



Rapportnummer: 12517

Luchtkwaliteittoets

Valewaard B.V. en IJsselbeton C.V.
Havikerwaard 16
6994 JD DE STEEG

Zevenaar, 1 oktober 2012

Luchtkwaliteittoets

1 Inleiding

In opdracht van Valewaard B.V. is door Witjes Milieuadvies B.V. een onderzoek uitgevoerd naar de luchtkwaliteit rondom de locatie Valewaard B.V. en IJsselbeton C.V. in De Steeg (gemeente Rheden). Aanleiding voor dit onderzoek is een verzoek tot wijziging van het vigerende bestemmingsplan.

2 Wettelijk kader

Op 15 november 2007 is de 'Wet luchtkwaliteit' in werking getreden. Met de 'Wet luchtkwaliteit' worden de wijziging van de Wet milieubeheer op het gebied van luchtkwaliteitsnormen (Hoofdstuk 5 titel 2 Wm, Stb 2007, 414) bedoeld. De 'Wet luchtkwaliteit' vervangt het Besluit luchtkwaliteit 2005.

In bijlage 2 van de Wet milieubeheer zijn grenswaarden voor de concentraties van stikstofoxiden, fijn stof (fractie PM₁₀) en een groot aantal andere luchtverontreinigende stoffen opgenomen. Ook zijn in bijlage 2 grenswaarden, plandrempels en alarmdrempels opgenomen en wordt de controle van de luchtkwaliteit geregeld.

Het doel van de 'Wet luchtkwaliteit' is het beschermen van mens en milieu tegen de negatieve effecten van luchtverontreiniging. Het besluit is primair gericht op het voorkomen van effecten op de gezondheid van de mens. Daarnaast zijn er voor zwaveldioxide en stikstofoxiden normen opgenomen ter bescherming van ecosystemen.

Op basis van de 'Wet luchtkwaliteit' dient het bevoegd gezag bij procedures in het kader van onder andere de Wet op de Ruimtelijke Ordening en de Wet milieubeheer de in deze wet opgenomen kwaliteitsnormen in acht te nemen.

Op grond van artikel 5.19, derde lid, van de Wet milieubeheer en de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 moeten stofdeeltjes, die van natuurlijke oorsprong zijn en niet schadelijk voor de gezondheid van de mens zijn, buiten beschouwing worden gelaten. Voor zeezout geldt dat het van natuurlijke oorsprong is en niet schadelijk is voor de mens. Daarom moet de lokale achtergrondconcentratie van zeezout worden afgetrokken van de achtergrondconcentratie van PM₁₀. Zodoende wordt een voor zeezout gecorrigeerde PM₁₀ concentratie verkregen op basis waarvan de luchtkwaliteit moet worden beoordeeld. In de gemeente Rheden bedraagt de zogeheten 'zeezoutcorrectie' 4 µg/m³.

Naast een grenswaarde voor de jaargemiddelde fijn stof concentratie, bevat de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 ook een grenswaarde voor de 24-uursgemiddelde PM₁₀ concentratie (dagnorm). Deze mag per jaar maximaal 35 keer worden overschreden. Ook op het aantal dagen per jaar dat de dagnorm wordt overschreden is een 'zeezoutcorrectie' van toepassing. Deze aftrek bedraagt in heel Nederland 6 dagen. De Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 wordt door het ministerie van Infrastructuur en Milieu herzien. Naar verwachting wordt in 2012 de nieuwe Regeling beoordeling luchtkwaliteit gepubliceerd. In de herziene regeling

wordt onder andere de zeezoutaftrek aangepast.

In de Regeling niet in betekenende mate (NIBM) is bepaald wanneer er sprake is van een niet in betekende mate bijdrage aan concentraties, ongeacht of grenswaarden wel of niet worden overschreden. Omdat het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) in werking is getreden geldt een toename van minder dan 3% van de grenswaarde ($1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$) als een niet in betekende mate bijdrage aan de luchtkwaliteit.

3 Wijze van berekenen

De berekeningen van de verwachte luchtkwaliteit ten gevolge van de activiteiten binnen de inrichting zijn uitgevoerd met het rekenprogramma ISL3a, versie 2012-1 van 5 juli 2012. ISL3a is een implementatie van standaard rekenmethode 3 (SRM3) en gebaseerd op de rekenregels van het Nieuw Nationaal Model (NNM).

4 Beschrijving en kwantificering van de bronnen

Voor het bepalen van de immissies is de grens van de inrichting als uitgangspunt genomen. Voor de berekeningen zijn de volgende bronnen relevant:

Valewaard B.V.:

Op het op- en overslagterrein van Valewaard B.V. wordt het zand- en grindmengsel met schepen aangevoerd, met een mobiele kraan gelost en met vrachtwagens afgevoerd. De mobiele kraan laadt ook vrachtwagens direct vanuit het depot. Verder kunnen schepen worden geladen met zand en grind, de vrachtwagens lossen hierbij direct in het schip zonder tussenkomst van de mobiele kraan. Van de aanvarende schepen wordt tijdens het laden en lossen de aandrijfmotor uitgezet, het aggregaat voor de stroomvoorziening op het schip is als bron meegenomen.

Voor de berekening van NO_x en PM_{10} zijn de volgende bronnen en bedrijfstijden van belang:

1. de shovel met een bedrijfstijd van 17 uur per etmaal;
2. de mobiele kraan met een bedrijfstijd van 17 uur per etmaal;
3. aggregaat op het schip tijdens laden en lossen met een bedrijfstijd van 11 uur per etmaal;
4. vrachtwagenbewegingen op het op- en overslagterrein met een bedrijfstijd van 8,9 uur per etmaal;
5. vrachtwagenbewegingen op het klasseerterrein met een bedrijfstijd van 9,2 uur per etmaal.

IJsselbeton C.C.:

Op het terrein van IJsselbeton C.V. wordt een shovel ingezet voor het vullen van de zand- en grindbunkers en het transport van betonsteen blokken en betonstenen. Aan- en afvoer van grondstoffen vindt plaats met vrachtwagens. Verder is er bij de berekening van PM_{10} rekening gehouden met de vrijkomende stofemissie tijdens het vullen van de cementsilo's.

Voor de berekening van NO_x en PM₁₀ zijn de volgende bronnen en bedrijfstijden van belang:

1. de shovel met een bedrijfstijd van 17 uur per etmaal;
2. vrachtwagenbewegingen op het bedrijfsterrein met een bedrijfstijd van 9,4 uur per etmaal;
3. vrijkomende stofemissie tijdens het vullen van de cementsilo's. Maximaal twee vrachtwagens per dag lossen voor de duur van 45 minuten per vrachtwagen.

Voor het berekenen van de emissies van stikstofdioxide en fijn stof afkomstig van dieselmotoren wordt gebruik gemaakt van de volgende formule:

Emissie = Aantal machines x Uren x Lastfactor x Vermogen x Emissiefactor x TAF-factor

Aantal machines:

Het aantal machines van een bepaald bouwjaar.

Uren:

Het aantal uren dat men dit machinetype gemiddeld gebruikt per jaar (uur).

Lastfactor:

Het gedeelte van het gemiddelde volle vermogen van dit machinetype dat gemiddeld gebruikt wordt.

Vermogen:

Het gemiddelde vermogen van dit machinetype (kW).

Emissiefactor:

De gemiddelde emissiefactor behorend bij het bouwjaar (emissienorm) (g/kWh).

TAF-factor:

Aanpassingsfactor op de gemiddelde emissiefactor in verband met de afwijking van de gemiddelde gebruikstoepassing van dit machinetype als gevolg van wisselende vermogensvraag.

In dit onderzoek is geen rekening gehouden met de lastfactor en de TAF-factor, omdat de berekeningen uitgaan van benutting van het maximale vermogen en dus resulteren in het maximaal mogelijke verbruik.

De in te zetten werktuigen zijn per locatie in de onderstaande tabel opgesomd. De bijbehorende emissies van stikstofoxiden en fijn stof zijn in de tabel berekend.

Locatie: Valewaard B.V.

Shovel

Soort werktuig	Aantal	Bedrijfstijd (uur)	Vermogen (kW)	Verbruik (kWh)	Emissie NO _x (*)		Emissie PM ₁₀ (*)	
					g/kWh	Etmaal (kg)	g/kWh	Etmaal (kg)
Shovel	1	17	211	3587	5	17,84	0,16	0,57
Totaal per etmaal	1					17,94		0,57

(*) kengetallen Euro III

Mobiele kraan

Soort werktuig	Aantal	Bedrijfstijd (uur)	Vermogen (kW)	Verbruik (kWh)	Emissie NO _x (*)		Emissie PM ₁₀ (*)	
					g/kWh	Etmaal (kg)	g/kWh	Etmaal (kg)
Kraan	1	17	302	5134	5	25,67	0,16	0,82
Totaal per etmaal	1					25,67		0,82

(*) kengetallen Euro III

Aggregaat voor stroomvoorziening schip aan de loswal

Soort werktuig	Aantal	Bedrijfstijd (uur) per etmaal	Vermogen (kW)	Verbruik (kWh)	Emissie NO _x (*)		Emissie PM ₁₀ (*)	
					g/kWh	Etmaal (kg)	g/kWh	Etmaal (kg)
Aggregaat	1	11	35	385	5	1,93	0,16	0,06
Totaal per etmaal						1,93		0,06

(*) kengetallen Euro III

Vrachtwagenbewegingen op het op- en overslagterrein

Soort werktuig	Aantal	Bedrijfstijd (uur) per etmaal	Vermogen (kW)	Verbruik (kWh)	Emissie NO _x (*)		Emissie PM ₁₀ (*)	
					g/kWh	Etmaal (kg)	g/kWh	Etmaal (kg)
Vrachtwagen	1	8,9	220	1958	5	9,79	0,16	0,31
Totaal per etmaal						9,79		0,31

(*) kengetallen Euro III

Vrachtwagenbewegingen klasseerterrein

Soort werktuig	Aantal	Bedrijfstijd (uur) per etmaal	Vermogen (kW)	Verbruik (kWh)	Emissie NO _x (*)		Emissie PM ₁₀ (*)	
					g/kWh	Etmaal (kg)	g/kWh	Etmaal (kg)
Vrachtwagen	1	9,2	220	2024	5	10,12	0,16	0,32
Totaal per etmaal						10,12		0,32

(*) kengetallen Euro III

Locatie: IJsselbeton C.V.

Shovel

Soort werktuig	Aantal	Bedrijfstijd (uur)	Vermogen (kW)	Verbruik (kWh)	Emissie NO _x (*)		Emissie PM ₁₀ (*)	
					g/kWh	Etmaal (kg)	g/kWh	Etmaal (kg)
Shovel	1	17	211	3587	5	17,84	0,16	0,57
Totaal per etmaal	1					17,94		0,57

(*) kengetallen Euro III

Vrachtwagenbewegingen op het terrein

Soort werktuig	Aantal	Bedrijfstijd (uur) per etmaal	Vermogen (kW)	Verbruik (kWh)	Emissie NO _x (*)		Emissie PM ₁₀ (*)	
					g/kWh	Etmaal (kg)	g/kWh	Etmaal (kg)
Vrachtwagen	1	9,4	220	2068	5	10,34	0,16	0,33
Totaal per etmaal						10,34		0,33

(*) kengetallen Euro III

Maximaal twee keer per dag worden de cementsilo's (bij)gevuld door een bulkwagen. Tijdens het lossen van cement in de silo's ontstaat er een emissie van stof afkomstig van de verdrijvingslucht uit de silo. De lostijd is maximaal 45 minuten per bulkwagen. De silo's zijn voorzien van filters met een filteroppervlak van 22 m² met een debiet van 200 m³ per uur per vierkante meter filtermateriaal. Per uur is dit een debiet van (22 x 200) 4400 m³ per uur. In de lostijd voor twee bulkwagens (1,5 uur) is dit een debiet van 6600 m³. Informatie over de toegepaste filtertechniek is als bijlage bij deze rapportage gevoegd. Voor de berekening van de PM₁₀ emissie is als uitgangspunt genomen dat de stofemissie conform de NER (5 mg/m³) geheel bestaat uit PM₁₀. Omgerekend een stofemissie van 0,0061 gram per seconde over 90 minuten per dag.

De relevante bijdragen in gram per seconde zijn als volgt:

Valewaard B.V.

	Berekende NO _x in kg per etmaal	Berekende NO _x in gram per seconde
Shovel	17,94	0,29
Mobiele kraan	25,67	0,42
Aggregaat op schip	1,93	0,05
Vrachtwagens op- en overslagterrein	9,79	0,31
Vrachtwagens op klasseerterrein	10,12	0,31

	Berekende PM ₁₀ in kg per etmaal	Berekende PM ₁₀ in gram per seconde
Shovel	0,57	0,0093
Mobiele kraan	0,82	0,0134
Aggregaat op schip	0,06	0,0015
Vrachtwagens op- en overslagterrein	0,31	0,0097
Vrachtwagens op klasseerterrein	0,32	0,0097

IJsselbeton C.V.

	Berekende NO _x in kg per etmaal	Berekende NO _x in gram per seconde
Shovel	17,94	0,29
Vrachtwagen op terrein	10,34	0,31

	Berekende PM ₁₀ in kg per etmaal	Berekende PM ₁₀ in gram per seconde
Shovel	0,57	0,0093
Vrachtwagen op terrein	0,33	0,0098
Cementsilo		0,0061

5 ISL3a-berekening

Met het rekenprogramma ISL3a is een berekening gemaakt van zowel PM₁₀ als de NO₂ immissie op de grens van de inrichting. Hierbij is geen rekening gehouden met de invloed van verkeer op de omliggende doorgaande wegen. De afstand tot de provinciale weg (N338) is circa 360 meter, op deze afstand is geen invloed van deze weg meer te verwachten. De resultaten worden in de onderstaande tabellen weergegeven:

PM₁₀ immissie op de grens van de inrichting:

Beoordelingspunt	X Coördinaat	Y Coördinaat	Berekende concentratie in µg/m ³ (*)	Gemiddelde achtergrond concentratie in µg/m ³ (*)	Alleen de bron in µg/m ³
Grens inrichting	202.947	445.498	22,92	22,69	0,23
Grens inrichting	202.807	445.609	22,84	22,69	0,15
Grens inrichting	202.698	445.828	22,77	22,69	0,08
Grens inrichting	202.802	445.883	22,81	22,69	0,12
Grens inrichting	202.982	446.088	22,49	22,39	0,11
Grens inrichting	203.159	446.010	22,57	22,39	0,18
Grens inrichting	203.148	445.924	22,87	22,59	0,28
Grens inrichting	203.315	445.838	22,99	22,59	0,40
Grens inrichting	203.350	445.653	23,27	22,59	0,69
Grens inrichting	203.344	445.571	22,93	22,59	0,34
Grens inrichting	203.223	445.585	23,19	22,59	0,60
Grens inrichting	203.152	445.375	22,72	22,59	0,13

(*) Concentratie zonder zeezoutcorrectie.

Uit de berekening blijkt dat de grenswaarde voor de 24-uursgemiddelde PM₁₀ concentratie (dagnorm) zonder zeezoutcorrectie maximaal 12 dagen per jaar wordt overschreden.

NO₂ immissie op de grens van de inrichting:

Beoordelingspunt	X Coördinaat	Y Coördinaat	Berekende concentratie in µg/m ³ (*)	Gemiddelde achtergrond concentratie in µg/m ³ (*)	Alleen de bron in µg/m ³
Grens inrichting	202.947	445.498	21,78	19,10	2,69
Grens inrichting	202.807	445.609	20,82	19,10	1,74
Grens inrichting	202.698	445.828	19,78	19,10	0,69
Grens inrichting	202.802	445.883	19,98	19,10	0,89
Grens inrichting	202.982	446.088	18,81	17,90	0,91
Grens inrichting	203.159	446.010	19,33	17,90	1,93
Grens inrichting	203.148	445.924	21,43	18,70	2,73
Grens inrichting	203.315	445.838	23,38	18,70	4,68
Grens inrichting	203.350	445.653	25,27	18,70	6,58
Grens inrichting	203.344	445.571	22,50	18,70	3,81
Grens inrichting	203.223	445.585	25,88	18,70	7,19
Grens inrichting	203.152	445.375	20,39	18,70	1,70

Erosie van oppervlak ¹:

Bij Valewaard B.V. ligt zand en grind opgeslagen. Kleine fracties (dus ook fijn stof) kunnen door de wind en door op- en overslagactiviteiten worden verspreid in de omgeving. Echter uit een in 2005 uitgevoerde metingen blijkt dat er vrijwel geen fijn stof vrijkomt bij een dergelijke opslag. Deze metingen tonen aan dat de kleinste waargenomen fractie van het zand dat men ter plaatse vindt voor 0,2% respectievelijk 3,0% bestaat uit een deeltjesgrootte van 63 µm. De restfractie is 0,0% versus 0,5% (de stofdeeltjes die dus kleiner zijn, waaronder PM₁₀ met een deeltjesgrootte kleiner of gelijk aan 10 µm).

De tijdelijke opslag van de zandfracties geschiedt met vochtgehaltes van gemiddeld 15%, deze opslagdepots worden vrijwel dagelijks (bij)gevuld.

Geconcludeerd kan worden dat het geringe aandeel fijn stof uit het moedermateriaal niet zal worden verspreid door de wind omdat het wint en de tijdelijke opslag 'nat' plaatsvindt.

¹ Bron: Grontmij, Onderzoek luchtkwaliteit zandwinning Netterden, De Bilt 5 oktober 2005

6 Conclusie:

Uit de gemaakte berekeningen van de effecten op de luchtkwaliteit veroorzaakt door de bedrijfsactiviteiten kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

1. de grenswaarde ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$) voor de jaargemiddelde concentratie van stikstofdioxide wordt in 2012 op de inrichtingsgrens niet overschreden.
2. de grenswaarde ($200 \mu\text{g}/\text{m}^3$) voor de uurgemiddelde concentratie van stikstofdioxide wordt in 2012 op de inrichtingsgrens niet overschreden.
3. de grenswaarde ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$) voor de jaargemiddelde concentratie fijn stof wordt in 2012 op de inrichtingsgrens niet overschreden.
4. de grenswaarde ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$) voor de daggemiddelde (24-uursgemiddelde) concentratie van fijn stof wordt in 2012 op de inrichtingsgrens niet vaker dan 35 keer overschreden.
5. de jaargemiddelde concentratie fijn stof is op het hoogst belaste punt op de grens van de inrichting $0,69 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Deze concentratie fijn stof, en dus ook de toename ten opzichte van de vergunde situatie, is minder dan 3% van de grenswaarde ($1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$). De bijdrage kan daarmee worden gezien als een niet in betekende mate bijdrage aan de luchtkwaliteit.

De toetsing heeft plaatsgevonden op de grens van de inrichting en zonder zeezoutcorrectie. Hiermee is een worstcase situatie berekend. Uit de conclusie volgt dat er sprake is van een niet in betekende mate bijdrage aan de luchtkwaliteit.

Opgesteld door:
Witjes Milieuadvies B.V.

R. Witjes

Bijlagen:

1. Rekenresultaten ISL3a PM_{10}
2. Uitvoergegevens PM_{10}
3. Rekenresultaten ISL3s NO_2
4. Uitvoergegevens NO_2
5. Tekening met bronnen en rekenpunten
6. Informatie filtertechniek cementsilo's

Bijlage 1:

Gegenereerd met ISL3a Versie 2012-1 , Rekenhart Release 5 juli 2012

(c) N.V. Kema

Gebiedsgegevens

Naam van deze berekening Valewaard en IJsselbeton PM10

Berekend op 2012/10/01

14:11:29

Project: Valewaard BV en IJsselbeton CV

RD X coördinaat 202 462

Lengte X 1000

Aantal Gridpunten X 20

RD Y coördinaat 445 218

Breedte Y 1000

Aantal Gridpunten Y 20

Berekende ruwheid 0.22

Eigen ruwheid ☐

Eigen ruwheid 0.00

Type Berekening PM10

Rekenjaar 2012

Soort Berekening Contour

Toets afstand n.v.t.

Onderlinge afstand n.v.t.

Uitvoer directory F:\Valewaard en IJsselbeton\ISL3a 2012

Te beschermen object	RD X Coord.	RD Y Coord.	Concentratie	Overschrijding
Naam:	[m]	[m]	[microgram/m3]	[dagen]
Grens inrichting	202 947	445 498	22.92	11.8
Grens inrichting	202 807	445 609	22.84	12.1
Grens inrichting	202 698	445 828	22.77	11.7
Grens inrichting	202 802	445 883	22.81	11.7
Grens inrichting	202 982	446 088	22.49	11.1
Grens inrichting	203 159	446 010	22.57	11.1
Grens inrichting	203 148	445 924	22.87	11.5
Grens inrichting	203 315	445 838	22.99	11.4
Grens inrichting	203 350	445 653	23.27	12.3
Grens inrichting	203 344	445 571	22.93	11.5
Grens inrichting	203 223	445 585	23.19	11.9
Grens inrichting	203 152	445 375	22.72	11.3

Brongegevens

Naam : Valewaard BV (shovel op terrein)		Type: IB
RD X Coord.: 203 222	RD Y Coord.: 445 719	Emissie: 0.00930
hoogte van emissiepunt: 3.00	hoogte van gebouw: 0.0	
verticale uitreesnelheid: 4.00	X-coord. zwaartepunt van gebouw: 0	
diameter van emissiepunt: 0.10	Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 350 000	
temperatuur van emisstroon: 373.00	lengte van gebouw: 0.00	
	breedte van gebouw: 0.00	
	orientatie van gebouw: 0.00	
Uren: ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☒ 6 ☒ 7 ☒ 8 ☒ 9 ☒ 10 ☒ 11 ☒ 12 ☒ 13 ☒ 14 ☒ 15 ☒ 16 ☒ 17 ☒ 18 ☒ 19 ☒ 20 ☒ 21 ☒ 22 ☒ 23 ☐ 24		
Dagen: ☒ Ma ☒ Di ☒ Woe ☒ Do ☒ Vrij ☒ Za ☐ Zi		
Maanden: ☒ Jan ☒ Feb ☒ Mrt ☒ Apr ☒ Mei ☒ Jun ☒ Jul ☒ Aug ☒ Sep ☒ Okt ☒ Nov ☒ De		
Percentage random: 0		

Naam : Valewaard BV (mobiele kraan)		Type: IB
RD X Coord.: 203 028	RD Y Coord.: 445 702	Emissie: 0.01340
hoogte van emissiepunt: 3.00	hoogte van gebouw: 0.0	
verticale uitreesnelheid: 4.00	X-coord. zwaartepunt van gebouw: 0	
diameter van emissiepunt: 0.10	Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 350 000	
temperatuur van emisstroon: 366.00	lengte van gebouw: 0.00	
	breedte van gebouw: 0.00	
	orientatie van gebouw: 0.00	

Date: 1-10-2012

Time: 14:11:36

Page 1

Uren: ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☒ 6 ☒ 7 ☒ 8 ☒ 9 ☒ 10 ☒ 11 ☒ 12 ☒ 13 ☒ 14 ☒ 15 ☒ 16 ☒ 17 ☒ 18 ☒ 19 ☒ 20 ☒ 21 ☒ 22 ☒ 23 ☒ 24 Dagen: ☒ Ma ☒ Di ☒ Woe ☒ Do ☒ Vrij ☒ Za ☒ Zi Maanden: ☒ Jan ☒ Feb ☒ Mrt ☒ Apr ☒ Mei ☒ Jun ☒ Jul ☒ Aug ☒ Sep ☒ Okt ☒ Nov ☒ Dec Percentage random 0	Naam : Valewaard BV (schip lossen) Type: IB RD X Coord.: 203 019 RD Y Coord.: 445 669 Emissie: 0.00150 hoogte van emissiepunt: 1.00 verticale uittreesnelheid: 4.00 diameter van emissiepunt: 0.10 temperatuur van emissstroor: 373.00 hoogte van gebouw: 0.0 X-coord. zwaartepunt van gebouw: 0 Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 350 000 lengte van gebouw: 0.00 breedte van gebouw: 0.00 orientatie van gebouw: 0.00
Uren: ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☒ 6 ☒ 7 ☒ 8 ☒ 9 ☒ 10 ☒ 11 ☒ 12 ☒ 13 ☒ 14 ☒ 15 ☒ 16 ☒ 17 ☒ 18 ☒ 19 ☒ 20 ☒ 21 ☒ 22 ☒ 23 ☒ 24 Dagen: ☒ Ma ☒ Di ☒ Woe ☒ Do ☒ Vrij ☒ Za ☒ Zi Maanden: ☒ Jan ☒ Feb ☒ Mrt ☒ Apr ☒ Mei ☒ Jun ☒ Jul ☒ Aug ☒ Sep ☒ Okt ☒ Nov ☒ Dec Percentage random 0	Naam : Valewaard BV (schip laden) Type: IB RD X Coord.: 203 064 RD Y Coord.: 445 560 Emissie: 0.00150 hoogte van emissiepunt: 1.00 verticale uittreesnelheid: 4.00 diameter van emissiepunt: 0.10 temperatuur van emissstroor: 373.00 hoogte van gebouw: 0.0 X-coord. zwaartepunt van gebouw: 0 Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 350 000 lengte van gebouw: 0.00 breedte van gebouw: 0.00 orientatie van gebouw: 0.00
Uren: ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☒ 6 ☒ 7 ☒ 8 ☒ 9 ☒ 10 ☒ 11 ☒ 12 ☒ 13 ☒ 14 ☒ 15 ☒ 16 ☒ 17 ☒ 18 ☒ 19 ☒ 20 ☒ 21 ☒ 22 ☒ 23 ☒ 24 Dagen: ☒ Ma ☒ Di ☒ Woe ☒ Do ☒ Vrij ☒ Za ☒ Zi Maanden: ☒ Jan ☒ Feb ☒ Mrt ☒ Apr ☒ Mei ☒ Jun ☒ Jul ☒ Aug ☒ Sep ☒ Okt ☒ Nov ☒ Dec Percentage random 0	Naam : Valewaard BV (vrachtw op- en overslagterrein) Type: IB RD X Coord.: 203 075 RD Y Coord.: 445 563 Emissie: 0.00970 hoogte van emissiepunt: 3.00 verticale uittreesnelheid: 4.00 diameter van emissiepunt: 0.10 temperatuur van emissstroor: 373.00 hoogte van gebouw: 0.0 X-coord. zwaartepunt van gebouw: 0 Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 350 000 lengte van gebouw: 0.00 breedte van gebouw: 0.00 orientatie van gebouw: 0.00

Naam : Valewaard BV (vrachtw klasseerterrein)		Type: IB
RD X Coord.: 203 142	RD Y Coord.: 445 697	Emissie: 0.00970
hoogte van emissiepunt: 3.00		
verticale uittreesnelheid: 4.00	hoogte van gebouw: 0.0	
diameter van emissiepunt: 0.10	X-coord. zwaartepunt van gebouw: 0	
temperatuur van emisstroor: 373.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 350 000	
	lengte van gebouw: 0.00	
	breedte van gebouw: 0.00	
	orientatie van gebouw: 0.00	
Uren: ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☒ 7 ☒ 8 ☒ 9 ☒ 10 ☒ 11 ☒ 12 ☒ 13 ☒ 14 ☒ 15 ☒ 16 ☐ 17 ☐ 18 ☐ 19 ☐ 20 ☐ 21 ☐ 22 ☐ 23 ☐ 24		
Ma Di Woe Do Vrij Za Zi		
Dagen: ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☐ ☐		
Jan Feb Mrt Apr Mei Jun Jul Aug Sep Okt Nov De		
Maanden ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒	Percentage random: 0	

Naam : IJsselbeton CV (vrachtw tasveld)		Type: IB
RD X Coord.: 203 118	RD Y Coord.: 445 538	Emissie: 0.00980
hoogte van emissiepunt: 3.00		
verticale uittreesnelheid: 4.00	hoogte van gebouw: 0.0	
diameter van emissiepunt: 0.10	X-coord. zwaartepunt van gebouw: 0	
temperatuur van emisstroor: 373.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 350 000	
	lengte van gebouw: 0.00	
	breedte van gebouw: 0.00	
	orientatie van gebouw: 0.00	
Uren: ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☒ 7 ☒ 8 ☒ 9 ☒ 10 ☒ 11 ☒ 12 ☒ 13 ☒ 14 ☒ 15 ☐ 16 ☐ 17 ☐ 18 ☐ 19 ☐ 20 ☐ 21 ☐ 22 ☐ 23 ☐ 24		
Ma Di Woe Do Vrij Za Zi		
Dagen: ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☐ ☐		
Jan Feb Mrt Apr Mei Jun Jul Aug Sep Okt Nov De		
Maanden ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒	Percentage random: 0	

Naam : IJsselbeton CV (cementsilo)		Type: IB
RD X Coord.: 203 198	RD Y Coord.: 445 686	Emissie: 0.00610
hoogte van emissiepunt: 10.00		
verticale uittreesnelheid: 1.00	hoogte van gebouw: 0.0	
diameter van emissiepunt: 0.50	X-coord. zwaartepunt van gebouw: 0	
temperatuur van emisstroor: 283.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 350 000	
	lengte van gebouw: 0.00	
	breedte van gebouw: 0.00	
	orientatie van gebouw: 0.00	
Uren: ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9 ☐ 10 ☐ 11 ☐ 12 ☐ 13 ☐ 14 ☐ 15 ☒ 16 ☒ 17 ☐ 18 ☐ 19 ☐ 20 ☐ 21 ☐ 22 ☐ 23 ☐ 24		
Ma Di Woe Do Vrij Za Zi		
Dagen: ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☐ ☐		
Jan Feb Mrt Apr Mei Jun Jul Aug Sep Okt Nov De		
Maanden ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒	Percentage random: 0	

Naam : IJsselbeton CV (shovel/heftruck)		Type: IB
RD X Coord.: 203 282	RD Y Coord.: 445 647	Emissie: 0.00930
hoogte van emissiepunt: 3.00		
verticale uittreesnelheid: 4.00	hoogte van gebouw: 0.0	
diameter van emissiepunt: 0.10	X-coord. zwaartepunt van gebouw: 0	
temperatuur van emisstroor: 373.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 350 000	

Rapportnummer: 12517

Bijlage 2:

Kolomno:		referentie jaar:		2012					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
X	Y	Totaal	bron	GCN	N50-tot	N50-GCN	zeezout (ug/m3)	-dagen	
202947.0	445498.0	22.92	0.23	22.69	11.75	11.15	2	2	
202807.0	445609.0	22.84	0.15	22.69	12.05	11.15	2	2	
202698.0	445828.0	22.77	0.08	22.69	11.65	11.15	2	2	
202802.0	445883.0	22.81	0.12	22.69	11.65	11.15	2	2	
202982.0	446088.0	22.49	0.11	22.39	11.06	10.66	2	2	
203159.0	446010.0	22.57	0.18	22.39	11.06	10.66	2	2	
203148.0	445924.0	22.87	0.28	22.59	11.49	10.99	2	2	
203315.0	445838.0	22.99	0.40	22.59	11.39	10.99	2	2	
203350.0	445653.0	23.27	0.69	22.59	12.29	10.99	2	2	
203344.0	445571.0	22.93	0.34	22.59	11.49	10.99	2	2	
203223.0	445585.0	23.19	0.60	22.59	11.89	10.99	2	2	
203152.0	445375.0	22.72	0.13	22.59	11.29	10.99	2	2	

PM10 - Toelichting op de getallen:

kolom 1: x-coördinaat receptorpunt

kolom 2: y-coördinaat receptorpunt

kolom 3: Jaargemiddelde concentratie (bron + GCN)

kolom 4: Jaargemiddelde concentratie (alleen bron)

kolom 5: Jaargemiddelde concentratie (alleen GCN)

kolom 6: Aantal overschrijdingsdagen van de 24-uurgemiddelde grenswaarde (bron + GCN)

kolom 7: Aantal overschrijdingsdagen van de 24-uurgemiddelde grenswaarde (alleen GCN)

kolom 8: Mogelijke zeezout correctie op jaargemiddelde concentratie (ug/m3)

kolom 9: Mogelijke zeezout correctie op aantal overschrijdingsdagen

Bijlage 3:

Gegenereerd met ISL3a Versie 2012-1, Rekenhart Release 5 juli 2012

(c) N.V. Kema

Gebiedsgegevens

Naam van deze berekening: Valewaard en IJsselbeton NOx
 Project: Valewaard BV en IJsselbeton CV
 Berekend op 2012/10/01 15:21:25
 RD X coördinaat 202 462 Lengte X 1000 Aantal Gridpunten X 20
 RD Y coördinaat 445 218 Breedte Y 1000 Aantal Gridpunten Y 20
 Berekende ruwheid 0.22 Eigen ruwheid ☐ Eigen ruwheid 0.00
 Type Berekening NO2 Rekenjaar 2012
 Soort Berekening Contour Toets afstand n.v.t. Onderlinge afstand n.v.t.
 Uitvoer directory F:\Valewaard en IJsselbeton\ISL3a 2012\NOx

Te beschermen object	RD X Coord.	RD Y Coord.	Concentratie	Overschrijding
Naam:	[m]	[m]	[microgram/m3]	[dagen]
Grens inrichting	202 947	445 498	21.78	n.v.t.
Grens inrichting	202 807	445 609	20.83	n.v.t.
Grens inrichting	202 698	445 828	19.78	n.v.t.
Grens inrichting	202 802	445 883	19.98	n.v.t.
Grens inrichting	202 982	446 088	18.80	n.v.t.
Grens inrichting	203 158	446 010	19.33	n.v.t.
Grens inrichting	203 148	445 924	21.43	n.v.t.
Grens inrichting	203 315	445 838	23.38	n.v.t.
Grens inrichting	203 350	445 653	25.27	n.v.t.
Grens inrichting	203 344	445 571	22.50	n.v.t.
Grens inrichting	203 223	445 585	25.88	n.v.t.
Grens inrichting	203 152	445 375	20.39	n.v.t.

Brongegevens

Naam : Valewaard BV (shovel op terrein)		Type: IB	
RD X Coord.: 203 222	RD Y Coord.: 445 719	Emissie: 0.29000	
hoogte van emissiepunt: 3.00		hoogte van gebouw: 0.0	
verticale uittreesnelheid: 4.00		X-coörd. zwaartepunt van gebouw: 0	
diameter van emissiepunt: 0.10		Y-coörd. zwaartepunt van gebouw: 350 000	
temperatuur van emissiestroom: 373.00		lengte van gebouw: 0.00	
		breedte van gebouw: 0.00	
		orientatie van gebouw: 0.00	
Uren: ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☒ 6 ☒ 7 ☒ 8 ☒ 9 ☒ 10 ☒ 11 ☒ 12 ☒ 13 ☒ 14 ☒ 15 ☒ 16 ☒ 17 ☒ 18 ☒ 19 ☒ 20 ☒ 21 ☒ 22 ☒ 23 ☒ 24 Ma: ☒ Di: ☒ Woe: ☒ Do: ☒ Vrij: ☒ Za: ☒ Zi: ☒ Dagen: ☒ Ma ☒ Di ☒ Woe ☒ Do ☒ Vrij ☒ Za ☒ Zi Maanden: ☒ Jan ☒ Feb ☒ Mrt ☒ Apr ☒ Mei ☒ Jun ☒ Jul ☒ Aug ☒ Sep ☒ Okt ☒ Nov ☒ Dec Percentage random: 0			
Naam : Valewaard BV (mobiele kraan)		Type: IB	
RD X Coord.: 203 028	RD Y Coord.: 445 702	Emissie: 0.42000	
hoogte van emissiepunt: 3.00		hoogte van gebouw: 0.0	
verticale uittreesnelheid: 4.00		X-coörd. zwaartepunt van gebouw: 0	
diameter van emissiepunt: 0.10		Y-coörd. zwaartepunt van gebouw: 350 000	
temperatuur van emissiestroom: 366.00		lengte van gebouw: 0.00	
		breedte van gebouw: 0.00	
		orientatie van gebouw: 0.00	

Date: 1-10-2012

Time: 15:21:27

Page 1

Date: 1-10-2012 Time: 15:21:27

Naam : Valewaard BV (vrachtwagen terrein)		Type: IB
RD X Coord.: 203 142	RD Y Coord.: 445 697	Emissie: 0.31000
hoogte van emissiepunt	3.00	
verticale uitreesnelheid	4.00	hoogte van gebouw 0.0
diameter van emissiepunt	0.10	X-coord. zwaartepunt van gebouw 0
temperatuur van emissiestroom	373.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw 350 000
		lengte van gebouw 0.00
		breedte van gebouw 0.00
		orientatie van gebouw 0.00
Uren:	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24	
Dagen:	Ma Di Woe Do Vrij Za Zi	
Maanden:	Jan Feb Mrt Apr Mei Jun Jul Aug Sep Okt Nov De	Percentage random 0

Naam : IJsselbeton CV (vrachtwagen tasveld)		Type: IB
RD X Coord.: 203 118	RD Y Coord.: 445 538	Emissie: 0.31000
hoogte van emissiepunt	3.00	
verticale uitreesnelheid	4.00	hoogte van gebouw 0.0
diameter van emissiepunt	0.10	X-coord. zwaartepunt van gebouw 0
temperatuur van emissiestroom	373.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw 350 000
		lengte van gebouw 0.00
		breedte van gebouw 0.00
		orientatie van gebouw 0.00
Uren:	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24	
Dagen:	Ma Di Woe Do Vrij Za Zi	
Maanden:	Jan Feb Mrt Apr Mei Jun Jul Aug Sep Okt Nov De	Percentage random 0

Naam : IJsselbeton CV (cementsilo)		Type: IB
RD X Coord.: 203 198	RD Y Coord.: 445 686	Emissie: 0.00000
hoogte van emissiepunt	10.00	
verticale uitreesnelheid	1.00	hoogte van gebouw 0.0
diameter van emissiepunt	0.50	X-coord. zwaartepunt van gebouw 0
temperatuur van emissiestroom	283.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw 350 000
		lengte van gebouw 0.00
		breedte van gebouw 0.00
		orientatie van gebouw 0.00
Uren:	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24	
Dagen:	Ma Di Woe Do Vrij Za Zi	
Maanden:	Jan Feb Mrt Apr Mei Jun Jul Aug Sep Okt Nov De	Percentage random 0

Naam : IJsselbeton CV (shovel/heftruck)		Type: IB
RD X Coord.: 203 282	RD Y Coord.: 445 647	Emissie: 0.29000
hoogte van emissiepunt	3.00	
verticale uitreesnelheid	4.00	hoogte van gebouw 0.0
diameter van emissiepunt	0.10	X-coord. zwaartepunt van gebouw 0
temperatuur van emissiestroom	373.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw 350 000

19

Bijlage 4:

X	Y	Totaal	bron	GCN	N200-tot
Kolomno:		referentie jaar:	2012		
1	2	3	4	5	6
202947.0	445498.0	21.781	2.685	19.097	0.20
202807.0	445609.0	20.832	1.735	19.097	0.20
202698.0	445828.0	19.782	0.686	19.097	0.00
202802.0	445883.0	19.983	0.886	19.097	0.00
202982.0	446088.0	18.805	0.908	17.897	0.00
203159.0	446010.0	19.328	1.931	17.397	0.00
203148.0	445924.0	21.425	2.729	18.697	0.00
203315.0	445838.0	23.377	4.680	18.697	0.00
203350.0	445653.0	25.274	6.577	18.697	3.40
203344.0	445571.0	22.504	3.807	18.697	0.80
203223.0	445585.0	25.881	7.185	18.697	3.60
203152.0	445375.0	20.393	1.696	18.697	0.10

NO2 - Toelichting op de getallen:

kolom 1: x-coördinaat receptorpunt

kolom 2: y-coördinaat receptorpunt

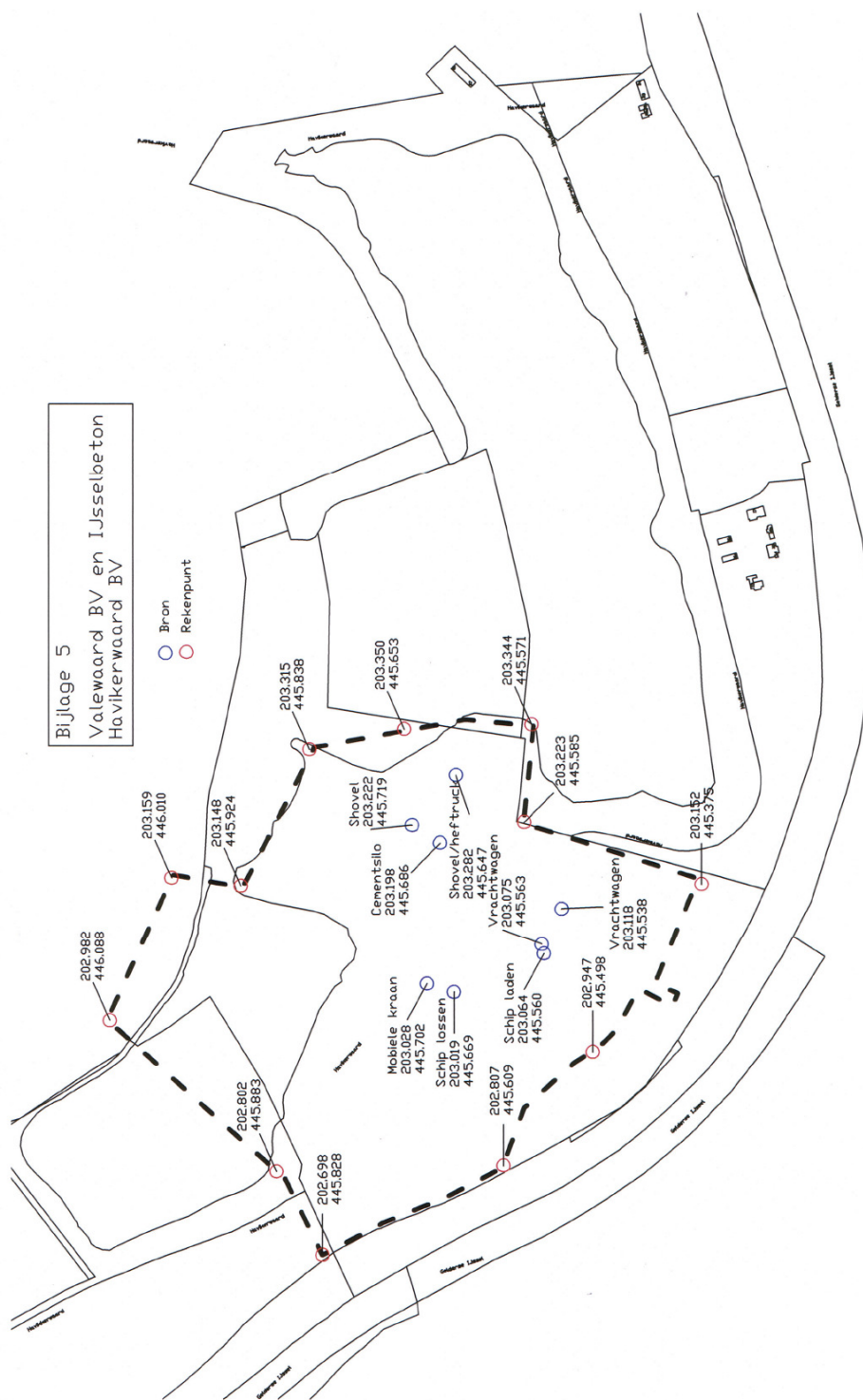
kolom 3: Jaargemiddelde concentratie (bron + GCN)

kolom 4: Jaargemiddelde concentratie (alleen bron)

kolom 5: Jaargemiddelde concentratie (alleen GCN)

kolom 6: Aantal overschrijdingen van de uurgemiddelde grenswaarde (bron + GCN)

Bijlage 5:



Bijlage 6:

Prüf- und Zertifizierungsstelle im BG-PRÜFZERT		BIA Berufsgenossenschaftliches Institut für Arbeitsschutz Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften Datum/Date: 04.11.2003 Tob/Sol
PRÜFZEUGNIS TEST CERTIFICATE Nr./No.: 200323595/6210		
1 Auftraggeber/ Customer	MAHLE Filtersysteme GmbH / Bereich Industriefilter Postfach 13 09 74603 Öhringen	
2 Prüfmuster/ Test specimen	Filtermaterial	
2.1 Hersteller/ Manufacturer	MAHLE Filtersysteme GmbH / Bereich Industriefilter	
2.2 Bauart, Bezeichnung/ Type, designation	Filtermaterial 1-lagig / TI 19/2	
Kennzeichnung/ Marking	TI 19/2	
2.3 Bestimmungsgemäße Verwendung/ Intended use	Entsprechend den BIA-Grundsätzen zur Prüfung von Filtern für die Verwendung in staubbeseitigenden Maschinen und Geräten (Ausgabe 01/2003).	
2.4 Datum der Herstellung/ Date of fabrication	05/2000, 09/2000 u. 08/2003	
2.5 Weitere Angaben/ Further details	s. Prüfprotokoll	

D-53754 Sankt Augustin Tel.:(02241)231-02 Fax:(02241)231-2234 email: bia@hvbhg.de PB 1 5/00

BIA

Berufsgenossenschaftliches
Institut für
Arbeitsschutz

Seite 2
Page

zum Prüfzeugnis Nr. 200323595/6210
of Test Certificate No.

vom 04.11.2003
as of

3 Prüfung/ Testing

- 3.1 Art der Prüfung/
Type of test Typprüfung
- 3.2 Datum der Prüfung/
Date of testing September 2000 u. November 2003
- 3.3 Prüfverfahren, -grundlagen/
Test method, requirements DIN EN 60335-2-69 Anhang AA (08/99); Änderung zu IEC 60335-2-69, DIN IEC 61J/94/CD (05/99); Beschluß Nr.019 des Erfahrungsaustauschkreises der Prüfstellen im "EK 33"; BIA-Grundsätze zur Prüfung von Filtern für die Verwendung in staubbeseitigenden Maschinen und Geräten (Ausgabe 01/2003).

4 Beurteilung, Eignung/ Assessment, suitability (Besondere Hinweise/ Special remarks)

Das Filtermaterial TI 19/2 erfüllt bei einer Filterflächenbelastung von $200 \text{ m}^3/\text{m}^2\cdot\text{h}$ entsprechend einer Filteranströmgeschwindigkeit von $0,056 \text{ m/s}$ die Anforderungen der DIN EN 60335-2-69 an Filter zum Einsatz in staubbeseitigenden Maschinen und Geräten der Staubklasse "M".

Besondere Hinweise:

Dieses Prüfzeugnis gilt nur für das Filtermaterial mit der Aströmseite: weiße, unlinierte Seite.

Eine Beurteilung der Arbeitssicherheit der gesamten Staubabscheideeinrichtung ist auf Grund dieses Prüfzeugnisses nicht zulässig.

Dieses Prüfzeugnis ersetzt das Prüfzeugnis 200023195/6210.

5 Gültigkeit des Prüfzeugnisses/ Validity of Test Certificate

Dieses Prüfzeugnis gilt, solange die zugrundeliegenden sicherheitstechnischen Anforderungen (3.3) gelten, für alle mit dem Prüfmuster identischen Erzeugnisse, die gefertigt werden bis zum:

As long as the underlying safety-technical requirements (3.3) are in force, the present Test Certificate applies to all products equal to the test specimen and manufactured at the latest on:

01.11.2006

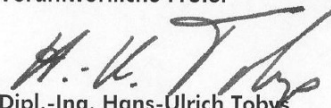
Die Identität der Erzeugnisse mit dem Prüfmuster wird von der Prüfstelle nicht überwacht.
Conformity with the test specimen will not be verified by the testing institute.

Eine Verlängerung der Gültigkeitsdauer ist auf Antrag möglich. (einmalig)
Period of validity may be extended upon request.

Verlängerung der Gültigkeit bis : 01.11.2009

E.Nr. 200623188/6210 /St.: Augustin, 17.10.06

Verantwortliche Prüfer


Dipl.-Ing. Hans-Ulrich Tobys

**6 Allgemeine Hinweise/
General remarks**

Dieses Prüfzeugnis besteht aus
The present Test Certificate consists of

5

Seiten
Pages.

Die Seiten 1 bis 3 enthalten das Gesamtergebnis der Prüfung, sie dürfen nur ungekürzt veröffentlicht werden. Zum vollständigen Prüfzeugnis gehört das Prüfprotokoll, aus dem die Einzelangaben ersichtlich sind.

Pages 1 to 3 indicate the overall test result; they shall only be published with the full wording being quoted. The complete Test Certificate also includes the test protocol containing all pertinent details.

Dieses Prüfzeugnis berechtigt nicht zur Verwendung des GS-Zeichens, BG-Zeichens oder CE-Zeichens.

The present Test Certificate does not warrant the use of the GS-label, BG-label or CE-mark.

Im übrigen gilt die Prüf- und Zertifizierungsordnung der Prüf- und Zertifizierungsstellen im BG-PRÜFZERT in Verbindung mit den Allgemeinen Geschäftsbedingungen des Hauptverbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften e.V.

In all other respects the Rules of Procedure for Testing and Certification carried out by the Test and Certification Bodies in BG-PRÜFZERT shall apply in conjunction with the General Business Conditions of the Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften e.V.

Für die Beurteilung:
For the assessment:

Für die Prüfung:
For the testing:



Dipl.-Ing. Hans-Ulrich Tobys

Fachzertifizierer(in)
Certification officer



i.V. Christian Sollik

Leiter(in) des Prüflabors
Head of Testlaboratory

Prüfprotokoll *Test protocol*

1. **Prüfgrundlage:** DIN EN 60335-2-69 Anhang AA (08/99); Änderung zu IEC 60335-2-69, DIN IEC 61J/94/CD (05/99); Beschluß Nr.019 des Erfahrungsaustauschkreises der Prüfstellen im "EK 33"; BIA-Grundsätze zur Prüfung von Filtern für die Verwendung in staubbeseitigenden Maschinen und Geräten (Ausgabe 01/2003).
2. **Art der Prüfung:** Typprüfung
3. **Antragsteller:** MAHLE Filtersysteme GmbH / Bereich Industriefilter
4. **Prüfmuster:** Filtermaterial
 - 4.1 Bauart: Filtermaterial 1-lagig
 - 4.2 Bezeichnung: TI 19/2
 - 4.3 Kennzeichnung: TI 19/2
5. **Staubklasse:** "M"
6. **Herstellerangaben Filtermaterial**
 - 6.1 Material und Art: Zelluloseträger mit Polypropylenmeltblown
 - 6.2 Flächengewicht: 210 g/m²
 - 6.3 Luftdurchlässigkeit: 900-1500 m³/m²·h bei 200 Pa
 - 6.4 Anströmseite: weiße, unlinierte Seite
 - 6.5 Farbe: gelb einseitig liniert mit weißer Anströmseite
7. **Durchlassgradprüfung Filtermaterial**
 - 7.1 Filterflächenbelastung: 200 m³/m²·h
 - 7.2 Anströmgeschwindigkeit: 0,056 m/s
 - 7.3 Anforderung Staubklasse "M"
Maximal zulässiger Durchlassgrad: <0,10 %

Dieses Prüfprotokoll darf nur vollständig und zusammen mit den Seiten 1 bis 3 des Prüfzeugnisses veröffentlicht werden.
This Test Protocol must only be published in full wording and in connection with pages 1 to 3 of the Test Certificate.

Die ermittelten Ergebnisse gelten nur für die geprüften Objekte.
The test results apply to the tested object only.



7.4 Prüfergebnisse

Mittlerer Durchlassgrad: 0,05 % (sechs Messungen)

Standardabweichung: 0,02 %

Bei einer Filterflächenbelastung von $200 \text{ m}^3/\text{m}^2\cdot\text{h}$ entsprechend einer Filteranströmgeschwindigkeit von $0,056 \text{ m/s}$ ist der Durchlassgrad sicher $< 0,10 \%$ (s. Pkt. 5 der Grundsätze zur Prüfung).

Die Anforderungen an die Filtermaterialabscheideleistung der Staubklasse "M" werden erfüllt.

8. Durchflusswiderstand

Der Durchflusswiderstand des Filtermaterials wird vor der Quarzstaubprüfung ermittelt.

8.1 Filterflächenbelastung: $200 \text{ m}^3/\text{m}^2\cdot\text{h}$ 8.2 Anströmgeschwindigkeit: $0,056 \text{ m/s}$ **8.3 Prüfergebnis**

Mittlerer Durchflusswiderstand: 35 Pa (6 Messungen)

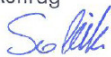
9. Luftdurchlässigkeitsprüfung: $1150 \text{ m}^3/\text{m}^2\cdot\text{h}$

Die Luftdurchlässigkeit des Filtermaterials wird bei einem Differenzdruck von 200 Pa vor der Quarzstaubprüfung ermittelt.

10. Flächengewichtsprüfung: 220 g/m^2 **11. Kennzeichnung**

Die Anforderungen werden erfüllt.

Berufsgenossenschaftliches Institut
für Arbeitsschutz – BIA –
Im Auftrag


Christian Sollik

Dieses Prüfprotokoll darf nur vollständig und zusammen mit den Seiten 1 bis 3 des Prüfzeugnisses veröffentlicht werden.
This Test Protocol must only be published in full wording and in connection with pages 1 to 3 of the Test Certificate.

Die ermittelten Ergebnisse gelten nur für die geprüften Objekte.
The test results apply to the tested object only.

