



Cartesiusdriehoek te Utrecht

Onderzoek luchtkwaliteit

Cartesiusdriehoek te Utrecht

Onderzoek luchtkwaliteit

opdrachtgever Keystone Vastgoed Projecten BV
rapportnummer HC 5534-3-RA-001
datum 4 mei 2018
referentie [REDACTED] 5534-3-RA-001
verantwoordelijke [REDACTED]
opsteller [REDACTED]

peutz bv, postbus 66, 6585 zh mook, +31 24 357 07 07, mook@peutz.nl, www.peutz.nl

kvk 12028033, opdrachten volgens DNR 2011, lid NLingenieurs, btw NL.004933837B01, ISO-9001:2015

mook – zoetermeer – groningen – düsseldorf – dortmund – berlijn – leuven – parijs – lyon

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Uitgangspunten	5
2.1	Algemeen	5
2.2	Situering Cartesiusdriehoek	5
2.3	Luchtkwaliteitsaspecten	6
2.4	Achtergrondconcentraties	6
2.5	Verkeer Cartesiusweg	6
2.6	Verkeersgeneratie	7
3	Beoordelingskader	8
3.1	Wet milieubeheer (luchtkwaliteitseisen)	8
3.2	Niet in betekende mate bijdragen (NIBM)	8
3.3	Goede ruimtelijke ordening	9
4	Berekeningen	10
4.1	Rekenmethode	10
4.2	Rekenresultaten	11
4.3	Beoordeling	11
5	Conclusie	12

1 Inleiding

In opdracht van Keystone Vastgoed Projecten BV is een onderzoek uitgevoerd naar de luchtkwaliteit in de omgeving vanwege de beoogde herontwikkeling van het plangebied Cartesiusdriehoek te Utrecht. Het onderzoek is verricht in het kader van een bestemmingsplanwijziging.

In het luchtkwaliteitsonderzoek zijn de naar verwachting optredende immissieconcentraties stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀ en PM_{2,5}) berekend ten gevolge van het (extra) verkeer in het plangebied en het (extra) verkeer over de Cartesiusweg. Voor de berekening van de luchtkwaliteit is gebruik gemaakt van het rekenprogramma Geomilieu-Stacks versie 4.30.

Uit het onderzoek wordt geconcludeerd dat de beoogde herontwikkeling van de Cartesiusdriehoek niet zal leiden tot overschrijding van grenswaarden uit de Wet milieubeheer (luchtkwaliteitseisen). Ter plaatse van het plangebied is vanuit het oogpunt van luchtkwaliteit sprake van een goed woon- en leefklimaat.

Inzake luchtkwaliteit zijn er derhalve geen belemmeringen voor de beoogde herontwikkeling van het plangebied Cartesiusdriehoek te Utrecht.

2 Uitgangspunten

2.1 Algemeen

Voor het onderzoek is onder meer gebruik gemaakt van de volgende documenten / gegevens:

1. Invoergegevens luchtkwaliteit 2018, via www.rijksoverheid.nl;
2. NSL-Monitoringstool via www.nsl-monitoring.nl/viewer/;
3. Koersdocument Cartesiusdriehoek Utrecht, maart 2017;
4. VI-Lucht & Geluid – Een instrument voor het ramen van verkeersintensiteiten ten behoeve van luchtkwaliteit- en/of geluidberekeningen, eindrapport juni 2007, ministerie VROM/DGM.

2.2 Situering Cartesiusdriehoek

In figuur 2.1 is de situering van het plangebied weergegeven. Het plangebied wordt ontsloten via de Cartesiusweg.

f2.1 Situering Cartesiusdriehoek



2.3 Luchtkwaliteitsaspecten

Het onderzoek vindt plaats in het kader van een bestemmingsplanwijziging. In het kader van deze procedure zijn de luchtkwaliteitseisen in de Wet milieubeheer van toepassing (zie ook hoofdstuk 3).

Doel van het luchtkwaliteitsonderzoek is het in kaart brengen van de gevolgen van de beoogde herontwikkeling op de optredende immissieconcentraties stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀, PM_{2,5}). Overige luchtverontreinigende componenten als bv. CO (koolstofmonoxide) en benzeen (C₆H₆) zullen naar verwachting niet leiden tot overschrijdingen van grenswaarden en zijn derhalve niet beschouwd.

Ten aanzien van de luchtkwaliteit nabij het plangebied zijn een aantal deelbijdragen van belang:

- de achtergrondconcentratie ten gevolge van natuurlijke en ver weg gelegen bronnen;
- de bijdrage van autonome verkeer over de Cartesiusweg;
- het (extra) verkeer in het plangebied en over de Cartesiusweg (de verkeersgeneratie).

2.4 Achtergrondconcentraties

Jaargemiddelde achtergrondconcentraties in Nederland worden per kilometervak jaarlijks verstrekt door het Ministerie van IenW in het kader van de RBL 2007 ([1], zie paragraaf 2.1). De jaargemiddelde achtergrondconcentraties ter plaatse van de Cartesiusdriehoek zijn tevens weergegeven in tabel 2.1.

t2.1 Achtergrondconcentraties ter plaatse van de Cartesiusdriehoek (x=134600, y= 457100)

Jaar	NO ₂ [µg/m ³]	PM ₁₀ [µg/m ³]	PM _{2,5} [µg/m ³]
2017	24,7	19,8	12,3
2020	18,8	19,8	12,1
2030	12,6	17,0	9,7

2.5 Verkeer Cartesiusweg

Ten aanzien van het autonome verkeer over de Cartesiusweg is gebruik gemaakt van de gegevens uit de NSL-Monitoringstool – Monitoringsronde 2017 [2]. Hierbij is (worst-case) gebruik gemaakt van de verkeersgegevens (intensiteiten) voor het jaar 2030. De totale verkeersintensiteit op het traject tussen de Vleutensweg en de Amsterdamsestraatweg bedraagt in 2030 ca. 34.000 tot 43.000 mvt/etmaal, waarvan ca. 97,5% licht verkeer, 1,5% middelzwaar verkeer en 1% zwaar vrachtverkeer.

2.6 Verkeersgeneratie

Als uitgangspunt is gehanteerd dat het plangebied niet meer dan 370 motorvoertuigen per uur in de spits gaat genereren op de Cartesiusweg [3].

Op basis van etmaalfactoren zoals opgenomen in VI-Lucht & Geluid [4] kan uit deze spitsuurintensiteit een etmaalintensiteit worden afgeleid. In voorliggende situatie is hierbij aangesloten bij een etmaalfactor van worst-case 19,4 voor wegtype W4 (stadsontsluitingsweg 2x2). De verkeersgeneratie bedraagt hiermee ca. 7.200 mvt/etmaal (3.600 bezoekende en 3.600 vertrekkende voertuigen per etmaal).

Voor de verdeling van dit extra verkeer over de verschillende voertuigcategorieën (licht verkeer, middelzwaar en zwaar vrachtverkeer) is aangesloten bij de huidige verdeling van het verkeer over de Cartesiusweg (ca. 97,5% licht verkeer, 1,5% middelzwaar verkeer en 1% zwaar vrachtverkeer)]. Een dergelijke verdeling kan gezien de planontwikkeling (overwegend woningbouw) als worst-case worden beschouwd.

3 Beoordelingskader

3.1 Wet milieubeheer (luchtkwaliteitseisen)

Het belangrijkste toetsingskader voor bestemmingsplanprocedures wordt voor luchtkwaliteit gevormd door de Wet milieubeheer.

Artikel 5.16 van de Wet milieubeheer bepaalt dat bestuursorganen bevoegdheden die gevolgen hebben voor de luchtkwaliteit kunnen uitoefenen, indien:

1. uitoefening niet leidt tot een overschrijding van de grenswaarden, of
2. 1. bij uitoefening de concentratie in de buitenlucht van de betreffende stof per saldo verbetert of ten minste gelijk blijft, of
2. bij een beperkte toename van de concentratie van de desbetreffende stof bij uitoefening, door een met die uitoefening samenhangende maatregel de luchtkwaliteit per saldo verbetert, of
3. uitoefening niet in betekenende mate (NIBM) bijdraagt aan de concentratie van luchtverontreinigende stoffen in de buitenlucht, of
4. uitoefening is genoemd in een vastgesteld programma (Nationaal Samenwerkingsprogramma luchtkwaliteit, NSL) dat gericht is op het bereiken van de grenswaarden.

In bijlage 2 van de Wet milieubeheer zijn grenswaarden opgenomen voor onder andere de concentraties stikstofdioxide (NO₂), fijn stof (PM₁₀), fijn stof (PM_{2,5}), benzeen (C₆H₆), zwaveldioxide (SO₂), koolmonoxide (CO) en lood in de buitenlucht.

In tabel 3.1 zijn de grenswaarden weergegeven voor stikstofdioxide en fijn stof.

t3.1 Grenswaarden concentraties luchtverontreinigende stoffen conform de Wet milieubeheer

Stof	Tijdgemiddelde	Grenswaarde
Stikstofdioxide (NO ₂)	Jaargemiddelde concentratie	40 µg/m ³
Stikstofdioxide (NO ₂)	Uurgemiddelde concentratie	18 uur meer dan 200 µg/m ³
Fijn stof (PM ₁₀)	Jaargemiddelde concentratie	40 µg/m ³
Fijn stof (PM ₁₀)	Daggemiddelde concentratie	35 dagen meer dan 50 µg/m ³
Fijn stof (PM _{2,5})	Jaargemiddelde concentratie	25 µg/m ³

3.2 Niet in betekenende mate bijdragen (NIBM)

Conform het Besluit Niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen) geldt als NIBM 3% van de jaargemiddelde grenswaarde van 40 µg/m³ voor stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀). Concreet betekent dit dat een planontwikkeling niet in betekenende mate bijdraagt aan de luchtverontreiniging indien de concentratiebijdrage van NO₂ en PM₁₀

minder dan 1,2 µg/m³ betreft. Dergelijke gevallen kunnen zonder toetsing aan de grenswaarden voor het aspect luchtkwaliteit uitgevoerd worden.

In de Regeling NIBM is tevens een lijst met categorieën van gevallen (inrichtingen, kantoor- en woningbouwlocaties) opgenomen die niet in betekenende mate bijdragen aan de luchtverontreiniging. Deze gevallen kunnen zonder toetsing aan de grenswaarden voor het aspect luchtkwaliteit uitgevoerd worden. Concreet betekent dit dat geen luchtkwaliteitsonderzoek noodzakelijk is bij projecten met minder dan 1.500 woningen (netto) of minder dan 100.000 m² bruto kantooroppervlak. Dergelijke projecten kunnen als NIBM worden aangemerkt.

3.3 Goede ruimtelijke ordening

Voor bestemmingsplanprocedures geldt dat het project c.q. het bouwplan of de activiteit dient te worden voorzien van een goede ruimtelijke onderbouwing. Uit deze ruimtelijke onderbouwing moet blijken dat sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

In dit kader dient te worden gezien of het woon- en leefklimaat bij de geprojecteerde woningen uit het oogpunt van de luchtkwaliteit aanvaardbaar is. Voor het beoordelingskader kan in eerste aanleg worden aangesloten bij de grenswaarden uit de Wet milieubeheer (luchtkwaliteitseisen), zie tabel 3.1.

4 Berekeningen

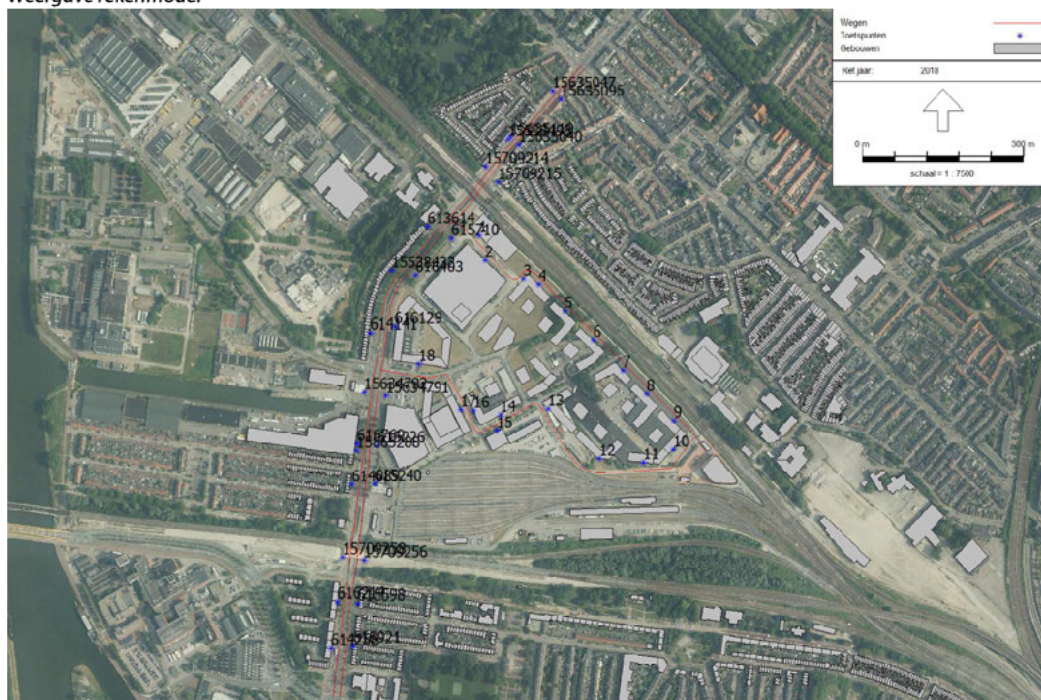
4.1 Rekenmethode

Voor de berekening van de luchtkwaliteit in de omgeving van de Cartesiusdriehoek is gebruik gemaakt van het rekenprogramma Geomilieu (versie 4.30). Dit programma maakt gebruik van KEMA STACKS+ versie 2017.1 en preSRM versie 1.702 en is door het Ministerie van IenW goedgekeurd voor het bepalen van de gevolgen van plannen en projecten voor de luchtkwaliteit.

In dit rekenmodel zijn de gegevens (wegkenmerken en autonome verkeersintensiteiten) van de Cartesiusweg (traject tussen Vleutenseweg en Amsterdamsestraatweg) rechtstreeks geïmporteerd vanuit de NSL-Monitoringstool 2017 – Monitoringsronde 2017 (jaar 2030). Ten aanzien van het (extra) verkeer in het plangebied is rekening gehouden met twee aansluitingen op de Cartesiusweg. Voorts is gehanteerd dat het extra verkeer over de Cartesiusweg zich in beide richtingen gelijkmatig verdeelt.

Rekenpunten (beoordelingsposities) zijn gesitueerd ter plaatse van diverse gebouwen (woningen) in het plangebied en langs de Cartesiusweg (conform toetspunten NSL-Monitoringstool). Invoergegevens van het rekenmodel zijn weergegeven in bijlage 1. Een schematische weergave van het rekenmodel is opgenomen in figuur 4.1.

f4.1 Weergave rekenmodel



4.2 Rekenresultaten

In bijlage 2 zijn de jaargemiddelde concentraties NO₂, PM₁₀ en PM_{2,5} weergegeven ter plaatse van de diverse beoordelingsposities voor het jaar 2018. Tevens is in deze bijlage het aantal dagen overschrijding van de daggemiddelde grenswaarde voor PM₁₀ weergegeven en het aantal uren overschrijding van de uurgemiddelde grenswaarde voor NO₂. De hoogst berekende waarde ter plaatse van woningen in het plangebied en bij toetspunten langs de Cartesiusweg zijn weergegeven in tabel 4.1.

t4.1 Hoogst berekende waarde (rekenjaar 2018)

Rekenpositie	NO ₂	# uren overschrijding	PM ₁₀	# dagen	PM _{2,5}
	jaargemiddeld in µg/m ³	uurgrenswaarde NO ₂	jaargemiddeld in µg/m ³	overschrijding 24-uur grenswaarde PM ₁₀	jaargemiddeld in µg/m ³
Woningen plangebied	28,4	0	21,5	9	13,4
Toetspunten Cartesiusweg	35,5	0	24,5	14	14,6
Grenswaarde	40	18	40	35	25

Uit deze tabel volgt dat ter plaatse van de diverse beoordelingsposities ruimschoots wordt voldaan aan de grenswaarden voor NO₂, PM₁₀ en PM_{2,5}.

4.3 Beoordeling

Uit de berekeningen volgt dat ruimschoots wordt voldaan aan de grenswaarden in de Wet milieubeheer. Aangezien de achtergrondconcentraties in de toekomst zullen afnemen (zie tabel 3.1) wordt geconcludeerd dat ook in de toekomst voldaan zal worden aan de gestelde grenswaarden.

Geconstateerd wordt derhalve dat voldaan wordt aan het gestelde in artikel 5.16 van de Wet milieubeheer lid 1 onder a), aangezien de beoogde herontwikkeling niet zal leiden tot het overschrijden van de in Bijlage 2 van de Wet milieubeheer opgenomen grenswaarden voor NO₂ en PM₁₀ en PM_{2,5}. Aangezien ter plaatse van het plangebied ruimschoots wordt voldaan aan de gestelde grenswaarden, is vanuit het oogpunt van luchtkwaliteit aldaar sprake van een goed woon- en leefklimaat.

5 Conclusie

In opdracht van Keystone Vastgoed Projecten BV is een onderzoek ingesteld naar de luchtkwaliteit in de omgeving vanwege de beoogde herontwikkeling van het plangebied Cartesiusdriehoek te Utrecht. Uit het onderzoek wordt geconcludeerd dat:

- de beoogde herontwikkeling niet zal leiden tot overschrijdingen van de grenswaarden voor stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀, PM_{2,5});
- ter plaatse van het plangebied ruimschoots wordt voldaan aan de gestelde grenswaarden, zodat vanuit het oogpunt van luchtkwaliteit aldaar sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

Inzake luchtkwaliteit bestaan er derhalve geen belemmeringen voor de beoogde herontwikkeling van het plangebied Cartesiusdriehoek te Utrecht.

Dit rapport bevat 12 pagina's en 2 bijlagen.



Mook,

lijst van wegen

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

Naam	Omschr.	V	Totaal	aantal	§Int (D)	§Int (A)	§Int (N)	§LIV (D)	§LIV (A)	§LIV (N)	§MGT (D)	§MGT (A)	§MGT (N)	§ZV (D)	§ZV (A)	§ZV (N)
788711	Cartesiusweg	22	0,00	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
788717	Cartesiusweg	22	0,00	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
788718	Cartesiusweg	22	0,00	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
788720	Cartesiusweg	22	0,00	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1280694	Cartesiusweg	22	0,00	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1280695	Cartesiusweg	22	0,00	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1280696	Cartesiusweg	22	0,00	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1280697	Cartesiusweg	22	0,00	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1280698	Cartesiusweg	22	0,00	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1280699	Cartesiusweg	22	0,00	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1280729	St.-Josephlaan	22	0,00	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1280730	St.-Josephlaan	22	0,00	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1281002	Cartesiusweg	22	0,00	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1281003	Thomas a Kempisweg	22	0,00	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1281004	Cartesiusweg	22	0,00	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1281005	Thomas a Kempisweg	22	0,00	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1281008	Thomas a Kempisweg	22	0,00	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1281010	Thomas a Kempisweg	22	0,00	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1281449	St.-Josephlaan	22	0,00	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1281450	St.-Josephlaan	22	0,00	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1307510	Thomas a Kempisweg	22	0,00	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1307511	Thomas a Kempisweg	22	0,00	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1307512	Cartesiusweg	22	0,00	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1307513	Cartesiusweg	22	0,00	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
verkeersgeneratie binnenplans																
22	verkeersgeneratie	12	3600,00	6,30	4,10	1,00	97,50	97,50	97,50	97,50	1,50	1,50	1,50	1,00	1,00	1,00
22	verkeersgeneratie	Cartesiusweg	1800,00	6,30	4,10	1,00	97,50	97,50	97,50	97,50	1,50	1,50	1,50	1,00	1,00	1,00
22	verkeersgeneratie	Cartesiusweg	1800,00	6,30	4,10	1,00	97,50	97,50	97,50	97,50	1,50	1,50	1,50	1,00	1,00	1,00
22	verkeersgeneratie	Cartesiusweg	1800,00	6,30	4,10	1,00	97,50	97,50	97,50	97,50	1,50	1,50	1,50	1,00	1,00	1,00
22	verkeersgeneratie	Cartesiusweg	1800,00	6,30	4,10	1,00	97,50	97,50	97,50	97,50	1,50	1,50	1,50	1,00	1,00	1,00
22	verkeersgeneratie	Cartesiusweg	1800,00	6,30	4,10	1,00	97,50	97,50	97,50	97,50	1,50	1,50	1,50	1,00	1,00	1,00
22	verkeersgeneratie	Cartesiusweg	1800,00	6,30	4,10	1,00	97,50	97,50	97,50	97,50	1,50	1,50	1,50	1,00	1,00	1,00
22	verkeersgeneratie	Cartesiusweg	1800,00	6,30	4,10	1,00	97,50	97,50	97,50	97,50	1,50	1,50	1,50	1,00	1,00	1,00
22	verkeersgeneratie	Cartesiusweg	1800,00	6,30	4,10	1,00	97,50	97,50	97,50	97,50	1,50	1,50	1,50	1,00	1,00	1,00
22	verkeersgeneratie	Cartesiusweg	1800,00	6,30	4,10	1,00	97,50	97,50	97,50	97,50	1,50	1,50	1,50	1,00	1,00	1,00
22	verkeersgeneratie	Cartesiusweg	1800,00	6,30	4,10	1,00	97,50	97,50	97,50	97,50	1,50	1,50	1,50	1,00	1,00	1,00
22	verkeersgeneratie	Cartesiusweg	1800,00	6,30	4,10	1,00	97,50	97,50	97,50	97,50	1,50	1,50	1,50	1,00	1,00	1,00
22	verkeersgeneratie	Cartesiusweg	1800,00	6,30	4,10	1,00	97,50	97,50	97,50	97,50	1,50	1,50	1,50	1,00	1,00	1,00
22	verkeersgeneratie	Cartesiusweg	1800,00	6,30	4,10	1,00	97,50	97,50	97,50	97,50	1,50	1,50	1,50	1,00	1,00	1,00
22	verkeersgeneratie	Cartesiusweg	1800,00	6,30	4,10	1,00	97,50	97,50	97,50	97,50	1,50	1,50	1,50	1,00	1,00	1,00
22	verkeersgeneratie	Cartesiusweg	1800,00	6,30	4,10	1,00	97,50	97,50	97,50	97,50	1,50	1,50	1,50	1,00	1,00	1,00
22	verkeersgeneratie	Cartesiusweg	1800,00	6,30	4,10	1,00	97,50	97,50	97,50	97,50	1,50	1,50	1,50	1,00	1,00	1,00
22	verkeersgeneratie	Cartesiusweg	1800,00	6,30	4,10	1,00	97,50	97,50	97,50	97,50	1,50	1,50	1,50	1,00	1,00	1,00
22	verkeersgeneratie	Cartesiusweg	1800,00	6,30	4,10	1,00	97,50	97,50	97,50	97,50	1,50	1,50	1,50	1,00	1,00	1,00
22	verkeersgeneratie	Cartesiusweg	1800,00	6,30	4,10	1,00	97,50	97,50	97,50	97,50	1,50	1,50	1,50	1,00	1,00	1,00
22	verkeersgeneratie	Cartesiusweg	1800,00	6,30	4,10	1,00	97,50	97,50	97,50	97,50	1,50	1,50	1,50	1,00	1,00	1,00
22	verkeersgeneratie	Cartesiusweg	1800,00	6,30	4,10	1,00	97,50	97,50	97,50	97,50	1,50	1,50	1,50	1,00	1,00	1,00
22	verkeersgeneratie	Cartesiusweg	1800,00	6,30	4,10	1,00	97,50	97,50	97,50	97,50	1,50	1,50	1,50	1,00	1,00	1,00
22	verkeersgeneratie	Cartesiusweg	1800,00	6,30	4,10	1,00	97,50	97,50	97,50	97,50	1,50	1,50	1,50	1,00	1,00	1,00
22	verkeersgeneratie	Cartesiusweg	1800,00	6,30	4,10	1,00	97,50	97,50	97,50	97,50	1,50	1,50	1,50	1,00	1,00	1,00
22	verkeersgeneratie	Cartesiusweg	1800,00	6,30	4,10	1,00	97,50	97,50	97,50	97,50	1,50	1,50	1,50	1,00	1,00	1,00
22	verkeersgeneratie	Cartesiusweg	1800,00	6,30	4,10	1,00	97,50	97,50	97,50	97,50	1,50	1,50	1,50	1,00	1,00	1,00
22	verkeersgeneratie	Cartesiusweg	1800,00	6,30	4,10	1,00	97,50	97,50	97,50	97,50	1,50	1,50	1,50	1,00	1,00	1,00
22	verkeersgeneratie	Cartesiusweg	1800,00	6,30	4,10	1,00	97,50	97,50	97,50	97,50	1,50	1,50	1,50	1,00	1,00	1,00
22	verkeersgeneratie	Cartesiusweg	1800,00	6,30	4,10	1,00	97,50	97,50	97,50	97,50	1,50	1,50	1,50	1,00	1,00	1,00
22	verkeersgeneratie	Cartesiusweg	1800,00	6,30	4,10	1,00	97,50	97,50	97,50	97,50	1,50	1,50	1,50	1,00	1,00	1,00
22	verkeersgeneratie	Cartesiusweg	1800,00	6,30	4,10	1,00	97,50	97,50	97,50	97,50	1,50	1,50	1,50	1,00	1,00	1,00
22	verkeersgeneratie	Cartesiusweg	1800,00	6,30	4,10	1,00	97,50	97,50	97,50	97,50	1,50	1,50	1,50	1,00	1,00	1,00
22	verkeersgeneratie	Cartesiusweg	1800,00	6,30	4,10	1,00	97,50	97,50	97,50	97,50	1,50	1,50	1,50	1,00	1,00	1,00
22	verkeersgeneratie	Cartesiusweg	1800,00	6,30	4,10	1,00	97,50	97,50	97,50	97,50	1,50	1,50	1,50	1,00	1,00	1,00
22	verkeersgeneratie	Cartesiusweg	1800,00	6,30	4,10	1,00	97,50	97,50	97,50	97,50	1,50	1,50	1,50	1,00	1,00	1,00
22	verkeersgeneratie	Cartesiusweg	1800,00	6,30	4,10	1,00	97,50	97,50	97,50	97,50	1,50	1,50	1,50	1,00	1,00	1,00
22	verkeersgeneratie	Cartesiusweg	1800,00	6,30	4,10	1,00	97,50	97,50	97,50	97,50	1,50	1,50	1,50	1,00	1,00	1,00
22	verkeersgeneratie	Cartesiusweg	1800,00	6,30	4,10	1,00	97,50	97,50	97,50	97,50	1,50	1,50	1,50	1,00	1,00	1,00
22	verkeersgeneratie	Cartesiusweg	1800,00	6,30	4,10	1,00	97,50	97,50	97,50	97,50	1,50	1,50	1,50	1,00	1,00	1,00
22	verkeersgeneratie	Cartesiusweg	1800,00	6,30	4,10	1,00	97,50	97,50	97,50	97,50	1,50	1,50	1,50	1,00	1,00	1,00
22	verkeersgeneratie	Cartesiusweg	1800,00	6,30	4,10	1,00	97,50	97,50	97,50	97,50	1,50	1,50	1,50	1,00	1,00	1,00
22	verkeersgeneratie	Cartesiusweg	1800,00	6,30	4,10	1,00	97,50	97,50	97,50	97,50	1,50	1,50	1,50	1,00	1,00	1,00
22	verkeersgeneratie	Cartesiusweg	1800,00	6,30	4,10	1,00	97,50	97,50	97,50	97,50	1,50	1,50	1,50	1,00	1,00	1,00
22	verkeersgeneratie	Cartesiusweg	1800,00	6,30	4,10	1,00	97,50	97,50	97,50	97,50	1,50	1,50	1,50	1,00	1,00	1,00
22	verkeersgeneratie	Cartesiusweg	1800,00	6,30	4,10	1,00	97,50	97,50	97,50	97,50	1,50	1,50	1,50	1,00	1,00	1,00
22	verkeersgeneratie	Cartesiusweg	1800,00	6,30	4,10	1,00	97,50	97,50	97,50	97,50	1,50	1,50	1,50	1,00	1,00	1,00
22	verkeersgeneratie	Cartesiusweg	1800,00	6,30	4,10	1,00	97,50	97,50	97,50	97,50	1,50	1,50	1,50	1,00	1,00	1,00
22	verkeersgeneratie	Cartesiusweg	1800,00	6,30	4,10	1,00	97,50	97,50	97,50	97,50	1,50	1,50	1,50	1,00	1,00	1,00
22	verkeersgeneratie	Cartesiusweg	1800,00	6,30	4,10	1,00	97,50	97,50	97,50	97,50	1,50	1,50	1,50	1,00	1,00	1,00
22	verkeersgeneratie	Cartesiusweg	1800,00	6,30	4,10	1,00	97,50	97,50	97,50	97,50	1,50	1,50	1,50	1,00	1,00	1,00
22	verkeersgeneratie	Cartesiusweg	1800,00	6,30	4,10	1,00	97,50	97,50	97,50	97,50	1,50	1,50	1,50	1,00	1,00	1,00
22	verkeersgeneratie	Cartesiusweg	1800,00	6,30	4,10	1,00	97,50	97,50	97,50	97,50	1,50	1,50	1,50	1,00	1,00	1,00
22	verkeersgeneratie	Cartesiusweg	1800,00	6,30	4,10	1,00	97,50	97,50	97,50	97,50	1,50	1,50	1,50	1,00	1,00	1,00
22	verkeersgeneratie	Cartesiusweg	1800,00	6,30	4,10	1,00	97,50	97,50	97,50	97,50	1,50	1,50	1,50	1,00	1,00	1,00
22	verkeersgeneratie	Cartesiusweg	1800,00	6,30	4,10	1,00	97,50	97,50	97,50	97,50	1,50	1,50	1,50	1,00	1,00	1,00
22	verkeersgeneratie	Cartesiusweg	1800,00	6,30	4,10	1,00	97,50	97,50	97,50	97,50	1,50	1,50	1,50	1,00	1,00	1,00
22	verkeersgeneratie	Cartesiusweg	1800,00	6,30	4,10	1,00	97,50	97,50	97,50	97,50	1,50	1,50	1,50	1,00	1,00	1,00
22	verkeersgeneratie	Cartesiusweg	1800,00	6,30	4,10	1,00	97,50	97,50	97,50	97,50	1,50	1,50	1,50	1,00	1,00	1,00
22	verkeersgeneratie	Cartesiusweg	1800,00	6,												

Geomilieu V4.30

30-4-2018 12:19:05

Lijst van wegen

Model: Luchtkwaliteit															
Groep: (hoofdgroep)															
		Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS													
Naam	Omschr.	V	Totaal aantal	%Int (D)	%Int (A)	%Int (N)	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)
	verkeersgeneratie Cartesiusweg	22	1800,00	6,30	4,10	1,00	97,50	97,50	97,50	1,50	1,50	1,50	1,00	1,00	1,00
	verkeersgeneratie Cartesiusweg	22	1800,00	6,30	4,10	1,00	97,50	97,50	97,50	1,50	1,50	1,50	1,00	1,00	1,00
	verkeersgeneratie Cartesiusweg	22	1800,00	6,30	4,10	1,00	97,50	97,50	97,50	1,50	1,50	1,50	1,00	1,00	1,00
	verkeersgeneratie Cartesiusweg	22	1800,00	6,30	4,10	1,00	97,50	97,50	97,50	1,50	1,50	1,50	1,00	1,00	1,00
	verkeersgeneratie Cartesiusweg	22	1800,00	6,30	4,10	1,00	97,50	97,50	97,50	1,50	1,50	1,50	1,00	1,00	1,00
	verkeersgeneratie Cartesiusweg	22	1800,00	6,30	4,10	1,00	97,50	97,50	97,50	1,50	1,50	1,50	1,00	1,00	1,00
	verkeersgeneratie Cartesiusweg	22	1800,00	6,30	4,10	1,00	97,50	97,50	97,50	1,50	1,50	1,50	1,00	1,00	1,00
	verkeersgeneratie Cartesiusweg	22	1800,00	6,30	4,10	1,00	97,50	97,50	97,50	1,50	1,50	1,50	1,00	1,00	1,00
	verkeersgeneratie binnenplans	12	3600,00	6,30	4,10	1,00	97,50	97,50	97,50	1,50	1,50	1,50	1,00	1,00	1,00
	verkeersgeneratie binnenplans	12	3600,00	6,30	4,10	1,00	97,50	97,50	97,50	1,50	1,50	1,50	1,00	1,00	1,00
	verkeersgeneratie binnenplans	12	3600,00	6,30	4,10	1,00	97,50	97,50	97,50	1,50	1,50	1,50	1,00	1,00	1,00
	verkeersgeneratie binnenplans	12	3600,00	6,30	4,10	1,00	97,50	97,50	97,50	1,50	1,50	1,50	1,00	1,00	1,00
	verkeersgeneratie binnenplans	12	3600,00	6,30	4,10	1,00	97,50	97,50	97,50	1,50	1,50	1,50	1,00	1,00	1,00
	verkeersgeneratie binnenplans	12	3600,00	6,30	4,10	1,00	97,50	97,50	97,50	1,50	1,50	1,50	1,00	1,00	1,00

Geomilieu V4.30

30-4-2018 12:19:05



Lijst van toetspunten

Model:	Luchtkwaliteit			
Groep:	(hoofdgroep)			
	Lijst van toetspunten, voor rekemethode Luchtkwaliteit - STACKS			
Naam	Omschr.	X	Y	
1	Cartesius	134593,63	457179,51	
2	Cartesius	134604,77	457136,29	
3	Cartesius	134676,00	457102,85	
4	Cartesius	134704,55	457092,25	
5	Cartesius	134753,48	457045,49	
6	Cartesius	134806,22	456994,65	
7	Cartesius	134861,68	456941,37	
8	Cartesius	134905,62	456899,16	
9	Cartesius	134956,28	456850,80	
10	Cartesius	134954,97	456799,48	
11	Cartesius	134899,70	456776,13	
12	Cartesius	134817,79	456783,04	
13	Cartesius	134722,07	456870,87	
14	Cartesius	134632,60	456861,33	
15	Cartesius	134626,68	456833,04	
16	Cartesius	134582,93	456867,91	
17	Cartesius	134559,24	456870,54	
18	Cartesius	134481,61	456951,46	
613614	613614	134497,88	457195,47	
614089	614089	134357,78	456738,17	
614141	614141	134390,68	457007,30	
614258	614258	134318,68	456446,91	
615226	615226	134404,54	456807,32	
615240	615240	134398,50	456739,79	
615598	615598	134367,89	456525,67	
615710	615710	134561,81	457174,39	
616129	616129	134436,11	457018,38	
616214	616214	134330,13	456529,34	
616403	616403	134475,71	457108,86	
616769	616769	134367,02	456810,38	
616921	616921	134359,48	456450,70	
15538432	15538432	134431,00	457118,00	
15538498	15538498	134668,00	457351,00	
15634791	15634791	134421,01	456895,79	
15634792	15634792	134379,92	456902,19	
15635040	15635040	134668,43	457340,41	
15635047	15635047	134729,77	457436,23	
15635095	15635095	134745,91	457422,09	
15635119	15635119	134652,09	457355,07	

Geomilleu V4.30

30-4-2018 12:20:07



Lijst van toetspunten

Model: Luchtkwaliteit
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van toetspunten, voor rekemethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	X	Y
15709214	15709214	134605,54	457302,14
15709215	15709215	134629,34	457275,12
15709256	15709256	134379,53	456602,95
15709258	15709258	134338,97	456608,43
15865288	15865288	134366,06	456797,44

Geomilieu V4.30

30-4-2018 12:20:07



NO2

Rapport: Resultatentabel
 Model: luchtkwaliteit
 Resultaten voor model: luchtkwaliteit
 Stof: NO2 - Stikstofdioxide
 Referentiejaar: 2018

Naam	Omschrijving	NO2 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 # Overschrijdingen uur limiet [-]
15635095	15635095	35,5	21,3	0
15635040	15635040	35,4	21,3	0
15635047	15635047	33,0	21,3	0
15635119	15635119	31,9	21,3	0
615598	615598	30,1	22,4	0
15865288	15865288	29,8	22,4	0
614258	614258	29,6	22,4	0
616769	616769	29,6	22,4	0
616921	616921	29,4	22,4	0
15538498	15538498	28,8	21,3	0
15709256	15709256	28,8	22,4	0
615240	615240	28,4	22,4	0
9	Cartesius	28,4	22,4	0
8	Cartesius	28,3	22,4	0
15634791	15634791	28,3	22,4	0
7	Cartesius	28,3	22,4	0
616214	616214	28,3	22,4	0
6	Cartesius	28,3	22,4	0
17	Cartesius	27,9	22,4	0
615226	615226	27,6	22,4	0
15634792	15634792	27,3	22,4	0
614089	614089	27,2	22,4	0
15538432	15538432	27,1	21,3	0
5	Cartesius	27,1	21,3	0
13	Cartesius	27,0	22,4	0
4	Cartesius	27,0	21,3	0
15709258	15709258	26,9	22,4	0
15709214	15709214	26,7	21,3	0
3	Cartesius	26,7	21,3	0
613614	613614	26,3	21,3	0
616129	616129	26,0	21,3	0
15709215	15709215	25,6	21,3	0
614141	614141	25,4	21,3	0
615710	615710	25,1	21,3	0
616403	616403	25,1	21,3	0
18	Cartesius	24,7	22,4	0
2	Cartesius	24,6	21,3	0
11	Cartesius	23,4	22,4	0
16	Cartesius	23,4	22,4	0
12	Cartesius	23,3	22,4	0
15	Cartesius	23,2	22,4	0
1	Cartesius	23,2	21,3	0
14	Cartesius	23,2	22,4	0
10	Cartesius	22,8	22,4	0



PM10

Rapport: Resultatentabel
 Model: luchtkwaliteit
 Resultaten voor model: luchtkwaliteit
 Stof: PM10 - Fijnstof
 Zeesoutcorrectie: Nee
 Referentiejaar: 2018

Naam	Omschrijving	PM10 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-]
15635047	15635047	24,5	20,8	14
15635040	15635040	24,4	20,8	11
15635095	15635095	24,3	20,8	11
15635119	15635119	24,0	20,8	13
15538498	15538498	22,8	20,8	11
15865288	15865288	22,7	20,8	11
616769	616769	22,6	20,8	11
614258	614258	22,6	20,8	12
15538432	15538432	22,3	20,8	10
615598	615598	22,3	20,8	9
616921	616921	22,3	20,8	9
616214	616214	22,2	20,8	10
613614	613614	22,0	20,8	10
15709214	15709214	21,9	20,8	10
15634792	15634792	21,8	20,8	10
615240	615240	21,8	20,8	9
15709256	15709256	21,8	20,8	9
615226	615226	21,7	20,8	9
614089	614089	21,7	20,8	10
15634791	15634791	21,7	20,8	9
614141	614141	21,7	20,8	10
15709258	15709258	21,6	20,8	10
616129	616129	21,6	20,8	9
7	Cartesius	21,5	20,8	9
8	Cartesius	21,5	20,8	9
4	Cartesius	21,5	20,8	9
9	Cartesius	21,5	20,8	9
15709215	15709215	21,5	20,8	9
3	Cartesius	21,5	20,8	9
5	Cartesius	21,5	20,8	9
6	Cartesius	21,5	20,8	9
17	Cartesius	21,5	20,8	9
615710	615710	21,4	20,8	9
616403	616403	21,4	20,8	9
13	Cartesius	21,4	20,8	9
2	Cartesius	21,2	20,8	9
18	Cartesius	21,2	20,8	9
1	Cartesius	21,1	20,8	9
16	Cartesius	21,0	20,8	9
11	Cartesius	21,0	20,8	9
14	Cartesius	20,9	20,8	9
10	Cartesius	20,9	20,8	9
12	Cartesius	20,9	20,8	9
15	Cartesius	20,9	20,8	9



PM2,5

Rapport: Resultatentabel
Model: luchtkwaliteit
Resultaten voor model: luchtkwaliteit
Stof: PM2.5 - Zeer fijnstof
Referentiejaar: 2018

Naam	Omschrijving	PM2.5 Concentratie [µg/m³]	PM2.5 Achtergrond [µg/m³]
15635047	15635047	14,6	13,1
15635040	15635040	14,5	13,1
15635095	15635095	14,5	13,1
15635119	15635119	14,4	13,1
15538498	15538498	13,9	13,1
616769	616769	13,8	13,1
614258	614258	13,8	13,1
15865288	15865288	13,8	13,1
615598	615598	13,7	13,1
613614	613614	13,6	13,1
616214	616214	13,6	13,1
616921	616921	13,6	13,1
15538432	15538432	13,6	13,1
15709214	15709214	13,5	13,1
615240	615240	13,5	13,1
15709256	15709256	13,5	13,1
6	Cartesius	13,4	13,1
15634792	15634792	13,4	13,1
615226	615226	13,4	13,1
7	Cartesius	13,4	13,1
9	Cartesius	13,4	13,1
15634791	15634791	13,4	13,1
8	Cartesius	13,4	13,1
616129	616129	13,4	13,1
15709258	15709258	13,4	13,1
3	Cartesius	13,4	13,1
4	Cartesius	13,4	13,1
614089	614089	13,4	13,1
5	Cartesius	13,4	13,1
614141	614141	13,4	13,1
615710	615710	13,3	13,1
616403	616403	13,3	13,1
17	Cartesius	13,3	13,1
13	Cartesius	13,3	13,1
15709215	15709215	13,3	13,1
1	Cartesius	13,2	13,1
2	Cartesius	13,2	13,1
18	Cartesius	13,2	13,1
15	Cartesius	13,1	13,1
10	Cartesius	13,1	13,1
14	Cartesius	13,1	13,1
16	Cartesius	13,1	13,1
11	Cartesius	13,1	13,1
12	Cartesius	13,1	13,1