



Uitbreiding winkelcentrum Goverwelle te Gouda

Luchtkwaliteitonderzoek

projectnummer 400986
definitief revisie 00
3 oktober 2016

Uitbreiding winkelcentrum Goverwelle te Gouda

Luchtkwaliteitonderzoek

projectnummer 400986

definitief revisie 00
3 oktober 2016

Auteurs

S. Visser

Opdrachtgever

BPF Bouwinvest BV
Postbus 56045
1040 AA Amsterdam

datum vrijgave 28-11	beschrijving revisie 00 definitief	goedkeuring D. Bouman	vrijgave T. Artz
-------------------------	---------------------------------------	--------------------------	---------------------

Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	1
1.1	Planbeschrijving	1
1.2	Leeswijzer	1
2	Wettelijk kader	2
2.1	Grenswaarden	2
2.2	Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007	3
2.3	Toepasbaarheidsbeginsel en significante blootstelling	3
3	Uitgangspunten	5
3.1	Situatiebeschrijving	5
3.2	Onderzochte situatie	5
3.3	Effecten herontwikkeling	5
4	Verspreidingsberekeningen	8
4.1	Invoergegevens effecten	8
4.2	Overige invoergegevens	9
4.3	Wijze van beoordeling	9
5	Rekenresultaten en beoordeling	10
5.1	Stikstofdioxide (NO ₂)	10
5.2	Fijn stof (PM ₁₀)	10
5.3	Fijn stof (PM _{2,5})	11
6	Conclusie	12

Bijlage 1 Invoergegevens

Bijlage 2 Resultaten

1 Inleiding

Het voornemen is om het winkelcentrum Goverwelle te herontwikkelen. Onderdeel van de herontwikkeling is de uitbreiding van de reeds aanwezige supermarkt Albert Heijn en de realisering van een nieuwe discount supermarkt. Daarnaast verdwijnt er vloeroppervlakte van nu aanwezige winkels. Deze wijzigingen passen niet binnen de regels van het vigerende bestemmingsplan 'Goverwelle'.

Een aanpassing van het bestemmingsplan zou de wijzigingen mogelijk maken. Onderdeel van een passende juridisch-planologische regeling om de herontwikkeling mogelijk te maken, is het onderzoeken van de concentraties luchtverontreinigende stoffen, die optreden door de herontwikkeling.

1.1 Planbeschrijving

Het plan betreft de uitbreiding van de bestaande Albert Heijn met circa 450 m², de realisering van een nieuwe discount supermarkt van circa 1.400 m² en een afname van 540 m² van bestaande winkels. Netto betreft dit dus 1.310 m² aan herontwikkeling. In onderstaande figuur is de planlocatie weergegeven.



Figuur 1-1: Ligging herontwikkeling winkelcentrum Goverwelle te Gouda

1.2 Leeswijzer

In deze rapportage wordt in hoofdstuk 2 ingegaan op het wettelijk kader dat aan dit onderzoek ten grondslag ligt. Vervolgens worden de gehanteerde uitgangspunten in hoofdstuk 3 besproken, waarna in hoofdstuk 4 de rekenmethode is opgenomen. De resultaten en de bijbehorende beoordeling zijn opgenomen in hoofdstuk 5, waarna de conclusie is opgenomen in hoofdstuk 6.

2 Wettelijk kader

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

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

Bij Titel 5.2 Wm horen uitvoeringsregels die zijn vastgelegd in Algemene Maatregelen van Bestuur (AMvB's) en ministeriële regelingen. De volgende AMvB's en regelingen zijn of kunnen relevant zijn bij luchtkwaliteitonderzoeken:

- AMvB en Regeling niet in betekenende mate bijdragen.
- Regeling projectsaldering 2007.
- Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007.
- Besluit Gevoelige bestemmingen.

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

2.1 Grenswaarden

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

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

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

Voor de beoordeling van de luchtkwaliteit zijn stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀ en PM_{2,5}) in Nederland over het algemeen het meest kritisch. Voor deze stoffen is de kans het grootste dat de bijbehorende grenswaarden worden overschreden. Hierbij moet opgemerkt worden dat de grenswaarde voor de uurgemiddelde concentratie NO₂ (200 µg/m³) in Nederland nergens meer dan 18 keer per jaar wordt overschreden. Dergelijke hoge concentraties doen zich niet voor en uit metingen over de afgelopen 10 jaar blijkt dat overschrijding van de uurnorm voor NO₂ niet meer aan de orde is¹.

Overige luchtverontreinigende stoffen

Voor de overige luchtverontreinigende stoffen, waarvoor grenswaarden zijn opgenomen in bijlage 2 van de Wet milieubeheer (zwaveldioxide, lood, koolmonoxide en benzeen), geldt dat deze grenswaarden niet worden overschreden en de concentraties vertonen eveneens een dalende trend². Het is dan ook aannemelijk dat een overschrijding van de voor die stoffen vastgestelde grenswaarden, als gevolg van een besluit, redelijkerwijs kan worden uitgesloten.

2.2 Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007

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

2.3 Toepasbaarheidsbeginsel en significante blootstelling

In artikel 5.19 van de Wet milieubeheer is vastgesteld 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 locaties:

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

Op locaties waar de luchtkwaliteit beoordeeld dient te worden, wordt deze beoordeeld op plaatsen waar significante blootstelling van mensen plaatsvindt. Hierbij wordt gekeken naar het zogenaamde blootstellingscriterium, zoals dat is opgenomen in de Rbl2007. Het gaat om blootstelling gedurende een periode die, in vergelijking met de middelingstijd van de grenswaarde (jaar, etmaal, uur), significant is. Dit betekent bijvoorbeeld dat op een plaats waar een burger langdurig wordt blootgesteld (onder meer bij woningen) getoetst moet worden aan de jaargemiddelde grenswaarden.

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

² Meijer, E.W., Zandveld, P., *Bijlagen bij de luchtkwaliteitsberekeningen in het kader van de ZSM/Spoedwet; september 2008 (rapport 2008-U-R0919/B)*, TNO

Bij wegen dient de beoordeling plaats te vinden op maximaal 10 meter van de wegrand. Indien de rooilijn van de naastgelegen bebouwing binnen deze 10 meter is gelegen dient de afstand tot de bebouwing aangehouden te worden. Het gekozen beoordelingspunt dient representatief te zijn voor een wegdeel van ten minste 100 meter lengte. Voor inrichtingen wordt beoordeeld vanaf de grens van de inrichting.

3 Uitgangspunten

3.1 Situatiebeschrijving

De herontwikkeling van het winkelcentrum Goverwelle heeft vooral effect op de luchtkwaliteit binnen het plangebied en haar omgeving. Dit effect wordt veroorzaakt, doordat het realiseren van extra winkelloppervlakte leidt tot een toename van het totaal aantal motorvoertuigbewegingen op de omliggende wegen (zowel personenvoertuigen als vrachtvoertuigen).

In dit luchtkwaliteitonderzoek zijn de effecten op de concentraties luchtverontreinigende stoffen onderzocht, in beeld gebracht en beoordeeld als gevolg van de verkeerstoename in en rondom het plangebied.

3.2 Onderzochte situatie

In het kader van het bestemmingsplan is de situatie onderzocht met volledige herontwikkeling van het winkelcentrum Goverwelle in 2016.

De berekeningen voor deze plansituatie zijn uitgevoerd voor stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀ en PM_{2,5}). Het jaar 2016 is het verwachte jaar van besluitvorming en daarmee het jaar waarin de eerste effecten van het plan kunnen worden verwacht.

Voor dit beoordelingsjaar is aangenomen dat de herontwikkeling van het winkelcentrum Goverwelle volledig is gerealiseerd overeenkomstig het vast te stellen bestemmingsplan. Hiermee is in feite de situatie gesimuleerd dat het winkelcentrum volledig is herontwikkeld in 2016. Gezien de eventueel nog te verkrijgen (milieu)vergunningen voor de winkels en de nog benodigde bouwtijd zal dat in de praktijk anders zijn en is dit voor het beoordelingsjaar 2016 daarom als worst case scenario te beschouwen. In dit jaar zal immers slechts een klein deel van de beoogde ontwikkeling gerealiseerd zijn en zullen de effecten kleiner zijn dan waarmee is gerekend in dit luchtkwaliteitonderzoek.

3.3 Effecten herontwikkeling

Het realiseren van extra winkelloppervlakte leidt tot een toename van het gemotoriseerde verkeer op de wegen in en rondom het plangebied. De toename van het gemotoriseerde verkeer is van invloed op de concentraties luchtverontreinigende stoffen en is derhalve meegenomen in de beoordeling.

In dit luchtkwaliteitonderzoek zijn alle wegen betrokken waarop, als gevolg van de herontwikkeling van het winkelcentrum, sprake is van een relevante wijziging van het verkeer. Het gaat daarbij om de wegen direct rondom het plangebied en om de direct omliggende ontsluitingswegen. Hiertoe behoren de Goverwellesingel, Poldermolendreef, Middenmolenlaan, Middenmolenplein en Vrijenhoefpolderweg. Een overzicht van alle voor dit onderzoek gehanteerde verkeersgegevens is opgenomen in bijlage 1 (invoergegevens).

De verkeersgeneratie als gevolg van het toegenomen winkelloppervlakte is bepaald in het verkeerskundig onderzoek³ en bedraagt 1.535 lichte motorvoertuigbewegingen per etmaal. Daarnaast wordt aangenomen dat er als gevolg van de uitbreiding sprake is van 10 extra bewegingen per etmaal met zware vrachtvoertuigen, bijvoorbeeld voor bevoorrading.

Voor de beoordeling van de luchtkwaliteit is uitgegaan van de totale etmaalintensiteit inclusief het extra verkeer. Voor de autonome intensiteiten (de intensiteiten zonder uitbreiding van het winkelcentrum) is gebruik gemaakt van de intensiteiten, zoals opgenomen in de NSL Monitoringstool (onderdeel van het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit)⁴. Voor de autonome intensiteit is uitgegaan van de hoogste intensiteit op de drukste weg in de directe omgeving: de Goverwellesingel. De extra verkeersgeneratie van het plan (1.535 bewegingen met lichte voertuigen en 10 bewegingen met zware vrachtvoertuigen) is volledig opgeteld bij deze autonome intensiteit. De totale intensiteit waarmee gerekend is voor alle wegen komt hiermee op 11.769 mvt/etmaal.

Door voor alle wegen in de omgeving uit te gaan van de hoge intensiteit op de Goverwellesingel en de volledige extra verkeersgeneratie, is sprake van een worst case-benadering. De autonome intensiteit op de overige wegen zal immers lager zijn dan op de Goverwellesingel en ook het extra verkeer zal zich in de praktijk over deze wegen verspreiden waardoor de daadwerkelijke toename lager is dan 1.535 + 10 motorvoertuigbewegingen.

In figuur 3-1 zijn alle in het gehanteerde rekenmodel opgenomen wegvakken inzichtelijk gemaakt.

³ Bijlage 3 Onderzoek verkeer en parkeren in Uitbreiding WWV Goverwelle (concept) – Bestemmingsplan, Gemeente Gouda, 13 september 2016.

⁴ Met de NSL Monitoringstool wordt de ontwikkeling van de luchtkwaliteit in Nederland jaarlijks gemonitord. De wegbeheerders (o.a. Rijk, provincie en gemeenten) zijn verantwoordelijk voor de invoergegevens in de NSL Monitoringstool en zij actualiseren deze jaarlijks. Op basis van deze invoergegevens wordt een berekening en validatie uitgevoerd door het RIVM.



Figuur 3-1: Overzicht onderzochte wegen rondom winkelcentrum Goverwelle

4 Verspreidingsberekeningen

De berekeningen van de concentraties luchtverontreinigende stoffen in de lucht zijn uitgevoerd met de module STACKS in het programma Geomilieu (versie 4.01). Het rekengedeelte van dit programma is STACKS+, een door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu gevalideerd rekenprogramma. De in Geomilieu geïntegreerde module STACKS is een uitbreiding van het reeds bestaande STACKS+ met een geo-module die is ontwikkeld ten behoeve van de invoer van bronnen en relevante gegevens.

Het programma is in staat om de bijdragen van de verschillende bronsoorten met de bijbehorende standaardrekenmethoden in één berekening te combineren. Hierdoor is het bij uitstek geschikt voor onderzoeken nabij buitenstedelijke wegen (SRM2) en wegen waarlangs bebouwing is gelegen (SRM1). De per bronsoort berekende bijdragen aan de concentraties van stoffen worden op een beoordelingspunt automatisch bij elkaar opgeteld weergegeven, zodat een volledige toets aan de grenswaarden kan plaatsvinden.

4.1 Invoergegevens effecten

Naast de verkeersgegevens, reeds benoemd in hoofdstuk 3, dienen voor de beoordeling van de effecten nog enkele andere gegevens te worden ingevoerd. Tot deze gegevens behoren onder meer weg- en omgevingskenmerken als snelheid en de mate van bebouwing.

In dit onderzoek zijn de wegen die vallen onder het toepassingsbereik van standaardrekenmethode 1 (SRM1) gemodelleerd als het wegtype 'canyon'. Bij deze wegen zijn de bijbehorende omgevingskenmerken als hoogte van de naastgelegen bebouwing, de afstand tot deze bebouwing en de mate van de aanwezigheid van bomen (bomenfactor) weergegeven.

Voor de SRM1-wegen is de gemiddelde rijsnelheid gehanteerd, overeenkomstig met de snelheidstypering zoals die in het SRM1-rekenmodel CARII worden gebruikt. Dit houdt een snelheid in van 38 km/uur voor wegvakken met een maximumsnelheid van 50 km/uur. In deze snelheid is het stop- en rijgedrag van de motorvoertuigen meegenomen, waardoor sprake is van een lagere snelheid dan de wettelijk toegestane maximumsnelheid.

De wegen die vallen onder het toepassingsbereik van standaardrekenmethode 2 (SRM2) zijn gemodelleerd als het wegtype 'normaal' (wegvakken 6 en 8 in figuur 3-1). Bij deze wegen zijn geen aanvullende omgevingskenmerken benodigd.

Voor de SRM2-wegen is de rijsnelheid gehanteerd die overeenkomt met de wettelijk toegestane maximumsnelheid van 50 km/uur.

Alle gehanteerde weg- en omgevingskenmerken zijn opgenomen in bijlage 1 (invoergegevens).

4.2 Overige invoergegevens

Naast de weg- en omgevingskenmerken en verkeersgegevens dienen in het rekenprogramma Geomilieu nog een aantal algemene invoerparameters te worden ingevoerd. Het gaat daarbij onder meer om de meteorologische rekenperiode en de gehanteerde ruwheidslengte. In onderstaande tabel zijn de gehanteerde rekenparameters opgenomen.

Tabel 4-1: Gehanteerde rekeninstellingen Geomilieu

Parameter	Gehanteerde invoer
Rekenjaar	2016
GCN referentiepunt	Mid bronnen
Rekenperiode	1995 – 2004
Weekendverkeersverdeling	1 (weekdaggemiddelden)
Zeezoutcorrectie	0 µg/m ³
Ruwheidslengte	0,38 meter (gebaseerd op modelgebied)

4.3 Wijze van beoordeling

De concentraties luchtverontreinigende stoffen zijn berekend ter plaatse van beoordelingspunten. In de figuur en tabellen in bijlage 2 zijn deze weergegeven. De beoordeling vindt plaats daar waar sprake is van (langdurige) blootstelling. Bij wegen is dit op maximaal 10 meter van de wegrand, tenzij de rooilijn van de naastgelegen bebouwing binnen deze 10 meter is gelegen. In dat geval is de afstand tot de bebouwing aangehouden.

5 Rekenresultaten en beoordeling

In dit hoofdstuk zijn de berekende jaargemiddelde concentraties stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀ en PM_{2,5}) weergegeven en beoordeeld voor de onderzochte situatie. Alle berekeningsresultaten zijn opgenomen in bijlage 2 (rekenresultaten). Voor een beoordeling van de overige luchtverontreinigende stoffen, waarvoor in de Wet milieubeheer grenswaarden zijn opgenomen, wordt verwezen naar hoofdstuk 2 van deze rapportage.

5.1 Stikstofdioxide (NO₂)

De jaargemiddelde concentraties NO₂ zijn berekend ter plaatse van diverse beoordelingspunten op maximaal 10 meter van de rand van de weg of op de gevel van woningen indien deze zich bevindt binnen 10 meter van de rand van de weg. In onderstaande tabel zijn de vier hoogst berekende jaargemiddelde concentraties NO₂ opgenomen, inclusief het beoordelingspunt waar deze concentratie is berekend. Daarbij zijn ook de bijbehorende achtergrondconcentraties en verkeersbijdragen weergegeven. De verkeersbijdrage bestaat uit de som van de bijdrage van het autonome verkeer en het extra verkeer als gevolg van de herontwikkeling.

Tabel 5-1: Hoogst berekende jaargemiddelde concentraties NO₂ (µg/m³)

Punt	Wegvak	Jaargemiddelde concentratie	Achtergrond-concentratie	Verkeersbijdrage
23	1. Middenmolenplein	29,7	20,3	9,5
4	5. Goverwellesingel	26,9	20,3	6,6
20	2. Middenmolenlaan	26,5	20,3	6,2
7	5. Goverwellesingel	26,0	20,3	5,7

Uit de rekenresultaten blijkt dat de berekende jaargemiddelde concentraties NO₂ onder de van kracht zijnde grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie NO₂ liggen (40 µg/m³). De uurgemiddelde concentratie NO₂ mag niet meer dan 18 keer per jaar groter zijn dan 200 µg/m³. Uit de berekeningen blijkt dat deze grenswaarde geen enkele keer per jaar overschreden wordt.

5.2 Fijn stof (PM₁₀)

De jaargemiddelde concentraties PM₁₀ zijn berekend op dezelfde manier als NO₂. In onderstaande tabel zijn de vier hoogst berekende jaargemiddelde concentraties PM₁₀ opgenomen, inclusief het beoordelingspunt waar deze concentratie is berekend. Daarbij zijn ook de bijbehorende achtergrondconcentraties, verkeersbijdrages en het aantal overschrijdingsdagen aangegeven.

Tabel 5-2: Hoogst berekende jaargemiddelde concentraties PM₁₀ (µg/m³)

Punt	Wegvak	Jaargemiddelde concentratie	Achtergrondconcentratie	Verkeersbijdrage	Aantal overschrijdingsdagen
23	1. Middenmolenplein	22,2	21,0	1,2	10
11	9. Goverwellesingel	21,9	21,1	0,8	10
9	9. Goverwellesingel	21,9	21,1	0,8	9
10	5. Goverwellesingel	21,8	21,0	0,8	9

Uit de rekenresultaten blijkt dat de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie fijn stof (PM₁₀) niet overschreden wordt en op alle locaties ruim onder de grenswaarde van 40 µg/m³ blijft.

De berekende 24-uursgemiddelde concentratie PM₁₀ mag niet meer dan 35 keer per jaar groter zijn dan 50 µg/m³. Uit de berekeningen blijkt dat de 24-uursgemiddelde concentratie PM₁₀ ten hoogste 10 keer per jaar groter is dan 50 µg/m³. Op basis hiervan kan worden geconcludeerd dat voldaan wordt aan de norm voor het aantal overschrijdingen van de grenswaarde voor de 24-uursgemiddelde concentratie PM₁₀.

5.3 Fijn stof (PM_{2,5})

De jaargemiddelde concentraties PM_{2,5} zijn ook berekend op dezelfde manier als NO₂ en PM₁₀. In onderstaande tabel zijn de vier hoogst berekende jaargemiddelde concentraties PM_{2,5} opgenomen, inclusief het beoordelingspunt waar deze concentratie is berekend. Daarbij zijn ook de bijbehorende achtergrondconcentraties en de verkeersbijdrages weergegeven.

Tabel 5-3: Hoogst berekende jaargemiddelde concentraties PM_{2,5} (µg/m³)

Punt	Wegvak	Jaargemiddelde concentratie	Achtergrondconcentratie	Verkeersbijdrage
23	1. Middenmolenplein	13,9	13,4	0,5
11	9. Goverwellesingel	13,7	13,4	0,4
9	9. Goverwellesingel	13,7	13,4	0,3
4	5. Goverwellesingel	13,7	13,4	0,3

Uit de rekenresultaten blijkt dat de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie fijn stof (PM_{2,5}) niet overschreden wordt en op alle locaties ruim onder de grenswaarde van 25 µg/m³ blijft.

6 Conclusie

In het kader van de ruimtelijke procedure voor de herontwikkeling van het winkelcentrum Goverwelle te Gouda is een onderzoek uitgevoerd naar de concentraties luchtverontreinigende stoffen. Daarbij zijn de concentraties stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀ en PM_{2,5}) uitgerekend op diverse maatgevende beoordelingspunten.

Op basis van onderhavig luchtkwaliteitonderzoek kan geconcludeerd worden dat op alle in het onderzoek opgenomen beoordelingspunten voldaan wordt aan de grenswaarden zoals opgenomen in bijlage 2 van de Wet milieubeheer. Derhalve kan geconcludeerd worden dat Titel 5.2 van de Wet milieubeheer geen belemmering vormt voor verdere besluitvorming.

Bijlage 1 Invoergegevens

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

Naam	Omschr.	Wegtype	V	Breedte	Vent.F	Fboom	Can. H(L)	Can. H(R)	Can. br	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)
1	Middenmolenplein	Canyon	38	7.20	0.00	1.00	--	13.00	15.00	11769.00	8.33	--	--	95.17	--	--	3.17	--	--	1.67
2	Middenmolenlaan	Canyon	38	7.20	0.00	1.00	8.00	8.00	22.00	11769.00	8.33	--	--	95.17	--	--	3.17	--	--	1.67
3	Poldermolendreef	Canyon	38	7.20	0.00	1.00	--	10.00	24.00	11769.00	8.33	--	--	95.17	--	--	3.17	--	--	1.67
4	Vrijenhoefpolderweg	Canyon	38	7.20	0.00	1.00	8.00	--	20.00	11769.00	8.33	--	--	95.17	--	--	3.17	--	--	1.67
5	Goverwellesingel	Canyon	38	7.20	0.00	1.00	8.00	8.00	20.00	11769.00	8.33	--	--	95.17	--	--	3.17	--	--	1.67
6	Goverwellesingel	Normaal	50	7.20	0.00	1.00	--	--	0.00	11769.00	8.33	--	--	95.17	--	--	3.17	--	--	1.67
7	Goverwellesingel	Canyon	38	7.20	0.00	1.25	4.00	4.00	24.00	11769.00	8.33	--	--	95.17	--	--	3.17	--	--	1.67
8	Goverwellesingel	Normaal	50	7.20	0.00	1.00	--	--	0.00	11769.00	8.33	--	--	95.17	--	--	3.17	--	--	1.67
9	Goverwellesingel	Canyon	38	7.20	0.00	1.50	8.00	8.00	62.00	11769.00	8.33	--	--	95.17	--	--	3.17	--	--	1.67

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

Naam	%ZV(A)	%ZV(N)	Stagnatie(H1)	Stagnatie(H2)	Stagnatie(H3)	Stagnatie(H4)	Stagnatie(H5)	Stagnatie(H6)	Stagnatie(H7)	Stagnatie(H8)	Stagnatie(H9)	Stagnatie(H10)	Stagnatie(H11)	Stagnatie(H12)
1	--	--	0	0	0	0	0	0	0	72	72	0	0	0
2	--	--	0	0	0	0	0	0	0	72	72	0	0	0
3	--	--	0	0	0	0	0	0	0	72	72	0	0	0
4	--	--	0	0	0	0	0	0	0	72	72	0	0	0
5	--	--	0	0	0	0	0	0	0	72	72	0	0	0
6	--	--	0	0	0	0	0	0	0	72	72	0	0	0
7	--	--	0	0	0	0	0	0	0	72	72	0	0	0
8	--	--	0	0	0	0	0	0	0	72	72	0	0	0
9	--	--	0	0	0	0	0	0	0	72	72	0	0	0

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

Naam	Stagnatie(H13)	Stagnatie(H14)	Stagnatie(H15)	Stagnatie(H16)	Stagnatie(H17)	Stagnatie(H18)	Stagnatie(H19)	Stagnatie(H20)	Stagnatie(H21)	Stagnatie(H22)	Stagnatie(H23)	Stagnatie(H24)
1	0	0	0	0	72	72	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	72	72	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	72	72	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	72	72	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	72	72	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	72	72	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	72	72	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	72	72	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	72	72	0	0	0	0	0	0

Bijlage 2 Resultaten



Rapport:
Model:
Resultaten voor model:
Stof:
Referentiejaar:

Resultatentabel
model
model
NO2 - Stikstofdioxide
2016

Naam	Omschrijving	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	Goverwellesingel	23.1	20.3	2.8	0
2	Goverwellesingel	22.4	20.3	2.1	0
3	Goverwellesingel	25.6	20.3	5.4	0
4	Goverwellesingel	26.9	20.3	6.6	0
5	Goverwellesingel	25.7	20.3	5.4	0
6	Goverwellesingel	24.3	20.3	4.1	0
7	Goverwellesingel	26.0	20.3	5.7	0
8	Goverwellesingel	24.5	20.3	4.2	0
9	Goverwellesingel	25.4	18.9	6.5	0
10	Goverwellesingel	24.0	18.9	5.2	0
11	Goverwellesingel	25.5	18.9	6.6	0
12	Goverwellesingel	24.5	19.1	5.4	0
13	Goverwellesingel	22.7	19.1	3.6	0
14	Goverwellesingel	22.2	19.1	3.1	0
15	Middenmolenlaan	25.3	19.1	6.2	0
16	Middenmolenlaan	21.7	19.1	2.6	0
17	Middenmolenlaan	20.9	19.1	1.8	0
18	Middenmolenlaan	24.5	19.1	5.4	0
19	Middenmolenlaan	22.0	20.3	1.8	0
20	Middenmolenlaan	26.5	20.3	6.2	0
21	Middenmolenlaan	25.6	20.3	5.3	0
22	Middenmolenlaan	25.5	20.3	5.2	0
23	Middenmolenplein	29.7	20.3	9.5	0
24	Middenmolenplein	24.8	20.3	4.5	0
25	Poldermolendreef	23.1	20.3	2.8	0
26	Poldermolendreef	22.7	20.3	2.4	0
27	Poldermolendreef	23.4	20.3	3.1	0
28	Poldermolendreef	25.8	20.3	5.5	0

Rapport: Resultatentabel
Model: model
Resultaten voor model: model
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2016

Naam	Omschrijving	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 [-]
29	Vrijenhoefpolderweg	20.5	17.8	2.7	0
30	Vrijenhoefpolderweg	23.8	17.8	6.1	0

Rapport: Resultatentabel
Model: model
Resultaten voor model: model
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2016

Naam	Omschrijving	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	Goverwellesingel	21.3	21.0	0.4	9
2	Goverwellesingel	21.2	21.0	0.3	9
3	Goverwellesingel	21.7	21.0	0.7	9
4	Goverwellesingel	21.8	21.0	0.8	9
5	Goverwellesingel	21.6	21.0	0.7	9
6	Goverwellesingel	21.5	21.0	0.5	9
7	Goverwellesingel	21.7	21.0	0.7	9
8	Goverwellesingel	21.5	21.0	0.5	9
9	Goverwellesingel	21.9	21.1	0.8	10
10	Goverwellesingel	21.8	21.1	0.7	10
11	Goverwellesingel	21.9	21.1	0.8	9
12	Goverwellesingel	21.6	20.8	0.8	10
13	Goverwellesingel	21.2	20.8	0.4	9
14	Goverwellesingel	21.3	20.8	0.4	10
15	Middenmolenlaan	21.6	20.8	0.8	10
16	Middenmolenlaan	21.1	20.8	0.3	9
17	Middenmolenlaan	21.1	20.8	0.2	9
18	Middenmolenlaan	21.5	20.8	0.7	10
19	Middenmolenlaan	21.2	21.0	0.2	9
20	Middenmolenlaan	21.7	21.0	0.8	9
21	Middenmolenlaan	21.7	21.0	0.7	9
22	Middenmolenlaan	21.6	21.0	0.7	9
23	Middenmolenplein	22.2	21.0	1.2	10
24	Middenmolenplein	21.5	21.0	0.6	9
25	Poldermolendreef	21.3	21.0	0.3	9
26	Poldermolendreef	21.2	21.0	0.3	9
27	Poldermolendreef	21.3	21.0	0.4	9

Rapport: Resultatentabel
Model: model
Resultaten voor model: model
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2016

Naam	Omschrijving	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 [-]
28	Poldermolendreef	21.6	21.0	0.6	9
29	Vrijenhoefpolderweg	21.1	20.8	0.3	9
30	Vrijenhoefpolderweg	21.6	20.8	0.8	10

Rapport:
Model:
Resultaten voor model:
Stof:
Referentiejaar:

Resultatentabel
model
model
PM2.5 - Zeer fijnstof
2016

Naam	Omschrijving	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	Goverwellesingel	13.5	13.4	0.2
2	Goverwellesingel	13.5	13.4	0.1
3	Goverwellesingel	13.7	13.4	0.3
4	Goverwellesingel	13.7	13.4	0.4
5	Goverwellesingel	13.6	13.4	0.3
6	Goverwellesingel	13.6	13.4	0.2
7	Goverwellesingel	13.7	13.4	0.3
8	Goverwellesingel	13.6	13.4	0.2
9	Goverwellesingel	13.7	13.4	0.4
10	Goverwellesingel	13.7	13.4	0.3
11	Goverwellesingel	13.7	13.4	0.4
12	Goverwellesingel	13.6	13.3	0.3
13	Goverwellesingel	13.5	13.3	0.2
14	Goverwellesingel	13.5	13.3	0.2
15	Middenmolenlaan	13.6	13.3	0.3
16	Middenmolenlaan	13.4	13.3	0.1
17	Middenmolenlaan	13.4	13.3	0.1
18	Middenmolenlaan	13.6	13.3	0.3
19	Middenmolenlaan	13.5	13.4	0.1
20	Middenmolenlaan	13.7	13.4	0.3
21	Middenmolenlaan	13.7	13.4	0.3
22	Middenmolenlaan	13.7	13.4	0.3
23	Middenmolenplein	13.9	13.4	0.5
24	Middenmolenplein	13.6	13.4	0.2
25	Poldermolendreef	13.5	13.4	0.1
26	Poldermolendreef	13.5	13.4	0.1
27	Poldermolendreef	13.5	13.4	0.2
28	Poldermolendreef	13.6	13.4	0.3

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

Naam	Omschrijving	PM2.5 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM2.5 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM2.5 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
29	Vrijenhoefpolderweg	13.4	13.3	0.1
30	Vrijenhoefpolderweg	13.6	13.3	0.3

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. 010-2351745
E. info.nl@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2016

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