



SCHOONDERBEEK
EN PARTNERS
ADVIES BV

10454.R03

Recreatiegebied Zeumeren in Voorthuizen

Onderzoek luchtkwaliteit

datum: 12 oktober 2010

10454.R03

Recreatiegebied Zeumeren in Voorthuizen
Onderzoek luchtkwaliteit

datum: 12 oktober 2010



Opdrachtgever: RGV Holding BV
Postbus 2108
6802 CC Arnhem
telefoon : 026 384 88 00
fax : 026 384 88 19
contactpersoon : mevrouw N. Bakkum

Contactpersoon Schoonderbeek en Partners Advies BV: ing. L.F.A. Theuws



INHOUD	Blz.
1. Inleiding	3
2. Situatie en uitgangspunten	3
2.1 Beschikbare gegevens	3
2.2 Situering	3
2.3 Toekomstige situatie	4
2.4 Relevante activiteiten voor de luchtkwaliteit	4
3. Onderzoeksmethode en toetsing	5
3.1 Verspreidingsmodel	5
3.2 Resultaten	5
3.3 Toetsing	6
4. Gevoelige bestemmingen	6
5. Conclusie	7

Figuren:

- 1 : Situatie
- 2 : Plan indeling

Bijlagen:

- 1 : Wettelijk kader
- 2 : Verkeergegevens
- 3 : Emissieberekening
- 4 : NIBM – tool
- 5 : Berekeningsjournaal
- 6 : Emissie gegevens

Niets uit dit rapport mag worden vermenigvuldigd door middel van druk, fotokopiëren, microverfilming of enige andere methode, of worden vrijgegeven aan derden voor bestudering zonder uitdrukkelijke toestemming van de directie van: **Schoonderbeek en Partners Advies BV**.

1. INLEIDING

In opdracht van RGV Holding BV is een onderzoek naar de luchtkwaliteit uitgevoerd voor Recreatiegebied Zeumeren in Voorthuizen (gemeente Barneveld). Dit in verband met het realiseren van enkele veranderingen binnen de inrichting waarvoor een bestemmingsplan-procedure moet worden doorlopen. Dit onderzoek is nodig ten behoeve van de toetsing van de plannen aan de luchtkwaliteitseisen¹.

In de voorliggende rapportage worden de uitgangspunten van het onderzoek weergegeven. Daarnaast worden de resultaten van de berekeningen ten aanzien van de emissies en de verspreiding naar de directe omgeving van het bedrijfsterrein gepresenteerd. De berekende concentraties zijn getoetst aan de 'Wet luchtkwaliteit'² (dit toetsingskader wordt nader toegelicht in bijlage 1).

Het onderzoek omvat alle relevante activiteiten binnen het recreatiegebied.

2. SITUATIE EN UITGANGSPUNTEN

2.1 Beschikbare gegevens

Het onderzoek is gebaseerd op tekeningen en gegevens verkregen van RGV Holding BV. In bijlage 2 zijn de verkeersgegevens, die gebruikt zijn voor het onderzoek, weergegeven. Tevens is gebruik gemaakt van informatie uit eerdere onderzoeken luchtkwaliteit en akoestiek.

2.2 Situering

In figuur 1 is een overzicht gegeven van de ligging van recreatiegebied Zeumeren ten opzichte van de omgeving. In figuur 2 is de indeling van het plan weergegeven.

Recreatiegebied Zeumeren is gelegen tussen Barneveld en Voorthuizen, ten noorden van de A1. Het recreatiegebied ligt in landelijk gebied met in de omgeving verspreid liggende woningen. Enkel ten zuidwesten, aan de overzijde van de A1, ligt een industriegebied en zijn bedrijven gevestigd.

De dichtstbijzijnde woonbebouwing bevindt zich op een afstand van circa 120 meter van de grens van het plangebied.

¹ In Nederland zijn twee stoffen die problemen opleveren met betrekking tot overschrijding van de grenswaarden, te weten fijn stof en stikstofdioxide. Deze stoffen zijn ook in dit kader relevant. Voor de overige stoffen waarvoor een grenswaarde geldt kan gesteld worden dat de (bedrijfs)emissies daarvan niet tot overschrijdingen leiden.

² Met de Wet luchtkwaliteit wordt de wijziging van de 'Wet milieubeheer' op het gebied van luchtkwaliteitseisen bedoeld (hoofdstuk 5 titel 2, Stb 2007, 414).

2.3 Toekomstige situatie

Recreatiegebied Zeumeren bestaat uit het strand en recreatiemeer, het avonturenparadijs SchatEiland (een buiten en binnen speelcentrum) en de Pitch&Putt (een shortgolfbaan). Het plan bestaat het recreatiegebied op de volgende wijze uit te breiden:

1. SchatEiland: uitbreiden met een gebouw voor een biomassa verwarmingsinstallatie.
2. Uitbreiding van het shortgolf clubgebouw: in deze uitbreiding wordt o.a. een dienstwoning gerealiseerd.
3. Het realiseren van een waterskibaan met club/startgebouw: de waterskibaan wordt met een elektromotor aangedreven.

2.4 Relevante activiteiten voor de luchtkwaliteit

2.4.1 Biomassa verwarmingsinstallatie

De biomassa installatie zal bestaan uit twee 2 kachels voor hout, waarvan één voor hout-snipperers met een thermisch vermogen van 150 kW en een tweede met een vermogen van 50 kW voor stukhout. Gezien de vermogens vallen de kachels niet onder het Besluit emissie-eisen middelgrote stookinstallaties (Bems).

Op basis van de verstrekte gegevens over de brandstof blijkt dat het te stoken hout een zogenaamde witte lijst product betreft. Daarmee vallen de kachels niet onder het emissieregime van het Besluit verbranden afvalstoffen (Bva).

Ten aanzien van een vergunning moet de Nederlandse emissierichtlijn lucht (NeR) systematiek worden gevolgd en in dit specifieke geval de bijzondere regeling F7, Installaties voor verbranding van schoon resthout.

Volgens de door de leverancier verstrekte gegevens (zie bijlage 6) wordt voldaan aan de emissie-eis voor stof. Bij een totaal thermisch vermogen kleiner of gelijk aan 0,5 MW (500 kW) is de emissie-eis 100 mg/m_0^3 . De gecumuleerde totaal stofemissie van beide kachels samen bedraagt 58 mg/m_0^3 .

De overige emissies worden beperkt door een zodanige bedrijfsvoering dat een goede (dat wil zeggen volledig) verbranding kan worden gewaarborgd. Dit is conform de NeR. Voor het onderzoek is ten aanzien van NO_x de emissie een worstcase benadering gehanteerd door uit te gaan van de maximale emissiegrenswaarde uit Bems.

2.4.2 Verkeer

Voor de aan- en afvoer van bezoekers worden twee toeritten gebruikt, een noordelijke toerit en een zuidelijke toerit. Daarnaast zijn er 3 grotere parkeergebieden en kan men op piekdagen direct langs de rijroute parkeren of op extra parkeervelden.

In bijlage 2 zijn de verkeersgegevens opgegeven voor diverse dagen en per recreatief element. Deze verkeersgegevens zijn gebaseerd op de ervaringscijfers van de afgelopen jaren en de te verwachte toename in de toekomstige situatie (na uitbreidingen). Voor de berekeningen waarmee de toetsing is gedaan is, conform de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007, uitgegaan van weekdag gemiddelden.

3. ONDERZOEKSMETHODE EN TOETSING

3.1 Verspreidingsmodel

Voor de berekening van de concentraties als gevolg van de houtkachels is gebruik gemaakt van het ISL3a model (nieuwste versie). De emissies zijn berekend op basis van de emissiewaarden die genoemd zijn in paragraaf 2.4.1 (zie ook bijlage 3).

Bij de berekeningen met het ISL3a model zijn de volgende instellingen gebruikt:

Type berekening	:	Standaard uur-bij-uur berekening
Zichtjaar	:	2010 (beslisjaar op aanvraag)
Meteogegevens	:	1995 – 2004 (locatie wordt door het model zelf bepaald)
Receptorrooster	:	Regelmatig rechthoekig receptorrooster
Receptorgeometrie	:	X-richting: 169.095 – 173.095; afstand 200 m Y-richting: 463.357 – 467.357; afstand 200 m
Aantal lijnen	:	X-richting: 21 Y-richting: 21
Aantal receptorpunten	:	441
Receptorhoogte	:	1,5 m (standaard)
Ruwheidslengte	:	0,25 m (bepaald binnen het model))

De volledige modelinvoer is opgenomen in bijlage 5 (berekeningsjournaals). Het tijdprofiel van de bronnen is zoveel mogelijk aangesloten bij de werkelijke emissietijden (het model werkt met hele uren).

Met behulp van de zogenaamde NIBM-tool (versie mei 2010) is berekend wat de bijdrage van de verkeersaantrekkende werking als gevolg van het plan is.

3.2 Resultaten

3.2.1 Houtkachels

In de onderstaande tabel worden de hoogste bronbijdragen door de houtkachels voor PM₁₀ en NO₂ weergegeven en de hoogst berekende totaalconcentratie binnen het rekengebied. Alle waarden zijn in µg/m³.

Stof	bronbijdrage	totaalconcentratie	achtergrondwaarde
PM ₁₀	0,018	26,7	24,9 / 26,7
NO ₂	0,045	23,1	18,0 / 23,1

Bovenstaande bronbijdragen laten zien dat de houtkachels ruim aan het NIBM criterium voldoen, d.w.z. ruim onder de 1,2 µg/m³ liggen. Volledigheidshalve zijn de berekende concentraties bij de omliggende woningen hierna weergegeven. Uit de resultaten blijkt dat ruim aan de grenswaarden wordt voldaan (40 µg/m³).

Woning aan:	RD X Coord. [m]	RD Y Coord. [m]	Concentratie PM ₁₀ [microgram/m ³]	Concentratie NO ₂ [microgram/m ³]
Goorderweg 13	171.366	465.334	24,91	18,02
Blotekamperweg 6	170.942	465.619	25,91	18,32
Garderbroekerweg 30	171.314	465.621	24,91	18,02
Zeumerseweg 5a	170.597	465.438	25,90	18,31

3.2.2 Verkeer

De berekeningen met de NIBM tool zijn opgenomen in bijlage 4. Uit de resultaten blijkt dat de bijdrage aan de luchtkwaliteit met 0,05 en 0,18 µg/m³ voor respectievelijk PM₁₀ en NO₂ ruim aan het 3% criterium voldoen (c.q. kleiner zijn dan 1,2 µg/m³).

3.3 Toetsing

De totale bijdrage van het plan aan de luchtkwaliteit bestaat uit de houtkachels en verkeer. Na cumulatie van de hoogste bronbijdrage van de houtkachels en die van het verkeer blijven de totale bijdrages voor PM₁₀ en NO₂ nog steeds ver onder de 1,2 µg/m³. Met andere woorden, het plan draagt niet of nauwelijks bij aan de luchtverontreiniging en is in dat opzicht niet in betekenende mate. Daarom is een onderzoek naar de luchtkwaliteit en/of toetsing aan de grenswaarden niet nodig.

4. GEVOELIGE BESTEMMINGEN

Vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening is het ook van belang om af te wegen of het aanvaardbaar is om het plan (specifiek de nieuwe woning) op de gewenste plek te realiseren. Daarbij speelt de mate van blootstelling en de gevoeligheid van bepaalde groepen mensen voor luchtverontreiniging een rol. Wat dat laatste betreft is het Besluit gevoelige bestemmingen van belang.

Het Besluit gevoelige bestemmingen is op 15 januari 2009 in werking getreden. Het besluit is gericht op bescherming van mensen met een verhoogde gevoeligheid voor fijn stof (PM₁₀) en stikstofdioxide (NO₂), met name kinderen, ouderen en zieken. Het besluit kent zones waarbinnen luchtkwaliteitonderzoek nodig is: 300 meter aan weersijden van rijkswegen en 50 meter langs provinciale wegen, gemeten vanaf de rand van de weg.

Met betrekking tot het voorgaande wordt opgemerkt dat het plan weliswaar ligt binnen de onderzoekszone van 300 m vanaf de rijksweg A1, maar niet voorziet in het mogelijk maken van een gevoelige bestemming zoals bedoeld in het besluit. In dat verband is het Besluit gevoelige bestemmingen niet van toepassing op het plan.

5. CONCLUSIE

Het aspect luchtkwaliteit vormt geen belemmering voor de gewenste ontwikkeling. De geplande uitbreiding voor Recreatiegebied Zeumeren in Voorthuizen kan namelijk als niet in betekenende mate (NIBM) worden aangemerkt.

Schoonderbeek en Partners Advies BV



Ir. R.J.P. Henderickx

ir. R van den Dungen

SITUATIE



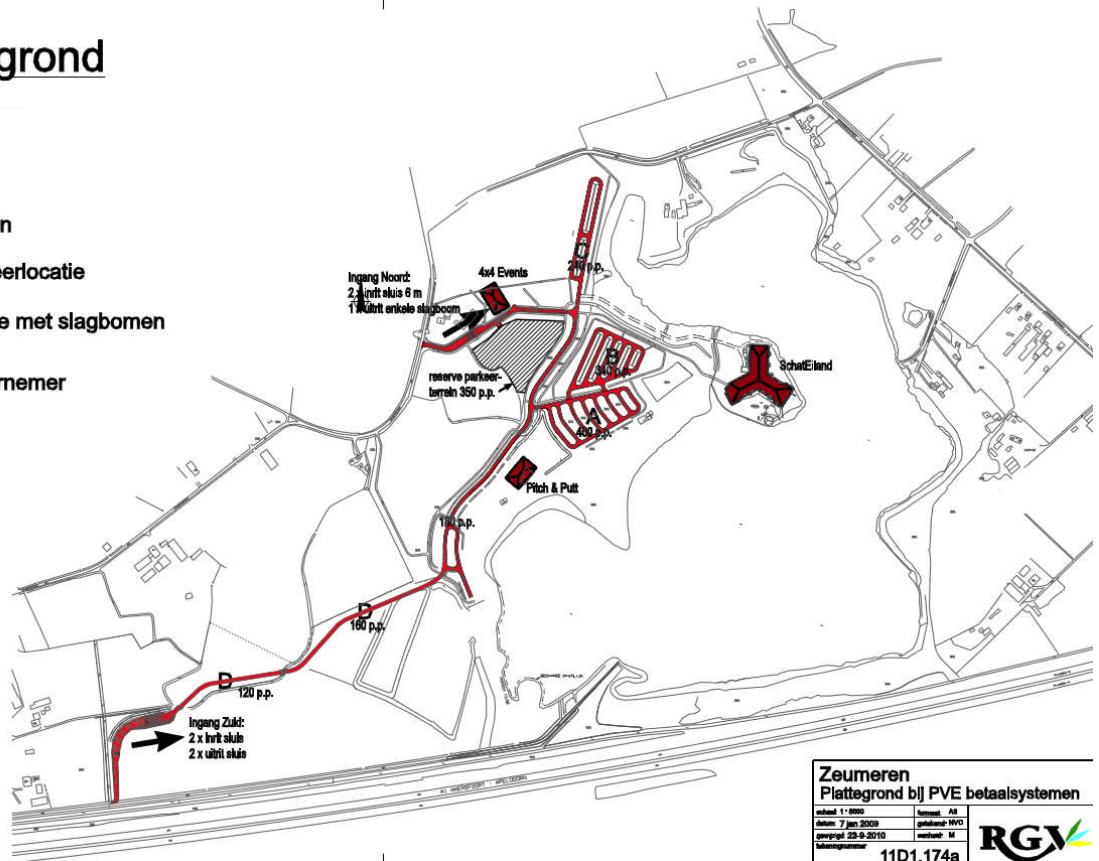
Recreatiegebied Zeumeren globaal omcirkeld

INDELING RECREATIEGEBIED ZEUMEREN

Plattegrond

Legenda

- wegen
- A parkeerlocatie
-  entree met slagbomen
-  ondernemer



Zeumeren Plattegrond bij PVE betaalsystemen			
schied 1-1999	toestand AN	getekend HVO	
datum 7 jan 2009	getekend HVO	revisie M	
gewijzigd 23-9-2010	revisie M	revisie M	
tekeningsnummer		11D1.174a	

HET WETTELIJKE KADER

1. Inleiding

De Eerste Kamer heeft op 9 oktober 2007 het wetsvoorstel voor de wijziging van de 'Wet milieubeheer' goedgekeurd (Stb. 2007, 414). Met name hoofdstuk 5 titel 2 uit genoemde wet is veranderd. Omdat titel 2 handelt over luchtkwaliteit staat de nieuwe titel 2 bekend als de 'Wet luchtkwaliteit'. Deze wet is op 15 november 2007 (Stb. 2007, 434) in werking getreden.

De kern van de 'Wet luchtkwaliteit' bestaat uit de luchtkwaliteitseisen. Verder bevat de wet basisverplichtingen op grond van Europese richtlijnen, namelijk: plannen, maatregelen, het beoordelen van luchtkwaliteit, verslaglegging en rapportage. De wet voorziet in het zogenaamde Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL). Daarbinnen werken het rijk, de provincies en gemeenten samen om de eisen voor luchtkwaliteit te realiseren.

De uitvoeringsregels behorend bij de 'Wet luchtkwaliteit' zijn vastgelegd in algemene maatregelen van bestuur (AMvB) en ministeriële regelingen (mr). Het gaat daarbij om de volgende zaken:

- de AMvB Niet in betekende mate (Besluit NIBM), Stb. 2007, 440
- de mr NIBM (Regeling NIBM), Stb. 2007, 218
- de mr Beoordeling luchtkwaliteit 2007
- de mr Projectsaldering luchtkwaliteit 2007, Stcrt. 2007, 218
- de AMvB Besluit gevoelige bestemmingen (luchtkwaliteitseisen), Stb. 2009, 14
- de implementatie en derogatie luchtkwaliteitseisen, Stb. 2009, 158

2. Luchtkwaliteitseisen

In de volgende tabel zijn de luchtkwaliteitseisen uit bijlage 2 Wet milieubeheer weergegeven. Er dient getoetst te worden aan de luchtkwaliteitseisen die gelden vanaf het aangegeven jaar. Op 7 april is het derogatieverzoek van Nederland door de Europese Commissie ingewilligd. Hiermee is er ruimte om in bepaalde gebieden de grenswaarden ten aanzien van PM₁₀ en NO₂ op een later tijdstip te halen, respectievelijk 2011 en 2015.

Stof	Type norm	2010	2011	2013	2015	2020
SO ₂	1	350				
	2	125				
NO ₂	3	200				
	3a	300	300	300	200	
	4	200				
	5	40				
	5a	60	60	60	40	
	6	40				
PM ₁₀	5	40				
	5a	48	40	40	40	
	7	50				
	7a	75	50	50	50	
PM _{2,5}	13	25				
	14					20
	5				25	
	6	30	29	27	25	

Stof	Type norm	2010	2011	2013	2015	2020
CO	9	10				
Benzeen	5	5				
	6	5				
Ozon	10	120		120		
	11					120
Arseen	12			6		
Cadmium	12			5		
Nikkel	12			20		
Benzo(a)pyreen	12			1		

Type norm:

- 1 grenswaarde (humaan; uur gemiddelde dat 24 keer per jaar mag worden overschreden in $\mu\text{g}/\text{m}^3$)
- 2 grenswaarde (humaan; 24-uurgemiddelde dat 3 keer per jaar mag worden overschreden in $\mu\text{g}/\text{m}^3$)
- 3 grenswaarde (humaan; uurgemiddelde dat 18 keer per jaar mag worden overschreden in $\mu\text{g}/\text{m}^3$)
- 3a derogatie van 3
- 4 plandrempel voor zeer drukke verkeerssituaties (uurgemiddelde dat 18 keer per jaar mag worden overschreden in $\mu\text{g}/\text{m}^3$)
- 5 grenswaarde (humaan; jaargemiddelde in $\mu\text{g}/\text{m}^3$)
- 5a derogatie van 5
- 6 plandrempel (humaan; jaargemiddelde in $\mu\text{g}/\text{m}^3$)
- 7 grenswaarde (humaan; 24-uurgemiddelde dat 35 keer per jaar mag worden overschreden in $\mu\text{g}/\text{m}^3$)
- 7a derogatie van 7
- 8 plandrempel (humaan; 24-uurgemiddelde dat 35 keer per jaar mag worden overschreden in $\mu\text{g}/\text{m}^3$)
- 9 grenswaarde (humaan; 8-uurgemiddelde concentratie als $10 \text{ mg}/\text{m}^3$)
- 10 richtwaarde (humaan; 8-uurgemiddelde concentratie van een dag dat gemiddeld over 3 jaar op maximaal 25 keer per jaar mag worden overschreden in $\mu\text{g}/\text{m}^3$)
- 11 richtwaarde (humaan; 8-uurgemiddelde concentratie van een dag dat gemiddeld over 1 jaar op maximaal 25 keer per jaar mag worden overschreden in $\mu\text{g}/\text{m}^3$)
- 12 richtwaarde (humaan; jaargemiddelde concentratie in ng/m^3)
- 13 richtwaarde (humaan; jaargemiddelde concentratie in $\mu\text{g}/\text{m}^3$)
- 14 indicatieve waarde (humaan; jaargemiddelde concentratie in $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Grenswaarde voor $\text{PM}_{2,5}$

Tot 1 januari 2015 blijft het toetsen aan de grenswaarde buiten beschouwing bij de uitoefening van een bevoegdheid of toepassing van een wettelijk voorschrift (zie Wm artikel 5.16, lid 2 een opsomming van deze bevoegdheden en wettelijke voorschriften). Dit is ongeacht of een besluit van vóór 1 januari 2015 ook na de genoemde datum gevolgen voor de luchtkwaliteit heeft of kan hebben (zie Wm bijlage 2 voorschrift 4.4, lid 2).

3. Niet in betekenende mate

In de AMvB Niet in betekenende mate (Besluit NIBM) en de ministeriële regeling NIBM (Regeling NIBM) zijn de uitvoeringsregels vastgelegd die betrekking hebben op het begrip NIBM.

Voor de periode tussen het in werking treden van de 'Wet luchtkwaliteit' en het in werking treden van het NSL is het begrip 'niet in betekenende mate' gedefinieerd als 1% van de grenswaarde voor NO_2 en PM_{10} . Per 1 augustus 2009 is het NSL in werking getreden en is de definitie van het NIBM 3% van de grenswaarde.

In de Regeling NIBM is een lijst met categorieën van gevallen (inrichtingen, kantoor- en woningbouwlocaties) opgenomen die niet in betekende mate bijdragen aan de luchtverontreiniging. Deze gevallen kunnen zonder toetsing aan de grenswaarden voor het aspect luchtkwaliteit uitgevoerd worden.

4. Beoordeling luchtkwaliteit 2007

De ministeriële regeling bevat voorschriften over metingen en berekeningen om de concentratie en depositie van luchtverontreinigende stoffen vast te stellen. Verder schrijft de regeling rapportage voor van de uitkomsten van metingen en berekeningen.

In de regeling zijn gestandaardiseerde rekenmethodes opgenomen om concentraties van diverse luchtverontreinigende stoffen te kunnen berekenen. Deze gestandaardiseerde rekenmethodes geven resultaten die rechtsgeldig zijn. In de regeling zijn ook voorschriften opgenomen voor metingen met betrekking tot meetplaatsen en analyse. De Handreiking 'Meten en rekenen' geeft een uitwerking van de voorschriften uit de Regeling.

Voor zwevende deeltjes (PM₁₀ of fijn stof) mag voorafgaande aan de toetsing gecorrigeerd worden voor zwevende deeltjes die zich van nature in de lucht bevinden (natuurlijke achtergrond, m.n. zeezout).

Sinds 19 december 2008 geldt het zogenaamde toepasbaarheidsbeginsel, dat een uitwerking is van bijlage III uit de nieuwe Europese Richtlijn luchtkwaliteit (2008). Dit beginsel geeft aan op welke plaatsen de luchtkwaliteitseisen niet toegepast moeten worden:

- op plaatsen waar het publiek geen toegang heeft en waar geen bewoning is. Publiek toegankelijke plaatsen worden wél beoordeeld (hierbij speelt het zogenaamde blootstellingscriterium een rol)
- op bedrijfsterreinen of terreinen van industriële inrichtingen, inclusief de (eigen) bedrijfswoning. Toetsing vindt plaats vanaf de grens van de inrichting of bedrijfsterrein
- op de rijbaan van wegen, en op de middenberm van wegen, tenzij voetgangers normaliter toegang hebben tot de middenberm.

Voor het bepalen van de beoordelingspunten speelt het 'blootstellingscriterium' een rol. Het blootstellingscriterium houdt in, dat de luchtkwaliteit alleen wordt beoordeeld op plaatsen waar een significante blootstelling van mensen plaatsvindt. Het gaat dan om een blootstellingsperiode, die in vergelijking met de middelingstijd van de grenswaarde (jaar, etmaal, uur) relevant is.

5. Projectsaldering

De ministeriële regeling werkt de regels voor saldering uit. In de tijd tot inwerkingtreding van het NSL kan een project doorgang vinden als:

1. door het nemen van onlosmakelijk met het project verbonden maatregelen, de luchtkwaliteit verbetert, of
2. de luchtkwaliteit niet in betekenende mate (NIBM) verslechtert, of
3. projectsaldering wordt toegepast.

Projectsaldering 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 fijn stof en stikstofdioxide en bovendien
- niet in NSL zijn opgenomen.

Saldering moet plaatsvinden in een gebied dat een functionele of geografische relatie heeft met het plangebied. Het gaat daarbij ook om plannen die de luchtkwaliteit ter plekke iets kunnen verslechteren, maar in een groter gebied per saldo verbeteren. Binnen het NSL is het mogelijk om een plan te vervangen door een plan van gelijke of kleinere omvang.

Overheden moeten de maatregelen die de luchtkwaliteit in het grotere gebied per saldo verbeteren, zo veel mogelijk tegelijkertijd met dit project realiseren. De regeling stelt eisen aan overheden om ruimtelijk besluiten goed te onderbouwen en te motiveren. Ook moeten zij rekening te houden met andere aspecten zoals blootstelling en goede ruimtelijk ordening.

In de Handreiking 'Projectsaldering luchtkwaliteit 2007' worden de eisen voor (project-) saldering toegelicht.

6. Nationaal Samenwerkingsprogramma

Het Rijk, provincies en gemeenten werken in het programma samen om in gebieden waar de normen voor luchtkwaliteit niet worden gehaald (overschrijdingsgebieden) de luchtkwaliteit te verbeteren. In de NSL-gebieden moeten de normen voor luchtkwaliteit in principe worden gehaald. De programma-aanpak zorgt voor een flexibele koppeling tussen ruimtelijke activiteiten en milieugevolgen. Het NSL-programma is op 1 augustus 2009 inwerking getreden en heeft een looptijd van vijf jaar.

7. Besluit gevoelige bestemmingen

Het besluit is gericht op bescherming van mensen met een verhoogde gevoeligheid voor fijn stof (PM10) en stikstofdioxide (NO2), met name kinderen, ouderen en zieken. Het besluit kent zones waarbinnen luchtkwaliteitsonderzoek nodig is: 300 meter aan weerszijden van rijkswegen en 50 meter langs provinciale wegen, gemeten vanaf de rand van de weg.

Als in een onderzoekszone de grenswaarden voor PM10 of NO2 (dreigen te) worden overschreden, mag het totaal aantal mensen dat hoort bij een 'gevoelige bestemming' niet toenemen (nieuwe functie wordt niet toegestaan). Bij uitbreiding van bestaande gevoelige bestemmingen is een eenmalige toename van maximaal 10% van het totale aantal blootgestelden toegestaan.

Is (dreigende) normoverschrijding niet aan de orde, dan is er ook geen bouwverbod voor gevoelige bestemmingen binnen de onderzoekszone. Wel moet in die situaties de locatiekeuze goed gemotiveerd worden; dat gebeurt in de context van de goede ruimtelijke ordening.

De volgende gebouwen met de bijbehorende terreinen zijn aangemerkt als gevoelige bestemming: scholen, kinderdagverblijven, en verzorgings-, verpleeg- en bejaardentehuizen.

In de context van dit besluit worden ziekenhuizen, woningen en sportaccommodaties dus *niet* als gevoelige bestemming gezien.

VERKEERGEGEVENS

	Strandbezoek	P&P	SchatEiland	Waterskibaan
Type dag	# auto's	# auto's	# auto's	# auto's
5 piekdagen	1000	60	300	40
10 schouderpiekdagen	500	40	150	30
40 schouderdagen	100	30	75	15
Overige	15	10	25	5
gem per dag in het jaar	51	14	38	7
totaal	220	weekdag gemiddelde (# bewegingen)		

(bron: RGV Holding BV)

EMISSIEBEREKENING

Emissiepunt	Concentratie NO2* mg/m3	Concentratie stof tot. ** mg/m3	Aandeel PM10 %	Concentratie PM10 mg/Nm3	Debiet** (Nm3/u)	Vracht NO2 kg/u	Vracht PM10 kg/u	Vracht NO2 g/s	Vracht PM10 g/s
kachel 150+50	200,0	58,0	100%	58	100	2,00E-02	5,80E-03	0,0056	0,0016

*) gegevens afkomstig uit Bems

**) gegevens afkomstig uit leveranciersgegevens, zie bijlage 6 en internetsite van Dutechpro

NIBM-TOOL**Worst-case berekening voor de bijdrage van het extra verkeer
als gevolg van een plan op de luchtkwaliteit**

Extra verkeer als gevolg van het plan		
Extra voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)		220
Aandeel vrachtverkeer		0,0%
Maximale bijdrage extra verkeer	NO ₂ in µg/m ³	0,18
	PM ₁₀ in µg/m ³	0,05
Grens voor "Niet In Betekenende Mate" in µg/m ³		1,2
Conclusie		
De bijdrage van het extra verkeer is niet in betekenende mate; geen nader onderzoek nodig		

(bron: infomil, versie mei 2010)

BEREKENINGSJOURNAAL ISL3A

ISL3A VERSIE 2009.1
Release 12 mei 2009
Powered by KEMA
** I S L 3 A **

-NO2-2010

Stof-identificatie: NO2

start datum/tijd: 14:15:43
datum/tijd journaal bestand: 7-10-2010 14:26:46
BEREKENINGRESULTATEN

Meteo Schiphol en Eindhoven, vertaald naar locatiespecifieke meteo
De locatie waarop de achtergrondconcentratie (en meteo) is bepaald : 171095 465359
Voor neerslag bewolking en zoninstraling is Schiphol gebruikt
Bron(nen)-bijdragen PLUS achtergrondconcentraties berekend!

Generieke Concentraties van Nederland (GCN) gebruikt:

Er is gerekend met 2010 achtergrond GCN-waarden
versie-identificatie van GCN.DLL: 1.2.0.0 van 12 maart 2009
identificatie van GCN-data voor het 1e jaar; versie 21-01-2005 van 1.0
identificatie van GCN-data voor het 2e jaar; versie 21-01-2005 van 1.0
identificatie van GCN-data voor het 3e jaar; versie 21-01-2005 van 1.0
identificatie van GCN-data voor het 4e jaar; versie 21-01-2005 van 1.0
identificatie van GCN-data voor het 5e jaar; versie 21-01-2005 van 1.0
identificatie van GCN-data voor het 6e jaar; versie 21-01-2005 van 1.0
identificatie van GCN-data voor het 7e jaar; versie 21-01-2005 van 1.0
identificatie van GCN-data voor het 8e jaar; versie 21-01-2005 van 1.0
identificatie van GCN-data voor het 9e jaar; versie 21-01-2005 van 1.0
identificatie van GCN-data voor het 10e jaar; versie 21-01-2005 van 1.0
GCN-waarden voor de windroos berekend op opgegeven coördinaten: 171095 465360
GCN-waarden in de BLK file per receptorpunt berekend.
opgegeven achtergrondcorrectie (voor dubbeltelling) 0.0000

Er is gerekend met optie (blk_nocar)

Doorgerekende (meteo)periode

Start datum/tijd: 1- 1-1995 1:00 h

Eind datum/tijd: 31-12-2004 24:00 h

Prognostische berekeningen met referentie jaar: 2010

Aantal meteo-uren waarmee gerekend is : 87600

De windroos: frekwentie van voorkomen van de windsectoren(uren, %) op receptor-lokatie
met coördinaten: 171095 465360

gem. windsnelheid, neerslagsom en gem. achtergrondconcentraties (ug/m3)
sector(van-tot) uren % ws neerslag(mm) NO2 O3

1 (-15- 15):	4286.0	4.9	3.5	173.80	12.2	55.4
2 (15- 45):	4740.0	5.4	3.8	107.20	13.1	55.3
3 (45- 75):	7126.0	8.1	4.2	129.40	15.0	50.5
4 (75-105):	5474.0	6.2	3.5	185.80	19.8	39.0
5 (105-135):	5376.0	6.1	3.3	398.70	24.6	32.8
6 (135-165):	6332.0	7.2	3.5	563.50	27.2	27.7
7 (165-195):	8914.0	10.2	4.3	1070.00	23.9	31.9
8 (195-225):	12026.0	13.7	5.0	2149.90	21.5	36.1

9 (225-255): 11364.0 13.0 5.9 1666.70 17.4 47.2
10 (255-285): 9202.0 10.5 4.8 1081.00 14.5 53.7
11 (285-315): 6956.0 7.9 4.2 809.50 11.3 59.9
12 (315-345): 5804.0 6.6 3.8 401.10 10.6 59.0
gemiddeld/som: 87600.0 4.4 8745.40 18.0 44.9

lengtegraad: : 5.0

breedtegraad: : 52.0

Bodemvochtigheid-index: 1.00

Albedo (bodemweerkaatsingscoefficient): 0.20

Geen percentielen berekend

Aantal receptorpunten 445

Terreinruwheid receptor gebied [m]: 0.2500

Ophoging windprofiel door gesloten obstakels (z0-displacement) : 0.0

Terreinruwheid [m] op meteolokatie windrichtingsafhankelijk genomen

Hoogte berekende concentraties [m]: 1.5

Gemiddelde veldwaarde concentratie [ug/m3]: 18.73034

hoogste gem. concentratiewaarde in het grid: 23.10223

Hoogste uurwaarde concentratie in tijdreeks: 101.07021

Coördinaten (x,y): 169095, 464157

Datum/tijd (yy,mm,dd,hh): 1997 1 16 22

Aantal bronnen : 1

***** Brongegevens van bron : 1

** PUNTBRON **

X-positie van de bron [m]: 171095

Y-positie van de bron [m]: 465357

Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 5.0

Inw. schoorsteendiameter (top): 0.20

Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.25

Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) : 0.00046

Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.02000

Temperatuur rookgassen (K) : 373.00

Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.00

NO2 fraktie in het rookgas [%] : 5.00

Aantal bedrijfsuren: 43680

(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)

gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000005600

gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000002792

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000005600

ISL3A VERSIE 2009.1
Release 12 mei 2009
Powered by KEMA
** I S L 3 A **

-PM10-2010

Stof-identificatie: FIJN STOF

start datum/tijd: 14:38:08
datum/tijd journaal bestand: 7-10-2010 14:40:54
BEREKENINGRESULTATEN

PM10-Overschrijdingsdagen gecorrigeerd met 0 voor harmonisatie met CAR

Meteo Schiphol en Eindhoven, vertaald naar locatiespecifieke meteo
De locatie waarop de achtergrondconcentratie (en meteo) is bepaald : 171095 465359
Voor neerslag bewolking en zoninstraling is Schiphol gebruikt
Bron(nen)-bijdragen PLUS achtergrondconcentraties berekend!

Generieke Concentraties van Nederland (GCN) gebruikt:

Er is gerekend met 2010 achtergrond GCN-waarden
versie-identificatie van GCN.DLL: 1.2.0.0 van 12 maart 2009
identificatie van GCN-data voor het 1e jaar; versie 17-02-09 van 1.0
identificatie van GCN-data voor het 2e jaar; versie 17-02-09 van 1.0
identificatie van GCN-data voor het 3e jaar; versie 17-02-09 van 1.0
identificatie van GCN-data voor het 4e jaar; versie 17-02-09 van 1.0
identificatie van GCN-data voor het 5e jaar; versie 17-02-09 van 1.0
identificatie van GCN-data voor het 6e jaar; versie 17-02-09 van 1.0
identificatie van GCN-data voor het 7e jaar; versie 17-02-09 van 1.0
identificatie van GCN-data voor het 8e jaar; versie 17-02-09 van 1.0
identificatie van GCN-data voor het 9e jaar; versie 17-02-09 van 1.0
identificatie van GCN-data voor het 10e jaar; versie 17-02-09 van 1.0
GCN-waarden voor de windroos berekend op opgegeven coördinaten: 171095 465360
GCN-waarden in de BLK file per receptorpunt berekend.
opgegeven achtergrondcorrectie (voor dubbeltelling) 0.0000

Er is gerekend met optie (blk_nocar)

Doorgerekende (meteo)periode

Start datum/tijd: 1-1-1995 1:00 h

Eind datum/tijd: 31-12-2004 24:00 h

Prognostische berekeningen met referentie jaar: 2010

Aantal meteo-uren waarmee gerekend is : 87600

De windroos: frekwentie van voorkomen van de windsectoren(uren, %) op receptor-locatie
met coördinaten: 171095 465360

gem. windsnelheid, neerslagsom en gem. achtergrondconcentraties (ug/m3)
sector(van-tot) uren % ws neerslag(mm) FIJN STOF

1 (-15- 15):	4286.0	4.9	3.5	173.80	22.9
2 (15- 45):	4740.0	5.4	3.8	107.20	25.3
3 (45- 75):	7126.0	8.1	4.2	129.40	27.0
4 (75-105):	5474.0	6.2	3.5	185.80	31.2
5 (105-135):	5376.0	6.1	3.3	398.70	31.2
6 (135-165):	6332.0	7.2	3.5	563.50	28.9
7 (165-195):	8914.0	10.2	4.3	1070.00	25.9
8 (195-225):	12026.0	13.7	5.0	2149.90	24.5
9 (225-255):	11364.0	13.0	5.9	1666.70	23.7
10 (255-285):	9202.0	10.5	4.8	1081.00	21.8
11 (285-315):	6956.0	7.9	4.2	809.50	19.9

12 (315-345): 5804.0 6.6 3.8 401.10 19.9
gemiddeld/som: 87600.0 4.4 8745.40 24.9 (zonder zeezoutcorrectie)

lengtegraad : 5.0
breedtegraad : 52.0
Bodemvochtigheid-index: 1.00
Albedo (bodemweerkaatsingscoefficient): 0.20

Geen percentielen berekend
Aantal receptorpunten 445
Terreinruwheid receptor gebied [m]: 0.2500
Ophoging windprofiel door gesloten obstakels (z0-displacement) : 0.0
Terreinruwheid [m] op meteolokatie windrichtingsafhankelijk genomen
Hoogte berekende concentraties [m]: 1.5

Gemiddelde veldwaarde concentratie [ug/m3]: 25.34442
hoogste gem. concentratiewaarde in het grid: 26.70035
Hoogste uurwaarde concentratie in tijdreeks: 240.78497
Coördinaten (x,y): 170895, 465957
Datum/tijd (yy,mm,dd,hh): 2004 1 1 1

Aantal bronnen : 1

***** Brongegevens van bron : 1
** PUNTBRON **

X-positie van de bron [m]: 171095
Y-positie van de bron [m]: 465357
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 5.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.20
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.25
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) : 0.00046
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.02000
Temperatuur rookgassen (K) : 373.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.00
Aantal bedrijfsuren: 43680
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000001600
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000000798
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000001600

EMISSIE GEGEVENS

Emissionswerte:			
Folgende Emissionen (bezogen auf 13 Volumen % O ₂ im Abgas bei Normzustand) werden von der Heizanlage abgegeben:			
	Kohlenmonoxid * (CO) bei Nennwärmeleistung	<u>243</u>	mg/m ³ , (max. 250mg/m ³)
	Kohlenmonoxid * (CO) bei Teillast	<u>---</u>	mg/m ³ , (max. 250mg/m ³)
	staubförmige* bei Nennwärmeleistung	<u>30</u>	mg/m ³ , (max. 50 mg/m ³)

Relevante tabel uit productblad van de 50 kW kachel

Emissionswerte

Folgende Emissionen (bezogen auf 13 Volumen Prozent Sauerstoff im Abgas bei Normzustand) werden von der Heizanlage abgegeben:

Kohlenmonoxid * (CO) bei Nennwärmeleistung in mg/m ³ (max. 250 mg/m ³)
<u>16</u>
Kohlenmonoxid * (CO) bei Teillast in mg/m ³ (max. 250 mg/m ³)
<u>---</u>
staubförmige * bei Nennwärmeleistung in mg/m ³ (max. 50 mg/m ³)
<u>28</u>

* Bei Einsatz von Brennstoffen nach § 3 Abs. 1 Nr. 8 der 1. BImSchV (Stroh oder ähnliche pflanzlichen Stoffe) in Anlagen mit einer Feuerungswärmeleistung von 100 kW oder mehr beziehen sich die Emissionsgrenzwerte auf einen Volumengehalt an Sauerstoff im Abgas von 11 Prozent.

** feuerungstechnischer Wirkungsgrad bei Holzpelletöfen

Relevante tabel uit productblad van de 150 kW kachel

SPA, uw eigen adviseur voor:

MILIEU

Aanvraag vergunningen (Wm, Wvo, Wabo)
ABM toets/Proteus II
Afvalpreventie onderzoek
Akoestisch- en of trillingsonderzoek
BBT/IPPC
Bedrijfsmilieuplan
Biobrandstoffen
Bio-energie
Brandveiligheid en brandcompartimentering
Brzo/VBS
Duurzaamheid
Energiebesparing onderzoek
Externe veiligheid (PR, GR, risico-analyse)
Gas/stofontploffing (ATEX)
Geurhinder
Luchtkwaliteit (NER, BEES, BEMS)
Luchtkwaliteit op de werkplek
Meldingen activiteitenbesluit (BARIM)
Milieuverslagen
Milieuzorgsysteem KAM-zorg
Onderzoek Luchtkwaliteit
Opslag gevaarlijke stoffen
Reach
Trillingsonderzoek
Wet geurhinder en veehouderij (Wgv)

GELUID

Advies geluidbelaste locaties
Geluidonderzoek agrarische bedrijven
Geluidonderzoek BARIM
Geluidonderzoek Wet milieubeheer
Geluidwering van gevels
Horecalawaai
Geluid op de werkplek
Productontwikkeling
Railverkeerlawaaï
Referentieniveaumetingen
Wegverkeerlawaaï
Zonering industrieterreinen
Herzonering industrieterreinen
Dezonering industrieterreinen

BRANDVEILIGHEID

Becoördeling en advies bestaande situaties
Bouwbesluit/bouwvergunning
Brand beheersen in grote compartimenten
Brandoverslag stralingsberekeningen
Industriële brandveiligheid
Veilige ontvluchting

RUIMTELIJKE ORDENING

Archeologisch onderzoek
Bestemmingsplanprocedures en projectbesluit
Bodemonderzoek
Bouwen op milieubelaste locaties
Ecologisch onderzoek
Externe veiligheid
Geluidbelaste locaties
Haalbaarheidscan
Luchtkwaliteit onderzoek
Milieuzonering
Omgevingsvergunning
Planschade risicoanalyse
Quickscan locatieontwikkeling
Ruimtelijke onderbouw
Spuitzones agrarische bedrijven
Watertoets
Weg- en railverkeerslawaaï
Wet geurhinder en veehouderij

BELEIDSADVIES

Beleidsregel luchtkwaliteit en RO
Duurzaamheidsprojecten
Gebiedsgericht uitvoeringsgericht
Geluidbeleid
Geluidkaarten
Hogere grenswaarden beleid
Milieukundige begeleiding bij ruimtelijke plannen
Provinciaal actieplan geluid

BOUWADVIES

Binnenmilieu
Duurzaam bouwen
Bouwfysica van gevels en daken
Energiezuinigheid (epn)
Bouwen op geluidbelaste locaties
Contactgeluid
Geluid van gebouwinstallaties
Geluidisolatie
Geluidwering gevels
Luchtdichtheid
Toetsing Bouwbesluit
Vochtbeheersing
Zaalakoestiek
Zomercomfort

SPA Ede SPA Terneuzen

Postbus 374
6710 BJ EDE
Klinkenbergerweg 30a Oostelijk Bolwerk 9
6711 MK EDE 4531 GP TERNEUZEN
T: 0318 614 383 T: 0115 649 680
F: 0318 614 251 F: 0115 649 392
E: Ede@spaede.nl E: Terneuzen@spaede.nl