijdens de representatieve situatie 24 uur per dag open.

Aan de achterzijde van het bestaand gebouw is een stofafzuiging geplaatst. Deze afzuiging is van 07.30 tot 18.00 uur in bedrijf.

Transportbewegingen

Op een representatieve dag komen er in de dagperiode 4 tractoren en 3 vrachtwagens bij de inrichting. In de avondperiode komen er nog 2 vrachtwagens en in de nachtperiode nog 1 vrachtwagen. Alle voertuigen maken gebruik van de nieuwe inrit (1) aan de noordoostzijde van de inrichting. De tractoren worden in de expeditie gelost. De vrachtwagens staan met de achterzijde in de overheaddeur en worden geladen en/of gelost met een elektrische heftruck. Het laden duurt per vrachtwagen 15 minuten. De koeling van de vrachtwagen is daarbij uitgeschakeld.

Het rijden van enkele personenauto's of bestelauto's is ten opzichte van de tractoren en vrachtwagens niet immissierelevant.

Het rijden van de tractoren en de vrachtwagens is in het rekenmodel ingevoerd aan de hand van mobiele bronnen.

In tabel 3.1 is de berekende bedrijfssituatie weergegeven.

Tabel 3.1: berekende bedrijfssituatie

geluidbron	dagperiode 06.00 – 19.00 uur	avondperiode 19.00-22.00 uur	nachtperiode 22.00- 06.00 uur
Condensors	50%	50%	50%
Luiken ventilatie	13 uur	3 uur	8 uur
Afzuiging	10, 5 uur	--	--
Tractoren	4 x	--	--
Vrachtwagens	3 x	2 x	1 x
Laden/lossen vrachtwagen	45 min	30 min	15 min

Bij de toetsing van de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus het Activiteitenbesluit zijn alleen de vast opgestelde geluidsbronnen (koelingen) betrokken in de beoordeling.

Indirecte hinder

De geluidbelasting van voertuigen op de openbare weg is inzichtelijk gemaakt tot het punt waarop de voertuigen zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Dit betekent in deze situatie dat de maximum snelheid is bereikt. Hiervoor is een afstand van 150 meter uit de uitrit gehanteerd.

Van de voertuigen rijdt 75 % van de voertuigen naar/uit het westen en 25% naar/uit het oosten.

3.2.1. Geluidsmetingen

Met betrekking tot de te hanteren geluidsvermogen-niveaus zijn bij de inrichting op 19 juli 2017 geluidsmetingen verricht. De metingen en berekeningen zijn uitgevoerd volgens de HMR1999.

De geluidsvermogen-niveaus van de geluidsbronnen zijn gemeten en berekend volgens de methode uitstraling gebouwen (methode II.7). Deze methode is beschreven in de HMR1999.

De metingen zijn verricht met de onderstaande apparatuur:

real-time frequency analyzer

fabrikaat Brüel & Kjær type 2250

serienummer: 22579703

datum certificatie: 24-2-2017

certificatie voor: 24-2-2019

voorversterker

Type ZC-0032

serienummer: 14322

datum certificatie: 24-2-2017

certificatie voor: 24-2-2019

certificaatnummer: AC-4737

certificaatnummer: AC-4737

microfoon

fabrikaat Brüel & Kjær type 4189
 serienummer: 2578333
 datum certificatie: 24-2-2017
 certificatie voor: 24-2-2019
 certificaatnummer: AC-4737

akoestische kalibrator

fabrikaat Brüel & Kjær type 4231
 serienummer: 2579270
 datum certificatie: 23-2-2017
 certificatie voor: 23-2-2019
 certificaatnummer: AC-4735

software real-time frequency analyzer
 BZ-7224 Logging Software

software nabewerking
 Evaluator type 7820

Voor en na elke serie metingen is met een akoestische kalibrator de meetopstelling gekalibreerd. Met deze kalibrator is de gevoeligheid van het instrument bij 1 kHz gecontroleerd.

3.2.2. Gehanteerde geluidsvermogniveaus

In de verwerkingsruimtes is een ruimteniveau gemeten van 74 dB(A) tot 78 dB(A) waarbij er representatief werd gewerkt en alle machines in bedrijf waren. Gelet ligging van de verwerkingsruimtes ten opzichte van de woningen is dit niet immisierelevant. Dit geldt tevens voor de geluidsuitstraling van de koelcellen die vrij staan van de buitenschil.

Momenteel staan er twee condensors aan de voorzijde van de huidige koelcel. Het geluidsvermogniveau van deze condensors is gemeten met methode II.2 (geconcentreerde bronnen) en bedraagt per condensor $L_{WR} = 83$ dB(A) (zie bijlage 1).

Aan de noordzijde worden twee nieuwe condensors geplaatst. Het type condensor is nog niet bekend. Op basis van de best beschikbare technieken is hiervoor uitgegaan van een geluidsvermogniveau van $L_W = 80$ dB(A) per condensor.

Het geluidsvermogniveau van de luiken in de noordgevel is gemeten met methode II.2 (geconcentreerde bronnen) en bedraagt $L_{WR} = 88$ dB(A) (zie bijlage 1). Ten slotte bedraagt het gemeten geluidsvermogniveau van de afzuiging $L_{WR} = 93$ dB(A) (zie bijlage 1).

Op het moment dat de voertuigen de openbare weg opdraaien, bevinden deze zich al buiten het terrein van de inrichting. In dit onderzoek zijn daarom de maximale geluidsniveaus getoetst als gevolg van het rijden van de voertuigen op het terrein van de inrichting.

In tabel 3.2 zijn de gehanteerde bronvermogens samengevat.

Tabel 3.2 Gehanteerde bronvermogens op het terrein van de inrichting

Bron	Bronvermogen L_W [dB(A)]	Toepassing		Herkomst
		$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}	
Condensors voorzijde	83	X		II.2 meting
Nieuwe condensors	80	X		kental
Luiken noordzijde	88	X		II.2 meting
Afzuiging	93	X		II.2 meting
Laden/lossen vrachtwagen	88	X		kental
Vrachtwagen	102	X		literatuur ¹
Tractor	104	X		kental
Rijden voertuigen piek	106		X	kental

¹ Granneman et al, vakblad Geluid, maart 2013

Voor het rijden van de tractoren en vrachtwagens op de openbare weg is uitgegaan van geluidsvermogen-niveaus van respectievelijk $L_{WR} = 106$ dB(A) en $L_{WR} = 105$ dB(A).

3.3. Ruimtelijke gegevens

In de geluidberekeningen is rekening gehouden met alle relevante gebouwde ruimtelijke objecten in de omgeving en de aanwezigheid van hard bodemgebied (bijvoorbeeld verhard oppervlak of water) of zacht bodemgebied (bijvoorbeeld zandgrond of grasland).

In het rekenmodel is een standaard zacht bodemgebied ($B_f=1,0$) gehanteerd. De harde bodemgebieden (zoals wegen en parkeerplaatsen) zijn als zodanig ingevoerd. In bijlage 1 wordt een overzicht gegeven van het rekenmodel en de invoergegevens.

Toetspunten

Voor grondgebonden woningen geldt dat de toetsing in de dagperiode plaatsvindt op een waarneemhoogte van 1,5 meter en in de avond- en nachtperiode op de waarneemhoogte van 5,0 meter.

4. Rekenresultaten

13

4.1. Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

In tabel 4.1 zijn de rekenresultaten weergegeven voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau met toetsing aan de VNG-publicatie. In tabel 4.2 wordt getoetst aan het Activiteitenbesluit. Voor de volledige rekenresultaten wordt verwezen naar bijlage 2.

Tabel 4.1: Rekenresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau VNG-publicatie

Adres	Dagperiode 06.00-19.00 uur	Norm	Avondperiode 19.00-22.00 uur	Norm	Nachtperiode 22.00-06.00 uur	Norm
	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
Zwarteweg 14	36	50	41	45	40	40
Zwarteweg 16	42	50	45	45	43	40
Zwarteweg 15	45	50	45	45	45	40
Zwarteweg 17a	32	50	33	45	32	40

Uit de tabel blijkt dat de normen voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau in de nachtperiode worden overschreden. Vanwege deze overschrijding zijn in paragraaf 5.1 maatregelen overwogen om de geluidsbelasting te reduceren.

Tabel 4.2: Rekenresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau Activiteitenbesluit

Adres	Dagperiode 06.00-19.00 uur	Norm	Avondperiode 19.00-22.00 uur	Norm	Nachtperiode 22.00-06.00 uur	Norm
	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
Zwarteweg 14	35	45	39	40	39	35
Zwarteweg 16	40	45	42	40	42	35
Zwarteweg 15	45	45	45	40	45	35
Zwarteweg 17a	29	45	32	40	32	35

Uit de tabel blijkt dat de normen voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau in de avond- en nachtperiode worden overschreden. Vanwege deze overschrijding zijn in paragraaf 5.1 maatregelen overwogen om de geluidsbelasting te reduceren.

4.2. Maximaal geluidniveau (L_{Amax})

In tabel 4.3 zijn de rekenresultaten weergegeven voor het maximaal geluidniveau met toetsing aan de VNG-publicatie. In tabel 4.4 wordt getoetst aan het Activiteitenbesluit. Voor de volledige rekenresultaten wordt verwezen naar bijlage 3. Hierbij zijn de maximale geluidsniveaus inzichtelijk gemaakt ten gevolge van de installaties en het transport.

Tabel 4.3: Rekenresultaten maximaal geluidniveau VNG-publicatie (L_{Amax} installaties/ L_{Amax} transport)

Adres	Dagperiode 06.00-19.00 uur	Norm	Avondperiode 19.00-22.00 uur	Norm	Nachtperiode 22.00-06.00 uur	Norm
	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
Zwarteweg 14	37/58	70	41/61	65	41/ 61	60
Zwarteweg 16	41/66	70	43/ 67	65	43/ 67	60
Zwarteweg 15	47/57	70	47/59	65	47/59	60
Zwarteweg 17a	30/50	70	33/50	65	33/50	60

Uit de tabel blijkt dat de normen voor het maximaal geluidsniveau in de avond- en nachperiode worden overschreden door het rijden van de voertuigen op het terrein. Vanwege deze overschrijding zijn in paragraaf 5.1 maatregelen overwogen om de geluidsbelasting te reduceren.

Tabel 4.4: Rekenresultaten maximaal geluidniveau Activiteitenbesluit (L_{Amax} installaties/ L_{Amax} transport)

Adres	Dagperiode 06.00-19.00 uur	Norm	Avondperiode 19.00-22.00 uur	Norm	Nachtperiode 22.00-06.00 uur	Norm
	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
Zwarteweg 14	37	70	41/61	65	41/ 61	60
Zwarteweg 16	41	70	43/ 67	65	43/ 67	60
Zwarteweg 15	47	70	47/59	65	47/59	60
Zwarteweg 17a	30	70	33/50	65	33/50	60

Uit de tabel blijkt dat de normen voor het maximaal geluidsniveau in de avond- en nachperiode worden overschreden door het rijden van de voertuigen op het terrein. Vanwege deze overschrijding zijn in paragraaf 5.1 maatregelen overwogen om de geluidsbelasting te reduceren.

5.1. Geluidreducerende maatregelen

Uit hoofdstuk 4 blijkt dat de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus worden overschreden door de twee condensors aan de voorzijde en de ventilatieluiken in de noordwestgevel van de bestaande hal. De maximale geluidsniveaus ter plaatse van de woningen aan de overzijde van Zwarteweg worden overschreden als gevolg van het rijden van de voertuigen op het terrein van de inrichting.

Onderstaand zijn voor deze drie aspecten maatregelen overwogen om de geluidsbelasting op de omgeving te reduceren.

Condensors voorzijde

Aan de voorzijde van de bestaande hal staan twee condensors (zie figuur 5.1). Aan de zuidoost en zuidwestzijde van deze condensors dient een 2 meter hoog geluidsscherm te worden geplaatst met een totale lengte van circa 5,5 meter. Hierbij is er van uitgegaan dat de binnenzijde van het geluidsscherm geluidsabsorberend wordt uitgevoerd, het scherm een massa heeft van tenminste 10 kg/m^2 en kierdicht wordt uitgevoerd. Een geschikt scherm betreft bijvoorbeeld een GreenWall Classic of GreenWall Compact.



Figuur 5.1: condensors en scherm condensors

Luiken ventilatie

In de noordoostgevel van de bestaande hal zijn ventilatieluiken geplaatst (zie figuur 5.2). Het geluid richting de woning Zwarteweg 16 kan doelmatig worden gereduceerd door voor deze luiken een geluiddemper te monteren met een tussenschakeldemping van 7 dB waarbij de aanzuigopening wordt verlaagd tot circa 1,5 meter boven de grond.

Dit kan worden gerealiseerd met een coulissendemper maar kan ook in het werk worden gemaakt (bouwkundige suskast).

Bij een bouwkundige suskast dient de massa van de wanden van de omkasting tenminste 10 kg/m^2 te bedragen. Aan de binnenzijde dient tenminste 100 mm minerale wol te worden aangebracht. Hiervoor kan steenwol met een massa van 50 tot 70 kg/m^3 of glaswol met een massa van 40 tot 60 kg/m^3 worden toegepast. Afwerking is mogelijk met een oppervlakte van glasvlies, firetdoek of een ander akoestisch open materiaal.



Figuur 5.2: luiken ventilatie

Transport

In de avond- en nachtperiode treden de hoogste maximale geluidsniveaus op ter plaatse van de woning Zwarteweg 16. Dit wordt veroorzaakt door het feit dat de uitrit direct voor deze woning is gelegen. Het maximaal geluidsniveau bedraagt $L_{Amax} = 67 \text{ dB(A)}$ in de nachtperiode. Als er tussen 19.00 uur en 06.00 uur één voertuig het terrein producten aan- of af zou voeren, zou dit volgens artikel 2.18 lid 3 onder c van het Activiteitenbesluit toelaatbaar zijn. Omdat er in deze periode echter meerdere voertuigen producten aan- of afvoeren, kan slechts gemotiveerd een maximaal geluidsniveau van ten hoogste $L_{Amax} = 65 \text{ dB(A)}$ in de nachtperiode toelaatbaar worden geacht.

Vanwege het feit dat de uitrit direct voor de woning is gelegen kan op het terrein van de inrichting geen scherm worden geplaatst. Het geluidsniveau kan daarom alleen worden gereduceerd door de afstand van de uitrit tot de woning te vergroten. Dit kan worden gerealiseerd door de uitrit in zuidoostelijke richting te verschuiven. In figuur 5.3 is de geprojecteerde uitrit weergegeven en in figuur 5.4 de situatie met de aangepaste uitrit.



Figuur 5.3: geprojecteerde uitrit



Figuur 5.4: aangepaste uitrit

5.2. Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau met maatregelen

In tabel 5.1 zijn de rekenresultaten weergegeven voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau met toetsing aan de VNG-publicatie. In tabel 5.2 wordt getoetst aan het Activiteitenbesluit. Voor de volledige rekenresultaten wordt verwezen naar bijlage 4.

Tabel 5.1: Rekenresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau VNG-publicatie

Adres	Dagperiode 06.00-19.00 uur	Norm	Avondperiode 19.00-22.00 uur	Norm	Nachtperiode 22.00-06.00 uur	Norm
	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
Zwarteweg 14	35	50	38	45	33	40
Zwarteweg 16	39	50	42	45	37	40
Zwarteweg 15	42	50	38	45	35	40
Zwarteweg 17a	30	50	33	45	31	40

Uit de tabel blijkt dat met de aangegeven maatregelen dat de normen voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau nergens overschreden worden.

Tabel 5.2: Rekenresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau Activiteitenbesluit

Adres	Dagperiode 06.00-19.00 uur	Norm	Avondperiode 19.00-22.00 uur	Norm	Nachtperiode 22.00-06.00 uur	Norm
	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
Zwarteweg 14	28	45	31	40	31	35
Zwarteweg 16	33	45	35	40	35	35
Zwarteweg 15	42	45	35	40	35	35
Zwarteweg 17a	28	45	30	40	30	35

Uit de tabel blijkt dat met de aangegeven maatregelen dat de normen voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau nergens overschreden worden.

5.3. Maximaal geluidniveau (L_{Amax})

In tabel 5.3 zijn de rekenresultaten weergegeven voor het maximaal geluidniveau met toetsing aan de VNG-publicatie. In tabel 5.4 wordt getoetst aan het Activiteitenbesluit. Voor de volledige rekenresultaten wordt verwezen naar bijlage 5.

Tabel 5.3: Rekenresultaten maximaal geluidniveau VNG-publicatie (L_{Amax} installaties/ L_{Amax} transport)

Adres	Dagperiode 06.00-19.00 uur	Norm	Avondperiode 19.00-22.00 uur	Norm	Nachtperiode 22.00-06.00 uur	Norm
	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
Zwarteweg 14	59	70	62	65	62	60
Zwarteweg 16	64	70	65	65	65	60
Zwarteweg 15	57	70	59	65	59	60
Zwarteweg 17a	50	70	52	65	52	60

Uit de berekeningen blijkt dat met de getroffen maatregelen ook in de avondperiode kan worden voldaan aan de norm voor het maximaal geluidniveau.

In de nachtperiode wordt de norm van 60 dB(A) ter plaatse van de woningen Zwarteweg 14 en Zwarteweg 16 nog met respectievelijk 2 en 5 dB(A) overschreden. Hier zorgt één arriverende en vertrekkende vrachtwagen in de nachtperiode voor een overschrijding.

De VNG-publicatie maakt echter geen onderscheid tussen een gebied met veel agrarische activiteiten en een gewoon gemengd gebied. In een agrarisch gebied is het normaal dat voertuigen voor 07:00 de weg op gaan. Het geluid van de enkele vrachtwagen van Kruijer Tulpen is niet anders dan het passeren van andere landbouwvoertuigen of vrachtwagens op de Zwarteweg. Het geluid van de vrachtwagen past daarom in het karakter van de omgeving.

Naar verwachting leidt het aankomen en vertrekken van één vrachtwagen niet tot onaanvaardbare hinder.

Tabel 5.4: Rekenresultaten maximaal geluidniveau Activiteitenbesluit (L_{Amax} installaties/ L_{Amax} transport)

Adres	Dagperiode 06.00-19.00 uur	Norm	Avondperiode 19.00-22.00 uur	Norm	Nachtperiode 22.00-06.00 uur	Norm
	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
Zwarteweg 14	29	70	32/62	65	32/ 62	60
Zwarteweg 16	34	70	36/65	65	36/ 65	60
Zwarteweg 15	43	70	38/59	65	38/59	60
Zwarteweg 17a	30	70	32/52	65	32/52	60

Uit de berekeningen blijkt dat met de getroffen maatregelen ook in de avondperiode kan worden voldaan aan de norm voor het maximaal geluidniveau.

Ook bij de toetsing aan het Activiteitenbesluit wordt de norm van 60 dB(A) in de nachtperiode ter plaatse van de woningen Zwarteweg 14 en Zwarteweg 16 met respectievelijk 2 en 5 dB(A) overschreden als gevolg van één arriverende en vertrekkende vrachtwagen.

Zoals aangegeven zal naar verwachting het aankomen en vertrekken van één vrachtwagen niet leiden tot onaanvaardbare hinder.

Conform de handreiking Industrielawaai en vergunningverlening kunnen, onder voorwaarden, voor de nachtperiode maximale geluidsniveaus tot $L_{Amax} = 65$ dB(A) worden toegestaan, bijvoorbeeld indien:

- er sprake is van een feitelijk bestaande, reeds vergunde en noodzakelijke activiteit en
- alle redelijkerwijs mogelijke technische en organisatorische maatregelen zijn getroffen en
- de bedrijfssituaties waarin de maximale geluidsniveaus (L_{max}) tot 65 dB(A) voorkomen in de vergunning zijn beschreven en
- een pakket van geluidwerende voorzieningen (zo nodig) aan alle omwonenden is aangeboden (en door de omwonenden is geaccepteerd), gericht op het beperken van de maximale geluidsniveaus (L_{max}) binnen de in die periode relevante geluidgevoelige ruimten van de woningen tot 45 dB(A) voor de nachtperiode, en
- Op het moment van vergunningverlening duidelijk is dat het maximale geluidsniveau (L_{max}) aan de ontheffingswaarde kan voldoen.

In de huidige situatie komt er in de nachtperiode ook een vrachtwagen producten aan of afvoeren waardoor het maximaal geluidsniveau ter plaatse van woningen van derden in de nachtperiode hoger ligt dan 60 dB(A). Het betreft daarom een bestaande activiteit. In dit onderzoek zijn reeds maatregelen overwogen om de maximale geluidsniveaus op de woningen van derden te reduceren.

Indien het maximaal geluidsniveau in de woningen niet meer bedraagt dan $L_{Amax} = 45$ dB(A) in de nachtperiode, kan het bevoegd gezag overwegen gemotiveerd maatwerkvoorschriften op te nemen van $L_{Amax} = 62$ dB(A) in de nachtperiode ter plaatse van de woning Zwarteweg 14 en $L_{Amax} = 65$ dB(A) in de nachtperiode ter plaatse van de woning Zwarteweg 16.

In de praktijk is de geluidwering van een goed onderhouden woning tenminste 20 dB. Bij deze geluidwering zal het binnenniveau niet meer bedragen dan $L_{Amax} = 45$ dB(A) in de nachtperiode.

5.4. Indirecte hinder

In tabel 5.5 is een overzicht van de rekenresultaten voor de indirecte hinder weergegeven. Voor de volledige rekenresultaten wordt verwezen naar bijlage 6.

Tabel 5.5: Rekenresultaten indirecte hinder

Adres	Etmaalwaarde	Voorkeursgrenswaarde
	[dB(A)]	[dB(A)]
Zwarteweg 14	37	50
Zwarteweg 16	50	50
Zwarteweg 15	37	50
Zwarteweg 17a	44	50

Uit tabel 5.5 blijkt dat met betrekking tot de indirecte hinder voldaan kan worden aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde.

Kruijer Tulpen aan de Zwarteweg 17 in 't Veld heeft plannen voor het vergroten van het agrarisch bouwvlak tot maximaal 1,5 hectare. De gewenste situatie kan mogelijk worden gemaakt door gebruik te maken van een wijzigingsbevoegdheid, die is opgenomen in het geldende bestemmingsplan, Bestemmingsplan Buitengebied voormalige gemeente Niedorp.

Met de gehanteerde uitgangspunten kan niet worden voldaan aan de normen voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau en het maximaal geluidniveau uit de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering en het Activiteitenbesluit.

Vanwege deze overschrijdingen zijn in dit onderzoek maatregelen overwogen om de geluidsbelasting op de omgeving te reduceren.

Met deze aanvullende maatregelen kan worden voldaan aan de normen voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau uit de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering en het Activiteitenbesluit.

Ook met deze maatregelen worden de normen voor het maximaal geluidniveau uit de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering en het Activiteitenbesluit alleen in de nachtperiode nog bij de woningen Zwarteweg 14 en 16 overschreden. Hier zorgt één arriverende en vertrekkende vrachtwagen voor een overschrijding. Deze overschrijding wordt aanvaardbaar geacht omdat het geluid van de vrachtwagen past in het karakter van de omgeving. Naar verwachting leidt het aankomen en vertrekken van één vrachtwagen niet tot onaanvaardbare hinder.

Conform de handreiking Industrielawaai en vergunningverlening kunnen, onder voorwaarden, voor de nachtperiode maximale geluidsniveaus tot $L_{Amax} = 65$ dB(A) worden toegestaan. Indien het maximaal geluidsniveau in de woningen niet meer bedraagt dan $L_{Amax} = 45$ dB(A) in de nachtperiode, kan het bevoegd gezag overwegen gemotiveerd maatwerkvoorschriften op te nemen van $L_{Amax} = 62$ dB(A) in de nachtperiode ter plaatse van de woning Zwarteweg 14 en $L_{Amax} = 65$ dB(A) in de nachtperiode ter plaatse van de woning Zwarteweg 16.

In de praktijk is de geluidwering van een goed onderhouden woning tenminste 20 dB. Bij deze geluidwering zal het binnenniveau niet meer bedragen dan $L_{Amax} = 45$ dB(A) in de nachtperiode.

Uit dit onderzoek volgt ten slotte dat de geluidsbelasting ten gevolge van de indirecte hinder kan voldoen aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde.



Rho

—
ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE

Bijlagen

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	Kruijer									
Bronnaam	:	Condensor									
MeetDatum	:	25-7-2017									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	0,40									
Meetafstand [m]	:	3,50									
Meethoogte [m]	:	1,00									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp	[dB(A)]	24,5	39,0	53,1	55,3	60,0	56,0	52,3	46,6	36,0	63,4
Achtergr	[dB(A)]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo	[dB]	21,9	21,9	21,9	21,9	21,9	21,9	21,9	21,9	21,9	
DAlu*R	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DBodem	[dB]	6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Lw	[dB(A)]	40,4	54,9	73,0	75,2	79,9	75,9	72,2	66,5	55,9	83,2

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	Kruijer									
Bronnaam	:	Ventilatieluiken									
MeetDatum	:	25-7-2017									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	4,00									
Meetafstand [m]	:	9,50									
Meethoogte [m]	:	5,00									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp	[dB(A)]	23,7	34,3	44,9	51,4	55,8	53,5	46,7	37,1	29,8	59,2
Achtergr	[dB(A)]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo	[dB]	30,5	30,5	30,5	30,5	30,5	30,5	30,5	30,5	30,5	
DAlu*R	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DBodem	[dB]	6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Lw	[dB(A)]	48,2	58,8	73,4	79,9	84,3	82,0	75,2	65,6	58,3	87,7

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	Kruijer									
Bronnaam	:	Afzuiging									
MeetDatum	:	25-7-2017									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	4,00									
Meetafstand [m]	:	11,20									
Meethoogte [m]	:	5,00									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp	[dB(A)]	24,5	39,0	53,1	55,3	60,0	56,0	52,3	46,6	36,0	63,4
Achtergr	[dB(A)]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo	[dB]	32,0	32,0	32,0	32,0	32,0	32,0	32,0	32,0	32,0	
DAlu*R	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DBodem	[dB]	6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Lw	[dB(A)]	50,5	65,0	83,1	85,3	90,0	86,0	82,3	76,6	66,0	93,3



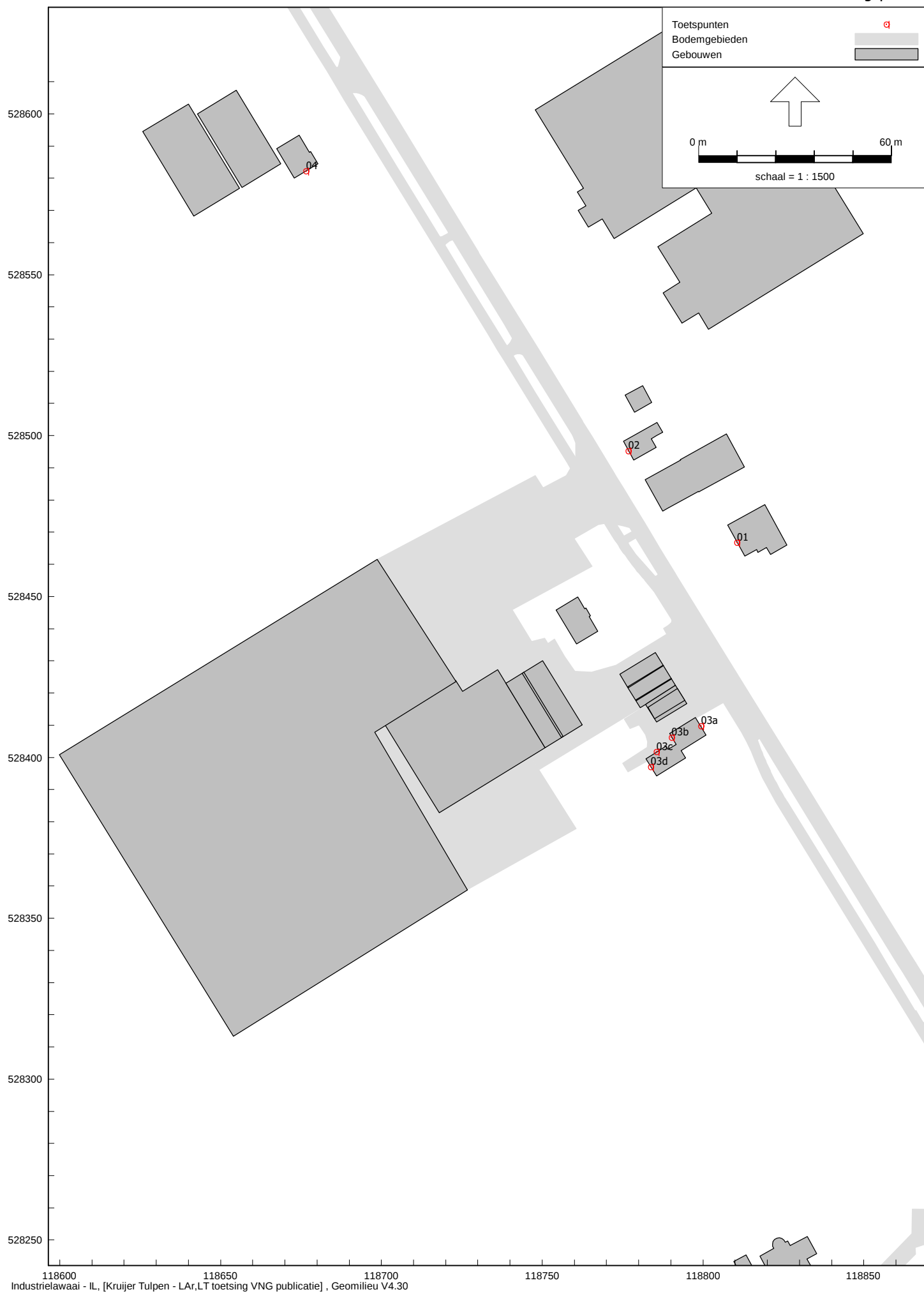
Model: LAr,LT toetsing VNG publicatie
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

ItemID	Omschr.	Hoogte	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Cp
506	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
509	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
511	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
513	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
515	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
516	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
519	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
524	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
525	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
527	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
530	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
532	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
534	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
535	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
537	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
540	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
542	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
543	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
545	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
547	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
550	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
552	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
553	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
554	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
555	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
556	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
557	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
560	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
561	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
566	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
569	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
570	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
571	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
575	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
576	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
577	Gebouw	2,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
581	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
582	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
583	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
586	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
591	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
595	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
597	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
599	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
600	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
602	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
603	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
604	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
605	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
606	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
607	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
608	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
609	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
613	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
614	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
615	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
620	Gebouw	5,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
623	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
624	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
625	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
626	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB

Model: LAr,LT toetsing VNG publicatie
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

ItemID	Omschr.	Hoogte	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Cp
628	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
629	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
631	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
634	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
637	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
639	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
642	Gebouw	2,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
643	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
644	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
649	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
651	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
654	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
655	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
669	Gebouw	4,20	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
671	Gebouw	5,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
833	Gebouw (nok)	5,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2 dB
834	Gebouw (nok)	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2 dB
835	Gebouw (nok)	5,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2 dB
836	Gebouw	4,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB

Bijlage 1
Beoordelingspunten



Model: LAr,LT toetsing VNG publicatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Gevel
01	Zwarteweg 14	1,50	5,00	--	Ja
02	Zwarteweg 16	1,50	5,00	--	Ja
03a	Zwarteweg 15 (voorgevel)	1,50	5,00	--	Ja
03b	Zwarteweg 15 (achtergevel)	1,50	5,00	--	Ja
03d	Zwarteweg 15 (achtergevel)	1,50	5,00	--	Ja
04	Zwarteweg 17a	1,50	5,00	--	Ja
03c	Zwarteweg 15 (zijgevel)	1,50	5,00	--	Ja

Bijlage 1
Geluidsbronnen



Model: LAr,LT toetsing VNG publicatie
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125
01	Condensor	0,40	6,500	1,500	4,000	3,01	3,01	3,01	40,37	54,87	72,97
02	Condensor	0,40	6,500	1,500	4,000	3,01	3,01	3,01	40,37	54,87	72,97
03	Nieuwe condensor	3,00	6,500	1,500	4,000	3,01	3,01	3,01	43,10	54,40	65,60
04	Nieuwe condensor	3,00	6,500	1,500	4,000	3,01	3,01	3,01	43,10	54,40	65,60
05	Ventilatieluiken	4,00	13,000	3,000	8,000	0,00	0,00	0,00	48,25	58,85	73,45
06	Afzuiging	4,00	10,494	--	--	0,93	--	--	50,48	64,98	83,08
07	Laden vrachtwagens	1,50	0,750	0,500	0,250	12,39	7,78	15,05	50,00	57,90	69,30

Model: LAr,LT toetsing VNG publicatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
01	75,17	79,87	75,87	72,17	66,47	55,87	83,22
02	75,17	79,87	75,87	72,17	66,47	55,87	83,22
03	72,50	73,50	75,70	71,80	65,10	56,40	80,00
04	72,50	73,50	75,70	71,80	65,10	56,40	80,00
05	79,95	84,35	82,05	75,25	65,65	58,35	87,73
06	85,28	89,98	85,98	82,28	76,58	65,98	93,33
07	74,90	78,10	81,90	82,00	81,60	76,20	87,81

Model: LAr,LT toetsing VNG publicatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31
TR01	Tractoren	1,00	4	--	--	5	2,00	39,14	--	--	58,60
VR01	Vrachtwagens	1,00	3	2	1	5	2,00	40,42	35,81	43,08	60,10

Model: LAr,LT toetsing VNG publicatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
TR01	77,90	87,00	92,60	97,90	100,40	96,50	91,30	82,20	104,06
VR01	76,10	84,10	89,30	94,50	98,30	94,50	87,90	77,20	101,53

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250
01	Condensor	0,40	13,000	3,000	8,000	0,00	0,00	0,00	40,37	54,87	72,97	75,17
02	Condensor	0,40	13,000	3,000	8,000	0,00	0,00	0,00	40,37	54,87	72,97	75,17
03	Nieuwe condensor	3,00	13,000	3,000	8,000	0,00	0,00	0,00	43,10	54,40	65,60	72,50
04	Nieuwe condensor	3,00	13,000	3,000	8,000	0,00	0,00	0,00	43,10	54,40	65,60	72,50
05	Ventilatieluiken	4,00	13,000	3,000	8,000	0,00	0,00	0,00	48,25	58,85	73,45	79,95
06	Afzuiging	4,00	13,000	--	--	0,00	--	--	50,48	64,98	83,08	85,28

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

Naam	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
01	79,87	75,87	72,17	66,47	55,87	83,22
02	79,87	75,87	72,17	66,47	55,87	83,22
03	73,50	75,70	71,80	65,10	56,40	80,00
04	73,50	75,70	71,80	65,10	56,40	80,00
05	84,35	82,05	75,25	65,65	58,35	87,73
06	89,98	85,98	82,28	76,58	65,98	93,33

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

Naam	Omschr.	ISO_H	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31
VR01	Vrachtwagens	1,00	3	2	1	5	2,00	40,49	35,88	43,15	64,60
TR01	Tractoren	1,00	4	--	--	5	2,00	39,19	--	--	60,60

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

Naam	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
VR01	80,60	88,60	93,80	99,00	102,80	99,00	92,40	81,70	106,03
TR01	79,90	89,00	94,60	99,90	102,40	98,50	93,30	84,20	106,06



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

Naam	Omschr.	ISO_H	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31
IH01	Tractoren	1,00	6	--	--	25	2,00	44,36	--	--	60,54
IH02	Vrachtwagens	1,00	4	3	1	25	2,00	46,12	41,00	50,03	63,57
IH03	Tractoren	1,00	2	--	--	25	2,00	49,10	--	--	60,54
IH04	Vrachtwagens	1,00	2	1	1	25	2,00	49,32	45,96	50,22	63,57

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

Naam	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
IH01	79,84	88,94	94,54	99,84	102,34	98,44	93,24	84,14	106,00
IH02	79,57	87,57	92,77	97,97	101,77	97,97	91,37	80,67	105,00
IH03	79,84	88,94	94,54	99,84	102,34	98,44	93,24	84,14	106,00
IH04	79,57	87,57	92,77	97,97	101,77	97,97	91,37	80,67	105,00

**Bijlage 2 Rekenresultaten langtijdgemiddeld
beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$**

2

Rapport: Resultatentabel
Model: LAR,LT toetsing VNG publicatie
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag
01_A	Zwarteweg 14	1,50	36
02_A	Zwarteweg 16	1,50	42
03a_A	Zwarteweg 15 (voorgevel)	1,50	25
03b_A	Zwarteweg 15 (achtergevel)	1,50	42
03c_A	Zwarteweg 15 (zijgevel)	1,50	45
03d_A	Zwarteweg 15 (achtergevel)	1,50	44
04_A	Zwarteweg 17a	1,50	32

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT toetsing VNG publicatie
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Avond	Nacht
Toetspunt	Omschrijving			
01_B	Zwarteweg 14	5,00	41	40
02_B	Zwarteweg 16	5,00	45	43
03a_B	Zwarteweg 15 (voorgevel)	5,00	30	29
03b_B	Zwarteweg 15 (achtergevel)	5,00	45	45
03c_B	Zwarteweg 15 (zijgevel)	5,00	45	44
03d_B	Zwarteweg 15 (achtergevel)	5,00	44	44
04_B	Zwarteweg 17a	5,00	33	32

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT toetsing VNG publicatie
LAeq bij Bron voor toetspunt: 02_A - Zwarteweg 16
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam			
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag
02_A	Zwarteweg 16	1,50	42,8
05	Ventilatieluiken	4,00	40,0
TR01	Tractoren	1,00	37,6
VR01	Vrachtwagens	1,00	33,3
07	Laden vrachtwagens	1,50	27,4
06	Afzuiging	4,00	24,8
01	Condensor	0,40	24,1
02	Condensor	0,40	23,3
03	Nieuwe condensor	3,00	10,6
04	Nieuwe condensor	3,00	9,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT toetsing VNG publicatie
LAeq bij Bron voor toetspunt: 02_B - Zwarteweg 16
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam				
Bron	Omschrijving	Hoogte	Avond	Nacht
02_B	Zwarteweg 16	5,00	44,7	42,9
05	Ventilatieluiken	4,00	42,1	42,1
VR01	Vrachtwagens	1,00	39,9	32,7
07	Laden vrachtwagens	1,50	34,5	27,2
01	Condensor	0,40	26,4	26,4
02	Condensor	0,40	25,9	25,9
03	Nieuwe condensor	3,00	14,4	14,4
04	Nieuwe condensor	3,00	13,5	13,5
06	Afzuiging	4,00	--	--
TR01	Tractoren	1,00	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT toetsing VNG publicatie
LAeq bij Bron voor toetspunt: 03c_A - Zwarteweg 15 (zijgevel)
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam				
Bron	Omschrijving		Hoogte	Dag
03c_A	Zwarteweg 15 (zijgevel)		1,50	44,8
06	Afzuiging		4,00	40,9
01	Condensor		0,40	39,2
02	Condensor		0,40	39,1
TR01	Tractoren		1,00	29,0
05	Ventilatieluiken		4,00	25,6
VR01	Vrachtwagens		1,00	25,2
07	Laden vrachtwagens		1,50	11,6
04	Nieuwe condensor		3,00	-1,9
03	Nieuwe condensor		3,00	-5,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAR,LT toetsing VNG publicatie
LAeq bij Bron voor toetspunt: 03b_B - Zwarteweg 15 (achtergevel)
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Avond	Nacht
03b_B	Zwarteweg 15 (achtergevel)	5,00	45,0	44,6
02	Condensor	0,40	41,0	41,0
01	Condensor	0,40	40,6	40,6
05	Ventilatieluiken	4,00	35,9	35,9
VR01	Vrachtwagens	1,00	32,4	25,1
07	Laden vrachtwagens	1,50	32,2	24,9
03	Nieuwe condensor	3,00	4,5	4,5
04	Nieuwe condensor	3,00	4,1	4,1
06	Afzuiging	4,00	--	--
TR01	Tractoren	1,00	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAR,LT toetsing Activiteitenbesluit
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag
01_A	Zwarteweg 14	1,50	35
02_A	Zwarteweg 16	1,50	40
03a_A	Zwarteweg 15 (voorgevel)	1,50	26
03b_A	Zwarteweg 15 (achtergevel)	1,50	42
03c_A	Zwarteweg 15 (zijgevel)	1,50	45
03d_A	Zwarteweg 15 (achtergevel)	1,50	44
04_A	Zwarteweg 17a	1,50	29

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT toetsing Activiteitenbesluit
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Avond	Nacht	
01_B	Zwarteweg 14	5,00	39	39	
02_B	Zwarteweg 16	5,00	42	42	
03a_B	Zwarteweg 15 (voorgevel)	5,00	29	29	
03b_B	Zwarteweg 15 (achtergevel)	5,00	45	45	
03c_B	Zwarteweg 15 (zijgevel)	5,00	44	44	
03d_B	Zwarteweg 15 (achtergevel)	5,00	44	44	
04_B	Zwarteweg 17a	5,00	32	32	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT toetsing Activiteitenbesluit
LAeq bij Bron voor toetspunt: 02_A - Zwarteweg 16
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam			
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag
02_A	Zwarteweg 16	1,50	40,3
05	Ventilatieluiken	4,00	40,0
06	Afzuiging	4,00	24,8
01	Condensor	0,40	24,1
02	Condensor	0,40	23,3
03	Nieuwe condensor	3,00	10,6
04	Nieuwe condensor	3,00	9,7

Rapport: Resultatentabel
Model: LAR,LT toetsing Activiteitenbesluit
LAeq bij Bron voor toetspunt: 02_B - Zwarteweg 16
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam				
Bron	Omschrijving	Hoogte	Avond	Nacht
02_B	Zwarteweg 16	5,00	42,3	42,3
05	Ventilatieluiken	4,00	42,1	42,1
01	Condensor	0,40	26,4	26,4
02	Condensor	0,40	25,9	25,9
03	Nieuwe condensor	3,00	14,4	14,4
04	Nieuwe condensor	3,00	13,5	13,5
06	Afzuiging	4,00	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT toetsing Activiteitenbesluit
LAeq bij Bron voor toetspunt: 03c_A - Zwarteweg 15 (zijgevel)
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam				
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	
03c_A	Zwarteweg 15 (zijgevel)	1,50	44,7	
06	Afzuiging	4,00	40,9	
01	Condensor	0,40	39,2	
02	Condensor	0,40	39,1	
05	Ventilatieluiken	4,00	25,6	
04	Nieuwe condensor	3,00	-1,9	
03	Nieuwe condensor	3,00	-5,7	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAR,LT toetsing Activiteitenbesluit
LAeq bij Bron voor toetspunt: 03b_B - Zwarteweg 15 (achtergevel)
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Avond	Nacht
03b_B	Zwarteweg 15 (achtergevel)	5,00	44,5	44,5
02	Condensor	0,40	41,0	41,0
01	Condensor	0,40	40,6	40,6
05	Ventilatieluiken	4,00	35,9	35,9
03	Nieuwe condensor	3,00	4,5	4,5
04	Nieuwe condensor	3,00	4,1	4,1
06	Afzuiging	4,00	--	--

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmix installaties
LAmix totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag
01_A	Zwarteweg 14	1,50	37
02_A	Zwarteweg 16	1,50	41
03a_A	Zwarteweg 15 (voorgevel)	1,50	28
03b_A	Zwarteweg 15 (achtergevel)	1,50	45
03c_A	Zwarteweg 15 (zijgevel)	1,50	47
03d_A	Zwarteweg 15 (achtergevel)	1,50	46
04_A	Zwarteweg 17a	1,50	30

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmax installaties
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Avond	Nacht
Toetspunt	Omschrijving			
01_B	Zwarteweg 14	5,00	41	41
02_B	Zwarteweg 16	5,00	43	43
03a_B	Zwarteweg 15 (voorgevel)	5,00	32	32
03b_B	Zwarteweg 15 (achtergevel)	5,00	47	47
03c_B	Zwarteweg 15 (zijgevel)	5,00	47	47
03d_B	Zwarteweg 15 (achtergevel)	5,00	47	47
04_B	Zwarteweg 17a	5,00	33	33

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmax transport
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag
01_A	Zwarteweg 14	1,50	58
02_A	Zwarteweg 16	1,50	66
03a_A	Zwarteweg 15 (voorgevel)	1,50	46
03b_A	Zwarteweg 15 (achtergevel)	1,50	57
03c_A	Zwarteweg 15 (zijgevel)	1,50	56
03d_A	Zwarteweg 15 (achtergevel)	1,50	56
04_A	Zwarteweg 17a	1,50	50

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmax transport
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Avond	Nacht
01_B	Zwarteweg 14	5,00	61	61
02_B	Zwarteweg 16	5,00	67	67
03a_B	Zwarteweg 15 (voorgevel)	5,00	50	50
03b_B	Zwarteweg 15 (achtergevel)	5,00	59	59
03c_B	Zwarteweg 15 (zijgevel)	5,00	57	57
03d_B	Zwarteweg 15 (achtergevel)	5,00	58	58
04_B	Zwarteweg 17a	5,00	50	50

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

**Bijlage 4 Rekenresultaten langtijdgemiddeld
beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ met maatregelen**

2

Rapport: Resultatentabel
Model: LAR,LT toetsing VNG publicatie met maatregelen
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag
01_A	Zwarteweg 14	1,50	35
02_A	Zwarteweg 16	1,50	39
03a_A	Zwarteweg 15 (voorgevel)	1,50	21
03b_A	Zwarteweg 15 (achtergevel)	1,50	36
03c_A	Zwarteweg 15 (zijgevel)	1,50	42
03d_A	Zwarteweg 15 (achtergevel)	1,50	42
04_A	Zwarteweg 17a	1,50	30

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT toetsing VNG publicatie met maatregelen
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Avond	Nacht	
01_B	Zwarteweg 14	5,00	38	33	
02_B	Zwarteweg 16	5,00	42	37	
03a_B	Zwarteweg 15 (voorgevel)	5,00	24	21	
03b_B	Zwarteweg 15 (achtergevel)	5,00	38	35	
03c_B	Zwarteweg 15 (zijgevel)	5,00	37	35	
03d_B	Zwarteweg 15 (achtergevel)	5,00	37	35	
04_B	Zwarteweg 17a	5,00	33	31	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT toetsing Activiteitenbesluit met maatregelen
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag
01_A	Zwarteweg 14	1,50	28
02_A	Zwarteweg 16	1,50	33
03a_A	Zwarteweg 15 (voorgevel)	1,50	19
03b_A	Zwarteweg 15 (achtergevel)	1,50	34
03c_A	Zwarteweg 15 (zijgevel)	1,50	42
03d_A	Zwarteweg 15 (achtergevel)	1,50	41
04_A	Zwarteweg 17a	1,50	28

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAR,LT toetsing Activiteitenbesluit met maatregelen
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Avond	Nacht	
01_B	Zwarteweg 14	5,00	31	31	
02_B	Zwarteweg 16	5,00	35	35	
03a_B	Zwarteweg 15 (voorgevel)	5,00	21	21	
03b_B	Zwarteweg 15 (achtergevel)	5,00	34	34	
03c_B	Zwarteweg 15 (zijgevel)	5,00	35	35	
03d_B	Zwarteweg 15 (achtergevel)	5,00	35	35	
04_B	Zwarteweg 17a	5,00	30	30	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 5 Rekenresultaten maximaal geluidniveau L_{Amax} met maatregelen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmax installaties met maatregelen
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag
01_A	Zwarteweg 14	1,50	29
02_A	Zwarteweg 16	1,50	34
03a_A	Zwarteweg 15 (voorgevel)	1,50	21
03b_A	Zwarteweg 15 (achtergevel)	1,50	36
03c_A	Zwarteweg 15 (zijgevel)	1,50	43
03d_A	Zwarteweg 15 (achtergevel)	1,50	43
04_A	Zwarteweg 17a	1,50	30

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmax installaties met maatregelen
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Avond	Nacht
Toetspunt	Omschrijving			
01_B	Zwarteweg 14	5,00	32	32
02_B	Zwarteweg 16	5,00	36	36
03a_B	Zwarteweg 15 (voorgevel)	5,00	24	24
03b_B	Zwarteweg 15 (achtergevel)	5,00	37	37
03c_B	Zwarteweg 15 (zijgevel)	5,00	38	38
03d_B	Zwarteweg 15 (achtergevel)	5,00	38	38
04_B	Zwarteweg 17a	5,00	32	32

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmax transport met maatregelen
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag
01_A	Zwarteweg 14	1,50	59
02_A	Zwarteweg 16	1,50	64
03a_A	Zwarteweg 15 (voorgevel)	1,50	46
03b_A	Zwarteweg 15 (achtergevel)	1,50	57
03c_A	Zwarteweg 15 (zijgevel)	1,50	56
03d_A	Zwarteweg 15 (achtergevel)	1,50	56
04_A	Zwarteweg 17a	1,50	50

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmax transport met maatregelen
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam				
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Avond	Nacht
01_B	Zwarteweg 14	5,00	62	62
02_B	Zwarteweg 16	5,00	65	65
03a_B	Zwarteweg 15 (voorgevel)	5,00	49	49
03b_B	Zwarteweg 15 (achtergevel)	5,00	59	59
03c_B	Zwarteweg 15 (zijgevel)	5,00	58	58
03d_B	Zwarteweg 15 (achtergevel)	5,00	59	59
04_B	Zwarteweg 17a	5,00	52	52

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	
01_A	Zwarteweg 14	1,50	33	29	23	34	
01_B	Zwarteweg 14	5,00	35	32	25	37	
02_A	Zwarteweg 16	1,50	44	45	37	50	
02_B	Zwarteweg 16	5,00	44	45	37	50	
03a_A	Zwarteweg 15 (voorgevel)	1,50	36	29	21	36	
03a_B	Zwarteweg 15 (voorgevel)	5,00	37	30	23	37	
04_A	Zwarteweg 17a	1,50	37	38	29	43	
04_B	Zwarteweg 17a	5,00	39	39	30	44	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Rho

—
ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE