

AARNINK HANZEWEG 33 LOCHEM

Akoestisch onderzoek

ALCEDO 

**GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.**

AARNINK HANZEWEG 33 LOCHEM

Akoestisch onderzoek

Rapportnummer: 21-08267.R01.V01
Status: Definitief
Datum: 8 april 2021

In opdracht van: mRO b.v.
Leeuwenveldseweg 16H
1382LX WEESP
Contactpersoon: De heer R. Groothuis

Uitgevoerd door: Alcedo B.V.
Postbus 140 7450 AC Holten
Ondernemersweg 3 7451 PK Holten
Contactpersoon: Ing. R. Schram
Telefoon: 085 – 822 99 00
Internet: www.alcedo.nl
E-mail: Robert.schram@alcedo.nl



INHOUD

1	INLEIDING	3
1.1	Algemene situatiebeschrijving	3
1.2	Aanleiding en doel van het onderzoek	3
2	UITGANGSPUNTEN EN BEDRIJFSGEGEVENS	5
2.1	Gehanteerde onderzoeksgegevens	5
2.2	Huidige situatie en uitbreiding	5
2.3	Werktijden	5
2.4	Onderzochte bedrijfssituatie	6
2.5	Geluidsvoorschriften	7
2.5.1	Directe hinder - Activiteitenbesluit	7
2.5.2	Indirecte hinder	7
3	AKOESTISCHE GEGEVENS	8
3.1	Gehanteerde meet- en rekenmethoden	8
3.2	Geluidsmetingen	8
3.3	Geluidsbronnen	9
3.3.1	Installaties en uitstralende gebouwdelen	9
3.3.2	Transportactiviteiten	9
3.3.3	Inrichtingsgebonden verkeer	10
3.4	Gehanteerde rekenmethode	10
4	RESULTATEN EN BEOORDELING	12
4.1	Resultaten en beoordeling in het kader van het Activiteitenbesluit	12
4.1.1	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus	12
4.1.2	Maximale geluidsniveaus	12
4.2	Inrichtingsgebonden verkeer	13
5	CONCLUSIES	14

Bijlagen

- Bijlage 1 Figuren rekenmodel
- Bijlage 2 uitwerkingen geluidsmetingen
- Bijlage 3 Invoergegevens rekenmodel
- Bijlage 4 Rekenresultaten

1 INLEIDING

In opdracht van mRO is door Alcedo een akoestisch onderzoek uitgevoerd ten behoeve van de uitbreidingsplannen van Aarnink Vleeswaren B.V. (verder Aarnink) aan de Hanzeweg 33 in Lochem.

1.1 Algemene situatiebeschrijving

Aarnink is een producent van grill- en vleeswaren. In de volgende figuur is de ligging van het bedrijf (oranje omkaderd) en de nabije omgeving weergegeven. De dichtstbij gelegen woning is de ten oosten gelegen bedrijfswoning (geel gemarkeerd) aan de Hanzeweg 27a. De woning bevindt zich op de 2^e bouwlaag van het pand. Het eerst volgende geluidsgevoelige object betreft het pand aan de Hoeflingweg 24. Op dit moment is hier een mondzorg centrum gevestigd. In het bestemmingsplan is het pand bestemd als gemengd en is ook een woonfunctie mogelijk in het pand.



Figuur 1 Ligging van Aarnink (oranje) en nabije omgeving met naastgelegen woning en woonbestemming (geel)

1.2 Aanleiding en doel van het onderzoek

Het bedrijf wil uitbreiden inclusief nieuwbouw en enkele nieuwe onderdelen. Voor de uitbreiding dient een melding op grond van het Activiteitenbesluit te worden ingediend bij de gemeente Lochem. Onderdeel van deze melding is een akoestisch onderzoek naar de geluidssituatie van het gehele bedrijf (bestaand + uitbreiding) in de nieuwe situatie en toetsing aan de grenswaarden van het Activiteitenbesluit.

Doel van het onderzoek is om de optredende geluidsniveaus ter plaatse van geluidgevoelige objecten (woningen) zodat getoetst kan worden aan de geluidsvoorschriften uit het Activiteitenbesluit

Door middel van voorliggend akoestisch onderzoek zijn de in de omgeving optredende geluidsniveaus als gevolg van de activiteiten van Aarnink in de situatie na uitbreiding bepaald en beoordeeld. De rekenresultaten zijn getoetst aan de grenswaarden voor geluid opgenomen in het Activiteitenbesluit en tevens beoordeeld in het kader van een goede ruimtelijke ordening.

2

UITGANGSPUNTEN EN BEDRIJFSGEGEVENS

2.1 Gehanteerde onderzoeksgegevens

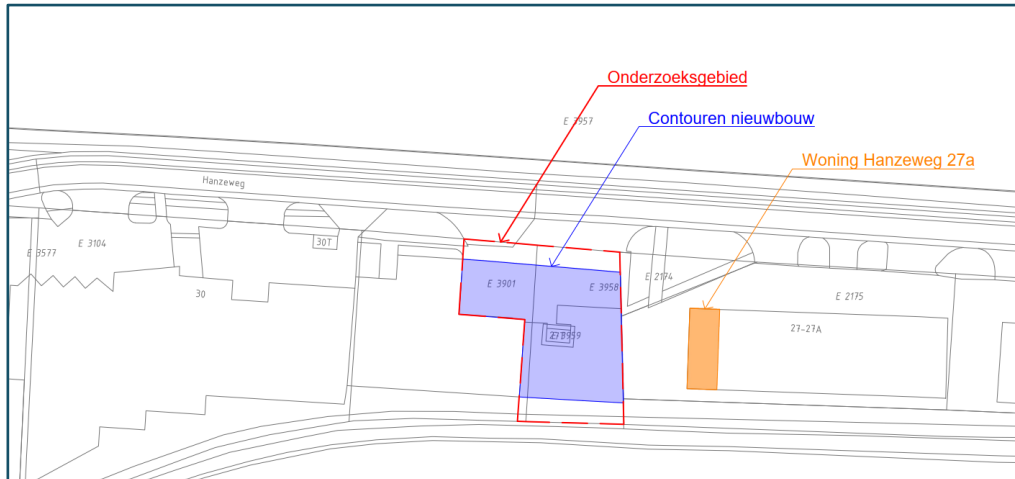
Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende onderzoeksgegevens:

- Resultaten van geluidsmetingen op 16 maart 2021;
- Omgevingsmodel van het zonebeheermodel van gezoneerd industrieterrein Kwinkweerd;
- Gevoerd overleg met de opdrachtgever.

2.2 Huidige situatie en uitbreiding

Direct ten oosten van het bestaande bedrijfsgebouw wordt een nieuw gebouw geplaatst. De werkzaamheden in deze nieuwe hal zullen gelijkwaardig zijn aan de huidige werkzaamheden in de bestaande hal. De werkzaamheden bestaan voornamelijk het verwerken van grill- en vleeswaren. Dit betreft onder meer het uitpakken, snijden en herverpakken.

De volgende figuur geeft een impressie van de uitbreiding.



Figuur 2 Plattegrond van de huidige bedrijfshallen en uitbreiding aan de oostzijde.

2.3 Werktijden

In de reguliere bedrijfssituatie wordt van maandag tot en met vrijdag gewerkt in de periode tussen 6.30 en 18.00 uur. In de nachtperiode, rond 4.15 uur vertrekken 2 chauffeurs met een zware vrachtwagen vanaf de bedrijfslocatie. Deze vrachtwagens staan opgesteld bij de laaddocks.

2.4 Onderzochte bedrijfssituatie

Voor de beschouwde dag is uitgegaan van de situatie na de uitbreiding waarbij Aarnink volledig in bedrijf is en waarbij sprake is van werktijden tussen 06.30 en 18.00 uur.

De beschouwde dag bestaat uit de hierna omschreven akoestisch relevante activiteiten:

- Uitgegaan wordt van werktijden van 06.30 en 18.00 uur;
- Uitzondering hierop zijn de 2 vrachtwagenchauffeurs die rond 04.15 uur in de nacht vertrekken. Uitgangspunt hierbij dat de vrachtwagens gereed staan en bij vertrek alleen vooruit rijden, er is geen sprake van achteruitrijden of manoeuvreren met achteruitrijdsignalering;
- Het binnenniveau in de bedrijfshallen is overal lager dan 65 dB(A). De productiehallen bevinden zich in de binnenste schil van de bedrijfsgebouwen. In de buitenste schil van het gebouw bevinden zich de wandelgangen en de gangen ten behoeve van intern transport. Deuren en roldeuren zijn gesloten en worden alleen geopend voor laad- en losactiviteiten in de dagperiode. Er is geen sprake van relevante geluidsuitstraling van in pandige activiteiten naar buiten;
- Op het dak van de bestaande bedrijfshallen staan meerdere koelinstallaties en afzuiginstallaties opgesteld ten behoeve van klimaatbeheersing en luchtverversing van de verschillende afdelingen. Voor alle installaties wordt uitgegaan van een effectieve bedrijfsduur van 90% in de dagperiode, 20% in de avondperiode en 20% in de nachtperiode;
- In de berekeningen is rekening gehouden met een fictieve geluidsbron op het dak van het nieuwe bedrijfspand. De bronsterkte van de fictieve geluidsbron bedraagt 78 dB(A). Voor het piekgeluid van de fictieve bron is een +5 dB hogere bronsterkte gehanteerd. De fictieve geluidsbron bevindt zich aan de dakrand tegenover de beoordelingspunten van de woning aan de Hanzeweg 27a. Bij deze bronsterkte en positionering en een effectieve bedrijfsduur van 100% per etmaalperiode (continu in bedrijf), wordt nog voldaan aan de grenswaarden van het Activiteitenbesluit;
- Op het dak van de nieuwe bedrijfshal staan een koelinstallaties en een afzuiginstallatie opgesteld ten behoeve van klimaatbeheersing en luchtverversing. De akoestische gegevens zijn gebaseerd op de geluidsmetingen die zijn verricht aan de bestaande installaties. Voor de 2 installaties wordt uitgegaan van een effectieve bedrijfsduur van 90% in de dagperiode, 20% in de avondperiode en 20% in de nachtperiode;
- Per dag arriveren en vertrekken er in totaal 50 personenauto's van personeel en bezoek in de dagperiode. In de avond- en nachtperiode komen en gaan er 4 personenauto's per etmaalperiode. De personenauto's parkeren in de parkeervakken aan de zuid- en noordzijde van het kantoor en de noordzijde van de bestaande bedrijfshal;
- Er komen en gaan 10 zware vrachtwagens in de dagperiode en 3 in de nachtperiode. Bij de bestaande hal worden de vrachtwagens gelost aan de laaddocks aan de noordzijde en de meest oostelijke bestaande bedrijfshal. Het en laden en lossen duurt in totaal circa 30 minuten per keer en vindt plaats in de dagperiode;
- Alle voertuigen die van of naar het bedrijf op de openbare weg rijden, rijden over de Hanzeweg en komen vanuit of vertrekken in westelijke richting.

2.5

Geluidsvoorschriften

2.5.1

Directe hinder - Activiteitenbesluit

Aarnink is meldingsplichtig ingevolge het 'Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer' (verder te noemen: het Activiteitenbesluit). De grenswaarden voor de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en maximale geluidsniveaus op de gevels van woningen van derden zijn samengevat in de volgende tabel.

Tabel 1 Grenswaarden op de gevels van (bedrijfs)woningen van derden.

Criterium		Grenswaarden uit Activiteitenbesluit		
		Dagperiode (07.00-19.00 uur)	Avondperiode (19.00-23.00 uur)	Nachtperiode (23.00-07.00 uur)
Op de gevels van (bedrijfs)woningen op een bedrijventerrein	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$)	55	50	45
	Maximale geluidsniveau ($L_{A,max}$) ¹	75	70	65
Op de gevels van woningen buiten een bedrijventerrein	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$)	50	45	40
	Maximale geluidsniveau ($L_{A,max}$) ¹	70	65	60

1) In de dagperiode zijn de grenswaarden voor de maximale geluidsniveaus ($L_{A,max}$) niet van toepassing op laad- en losactiviteiten.

De geluidsniveaus vanwege het bedrijf dienen volgens het Activiteitenbesluit te worden beoordeeld conform de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999".

2.5.2

Indirecte hinder

Indirecte hinder vanwege het inrichtingsgebonden verkeer (het verkeer op de openbare weg, van en naar het bedrijf), wordt beoordeeld volgens de circulaire "Beoordeling geluidshinder wegverkeer in verband met vergunningverlening Wet milieubeheer".

Volgens deze circulaire dienen de akoestisch herkenbare geluidsniveaus veroorzaakt door wegverkeersbewegingen van en naar het bedrijf separaat van de geluidsniveaus vanwege het bedrijf zelf te worden berekend. Hierbij wordt uitsluitend een maximum gesteld aan de gemiddelde geluidsniveaus in een etmaal. Bij vergunningverlening kan worden uitgegaan van de voorkeursgrenswaarde van $L_{Aeq}=50$ dB(A) etmaalwaarde en een maximale grenswaarde van 65 dB(A) etmaalwaarde.

Het Activiteitenbesluit kent geen directe voorschriften voor het inrichtingsgebonden verkeer. De toelichting bij het Activiteitenbesluit geeft echter aan dat wat dat betreft kan worden gezocht bij de hiervoor genoemde circulaire.

3

AKOESTISCHE GEGEVENS

3.1

Gehanteerde meet- en rekenmethoden

De bronsterktes van de stationaire geluidsbronnen en geluidsafstralende gebouwdelen zijn bepaald aan de hand van metingen en berekeningen. De metingen en de berekeningen zijn uitgevoerd overeenkomstig de specialistische methoden uit de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999", te weten:

- Methode II.2: Geconcentreerde bronmethode;
- Methode II.3: Aangepast meetvlakmethode.

De bronsterktes van de mobiele geluidsbronnen zijn bepaald aan de hand van literatuurgegevens en ervaringscijfers op basis van onderzoeken aan gelijkwaardige activiteiten.

3.2

Geluidsmetingen

Op dinsdag 16 maart 2021 zijn geluidsmetingen uitgevoerd. In de volgende tabel is een overzicht gegeven van de gebruikte meetapparatuur.

Tabel 2 Gebruikte meetapparatuur

Meetapparatuur	Fabriek	Type
Real time analyzer	Rion	NA-52
Microfoon	Rion	UC-59
Voorversterker	Rion	NH-23
Akoestische calibrator	Rion	NC-74

In de volgende tabel zijn de weersomstandigheden tijdens de metingen samengevat.

Tabel 3 Weersomstandigheden tijdens de metingen

Temperatuur [°C]	7
Windsnelheid [m/s op 10 meter boven maaiveld]	13
Windrichting	West
Relatieve vochtigheid [%]	90
Bewolking [8e delen]	6

NB. De gegevens zijn ontleend aan registraties van het KNMI

In bijlage 2 zijn de resultaten van de geluidsmetingen en de berekeningen van de bronsterktes opgenomen.

3.3

Geluidsbronnen

3.3.1

Installaties en uitstralende gebouwdelen

In de volgende tabel zijn de installaties inclusief bedrijfsduren samengevat.

Tabel 4 Installaties en uitstralende gebouwdelen

Geluidsbron		Bronsterkte (LW) [dB(A)]		Bedrijfsduur per etmaalperiode [uren]		
bronnr.	omschrijving	Gemid-deld	Maxi-maal	dagperiode (07.00-19.00)	avondperiode (19.00-23.00)	nachtperiode (23.00-07.00)
Bestaande bedrijfshal						
001a,b,c	Koelerbank 1 ventilator	90	- ¹	10,8	1,6	1,6
002a,b,c,d	Koelerbank Helpman 1 ventilator	84	- ¹	10,8	1,6	1,6
003	Koelerinstallatie	89	- ¹	10,8	1,6	1,6
004	Koelerinstallatie	71	- ¹	10,8	1,6	1,6
005 t/m 007	Dak ventilator	74	- ¹	12,0	4,0	8,0
008	Koelinstallatie	86	- ¹	12,0	4,0	8,0
009	Lucht uitblaas	73	- ¹	12,0	4,0	8,0
010 t/m 013	Airco	72	10,8	1,6	1,6	10
Nieuwe bedrijfshal (uitbreiding)						
N020	Fictieve geluidsbron dak nieuw bedrijfsgebouw	78 ²	83 ²	12	4	8

- 1) Maximaal geluidsniveau is niet relevant ten opzichte van andere aanwezige geluidsbronnen;
- 2) De bronsterkte van de fictieve geluidsbron op het dak van het nieuwe bedrijfsgebouw mag ten hoogste 78 dB(A) bedragen. Voor het piekgeluid van de fictieve bron is een +5 dB hogere bronsterkte gehanteerd. Bij deze waarden en een effectieve bedrijfsduur van 100% per etmaalperiode (continu in bedrijf) wordt nog voldaan aan de grenswaarden van het Activiteitenbesluit. De fictieve geluidsbron bevindt zich aan de dakrand tegenover de beoordelingspunten van de woning aan de Hanzeweg 27a.

3.3.2

Transportactiviteiten

Transportactiviteiten betreffen rijdende en manoeuvrerende voertuigen. In de volgende tabel zijn deze samengevat. De gemiddelde rijnsnelheid bedraagt, inclusief manoeuvreren, 10 km/uur. De rijroutes zijn weergegeven in bijlage 1 figuur 5.

Tabel 5 Transportactiviteiten

Geluidsbron		Bronsterkte1) (LW) [dB(A)]		Aantallen voertuigbewegingen per etmaalperiode		
bronnr.	omschrijving	Gemiddel-d	Maxi-maal	dagperiode (07.00-19.00)	avondperiode (19.00-23.00)	nachtperiode (23.00-07.00)
M01	personenauto's P-hoofdingang	90	- ¹	24	--	--
M02	personenauto's P-kantoor achterzijde	90	- ¹	50	--	--
M03	personenauto's P-personeel voorzijde	90	- ¹	14	2	--
M04	personenauto's P-personeel voorzijde	90	- ¹	12	2	4

Geluidsbron		Bronsterkte ¹⁾ (LW) [dB(A)]		Aantallen voertuigbewegingen per etmaalperiode		
bronnr.	omschrijving	Gemiddeld	Maximaal	dagperiode (07.00-19.00)	avondperiode (19.00-23.00)	nachtperiode (23.00-07.00)
M06a	Vrw Laaddocks achteruitrijdsignalering	107	112	7	--	--
M06b	Vrw Laaddocks vooruit	97	.. ¹	7	--	1
M07a	Vrw laad/losoostzijde achteruitrijdsignalering	107	112	3	--	--
M07b	Vrw laad/los oostzijde vooruit	97	110	3	--	1

1) Ervaringscijfer

2) Maximaal geluidsniveau is niet relevant ten opzichte van andere aanwezige geluidsbronnen

3.3.3

Inrichtingsgebonden verkeer

In de volgende tabel is het inrichtingsgebonden verkeer samengevat. De gemiddelde rijnsnelheid bedraagt 30 km/uur. De genoemde rijroutes zijn weergegeven in bijlage 1 figuur 6.

Tabel 6 Inrichtingsgebonden verkeer

Geluidsbron		Bronsterkte ¹⁾ (LW) [dB(A)]	Aantallen per etmaalperiode					
route	omschrijving		dagperiode (07.00-19.00)		avondperiode (19.00-23.00)		nachtperiode (23.00-07.00)	
			heen	terug	heen	terug	heen	terug
ID01-02	Personenauto's	90	49	49	--	--	--	--
ID03-04	Personenauto's	90	26	26	4	4	4	--
ID06	Vrachtwagens	104	7	7	--	--	1	--
ID07	Vrachtwagens	104	3	3	--	--	1	--

¹⁾ Ervaringscijfer

3.4

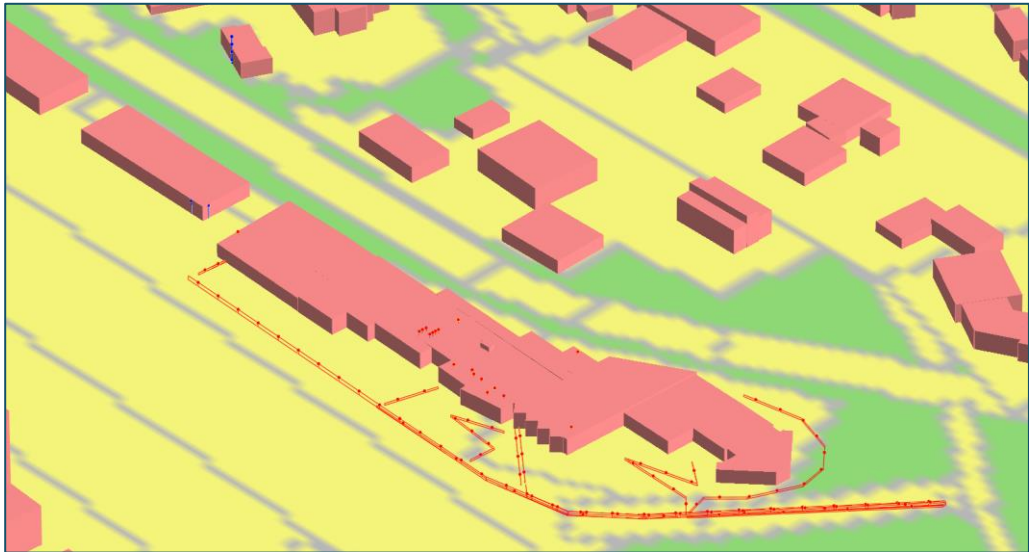
Gehanteerde rekenmethode

Met overdrachtsberekeningen zijn de optredende geluidsniveaus ter plaatse van de beoordelingspunten bepaald. De overdrachtsberekeningen zijn uitgevoerd met een rekenmodel volgens methode II uit de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999".

In dit driedimensionale model zijn onder andere wegen, verharde vlakken en gebouwen opgenomen. In de berekening wordt met alle factoren die van belang zijn rekening gehouden, zoals afstandsreducties, reflecties, afschermingen, bodem- en luchtdemping. Voor de gehele omgeving is verondersteld dat de bodem hard is (bodemfactor 0,0).

Bepaling van de geluidsniveaus gedurende de dagperiode vindt plaats op een beoordelingshoogte van 1,5 meter (begane grond). Gedurende de avond- en de nachtperiode vindt bepaling plaats op een beoordelingshoogte van 5,0 meter (verdieping). De geluidsniveaus worden invallend beschouwd.

In de onderstaande figuur is een impressie van het rekenmodel opgenomen.



Figuur 4 Impressie rekenmodel

De invoergegevens van het rekenmodel zijn opgenomen in bijlage 3. In bijlage 1 figuur 1 tot en met 4 is de ligging van de objecten, rekenpunten en geluidsbronnen weergegeven.



4

RESULTATEN EN BEOORDELING

De berekeningsresultaten inclusief de deelbijdragen van iedere geluidsbron zijn opgenomen in bijlage 4.

4.1 Resultaten en beoordeling in het kader van het Activiteitenbesluit

4.1.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

In de volgende tabel zijn de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus op de beoordelingspunten samengevat.

Tabel 7 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus.

Beoordelingspunt		Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus (LAr,LT) [dB(A)]					
		dagperiode (07.00-19.00)		avondperiode (19.00-23.00)		nachtperiode (23.00-07.00)	
		berek.	toets	berek.	toets	berek.	toets
W42b_A	Woning Hanzeweg 27a westgevel	48	55	46	50	45	45
W42_A	Woning Hanzeweg 27a noordgevel	45	55	44	50	43	45
G-01_D	Hoeflingweg 24 geluidsgevoelige b (55 dB(A))	42	50	39	45	37	40

Op alle beoordelingspunten voldoen de langtijdgemiddelde geluidsniveaus aan de geluidsvoorschriften uit het Activiteitenbesluit.

De maatgevende bron is de fictieve geluidsbron op het dak van de nieuwe bedrijfshal.

4.1.2 Maximale geluidsniveaus

In de volgende tabel zijn de maximale geluidsniveaus op de beoordelingspunten samengevat.

Tabel 8 Maximale geluidsniveaus.

Beoordelingspunt		Maximale geluidsniveaus (L _{Amax}) [dB(A)]					
		dagperiode (07.00-19.00)		avondperiode (19.00-23.00)		nachtperiode (23.00-07.00)	
		berek.	toets	berek.	toets	berek.	toets
W42b_A	Woning Hanzeweg 27a westgevel	49 (75) ¹	75	48	70	73	65
W42_A	Woning Hanzeweg 27a noordgevel	46 (74) ¹	75	46	70	72	65
G-01_D	Hoeflingweg 24 geluidsgevoelige b (55 dB(A))	34 (54) ¹	70	34	65	52	60

1) Tussen haakjes zijn de piekgeluiden vanwege laad- en losactiviteiten in de dagperiode genoemd. Deze zijn uitgesloten van de beoordeling in het kader van het Activiteitenbesluit.

Ter plaatse van de woning aan de Hanzeweg 27a voldoen de maximale geluidsniveaus in de dag- en avondperiode aan de geluidsvoorschriften uit het Activiteitenbesluit. In nachtperiode is sprake van een overschrijding. Dit wordt veroorzaakt door het optrekken van de vrachtwagen aan de voorzijde van het nieuwe bedrijfspand bij vertrek in de nachtperiode.

Deze overschrijding kan worden weggenomen door het weggrijden van vrachtwagens in de nachtperiode te beperken tot de laad- loslocaties aan de voorzijde van de huidige bedrijfsgebouwen. Het maximale geluidsniveau bedraagt dan ten hoogste 48 dB(A) als gevolg van de fictieve geluidsbron op het dak van het nieuwe bedrijfspand.

4.2 Inrichtingsgebonden verkeer

In de volgende tabel zijn de equivalente geluidsniveaus op de beoordelingspunten ten gevolge van het inrichtingsgebonden verkeer samengevat.

Tabel 9 Equivalente geluidsniveaus ten gevolge van inrichtingsgebonden verkeer

Beoordelingspunt		Equivalente geluidsniveaus (LAeq) [dB(A)]					
		dagperiode (07.00-19.00)		avondperiode (19.00-23.00)		nachtperiode (23.00-07.00)	
		berek.	toets	berek.	toets	berek.	toets
W42b_A	Woning Hanzeweg 27a westgevel	35	50	< 20	45	29	40
W42_A	Woning Hanzeweg 27a noordgevel	36	50	< 20	45	29	40
G-01_D	Hoeflingweg 24 geluidsgevoelige b (55 dB(A))	26	50	< 20	45	< 20	40

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat overal wordt voldaan aan de grenswaarden voor indirecte hinder.

5

CONCLUSIES

Aarnink wil uitbreiden inclusief nieuwbouw en enkele nieuwe onderdelen. Voor de uitbreiding dient een melding op grond van het Activiteitenbesluit te worden ingediend bij de gemeente Lochem. Onderdeel van deze melding is een akoestisch onderzoek naar de geluidssituatie van het gehele bedrijf (bestaand + uitbreiding) in de nieuwe situatie en toetsing aan de grenswaarden van het Activiteitenbesluit.

Op alle beoordelingspunten kan worden voldaan aan de grenswaarden voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau en het maximale geluidsniveau als gesteld in het Activiteitenbesluit. Ook wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarden voor indirecte hinder.

Voorwaarde hierbij is dat:

- De totale bronsterkte van installaties op het dak van het nieuwe bedrijfspand niet meer dan 78 dB(A) mag bedragen. Voor het piekgeluid is uitgegaan van een +5 dB hogere bronsterkte.
- Het wegrijden van vrachtwagens in de nachtperiode beperkt zich tot de bestaande laadlocaties aan de voorzijde van de huidige bedrijfsgebouwen.

Voor de berekening van de geluidssituatie na realisatie van de uitbreiding is uitgegaan van een fictieve geluidsbron die zich aan de dakrand tegenover de beoordelingspunten van de woning aan de Hanzeweg 27a bevindt. Bij een aangepaste positionering van nieuwe geluidsbronnen op het dak en afstemming van de effectieve bedrijfstijd zijn hogere bronsterktes mogelijk.



BIJLAGE 1

FIGUREN REKENMODEL

ALCEDO;

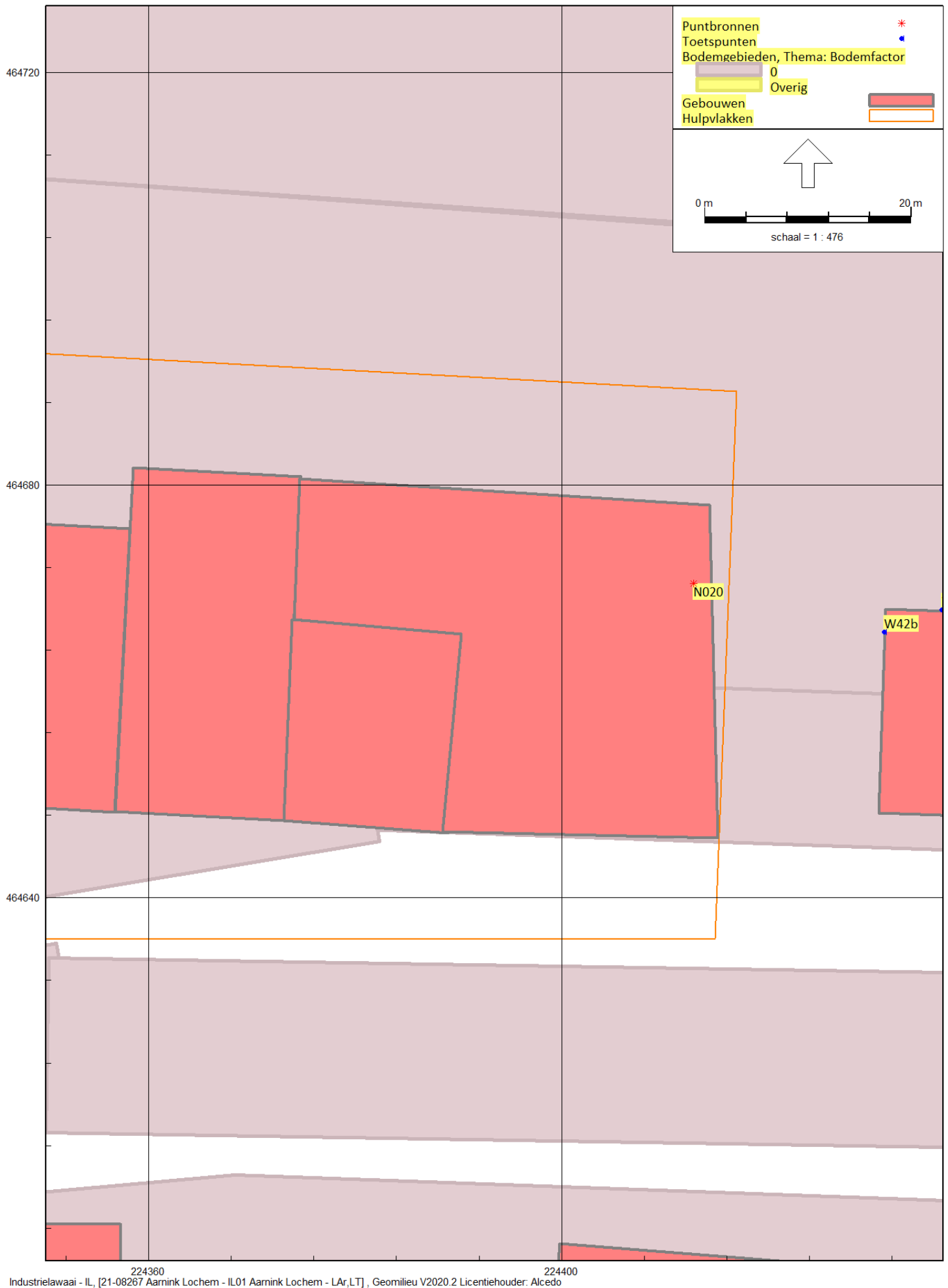
GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.



Figuur 1 | Overzicht rekenmodel

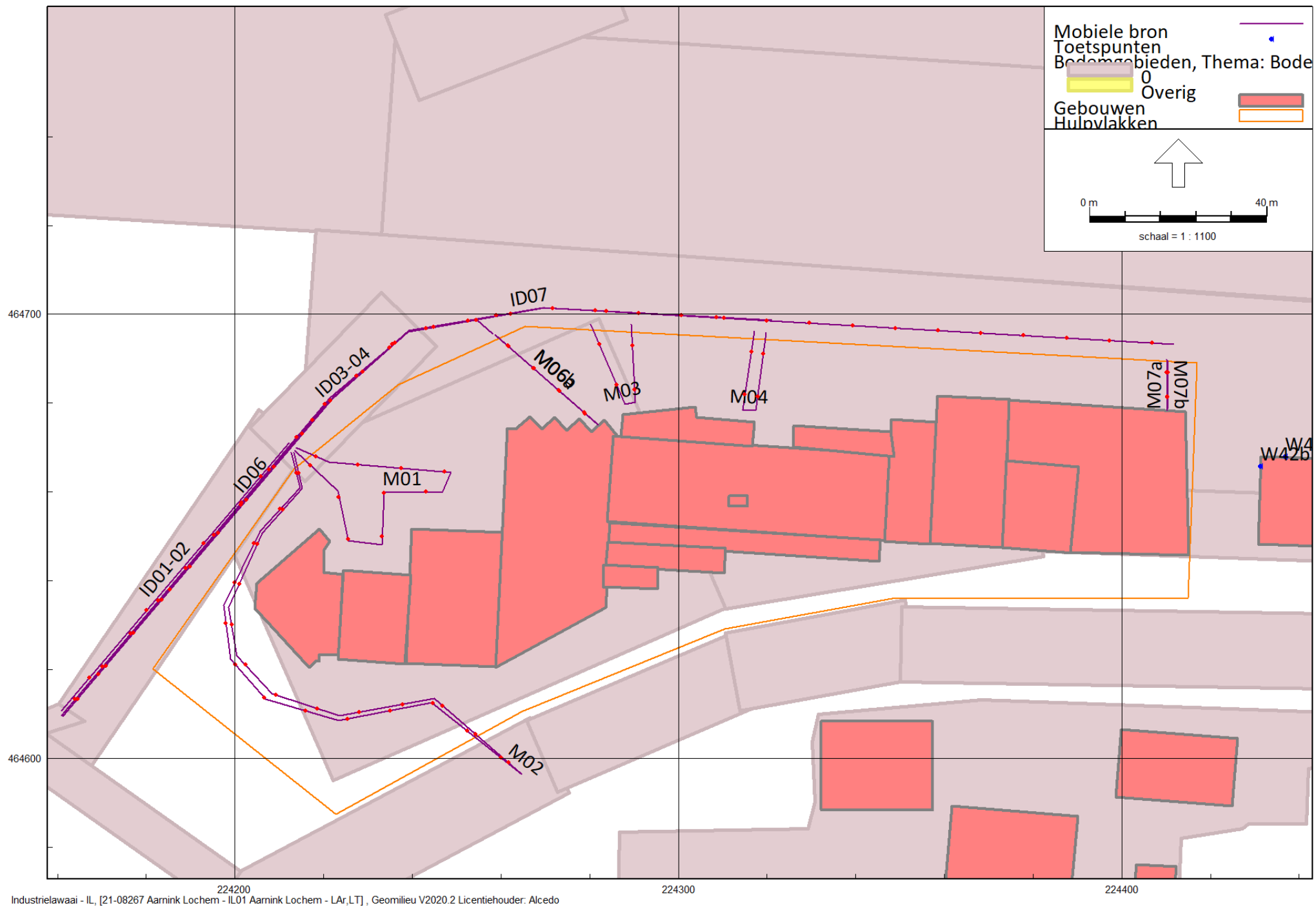


Figuur 2 | Stationaire geluidsbronnen bestaande bedrijfspanen



Industrielawaai - IL, [21-08267 Aarnink Lochem - IL01 Aarnink Lochem - LAr,LT], Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: Alcedo

Figuur 3 | Stationaire geluidsbronnen nieuwe bedrijfspand



Figuur 4 | Mobiele geluidsbronnen



Figuur 5 | posities geluidsbronnen LAmx

BIJLAGE 2

**UITWERKINGEN
GELUIDSMETINGEN**

ALCEDO 

**GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.**

Project	Aarnink
Projectnummer	21-08267
Initialen	RSA
Datum	7-04-21

Bronomschrijving		44 Koelinstallatie zijde rooster			
Meetafstand R (horiz.)	3,00 m	Bronhoogte h_b	0,75 m	Ontvangerhoogte h_o	1,20 m

Octaafbandmiddenfrequenties [Hz]	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	totaal	
Geluidniveau L_p	30,4	45,6	58,3	61	62,6	58,3	55,5	50	43,8	66,9	dB(A)
D_{geo}	20,6	20,6	20,6	20,6	20,6	20,6	20,6	20,6	20,6		dB
D_{lucht}	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2		dB
D_{bodem} brongebied	-3,0	-3,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0		dB
D_{bodem} middengebied	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		dB
D_{bodem} ontvangergebied	-3,0	-3,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0		dB
L_{WR}	45,0	60,2	76,9	79,6	81,2	76,9	74,1	68,7	62,6	85,6	dB(A)

Bronomschrijving		47 Lucht uitlaat			
Meetafstand R (horiz.)	1,00 m	Bronhoogte h_b	1,50 m	Ontvangerhoogte h_o	1,70 m

Octaafbandmiddenfrequenties [Hz]	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	totaal	
Geluidniveau L_p	25,3	35,7	45	57,9	57,7	58,7	56,7	49,2	40,9	64,1	dB(A)
D_{geo}	11,2	11,2	11,2	11,2	11,2	11,2	11,2	11,2	11,2		dB
D_{lucht}	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1		dB
D_{bodem} brongebied	-3,0	-3,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0		dB
D_{bodem} middengebied	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		dB
D_{bodem} ontvangergebied	-3,0	-3,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0		dB
L_{WR}	30,5	40,9	54,2	67,1	66,9	67,9	65,9	58,4	50,1	73,2	dB(A)

Bronomschrijving					
Meetafstand R (horiz.)	m	Bronhoogte h_b	m	Ontvangerhoogte h_o	m

[illegible]

Bronomschrijving					
Meetafstand R (horiz.)	m	Bronhoogte h_b	m	Ontvangerhoogte h_o	m

[illegible]

Project	Aarnink
Projectnummer	21-08267
Initialen	RSA
Datum	7-04-21

Bronomschrijving	Rooster koelinstallatie
Oppervlak referentievlak S_{ref}	1,7 m ²
Oppervlak meetvlak S_m	1,7 m ²

Octaafbandmiddenfrequenties [Hz]	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	totaal	
Geluidniveau L_s	32,2	47,1	53	62	59,5	64,1	62,1	45,5	32,3	68,4	dB(A)
$10 \cdot \log(S_m)$	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3		dB
DLf	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0		dB
DI	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0		dB
L_{WR}	34,5	49,4	55,3	64,3	61,8	66,4	64,4	47,8	34,6	70,8	dB(A)

Bronomschrijving	
Oppervlak referentievlak S_{ref}	m^2
Oppervlak meetvlak S_{m}	m^2

[illegible]

Bronomschrijving	
Oppervlak referentievlak S_{ref}	m^2
Oppervlak meetvlak S_{m}	m^2

[illegible]

Bronomschrijving	
Oppervlak referentievlak S_{ref}	m^2
Oppervlak meetvlak S_{m}	m^2

[illegible]

BIJLAGE 3

INVOERGEGEVENS REKENMODEL

ALCEDO;

GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.

Aarnink Hanzeweg 33 in Lochem

Invoergegevens rekenmodel

Alcedo
21-08267

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: IL01 Aarnink Lochem - LAr,LT

Model eigenschap

Omschrijving	IL01 Aarnink Lochem - LAr,LT
Verantwoordelijke	RobertS
Rekenmethode	#2 Industrielawaai IL
Aangemaakt door	RobertS op 1-4-2021
Laatst ingezien door	RobertS op 7-4-2021
Model aangemaakt met	Geomilieu V2020.2
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	0,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja

Aarnink Hanzeweg 33 Lochem
Invoergegevens

Alcedo
21-08267

Model: IL01 Aarnink Lochem - LAr,LT
21-08267 Aarnink Lochem - 21-08267 Aarnink Lochem
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.	Lwr 31
M01	personenauto's P-hoofdingang	0,75	0,00	Relatief	24	--	--	27,09	--	--	10	10,00	60,00
M02	personenauto's P-kantoor achterzijde	0,75	0,00	Relatief	50	--	--	23,88	--	--	10	10,00	60,00
M03	personenauto's P personeel voorzijde	0,75	0,00	Relatief	14	2	--	29,36	33,04	--	10	10,00	60,00
M06b	Vrw Laaddocks vooruit	0,75	0,00	Relatief	7	--	1	33,54	--	40,23	10	10,00	62,00
M07a	Vrwlaad/losoostzijde achteruitrijdsignalering	0,75	0,00	Relatief	3	--	--	38,64	--	--	10	10,00	55,00
M06a	Vrw Laaddocks achteruitrijdsignalering	0,75	0,00	Relatief	7	--	--	33,46	--	--	10	10,00	55,00
M07b	Vrw laad/los oostzijde vooruit	0,75	0,00	Relatief	3	--	1	38,45	--	41,46	10	10,00	62,00
M04	personenauto's P personeel voorzijde	0,75	0,00	Relatief	12	2	2	30,14	33,15	36,16	10	10,00	60,00
ID07	Vrachtwagens	1,50	0,00	Relatief	6	--	1	33,15	--	39,18	10	10,00	59,00
ID06	Vrachtwagens	1,50	0,00	Relatief	14	--	1	29,42	--	39,12	10	10,00	59,00
ID03-04	Personenauto's	0,75	0,00	Relatief	52	8	4	19,66	23,02	29,04	10	25,00	60,00
ID01-02	Personenauto's	0,75	0,00	Relatief	98	--	--	17,91	--	--	10	25,00	60,00

Aarnink Hanzeweg 33 Lochem
Invoergegevens

Alcedo
21-08267

Model: IL01 Aarnink Lochem - LAr,LT
21-08267 Aarnink Lochem - 21-08267 Aarnink Lochem
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	Groep
M01	79,00	76,00	77,00	78,00	80,00	86,00	83,00	78,00	89,97	LAr,LT
M02	79,00	76,00	77,00	78,00	80,00	86,00	83,00	78,00	89,97	LAr,LT
M03	79,00	76,00	77,00	78,00	80,00	86,00	83,00	78,00	89,97	LAr,LT
M06b	72,00	82,00	86,00	89,00	92,00	93,00	86,00	76,00	97,31	LAr,LT
M07a	67,00	79,00	80,00	83,00	106,00	101,00	87,00	73,00	107,27	LAr,LT
M06a	67,00	79,00	80,00	83,00	106,00	101,00	87,00	73,00	107,27	LAr,LT
M07b	72,00	82,00	86,00	89,00	92,00	93,00	86,00	76,00	97,31	LAr,LT
M04	79,00	76,00	77,00	78,00	80,00	86,00	83,00	78,00	89,97	LAr,LT
ID07	78,00	87,00	92,00	97,00	100,00	99,00	92,00	78,00	104,27	indirect
ID06	78,00	87,00	92,00	97,00	100,00	99,00	92,00	78,00	104,27	indirect
ID03-04	79,00	76,00	77,00	78,00	80,00	86,00	83,00	78,00	89,97	indirect
ID01-02	79,00	76,00	77,00	78,00	80,00	86,00	83,00	78,00	89,97	indirect

Model: IL01 Aarnink Lochem - LAr,LT
 21-08267 Aarnink Lochem - 21-08267 Aarnink Lochem
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Type	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500
001a	Koelerbank 1 ventilator	1,50	6,00	Normale puntbron	10,7940	1,5998	1,5999	0,46	3,98	6,99	44,60	66,00	78,40	82,30	84,30
002a	Koelerbank Helpman 1 ventilator	1,50	6,00	Normale puntbron	10,7940	1,5998	1,5999	0,46	3,98	6,99	50,30	58,70	67,10	73,50	77,50
003	Koelerinstallatie	1,50	6,00	Normale puntbron	10,7940	1,5998	1,5999	0,46	3,98	6,99	42,50	58,80	74,40	83,30	83,40
004	Koelerinstallatie	1,13	6,00	Uitstralende gevel	10,7940	1,5998	1,5999	0,46	3,98	6,99	34,50	49,40	55,30	64,30	61,80
005	Dakventilator	1,00	6,00	Normale puntbron	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00	43,20	46,10	57,30	66,00	70,70
006	Dakventilator	1,00	6,00	Normale puntbron	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00	43,20	46,10	57,30	66,00	70,70
007	Dakventilator	1,00	6,00	Normale puntbron	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00	43,20	46,10	57,30	66,00	70,70
008	Koelininstallatie	1,00	6,00	Normale puntbron	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00	45,00	60,20	76,90	79,60	81,20
009	Lucht uitblaas	1,00	6,00	Normale puntbron	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00	30,50	40,90	54,20	67,10	66,90
010	Airco	1,00	6,00	Normale puntbron	10,7940	1,5998	1,5999	0,46	3,98	6,99	--	53,20	58,20	59,40	65,90
011	Airco	1,00	6,00	Normale puntbron	10,7940	1,5998	1,5999	0,46	3,98	6,99	--	53,20	58,20	59,40	65,90
012	Airco	1,00	6,00	Normale puntbron	10,7940	1,5998	1,5999	0,46	3,98	6,99	--	53,20	58,20	59,40	65,90
013	Airco	1,00	6,00	Normale puntbron	10,7940	1,5998	1,5999	0,46	3,98	6,99	--	53,20	58,20	59,40	65,90
001b	Koelerbank 1 ventilator	1,50	6,00	Normale puntbron	10,7940	1,5998	1,5999	0,46	3,98	6,99	44,60	66,00	78,40	82,30	84,30
001c	Koelerbank 1 ventilator	1,50	6,00	Normale puntbron	10,7940	1,5998	1,5999	0,46	3,98	6,99	44,60	66,00	78,40	82,30	84,30
002b	Koelerbank Helpman 1 ventilator	1,50	6,00	Normale puntbron	10,7940	1,5998	1,5999	0,46	3,98	6,99	50,30	58,70	67,10	73,50	77,50
002c	Koelerbank Helpman 1 ventilator	1,50	6,00	Normale puntbron	10,7940	1,5998	1,5999	0,46	3,98	6,99	50,30	58,70	67,10	73,50	77,50
002d	Koelerbank Helpman 1 ventilator	1,50	6,00	Normale puntbron	10,7940	1,5998	1,5999	0,46	3,98	6,99	50,30	58,70	67,10	73,50	77,50
N020	Koelerinstallatie	1,50	5,00	Normale puntbron	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00	31,50	47,80	63,40	72,30	72,40

Aarnink Hanzeweg 33 Lochem
Invoergegevens

Alcedo
21-08267

Model: IL01 Aarnink Lochem - LAr,LT
21-08267 Aarnink Lochem - 21-08267 Aarnink Lochem
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Groep
001a	86,00	81,60	74,90	64,70	90,37	LAr,LT
002a	79,40	77,50	75,90	63,70	84,30	LAr,LT
003	82,20	80,40	76,90	76,10	89,17	LAr,LT
004	66,40	64,40	47,80	34,60	70,72	LAr,LT
005	69,00	62,00	54,80	48,90	74,19	LAr,LT
006	69,00	62,00	54,80	48,90	74,19	LAr,LT
007	69,00	62,00	54,80	48,90	74,19	LAr,LT
008	76,90	74,10	68,70	62,60	85,53	LAr,LT
009	67,90	65,90	58,40	50,10	73,25	LAr,LT
010	67,00	67,10	58,90	51,20	72,22	LAr,LT
011	67,00	67,10	58,90	51,20	72,22	LAr,LT
012	67,00	67,10	58,90	51,20	72,22	LAr,LT
013	67,00	67,10	58,90	51,20	72,22	LAr,LT
001b	86,00	81,60	74,90	64,70	90,37	LAr,LT
001c	86,00	81,60	74,90	64,70	90,37	LAr,LT
002b	79,40	77,50	75,90	63,70	84,30	LAr,LT
002c	79,40	77,50	75,90	63,70	84,30	LAr,LT
002d	79,40	77,50	75,90	63,70	84,30	LAr,LT
N020	71,20	69,40	65,90	65,10	78,17	LAr,LT

Aarnink Hanzeweg 33 Lochem
Invoergegevens

Alcedo
21-08267

Model: IL01 Aarnink Lochem - LAr,LT
21-08267 Aarnink Lochem - 21-08267 Aarnink Lochem
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
G-01	Hoeflingweg 24 geluidsgevoelige b (55 dB(A))	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
W42	Woning Hanzeweg 27a noordgevel	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja
W42b	Woning Hanzeweg 27a westgevel	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja

Aarnink Hanzeweg 33 Lochem
Invoergegevens LAmox bronnen

Alcedo
21-08267

Model: IL02 Aarnink Lochem - LAmox
21-08267 Aarnink Lochem - 21-08267 Aarnink Lochem
Groep: LAmox
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Type	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k
N020	Koelerinstallatie	1,50	5,00	Normale puntbron	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00	36,50	52,80	68,40	77,30	77,40	76,20	74,40

Aarnink Hanzeweg 33 Lochem
Invoergegevens LAmx bronnen

Alcedo
21-08267

Model: IL02 Aarnink Lochem - LAmx
21-08267 Aarnink Lochem - 21-08267 Aarnink Lochem
Groep: LAmx
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Groep
N020	70,90	70,10	83,17	LAmx

Aarnink Hanzeweg 33 Lochem
Invoergegevens LAmex bronnen

Alcedo
21-08267

Model: IL02 Aarnink Lochem - LAmex
21-08267 Aarnink Lochem - 21-08267 Aarnink Lochem
Groep: LAmex
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.	Lwr 31
M07a	Vrwlaad/losoostzijde optrekken vooruit	0,75	0,00	Relatief	3	--	1	38,77	--	41,79	10	10,00	62,00
M07a	Vrwlaad/losoostzijde achteruitrijdsignalering	0,75	0,00	Relatief	3	--	--	38,77	--	--	10	10,00	59,00

Aarnink Hanzeweg 33 Lochem
Invoergegevens LAmox bronnen

Alcedo
21-08267

Model: IL02 Aarnink Lochem - LAmox
21-08267 Aarnink Lochem - 21-08267 Aarnink Lochem
Groep: LAmox
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	Groep
M07a	80,00	91,00	98,00	103,00	106,00	104,00	100,00	90,00	110,15	LAmox
M07a	71,00	83,00	85,00	87,00	111,00	105,00	94,00	77,00	112,07	LAmox

BIJLAGE 4 REKENRESULTATEN

ALCEDO;

GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.

Rapport: Resultatentabel
Model: IL01 Aarnink Lochem - LAr,LT
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LAr,LT
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	
W42b_A	Woning Hanzeweg 27a westgevel	5,00	47,7	45,8	44,8	54,8	
W42_A	Woning Hanzeweg 27a noordgevel	5,00	45,3	43,5	42,7	52,7	
G-01_D	Hoeflingweg 24 geluidsgevoelige b (55 dB(A))	10,50	42,1	39,0	36,7	46,7	
G-01_C	Hoeflingweg 24 geluidsgevoelige b (55 dB(A))	7,50	41,3	38,2	35,9	45,9	
G-01_B	Hoeflingweg 24 geluidsgevoelige b (55 dB(A))	4,50	36,8	33,9	31,9	41,9	
G-01_A	Hoeflingweg 24 geluidsgevoelige b (55 dB(A))	1,50	36,3	33,4	31,3	41,3	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: IL01 Aarnink Lochem - LAr,LT
LAeq bij Bron voor toetspunt: W42b_A - Woning Hanzeweg 27a westgevel
Groep: LAr,LT
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
W42b_A	Woning Hanzeweg 27a westgevel	5,00	47,7	45,8	44,8	54,8
N020	Koelerinstallatie	1,50	43,5	43,5	43,5	53,5
001b	Koelerbank 1 ventilator	1,50	38,6	35,0	32,0	42,0
001c	Koelerbank 1 ventilator	1,50	38,6	35,0	32,0	42,0
001a	Koelerbank 1 ventilator	1,50	38,5	35,0	32,0	42,0
003	Koelerinstallatie	1,50	36,3	32,8	29,8	39,8
008	Koelinstallatie	1,00	27,8	27,8	27,8	37,8
002d	Koelerbank Helpman 1 ventilator	1,50	32,2	28,7	25,6	35,6
002c	Koelerbank Helpman 1 ventilator	1,50	32,2	28,6	25,6	35,6
002b	Koelerbank Helpman 1 ventilator	1,50	32,2	28,6	25,6	35,6
002a	Koelerbank Helpman 1 ventilator	1,50	32,1	28,6	25,6	35,6
M07b	Vrw laad/los oostzijde vooruit	0,75	23,8	--	20,8	30,8
005	Dakventilator	1,00	19,7	19,7	19,7	29,7
006	Dakventilator	1,00	19,5	19,5	19,5	29,5
007	Dakventilator	1,00	19,0	19,0	19,0	29,0
009	Lucht uitblaas	1,00	17,4	17,4	17,4	27,4
004	Koelerinstallatie	1,13	19,9	16,3	13,3	23,3
013	Airco	1,00	18,3	14,7	11,7	21,7
012	Airco	1,00	17,7	14,2	11,2	21,2
011	Airco	1,00	16,8	13,3	10,3	20,3
010	Airco	1,00	16,4	12,9	9,9	19,9
M04	personenauto's P personeel voorzijde	0,75	7,2	4,2	1,2	11,2
M06b	Vrw Laaddocks vooruit	0,75	7,0	--	0,3	10,3
M01	personenauto's P-hoofdingang	0,75	4,5	--	--	4,5
M02	personenauto's P-kantoor achterzijde	0,75	18,5	--	--	18,5
M03	personenauto's P personeel voorzijde	0,75	6,6	2,9	--	7,9
M06a	Vrw Laaddocks achteruitrijdsignalering	0,75	16,9	--	--	16,9
M07a	Vrwlaad/losoostzijde achteruitrijdsignalering	0,75	33,6	--	--	33,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: IL01 Aarnink Lochem - LAr,LT
LAEq bij Bron voor toetspunt: W42_A - Woning Hanzeweg 27a noordgevel
Groep: LAr,LT
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
W42_A	Woning Hanzeweg 27a noordgevel	5,00	45,3	43,5	42,7	52,7
N020	Koelerinstallatie	1,50	41,4	41,4	41,4	51,4
001c	Koelerbank 1 ventilator	1,50	36,6	33,1	30,1	40,1
001b	Koelerbank 1 ventilator	1,50	36,2	32,7	29,7	39,7
001a	Koelerbank 1 ventilator	1,50	35,8	32,3	29,3	39,3
008	Koelinstallatie	1,00	27,4	27,4	27,4	37,4
003	Koelerinstallatie	1,50	32,1	28,6	25,6	35,6
002d	Koelerbank Helpman 1 ventilator	1,50	29,3	25,8	22,7	32,7
002c	Koelerbank Helpman 1 ventilator	1,50	28,9	25,4	22,4	32,4
002b	Koelerbank Helpman 1 ventilator	1,50	28,6	25,1	22,1	32,1
002a	Koelerbank Helpman 1 ventilator	1,50	28,3	24,7	21,7	31,7
M07b	Vrw laad/los oostzijde vooruit	0,75	22,8	--	19,8	29,8
005	Dakventilator	1,00	19,8	19,8	19,8	29,8
006	Dakventilator	1,00	19,5	19,5	19,5	29,5
007	Dakventilator	1,00	19,1	19,1	19,1	29,1
009	Lucht uitblaas	1,00	12,5	12,5	12,5	22,5
013	Airco	1,00	18,0	14,5	11,5	21,5
012	Airco	1,00	17,5	14,0	11,0	21,0
011	Airco	1,00	16,6	13,1	10,1	20,1
010	Airco	1,00	16,3	12,8	9,8	19,8
004	Koelerinstallatie	1,13	16,0	12,4	9,4	19,4
M04	personenauto's P personeel voorzijde	0,75	7,3	4,3	1,2	11,2
M06b	Vrw Laaddocks vooruit	0,75	7,8	--	1,1	11,1
M01	personenauto's P-hoofdingang	0,75	3,9	--	--	3,9
M02	personenauto's P-kantoor achterzijde	0,75	11,5	--	--	11,5
M03	personenauto's P personeel voorzijde	0,75	6,8	3,1	--	8,1
M06a	Vrw Laaddocks achteruitrijdsignalering	0,75	17,8	--	--	17,8
M07a	Vrwlaad/losoostzijde achteruitrijdsignalering	0,75	32,7	--	--	32,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: IL01 Aarnink Lochem - LAr,LT
LAeq bij Bron voor toetspunt: G-01_D - Hoeflingweg 24 geluidsgevoelige b (55 dB(A))
Groep: LAr,LT
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
G-01_D	Hoeflingweg 24 geluidsgevoelige b (55 dB(A))	10,50	42,1	39,0	36,7	46,7
N020	Koelerinstallatie	1,50	28,7	28,7	28,7	38,7
001a	Koelerbank 1 ventilator	1,50	35,0	31,5	28,5	38,5
001b	Koelerbank 1 ventilator	1,50	35,0	31,4	28,4	38,4
001c	Koelerbank 1 ventilator	1,50	34,9	31,4	28,4	38,4
003	Koelerinstallatie	1,50	33,6	30,0	27,0	37,0
008	Koelinstallatie	1,00	26,9	26,9	26,9	36,9
002a	Koelerbank Helpman 1 ventilator	1,50	28,4	24,9	21,9	31,9
002b	Koelerbank Helpman 1 ventilator	1,50	28,4	24,9	21,8	31,8
002c	Koelerbank Helpman 1 ventilator	1,50	28,4	24,8	21,8	31,8
002d	Koelerbank Helpman 1 ventilator	1,50	28,3	24,8	21,8	31,8
005	Dakventilator	1,00	17,6	17,6	17,6	27,6
006	Dakventilator	1,00	17,4	17,4	17,4	27,4
007	Dakventilator	1,00	17,1	17,1	17,1	27,1
009	Lucht uitblaas	1,00	16,1	16,1	16,1	26,1
004	Koelerinstallatie	1,13	17,3	13,8	10,8	20,8
013	Airco	1,00	15,2	11,6	8,6	18,6
012	Airco	1,00	14,9	11,4	8,3	18,3
011	Airco	1,00	14,2	10,7	7,7	17,7
010	Airco	1,00	14,0	10,5	7,4	17,4
M07b	Vrw laad/los oostzijde vooruit	0,75	3,4	--	0,4	10,4
M06b	Vrw Laaddocks vooruit	0,75	4,3	--	-2,4	7,7
M04	personenauto's P personeel voorzijde	0,75	2,2	-0,8	-3,8	6,2
M01	personenauto's P-hoofdingang	0,75	5,2	--	--	5,2
M02	personenauto's P-kantoor achterzijde	0,75	18,0	--	--	18,0
M03	personenauto's P personeel voorzijde	0,75	2,2	-1,5	--	3,6
M06a	Vrw Laaddocks achteruitrijdsignalering	0,75	14,4	--	--	14,4
M07a	Vrwlaad/losoostzijde achteruitrijdsignalering	0,75	12,9	--	--	12,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: IL02 Aarnink Lochem - LMax
LMax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LMax

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
W42b_A	Woning Hanzeweg 27a westgevel	5,00	74,7	48,5	72,7
W42_A	Woning Hanzeweg 27a noordgevel	5,00	73,6	46,4	71,6
G-01_D	Hoeflingweg 24 geluidsgevoelige b (55 dB(A))	10,50	54,2	33,7	52,5
G-01_C	Hoeflingweg 24 geluidsgevoelige b (55 dB(A))	7,50	52,1	33,1	50,5
G-01_B	Hoeflingweg 24 geluidsgevoelige b (55 dB(A))	4,50	50,4	31,2	48,6
G-01_A	Hoeflingweg 24 geluidsgevoelige b (55 dB(A))	1,50	44,2	30,2	43,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: IL02 Aarnink Lochem - LMax
LMax bij Bron voor toetspunt: W42b_A - Woning Hanzeweg 27a westgevel
Groep: LMax

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
W42b_A	Woning Hanzeweg 27a westgevel	5,00	74,7	48,5	72,7
M07a	Vrwlaad/losoostzijde achteruitrijdsignalering	0,75	74,7	--	--
M07a	Vrwlaad/losoostzijde optrekken vooruit	0,75	72,7	--	72,7
N020	Koelerinstallatie	1,50	48,5	48,5	48,5
LMax	(hoofdgroep)	0,00	74,7	48,5	72,7

Rapport: Resultatentabel
Model: IL02 Aarnink Lochem - LAmax
LAmax bij Bron voor toetspunt: W42_A - Woning Hanzeweg 27a noordgevel
Groep: LAmax

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
W42_A	Woning Hanzeweg 27a noordgevel	5,00	73,6	46,4	71,6
M07a	Vrwlaad/losoostzijde achteruitrijdsignalering	0,75	73,6	--	--
M07a	Vrwlaad/losoostzijde optrekken vooruit	0,75	71,6	--	71,6
N020	Koelerinstallatie	1,50	46,4	46,4	46,4
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	73,6	46,4	71,6

Rapport: Resultatentabel
Model: IL02 Aarnink Lochem - LAmax
LAmax bij Bron voor toetspunt: G-01_D - Hoeflingweg 24 geluidsgevoelige b (55 dB(A))
Groep: LAmax

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
G-01_D	Hoeflingweg 24 geluidsgevoelige b (55 dB(A))	10,50	54,2	33,7	52,5
M07a	Vrwlaad/losoostzijde achteruitrijdsignalering	0,75	54,2	--	--
M07a	Vrwlaad/losoostzijde optrekken vooruit	0,75	52,5	--	52,5
N020	Koelerinstallatie	1,50	33,7	33,7	33,7
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	54,2	33,7	52,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: IL01 Aarnink Lochem - LAr,LT
LAeq bij Bron voor toetspunt: W42b_A - Woning Hanzeweg 27a westgevel
Groep: indirect
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
W42b_A	Woning Hanzeweg 27a westgevel	5,00	34,8	14,7	28,6	38,6
ID07	Vrachtwagens	1,50	34,4	--	28,4	38,4
ID06	Vrachtwagens	1,50	22,3	--	12,6	22,6
ID03-04	Personenauto's	0,75	18,1	14,7	8,7	19,7
ID01-02	Personenauto's	0,75	8,0	--	--	8,0

Rapport: Resultatentabel
Model: IL01 Aarnink Lochem - LAr,LT
LAeq bij Bron voor toetspunt: W42_A - Woning Hanzeweg 27a noordgevel
Groep: indirect
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
W42_A	Woning Hanzeweg 27a noordgevel	5,00	35,5	15,7	29,3	39,3
ID07	Vrachtwagens	1,50	35,2	--	29,2	39,2
ID06	Vrachtwagens	1,50	21,8	--	12,1	22,1
ID03-04	Personenauto's	0,75	19,0	15,7	9,7	20,7
ID01-02	Personenauto's	0,75	4,6	--	--	4,6

Rapport: Resultatentabel
Model: IL01 Aarnink Lochem - LAr,LT
LAeq bij Bron voor toetspunt: G-01_D - Hoeflingweg 24 geluidsgevoelige b (55 dB(A))
Groep: indirect
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
G-01_D	Hoeflingweg 24 geluidsgevoelige b (55 dB(A))	10,50	26,4	11,2	19,7	29,7
ID07	Vrachtwagens	1,50	25,1	--	19,1	29,1
ID06	Vrachtwagens	1,50	18,6	--	8,9	18,9
ID03-04	Personenauto's	0,75	14,6	11,2	5,2	16,2
ID01-02	Personenauto's	0,75	10,1	--	--	10,1

Rapport: Resultatentabel
Model: IL01 Aarnink Lochem - LAr,LT
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: indirect
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
W42b_A	Woning Hanzeweg 27a westgevel	5,00	34,8	14,7	28,6	38,6
W42_A	Woning Hanzeweg 27a noordgevel	5,00	35,5	15,7	29,3	39,3
G-01_D	Hoeflingweg 24 geluidsgevoelige b (55 dB(A))	10,50	26,4	11,2	19,7	29,7
G-01_C	Hoeflingweg 24 geluidsgevoelige b (55 dB(A))	7,50	24,1	9,6	17,2	27,2
G-01_B	Hoeflingweg 24 geluidsgevoelige b (55 dB(A))	4,50	20,9	7,4	14,5	24,5
G-01_A	Hoeflingweg 24 geluidsgevoelige b (55 dB(A))	1,50	17,1	4,8	10,5	20,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

ALCEDO;

GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.