

Akoestisch onderzoek
Rademakers Gieterij
Plaatsing warmteterugwinning installatie
22.230.01 versie 2

Behandeld door:

Ing. 

Opdrachtgever :

Rademakers Gieterij
Postbus 2
7890 AA Klazienaveen

Hengelo, 9 december 2022



Inhoudsopgave

1	<u>Inleiding</u>	3
2	<u>Toetsingskader</u>	4
3	<u>Aanpak van het onderzoek</u>	5
4	<u>Resultaten</u>	6
5	<u>Conclusie</u>	7

FIGUREN EN BIJLAGEN

Figuur 1:	Overzicht terrein rekenmodel 2020 en positie installaties
Figuur 2:	Locatie luchtbehandeling
Figuur 3:	Rekenmodel ligging bronnen vergund
Figuur 4-1:	Rekenmodel ligging bronnen na plaatsing installaties 2022
Figuur 4-2:	Detail rekenmodel ligging bronnen na plaatsing installaties 2022
Bijlage 1:	Gegevens installaties
Bijlage 2:	Voorschriften vigerende vergunning
Bijlage 3-1:	Resultaten $L_{A_f,LT}$ voor en na plaatsing installaties
Bijlage 3-2:	Resultaten $L_{A_f,LT}$ na plaatsing installaties
Bijlage 4:	Invoergegevens rekenmodel 2022 $L_{A_f,LT}$



1 Inleiding

Rademakers Gieterij (verder te noemen Rademakers) is gelegen aan de Langestraat 12 te Klazienaveen. Rademakers is een producent van grijs gietijzer. Rademakers beschikt over een smeltbedrijf waar gietijzer wordt gesmolten met een hete wind koepeloven. Het smeltbedrijf zorgt ervoor dat de juiste hoeveelheid ijzer wordt gebruikt. Het smelten is een volautomatisch proces waarbij er in een cokes gestookte over tot tien ton ijzer per uur gesmolten wordt.

De warmte uit deze ovens wordt op dit moment nog niet hergebruikt. Vanwege de recente ontwikkelingen op de energiemarkt is Rademakers voornemens de restwarmte van het smeltproces te hergebruiken om de productiehallen mee te verwarmen.

Hiertoe moet de warme lucht worden afgezogen, worden gereinigd en via een luchtbehandelingskast in de hallen te worden herverdeeld.

In figuur 1 is een luchtfoto opgenomen van de huidige situatie. Aan de noordoostzijde van de huidige fabriek worden vier luchtbehandelingskasten (LBK) geplaatst. Deze kasten worden aangeduid met V00, V01, V02 en V03. Hierbij zijn V00 en V01 dezelfde kasten die beide met LBK1 worden aangeduid. V02 is LBK2 en V03 is LBK 3. In figuur 2-1 is de locatie van de 4 kasten met gebruikte codes en omschrijving nader aangegeven.

Als gevolg van de plaatsing van de kasten en de geluidbronnen zal een andere geluidbelasting ontstaan in de omgeving. Bij de aanvraag voor de omgevingsvergunning moet een akoestisch onderzoek worden gevoegd waarin de geluidbelasting na de wijziging inzichtelijk wordt gemaakt.

Dit rapport doet verslag van het verrichte onderzoek. Het onderzoek is uitgevoerd conform de Handleiding meten en rekenen Industrielawaai, HMRI 1999.



2 Toetsingskader

Het bedrijf is gelegen op een gezoneerd industrieterrein. Voor dit bedrijf is geluidruimte gereserveerd in een zonebeheersplan. De laatst bekende geluidruimte is vastgesteld in een zonemodel.

Aan de zonebewaker is verzocht op het rekenmodel van deze inrichting ter beschikking te stellen inclusief de geluidbronnen. Uit de modeldata blijkt dat het model in december 2020 het laatst is geactualiseerd. Met het geactualiseerd rekenmodel is aangetoond dat wordt voldaan aan de vergunde geluidruimte.

In figuur 3 is een weergave opgenomen van dit rekenmodel. De vigerende voorschriften zijn opgenomen als bijlage 2. Uit de berekeningen blijkt dat met de huidige bedrijfsvoering kan worden voldaan aan de voorschriften.

De geluidbelasting die wordt bepaald na het plaatsen van de vier kasten wordt vergeleken met de geluidbelasting die wordt berekend met het model van 2020.

Indien de geluidbelasting op de huidige punten in het zonemodel gelijk blijft of lager wordt dan is het aspect geluid geen beletsel voor de vergunningverlening.



3 Aanpak van het onderzoek

In figuur 1 is een weergave van het zonebewakingsmodel opgenomen in een luchtfoto. In figuur 3 zijn de bronnen en rijlijnen in detail weergegeven. Met een cirkel is de locatie van de nieuwe installaties in figuur 4-1 aangegeven.

Ik het rekenmodel zijn vier objecten ingevoerd op de positie en de afmetingen van de warmteterugwinning (wtw) ofwel de luchtbehandelingskasten. In figuur 2-2 tot en met 2-7 zijn de kasten van V00 tot en met V03 weergegeven. In bijlage 1 zijn de gegevens opgenomen met betrekking tot de geluidemissie van de kasten. Hierbij zijn voor de volgende geluidbronnen de bronvermogens LwA aangegeven.

Supply-inlet:	Buitenlucht aanzuig.
Supply-outlet:	Toevoerlucht naar binnen – het pand in.
Supply-surroundings:	Het afstralend geluid van de omkasting bij de toevoer ventilator.
Extract-inlet:	Afzuiglucht uit het pand.
Extract-outlet:	Afblaas afzuiglucht naar buiten.
Extract-surroundings:	Het afstralend geluid van bij de afvoer ventilator.

Voor het geluid naar de omgeving is van belang:

Supply-inlet:	Buitenlucht aanzuig.
Supply-surroundings:	Het afstralend geluid van de omkasting bij de toevoer ventilator.
Extract-outlet:	Afblaas afzuiglucht naar buiten.
Extract-surroundings:	Het afstralend geluid van bij de afvoer ventilator

De overige bronnen zijn bedoeld voor het berekenen van het geluid dat de kanalen in gaat richting de bedrijfshallen en hebben geen relatie met het geluid naar buiten.

Voor de kanalen vanaf de kast over de daken moet worden uitgegaan van het bronvermogen van 91 dB(A). De kanalen zijn opgebouwd uit een 0.88 mm dikke stalen binnenplaat, Steenwol 50mm en een buitenafwerking dik 0.88 mm. De geluidisolatie is gelijk gesteld aan een stalen dakplaat geïsoleerd met minerale wol en bitumen afwerking. De lange delen van de kanalen hebben een afmeting van 60x100cm. In bijlage 1-4 is de geluidafstraling per strekkende meter bepaald op 63.8 dB(A). In het rekenmodel zijn lijnbronnen gemodelleerd ter plaatse van de kanalen met dit bronvermogen per meter. In figuur 4-2 is een plot opgenomen van de hal, de installaties en de kanalen die buiten over de daken en langs gevels lopen.

In het rekenmodel zijn bronvermogens ingevoerd die overeenkomen met de bronvermogens van de leverancier.

De warmteterugwinning is alleen in bedrijf als de smeltovens warm genoeg zijn. Er is uitgegaan van een 100% inbedrijfsstelling van alle vier de kasten tussen 06.00 en 23.00 uur.

De benaming van de bronnen is gelijk aan het nummer van de LBK. In figuur 4-2 is deze input grafisch weergegeven. In invoergegevens zijn opgenomen als bijlage 4.



4 Resultaten

De voorgenomen wijzigingen zijn verwerkt in het rekenmodel waarmee de geluidbelasting kan worden bepaald. In bijlage 4 zijn alle invoergegevens opgenomen. In bijlage 3-1 is een vergelijk opgenomen van de berekende waarden voor en nadat de luchtbehandelingskasten zijn geplaatst. In de tabel is de etmaalwaarde van de geluidbelasting weergegeven. De geluidbelasting neemt met maximaal 0.16 dB toe en met maximaal 0.02 dB af. De toename is zeer beperkt vanwege de stillende luchtbehandelingskasten. De afname kan worden verklaard door de afscherming die optreedt als gevolg van het plaatsen van de kasten.

In bijlage 3-2 is de geluidbelasting op alle rekenpunten berekend nadat de kasten zijn geplaatst. In de onderstaande tabel is een overzicht opgenomen van de berekende waarden voor de dag-, avond-, en nachtperiode en zijn tevens tussen haakjes de vergunde waarden aangegeven.

Beoordelings punt*	Omschrijving	L _{A,rLT} in dB(A) Dagperiode	L _{A,rLT} in dB(A) Avondperiode	L _{A,rLT} in dB(A) Nachtperiode
09	Derksweg 190	(46) 46	(50) 50	(45) 45
10	Derksweg 59	(47) 47	(50) 50	(45) 44
11	Derksweg 56	(47) 47	(50) 50	(45) 44
12	Derksweg 54	(46) 46	(48) 48	(43) 43
13	Derksweg 28	(45) 45	(47) 47	(42) 42
14	Derksweg 20	(44) 44	(47) 47	(42) 41
15	Langestraat 17	(46) 46	(49) 48	(43) 42
16	Van Echtenskanaal NZ 22	(49) 49	(50) 50	(45) 45
17	Van Echtenskanaal NZ 12	(44) 44	(45) 45	(41) 40
18	Langestraat 5	(43) 42	(43) 43	(38) 38
19	HH punt 2	(46) 46	(48) 47	(43) 42

De waarden tussen haakjes zijn de vergunde waarden zoals deze zijn opgenomen in de vigerende vergunning, zie ook bijlage 2-1.

Na plaatsing van de luchtbehandelingskasten V00, V01, V02 en V03 wordt nog aan de vigerende voorschriften voldaan.



5 Conclusie

Rademakers Gieterij is gelegen aan de Langestraat 12 te Klazienaveen.

Vanwege de recente ontwikkelingen op de energiemarkt is Rademakers voornemens de restwarmte van het smeltproces te hergebruiken om de productiehallen mee te verwarmen.

Voor deze warmteterugwinningsinstallatie worden vier luchtbehandelingskasten geplaatst. De geluidruimte in het zonemodel met de vergunde activiteiten is vergeleken met de geluidruimte nadat deze kasten zijn geplaatst en in werking zijn tussen 06.00 en 23.00 uur.

Uit de berekening volgt dat de geluidbelasting na afronding op de zonepunten niet toeneemt als gevolg van de komst van deze installatie.

De aanpassingen hebben alleen betrekking op het gemiddeld geluidniveau. Er zijn geen wijzigingen te verwachten van de waarden van de maximale A-gewogen geluidniveau L_{Amax} .

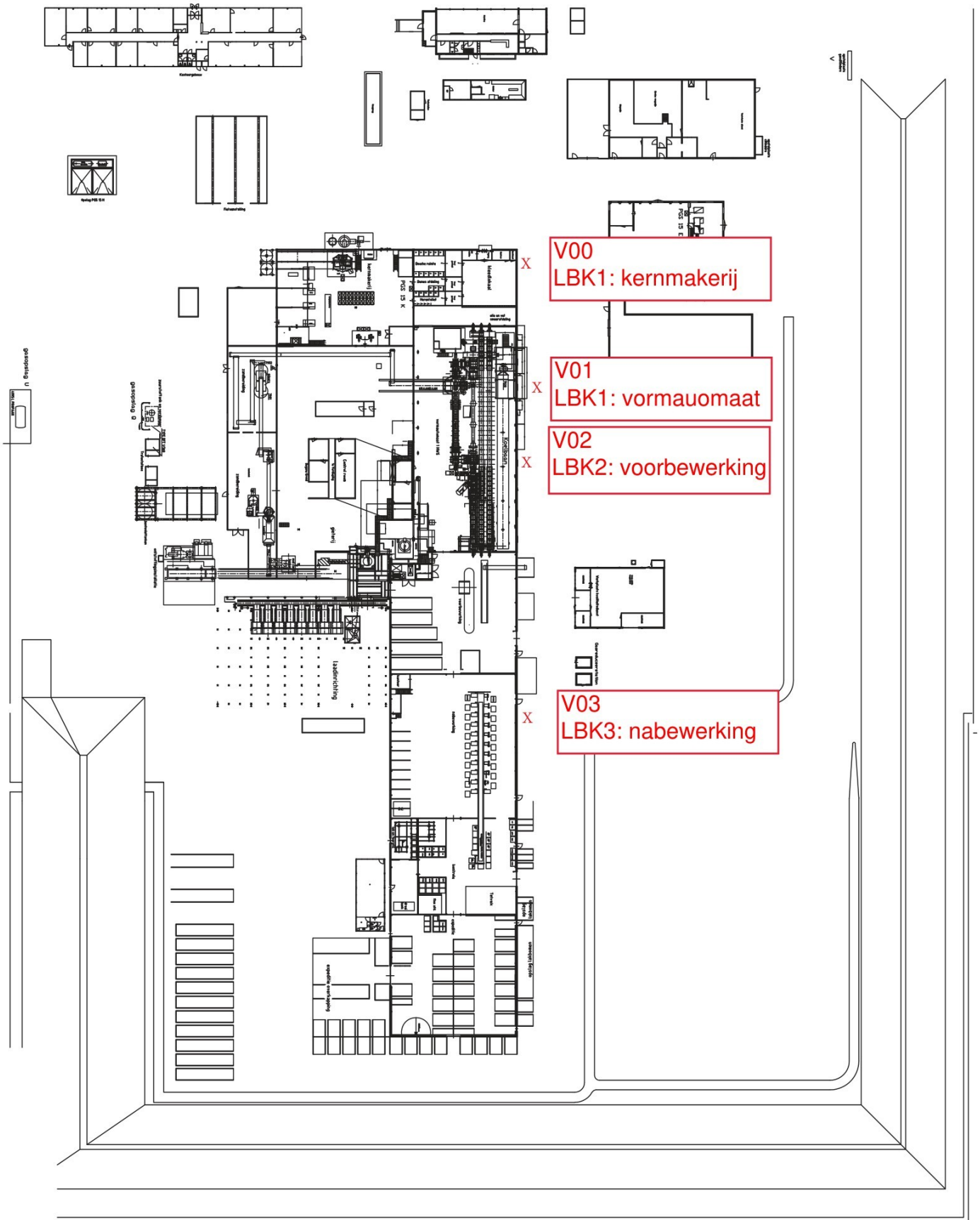
Met de voorgenomen aanpassing neemt de geluidbelasting op de zonepunten niet toe, zodat kan worden volstaan met een reguliere procedure (milieuneutraal).

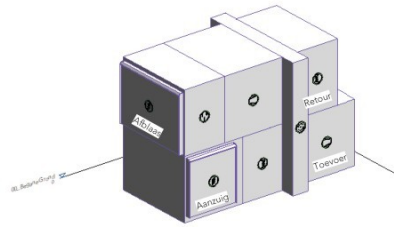
Hengelo, 9 december 2022



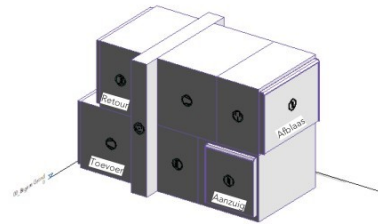
Figuur 1



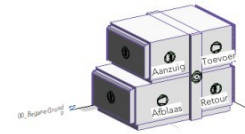




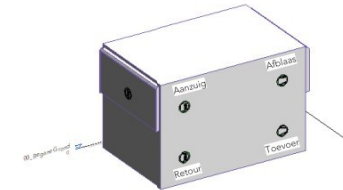
1 Isoview LBK Vormmakerij



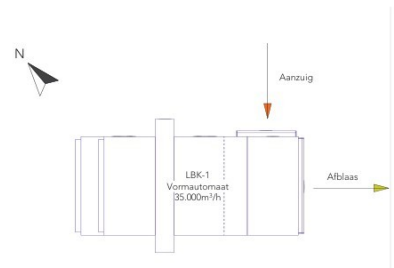
2 Isoview LBK Kernmakerij



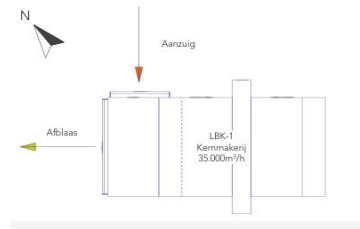
3 Isoview LBK Voorbewerking



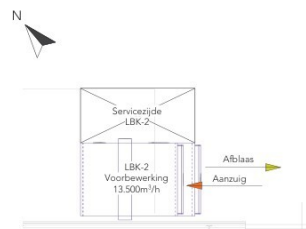
4 Isoview LBK Nabewerking



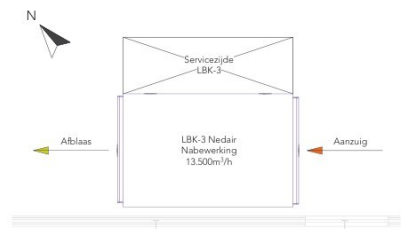
5 00_Begane Grond - Vormautomaat LBK 1:50



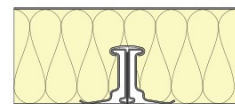
6 00_Begane Grond - Kernmakerij LBK 1:50



7 00_Begane Grond - Voorbewerking LBK 1:50



8 00_Begane Grond - Nabewerking LBK 1:50



Detail opbouw stalen kanaal met Stucco-isolatie 1:1

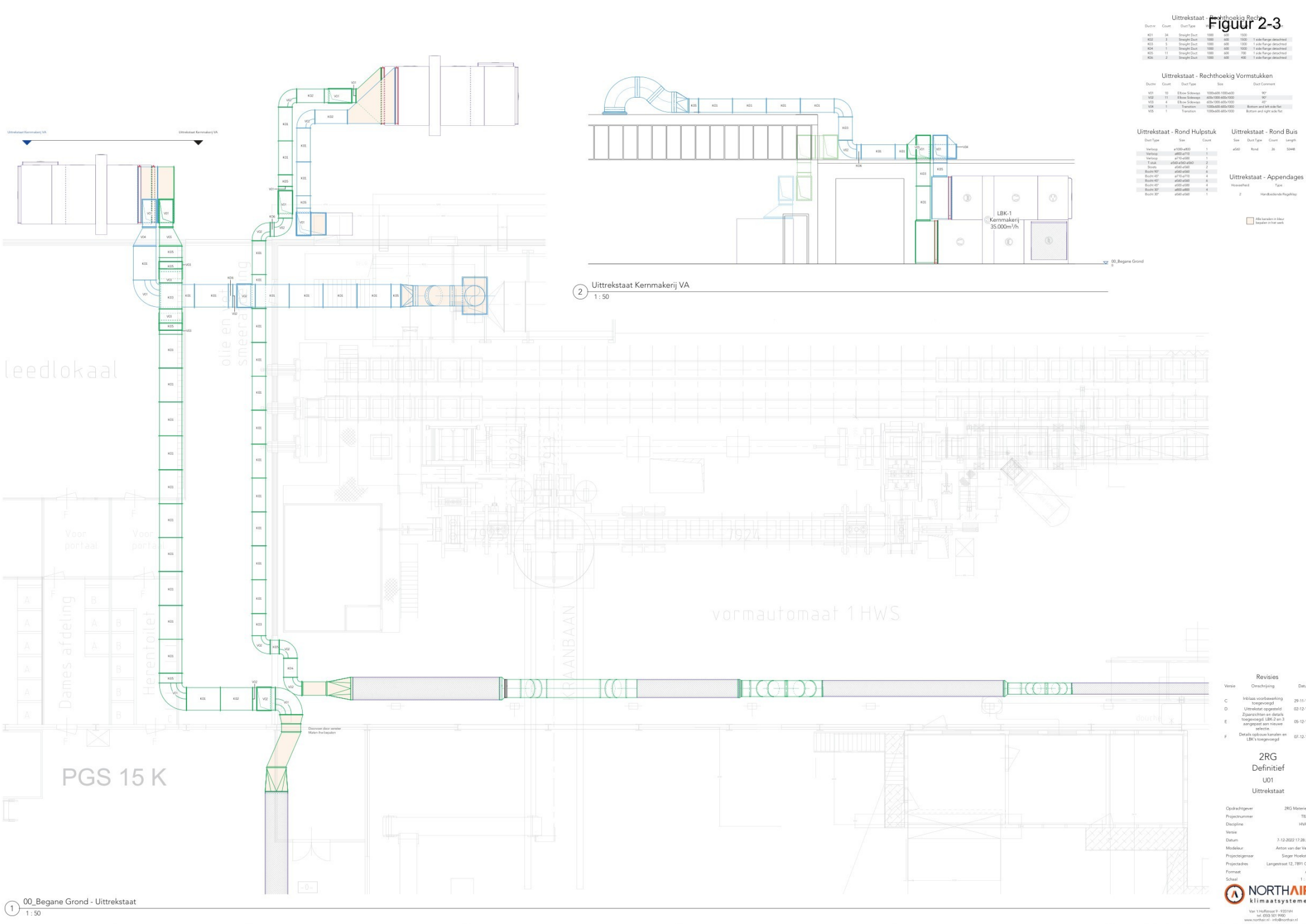
Stucco-bekleding 80mm
 Parec Lemfolie Alucoat 10mm
 Documentatie tegenwoordig in apparaat.pdf
 Geprofileerd Plaatstaal 80mm

Revisies		
Verie	Omschrijving	Datum
C	Inblaaas voorbewerking toegevoegd	29-11-22
D	Uitbreiden opgesteld. Zijkanten en details toegevoegd. LBK-2 en 3 aangepast aan nieuwe selectie	02-12-22
E		05-12-22
F	Details opbouw kanalen en LBK's toegevoegd	02-12-22

2RG
Definitief
U02
 Details opbouw kanalen en LBK's

Opdrachtgever	2RG Materieel
Projectnummer	TR27
Discipline	HWAC
Versie	1
Datum	7-12-2022 17:26:30
Modelleur	Anton van der Vlier
Projectingenieur	Sieger Hoekstra
Projectadres	Langebaan 12, 7811 GA
Formaat	A0
Schaal	As indicated

NORTH AIR
 klimaatsystemen
 Van 't Hofdijk 4 - 8931 HJ
 tel. 0520 501 7000
 www.northair.nl - info@northair.nl



Uittreksaat - Rechthoekig Racht

Ductnr	Count	Duct Type	Size	Duct Comment
K01	24	Straight Duct	1000	1000
K02	3	Straight Duct	1000	4000
K03	5	Straight Duct	1000	4000
K04	1	Straight Duct	1000	4000
K05	11	Straight Duct	1000	4000
K06	2	Straight Duct	1000	4000

Uittreksaat - Rechthoekig Vormstukken

Ductnr	Count	Duct Type	Size	Duct Comment
V01	10	Elbow 90°	1000x1000x1000	90°
V02	1	Elbow 90°	4000x1000x1000	90°
V03	1	Elbow 90°	4000x1000x1000	90°
V04	1	Transition	1000x400x1000	Bottom and left side fan
V05	1	Transition	1000x400x1000	Bottom and right side fan

Uittreksaat - Rond Hulpstuk

Duct Type	Size	Count
Verloop	ø1000x1000	1
Verloop	ø400x700	1
Verloop	ø1000x700	1
T-stuk	ø1000x1000x1000	2
Buis 90°	ø1000x1000	4
Buis 45°	ø1000x1000	4
Buis 45°	ø1000x1000	4
Buis 90°	ø400x700	1

Uittreksaat - Rond Buis

Size	Duct Type	Count	Length
ø400	Rond	24	5000

Uittreksaat - Appendages

Appendage	Type	Count
Handbedrads Regelstuk	Handbedrads Regelstuk	2

2 Uittreksaat Kernmakerij VA
1:50

1 00_Begane Grond - Uittreksaat
1:50

Revisies

Verie	Omschrijving	Datum
C	Inbreas voorbewerking toegenoegd	25-11-22
D	Uittreksaat opgesteld. Ziepunten en details toegenoegd. LBK-2 en 3 aangepast aan nieuwe selectie	02-12-22
E	Details opbouw kanden en LBK's toegenoegd	05-12-22
F	Details opbouw kanden en LBK's toegenoegd	09-12-22

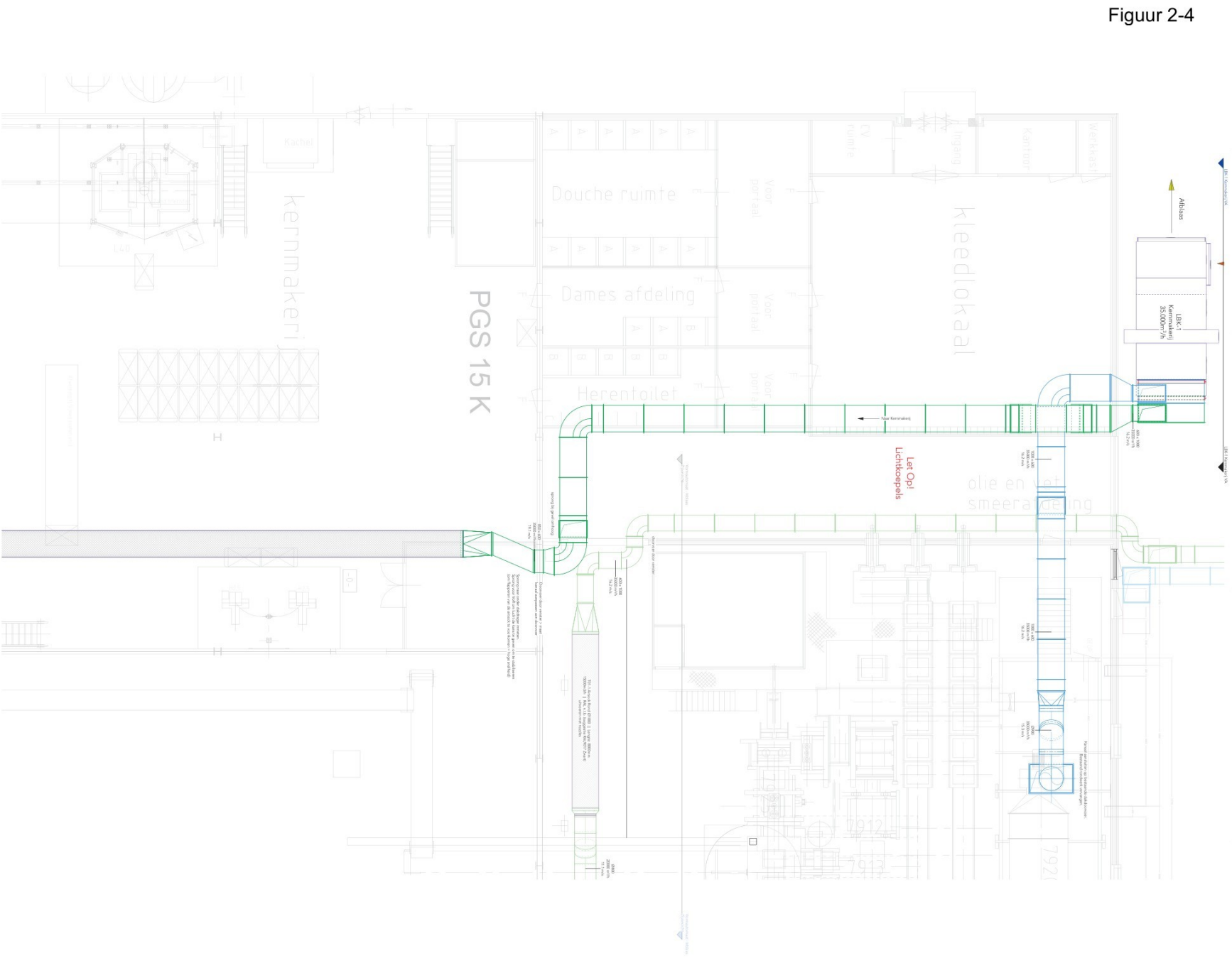
2RG
Definitief
U01
Uittreksaat

Opdrachtgever: 2RG Materiel
 Projectnummer: 1927
 Discipline: HVAC
 Versie: 4
 Datum: 7-12-2022 17:26:27
 Modelleur: Anton van der Vler
 Projectleider: Sieger Hoekstra
 Projectadres: Langestraat 12, 7811 GA, Friesland, NL
 Formaat: A0
 Schaal: 1:50

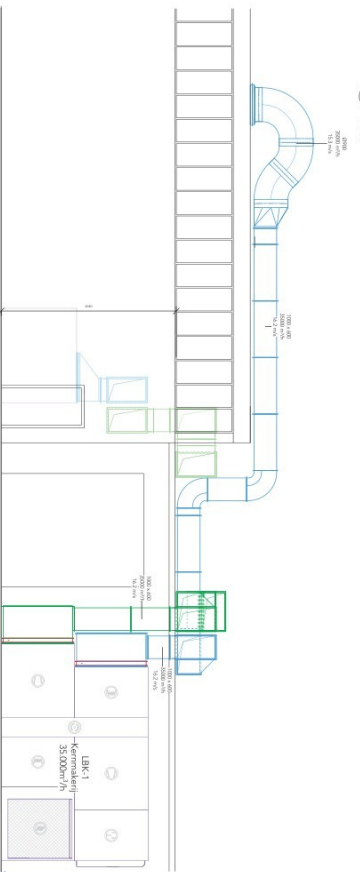
NORTH AIR
klimaatssystemen

Van Houtenburg 4 - 8931 HJ
 NL-8953 SW Wouda
 www.northair.nl - info@northair.nl

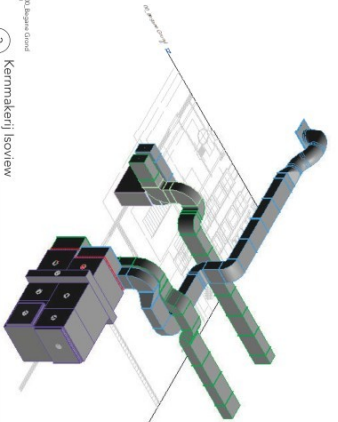
Figuur 2-4



1 00 Begane Grond - Kernmakerij
1 : 30



2 LBK-1 Kernmakerij VA
1 : 150



3 Kernmakerij Isoview

- Ransel**
- Ransel 1
 - Ransel 2
 - Ransel 3
 - Ransel 4
 - Ransel 5
 - Ransel 6
 - Ransel 7
 - Ransel 8
- Roosterstype**
- Roosterstype 1
 - Roosterstype 2
 - Roosterstype 3
 - Roosterstype 4
 - Roosterstype 5
 - Roosterstype 6
 - Roosterstype 7
 - Roosterstype 8

Luchtbepalingssysteem

De luchtbepalingssysteem is ontworpen voor de volgende ruimtes:

- A: Douches ruimte
- B: Dames afdeling
- C: Herent toilet
- D: kleedlokaal
- E: Lichtkapsels
- F: olie en smeerafdeling

Opmerkingen:

De afmetingen van de roosters zijn te vinden in de technische specificaties van de roosters.

Waar	Charakteristiek	Daarom
C	Hoogteverschillen	24-11-22
D	Indoorsysteem	02-12-22
E	Zuiverend systeem	05-12-22
F	Indoorsysteem	05-12-22
F	Indoorsysteem	05-12-22

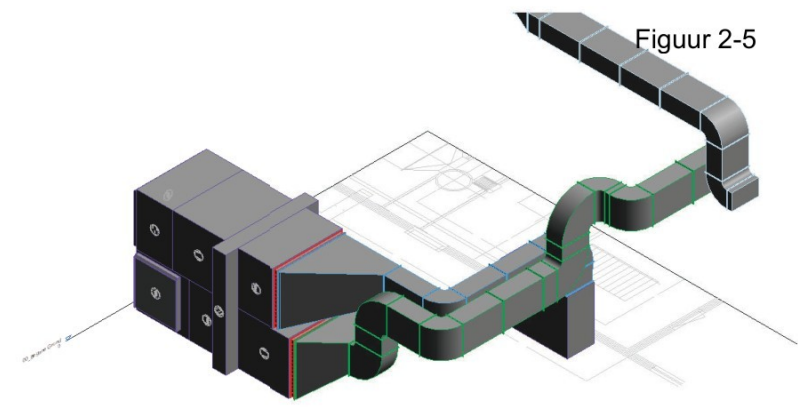
2RG
Definitief
V00

Kernmakerij

Opdrachtgever: Z&M Interieur
Projectnummer: 7527
Ontwerper: NMC
Datum: 7-12-2022 17:20:34
Medeopdrachtgever: Asoon van der Vliet
Projectleider: Sappi Medistra
Aanpak: Langzaam 12-1891 GA
Schiedamschen dijk 130
1013 CA Schiedam
Tel: 010-4311330

NORTH AIR
Klimaatstelsystemen
Van der Dijk 60, 4201 NV
Tel: 078-651 6200

Figuur 2-5



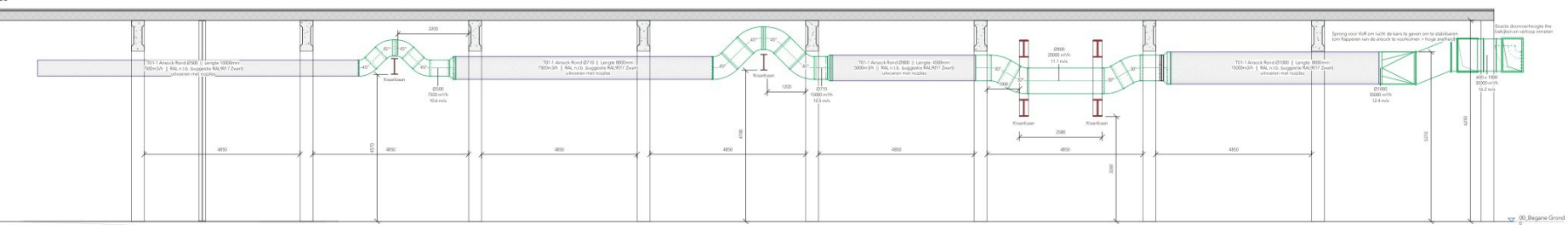
4 Vormautomaat Isoview

3 LBK-1 Vormautomaat VA
1:50



olie en vet
smeerolie

00_Begane Grond -
2 Vormautomaat
1:50



Vormautomaat - Inblaas
Zijaanzicht
1:50

Renval

Green	Tuonair Lufte
Blue	Renval Lufte
Orange	Vonno Mestruig Lufte
Yellow	Abluuf Lufte

Roostertypes

Red	Roost. Bepuuf
Blue	Roost. V&V
Green	Roost. V&V
Orange	Roost. CV&V
Yellow	Handl. Inopngopuuf (actief)
Red	Handl. Inopngopuuf (passief)

Roostertypes

Roostert	Roostert tpe
Supply Air	Arrook Roost

Luchbehandlungskaasten:

LBK 1 Houtduf
Luchthandlungskaast 33.000m³/h
Gevels: 1200x1200
Luchtfilters: F70-actief/ passief
Voeding: 37 MP, 220V ~/50Hz
Abluufwaarde: 20% Karbonaatstuf C

LBK 2 Houtduf
Luchthandlungskaast 13.000m³/h
Gevels: 1200x1200
Luchtfilters: F70-actief/ passief
Voeding: 37 MP, 220V ~/50Hz
Abluufwaarde: 20% Karbonaatstuf C

LBK 3 Houtduf
Luchthandlungskaast 13.000m³/h
Gevels: 1200x1200
Luchtfilters: F70-actief/ passief
Voeding: 37 MP, 220V ~/50Hz
Abluufwaarde: 20% Karbonaatstuf C

Opmerkingen:
Abluufwaarde 1:1er mark controleren
Abluufwaarde 2:1er mark controleren
LBK plaatsen op tegels en niet op maaier

Revisies

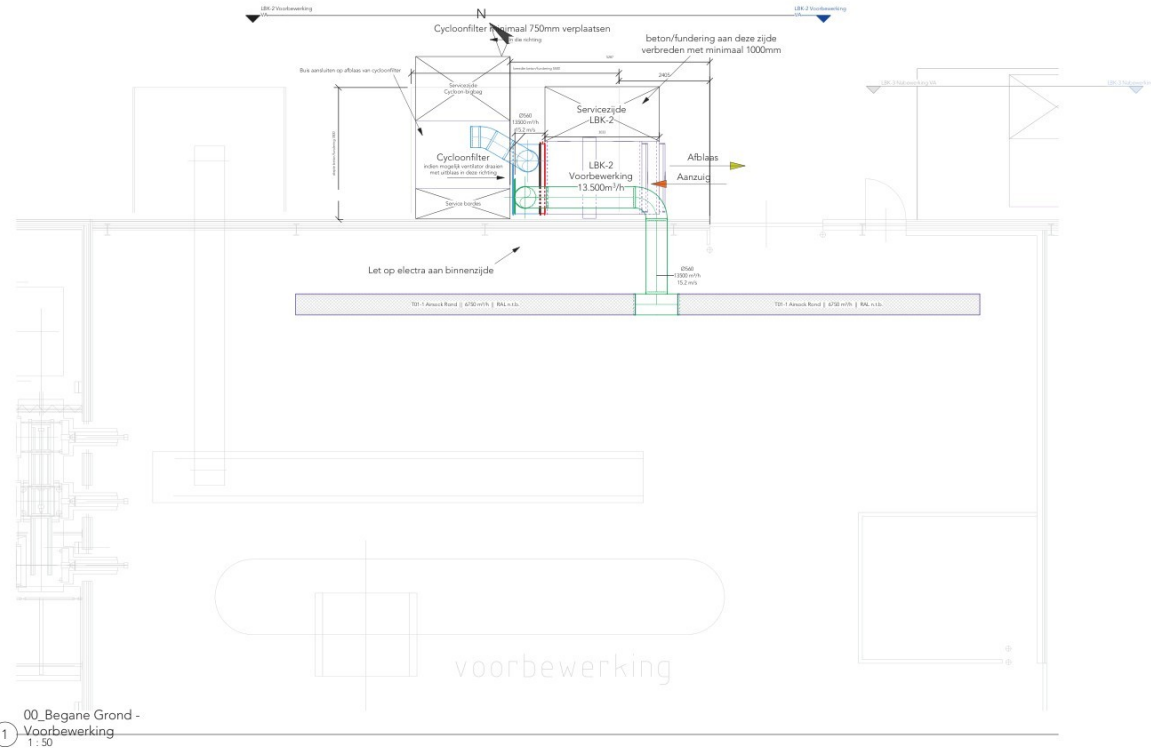
Verse	Omschrijving	Datum
C	Inblaas voorbewerking toegevoegd	29-11-22
D	Luchtmantel opgesteld Zijaanzicht en details toegevoegd (LBK 2 en 3 aangepast aan nieuwe selectie)	02-12-22
E		05-12-22
F	Details opbouw kanden en LBK's toegevoegd	02-12-22

2RG
Definitief
V01
Vormautomaat

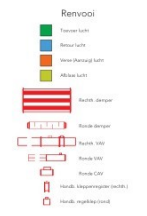
Opdrachtgever: 2RG Materieel
Projectnummer: TR27
Discipline: HVAC
Versie: 4
Datum: 7-12-2022 17:26:39
Medeautor: Anton van der Vaer
Projectleider: Sieger Hoekstra
Projectadres: Langestraat 12, 7811 GA
Formaat: A0
Schaal: 1:50



Von Thuldruff & Partner
AG 69250 SOT 7000
www.northair.nl info@northair.nl



1 00_Begane Grond - Voorbewerking 1:50



Roostertypes

Roostertyp	Roostertyp
Supply Air	Ansoek Rond

Luchtbehandelingslast(en):

LBK 1 (Houtst.)

- Luchthoeveelheid: 21.000 m³/h
- Capaciteit: 1200 W
- Uitblowtemperatuur: 12°C
- Voorverwarming: 37 kW
- Abstrorvermogen: 200 W
- Abstrorvermogen: 200 W

LBK 2 (Houtst.)

- Luchthoeveelheid: 13.500 m³/h
- Capaciteit: 1000 W
- Uitblowtemperatuur: 12°C
- Voorverwarming: 37 kW
- Abstrorvermogen: 200 W
- Abstrorvermogen: 200 W

LBK 3 (Houtst.)

- Luchthoeveelheid: 13.500 m³/h
- Capaciteit: 1000 W
- Uitblowtemperatuur: 12°C
- Voorverwarming: 37 kW
- Abstrorvermogen: 200 W
- Abstrorvermogen: 200 W

Opmerkingen:

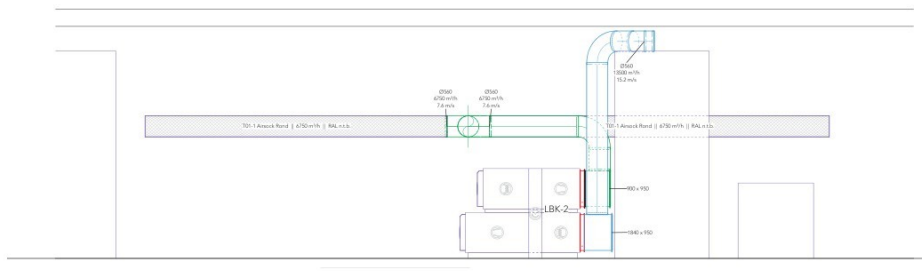
- Afblowtemperatuur is niet zeker, afhankelijk van de afblowtemperatuur van de andere LBK's.
- LBK plaatsen op tegels en niet op matten.

Revisies

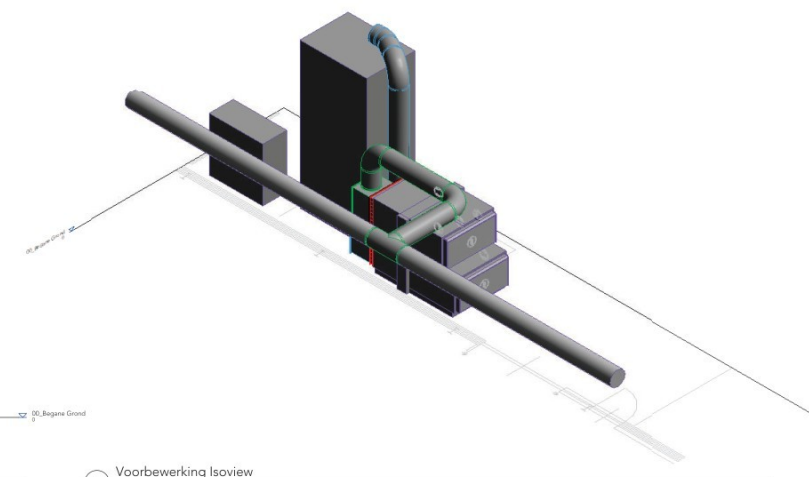
Verie	Omschrijving	Datum
D	Inblaastruimte voorbewerking toegevoegd	29-11-22
C	Uitblowtemperatuur opgegeven	02-12-22
E	Zijnerichten en details toegevoegd. LBK-2 en 3 aangepast aan nieuwe selectie	05-12-22
F	Details opblowtemperatuur en LBK's toegevoegd	02-12-22

2RG
Definitief
V02
Voorbewerking

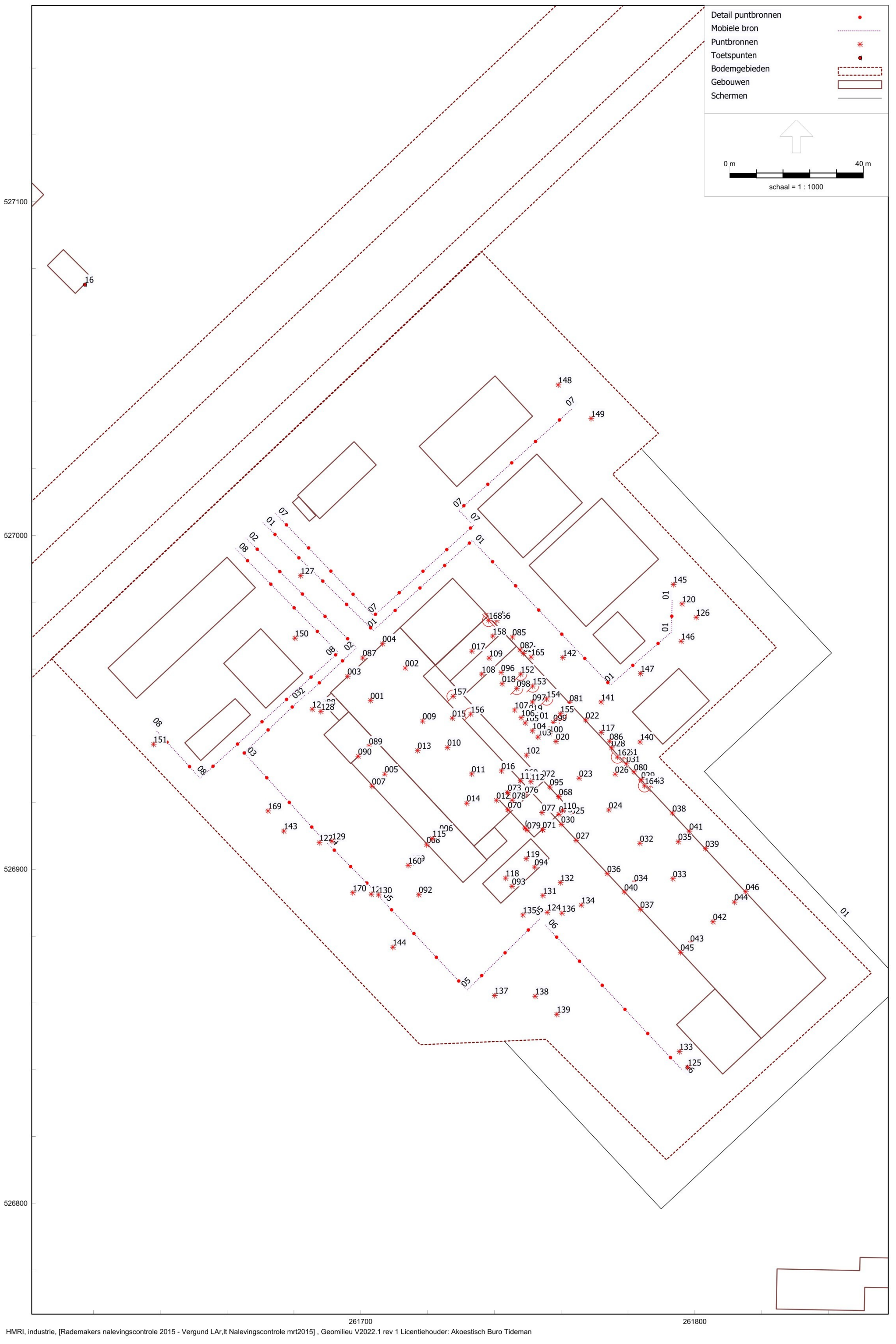
Opdrachtgever	2RG Materieel
Projectnummer	T827
Discipline	HVAC
Version	0
Datum	7-12-2022 17:26:44
Medeontwerper	Anton van der Vler
Projectleider	Sieger Hoekstra
Formaat	A0
Schaal	1:50
Projectadres	Langestraat 12, 7811 GA



2 LBK-2 Voorbewerking VA 1:50

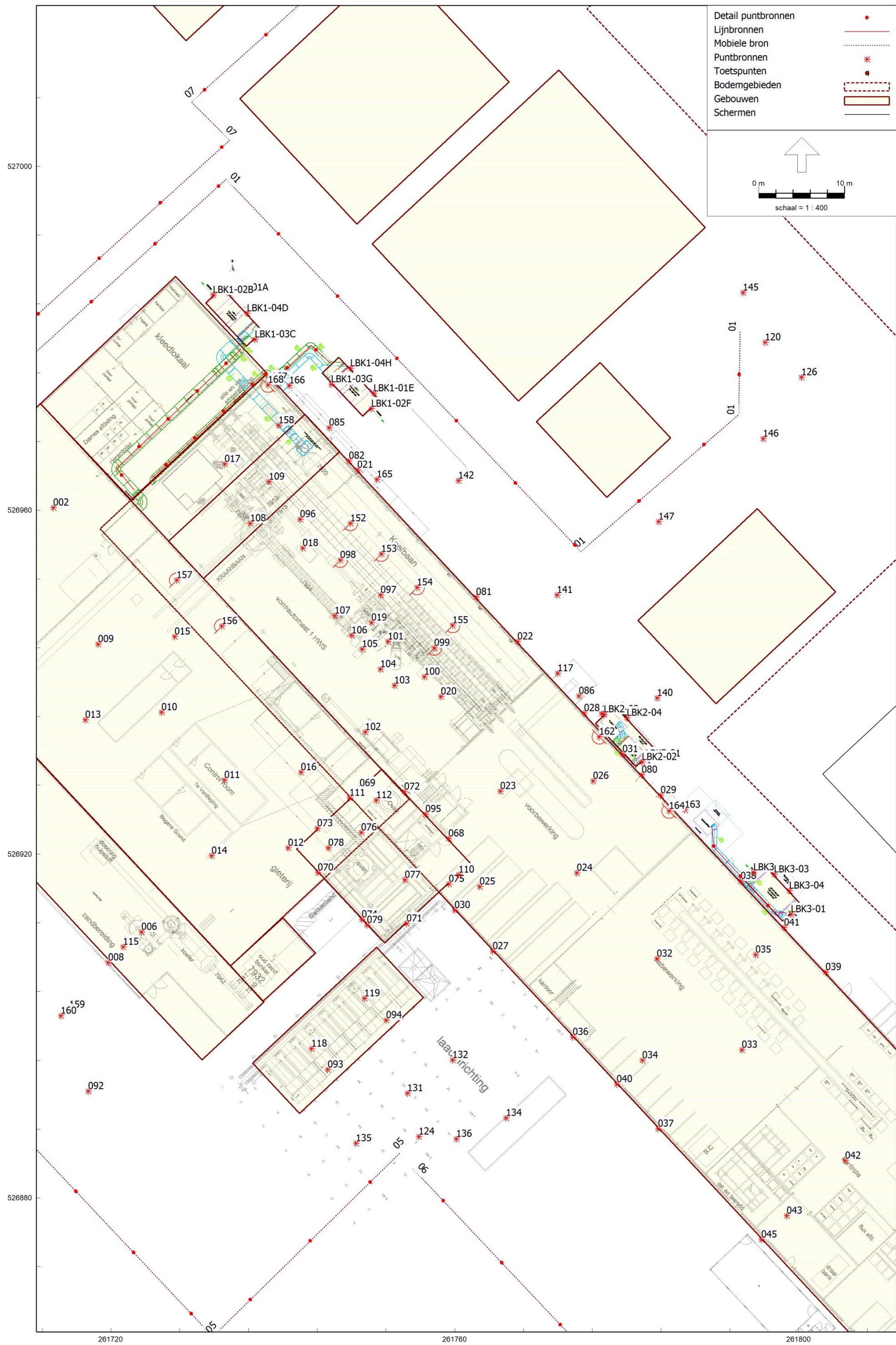


3 Voorbewerking Isoview









BRIEF DEVICE SPECIFICATION

Basic device parameters

Type, maat	AeroMaster Cirrus 8 x 6
Control unit VCS (Climatix)	Nee

Gewicht (± 10%)	6 288 kg
Location of the unit	Outdoor including roofs

Material design	
External casing	Gelakte metaalplaat (RAL 9002)
Internal casing	Verzinkte metaalplaat

	Aanvoer	Afvoer
Luchtstroom	35000 m³/h	35000 m³/h
Externe drukreserve	200 Pa	20 Pa
Doosnedesnelheid	2.12 m/s	2.12 m/s
Nom. Motoruitgangsvermogen	11.00 kW	11.00 kW
Type of fan motor	EC motor	EC motor
1st filtration stage	F7 / ISO ePM 2,5 >65%	F7 / ISO ePM 2,5 >65%
2nd filtration stage	-	-
SFP _{vi}	721 W.m ⁻³ .s	529 W.m ⁻³ .s

Model box AMC



Casing parameters according to EN1886

Mechanical strength	D1(M)
Casing air leakage	L1(M)
Thermal performance	T3(M)
Thermal bridging	TB3(M)
Filter bypass leakage	< 0,5 % (F9)

SFP_{VAHU} 1250 W.m⁻³.s

Most important parameters of selected components

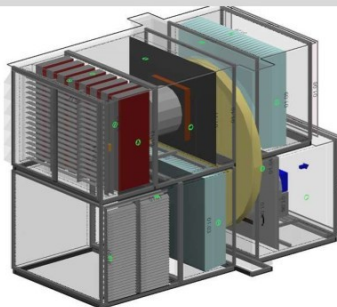
	On air side		On medium side
Heat recovery	-7.0 -> 25.5 °C	77 %, 585.0 kW	750 W, frequency inverter is part of the delivery

Detailed specification and the resulting parameters are included in the detailed specification of HVAC device.

Geluidspanameters van apparaat

	LwAokt [dB(A)]								ΣLwA [dB(A)]
Octaafband	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
Supply - inlet	58	64	65	69	68	66	57	56	74
Supply - outlet	63	70	81	86	83	85	78	77	91
Supply - surroundings	54	57	67	69	56	55	44	40	72
Extract - inlet	58	65	67	69	68	67	59	56	74
Extract - outlet	54	57	59	58	49	56	54	62	66
Extract - surroundings	53	58	67	68	55	55	43	40	71

Axonometric device view



BRIEF DEVICE SPECIFICATION

Basic device parameters

Type, maat	AeroMaster Cirrus 8 x 6
Control unit VCS (Climatix)	Nee

Gewicht (± 10%)	6 288 kg
Location of the unit	Outdoor including roofs
Material design	
External casing	Gelakte metaalplaat (RAL 9002)
Internal casing	Verzinkte metaalplaat

	Aanvoer	Afvoer
Luchtstroom	35000 m³/h	35000 m³/h
Externe drukreserve	200 Pa	20 Pa
Doosnedesnelheid	2.12 m/s	2.12 m/s
Nom. Motoruitgangsvermogen	11.00 kW	11.00 kW
Type of fan motor	EC motor	EC motor
1st filtration stage	F7 / ISO ePM 2,5 >65%	F7 / ISO ePM 2,5 >65%
2nd filtration stage	-	-
SFP _{vi}	721 W.m ⁻³ .s	529 W.m ⁻³ .s

Model box AMC



Casing parameters according to EN1886

Mechanical strength	D1(M)
Casing air leakage	L1(M)
Thermal performance	T3(M)
Thermal bridging	TB3(M)
Filter bypass leakage	< 0,5 % (F9)

SFP_{VAHU} 1250 W.m⁻³.s

Most important parameters of selected components

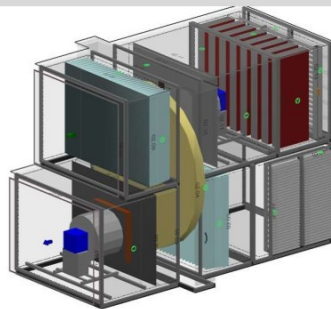
	On air side		On medium side
Heat recovery	-7.0 -> 25.5 °C	77 %, 585.0 kW	750 W, frequency inverter is part of the delivery

Detailed specification and the resulting parameters are included in the detailed specification of HVAC device.

Geluidspanameters van apparaat

	LwAokt [dB(A)]								ΣLwA [dB(A)]
Octaafband	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
Supply - inlet	58	64	65	69	68	66	57	56	74
Supply - outlet	63	70	81	86	83	85	78	77	91
Supply - surroundings	54	57	67	69	56	55	44	40	72
Extract - inlet	58	65	67	69	68	67	59	56	74
Extract - outlet	54	57	59	58	49	56	54	62	66
Extract - surroundings	53	58	67	68	55	55	43	40	71

Axonometric device view

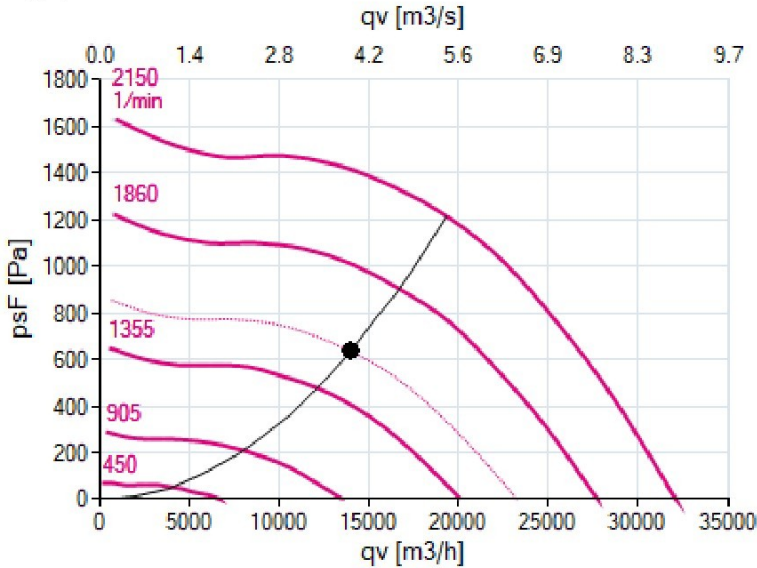


Unit detailed acoustic parameters

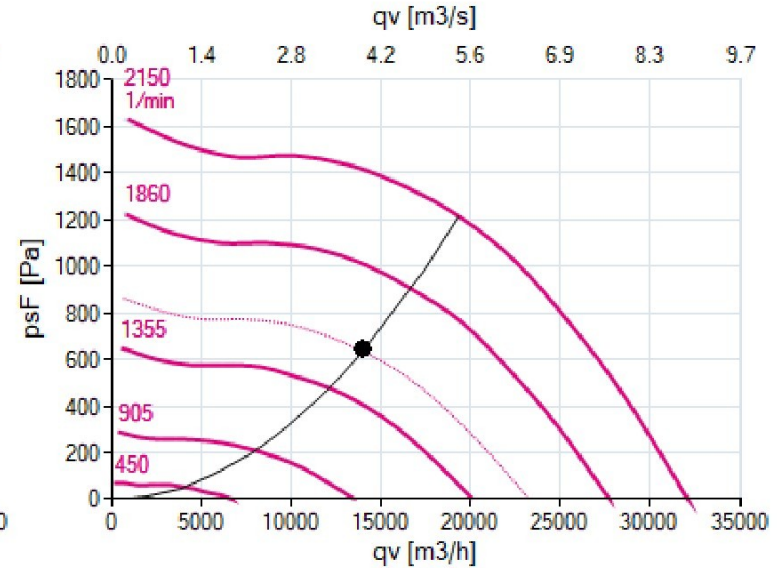
Octave band	LwAokt [dB(A)]								ΣLwA [dB(A)]
	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz	8000Hz	
Inlet duct	40	60	60	58	53	47	40	40	65
Supply duct	48	70	72	77	77	75	72	65	82
Supply - casing radiated	40	52	50	48	40	40	40	40	56
Extract duct	40	60	61	60	57	51	44	40	66
Exhaust - duct	48	70	71	75	73	72	67	60	80
Exhaust- casing radiated	40	52	50	48	40	40	40	40	56

Fans curves

Supply



Extract



Detailed technical specification

Multipurpose section 1

Block number: Block 1
 Service side: Right

Placement: Supply

Damper (left)	
Pressure drop	1.65 Pa
Damper placement	Inside the unit
Leakage class EN1751	2
Damper torque	5.16 N·m
Number of required actuators	1
Flange width (side)	35 mm
Flange width (top, bottom)	25 mm
Shaft coupling dimension	12x12
Base material	Aluminium (Al)
Surface treatment	None
Packaged	Installed
Damper actuator	
Type	NFA
Manufacturer	BELIMO
Quantity	1
Packaged	Installed

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	Kanalen LBK										
Bronnaam	:	LBK wand HMRI										
MeetDatum	:	8-12-2022										
Meetduur	:	: :										
Type geluid	:	Continu										
Temperatuur [°C]	:	--										
Windsnelheid [m/s]	:	--										
Hoek windricht [°]	:	--										
RV [%]	:	--										
Opp. meetv [m ²]	:	3.00										
Cd [dB]	:	0										
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)	
Lp [dB(A)]	:	63.0	63.0	70.0	81.0	86.0	83.0	85.0	78.0	77.0	90.7	
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
10log(S) [dB]	:	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8		
Isolatie [dB]	:	10.0	15.0	21.0	27.0	34.0	37.0	44.0	55.0	55.0		
Cd [dB]	:	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
Lw [dB(A)]	:	57.8	52.8	53.8	58.8	56.8	50.8	45.8	27.8	26.8	63.8	

Voorschriften

**behorende bij het besluit
van**


**Rademakers Gieterij BV
te Klazienaveen**

7 GELUID EN TRILLINGEN

7.1. Algemeen

7.1.1. Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige toestellen en installaties, door de in de inrichting verrichte werkzaamheden of activiteiten, alsmede door het transportverkeer binnen de grenzen van de inrichting, mag op de onderstaande beoordelingspunten niet meer bedragen dan:

Beoordelingspunt *	Omschrijving	$L_{Ar,LT}$ per periode in dB(A)		
		Dag (07.00-19.00 u)	Avond (19.00-23.00 u)	Nacht (23.00-07.00 u)
09	Derksweg 190	46	50	45
10	Derksweg 59	47	50	45
11	Derksweg 56	47	50	45
12	Derksweg 54	46	48	43
13	Kortestraat 28	45	47	42
14	Kortestraat 20	44	47	42
15	Langestraat 17	46	49	43
16	Van Echtenskanaal NZ 22	49	50	45
17	Van Echtenskanaal NZ 12	44	45	41
18	Langestraat 5	43	43	38
19	HH punt 2 (gelegen in bocht tussen punt 12 en 13)	46	48	43

* de geografische ligging van de beoordelingspunten is weergegeven in figuur 1 van het rapport , Rademakers Gieterij B.V., kenmerk F17509-3, d.d. 3 november 2009

7.1.2. Het maximale geluidsniveau L_{Amax} veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige toestellen en installaties, door de in de inrichting verrichte werkzaamheden of activiteiten, alsmede door het transportverkeer binnen de grenzen van de inrichting, mag op beoordelingspunten zoals vermeld in voorschrift 7.1.1. met uitzondering van beoordelingspunt 19 niet meer bedragen dan:

70 dB(A) in de dagperiode (07.00 tot 19.00 uur);
65 dB(A) in de avondperiode (19.00 tot 23.00 uur);
60 dB(A) in de nachtperiode (23.00 tot 07.00 uur).

7.1.3. In afwijking van voorschrift 7.1.2 mag het maximale geluidsniveau (L_{Amax}), veroorzaakt door het sorteren van schroot en het vullen van de voorraadbunkers met schroot op de beoordelingspunten niet meer bedragen dan:

Beoordelingspunt	Omschrijving	L_{Amax} per periode in dB(A)	
		Avond (19.00-23.00 u)	Nacht (6.00-07.00 u)
09	Derksweg 190	75	75
10	Derksweg 59	66	66
11	Derksweg 56		62
12	Derksweg 54		61
17	Van Echtenskanaal NZ 12	68	68
18	Langestraat 5	67	67

7.2. Maatregelen en voorzieningen

- 7.2.1. Het sorteren van schroot en het vullen van de voorraadbunkers met schroot mag van 06.00 uur tot 23.00 uur plaatsvinden.
- 7.2.2. Om aan het gestelde in de in voorschrift 7.1.1. genoemde waarden te kunnen voldoen moet overeenkomstig de planning zoals vermeld in hoofdstuk 9 (geluid) van de aanvraag, na het van kracht zijn van deze vergunning, alle (A t/m F) geluidbeperkende maatregelen zoals vermeld in paragraaf 7.1 van het akoestisch onderzoek van [REDACTED], kenmerk F17509-3 d.d. 3 november 2009, worden uitgevoerd, met dien verstande dat alle maatregelen uiterlijk op 31-12-2014 zijn uitgevoerd.
- 7.2.3. In afwijking van het bepaalde in voorschrift 7.2.2 mogen de geluidbeperkende maatregelen ook getroffen worden aan andere delen van de installatie, als daardoor eveneens aan het gestelde in de voorschrift 7.1.1. kan worden voldaan. Voor het uitvoeren van die maatregelen dient overeenstemming te zijn met het bevoegd gezag.
- 7.2.4. In afwijking van het gestelde in voorschrift 7.1.1 mag, tot de in het voorschrift 7.2.2 bedoelde maatregelen zijn getroffen, uiterlijk tot 31-12-2014, het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (LAr,LT) veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige toestellen en installaties, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten, alsmede door het transportverkeer binnen de grenzen van de inrichting niet meer bedragen dan de genoemde geluidniveaus, zoals vermeld in hoofdstuk 4, tabel 9 van het rapport van [REDACTED], kenmerk F 17509-3 d.d. 3 november 2009 behorend bij de aanvraag.
- 7.2.5. Binnen 2 maanden na uitvoering van de in § 7.1 van het rapport van [REDACTED], kenmerk F 17509-3 d.d. 3 november 2009 vermelde maatregelen, uiterlijk op 28-02-2015, moet door middel van een akoestisch onderzoek aan Gedeputeerde Staten worden aangetoond dat aan voorschrift 7.1.1. van deze vergunning alsmede aan de vastgestelde zonegrenswaarde van 50 dB(A) wordt voldaan. Dit onderzoek moet in overleg met gedeputeerde staten worden opgezet en uitgevoerd. De resultaten van dit akoestisch onderzoek moeten binnen die termijn schriftelijk aan Gedeputeerde Staten worden gerapporteerd.

7.3. Metingen en controle

- 7.3.1. Bepaling/beoordeling en controle van langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en de maximale geluidniveaus en rapportages van metingen en/of berekeningen dienen te geschieden volgens de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai", uitgave 1999. De beoordelingshoogte is voor de dagperiode 1.5 meter. Voor de avond- en nachtperiode is de beoordelingshoogte 5 meter.

8 GEUR

8.1. Algemeen

- 8.1.1. De geurimmissie vanwege de inrichting mag de geurcontouren zoals opgenomen in figuur c uit het geuronderzoek zoals opgenomen in bijlage 3 uit de aanvraag niet overschrijden.
- 8.1.2. Vergunninghoudster dient te streven naar reductie van de geurbelasting tot tenminste de richtwaarde, dus ten hoogste 1,1 ou/m³ als 98 –percentiel ter plaatse van de aaneengesloten woonbebouwing van Klazienaveen.
- 8.1.3. 1. Binnen 18 maanden na in werking treden van deze vergunning dient een

Bijlage 3-1

Rapport: Vergelijkingstabel
Map:
Model Voorgrond: Model LAr,lt na plaatsen LBK detail
Model Achtergrond: Vergund LAr,lt Nalevingscontrole mrt2015
Groep: Waarde=(hoofdgroep) / Referentie=(hoofdgroep)
Periode: Waarde=Etmaal waarde / Referentie=Etmaal waarde
Toetswaarden: Waarde=Berekende waarden / Referentie=Berekende waarden

Naam	Omschrijving	Hoogte	Waarde	Referentie	Vershil
04_A	Zonegrens Noordwest	5.00	47.82	47.66	0.16
15_A	Woning Langestraat 17	1.50	50.55	50.44	0.11
16_A	Woning Van Echtenskanaal 22	1.50	53.07	53.01	0.06
03_A	Zonegrens Noord	5.00	47.11	47.06	0.05
14_A	Woning Kortestraat 20	1.50	49.04	49.00	0.04
15_B	Woning Langestraat 17	5.00	53.13	53.09	0.04
13_A	Woning Kortestraat 28	1.50	49.79	49.76	0.03
16_B	Woning Van Echtenskanaal 22	5.00	55.47	55.44	0.03
01_A	Zonegrens Oost	5.00	47.16	47.14	0.02
14_B	Woning Kortestraat 20	5.00	51.55	51.53	0.02
19_A	HH punt 2	1.50	50.60	50.58	0.02
02_A	Zonegrens Noordoost	5.00	46.43	46.41	0.02
13_B	Woning Kortestraat 28	5.00	52.29	52.27	0.02
05_A	Zonegrens West	5.00	47.05	47.04	0.01
06_A	Zonegrens Zuidwest	5.00	46.29	46.28	0.01
08_A	Zonegrens Zuidoost	5.00	46.50	46.49	0.01
10_A	Woning Derksweg 59	1.50	52.06	52.05	0.01
10_B	Woning Derksweg 59	5.00	54.90	54.89	0.01
11_A	Woning Derksweg 56	1.50	51.94	51.93	0.01
12_A	Woning Derksweg 54	1.50	51.17	51.16	0.01
17_A	Woning Van Echtenskanaal 12	1.50	48.63	48.62	0.01
18_B	Woning Van Echtenskanaal 5	5.00	48.40	48.39	0.01
19_B	HH punt 2	5.00	52.44	52.43	0.01
07_A	Zonegrens Zuid	5.00	45.93	45.93	0.00
11_B	Woning Derksweg 56	5.00	54.64	54.64	0.00
12_B	Woning Derksweg 54	5.00	53.42	53.42	0.00
17_B	Woning Van Echtenskanaal 12	5.00	50.41	50.41	0.00
18_A	Woning Van Echtenskanaal 5	1.50	46.69	46.69	0.00
09_A	Woning Derksweg 190	1.50	50.93	50.94	-0.01
09_B	Woning Derksweg 190	5.00	55.38	55.40	-0.02

Bijlage 3-2

Rapport: Resultatentabel
 Model: Model LAr,lt na plaatsen LBK detail
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Zonegrens Oost	262137.83	526763.90	5.00	42.5	42.2	36.3	47.2
02_A	Zonegrens Noordoost	262059.82	527195.76	5.00	41.9	41.4	35.9	46.4
03_A	Zonegrens Noord	261801.98	527329.67	5.00	42.2	42.1	36.9	47.1
04_A	Zonegrens Noordwest	261515.79	527294.91	5.00	43.1	42.7	37.8	47.8
05_A	Zonegrens West	261304.88	526950.67	5.00	<-->	<-->	<-->	<-->
06_A	Zonegrens Zuidwest	261400.77	526519.19	5.00	<-->	<-->	<-->	<-->
07_A	Zonegrens Zuid	261634.06	526395.21	5.00	41.5	40.9	34.9	45.9
08_A	Zonegrens Zuidoost	261934.33	526434.07	5.00	42.2	41.5	35.3	46.5
09_A	Woning Derksweg 190	261888.95	526782.41	1.50	46.2	45.9	40.4	50.9
09_B	Woning Derksweg 190	261888.95	526782.41	5.00	50.7	50.4	44.9	55.4
10_A	Woning Derksweg 59	261948.96	526836.92	1.50	47.3	47.1	41.1	52.1
10_B	Woning Derksweg 59	261948.96	526836.92	5.00	50.2	49.9	44.1	54.9
11_A	Woning Derksweg 56	261953.22	526935.44	1.50	47.3	46.9	41.4	51.9
11_B	Woning Derksweg 56	261953.22	526935.44	5.00	50.0	49.6	44.2	54.6
12_A	Woning Derksweg 54	261957.65	527012.52	1.50	46.5	46.2	40.4	51.2
12_B	Woning Derksweg 54	261957.65	527012.52	5.00	48.7	48.4	42.9	53.4
13_A	Woning Kortestraat 28	261937.21	527086.75	1.50	45.1	44.8	38.9	49.8
13_B	Woning Kortestraat 28	261937.21	527086.75	5.00	47.7	47.3	41.6	52.3
14_A	Woning Kortestraat 20	261920.60	527125.80	1.50	44.2	44.0	38.6	49.0
14_B	Woning Kortestraat 20	261920.60	527125.80	5.00	46.7	46.6	41.4	51.6
15_A	Woning Langestraat 17	261829.45	527150.48	1.50	45.7	45.6	39.7	50.6
15_B	Woning Langestraat 17	261829.45	527150.48	5.00	48.3	48.1	42.5	53.1
16_A	Woning Van Echtenskanaal 22	261617.42	527075.19	1.50	48.6	48.1	42.9	53.1
16_B	Woning Van Echtenskanaal 22	261617.42	527075.19	5.00	51.0	50.5	45.1	55.5
17_A	Woning Van Echtenskanaal 12	261404.01	526871.67	1.50	44.2	43.3	38.6	48.6
17_B	Woning Van Echtenskanaal 12	261404.01	526871.67	5.00	46.0	45.2	40.4	50.4
18_A	Woning Van Echtenskanaal 5	261376.30	526691.46	1.50	42.4	41.6	36.7	46.7
18_B	Woning Van Echtenskanaal 5	261376.30	526691.46	5.00	44.1	43.4	38.4	48.4
19_A	HH punt 2	261949.91	527052.97	1.50	45.9	45.6	39.5	50.6
19_B	HH punt 2	261949.91	527052.97	5.00	47.9	47.4	41.8	52.4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4

Model: Model LAr,lt na plaatsen LBK detail
Rademakers nalevingscontrole 2015 - Rademakers Gieterij Klazienaveen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Weging	TypeLw	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
V00	Kanalen V00	0.75	4.60	Relatief aan onderliggend item	A	False	0.00	0.00	9.03
V01	Kanalen V00	0.75	--	Relatief aan onderliggend item	A	False	0.00	0.00	9.03
V00	Kanalen V03	5.00	0.00	Relatief	A	False	0.00	0.00	9.03

Bijlage 4

Model: Model LAr,lt na plaatsen LBK detail
Rademakers nalevingscontrole 2015 - Rademakers Gieterij Klazienaveen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Max.afst.	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	LwM 31	LwM 63	LwM 125	LwM 250	LwM 500	LwM 1k	LwM 2k
V00	5.00	Nee	Nee	Nee	57.80	52.80	53.80	58.80	56.80	50.80	45.80
V01	5.00	Nee	Nee	Nee	57.80	52.80	53.80	58.80	56.80	50.80	45.80
V00	5.00	Nee	Nee	Nee	57.80	52.80	53.80	58.80	56.80	50.80	45.80

Bijlage 4

Model: Model LAr,lt na plaatsen LBK detail
Rademakers nalevingscontrole 2015 - Rademakers Gieterij Klazienaveen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	LwM 4k	LwM 8k	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31
V00	27.80	26.80	71.48	66.48	67.48	72.48	70.48	64.48	59.48	41.48	40.48	0.00
V01	27.80	26.80	72.86	67.86	68.86	73.86	71.86	65.86	60.86	42.86	41.86	0.00
V00	27.80	26.80	69.28	64.28	65.28	70.28	68.28	62.28	57.28	39.28	38.28	0.00

Bijlage 4

Model: Model LAr,lt na plaatsen LBK detail
Rademakers nalevingscontrole 2015 - Rademakers Gieterij Klazienaveen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
V00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
V01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
V00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Bijlage 4

Model: Model LAr,lt na plaatsen LBK detail
Rademakers nalevingscontrole 2015 - Rademakers Gieterij Klazienaveen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Weging	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)
01	Vrachtwagen rijden	1.50	0.00	Eigen waarde	A	6	--	--
02	Vrachtwagen rijden	1.50	0.00	Eigen waarde	A	22	4	4
03	Vrachtwagen rijden	1.50	0.00	Eigen waarde	A	20	4	4
04	Vrachtwagen rijden	1.50	0.00	Eigen waarde	A	18	4	4
05	Vrachtwagen rijden	1.50	0.00	Eigen waarde	A	16	4	4
06	Vrachtwagen rijden	1.50	0.00	Eigen waarde	A	10	4	4
07	Rijden personenwagens	1.00	0.00	Eigen waarde	A	47	5	50
08	Rijden personenwagens	1.00	0.00	Eigen waarde	A	47	5	50

Bijlage 4

Model: Model LAr,lt na plaatsen LBK detail
Rademakers nalevingscontrole 2015 - Rademakers Gieterij Klazienaveen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k
01	15	10.00	--	78.80	86.90	93.40	96.80	100.00	98.20	92.00	80.90
02	15	10.00	--	78.80	86.90	93.40	96.80	100.00	98.20	92.00	80.90
03	15	10.00	--	78.80	86.90	93.40	96.80	100.00	98.20	92.00	80.90
04	15	10.00	--	78.80	86.90	93.40	96.80	100.00	98.20	92.00	80.90
05	15	10.00	--	78.80	86.90	93.40	96.80	100.00	98.20	92.00	80.90
06	15	10.00	--	78.80	86.90	93.40	96.80	100.00	98.20	92.00	80.90
07	15	10.00	--	62.80	76.90	77.40	80.80	83.00	82.20	79.00	71.90
08	15	10.00	--	62.80	76.90	77.40	80.80	83.00	82.20	79.00	71.90

Bijlage 4

Model: Model LAr,lt na plaatsen LBK detail
Rademakers nalevingscontrole 2015 - Rademakers Gieterij Klazienaveen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Bijlage 4

Model: Model LAr,lt na plaatsen LBK detail
 Rademakers nalevingscontrole 2015 - Rademakers Gieterij Klazienaveen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm
--	918	0	10:33, 9 dec 2022	LBK2-01	Supply - inlet	Punt
--	919	0	10:32, 9 dec 2022	LBK2-02	Extract - outlet	Punt
--	920	0	10:32, 9 dec 2022	LBK2-03	Supply - surroundings	Punt
--	921	0	10:32, 9 dec 2022	LBK2-04	Extract - surroundings	Punt
--	922	0	10:33, 9 dec 2022	LBK3-01	Inlet duct	Punt
--	923	0	10:33, 9 dec 2022	LBK3-02	Extract duct	Punt
--	924	0	10:33, 9 dec 2022	LBK3-03	Supply - casing radiated	Punt
--	925	0	10:33, 9 dec 2022	LBK3-04	Exhaust- casing radiated	Punt
Gebouwen	54	1	11:32, 7 dec 2020	001	Dak glas kernmakerij	Punt
Gebouwen	55	1	11:32, 7 dec 2020	002	Dak glas kernmakerij	Punt
Gebouwen	56	1	11:32, 7 dec 2020	003	Gevel glas kenmakerij	Punt
Gebouwen	57	1	11:32, 7 dec 2020	004	Gevel glas kenmakerij	Punt
Gebouwen	58	1	11:32, 7 dec 2020	005	Dak zandbewerking	Punt
Gebouwen	59	1	11:32, 7 dec 2020	006	Dak zandbewerking	Punt
Gebouwen	60	1	11:32, 7 dec 2020	007	Gevel zandbereiding	Punt
Gebouwen	61	1	11:32, 7 dec 2020	008	Gevel zandbereiding	Punt
Gebouwen	62	1	11:32, 7 dec 2020	009	Dak hal opslag	Punt
Gebouwen	63	1	11:32, 7 dec 2020	010	Dak hal opslag	Punt
Gebouwen	64	1	11:32, 7 dec 2020	011	Dak hal opslag	Punt
Gebouwen	65	1	11:32, 7 dec 2020	012	Dak hal opslag	Punt
Gebouwen	66	1	11:32, 7 dec 2020	013	Dak lichtstraat opslag	Punt
Gebouwen	67	1	11:32, 7 dec 2020	014	Dak lichtstraat opslag	Punt
Gebouwen	68	1	11:32, 7 dec 2020	015	Dak lichtstraat opslag	Punt
Gebouwen	69	1	11:32, 7 dec 2020	016	Dak lichtstraat opslag	Punt
Gebouwen	70	1	11:32, 7 dec 2020	017	Dak koelbaan	Punt
Gebouwen	71	1	11:32, 7 dec 2020	018	Dak koelbaan	Punt
Gebouwen	72	1	11:32, 7 dec 2020	019	Dak koelbaan	Punt
Gebouwen	73	1	11:32, 7 dec 2020	020	Dak koelbaan	Punt
Gebouwen	74	1	11:32, 7 dec 2020	021	Gevel glas koelbaan	Punt
Gebouwen	75	1	11:32, 7 dec 2020	022	Gevel glas koelbaan	Punt
Gebouwen	76	1	11:32, 7 dec 2020	023	Dak voorbereken	Punt
Gebouwen	77	1	11:32, 7 dec 2020	024	Dak voorbereken	Punt
Gebouwen	78	1	11:32, 7 dec 2020	025	Dak lichtstraat voorbereken	Punt
Gebouwen	79	1	11:32, 7 dec 2020	026	Dak lichtstraat voorbereken	Punt
Gebouwen	80	1	11:32, 7 dec 2020	027	Gevel voorbereken	Punt
Gebouwen	81	1	11:32, 7 dec 2020	028	Gevel voorbereken	Punt
Gebouwen	82	1	11:32, 7 dec 2020	029	Gevel voorbereken	Punt
Gebouwen	83	1	11:32, 7 dec 2020	030	Gevel lichtstraat voorbereken	Punt
Gebouwen	84	1	11:32, 7 dec 2020	031	Gevel lichtstraat voorbereken	Punt
Gebouwen	85	1	11:32, 7 dec 2020	032	Dak nabewerken	Punt
Gebouwen	86	1	11:32, 7 dec 2020	033	Dak nabewerken	Punt
Gebouwen	87	1	11:32, 7 dec 2020	034	Dak lichtstraat nabewerken	Punt
Gebouwen	88	1	11:32, 7 dec 2020	035	Dak lichtstraat nabewerken	Punt
Gebouwen	89	1	11:32, 7 dec 2020	036	Gevel nabewerken	Punt
Gebouwen	90	1	11:32, 7 dec 2020	037	Gevel nabewerken	Punt
Gebouwen	91	1	11:32, 7 dec 2020	038	Gevel nabewerken	Punt
Gebouwen	92	1	11:32, 7 dec 2020	039	Gevel nabewerken	Punt
Gebouwen	93	1	11:32, 7 dec 2020	040	Gevel lichtstraat nabewerken	Punt
Gebouwen	94	1	11:32, 7 dec 2020	041	Gevel lichtstraat nabewerken	Punt
Gebouwen	95	1	11:32, 7 dec 2020	042	Dak controle	Punt
Gebouwen	96	1	11:32, 7 dec 2020	043	Dak lichtstraat controle	Punt
Gebouwen	97	1	11:32, 7 dec 2020	044	Dak lichtstraat controle	Punt
Gebouwen	98	1	11:32, 7 dec 2020	045	Gevel controle	Punt
Gebouwen	99	1	11:32, 7 dec 2020	046	Gevel controle	Punt
Gebouwen	167	1	11:32, 7 dec 2020	047	Torengedouw 2e gevel NO	Punt
Gebouwen	170	1	11:32, 7 dec 2020	050	Torengedouw 2e gevel ZO	Punt
Gebouwen	171	1	11:32, 7 dec 2020	051	Torengedouw 2e lichtst NO	Punt
Gebouwen	173	1	11:32, 7 dec 2020	052	Torengedouw 2e lichtst ZW	Punt
Gebouwen	174	1	11:32, 7 dec 2020	053	Torengedouw 3e gevel NO	Punt
Gebouwen	175	1	11:32, 7 dec 2020	054	Torengedouw 3e gevel NW	Punt
Gebouwen	176	1	11:32, 7 dec 2020	055	Torengedouw 3e gevel ZW	Punt

Bijlage 4

Model: Model LAr,lt na plaatsen LBK detail
 Rademakers nalevingscontrole 2015 - Rademakers Gieterij Klazienaveen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	X	Y	Hoogte	Rel.H	Abs.H	Maaiveld	Hdef.
--	261782.23	526931.10	2.50	2.50	2.50	0.00	Relatief
--	261781.79	526930.70	1.50	1.50	1.50	0.00	Relatief
--	261777.35	526936.23	1.50	1.50	1.50	0.00	Relatief
--	261780.04	526935.83	1.50	1.50	1.50	0.00	Relatief
--	261799.11	526912.99	2.00	2.00	2.00	0.00	Relatief
--	261794.75	526917.85	2.00	2.00	2.00	0.00	Relatief
--	261797.15	526917.63	2.00	2.00	2.00	0.00	Relatief
--	261798.92	526915.74	2.00	2.00	2.00	0.00	Relatief
Gebouwen	261702.90	526950.59	0.10	0.10	10.10	10.00	Eigen waarde
Gebouwen	261713.30	526960.29	0.10	0.10	10.10	10.00	Eigen waarde
Gebouwen	261696.05	526957.83	8.00	8.00	8.00	0.00	Eigen waarde
Gebouwen	261706.50	526967.58	8.00	8.00	8.00	0.00	Eigen waarde
Gebouwen	261707.14	526928.51	0.10	0.10	6.10	6.00	Eigen waarde
Gebouwen	261723.54	526910.91	0.10	0.10	6.10	6.00	Eigen waarde
Gebouwen	261703.34	526924.90	4.00	4.00	4.00	0.00	Eigen waarde
Gebouwen	261719.70	526907.36	4.00	4.00	4.00	0.00	Eigen waarde
Gebouwen	261718.50	526944.39	0.10	0.10	10.10	10.00	Eigen waarde
Gebouwen	261725.90	526936.49	0.10	0.10	10.10	10.00	Eigen waarde
Gebouwen	261733.20	526928.59	0.10	0.10	10.10	10.00	Eigen waarde
Gebouwen	261740.60	526920.69	0.10	0.10	10.10	10.00	Eigen waarde
Gebouwen	261717.00	526935.59	0.10	0.10	10.10	10.00	Eigen waarde
Gebouwen	261731.70	526919.79	0.10	0.10	10.10	10.00	Eigen waarde
Gebouwen	261727.40	526945.29	0.10	0.10	10.10	10.00	Eigen waarde
Gebouwen	261742.10	526929.49	0.10	0.10	10.10	10.00	Eigen waarde
Gebouwen	261733.22	526965.35	0.10	0.10	7.10	7.00	Eigen waarde
Gebouwen	261742.30	526955.59	0.10	0.10	7.10	7.00	Eigen waarde
Gebouwen	261750.30	526946.89	0.10	0.10	7.10	7.00	Eigen waarde
Gebouwen	261758.40	526938.29	0.10	0.10	7.10	7.00	Eigen waarde
Gebouwen	261748.68	526964.68	6.00	6.00	6.00	0.00	Eigen waarde
Gebouwen	261767.29	526944.71	6.00	6.00	6.00	0.00	Eigen waarde
Gebouwen	261765.30	526927.29	0.10	0.10	7.10	7.00	Eigen waarde
Gebouwen	261774.20	526917.79	0.10	0.10	7.10	7.00	Eigen waarde
Gebouwen	261762.90	526916.19	0.10	0.10	7.10	7.00	Eigen waarde
Gebouwen	261776.10	526928.49	0.10	0.10	7.10	7.00	Eigen waarde
Gebouwen	261764.41	526908.69	4.33	4.33	4.33	0.00	Eigen waarde
Gebouwen	261775.06	526936.37	4.33	4.33	4.33	0.00	Eigen waarde
Gebouwen	261783.94	526926.84	4.33	4.33	4.33	0.00	Eigen waarde
Gebouwen	261759.98	526913.45	6.00	6.00	6.00	0.00	Eigen waarde
Gebouwen	261779.50	526931.61	6.00	6.00	6.00	0.00	Eigen waarde
Gebouwen	261783.50	526907.79	0.10	0.10	7.10	7.00	Eigen waarde
Gebouwen	261793.40	526897.19	0.10	0.10	7.10	7.00	Eigen waarde
Gebouwen	261781.80	526895.99	0.10	0.10	7.10	7.00	Eigen waarde
Gebouwen	261795.00	526908.29	0.10	0.10	7.10	7.00	Eigen waarde
Gebouwen	261773.72	526898.70	4.33	4.33	4.33	0.00	Eigen waarde
Gebouwen	261783.66	526888.03	4.33	4.33	4.33	0.00	Eigen waarde
Gebouwen	261793.25	526916.85	4.33	4.33	4.33	0.00	Eigen waarde
Gebouwen	261803.13	526906.24	4.33	4.33	4.33	0.00	Eigen waarde
Gebouwen	261778.84	526893.21	6.00	6.00	6.00	0.00	Eigen waarde
Gebouwen	261798.31	526911.42	6.00	6.00	6.00	0.00	Eigen waarde
Gebouwen	261805.40	526884.29	0.10	0.10	7.10	7.00	Eigen waarde
Gebouwen	261798.60	526877.89	0.10	0.10	7.10	7.00	Eigen waarde
Gebouwen	261811.80	526890.19	0.10	0.10	7.10	7.00	Eigen waarde
Gebouwen	261795.67	526875.14	4.33	4.33	4.33	0.00	Eigen waarde
Gebouwen	261815.19	526893.30	4.33	4.33	4.33	0.00	Eigen waarde
Gebouwen	261759.27	526921.77	9.00	9.00	9.00	0.00	Eigen waarde
Gebouwen	261754.40	526911.90	9.00	9.00	9.00	0.00	Eigen waarde
Gebouwen	261754.13	526927.24	9.00	9.00	9.00	0.00	Eigen waarde
Gebouwen	261749.19	526912.36	9.00	9.00	9.00	0.00	Eigen waarde
Gebouwen	261759.27	526921.77	12.00	12.00	12.00	0.00	Eigen waarde
Gebouwen	261748.95	526927.63	12.00	12.00	12.00	0.00	Eigen waarde
Gebouwen	261744.06	526917.83	12.00	12.00	12.00	0.00	Eigen waarde

Bijlage 4

Model: Model LAr,lt na plaatsen LBK detail
 Rademakers nalevingscontrole 2015 - Rademakers Gieterij Klazienaveen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Weging	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250
--	0.00	0.00	9.03	A	Ja	Nee	Nee	50.00	58.00	64.00	65.00
--	0.00	0.00	9.03	A	Ja	Nee	Nee	50.00	54.00	57.00	59.00
--	0.00	0.00	9.03	A	Ja	Nee	Nee	50.00	54.00	57.00	67.00
--	0.00	0.00	9.03	A	Ja	Nee	Nee	50.00	53.00	58.00	67.00
--	0.00	0.00	9.03	A	Ja	Nee	Nee	35.00	40.00	60.00	60.00
--	0.00	0.00	9.03	A	Ja	Nee	Nee	35.00	40.00	52.00	50.00
--	0.00	0.00	9.03	A	Ja	Nee	Nee	35.00	40.00	52.00	50.00
Gebouwen	0.00	0.00	0.00	A	Nee	Nee	Nee	0.00	49.90	55.70	56.80
Gebouwen	0.00	0.00	0.00	A	Nee	Nee	Nee	0.00	49.90	55.70	56.80
Gebouwen	0.00	0.00	0.00	A	Ja	Nee	Nee	0.00	49.50	55.30	58.40
Gebouwen	0.00	0.00	0.00	A	Ja	Nee	Nee	0.00	49.50	55.30	58.40
Gebouwen	0.00	0.00	0.00	A	Nee	Nee	Nee	0.00	62.80	68.60	71.70
Gebouwen	0.00	0.00	0.00	A	Nee	Nee	Nee	0.00	62.80	68.60	71.70
Gebouwen	0.00	0.00	0.00	A	Ja	Nee	Nee	0.00	50.90	54.70	55.80
Gebouwen	0.00	0.00	0.00	A	Ja	Nee	Nee	0.00	50.90	54.70	55.80
Gebouwen	0.00	0.00	0.00	A	Nee	Nee	Nee	0.00	60.10	65.90	69.00
Gebouwen	0.00	0.00	0.00	A	Nee	Nee	Nee	0.00	60.10	65.90	69.00
Gebouwen	0.00	0.00	0.00	A	Nee	Nee	Nee	0.00	60.10	65.90	69.00
Gebouwen	0.00	0.00	0.00	A	Nee	Nee	Nee	0.00	60.10	65.90	69.00
Gebouwen	0.00	0.00	0.00	A	Nee	Nee	Nee	0.00	60.20	68.00	72.10
Gebouwen	0.00	0.00	0.00	A	Nee	Nee	Nee	0.00	60.20	68.00	72.10
Gebouwen	0.00	0.00	0.00	A	Nee	Nee	Nee	0.00	60.20	68.00	72.10
Gebouwen	0.00	0.00	0.00	A	Nee	Nee	Nee	0.00	60.20	68.00	72.10
Gebouwen	0.00	0.00	9.03	A	Nee	Nee	Nee	0.00	61.30	67.70	67.80
Gebouwen	0.00	0.00	9.03	A	Nee	Nee	Nee	0.00	61.30	67.70	67.80
Gebouwen	0.00	0.00	9.03	A	Nee	Nee	Nee	0.00	61.30	67.70	67.80
Gebouwen	0.00	0.00	9.03	A	Ja	Nee	Nee	0.00	44.20	50.60	51.70
Gebouwen	0.00	0.00	9.03	A	Ja	Nee	Nee	0.00	44.20	50.60	51.70
Gebouwen	0.00	0.00	0.00	A	Nee	Nee	Nee	0.00	61.70	68.20	68.30
Gebouwen	0.00	0.00	0.00	A	Nee	Nee	Nee	0.00	61.70	68.20	68.30
Gebouwen	0.00	0.00	0.00	A	Nee	Nee	Nee	0.00	61.90	70.40	74.50
Gebouwen	0.00	0.00	0.00	A	Nee	Nee	Nee	0.00	61.90	70.40	74.50
Gebouwen	0.00	0.00	0.00	A	Ja	Nee	Nee	0.00	57.20	63.60	66.70
Gebouwen	0.00	0.00	0.00	A	Ja	Nee	Nee	0.00	57.20	63.60	66.70
Gebouwen	0.00	0.00	0.00	A	Ja	Nee	Nee	0.00	62.30	70.70	74.80
Gebouwen	0.00	0.00	0.00	A	Ja	Nee	Nee	0.00	62.30	70.70	74.80
Gebouwen	0.00	0.00	0.00	A	Nee	Nee	Nee	0.00	62.70	69.10	69.20
Gebouwen	0.00	0.00	0.00	A	Nee	Nee	Nee	0.00	62.70	69.10	69.20
Gebouwen	0.00	0.00	0.00	A	Nee	Nee	Nee	0.00	61.90	70.40	74.50
Gebouwen	0.00	0.00	0.00	A	Nee	Nee	Nee	0.00	61.90	70.40	74.50
Gebouwen	0.00	0.00	0.00	A	Ja	Nee	Nee	0.00	57.30	63.70	66.80
Gebouwen	0.00	0.00	0.00	A	Ja	Nee	Nee	0.00	57.30	63.70	66.80
Gebouwen	0.00	0.00	0.00	A	Ja	Nee	Nee	0.00	57.30	63.70	66.80
Gebouwen	0.00	0.00	0.00	A	Ja	Nee	Nee	0.00	63.60	72.00	76.10
Gebouwen	0.00	0.00	0.00	A	Ja	Nee	Nee	0.00	63.60	72.00	76.10
Gebouwen	0.00	0.00	0.00	A	Nee	Nee	Nee	0.00	62.80	68.60	71.70
Gebouwen	0.00	0.00	0.00	A	Nee	Nee	Nee	0.00	56.90	64.70	68.80
Gebouwen	0.00	0.00	0.00	A	Nee	Nee	Nee	0.00	56.90	64.70	68.80
Gebouwen	0.00	0.00	0.00	A	Ja	Nee	Nee	0.00	56.70	62.50	65.60
Gebouwen	0.00	0.00	0.00	A	Ja	Nee	Nee	0.00	56.70	62.50	65.60
Gebouwen	0.00	0.00	4.26	A	Ja	Nee	Nee	0.00	66.70	69.00	75.80
Gebouwen	0.00	0.00	4.26	A	Ja	Nee	Nee	0.00	68.00	71.10	77.10
Gebouwen	0.00	0.00	4.26	A	Ja	Nee	Nee	0.00	71.70	76.80	83.80
Gebouwen	0.00	0.00	4.26	A	Ja	Nee	Nee	0.00	71.70	76.80	83.80
Gebouwen	0.00	0.00	4.26	A	Ja	Nee	Nee	0.00	66.70	69.80	75.80
Gebouwen	0.00	0.00	4.26	A	Ja	Nee	Nee	0.00	65.00	68.00	74.10
Gebouwen	0.00	0.00	4.26	A	Ja	Nee	Nee	0.00	66.70	69.80	75.80

Bijlage 4

Model: Model LAr,lt na plaatsen LBK detail
 Rademakers nalevingscontrole 2015 - Rademakers Gieterij Klazienaveen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500
--	69.00	68.00	66.00	57.00	56.00	74.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
--	58.00	49.00	56.00	54.00	62.00	66.62	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
--	69.00	56.00	55.00	44.00	40.00	71.63	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
--	68.00	55.00	55.00	43.00	40.00	71.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
--	58.00	53.00	47.00	40.00	40.00	64.64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
--	60.00	57.00	51.00	44.00	40.00	65.95	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
--	48.00	40.00	40.00	40.00	40.00	55.74	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
--	48.00	40.00	40.00	40.00	40.00	55.74	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Gebouwen	61.20	57.80	53.80	48.80	35.40	65.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Gebouwen	61.20	57.80	53.80	48.80	35.40	65.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Gebouwen	61.80	57.40	51.40	48.40	35.00	65.31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Gebouwen	61.80	57.40	51.40	48.40	35.00	65.31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Gebouwen	75.00	70.70	64.70	61.70	48.30	78.56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Gebouwen	75.00	70.70	64.70	61.70	48.30	78.56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Gebouwen	60.10	59.80	57.80	43.80	30.40	65.32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Gebouwen	60.10	59.80	57.80	43.80	30.40	65.32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Gebouwen	72.40	68.00	62.00	59.00	45.60	75.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Gebouwen	72.40	68.00	62.00	59.00	45.60	75.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Gebouwen	72.40	68.00	62.00	59.00	45.60	75.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Gebouwen	72.40	68.00	62.00	59.00	45.60	75.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Gebouwen	76.40	74.10	68.10	55.10	41.70	79.99	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Gebouwen	76.40	74.10	68.10	55.10	41.70	79.99	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Gebouwen	76.40	74.10	68.10	55.10	41.70	79.99	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Gebouwen	76.40	74.10	68.10	55.10	41.70	79.99	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Gebouwen	68.30	67.20	65.50	61.70	56.10	74.87	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Gebouwen	68.30	67.20	65.50	61.70	56.10	74.87	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Gebouwen	68.30	67.20	65.50	61.70	56.10	74.87	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Gebouwen	56.20	56.10	57.40	59.60	54.00	64.51	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Gebouwen	56.20	56.10	57.40	59.60	54.00	64.51	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Gebouwen	68.80	67.70	66.00	62.20	56.50	75.37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Gebouwen	68.80	67.70	66.00	62.20	56.50	75.37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Gebouwen	79.00	79.90	79.20	73.40	67.70	85.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Gebouwen	79.00	79.90	79.20	73.40	67.70	85.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Gebouwen	70.20	69.10	68.50	72.60	67.00	77.51	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Gebouwen	70.20	69.10	68.50	72.60	67.00	77.51	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Gebouwen	79.30	80.20	79.60	73.70	68.10	85.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Gebouwen	79.30	80.20	79.60	73.70	68.10	85.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Gebouwen	69.70	68.60	66.90	63.10	57.50	76.27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Gebouwen	69.70	68.60	66.90	63.10	57.50	76.27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Gebouwen	79.00	79.90	79.20	73.40	67.70	85.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Gebouwen	79.00	79.90	79.20	73.40	67.70	85.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Gebouwen	70.30	69.20	68.60	72.70	67.10	77.61	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Gebouwen	70.30	69.20	68.60	72.70	67.10	77.61	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Gebouwen	70.30	69.20	68.60	72.70	67.10	77.61	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Gebouwen	80.60	81.50	80.90	75.10	69.40	86.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Gebouwen	80.60	81.50	80.90	75.10	69.40	86.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Gebouwen	75.00	70.70	64.70	61.70	48.30	78.56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Gebouwen	73.10	70.80	64.80	51.80	38.40	76.69	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Gebouwen	73.10	70.80	64.80	51.80	38.40	76.69	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Gebouwen	68.90	64.60	58.60	55.60	42.20	72.46	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Gebouwen	68.90	64.60	58.60	55.60	42.20	72.46	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Gebouwen	75.40	70.60	66.20	68.60	61.30	80.46	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Gebouwen	75.40	70.60	66.20	68.60	61.30	80.46	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Gebouwen	76.70	71.90	67.50	69.90	62.60	81.76	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Gebouwen	84.40	81.60	77.10	69.60	62.30	88.95	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Gebouwen	84.40	81.60	77.10	69.60	62.30	88.95	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Gebouwen	75.40	70.60	66.20	68.60	61.30	80.46	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Gebouwen	73.60	68.90	64.40	66.80	59.60	78.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Gebouwen	75.40	70.60	66.20	68.60	61.30	80.46	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Bijlage 4

Model: Model LAr,lt na plaatsen LBK detail
 Rademakers nalevingscontrole 2015 - Rademakers Gieterij Klazienaveen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k
--	0.00	0.00	0.00	0.00	50.00	58.00	64.00	65.00	69.00	68.00	66.00
--	0.00	0.00	0.00	0.00	50.00	54.00	57.00	59.00	58.00	49.00	56.00
--	0.00	0.00	0.00	0.00	50.00	54.00	57.00	67.00	69.00	56.00	55.00
--	0.00	0.00	0.00	0.00	50.00	53.00	58.00	67.00	68.00	55.00	55.00
--	0.00	0.00	0.00	0.00	35.00	40.00	60.00	60.00	58.00	53.00	47.00
--	0.00	0.00	0.00	0.00	35.00	40.00	60.00	61.00	60.00	57.00	51.00
--	0.00	0.00	0.00	0.00	35.00	40.00	52.00	50.00	48.00	40.00	40.00
--	0.00	0.00	0.00	0.00	35.00	40.00	52.00	50.00	48.00	40.00	40.00
Gebouwen	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	49.90	55.70	56.80	61.20	57.80	53.80
Gebouwen	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	49.90	55.70	56.80	61.20	57.80	53.80
Gebouwen	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	49.50	55.30	58.40	61.80	57.40	51.40
Gebouwen	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	49.50	55.30	58.40	61.80	57.40	51.40
Gebouwen	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	62.80	68.60	71.70	75.00	70.70	64.70
Gebouwen	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	62.80	68.60	71.70	75.00	70.70	64.70
Gebouwen	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	50.90	54.70	55.80	60.10	59.80	57.80
Gebouwen	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	50.90	54.70	55.80	60.10	59.80	57.80
Gebouwen	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	60.10	65.90	69.00	72.40	68.00	62.00
Gebouwen	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	60.10	65.90	69.00	72.40	68.00	62.00
Gebouwen	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	60.10	65.90	69.00	72.40	68.00	62.00
Gebouwen	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	60.10	65.90	69.00	72.40	68.00	62.00
Gebouwen	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	60.20	68.00	72.10	76.40	74.10	68.10
Gebouwen	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	60.20	68.00	72.10	76.40	74.10	68.10
Gebouwen	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	60.20	68.00	72.10	76.40	74.10	68.10
Gebouwen	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	60.20	68.00	72.10	76.40	74.10	68.10
Gebouwen	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	61.30	67.70	67.80	68.30	67.20	65.50
Gebouwen	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	61.30	67.70	67.80	68.30	67.20	65.50
Gebouwen	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	61.30	67.70	67.80	68.30	67.20	65.50
Gebouwen	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	44.20	50.60	51.70	56.20	56.10	57.40
Gebouwen	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	44.20	50.60	51.70	56.20	56.10	57.40
Gebouwen	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	61.70	68.20	68.30	68.80	67.70	66.00
Gebouwen	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	61.70	68.20	68.30	68.80	67.70	66.00
Gebouwen	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	61.90	70.40	74.50	79.00	79.90	79.20
Gebouwen	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	61.90	70.40	74.50	79.00	79.90	79.20
Gebouwen	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	57.20	63.60	66.70	70.20	69.10	68.50
Gebouwen	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	57.20	63.60	66.70	70.20	69.10	68.50
Gebouwen	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	62.30	70.70	74.80	79.30	80.20	79.60
Gebouwen	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	62.30	70.70	74.80	79.30	80.20	79.60
Gebouwen	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	62.70	69.10	69.20	69.70	68.60	66.90
Gebouwen	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	62.70	69.10	69.20	69.70	68.60	66.90
Gebouwen	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	61.90	70.40	74.50	79.00	79.90	79.20
Gebouwen	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	61.90	70.40	74.50	79.00	79.90	79.20
Gebouwen	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	57.30	63.70	66.80	70.30	69.20	68.60
Gebouwen	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	57.30	63.70	66.80	70.30	69.20	68.60
Gebouwen	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	57.30	63.70	66.80	70.30	69.20	68.60
Gebouwen	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	63.60	72.00	76.10	80.60	81.50	80.90
Gebouwen	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	63.60	72.00	76.10	80.60	81.50	80.90
Gebouwen	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	62.80	68.60	71.70	75.00	70.70	64.70
Gebouwen	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	62.80	68.60	71.70	75.00	70.70	64.70
Gebouwen	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	56.90	64.70	68.80	73.10	70.80	64.80
Gebouwen	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	56.90	64.70	68.80	73.10	70.80	64.80
Gebouwen	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	56.70	62.50	65.60	68.90	64.60	58.60
Gebouwen	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	56.70	62.50	65.60	68.90	64.60	58.60
Gebouwen	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	66.70	69.00	75.80	75.40	70.60	66.20
Gebouwen	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	66.70	69.00	75.80	75.40	70.60	66.20
Gebouwen	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	68.00	71.10	77.10	76.70	71.90	67.50
Gebouwen	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	71.70	76.80	83.80	84.40	81.60	77.10
Gebouwen	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	71.70	76.80	83.80	84.40	81.60	77.10
Gebouwen	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	66.70	69.80	75.80	75.40	70.60	66.20
Gebouwen	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	65.00	68.00	74.10	73.60	68.90	64.40
Gebouwen	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	66.70	69.80	75.80	75.40	70.60	66.20

Bijlage 4

Model: Model LAr,lt na plaatsen LBK detail
 Rademakers nalevingscontrole 2015 - Rademakers Gieterij Klazienaveen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
--	57.00	56.00	74.07
--	54.00	62.00	66.62
--	44.00	40.00	71.63
--	43.00	40.00	71.11
--	40.00	40.00	64.64
--	44.00	40.00	65.95
--	40.00	40.00	55.74
--	40.00	40.00	55.74
Gebouwen	48.80	35.40	65.04
Gebouwen	48.80	35.40	65.04
Gebouwen	48.40	35.00	65.31
Gebouwen	48.40	35.00	65.31
Gebouwen	61.70	48.30	78.56
Gebouwen	61.70	48.30	78.56
Gebouwen	43.80	30.40	65.32
Gebouwen	43.80	30.40	65.32
Gebouwen	59.00	45.60	75.91
Gebouwen	59.00	45.60	75.91
Gebouwen	59.00	45.60	75.91
Gebouwen	59.00	45.60	75.91
Gebouwen	55.10	41.70	79.99
Gebouwen	55.10	41.70	79.99
Gebouwen	55.10	41.70	79.99
Gebouwen	55.10	41.70	79.99
Gebouwen	61.70	56.10	74.87
Gebouwen	61.70	56.10	74.87
Gebouwen	61.70	56.10	74.87
Gebouwen	59.60	54.00	64.51
Gebouwen	59.60	54.00	64.51
Gebouwen	62.20	56.50	75.37
Gebouwen	62.20	56.50	75.37
Gebouwen	73.40	67.70	85.17
Gebouwen	73.40	67.70	85.17
Gebouwen	72.60	67.00	77.51
Gebouwen	72.60	67.00	77.51
Gebouwen	73.70	68.10	85.50
Gebouwen	73.70	68.10	85.50
Gebouwen	63.10	57.50	76.27
Gebouwen	63.10	57.50	76.27
Gebouwen	73.40	67.70	85.17
Gebouwen	73.40	67.70	85.17
Gebouwen	72.70	67.10	77.61
Gebouwen	72.70	67.10	77.61
Gebouwen	72.70	67.10	77.61
Gebouwen	72.70	67.10	77.61
Gebouwen	75.10	69.40	86.80
Gebouwen	75.10	69.40	86.80
Gebouwen	61.70	48.30	78.56
Gebouwen	51.80	38.40	76.69
Gebouwen	51.80	38.40	76.69
Gebouwen	55.60	42.20	72.46
Gebouwen	55.60	42.20	72.46
Gebouwen	68.60	61.30	80.46
Gebouwen	69.90	62.60	81.76
Gebouwen	69.60	62.30	88.95
Gebouwen	69.60	62.30	88.95
Gebouwen	68.60	61.30	80.46
Gebouwen	66.80	59.60	78.71
Gebouwen	68.60	61.30	80.46

Bijlage 4

Model: Model LAr,lt na plaatsen LBK detail
 Rademakers nalevingscontrole 2015 - Rademakers Gieterij Klazienaveen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm
Gebouwen	177	1	11:32, 7 dec 2020	056	Torengedouw 3e gevel ZO	Punt
Gebouwen	178	1	11:32, 7 dec 2020	057	Torengedouw 3e lichtst NO	Punt
Gebouwen	179	1	11:32, 7 dec 2020	058	Torengedouw 3e lichtst NW	Punt
Gebouwen	180	1	11:32, 7 dec 2020	059	Torengedouw 3e lichtst ZW	Punt
Gebouwen	181	1	11:32, 7 dec 2020	060	Torengedouw 4e gevel NO	Punt
Gebouwen	182	1	11:32, 7 dec 2020	061	Torengedouw 4e gevel NW	Punt
Gebouwen	183	1	11:32, 7 dec 2020	062	Torengedouw 4e gevel ZW	Punt
Gebouwen	184	1	11:32, 7 dec 2020	063	Torengedouw 4e gevel ZO	Punt
Gebouwen	185	1	11:32, 7 dec 2020	064	Torengedouw 4e lichtst NO	Punt
Gebouwen	186	1	11:32, 7 dec 2020	065	Torengedouw 4e lichtst NW	Punt
Gebouwen	187	1	11:32, 7 dec 2020	066	Torengedouw 4e lichtst ZW	Punt
Gebouwen	188	1	11:32, 7 dec 2020	067	Torengedouw 4e lichtst ZO	Punt
Gebouwen	189	1	11:32, 7 dec 2020	068	Torengedouw 5e gevel NO	Punt
Gebouwen	190	1	11:32, 7 dec 2020	069	Torengedouw 5e gevel NW	Punt
Gebouwen	191	1	11:32, 7 dec 2020	070	Torengedouw 5e gevel ZW	Punt
Gebouwen	192	1	11:32, 7 dec 2020	071	Torengedouw 5e gevel ZO	Punt
Gebouwen	193	1	11:32, 7 dec 2020	072	Torengedouw 5e lichtst NO	Punt
Gebouwen	194	1	11:32, 7 dec 2020	073	Torengedouw 5e lichtst NW	Punt
Gebouwen	195	1	11:32, 7 dec 2020	074	Torengedouw 5e lichtst ZW	Punt
Gebouwen	196	1	11:32, 7 dec 2020	075	Torengedouw 5e lichtst ZO	Punt
Gebouwen	197	1	11:32, 7 dec 2020	076	Torengedouw dak	Punt
Gebouwen	198	1	11:32, 7 dec 2020	077	Torengedouw dak	Punt
Gebouwen	199	1	11:32, 7 dec 2020	078	Torengedouw dak dicht	Punt
Gebouwen	200	1	11:32, 7 dec 2020	079	Roldeur voorbereken	Punt
Gebouwen	201	1	11:32, 7 dec 2020	080	Roldeur voorbereken	Punt
Gebouwen	202	1	11:32, 7 dec 2020	081	Loopdeur hal koelbaan	Punt
Gebouwen	203	1	11:32, 7 dec 2020	082	Loopdeur hal koelbaan	Punt
Stationair	209	2	11:32, 7 dec 2020	085	Koelbaan, filterbox	Punt
Stationair	210	2	11:32, 7 dec 2020	086	Vorbewerken, centrifugaalventilator	Punt
Stationair	211	2	11:32, 7 dec 2020	087	Afzuiginstallatie kernschietmachines	Punt
Stationair	212	2	11:32, 7 dec 2020	088	Blazen kernzand	Punt
Stationair	213	2	11:32, 7 dec 2020	089	Gevelventilator zandbereiding	Punt
Stationair	214	2	11:32, 7 dec 2020	090	Gevelventilator zandbereiding	Punt
Stationair	216	2	11:32, 7 dec 2020	092	Afzuiginstallatie koepeloven	Punt
Stationair	217	2	11:32, 7 dec 2020	093	Chargeren	Punt
Stationair	218	2	11:32, 7 dec 2020	094	Chargeren	Punt
Stationair	222	2	11:32, 7 dec 2020	095	Uitblaas gevel torengedouw	Punt
Stationair	223	2	11:32, 7 dec 2020	096	Dakventilator	Punt
Stationair	224	2	11:32, 7 dec 2020	097	Dakventilator	Punt
Stationair	225	2	11:32, 7 dec 2020	098	LB-kast rooster	Punt
Stationair	226	2	11:32, 7 dec 2020	099	LB-kast rooster	Punt
Stationair	227	2	11:32, 7 dec 2020	100	Afzuiging	Punt
Stationair	228	2	11:32, 7 dec 2020	101	Afzuiging	Punt
Stationair	229	2	11:32, 7 dec 2020	102	Condensor	Punt
Stationair	230	2	11:32, 7 dec 2020	103	Uitblaas	Punt
Stationair	231	2	11:32, 7 dec 2020	104	Uitblaas	Punt
Stationair	232	2	11:32, 7 dec 2020	105	Dakventilator	Punt
Stationair	233	2	11:32, 7 dec 2020	106	Uitblaas	Punt
Stationair	234	2	11:32, 7 dec 2020	107	Uitblaas	Punt
Stationair	235	2	11:32, 7 dec 2020	108	Uitblaaspijp	Punt
Stationair	236	2	11:32, 7 dec 2020	109	Dakventilator	Punt
Stationair	237	2	11:32, 7 dec 2020	110	Rooster gevel torengedouw	Punt
Stationair	238	2	11:32, 7 dec 2020	111	Rooster gevel torengedouw	Punt
Stationair	239	2	11:32, 7 dec 2020	112	Koelunit torengedouw	Punt
Stationair	366	2	11:32, 7 dec 2020	115	Uitlaat zandbereiding	Punt
Stationair	368	2	11:32, 7 dec 2020	117	Opening noordgevel voorbereking	Punt
Stationair	369	2	11:32, 7 dec 2020	118	Chargeren (kubellen)	Punt
Stationair	370	2	11:32, 7 dec 2020	119	Chargeren (kubellen)	Punt
Stationair	854	2	11:32, 7 dec 2020	152	Uitlaat	Punt
Stationair	855	2	11:32, 7 dec 2020	153	Uitlaat	Punt
Stationair	856	2	11:32, 7 dec 2020	154	Uitlaat	Punt

Bijlage 4

Model: Model LAr,lt na plaatsen LBK detail
 Rademakers nalevingscontrole 2015 - Rademakers Gieterij Klazienaveen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	X	Y	Hoogte	Rel.H	Abs.H	Maaiveld	Hdef.
Gebouwen	261754.40	526911.90	12.00	12.00	12.00	0.00	Eigen waarde
Gebouwen	261754.13	526927.24	12.00	12.00	12.00	0.00	Eigen waarde
Gebouwen	261743.99	526922.98	12.00	12.00	12.00	0.00	Eigen waarde
Gebouwen	261749.19	526912.36	12.00	12.00	12.00	0.00	Eigen waarde
Gebouwen	261759.27	526921.77	15.00	15.00	15.00	0.00	Eigen waarde
Gebouwen	261748.95	526927.63	15.00	15.00	15.00	0.00	Eigen waarde
Gebouwen	261744.06	526917.83	15.00	15.00	15.00	0.00	Eigen waarde
Gebouwen	261754.40	526911.90	15.00	15.00	15.00	0.00	Eigen waarde
Gebouwen	261754.13	526927.24	15.00	15.00	15.00	0.00	Eigen waarde
Gebouwen	261743.99	526922.98	15.00	15.00	15.00	0.00	Eigen waarde
Gebouwen	261749.19	526912.36	15.00	15.00	15.00	0.00	Eigen waarde
Gebouwen	261759.30	526916.51	15.00	15.00	15.00	0.00	Eigen waarde
Gebouwen	261759.27	526921.77	17.00	17.00	17.00	0.00	Eigen waarde
Gebouwen	261748.95	526927.63	17.00	17.00	17.00	0.00	Eigen waarde
Gebouwen	261744.06	526917.83	17.00	17.00	17.00	0.00	Eigen waarde
Gebouwen	261754.40	526911.90	17.00	17.00	17.00	0.00	Eigen waarde
Gebouwen	261754.13	526927.24	17.00	17.00	17.00	0.00	Eigen waarde
Gebouwen	261743.99	526922.98	17.00	17.00	17.00	0.00	Eigen waarde
Gebouwen	261749.19	526912.36	17.00	17.00	17.00	0.00	Eigen waarde
Gebouwen	261759.30	526916.51	17.00	17.00	17.00	0.00	Eigen waarde
Gebouwen	261749.10	526922.49	0.10	0.10	18.10	18.00	Eigen waarde
Gebouwen	261754.20	526916.99	0.10	0.10	18.10	18.00	Eigen waarde
Gebouwen	261745.30	526920.69	0.10	0.10	18.10	18.00	Eigen waarde
Gebouwen	261749.79	526911.73	2.70	2.70	2.70	0.00	Eigen waarde
Gebouwen	261781.74	526929.20	2.70	2.70	2.70	0.00	Eigen waarde
Gebouwen	261762.47	526949.89	1.50	1.50	1.50	0.00	Eigen waarde
Gebouwen	261747.70	526965.74	1.50	1.50	1.50	0.00	Eigen waarde
Stationair	261745.38	526969.58	6.00	6.00	6.00	0.00	Eigen waarde
Stationair	261774.44	526938.36	1.50	1.50	1.50	0.00	Eigen waarde
Stationair	261700.60	526963.31	1.50	1.50	1.50	0.00	Eigen waarde
Stationair	261688.39	526948.63	1.00	1.00	1.00	0.00	Eigen waarde
Stationair	261702.43	526936.89	1.00	1.00	5.50	4.50	Eigen waarde
Stationair	261699.22	526933.89	0.50	0.50	5.00	4.50	Eigen waarde
Stationair	261717.35	526892.41	5.00	5.00	5.00	0.00	Eigen waarde
Stationair	261745.23	526894.91	3.00	3.00	3.00	0.00	Eigen waarde
Stationair	261752.01	526900.67	3.00	3.00	3.00	0.00	Eigen waarde
Stationair	261756.59	526924.62	1.00	1.00	8.00	7.00	Eigen waarde
Stationair	261742.00	526958.94	0.50	0.50	7.50	7.00	Eigen waarde
Stationair	261751.38	526950.12	0.50	0.50	7.50	7.00	Eigen waarde
Stationair	261746.67	526954.19	0.50	0.50	7.50	7.00	Eigen waarde
Stationair	261757.62	526943.97	0.50	0.50	7.50	7.00	Eigen waarde
Stationair	261756.46	526940.61	1.00	1.00	8.00	7.00	Eigen waarde
Stationair	261752.22	526944.70	1.00	1.00	8.00	7.00	Eigen waarde
Stationair	261749.59	526934.19	2.50	2.50	9.50	7.00	Eigen waarde
Stationair	261752.98	526939.61	0.50	0.50	7.50	7.00	Eigen waarde
Stationair	261751.35	526941.49	0.50	0.50	7.50	7.00	Eigen waarde
Stationair	261749.21	526943.84	0.50	0.50	7.50	7.00	Eigen waarde
Stationair	261747.99	526945.40	0.50	0.50	7.50	7.00	Eigen waarde
Stationair	261746.04	526947.71	0.50	0.50	7.50	7.00	Eigen waarde
Stationair	261736.20	526958.46	1.00	1.00	11.00	10.00	Eigen waarde
Stationair	261738.39	526963.28	0.50	0.50	10.50	10.00	Eigen waarde
Stationair	261760.45	526917.58	2.00	2.00	9.00	7.00	Eigen waarde
Stationair	261747.76	526926.51	3.00	3.00	13.00	10.00	Eigen waarde
Stationair	261750.88	526926.26	2.00	2.00	20.00	18.00	Eigen waarde
Stationair	261721.42	526909.21	1.50	1.50	7.50	6.00	Relatief aan onderliggend item
Stationair	261771.96	526941.02	1.00	1.00	1.00	0.00	Eigen waarde
Stationair	261743.33	526897.35	3.00	3.00	3.00	0.00	Eigen waarde
Stationair	261749.50	526903.20	3.00	3.00	3.00	0.00	Eigen waarde
Stationair	261747.86	526958.46	1.50	1.50	8.50	7.00	Relatief aan onderliggend item
Stationair	261751.44	526954.90	1.50	1.50	8.50	7.00	Relatief aan onderliggend item
Stationair	261755.62	526951.01	1.50	1.50	8.50	7.00	Relatief aan onderliggend item

Bijlage 4

Model: Model LAr,lt na plaatsen LBK detail
 Rademakers nalevingscontrole 2015 - Rademakers Gieterij Klazienaveen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500
Gebouwen	76.70	71.90	67.50	69.90	62.60	81.76	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Gebouwen	84.40	81.60	77.10	69.60	62.30	88.95	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Gebouwen	80.90	78.10	73.70	66.10	58.80	85.46	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Gebouwen	84.40	81.60	77.10	69.60	62.30	88.95	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Gebouwen	66.90	60.10	60.60	67.40	62.50	72.98	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Gebouwen	66.90	60.10	60.60	67.40	62.50	72.98	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Gebouwen	66.90	60.10	60.60	67.40	62.50	72.98	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Gebouwen	75.90	71.10	71.60	68.40	63.50	80.35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Gebouwen	75.90	71.10	71.60	68.40	63.50	80.35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Gebouwen	75.90	71.10	71.60	68.40	63.50	80.35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Gebouwen	63.90	57.10	57.60	64.40	59.50	69.98	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Gebouwen	63.90	57.10	57.60	64.40	59.50	69.98	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Gebouwen	63.90	57.10	57.60	64.40	59.50	69.98	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Gebouwen	63.90	57.10	57.60	64.40	59.50	69.98	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Gebouwen	75.90	71.10	71.60	68.40	63.50	80.35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Gebouwen	75.90	71.10	71.60	68.40	63.50	80.35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Gebouwen	75.90	71.10	71.60	68.40	63.50	80.35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Gebouwen	75.90	71.10	71.60	68.40	63.50	80.35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Gebouwen	71.70	65.00	65.50	72.30	67.40	77.86	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Gebouwen	71.70	65.00	65.50	72.30	67.40	77.86	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Gebouwen	64.10	57.40	57.90	64.70	59.80	70.26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Gebouwen	88.20	90.10	89.80	86.10	76.20	95.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Gebouwen	89.60	89.90	89.10	85.00	73.90	95.68	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Gebouwen	83.00	83.50	82.40	77.30	63.40	88.83	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Gebouwen	86.90	87.60	84.20	77.80	65.90	91.76	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Stationair	99.20	97.90	95.70	91.40	84.80	104.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Stationair	90.40	91.10	89.90	84.20	76.50	96.88	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Stationair	88.00	86.40	84.20	79.10	65.90	92.66	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Stationair	76.60	88.80	93.70	86.80	79.90	95.78	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Stationair	87.80	90.10	90.60	83.80	71.60	95.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Stationair	87.80	90.10	90.60	83.80	71.60	95.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Stationair	96.20	97.40	97.60	94.80	86.70	103.66	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Stationair	98.60	102.80	100.70	96.90	87.70	106.88	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Stationair	98.60	102.80	100.70	96.90	87.70	106.88	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Stationair	89.90	87.70	81.20	75.90	66.60	94.21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Stationair	83.30	86.10	84.00	78.90	70.60	90.56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Stationair	83.30	86.10	84.00	78.90	70.60	90.56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Stationair	86.10	87.10	85.90	79.90	71.20	92.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Stationair	86.10	87.10	85.90	79.90	71.20	92.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Stationair	91.70	90.10	87.30	79.80	68.50	95.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Stationair	96.80	93.40	92.50	85.10	74.60	99.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Stationair	91.50	89.50	86.70	82.60	72.10	95.77	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Stationair	82.70	82.60	80.50	74.10	64.20	88.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Stationair	82.70	82.60	80.50	74.10	64.20	88.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Stationair	86.40	89.10	79.70	71.60	61.20	91.87	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Stationair	82.70	82.60	80.50	74.10	64.20	88.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Stationair	83.30	86.10	84.00	78.90	70.60	90.56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Stationair	82.70	82.60	80.50	74.10	64.20	88.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Stationair	82.70	82.60	80.50	74.10	64.20	88.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Stationair	86.40	89.10	79.70	71.60	61.20	91.87	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Stationair	83.30	86.10	84.00	78.90	70.60	90.56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Stationair	85.60	77.90	80.20	83.00	79.00	89.35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Stationair	90.30	89.80	88.10	82.50	73.00	95.54	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Stationair	89.30	90.50	85.90	82.30	76.00	94.73	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Stationair	81.40	80.70	78.00	72.60	63.80	86.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Stationair	92.40	93.20	88.80	82.50	74.10	97.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Stationair	88.80	91.30	88.90	82.70	71.90	95.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Stationair	88.80	91.30	88.90	82.70	71.90	95.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Stationair	86.60	87.40	87.00	80.90	72.40	92.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Stationair	86.60	87.40	87.00	80.90	72.40	92.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Stationair	86.60	87.40	87.00	80.90	72.40	92.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Stationair	86.60	87.40	87.00	80.90	72.40	92.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Bijlage 4

Model: Model LAr,lt na plaatsen LBK detail
 Rademakers nalevingscontrole 2015 - Rademakers Gieterij Klazienaveen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k
Gebouwen	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	68.00	71.10	77.10	76.70	71.90	67.50
Gebouwen	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	71.70	76.80	83.80	84.40	81.60	77.10
Gebouwen	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	68.30	73.30	80.30	80.90	78.10	73.70
Gebouwen	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	71.70	76.80	83.80	84.40	81.60	77.10
Gebouwen	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	53.60	59.70	66.40	66.90	60.10	60.60
Gebouwen	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	53.60	59.70	66.40	66.90	60.10	60.60
Gebouwen	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	53.60	59.70	66.40	66.90	60.10	60.60
Gebouwen	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	58.60	66.70	74.40	75.90	71.10	71.60
Gebouwen	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	58.60	66.70	74.40	75.90	71.10	71.60
Gebouwen	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	50.60	56.70	63.40	63.90	57.10	57.60
Gebouwen	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	50.60	56.70	63.40	63.90	57.10	57.60
Gebouwen	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	50.60	56.70	63.40	63.90	57.10	57.60
Gebouwen	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	58.60	66.70	74.40	75.90	71.10	71.60
Gebouwen	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	58.60	66.70	74.40	75.90	71.10	71.60
Gebouwen	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	58.60	66.70	74.40	75.90	71.10	71.60
Gebouwen	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	58.60	66.70	74.40	75.90	71.10	71.60
Gebouwen	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	58.60	66.70	74.40	75.90	71.10	71.60
Gebouwen	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	58.50	64.60	71.30	71.70	65.00	65.50
Gebouwen	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	58.50	64.60	71.30	71.70	65.00	65.50
Gebouwen	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	50.90	57.00	63.70	64.10	57.40	57.90
Gebouwen	0.00	0.00	0.00	0.00	--	67.30	72.40	85.80	88.20	90.10	89.80
Gebouwen	0.00	0.00	0.00	0.00	--	65.80	75.70	87.90	89.60	89.90	89.10
Gebouwen	0.00	0.00	0.00	0.00	--	58.40	70.80	79.90	83.00	83.50	82.40
Gebouwen	0.00	0.00	0.00	0.00	--	62.40	70.50	79.70	86.90	87.60	84.20
Stationair	0.00	0.00	0.00	0.00	--	83.20	89.90	97.10	99.20	97.90	95.70
Stationair	0.00	0.00	0.00	0.00	--	73.10	86.10	88.90	90.40	91.10	89.90
Stationair	0.00	0.00	0.00	0.00	--	68.50	77.00	85.70	88.00	86.40	84.20
Stationair	0.00	0.00	0.00	0.00	--	65.80	73.60	75.30	76.60	88.80	93.70
Stationair	0.00	0.00	0.00	0.00	--	72.50	78.70	82.40	87.80	90.10	90.60
Stationair	0.00	0.00	0.00	0.00	--	72.50	78.70	82.40	87.80	90.10	90.60
Stationair	0.00	0.00	0.00	0.00	--	81.00	90.70	94.80	96.20	97.40	97.60
Stationair	0.00	0.00	0.00	0.00	--	78.50	89.30	96.30	98.60	102.80	100.70
Stationair	0.00	0.00	0.00	0.00	--	78.50	89.30	96.30	98.60	102.80	100.70
Stationair	0.00	0.00	0.00	0.00	--	70.20	77.20	89.20	89.90	87.70	81.20
Stationair	0.00	0.00	0.00	0.00	--	65.10	77.00	80.90	83.30	86.10	84.00
Stationair	0.00	0.00	0.00	0.00	--	65.10	77.00	80.90	83.30	86.10	84.00
Stationair	0.00	0.00	0.00	0.00	--	72.30	82.70	82.60	86.10	87.10	85.90
Stationair	0.00	0.00	0.00	0.00	--	72.30	82.70	82.60	86.10	87.10	85.90
Stationair	0.00	0.00	0.00	0.00	--	67.20	76.20	80.10	91.70	90.10	87.30
Stationair	0.00	0.00	0.00	0.00	--	70.00	77.00	82.20	96.80	93.40	92.50
Stationair	0.00	0.00	0.00	0.00	--	76.50	80.50	88.10	91.50	89.50	86.70
Stationair	0.00	0.00	0.00	0.00	--	66.50	78.10	78.20	82.70	82.60	80.50
Stationair	0.00	0.00	0.00	0.00	--	66.50	78.10	78.20	82.70	82.60	80.50
Stationair	0.00	0.00	0.00	0.00	--	65.30	76.20	81.30	86.40	89.10	79.70
Stationair	0.00	0.00	0.00	0.00	--	65.10	77.00	80.90	83.30	86.10	84.00
Stationair	0.00	0.00	0.00	0.00	--	57.10	66.90	76.70	85.60	77.90	80.20
Stationair	0.00	0.00	0.00	0.00	--	75.40	82.10	87.10	90.30	89.80	88.10
Stationair	0.00	0.00	0.00	0.00	--	68.60	77.50	85.30	89.30	90.50	85.90
Stationair	0.00	0.00	0.00	0.00	--	60.90	71.70	77.70	81.40	80.70	78.00
Stationair	0.00	0.00	0.00	0.00	--	68.00	83.00	89.60	92.40	93.20	88.80
Stationair	0.00	0.00	0.00	0.00	--	68.40	71.70	82.80	88.80	91.30	88.90
Stationair	0.00	0.00	0.00	0.00	--	68.40	71.70	82.80	88.80	91.30	88.90
Stationair	0.00	0.00	0.00	0.00	--	62.00	74.30	84.40	86.60	87.40	87.00
Stationair	0.00	0.00	0.00	0.00	--	62.00	74.30	84.40	86.60	87.40	87.00
Stationair	0.00	0.00	0.00	0.00	--	62.00	74.30	84.40	86.60	87.40	87.00

Bijlage 4

Model: Model LAr,lt na plaatsen LBK detail
 Rademakers nalevingscontrole 2015 - Rademakers Gieterij Klazienaveen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm
Stationair	857	2	11:32, 7 dec 2020	155	Uitlaat	Punt
Stationair	858	2	11:32, 7 dec 2020	156	LBK afblaas	Punt
Stationair	859	2	11:32, 7 dec 2020	157	LBK afblaas	Punt
Stationair	860	2	11:32, 7 dec 2020	158	Uitlaat	Punt
Transport	374	3	11:32, 7 dec 2020	120	Manoeuvreren	Punt
Transport	375	3	11:32, 7 dec 2020	121	Manoeuvreren	Punt
Transport	376	3	11:32, 7 dec 2020	122	Manoeuvreren	Punt
Transport	377	3	11:32, 7 dec 2020	123	Manoeuvreren	Punt
Transport	378	3	11:32, 7 dec 2020	124	Manoeuvreren	Punt
Transport	379	3	11:32, 7 dec 2020	125	Manoeuvreren	Punt
Transport	380	3	11:32, 7 dec 2020	126	Wisselen container	Punt
Transport	381	3	11:32, 7 dec 2020	127	Weegbrug	Punt
Transport	382	3	11:32, 7 dec 2020	128	Vullen silo kernzand	Punt
Transport	383	3	11:32, 7 dec 2020	129	Lossen propaan	Punt
Transport	384	3	11:32, 7 dec 2020	130	Vullen silo bentoniet	Punt
Transport	385	3	11:32, 7 dec 2020	131	Lossen schroot	Punt
Transport	386	3	11:32, 7 dec 2020	132	Lossen coax	Punt
Transport	387	3	11:32, 7 dec 2020	133	Laden vrachtwagen	Punt
Transport	388	3	11:32, 7 dec 2020	134	Shovel handling schroot	Punt
Transport	389	3	11:32, 7 dec 2020	135	Dieselheftruck handling schroot	Punt
Transport	390	3	11:32, 7 dec 2020	136	Dieselheftruck handling schroot	Punt
Transport	391	3	11:32, 7 dec 2020	137	Dieselheftruck handling schroot	Punt
Transport	392	3	11:32, 7 dec 2020	138	Dieselheftruck handling schroot	Punt
Transport	393	3	11:32, 7 dec 2020	139	Dieselheftruck handling schroot	Punt
Transport	394	3	11:32, 7 dec 2020	140	Elektrische heftruck	Punt
Transport	395	3	11:32, 7 dec 2020	141	Elektrische heftruck	Punt
Transport	396	3	11:32, 7 dec 2020	142	Elektrische heftruck	Punt
Transport	397	3	11:32, 7 dec 2020	143	Elektrische heftruck	Punt
Transport	398	3	11:32, 7 dec 2020	144	Elektrische heftruck	Punt
Transport	399	3	11:32, 7 dec 2020	145	Elektrische heftruck	Punt
Transport	400	3	11:32, 7 dec 2020	146	Elektrische heftruck	Punt
Transport	401	3	11:32, 7 dec 2020	147	Elektrische heftruck	Punt
Transport	404	3	11:32, 7 dec 2020	148	Parkeren personenwagen	Punt
Transport	405	3	11:32, 7 dec 2020	149	Parkeren personenwagen	Punt
Transport	406	3	11:32, 7 dec 2020	150	Parkeren personenwagen	Punt
Transport	407	3	11:32, 7 dec 2020	151	Parkeren personenwagen	Punt
Transport	872	3	11:32, 7 dec 2020	169	Wisselen container	Punt
Transport	873	3	11:32, 7 dec 2020	170	Wisselen container	Punt
Nieuw	861	5	11:32, 7 dec 2020	159	Afzuiginstallatie nieuw uitlaat	Punt
Nieuw	862	5	11:32, 7 dec 2020	160	Afzuiginstallatie nieuw ventilator	Punt
Nieuw	863	5	10:32, 9 dec 2022	161	Afzuiginstallatie stralen e-motor	Punt
Nieuw	864	5	11:32, 7 dec 2020	162	Afzuiginstallatie stralen afblaas	Punt
Nieuw	865	5	11:32, 7 dec 2020	163	Afzuiginstallatie slijperij e-motor	Punt
Nieuw	866	5	11:32, 7 dec 2020	164	Afzuiginstallatie slijperij afblaas	Punt
Nieuw	867	5	11:32, 7 dec 2020	165	Koelbaan, koelinstallatie	Punt
Nieuw	868	5	11:32, 7 dec 2020	166	Koelbaan, ventilator	Punt
Nieuw	869	5	11:32, 7 dec 2020	167	Koelbaan, afblaas achter	Punt
Nieuw	870	5	11:32, 7 dec 2020	168	Koelbaan, afblaas	Punt
Nieuw	910	5	10:30, 9 dec 2022	LBK1-01A	Supply inlet	Punt
Nieuw	911	5	10:31, 9 dec 2022	LBK1-02B	Extract-outlet	Punt
Nieuw	912	5	10:31, 9 dec 2022	LBK1-03C	Supply - surroundings	Punt
Nieuw	913	5	10:31, 9 dec 2022	LBK1-04D	Extact- surroundings	Punt
Nieuw	914	5	10:31, 9 dec 2022	LBK1-01E	Supply inlet	Punt
Nieuw	915	5	10:31, 9 dec 2022	LBK1-02F	Extract-outlet	Punt
Nieuw	916	5	11:36, 8 dec 2022	LBK1-03G	Supply - surroundings	Punt
Nieuw	917	5	10:31, 9 dec 2022	LBK1-04H	Extact- surroundings	Punt

Bijlage 4

Model: Model LAr,lt na plaatsen LBK detail
 Rademakers nalevingscontrole 2015 - Rademakers Gieterij Klazienaveen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	X	Y	Hoogte	Rel.H	Abs.H	Maaiveld	Hdef.
Stationair	261759.75	526946.59	1.50	1.50	8.50	7.00	Relatief aan onderliggend item
Stationair	261732.90	526946.49	1.00	1.00	11.00	10.00	Relatief aan onderliggend item
Stationair	261727.65	526951.85	1.00	1.00	11.00	10.00	Relatief aan onderliggend item
Stationair	261739.50	526969.85	3.00	3.00	10.00	7.00	Relatief aan onderliggend item
Transport	261796.09	526979.52	1.50	1.50	1.50	0.00	Eigen waarde
Transport	261685.49	526947.94	1.50	1.50	1.50	0.00	Eigen waarde
Transport	261687.60	526908.00	1.50	1.50	1.50	0.00	Eigen waarde
Transport	261703.15	526892.57	1.50	1.50	1.50	0.00	Eigen waarde
Transport	261755.80	526887.12	1.50	1.50	1.50	0.00	Eigen waarde
Transport	261797.84	526840.72	1.50	1.50	1.50	0.00	Eigen waarde
Transport	261800.35	526975.46	2.00	2.00	2.00	0.00	Eigen waarde
Transport	261682.01	526987.94	1.50	1.50	1.50	0.00	Eigen waarde
Transport	261688.07	526947.30	2.00	2.00	2.00	0.00	Eigen waarde
Transport	261691.38	526908.40	2.00	2.00	2.00	0.00	Eigen waarde
Transport	261705.32	526892.34	2.00	2.00	2.00	0.00	Eigen waarde
Transport	261754.50	526892.15	2.50	2.50	2.50	0.00	Eigen waarde
Transport	261759.73	526896.02	2.50	2.50	2.50	0.00	Eigen waarde
Transport	261795.34	526845.40	2.50	2.50	2.50	0.00	Eigen waarde
Transport	261765.97	526889.29	1.50	1.50	1.50	0.00	Eigen waarde
Transport	261748.49	526886.33	1.00	1.00	1.00	0.00	Eigen waarde
Transport	261760.17	526886.86	1.00	1.00	1.00	0.00	Eigen waarde
Transport	261740.04	526862.20	1.00	1.00	1.00	0.00	Eigen waarde
Transport	261752.16	526861.99	1.00	1.00	1.00	0.00	Eigen waarde
Transport	261758.66	526856.57	1.00	1.00	1.00	0.00	Eigen waarde
Transport	261783.54	526938.15	1.00	1.00	1.00	0.00	Eigen waarde
Transport	261771.90	526950.12	1.00	1.00	1.00	0.00	Eigen waarde
Transport	261760.43	526963.42	1.00	1.00	1.00	0.00	Eigen waarde
Transport	261676.97	526911.46	1.00	1.00	1.00	0.00	Eigen waarde
Transport	261709.59	526876.66	1.00	1.00	1.00	0.00	Eigen waarde
Transport	261793.54	526985.31	1.00	1.00	1.00	0.00	Eigen waarde
Transport	261795.87	526968.32	1.00	1.00	1.00	0.00	Eigen waarde
Transport	261783.72	526958.66	1.00	1.00	1.00	0.00	Eigen waarde
Transport	261759.10	527045.10	1.00	1.00	1.00	0.00	Eigen waarde
Transport	261768.92	527035.03	1.00	1.00	1.00	0.00	Eigen waarde
Transport	261680.30	526969.25	1.00	1.00	1.00	0.00	Eigen waarde
Transport	261638.00	526937.48	1.00	1.00	1.00	0.00	Eigen waarde
Transport	261672.25	526917.50	2.00	2.00	2.00	0.00	Eigen waarde
Transport	261697.60	526892.97	2.00	2.00	2.00	0.00	Eigen waarde
Nieuw	261715.15	526901.87	4.00	4.00	4.00	0.00	Relatief
Nieuw	261714.19	526901.18	1.00	1.00	1.00	0.00	Relatief
Nieuw	261777.06	526936.31	6.00	6.00	6.00	0.00	Eigen waarde
Nieuw	261776.82	526933.63	0.50	0.50	7.50	7.00	Relatief aan onderliggend item
Nieuw	261786.77	526925.13	6.00	6.00	6.00	0.00	Eigen waarde
Nieuw	261784.93	526925.00	0.50	0.50	7.50	7.00	Relatief aan onderliggend item
Nieuw	261750.95	526963.56	1.00	1.00	1.00	0.00	Eigen waarde
Nieuw	261740.76	526974.51	1.50	1.50	1.50	0.00	Relatief
Nieuw	261738.67	526974.96	1.00	1.00	8.00	7.00	Relatief aan onderliggend item
Nieuw	261738.27	526974.55	1.00	1.00	8.00	7.00	Relatief aan onderliggend item
Nieuw	261733.58	526985.30	3.00	3.00	3.00	0.00	Relatief
Nieuw	261731.88	526985.03	1.50	1.50	1.50	0.00	Relatief
Nieuw	261736.76	526979.86	3.00	3.00	3.00	0.00	Relatief
Nieuw	261735.84	526982.88	1.50	1.50	1.50	0.00	Relatief
Nieuw	261750.55	526973.60	3.00	3.00	3.00	0.00	Relatief
Nieuw	261750.31	526971.78	1.50	1.50	1.50	0.00	Relatief
Nieuw	261745.61	526974.65	3.00	3.00	3.00	0.00	Relatief
Nieuw	261747.85	526976.49	1.50	1.50	1.50	0.00	Relatief

Bijlage 4

Model: Model LAr,lt na plaatsen LBK detail
 Rademakers nalevingscontrole 2015 - Rademakers Gieterij Klazienaveen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Weging	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250
Stationair	0.00	3.01	12.04	A	Nee	Nee	Nee	--	62.00	74.30	84.40
Stationair	0.00	0.00	9.03	A	Nee	Nee	Nee	--	69.10	77.20	83.10
Stationair	0.00	0.00	9.03	A	Nee	Nee	Nee	--	69.10	77.20	83.10
Stationair	0.00	0.00	9.03	A	Nee	Nee	Nee	--	70.40	78.90	89.70
Transport	20.79	--	--	A	Nee	Nee	Nee	--	77.80	83.90	89.40
Transport	25.61	--	--	A	Nee	Nee	Nee	--	77.80	83.90	89.40
Transport	25.61	--	--	A	Nee	Nee	Nee	--	77.80	83.90	89.40
Transport	25.61	--	--	A	Nee	Nee	Nee	--	77.80	83.90	89.40
Transport	20.79	--	--	A	Nee	Nee	Nee	--	77.80	83.90	89.40
Transport	18.56	17.76	20.77	A	Nee	Nee	Nee	--	77.80	83.90	89.40
Transport	13.80	--	--	A	Nee	Nee	Nee	--	79.80	89.90	93.40
Transport	7.78	--	--	A	Nee	Nee	Nee	--	76.80	81.90	85.40
Transport	12.04	--	--	A	Nee	Nee	Nee	--	82.80	84.90	91.40
Transport	12.04	--	--	A	Nee	Nee	Nee	--	69.80	85.90	91.40
Transport	12.04	--	--	A	Nee	Nee	Nee	--	82.80	84.90	91.40
Transport	25.61	--	--	A	Nee	Nee	Nee	--	87.80	90.90	100.40
Transport	28.49	--	--	A	Nee	Nee	Nee	--	74.80	83.90	88.40
Transport	6.81	6.02	9.03	A	Nee	Nee	Nee	--	65.10	76.50	83.10
Transport	10.79	--	--	A	Nee	Nee	Nee	--	78.00	84.50	93.70
Transport	13.80	13.01	14.26	A	Nee	Nee	Nee	--	78.00	84.50	93.70
Transport	13.80	13.01	14.26	A	Nee	Nee	Nee	--	78.00	84.50	93.70
Transport	13.80	13.01	14.26	A	Nee	Nee	Nee	--	78.00	84.50	93.70
Transport	13.80	13.01	14.26	A	Nee	Nee	Nee	--	78.00	84.50	93.70
Transport	9.03	9.03	9.03	A	Nee	Nee	Nee	--	63.80	71.90	74.40
Transport	9.03	9.03	9.03	A	Nee	Nee	Nee	--	63.80	71.90	74.40
Transport	9.03	9.03	9.03	A	Nee	Nee	Nee	--	63.80	71.90	74.40
Transport	9.03	9.03	9.03	A	Nee	Nee	Nee	--	63.80	71.90	74.40
Transport	9.03	9.03	9.03	A	Nee	Nee	Nee	--	63.80	71.90	74.40
Transport	9.03	9.03	9.03	A	Nee	Nee	Nee	--	63.80	71.90	74.40
Transport	20.79	26.02	18.82	A	Nee	Nee	Nee	--	62.80	76.90	77.40
Transport	20.79	26.02	18.82	A	Nee	Nee	Nee	--	62.80	76.90	77.40
Transport	20.79	26.02	18.82	A	Nee	Nee	Nee	--	62.80	76.90	77.40
Transport	20.79	26.02	18.82	A	Nee	Nee	Nee	--	62.80	76.90	77.40
Transport	16.81	--	--	A	Nee	Nee	Nee	--	79.80	89.90	93.40
Transport	16.81	--	--	A	Nee	Nee	Nee	--	79.80	89.90	93.40
Nieuw	0.00	0.00	9.03	A	Nee	Nee	Nee	--	67.40	82.70	82.70
Nieuw	0.00	0.00	9.03	A	Nee	Nee	Nee	--	60.70	77.20	82.80
Nieuw	0.00	0.00	0.00	A	Nee	Nee	Nee	--	61.60	74.60	81.50
Nieuw	0.00	0.00	9.03	A	Nee	Nee	Nee	--	68.40	84.10	75.80
Nieuw	0.00	0.00	0.00	A	Nee	Nee	Nee	--	61.60	74.60	81.50
Nieuw	0.00	0.00	9.03	A	Nee	Nee	Nee	--	68.40	84.10	75.80
Nieuw	0.00	0.00	9.03	A	Ja	Nee	Nee	--	56.50	73.30	78.90
Nieuw	0.00	0.00	9.03	A	Ja	Nee	Nee	--	68.60	80.00	87.90
Nieuw	0.00	0.00	9.03	A	Nee	Nee	Nee	--	70.60	79.60	84.10
Nieuw	0.00	0.00	9.03	A	Nee	Nee	Nee	--	85.00	97.10	88.00
Nieuw	0.00	0.00	9.03	A	Ja	Nee	Nee	50.00	58.00	64.00	65.00
Nieuw	0.00	0.00	9.03	A	Ja	Nee	Nee	45.00	54.00	57.00	59.00
Nieuw	0.00	0.00	9.03	A	Ja	Nee	Nee	50.00	54.00	57.00	67.00
Nieuw	0.00	0.00	9.03	A	Ja	Nee	Nee	45.00	53.00	58.00	67.00
Nieuw	0.00	0.00	9.03	A	Ja	Nee	Nee	50.00	58.00	64.00	65.00
Nieuw	0.00	0.00	9.03	A	Ja	Nee	Nee	45.00	54.00	57.00	59.00
Nieuw	0.00	0.00	9.03	A	Ja	Nee	Nee	50.00	54.00	57.00	67.00
Nieuw	0.00	0.00	9.03	A	Ja	Nee	Nee	45.00	53.00	58.00	67.00

Bijlage 4

Model: Model LAr,lt na plaatsen LBK detail
 Rademakers nalevingscontrole 2015 - Rademakers Gieterij Klazienaveen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500
Stationair	86.60	87.40	87.00	80.90	72.40	92.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Stationair	87.50	87.90	84.70	90.20	75.30	94.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Stationair	87.50	87.90	84.70	90.20	75.30	94.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Stationair	89.30	90.10	85.90	77.10	65.90	95.24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Transport	92.80	96.00	93.20	90.00	81.90	100.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Transport	92.80	96.00	93.20	90.00	81.90	100.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Transport	92.80	96.00	93.20	90.00	81.90	100.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Transport	92.80	96.00	93.20	90.00	81.90	100.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Transport	92.80	96.00	93.20	90.00	81.90	100.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Transport	98.80	98.00	96.20	91.00	86.90	103.63	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Transport	90.80	94.00	91.20	88.00	82.10	98.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Transport	95.80	101.00	99.20	97.00	88.90	105.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Transport	100.80	104.00	101.20	94.00	83.90	107.39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Transport	95.80	101.00	99.20	97.00	88.90	105.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Transport	111.80	119.00	122.20	119.00	109.90	125.45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Transport	93.80	98.00	99.20	97.00	89.90	103.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Transport	87.60	91.60	94.80	79.60	71.90	97.32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Transport	100.80	102.60	102.10	95.30	85.70	107.23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Transport	100.80	102.60	102.10	95.30	85.70	107.23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Transport	100.80	102.60	102.10	95.30	85.70	107.23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Transport	100.80	102.60	102.10	95.30	85.70	107.23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Transport	82.80	85.00	86.20	76.00	75.90	90.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Transport	82.80	85.00	86.20	76.00	75.90	90.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Transport	82.80	85.00	86.20	76.00	75.90	90.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Transport	82.80	85.00	86.20	76.00	75.90	90.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Transport	82.80	85.00	86.20	76.00	75.90	90.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Transport	82.80	85.00	86.20	76.00	75.90	90.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Transport	80.80	83.00	82.20	79.00	71.90	88.37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Transport	80.80	83.00	82.20	79.00	71.90	88.37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Transport	80.80	83.00	82.20	79.00	71.90	88.37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Transport	80.80	83.00	82.20	79.00	71.90	88.37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Transport	98.80	98.00	96.20	91.00	86.90	103.63	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Transport	98.80	98.00	96.20	91.00	86.90	103.63	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Nieuw	91.90	93.30	86.50	83.80	69.70	96.78	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Nieuw	82.90	85.80	82.80	89.40	74.90	92.81	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Nieuw	80.20	79.90	76.90	74.70	66.80	86.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Nieuw	77.00	72.30	71.50	78.40	74.30	86.81	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Nieuw	80.20	79.90	76.90	74.70	66.80	86.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Nieuw	77.00	72.30	71.50	78.40	74.30	86.81	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Nieuw	81.80	78.70	75.20	67.40	56.30	85.61	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Nieuw	90.00	90.10	86.00	84.00	74.80	95.35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Nieuw	86.90	86.60	83.20	75.40	64.20	91.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Nieuw	86.10	85.20	83.70	84.10	66.70	98.64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Nieuw	69.00	68.00	66.00	57.00	56.00	74.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Nieuw	58.00	49.00	56.00	54.00	62.00	66.55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Nieuw	69.00	56.00	55.00	44.00	40.00	71.63	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Nieuw	68.00	55.00	55.00	43.00	40.00	71.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Nieuw	69.00	68.00	66.00	57.00	56.00	74.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Nieuw	58.00	49.00	56.00	54.00	62.00	66.55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Nieuw	69.00	56.00	55.00	44.00	40.00	71.63	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Nieuw	68.00	55.00	55.00	43.00	40.00	71.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Bijlage 4

Model: Model LAr,lt na plaatsen LBK detail
 Rademakers nalevingscontrole 2015 - Rademakers Gieterij Klazienaveen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
Stationair	80.90	72.40	92.91
Stationair	90.20	75.30	94.50
Stationair	90.20	75.30	94.50
Stationair	77.10	65.90	95.24
Transport	90.00	81.90	100.13
Transport	90.00	81.90	100.13
Transport	90.00	81.90	100.13
Transport	90.00	81.90	100.13
Transport	90.00	81.90	100.13
Transport	91.00	86.90	103.63
Transport	88.00	82.10	98.04
Transport	97.00	88.90	105.10
Transport	94.00	83.90	107.39
Transport	97.00	88.90	105.10
Transport	119.00	109.90	125.45
Transport	97.00	89.90	103.80
Transport	79.60	71.90	97.32
Transport	95.30	85.70	107.23
Transport	95.30	85.70	107.23
Transport	95.30	85.70	107.23
Transport	95.30	85.70	107.23
Transport	76.00	75.90	90.20
Transport	76.00	75.90	90.20
Transport	76.00	75.90	90.20
Transport	76.00	75.90	90.20
Transport	76.00	75.90	90.20
Transport	76.00	75.90	90.20
Transport	76.00	75.90	90.20
Transport	79.00	71.90	88.37
Transport	79.00	71.90	88.37
Transport	79.00	71.90	88.37
Transport	79.00	71.90	88.37
Transport	91.00	86.90	103.63
Transport	91.00	86.90	103.63
Nieuw	83.80	69.70	96.78
Nieuw	89.40	74.90	92.81
Nieuw	74.70	66.80	86.60
Nieuw	78.40	74.30	86.81
Nieuw	74.70	66.80	86.60
Nieuw	78.40	74.30	86.81
Nieuw	67.40	56.30	85.61
Nieuw	84.00	74.80	95.35
Nieuw	75.40	64.20	91.91
Nieuw	84.10	66.70	98.64
Nieuw	57.00	56.00	74.07
Nieuw	54.00	62.00	66.55
Nieuw	44.00	40.00	71.63
Nieuw	43.00	40.00	71.09
Nieuw	57.00	56.00	74.07
Nieuw	54.00	62.00	66.55
Nieuw	44.00	40.00	71.63
Nieuw	43.00	40.00	71.09

Bijlage 4

Model: Model LAr,lt na plaatsen LBK detail
 Rademakers nalevingscontrole 2015 - Rademakers Gieterij Klazienaveen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar
00	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
01	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
02	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
03	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
04	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
06	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
08	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
09	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
11	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
12	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
13	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
14	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
15	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
16	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
17	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
18	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
19	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
20	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
21	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
22	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
23	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
24	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
25	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
26	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
27	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
28	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
29	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
30	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
31	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
32	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
33	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
35	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
36	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
38	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
39	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
41	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
42	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
43	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
44	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
45	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
46	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
47	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
48	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
49	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
52	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
55	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
56	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
57	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
58	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
61	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
62	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
63	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
64	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
68	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
72	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
77	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
80	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
81	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
82	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
83	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
84	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0

Bijlage 4

Model: Model LAr,lt na plaatsen LBK detail
 Rademakers nalevingscontrole 2015 - Rademakers Gieterij Klazienaveen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Trust	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
00	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
01	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
02	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
03	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
04	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
06	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
08	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
09	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
11	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
12	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
13	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
14	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
15	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
17	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
18	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
19	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
20	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
21	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
22	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
23	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
24	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
25	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
26	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
27	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
28	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
29	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
30	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
31	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
32	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
33	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
35	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
36	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
38	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
39	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
41	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
42	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
43	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
44	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
45	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
46	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
47	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
48	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
49	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
52	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
55	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
56	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
57	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
58	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
61	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
62	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
63	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
64	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
68	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
72	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
77	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
80	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
81	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
82	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
83	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
84	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80

Bijlage 4

Model: Model LAr,lt na plaatsen LBK detail
 Rademakers nalevingscontrole 2015 - Rademakers Gieterij Klazienaveen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar
85	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
86	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
91	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
92	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
95	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
96	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
97	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
98	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
100	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
101	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
102	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
103	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
104	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
106	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
107	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
108	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
109	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
112	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
113	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
115	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
116	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
117	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
118	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
119	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
120	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
121	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
122	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
123	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
125	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
126	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
130	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
131	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
135	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
138	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
140	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
141	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
142	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
153	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
155	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
156	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
157	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
158	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
159	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
160	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
161	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
162	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
163	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
164	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
166	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
168	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
172	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
173	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
174	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
176	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
178	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
179	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
180	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
181	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
182	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
183	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
184	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0

Bijlage 4

Model: Model LAr,lt na plaatsen LBK detail
 Rademakers nalevingscontrole 2015 - Rademakers Gieterij Klazienaveen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Trust	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
85	0	0	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
86	0	0	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
91	0	0	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
92	0	0	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
95	0	0	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
96	0	0	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
97	0	0	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
98	0	0	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100	0	0	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
101	0	0	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
102	0	0	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
103	0	0	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
104	0	0	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
106	0	0	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
107	0	0	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
108	0	0	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
109	0	0	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
112	0	0	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
113	0	0	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
115	0	0	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
116	0	0	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
117	0	0	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
118	0	0	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
119	0	0	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
120	0	0	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
121	0	0	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
122	0	0	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
123	0	0	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
125	0	0	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
126	0	0	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
130	0	0	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
131	0	0	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
135	0	0	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
138	0	0	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
140	0	0	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
141	0	0	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
142	0	0	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
153	0	0	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
155	0	0	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
156	0	0	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
157	0	0	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
158	0	0	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
159	0	0	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
160	0	0	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
161	0	0	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
162	0	0	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
163	0	0	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
164	0	0	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
166	0	0	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
168	0	0	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
172	0	0	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
173	0	0	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
174	0	0	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
176	0	0	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
178	0	0	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
179	0	0	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
180	0	0	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
181	0	0	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
182	0	0	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
183	0	0	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
184	0	0	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80

Bijlage 4

Model: Model LAr,lt na plaatsen LBK detail
 Rademakers nalevingscontrole 2015 - Rademakers Gieterij Klazienaveen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar
185	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
186	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
188	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
189	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
190	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
191	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
193	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
196	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
V00	LBK1 kernmakerij	4.00	0.00	Relatief					0	0
V01	LBK vormautomaat	4.00	0.00	Relatief					0	0
V02	LBK2 voorbereiding	4.00	0.00	Relatief					0	0
V03	LBK3 nabewerking	4.00	0.00	Relatief					0	0
201		4.50	0.00	Eigen waarde					0	0
202		4.50	0.00	Eigen waarde					0	0
204		6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
205		4.60	0.00	Eigen waarde					0	0
206		7.00	0.00	Eigen waarde					0	0
207		7.00	0.00	Eigen waarde					0	0
208		10.00	0.00	Eigen waarde					0	0
209		10.00	0.00	Eigen waarde					0	0
210		15.00	0.00	Eigen waarde					0	0
211		18.00	0.00	Eigen waarde					0	0
212		4.00	0.00	Eigen waarde					0	0
213		4.00	0.00	Eigen waarde					0	0
214		4.00	0.00	Eigen waarde					0	0
216		4.00	0.00	Eigen waarde					0	0
218		5.00	0.00	Eigen waarde					0	0
219		5.00	0.00	Eigen waarde					0	0
220		5.00	0.00	Eigen waarde					0	0
221		5.00	0.00	Eigen waarde					0	0
222		2.50	0.00	Eigen waarde					0	0
223		6.00	0.00	Relatief					0	0
224		3.00	0.00	Relatief					0	0
223		4.00	0.00	Eigen waarde					0	0
05	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
07	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
10	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
34	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
37	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
40	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
50	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
51	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
53	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
54	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
59	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
60	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
66	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
67	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
69	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
70	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
71	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
73	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
74	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
75	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
76	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
78	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
87	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
88	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
89	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
90	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
93	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0

Bijlage 4

Model: Model LAr,lt na plaatsen LBK detail
 Rademakers nalevingscontrole 2015 - Rademakers Gieterij Klazienaveen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Trust	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
185	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
186	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
188	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
189	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
190	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
191	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
193	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
196	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
V00	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
V01	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
V02	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
V03	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
201	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
202	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
204	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
205	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
206	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
207	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
208	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
209	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
210	0	0	dB	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40
211	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
212	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
213	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
214	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
216	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
218	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
219	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
220	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
221	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
222	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
223	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
224	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
223	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
05	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
07	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
10	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
34	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
37	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
40	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
50	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
51	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
53	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
54	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
59	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
60	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
66	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
67	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
69	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
70	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
71	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
73	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
74	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
75	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
76	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
78	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
87	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
88	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
89	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
90	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
93	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80

Bijlage 4

Model: Model LAr,lt na plaatsen LBK detail
Rademakers nalevingscontrole 2015 - Rademakers Gieterij Klazienaveen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar
94	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
99	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
110	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
114	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
124	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
127	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
128	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
134	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
136	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
139	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
143	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
144	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
146	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
148	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
150	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
151	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
165	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
167	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
169	52	0.00	0.00	Eigen waarde					0	0
170	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
171	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
175	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
177	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
187	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
192	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0
194	52	4.00	0.00	Eigen waarde					0	0
195	52	6.00	0.00	Eigen waarde					0	0

Bijlage 4

Model: Model LAr,lt na plaatsen LBK detail
Rademakers nalevingscontrole 2015 - Rademakers Gieterij Klazienaveen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Trust	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
94	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
99	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
110	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
114	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
124	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
127	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
128	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
134	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
136	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
139	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
143	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
144	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
146	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
148	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
150	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
151	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
165	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
167	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
169	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
170	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
171	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
175	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
177	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
187	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
192	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
194	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
195	0	0	dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80

Datum verzending: 25-7-2024

Behandeld door: [REDACTED] [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]@rademakersgieterij.com

Telefoonnummer: 06 [REDACTED]

Bijlagen: Definitief rapport 224238 R01 Rademakers MP13

Kenmerk RUD Drenthe: Z2024-005150

Onderwerp: Vooraankondiging last onder dwangsom.

Geachte RUD Drenthe,

Op 30 mei heeft 2RG correspondentie ontvangen over de vooraankondiging last onder dwangsom. Hierin wordt gesteld dat er een hersteltermijn is tot uiterlijk 26 juli 2024. Na afloop van dit hersteltermijn voert een toezichthouder een hercontrole uit dan wel wordt een emissiemeting uitgevoerd om te controleren of de overtredingen zijn beëindigd. De resultaten van de meting vormen de definitieve besluitvorming tot het wel of niet opleggen van een last onder dwangsom.

Meetrapport

2RG neemt deze overtredingen erg serieus en is na de constatering uitvoerig bezig geweest om de overtreding te verhelpen. Om dit te bewijzen dat 2RG voldoet aan de gestelde emissiegrenswaarden heeft men op 08-07-2024 nieuwe emissiemetingen uit laten voeren ter plaatse van het uitbreekrooster. Het meetrapport is aan 2RG aangeboden op 25-7-2024. Dit meetrapport zal te vinden zijn in de bijlage. Tijdens de metingen waren de heren [REDACTED] en [REDACTED] aanwezig om te getuigen van een representatieve productie situatie.



Meetpunt 13

Uit deze meting blijkt dat dat de herstel werkzaamheden die 2RG heeft uitgevoerd aan meetpunt 13 ten dele onvoldoende zijn om te voldoen aan de gestelde emissie grenswaarden. Hiervoor zijn op 25-7-2024 alle productiewerkzaamheden die betrekking hebben op het uitbreekrooster gestaakt. In de meting is namelijk een overschrijding van de emissiegrenswaarden voor stof geconstateerd. 2RG heeft als voornemen om op 2-9-24 een nieuwe meting uit te voeren om te bewijzen dat men voldoet aan de gestelde emissiegrenswaarden. Dit naar verder uitgevoerde werkzaamheden die men uitvoert in de komende periode. Men zal tot die tijd geen gebruikmaken van de productiemethoden en installaties die behoren tot dit emissiepunt.

Meetpunt 17

2RG heeft meerder reparatie/herstel werkzaamheden uitgevoerd aan de installatie ter plekke van meetpunt 17. Onder andere is de sluit karakteristiek van de cycloonafscheider veranderd om te voldoen aan de gestelde emissiegrenswaarden. Uit interne cycloon berekeningen is gebleken dat hiermee de stoffen waar de overtreding uit bestaat verwijderd worden en men voldoet aan de gestelde emissie eisen. Op 02-09-2024 zal dit meetpunt nogmaals gemeten worden. Men zal tot die tijd geen gebruikmaken van de productiemethoden en installaties die behoren tot dit emissiepunt.

Vragen?

Heeft u naar aanleiding van deze brief vragen of opmerkingen dan kunt u contact opnemen met   via bovenstaande contactgegevens.

Hoogachtend







Rapportage emissiemetingen MP13 IJzergieterij Rademakers

Rademakers Gieterij

25-07-2024

Definitief rapport

ELM – 224238/R01



Emissie- en Luchtkwaliteitsmetingen B.V.
Hoofdstraat 51
9514 BB Gasselternijveen
(0593) 33 28 75 Telefoon

info@ elmnederland.nl E-mail
www.elmnederland.nl Internet
Groningen 52514501 KvK

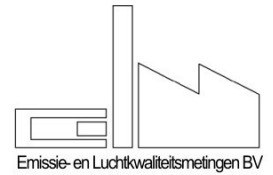
Documenttitel Rapportage emissiemetingen MP13
IJzergieterij Rademakers

Verkorte documenttitel Emissiemetingen MP13 ijzergieterij
Status Definitief rapport
Datum 25-07-2024
Projectnaam Emissiemetingen IJzergieterij Rademakers
Projectnummer ELM – 224238/R01
Opdrachtgever Rademakers Gieterij

Referentie 224238/R01/GoV

Auteur(s) ing. [REDACTED], MT1
Collegiale toets [REDACTED], MT2
Vrijgegeven door ing. [REDACTED], DELM
Datum/paraaf 25-07-2024





INHOUDSOPGAVE

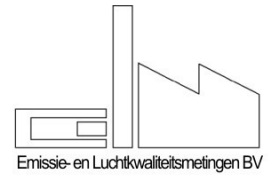
	Blz.	
1	INLEIDING	1
1.1	Wijzigingen t.o.v. vorige versies	1
2	WERKZAAMHEDEN	2
3	MEETLOCATIES	3
3.1	Meetlocatie 13: Uitbreekrooster	3
3.2	Productiegegevens	4
4	RESULTATEN	5
4.1	MP13: Uitbreekrooster	5
5	TOETSING	6

BIJLAGEN

- 1 – Omschrijving meetmethoden
- 2 – Meetcertificaten ELM
- 3 – Analysecertificaten AI-West
- 4 – Productiegegevens
- 5 – Kwaliteitscertificaten ELM

Dit rapport bestaat uit een totaal van 41 pagina's, inclusief voorblad en bijlagen

DISCLAIMER. ELM kan niet aansprakelijk gesteld worden voor gevolgschade door onjuiste weergave van feiten. Dit rapport is tot stand gekomen als onderdeel van een handelstransactie tussen ELM en opdrachtverlener en mag alleen in het kader van die overeenkomst gebruikt worden. ELM draagt enkel aansprakelijkheid naar haar opdrachtgever t.a.v. de gesloten overeenkomst. Indien in dit rapport door klant geleverde informatie is verwerkt, dan kan ELM niet verantwoordelijk en/of aansprakelijk worden gesteld voor de daaraan verbonden resultaten (zoals bijvoorbeeld een jaarvracht berekening, een kengetal of andere productie-afhankelijke informatie). De weergegeven resultaten zijn van toepassing op de monsters, zoals ontvangen en/of genomen. ELM is slechts verantwoordelijk voor monsters die de eigen luchtmeetdienst (LMD) zelf heeft genomen en geanalyseerd, en is niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de (proces-)omstandigheden waarop het monster verkregen is, en/of het analyseresultaat van derde laboratoria. Eventuele toetsing aan emissiegrenswaarden evenals eventueel opgenomen advies zijn diensten welke buiten accreditatie vallen; alleen de in de bijlage opgenomen analyseresultaten voorzien van een "Q" middels de meetcertificaten (met RvA beeldmerk) vallen onder accreditatie. Elke niet toegestane wijziging, namaak of vervalsing (op welke wijze dan ook) van dit document (of delen ervan) is onwettig en kan leiden tot vervolging van overtreeders.



1 INLEIDING

In het kader van een controle in verband met de vigerende milieuvergunning heeft Rademakers Gieterij B.V. (hierna Rademakers) Emissie- en Luchtkwaliteitsmetingen B.V. (hierna: ELM) gevraagd emissiemetingen te verrichten aan het afgas van een puntbron op de productielocatie te Klazienaveen, te weten MP13: Uitbreekrooster.

Dit rapport beschrijft de relevante emissiebron, de geëmitteerde componenten, de meetmethoden en welke waarde de emissie van de diverse componenten niet mogen overschrijden (de emissiegrenswaarde, EGW).

1.1 Wijzigingen t.o.v. vorige versies

nvt



2

WERKZAAMHEDEN

In 2024 zijn door de, volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerde luchtmeetdienst (onder RvA nummer L433) van Emissie- en Luchtkwaliteitsmetingen B.V. (hierna: ELM) emissie metingen uitgevoerd aan de afgassen van diverse installaties op de productielocatie van Rademakers Gieterij te Klazienaveen.

In tabel 2.1 is het gehanteerde meetprogramma weergegeven. De metingen zijn uitgevoerd conform het Besluit Activiteiten Leefomgeving (BAL), Dit betekent minimaal dat de metingen in drievoud, gedurende minimaal 30 minuten (per belasting) zijn uitgevoerd.

Tabel 2.1 Meetprogramma

Naam Installatie	Componenten	Stofklasse	Meetduur	Q ¹⁾	
				Monstername	Analyse
13: Uitbreekrooster	Stof _{totaal}	S	3 x 30 minuten	Q-ELM	q-AI-W
	Benzeen	MVP2	3 x 30 minuten	Q -ELM	q-AI-W
	PAK 16 EPA	MVP1	3 x 30 minuten	Q-ELM	q-AI-W
	Afgastemp. en -snelheid	-	3 x 30 minuten	Q-ELM	Q-ELM
	Referentie parameters	-	3 x 30 minuten	Q-ELM	Q-ELM

1) De geaccrediteerde verrichtingen van de LMD (L433) van ELM zijn in de tabel weergegeven middels een 'Q', extern uitbestede analyses bij het laboratorium "Al West" te Deventer, welke vallen onder hun RvA scope (L005) zijn middels een "q" aangegeven,

In tabel 2.2 zijn de gehanteerde meetmethoden weergegeven.

Tabel 2.2 Overzicht meetmethoden


Component	Omschrijving meetmethode	Conform normeringen	
		Monstername	Analyse
Stof _{totaal}	(Verwarmde) isokinetische monstername via (verwarmd) (kwarts)vezelfilter. Analyse door gravimetrie	NEN-EN13284-1	NEN-EN 13284-1
Benzeen	Niet-condenserende monstername over actief koolpatroon, met instack filter (200ml/min). Indien nodig: via statische verdunning, Analyse van patroon middels GC-MS	NPR-CEN/TS 13649:2014	Conform AV942 (eigen methode)
PAK 16 EPA (waaronder naftaleen)	Verwarmde isokinetische monstername via filter. Gevolgd door condensatie en absorptie aan XAD2 patroon. Analyse van filter, condensaat en XAD2 patroon, GCMS	NEN-EN 13284-1 NEN-ISO11338-1	Conform NF X43-329 en ISO 11338-2
Referentie parameters t.b.v. debiet bepaling			
Afgastemp.	Thermokoppel	NEN-EN-IS 16911-1	
Afgas vocht	Gravimetrisch	NEN-EN 14790	
Atm. druk	Barometer	NEN-EN-IS 16911-1	
Afgassnelheid	Pitotbuis met micromanometer	NEN-EN-IS 16911-1	
Statische druk	Micromanometer	NEN-EN-IS 16911-1	
Afgasdebiet	Berekening obv bovenstaande parameters	NEN-EN-IS 16911-1	

3 MEETLOCATIES

3.1 Meetlocatie 13: Uitbreekrooster

De meetvlakbeoordeling (conform NEN-EN 13284-1/NEN-EN15259) is in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 3.1 Meetvlakbeoordeling NEN-EN 13284-1 / NEN 15259

Parameter	Aanbeveling	Beoordeling	Conformiteit aanbeveling
Oriëntering kanaal	Verticaal	Verticaal	Ja
Vorm kanaal	Rond	Rond	Ja
Diameter kanaal	> 0,35m	1,00	Ja
Verstoring voor het meetvlak	-	Bocht	NVT
Verstoring na het meetvlak	-	Atmosf. uitstroom	NVT
Aantal Dh ¹⁾ voor meetpunt	Minimaal 5	4	Nee
Aantal Dh ¹⁾ na meetpunt	Minimaal 5	2	Nee
Aantal meetassen		>= 2	Ja
Parameter	Criterium	Heersende conditie	Conformiteit aanbeveling
Gemiddelde gassnelheid	5 - 50 m/s	12,7	Ja
Drukfluctuaties per traversepunt	< 24 Pa	13,9	Ja
Verhouding gassnelheid	$V_{max}/V_{min} \leq 3$	1,1	Ja
Verskil snelheid per meet-as	< 5%	-0,9	Ja
Hoek gassnelheid t.o.v. kanaal-as	< 15° t.o.v. kanaal-as	Niet vermoedelijk	Ja
Richting gasstroom	Positief	Positief	Ja
Temperatuurvariatie per traversepunt	≤5% tov gemiddelde	0,2	Ja
Weergave meetlocatie			

1) Dh is de hydraulische diameter ($Dh = (4 \times \text{oppervlak}) / \text{omtrek}$)

Uit de meetvlakbeoordeling blijkt dat de meetvlaksituering niet voldoet aan de aanbevelingen voor een representatief meetvlak. Echter de meetvlakcondities voldoen wel aan de aanbevelingen (bepaald over het volledige meetvlak). Hierdoor kan gesteld worden dat er toch sprake is van een representatief meetvlak. De bemonsteringen zijn isokinetisch en getraverseerd uitgevoerd.

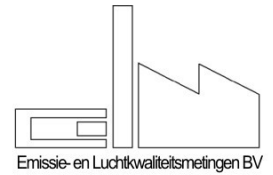
Op basis van bovenstaande bevindingen bevindt de meetonzekerheid zich binnen de meeton nauwkeurigheid zoals opgenomen in bijlage 1. De basisgegevens van de uitgevoerde metingen (o.a. gehanteerde apparatuur) zijn weergegeven in bijlage 2.



3.2 Productiegegevens

Alle installaties waren representatief in bedrijf.

De relevante gegevens zijn terug te vinden in bijlage 4 (bron: Opdrachtgever).



4 RESULTATEN

De resultaten van de metingen zijn gepresenteerd in de onderstaande paragrafen. Bij de meetresultaten zijn de concentratie omgerekend naar normaal omstandigheden (273 K, 101,3 kPa, droog afgas en, indien van toepassing, bij standaard vol% O₂).

4.1 MP13: Uitbreekrooster

In de tabel 4.1 en 4.2 zijn de resultaten met betrekking tot de referentieparameters en de concentratiemetingen weergegeven.

Tabel 4.1 Resultaten afgaskarakteristieken – profielmetingen

Parameter		Meting 1	Meting 2	Meting 3	Gemiddelde
Tijdperiode meting		11:04	11:55	13:12	
Diameter	[m]	1,00	1,00	1,00	1,00
Afgastemperatuur	[°C]	23,3	25,3	64,1	37,6
Afgasvochtgehalte	[vol%]	1,3	1,4	2,3	1,7
Afgasvochtgehalte	[kg/Nm ³]	0,010	0,010	0,018	0,013
Absolute leidingdruk	[kPa]	101,2	101,2	101,2	101,2
Atmosferische druk	[kPa]	101,3	101,3	101,3	101,3
Afgassnelheid	[m/s]	14,9	11,4	11,8	12,7
Debiet					
- Bedrijfsomstandigheden	[m ³ /uur]	42.185	32.173	33.453	35.937
- Normaal omstandigheden	[Nm ³ /uur] ¹⁾	38.329	28.999	26.428	31.252

1) Betrokken op 273 K, 101,3 kPa, droog afgas en actueel zuurstofpercentage

Tabel 4.2 Resultaten concentratiemetingen

Component		Meting 1	Meting 2	Meting 3	Gemiddelde
Emissieconcentraties					
Tijd		11:11 – 11:43	12:02 – 12:34	12:40 – 13:12	-
Stof	S [mg/Nm ³] ¹⁾	12,1	7,7	10,9	10,2
PAK 16EPA	MVP1 [mg/Nm ³] ¹⁾	0,02	0,03	0,04	0,03
Benzeen	MVP2 [mg/Nm ³] ¹⁾	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Sommatie Klassen					
	S [mg/Nm ³] ¹⁾	12,1	7,7	10,9	10,2
	MVP1 [mg/Nm ³] ¹⁾	0,02	0,03	0,04	0,03
	MVP2 [mg/Nm ³] ¹⁾	0,02	0,03	0,04	0,03

1) Betrokken op 273 K, 101,3 kPa, droog afgas

5 TOETSING

In onderstaande tabel is een overzicht opgenomen van de emissie grenswaarden (van toepassing op de emitterende installaties). Getoetst wordt aan de maximale waarde van de drie deelmetingen. Bij toetsing mag deze meetwaarde volgens de actuele regelgeving (Besluit Activiteiten Leefomgeving, BAL) gecorrigeerd worden in het voordeel van de opdrachtgever voor de meetonzekerheid. Getoetst wordt tevens aan dezelfde significantie als waarin de EGW is opgegeven.

. Als meetonzekerheid worden de meetonzekerheden *ten opzichte van de emissie grenswaarde (EGW)* gebruikt zoals die door ELM zijn vastgesteld (tov standaard grenswaarden):

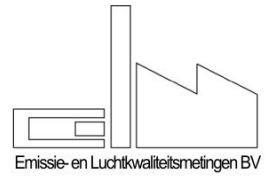
- Stof_{totaal} 17,7%
- Koolbuis (benzeen): 35,0%
- PAK: 38,3%
- MVP1 / MVP2 (=som van verschillende componenten): gesteld op 40%

Deze voldoen aan de maximale toegestane meetonzekerheid zoals die in de huidige wet- en regelgeving staan weergegeven.

Tabel 5.1 Overzicht toetsing

Component	Eenheid ¹⁾	Maximale waarde	Meetonzekerheids correctie	De te toetsen waarde	Emissiegrens waarde	Voldoet (Ja/Nee)
MP13: Uitbreekrooster						
Stof _{totaal}	[mg/Nm ³]	12,1	0,9	11	5	Nee
PAK 16EPA	[mg/Nm ³]	0,04	0,02	0,02	0,05	Ja
Benzeen	[mg/Nm ³]	< 0,01	0,35	0	1	Ja
Som MVP1	[mg/Nm ³]	0,04	0,02	0,02	0,05	Ja
Som MVP2	[mg/Nm ³]	< 0,05	0,40	0	1	Ja

1) Betrokken op 273 K, 101,3 kPa, droog afgas.



Bijlage 1 Meetmethodes



Emissie- en Luchtqualiteitsmetingen BV

Afgassnelheid

Volgens norm: NEN-EN-ISO 16911:2013 (Q)
Meetbereik: 5-50m/s, < 5 en > 50 m/s: geëxtrapoleerd
Rapportagegrens: 1m/s
95%betr.interval bij EGW: 4,3%
Omschrijving:

Het minimale aantal traverse bemonsteringspunten wordt bepaald op basis van de tangentiale methode (NEN-EN 15259):

diameter 0,4 – 1,1m:	4 traversepunten per meetvlak
diameter 1,1 – 1,6m:	8 traversepunten per meetvlak
diameter > 1,6m:	12 traversepunten per meetvlak (4 per m ²)

Bij de tangentiale methode wordt geen middelpunt gemeten, daar dit meetpunt over het algemeen een maximale flow weergeeft en daardoor een (te) positief resultaat opleverd). Hierdoor is de tangentiale methode (voortschrijdend inzicht) beter geschikt voor het bepalen van een gemiddelde snelheid.

Bij variërende processen (bijvoorbeeld verbrandingsovens, frequentie gestuurde ventilatoren) wordt een referentiesnelheids meting uitgevoerd. De profielmeting wordt vervolgens hierop gecorrigeerd.

Indien slechts een meet-as aanwezig is, zal de meetonnauwkeurigheid toenemen. Eventueel zal deze toename geminimaliseerd worden door de snelheid op meerdere punten over dezelfde as te bepalen. Pitot-buis en drukverschilmeter zijn herleidbaar naar primaire en/of internationaal erkende meetstandaarden gekalibreerd.

Temperatuur

Volgens norm: NEN-EN-ISO 16911:2013 (Q)
Meetbereik: 0-300 °C, gekalibreerd, -50-1300 °C geëxtrapoleerd
Rapportagegrens: 1 °C
95%betr.interval bij EGW: 1,4%
Omschrijving:

De temperatuur wordt bepaald met behulp van thermokoppel type K in combinatie met een digitale uitleesunit. De temperatuur wordt op de getraverseerde meetpunten bepaald. De combinatie is herleidbaar naar primaire en/of internationaal erkende meetstandaarden gekalibreerd.



Vochtgehalte

Volgens norm: NEN EN 14790 (Q)

Meetbereik: 0,001 - 0,050 kg/Nm³ droog, relatief
 0,050 - 0,200 kg/Nm³ droog, psychrometrisch
 0,029 - 0,250 kg/Nm³ droog, gravimetrisch
 0,005 - 16,914 kg/Nm³ droog, adv verzadigings tabellen ($T_{\text{afgas}} < 100^{\circ}\text{C}$)

Rapportagegrens: 0,001 kg/Nm³

95%betr.interval bij EGW: 1,4%

Omschrijving: Het vochtgehalte wordt bepaald door middel van psychrometrie (droge bol / natte bol temperatuur), een elektronische relatieve vochtigheidsmeter of door middel van adsorptie aan silicagel (conform NEN EN 14790). Hiertoe wordt een deelstroom van het afgas (circa maximaal L/min) geleid door een voorafgewogen wasfles, gevuld met droog silicagel. Na monsterneming wordt de wasfles teruggewogen en met behulp van de bemonsterde hoeveelheid afgas wordt het afgas-vochtgehalte bepaald. Een alternatief voor de silicamethode is de bepaling van het condensaat door middel van koeling en/of absorptie in een vloeistof. Indien het een verzadigde afgasstroom betreft, wordt de deelstroom getrokken uit een isokinetische bemonsterde hoofdstroom. Met behulp van de gemeten fysische parameters wordt het vochtgehalte van het gemeten kanaal bepaald onder bedrijfscondities en onder normaalcondities-droog.

Absolute druk

Volgens norm: NEN-EN-ISO 16911:2013 (Q)

Meetbereik: 0-130000 Pa

Rapportagegrens: 10 Pa

95%betr.interval bij EGW: 0,2%

Omschrijving: De absolute druk in het afgaskanaal is de som van de statische druk in het kanaal en de atmosferische druk. De statische druk wordt bepaald door het gemiddelde van de statische drukken van minimaal één meet-as. De druksensoren zijn herleidbaar naar primaire en/of internationaal erkende meetstandaarden.

Atmosferische druk

Volgens norm: NEN-EN-ISO 16911:2013 (Q)

Meetbereik: 1 – 1200mb

Rapportagegrens: 1mb

95%betr.interval bij EGW: 0,2%.

Omschrijving: De atmosferische druk wordt bepaald door het meten van de luchtdruk ter plekke van het meetpunt middels een druksensor. De druksensoren zijn herleidbaar naar primaire en/of internationaal erkende meetstandaarden.



(Totaal)stofgehalte / isokinetische bemonstering

Volgens norm: **NEN EN13284-1 (Q)**

Meetbereik: 0,3 – 50 mg/Nm³ droog, > 50 mg/Nm³ droog (ISO 9096)

Rapportagegrens: 1 mg/Nm³

95%betr.interval bij EGW: 17,7%

Omschrijving: Het stofgehalte wordt bepaald door middel van gravimetrie. Hiertoe wordt een stoffilter geconditioneerd en voorgewogen. Bij voorkeur wordt een filter instack (in de schoorsteen) geplaatst. Indien dit niet mogelijk is wordt het filter out-stack (buiten de schoorsteen) geplaatst in een verwarmd filterhouder. De monsternamete wordt traverserend met behulp van een monsternamete uitgevoerd. In geval van een isokinetische monsternamete ten behoeve van een natchemische monsternamete, is deze lans verwarmd. Het minimale aantal traverse bemonsteringspunten wordt bepaald op basis van de tangentiale methode (NEN EN 123284, NEN EN 15259: 2007, 8.2 en D.1.1.3):

diameter 0,4 – 1,1m:	4 traversepunten per meetvlak
diameter 1,1 – 1,6m:	8 traversepunten per meetvlak
diameter > 1,6m:	12 traversepunten per meetvlak (4 per m ²)

Tijdens de meting wordt het afgas isokinetisch (de aanzuigsnelheid wordt bepaald aan de hand van de afgassnelheid, temperatuur, vochtgehalte, absolute druk en de nozzle-diameter) bemonsterd en over een filter geleid. Hierbij worden, afhankelijk van de kanaaldiameter, meerdere punten (traverse punten) in het meetvlak, verdeeld over twee meet-assen bemonsterd. Na de monsterneming wordt een filter op het laboratorium geconditioneerd en teruggewogen. Met behulp van de gemeten fysische parameters wordt het stofgehalte van de gemeten afgasstroom bepaald onder bedrijfscondities en onder normaalcondities-droog.

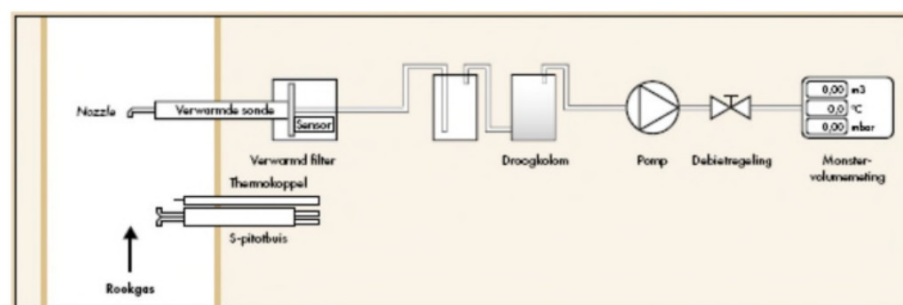
Volgens norm: **NEN EN13284-1**

Meetbereik: 0,3 – 50 mg/Nm³ droog, > 50 mg/Nm³ droog (ISO 9096)

Rapportagegrens: 1 mg/Nm³

95%betr.interval bij EGW: 17,7%

Hygroscopisch stof. Bij hygroscopisch stof (bijvoorbeeld CaCl) wordt het filter op een speciale manier teruggewogen waarbij dus wordt afgeweken van de norm. Deze afwijking van de norm geeft echter een betrouwbaarder beeld van de stofvracht: Het beladen stoffilter wordt gedurende de conditioneringstijd op vaste intervaltijden teruggewogen. Beginnende op een minuut nadat het filter is gedroogd bij 160°C. Intervaltijden: 1, 2, 3, 4, 5, 7, 10 minuten. Na tien-15 minuten is het stof op het filter reeds verzadigd met vocht. Ter controle wordt er na 1 en 4 uur nog een weging uitgevoerd. De stofvracht wordt bepaald door extrapolatie naar tijdstip = 0 minuten. Deze serie wegingen wordt twee keer herhaald. Het verschil tussen de geextrapoleerde waarde van de twee series dient kleiner dan 0,5 mg te zijn (absolute waarde). Indien dit niet wordt gehaald, wordt een derde serie ingezet.



Bron illustratie: Infomil Praktijkblad L40-3P

Individuele gasvormige organische componenten

Volgens norm: NPR-CEN/TS 13649: 2014

Meetbereik: Component afhankelijk; 0,01 – 1000 mgNm³ droog

Rapportagegrens: Component afhankelijk; 0,01 – 1 mg/Nm³

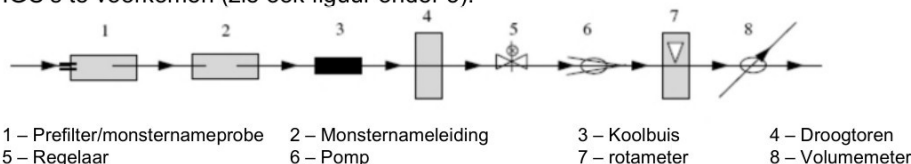
95%betr.interval bij EGW: Component afhankelijk; maximaal 40%

Omschrijving: Individuele gasvormige componenten (IGC's) worden bemonsterd door middel van absorptie aan geactiveerd koolstof (of een ander medium bv. Silica) . Analyse volgt in het laboratorium door middel van vloeistofextractie.

De bemonstering van de afgasstroom over een medium kan plaatsvinden op drie manieren:

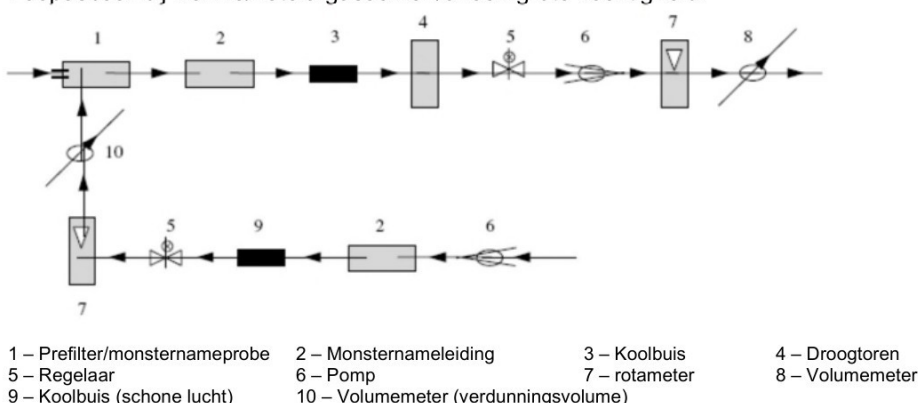
1: *Bemonstering zonder verdunning;*

Toepasbaar bij relatieve koude afgassen met een lage vochtigheid (ook kan gebruik worden gemaakt van een condensatiepot en een gekoelde monstername). Hierbij wordt rechtstreeks afgas bemonsterd over een medium, waarbij de leiding tussen de schoorsteen en medium zo kort mogelijk is. Wanneer het niet mogelijk is om gedurende de bemonsteringstijd een voldoende hoeveelheid afgas te bemonsteren, wordt de longmethode toegepast: gedurende de (korte) bemonsteringstijd wordt een gaszak met hoog debiet volgezogen met afgas. Vervolgens wordt de inhoud van de gaszak met een gecontroleerd (laag) debiet over het medium geleid. Deze overzetting wordt direct uitgevoerd om eventuele condensatie van IGC's te voorkomen (zie ook figuur onder 3).



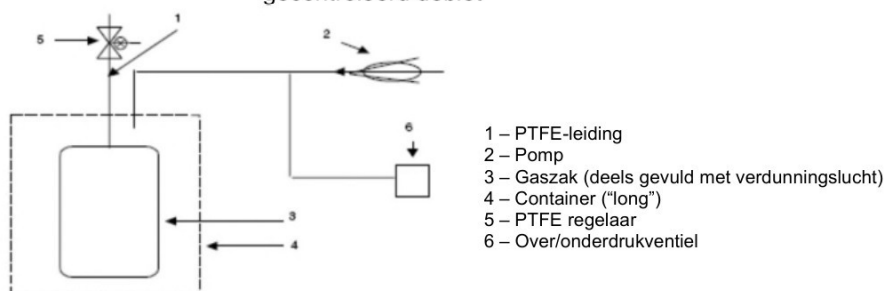
2: *Bemonstering met verdunning;*

Toepasbaar bij warme/hete afgassen en/of een grote vochtigheid.



3: *Bemonstering via statische verdunning.*

Toepasbaar bij warme/hete afgassen en/of een grote vochtigheid. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de zgn. longmethode. In een inerte bemonsteringszak wordt vooraf een bekende hoeveelheid droge, schone lucht gebracht, waarna een bekende hoeveelheid afgas wordt toegevoegd. Het geheel wordt vervolgens over een koolbuis geleid met een gecontroleerd debiet



Het gehalte IGC wordt uitgedrukt bij normaalomstandigheden.



PAK

Volgens norm: ISO 11338 (Q)

Meetbereik: 1 – 1000 µg/Nm³ droog,

Rapportagegrens: 2 µg/Nm³

95%betr.interval bij EGW: 88,3%

Omschrijving:

PAK's (Poly aromatische koolwaterstoffen) worden bemonsterd door middel van een getraverseerde, isokinetische monsternamen volgens NEN EN 13284-1.

Twee methodes kunnen worden toegepast:

1. Filter/condensator methode
2. gekoelde lens methode

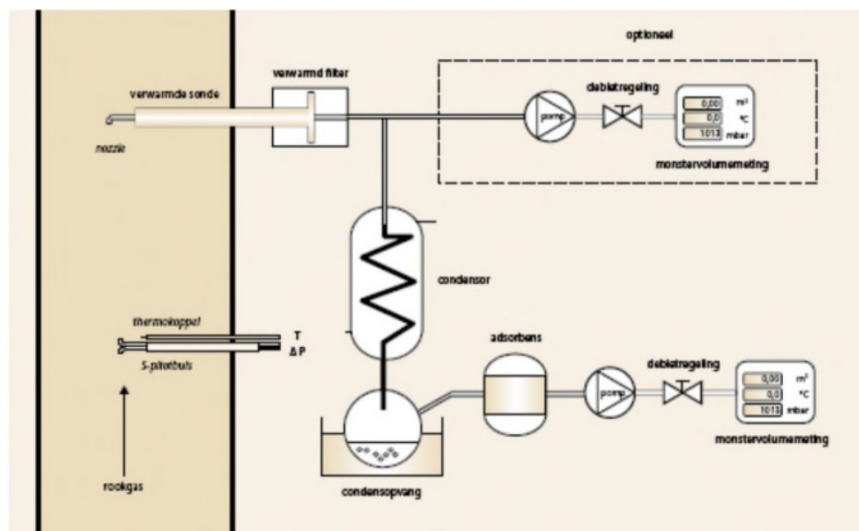
ad 1: De monsternamen trein bestaat uit de volgende onderdelen, glasvezelfilter (instack of outstack, verwarmd), verwarmde monsternamen lens, condensator, XAD2-patroon. Het verzamelmonster bestaat uit drie onderdelen: glasvezelfilter, condensaat/spoelvoeistof en het XAD2patroon. Deze drie onderdelen worden gezamenlijk geanalyseerd. Het geproduceerde getal wordt uitgedrukt als concentratie bij normaalomstandigheden.

Ad 2: De monsternamen trein bestaat uit de volgende onderdelen: instack filter, gekoelde lens, optioneel een extra koeler, een wasfles-trein bestaande uit twee wasflessen, gevuld met diethyleenglycol, XAD2-patroon. Het verzamelmonster bestaat uit drie onderdelen: filter, diethyleenglycol/condensaat/spoelvoeistof, XAD2-patroon. Deze drie onderdelen worden als een monster geanalyseerd. Het geproduceerde getal wordt uitgedrukt bij normaalomstandigheden.

De concentratie PAK wordt vaak gerapporteerd als PAK(10) NeR, of PAK(16) EPA.

PAK(16) is de som van de volgende PAK-verbindingen: Acenafteen, Acenafteleen, Antraceen, Benzo(a)antraceen, Benzo(a)pyreen, Benzo(k)fluoranteen, Benzo(g,h,i)peryleen, Benzo(k)fluoranteen, Chryseen, Dibenzo(a,h)antraceen, Fenantreen, Fluoranteen, Fluoreen, indeno(1,2,3-cd)pyreen, Naftaleen, Pyreen.

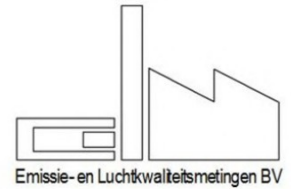
PAK(10) is de som van de volgende PAK-verbindingen: Benzo(a)antraceen, Benzo(a)pyreen, Benzo(k)fluoranteen, Benzo(g,h,i)peryleen, Benzo(k)fluoranteen, Chryseen, Dibenzo(a,h)antraceen, Fluoranteen, indeno(1,2,3-cd)pyreen, Pyreen.



Bron illustratie: Infomil Praktijkblad L40-11P



Bijlage 2 Meetcertificaten ELM



ELM: Luchtmeetdienst
 De Noesten 23a Adres
 9431 TC Westerbork Plaats
 +31 (0) 593 33 28 75 Telefoon
info@elmnederland.nl E-mail
www.elmnederland.nl Internet
 Groningen 52514501 KvK

Rademakers Gieterij BV

Langestraat 12
 7891 GA Klazienaveen

Uw kenmerk: -
 Onze referentie: 224238-01
 Datum uitvoering: 8-7-2024
 Datum rapportage 24-7-2024

Betreft: **Project:** Extra meting MP13
Meetpunt: MP13 Stof

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij ontvangt u de resultaten in navolgend meetcertificaat van het door u aangevraagde (emissie)onderzoek. De bepalingen zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld in de tabel *Meetmethode en onnauwkeurigheden*.

De metingen zijn uitgevoerd conform de methoden die worden benoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingen-lijst van de Raad voor Accreditatie, te vinden onder accreditatienummer L433 via de website: www.rva.nl.

Het meetplan met kenmerk: 224238-01 - MP13 Stof maakt onderdeel uit van navolgend meetcertificaat, en is indien gewenst, direct beschikbaar en vrij opvraagbaar.

Het navolgend meetcertificaat, bestaande uit minimaal 3, en maximaal 7 pagina's, mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd

Indien u betreffende deze resultaten nog vragen heeft, zijn we graag bereid deze te beantwoorden.

In het vertrouwen u hiermee van dienst te zijn geweest,

met vriendelijke groet,

[Redacted signature block] ELM

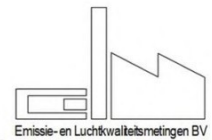
Certificaatversie: v8.0..0; 31-01-2024

ELM is NEN-EN-ISO 9001:2015 en VCA** 2017/6.0 gecertificeerd

De luchtmeetdienst van ELM is conform NEN-EN-ISO/IEC 17025:2018 geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie



Meetcertificaat Luchtmeetdienst



De luchtmeetdienst van ELM is als testlaboratorium conform NEN-EN-ISO/IEC 17025:2018 geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie.

Referentieparameters en afgasdebiet

Titel project:	Extra meting MP13	Meettechnicus:	J
Bedrijf:	Rademakers Gieterij BV	Ref.nr opdrachtgever:	-
Adres:	Langestraat 12	Meetdatum:	8-7-2024
Postcode/plaats	Klazienaveen	Type installatie:	-
Meetpunt:	MP13 Stof	Laminaire flow:	Ja

Vrachten bepaald adv debiet op basis van afgasparameters of brandstofverbruik: **Isokinetische bemonstering**

Toetsing meetvlaksituering en meetpuntcondities volgens NEN-EN 13284-1 / NEN-EN 15259

Parameter	Aanbeveling	Beoordeling	Conformiteit aanbeveling	Volledige beoordeling ²⁾
Oriëntering kanaal	Verticaal	Verticaal	Ja	meetsituering Niet conform aanbevelingen <i>De fysieke kenmerken van het meetpunt voldoen niet aan de aanbevelingen uit de meetnormen</i>
Vorm kanaal	Rond	Rond	Ja	
Diameter kanaal	> 0,35m	1,00	Ja	
Verstoring voor het meetvlak	-	Bocht	NVT	
verstoring na het meetvlak	-	Atmosf. uitstroom	NVT	
Aantal Dh ¹⁾ voor meetvlak	Minimaal 5	4	Nee	
Aantal Dh ¹⁾ na meetvlak	Minimaal 5	2	Nee	
Aantal meetassen	>= 2	>= 2	Ja	
Parameter	Criterium	Heersende conditie	Conformiteit aanbeveling	Volledige beoordeling meetpuntcondities ²⁾
Gemiddelde gassnelheid	5 - 50 m/s	12,7	Ja	Conform aanbevelingen <i>De fysieke eigenschappen van het afgas voldoen aan de aanbevelingen uit de meetnormen</i>
Drukfluctuaties per traversepunt	< 24 Pa	13,9	Ja	
Verhouding gassnelheid	$V_{max}/V_{min} \leq 3$	1,1	Ja	
Verschil snelheid per meet-as	< 5%	-0,9	Ja	
Hoek gassnelheid tov kanaal-as (swirl)	< 15° t.o.v. kanaal-as	Niet vermoedelijk	Ja	
Richting gasstroom	Positief	Positief	Ja	
Temperatuurvariatie per traversepunt	≤5% tov gemiddelde	0,2	Ja	

¹⁾ Dh is Hydraulische diameter: $Dh = (4 \times \text{oppervlakte}) / \text{omtrek}$

²⁾ Het 95% betrouwbaarheidsinterval van het bepaalde afgasdebiet voldoet aan de normering

Referentieparameters tijdens snelheidsprofielmeting, momentane meting

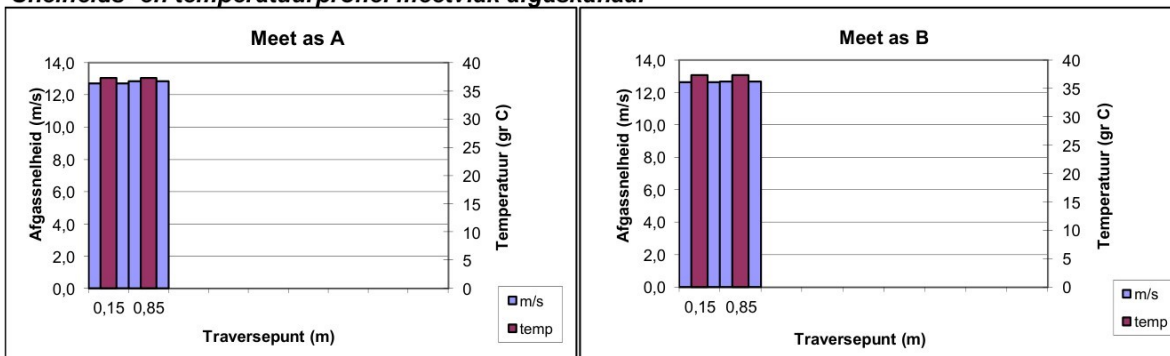
	Meting 1	Meting 2	Meting 3	Gemiddeld
Tijdstip meting	11:04	11:55	13:12	
Diameter [m]	1,00	1,00	1,00	1,00
Afgastemperatuur [°C]	23,3	25,3	64,1	37,6
Afgasvochtgehalte ³⁾ [vol%]	1,3	1,4	2,3	1,7
Afgasvochtgehalte ²⁾ [kg/Nm ³] ¹⁾	0,010	0,010	0,018	0,013
Absolute druk (in leiding) [kPa]	101,2	101,2	101,2	101,2
Atmosferische druk [kPa]	101,3	101,3	101,3	101,3
Afgassnelheid [m/s]	14,9	11,4	11,8	12,7
Afgasdebiet tijdens profielmeting				
Bedrijfsomstandigheden nat bij 293 K [m ³ /uur]	41.658	31.558	29.044	34.087
Bedrijfsomstandigheden [m ³ /uur]	42.185	32.173	33.453	35.937
Normaal omstandigheden [Nm ³ /uur] ¹⁾	38.329	28.999	26.428	31.252

¹⁾ betrokken op 273 K, 101,3 kPa, droog afgas en actueel zuurstofgehalte

³⁾ Betrokken op 273 K, 101,3 kPa, nat afgas en actueel zuurstofgehalte

²⁾ Vochtgehalte psychometrisch bepaald

Snelheids- en temperatuurprofiel meetvlak afgaskanaal



Meetcertificaat Luchtmeetdienst



Discontinumetingen

Titel project:	Extra meting MP13	Meettechnicus:	J
Bedrijf:	Rademakers Gieterij BV	Referentienr.:	-
Adres:	Langestraat 12	Meetdatum:	8-7-2024
Postcode/plaats	Klazienaveen	Type installatie:	-
Meetpunt:	MP13 Stof	Laminaire flow:	Ja



De luchtmeetdienst van ELM is als testlaboratorium conform NEN-EN-ISO/IEC 17025:2018 geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie.

Discontinumetingen

Component	Deelmeting 1 1)	Deelmeting 2 1)	Deelmeting 3 1)	Doorslag vluchtige metalen in % (eis ≤10%)			Veldblanco [ug/Nm ³] (< 10% EGW)		
				1	2	3	Waarde meting voldoet?		
Metalen	[ug/Nm ³]	[ug/Nm ³]	[ug/Nm ³]				Gasvormig	Stofvormig	
In H ₂ O ₂ / HNO ₃									
Natrium									
Antimoon									
Arseen									
Boor									
Cadmium									
Chroom									
Kobalt									
Koper									
Lood									
Zink									
Mangaan									
Nikkel									
Seleen									
Tin									
Vanadium									
Thallium									
Kwik (in KCr ₂ O ₄ / HNO ₃)									
Cr VI (in Na ₂ CO ₃ /NaOH)									
Cadmium + thallium									
Som zware metalen ^o									
Anorganische comp.	[mg/Nm ³]	[mg/Nm ³]	[mg/Nm ³]	Doorslag in % (eis ≤5%)			[mg/Nm ³]	[mg/Nm ³]	
NH ₃ in 0,05M H ₂ SO ₄									
Br ₂ in 0,1M NaOH									
Cl ₂ in 0,1M NaOH									
In Demi									
HCl									
H ₂ SO ₄									
Formaldehyde									
In 0,1M NaOH				Doorslag in %			Blanco		
HF									
In 0,3% H₂O₂									
SO ₂									
H ₂ S (in Cd(OH) ₂)									
PAK	[ug/Nm ³]	[ug/Nm ³]	[ug/Nm ³]						
Acenafteen									
Acenafteleen									
Antraceen									
Benzo(a)antraceen									
Benzo(b)fluoranteen									
Benzo(g,h,i)peryleen									
Benzo(k)fluoranteen									
Benzo-(a)-pyreen									
Chryseen									
Dibenzo(a,h)antraceen									
Fenantreen									
Fluoranteen									
Fluoreen									
indeno(1,2,3-cd)pyreen									
Naftaleen									
Pyreen									
Benzo(j)fluoranteen									
PAK 17									
PAK 8									
PAK (MVP1)									
Som PCB (7 Ballschmitter)									
Adsorptiebuis-sampling	[mg/Nm ³]	[mg/Nm ³]	[mg/Nm ³]	Doorslag in % (eis ≤5%)			Drift sampleflow % (eis ≤5%)		
	11:11 11:43	12:02 12:34	12:40 13:12	1	2	3			
Benzeen	< 0,009	< 0,009	< 0,009	n.a.	n.a.	n.a.	-1,1	-4,3	3,4
Toluëen									
Ethylbenzeen									
m,p Xyleen									
Dioxines (PCDD's/PCDF's)	[ng/Nm ³]	[ng/Nm ³]	[ng/Nm ³]				[ng/Nm ³]		
I-TEQ (upperbound)									
I-TEQ (NATO/CCMS)									
Recovery IS(%) 5-CDF									
6-CDF									
7-CDF									

¹ Betrokken op 273 K, 101,3 kPa, droog afgas en actueel zuurstofpercentage

² Resultaten betrokken op 273 K, 101,3 kPa, droog afgas en std vol% zuurstof:

³ De som zware metalen bestaat uit: antimoon, arseen, chroom, cobalt, koper, nikkel, lood, mangaan en vanadium

Meetcertificaat Luchtmeetdienst



De luchtmeetdienst van ELM is als testlaboratorium conform NEN-EN-ISO/IEC 17025:2018 gecacificeerd door de Raad voor Accreditatie.

Controle isokinetische monsternamen en stof totaal

Titel project:	Extra meting MP13	Meettechnicus:	J
Bedrijf:	Rademakers Gieterij BV	Referentienr.:	-
Adres:	Langestraat 12	Meetdatum:	8-7-2024
Postcode/plaats	Klazienaveen	Type installatie:	-
Meetpunt:	MP13 Stof	Laminaire flow:	Ja

Afgasdebiet middels continu-meting, isokinetische hoofd- en/of deelbemonsteringen, halfuurgemiddeldes

Afgasdebiet continu-meting	Deelmeting 1	Deelmeting 2	Deelmeting 3	Gemiddeld	
Tijdperiode meting	11:11 - 11:42	12:02 - 12:34	12:40 - 13:12		
Diameter [m]	1,00	-	-	1,00	
Afgas temperatuur [°C]	23,5	25,0	46,4	31,7	
Afgasvochtgehalte ³⁾ [vol%]	1,3	1,4	2,3	1,7	
[kg/Nm ³] ¹⁾	0,010	0,010	0,018	0,013	
Statische druk [Pa]	-99	-99	-99	-99	
Atmosferische druk [kPa]	101,3	101,3	101,3	101,3	
Afgassnelheid ⁴⁾ [m/s]	15,1	13,8	12,1	13,7	
Bedrijfsomstandigheden [m ³ /uur]	42.720	39.010	34.330	38.690	
Normaal omstandigheden [Nm ³ /uur] ¹⁾	38.790	35.200	28.630	34.210	
Normaal omstandigheden [Nm ³ /uur, std% O ₂] ²⁾					
Stof_{totaal} metingen	Nozzlediameter [mm]	5	5	5	Totaal
Vracht filter ⁵⁾ [mg, absoluut]	4,7	2,5	3,1		
Vracht spoelvoestof [mg absoluut]	1,6	1,1	1,1		
Vracht totaal [mg absoluut]	6,3	3,6	4,2		
Bemonsterde totaal-volume [Nm ³ , droog]	0,518	0,470	0,387		1,375
Isokinetische monsternamen (95 - 115%) ?	106,9 --> Ja	106,7 --> Ja	107,8 --> Ja		
Veldblanco (eis: < 10% vergunde waarde ⁶⁾)	0,2 mg --> Voldoet				
Stof(totaal) [mg/Nm ³ , droog] ¹⁾	12,1	7,7	10,9		10,2
Stof(totaal) [mg/Nm ³ , std% O ₂] ²⁾					-
Vracht stof(totaal) [kg/uur]	0,470	0,270	0,311		0,351

1) betrokken op 273 K, 101,3 kPa, droog afgas en actueel zuurstofgehalte

2) Betrokken op 273 K, 101,3 kPa, droog afgas en std. O₂-percentage (vol%)

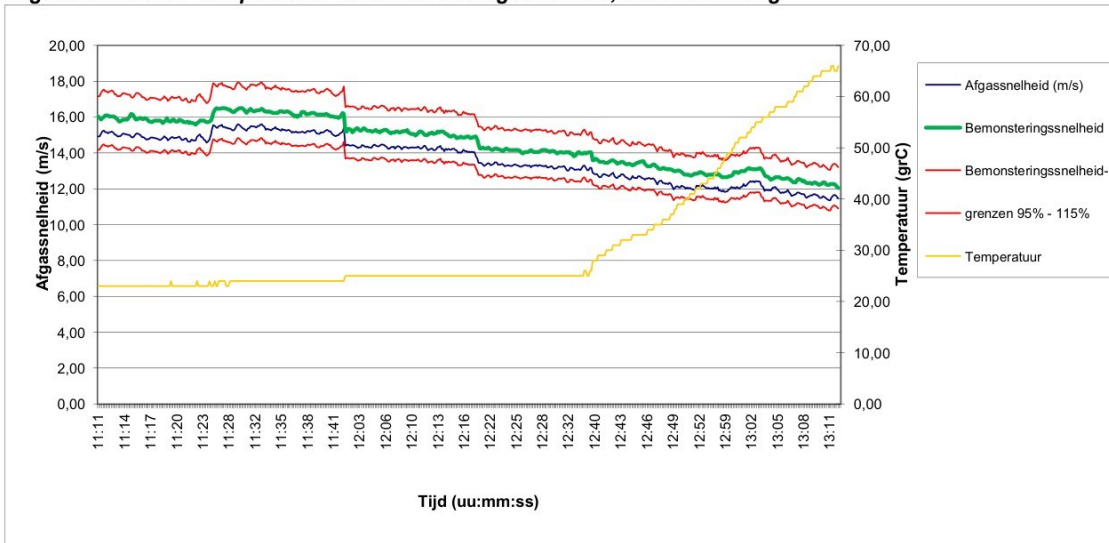
3) Vochtgehalte psychometrisch bepaald

4) Snelheid bepaald m.b.v. S-pitot

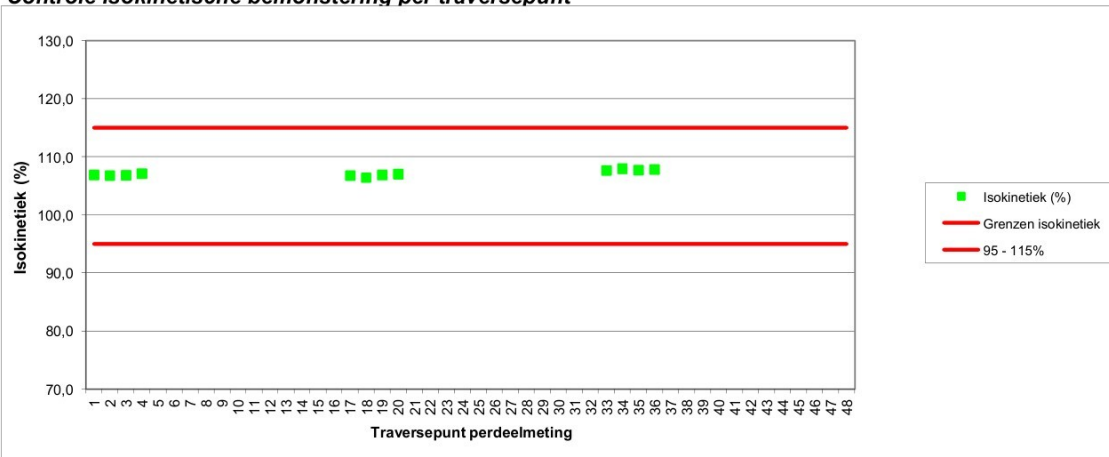
5) Gebruikt filter: Instack zwanehals vlakfilter, 0,3µm; 99,998% eff

6) Vergunde waarde 5 mg/Nm³

Afgassnelheid en -temperatuur vs bemonsteringssnelheid, continu-meting



Controle isokinetische bemonstering per traversepunt



Meetcertificaat Luchtmeetdienst



De luchtmeetdienst van ELM is als testlaboratorium conform NEN-EN-ISO/IEC 17025:2018 geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie.

Basisgegevens

Titel project:	Extra meting MP13	Meettechnicus:	J
Bedrijf:	Rademakers Gieterij BV	Referentienr.:	-
Adres:	Langestraat 12	Meetdatum:	8-7-2024
Postcode/plaats	Klazienaveen	Type installatie:	-
Meetpunt:	MP13 Stof	Laminaire flow:	Ja

Meetmethode en onnauwkeurigheden

Component	Conform Norm	Omschrijving	Analyse uitbesteed bij:	Tweezijdig 95% betr. interval %		Q ¹
				Tov meting	Tov EGW	
Afgas-debiet	NEN-EN-ISO 16911	Berekening op basis van gemeten parameters	-	7,2	10,0	Q
Afgas-snelheid	NEN-EN-ISO 16911	Snelheidsmeting dmv pitotbuis met verschildruk-meter of vleugelradanometer	-	4,0	4,3	Q
Afgas-stat. druk	NEN-EN-ISO 16911	Verschildruk-meter	-	5,0	5,0	Q
Afgas-temperatuur	NEN-EN-ISO 16911	Thermokoppel	-	2,6	1,4	Q
Afgas-vochtgeh.	NEN-EN 14790	Relatief bij Tafgas < 90 °C, psychometrisch bij Tafgas < 140°C en gravimetrische bepaling bij Tafgas > 140°C, bij verzadigd afgas mbv verzadigingstabellen	-	10,3	8,7	Q
Atm. druk	NEN-EN-ISO 16911	Barometer	-	0,0	0,2	Q
Stof (totaal volume)	NEN-EN 13284-1	Isokinetische monsterneming via vezelstoffilter, gevolgd door gravimetrische bepaling van het stofgehalte	-	25,8	17,7	Q
Buis sampling: Kool1	NEN EN 13649	Bemonstering door middel van adsorptie aan actief kool. Analyse in laboratorium middels vloeistofextractie	Al-West	17,6	35,0	Q

¹ Geaccrediteerde verrichtingen aangegeven middels een "Q" staan alleen voor de verrichting van de LMD van ELM (L433)

Gebruikte apparatuur / kentallen bemonsteringen

Component	Apparaat	Datum analyse / Cylinder nummer gas	Conc. cal.gas ppm/ vol%	Bemonsteringskentallen Deelmetingen			Correctiefactoren		Calibratie geldig t/m	
				volume (Nm ³)	wasvlst (mL)	wasvlst drsig	Apparaat	Balans		
Afgas-debiet	-	8-7-2024								
Afgas-snelheid	DS7-S1	8-7-2024					0,824		03-01-25	
Afgas-stat. druk	DS1-D3	8-7-2024					0,991		03-01-25	
Afgas-temperatuur	DS6-T1	8-7-2024					0,824		03-01-25	
Afgas-vochtgeh.	DS6-T2	8-7-2024					1,000		03-01-25	
Atm. druk	DS1-A3	8-7-2024					1,000		18-01-25	
Stof (totaal volume)	DS1-P3	10-7-2024		0,518	0,470	0,387	0,815	1,004	0,999	04-01-25
Buis sampling: Kool1	Gil02	11-7-2024		0,006	0,006	0,006	-	1,000	-	08-07-24

Meetcertificaat Luchtmeetdienst



Interpretatie meetgegevens / overzicht meetlocaties

Titel project:	Extra meting MP13	Meettechnicus:	J
Bedrijf:	Rademakers Gieterij BV	Referentienr.:	-
Adres:	Langestraat 12	Meetdatum:	8-7-2024
Postcode/plaats	Klazienaveen	Type installatie:	-
Meetpunt:	MP13 Stof	Laminaire flow:	Ja



De luchtmeetdienst van ELM is als testlaboratorium conform NEN-EN-ISO/IEC 17025:2018 geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie.

Lektesten op monsternamesystemen

Continuïteit	Component	Resultaat (ppm / vol%)	Resultaat (%)	Voldoet aan norm?	Component	Resultaat (ppm / vol%)	Resultaat (%)	Voldoet aan norm?
- Anorganisch ¹⁾	NOx				CO ₂			
	CO				CH ₄			
	SO ₂				Lektest Pitot-buis	Stabiel	-	Ja
- Anorganisch ¹⁾	O ₂				Stagnatie Pitot-buis	0	-	Ja: <10 Pa
- Organisch ¹⁾	C _x H _y				snelheidsmeting (Pa)	3,9	2,1	Ja: < 5%
Dis-continuïteit ²⁾	Medium	Temperatuur lans/outstack voldoet?	Onderdruk bemonstering [mb]	Onderdruk bij lektest [mb]	Resultaat [L / min]	Toegestaan [L / min]	Voldoet aan norm?	
- Stof totaal	Filter	Ja	-167	-500	< 0,00	< 0,29	Ja	
- Kwik	KCr ₂ O ₄ / HNO ₃							
- HCl / diversen	Demi							
- NH ₃	H ₂ SO ₄							
- HF	NaOH							
- ('Zware') metalen	HNO ₃ / H ₂ O ₂							
- SO ₂	H ₂ O ₂							
- Adsorptiebuis	Patroon			Maximaal	0,000	< 0,004	Ja	
- gravimetrisch vocht	Silicagel							

1) uitvoering lektest wordt voor- en achteraf de meting verricht door drukloze aanbidding van een testgas aan het gehele monsternamesysteem

2) uitvoering lektest wordt vooraf elke deelmeting verricht door een vacuüm te zetten op het gehele monsternamesysteem

Meettechnische afwijkingen van de norm (NVT)

Component

Wijzigingen op verzoek van- en gegevens aangeleverd door de klant

Onderdeel	
Wijzigingen: NVT	Productiegegevens (aangeleverd door opdrachtgever): -
	Productieomstandigheden: Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nee <input type="checkbox"/>

Interpretatie en productieomstandigheden (NVT)

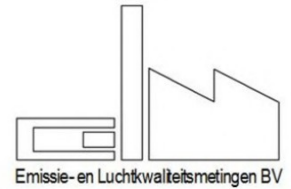
Component

Overzicht meetlocatie



Colofon
MC opgesteld door: J
dd: 22 juli 2024
MC gecontroleerd: J
dd: 23 juli 2024
MC vrijgegeven: J
dd: 24 juli 2024
Indien in dit meetcertificaat gebruik is gemaakt van door de opdrachtgever aangeleverde gegevens (bijv. brandstofverbruik), kan dit de geldigheid van het resultaat beïnvloeden
Indien in dit meetcertificaat gebruik is gemaakt van analyses door externe laboratoria, zijn deze waarden gebruikt zoals ze ontvangen zijn
De resultaten welke vermeld zijn in dit meetcertificaat hebben alleen betrekking op het bemonsterde object





ELM: Luchtmeetdienst
 De Noesten 23a Adres
 9431 TC Westerbork Plaats
 +31 (0) 593 33 28 75 Telefoon
info@elmnederland.nl E-mail
www.elmnederland.nl Internet
 Groningen 52514501 KvK

Rademakers Gieterij BV

Langestraat 12
 7891 GA Klazienaveen

Uw kenmerk: -
 Onze referentie: 224238-02
 Datum uitvoering: 8-7-2024
 Datum rapportage: 24-7-2024

Betreft: **Project:** Extra meting MP13
Meetpunt: MP13 PAK

Geachte [REDACTED],

Hierbij ontvangt u de resultaten in navolgend meetcertificaat van het door u aangevraagde (emissie)onderzoek. De bepalingen zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld in de tabel *Meetmethode en onnauwkeurigheden*.

De metingen zijn uitgevoerd conform de methoden die worden benoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingen-lijst van de Raad voor Accreditatie, te vinden onder accreditatienummer L433 via de website: www.rva.nl.

Het meetplan met kenmerk: 224238-02 - MP13 PAK maakt onderdeel uit van navolgend meetcertificaat, en is indien gewenst, direct beschikbaar en vrij opvraagbaar.

Het navolgend meetcertificaat, bestaande uit minimaal 3, en maximaal 7 pagina's, mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd

Indien u betreffende deze resultaten nog vragen heeft, zijn we graag bereid deze te beantwoorden.

In het vertrouwen u hiermee van dienst te zijn geweest,

met vriendelijke groet,

[REDACTED]
 [REDACTED] ELM

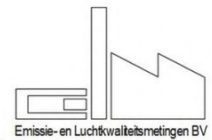
Certificaatversie: v8.0.0; 31-01-2024

ELM is NEN-EN-ISO 9001:2015 en VCA** 2017/6.0 gecertificeerd

De luchtmeetdienst van ELM is conform NEN-EN-ISO/IEC 17025:2018 geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie



Meetcertificaat Luchtmeetdienst



De luchtmeetdienst van ELM is als testlaboratorium conform NEN-EN-ISO/IEC 17025:2018 geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie.

Referentieparameters en afgasdebiet

Titel project:	Extra meting MP13	Meettechnicus:	J
Bedrijf:	Rademakers Gieterij BV	Ref.nr opdrachtgever:	-
Adres:	Langestraat 12	Meetdatum:	8-7-2024
Postcode/plaats	Klazienaveen	Type installatie:	-
Meetpunt:	MP13 PAK	Laminaire flow:	Ja

Vrachten bepaald adv debiet op basis van afgasparameters of brandstofverbruik:

Isokinetische bemonstering

Toetsing meetvlaksituering en meetpuntcondities volgens NEN-EN 13284-1 / NEN-EN 15259

Parameter	Aanbeveling	Beoordeling	Conformiteit aanbeveling	Volledige beoordeling ²⁾
Oriëntering kanaal	Verticaal	Verticaal	Ja	meetsituering Niet conform aanbevelingen De fysieke kenmerken van het meetpunt voldoen niet aan de aanbevelingen uit de meetnormen
Vorm kanaal	Rond	Rond	Ja	
Diameter kanaal	> 0,35m	1,00	Ja	
Verstoring voor het meetvlak	-	Bocht	NVT	
verstoring na het meetvlak	-	Atmosf. uitstroom	NVT	
Aantal Dh ¹⁾ voor meetvlak	Minimaal 5	4	Nee	
Aantal Dh ¹⁾ na meetvlak	Minimaal 5	2	Nee	
Aantal meetassen	>= 2	>= 2	Ja	
Parameter	Criterium	Heersende conditie	Conformiteit aanbeveling	Volledige beoordeling meetpuntcondities ²⁾
Gemiddelde gassnelheid	5 - 50 m/s	12,7	Ja	Conform aanbevelingen De fysieke eigenschappen van het afgas voldoen aan de aanbevelingen uit de meetnormen
Drukfluctuaties per traversepunt	< 24 Pa	13,9	Ja	
Verhouding gassnelheid	$V_{max}/V_{min} \leq 3$	1,1	Ja	
Verschil snelheid per meet-as	< 5%	-0,9	Ja	
Hoek gassnelheid tov kanaal-as (swirl)	< 15° t.o.v. kanaal-as	Niet vermoedelijk	Ja	
Richting gasstroom	Positief	Positief	Ja	
Temperatuurvariatie per traversepunt	≤5% tov gemiddelde	0,2	Ja	

¹⁾ Dh is Hydraulische diameter: $Dh = (4 \times \text{oppervlakte}) / \text{omtrek}$

²⁾ Het 95% betrouwbaarheidsinterval van het bepaalde afgasdebiet voldoet aan de normering

Referentieparameters tijdens snelheidsprofielmeting, momentane meting

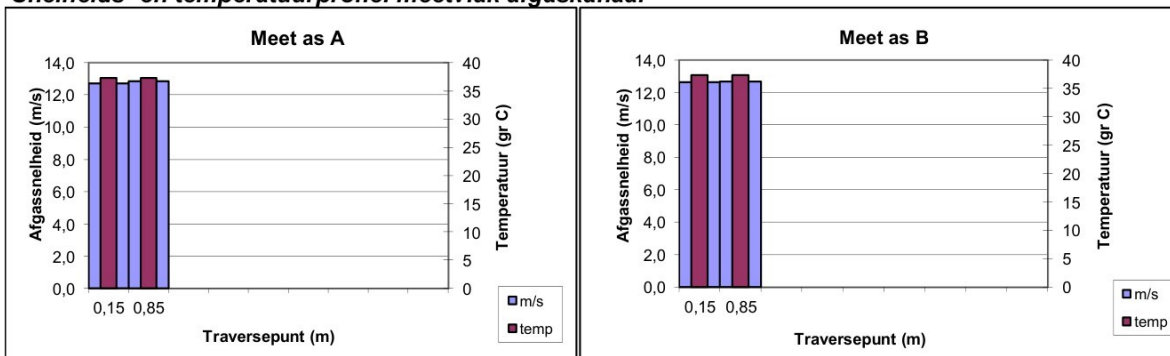
	Meting 1	Meting 2	Meting 3	Gemiddeld
Tijdstip meting	11:04	11:55	13:12	
Diameter [m]	1,00	1,00	1,00	1,00
Afgastemperatuur [°C]	23,3	25,3	64,1	37,6
Afgasvochtgehalte ³⁾ [vol%]	1,3	1,4	2,3	1,7
Afgasvochtgehalte ²⁾ [kg/Nm ³] ¹⁾	0,010	0,010	0,018	0,013
Absolute druk (in leiding) [kPa]	101,2	101,2	101,2	101,2
Atmosferische druk [kPa]	101,3	101,3	101,3	101,3
Afgassnelheid [m/s]	14,9	11,4	11,8	12,7
Afgasdebiet tijdens profielmeting				
Bedrijfsomstandigheden nat bij 293 K [m ³ /uur]	41.658	31.558	29.044	34.087
Bedrijfsomstandigheden [m ³ /uur]	42.185	32.173	33.453	35.937
Normaal omstandigheden [Nm ³ /uur] ¹⁾	38.329	28.999	26.428	31.252

¹⁾ betrokken op 273 K, 101,3 kPa, droog afgas en actueel zuurstofgehalte

³⁾ Betrokken op 273 K, 101,3 kPa, nat afgas en actueel zuurstofgehalte

²⁾ Vochtgehalte psychometrisch bepaald

Snelheids- en temperatuurprofiel meetvlak afgaskanaal



Meetcertificaat Luchtmeetdienst



Discontinumetingen

Titel project:	Extra meting MP13	Meettechnicus:	J
Bedrijf:	Rademakers Gieterij BV	Referentienr.:	-
Adres:	Langestraat 12	Meetdatum:	8-7-2024
Postcode/plaats	Klazienaveen	Type installatie:	-
Meetpunt:	MP13 PAK	Laminaire flow:	Ja



De luchtmeetdienst van ELM is als testlaboratorium conform NEN-EN-ISO/IEC 17025:2018 geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie.

Discontinumetingen

Component	Deelmeting 1 1)		Deelmeting 2 1)		Deelmeting 3 1)		Doorslag vluchtige metalen in % (eis ≤10%)			Veldblanco [ug/Nm ³] (< 10% EGW)	
	[ug/Nm ³]		[ug/Nm ³]		[ug/Nm ³]		1	2	3	Waarde meting voldoet?	
Metalen											
In H ₂ O ₂ / HNO ₃											
Natrium											
Antimoon											
Arseen											
Boor											
Cadmium											
Chroom											
Kobalt											
Koper											
Lood											
Zink											
Mangaan											
Nikkel											
Seleen											
Tin											
Vanadium											
Thallium											
Kwik (in KCr ₂ O ₄ / HNO ₃)											
Cr VI (in Na ₂ CO ₃ /NaOH)											
Cadmium + thallium											
Som zware metalen ³											
Anorganische comp.	[mg/Nm ³]	[mg/Nm ³]	[mg/Nm ³]				1	2	3	[mg/Nm ³]	[mg/Nm ³]
NH ₃ in 0,05M H ₂ SO ₄							Doorslag in % (eis ≤5%)				
Br ₂ in 0,1M NaOH											
Cl ₂ in 0,1M NaOH											
In Demi											
HCl											
H ₂ SO ₄											
Formaldehyde											
In 0,1M NaOH							Doorslag in %			Blanco	
HF											
In 0,3% H₂O₂											
SO ₂											
H ₂ S (in Cd(OH) ₂)											
PAK	[ug/Nm ³]	[ug/Nm ³]	[ug/Nm ³]								
	11:11 11:43	12:02 12:34	12:40 13:12								
Acenafteen	2,6	2,7	3,2								NVT
Acenafteyleen	0,5	0,5	0,5								NVT
Antraceen	0,5	0,5	0,5								NVT
Benzo(a)antraceen	0,3	< 0,1	< 0,1								NVT
Benzo(b)fluoranteen	< 0,1	< 0,1	< 0,1								NVT
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,1	< 0,1	< 0,1								NVT
Benzo(k)fluoranteen	< 0,1	< 0,1	< 0,1								NVT
Benzo-(a)-pyreen	< 0,1	< 0,1	< 0,1								NVT
Chryseen	0,2	0,2	0,2								NVT
Dibenzo(a,h)antraceen	< 0,1	< 0,1	< 0,1								NVT
Fenantreen	4,4	4,8	5,5								NVT
Fluoranteen	0,8	0,8	0,8								NVT
Fluoreen	2,4	2,7	2,7								NVT
indeno(1,2,3-cd)pyreen	< 0,1	< 0,1	< 0,1								NVT
Naftaleen	12,2	13,2	29,9								NVT
Pyreen	0,5	0,5	0,5								NVT
Benzo(j)fluorantheen											
PAK 17											
PAK 8	14,0	14,9	32,0								
PAK (MVP1)	24,9	26,6	44,9								
Som PCB (7 Ballschmitter)											
Adsorptiebuis-sampling	[mg/Nm ³]	[mg/Nm ³]	[mg/Nm ³]				1	2	3		
							Doorslag in % (eis ≤5%)				
Benzeen											
Tolueneen											
Ethylbenzeen											
m,p Xyleen											
Dioxines (PCDD's/PCDF's)	[ng/Nm ³]	[ng/Nm ³]	[ng/Nm ³]							[ng/Nm ³]	
I-TEQ (upperbound)											
I-TEQ (NATO/CCMS)											
Recovery IS(%) 5-CDF											
6-CDF											
7-CDF											

¹ Betrokken op 273 K, 101,3 kPa, droog afgas en actueel zuurstofpercentage

² Resultaten betrokken op 273 K, 101,3 kPa, droog afgas en std vol% zuurstof:

³ De som zware metalen bestaat uit: antimoon, arseen, chroom, cobalt, koper, nikkel, lood, mangaan en vanadium

Meetcertificaat Luchtmeetdienst



De luchtmeetdienst van ELM is als testlaboratorium conform NEN-EN-ISO/IEC 17025:2018 geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie.

Basisgegevens

Titel project:	Extra meting MP13	Meettechnicus:	J
Bedrijf:	Rademakers Gieterij BV	Referentienr.:	-
Adres:	Langestraat 12	Meetdatum:	8-7-2024
Postcode/plaats	Klazienaveen	Type installatie:	-
Meetpunt:	MP13 PAK	Laminaire flow:	Ja

Meetmethode en onnauwkeurigheden

Component	Conform Norm	Omschrijving	Analyse uitbesteed bij:	Tweezijdig 95% betr. interval %		Q ¹
				Tov meting	Tov EGW	
Afgas-debiet	NEN-EN-ISO 16911	Berekening op basis van gemeten parameters	-	7,2	10,0	Q
Afgas-snelheid	NEN-EN-ISO 16911	Snelheidsmeting dmv pitobuis met verschuldruk-meter of vleugelradanometer	-	4,0	4,3	Q
Afgas-stat. druk	NEN-EN-ISO 16911	Verschildruk-meter	-	5,0	5,0	Q
Afgas-temperatuur	NEN-EN-ISO 16911	Thermokoppel	-	2,6	1,4	Q
Afgas-vochtgeh.	NEN-EN 14790	Relatief bij Tafgas < 90 °C, psychometrisch bij Tafgas < 140°C en gravimetrische bepaling bij Tafgas > 140°C, bij verzadigd afgas mbv verzadigingstabellen	-	10,3	8,7	Q
Atm. druk	NEN-EN-ISO 16911	Barometer	-	0,0	0,2	Q
PAK	ISO 11338-1	Isokinetische monstername volgens NEN EN 13284-1, gevolgd door methode B: Filter, condensatie/adsorptie methode (adsorptie aan XAD-2 patroon)	Al-West (L005)	35,6	38,2	Q

¹ Geaccrediteerde verrichtingen aangegeven middels een "Q" staan alleen voor de verrichting van de LMD van ELM (L433)

Gebruikte apparatuur / kentallen bemonsteringen

Component	Apparaat	Datum analyse / Cylinder nummer gas	Conc. cal.gas ppm/ vol%	Bemonsteringskentallen Deelmetingen			Correktiefactoren		Calibratie geldig t/m	
				volume (Nm ³)	wasvlst (mL)	wasvlst drsig	Apparaat	volume		Balans
Afgas-debiet	-	8-7-2024								
Afgas-snelheid	DS7-S1	8-7-2024					0,824		03-01-25	
Afgas-stat. druk	DS1-D3	8-7-2024					0,991		03-01-25	
Afgas-temperatuur	DS6-T1	8-7-2024					0,824		03-01-25	
Afgas-vochtgeh.	DS6-T2	8-7-2024					1,000		03-01-25	
Atm. druk	DS1-A3	8-7-2024					1,000		18-01-25	
PAK	DS4-P3	24-7-2024		0,500	0,478	0,401	0,818	0,994	0,999	02-01-25

Meetcertificaat Luchtmeetdienst



Interpretatie meetgegevens / overzicht meetlocaties

Titel project:	Extra meting MP13	Meettechnicus:	J
Bedrijf:	Rademakers Gieterij BV	Referentienr.:	-
Adres:	Langestraat 12	Meetdatum:	8-7-2024
Postcode/plaats	Klazienaveen	Type installatie:	-
Meetpunt:	MP13 PAK	Laminaire flow:	Ja



De luchtmeetdienst van ELM is als testlaboratorium conform NEN-EN-ISO/IEC 17025:2018 geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie.

Lektesten op monsternamesystemen

Continuïteit	Component	Resultaat (ppm / vol%)	Resultaat (%)	Voldoet aan norm?	Component	Resultaat (ppm / vol%)	Resultaat (%)	Voldoet aan norm?
- Anorganisch ¹⁾	NOx				CO ₂			
	CO				CH ₄			
	SO ₂				Lektest Pitot-buis	Stabiel	-	Ja
- Anorganisch ¹⁾	O ₂				Stagnatie Pitot-buis	0	-	Ja: <10 Pa
- Organisch ¹⁾	C _x H _y				snelheidsmeting (Pa)	3,9	2,1	Ja: < 5%
Dis-continuïteit ²⁾	Medium	Temperatuur lans/outstack voldoet?	Onderdruk bemonstering [mb]	Onderdruk bij lektest [mb]	Resultaat [L / min]	Toegestaan [L / min]	Voldoet aan norm?	
- PAK	Filter	Ja	-167	-500	< 0,00	< 0,29	Ja	
- Kwik	KCr ₂ O ₄ / HNO ₃							
- HCl / diversen	Demi							
- NH ₃	H ₂ SO ₄							
- HF	NaOH							
- ('Zware') metalen	HNO ₃ / H ₂ O ₂							
- SO ₂	H ₂ O ₂							
- Adsorptiebuis	Patroon							
- gravimetrisch vocht	Silicagel							

1) uitvoering lektest wordt voor- en achteraf de meting verricht door drukloze aanbidding van een testgas aan het gehele monsternamesysteem

2) uitvoering lektest wordt vooraf elke deelmeting verricht door een vacuüm te zetten op het gehele monsternamesysteem

Meettechnische afwijkingen van de norm (NVT)

Component	

Wijzigingen op verzoek van- en gegevens aangeleverd door de klant

Onderdeel	
Wijzigingen: NVT	Productiegegevens (aangeleverd door opdrachtgever): -
	Productieomstandigheden: Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nee <input type="checkbox"/>

Interpretatie en productieomstandigheden (NVT)

Component	

Overzicht meetlocatie



Colofon
MC opgesteld door: J
dd: 22 juli 2024
MC gecontroleerd: J
dd: 23 juli 2024
MC vrijgegeven: J
dd: 24 juli 2024
Indien in dit meetcertificaat gebruik is gemaakt van door de opdrachtgever aangeleverde gegevens (bijv. brandstofverbruik), kan dit de geldigheid van het resultaat beïnvloeden
Indien in dit meetcertificaat gebruik is gemaakt van analyses door externe laboratoria, zijn deze waarden gebruikt zoals ze ontvangen zijn
De resultaten welke vermeld zijn in dit meetcertificaat hebben alleen betrekking op het bemonsterde object





Bijlage 3

Analysecertificaten AI-West

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Tel. +31(0)570 788110
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



ELM BV

[REDACTED]
 De Noesten 23 a
 9431 TC Westerbork

Klantnr: 35006283

Analyserapport 1434587 224250 rademaker mp 13**Datum: 24.07.2024**

Opdracht	1434587 Gas/Lucht
Opdrachtgever	35006283 ELM BV
Opdrachtacceptatie	10.07.2024
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponereerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Dit analyserapport met opdrachtnummer 1434587 en analyserapportversie 1 bevat de analyse(s) van monsternummer(s) 216450-216460.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. (AGROLAB GROUP), [REDACTED] **Tel. 315** [REDACTED]

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017.

Kamer van Koophandel
 Nr. 08110898
 VAT/BTW-ID-Nr.:
 NL 811132559 B01

Directeur
 ppa. [REDACTED]
 Dr. [REDACTED]

Blad 1 van 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Tel. +31(0)570 788110
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

**Analyserapport 1434587 224250 rademaker mp 13****Datum: 24.07.2024****Monster informatie**

Monsternummer	Monster beschrijving	Datum monstername
216450	MP 13 - PAK 1	08.07.2024
216451	MP 13 - PAK 2	08.07.2024
216452	MP 13 - PAK 3	08.07.2024
216453	MP 13 - PAK blanco	08.07.2024
216454	MP 13 - KB 1 voorcompartiment	08.07.2024
216455	MP 13 - KB 1 achtercompartiment	08.07.2024

Algemene monstervoorbehandeling

Parameter	Eenheid	216450 MP 13 - PAK 1	216451 MP 13 - PAK 2	216452 MP 13 - PAK 3	216453 MP 13 - PAK blanco	216454 MP 13 - KB 1 voorcompartiment	216455 MP 13 - KB 1 achtercompartiment
Opwerking buis		--2)	--2)	--2)	--2)	++1)	++1)

PAK

Parameter	Eenheid	216450 MP 13 - PAK 1	216451 MP 13 - PAK 2	216452 MP 13 - PAK 3	216453 MP 13 - PAK blanco	216454 MP 13 - KB 1 voorcompartiment	216455 MP 13 - KB 1 achtercompartiment
Acenafteen	µg/filter	<1,3 ^{4),5)}	<1,3 ^{4),5)}	<1,3 ^{4),5)}	<0,30 ^{4),5)}	--2)	--2)
Acenafyleen	µg/filter	0,24	0,24	0,21	<0,10 ⁴⁾	--2)	--2)
Anthraceen	µg/filter	0,24	0,24	0,22	<0,050 ⁴⁾	--2)	--2)
Benzo(a)anthraceen	µg/filter	<0,050 ⁴⁾	<0,050 ⁴⁾	<0,050 ⁴⁾	<0,050 ⁴⁾	--2)	--2)
Benzo(b)fluorantheen	µg/filter	<0,050 ⁴⁾	<0,050 ⁴⁾	<0,050 ⁴⁾	<0,050 ⁴⁾	--2)	--2)
Benzo(ghi)peryleen	µg/filter	<0,050 ⁴⁾	<0,050 ⁴⁾	<0,050 ⁴⁾	<0,050 ⁴⁾	--2)	--2)
Benzo(k)fluorantheen	µg/filter	<0,050 ⁴⁾	<0,050 ⁴⁾	<0,050 ⁴⁾	<0,050 ⁴⁾	--2)	--2)
Benzo-(a)-Pyreen	µg/filter	<0,050 ⁴⁾	<0,050 ⁴⁾	<0,050 ⁴⁾	<0,050 ⁴⁾	--2)	--2)
Chryseen	µg/filter	0,10	0,090	0,080	<0,050 ⁴⁾	--2)	--2)
Dibenzo(ah)anthraceen	µg/filter	<0,050 ⁴⁾	<0,050 ⁴⁾	<0,050 ⁴⁾	<0,050 ⁴⁾	--2)	--2)
Fenanthreen	µg/filter	2,2	2,3	2,2	0,39	--2)	--2)
Fluorantheen	µg/filter	0,40	0,36	0,34	0,090	--2)	--2)
Fluoreen	µg/filter	1,2	1,3	1,1	0,20	--2)	--2)
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	µg/filter	<0,050 ⁴⁾	<0,050 ⁴⁾	<0,050 ⁴⁾	<0,050 ⁴⁾	--2)	--2)
Naftaleen	µg/filter	6,1	6,3	12	<2,0 ⁴⁾	--2)	--2)
Pyreen	µg/filter	0,25	0,23	0,21	0,067	--2)	--2)
Som PAK (EPA) (Filter)	µg/filter	11³⁾	11³⁾	16³⁾	0,75³⁾	--2)	--2)

Aromaten

Parameter	Eenheid	216450 MP 13 - PAK 1	216451 MP 13 - PAK 2	216452 MP 13 - PAK 3	216453 MP 13 - PAK blanco	216454 MP 13 - KB 1 voorcompartiment	216455 MP 13 - KB 1 achtercompartiment
Benzeen	µg/buis	--2)	--2)	--2)	--2)	<0,05 ⁴⁾	<0,05 ⁴⁾

Monster informatie

Monsternummer	Monster beschrijving	Datum monstername
216456	MP 13 - KB 2 voorcompartiment	08.07.2024
216457	MP 13 - KB 2 achtercompartiment	08.07.2024
216458	MP 13 - KB 3 voorcompartiment	08.07.2024
216459	MP 13 - KB 3 achtercompartiment	08.07.2024
216460	MP 13 - KB blanco	08.07.2024

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Tel. +31(0)570 788110
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

**Analyserapport 1434587 224250 rademaker mp 13****Datum: 24.07.2024****Monster informatie**

Monsternummer	Monster beschrijving	Datum monstername
216456	MP 13 - KB 2 voorcompartment	08.07.2024
216457	MP 13 - KB 2 achtercompartment	08.07.2024
216458	MP 13 - KB 3 voorcompartment	08.07.2024
216459	MP 13 - KB 3 achtercompartment	08.07.2024
216460	MP 13 - KB blanco	08.07.2024

Algemene monstervoorbehandeling

Parameter	Eenheid	216456 MP 13 - KB 2 voorcompartment	216457 MP 13 - KB 2 achtercompartment	216458 MP 13 - KB 3 voorcompartment	216459 MP 13 - KB 3 achtercompartment	216460 MP 13 - KB blanco
Opwerking buis		++ ¹⁾	++ ¹⁾	++ ¹⁾	++ ¹⁾	++ ¹⁾

Aromaten

Parameter	Eenheid	216456 MP 13 - KB 2 voorcompartment	216457 MP 13 - KB 2 achtercompartment	216458 MP 13 - KB 3 voorcompartment	216459 MP 13 - KB 3 achtercompartment	216460 MP 13 - KB blanco
Benzeen	µg/buis	<0,05 ⁴⁾	<0,05 ⁴⁾	<0,05 ⁴⁾	<0,05 ⁴⁾	<0,05 ⁴⁾

De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie met betrekking tot de meetonzekerheid.

¹⁾ "++" Geeft aan dat de noodzakelijke behandeling in het laboratorium is uitgevoerd.

²⁾ "--" Geeft "niet aangevraagd" aan.

³⁾ Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

⁴⁾ Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

⁵⁾ De rapportagegrens is verhoogd, omdat door matrixeffecten, resp. co-elutie een kwantificering bemoeilijkt wordt.

Start van de test: 10.07.2024

Einde van de test: 23.07.2024

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste items. In gevallen waarin het laboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals deze zijn ontvangen. Het laboratorium is niet verantwoordelijk voor de door de klant verstrekte informatie. Eventuele klantinformatie in dit analyserapport valt niet onder de accreditatie van het laboratorium en kan de geldigheid van de resultaten beïnvloeden. Gedeeltelijke reproductie van het rapport zonder onze schriftelijke toestemming is niet toegestaan.

AL-West B.V. (AGROLAB GROUP),

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van EN ISO/IEC 17025:2017 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

Lijst van methoden

eigen methode	Opwerking buis • Benzeen
ISO11338-2	Acenafteen • Acenaftyleen • Anthraceen • Benzo(a)anthraceen • Benzo(b)fluoranteen • Benzo(ghi)perylene • Benzo(k)fluoranteen • Benzo-(a)-Pyreen • Chryseen • Dibenzo(ah)anthraceen • Fenanthreen • Fluoranteen • Fluoreen • Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen • Naftaleen • Pyreen • Som PAK (EPA) (Filter)

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017.



Bijlage 4 Productiegegevens

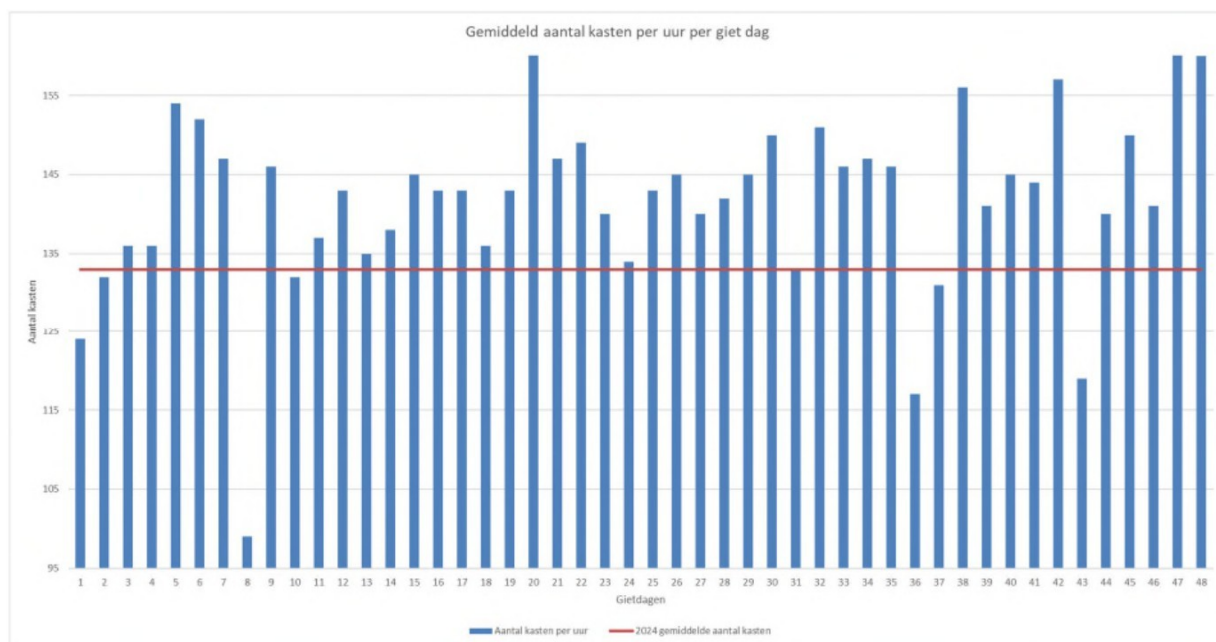
Op productie dag 46 (08-07-24) heeft 2RG de aanvullende emissiemetingen laten uitvoeren. Hiervoor moet 2RG aantonen dat men representatief in bedrijf is geweest.

De productiegegevens van deze dag vindt men in afbeelding 1. Hierin zijn de gemiddelde waarden te vinden van het jaar, maand en de huidige week. Als ook de waarden op de meetdag. Deze zijn te vinden in de laatste kolom hieruit is te concluderen dat de productie representatief is voor de huidige situatie.

informatie HWS					Maand	7
datum	week	maand	jaar	Week	28	
24-07-24	30	7	2024	Datum	08-07-24	
					ma	
				Start machinetijd	11:10	
				Einde machinetijd	13:35	
Te verantwoord	17:00	51:00	121:40	863:40	Te verantwoord	2:25
Verstoringen	0:00	4:15	19:33	172:23	Verstoringen	0:08
70 Productietijd	17:00	46:45	102:07	691:17	Productietijd	2:17
Bezetting	100,0%	91,7%	83,9%	80,0%	Bezetting	94,5%
Kasten gevormd	0	5.083	13.316	98.510	Kasten gevormd	327
Wrakkasten	0	302	815	6.650	Wrakkasten	15
Kasten geproduceerd	0	4.781	12.501	91.860	Kasten geproduceerd	322
Kasten per uur	0	102	122	133	Kasten per uur	141

Figuur 1 productiegegevens 08-07-24

Om wat meer duiding te geven aan deze waarden is er een grafiek gemaakt van het gemiddelde aantal kasten per uur per productie dag (afbeelding 2). Hierin is dag 46 de meet dag en is de data van figuur 1 visueel weergegeven



Figuur 2 Gemiddeld aantal kasten per uur per giet dag



Bijlage 5

Kwaliteitscertificaten ELM

RAAD VOOR ACCREDITATIE

Dutch Accreditation Council RvA
PO Box 2768 NL-3500 GT Utrecht



De Stichting Raad voor Accreditatie,
bij wet aangewezen als de nationale accreditatie-instantie voor Nederland,
verklaart hierbij accreditatie te hebben verleend aan:

Emissie en Luchtkwaliteitsmetingen B.V. Luchtmeetdienst Westerbork

De instelling heeft aangetoond in staat te zijn op technisch bekwame wijze valide resultaten te leveren en te werken volgens een managementsysteem.

Deze accreditatie is gebaseerd op een beoordeling tegen de vereisten zoals vastgelegd in EN ISO/IEC 17025:2017.

De accreditatie is van toepassing op de activiteiten zoals gespecificeerd in de
gewaarmerkte bijlage die is voorzien van het registratienummer.

De accreditatie is van kracht, onder voorwaarde dat de instelling
blijft voldoen aan de vereisten.

De accreditatie voor registratienummer:

L 433

is verleend op 21 april 2005

Deze verklaring is geldig tot

1 mei 2025

Het bestuur van de Raad voor Accreditatie,
namens deze,



Bijlage bij accreditieverklaring (scope van accreditatie)
 Normatief document: EN ISO/IEC 17025:2017
 Registratienummer: **L 433**

van **Emissie- en Luchtkwaliteitsmetingen B.V.**

Deze bijlage is geldig van: **06-03-2024** tot **01-05-2025**

Vervangt bijlage d.d.: **27-12-2023**

Locatie(s) waar activiteiten onder accreditatie worden uitgevoerd

Hoofdkantoor

De Noesten 23a
 9431 TC
 Westerbork
 Nederland

Locatie	Afkorting
De Noesten 23a 9431 TC Westerbork Nederland	W
Mobiele locatie	MoLo

Nr.	Materiaal of product	Verrichting / Onderzoeksmethode ¹	Intern referentienummer	Locatie
-----	----------------------	--	-------------------------	---------

Monsterneming (kwaliteitsborging volgens NEN-EN 14181 (QAL2 en AST))

Cluster: Natchemisch en/of stofgebonden

A.	Geëmitteerde lucht, rook-, proces- en uitlaatgassen	Het nemen van monsters voor het bepalen van het gehalte aan zwaveloxiden (SOx), chloride (Cl), fluoride (F), ammoniak (NH3) en formaldehyde; gaswassing. (de bijbehorende test wordt structureel door een ander hiervoor geaccrediteerd laboratorium uitgevoerd)	ISW AA06 en ISW AA07 SOx: NEN-EN 14791 Cl: NEN-EN 1911 F: NEN-ISO 15713 NH3: NEN 2826, NEN-EN-ISO 21877 Formaldehyde: NVN-CEN/TS 17638	W
----	---	---	---	---

¹ Indien wordt verwezen naar een codering beginnende met NAW, NAP, EA of IAF dan betreft het een schema opgenomen in de [RvA-BR010 lijst](#).
 Indien geen datum of versienummer is vermeld betreft de accreditatie de actuele versie van het document of schema.

Deze bijlage is goedgekeurd door het bestuur van de Raad voor Accreditatie, namens deze,



Bijlage bij accreditieverklaring (scope van accreditatie)
 Normatief document: EN ISO/IEC 17025:2017
 Registratienummer: **L 433**

van **Emissie- en Luchtkwaliteitsmetingen B.V.**

Deze bijlage is geldig van: **06-03-2024 tot 01-05-2025**

Vervangt bijlage d.d.: **27-12-2023**

Nr.	Materiaal of product	Verrichting / Onderzoeksmethode ¹	Intern referentienummer	Locatie
B.	Geëmitteerde lucht, rook-, proces- en uitlaatgassen	Het nemen van monsters voor het bepalen van het gehalte aan kwik (Hg); gaswassing en/of stofafvangst (de bijbehorende test wordt structureel door een ander hiervoor geaccrediteerd laboratorium uitgevoerd)	ISW AA06, ISW AA07 en ISW AA08 NEN-EN 13211	W
C.	Geëmitteerde lucht, rook-, proces- en uitlaatgassen	Het nemen van monsters voor het bepalen van het gehalte zware metalen: As, Cd, Cr, Cu, Pb, Co, Mn, Ni, Sb, TL en V; gaswassing en/of stofafvangst (de bijbehorende test wordt structureel door een ander hiervoor geaccrediteerd laboratorium uitgevoerd)	ISW AA06, ISW AA07 en ISW AA08 NEN-EN 14385	W
Cluster: Organisch overige				
D.	Geëmitteerde lucht, rook-, proces- en uitlaatgassen	Het nemen van monsters voor het bepalen van het gehalte aan aromatische, alifatische en gechloreerde koolwaterstoffen en vinylchloride; adsorptiebuisjes (de bijbehorende test wordt structureel door een ander hiervoor geaccrediteerd laboratorium uitgevoerd)	ISW AA12 NPR-CEN/TS 13649	W
Cluster: Dioxinen/Furanen/PAK's				
E.	Geëmitteerde lucht, rook-, proces- en uitlaatgassen	Het nemen van monsters voor het bepalen van het gehalte aan dioxinen en furanen en/of polyaromatische koolwaterstoffen; filter / condensor methode (de bijbehorende test wordt structureel door een ander hiervoor geaccrediteerd laboratorium uitgevoerd)	ISW AA06 en ISW AA09 NEN-EN 1948-1 NEN-ISO 11338-1	W
Emissiemetingen (kwaliteitsborging volgens NEN-EN 14181 (QAL2 en AST))				
1.	Geëmitteerde lucht, rook-, proces- en uitlaatgassen	Het bepalen van de homogeniteit (meetvlakbeoordeling) ten behoeve van alle op deze scope genoemde bemonsteringen en testen	ISW AA05 NEN-EN 15259	W, MoLo

Bijlage bij accreditieverklaring (scope van accreditatie)
 Normatief document: EN ISO/IEC 17025:2017
 Registratienummer: **L 433**

van **Emissie- en Luchtkwaliteitsmetingen B.V.**

Deze bijlage is geldig van: **06-03-2024 tot 01-05-2025**

Vervangt bijlage d.d.: **27-12-2023**

Nr.	Materiaal of product	Verrichting / onderzoeksmethode ¹	Intern referentienummer	Locatie
Cluster: Fysische parameters				
2.	Geëmitteerde lucht, rook-, proces- en uitlaatgassen	Het bepalen van de afgaskarakteristieken debiet; drukverschilmeting, thermokoppel/Pt100	ISW AA04 ISO 10780 en NEN-EN-ISO 16911-1	W, MoLo
3.	Geëmitteerde lucht, rook-, proces- en uitlaatgassen	Het bepalen van het gehalte aan waterdamp (in leidingen); gravimetrie	ISW AA04 NEN-EN 14790	W, MoLo
Cluster: Stofgebonden				
4.	Geëmitteerde lucht, rook-, proces- en uitlaatgassen	Het bepalen van het gehalte aan stof; gravimetrie (inclusief bijbehorende monstername)	ISW AA06 NEN-EN 13284-1 NEN-ISO 9096	W, MoLo
Cluster: Gasvorming (an)organisch				
5.	Geëmitteerde lucht, rook-, proces- en uitlaatgassen	Het bepalen van het gehalte aan stikstofdioxiden (NO _x) en zuurstof (O ₂); chemoluminescentie en paramagnetisme (inclusief bijbehorende monstername)	ISW AA01 NEN-ISO 10849 NEN-EN 14792 NEN-EN 14789	W, MoLo
6.	Geëmitteerde lucht, rook-, proces- en uitlaatgassen	Het bepalen van het gehalte aan CO, CO ₂ ; NDIR (inclusief bijbehorende monstername)	ISW AA01 NEN-EN 15058 en NEN-ISO 12039	W, MoLo
7.	Geëmitteerde lucht, rook-, proces- en uitlaatgassen	Het bepalen van het gehalte aan zwaveldioxide; (SO ₂); IR of UV of Fluorescentie; (inclusief bijbehorende monstername)	ISW AA01 NEN-ISO 7935	W, MoLo
8.	Geëmitteerde lucht, rook-, proces- en uitlaatgassen	Het bepalen van het gehalte C _x H _y ; FID (Inclusief bijbehorende monstername)	ISW AA01 NEN-EN 12619	W, MoLo

Certificaat

Hierbij verklaart
Control Union Certifications B.V.

dat

Emissie- en Luchtkwaliteitsmetingen B.V. / ELM

heeft aangetoond te beschikken over een managementsysteem dat voldoet aan de eisen gesteld in:

NEN-EN-ISO 9001: 2015

voor het toepassingsgebied:

Het uitvoeren van industriële emissie- en luchtkwaliteitsmetingen.

Adres:	De Noesten 23 A 9431 TC Westerbork
KvK-nummer:	52514501
Nace(s):	M71.2.0
Certificaatnummer:	883327/2-2024
Datum uitgifte:	2 januari 2024
Geldig vanaf:	2 januari 2024
Geldig tot en met:	14 december 2026
Initieel gecertificeerd sinds:	30 november 2011



Jan-Frans Bastiaanse
Directeur Control Union Certifications B.V.



Certificaat

Hierbij verklaart
Control Union Certifications B.V.
dat

Emissie- en Luchtkwaliteitsmetingen B.V. / ELM

heeft aangetoond te beschikken over een managementsysteem dat voldoet aan de
eisen gesteld in:

VCA 2017/6.0**

voor het toepassingsgebied:

Het uitvoeren van industriële emissie- en luchtkwaliteitsmetingen.

Adres:	De Noesten 23 A 9431 TC Westerbork
NACE-code(s):	M71.20
Certificaatnummer:	883327.VCA2.2023
Afgegeven op:	27 november 2023
Geldig vanaf:	1 december 2023
Geldig tot en met:	30 november 2026
Initieel gecertificeerd sinds:	30 november 2011



Jan-Frans Bastiaanse
Directeur Control Union Certifications B.V.

