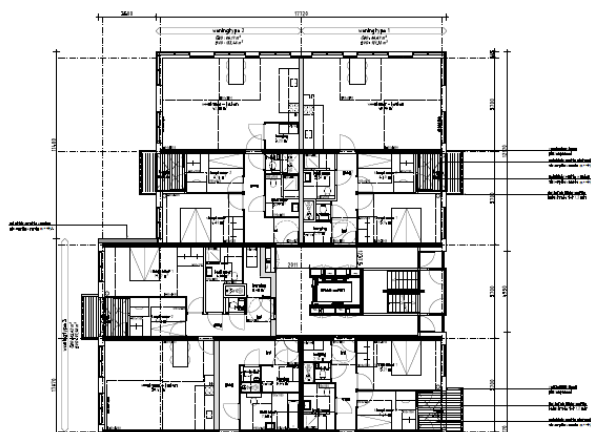




M+P - raadgevende ingenieurs
Müller-BBM groep
geluid trillingen lucht bouwfysica

Visserstraat 50, Aalsmeer
Postbus 344
1430 AH Aalsmeer

T 0297-320 651
F 0297-325 494
Aalsmeer@mp.nl
www.mp.nl



ONDERZOEK LUCHTKWALITEIT

Bouwplan Bruisdreef te Utrecht

Opdrachtgever
Mitros Projectontwikkeling
Einsteinreed 133
3562 GB UTRECHT

Rapportnummer
M+P.BLAUW.06.01.3

Auteur
Ing. Erik Olink

Revisie
0

Datum
16 augustus 2010

Projectleider
Ing. Suzanne Dijks

Opdrachtnummer

Pagina
1 van 13

1 Inleiding

In opdracht van *Mitros Projectontwikkeling* is een onderzoek uitgevoerd naar de lokale luchtkwaliteit ter plaatse van het bouwplan *Bruisdreef* aan de Bruisdreef in Utrecht. In deze notitie zijn de berekende concentraties nabij het bouwplan opgenomen.

In dit onderzoek wordt de luchtkwaliteit getoetst conform de *Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007* [1]. De luchtkwaliteit is getoetst aan de grenswaarden uit de *Wet milieubeheer* [2], tevens is de invloed van de ontwikkelingen getoetst aan het begrip *Niet in betekenende mate* [3]. Berekeningen voor de luchtkwaliteit zijn gemaakt met CAR II versie 9.0 [4].

2 Uitgangspunten

2.1 Situatie

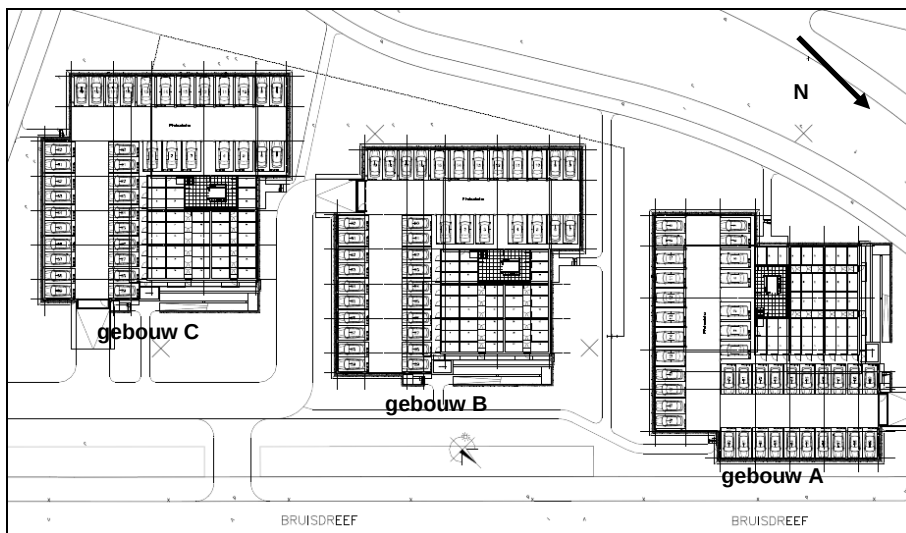
De onderzochte locatie bevindt zich op het terrein van de voormalige schoollocatie van *Het Prisma* en wordt omsloten door de volgende (hoofd)wegen:

- Brailledreef;
- Zamenhofdreef;
- Taagdreef/Loevenhoutsedijk.

De nieuwbouw bestaat uit drie appartementengebouwen. De appartementengebouwen zijn naast elkaar gepland. De bouwhoogte van de drie gebouwen bedraagt circa 25 meter boven maaiveld. Onder de appartementengebouwen wordt een parkeerkelder gerealiseerd. Er worden ongeveer 120 appartementen gerealiseerd.

In figuur 1 is een uitsnede van het bouwplan weergegeven.

figuur 1 uitsnede van het bouwplan Bruisdreef



2.2 Relevante bronnen

De gemeente Utrecht is gelegen in het oostelijke deel van de Randstad. Het plan ligt nabij het centrum van de stad aan een drukke doorgaande weg. Als gevolg hiervan zijn de achtergrondconcentraties van de diverse stoffen gemiddeld tot hoog te noemen.

Er zijn twee maatgevende wegverkeerswegen aanwezig. Deze twee wegen, de Brailledreef en de Zamenhofdreef zijn binnen dit onderzoek doorgerekend.

De spoorlijn Utrecht – Amersfoort (traject 330) is voor de luchtkwaliteitsberekeningen niet van belang. Opgemerkt wordt dat ter plaatse geen andere relevante bronnen zoals bijvoorbeeld industrie aanwezig zijn.

2.3 Verkeersgegevens

Een belangrijk onderdeel voor de berekeningen zijn de verkeersgegevens. Deze zijn door de gemeente Utrecht aangeleverd.

De verkeersgegevens gelden voor de situatie in 2020. De cijfers zijn afkomstig uit het verkeersprognosemodel VRU 2.0 Utr 2.1. Binnen dit model is rekening gehouden met de ontwikkeling van 90 woningen. Vanwege de ontwikkeling van 120 woningen in het bouwplan (30 meer dan de 90 waarmee in het verkeersmodel rekening is gehouden), zijn er op aanwijzing van de gemeente Utrecht per wegvak 150 extra voertuigbewegingen opgeteld. De verkeersgegevens zijn terug te vinden in bijlage A.

Voor de luchtkwaliteitsberekeningen zijn de etmaalintensiteiten van belang, met een onderverdeling naar voertuigklassen. Verder moet een snelheidstype en een wegtype aangegeven worden en het aantal parkeerbewegingen op het betreffende weggedeelte. Het totale overzicht van de invoergegevens voor de CAR-berekeningen is weergegeven in bijlage A.

3 Wettelijk kader

3.1 Wet milieubeheer

Sinds 15 november 2007 zijn de hoofdlijnen voor regelgeving van de luchtkwaliteitseisen vastgelegd in de *Wm* [2]. Artikel 5.16 *Wm* geeft weer onder welke voorwaarden de bestuursorganen bepaalde bevoegdheden (o.a. wijzigingen van bestemmingsplan) mogen uitoefenen. Als aan minimaal een van de volgende voorwaarden wordt voldaan, vormen luchtkwaliteitseisen in principe geen belemmering:

- er is geen sprake van een feitelijke of dreigende overschrijding van een grenswaarde;
- een project leidt niet tot verslechtering van de luchtkwaliteit;
- een project draagt 'niet in betekenende mate' (NIBM) bij aan de luchtverontreiniging;
- een project past binnen het NSL, of binnen een regionaal programma van maatregelen.

Vanaf 1 augustus 2009 is het *Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL)* in werking getreden. In het NSL zijn alle maatregelen opgenomen die de luchtkwaliteit moeten verbeteren en tevens zijn ruimtelijke ontwikkelingen opgenomen die de luchtkwaliteit verslechteren. Overheden zijn gehouden de in het NSL opgenomen maatregelen uit te voeren en kunnen het NSL gebruiken als onderbouwing bij plannen voor de NSL-projecten. Met het NSL laat de Nederlandse overheid zien hoe zij aan de grenswaarden voor luchtkwaliteit gaat voldoen. Daarvoor heeft zij extra tijd van de Europese Commissie gevraagd en gekregen, het zogenaamde derogatieverzoek.

Tijdens de derogatieperiode gelden tijdelijk verhoogde grenswaarden. Voor fijn stof (PM_{10}) zullen de huidige grenswaarden gaan gelden per 2011 (in plaats van 2005) en voor stikstofdioxide (NO_2) per 2015 (in plaats van 2010).

In het *Besluit Niet in betekenende mate bijdragen (NIBM)* [3] is vastgelegd wanneer een project niet in betekenende mate bijdraagt aan de concentratie van een bepaalde stof. Met het van kracht worden van het *Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit* geldt dat een project *NIBM* is, als aannemelijk is dat het project een toename van de concentratie van de vervuillende stof veroorzaakt van maximaal 3% van de betreffende jaargemiddelde grenswaarde. Voor NO_2 en PM_{10} komt dit neer op $1,2 \mu g/m^3$. De *NIBM*-grens is alleen vastgesteld voor de stoffen NO_2 en PM_{10} , aangezien voor de overige stoffen (nagenoeg) geen overschrijdingen optreden.

Indien een project binnen Nederland niet aan de *NIBM*-grens voldoet, draagt het in betekenende mate bij aan de luchtverontreiniging. In principe zijn al deze projecten, voor zover momenteel bekend, opgenomen in het *Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit*.

3.2 Grenswaarden

In de *Wet milieubeheer* zijn de grenswaarden voor de luchtkwaliteit opgenomen. De grenswaarden zijn vastgesteld op basis van een algemeen aanvaard beschermingsniveau voor de gezondheid van de mens. Bij de voorbereiding hiervan zijn door de wetgever alle relevante adviezen en wetenschappelijke inzichten betrokken.

Om tijdig aan de grenswaarde voor $PM_{2,5}$ te voldoen geldt tot 1 januari 2015 de volgende plandrempel voor de bescherming van de gezondheid van de mens, gedefinieerd als jaargemiddelde concentratie: in 2008, 25 microgram per m^3 , verhoogd met 20%, welk percentage op de daaropvolgende eerste januari en vervolgens iedere 12 maanden met gelijke jaarlijkse percentages wordt verminderd tot 0% op 1 januari 2015.

Voor de beoordeling van de situatie in de omgeving van het plan zijn met name de volgende grenswaarden relevant:

- de jaargemiddelde concentraties voor NO_2 moeten vanaf 2015 voldoen aan de grenswaarde van $40 \mu g/m^3$. Tot 2015 geldt een tijdelijke grenswaarde van $60 \mu g/m^3$;
- voor PM_{10} geldt vanaf 2011 een grenswaarde van $40 \mu g/m^3$ voor de jaargemiddelde concentratie. Tot 2011 geldt een tijdelijke grenswaarde van $48 \mu g/m^3$;
- de 24-uurgemiddelde waarde voor PM_{10} mag niet vaker dan 35 keer per jaar overschreden worden.

De bovengenoemde kwaliteitseisen ter bescherming van de gezondheid van de mens, gelden ingevolge de EG-richtlijnen voor de buitenlucht voor het gehele grondgebied van de lidstaten, met uitzondering van de werkplek.

3.3 Luchtkwaliteit en Ruimtelijke ordening

De nieuwe wetgeving luchtkwaliteit stelt de toename van concentraties NO_2 en PM_{10} centraal. Toch is ook de blootstelling aan luchtverontreiniging in het algemeen bij ruimtelijke planvorming van

belang. In het *Besluit ruimtelijke ordening* [5] wordt aangegeven dat een bestemmingsplan gemaakt moet worden in het kader van een 'goede ruimtelijke ordening'. Uit oogpunt van een goede ruimtelijke ordening zal afgewogen moeten worden of het aanvaardbaar is om een project op een bepaalde locatie te realiseren.

4 Berekeningen luchtkwaliteit

De voor dit onderzoek uitgevoerde berekeningen zijn conform de *Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007* [1] uitgevoerd. Hierin is onder andere opgenomen op welke wijze de berekeningen voor de bepaling van de gevolgen van nieuwe ontwikkelingen op de luchtkwaliteit dienen te worden uitgevoerd. Afhankelijk van de situatie worden hiervoor berekeningen uitgevoerd volgens *Standaard rekenmethode 1, 2 of 3*. Aangezien het hier de bijdrage van wegen in een binnenstedelijke situatie betreft, is *Standaard rekenmethode 1* van toepassing. De berekeningen hiervoor kunnen bijvoorbeeld uitgevoerd worden met het CAR II model.

Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van het CAR II model versie 9.0 [4] (Calculation of Air pollution from Road traffic). Dit programma is opgesteld door het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) in opdracht van Directoraat-Generaal Milieubeheer, Directie Lucht en Energie. Er kunnen onder andere berekeningen worden uitgevoerd voor de maatgevende stoffen stikstofdioxide en fijn stof (PM₁₀). Het programma is geschikt voor het verkrijgen van een algemeen beeld van de luchtkwaliteit en het opsporen van knelpunten. De berekende concentraties gelden voor een hoogte van 1,5 meter boven het maaiveld.

Basisgegevens die moeten worden ingevoerd zijn:

- etmaalintensiteit voertuigen;
- verdeling voertuigcategorieën;
- snelheidstypering;
- wegprofiel.

Er is bij deze berekeningen geen rekening gehouden met de specifieke invloed van de omgeving op de verspreiding van de emissies. Er kan bijvoorbeeld niet gerekend worden met de ter plekke aanwezige hoogteverschillen of met een afschermdende functie van bijvoorbeeld een aanwezig geluidsscherm. Effecten van dit type omstandigheden kunnen niet gedetailleerd in het CAR II programma worden meegenomen, maar zijn algemeen verwerkt in de keuze van het wegprofiel.

In de berekeningen is uitgegaan van intensiteiten voor het peiljaar 2020, met planbijdrage voor alle scenario's. Dit resulteert in een overschatting in de berekende concentraties in de berekende peiljaren (2010, 2011, 2015) voor 2020.

Op basis van de opgegeven rijkdriehoekcoördinaten wordt de aanwezige achtergrondconcentratie van de verschillende stoffen bepaald. Deze concentratie is het gevolg van de cumulatie van industrie en wegen in de omgeving van de betreffende locatie.

Vanuit de *Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007* [1] is voor NO₂ en PM₁₀ een waarde van maximaal 10 meter opgenomen voor de aan te houden afstand van het beoordelingspunt tot de wegrand. In het CAR II model wordt gerekend met de afstand tot de wegas.

Voor Nederland (en ook voor andere Europese landen) geldt dat er bepaalde maatregelen moeten worden doorgevoerd om aan de eisen in 2010 te kunnen voldoen (afspraken vanuit EU en Gothenburg-protocol). Hiervoor zijn in Nederland scenario's vastgesteld, die zijn verwerkt in het CAR model. Hierdoor kan en zal het zo zijn dat er, zelfs als de hoeveelheid verkeer toeneemt, in de toekomstige situatie de concentraties luchtverontreinigende stoffen afnemen. Dit is het gevolg van een daling in de achtergrondconcentraties en een verlaging van emissiefactoren.

4.1 Rekenresultaten

In bijlage B zijn de resultaten van de CAR berekeningen opgenomen voor de huidige situatie 2010. Uit de berekeningen blijkt dat in de huidige situatie voor alle stoffen aan alle grenswaarden wordt voldaan. De maximale concentraties bedragen $40,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ voor stikstofdioxide en $23,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ voor fijn stof.

Opgemerkt wordt dat in de resultaten voor fijn stof de aftrek voor het aandeel zeezout conform de *Regeling beoordeling luchtkwaliteit* verwerkt is.

In bijlage B zijn ook de resultaten voor de toekomstige situatie weergegeven. De berekeningen zijn gemaakt voor de situaties in 2011, 2015 en 2020. Uit deze resultaten blijkt dat ook in de toekomstige situatie voor geen van de stoffen en op geen van de wegen overschrijdingen optreden van grenswaarden. De maximale concentraties bedragen $39,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ voor stikstofdioxide en $23,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ voor fijn stof.

Ook in de toekomstige situaties is in de resultaten voor fijn stof de aftrek voor het aandeel zeezout verwerkt.

Het aantal overschrijdingen van de jaargemiddelde concentraties fijn stof bedraagt in 2010 maximaal 19 en in de toekomst maximaal 18. De jaargemiddelde concentratie fijn stof mag 35 maal per jaar overschreden worden. Het aantal overschrijdingen blijft dus ruim binnen het wettelijk aantal toegestane overschrijdingen.

4.2 Beoordeling

Volgens de *Regeling Nibm* [6] draagt een woningbouwplan niet in betekenende mate bij aan de luchtverontreiniging indien er minder dan 1.500 woningen gebouwd worden. Gezien het beschouwde bouwplan bestaat uit circa 120 nieuwe woningen, kan gesteld worden dat het plan *Niet in betekenende mate bijdraagt*. In principe kan het plan zonder belemmeringen vanwege de luchtkwaliteit gerealiseerd worden.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de huidige en toekomstige situatie wat betreft blootstelling aan de luchtverontreiniging beoordeeld.

De resultaten voor de berekende jaartallen 2010, 2011, 2015 en 2020 zijn weergegeven in bijlage B.

Uit de resultaten blijkt dat zowel in de huidige situatie 2010, als in de toekomstige situaties in 2011, 2015 en 2020 ter plaatse van het bouwplan geen grenswaarden worden overschreden. Er worden dus geen mensen blootgesteld aan concentraties boven de grenswaarde.

Uit de resultaten blijkt verder dat de concentraties van de vervuilende stoffen in de toekomst afnemen. Dit is mede te verklaren door de in de toekomst lagere emissiekentallen en de schonere achtergrondconcentraties. Dit betekent dat het bouwplan zonder belemmeringen wat betreft de luchtkwaliteit op deze locatie gerealiseerd kan worden.

5 Conclusie en aanbevelingen

Voor het bouwplan Bruisdreef te Utrecht is de luchtkwaliteit beoordeeld.

Gezien de beperkte omvang van het bouwplan (realisatie van circa 120 nieuwe woningen) kan gesteld worden dat het plan niet in betekenende mate bijdraagt aan de luchtverontreiniging. In principe kan het plan zonder belemmeringen vanwege de luchtkwaliteit gerealiseerd worden.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de huidige en toekomstige situatie wat de luchtkwaliteit betreft beoordeeld. Hieruit blijkt dat ter plaatse van het bouwplan geen grenswaarden uit de *Wet milieubeheer* worden overschreden. Bovendien blijkt dat voor de belangrijkste stoffen NO₂ en PM₁₀ in alle jaartallen de berekende concentraties onder de gestelde grenswaarden blijven en in de toekomst afnemen.

Op basis van het bovenstaande is er, vanuit het oogpunt van de luchtkwaliteit geen bezwaar om het bouwplan hier te realiseren.

6 Literatuur

- [1] Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007, Ministerie van VROM december 2008;
- [2] Staatsblad 414, Wet van 11 oktober 2007, wijziging van de *Wet milieubeheer*, luchtkwaliteitseisen;
- [3] Besluit NIBM (niet in betekende mate) Staatsblad 440, 30 oktober 2007;
- [4] Software pakket CARII, Infomil/SenterNovem, versie 9.0, 27 mei 2010;
- [5] *Besluit ruimtelijke ordening*, Staatsblad 145, 21 april 2008;
- [6] Staatscourant 218, *Regeling niet in betekende mate*, 31 oktober 2007, Ministerie van VROM.

BIJLAGE A

Invoergegevens CARII berekeningen

bijlage A
invoergegevens CAR II-berekening

plaats	straatnaam	X [m]	Y [m]	intensiteit [mv/tem]	fractie licht	fractie middelzwaar	fractie zwaar	fractie autobus	aantal parkeerbewegingen	snelheidstype	wegtype	bomenfactor	afstand tot wegas [m]	fractie stagnatie
Utrecht	Brailledreef	136146	457940	17061	0.9320	0.0460	0.0220	0.009	0	0 normaal stadsverkeer	4	1	18	0
Utrecht	Zamenhofdreef	136131	458037	4707	0.9710	0.0240	0.0050	0.041	0	0 normaal stadsverkeer	4	1	13	0

BIJLAGE B

Resultaten CARII berekeningen

bijlage B

resultaten CAR II-berekening (9.0)

Jaartal

2010, 2011, 2015 & 2020

Meteorologische conditie

Meerjarige meteorologie

Resultaten inclusief zeezoutcorrectie

6 dagen

Resultaten inclusief zeezoutcorrectie

5 µg/m³

Schalingsfactor emissiefactoren

Personeneauto's

1

Middelzwaar verkeer

1

Zwaar verkeer

1

Autobussen

1

 overschrijding grenswaarde

 overschrijding plandrempeel

Plaats	Straatnaam	X	Y	NO ₂ [µg/m ³]				PM ₁₀ [µg/m ³] na aftrek zeezout		
				Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempeel	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen 24 uurgemiddelde
2010	Utrecht	136146	457940	40,0	30,7	0	0	23,4	21,8	19
	Utrecht	136131	458037	35,4	30,4	0	0	22,2	21,5	15
2011	Utrecht	136146	457940	39,3	30,1	0	0	23,1	21,5	18
	Utrecht	136131	458037	34,8	29,8	0	0	22,0	21,3	15
2015	Utrecht	136146	457940	35,1	27,6	0	0	21,7	20,4	14
	Utrecht	136131	458037	31,1	27,3	0	0	20,8	20,2	12
2020	Utrecht	136146	457940	27,6	22,7	0	0	20,0	18,9	10
	Utrecht	136131	458037	24,9	22,4	0	0	19,3	18,8	8
grenswaarden				40		18	18	40		35
tijdelijke grenswaarde tot 2011								48		
tijdelijke grenswaarde tot 2015				60						