



Onderzoek luchtkwaliteit

Stationsomgeving Rijen

projectnummer 0463838.101
concept
23 oktober 2020

Onderzoek luchtkwaliteit

Stationsomgeving Rijen

projectnummer 0463838.101

concept revisie 00
23 oktober 2020

Auteurs

I.R. Sedee

Opdrachtgever

Gemeente Gilze en Rijen
Raadhuisplein 1
5121 JX RIJEN

datum vrijgave	beschrijving revisie 00	goedkeuring	vrijgave
	concept	G.J. Leeuw	P.F.G.M. Kennes

Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	1
1.1	Doel van het onderzoek	1
1.2	Leeswijzer	1
2	Wettelijk kader	2
2.1	Grenswaarden	2
2.2	Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007	3
2.3	Toepasbaarheidsbeginsel en blootstellingscriterium	3
3	Uitgangspunten voor het onderzoek	5
3.1	Onderzochte situatie en jaren	5
3.2	Verkeer	5
3.2.1	Wegkenmerken	5
3.3	Rekenprogramma	6
3.4	Wijze van beoordeling	7
4	Resultaten en beoordeling	8
4.1	Stikstofdioxide (NO ₂)	8
4.2	Fijn stof (PM ₁₀)	8
4.3	Fijn stof (PM _{2,5})	9
4.4	Overige luchtverontreinigende stoffen	9
5	Conclusie	10

Bijlage 1 Invoergegevens

Bijlage 2 Beoordelingspunten

Bijlage 3 Rekenresultaten

1 Inleiding

De gemeente Gilze en Rijen is voornemens het bestemmingsplan Stationsomgeving vast te stellen, als gevolg van een reconstructie van de spoorzone. De gemeente Gilze en Rijen wil een spoorzone ontwikkelen waar het goed en veilig wonen, werken en reizen is. Centraal staat de stationsomgeving, de verbinding met de rest van de gemeente en de bereikbaarheid en ontwikkeling van Rijen Zuid. De gemeente wil een veilige oversteek voor al het lokale verkeer, maar ook een aantrekkelijk gebied, een station met veilige perrons en geluidswerende maatregelen. Daarnaast wil de gemeente een frisse, groene en moderne uitstraling van de stationsomgeving realiseren die past binnen de kern Rijen. Ten behoeve van de veiligheid is de gemeente Gilze en Rijen voornemens een onderdoorgang aan te leggen. De onderdoorgang is bedoeld voor auto's, fietsers en voetgangers (geen vrachtwagens), waarbij het autogebruik wordt ontmoedigd. Om deze onderdoorgang te realiseren dienen meerdere panden gesloopt te worden. Ten noorden en ten zuiden van het spoor is nieuwbouw voorzien (in totaal 23 woningen).

In het kader van dit bestemmingsplan is door Antea Group een luchtkwaliteitsonderzoek uitgevoerd. In de onderstaande figuur is de locatie van de voorgenomen ontwikkeling weergegeven.



Figuur 1-1: Locatie beoogde ontwikkeling

1.1 Doel van het onderzoek

Het doel van het luchtkwaliteitsonderzoek is om de effecten van de voorgenomen ontwikkeling op het milieu in beeld te brengen en deze een volwaardige plaats te geven in de besluitvorming. Een tweede doel van het onderzoek is het toetsen van het project aan vigerende regelgeving en beleid op het gebied van luchtkwaliteit en om te beoordelen of het project haalbaar is binnen de wettelijke en beleidsmatige kaders.

1.2 Leeswijzer

In dit rapport wordt in hoofdstuk 2 ingegaan op het wettelijk kader wat aan dit onderzoek ten grondslag ligt. Vervolgens worden de gehanteerde uitgangspunten in hoofdstuk 3 besproken. De resultaten en de bijbehorende beoordeling is opgenomen in hoofdstuk 4 waarna de conclusie is 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 artikel 5.16, lid 1 van de 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 betekende 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).

Specifieke uitvoeringsregels zijn vastgelegd in besluiten (AMvB's) en ministeriële regelingen. Het gaat daarbij onder meer om het Besluit en de Regeling niet in betekende mate bijdragen, de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 en het Besluit gevoelige bestemmingen.

2.1 Grenswaarden

In samenhang met Titel 5.2 zijn de (Europese) grenswaarden voor de concentraties van luchtverontreinigende stoffen in de buitenlucht vastgelegd in bijlage 2 van de Wet milieubeheer. Deze grenswaarden zijn gericht op de bescherming van de gezondheid van mensen. In onderstaande tabel zijn de grenswaarden weergegeven.

Tabel 2-1: Vastgestelde grenswaarden (concentraties in µg/m³)

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

* grenswaarde van toepassing bij wegen waarvan ten minste 40.000 motorvoertuigen per etmaal gebruik maken

Voor de beoordeling van de luchtkwaliteit zijn de concentraties stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀) maatgevend. Voor deze stoffen is de kans het grootste dat de bijbehorende grenswaarden worden overschreden. Overschrijding van de grenswaarde voor de uurgemiddelde concentratie NO₂ (200 µg/m³) is, in relatie tot wegverkeer, redelijkerwijs uitgesloten. Dergelijke hoge concentraties doen zich niet voor langs wegen en uit metingen over een periode van 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

Net als voor de jaargemiddelde concentratie PM_{10} , is voor de jaargemiddelde concentratie $PM_{2,5}$ ook een grenswaarde vastgesteld ($25 \mu\text{g}/\text{m}^3$). $PM_{2,5}$ is een deelverzameling van PM_{10} en de PM_{10} - en $PM_{2,5}$ -concentraties zijn dan ook sterk aan elkaar gerelateerd. Uitgaande van de huidige kennis over emissies en concentraties van $PM_{2,5}$ en PM_{10} kan worden gesteld dat, als aan de grenswaarden voor PM_{10} wordt voldaan, ook aan de grenswaarden voor $PM_{2,5}$ zal worden voldaan².

Overige luchtverontreinigende stoffen

Voor de overige luchtverontreinigende stoffen waarvoor grens- of richtwaarden zijn opgenomen in de Wm³, zijn de laatste jaren nergens in Nederland overschrijdingen opgetreden van deze waarden en de concentraties vertonen een dalende trend⁴. Dit beeld wordt bevestigd door metingen van het Landelijk Meetnet Luchtkwaliteit van het RIVM⁵. Het is dan ook aannemelijk dat een overschrijding van de voor deze (overige) stoffen vastgestelde grens- en richtwaarden, als gevolg van een besluit, redelijkerwijs kan worden uitgesloten.

2.2 Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007

De Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 bevat voorschriften voor het meten en berekenen van de concentraties luchtverontreinigende stoffen. Er is onder andere voorgeschreven waar en hoe de luchtkwaliteit vastgesteld dient te worden en er zijn enkele standaardrekenmethoden voorgeschreven. Daarnaast is benoemd dat voor berekeningen gebruik gemaakt dient te worden van de generieke invoergegevens die jaarlijks worden vastgesteld door het ministerie van Infrastructuur en Milieu. Tot deze gegevens behoren onder andere de emissiefactoren voor het wegverkeer, de grootschalige achtergrondconcentraties en meteorologische gegevens.

2.3 Toepasbaarheidsbeginsel en blootstellingscriterium

In artikel 5.19, lid 2 van de Wm is vastgelegd op welke plaatsen geen beoordeling van de luchtkwaliteit plaats hoeft te vinden. Dit zogenaamde toepasbaarheidsbeginsel beschrijft dat de luchtkwaliteit niet beoordeeld hoeft te worden op onder andere locaties die zich bevinden in gebieden waartoe leden van het publiek geen toegang hebben en waar geen vaste bewoning is. Dit geldt ook voor terreinen waarop één of meer inrichtingen zijn gelegen en de rijbaan van wegen.

Op locaties waar de luchtkwaliteit wel beoordeeld moet worden, wordt deze beoordeeld op plaatsen waar significante blootstelling van mensen plaatsvindt. Hierbij wordt gekeken naar het zogenaamde blootstellingscriterium, zoals dat is opgenomen in artikel 22 van 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

² Velders, G.J.M. et al, Grootschalige concentratie- en depositiekaarten Nederland (rapportage 2016), RIVM-rapport 2016-0068, Bilthoven, Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) en Grootschalige concentratie- en depositiekaarten Nederland (rapportage 2017), RIVM-briefrapport 2017-0117, Bilthoven, RIVM

³ Grenswaarden voor zwaveldioxide, lood, koolmonoxide en benzeen en richtwaarden voor ozon, arseen, cadmium, nikkel en benzo(a)pyreen

⁴ CBS, PBL en Wageningen UR, Compendium voor de Leefomgeving (<http://www.clo.nl/onderwerpen/luchtkwaliteit>)

⁵ Mooiboek, D. et al, Jaaroverzicht luchtkwaliteit 2012, RIVM-rapport 680704023/2013, Bilthoven, RIVM, sept. 2013

betekent bijvoorbeeld dat op een plaats waar een burger langdurig wordt blootgesteld (onder meer bij woningen) getoetst moet worden aan de jaargemiddelde grenswaarden.

3 Uitgangspunten voor het onderzoek

3.1 Onderzochte situatie en jaren

Het bestemmingsplan maakt de ontwikkeling van onder andere woningen en een onderdoorgang mogelijk. Deze ontwikkelingen leiden tot een verandering van het verkeer in de omgeving en hebben daarmee een effect op de concentraties luchtverontreinigende stoffen. Daarnaast heeft ook de verdiepte ligging van de onderdoorgang invloed op de luchtkwaliteit.

Het jaar 2021 is het eerst mogelijke jaar van besluitvorming en daarmee het maatgevende jaar voor toetsing aan de wettelijke grenswaarden. Worst-case wordt er in de berekeningen uitgegaan van een volledig gerealiseerd plan in 2021. Algemeen wordt namelijk aangenomen dat wanneer de concentraties in dat jaar voldoen aan de grenswaarden, deze ook in de hierop volgende jaren voldoen. Dit wordt onder andere veroorzaakt door de dalende grootschalige achtergrondconcentraties en het schoner worden van het verkeer.

De berekeningen zijn uitgevoerd voor stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀ en PM_{2,5}). Voor deze stoffen is de kans het grootste dat de bijbehorende grenswaarden worden overschreden en daarmee zijn deze in Nederland het meest kritisch.

3.2 Verkeer

Het gemotoriseerde verkeer rijdend op de wegen in en direct rond het plangebied is van invloed op de concentraties luchtverontreinigende stoffen en is om die reden in de beoordeling betrokken.

In dit luchtkwaliteitsonderzoek zijn alle wegen meegenomen waarop sprake is van een relevante wijziging van de intensiteiten als gevolg van het voorgenomen plan. Het gaat daarbij om de wegen in en direct rondom het plangebied en de wegen waarover het verkeer van en naar het plan wordt afgewikkeld.

Deze wegen zijn in de berekening betrokken zodat ter plaatse van de beoordelingspunten in de directe nabijheid van deze wegen een volledig beeld wordt gegeven van de concentraties luchtverontreinigende stoffen.

De verkeerscijfers zijn aangeleverd door de opdrachtgever voor het zichtjaar 2026. Deze verkeersgegevens bevatten de verkeersintensiteiten onderverdeeld naar licht, middelzwaar en zwaar verkeer over de dag-, avond- en nachtperiode. Hierbij is rekening gehouden met de volledige verkeersaantrekkende werking van het plan.

3.2.1 Wegkenmerken

Naast de verkeersgegevens dienen voor de berekening van de concentraties luchtverontreinigende stoffen nog enkele andere gegevens te worden ingevoerd. Tot deze gegevens behoren onder meer weg- en omgevingskenmerken als snelheid en de mate van bebouwing. Het verschil tussen SRM1 (standaard rekenmethode 1) en SRM2 (standaardrekenmethode 2) wegen is bepaald op basis van naast de weg gelegen bebouwing.

Met name de afstand tot deze bebouwing. Wegen van het type SRM1 betreffen wegen binnen de bebouwde kom met bebouwing dicht langs één of beide zijde van de weg. Wegen van het type SRM2 betreffen wegen zoals snelwegen en buitenwegen.

In de berekeningen is voor alle wegvakken die vallen binnen het toepassingsbereik van standaardrekenmethode 1 (SRM1) gerekend met het wegtype 'Canyon'⁶. Voor deze wegen is gerekend met de snelheid behorende bij de snelheidstypen waarvoor jaarlijks door het ministerie van Infrastructuur en Milieu emissiefactoren worden vastgesteld. Dit zijn stagnerend stadsverkeer (13 km/uur), normaal stadsverkeer (23 km/uur) en doorstromend stadsverkeer (38 km/uur). Hierdoor wordt gerekend met de vastgestelde emissiefactoren voor de verschillende snelheidstypen en tegelijkertijd rekening gehouden met een zekere mate van congestie. Tevens is voor deze wegen in het model de hoogte en afstand van de naastliggende bebouwing opgegeven, alsmede de bomenfactor (maat voor de dichtheid van de langs liggende bomen).

In de berekening is rekening gehouden met de verdiepte ligging van de onderdoorgang waarbij het autogebruik wordt ontmoedigd.

Voor alle in het onderzoek betrokken wegvakken die vallen binnen het toepassingsbereik van SRM2 is gerekend met het wegtype 'Normaal' of het wegtype 'Snelweg'. Voor deze wegen is gerekend met de wettelijke maximum snelheid ter plaatse. Bij de wegen binnen het plangebied is, als uitzondering hierop, gerekend met de snelheid behorende bij stagnerend stadsverkeer. Hierdoor wordt gerekend met de vastgestelde emissiefactoren voor stagnerend stadsverkeer. Hiermee leiden de emissies ook op grotere afstand (nabij de toetspunten) tot een worst-case bijdrage. Voor deze wegen is, waar relevant, gerekend met de bijbehorende weg- en schermhoogtes.

Een volledig beeld van alle verkeersgegevens en weg- en omgevingskenmerken is opgenomen in bijlage 1 bij dit rapport.

3.3 Rekenprogramma

De berekeningen van de concentraties luchtverontreinigende stoffen in de lucht zijn uitgevoerd met de module STACKS in het programma Geomilieu (versie 2020.1). Het rekengedeelte van dit programma is STACKS+, een door het ministerie van Infrastructuur en Milieu gevalideerd rekenprogramma.

Naast de eerder in dit hoofdstuk beschreven uitgangspunten moeten ook een aantal (algemene) rekeninstellingen worden ingevoerd. De in dit onderzoek gehanteerde rekeninstellingen zijn in onderstaande tabel 3.2 weergegeven.

⁶ Het wegtype 'canyon' houdt rekening met bebouwing langs wegen. Vooral in stadscentra of kantoorwijken komt het voor dat aan weerszijden van de weg hoge gebouwen dicht tegen de weg staan. Onder bepaalde condities kunnen de uitlaatgassen dan tussen de gebouwen aan weerszijden van de weg 'opgesloten' blijven.

Tabel 3.1: Gehanteerde rekeninstellingen Geomilieu

Parameter	Gehanteerde invoer
Rekenjaar	2021
GCN referentiepunt	Mid bronnen
Rekenperiode	2005 – 2014
Weekendverkeersverdeling	1 (worst-case)
Zeezoutcorrectie	0 µg/m ³
Snelwegdubbeltellingscorrectie	Nee
Ruwheidslengte	0,46 meter (op basis van PreSRM en het modelgebied)

3.4 Wijze van beoordeling

Om de concentraties luchtverontreinigende stoffen in beeld te brengen zijn meerdere beoordelingspunten gelegd. Deze beoordelingspunten zijn, conform de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007, op maatgevende locaties gelegd waar sprake is van langdurige blootstelling. Deze punten zijn geplaatst op de nabijgelegen woningen en de wegen aansluitend aan het plangebied. Indien de rooilijn van de bebouwing langs de wegen binnen 10 meter ligt is de gevel van de bebouwing aangehouden voor de ligging van het beoordelingspunt. Aannemelijk is dat als op die locaties wordt voldaan aan de grenswaarden, ook op grotere afstand van het plangebied wordt voldaan aan de grenswaarden.

In bijlage 2 is een overzicht opgenomen van de voor de berekeningen gehanteerde beoordelingspunten

4 Resultaten en beoordeling

Op basis van de in hoofdstuk 3 beschreven uitgangspunten zijn de concentraties stikstofdioxide (NO_2) en fijn stof (PM_{10} en $\text{PM}_{2,5}$) berekend. De resultaten zijn uitgewerkt in dit hoofdstuk. Een compleet overzicht van de resultaten is opgenomen in bijlage 3 bij dit rapport.

4.1 Stikstofdioxide (NO_2)

In onderstaande tabel zijn de berekende jaargemiddelde concentraties NO_2 weergegeven voor de vijf meest maatgevende toetspunten (hoogste concentraties). De getoonde bronbijdrage betreft niet alleen de concentratiebijdrage ten gevolge van de planontwikkeling maar ook ten gevolge van het autonome verkeer op de gemodelleerde wegen.

Tabel 4-1: Rekenresultaten stikstofdioxide (NO_2) in $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Toetspunt	Jaargemiddeld [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
30	22,5	15,8	6,7
29	21,8	15,8	6,1
21	20,6	15,8	4,8
27	20	15,9	4,2
28	19,9	15,9	4

* Door afronding kan het voorkomen dat de optelling niet overeenkomt

Uit de rekenresultaten blijkt dat de berekende jaargemiddelde concentraties NO_2 onder de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie liggen ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

De berekende uurgemiddelde concentratie NO_2 mag niet meer dan 18 keer per jaar groter zijn dan $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Uit de berekeningen blijkt dat de uurgemiddelde concentratie NO_2 op alle beoordelingspunten minder dan 18 keer per jaar groter is dan $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (zie ook het wettelijk kader).

4.2 Fijn stof (PM_{10})

In onderstaande tabel zijn de berekende jaargemiddelde concentraties PM_{10} weergegeven voor de vijf meest maatgevende toetspunten.

Tabel 4-2: Rekenresultaten fijn stof (PM_{10}) in $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Toetspunt	Jaargemiddeld [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	24-uurgemiddeld [dagen]
30	18,8	17,8	1	7
27	18,7	18,2	0,5	6
28	18,7	18,2	0,5	7
29	18,6	17,8	0,9	6
21	18,4	17,8	0,6	6

* Door afronding kan het voorkomen dat de optelling niet overeenkomt

Uit de rekenresultaten blijkt dat de berekende jaargemiddelde concentraties PM_{10} onder de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie liggen ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

De berekende 24-uursgemiddelde concentratie PM_{10} mag niet meer dan 35 keer per jaar groter zijn dan $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Uit de berekeningen blijkt dat de 24-uursgemiddelde concentratie PM_{10} op alle beoordelingspunten minder dan 35 keer per jaar groter is dan $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

4.3 Fijn stof ($PM_{2,5}$)

In onderstaande tabel zijn de berekende jaargemiddelde concentraties $PM_{2,5}$ weergegeven voor de vijf meest maatgevende toetspunten.

Tabel 4-3: Rekenresultaten fijn stof ($PM_{2,5}$) in $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Toetspunt	Jaargemiddeld [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
28	11,5	11,3	0,2
27	11,5	11,3	0,2
29	11,3	11	0,3
30	11,3	11	0,3
21	11,2	11	0,2

* Door afronding kan het voorkomen dat de optelling niet overeenkomt

Uit de rekenresultaten blijkt dat de berekende jaargemiddelde concentraties $PM_{2,5}$ onder de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie liggen ($25 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

4.4 Overige luchtverontreinigende stoffen

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

5 Conclusie

De gemeente Gilze en Rijen is voornemens het bestemmingsplan Stationsomgeving vast te stellen. Door Antea Group is voor dit voornemen een luchtkwaliteitonderzoek uitgevoerd. Daarbij zijn de concentraties stikstofdioxide (NO_2) en fijn stof (PM_{10} en $\text{PM}_{2,5}$) uitgerekend op maatgevende beoordelingspunten in en rond het plangebied.

Op basis van onderhavig luchtkwaliteitsonderzoek kan worden geconcludeerd dat op alle in het onderzoek opgenomen beoordelingspunten wordt voldaan aan de grenswaarden zoals opgenomen in bijlage 2 van de Wet milieubeheer.

Op basis van voorgaande kan worden geconcludeerd dat Titel 5.2 van de Wet milieubeheer geen belemmering vormt voor verdere besluitvorming. Omdat op alle beoordelingspunten ruimschoots wordt voldaan aan de grenswaarden kan eveneens worden geconcludeerd dat sprake is van een “goede ruimtelijke ordening”.

Bijlagen

Bijlage 1 Invoergegevens



Model: Luchtkwaliteit beoogde situatie spooromgeving Rijen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

ItemID	Omschr.	Wegtype	V	Can. br	Can. H(L)	Can. H(R)	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
83	Julianastraat	Normaal	13	0,00	--	--	2940,48	6,70	3,60	0,65	100,00	100,00	100,00	--	--	--
84	Julianastraat	Normaal	13	0,00	--	--	2940,48	6,70	3,60	0,65	100,00	100,00	100,00	--	--	--
85	Julianastraat	Normaal	23	0,00	--	--	1591,69	6,70	3,60	0,65	99,32	99,46	99,45	0,07	0,05	--
86	Julianastraat	Canyon	23	55,00	9,00	9,00	2384,03	6,70	3,60	0,65	100,00	100,00	100,00	--	--	--
87	Julianastraat	Canyon	23	55,00	9,00	9,00	2323,25	6,70	3,60	0,65	99,49	99,59	99,58	0,06	0,04	--
88	Julianastraat	Normaal	23	0,00	--	--	1429,73	6,70	3,59	0,65	98,82	99,06	99,04	0,13	0,08	--
89	Julianastraat	Normaal	23	0,00	--	--	1429,73	6,70	3,59	0,65	98,82	99,06	99,04	0,13	0,08	--
90	Constance Gerlingsstraat	Canyon	23	30,00	15,00	15,00	4235,20	6,73	3,54	0,64	89,51	91,45	91,30	2,10	1,54	2,00
91	Constance Gerlingsstraat	Canyon	23	30,00	15,00	15,00	5293,41	6,72	3,55	0,64	91,85	93,39	93,27	1,63	1,19	1,55
92	Julianastraat	Normaal	13	0,00	--	--	2940,48	6,70	3,60	0,65	100,00	100,00	100,00	--	--	--
93	Constance Gerlingsstraat	Canyon	23	30,00	15,00	15,00	4634,90	6,72	3,54	0,64	90,43	92,21	92,07	1,91	1,40	1,82
94	Karel Doormanstraat	Canyon	13	25,00	9,00	9,00	556,44	6,70	3,60	0,65	100,00	100,00	100,00	--	--	--
95	Karel Doormanstraat	Canyon	13	25,00	9,00	9,00	556,44	6,70	3,60	0,65	100,00	100,00	100,00	--	--	--
96	Stationsstraat	Canyon	23	20,00	9,00	7,00	3012,31	6,72	3,55	0,64	90,84	92,55	92,42	1,01	0,67	--
97	Stationsstraat	Canyon	23	20,00	9,00	7,00	3012,31	6,72	3,55	0,64	90,84	92,55	92,42	1,01	0,67	--
98	Stationsstraat	Canyon	23	20,00	9,00	7,00	3012,31	6,72	3,55	0,64	90,84	92,55	92,42	1,01	0,67	--
99	Stationsstraat	Canyon	23	20,00	9,00	7,00	3219,97	6,71	3,57	0,64	94,60	95,64	95,56	0,59	0,39	--
100	Anne Frankplein	Normaal	50	0,00	--	--	67,44	6,70	3,59	0,65	98,79	99,04	99,02	0,24	0,17	0,23
101	Julianastraat	Normaal	23	0,00	--	--	3713,32	6,71	3,58	0,65	96,18	96,93	96,87	0,76	0,55	0,72
102	Julianastraat	Normaal	23	0,00	--	--	3713,32	6,71	3,58	0,65	96,18	96,93	96,87	0,76	0,55	0,72
103	Hoofdstraat	Canyon	23	20,00	9,00	7,00	4438,96	6,71	3,57	0,65	94,86	95,85	95,78	0,57	0,37	--
104	Spoorlaan Noord	Canyon	23	15,00	--	12,00	3382,30	6,71	3,57	0,65	95,41	96,30	96,23	0,92	0,67	0,87
105	Spoorlaan Noord	Canyon	23	15,00	--	12,00	3382,30	6,71	3,57	0,65	95,41	96,30	96,23	0,92	0,67	0,87
106	Spoorlaan Noord	Canyon	23	15,00	--	9,00	3159,16	6,71	3,57	0,65	94,99	95,96	95,89	1,00	0,73	0,95
107	Laagstraat	Canyon	13	20,00	12,00	9,00	75,03	6,70	3,60	0,65	99,58	99,66	99,66	0,05	0,03	--
108	Laagstraat	Canyon	13	20,00	12,00	9,00	75,03	6,70	3,60	0,65	99,58	99,66	99,66	0,05	0,03	--
109	Karel Doormanstraat	Canyon	13	25,00	9,00	9,00	456,22	6,70	3,60	0,65	99,54	99,63	99,63	0,05	0,03	--
110	Generaal van Geenstraat	Canyon	13	25,00	9,00	9,00	465,00	6,70	3,60	0,65	99,54	99,63	99,63	0,05	0,03	--
111	Stationsstraat	Canyon	13	25,00	12,00	12,00	2940,48	6,70	3,60	0,65	100,00	100,00	100,00	--	--	--
112	Stationsstraat	Normaal	13	0,00	--	--	2940,48	6,70	3,60	0,65	100,00	100,00	100,00	--	--	--
113	Karel Doormanstraat	Normaal	13	0,00	--	--	556,44	6,70	3,60	0,65	100,00	100,00	100,00	--	--	--
114	Karel Doormanstraat	Canyon	13	25,00	9,00	9,00	556,44	6,70	3,60	0,65	100,00	100,00	100,00	--	--	--
115	Spoorlaan Zuid	Canyon	13	15,00	--	9,00	465,00	6,70	3,60	0,65	99,54	99,63	99,63	0,05	0,03	--
116	Spoorlaan Zuid	Normaal	13	30,00	12,00	12,00	465,00	6,70	3,60	0,65	99,54	99,63	99,63	0,05	0,03	--
117	Julianastraat	Canyon	13	55,00	9,00	9,00	2940,48	6,70	3,60	0,65	100,00	100,00	100,00	--	--	--
118	Stationsstraat	Normaal	13	0,00	--	--	2940,48	6,70	3,60	0,65	100,00	100,00	100,00	--	--	--
119	Spoorlaan Zuid	Canyon	13	30,00	12,00	12,00	465,00	6,70	3,60	0,65	99,54	99,63	99,63	0,05	0,03	--
120	Karel Doormanstraat	Normaal	13	25,00	9,00	9,00	556,44	6,70	3,60	0,65	100,00	100,00	100,00	--	--	--

Bijlage 2 Beoordelingspunten



Bijlage 3 Rekenresultaten

Rapport: Resultatentabel
 Model: Luchtkwaliteit beoogde situatie spooromgeving Rijen
 Resultaten voor model: Luchtkwaliteit beoogde situatie spooromgeving Rijen
 Stof: NO2 - Stikstofdioxide
 Referentiejaar: 2021

Naam	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 [-]
1	122808,44	399667,37	17,0	15,8	1,2	0
2	122801,19	399680,15	17,0	15,8	1,2	0
3	122796,12	399647,56	16,7	15,8	0,9	0
4	122779,43	399676,58	17,4	15,8	1,6	0
5	122838,10	399542,84	16,2	15,8	0,5	0
6	122901,27	399525,55	16,3	15,8	0,5	0
7	122890,33	399481,13	16,8	15,8	1,0	0
8	122896,26	399433,41	16,9	15,8	1,1	0
9	122863,70	399425,77	16,1	15,8	0,3	0
10	122856,22	399460,41	16,2	15,8	0,4	0
11	122819,73	399642,84	17,1	15,8	1,3	0
12	122830,76	399619,71	17,2	15,8	1,4	0
13	122843,88	399523,14	16,2	15,8	0,4	0
14	122852,09	399492,37	16,5	15,8	0,7	0
15	122733,28	399572,26	16,3	15,8	0,6	0
16	122736,13	399582,31	16,0	15,8	0,3	0
17	122560,29	399543,97	16,4	15,8	0,6	0
18	122540,05	399548,77	16,4	15,8	0,6	0
19	122658,68	399459,98	16,2	15,8	0,4	0
20	122658,21	399440,75	16,2	15,8	0,4	0
21	122694,58	399675,58	20,6	15,8	4,8	0
22	122698,16	399663,68	18,2	15,8	2,4	0
23	122742,96	399774,53	18,4	15,8	2,6	0
24	122728,74	399766,46	19,4	15,8	3,7	0
25	122611,94	399968,37	18,6	15,8	2,8	0
26	122624,94	399976,12	18,5	15,8	2,8	0
27	122531,40	400122,57	20,0	15,9	4,2	0
28	122542,52	400127,00	19,9	15,9	4,0	0
29	122842,05	399721,93	21,8	15,8	6,1	0
30	122844,28	399703,26	22,5	15,8	6,7	0
31	122882,18	399625,26	15,9	15,8	0,1	0
32	122892,36	399620,63	15,9	15,8	0,1	0
33	122975,85	399625,17	16,1	15,8	0,3	0
34	122986,10	399605,10	16,0	15,8	0,3	0
35	122982,17	399659,10	19,2	15,8	3,5	0
36	122999,48	399674,56	18,5	15,8	2,7	0
37	122910,55	399373,11	16,8	15,8	1,0	0
38	122871,79	399366,27	16,0	15,8	0,2	0
39	122943,59	399220,74	16,5	15,8	0,7	0
40	122910,58	399215,75	16,0	15,8	0,2	0
41	122980,66	398910,12	15,4	15,0	0,4	0
42	123021,91	398922,71	16,4	15,7	0,8	0

Rapport: Resultatentabel
 Model: Luchtkwaliteit beoogde situatie spooromgeving Rijen
 Resultaten voor model: Luchtkwaliteit beoogde situatie spooromgeving Rijen
 Stof: PM10 - Fijnstof
 Zeezoutcorrectie: Nee
 Referentiejaar: 2021

Naam	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 [-]
1	122808,44	399667,37	17,9	17,8	0,1	6
2	122801,19	399680,15	17,9	17,8	0,1	6
3	122796,12	399647,56	17,9	17,8	0,1	6
4	122779,43	399676,58	18,0	17,8	0,2	6
5	122838,10	399542,84	17,8	17,8	0,1	6
6	122901,27	399525,55	17,9	17,8	0,1	6
7	122890,33	399481,13	17,9	17,8	0,1	6
8	122896,26	399433,41	18,0	17,8	0,2	6
9	122863,70	399425,77	17,8	17,8	0,1	6
10	122856,22	399460,41	17,8	17,8	0,1	6
11	122819,73	399642,84	18,0	17,8	0,2	6
12	122830,76	399619,71	18,0	17,8	0,2	6
13	122843,88	399523,14	17,8	17,8	0,0	6
14	122852,09	399492,37	17,9	17,8	0,1	6
15	122733,28	399572,26	17,9	17,8	0,1	6
16	122736,13	399582,31	17,8	17,8	0,0	6
17	122560,29	399543,97	17,9	17,8	0,1	6
18	122540,05	399548,77	17,9	17,8	0,1	6
19	122658,68	399459,98	17,8	17,8	0,0	6
20	122658,21	399440,75	17,8	17,8	0,1	6
21	122694,58	399675,58	18,4	17,8	0,6	6
22	122698,16	399663,68	18,2	17,8	0,4	6
23	122742,96	399774,53	18,1	17,8	0,3	6
24	122728,74	399766,46	18,2	17,8	0,4	6
25	122611,94	399968,37	18,1	17,8	0,3	6
26	122624,94	399976,12	18,1	17,8	0,3	6
27	122531,40	400122,57	18,7	18,2	0,5	6
28	122542,52	400127,00	18,7	18,2	0,5	7
29	122842,05	399721,93	18,6	17,8	0,9	6
30	122844,28	399703,26	18,8	17,8	1,0	7
31	122882,18	399625,26	17,8	17,8	0,0	6
32	122892,36	399620,63	17,8	17,8	0,0	6
33	122975,85	399625,17	17,8	17,8	0,0	6
34	122986,10	399605,10	17,8	17,8	0,0	6
35	122982,17	399659,10	18,1	17,8	0,3	6
36	122999,48	399674,56	18,1	17,8	0,3	6
37	122910,55	399373,11	17,9	17,8	0,1	6
38	122871,79	399366,27	17,8	17,8	0,0	6
39	122943,59	399220,74	17,9	17,8	0,1	6
40	122910,58	399215,75	17,8	17,8	0,0	6
41	122980,66	398910,12	17,4	17,4	0,1	6
42	123021,91	398922,71	17,9	17,8	0,1	6

Rapport: Resultatentabel
 Model: Luchtkwaliteit beoogde situatie spooromgeving Rijen
 Resultaten voor model: Luchtkwaliteit beoogde situatie spooromgeving Rijen
 Stof: PM2.5 - Zeer fijnstof
 Referentiejaar: 2021

Naam	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 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
1	122808,44	399667,37	11,0	11,0	0,0
2	122801,19	399680,15	11,0	11,0	0,0
3	122796,12	399647,56	11,0	11,0	0,0
4	122779,43	399676,58	11,1	11,0	0,1
5	122838,10	399542,84	11,0	11,0	0,0
6	122901,27	399525,55	11,0	11,0	0,0
7	122890,33	399481,13	11,0	11,0	0,0
8	122896,26	399433,41	11,0	11,0	0,0
9	122863,70	399425,77	11,0	11,0	0,0
10	122856,22	399460,41	11,0	11,0	0,0
11	122819,73	399642,84	11,0	11,0	0,1
12	122830,76	399619,71	11,1	11,0	0,1
13	122843,88	399523,14	11,0	11,0	0,0
14	122852,09	399492,37	11,0	11,0	0,0
15	122733,28	399572,26	11,0	11,0	0,0
16	122736,13	399582,31	11,0	11,0	0,0
17	122560,29	399543,97	11,0	11,0	0,0
18	122540,05	399548,77	11,0	11,0	0,0
19	122658,68	399459,98	11,0	11,0	0,0
20	122658,21	399440,75	11,0	11,0	0,0
21	122694,58	399675,58	11,2	11,0	0,2
22	122698,16	399663,68	11,1	11,0	0,1
23	122742,96	399774,53	11,1	11,0	0,1
24	122728,74	399766,46	11,1	11,0	0,1
25	122611,94	399968,37	11,1	11,0	0,1
26	122624,94	399976,12	11,1	11,0	0,1
27	122531,40	400122,57	11,5	11,3	0,2
28	122542,52	400127,00	11,5	11,3	0,2
29	122842,05	399721,93	11,3	11,0	0,3
30	122844,28	399703,26	11,3	11,0	0,3
31	122882,18	399625,26	11,0	11,0	0,0
32	122892,36	399620,63	11,0	11,0	0,0
33	122975,85	399625,17	11,0	11,0	0,0
34	122986,10	399605,10	11,0	11,0	0,0
35	122982,17	399659,10	11,1	11,0	0,1
36	122999,48	399674,56	11,1	11,0	0,1
37	122910,55	399373,11	11,0	11,0	0,0
38	122871,79	399366,27	11,0	11,0	0,0
39	122943,59	399220,74	11,0	11,0	0,0
40	122910,58	399215,75	11,0	11,0	0,0
41	122980,66	398910,12	10,7	10,7	0,0
42	123021,91	398922,71	10,9	10,9	0,0

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

Rivium Westlaan 72
2909 LD CAPELLE A/D IJSSEL
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM
T. (06) 22 66 01 20
E. martine.rotte@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2020

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.