

MEMO

Onderwerp:
Memo naar effecten woningbouwlocatie Kethel op
luchtkwaliteit

Arnhem,
4 juni 2014

Projectnummer:
C05058.000002.0100

Van:
ing. J.F. Argante

Opgesteld door:
ing. J.F. Argante

Afdeling:
Divisie Water & Milieu Arnhem

Ons kenmerk:
077741826:A

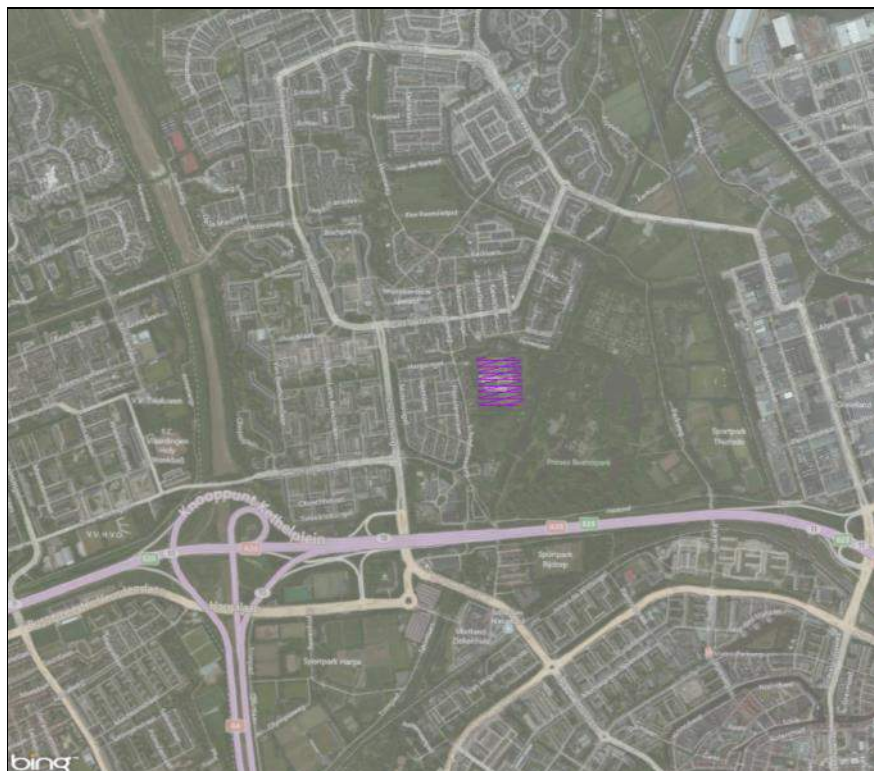
Aan:
Gemeente Schiedam

Kopieën aan:

DIVISIE WATER & MILIEU

Gemeente Schiedam is voornemens om de bouw van 110 woningen, waarvan 24 appartementen, mogelijk te maken op de ontwikkellocatie te Kethel.

De beoogde woningbouwlocatie is in onderstaande afbeelding in paars weergegeven.



ARCADIS

Realisatie van nieuwe woningen zorgt voor extra verkeersbewegingen van en naar deze woningen en veroorzaakt daarmee een negatief effect op de luchtkwaliteit.

Wanneer een plan of project 'Niet in betekenende mate' (NIBM) bijdraagt aan een verslechtering van de luchtkwaliteit, hoeft conform het 'Besluit niet in betekenende mate bijdragen' niet getoetst te worden aan de grenswaarden voor luchtverontreinigende stoffen uit de Wet milieubeheer (titel 5.2 luchtkwaliteitseisen). Een project draagt NIBM bij wanneer de bijdrage aan de concentraties NO₂ of PM₁₀ niet meer bedraagt dan 1,2 µg/m³. Voor woningbouw geldt dat wanneer er niet meer dan 1.500 woningen worden ontsloten via één ontsluitingsweg, het project NIBM bijdraagt.

Formele toetsing aan de grenswaarden is voor onderliggend project derhalve niet aan de orde. Om echter toch inzicht te krijgen in de huidige luchtkwaliteit en de effecten van de beoogde woningbouw op de luchtkwaliteit, zijn berekeningen uitgevoerd. Deze memo beschrijft de gehanteerde methodiek/uitgangspunten en de berekeningsresultaten.

Uitgangspunten en methodiek

Met de pc-applicatie Geomilieu versie 2.40, module Stacks van DGMR/KEMA, zijn berekeningen uitgevoerd naar de luchtkwaliteit. Deze berekeningen zijn uitgevoerd voor de huidige situatie 2014, de plansituatie 2014, de autonome situatie 2024 en de plansituatie 2024.

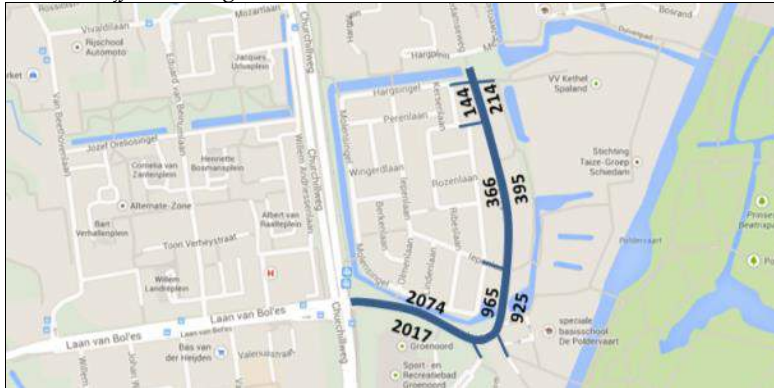
Voor deze jaren zijn de volgende luchtverontreinigende stoffen onderzocht:

- Stikstofdioxide (NO₂).
- Fijn stof (PM₁₀ en PM_{2,5}).

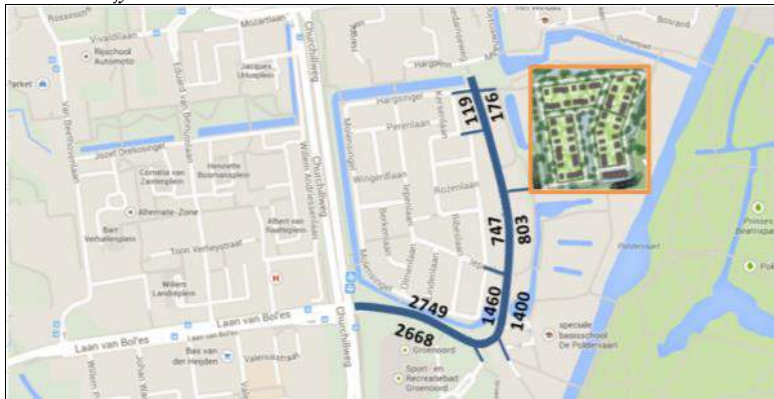
De berekeningen zijn uitgevoerd conform de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007. Waarbij met standaardrekenmethoden (SRM) 1 en 2 is gerekend. Er is gerekend op een toetsafstand van 10 meter vanaf de kantverharding.

Op basis van verkeerstellingen en verkeersprognoses voor zowel de verwachte autonome verkeersgroei als voor de verkeersgeneratie van de woningen, zijn verkeerscijfers gegenereerd. Deze verkeerscijfers zijn voor het luchtkwaliteitsonderzoek gehanteerd. De verkeerscijfers voor de huidige situatie 2014 en de plansituatie 2024 zijn in onderstaande afbeeldingen weergegeven. Om te komen tot verkeersintensiteiten voor de autonome situatie 2024 is een groeifactor van 1,5% per jaar gehanteerd. Deze Verkeerscijfers zijn tevens beschreven in het 'Verkeersonderzoek ontwikkellocatie Kethel', april 2014, ARCADIS, kenmerk 077664532:A.

Verkeerscijfers huidige situatie 2014



Verkeerscijfers Plansituatie 2024



Uit de verkeerscijfers blijkt dat op de Schiedamseweg en Prinses Beatrixlaan relevante toenames van verkeer plaatsvinden, die vervolgens (Churchillweg) op gaan in het heersende verkeersbeeld.

In de berekening is de Schiedamseweg tussen de Hargsingel tot aan ter hoogte van de Meidoornlaan meegenomen als een SRM 1 weg met bebouwing aan weerszijden van de weg en een bomenfactor van 1,5. De Schiedamseweg ter hoogte van de Meidoornlaan tot aan de Prinses Beatrixlaan is meegenomen als SRM 1 weg met bebouwing aan 1 zijde van de weg en een bomenfactor van 1,5. De Prinses Beatrixlaan is meegenomen in de berekeningen als zijnde een SRM 2 weg, gezien de grote afstand tot aan de bebouwing aan weerszijden van deze weg.

Berekeningsresultaten

In onderstaande afbeelding zijn de rekenpunten weergegeven, waar voor de verschillende jaren/situaties de emissies aan stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀ en PM_{2,5}) zijn berekend.



Per stof zijn de berekeningsresultaten in tabellen opgenomen, waarin de huidige situatie, de plansituatie 2014, de autonome situatie 2024 en de plansituatie 2024 zijn weergegeven. Tevens is voor zowel 2014 als 2024 het planeffect (verschil plan ten opzichte van autonoom) weergegeven.

De nummering van de rekenpunten in de tabellen komt overeen met de nummering zoals deze is weergegeven in bovenstaande afbeelding.

In onderstaande tabel staan voor stikstofdioxide (NO₂) de berekende concentraties voor de verschillende jaren per rekenpunt weergegeven.

Rekenpunt	Huidige situatie 2014	Plansituatie 2014	Planeffect 2014	Autonome situatie 2024	Plansituatie 2024	Planeffect 2024
	Jaargem. conc. NO ₂ [µg/m ³]	Jaargem. conc. NO ₂ [µg/m ³]	Jaargem. conc. NO ₂ [Δ µg/m ³]	Jaargem. conc. NO ₂ [µg/m ³]	Jaargem. conc. NO ₂ [µg/m ³]	Jaargem. conc. NO ₂ [Δ µg/m ³]
1	29.24	29.24	0	23.13	23.13	0
2	29.21	29.22	0.01	23.12	23.12	0
3	29.32	29.4	0.08	23.18	23.21	0.03
4	29.27	29.33	0.06	23.15	23.18	0.03
5	29.35	29.44	0.09	23.2	23.24	0.04
6	29.3	29.37	0.07	23.17	23.2	0.03
7	29.54	29.63	0.09	23.3	23.34	0.04
8	29.45	29.52	0.07	23.25	23.28	0.03
9	29.69	29.76	0.07	23.4	23.42	0.02
10	29.72	29.79	0.07	23.42	23.44	0.02
11	30.08	30.13	0.05	23.65	23.65	0
12	30.09	30.16	0.07	23.64	23.65	0.01
13	30.24	30.35	0.11	23.71	23.76	0.05
14	30.13	30.22	0.09	23.64	23.68	0.04
15	30.12	30.21	0.09	23.63	23.68	0.05
16	30.22	30.32	0.1	23.69	23.74	0.05
17	30.17	30.27	0.1	23.67	23.71	0.04
18	30.04	30.12	0.08	23.59	23.63	0.04

Uit de berekeningsresultaten voor stikstofdioxide blijkt dat de grootste toename in 2014 circa 0,11 µg/m³ bedraagt. Deze toename treedt op ter hoogte van rekenpunt 13, aan de noordzijde van de Prinses Beatrixlaan. De hoogst berekende concentratie in de plansituatie bedraagt circa 30,35 µg/m³ in 2014 en vindt tevens op deze locatie plaats.

In 2024 bedraagt de grootste toename in de plansituatie nog maar circa 0,05 µg/m³ en deze wordt berekend op een drietal rekenpunten, namelijk: 13, 15 en 16. De hoogste concentratie in 2024 bedraagt circa 23,76 µg/m³ en wordt berekend op rekenpunt 13.

In onderstaande tabel staan voor fijn stof (PM₁₀) de berekende concentraties voor de verschillende jaren per rekenpunt.

Rekenpunt	Huidige situatie 2014	Plansituatie 2014	Planeffect 2014	Autonome situatie 2024	Plansituatie 2024	Planeffect 2024
	Jaargem. conc. PM ₁₀ [µg/m ³]	Jaargem. conc. PM ₁₀ [µg/m ³]	Jaargem. conc. PM ₁₀ [Δ µg/m ³]	Jaargem. conc. PM ₁₀ [µg/m ³]	Jaargem. conc. PM ₁₀ [µg/m ³]	Jaargem. conc. PM ₁₀ [Δ µg/m ³]
1	24.91	24.91	0	23.05	23.05	0
2	24.91	24.91	0	23.05	23.05	0
3	24.92	24.94	0.02	23.06	23.07	0.01
4	24.92	24.93	0.01	23.06	23.07	0.01
5	24.93	24.94	0.01	23.06	23.08	0.02
6	24.92	24.94	0.02	23.06	23.07	0.01
7	24.95	24.96	0.01	23.08	23.1	0.02
8	24.95	24.96	0.01	23.08	23.09	0.01
9	24.97	24.98	0.01	23.1	23.11	0.01
10	24.99	25	0.01	23.12	23.13	0.01
11	25.02	25.03	0.01	23.15	23.16	0.01
12	25.05	25.07	0.02	23.18	23.19	0.01
13	25.07	25.09	0.02	23.19	23.21	0.02
14	25.03	25.05	0.02	23.16	23.17	0.01
15	25.03	25.05	0.02	23.16	23.17	0.01
16	25.06	25.09	0.03	23.19	23.21	0.02
17	25.03	25.05	0.02	23.16	23.18	0.02
18	25.04	25.07	0.03	23.17	23.19	0.02

Uit de berekeningen blijkt dat in 2014 het grootste projecteffect wordt berekend op rekenpunten 16 en 18. De toename bedraagt hier circa 0,03 µg/m³. De hoogste concentratie wordt berekend op rekenpunt 16 en bedraagt circa 25,09 µg/m³. Dit punt ligt ten noorden van de Prinses Beatrixlaan.

Het aantal overschrijdingsdagen (keren dat de 24-uurgemiddelde concentratie hoger is dan 50 µg/m³) bedraagt maximaal 16 in 2014. Deze overschrijdingen worden geheel bepaald door de achtergrondconcentraties. Het aantal overschrijdingen blijft op alle toetspunten onder de toegestane 35 maal per jaar.

In 2024 vindt de maximale bijdrage van circa 0,02 µg/m³ op een zestal rekenpunten plaats. De maximale concentratie PM₁₀ bedraagt circa 23,21 µg/m³ en wordt berekend op rekenpunten 16 en 13. Beide punten liggen ten noorden van de Prinses Beatrixlaan.

Het aantal overschrijdingsdagen (keren dat de 24-uurgemiddelde concentratie hoger is dan 50 µg/m³) bedraagt op alle toetspunten 12 in 2024. Deze overschrijdingen worden geheel bepaald door de achtergrondconcentraties. Het aantal overschrijdingen blijft op alle toetspunten onder de toegestane 35 maal per jaar.

In onderstaande tabel staan voor fijn stof (PM_{2,5}) de berekende concentraties voor de verschillende jaren per rekenpunt.

Rekenpunt	Huidige situatie 2014	Plansituatie 2014	Planeffect 2014	Autonome situatie 2024	Plansituatie 2024	Planeffect 2024
	Jaargem. conc. PM _{2,5} [µg/m ³]	Jaargem. conc. PM _{2,5} [µg/m ³]	Jaargem. conc. PM _{2,5} [Δ µg/m ³]	Jaargem. conc. PM _{2,5} [µg/m ³]	Jaargem. conc. PM _{2,5} [µg/m ³]	Jaargem. conc. PM _{2,5} [Δ µg/m ³]
1	16.26	16.26	0	14.59	14.59	0
2	16.26	16.26	0	14.59	14.59	0
3	16.26	16.27	0.01	14.59	14.6	0.01
4	16.26	16.26	0	14.59	14.59	0
5	16.26	16.27	0.01	14.59	14.6	0.01
6	16.26	16.27	0.01	14.59	14.59	0
7	16.27	16.28	0.01	14.6	14.6	0
8	16.27	16.28	0.01	14.6	14.6	0
9	16.28	16.29	0.01	14.61	14.61	0
10	16.29	16.3	0.01	14.61	14.62	0.01
11	16.31	16.31	0	14.62	14.62	0
12	16.32	16.33	0.01	14.63	14.64	0.01
13	16.33	16.34	0.01	14.64	14.64	0
14	16.31	16.32	0.01	14.62	14.63	0.01
15	16.31	16.32	0.01	14.62	14.63	0.01
16	16.33	16.34	0.01	14.64	14.64	0
17	16.32	16.32	0	14.63	14.63	0
18	16.32	16.33	0.01	14.63	14.64	0.01

Uit de berekeningen blijkt dat in 2014 het grootste projecteffect wordt berekend op 13 rekenpunten. De toename bedraagt circa 0,01 µg/m³. Op de overige punten is er geen sprake van een toename. De hoogste concentratie wordt berekend op rekenpunten 13 en 16 en bedraagt circa 16,34 µg/m³. Deze punten liggen ten noorden van de Prinses Beatrixlaan.

In 2024 vindt de maximale bijdrage van circa 0,01 µg/m³ op een zevental rekenpunten plaats. De maximale concentratie PM_{2,5} bedraagt circa 14,64 µg/m³ en wordt berekend op rekenpunten 12, 13, 16 en 18. Deze vier rekenpunten liggen allen ten noorden van de Prinses Beatrixlaan.

Conclusie

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de grootste effecten te verwachten zijn in 2014. Dit strookt met het feit dat zowel de achtergrondconcentraties als emissiefactoren jaarlijks afnemen.

De berekende plan-effecten zijn zeer beperkt. De maximale bijdrage NO₂ wordt in 2014 berekend en bedraagt circa 0,11 µg/m³. De maximale bijdrages PM₁₀ en PM_{2,5} liggen nog lager en bedragen respectievelijk 0,03 en 0,01 µg/m³. De maximale bijdrages worden berekend ten noorden van de Prinses Beatrixlaan.

ARCADIS

Ook de maximale concentraties worden ten noorden van de Prinses Beatrixlaan berekend. Deze liggen ver onder de grenswaarden zoals opgenomen in de Wet milieubeheer. De maximale concentraties NO₂, PM₁₀ en PM_{2,5} bedragen respectievelijk 30,35; 25,09 en 16,34 µg/m³.

De norm voor het aantal toegestane overschrijdingen van de 24-uursgemiddelde grenswaarde wordt nergens overschreden.

Uit onderliggend onderzoek blijkt dat het plan nauwelijks impact heeft op de concentraties luchtverontreinigende stoffen in huidige en toekomstige situatie.