



onderwerp                    **Akoestisch onderzoek  
Geluidzone Scheepswerf Wout Liezen ten behoeve van  
bestemmingsplan Noordpoort transformatiegebied in  
Meppel**

project                        **Z2018-00025083-03/CB**

datum                         **19 februari 2020**

RUD Drenthe  
Team Advies  
Postbus 1017  
9400 BA Assen  
Tel: 0800-9102  
Email: [info@ruddrenthe.nl](mailto:info@ruddrenthe.nl)  
Contactpersoon: ing. C.N. de Boer



## Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>INLEIDING</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>WETTELIJK KADER</b> .....	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>UITGANGSPUNTEN</b> .....	<b>5</b>
3.1	SITUERING .....	5
3.2	REKENMODEL .....	6
<b>4</b>	<b>GELUIDZONE SCHEEPSWERF WOUT LIEZEN</b> .....	<b>7</b>
<b>5</b>	<b>REKENRESULTATEN WONINGEN BINNEN GELUIDZONE WOUT LIEZEN</b> .....	<b>8</b>
<b>6</b>	<b>CONCLUSIE</b> .....	<b>10</b>

# 1 Inleiding

Door de Regionale Uitvoeringsdienst Drenthe te Assen (RUD) is een akoestisch onderzoek uitgevoerd met betrekking tot de dezonering van de industrieterreinen Oude Vaart en Steenwijkerstraatweg te Meppel. Deze industrieterreinen maken nu nog deel uit van het geluidgezoneerde industrieterrein Oevers. Na dezonering van de vornoemde industrieterreinen zal het geluidgezoneerde industrieterrein Oevers nog bestaan uit de deelterreinen Oevers A t/m E.

Onderhavig onderzoek is uitgevoerd ten behoeve van de vaststelling van een nieuwe geluidzone van Scheepswerf Wout Liezen ter plaatse van het transformatiegebied bestemmingsplan Noordpoort.

Het industrieterrein Oevers betreft een van rechtswege gezoneerd industrieterrein bij Koninklijk Besluit van 15 juni 1993. Behoudens de Scheepswerf Wout Liezen zijn er op de deelterreinen Oude Vaart en Steenwijkerstraatweg geen grote lawaaimakers volgens de Wet geluidhinder meer aanwezig. In onderdeel D, Bijlage 1 Besluit omgevingsrecht zijn de "grote lawaaimakers" volgens de Wet geluidhinder aangewezen. Het onderzoek naar de geluidzone ten behoeve van de deelterreinen Oevers A t/m E is opgenomen in een separaat rapport.

Uitgangspunt voor de dezonering is het zonebewakingsmodel dat wordt gehanteerd voor het zonebeheer van het industrieterrein Oevers met de deelterreinen Oevers A t/m E, Oude Vaart en Steenwijkerstraatweg.

## 2 Wettelijk kader

In 1982 werden de hoofdstukken industrielawaai uit de Wet geluidhinder van kracht. Naast een hoofdstuk inzake de geluidproductie van toestellen, bevatte deze wet allereerst een verschuiving van bevoegdheden: voor wat betreft de zogenaamde “grote lawaaimakers” werd in plaats van de gemeente, de provincie tot bevoegd gezag verklaard inzake de vergunningverlening. Deze bevoegdhedenwijziging is nadien overgenomen in de Wet milieubeheer.

Een belangrijk nieuw element uit de Wet geluidhinder betrof echter de zoneringsystematiek. Gemeenten (en in sommige bestaande situaties de provincies) werd opgedragen rond bedrijfsterreinen waarop grote lawaaimakers zich konden vestigen of gevestigd waren, in het bestemmingsplan een zone op te nemen, waarbuiten de geluidbelasting van de gezamenlijke bedrijven op het bedrijfsterrein niet meer dan 50 dB(A) zou mogen bedragen. Met de vaststelling van deze geluidzones werd als het ware een buffer geschapen tussen de bedrijven enerzijds en de woonomgeving anderzijds.

Met het vergunningverlenings-instrument dienen provincie en gemeente ervoor te zorgen dat de geluiduitstraling van de bedrijven op het terrein zodanig beperkt blijft dat de zonegrens niet wordt overschreden. Er kunnen derhalve niet zonder meer extra activiteiten (nieuwe bedrijven, uitbreiding van bestaande bedrijven) met relevante geluiduitstraling worden opgezet.

Daarnaast gelden beperkingen voor het vestigen van geluidgevoelige bestemmingen binnen de geluidzone. Gemeenten dienen bij het vaststellen van bestemmingsplannen die betrekking hebben op gronden gelegen binnen de geluidzone, voor woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen, grenswaarden in acht te nemen. Daarbij geldt een systematiek van voorkeursgrenswaarden. Voor nieuwe situaties geldt voor woningen in het gebied tussen de grens van het industrieterrein en de zonegrens een voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A). In deze situaties kan voor woningen een hogere waarde worden vastgesteld van ten hoogste 55 dB(A). In bepaalde gevallen kan voor bestaande woningen een hogere waarde worden vastgesteld van ten hoogste 60 dB(A). Wordt een bestemmingsplan vastgesteld of gewijzigd, dan kan op deze manier worden voorkomen dat er situaties ontstaan waarbij geluidhinder kan optreden.

## 3 Uitgangspunten

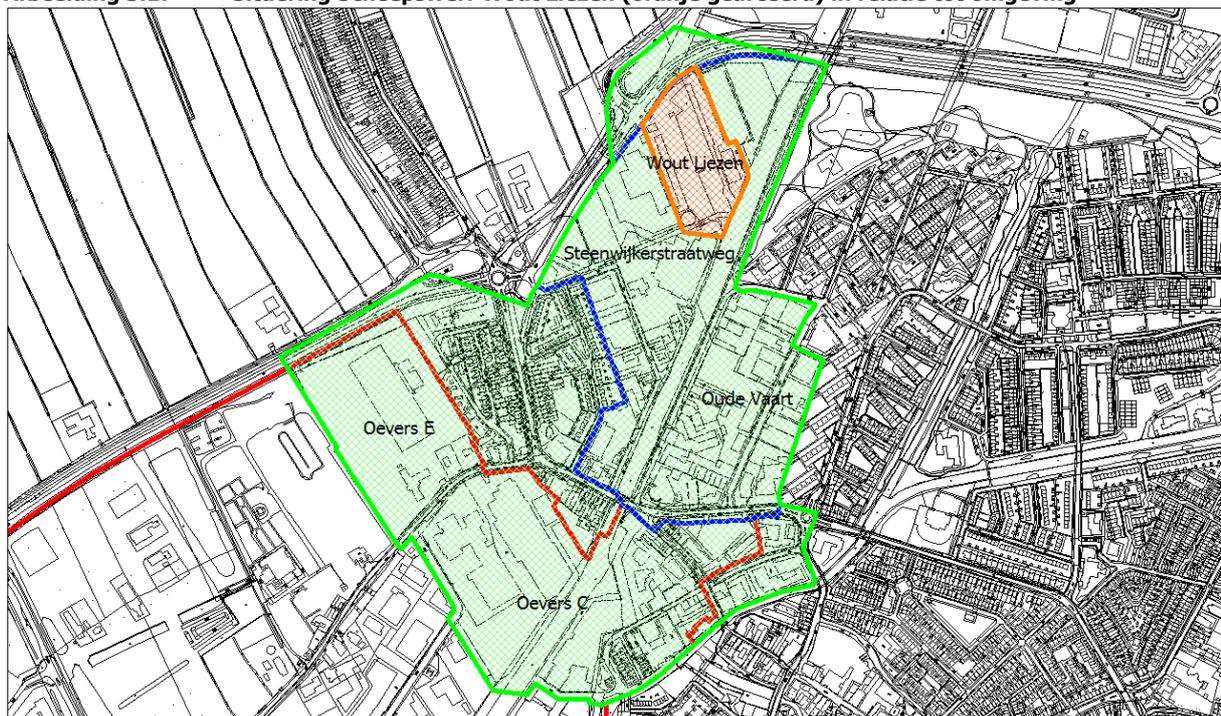
### 3.1 Situering

Het onderzoeksgebied voor de dezonering richt zich op de industrieterreinen Oude Vaart en Steenwijkerstraatweg ten noordwesten van Meppel. Bij dezoneren van dit deel van het gezoneerde industrieterrein worden, behoudens de Scheepswerf Wout Liezen, ter plaatse geen "grote lawaaimakers" volgens de Wet geluidhinder meer toegestaan.

In onderstaande afbeelding is de situering van Wout Liezen (oranje gearceerd) in relatie tot de omgeving weergegeven. Het gedezoneerde industrieterrein is met blauwe begrenzing aangegeven. De rode begrenzing betreft het gezoneerde industrieterrein en het bestemmingsplan Noordpoort transformatiegebied is groen gearceerd.

Voor Wout Liezen is de belangrijkste woonconcentratie gelegen ten oosten van het deelterrein Steenwijkerstraatweg en ten noorden van het deelterrein Oude Vaart.

**Afbeelding 3.1: Situering Scheepswerf Wout Liezen (oranje gearceerd) in relatie tot omgeving**



### 3.2 Rekenmodel

Uitgangspunt voor de dezonering is het zonebewakingsmodel dat wordt gehanteerd voor het zonebeheer van het industrieterrein Oevers met de deelterreinen Oevers A t/m E, Oude Vaart en Steenwijkerstraatweg. Hier is het rekenmodel van Scheepswerf Wout Liezen uitgelicht. Dit rekenmodel komt overeen met de huidige bestaande situatie in het akoestisch onderzoek van LBP|Sight met kenmerk V075298am.192CG45.cw versie 02\_001 d.d. 26 februari 2019 en is gebaseerd op het akoestisch onderzoek van Sichting Adviescentrum Metaal met kenmerk R075298adA0.ak d.d. 29 april 2004 behorende bij de vigerende geluidvoorschriften d.d. 21 december 2005. Aan het voornoemde rekenmodel is de toekomstige situatie met de tijdelijke uitbreiding op het terrein van Pro Aqua overeenkomstig het akoestisch onderzoek van LBP|Sight d.d. 26 februari 2019 toegevoegd. Ook is de tijdelijke Coles kraan aan dit rekenmodel toegevoegd. Een overzicht van dit rekenmodel is weergegeven in de bijlage.

In dit rekenmodel zijn de woningen opgenomen waarvoor reeds een hogere waarde is verleend of waarvoor ten tijde van de zonevaststelling in 1993 een Maximaal Toelaatbare Geluidbelasting (MTG) is vastgesteld. Dit betreffen de appartementen aan de Johan van Oldenbarneveltstraat 30 t/m 52. Voor deze woningen is een MTG vastgesteld van 55 dB(A). Daarnaast zullen er bestaande woningen buiten het industrieterrein, binnen de nieuwe geluidzone worden gesitueerd. Deze woningen zijn aan het rekenmodel toegevoegd en betreffen de volgende woningen:

- Hofstedestraat 2 t/m 6;
- Hofstedestraat 8 t/m 14;
- Hofstedestraat 16 t/m 22;
- Hofstedestraat 1 t/m 31;
- Hofstedestraat 33 t/m 43;
- Hofstedestraat 45 t/m 49;
- Hofstedestraat 51 t/m 73;
- Van Kuykstraat 53 t/m 83;
- Johan van Oldenbarneveltstraat 6 t/m 28.

De beoordelingspunten van de bovengenoemde woningen zijn weergegeven in de bijlage.

Een aantal woningen wordt na de dezonering buiten het industrieterrein en binnen de nieuwe 50 dB(A) zone van de deelterreinen Oevers A t/m E gesitueerd. Deze woningen zijn gelegen buiten de invloedssfeer van Scheepswerf Wout Liezen en worden in dit onderzoek derhalve niet nader beschouwd. Dit betreffen de volgende (bedrijfs)woningen op de deelterreinen Oude Vaart en Steenwijkerstraatweg:

- Ceintuurbaan 102 en 104;
- Galgenkampsweg 5;
- Galgenkampsweg 7;
- Galgenkampsweg 8A;
- Galgenkampsweg 9;
- Hugo de Grootstraat 4A;
- Hugo de Grootstraat 5A;
- Hugo de Grootstraat 6;
- Paradijsweg 5.

Het pand aan de Paradijsweg 9 is in gebruik als verblijfsruimte voor tijdelijke arbeidsmigranten, vergelijkbaar met een pension. Objecten waar geen reguliere bewoning plaatsvindt wordt als niet geluidgevoelig aangemerkt. Derhalve is ook het pand aan de Paradijsweg 9 in dit onderzoek niet nader beschouwd.

## 4 Geluidzone Scheepswerf Wout Liezen

In onderstaande afbeelding en in de bijlage is op basis van de in het rekenmodel van Scheepswerf Wout Liezen berekende 49 dB(A) contouren op 5 en 10 meter hoogte boven maaiveld de 50 dB(A) zonegrens op 5 en 10 meter hoogte boven maaiveld weergegeven. Dit betekent dat in de geluidzone rekening is gehouden met een marge van circa 1 dB. Deze marge is aangehouden zodat kleine wijzigingen in de bedrijfsvoering niet direct leiden tot een overschrijding van de geluidzone.

**Afbeelding 4.1: Zonegrens op 5 en 10 meter hoogte boven maaiveld met 49 dB(A) en 55 dB(A) contouren**



**Zwart:** zonegrens 50 dB(A) op basis van 49 dB(A) contour (blauw) op 10 meter hoogte boven maaiveld  
**Blauw:** zonegrens 50 dB(A) op basis van 49 dB(A) contour (rood) op 5 meter hoogte boven maaiveld  
**Oranje:** 55 dB(A) contour op 10 meter hoogte boven maaiveld

## 5 Rekenresultaten woningen binnen geluidzone Wout Liezen

In tabel 5.1 is de geluidbelasting weergegeven voor de woningen waarvoor reeds een hogere waarde is verleend of waarvoor ten tijde van de zonevaststelling in 1993 een Maximaal Toelaatbare Geluidbelasting (MTG) is vastgesteld. Dit betreffen de appartementen aan de Johan van Oldenbarneveltstraat 30 t/m 52. Voor deze woningen is een MTG vastgesteld van 55 dB(A). De beoordelingspunten zijn weergegeven in de bijlage.

In tabel 5.2 is de geluidbelasting weergegeven voor de bestaande woningen buiten het industrieterrein, die binnen de nieuwe geluidzone worden gesitueerd. De beoordelingspunten zijn weergegeven in de bijlage.

**Tabel 5.1: Rekenresultaten MTG woningen binnen 50 dB(A) zonegrens**

Beoordelingspunt	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ [dB(A)]			Geluid- belasting [dB(A)]	Toetsings- waarde [dB(A)]	Onder- /overschrijding [dB]
	Dag	Avond	Nacht			
J. van Oldenbarneveltstraat 30-52	53,4	48,1	--	53,4	55,0	-2

Uit bovenstaande tabel blijkt dat de geluidbelasting ten gevolge van Scheepswerf Wout Liezen op de MTG woningen binnen de geluidzone van Wout Liezen ten hoogste 53 dB(A) etmaalwaarde bedraagt. Hiermee wordt ruimschoots voldaan aan de vastgestelde toetsingswaarde van 55 dB(A).

**Tabel 5.2: Rekenresultaten overige woningen binnen 50 dB(A) zonegrens**

Beoordelingspunt	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ [dB(A)]			Geluid- belasting [dB(A)]	Toetsings- waarde [dB(A)]	Onder- /overschrijding [dB]
	Dag	Avond	Nacht			
Hofstedestraat 2-6	49,5	44,2	--	49,5	55,0	-5
Hofstedestraat 8-14	49,2	43,9	--	49,2	55,0	-6
Hofstedestraat 16-22	49,4	44,1	--	49,4	55,0	-6
Hofstedestraat 1-31	52,5	47,2	--	52,5	55,0	-3
Hofstedestraat 33-43	52,1	46,8	--	52,1	55,0	-3
Hofstedestraat 45-49	51,8	46,6	--	51,8	55,0	-3
Hofstedestraat 51-73	50,4	45,2	--	50,4	55,0	-5
Van Kuykstraat 53-83	49,7	44,5	--	49,7	55,0	-5
J. van Oldenbarneveltstraat 6-28	49,7	44,4	--	49,7	55,0	-5

Uit bovenstaande tabel blijkt dat de geluidbelasting ten gevolge van Scheepswerf Wout Liezen op de overige woningen binnen de geluidzone van Wout Liezen ten hoogste 52 dB(A) etmaalwaarde bedraagt. Hiermee wordt ruimschoots voldaan aan de maximale grenswaarde van 55 dB(A) voor nieuwe situaties.

Aangezien deze woningen binnen de 50 dB(A) zonegrens van Scheepswerf Wout Liezen zijn gelegen, dient voor deze woningen een hogere waarde te worden aangevraagd. Voor de zonegrens is een marge aangehouden van circa 1 dB. Dit houdt in dat voor de hogere waarden deze marge ook in acht moet worden genomen. Het advies is om voor de betreffende woningen de volgende hogere waarden aan te vragen:

**Tabel 5.3: Aan te vragen hogere waarden woningen binnen 50 dB(A) zonegrens**

Beoordelingspunt	Geluidbelasting [dB(A)]	Hogere waarde [dB(A)]
Hofstedestraat 1-31	52	54
Hofstedestraat 33-43	52	53
Hofstedestraat 45-49	52	53
Hofstedestraat 51-73	50	51
Van Kuykstraat 53-83	50	51
J. van Oldenbarneveltstraat 6-28	50	51



Binnen afzienbare tijd worden de bedrijfsactiviteiten van Scheepswerf Wout Liezen beëindigd en kan de betreffende geluidzone worden opgeheven. Zolang deze bedrijfsactiviteiten nog niet zijn beëindigd, bedraagt de geluidbelasting ter plaatse van de inrichtingsgrens van Wout Liezen aan de noordoostzijde ten hoogste 63 dB(A) en aan de zuidwestzijde ten hoogste 60 dB(A). Indien ter plaatse van de inrichtingsgrens van Wout Liezen woningen worden gebouwd, dient met deze geluidbelasting rekening te worden gehouden zolang de geluidzone van Wout Liezen geldt.

In de bijlage is op een aantal beoordelingspunten ter plaatse van de inrichtingsgrens van Wout Liezen de geluidbelasting weergegeven.

## 6 Conclusie

Door de Regionale Uitvoeringsdienst Drenthe te Assen (RUD) is een akoestisch onderzoek uitgevoerd met betrekking tot de dezonering van de industrieterreinen Oude Vaart en Steenwijkerstraatweg te Meppel. Deze industrieterreinen maken nu nog deel uit van het geluidgezoneerde industrieterrein Oevers. Na dezonering van de voornoemde industrieterreinen zal het geluidgezoneerde industrieterrein Oevers nog bestaan uit de deelterreinen Oevers A t/m E.

Onderhavig onderzoek is uitgevoerd ten behoeve van de vaststelling van een nieuwe geluidzone van Scheepswerf Wout Liezen ter plaatse van het transformatiegebied bestemmingsplan Noordpoort.

In de bijlage is op basis van de in het rekenmodel van Scheepswerf Wout Liezen berekende 49 dB(A) contouren op 5 en 10 meter hoogte boven maaiveld de 50 dB(A) zonegrens op 5 en 10 meter hoogte boven maaiveld weergegeven. Dit betekent dat in de geluidzone rekening is gehouden met een marge van circa 1 dB. Deze marge is aangehouden zodat kleine wijzigingen in de bedrijfsvoering niet direct leiden tot een overschrijding van de geluidzone.

In het onderzoek zijn de woningen beschouwd waarvoor reeds een hogere waarde is verleend of waarvoor ten tijde van de zonevaststelling in 1993 een Maximaal Toelaatbare Geluidbelasting (MTG) is vastgesteld. Dit betreffen de appartementen aan de Johan van Oldenbarneveltstraat 30 t/m 52. Voor deze woningen is een MTG vastgesteld van 55 dB(A). Daarnaast zijn de bestaande woningen buiten het industrieterrein beschouwd, die binnen de nieuwe geluidzone worden gesitueerd.

Uit het onderzoek blijkt dat de geluidbelasting ten gevolge van Scheepswerf Wout Liezen op de MTG woningen binnen de geluidzone van Wout Liezen ten hoogste 53 dB(A) etmaalwaarde bedraagt. Hiermee wordt ruimschoots voldaan aan de vastgestelde toetsingswaarde van 55 dB(A). Ook blijkt uit het onderzoek dat de geluidbelasting op de overige woningen binnen de geluidzone van Wout Liezen ten hoogste 52 dB(A) etmaalwaarde bedraagt. Hiermee wordt ruimschoots voldaan aan de maximale grenswaarde van 55 dB(A) voor nieuwe situaties. Aangezien deze woningen binnen de 50 dB(A) zonegrens van Scheepswerf Wout Liezen zijn gelegen, dient voor deze woningen een hogere waarde te worden aangevraagd. Voor de zonegrens is een marge aangehouden van circa 1 dB. Dit houdt in dat voor de hogere waarden deze marge ook in acht moet worden genomen. In het onderzoek zijn de aan te vragen hogere waarden aangegeven.

Binnen afzienbare tijd worden de bedrijfsactiviteiten van Scheepswerf Wout Liezen beëindigd en kan de betreffende geluidzone worden opgeheven. Zolang deze bedrijfsactiviteiten nog niet zijn beëindigd, bedraagt de geluidbelasting ter plaatse van de inrichtingsgrens van Wout Liezen aan de noordoostzijde ten hoogste 63 dB(A) en aan de zuidwestzijde ten hoogste 60 dB(A). Indien ter plaatse van de inrichtingsgrens van Wout Liezen woningen worden gebouwd, dient met deze geluidbelasting rekening te worden gehouden zolang de geluidzone van Wout Liezen geldt. In de bijlage is op een aantal beoordelingspunten ter plaatse van de inrichtingsgrens van Wout Liezen de geluidbelasting weergegeven.

**NB Onderhavig onderzoek is voornamelijk uitgevoerd ten behoeve van het bestemmingsplan Noordpoort transformatiegebied. De nieuw vast te stellen 50 dB(A) zonegrens is ook buiten het voornoemde bestemmingsplan gelegen. Omdat het noodzakelijk is om een aaneengesloten zonegrens vast te stellen, zal de 50 dB(A) zonegrens middels een partiële herziening in een paraplubestemmingsplan moeten worden vastgelegd.**

Figuren:

- Overzicht rekenmodel met woningen en beoordelingspunten
- Overzicht geluidzone(s)

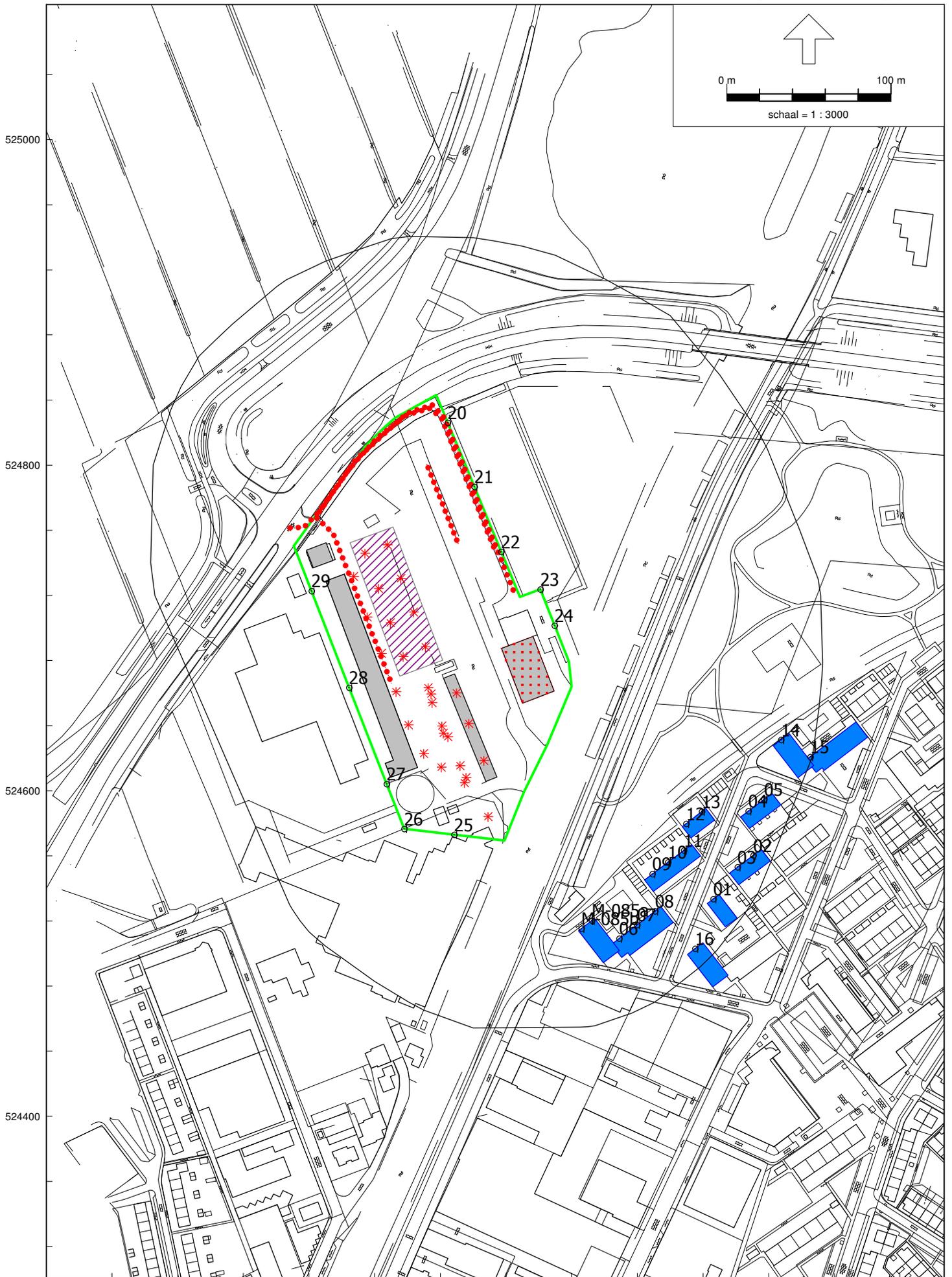
Bijlagen:

- Geluidbronnen rekenmodel
- Rekenresultaten woningen

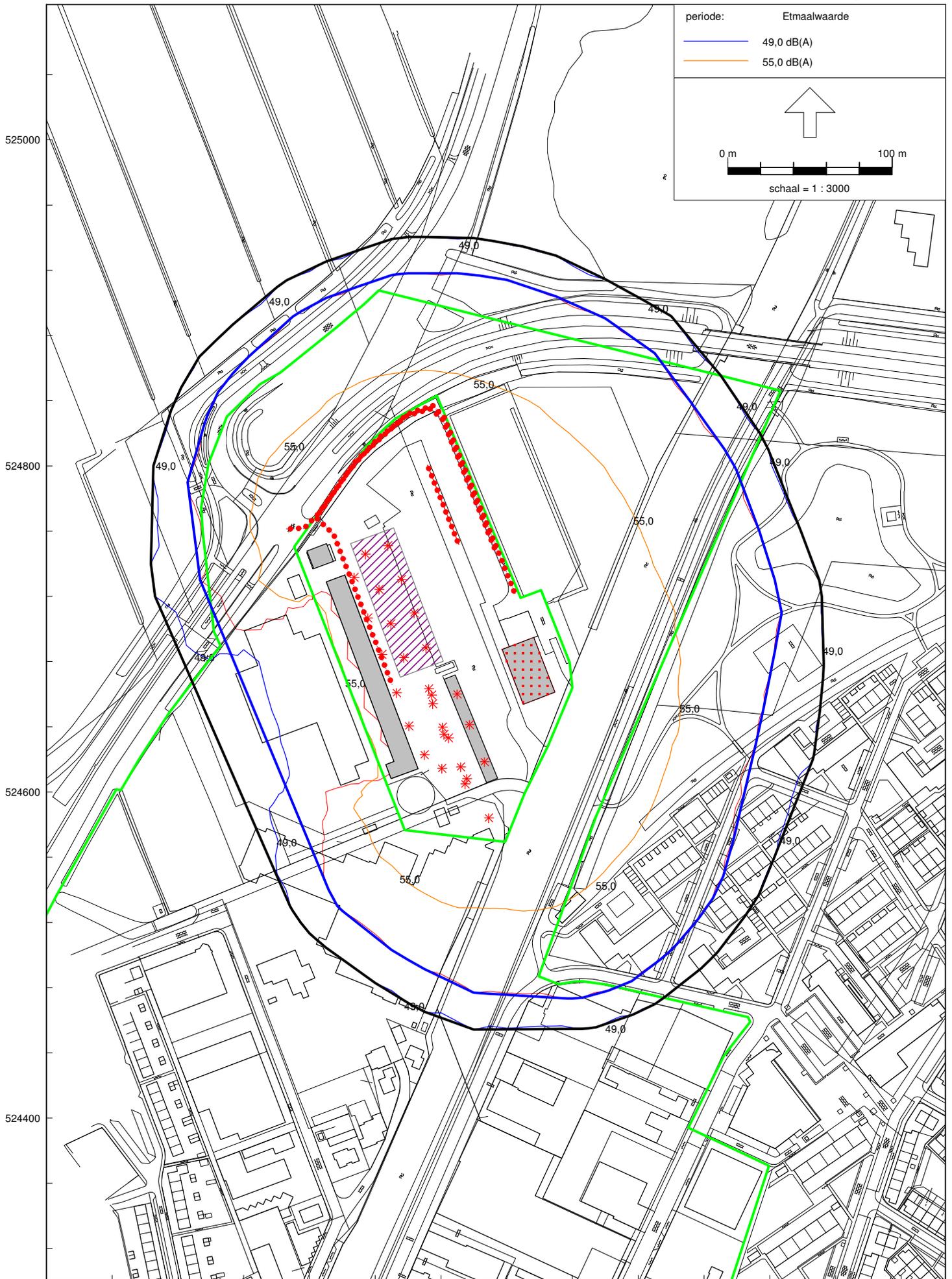


# Figuren





Overzicht geluidzone(s)



# Bijlagen



Model: M4 = M3 + correctie Cb kranen (beoordelingspunten)  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	TypeLw	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Max.afst.	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125
afbouw 2	werkzaamheden afbouwkade 2	2,50	0,00	Eigen waarde	True	0,79	6,02	--	5,00	Nee	Nee	Nee	--	70,00	82,00



Model: M4 = M3 + correctie Cb kranen (beoordelingspunten)  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
afbouw 2	89,00	92,00	90,00	90,00	83,00	73,00	96,78

Model: M4 = M3 + correctie Cb kranen (beoordelingspunten)  
 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	Lwr 63
WL hef 2	Wout Liezen heftruck naar afbouw	0,75	0,00	Eigen waarde	20	4	--	30,80	33,02	--	10	5,00	--	74,00
WL pers	Wout Liezen personenauto's	0,75	0,00	Eigen waarde	40	4	--	30,81	36,04	--	20	5,00	--	72,00

Model: M4 = M3 + correctie Cb kranen (beoordelingspunten)  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
WL hef 2	84,00	84,00	94,00	95,00	95,00	87,00	78,00	99,97
WL pers	71,00	75,00	80,00	87,00	86,00	78,00	73,00	90,58

Model: M4 = M3 + correctie Cb kranen (beoordelingspunten)  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Negeer obj.	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k
wl in aqua	vergunning vervangende bron	2,50	0,00	Eigen waarde	0,79	6,02	--	Ja	--	74,00	86,00	93,00	96,00	96,00	94,00

Model: M4 = M3 + correctie Cb kranen (beoordelingspunten)  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
wl in aqua	87,00	77,00	101,29

Model: M4 = M3 + correctie Cb kranen (beoordelingspunten)  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lwr	31
wl01	helling01	2,00	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,79	6,02	--	Nee	Nee	Ja	--	
wl02	helling02	2,00	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,79	6,02	--	Nee	Nee	Ja	--	
wl03	helling03	2,00	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,79	6,02	--	Nee	Nee	Ja	--	
wl04	helling04	2,00	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,79	6,02	--	Nee	Nee	Ja	--	
wl05	helling05	2,00	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,79	6,02	--	Nee	Nee	Ja	--	
wl06	helling06	2,00	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,79	6,02	--	Nee	Nee	Ja	--	
wl07	helling07	2,00	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,79	6,02	--	Nee	Nee	Ja	--	
wl08	helling08	2,00	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,79	6,02	--	Nee	Nee	Ja	--	
wl09	werkzaamheden afbouw	2,50	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,79	6,02	--	Nee	Ja	Nee	--	
wl10	werkzaamheden afbouw	2,50	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,79	6,02	--	Nee	Ja	Nee	--	
wl11	werkzaamheden afbouw	2,50	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,79	6,02	--	Nee	Ja	Nee	--	
wl12	heftruck	1,50	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	10,79	16,02	--	Nee	Nee	Nee	--	
wl13	heftruck	1,50	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	10,79	16,02	--	Nee	Nee	Nee	--	
wl14	heftruck	1,50	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	10,79	16,02	--	Nee	Nee	Nee	--	
wl15	heftruck	1,50	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	10,79	16,02	--	Nee	Nee	Nee	--	
wl16	heftruck	1,50	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	10,79	16,02	--	Nee	Nee	Nee	--	
wl17	heftruck	1,50	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	10,79	16,02	--	Nee	Nee	Nee	--	
wl18	heftruck	1,50	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	10,79	16,02	--	Nee	Nee	Nee	--	
wl19	heftruck	1,50	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	10,79	16,02	--	Nee	Nee	Nee	--	
wl20	heftruck	1,50	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	10,79	16,02	--	Nee	Nee	Nee	--	
wl21	heftruck	1,50	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	10,79	16,02	--	Nee	Nee	Nee	--	
wl22	mobiele kraan 1	2,00	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	20,79	25,56	--	Nee	Nee	Nee	--	
wl23	mobiele kraan 1	2,00	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	20,79	25,56	--	Nee	Nee	Nee	--	
wl24	mobiele kraan 1	2,00	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	20,79	25,56	--	Nee	Nee	Nee	--	
coles	Mobiele kraan Coles	1,50	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	20,79	23,80	--	Nee	Nee	Nee	--	
coles	Mobiele kraan Coles	1,50	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	20,79	23,80	--	Nee	Nee	Nee	--	
coles_2	tijdelijke mobiele kraan Coles	1,50	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	16,81	--	--	Nee	Nee	Nee	--	

Model: M4 = M3 + correctie Cb kranen (beoordelingspunten)  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
wl01	70,00	82,00	89,00	92,00	92,00	90,00	83,00	73,00	97,29
wl02	70,00	82,00	89,00	92,00	92,00	90,00	83,00	73,00	97,29
wl03	70,00	82,00	89,00	92,00	92,00	90,00	83,00	73,00	97,29
wl04	70,00	82,00	89,00	92,00	92,00	90,00	83,00	73,00	97,29
wl05	70,00	82,00	89,00	92,00	92,00	90,00	83,00	73,00	97,29
wl06	70,00	82,00	89,00	92,00	92,00	90,00	83,00	73,00	97,29
wl07	70,00	82,00	89,00	92,00	92,00	90,00	83,00	73,00	97,29
wl08	70,00	82,00	89,00	92,00	92,00	90,00	83,00	73,00	97,29
wl09	70,00	82,00	89,00	92,00	92,00	90,00	83,00	73,00	97,29
wl10	70,00	82,00	89,00	92,00	92,00	90,00	83,00	73,00	97,29
wl11	70,00	82,00	89,00	92,00	92,00	90,00	83,00	73,00	97,29
wl12	74,00	84,00	84,00	94,00	95,00	95,00	87,00	78,00	99,97
wl13	74,00	84,00	84,00	94,00	95,00	95,00	87,00	78,00	99,97
wl14	74,00	84,00	84,00	94,00	95,00	95,00	87,00	78,00	99,97
wl15	74,00	84,00	84,00	94,00	95,00	95,00	87,00	78,00	99,97
wl16	74,00	84,00	84,00	94,00	95,00	95,00	87,00	78,00	99,97
wl17	74,00	84,00	84,00	94,00	95,00	95,00	87,00	78,00	99,97
wl18	74,00	84,00	84,00	94,00	95,00	95,00	87,00	78,00	99,97
wl19	74,00	84,00	84,00	94,00	95,00	95,00	87,00	78,00	99,97
wl20	74,00	84,00	84,00	94,00	95,00	95,00	87,00	78,00	99,97
wl21	74,00	84,00	84,00	94,00	95,00	95,00	87,00	78,00	99,97
wl22	87,00	95,00	97,00	107,00	109,00	107,00	103,00	98,00	113,32
wl23	87,00	95,00	97,00	107,00	109,00	107,00	103,00	98,00	113,32
wl24	87,00	95,00	97,00	107,00	109,00	107,00	103,00	98,00	113,32
coles	78,00	87,00	90,00	100,00	101,00	100,00	96,00	90,00	105,93
coles	78,00	87,00	90,00	100,00	101,00	100,00	96,00	90,00	105,93
coles_2	78,00	87,00	90,00	100,00	101,00	100,00	96,00	90,00	105,93

Rapport: Resultatentabel  
 Model: M4 = M3 + correctie Cb kranen (beoordelingspunten)  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A		Hofstedestraat 2-6	5,00	48,9	43,7	--	48,9
01_B		Hofstedestraat 2-6	7,50	49,5	44,2	--	49,5
02_A		Hofstedestraat 8-14	5,00	48,2	42,9	--	48,2
02_B		Hofstedestraat 8-14	7,50	48,8	43,6	--	48,8
03_A		Hofstedestraat 8-14	5,00	48,5	43,3	--	48,5
03_B		Hofstedestraat 8-14	7,50	49,2	43,9	--	49,2
04_A		Hofstedestraat 16-22	5,00	48,5	43,2	--	48,5
04_B		Hofstedestraat 16-22	7,50	49,4	44,1	--	49,4
05_A		Hofstedestraat 16-22	5,00	48,1	42,8	--	48,1
05_B		Hofstedestraat 16-22	7,50	49,0	43,7	--	49,0
06_A		Hofstedestraat 1-31	6,50	50,7	45,4	--	50,7
06_B		Hofstedestraat 1-31	9,00	51,6	46,2	--	51,6
06_C		Hofstedestraat 1-31	12,00	52,4	47,1	--	52,4
07_A		Hofstedestraat 1-31	6,50	50,7	45,4	--	50,7
07_B		Hofstedestraat 1-31	9,00	51,5	46,2	--	51,5
07_C		Hofstedestraat 1-31	12,00	52,5	47,2	--	52,5
08_A		Hofstedestraat 1-31	6,50	50,6	45,3	--	50,6
08_B		Hofstedestraat 1-31	9,00	51,4	46,1	--	51,4
08_C		Hofstedestraat 1-31	12,00	52,3	47,0	--	52,3
09_A		Hofstedestraat 33-43	5,00	51,2	46,0	--	51,2
09_B		Hofstedestraat 33-43	7,50	52,1	46,8	--	52,1
10_A		Hofstedestraat 33-43	5,00	51,0	45,7	--	51,0
10_B		Hofstedestraat 33-43	7,50	51,9	46,6	--	51,9
11_A		Hofstedestraat 33-43	5,00	50,6	45,4	--	50,6
11_B		Hofstedestraat 33-43	7,50	51,5	46,2	--	51,5
12_A		Hofstedestraat 45-49	5,00	50,9	45,6	--	50,9
12_B		Hofstedestraat 45-49	7,50	51,8	46,6	--	51,8
13_A		Hofstedestraat 45-49	5,00	50,4	45,1	--	50,4
13_B		Hofstedestraat 45-49	7,50	51,3	46,1	--	51,3
14_A		Hofstedestraat 51-73	5,00	48,2	43,0	--	48,2
14_B		Hofstedestraat 51-73	7,50	49,3	44,0	--	49,3
14_C		Hofstedestraat 51-73	10,50	50,4	45,2	--	50,4
15_A		Van Kuykstraat 53-83	6,50	47,9	42,7	--	47,9
15_B		Van Kuykstraat 53-83	9,00	48,7	43,5	--	48,7
15_C		Van Kuykstraat 53-83	12,00	49,7	44,5	--	49,7
16_A		Oldenbarneveltstr. 6-28	5,00	48,4	43,2	--	48,4
16_B		Oldenbarneveltstr. 6-28	7,50	48,9	43,7	--	48,9
16_C		Oldenbarneveltstr. 6-28	10,50	49,7	44,4	--	49,7
20_A		Beoordelingspunt erfgrens Wout Liezen NO	5,00	57,7	53,2	--	58,2
20_B		Beoordelingspunt erfgrens Wout Liezen NO	7,50	58,1	53,3	--	58,3
20_C		Beoordelingspunt erfgrens Wout Liezen NO	10,50	58,4	53,4	--	58,4
20_D		Beoordelingspunt erfgrens Wout Liezen NO	13,50	58,5	53,5	--	58,5
21_A		Beoordelingspunt erfgrens Wout Liezen NO	5,00	61,2	56,3	--	61,3
21_B		Beoordelingspunt erfgrens Wout Liezen NO	7,50	61,5	56,5	--	61,5
21_C		Beoordelingspunt erfgrens Wout Liezen NO	10,50	61,5	56,4	--	61,5
21_D		Beoordelingspunt erfgrens Wout Liezen NO	13,50	61,4	56,3	--	61,4
22_A		Beoordelingspunt erfgrens Wout Liezen NO	5,00	61,3	56,2	--	61,3
22_B		Beoordelingspunt erfgrens Wout Liezen NO	7,50	61,7	56,6	--	61,7
22_C		Beoordelingspunt erfgrens Wout Liezen NO	10,50	61,8	56,7	--	61,8
22_D		Beoordelingspunt erfgrens Wout Liezen NO	13,50	61,8	56,6	--	61,8
23_A		Beoordelingspunt erfgrens Wout Liezen NO	5,00	60,9	55,8	--	60,9
23_B		Beoordelingspunt erfgrens Wout Liezen NO	7,50	61,5	56,3	--	61,5
23_C		Beoordelingspunt erfgrens Wout Liezen NO	10,50	61,7	56,5	--	61,7
23_D		Beoordelingspunt erfgrens Wout Liezen NO	13,50	61,6	56,4	--	61,6
24_A		Beoordelingspunt erfgrens Wout Liezen NO	5,00	62,4	57,1	--	62,4
24_B		Beoordelingspunt erfgrens Wout Liezen NO	7,50	62,7	57,4	--	62,7
24_C		Beoordelingspunt erfgrens Wout Liezen NO	10,50	63,0	57,8	--	63,0
24_D		Beoordelingspunt erfgrens Wout Liezen NO	13,50	63,1	57,9	--	63,1
25_A		Beoordelingspunt erfgrens Wout Liezen ZW	5,00	59,5	53,8	--	59,5
25_B		Beoordelingspunt erfgrens Wout Liezen ZW	7,50	60,1	54,4	--	60,1
26_A		Beoordelingspunt erfgrens Wout Liezen ZW	5,00	57,0	51,8	--	57,0
26_B		Beoordelingspunt erfgrens Wout Liezen ZW	7,50	57,4	52,2	--	57,4
27_A		Beoordelingspunt erfgrens Wout Liezen ZW	5,00	54,7	49,5	--	54,7
27_B		Beoordelingspunt erfgrens Wout Liezen ZW	7,50	55,2	50,0	--	55,2
28_A		Beoordelingspunt erfgrens Wout Liezen ZW	5,00	45,1	40,0	--	45,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Rapport: Resultatentabel  
 Model: M4 = M3 + correctie Cb kranen (beoordelingspunten)  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal		
28_B	Beoordelingspunt erfgrans Wout Liezen ZW	7,50	48,9	43,7	--	48,9		
29_A	Beoordelingspunt erfgrans Wout Liezen ZW	5,00	55,1	50,0	--	55,1		
29_B	Beoordelingspunt erfgrans Wout Liezen ZW	7,50	55,6	50,5	--	55,6		
M-085a_A	Oldenbarneveltstr. 30-52 (55 dB(A))	5,00	51,7	46,3	--	51,7		
M-085a_B	Oldenbarneveltstr. 30-52 (55 dB(A))	7,50	52,5	47,1	--	52,5		
M-085a_C	Oldenbarneveltstr. 30-52 (55 dB(A))	10,50	53,4	48,1	--	53,4		
M-085b_A	Oldenbarneveltstr. 30-52 (55 dB(A))	5,00	51,7	46,3	--	51,7		
M-085b_B	Oldenbarneveltstr. 30-52 (55 dB(A))	7,50	52,5	47,1	--	52,5		
M-085b_C	Oldenbarneveltstr. 30-52 (55 dB(A))	10,50	53,4	48,1	--	53,4		