

Luchtkwaliteitsonderzoek BYK-Cera Deventer

27 december 2016

Luchtkwaliteitsonderzoek BYK-Cera Deventer

In het kader van de revisievergunning

Verantwoording

Titel	Luchtkwaliteitonderzoek BYK-Cera Deventer
Opdrachtgever	Byk-Cera B.V.
Projectleider	Rosalie Geerlinks
Auteur(s)	Sander Kamp
Tweede lezer	Michel Vos
Projectnummer	1229874
Aantal pagina's	20 (exclusief bijlagen)
Datum	27 december 2016
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

Tauw bv
BU Industry
Handelskade 37
Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon +31 57 06 99 91 1
Fax +31 57 06 99 66 6

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem worden gebruikt voor het doel waarvoor het is vervaardigd met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom. De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Tauw. Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Tauw hoge prioriteit. Tauw hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecertificeerd dan wel geaccrediteerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001

Kenmerk R002-1229874KMS-sbb-V02-NL

Inhoud

Verantwoording en colofon	5
1 Inleiding	8
2 Situatie	8
2.1 Aangevraagde situatie	8
2.2 Ligging	9
3 Emissies	10
3.1 Stookinstallaties	10
3.2 Emissie stofbronnen	11
3.3 Verkeer terrein en verkeer op de openbare weg	12
4 Uitgangspunten	12
4.1 Gehanteerde rekenmodellen en beschouwde componenten	12
4.2 Uitgangspunten bronnen	12
4.3 Uitgangspunten modellering	13
4.4 Beoordelingswijze	14
5 Resultaten	16
5.1 NO ₂	16
5.2 Fijn stof (PM ₁₀)	17
5.3 Zeer fijn stof (PM _{2,5})	18
5.4 Beoordeling	20
6 Conclusie	20
Bijlage(n)	
1 Wettelijk kader	
2 Afdruk Geomilieu V4.10	
3 Afdruk items Geomilieu V4.10	
4 Resultaten	

1 Inleiding

BYK-Cera B.V. te Deventer vraagt voor de inrichting gevestigd aan de Danzigweg 23 een revisievergunning ingevolge de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht aan voor het onderdeel Milieu. Ten behoeve van de Wabo-vergunningaanvraag heeft Tauw een luchtkwaliteitonderzoek uitgevoerd.

De volgende werkzaamheden zijn uitgevoerd voor het luchtkwaliteitonderzoek:

- Het inschatten van de voor luchtkwaliteit relevante emissies naar de buitenlucht in de aangevraagde bedrijfssituatie
- Het uitvoeren van verspreidingsberekeningen voor luchtkwaliteit om het effect van de emissies op de luchtkwaliteit te bepalen
- Het beoordelen van de resultaten aan de hand van de 'Wet luchtkwaliteit' (hoofdstuk 5 titel 2 van de Wm)

In bijlage 1 is een beschrijving opgenomen van het wettelijk kader.

Leeswijzer

Hoofdstuk 2 bevat een situatieschets van BYK-Cera te Deventer. In hoofdstuk 3 beschrijven we de emissiebronnen en in hoofdstuk 4 de uitgangspunten van de verspreidingsberekeningen. Hoofdstuk 5 bevat de resultaten en hoofdstuk 6 de conclusie van het onderzoek.

2 Situatie

2.1 Aangevraagde situatie

BYK-Cera is gespecialiseerd in het omzetten van waxen (granulaten) in vaste vorm naar poedervormige producten (microniseren), dispersies (verstrooiing van kleine, vaste deeltjes in een medium) en emulsies (verdeling van fijne vloeistofdruppeltjes in een medium) die in de procesindustrie, met name de grafische industrie en in de auto-industrie worden gebruikt als oppervlaktebeschermingsmiddelen.

BYK-Cera is voornemens een uitbreiding te realiseren van de productiecapaciteit. De natte productie zal met 25.000 ton toenemen tot een maximale aangevraagde productie van 50.000 ton. De poederproductie zal met 1.500 ton toenemen tot een maximale aangevraagde productie van 5.000 ton. Daarnaast zal BYK-Cera ca. 2000 ton amide-pasta produceren wat maakt dat de aan te vragen situatie 57.000 ton bedraagt.

Daarnaast wordt de bestaande hal 4 van gebouw 1 uitgebreid. In de huidige situatie wordt hal 4 gebruikt als een pompkamer en technische ruimte. Ook worden hier kleine hoeveelheden gevaarlijke stoffen opgeslagen. In de toekomst wil BYK-Cera water en oplosmiddelen uit elkaar houden. De uitbreiding bestaat uit een vergroting en een gedeeltelijke vergroting en verhoging van het dak (tot een hoogte van bijna 18 meter). Het verhoogde dak zal in zuidelijke richting uitlopen in een luifel waaronder opslag zal kunnen plaatsvinden. De productie van oplosmiddelen houdende producten moet gaan plaatsvinden in het nieuwe gebouw: hal 10. Hal 10 zal in de toekomst tevens ingericht worden als laad- en los plek voor transportmiddelen van BYK-Cera.

2.2 Ligging

BYK-Cera is gevestigd aan de Danzigweg 23 te Deventer. In figuur 2.1 is de situering van het bedrijf middels een blauw kader en de nabije omgeving weergegeven.



Figuur 2.1 Ligging BYK-Cera te Deventer

3 Emissies

In dit hoofdstuk wordt een overzicht gegeven van de verwachte emissies ten gevolge van de aangevraagde activiteiten die relevant zijn vanuit het oogpunt van luchtkwaliteit. Het gaat om emissies van NO_x en fijn stof (PM₁₀ en PM_{2,5}) die plaatsvinden op het terrein van de inrichting en ten gevolge van een verkeersaantrekkende werking buiten het terrein.

3.1 Stookinstallaties

De aanwezige stookinstallaties bij BYK-Cera zijn, de stoomketel in gebouw 5, de stoomketel bij R&D in het hoofdkantoor en de thermische olietel in gebouw 5.

Deze installaties zijn allemaal gasgestookt. Op basis van het gasverbruik zal de emissie van NO_x ten gevolge van deze installaties berekend worden.

Doordat de impact op het gasverbruik niet exact te bepalen is, zal hier een aanname voor gedaan moeten worden. De gerealiseerde productie over 2014 bedraagt circa 22.357 ton. De geschatte toekomstige maximale productie bedraagt circa 57.000 ton. Dit is een factor 2,55. Gezien in het natte productieproces alle producten verwarmd moeten worden met de stoomketels kan voor het gasverbruik deze factor aangehouden worden. Het gasverbruik in de periode oktober 2013 tot en met september 2014 bedroeg 457.633 m³. Op basis van de factor 2,55 zal het gasverbruik in de aangevraagde situatie bij 57.000 ton circa 1.170.000 m³ gas per jaar bedragen.

Dit gasverbruik is een totaal van de aardgasgestookte installaties en zal naar rato verdeeld worden over deze gebruikers. Dit is gedaan door middel van het product van het vermogen en de bedrijfstijd van de betreffende installatie in verhouding met de som van het totaal. De bedrijfstijden zijn berekend op basis van 261 werkbare dagen¹ per jaar.

Voor het bepalen van het rookgasdebiet is ervan uitgegaan dat bij het verstoken van 1 m³ aardgas circa 11,6 m³ rookgas² (bij 3 % O₂) ontstaat. De berekening van de NO_x-emissie ten gevolge van de bronnen voor de aangevraagde situatie wordt weergegeven in tabel 3.1.

¹ (5/7) x 365 dagen/jaar

² Aardgasverbranding met buitenlucht (21 % O₂ en 79 % N₂). De hoeveelheid stikstof is dus ongeveer 4x groter dan zuurstof. De vergelijking bij verbranding van aardgas met buitenlucht wordt: CH₄ + 2 O₂ + 7,5 N₂ → CO₂ + 2 H₂O + 7,5 N₂. Voor en na de verbranding bedraagt de som 10,5 mol, m.a.w.: 1 mol CH₄ leidt tot 10,5 mol rookgas. De molaire massa van CH₄ is 16 g/mol. Bij verbranden van 1 kg CH₄ wordt (1*1000)/16=62,5 mol CH₄ verbrand. De totale molmassa voor en na de streep is 62,5 mol CH₄ * 10,5 mol rookgas/mol CH₄ = 656 mol. Hiervan is een gedeelte water (H₂O), te weten (2/10,5)*656=125 mol. 656-125=531 mol droog rookgas. Volumeberekening: P*V = nRT, dus V=nRT/P waarin R=8,314472 J.K⁻¹ mol⁻¹, P=101.325 kPa, T=273 Kelvin en n=aantal mol, leidt tot 11.894 liter oftewel 11,9 Nm³ rookgas per kg CH₄. Per m³ aardgas ontstaat dus 11,9*0,83 kg/m³ (dichtheid aardgas)=9,9 m³ rookgas. Bij 3 % O₂ in het luchtverbruik bedraagt het rookgasdebiet per kuub aardgas 9,9*(21/(21-3))=11,55 Nm³

Tabel 3.1 NOx-emissie gasgestookte installaties aangevraagde situatie

Omschrijving	Vermogen [kW]	Bedrijfstijd [uur/dag]	Bedrijfstijd [uur/jaar]	Aardgasverbruik [m ³ /jaar]	Rookgasdebiet [Nm ³ /jaar]	Concentratie	
						NOx [mg/Nm ³]	NOx vracht [kg/jaar]
Gasgestookte							
stoomketel	4.440	16	4.160	969.858	11.201.856	70	784
CV-ketel							
Remeha pro 65	65	12	3.120	10.649	122.993	70	9
CV-ketel							
Remeha pro 90	90	12	3.120	14.744	170.298	70	12
Gasgestookte thermische							
olieketel	800	16	4.160	174.749	2.018.352	150	303
Totaal	5.395			1.170.000	13.513.500		1.107

3.2 Emissie stofbronnen

Bij BYK-Cera zijn diverse stofafzuiginstallaties aanwezig ten behoeve van de poederfabriek, ruimte afzuiging, torrit-installatie, hoppers en granulaatmalers in de diverse hallen. De emissies zijn berekend aan de hand van de debieten uit de emissiemetingen, uitgewerkt in R001-1229874BGJ-V01 d.d. 21 juli 2015, en de concentratie van 5 mg/Nm³ totaal stof (PM) conform het Activiteitenbesluit. In tabel 3.2 worden de emissiebronnen met de bijbehorende stofvrachten berekend.

Tabel 3.2 PM-emissie stofbronnen

Omschrijving	Hoogte [m]	Debiet [Nm ³ /uur]	Bedrijfstijd [uur/dag]	Bedrijfstijd [uur/jaar]	PM-concentratie [mg/Nm ³]	Emissie PM [kg/uur]	Emissie PM [kg/jaar]
Poederfabriek geb. 6 uitlaat 1	16,5	10.878	24	6.257	5	0,05	340
Poederfabriek geb. 6 uitlaat 2	16,5	10.878	24	6.257	5	0,05	340
Poederfabriek geb. 10 uitlaat 1	16,5	10.878	24	6.257	5	0,05	340
Hoppers gebouw 1	5	7.104	24	6.257	5	0,04	222
Ruimte afzuiging gebouw 1	5	35.234	24	6.257	5	0,18	1.102
Torrit-gebouw 4	5	5.805	24	6.257	5	0,03	182
Granulaatmaler 1 gebouw 6	16,5	3.399	24	6.257	5	0,02	106
Granulaatmaler 2 gebouw 6	16,5	5.329	24	6.257	5	0,03	167
Granulaatmaler 3 gebouw 6	16,5	5.329	24	6.257	5	0,03	167

De emissievrachten PM_{2,5} en PM₁₀ zijn worst case berekend op basis van de totaal stof (PM) emissieconcentratie uit de NeR. De fracties PM_{2,5} en PM₁₀ zijn kleinere fracties van totaal stof. Omdat niet bekend hoe groot de fracties PM_{2,5} en PM₁₀ zijn wordt de omvang van deze vrachten voor de luchtkwaliteitsberekening gelijk gehouden aan de totale stof vracht (PM) zoals weergegeven in tabel 3.2.

3.3 Verkeer terrein en verkeer op de openbare weg

Per jaargemiddelde dag rijden 50 vrachtwagens van externe firma's van en naar de inrichting. De vrachtwagens laden en lossen op diverse locaties op het terrein. Er vinden 100 bewegingen van zware motorvoertuigen per jaargemiddelde dag plaats. Naast de vrachtwagens van externe firma's vinden intern tussen de gebouwen transporten plaats. Het gaat om 20 transportenbewegingen. De ligging van de routes worden weergegeven in bijlage 2.

Personenauto's parkeren voornamelijk op parkeerplaatsen op het terrein van de inrichting. Het aantal personenauto's is ingeschat op basis van 30 parkeerplaatsen. Er wordt derhalve gerekend met 60 bewegingen van lichte motorvoertuigen.

Voor verkeer op het terrein wordt uitgegaan van emissiefactoren voor stagnerend verkeer. Bij stagnerend verkeer ontstaan de hoogste emissiefactoren bij een gemiddelde snelheid van 13 km/h. Voor verkeer op de Danzigweg, wordt gerekend met emissiefactoren behorende bij de snelheidscategorie 'stadverkeer met minder congestie' (gemiddelde snelheid van 37 km/h). Het verkeer wordt buiten de inrichting meegenomen vanaf Danzigweg naar de Zweedsestraat via enerzijds de Bremenweg en de Lubeckstraat en anderzijds de Dortmundstraat.

4 Uitgangspunten

4.1 Gehanteerde rekenmodellen en beschouwde componenten

De berekeningen zijn uitgevoerd met Geomilieu 4.10 (goedgekeurd voor berekeningen conform standaardrekenmethode 1, 2 en 3 uit de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007). De berekeningen zijn uitgevoerd voor de componenten fijn stof (PM₁₀ en PM_{2,5}) en NO₂. Dit zijn vanuit het oogpunt van de 'Wet luchtkwaliteit' de relevante componenten die vrijkomen bij de voorgenomen ontwikkeling.

4.2 Uitgangspunten bronnen

Er is voor de bronnen gerekend met 5 % directe NO₂-emissie uit de NO_x-vracht. Voor de gasgestookte installaties is op basis van het berekende rookgasdebiet, de door de opdrachtgever aangeleverde schoorsteenhoogtes en schoorsteendiameter en uitgaande van een rookgastemperatuur van 100 graden Celsius de afgaskarakteristieken (snelheid en warmte-inhoud van de pluim) bepaald door Geomilieu V4.10.

Voor de stofemissiepunten is op basis van de gemeten afgasdebieten, de schoorsteenhoogte en de schoorsteendiameter het afgaskarakteristiek bepaald. De invoer van deze parameters wordt weergegeven in bijlage 3.

De emissievracht voor PM_{2,5} en PM₁₀ is worst case berekend op basis van de totaal stof (PM) emissieconcentratie uit het Activiteitenbesluit. De fracties PM_{2,5} en PM₁₀ zijn kleinere fracties van totaal stof. Omdat niet bekend hoe groot de fracties PM_{2,5} en PM₁₀ zijn wordt de omvang van deze vrachten voor de luchtkwaliteitsberekening gelijk gehouden aan de totale stof vracht (PM).

De bewegingen van lichte motorvoertuigen (personenauto's) en zware motorvoertuigen (vrachtwagens) worden gemodelleerd door middel van lijnbronnen op het terrein en buiten het terrein (indirecte emissies). Worst case worden alle vrachtwagens meegenomen in de berekening als zware motorvoertuigen. De emissiefactoren, behorende bij de aangegeven snelheidscategorieën in paragraaf 3.3 zitten in Geomilieu V4.10 opgenomen. Dit zijn tevens de emissiefactoren welke zijn bepaald door het RIVM in opdracht van het ministerie van I&M welke zijn vrijgegeven in maart 2015.

4.3 Uitgangspunten modellering

Over de modellering merken we het volgende op:

- De berekeningen zijn uitgevoerd met meerjarige meteorologische gegevens (1995-2004) en met een door het model berekende terreinruwheid
- De ruwheid en zeezoutcorrectie zijn bepaald op basis van de PreSRM-module
- Er is gerekend met een rekengrid van 450 bij 390 meter met gridpuntafstand van 15 meter. Dat betekent dat het grid 837 rekenpunten bevat

In figuur 4.1 zijn de rekenparameters opgenomen. Bijlage 2 geeft een afdruk van het model weer. In bijlage 3 zijn de model items opgenomen.

Referentie data		Te berekenen stoffen	
Referentiejaar	2016	Stof	
Rekenperiode start	1995	<input checked="" type="checkbox"/> NO2	
Rekenperiode eind	2004	<input checked="" type="checkbox"/> PM10	
Meteo referentiepunt X	209539,41	<input type="checkbox"/> SO2	
Meteo referentiepunt Y	472654,93	<input type="checkbox"/> Benz	
Weekend verkeersverdeling		<input type="checkbox"/> BaP	
Intensiteit	Licht Middel Zwaar	<input type="checkbox"/> CO	
<input checked="" type="radio"/> Weekdag	Zaterdag 1,00 1,00 1,00	<input type="checkbox"/> Pb	
<input type="radio"/> Werkdag	Zondag 1,00 1,00 1,00	<input checked="" type="checkbox"/> PM2.5	
Bedrijfstijden industriële bronnen		<input type="checkbox"/> EC	
<input checked="" type="radio"/> Eenvoudig - uren / jaar		Overige opties	
<input type="radio"/> Gedetailleerd - uren / dag / maand		<input type="checkbox"/> Toepassen zeezoutcorrectie	
Geavanceerde opties		<input type="checkbox"/> Steekproefberekening [%]	10
<input type="checkbox"/> Gebruik eigen emissiebestand	...	<input type="checkbox"/> Snelwegdubbeltellingcorrectie	
<input type="checkbox"/> Bewaar journaalbestanden	...	Terreinruwheid	
<input type="checkbox"/> Gebruik eigen meteo	...	<input checked="" type="radio"/> Gebaseerd op modelgebied	
Terreinruwheid meteo station [m]	0,20	X-min 209000,00	Y-min 471000,00
Hoogte windmetingen [m]	10,00	X-max 212000,00	Y-max 475000,00
		Brongebied	
		<input type="radio"/> Gebruik eigen terreinruwheid	
		Terreinruwheid (Zo) [m]	0,75
STACKS+ versie 2016.1 / PreSRM 1.603		OK Annuleren Help	

Figuur 4.1 Rekenparameters

4.4 Beoordelingswijze

De resultaten worden beoordeeld aan de hand van de 'Wet luchtkwaliteit' (hoofdstuk 5 titel 2 van de Wet milieubeheer). In bijlage 1 is een beschrijving opgenomen van het wettelijk kader. Er is onderzocht of de som van de achtergrondconcentratie, bijdrage N348 en de A1 en de bijdrage van BYK-Cera op de relevante beoordelingspunten voldoet aan de grenswaarden. Uit de Wet luchtkwaliteit volgt dat een milieuvergunning vanuit het oogpunt van luchtkwaliteit verleend kan worden, indien aangetoond is dat in ieder geval aan één van de volgende voorwaarden wordt voldaan:

- Er worden geen grenswaarden voor de luchtkwaliteit overschreden
- De luchtkwaliteit verslechtert niet door de voorgenomen activiteit, of er vindt per saldo een verbetering van de luchtkwaliteit plaats
- De voorgenomen ontwikkeling draagt niet in betekende mate bij aan de luchtverontreiniging
- De voorgenomen ontwikkeling is opgenomen in het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit

In tabel 4.1 zijn de relevante grenswaarden opgenomen.

Tabel 4.1 Grenswaarde uit de Wet luchtkwaliteit

Stof	Criterium	Grenswaarde
NO ₂	Jaargemiddelde concentratie	40 µg/m ³
	Aantal overschrijdingen van uurgemiddelde grenswaarde van 200 µg/m ³	18 keer per jaar
PM ₁₀	Jaargemiddelde concentratie	40 µg/m ³
	Aantal overschrijdingen van daggemiddelde grenswaarde van 50 µg/m ³	35 keer per jaar
PM _{2,5}	Jaargemiddelde concentratie	25 µg/m ³

De resultaten van de bijdrage NO₂, PM₁₀ en PM_{2,5} ten gevolge van BYK-Cera worden gepresenteerd door middel van contouren. Vervolgens wordt per stof de som van de achtergrondconcentratie en de bronbijdrage van BYK-Cera weergegeven op de relevante rekenpunten nabij de inrichting.

Tevens wordt rekening gehouden met de bijdrage van de A1 en N348 op de luchtkwaliteit. De achtergrondconcentratie is berekend op basis van de GCN-concentratie (grootschalige concentratiekaarten Nederland) waarbij de bijdrage van de A1 is meegenomen. De bijdrage van de snelweg is in de GCN opgenomen en is uitgesmeerd over het 1 bij 1 kilometer vak. Door de ligging van BYK-Cera nabij de A1, is de A1 gedetailleerd meegenomen in de berekening. In Geomilieu V4.10 zijn de wegvakken van de A1, Zweedsestraat en N348 geïmporteerd vanuit de NSL Monitoringstool 2016 voor jaartal 2015. In bijlage 2 en 3 zijn de ligging van de wegen en de wegkenmerken weergegeven.

Een aantal specifieke locaties is uitgezonderd voor het beoordelen van de luchtkwaliteit (het toepasbaarheidsbeginsel, artikel 5.19 lid 2b van de Wm):

- Locaties die zich bevinden in gebieden waartoe leden van het publiek geen toegang hebben en waar geen vaste bewoning is
- Op bedrijfsterreinen of terreinen van industriële inrichtingen waar Arboregels gelden
- Op rijbanen van wegen en op de middenberm van wegen, tenzij voetgangers toegang hebben tot de middenberm

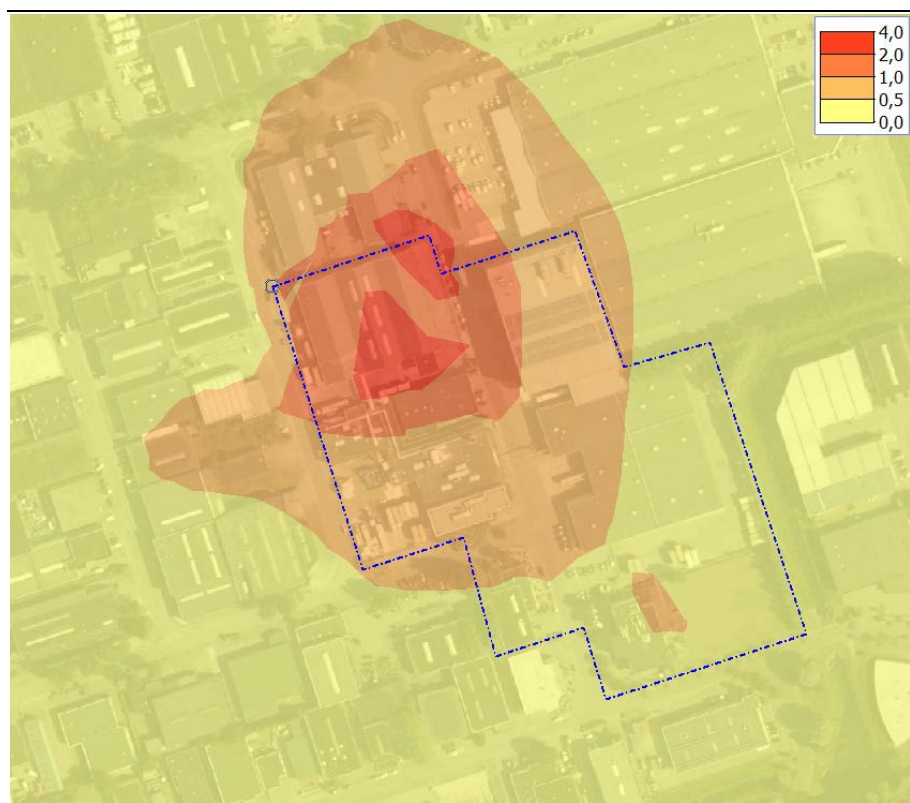
Voor de toetsing aan dit onderzoek zijn rekenpunten gelegen aan weerskanten van de Danzigweg waarbij rekening wordt gehouden met een afstand van tien meter van de rand van de weg conform de Regeling beoordeling luchtkwaliteit. Daar waar niet aan deze afstand voldaan kon worden, doordat gebouwen of inrichtingsgrens korter bij liggen, is het beoordelingspunt dichterbij gelegen. In bijlage 2 worden deze rekenpunten weergegeven.

5 Resultaten

In dit hoofdstuk worden de rekenresultaten weergegeven. Voor de voor luchtkwaliteit relevante stoffen NO₂, PM₁₀ en PM_{2,5} wordt de bijdrage van BYK-Cera in contouren weergegeven. Tevens wordt de totale concentratie op de relevante toetspunten gepresenteerd.

5.1 NO₂

Figuur 5.1 geeft de jaargemiddelde bronbijdrage NO₂ weer ten gevolge van BYK-Cera voor het jaar 2016.



Figuur 5.1 Bijdrage inrichting aan jaargemiddelde concentratie NO₂ (µg/m³)

Naast een contourberekening worden de concentraties op rekenpunten langs de Danzigweg inzichtelijk gemaakt. In tabel 5.1 worden de maximaal berekende resultaten weergegeven. De bronbijdrage, GCN-concentratie, bijdrage van de A1 en N348 en de totale concentratie (bijdrage van BYK-Cera opgeteld bij de gecorrigeerde GCN-concentratie en de bijdrage van de A1 en N348) worden weergegeven voor de stof NO₂.

Ook het aantal uren overschrijding van de uurgemiddelde grenswaarde van $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ worden weergegeven. In bijlage 4 worden de rekenresultaten als uitvoer van Geomilieu weergegeven.

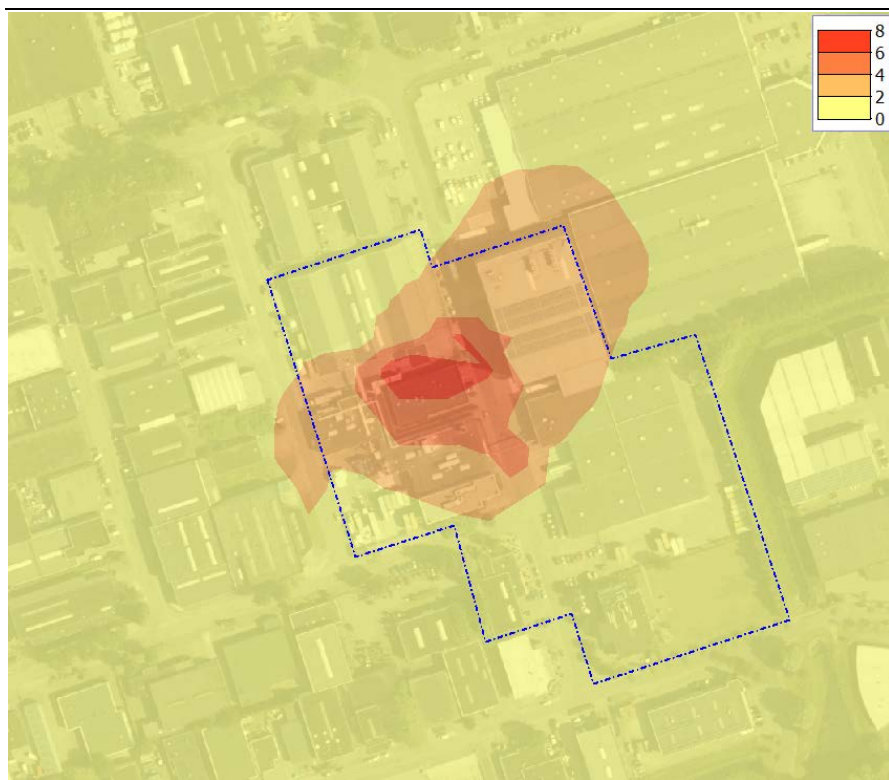
Tabel 5.1 Overzicht rekenresultaten voor NO_2

Toetspunt	Gecorr. GCN achtergrond-concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Bijdrage BYK-Cera [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Bijdrage A1 en N348 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Totale conc. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Grens-waarde [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Overschrijding uurgem. grenswaarde [uren]	Grens-waarde [uren]
Danzigweg	16,5	2,9	1,2	20,6	40	0	18

De resultaten in tabel 5.1 laten zien dat de berekende waarden voldoen aan de grenswaarden uit de Wet luchtkwaliteit.

5.2 Fijn stof (PM10)

Figuur 5.2 geeft de jaargemiddelde bronbijdrage PM10 weer ten gevolge van BYK-Cera voor het jaar 2016.



Figuur 5.2 Bijdrage inrichting aan jaargemiddelde concentratie PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Naast een contourberekening worden de concentraties op rekenpunten langs de Danzigweg inzichtelijk gemaakt. In tabel 5.2 worden de maximaal berekende resultaten weergegeven. De bronbijdrage, gecorrigeerde GCN-achtergrondconcentratie, bijdrage van de A1 en N348 en de totale concentratie (bijdrage van BYK-Cera opgeteld bij de gecorrigeerde GCN-achtergrondconcentratie en de bijdrage van de A1 en N348), worden weergegeven voor de stof PM10. Ook het aantal dagen overschrijding van de daggemiddelde grenswaarde van 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ worden weergegeven. In bijlage 4 worden de rekenresultaten als uitvoer van Geomilieu weergegeven.

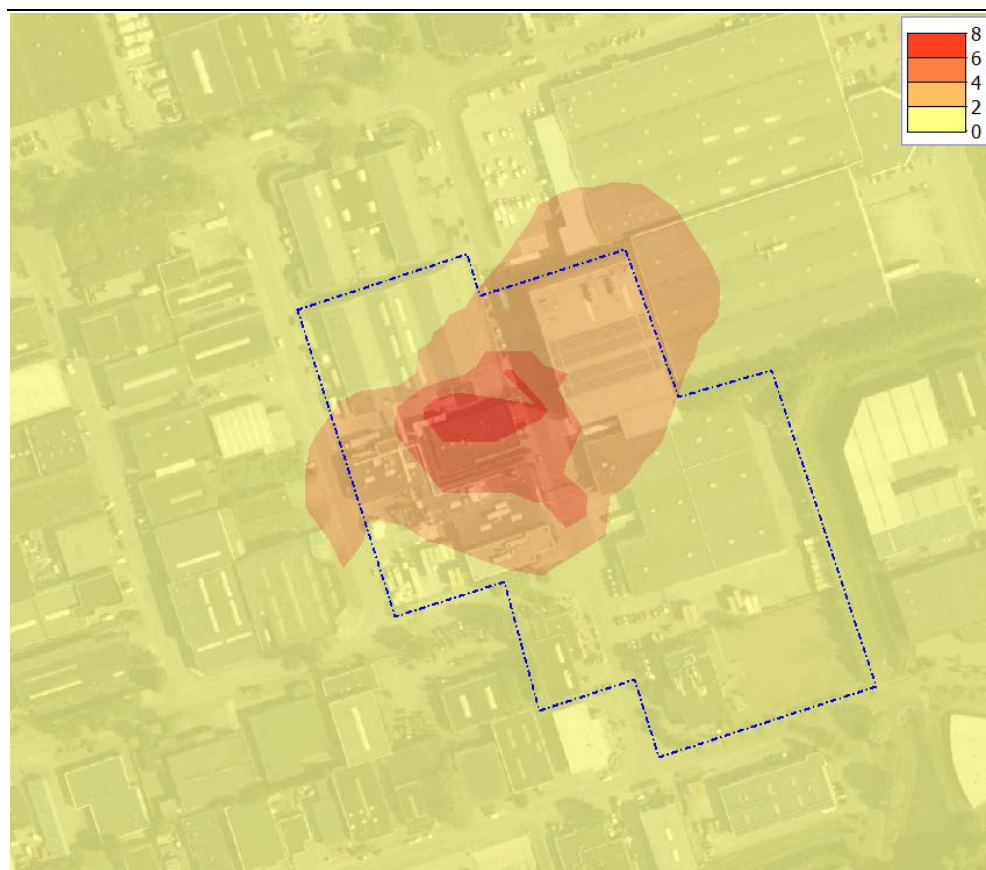
Tabel 5.2 Overzicht rekenresultaten voor PM10

Toetspunt	Gecorr. GCN achtergrond-concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Bijdrage BYK-Cera [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Bijdrage A1 en N348 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Totale conc. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Grens-waarde [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Overschrijding daggem. grenswaarde [dagen]	Grens-waarde [dagen]
Danzigweg	19,4	5,4	0,1	24,9	40	16	35

De resultaten in tabel 5.2 laten zien dat de berekende waarden voldoen aan de grenswaarden uit de Wet luchtkwaliteit.

5.3 Zeer fijn stof (PM2,5)

Figuur 5.3 geeft de jaargemiddelde bronbijdrage PM2,5 weer ten gevolge van BYK-Cera voor het jaar 2016.



Figuur 5.3 Bijdrage inrichting aan jaargemiddelde concentratie PM_{2,5} (µg/m³)

Naast een contourberekening worden de concentraties op rekenpunten langs de Danzigweg inzichtelijk gemaakt. In tabel 5.3 worden de maximaal berekende resultaten weergegeven. De bronbijdrage, gecorrigeerde GCN-achtergrondconcentratie, bijdrage van de A1 en N348 en de totale concentratie (bijdrage van BYK-Cera opgeteld bij de gecorrigeerde GCN-achtergrondconcentratie en de bijdrage van de A1 en N348) worden weergegeven voor de stof PM_{2,5}. In bijlage 4 worden de rekenresultaten als uitvoer van Geomilieu weergegeven.

Tabel 5.3 Overzicht rekenresultaten voor PM_{2,5}

Toetspunt	Gecorr. GCN achtergrondconcentratie [µg/m ³]	Bijdrage BYK-Cera [µg/m ³]	Bijdrage A1 en N348 [µg/m ³]	Totale conc. [µg/m ³]	Grenswaarde [µg/m ³]
Danzigweg	11,9	5,3	0,1	17,3	25

De resultaten in tabel 5.3 laten zien dat de berekende waarden voldoen aan de grenswaarden uit de Wet luchtkwaliteit.

5.4 Beoordeling

De resultaten in paragraaf 5.1 (NO₂), paragraaf 5.2 (PM10) en paragraaf 5.3 (PM2,5) laten zien dat de totale concentraties (de sommatie van de bijdrage van BYK-Cera opgeteld bij de gecorrigeerde GCN-concentratie en de bijdrage van de A1 en N348) voldoen aan de grenswaarden uit de Wet luchtkwaliteit. De bijdrage met de achtergrondconcentratie ligt voor zowel NO₂, PM10 als PM2,5 ruim onder vigerende grenswaarden. Ook wordt het aantal overschrijdingen van de uur- en daggemiddelde concentratie voor respectievelijk NO₂ en PM10 niet overschreden.

6 Conclusie

De sommatie van de achtergrondconcentratie en de bijdrage van BYK-Cera Deventer leidt voor NO₂ niet tot overschrijdingen van de grenswaarden voor de jaargemiddelde en uurgemiddelde concentraties. Ook voor PM10 wordt de maximaal toegestane jaargemiddelde concentratie van 40 µg/m³ en de daggemiddelde grenswaarde niet overschreden. De jaargemiddelde concentratie PM2,5 blijft tevens ruim onder de grenswaarde van 25 µg/m³. Hieruit kan geconcludeerd worden dat de ontwikkeling inpasbaar is vanuit het oogpunt van luchtkwaliteit op basis van artikel 5.16 lid 1a van de Wet luchtkwaliteit.

Bijlage

1

Wettelijk kader

Bestuursorganen nemen bij de uitoefening van bevoegdheden die gevolgen voor de luchtkwaliteit kunnen hebben, de regelgeving omtrent luchtkwaliteit in acht. Vanaf 15 november 2007 is de 'Wet van 11 oktober 2007 tot wijziging van de Wet milieubeheer (luchtkwaliteitseisen)' van kracht, in dit stuk verder de 'wet luchtkwaliteit' genoemd. Uit de wet luchtkwaliteit volgt dat een voorgenomen ontwikkeling vanuit het oogpunt van luchtkwaliteit inpasbaar is, indien in ieder geval aan één van de volgende voorwaarden wordt voldaan:

1. Er worden geen grenswaarden voor de luchtkwaliteit overschreden
2. Er treedt geen verslechtering van de luchtkwaliteit op, of er vindt *per saldo* een verbetering van de luchtkwaliteit plaats door compenserende maatregelen
3. De voorgenomen ontwikkeling draagt niet in betekenende mate bij aan de luchtverontreiniging
4. De voorgenomen ontwikkeling is onderdeel van het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL)

De ontwikkeling is niet opgenomen in het NSL, waardoor alleen de eerste drie voorwaarden gronden zijn waarop een bestuursorgaan kan besluiten dat de voorgenomen ontwikkeling inpasbaar is vanuit het oogpunt van luchtkwaliteit.

Ad 1. Geen overschrijding van grenswaarden

Een voornemen is inpasbaar vanuit het oogpunt van luchtkwaliteit indien in de situatie met planontwikkeling nu en in de toekomst geen grenswaarden voor de luchtkwaliteit worden overschreden. Daarbij wordt ook rekening gehouden met onlosmakelijk met het plan verbonden maatregelen.

Onderstaande tabel vat de meest relevante grenswaarden voor de luchtkwaliteit samen. Het betreft grenswaarden voor de concentraties van stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀ en PM_{2,5}).

Tabel B1.1 Meest relevante grenswaarden uit de Wet van 11 oktober 2007 tot wijziging van de Wet milieubeheer

Stof	Criterium	Grenswaarde
NO ₂	Jaargemiddelde concentratie	40 µg/m ³
	Aantal overschrijdingen van uurgemiddelde grenswaarde van 200 µg/m ³	18 keer per jaar
PM ₁₀	Jaargemiddelde concentratie	40 µg/m ³
	Aantal overschrijdingen van daggemiddelde grenswaarde van 50 µg/m ³	35 keer per jaar
PM _{2,5}	Jaargemiddelde concentratie	25 µg/m ³

Ad 2. De luchtkwaliteit verslechtert niet

Indien de ontwikkeling van een project, inclusief de daarmee samenhangende maatregelen, nergens leidt tot een verslechtering van de luchtkwaliteit, of de luchtkwaliteit verbetert ten gevolge van de planontwikkeling, is de voorgenomen ontwikkeling inpasbaar vanuit het oogpunt van luchtkwaliteit. Dit geldt ook in gebieden waar grenswaarden worden overschreden.

Daarnaast is het, net als voorheen, toegestaan een geringe verslechtering van de luchtkwaliteit te compenseren met behulp van compenserende maatregelen (saldobenadering), zodat de luchtkwaliteit *per saldo* niet verslechtert. Ook in dat geval is de voorgenomen ontwikkeling inpasbaar vanuit het oogpunt van luchtkwaliteit. In de Regeling projectsaldering is vastgelegd op welke wijze saldering plaats dient te vinden.

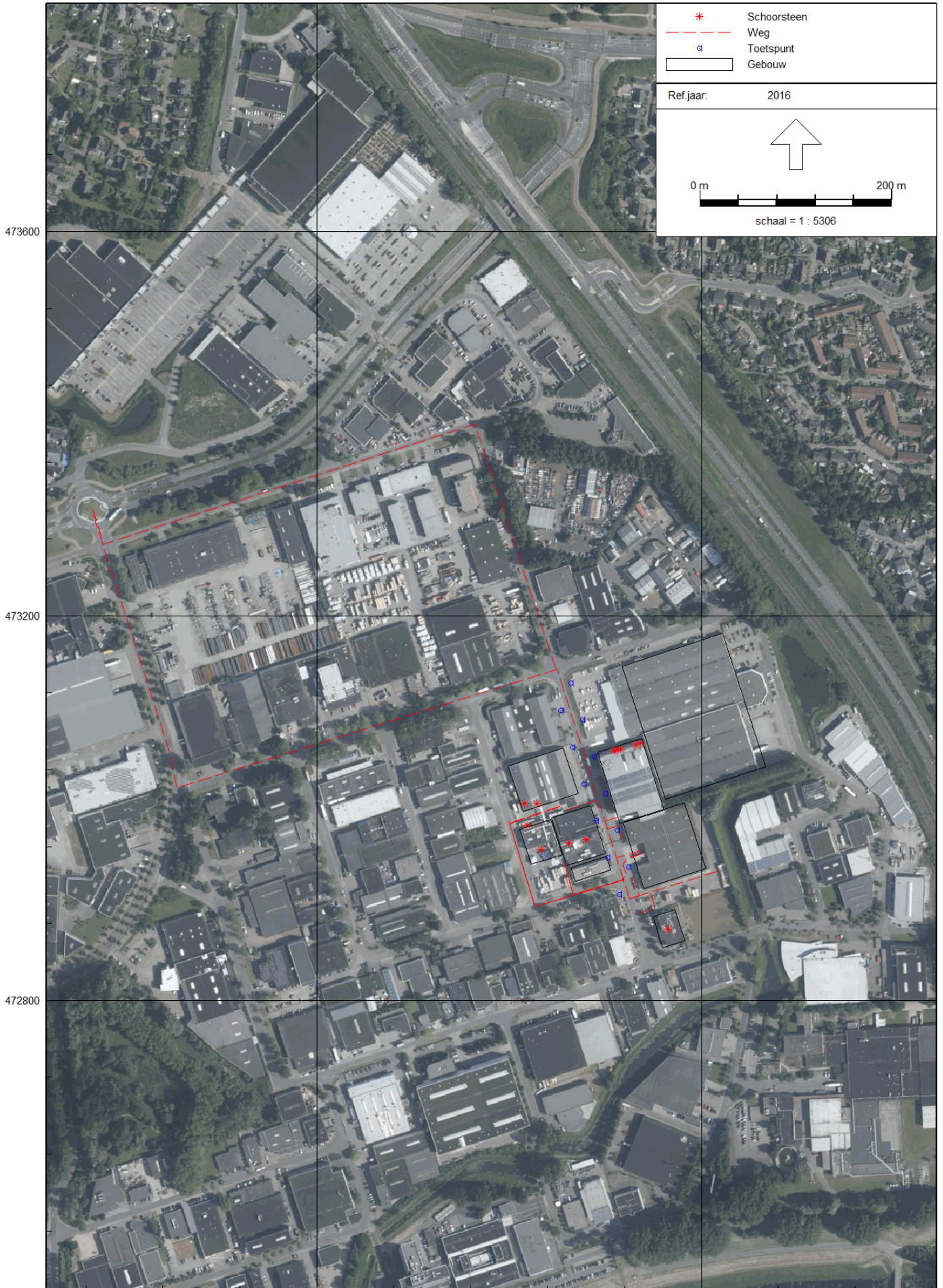
Ad 3. Projecten die niet in betekenende mate bijdragen

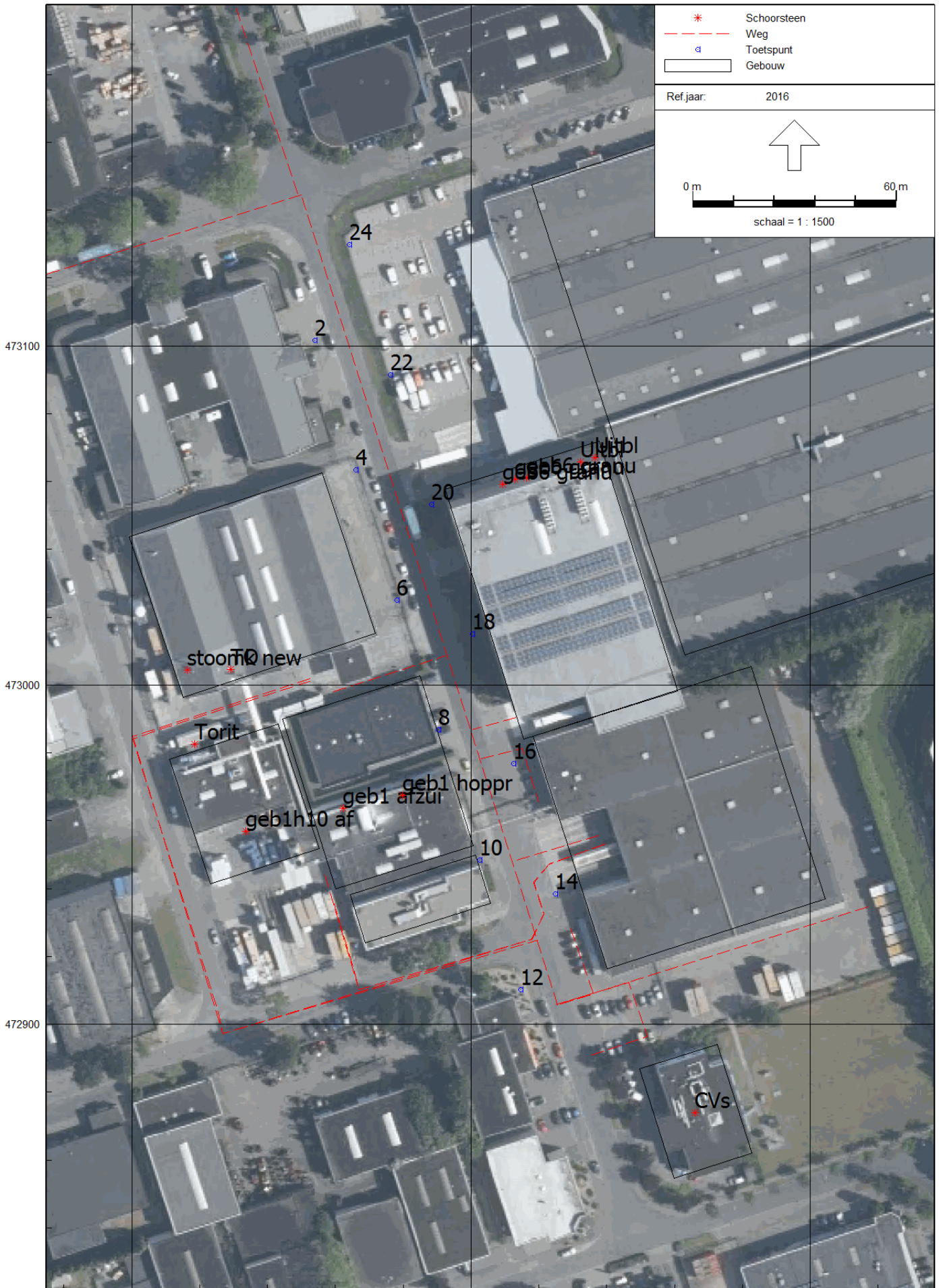
Projecten die niet 'in betekenende mate' (NIBM) een bijdrage leveren aan de luchtverontreiniging, hoeven op grond van artikel 5.16 van de Wet milieubeheer niet individueel getoetst te worden aan de genoemde grenswaarden. Het is in dat geval voldoende om aan te tonen dat een voorgenomen ontwikkeling 'niet in betekenende mate' is.

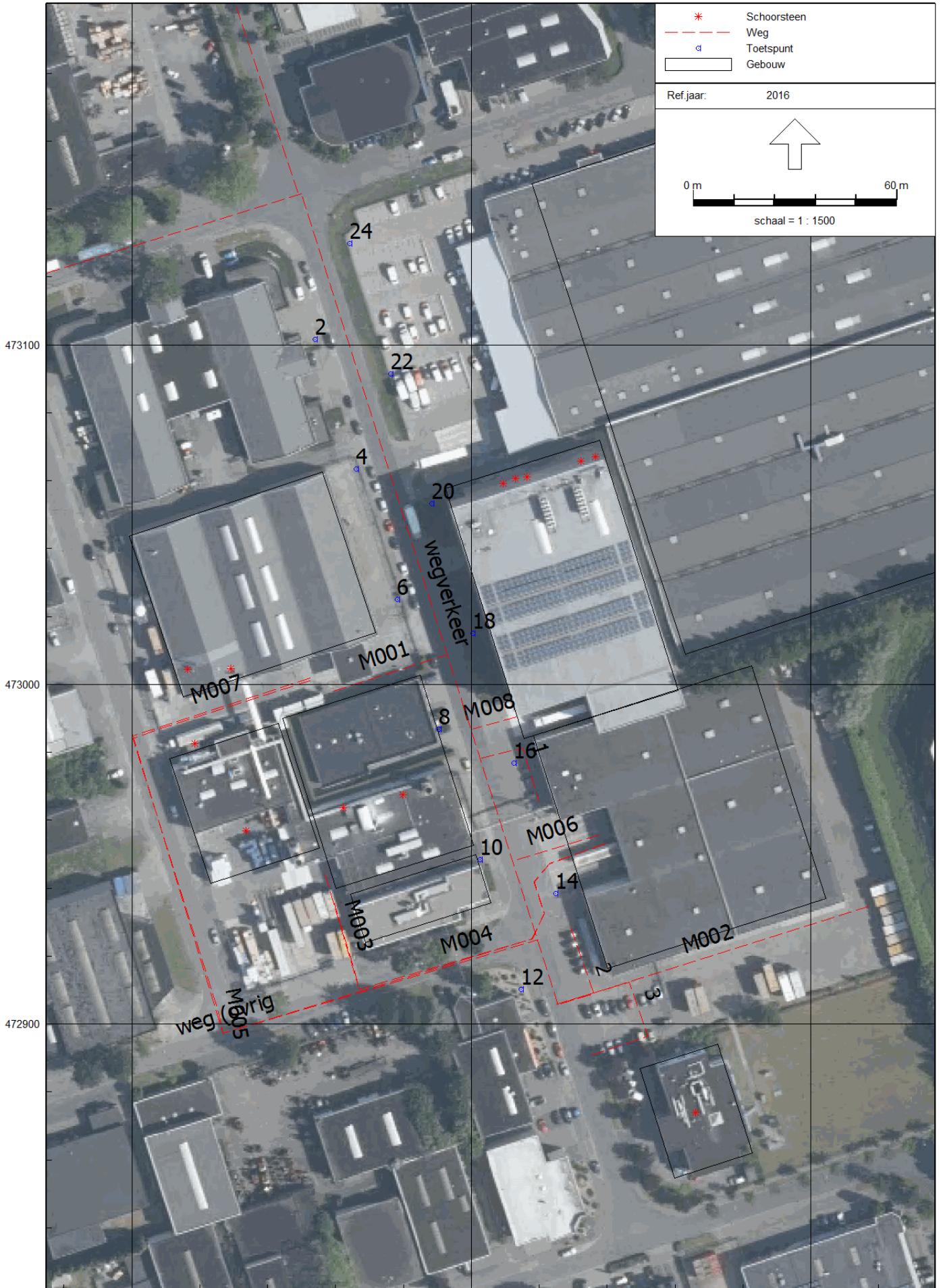
Bijlage

2

Afdruk Geomilieu V4.10







Bijlage

3

Afdruk items Geomilieu V4.10

BYK-Cera Deventer

Model: Bronbijdrage [punten]
Byk-Cera Deventer - Byk-Cera
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm
	5	0	23:17, 6 dec 2016	TO	Schoorsteen thermische olietketel	Punt
	34	0	13:49, 31 aug 2015	Uitbl	Uitblaas poederafzuiging 1	Punt
	35	0	13:49, 31 aug 2015	Uitbl	Uitblaas poederafzuiging 2	Punt
	1828	0	23:18, 6 dec 2016	stoomk new	stoomketel nieuw	Punt
	1830	0	13:49, 31 aug 2015	Torit	Torit	Punt
	1831	0	13:49, 31 aug 2015	geb1 afzui	gebouw 1 afzuiging ruimte	Punt
	1833	0	13:49, 31 aug 2015	geb1 hoppr	gebouw 1 hoppers	Punt
	1834	0	13:49, 31 aug 2015	geb6 granu	gebouw 6 granulaatmaler 1	Punt
	1835	0	13:49, 31 aug 2015	geb6 granu	gebouw 6 granulaatmaler 2	Punt
	1836	0	13:49, 31 aug 2015	geb6 granu	gebouw 6 granulaatmaler 3	Punt
	1838	0	23:19, 6 dec 2016	CVs	CV-ketels	Punt
	28438	0	14:04, 31 aug 2015	geb1h10 af	gebouw 1 hal 10 afzuiging ruimte	Punt

BYK-Cera Deventer

Model: Bronbijdrage [punten]
Byk-Cera Deventer - Byk-Cera
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	X	Y	Hoogte	Rel.H	Int.diam.	Ext.diam.	Emis NOx	Emis PM10
210629,07	473004,73	10,00	10,00	0,50	0,60	0,00002022	0,00000000	
210732,21	473065,69	17,00	17,00	0,60	0,70	0,00000000	0,00001511	
210736,49	473067,02	17,00	17,00	0,60	0,70	0,00000000	0,00001511	
210616,42	473004,49	8,50	8,50	0,60	0,70	0,00005236	0,00000000	
210618,63	472982,58	5,00	5,00	0,45	0,55	0,00000000	0,00000806	
210662,22	472963,64	5,00	5,00	1,02	1,12	0,00000000	0,00004894	
210679,96	472967,55	5,00	5,00	0,50	0,60	0,00000000	0,00000987	
210716,34	473061,04	17,00	17,00	0,32	0,42	0,00000000	0,00000472	
210713,03	473060,74	17,00	17,00	0,32	0,42	0,00000000	0,00000740	
210709,42	473059,24	17,00	17,00	0,32	0,42	0,00000000	0,00000740	
210766,01	472874,02	8,00	8,00	0,18	0,28	0,00000183	0,00000000	
210633,57	472956,93	5,00	5,00	1,02	1,12	0,00000000	0,00004894	

BYK-Cera Deventer

Model: Bronbijdrage [punten]
Byk-Cera Deventer - Byk-Cera
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	Emis SO2	Emis Benz	Emis BaP	Emis CO	Emis Pb	Emis PM2.5	Emis EC	Flux
	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,135
	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00001511	0,00000000	3,022
	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00001511	0,00000000	3,022
	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,748
	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000806	0,00000000	1,613
	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00004894	0,00000000	9,787
	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000987	0,00000000	1,973
	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000472	0,00000000	0,944
	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000740	0,00000000	1,480
	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000740	0,00000000	1,480
	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,026
	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00004894	0,00000000	9,787

BYK-Cera Deventer

Model: Bronbijdrage [punten]
Byk-Cera Deventer - Byk-Cera
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	Gas temp	Warmte	%NO2	Geb.bron	Bedr. uren
	373,0	0,016	5,00	Ja	4160,00
	285,0	0,000	5,00	Ja	4160,00
	285,0	0,000	5,00	Ja	4160,00
	373,0	0,091	5,00	Ja	4160,00
	285,0	0,000	5,00	Ja	4160,00
	285,0	0,000	5,00	Ja	4160,00
	285,0	0,000	5,00	Ja	4160,00
	285,0	0,000	5,00	Ja	4160,00
	285,0	0,000	5,00	Ja	4160,00
	373,0	0,003	5,00	Ja	3120,00
	285,0	0,000	5,00	Ja	4160,00

BYK-Cera Deventer

Model: Bronbijdrage [punten]
Byk-Cera Deventer - Byk-Cera
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm
	50	0	13:16, 4 aug 2015	M004	Vrachtwagen (intern transport)	Polylijn
	51	0	13:16, 4 aug 2015	M005	Vrachtwagen (intern transport)	Polylijn
	52	0	13:39, 3 aug 2015	M006	Vrachtwagens laadkuil extern	Polylijn
	53	0	13:39, 3 aug 2015	M001	Vrachtwagens (extern)	Polylijn
	54	0	13:39, 3 aug 2015	M007	Vrachtwagens (extern)	Polylijn
	55	0	13:39, 3 aug 2015	M002	Vrachtwagens (extern)	Polylijn
	56	0	13:39, 3 aug 2015	M008	Vrachtwagens (extern)	Polylijn
	57	0	13:39, 3 aug 2015	M003	Tankwagen (extern)	Polylijn
	24923	0	13:26, 4 aug 2015	wegverkeer	verkeerweg	Polylijn
	24924	0	13:39, 3 aug 2015	1		Polylijn
	24925	0	13:39, 3 aug 2015	2		Polylijn
	24926	0	13:39, 3 aug 2015	3		Polylijn
	24927	0	13:40, 3 aug 2015	weg (ovrig)	weg overig	Polylijn
	25030	0	13:27, 4 aug 2015	wegverkeer	verkeerweg	Polylijn
	25031	0	13:27, 4 aug 2015	wegverkeer	verkeerweg	Polylijn

BYK-Cera Deventer

Model: Bronbijdrage [punten]
 Byk-Cera Deventer - Byk-Cera
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	X-1	Y-1	X-n	Y-n	Vormpunten	Lengte
	210739,53	472953,02	210659,56	472935,89	8	122,39
	210739,36	472953,02	210653,59	473001,42	10	284,32
	210737,66	472955,74	210712,81	472948,21	2	25,97
	210659,59	472998,09	210692,69	473008,79	2	34,78
	210652,54	473001,92	210600,59	472984,87	2	54,67
	210816,98	472934,58	210725,33	472905,74	2	96,08
	210713,10	472990,38	210700,29	472986,88	2	13,28
	210656,93	472943,93	210666,76	472911,11	2	34,26
	210725,55	472905,74	210649,86	473144,50	2	250,47
	210702,97	472978,39	210719,96	472965,42	3	29,03
	210726,44	472905,96	210729,13	472928,99	3	31,32
	210735,39	472890,99	210724,88	472905,74	4	57,05
	210600,17	472985,64	210719,76	472924,85	3	189,29
	210649,86	473144,50	210166,37	473309,86	5	715,75
	210648,94	473144,83	210166,46	473310,73	5	713,10

BYK-Cera Deventer

Model: Bronbijdrage [punten]
 Byk-Cera Deventer - Byk-Cera
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	Min.lengte	Max.lengte	Type	Wegtype	MZ	V	Breedte	Vent.F	Hschem	Can.	H(L)
	5,54	53,29	Verdeling	Normaal	False	13	5,00	0,00	0,00		--
	6,21	95,29	Verdeling	Normaal	False	13	5,00	0,00	0,00		--
	25,97	25,97	Verdeling	Normaal	False	13	5,00	0,00	0,00		--
	34,78	34,78	Verdeling	Normaal	False	13	5,00	0,00	0,00		--
	54,67	54,67	Verdeling	Normaal	False	13	5,00	0,00	0,00		--
	96,08	96,08	Verdeling	Normaal	False	13	5,00	0,00	0,00		--
	13,28	13,28	Verdeling	Normaal	False	13	5,00	0,00	0,00		--
	34,26	34,26	Verdeling	Normaal	False	13	5,00	0,00	0,00		--
	250,47	250,47	Verdeling	Normaal	False	37	7,00	0,00	0,00		--
	12,42	16,62	Verdeling	Normaal	False	13	7,00	0,00	0,00		--
	10,04	21,28	Verdeling	Normaal	False	13	7,00	0,00	0,00		--
	16,97	22,70	Verdeling	Normaal	False	13	7,00	0,00	0,00		--
	92,27	97,01	Verdeling	Normaal	False	37	7,00	0,00	0,00		--
	37,48	413,97	Verdeling	Normaal	False	37	7,00	0,00	0,00		--
	6,64	406,96	Verdeling	Normaal	False	37	7,00	0,00	0,00		--

BYK-Cera Deventer

Model: Bronbijdrage [punten]
 Byk-Cera Deventer - Byk-Cera
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	Fboom	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)
1.00		20,00	8,33	--	--	--	--	--	--	--	--	100,00
1.00		20,00	8,33	--	--	--	--	--	--	--	--	100,00
1.00		22,00	8,33	--	--	--	--	--	--	--	--	100,00
1.00		10,00	8,33	--	--	--	--	--	--	--	--	100,00
1.00		8,00	8,33	--	--	--	--	--	--	--	--	100,00
1.00		2,00	8,33	--	--	--	--	--	--	--	--	100,00
1.00		4,00	8,33	--	--	--	--	--	--	--	--	100,00
1.00		4,00	8,33	--	--	--	--	--	--	--	--	100,00
1.00		160,00	8,33	--	--	37,50	--	--	--	--	--	62,50
1.00		15,00	8,33	--	--	100,00	--	--	--	--	--	--
1.00		15,00	8,33	--	--	100,00	--	--	--	--	--	--
1.00		30,00	8,33	--	--	100,00	--	--	--	--	--	--
1.00		12,00	8,33	--	--	--	--	--	--	--	--	100,00
1.00		80,00	8,33	--	--	37,50	--	--	--	--	--	62,50
1.00		80,00	8,33	--	--	37,50	--	--	--	--	--	62,50

BYK-Cera Deventer

Model: Bronbijdrage [punten]
Byk-Cera Deventer - Byk-Cera
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	le kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X
	28264	0	15:05, 4 aug 2015	-5446	1	2	2	Punt	210653,98
	28266	0	15:05, 4 aug 2015	-5448	1	4	4	Punt	210666,12
	28268	0	15:05, 4 aug 2015	-5450	1	6	6	Punt	210678,26
	28270	0	15:07, 4 aug 2015	-5452	1	8	8	Punt	210690,41
	28272	0	15:07, 4 aug 2015	-5454	1	10	10	Punt	210702,56
	28274	0	15:07, 4 aug 2015	-5456	1	12	12	Punt	210714,69
	28276	0	15:07, 4 aug 2015	-5458	1	14	14	Punt	210724,81
	28278	0	15:07, 4 aug 2015	-5460	1	16	16	Punt	210712,66
	28280	0	15:07, 4 aug 2015	-5462	1	18	18	Punt	210700,53
	28282	0	15:08, 4 aug 2015	-5464	1	20	20	Punt	210688,42
	28284	0	15:08, 4 aug 2015	-5466	1	22	22	Punt	210676,28
	28286	0	15:08, 4 aug 2015	-5468	1	24	24	Punt	210664,13

BYK-Cera Deventer

Model: Bronbijdrage [punten]
Byk-Cera Deventer - Byk-Cera
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	Y
	473101,63
	473063,36
	473025,06
	472986,74
	472948,41
	472910,15
	472938,45
	472976,77
	473015,02
	473053,23
	473091,53
	473129,85

BYK-Cera Deventer

Model: Bronbijdrage [punten]
Byk-Cera Deventer - Byk-Cera
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm
	335	0	13:24, 4 aug 2015	01	Danzigweg 10	Rechthoek
	336	0	10:55, 23 apr 2015	08	Danzigweg 19/padebornstraat 2	Rechthoek
	1794	0	10:55, 23 apr 2015	06	Danzigweg 8	Rechthoek
	1800	0	11:21, 23 apr 2015	891	hal BYK Cera	Rechthoek
	1803	0	13:23, 4 aug 2015	894	BYK Cera gebouw hoog	Rechthoek
	1808	0	10:55, 23 apr 2015	905	BYK Cera hal nieuwbouw	Rechthoek
	1826	0	11:04, 23 apr 2015	900	BYK Cera gebouw LAB	Rechthoek
	1827	0	11:20, 23 apr 2015	888	hal BYK Cera+uitbreiding	Rechthoek

BYK-Cera Deventer

Model: Bronbijdrage [punten]
Byk-Cera Deventer - Byk-Cera
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	X-1	Y-1	Hoogte	Rel.H	Vormpunten	Omtrek	Oppervlak
	210684,93	473002,73	5,00	5,00	4	189,98	2231,46
	210763,06	473008,95	5,00	5,00	4	510,85	15982,95
	210656,02	473062,66	5,00	5,00	4	219,55	2988,63
	210740,22	472916,40	6,00	6,00	4	278,84	4854,44
	210664,44	472938,33	8,00	8,00	4	107,03	576,26
	210760,99	472998,33	16,50	16,50	4	249,73	3679,40
	210759,80	472854,75	5,00	5,00	4	115,67	813,42
	210611,15	472978,03	12,00	12,00	4	144,52	1299,43

BYK-Cera Deventer

Model: Bronbijdrage [punten]
Byk-Cera Deventer - Byk-Cera
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	Min.lengte	Max.lengte
	42,56	52,43
	109,62	145,81
	49,99	59,79
	67,48	71,94
	14,94	38,58
	47,65	77,21
	24,14	33,69
	33,67	38,59

Bijlage

4

Resultaten

BYK-Cera Deventer

Rapport: Resultatentabel
 Model: Totaal model [punten]
 Resultaten voor model: Totaal model [punten]
 Stof: NO2 - Stikstofdioxide
 Referentiejaar: 2016

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 [-]
2	2	210653,98	473101,63	18,7	16,5	2,2		0
4	4	210666,12	473063,36	20,6	16,5	4,1		0
6	6	210678,26	473025,06	19,6	16,5	3,1		0
8	8	210690,41	472986,74	16,2	13,8	2,3		0
10	10	210702,56	472948,41	15,9	13,8	2,1		0
12	12	210714,69	472910,15	15,8	13,8	1,9		0
14	14	210724,81	472938,45	16,0	13,8	2,2		0
16	16	210712,66	472976,77	16,1	13,8	2,2		0
18	18	210700,53	473015,02	18,9	16,5	2,4		0
20	20	210688,42	473053,23	19,1	16,5	2,6		0
22	22	210676,28	473091,53	18,8	16,5	2,3		0
24	24	210664,13	473129,85	18,6	16,5	2,0		0

BYK-Cera Deventer

Rapport: Resultatentabel
 Model: Totaal model [punten]
 Resultaten voor model: Totaal model [punten]
 Stof: PM10 - Fijnstof
 Zeezoutcorrectie: Nee
 Referentiejaar: 2016

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 [-]
2	2	210653,98	473101,63	21,1	20,0	1,1	8
4	4	210666,12	473063,36	21,9	20,0	1,9	10
6	6	210678,26	473025,06	23,9	20,0	3,9	12
8	8	210690,41	472986,74	--	--	--	--
10	10	210702,56	472948,41	24,9	19,4	5,5	16
12	12	210714,69	472910,15	20,8	19,4	1,3	8
14	14	210724,81	472938,45	21,2	19,4	1,8	8
16	16	210712,66	472976,77	23,9	19,4	4,4	12
18	18	210700,53	473015,02	24,1	20,0	4,1	12
20	20	210688,42	473053,23	22,5	20,0	2,5	11
22	22	210676,28	473091,53	21,5	20,0	1,5	9
24	24	210664,13	473129,85	21,0	20,0	1,0	9

BYK-Cera Deventer

Rapport: Resultatentabel
 Model: Totaal model [punten]
 Resultaten voor model: Totaal model [punten]
 Stof: PM2.5 - Zeer fijnstof
 Referentiejaar: 2016

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM2.5 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM2.5 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM2.5 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
2	2	210653,98	473101,63	13,3	12,3	1,0
4	4	210666,12	473063,36	14,1	12,3	1,8
6	6	210678,26	473025,06	16,2	12,3	3,9
8	8	210690,41	472986,74	--	--	--
10	10	210702,56	472948,41	17,3	11,9	5,4
12	12	210714,69	472910,15	13,2	11,9	1,3
14	14	210724,81	472938,45	13,6	11,9	1,7
16	16	210712,66	472976,77	16,3	11,9	4,4
18	18	210700,53	473015,02	16,4	12,3	4,0
20	20	210688,42	473053,23	14,7	12,3	2,4
22	22	210676,28	473091,53	13,7	12,3	1,4
24	24	210664,13	473129,85	13,3	12,3	0,9

BYK-Cera Deventer

Rapport: Resultatentabel
Model: Bronbijdrage [punten]
Resultaten voor model: Bronbijdrage [punten]
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2016

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	NO2 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
2	2	210653,98	473101,63	1,0
4	4	210666,12	473063,36	2,9
6	6	210678,26	473025,06	1,9
8	8	210690,41	472986,74	1,1
10	10	210702,56	472948,41	0,8
12	12	210714,69	472910,15	0,6
14	14	210724,81	472938,45	0,9
16	16	210712,66	472976,77	0,9
18	18	210700,53	473015,02	1,2
20	20	210688,42	473053,23	1,4
22	22	210676,28	473091,53	1,1
24	24	210664,13	473129,85	0,9

BYK-Cera Deventer

Rapport: Resultatentabel
Model: Bronbijdrage [punten]
Resultaten voor model: Bronbijdrage [punten]
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2016

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM10 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
2	2	210653,98	473101,63	0,9
4	4	210666,12	473063,36	1,7
6	6	210678,26	473025,06	3,8
8	8	210690,41	472986,74	--
10	10	210702,56	472948,41	5,4
12	12	210714,69	472910,15	1,2
14	14	210724,81	472938,45	1,6
16	16	210712,66	472976,77	4,3
18	18	210700,53	473015,02	4,0
20	20	210688,42	473053,23	2,4
22	22	210676,28	473091,53	1,4
24	24	210664,13	473129,85	0,9

BYK-Cera Deventer

Rapport: Resultatentabel
Model: Bronbijdrage [punten]
Resultaten voor model: Bronbijdrage [punten]
Stof: PM2.5 - Zeer fijnstof
Referentiejaar: 2016

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM2.5 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
2	2	210653,98	473101,63	0,9
4	4	210666,12	473063,36	1,7
6	6	210678,26	473025,06	3,8
8	8	210690,41	472986,74	--
10	10	210702,56	472948,41	5,3
12	12	210714,69	472910,15	1,2
14	14	210724,81	472938,45	1,6
16	16	210712,66	472976,77	4,3
18	18	210700,53	473015,02	4,0
20	20	210688,42	473053,23	2,4
22	22	210676,28	473091,53	1,4
24	24	210664,13	473129,85	0,9