



blauw

LUCHKWALITEITSONDERZOEK ARRISVELD

Ontwikkeling bedrijvenpark Arrisveld te Winterswijk

Rapportnummer: BL2011.5478.01-V01
September 2011

LUCHTKWALITEITSONDERZOEK ARRISVELD

Ontwikkeling bedrijvenpark Arrisveld te Winterswijk

Rapportnummer: BL2011.5478.01-V01
September 2011

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	3
2. WETTELIJK KADER	4
2. OMSCHRIJVING VAN DE SITUATIE	6
2.1. Bedrijventerrein	6
2.2. Opzet onderzoek	7
3. EMISSIESCHATTING	9
3.1. Emissie bedrijventerrein.....	9
3.2. Emissie verkeer	11
4. MODELBEREKENING	13
5. CONCLUSIE	16
6. LITERATUURLIJST	17
BIJLAGEN	18
COLOFON	20

1. INLEIDING

Buro Blauw heeft in opdracht van Gemeente Winterswijk en Arrisveld B.V. een luchtkwaliteitsonderzoek uitgevoerd. Het onderzoek heeft betrekking op het bedrijventerrein 'Bedrijvenpark Arrisveld' te Winterswijk. Middels het onderzoek wordt de belasting van het te realiseren bedrijvenpark op de luchtkwaliteit in kaart gebacht. De luchtkwaliteitsberekeningen betreffen fijnstof (PM10) en stikstofdioxide (NO₂) op leefniveau.

In deze rapportage worden eerst het gebruikte wettelijk kader geven en een situatieschets besproken. Vervolgens worden de geschatte emissies van de activiteiten gepresenteerd. Hierna worden de verspreidingsberekeningen gegeven en de resultaten gepresenteerd. Tenslotte wordt de conclusie van het onderzoek gegeven.

2. WETTELIJK KADER

De Europese Unie heeft zich ten doel gesteld om voor diverse luchtverontreinigende stoffen voorstellen te formuleren van grenswaarden voor de luchtkwaliteit ter bescherming van mens en milieu. Het beleid richt zich nadrukkelijk op de bescherming van het leefmilieu en het verbeteren van dit leefmilieu. In Nederland is dit vertaald naar de 'Wet luchtkwaliteit' welke sinds 15 november 2007 van kracht is. De kern van de 'Wet luchtkwaliteit' bestaat uit de (Europese) luchtkwaliteitseisen.

Daarnaast voorziet de wet in de planmatige aanpak voor Nederland om de Europese luchtkwaliteitseisen te halen: Het zogenaamde Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL). Het NSL bevat afspraken om op nationaal, provinciaal en regionaal niveau de gestelde eisen te halen. Daarbij is rekening gehouden met gewenste en geplande ruimtelijke ontwikkelingen. De uitvoeringsregels behorend bij de wet zijn vastgelegd in algemene maatregelen van bestuur (AMvB) en ministeriële regelingen (MR) die gelijktijdig met de 'Wet luchtkwaliteit' in werking treden. Het NSL-programma is per 1 augustus 2009 in werking getreden.

Het zijn met name de stoffen PM₁₀ en NO₂ die in Nederland zorgen voor overschrijdingen van de grenswaarden. Uit epidemiologische studies blijkt dat het wonen nabij (snel)wegen nadelig is voor de gezondheid (Jansen et al., 2002)⁽¹⁾. Er bestaat een direct gezondheidseffect aan de longen als gevolg van blootstelling aan te hoge concentraties PM₁₀ en NO₂.

De grenswaarde per 1 januari 2010 (zonder derogatie) voor de jaargemiddelde NO₂ concentratie bedraagt 40 µg/m³. De grenswaarde bij drukke (snel)wegen als uurgemiddelde die 18 keer per jaar mag worden overschreden in 2010 bedraagt 200 µg/m³ [*Staatsblad 414, Bijlage 2 bij de Wet milieubeheer, voorschrift 2.1, 2.2 en 2.3*].

De grenswaarde voor de jaargemiddelde PM₁₀ concentratie (zonder derogatie) bedraagt 40 µg/m³. De grenswaarde als 24-uurgemiddelde die 35 keer per jaar mag worden overschreden bedraagt 50 µg/m³ [*Staatsblad 414, artikel 5.16a, voorschrift 2.1 en 2.2*].

Het begrip 'niet in betekende mate' (NIBM) is opgenomen in een AMvB (Besluit NIBM) en een MR (Regeling NIBM). Een project is NIBM als aannemelijk is dat het project een toename van de concentratie veroorzaakt van maximaal 3% van de grenswaarde. Dit begrip maakt ruimtelijke ontwikkelingen mogelijk in overschrijdingssituaties. Elk project dat NIBM bijdraagt aan de verslechtering van de luchtkwaliteit kan uitgevoerd worden. Binnen gestelde omvanggrenzen is geen toetsing aan de grenswaarden van de luchtkwaliteit noodzakelijk.

Wel blijven de begrippen goede ruimtelijke ordening en blootstelling van kwetsbare groepen van belang. In de Regeling NIBM is een lijst opgenomen met categorieën van gevallen die NIBM bijdragen, zoals bijvoorbeeld bepaalde kantoorlocaties, landbouwinrichtingen en spoorwegemplacements.

Tevens is met de 'Wet luchtkwaliteit' de vernieuwde regeling 'Projectsaldering luchtkwaliteit 2007' van kracht. Saldering is de mogelijkheid om ruimtelijke plannen uit te voeren die in betekenende mate (IBM) bijdragen aan de luchtverontreiniging en zorgen voor overschrijding van de grenswaarden voor PM10 en stikstofdioxide en niet in het NSL zijn opgenomen. Het gaat daarbij ook om plannen die de luchtkwaliteit ter plekke iets kunnen verslechteren, maar in een groter gebied per saldo verbeteren. Saldering moet plaatsvinden in een gebied dat een functionele of geografische relatie heeft met het plangebied.

In het algemeen geldt dat in gebieden waar de gestelde grenswaarden voor NO₂ en PM10 niet worden overschreden, plannen kunnen doorgaan. In gebieden waar de grenswaarde voor NO₂ of PM10 wel wordt overschreden, kan een project toch doorgaan indien de plannen geen effecten hebben op de luchtkwaliteit ten opzichte van voorgaande jaren.

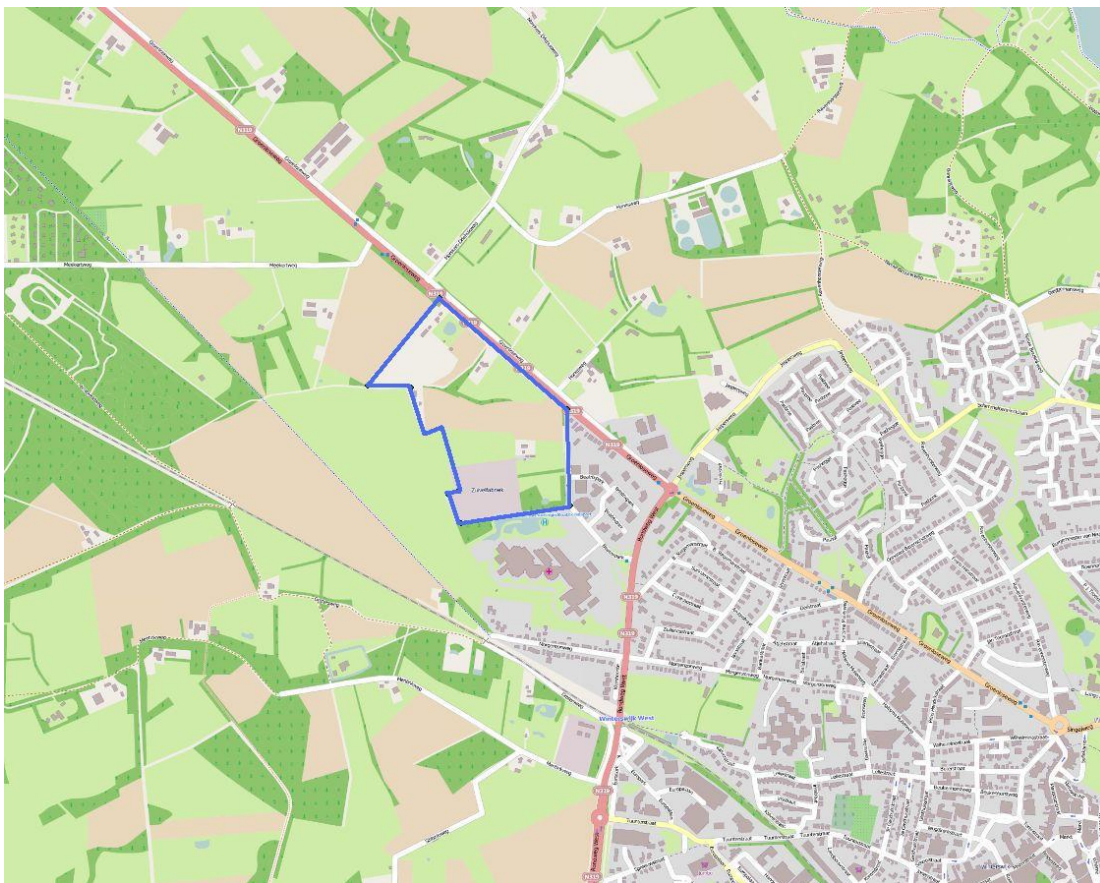
Op vrijdag 19 december 2008 is een wijziging van de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (RBL) in werking getreden. Met de wijziging wordt het 'toepasbaarheidbeginsel' geïntroduceerd. Dit beginsel geeft aan op welke plaatsen de luchtkwaliteitseisen toegepast moeten worden: de werkingssfeer en de beoordelingssystematiek. De belangrijkste gevolgen van de gewijzigde RBL zijn:

- Geen beoordeling van de luchtkwaliteit op plaatsen waar het publiek geen toegang heeft en waar geen vaste bewoning is.
- Geen beoordeling van de luchtkwaliteit op bedrijfsterreinen (hier gelden de ARBO regels). Dit omvat mede de bedrijfswoning. Uitzondering: publiek toegankelijke plaatsen; deze worden wél beoordeeld (hierbij speelt het zogenaamde blootstellingscriterium een rol).
- Geen beoordeling van de luchtkwaliteit op de rijbaan en middenberm van wegen.

3. OMSCHRIJVING VAN DE SITUATIE

3.1. Bedrijventerrein

Het bedrijventerrein 'Arrisveld' te Winterswijk ligt in het noordwesten van Winterswijk, op het voormalige Coberco terrein. De ontwikkeling van het bedrijventerrein is gepland gereed te zijn in 2020. Het betreft een uitbreiding van het Beatrixpark, waar het Streekziekenhuis Koningin Beatrix SKB (zuid) en enkele bedrijven zijn gevestigd (oost). In figuur 1 wordt de ligging van het bedrijventerrein weergegeven.



Figuur 1. Ligging van het bedrijventerrein Arrisveld te Winterswijk (grens ontwikkelingsgebied in blauw)

De nu geplande ontwikkeling van het bedrijventerrein bevindt zich in het zuidelijke deel van het terrein. In de komende jaren kan er ontwikkeld worden binnen de grenzen van het ontwikkelingsgebied. In het noord westen van het terrein is reeds een op- en overslag bedrijf aanwezig (Hiddink Grondwerken en Transport), waarvan bekend is dat er emissie van PM₁₀ en NO_x optreedt. Van de nog te ontwikkelen delen is de invulling en daarmee de eventuele PM₁₀ en NO_x emissies in de toekomst onbekend. Binnen de nu voorgenomen ontwikkeling wordt tevens voorzien in een directe ontsluiting naar de Groenloseweg (N319) voor het bedrijventerrein en het Streekziekenhuis Koningin Beatrix (SKB).

3.2. Opzet onderzoek

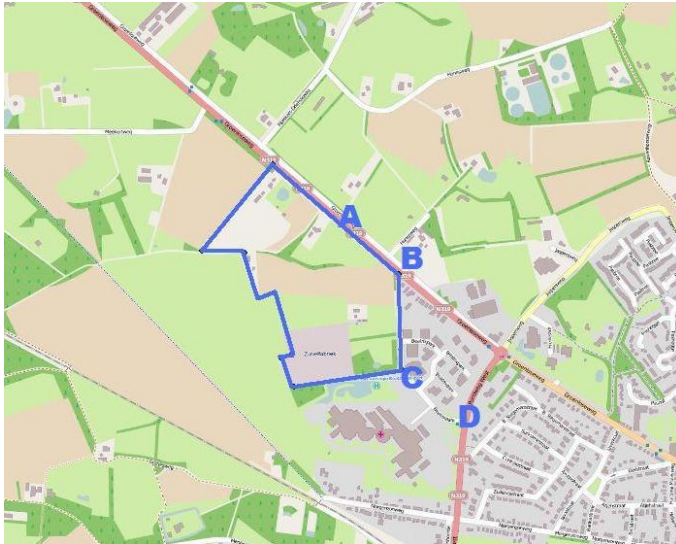
De invulling van het te ontwikkelen terrein is (nog) niet bekend. De te vestigen bedrijven op het bedrijventerrein zullen bedrijven uit de sectoren zakelijke en maatschappelijke dienstverlening en representatieve lichte industrie betreffen. De emissie van het te ontwikkelen bedrijventerrein bestaat uit twee delen, te weten de emissies van de bedrijven ten gevolge van productieprocessen (bv. op- en overslag, verbranding brandstof door hulpmaterieel en verwarmingsinstallaties) en emissies ten gevolge van verkeersbewegingen (bv. personenauto's van personeel en bezoekers, bestel- en vrachtwagens). Dit laatste wordt de verkeersaanzuigende werking genoemd.

De emissies van de nieuwe bedrijven worden geschat op basis van literatuuronderzoek en door Buro Blauw eerder uitgevoerd onderzoek bij vergelijkbare inrichtingen. Zoals vermeld is er reeds een emissierelevant bedrijf (Hiddink Grondwerk en Transport) op het bedrijventerrein aanwezig, waarvan de immissiegegevens beschikbaar zijn middels een recente aanvraag voor een Wm vergunning.

De verkeersemisatie bestaat uit de verkeersaanzuigende werking van het te ontwikkelen bedrijventerrein en daarnaast wordt rekening gehouden met de wegen nabij het bedrijventerrein. De emissie worden geschat op basis van verkeerstellingen- en onderzoeken uit 2006 en 2008.

De toekomstige emissies zullen naar verwachting niet voorzien zijn van zeer hoge schoorstenen, grote warmte inhoud en/of sterke verticale impuls, zoals bij grote industriële installaties voorkomen. De toekomstige emissie bronnen worden daarom allen ingeschat als 'lokaal van invloed', waarbij de hoogste belasting op immissie niveau direct in de omgeving van de bron optreedt. Op basis van de hoogste verwachte bijdrages worden daarom de immissie concentraties bepaald op een viertal (A-D) locaties op de grens van het bedrijventerrein en niet op basis van het toepasbaarheidsbeginsel enkel op publiek toegankelijke locaties. Wanneer op toetslocaties op de grens van het bedrijventerrein wordt voldaan aan de grenswaarden uit de Wet luchtkwaliteit, dan zal verder verwijderd van het terrein ook worden voldaan aan deze waarden, immers de concentratiebijdragen PM₁₀ en NO₂ worden alleen maar lager hoe verder verwijderd van de bron. Deze toetsingslocaties zijn aangegeven in figuur 2.1.

De cumulatieve emissie (bedrijvenpark, verkeersaanzuigende werking, verkeer omliggende wegen) wordt hierbij gemodelleerd met behulp van Standaard Rekenmethode 1 (CAR II model v10.0). De bijdrage van het bedrijvenpark wordt opgenomen als continue oppervlaktebron, omdat er sprake is van verschillende bronnen over het gehele bedrijvenpark met een uitgebreide verdeling in de tijd.



Figuur 2.1. Locaties waarvoor immissie concentraties zijn bepaald (A-D)

4. EMISSIESCHATTING

De emissie van het te ontwikkelen bedrijventerrein valt uiteen in twee delen, te weten de emissies van de bedrijven ten gevolge van productieprocessen (bv. op- en overslag, verbranding brandstof door hulpmaterieel en verwarmingsinstallaties) en emissies ten gevolge van verkeersbewegingen (bv. personenauto's van personeel en bezoekers, bestel- en vrachtwagens). In onderstaande wordt de emissieschatting van beide onderdelen gegeven.

4.1. Emissie bedrijventerrein

Bestaande bedrijven

Op het bedrijventerrein is één bedrijf aanwezig waarvan bekend is dat er PM10 en/of NO_x wordt geëmitteerd. Dit bedrijf betreft een op- en overslag bedrijf van diverse (afval) stromen en handelsmaterialen en behoort tot de categorie 3 of 4 bedrijven.

Voor deze inrichting, Hiddink Grondwerken en transport is in 2005 door de provincie Gelderland een beschikking afgegeven naar aanleiding van de aanvraag voor een Wm-vergunning. In deze beschikking is aangegeven dat door bureau milieumetingen van provincie Gelderland berekeningen zijn uitgevoerd aan de PM10 emissie. De hoogste bijdrage op immissie niveau door PM10 is gesteld op 0,8 µg/m³. Dit komt overeen met ervaringscijfers van Buro Blauw van andere gelijksoortige inrichtingen.

Buro Blauw heeft diverse luchtkwaliteitonderzoeken uitgevoerd bij bedrijven waar op- en overslag plaatsvindt van diverse stromen, inclusief bewerking met behulp van een puinbreker, shredder en/of grondzeef. De PM10 emissie is afhankelijk van de grootte in doorzet van materiaal van de inrichting, en de bewerkingen van deze stromen. Voor inrichtingen welke vergelijkbaar zijn met Hiddink bedraagt de totale jaaremmissie PM10 tussen de 150 en 1.500 kg/jr. Voor PM10 varieert de hoogste bijdrage op immissie tussen 0,4 en 4 µg/m³.

In dit onderzoek is geen inventarisatie uitgevoerd naar NO_x bronnen. De NO_x emissie is voornamelijk afkomstig van verbranding van diesel door verbrandingsmotoren in gebruik voor vervoer (intern transport en verkeer) en aggregaten van machines ter bewerking van stoffen. In onderzoeken door Buro Blauw bij vergelijkbare bedrijven ligt de NO_x emissie tussen de 900 en 3.500 kg/jaar. De hoogste bijdrage voor NO₂ varieert tussen 0,6 en 2,1 µg/m³.

Voor deze bedrijven is een ratio bepaald tussen de hoogste berekende PM10 en NO_x bijdrage op leefniveau. Deze ratio bedraagt 0,94. Hieruit volgt dat voor een bedrijf zoals Hiddink Grondwerken en transport met een berekende PM10-bijdrage van 0,8 µg/m³ ook een NO₂ bijdrage kan worden verwacht van 0,8 µg/m³. Ondanks dat uit het onderzoek ten boehoeve van de aanvraag Wm-vergunning niet blijkt dat er sprake is van NO₂-emissie door Hiddink, wordt in dit onderzoek worst-case aangenomen dat er wel een NO₂-emissie en dus bijdrage is aan de omgeving van 0,8 µg/m³.

Nieuwe bedrijven

De nieuwe te ontwikkelen inrichtingen op het bedrijventerrein zijn voor bedrijven uit de sectoren zakelijke en maatschappelijke dienstverlening en representatieve lichte industrie. Hiertoe zijn 22 kavels beschikbaar met een totale oppervlakte van ca 52.000m². De te vestigen bedrijven behoren tot de milieucategorie 1 en 2. Van bedrijven uit de zakelijke en maatschappelijke dienstverlening wordt geen relevante emissie van PM10 en/of NO_x verwacht. Met de ontwikkeling van activiteiten op het terrein zullen wel meer verkeersbewegingen worden verwacht. Door de verbranding van brandstof zal extra PM10 en NO_x vrijkomen. Deze bron is opgenomen in de bijdrage door verkeer (volgende paragraaf).

De representatieve lichte industrie behoort eveneens tot milieucategorie 1 of 2 bedrijven, waarvan in principe geen tot eventueel zeer matige emissie van PM10 en NO_x emissie wordt verwacht door bijvoorbeeld het gebruik van heftrucks voor het verladen van goederen. De PM10 en stikstofoxiden emissie wordt veroorzaakt door de verbranding van fossiele brandstoffen.

Op het bedrijventerrein is één bedrijf aanwezig waarvan bekend is dat er PM10 en/of NO_x wordt geëmitteerd. Tevens is de hoogste PM10 bijdrage bekend en de NO_x bijdrage geschat. Zoals in het vorige aangegeven betreft dit bedrijf een op- en overslag bedrijf van diverse (afval) stromen en handelsmaterialen dat behoort tot de categorie 3 of 4 bedrijven, waarvan grotere milieubelasting onder andere in de vorm van PM10 en NO_x emissie wordt verondersteld dan bij categorie 1 en 2 bedrijven. Het is niet bekend hoeveel van deze bedrijven op het terrein worden ontwikkeld. Daarnaast is niet bekend waar welke soort bedrijven zich zullen vestigen. Op basis van de berekende emissie en immissie van Hiddink Grondwerk en transport (categorie 3 of 4 bedrijf) wordt worst-case aangenomen dat over het gehele te ontwikkelen terrein en vlak daarbuiten een bijdrage door de bedrijven van 0,8 µg/m³ PM10 en NO₂ wordt geleverd aan de achtergrondconcentratie. Dit is een overschatting, omdat de meeste bedrijven geen of een veel geringere bijdrage PM10 en NO₂ zullen leveren aan de achtergrondconcentratie. Het bedrijf Hiddink heeft een geïsoleerde ligging, waardoor geen cumulatiesituatie kan optreden waarbij de bijdrage aan de achtergrondconcentratie groter wordt dan 0,8 µg/m³.

4.2. Emissie verkeer

Verkeersaanzuigende werking ontwikkeling Arrisveld

Voor het plan Arrisveld zijn verschillende verkeersstudies uitgevoerd. Hierbij zijn de uitgangspunten met betrekking tot het Streekziekenhuis Koningin Beatrix en de ontwikkeling van het bedrijventerrein gehanteerd (Royal Haskoning, 2008) ⁽²⁾.

De groei van het verkeer van en naar het ziekenhuis (SKB) en het bedrijventerrein Arrisveld bedraagt maximaal 5 % in 2020 ten opzichte van 2008. Met andere woorden: in 2020 zijn er per werkdag maximaal 1200 voertuigbewegingen extra op het Beatrixpark. Verondersteld wordt dat alle 1200 extra verkeersbewegingen worden afgewikkeld via de Rondweg West.

Echter er zal een nieuwe ontsluitingsroute van het bedrijventerrein worden gerealiseerd aan de Groenloseweg ter hoogte van het bedrijf Hiddink Grondwerken en transport. Door de nieuwe ontsluitingsroute, zal de afwikkeling van het extra verkeer op Arrisveld en van en naar het ziekenhuis zal anders verdeeld zijn over de Groenloseweg en de Rondweg West. Vooral het verkeer ten behoeve van het bedrijf Hiddink Grondwerk en transport zal gebruik maken van deze nieuwe route. Daarnaast zijn er plannen voor ontwikkeling van een recreatiegebied Hilgerlo ten noorden van de Groenloseweg, dat voor verkeer zal worden ontsloten door de rotonde ter hoogte van Hiddink aan de Groenloseweg. De verkeersaanzuigende werking van de ontwikkeling van het recreatiegebied Hilgerlo en de de afwikkeling van het verkeer ten behoeve van Hiddink wordt in het onderzoek van Haskoning (2008) geschat op maximaal 1800 voertuigbewegingen per etmaal.

Omliggende wegen

Via de gemeente Winterswijk zijn elektronische verkeertellingen beschikbaar voor het Beatrixpark in 2006. ⁽³⁾ Volgens deze tellingen bedraagt het aantal vervoersbewegingen op het Beatrixpark 5758 per werkdag.

In het onderzoek van Haskoning (2008) en de bij de gemeente Winterswijk (p.c, Geert Jan Verzijden) wordt uitgegaan van een autonome groei van verkeer op provinciale en gemeentelijke wegen van 1% per jaar. Analoog hieraan wordt het aantal vervoersbewegingen in 2008, 2011 en 2020 berekend met behulp van een groeipercentage van 1% per jaar. Daarnaast is, zoals aangegeven in bovenstaande aangegeven, rekening gehouden met verkeersaanzuigende werking door het ziekenhuis (SKB) en de ontwikkeling van Arrisveld van 1200 vervoersbewegingen in 2020. Een samenvatting van deze gegevens is te vinden in tabel 3.1.

Het bedrijventerrein Arrisveld wordt omgeven door de provinciale weg N319. Aan de noordzijde ligt de Groenloseweg direct tegen het bedrijventerrein aan. Aan de oostzijde ligt de Rondweg West ca 200 meter ten oosten van het te ontwikkelen bedrijventerrein. Voor beide provinciale wegen zijn telgegevens beschikbaar via www.geldersverkeer.nl ⁽⁴⁾ voor de jaren 1993-2010. In navolging van het onderzoek van Haskoning in 2008 en van de telgegevens die beschikbaar zijn voor het Beatrixpark, worden voor dit onderzoek de telgegevens gebruikt van het jaar 2008. Dit past in een worst-case benadering, omdat de tellingen van 2009 en 2010 aangeven dat in beide telvakken het aantal

verkeersbewegingen in 2009 en 2010 is gedaald in plaats van toegenomen ten opzichte van 2008. Het aantal vervoersbewegingen over de Groenloseweg in 2008 bedraagt 18600 per werkdag, het aantal vervoersbewegingen over de Rondweg West in 2008 bedraagt 17090 per werkdag. Voor de onderverdeling in licht, middelzwaar en zwaar verkeer wordt verwezen naar tabel 5.2.

Wederom wordt het aantal vervoersbewegingen in 2020 berekend met behulp van een groeipercentage van 1% per jaar.

Tabel 4.1. Kenmerken vervoersbewegingen aan relevante wegen voor plan Arrisveld voor de jaren 2006, 2008 en 2020.

	2006	2008	2020
Beatrixpark			
- telling 2006	5758		
- autonome ontwikkeling (1%)		116	816
- verkeersaanzuigende werking plan Arrisveld/SKB			1200
Totaal		5874	7819
Groenloseweg			
- telling 2008		18600	
- autonome ontwikkeling (1%)			2359
- verkeersaanzuigende werking plan Arrisveld/Hingerlo			1800
Totaal		18600	22759
Rondweg West			
- telling 2008		17090	
- autonome ontwikkeling			2167
- verkeersaanzuigende werking plan Arrisveld/SKB			1200
Totaal		17090	20457

5. MODELBEREKENING

Met behulp van Standaard Rekenmethode 1 (CAR II model v10.0) is de achtergrond concentratie en de totale jaargemiddelde concentratie te bepalen op basis van cumulatie van de berekende achtergrondconcentraties, de bijdrage door de activiteiten op het bedrijventerrein en de bijdrage door verkeer op nabijgelegen wegen. Het aantal overschrijdingen van de 24-uursgemiddelde grenswaarde kan uit de uiteindelijke jaargemiddelde concentratie worden berekend met behulp van het CAR II model (v10.0). In tabel 5.1 staan de invoergegevens van het CAR-model.

Tabel 5.1. Invoergegevens CAR-model

Parameter	Groenloseweg (A)	Groenloseweg (B)	Beatrixpark (C)	Rondweg West (D)
X-coördinaat	245123	245255	245268	245448
Y-coördinaat	444735	444615	444343	444203
Meteorologische condities	meerjarig	meerjarig	meerjarig	meerjarig
Jaartal	2011/2020	2011/2020	2011/2020	2011/2020
Snelheidstype	b	b	d	c
Wegtype	basistype (2)	basistype (2)	basistype (2)	basistype (2)
Bomenfactor	1,25	1,25	1,25	1,25
Stagnatie(%)	0	0	0	0
Afstand weg-as [m]	10 m	10 m	10 m	10 m

Voor wegen binnen de bebouwde kom berekent het CAR-model bijdrages van de weg van minimaal 10 tot maximaal 60 meter. In dit geval zijn de concentratieberekeningen uitgevoerd op 10 meter van de weg, omdat daar de hoogste bijdrage door de weg wordt verwacht. Dit past in een worst-case benadering.

De gegevens voor de verkeersstromen over het Beatrixpark, de Groenloseweg en de Rondweg West zijn gebaseerd op verkeerstellingen uit 2006 en 2008. ⁽³⁾ ⁽⁴⁾ De voertuigverdeling voor 2008 staan vermeld in tabel 5.2. Aangenomen wordt dat de voertuigverdeling in 2011 en 2020 gelijk zal blijven.

Tabel 5.2. Voertuigverdelingen Beatrixpark, Groenloseweg, Rondweg West

	Beatrixpark	Groenloseweg	Rondweg West
- licht [%]	97	92	98
- middel zwaar [%]	2	5	1
- zwaar [%]	1	3	1

De CAR-berekeningen zijn uitgevoerd voor vier toetsinglocaties, te weten locatie A (Beatrixpark), locatie B (Groenloseweg ter hoogte van nieuwe ontsluitingsrotonde bij Hiddink Grondwerk en transport), locatie C (Groenloseweg, ter hoogte van Tuberweg) en locatie D (Rondweg West ter hoogte van kruising met Beatrixpark). In tabel 5.3 staat vermeld welke wegen met hun bijdrage in de berekeningen is opgenomen.

Tabel 5.3. Onderdelen cumulatie CAR-berekening voor de verschillende toetsingspunten

	Beatrixpark (A)	Groenloseweg (B/C)	Rondweg West (D)
Bedrijventerrein	X	X	
Autonome verkeersgroei	X	X	X
Verkeersaanzuigende werking plan Arrisveld/SKB	X		
verkeersaanzuigende werking plan Arrisveld/Hingerlo		X	X

Voor wegen binnen de bebouwde kom berekent het model CAR bijdrages van de weg tot maximaal 60 meter. Om deze reden wordt voor alle locaties slechts en weg beschouwd. De afstand tussen de toetslocaties bedraagt meer dan 60 meter.

In tabel 5.4 zijn de berekeningen uitgewerkt. In de tabel is de wettelijk toegestane correcties voor het aandeel zeezout in de lucht toegepast op de totale concentratie. Voor de jaargemiddelde concentratie PM10 is dat een aftrek van $3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ [gemeente Winterswijk] en voor het aantal overschrijdingen van $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ als daggemiddelde fijnstof de aftrek van 6 dagen. ⁽⁵⁾

Tabel 5.4. Berekende concentraties PM10 en overschrijdingen op de toetsingslocaties, de totale concentratie is inclusief bijdrage ontsluitingsweg en verkeersaanzuigende werking

	A		B		C		D	
	Jaargem. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Overschr. [#]	Jaargem. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Overschr. [#]	Jaargem. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Overschr. [#]	Jaargem. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Overschr. [#]
Achtergrond	21,5		21,5		21,5		21,5	
Bijdrage bedrijven	0,8		0,8		0,8		-	
Bijdrage verkeer	1,2		1,2		0,7		1,6	
Totale concentratie	23,5	7	23,5	7	23,0	6	23,1	6

In de bijdrage van het verkeer is de autonome verkeersgroei en de verkeersaanzuigende werking volgens tabel 5.3 opgenomen. In de totale concentratie is de achtergrond, de bijdragen door de bedrijven, de verkeersaanzuigende werking en de lokale wegen opgenomen. Uit tabel 5.4 blijkt dat de locaties met de hoogste totale concentratie locaties A en B langs de Groenloseweg zijn. De hoogst berekende totale PM10-concentratie als gevolg van de ontwikkeling van het bedrijventerrein en het verkeer op de weg in 2020 bedraagt $23,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$. De locatie met de hoogste belasting door verkeer is locatie D aan de Rondweg West; de verhoging van de achtergrondconcentratie PM10 bedraagt $1,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

De jaargemiddelde grenswaarde van $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ wordt niet overschreden. Het aantal dagen met een overschrijding van de 24-uursgemiddelde grenswaarde bedraagt maximaal 7. De 24-uursgemiddelde grenswaarde van $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ wordt dus niet vaker dan 35 keer overschreden. Voor PM10 wordt voldaan aan de grenswaarden in de Wet luchtkwaliteit.

De berekende totale jaargemiddelde concentraties voor stikstofdioxide en het aantal overschrijdingen van de grenswaarden voor de locaties worden gegeven in tabel 5.5.

Tabel 5.5. Berekende concentraties NO₂ en overschrijdingen op drie locaties, de totale concentratie is inclusief bijdrage ontsluitingsweg en verkeersaanzuigende werking

	A		B		C		D	
	Jaargem. [µg/m ³]	Overschr. [#]	Jaargem. [µg/m ³]	Overschr. [#]	Jaargem. [µg/m ³]	Overschr. [#]	Jaargem. [µg/m ³]	Overschr. [#]
Achtergrond	11,8		11,8		11,8		11,8	
Bijdrage bedrijven	0,8		0,8		0,8		-	
Bijdrage verkeer	6,4		6,4		3,1		4,7	
Totale concentratie	19,0	0	19,0	0	15,7	0	16,5	0

In de bijdrage van het verkeer is de autonome verkeersgroei en de verkeersaanzuigende werking volgens tabel 5.3 opgenomen. In de totale concentratie is de achtergrond, de bijdragen door de bedrijven, de verkeersaanzuigende werking en de lokale wegen opgenomen. Uit tabel 5.5 blijkt dat de locaties met de hoogste totale concentratie locaties A en B langs de Groenloseweg zijn. De hoogst berekende totale NO₂-concentratie als gevolg van de ontwikkeling van het bedrijventerrein en het verkeer op de weg in 2020 bedraagt 19,0 µg/m³. Dit is tevens de locatie met de hoogste bijdrage door het verkeer. De bijdrage door verkeer aan de achtergrondconcentratie NO₂ bedraagt 6,4 µg/m³.

De jaargemiddelde grenswaarde voor NO₂ van 40 µg/m³ wordt niet overschreden. Ook de grenswaarde van NO₂ als uurgemiddelde van 200 µg/m³ niet vaker dan 18 keer overschreden.

Er wordt voldaan aan de Wet luchtkwaliteit.

6. CONCLUSIE

Buro Blauw heeft luchtkwaliteitsberekeningen voor PM10 en stikstofdioxide uitgevoerd voor een toetsing aan de Wet luchtkwaliteit. Het onderzoek heeft betrekking op de ontwikkeling van een bedrijvenpark Arrisveld te Winterswijk [gemeente Winterswijk].

De totale bijdrage PM10 is berekend met CARI. Op de locatie met de hoogst berekende totale concentratie (A) en (B), leidt de belasting door de bedrijven, de Groenloseweg en het extra verkeer als gevolg van de verkeersaanzuigende werking tot totale concentratie van 23,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

De grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie PM10 van 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ wordt niet overschreden. Ook de grenswaarde van PM10 als 24-uursgemiddelde van 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ niet vaker dan 35 keer overschreden.

De totale bijdrage NO₂ is berekend met CARI. Op de locatie met de hoogst berekende totale concentratie (A) en (B), leidt de belasting door de bedrijven, de Groenloseweg en het extra verkeer als gevolg van de verkeersaanzuigende werking tot totale concentratie NO₂ van 19,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

De grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide van 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ wordt niet overschreden. Ook de grenswaarde van NO₂ als uurgemiddelde van 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ niet vaker dan 18 keer overschreden.

Er wordt voldaan aan de Wet Luchtkwaliteit.

7. LITERATUURLIJST

1. **Jansen, N.A.H., Brunekreef, B., Hoek, G., Keuken, M.** *Verkeersgerelateerde luchtverontreinigingen gezondheid, een kennisoverzicht*. Utrecht : Institute for Risk Assessment Sciences, Universiteit van Utrecht, 2002.
2. *Presentatie provincie 16-10-2008*. **Haskoning, Royal**. sl : Royal Haskoning, 2008.
3. **Ermens, Roel en Croes, Rob**. *Elektronische verkeerstellingen juni en september 2006 - Onderzoek naar wat mensen beweegt*. sl : DUFEC, 2006. eindrapportage.
4. www.geldersverkeer.nl. [Online] [Citaat van: 05 09 2011.]
<http://www.gelderland.nl/eCache/DEF/7/304.html>.
5. **VROM**. Regeling Beoordeling luchtkwaliteit. *Staatscourant*. 13-11-2007, 2007.

BIJLAGEN

COLOFON

Rapporttitel	LUCHTKWALITEITSONDERZOEK ARRISVELD
Subtitel	Ontwikkeling bedrijvenpark Arrisveld te Winterswijk
Rapportnummer	BL2011.5478.01-V01
	Deze versie vervangt eventueel eerder uitgebrachte versies in zijn geheel
Documentnaam	BL.2011.5478.01-V01.docx
Trefwoorden	Bedrijventerrein, Wet luchtkwaliteit, PM10, fijn stof, NO2
Opdrachtgever	Adviesburo Van der Boom / Gemeente Winterswijk
Contactpersoon	Ad Postma / Carla Beekhuizen
Uitvoerder(s)	Ir. F.C. Wijma
Auteur	Ir. F.C. Wijma
Paraaf auteur	
Controleur	F.J. du Buy
Paraaf controleur	
Datum	September 2011



Nude 54 – 6702 DN Wageningen
telefoon 0317 466699 – fax 0317 426111
email info@buroblauw.nl – internet www.buroblauw.nl