



Planontwikkeling terrein Firma Aalbers Aalten

Luchtkwaliteitonderzoek

projectnummer 0410668.00
definitief
12 mei 2017

Planontwikkeling terrein Firma Aalbers Aalten

Luchtkwaliteitonderzoek

projectnummer 0410668.00

definitief
12 mei 2017

Opdrachtgever

Gemeente Aalten
Postbus 119
7120 AC Aalten

datum vrijgave
01-05-2017

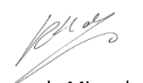
beschrijving revisie
definitief

goedkeuring
H.J. Zegers



vrijgave

R.W. Rodrigues de Miranda



Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	1
2	Wettelijk kader	2
2.1	Grenswaarden	2
2.2	Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007	3
2.3	Toepasbaarheidsbeginsel en significante blootstelling	3
3	Uitgangspunten	4
3.1	Onderzochte situaties en jaren	4
3.2	Verkeer rijdend van en naar de inrichting	4
3.3	Emissies als gevolg van (mobiele) werktuigen met een verbrandingsmotor	8
3.4	Emissie NO _x vanuit (stook)installaties	11
3.5	Emissie van fijn stof vanuit installaties	11
3.6	Stofemissie als gevolg van opslag van stuifgevoelige stoffen en overslag	12
3.7	Rekenprogramma	13
3.8	Wijze van beoordeling	13
4	Resultaten en beoordeling	14
4.1	Stikstofdioxide (NO ₂)	14
4.2	Fijn stof (PM ₁₀)	15
4.3	Fijn stof (PM _{2,5})	15
4.4	Overige luchtverontreinigende stoffen	15
5	Conclusie	16

Bijlage 1 Invoergegevens

Bijlage 2 Toetspunten

Bijlage 3 Rekenresultaten

1 Inleiding

Gemeente Aalten heeft het voornemen een nieuw bestemmingsplan op te stellen voor een nieuw te ontwikkelen bedrijventerrein voor de bedrijfsactiviteiten van de firma Aalbers. Op het nieuw te ontwikkelen bedrijventerrein (perceel 847, 1562 en gedeeltelijk 1561) aangeduid als Sondernweg/Zomerweg te Aalten zal het volgende gerealiseerd worden:

1. Een kantoor/kantine met weegbrug;
2. Een infiltratievoorziening;
3. Een omwalling (visuele afscherming en geluidwal) van een deel van het terrein ;
4. Een gemeentelijke milieustraat voor particulieren;
5. Een bedrijfsafvalstoffen inname voor (semi)overheden en bedrijven;
6. Een opslag voor grond- en bouwstoffen;
7. Verkoop van grond- en bouwstoffen en aanverwante artikelen voor het grondverzet en tuinaanleg;
8. Mogelijkheid tot puinbreken en groenafval schredderen/zeven t.b.v. grondstoffen voor de biomassacentrales;
9. De productie van stroom middels zonnepanelen t.b.v. het kantoor/de kantine;
10. De productie van duurzame warmte middels een biomassakachel om biomassa na te drogen en evt. warmteproductie voor omliggende bedrijven.

In de onderstaande figuur is de inrichting inclusief de directe omgeving globaal in beeld gebracht.



Figuur 1.1: Globale ligging plangebied (nummer 1) inclusief directe omgeving

In dit rapport wordt in hoofdstuk 2 ingegaan op het wettelijk kader wat aan dit onderzoek ten grondslag ligt. Vervolgens zijn de in dit luchtkwaliteitonderzoek gehanteerde uitgangspunten in hoofdstuk 3 opgenomen waarna in hoofdstuk 4 de resultaten en de beoordeling zijn opgenomen. De conclusie is tot slot opgenomen in hoofdstuk 5.

2 Wettelijk kader

De belangrijkste wet- en regelgeving voor het milieuaspect luchtkwaliteit is vastgelegd in 'Titel 5.2 Luchtkwaliteitseisen' van de Wet milieubeheer (Wm). In samenhang met Titel 5.2 zijn de grenswaarden voor luchtkwaliteit in bijlage 2 van de Wm opgenomen. In Titel 5.2 Wm is bepaald dat bestuursorganen een besluit, dat gevolgen kan hebben voor de luchtkwaliteit, kunnen nemen wanneer aannemelijk is dat aan één of meer van onderstaande grondslagen wordt voldaan:

- Er wordt voldaan aan de in bijlage 2 van de Wm opgenomen grenswaarden;
- Het besluit leidt (per saldo) niet tot een verslechtering van de luchtkwaliteit;
- Het besluit draagt 'niet in betekenende mate' bij aan de jaargemiddelde concentraties stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀);
- Het project is opgenomen in het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (ook wel NSL genoemd).

Bij Titel 5.2 Wm horen uitvoeringsregels die zijn vastgelegd in Algemene Maatregelen van Bestuur (AMvB's) en ministeriële regelingen. Het gaat daarbij onder andere om het *Besluit* en de *Regeling niet in betekenende mate bijdragen*, de *Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007* en het *Besluit Gevoelige bestemmingen*.

2.1 Grenswaarden

De (Europese) grenswaarden voor de concentraties van luchtverontreinigende stoffen in de buitenlucht zijn vastgelegd in bijlage 2 van de Wet milieubeheer. Deze grenswaarden zijn gericht op de bescherming van de gezondheid van mensen en dienen op voorgeschreven data te zijn bereikt. In onderstaande tabel zijn de grenswaarden weergegeven.

Stof	Soort	Concentratie	Aantal overschrijdingen
Fijn stof (PM ₁₀)	jaargemiddelde	40	-
	24-uursgemiddelde	50	35
Fijn stof (PM _{2,5})	jaargemiddelde	25	-
Stikstofdioxide (NO ₂)	jaargemiddelde	40	-
	uurgemiddelde	200	18
Koolmonoxide (CO)	8-uurgemiddelde	10.000	-
Lood (Pb)	jaargemiddelde	0,5	-
Zwavel dioxide (SO ₂)	24-uursgemiddelde	125	3
	uurgemiddelde	350	24
Benzeen (C ₆ H ₆)	jaargemiddelde	5	-

Tabel 2.1: Vastgestelde grenswaarden (concentraties in µg/m³)

Voor de beoordeling van de luchtkwaliteit zijn stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀) in Nederland over het algemeen het meest kritisch. Voor deze stoffen is de kans het grootste dat de bijbehorende grenswaarden worden overschreden. Hierbij moet opgemerkt worden dat de grenswaarde voor de uurgemiddelde concentratie NO₂ (200 µg/m³) in Nederland nergens meer dan 18 keer per jaar wordt overschreden. Dergelijke hoge concentraties doen zich niet voor en uit metingen over de afgelopen 10 jaar blijkt dat overschrijding van de uurnorm voor NO₂ niet meer aan de orde is¹.

¹ Ministerie van Infrastructuur en Milieu, *Handreiking rekenen aan luchtkwaliteit (actualisatie 2011)*, juni 2011

Fijn stof (PM_{2,5})

Sinds 1 januari 2015 moet ook aannemelijk worden gemaakt dat voldaan wordt aan de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie PM_{2,5} (25 µg/m³). PM₁₀ en PM_{2,5} zijn sterk aan elkaar gerelateerd. Uitgaande van de huidige kennis over de emissies en concentraties PM_{2,5} en PM₁₀ kan worden gesteld dat, als aan de grenswaarden voor PM₁₀ wordt voldaan, ook aan de grenswaarde voor PM_{2,5} zal worden voldaan². Het risico dat een overschrijding optreedt voor PM_{2,5} op een locatie waar wel aan de grenswaarden voor PM₁₀ wordt voldaan is dan ook verwaarloosbaar klein.

Overige luchtverontreinigende stoffen

Voor de overige luchtverontreinigende stoffen waarvoor grenswaarden zijn opgenomen in bijlage 2 Wm (zwaveldioxide, lood, koolmonoxide en benzeen), geldt dat de ruimte tot de grenswaarden zo groot is dat het aannemelijk is dat als gevolg van een besluit overschrijding van de voor die stoffen vastgestelde grenswaarden redelijkerwijs kan worden uitgesloten³.

2.2 Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007

In de *Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007* (Rbl2007) zijn regels vastgelegd voor de wijze van uitvoering van luchtkwaliteitonderzoeken. Bepaald is onder andere waar en hoe de luchtkwaliteit vastgesteld dient te worden en zijn een aantal standaardrekenmethoden voorgeschreven. Ook is vastgelegd dat gebruik gemaakt dient te worden van enkele generieke invoergegevens welke jaarlijks worden vastgesteld. Tot deze gegevens behoren onder andere de achtergrondconcentraties, de emissiefactoren voor het wegverkeer en de meteorologie.

2.3 Toepasbaarheidsbeginsel en significante blootstelling

In artikel 5.19 Wm is vastgesteld op welke plaatsen geen beoordeling van de luchtkwaliteit plaats hoeft te vinden. Dit wordt beschreven in het zogenaamde toepasbaarheidsbeginsel. Er wordt niet getoetst op:

- locaties die zich bevinden in gebieden waartoe leden van het publiek geen toegang hebben en waar geen vaste bewoning is;
- terreinen waarop een of meer inrichtingen zijn gelegen, waar bepalingen betreffende gezondheid en veiligheid op arbeidsplaatsen van toepassing zijn. Het gaat hier om bedrijfsterreinen of terreinen van industriële inrichtingen waar ARBO-regels gelden;
- de rijbaan van wegen, en op de middenberm van wegen, tenzij voetgangers normaliter toegang hebben tot de middenberm.

Op locaties waar de luchtkwaliteit beoordeeld dient te worden, wordt deze beoordeeld op plaatsen waar significante blootstelling van mensen plaatsvindt. Hierbij wordt gekeken naar het zogenaamde blootstellingscriterium zoals dat is opgenomen in de *Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007*. Het gaat om blootstelling gedurende een periode die, in vergelijking met de middelingstijd van de grenswaarde (jaar, etmaal, uur), significant is. Dit betekent bijvoorbeeld dat op een plaats waar een burger langdurig wordt blootgesteld (onder meer bij woningen) getoetst moet worden aan de jaargemiddelde grenswaarden.

² Velders, G.J.M. et al, *Grootschalige concentratie- en depositiekaarten Nederland; rapportage 2015 (rapport 2015-0119)*, Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), 2015

³ Meijer, E.W., Zandveld, P., *Bijlagen bij de luchtkwaliteitsberekeningen in het kader van de ZSM/Spedwet; september 2008 (rapport 2008-U-R0919/B)*, TNO

3 Uitgangspunten

In dit hoofdstuk zijn de uitgangspunten beschreven zoals die zijn gehanteerd in dit onderzoek.

3.1 Onderzochte situaties en jaren

De concentraties luchtverontreinigende stoffen zijn in beeld gebracht voor de situatie waarbij het bedrijf in werking is volgens de nu aan te vragen activiteiten. Hiervoor zijn de concentraties in beeld gebracht voor het verwachte jaar van vergunningverlening, in dit geval 2017. Algemeen wordt aangenomen dat wanneer de concentraties in dat jaar voldoen aan de maatgevende grenswaarden, deze ook in de hierop volgende jaren voldoen. Dit wordt veroorzaakt door de steeds verder dalende achtergrondconcentraties en emissiefactoren van het wegverkeer, terwijl de bijdrage van de aan te vragen bedrijfsactiviteiten in de regel gelijk blijft.

Als gevolg van de bedrijfsactiviteiten binnen de inrichting is sprake van emissie van de voor luchtkwaliteit relevante stoffen NO_x en PM₁₀. In het onderzoek zijn de volgende relevante activiteiten meegenomen:

1. Het rijden van motorvoertuigen van en naar de inrichting;
2. Het rijden van motorvoertuigen op het terrein van de inrichting;
3. Het (stationair) draaien van vrachtoertuigen op het terrein (laden, lossen en wegen);
4. Het gebruik van mobiele werktuigen als shovels, heftrucks, mobiele kranen enz;
5. Het in werking hebben van een stookinstallatie (biomassakachel);
6. Het breken van puin;
7. Shredderen;
8. Mogelijke verstuiving bij opslag en laad en los activiteiten.

De in dit onderzoek gehanteerde uitgangspunten voor deze activiteiten zijn in de volgende paragrafen nader uitgewerkt.

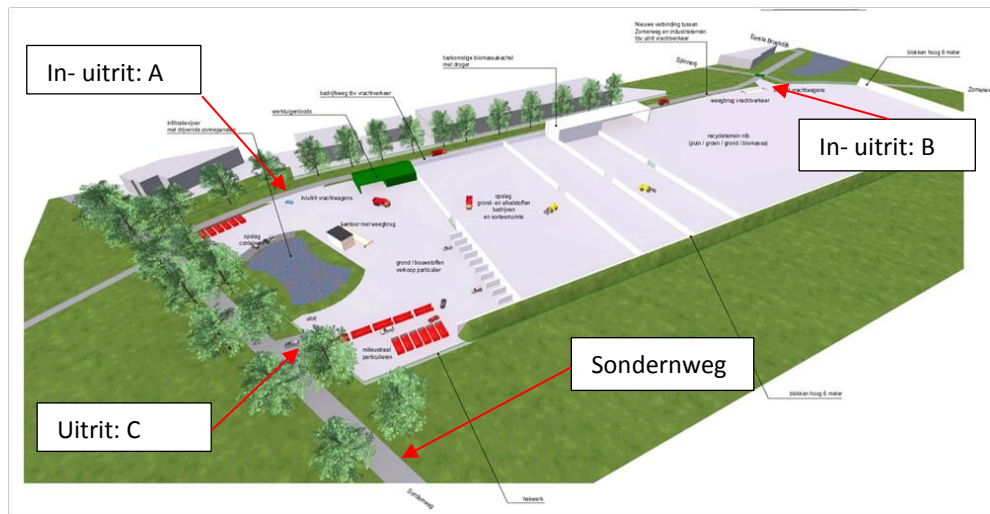
3.2 Verkeer rijdend van en naar de inrichting

Dagelijks rijden diverse motorvoertuigen van en naar de planlocatie. Deze voertuigen rijden zowel op de openbare weg als op het eigen terrein. Het gaat daarbij om personenvoertuigen van onder andere personeel en bezoekers en vrachtoertuigen voor de aan- en afvoer van goederen. Voor alle voertuigen geldt dat er sprake is van 305 werkbare dagen per jaar. Onderstaande aantallen zijn opgegeven door de opdrachtgever.

		Aantal bewegingen per dag	Aantal bewegingen per jaar
Vracht	Inrit A	180	54.900
	Inrit B	180	54.900
Licht	Inrit A (particulieren)	120	36.600
	Inrit A (personeel en bezoekers)	25	7.625
	Uitrit C (particulieren, personeel en bezoekers)	145	44.225

Tabel 3.1: Vervoersbewegingen van en naar de inrichting (per jaar) voor de aan te vragen situatie

In figuur 3.1 is een situatieschets opgenomen met daarop de locatie van de in- en uitritten.



Figuur 3.1: Situatieschets inrichtingsterrein met daarop de in- en uitritten

De invloed van het verkeer rijdend van en naar de inrichting is meegenomen op de directe ontsluitingsweg van de inrichting totdat dit verkeer in het heersende verkeersbeeld is opgenomen. Dit is het geval op het moment dat het aan- en afrijdende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag nog niet, dan wel niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg kan bevinden.

Het verkeer doet de inrichting grotendeels via de Sondernweg aan. Vrachtwagens doen de inrichting aan of via in-,uitrit A of via in-, uitrit B. De vrachtwagens die naar in- uitrit A rijden komen vanaf de Sondernweg en gaan via dezelfde in-uitrit en vervolgens over de Zomerweg (te zijner tijd afgesloten voor doorgaand verkeer), Spinnerij, Eerste Broekdijk naar de Nijverheidsweg. De vrachtwagens die naar in- uitrit B rijden komen vanuit de richting Nijverheidsweg, Eerste Broekdijk, Spinnerij en de Zomerweg. Aankomst en vertrek van deze vrachtwagens gaat via dezelfde in- uitrit en route.

Particulieren doen de milieustraat aan via in- uitrit A en verlaten de milieustraat via uitrit C. Hetzelfde geldt voor personeel en bezoekers.

Als uitgangspunt is genomen dat het verkeer (vrachtwagens en personenauto's die gebruik maken van in- uitrit A) in het heersende verkeersbeeld is opgenomen zodra de kruising met de Nijverheidsweg is bereikt.

Als uitgangspunt is genomen dat het verkeer (vrachtwagens die gebruik maken van in- uitrit B) in het heersende verkeersbeeld is opgenomen zodra via de Eerste Broekdijk de kruising met de Nijverheidsweg is bereikt.

Om inzicht te krijgen in het autonome verkeer is door Roelofs Groep een verkeerstelling uitgevoerd. In onderstaande tabel is het autonome verkeer weergegeven.

Weg	Gemiddelde weekdag			
	licht	middelzwaar	zwaar	Totaal
Sondernweg	2.118	135	98	2.351
Spinnerij	48	2	2	52
Eerste Broekdijk	392	65	54	511

Tabel 3.2: autonome verkeer

In de berekeningen is de rijroute op de openbare weg gesimuleerd door middel van lijnbronnen. Voor deze lijnbronnen is gerekend met een gemiddelde rijsnelheid van 50 km/h.

Motorvoertuigen op het terrein van de inrichting

De verschillende motorvoertuigen die de inrichting aandoen leggen diverse routes af op het terrein van de inrichting, waarbij gewerkt wordt met de in tabel 3.1 genoemde in- en uitgangen. Bij de entree aan de noord en zuidzijde (in- uitrit A en B) zijn twee weegbruggen aanwezig waarop het aan- en afrijdende vrachtverkeer wordt gewogen. Daarnaast is er sprake van intern transport. Hierbij kan gedacht worden aan het verplaatsen van puin, grond, granulaat, hout, shred enz. Modelmatig is het interne transport verdisconteerd in het gebruik van de loaders en heftrucks.

In de berekeningen zijn de rijroutes op het terrein van de inrichting gesimuleerd door middel van meerdere lijnbronnen. Voor deze lijnbronnen is gerekend met een gemiddelde rijsnelheid die overeenkomt met het snelheidstype stagnerend stadsverkeer, dit leidt namelijk tot de hoogste emissiefactoren. De rijroutes en aantallen bewegingen zijn opgenomen in bijlage 1

Motorvoertuigen ter plaatse van de weegbruggen met draaiende motor

De aan- en afrijdende vrachtvoertuigen worden allemaal bij aankomst en vertrek gewogen. Tijdens het wegen blijft de motor van het vrachtvoertuig (stationair) draaien. Ten opzichte van het normale rijgedrag is ter plaatse van de weegbruggen sprake van een afwijkende, min of meer gecumuleerde, emissie. Voor het berekenen van de emissie NO_x en PM₁₀ tijdens het stilstaan zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- In totaal worden 109.800 voertuigen per jaar bij binnenkomst en bij vertrek gewogen op de weegbruggen (54.900 inrit A en 54.900 inrit B);
- Er is uitgegaan van een gemiddelde weegduur van 2 minuten waardoor sprake is van $(109.800 \times 2 / 60 =)$ circa 3.660 uur wegen op de weegbruggen;
- Er is uitgegaan van een gemiddeld motorvermogen van 335 kW per vrachtvoertuig;
- Tijdens het wegen wordt maximaal 20% van het volle vermogen aangesproken;
- De motor van de vrachtvoertuigen voldoet aan de EURO V emissienormen.

Weegbrug	Stof	Tijdsduur [1/3600]	Vermogen [kW]	Lastfactor [%]	Emissiefact. [g/kWh]	Emissie [kg/s]
Vrachtauto inrit A	NO _x	0,000278	335	20	2,0	0,0000372
Vrachtauto inrit A	PM ₁₀	0,000278	335	20	0,02	0,0000004
Vrachtauto Inrit B	NO _x	0,000278	335	20	2,0	0,0000372
Vrachtauto inrit B	PM ₁₀	0,000278	335	20	0,02	0,0000004

Tabel 3.3: Berekening emissies vrachtvoertuigen ter plaatse van de weegbruggen

Om de emissie van deze vrachtoertuigen te simuleren is ter plaatse van de weegbruggen een puntbron in het model opgenomen.

Motorvoertuigen die laden en/of lossen met draaiende motor

Tijdens het laden of lossen blijft soms de motor van het vrachtoertuig (stationair) draaien. In de modellering wordt ervan uitgegaan dat alle vrachtoertuigen tijdens het laden en lossen hun motor laten draaien. Bij het laden en lossen van de verschillende (afval) stromen is er sprake van verschillende laad- en lostijd. Waar in de tabel of tekst wordt gesproken over het laden of lossen van puin wordt in feite het laden en lossen van puin, groen(afval), zand of bedrijfsafvalstoffen bedoeld. In tabel 3.4 is de tijdsduur nader uitgewerkt:

Activiteit	Aantal vrachtenwagens per dag*	Tijdsduur per vrachtwagen	Tijdsduur per dag	Tijdsduur per jaar
(N: noord, Z: zuid)		minuten	uren	uren
Lossen puin N	30	1,5	0,75	228,75
Lossen puin Z	30	1,5	0,75	228,75
Lossen container N	15	2,0	0,5	152,5
Lossen container Z	15	2,0	0,5	152,5
Laden puin N	30	3,0	1,5	457,5
Laden puin Z	30	3,0	1,5	457,5
Laden container N	15	2,0	0,5	152,5
Laden container Z	15	2,0	0,5	152,5

Tabel 3.4: Berekening tijdsduur stationair draaien vrachtoertuigen ter plaatse lospunten

*Op het noordzijde van het terrein komen per dag 90 vrachtwagens (30 laden / lossen containers, 30 laden puin, 30 lossen puin). Modelmatig is het uitgangspunt gehanteerd dat op de zuidzijde van het terrein sprake is van dezelfde verdeling van vrachtwagens.

Ten opzichte van het normale rijgedrag is ter plaatse van de laad- of loslocatie sprake van een afwijkende, min of meer gecumuleerde, emissie. Bij het berekenen van de emissie tijdens het laden/lossen zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Er is uitgegaan van een gemiddeld motorvermogen van maximaal 335 kW per vrachtoertuig;
- Bij het lossen van puin en laden van containers wordt 75% (hoog stationair) van het volle vermogen aangesproken;
- Bij het laden van puin en lossen van containers wordt 20% (laag stationair) van het volle vermogen aangesproken;
- De motor van de vrachtoertuigen voldoet aan de EURO V emissienormen.

Activiteit (N: noord, Z: zuid)	Stof	Tijdsduur [1/3600]	Vermogen [kW]	Lastfactor [%]	Emissiefact. [g/kWh]	Emissie ⁴ [kg/sec]
Lossen puin N	NO _x	0,000278	335	75	2	0,0001397
	PM ₁₀	0,000278	335	75	0,02	0,0000014
Lossen puin Z	NO _x	0,000278	335	75	2	0,0001397
	PM ₁₀	0,000278	335	75	0,02	0,0000014
Lossen container N	NO _x	0,000278	335	20	2	0,0000372
	PM ₁₀	0,000278	335	20	0,02	0,0000004
Lossen container Z	NO _x	0,000278	335	20	2	0,0000372
	PM ₁₀	0,000278	335	20	0,02	0,0000004
Laden puin N	NO _x	0,000278	335	20	2	0,0000372
	PM ₁₀	0,000278	335	20	0,02	0,0000004
Laden puin Z	NO _x	0,000278	335	20	2	0,0000372
	PM ₁₀	0,000278	335	20	0,02	0,0000004
Laden container N	NO _x	0,000278	335	75	2	0,0001397
	PM ₁₀	0,000278	335	75	0,02	0,0000014
Laden container Z	NO _x	0,000278	335	75	2	0,0001397
	PM ₁₀	0,000278	335	75	0,02	0,0000014

Tabel 3.5: Berekening emissies vrachtoertuigen als gevolg van laden/lossen op het terrein

Om de emissie van deze vrachtoertuigen te simuleren is ter plaatse van de laad- of loslocaties een puntbron in het model opgenomen.

3.3 Emissies als gevolg van (mobiele) werktuigen met een verbrandingsmotor

Binnen de inrichting wordt gebruik gemaakt van diverse (mobiele) werktuigen met een verbrandingsmotor. Het gaat daarbij om shovels (loaders), mobiele kranen, heftrucks, mobiele puinbreker enz. Ten aanzien van het berekenen van de emissies is gebruik gemaakt van de rapportage "*Emissiemodel Mobiele Machines gebaseerd op machineverkopen in combinatie met brandstof Afzet (EMMA)*" 'Hulskotte, J.H.J. Verbeek, R.P.

Loaders

Er wordt gebruik gemaakt van twee loaders. Het betreft loader 1 (bouwjaar 2011) met een vermogen van 52 kW en loader 2 (bouwjaar 2016) met een vermogen van 110 kW. Modelmatig is het uitgangspunt gehanteerd dat de loaders tegelijk in werking zijn. De loaders zijn gemodelleerd als 8 puntbronnen (4 bronnen op het noordelijke en 4 bronnen op het zuidelijke deel van het terrein). Beide loaders zijn samen per dag 14 uur in werking (7 uur per loader). De loaders zijn gemodelleerd als afzonderlijke puntbronnen waarbij de tijdsduur evenredig is verdeeld over het aantal punten. Bij het berekenen van de emissie is ten aanzien van de lastfactor aansluiting gezocht bij de lastfactor die is gehanteerd in Aeries. In tabel 3.6 is de emissie nader uitgewerkt.

⁴ Emissie draaiende motor. Per puntbron is de emissie bepaald op basis van aantal laad/los bewegingen, tijdsbeslag en emissiefactor.

Mobiele bron	Stof	Tijdsduur	Vermogen	Last fact.	Emissie fact.	TAF fact.	Emissie
		[1/3600]	[kW]	[%]	[g/kWh]	[-]	[kg/sec]
Loader 1	NO _x	0,000278	52	60	3,8	1,05	0,0000346
	PM ₁₀	0,000278	52	60	0,02	2,02	0,00000035
Loader 2	NO _x	0,000278	110	60	0,36	1,05	0,00000693
	PM ₁₀	0,000278	110	60	0,02	2,02	0,000000741

Tabel 3.6: Berekening emissies loaders

Mobiele kranen

Er wordt gebruik gemaakt van mobiele kranen voor sorteerkwerkzaamheden en een mobiele kraan voor overige werkzaamheden. De mobiele kranen (3) voor het sorteren (bouwjaar 2004) zijn te gelijk in werking. Modelmatig is de bedrijfsduur van deze 3 kranen verdeeld over 4 bronpunten (6,0 uur per punt). De kraan voor de overige werkzaamheden (bouwjaar 2011) is 14 uur per dag in werking. Ook deze bedrijfsduur is verdeeld over 4 bronpunten (3,5 uur per punt per dag).

Bij het berekenen van de emissie is ten aanzien van de lastfactor aansluiting gezocht bij de lastfactor die is gehanteerd in Aerius. In tabel 3.7 is de emissie nader uitgewerkt.

Mobiele bron	Stof	Tijdsduur	Vermogen	Last fact.	Emissie fact.	TAF fact.	Emissie
		[1/3600]	[kW]	[%]	[g/kWh]	[-]	[kg/sec]
Mobiele kraan sorteren	NO _x	0,000278	110	60	5,2	0,87	0,0000830
	PM ₁₀	0,000278	110	60	0,2	0,89	0,00000326
Mobiele kraan overig	NO _x	0,000278	28	60	6,2	0,87	0,0000252
	PM ₁₀	0,000278	28	60	0,4	0,89	0,00000166

Tabel 3.7: Berekening emissies mobiele kranen

Heftruck

Binnen de inrichting wordt gebruik gemaakt van een dieselheftruck (30 kW) voor het ontladen van vrachtvoertuigen met grondstoffen in de dagperiode. Er is uitgegaan van een worst case zijnde 12 uur per dag en 305 werkdagen. Modelmatig is in Aerius gekozen voor een vorkheftruck 35 kW vanaf bouwjaar 2007. Het aantal bedrijfsuren is verdeeld over 4 bronpunten. Twee op het noordelijke deel van het terrein en 2 op het zuidelijke deel van het terrein. Bij het berekenen van de emissie is ten aanzien van de lastfactor aansluiting gezocht bij de lastfactor die is gehanteerd in Aerius. In tabel 3.8 is de emissie nader uitgewerkt.

Mobiele bron	Stof	Tijdsduur	Vermogen	Last fact.	Emissie fact.	TAF fact.	Emissie
		[1/3600]	[kW]	[%]	[g/kWh]	[-]	[kg/sec]
Heftruck	NO _x	0,000278	30	60	6,2	0,95	0,0000295
	PM ₁₀	0,000278	30	60	0,4	1,23	0,00000246

Tabel 3.8: Berekening emissies heftruck

Mobiele puinbreker

Binnen de inrichting wordt gebruik gemaakt van een mobiele puinbreker (298 kW) welk wordt ingezet op het noordelijke terrein deel. De puinbreker is gedurende 1.200 uur per jaar in werking.

Omdat het om nieuwe werktuigen gaat is uitgegaan van de emissienorm die geldt voor mobiele werktuigen gebouwd na 2013 en gedurende hun werkzaamheden gemiddeld 90% van hun totale vermogen gebruiken (de zogenaamde lastfactor). In tabel 3.9 is de emissie nader uitgewerkt

Mobiele bron	Stof	Tijdsduur	Vermogen	Last fact.	Emissie fact.	Emissie
		[1/3600]	[kW]	[%]	[g/kWh]	[kg/sec]
Puinbreker	NO _x	0,000278	298	90	0,46	0,0000343
	PM ₁₀	0,000278	298	90	0,01	0,00000075

Tabel 3.9: Berekening emissies mobiele puinbreker

De inzet (tijdsduur) van de puinbreker is evenredig verdeeld over 4 bronpunten op het noordelijk deel van het terrein. Voor de uitstoothoogte is uitgegaan van 1,5 meter.

Mobiele shredder

Binnen de inrichting wordt gebruik gemaakt van een mobiele shredder (339 kW) welk wordt ingezet op het noordelijke terrein deel. De mobiele shredders is gedurende 1.200 uur per jaar in werking.

Er is uitgegaan van de emissienorm die geldt voor mobiele werktuigen gebouwd na 2007 en gedurende hun werkzaamheden gemiddeld 90% van hun totale vermogen gebruiken (de zogenaamde lastfactor). In tabel 3.10 is de emissie nader uitgewerkt.

Mobiele bron	Stof	Tijdsduur	Vermogen	Last fact.	Emissie fact.	Emissie
		[1/3600]	[kW]	[%]	[g/kWh]	[kg/sec]
Shredder	NO _x	0,000278	339	90	3,5	0,0002969
	PM ₁₀	0,000278	339	90	0,03	0,0000025

Tabel 3.10: Berekening emissies shredder

De inzet (tijdsduur) van de shredder is evenredig verdeeld over 4 bronpunten op het noordelijk deel van het terrein. Voor de uitstoothoogte is uitgegaan van 1,5 meter.

Diesel gestookte hoge drukspuit

Op de wasplaats wordt gebruik gemaakt van een stoomcleaner. Deze is dieselgestookt en aangenomen wordt dat deze een vermogen heeft van 8 kW. De stoomcleaner wordt 3 dagen per week gedurende 2 uur per dag gebruikt. Op jaarbasis is er zodoende sprake van 312 uur bedrijfsuren.

In de modelering is uitgegaan van een worst case. Dit houdt in dat aansluiting is gezocht bij de emissie kentallen van een verbrandingsmotor klasse STAGE I en een lastfactor van 100%. In tabel 3.11 is de emissie nader uitgewerkt

Mobiele bron	Stof	Tijdsduur	Vermogen	Last fact.	Emissie fact.	Emissie
		[1/3600]	[kW]	[%]	[g/kWh]	[kg/sec]
Dieselgestookte hoge drukspuit	NO _x	0,000278	8	100	11,2	0,0000249
	PM ₁₀	0,000278	8	100	1,6	0,00000356

Tabel 3.11: Berekening emissies dieselgestookte hogedrukspuit

3.4 Emissie NO_x vanuit (stook)installaties

Biomassakachel

Binnen de inrichting zal een biomassakachel in werking zijn. Ten aanzien van de biomassakachel zijn de volgende gegevens aangeleverd:

Technische gegevens	Biomassakachel
Type bron	Puntbron
Bedrijfsuren	8.760
Bronhoogte	14
Inwendige diameter	0,25
Debiet (m ³ /uur)	1.800
Uitreesnelheid (m/s)	10,2
Afgastemperatuur (K)	423
NO _x emissie (mg/Nm ³)	300
PM ₁₀ emissie (mg/Nm ³)	40
Type bron	Puntbron

Tabel 3.12: technische informatie biomassakachel

Op basis van bovenstaande informatie en met behulp van onderstaande formule kan de warmte-inhoud worden berekend:

De warmte-inhoud wordt in AERIUS Calculator als volgt berekend:

$$Q_w = 1,284 \cdot A \cdot v \cdot (T - 11,85) \cdot 10^{-3}$$

waarin:

- Q_w = Warmte-inhoud (MW)
- A = Uitstroom oppervlak (m²)
- v = Uitstroom snelheid (m/s)
- T = Temperatuur van de emissie (°C)

Figuur 3: Formule berekening Warmte-inhoud

De warmte-inhoud van de biomassakachel bedraagt zodoende 0,089 MW.

3.5 Emissie van fijn stof vanuit installaties

Binnen de inrichting zijn meerder installaties in werking die fijn stof emitteren. Specifiek gaat het om een puinbreker en shredder.

Puinbreker

Binnen het terrein van de firma Aalbers is een puinbreker in gebruik. Deze wordt ingezet om aangevoerd puin te verkleinen. Per jaar wordt er 52.500 ton puin gebroken. Hiertoe is de installatie 1.200 uur per jaar in werking. De PM₁₀ emissie bedraagt 0,0012 kg per ton⁵. Op jaarbasis is er zodoende sprake van een PM₁₀ emissie van 63,0 kg. De puinbreker is op vier locaties binnen de inrichting aanwezig. De tijdsduur is dan ook evenredig verdeeld over vier puntbronnen.

Shredder groenafval

Ten behoeve van het verkleinen van groenafval is er een shredder aanwezig. Deze is maximaal 1.200 uur per jaar in gebruik. In deze periode wordt er maximaal 51.500 ton groenafval verkleind. De PM₁₀ emissie bedraagt 0,0012 kg per ton⁵. Op jaarbasis is er zodoende sprake van een PM₁₀ emissie van 61,8 kg. De shredder is op vier locaties binnen de inrichting aanwezig. De tijdsduur is dan ook evenredig verdeeld over vier puntbronnen.

Zeven

Binnen de inrichting vinden zeefactiviteiten plaats. Per jaar zal er 52.500 ton fijne fractie worden 'uitgezeefd'. Hiertoe is de installatie op jaarbasis 1.200 uur in werking. De PM₁₀ emissie bedraagt 0,00037 kg per ton⁵. Op jaarbasis is er zodoende sprake van een PM₁₀ emissie van 19,4 kg. De zeef is op vier locaties binnen de inrichting aanwezig. De tijdsduur is dan ook evenredig verdeeld over vier puntbronnen.

3.6 Stofemissie als gevolg van opslag van stuifgevoelige stoffen en overslag

Verstuiving als gevolg van de opslag van puin, granulaat, grond e.d is buitenbeschouwing gelaten nu er binnen de inrichting een sproei installatie aanwezig is.

Binnen de inrichting worden er diverse stoffen geladen en gelost. Het gaat dan bijvoorbeeld om puin, granulaat, zand, grond, grind, tuinaarde, tuinturf enzovoort. Ook hier is mogelijk sprake van verstuiving. Modelmatig is er voor gekozen een worst case benadering te hanteren. Dit houdt in dat alle stoffen zijn beschouwd als zijnde stoffen in stuifklasse 3 (S3). Verder zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

Materiaal	Stuif klasse	Doorzet	Emissiefactor PM10	Emissie PM10	Bedrijfsuren laden en lossen	Emissie PM10
	[-]	[ton/jaar]	[gr/ton]	[kg/jaar]		[kg/sec]
Stuifgevoelige stoffen	S3	160.485	10,0	1.604,85	1.982,5	0,00022486

Tabel 3.13: Uitgangspunten verstuiving laden en lossen vrachtwagens met puin

Het laden en lossen van puin is gemodelleerd als meerdere puntbronnen verspreid over het terrein van de inrichting.

⁵ Inventarisatie microstof van megarecycling, Enviro challenge, 31 december 2008.

3.7 Rekenprogramma

De berekeningen van de concentraties luchtverontreinigende stoffen in de lucht zijn uitgevoerd met de module STACKS in het programma Geomilieu (versie 4.20). Het rekengedeelte van dit programma is STACKS+, een door het ministerie van Infrastructuur en Milieu gevalideerd rekenprogramma. In dit programma kunnen zowel wegen als (industriële) puntbronnen worden doorgerekend in één gecombineerde berekening.

Naast de eerder in dit hoofdstuk beschreven uitgangspunten dienen voor een correcte berekening een aantal algemene rekenparameters te worden ingevoerd. De in dit onderzoek gehanteerde (algemene) parameters zijn in onderstaande tabel weergegeven.

Parameter	Gehanteerde invoer
Rekenjaar	2017
GCN referentiepunt	Mid bronnen
Rekenperiode	1995 – 2004
Weekendverkeersverdeling	1 (alle weekenddagen)
Zeezoutcorrectie	0 µg/m ³
Ruwheidslengte	0,48 meter (op basis van PreSRM en het modelgebied)

Tabel 3.11: Algemene invoergegevens Geomilieu

In bijlage 1 zijn enkele figuren opgenomen met een overzicht van alle bronnen die meegenomen zijn in de berekening.

3.8 Wijze van beoordeling

Voor de beoordeling van de luchtkwaliteit is, overeenkomstig artikel 74 van de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007, vanaf de inrichtingsgrens beoordeeld of voldaan wordt aan de grenswaarden. Daarbij hoeft de luchtkwaliteit op het (niet voor het publiek toegankelijke) terrein van een inrichting of op het terrein van aangesloten bedrijven niet te worden beoordeeld. Op een dergelijke locatie geldt geen beoordelingsplicht (hier gelden de ARBO regels).

De concentraties luchtverontreinigende stoffen zijn in beeld gebracht op de locaties in de directe omgeving van de inrichting waar sprake is van langdurige blootstelling. Het gaat daarbij om alle (bedrijfs)woningen in de directe omgeving.

Een overzicht van alle gehanteerde beoordelingspunten is opgenomen in bijlage 2 bij dit rapport.

4 Resultaten en beoordeling

Op basis van de in hoofdstuk 3 beschreven uitgangspunten zijn de jaargemiddelde concentraties stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀) berekend. De resultaten en beoordeling zijn uitgewerkt in dit hoofdstuk, een compleet overzicht van de resultaten is opgenomen in bijlage 3 bij dit rapport. Hierin zijn voor de stoffen NO₂ en PM₁₀ ook contourplots opgenomen.

4.1 Stikstofdioxide (NO₂)

In onderstaande tabel zijn de hoogst berekende jaargemiddelde concentraties NO₂ weergegeven voor de aan te vragen situatie. In bijlage 3 zijn de berekende concentraties eveneens door middel van contouren opgenomen.

Punt	Jaargemiddelde	Achtergrondconcentratie	Bronbijdrage
O	19,94	14,42	5,52
M	18,75	14,42	4,32
D	17,80	13,51	3,38
N	17,36	14,42	3,84
A	16,79	13,51	2,37

Tabel 4.1: Berekende jaargemiddelde concentraties NO₂ (2017) in µg/m³

Uit de tabel blijkt dat de berekende jaargemiddelde concentraties NO₂ onder de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie NO₂ liggen (40 µg/m³).

De uurgemiddelde concentratie NO₂ mag niet meer dan 18 keer per jaar groter zijn dan 200 µg/m³. Uit de berekeningen blijkt dat de genoemde grenswaarde voor de uurgemiddelde concentratie NO₂ op alle beoordelingspunten minder dan 18 keer per jaar wordt overschreden.

4.2 Fijn stof (PM₁₀)

In tabel 4.2 zijn de hoogst berekende jaargemiddelde concentraties PM₁₀ weergegeven voor de aan te vragen situatie.

Punt	Jaargemiddelde	Achtergrondconcentratie	Bronbijdrage
M	24,19	20,84	3,35
O	23,57	20,83	2,74
N	22,85	21,06	1,79
C	22,44	21,07	1,38
D	22,04	20,83	1,21

Tabel 4.1: Berekende jaargemiddelde concentraties PM₁₀ (2017) in µg/m³

Uit de tabel blijkt dat de berekende jaargemiddelde concentraties PM₁₀ onder de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie PM₁₀ liggen (40 µg/m³).

De 24-uursgemiddelde concentratie PM₁₀ mag niet meer dan 35 keer per jaar groter zijn dan 50 µg/m³. Uit de berekeningen blijkt dat de genoemde grenswaarde voor de 24-uursgemiddelde concentratie PM₁₀ op alle beoordelingspunten minder dan 35 keer per jaar wordt overschreden.

4.3 Fijn stof (PM_{2,5})

De grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie PM_{2,5} bedraagt 25 µg/m³. PM_{2,5} is een deelverzameling van PM₁₀ en beide zijn sterk aan elkaar gerelateerd. Uitgaande van de huidige kennis over de emissies en concentraties PM_{2,5} en PM₁₀ kan worden gesteld dat, als aan de grenswaarden voor PM₁₀ wordt voldaan, ook aan de grenswaarde voor PM_{2,5} zal worden voldaan (zie ook hoofdstuk 2).

Uit de berekeningen volgt dat de berekende jaargemiddelde concentraties PM₁₀ op alle beoordelingspunten minder dan 25 µg/m³ bedragen. Aangezien deze concentraties PM₁₀ al lager zijn dan de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie PM_{2,5} (en PM_{2,5} een deelverzameling is van PM₁₀), zullen de jaargemiddelde concentraties PM_{2,5} de grenswaarde voor deze stof niet overschrijden.

4.4 Overige luchtverontreinigende stoffen

Voor een beoordeling van de overige luchtverontreinigende stoffen waarvoor in de Wet milieubeheer grenswaarden zijn opgenomen kan worden opgemerkt dat aannemelijk is dat de grenswaarden voor die stoffen niet worden overschreden (zie ook hoofdstuk 2). Hierbij kan eveneens worden opgemerkt dat niet verwacht wordt dat de bedrijfsactiviteiten een relevante bijdrage hebben aan de concentraties van deze overige luchtverontreinigende stoffen.

5 Conclusie

In het kader van de bestemmingsplanprocedure terrein Aalbers te Aalten is een luchtkwaliteitonderzoek uitgevoerd. Hierbij is rekening gehouden met alle bij de inrichting behorende bedrijfsactiviteiten. De concentraties luchtverontreinigende stoffen zijn uitgerekend en getoetst ter plaatse van de relevante beoordelingslocaties in de directe omgeving. Op basis van het uitgevoerde luchtkwaliteitonderzoek kan worden geconcludeerd dat op alle beoordelingspunten wordt voldaan aan de op betreffend punt te toetsen grenswaarden. Titel 5.2 van de Wet milieubeheer vormt dan ook geen belemmering voor verdere besluitvorming (artikel 5.16, lid 1 onder a Wm).

Bijlage 1 Invoergegevens

Bijlage 1 Invoergegevens



437600

437200

236000

236400

236800

Lijst lijnbronnen

Model: Aalders beoogd
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n
	118	0	12:13, 10 jan 2017	Vwa	Vrachtwagens via inrit A komen en gaan	Polylijn	235967.34	437499.93	235925.26
	119	0	12:14, 10 jan 2017	Vwb	Vrachtwagens via inrit B komen en gaan	Polylijn	235999.33	437149.18	235927.96
	120	0	10:34, 1 mei 2017	Pw01	Personenwagens milieustraat, personeel en bez	Polylijn	235966.49	437501.77	235853.91
	121	0	10:32, 1 mei 2017	Pw02	Personenwagens bezoekers/personeel	Polylijn	235940.81	437493.15	235925.88
	148	0	11:41, 10 jan 2017	Vwb	Vrachtwagens vanaf inrit A naar Nhweg	Polylijn	235973.54	437500.01	236003.81
	149	0	14:51, 18 apr 2017	Vo	Licht verkeer inrit A van en naar Nhweg	Polylijn	236164.29	437668.92	235947.95
	150	0	10:33, 1 mei 2017	Vwb	Verkeer Sonderweg 2	Polylijn	235851.15	437501.94	235945.65
	151	0	12:07, 18 apr 2017	vo	Verkeer vanaf uitit B en A naar Nhweg	Polylijn	236004.19	437144.58	236061.81
	152	0	10:32, 1 mei 2017	Vo	licht verkeer inrit A van en naar Nhweg	Polylijn	235947.95	437552.28	235971.66
	154	0	12:00, 10 jan 2017	1	Zwaar verkeer richting inrit A	Polylijn	235947.22	437551.73	235970.95
	156	0	12:09, 18 apr 2017	vo	Verkeer vanaf uitit B en A naar Nhweg	Polylijn	236061.81	437057.62	236624.95

Lijst lijnbronnen

Model: Aalders beoogd
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	Y-n	Vormpunten	Lengte	Min. lengte	Max. lengte	Type	Wegtype	MZ	V	Breedte	Vent.F	Hschem	Can. H(L)	Can. H(R)
437313.83		9	227.87	5.20	119.79	Verdeling	Normaal	False	10	5.00	0.00	0.00	--	--
437165.05		10	304.07	7.29	56.70	Verdeling	Normaal	False	10	5.00	0.00	0.00	--	--
437501.30		7	178.32	4.99	52.53	Verdeling	Normaal	False	10	5.00	0.00	0.00	--	--
437521.80		3	32.32	8.02	24.30	Verdeling	Normaal	False	10	5.00	0.00	0.00	--	--
437147.01		4	354.92	22.63	289.92	Verdeling	Normaal	False	30	5.00	0.00	0.00	--	--
437552.28		4	253.29	21.23	163.43	Verdeling	Normaal	False	50	7.00	0.00	0.00	--	--
437551.60		2	106.75	106.75	106.75	Verdeling	Normaal	False	50	7.00	0.00	0.00	--	--
437057.62		5	115.39	5.62	86.20	Verdeling	Normaal	False	50	7.00	0.00	0.00	--	--
437504.36		2	53.46	53.46	53.46	Verdeling	Normaal	False	30	5.00	0.00	0.00	--	--
437503.67		2	53.60	53.60	53.60	Verdeling	Normaal	False	30	5.00	0.00	0.00	--	--
437374.89		5	666.35	6.97	552.30	Verdeling	Normaal	False	50	7.00	0.00	0.00	--	--

Lijst lijnbronnen

Model: Aalders beoogd
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	Can. br	Vent.X	Vent.Y	Vent.H	Int.diam.	Ext.diam.	Flux	Gas temp	Warmte	Hweg	Fboom	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)
	0.00	--	--	1.50	1.00	1.10	0.100	285.0	0.000	0.00	1.00	180.00	8.33	--	--	--	--	--
	0.00	--	--	1.50	1.00	1.10	0.100	285.0	0.000	0.00	1.00	180.00	8.33	--	--	--	--	--
	0.00	--	--	1.50	1.00	1.10	0.100	285.0	0.000	0.00	1.00	145.00	8.33	--	--	100.00	--	--
	0.00	--	--	1.50	1.00	1.10	0.100	285.0	0.000	0.00	1.00	50.00	8.33	--	--	100.00	--	--
	0.00	--	--	1.50	1.00	1.10	0.100	285.0	0.000	0.00	1.00	90.00	8.33	--	--	--	--	--
	0.00	--	--	1.50	1.00	1.10	0.100	285.0	0.000	0.00	1.00	2731.00	8.33	--	--	88.17	--	--
	0.00	--	--	1.50	1.00	1.10	0.100	285.0	0.000	0.00	1.00	2496.00	8.33	--	--	90.57	--	--
	0.00	--	--	1.50	1.00	1.10	0.100	285.0	0.000	0.00	1.00	322.00	8.33	--	--	14.91	--	--
	0.00	--	--	1.50	1.00	1.10	0.100	285.0	0.000	0.00	1.00	145.00	8.33	--	--	100.00	--	--
	0.00	--	--	1.50	1.00	1.10	0.100	285.0	0.000	0.00	1.00	90.00	8.33	--	--	--	--	--
	0.00	--	--	1.50	1.00	1.10	0.100	285.0	0.000	0.00	1.00	781.00	8.33	--	--	50.19	--	--

Lijst lijnbronnen

Model: Aalders beoogd
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%Bus(D)	%Bus(A)	%Bus(N)	LV(H1)	LV(H2)	LV(H3)	LV(H4)	LV(H5)	LV(H6)	LV(H7)	LV(H8)	LV(H9)	LV(H10)
	--	--	--	100.00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	100.00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	12.08	12.08	12.08
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	4.16	4.16	4.16
	--	--	--	100.00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4.94	--	--	--	3.59	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	200.58	200.58	200.58
5.46	--	--	--	3.97	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	188.31	188.31	188.31
0.62	--	--	--	84.47	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	4.00	4.00	4.00
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	12.08	12.08	12.08
--	--	--	--	100.00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
8.32	--	--	--	41.49	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	32.65	32.65	32.65

Lijst lijnbronnen

Model: Aalders beoogd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	LV(H11)	LV(H12)	LV(H13)	LV(H14)	LV(H15)	LV(H16)	LV(H17)	LV(H18)	LV(H19)	LV(H20)	LV(H21)	LV(H22)	LV(H23)	LV(H24)	MV(H1)	MV(H2)
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	12.08	12.08	12.08	12.08	12.08	12.08	12.08	12.08	12.08	--	--	--	--	--	--	--
	4.16	4.16	4.16	4.16	4.16	4.16	4.16	4.16	4.16	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	200.58	200.58	200.58	200.58	200.58	200.58	200.58	200.58	200.58	--	--	--	--	--	--	--
	188.31	188.31	188.31	188.31	188.31	188.31	188.31	188.31	188.31	--	--	--	--	--	--	--
	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	--	--	--	--	--	--	--
	12.08	12.08	12.08	12.08	12.08	12.08	12.08	12.08	12.08	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	32.65	32.65	32.65	32.65	32.65	32.65	32.65	32.65	32.65	--	--	--	--	--	--	--

Lijst lijnbronnen

Model: Aalders beoogd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	MV(H3)	MV(H4)	MV(H5)	MV(H6)	MV(H7)	MV(H8)	MV(H9)	MV(H10)	MV(H11)	MV(H12)	MV(H13)	MV(H14)	MV(H15)	MV(H16)	MV(H17)	MV(H18)
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	11.24	11.24	11.24	11.24	11.24	11.24	11.24	11.24	11.24	11.24	11.24
	--	--	--	--	--	11.35	11.35	11.35	11.35	11.35	11.35	11.35	11.35	11.35	11.35	11.35
	--	--	--	--	--	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	5.41	5.41	5.41	5.41	5.41	5.41	5.41	5.41	5.41	5.41	5.41

Lijst lijnbronnen

Model: Aalders beoogd
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	MV(H19)	MV(H20)	MV(H21)	MV(H22)	MV(H23)	MV(H24)	ZV(H1)	ZV(H2)	ZV(H3)	ZV(H4)	ZV(H5)	ZV(H6)	ZV(H7)	ZV(H8)	ZV(H9)	ZV(H10)	ZV(H11)
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	14.99	14.99	14.99	14.99
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	14.99	14.99	14.99	14.99
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	7.50	7.50	7.50	7.50
11.24	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	8.17	8.17	8.17	8.17
11.35	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	8.25	8.25	8.25	8.25
0.17	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	22.66	22.66	22.66	22.66
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	7.50	7.50	7.50	7.50
5.41	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	26.99	26.99	26.99	26.99

Lijst lijnbronnen

Model: Aalders beoogd
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	ZV(H12)	ZV(H13)	ZV(H14)	ZV(H15)	ZV(H16)	ZV(H17)	ZV(H18)	ZV(H19)	ZV(H20)	ZV(H21)	ZV(H22)	ZV(H23)	ZV(H24)	Bus(H1)	Bus(H2)	Bus(H3)
	14.99	14.99	14.99	14.99	14.99	14.99	14.99	14.99	--	--	--	--	--	--	--	--
	14.99	14.99	14.99	14.99	14.99	14.99	14.99	14.99	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	7.50	7.50	7.50	7.50	7.50	7.50	7.50	7.50	--	--	--	--	--	--	--	--
	8.17	8.17	8.17	8.17	8.17	8.17	8.17	8.17	--	--	--	--	--	--	--	--
	8.25	8.25	8.25	8.25	8.25	8.25	8.25	8.25	--	--	--	--	--	--	--	--
	22.66	22.66	22.66	22.66	22.66	22.66	22.66	22.66	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	7.50	7.50	7.50	7.50	7.50	7.50	7.50	7.50	--	--	--	--	--	--	--	--
	26.99	26.99	26.99	26.99	26.99	26.99	26.99	26.99	--	--	--	--	--	--	--	--

Lijst lijnbronnen

Model: Aalders beoogd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	Bus(H4)	Bus(H5)	Bus(H6)	Bus(H7)	Bus(H8)	Bus(H9)	Bus(H10)	Bus(H11)	Bus(H12)	Bus(H13)	Bus(H14)	Bus(H15)	Bus(H16)	Bus(H17)	Bus(H18)	Bus(H19)	Bus(H20)
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Lijst lijnbronnen

Model: Aalders beoogd
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	Bus(H21)	Bus(H22)	Bus(H23)	Bus(H24)	Stagnatie(H1)	Stagnatie(H2)	Stagnatie(H3)	Stagnatie(H4)	Stagnatie(H5)	Stagnatie(H6)	Stagnatie(H7)	Stagnatie(H8)
	--	--	--	--	0	0	0	0	0	0	0	0
	--	--	--	--	0	0	0	0	0	0	0	0
	--	--	--	--	0	0	0	0	0	0	0	0
	--	--	--	--	0	0	0	0	0	0	0	0
	--	--	--	--	0	0	0	0	0	0	0	0
	--	--	--	--	0	0	0	0	0	0	0	0
	--	--	--	--	0	0	0	0	0	0	0	0
	--	--	--	--	0	0	0	0	0	0	0	0
	--	--	--	--	0	0	0	0	0	0	0	0
	--	--	--	--	0	0	0	0	0	0	0	0
	--	--	--	--	0	0	0	0	0	0	0	0
	--	--	--	--	0	0	0	0	0	0	0	0
	--	--	--	--	0	0	0	0	0	0	0	0
	--	--	--	--	0	0	0	0	0	0	0	0
	--	--	--	--	0	0	0	0	0	0	0	0

Lijst lijnbronnen

Model: Aalders beoogd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	Stagnatie(H9)	Stagnatie(H10)	Stagnatie(H11)	Stagnatie(H12)	Stagnatie(H13)	Stagnatie(H14)	Stagnatie(H15)	Stagnatie(H16)	Stagnatie(H17)	Stagnatie(H18)
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Lijst lijnbronnen

Model: Aalders beoogd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	Stagnatie(H19)	Stagnatie(H20)	Stagnatie(H21)	Stagnatie(H22)	Stagnatie(H23)	Stagnatie(H24)
	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0

Lijst puntbronnen

Model: Aalders beoogd
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Hoogte	Int.diam.	Ext.diam.	Emis NOx	Emis PM10	Emis PM2.5
	69	0	10:01, 1 mei 2017	L01	Loader 1	1.50	1.00	1.10	0.00003460	0.00000035	0.00000000
	70	0	10:02, 1 mei 2017	L02	Loader 1	1.50	1.00	1.10	0.00003460	0.00000035	0.00000000
	71	0	10:02, 1 mei 2017	L03	Loader 1	1.50	1.00	1.10	0.00003460	0.00000035	0.00000000
	72	0	10:03, 1 mei 2017	L04	Loader 1	1.50	1.00	1.10	0.00003460	0.00000035	0.00000000
	73	0	10:02, 1 mei 2017	L05	Loader 2	1.50	1.00	1.10	0.00000693	0.00000074	0.00000000
	74	0	10:02, 1 mei 2017	L06	Loader 2	1.50	1.00	1.10	0.00000693	0.00000074	0.00000000
	75	0	10:03, 1 mei 2017	L07	Loader 2	1.50	1.00	1.10	0.00000693	0.00000074	0.00000000
	76	0	10:02, 1 mei 2017	L08	Loader 2	1.50	1.00	1.10	0.00000693	0.00000074	0.00000000
	77	0	11:48, 21 dec 2016	K01	Kraan divers	1.50	1.00	1.10	0.00002520	0.00000166	0.00000000
	78	0	11:48, 21 dec 2016	K02	Kraan divers	1.50	1.00	1.10	0.00002520	0.00000166	0.00000000
	79	0	11:49, 21 dec 2016	K03	Kraan divers	1.50	1.00	1.10	0.00002520	0.00000166	0.00000000
	80	0	11:49, 21 dec 2016	K04	Kraan divers	1.50	1.00	1.10	0.00002520	0.00000166	0.00000000
	81	0	09:53, 19 apr 2017	Pb04	Puinbreken Pegson Metrotrak	1.50	1.00	1.10	0.00003430	0.00000075	0.00000000
	85	0	09:43, 19 apr 2017	lcz	laden containers zuid	1.50	1.00	1.10	0.00001397	0.00000140	0.00000000
	86	0	10:55, 21 dec 2016	Wp	Wasplaats gebruik hogedrukspuit	1.50	1.00	1.10	0.00002490	0.00000356	0.00000000
	87	0	09:42, 1 mei 2017	Wbnrd	weegbrug noord	1.50	1.00	1.10	0.00003725	0.00000040	0.00000000
	88	0	09:55, 19 apr 2017	Shr	Shredder noorzijde	1.50	1.00	1.10	0.00029690	0.00000250	0.00000000
	89	0	09:49, 19 apr 2017	K05	Kraan sorteren	1.50	1.00	1.10	0.00008300	0.00000326	0.00000000
	90	0	09:50, 19 apr 2017	K06	Kraan sorteren	1.50	1.00	1.10	0.00008300	0.00000326	0.00000000
	91	0	11:45, 21 dec 2016	K07	Kraan sorteren	1.50	1.00	1.10	0.00008290	0.00000326	0.00000000
	92	0	09:51, 19 apr 2017	K08	Kraan sorteren	1.50	1.00	1.10	0.00008300	0.00000326	0.00000000
	93	0	09:37, 19 apr 2017	Sp01	Storten puin uit vrachtwagen	1.50	1.00	1.10	0.00001397	0.00000140	0.00000000
	94	0	09:37, 19 apr 2017	Sp02	Storten puin uit vrachtwagen	1.50	1.00	1.10	0.00001397	0.00000140	0.00000000
	95	0	09:37, 19 apr 2017	Sp03	Storten puin uit vrachtwagen	1.50	1.00	1.10	0.00001397	0.00000140	0.00000000
	96	0	09:45, 19 apr 2017	lpn	Laden vrachtwagens met puin noord	2.50	1.00	1.10	0.00003725	0.00000040	0.00000000
	97	0	09:46, 19 apr 2017	lpn	Laden vrachtwagens met puin noord	2.50	1.00	1.10	0.00003725	0.00000040	0.00000000
	98	0	09:45, 19 apr 2017	lpz	Laden vrachtwagens met puin zuid	2.50	1.00	1.10	0.00003725	0.00000040	0.00000000
	99	0	09:43, 1 mei 2017	Wbzuid	Weegbrug zuid	1.50	1.00	1.10	0.00003725	0.00000040	0.00000000
	100	0	15:04, 18 apr 2017	Schst	Schoorsteen biomassa	14.00	0.25	0.35	0.00009683	0.00001291	0.00000000
	112	0	09:55, 19 apr 2017	Shr	Shredder noorzijde	1.50	1.00	1.10	0.00029690	0.00000250	0.00000000
	113	0	13:58, 7 feb 2017	Shr	Shredder noordzijde	1.50	1.00	1.10	0.00029680	0.00000250	0.00000000
	114	0	09:55, 19 apr 2017	Shr	Shredder noordzijde	1.50	1.00	1.10	0.00029690	0.00000250	0.00000000
	115	0	09:53, 19 apr 2017	Pb02	Puinbreken Pegson Metrotrak	1.50	1.00	1.10	0.00003430	0.00000075	0.00000000
	116	0	09:53, 19 apr 2017	Pb03	Puinbreken Pegson Metrotrak	1.50	1.00	1.10	0.00003430	0.00000075	0.00000000
	117	0	09:53, 19 apr 2017	Pb01	Puinbreken Pegson Metrotrak	1.50	1.00	1.10	0.00003430	0.00000075	0.00000000

Lijst puntbronnen

Model: Aalders beoogd
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	Flux	Gas temp	Warmte	Bedr. uren
	0.100	285.0	0.000	534.00
	0.100	285.0	0.000	534.00
	0.100	285.0	0.000	534.00
	0.100	285.0	0.000	534.00
	0.100	285.0	0.000	534.00
	0.100	285.0	0.000	534.00
	0.100	285.0	0.000	534.00
	0.100	285.0	0.000	1068.00
	0.100	285.0	0.000	1068.00
	0.100	285.0	0.000	1068.00
	0.100	285.0	0.000	1068.00
	0.100	285.0	0.000	300.00
	0.100	285.0	0.000	153.00
	0.100	285.0	0.000	312.00
	0.100	285.0	0.000	1830.00
	0.100	285.0	0.000	300.00
	0.100	285.0	0.000	1830.00
	0.100	285.0	0.000	1830.00
	0.100	285.0	0.000	1830.00
	0.100	285.0	0.000	1830.00
	0.100	285.0	0.000	115.00
	0.100	285.0	0.000	115.00
	0.100	285.0	0.000	229.00
	0.100	285.0	0.000	229.00
	0.100	285.0	0.000	229.00
	0.100	285.0	0.000	458.00
	0.100	285.0	0.000	1830.00
	0.322	423.0	0.089	8760.00
	0.100	285.0	0.000	300.00
	0.100	285.0	0.000	300.00
	0.100	285.0	0.000	300.00
	0.100	285.0	0.000	300.00
	0.100	285.0	0.000	300.00
	0.100	285.0	0.000	300.00

Lijst puntbronnen

Model: Aalders beoogd
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Hoogte	Int.diam.	Ext.diam.	Emis NOx	Emis PM10	Emis PM2.5
	122	0	13:43, 7 feb 2017	lcn	lossen container noord	1.50	1.00	1.10	0.00003725	0.00000040	0.00000000
	123	0	09:42, 19 apr 2017	lcn	laden container noord	1.50	1.00	1.10	0.00001397	0.00000140	0.00000000
	124	0	13:46, 7 feb 2017	lcz	lossen container zuid	1.50	1.00	1.10	0.00003725	0.00000040	0.00000000
	125	0	14:15, 21 dec 2016	hnrd	heftruck noordzijde	1.50	1.00	1.10	0.00002950	0.00000246	0.00000000
	126	0	14:15, 21 dec 2016	hnrd	heftruck noordzijde	1.50	1.00	1.10	0.00002950	0.00000246	0.00000000
	127	0	14:16, 21 dec 2016	hzuid	heftruck zuidzijde	1.50	1.00	1.10	0.00002950	0.00000246	0.00000000
	128	0	14:18, 21 dec 2016	hzuid	heftruck zuidzijde	1.50	1.00	1.10	0.00002950	0.00000246	0.00000000
	130	0	14:23, 7 feb 2017	Pbi	Puinbreker stofemissie breken	1.50	1.00	1.10	0.00000000	0.00001458	0.00000000
	131	0	14:22, 7 feb 2017	Pbi	Puinbreker stofemissie breken	1.50	1.00	1.10	0.00000000	0.00001458	0.00000000
	132	0	14:23, 7 feb 2017	Pbi	Puinbreker stofemissie breken	1.50	1.00	1.10	0.00000000	0.00001458	0.00000000
	133	0	14:22, 7 feb 2017	Pbi	Puinbreker stofemissie breken	1.50	1.00	1.10	0.00000000	0.00001458	0.00000000
	134	0	14:30, 7 feb 2017	Shr	Shredder stofemissie shredderen	1.50	1.00	1.10	0.00000000	0.00001431	0.00000000
	135	0	14:30, 7 feb 2017	Shr	Shredder stofemissie shredderen	1.50	1.00	1.10	0.00000000	0.00001431	0.00000000
	136	0	14:31, 7 feb 2017	Shr	Shredder stofemissie shredderen	1.50	1.00	1.10	0.00000000	0.00001431	0.00000000
	137	0	14:31, 7 feb 2017	Shr	Shredder stofemissie shredderen	1.50	1.00	1.10	0.00000000	0.00001431	0.00000000
	138	0	14:44, 7 feb 2017	Zf	Zeven	1.50	1.00	1.10	0.00000000	0.00000449	0.00000000
	139	0	14:43, 7 feb 2017	Zf	Zeven	1.50	1.00	1.10	0.00000000	0.00000449	0.00000000
	140	0	14:44, 7 feb 2017	Zf	Zeven	1.50	1.00	1.10	0.00000000	0.00000449	0.00000000
	141	0	14:44, 7 feb 2017	Zf	Zeven	1.50	1.00	1.10	0.00000000	0.00000449	0.00000000
	142	0	10:07, 19 apr 2017	Vs	verstuiving als gevolg van laden lossen	1.50	1.00	1.10	0.00000000	0.00022486	0.00000000
	143	0	10:07, 19 apr 2017	Vs	verstuiving als gevolg van laden lossen	1.50	1.00	1.10	0.00000000	0.00022486	0.00000000
	144	0	10:07, 19 apr 2017	Vs	verstuiving als gevolg van laden lossen	1.50	1.00	1.10	0.00000000	0.00022486	0.00000000
	145	0	10:07, 19 apr 2017	Vs	verstuiving als gevolg van laden lossen	1.50	1.00	1.10	0.00000000	0.00022486	0.00000000
	146	0	10:07, 19 apr 2017	Vs	verstuiving als gevolg van laden lossen	1.50	1.00	1.10	0.00000000	0.00022486	0.00000000
	147	0	13:39, 7 feb 2017	Sp02	verstuiving als gevolg van laden lossen	1.50	1.00	1.10	0.00000000	0.00022486	0.00000000

Lijst puntbronnen

Model: Aalders beoogd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	Flux	Gas temp	Warmte	Bedr. uren
	0.100	285.0	0.000	153.00
	0.100	285.0	0.000	153.00
	0.100	285.0	0.000	153.00
	0.100	285.0	0.000	915.00
	0.100	285.0	0.000	915.00
	0.100	285.0	0.000	915.00
	0.100	285.0	0.000	915.00
	0.100	285.0	0.000	300.00
	0.100	285.0	0.000	300.00
	0.100	285.0	0.000	300.00
	0.100	285.0	0.000	300.00
	0.100	285.0	0.000	300.00
	0.100	285.0	0.000	300.00
	0.100	285.0	0.000	300.00
	0.100	285.0	0.000	300.00
	0.100	285.0	0.000	300.00
	0.100	285.0	0.000	300.00
	0.100	285.0	0.000	300.00
	0.100	285.0	0.000	300.00
	0.100	285.0	0.000	331.00
	0.100	285.0	0.000	331.00
	0.100	285.0	0.000	331.00
	0.100	285.0	0.000	331.00
	0.100	285.0	0.000	331.00
	0.100	285.0	0.000	331.00

Bijlage 2 Toetspunten

Bijlage 2 Toetspunten



Lijst toetspunten

Model: Aalders beoogd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.
A	Toetspunt A
C	Toetspunt C
B	Toetspunt B
D	Toetspunt D
F	Toetspunt F
G	Toetspunt G
H	Toetspunt H
I	Toetspunt I
J	Toetspunt J
K	Toetspunt K
L	Toetspunt L
N	Toetspunt N
M	Toetspunt M
O	Toetspunt O

Bijlage 3 Rekenresultaten

Bijlage 3 Rekenresultaten

Rekenresultaten NO2

Rapport: Resultatentabel
 Model: Aalders beoogd
 Resultaten voor model: Aalders beoogd
 Stof: NO2 - Stikstofdioxide
 Referentiejaar: 2017

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	NO2 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 # Overschrijdingen uur limiet [-]
O	Toetspunt O	236016.01	437202.49	19.94	14.42	5.52	0
M	Toetspunt M	236007.80	437279.81	18.75	14.42	4.32	0
D	Toetspunt D	236035.35	437133.12	17.80	14.42	3.38	0
N	Toetspunt N	235983.18	437510.47	17.36	13.51	3.84	0
A	Toetspunt A	236061.37	437629.89	16.79	14.42	2.37	0
C	Toetspunt C	235893.24	437539.03	16.41	13.51	2.90	0
B	Toetspunt B	236048.66	437647.87	16.34	14.42	1.91	0
F	Toetspunt F	236253.04	437150.70	15.97	14.42	1.55	0
G	Toetspunt G	236259.70	437127.89	15.93	14.42	1.50	0
H	Toetspunt H	236337.65	437191.58	15.73	14.42	1.31	0
I	Toetspunt I	236366.17	437204.89	15.68	14.42	1.26	0
J	Toetspunt J	236455.52	437213.44	15.60	14.42	1.18	0
L	Toetspunt L	235601.62	437088.09	14.12	13.51	0.61	0
K	Toetspunt K	235582.11	437491.23	14.05	13.51	0.54	0

Rekenresultaten PM10

Rapport: Resultatentabel
 Model: Aalders beoogd
 Resultaten voor model: Aalders beoogd
 Stof: PM10 - Fijnstof
 Zeezoutcorrectie: Nee
 Referentiejaar: 2017

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM10 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-]
M	Toetspunt M	236007.80	437279.81	24.19	20.84	3.35	15
O	Toetspunt O	236016.01	437202.49	23.57	20.83	2.74	14
N	Toetspunt N	235983.18	437510.47	22.85	21.06	1.79	12
C	Toetspunt C	235893.24	437539.03	22.44	21.06	1.38	11
D	Toetspunt D	236035.35	437133.12	22.04	20.83	1.21	10
A	Toetspunt A	236061.37	437629.89	21.58	20.83	0.75	10
B	Toetspunt B	236048.66	437647.87	21.53	20.83	0.70	10
K	Toetspunt K	235582.11	437491.23	21.39	21.06	0.33	9
L	Toetspunt L	235601.62	437088.09	21.37	21.06	0.31	9
F	Toetspunt F	236253.04	437150.70	21.28	20.83	0.45	9
G	Toetspunt G	236259.70	437127.89	21.24	20.84	0.40	9
H	Toetspunt H	236337.65	437191.58	21.19	20.84	0.35	9
I	Toetspunt I	236366.17	437204.89	21.16	20.83	0.33	9
J	Toetspunt J	236455.52	437213.44	21.10	20.84	0.26	9

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Zutphenseweg 31D
7418 AH DEVENTER
Postbus 321
7400 AH DEVENTER
T. (0513) 63 43 55
E. reinier.vandijk@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2016

Niets uit deze uitgave mag worden
verveelvoudigd en/of openbaar worden
gemaakt door middel van druk, fotokopie,
elektronisch of op welke wijze dan ook,
zonder schriftelijke toestemming van de
auteurs.