

Rapportage luchtkwaliteitsonderzoek
Bestemmingsplan Arenapark
Wlk toets Bestemmingsplan Arenapark

Gemeente Hilversum

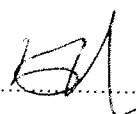
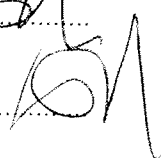
22 juli 2009

Definitief rapport

9V3200.01

Barbarossastraat 35
Postbus 151
6500 AD Nijmegen
+31 (0)24 328 42 84 Telefoon
+31 (0)24 323 61 46 Fax
info@nijmegen.royalhaskoning.com E-mail
www.royalhaskoning.com Internet
Arnhem 09122561 KvK

Documenttitel Rapportage luchtkwaliteitsonderzoek
Bestemmingsplan Arenapark
Wlk toets Bestemmingsplan Arenapark
Verkorte documenttitel Rapportage Wlk toets BSP Arenapark
Status Definitief rapport
Datum 22 juli 2009
Projectnaam Rapportage Wlk toets Bestemmingsplan
Projectnummer 9V3200.01
Opdrachtgever Gemeente Hilversum
Referentie 9V3200.01/R003/Nijm

Auteur(s) F.A. Wittekamp
Collegiale toets K. Holtrigter
Datum/paraaf 22-07-09 
Vrijgegeven door F. A. Wittekamp
Datum/paraaf 22-07-09 BA 

INHOUDSOPGAVE

	Blz.
1 INLEIDING	2
1.1 Leeswijzer	2
2 VIGEREND TOETSINGSKADER TEN AANZIEN VAN LUCHTKWALITEIT	3
2.1 'Wet luchtkwaliteit'	3
2.2 Koppeling ruimtelijk ontwikkelingen en luchtkwaliteit	4
2.3 Aannemelijk maken NIBM bijdragen	5
2.4 Wettelijke luchtkwaliteitseisen Arenapark	5
3 BEREKENINGEN LUCHTKWALITEIT	7
3.1 Algemeen	7
3.2 Selectie van door te rekenen situaties	7
4 MODELLERING	8
4.1 Invoergegevens CAR II model	8
4.1.1 Rijksdriehoekscoördinaten	8
4.1.2 Verkeersintensiteiten	8
4.1.3 Fracties licht, middelzwaar en zwaar	9
4.1.4 Aantal parkeerbewegingen	9
4.1.5 Snelheidstype	10
4.1.6 Wegtype	10
4.1.7 Bomenfactor	11
4.1.8 Afstand tot de wegas	11
4.1.9 Meteo	12
5 RESULTATEN CAR II BEREKENINGEN	13
6 BESCHOUWING	16
6.1 Conclusie	16
BIJLAGEN	
1 Overzicht plangebied	
2 Resultaten CAR 8.0	

1 INLEIDING

De gemeente Hilversum is voornemens het bestaande kantorenpark Arenapark uit te breiden middels het Bestemmingsplan Arenapark. Dit voornemen zal onder andere een verandering van de verkeersintensiteiten ten opzichte van de autonome situatie tot gevolg hebben op een aantal wegen. Hierdoor zal de heersende luchtkwaliteit in de omgeving worden beïnvloed en dient deze invloed in kaart gebracht te worden.

Onderhavige rapportage betreft een luchtkwaliteitsonderzoek, waarin in het kader van de Bestemmingsplan procedure wordt getoetst of de uitbreiding van het Arenapark voldoet aan de wettelijke luchtkwaliteitseisen. Daarvoor worden verspreidingsberekeningen uitgevoerd met het berekeningsmodel CAR II, versie 8.0, release 10 april 2009 (hierna: CAR II).

1.1 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 zal allereerst worden ingegaan op het vigerende beleid dat wordt gevoerd ten aanzien van de emissie van luchtverontreinigende stoffen. In hoofdstuk 3 wordt vervolgens een uitleg van de gehanteerde berekeningsmethodiek gegeven. In hoofdstuk 4 zijn de invoergegevens voor het CAR II model beschreven. In hoofdstuk 5 zijn de resultaten van de CAR II berekeningen weergegeven. Tenslotte zijn de conclusies in hoofdstuk 6 beschreven.

2 VIGEREND TOETSINGSKADER TEN AANZIEN VAN LUCHTKWALITEIT

2.1 'Wet luchtkwaliteit'

Het wettelijke stelsel voor luchtkwaliteitseisen is weergegeven in hoofdstuk 5, titel 5.2 van de Wet milieubeheer. Dit wettelijke stelsel is van kracht sinds november 2007 en wordt ook wel de 'Wet luchtkwaliteit' genoemd.

In algemene zin kan worden gesteld dat de Wlk bestaat uit in Europees verband vastgestelde normen van maximumconcentraties voor een aantal stoffen. Hierbij gaat het om stoffen als zwaveldioxide (SO₂), stikstofoxiden (NO_x als NO₂), fijn stof (PM₁₀), koolmonoxide (CO), lood, benzeen, ozon, arseen, cadmium, nikkel en benzo(a)pyreen.

Voor wat betreft de stoffen zwaveldioxide (SO₂), stikstofoxiden (NO_x als NO₂), fijn stof (PM₁₀), koolmonoxide (CO), lood en benzeen wordt in de Wlk aangegeven op welke termijn aan de normen voldaan dient worden en welke bestuursorganen verantwoordelijkheden hebben bij het realiseren van de normen. De normen zijn gebaseerd op recente inzichten van de WHO (World Health Organisation) in de mogelijke effecten van luchtverontreinigingen op de gezondheid van de mens. Voor bovengenoemde stoffen zijn grenswaarden geformuleerd.

Voor de stoffen ozon, arseen, cadmium, nikkel en benzo(a)pyreen zijn aanvullend richtwaarden opgenomen.

In Nederland zijn twee stoffen van de eerder genoemde stoffen die problemen kunnen opleveren met betrekking tot overschrijding van de grenswaarden. Het betreft hierbij NO₂ en fijn stof. Fijn stof wordt beïnvloed door grote industriële bronnen (met name uit het buitenland), diffuse bronnen zoals het totale wagenpark, natuurlijke bronnen en in mindere mate door lokale bronnen. NO₂ wordt voornamelijk beïnvloed door het wagenpark (verkeersbewegingen). Voor alle andere stoffen uit bijlage 2 van de Wet milieubeheer (waaronder benzeen, zwaveldioxide, lood en koolmonoxide) is (nagenoeg) geen overschrijdingsrisico¹.

Voor de componenten arseen, cadmium, nikkel en benzo(a)pyreen geldt dat op basis van een RIVM rapport uit 2007² gesteld kan worden dat voor bovengenoemde stoffen in Nederland ruimschoots zal worden voldaan aan de richtwaarde. De componenten worden derhalve eveneens als niet-kritisch beschouwd.

Ten slotte geldt voor ozon dat deze component niet als zodanig door de mens in de atmosfeer wordt gebracht. Ozon wordt onder invloed van zonlicht gevormd (complexe chemie) vanuit de stoffen NO_x, VOS, CO en CH₄ (methaan). Voor ozon zijn derhalve geen grenswaarden gehanteerd maar richtwaarden aangezien lokale maatregelen geen effect hebben op lokale ozonconcentraties. Verlaging van de ozonconcentraties is derhalve op Europees niveau geregeld. De richtwaarden voor ozon zijn gekoppeld aan de verplichte emissieplafonds voor de componenten zoals hierboven beschreven (NEC-richtlijn). Mocht in de toekomst blijken dat de richtwaarden niet zullen worden gehaald, dan kan ervoor worden gekozen om de emissieplafonds aan te scherpen. Op basis van dit gegeven wordt ozon in dit onderzoek verder niet in beschouwing genomen.

¹ Zie hiervoor bijvoorbeeld RIVM 680709001 / 2007: Heavy metals and benzo(a)pyrene in ambient air in the Netherlands. A preliminary assessment in the framework of the 4th European Daughter Directive

² Heavy metals and benzo(a)pyrene in ambient air in the Netherlands, RIVM report 680704001/2007

De grenswaarden, voor de in dit onderzoek relevante componenten, zijn opgenomen in tabel 1.1.

Tabel 1.1 Grenswaarden fijn stof en NO₂

Component	Concentratie [µg/m ³]	Status	Omschrijving
Fijn stof (PM ₁₀)	40	Grenswaarde vanaf 2005	Jaargemiddelde concentratie
	50	Grenswaarde vanaf 2005	24 uurgemiddelde dat 35 keer per jaar mag worden overschreden
NO ₂	40	Grenswaarde vanaf 2010	Jaargemiddelde concentratie
	200	Grenswaarde vanaf 2010	Uurgemiddelde dat 18 keer per jaar mag worden overschreden

Naast de Wlk is ook de Regeling 'beoordeling luchtkwaliteit 2007' van kracht (verder Rbl). In deze Regeling zijn onder meer regels vastgelegd over de manier waarop luchtkwaliteitsonderzoeken dienen te worden uitgevoerd. Op de Rbl vinden regelmatig wijzigingen plaats. In dit onderzoek is aangesloten bij de uitgangspunten van de Rbl, waarbij rekening is gehouden met de recentste wijzigingen.

In de Rbl een correctie opgenomen voor zwevende deeltjes, die zich van nature in de lucht bevinden en niet schadelijk zijn voor de gezondheid van de mens, de zeezoutcorrectie. Dit betekent voor de toetsing dat de jaargemiddelde fijn stof concentratie en het aantal overschrijdingen van de 24-uursgemiddelde grenswaarde gecorrigeerd mogen worden voor de bijdrage van natuurlijke bronnen. Voor de gemeente Woerden bedraagt deze correctie voor zwevende deeltjes 5 µg/m³ voor de jaargemiddelde concentratie. Daarnaast mag het aantal overschrijdingen van de 24-uursgemiddelde grenswaarde met 6 dagen worden verlaagd.

2.2 Koppeling ruimtelijk ontwikkelingen en luchtkwaliteit

In de Wlk is een flexibele koppeling aanwezig tussen ruimtelijke ontwikkelingen en luchtkwaliteit. Projecten die 'Niet in betekenende mate' (NIBM) bijdragen aan de luchtverontreiniging hoeven niet afzonderlijk getoetst te worden aan de wettelijke luchtkwaliteitsnormen (in de vorm van grenswaarden). Projecten die wel in betekenende mate (IBM) bijdragen aan de luchtverontreiniging, worden in gebieden waar de normen voor luchtkwaliteit niet worden gehaald (zogenoemde overschrijdingsgebieden) in principe opgenomen in het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL). Dit NSL houdt in dat het totaal aan maatregelen voor het verbeteren van de luchtkwaliteit in een gebied de negatieve effecten (alle geplande ruimtelijke projecten die de luchtkwaliteit verslechteren) tenminste moeten compenseren. Indien een IBM project niet in het NSL is opgenomen, kan het project eventueel alsnog doorgang vinden. Realisatie van een project is dan alleen mogelijk bij een expliciete toetsing aan de grenswaarden waarbij geen overschrijding door de aangevraagde activiteiten wordt veroorzaakt. Projectsaldering is eveneens mogelijk.

Het begrip NIBM bijdragen speelt een belangrijke rol in de regelgeving en is uitgewerkt in het Besluit 'Niet in betekenende mate bijdragen'³ en de Regeling 'Niet in betekenende

³ Besluit niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen); Staatsblad 2007 / 440

mate bijdragen⁴. Het Besluit en de Regeling maken onderscheid in de situatie vóór en ná van kracht worden van het NSL. Het NSL zal per 1 augustus 2009 van kracht worden.

In de regelgeving is alleen voor de componenten fijn stof (PM₁₀) en NO₂ een NIBM-grens opgenomen.

2.3 Aannemelijk maken NIBM bijdragen

Een project is NIBM als aannemelijk is dat het project een toename van de concentratie van de componenten stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀) veroorzaakt van maximaal 3% van de jaargemiddelde grenswaarden van fijn stof en NO₂. Dit komt overeen met 1,2 µg/m³. De 3% grens is pas van toepassing vanaf het moment dat het NSL definitief van kracht is (1 augustus 2009). In de interim-periode van het NSL (tot 1 augustus 2009) wordt een NIBM-grens van 1% gehanteerd. Concreet betekent dit een concentratie van 0,4 µg/m³ voor zowel fijn stof als NO₂. Deze maximale bijdrage is van toepassing op de minst gunstige plaats ('worst-place' benadering).

Er zijn twee mogelijkheden om aannemelijk te maken dat een project binnen de NIBM-grens blijft:

1. *Aantonen dat een project binnen de grenzen van een categorie uit de Regeling NIBM valt.* Er is dan geen verdere toetsing nodig. De volgende categorieën worden in de Regeling NIBM beschreven voor een bijdrage kleiner dan 0,4 µg/m³ en hoeven niet nader onderzocht te worden:
 - a. Woningbouwlocaties met een netto toename van minder dan 500 woningen met één ontsluitingsweg. Wanneer het verkeer zich gelijkmatig verdeelt over twee ontsluitingswegen, hoeven woningbouwprojecten met een netto toename van minder dan 1.000 woningen niet nader onderzocht te worden;
 - b. Kantoorlocaties met een netto toename van het bruto vloeroppervlak (bvo) van maximaal 33.333 m². Wanneer het verkeer zich gelijkmatig verdeelt over twee ontsluitingswegen geldt voor kantoorlocaties een netto toename van het bruto vloeroppervlak met maximaal 66.667 m²;
 - c. Een combinatie van kantoren en woningen volgens een bepaalde verhouding in de toename van aantal woningen en hoeveelheid bvo kantoren;
 - d. Spoorwegemplacementen met een toename van minder dan 2.500 dieseltractie-uren;
 - e. Specifieke landbouwinrichtingen, waaronder inrichtingen met een toename in oppervlak van landbouwkassen niet groter dan 0,7 hectaren.

Voor wat betreft de 3% regeling gaat het om woningbouwlocaties met minder dan 1.500 woningen, kantoorlocaties tot 100.000 m² vloeroppervlak, spoorwegemplacementen tot 7.500 dieseltractie-uren en kassen tot 2 hectaren.
2. *Op een andere wijze aannemelijk maken dat een project voldoet aan het 1% criterium.* Hiervoor kunnen verspreidingsberekeningen nodig zijn.

2.4 Wettelijke luchtkwaliteitseisen Arenapark

De uitbreiding van het Arenapark valt niet binnen een categorie uit de regeling NIBM. De realisatie van kantoren met een netto toename van het BVO tót 66.667 m² (bij twee ontsluitingswegen) vallen onder een categorie (categorie 1b) van de regeling NIBM. De

⁴ Staatscourant 9 november 2007, nr. 218 / pag. 11

uitbreiding van het Arenapark betreft echter kantoren met een netto toename van het bruto vloeroppervlak (BVO) van 100.000 m² (met twee ontsluitingswegen). Derhalve zal via luchtverspreidingsberekeningen aangetoond moeten worden dat de reconstructie al dan niet als NIBM (1%-criterium) aangemerkt kan worden. De situatie dient na uitbreiding zal hiervoor vergeleken worden met de autonome situatie. Het concentratieverschil tussen de situatie na uitbreiding en de autonome situatie bepaalt of het effect van de reconstructie NIBM is.

Wanneer uit verspreidingsberekeningen blijkt dat voor de componenten fijn stof en NO₂ de toename NIBM is, hoeft verder geen expliciete toets aan de grenswaarden plaats te vinden. Dit houdt ook in dat de toetsing aan de uurgemiddelde grenswaarde NO₂ en de daggemiddelde grenswaarde voor fijn stof niet verder beschouwd hoeft te worden. Indien blijkt dat de toename wel 'in betekenende mate (IBM)' bijdraagt aan de luchtverontreiniging, zal alsnog een volledige toets aan de grenswaarden voor de componenten NO₂ en fijn stof moeten plaatsvinden.

In dit luchtkwaliteitsonderzoek wordt tevens aangesloten bij de Rbl en de wijzigingen van 19 juli 2008, 17 december 2008 en 16 januari 2009.

3 BEREKENINGEN LUCHTKWALITEIT

3.1 Algemeen

In dit onderzoek is gebruik gemaakt van webbased CAR II versie 8.0.⁵ Dit model maakt gebruik van de meest recente gegevens omtrent de heersende achtergrondconcentraties en emissiefactoren van vervoersmiddelen. In de gebruikte achtergrondconcentraties zijn de effecten van de emissies vanuit industriële activiteiten en drukke verkeerswegen meegenomen.

3.2 Selectie van door te rekenen situaties

De uitbreiding van het Arenapark zal leiden tot een verandering van het aantal verkeersbewegingen op omliggende wegen. In dit onderzoek worden de wegen in beschouwing genomen, waar de grootste toename van verkeersbewegingen zal plaatsvinden na uitbreiding. Deze wegen zullen in beschouwing worden genomen om te toetsen of de uitbreiding al dan niet NIBM bijdragen en daarmee automatisch voldoen aan de eisen uit de Wlk. Indien de verkeerstoename langs een bepaalde weg IBM bijdraagt, zal getoetst worden aan de grenswaarden uit de Wlk.

In het onderhavige onderzoek zijn de autonome situatie en de situatie na projectrealisatie doorgerekend voor de jaren 2010 en 2020. Het jaar 2010 wordt in beschouwing genomen als eerste jaar na vaststelling van het bestemmingsplan. Het jaar 2020 geldt als doorkijk naar de toekomst.

De wegen die deel uitmaken van het onderzoeksgebied betreffen de belangrijkste ontsluitingwegen van het Arenapark. Deze wegen zijn voor de toetsing opgedeeld in wegvakken. De volgende wegvakken zijn in beschouwing genomen:

- Doorsnede 1: Diependaalselaan (tussen Colosseum en de Utrechtseweg);
- Doorsnede 2: Colosseum (tussen de Diependaalselaan en Thebe);
- Doorsnede 3: Colosseum (tussen Thebe en Marathon);
- Doorsnede 4: Diependaalselaan (tussen Colosseum en Oostereind);
- Doorsnede 5: Oostereind (tussen de Diependaalselaan en Arena);
- Doorsnede 6: Verbindingsweg A27 (tussen de Diependaalselaan en de A27);
- Doorsnede 7: Arena (tussen Marathon en Oostereind);
- Doorsnede 8: Oostereind (tussen Arena en de Soestdijkerstraatweg);
- Doorsnede 9: Soestdijkerstraatweg (tussen Oostereind en de Van Riebeeckweg);
- Doorsnede 10: Arena (tussen Marathon en Colosseum).

Langs ieder wegvak wordt getoetst aan de NIBM grens en aan de grenswaarden uit de Wlk. De toetsingspunten (doorsnede 1 tot en met 10) zijn in bijlage 1 weergegeven.

⁵ <http://car.infomil.nl> (VROM)

4 MODELLERING

4.1 Invoergegevens CAR II model

Voor een berekening met CAR II is een wegenbestand nodig. Dit wegenbestand wordt gemaakt op basis van een aantal invoerparameters, te weten:

- Rijksdriehoekscoördinaten;
- Intensiteit (in aantal motorvoertuigbewegingen per dag);
- Fractie licht, middel/zwaar, zwaar en fractie autobus;
- Aantal parkeerbewegingen;
- Snelheidstype en wegtype;
- Bomenfactor;
- Afstand tot wegas;
- Meteorologische gegevens.

In de volgende paragrafen komen de verschillende invoergegevens voor de berekeningen aan bod.

4.1.1 Rijksdriehoekscoördinaten

Voor elk wegvak zijn de rijksdriehoekscoördinaten bepaald. Deze coördinaten bepalen de achtergrondconcentraties. In onderstaande tabel 4.1 staan de wegvakken aangegeven met de bijbehorende coördinaten.

Tabel 4.1 Rijksdriehoekcoördinaten

Wegvak	Coördinaten
1 Diependaalselaan	141.432; 469.170
2 Colosseum	141.529; 469.191
3 Colosseum	141.580; 469.250
4 Diependaalselaan	141.645; 469.141
5 Oostereind	141.820; 469.170
6 Verbindingsweg A27	141.780; 469.008
7 Arena	141.865; 469.282
8 Oostereind	141.990; 469.414
9 Soestdijkerstraatweg	141.905; 469.516
10 Arena	141.750; 469.356

4.1.2 Verkeersintensiteiten

De etmaalintensiteiten zijn voor verschillende jaren aangeleverd door de gemeente Hilversum. De uitbreiding van het Arenapark zal plaatsvinden tussen 2010 en 2020. Daarmee zal tussen 2010 en 2020 de verkeersaantrekkende werking van het Arenapark geleidelijk toenemen. Aangezien niet bekend is wanneer de uitbreiding gerealiseerd is, wordt aangenomen dat in 2010 de volledige uitbreiding van het Arenapark al is gerealiseerd. Derhalve zullen voor de verspreidingsberekeningen voor de situatie na uitbreiding in 2010 de etmaalintensiteiten gehanteerd worden, waarbij rekening is gehouden met de volledig gerealiseerde uitbreiding. De etmaalintensiteiten zijn voor de verschillende jaren 2010 en 2020 weergegeven in tabel 4.2.

Tabel 4.2 Verkeersintensiteiten op ontsluitingswegen Arenapark in de autonome situatie en in de situatie na uitbreiding van het Arenapark (weekdaggemiddelde etmaalintensiteiten voor de jaren 2010 en 2020)

Weg	Etmaalintensiteit [mvt/etmaal]			
	2010		2020	
	Autonoom	Na uitbreiding	Autonoom	Na uitbreiding
1 Diependaalselaan	34.130	35.930	38.100	39.900
2 Colosseum	3.800	7.400	3.800	7.400
3 Colosseum	1.900	3.700	1.900	3.700
4 Diependaalselaan	33.336	35.136	41.700	43.500
5 Oostereind	29.604	30.589	34.915	35.900
6 Verbindingsweg A27	53.031	55.816	63.215	66.000
7 Arena	5.530	7.500	5.530	7.500
8 Oostereind	25.578	26.563	30.515	31.500
9 Soestdijkerstraatweg	14.205	14.697	17.708	18.200
10 Arena	2.765	3.750	2.765	3.750

4.1.3 Fracties licht, middelzwaar en zwaar

De verdeling van de motorvoertuigbewegingen zijn opgenomen in tabel 4.3. Deze verdeling is eveneens afkomstig van de gemeente Hilversum en geldt voor zowel de autonome situatie als voor de situatie na uitbreiding van het Arenapark en voor zowel het jaar 2010 als voor het jaar 2020.

Tabel 4.3 Verdeling van motorvoertuigen 2010 en 2020 in de autonome situatie en de situatie na uitbreiding

Straatnaam	Verdeling motorvoertuigen [-]		
	Fractie licht verkeer	Fractie middel zwaar verkeer	Fractie zwaar verkeer
1 Diependaalselaan	0,9446	0,0471	0,0083
2 Colosseum	0,9682	0,0184	0,0134
3 Colosseum	0,9682	0,0184	0,0134
4 Diependaalselaan	0,9446	0,0471	0,0083
5 Oostereind	0,9446	0,0471	0,0083
6 Verbindingsweg A27	0,9475	0,0350	0,0175
7 Arena	0,9682	0,0184	0,0134
8 Oostereind	0,9446	0,0471	0,0083
9 Soestdijkerstraatweg	0,9569	0,0368	0,0063
10 Arena	0,9682	0,0184	0,0134

4.1.4 Aantal parkeerbewegingen

Parkeerbewegingen zijn op alle in beschouwing genomen wegen niet meegenomen in het onderzoek. De verwachting is dat parkeerbewegingen op het Arenapark gaan plaatsvinden en niet op de omringende wegen. Bovendien zal het meenemen van eventuele parkeerbewegingen tot een verhoging leiden van de benzeenconcentratie en niet tot een significante toename van de NO₂ en fijn stof concentratie.

4.1.5 Snelheidstype

Voor de berekening met CAR II dient voor elke weg een snelheidstype te worden geselecteerd. De volgende snelheidstypen kunnen hierbij worden gekozen:

- A. Snelweg; gemiddelde rijsnelheid is 100 km/h,
- B. Buitenweg; weg met een snelheidlimiet van maximaal 80 km/h (gemiddeld 44 km/h),
- E. Doorstromend stadsverkeer: doorstromend verkeer binnen de bebouwde kom, stadsstraat (gemiddeld 26 km/h),
- C. Normaal stadsverkeer: gemiddelde snelheid 19 km/h,
- D. Stagnerend stadsverkeer: de doorstroming van het verkeer wordt belemmerd, gemiddeld 13 km/h.

In tabel 4.4 is het snelheidstype voor de beschouwde wegen weergegeven. Het snelheidstype in de autonome situatie is gelijk aan het snelheidstype na uitbreiding van het Arenapark.

Tabel 4.4 Snelheidstypen

Straatnaam	Snelheidstype
1 Diependaalselaan	E
2 Colosseum	C
3 Colosseum	C
4 Diependaalselaan	C
5 Oostereind	E
6 Verbindingsweg A27	B
7 Arena	C
8 Oostereind	E
9 Soestdijkerstraatweg	E
10 Arena	C

4.1.6 Wegtype

Voor de berekening met CAR II moet een wegtype worden geselecteerd van waar de emissies plaatsvinden. De volgende wegtypen kunnen worden gekozen:

- 1. Weg door open terrein, incidenteel gebouwen of bomen binnen een straal van 100 meter;
- 2. Basistype, alle wegen anders dan 1, 3a, 3b of 4;
- 3a. Beide zijden van de weg bebouwing zodanig dat de afstand van de as van de weg tot de rand van de bebouwing aan beide zijden kleiner is dan driemaal de hoogte van de bebouwing, maar aan minimaal één zijde groter dan anderhalf maal de hoogte van de bebouwing;
- 3b. Beide zijden van de weg bebouwing, bijzonder geval van wegtype 3a, waarbij de afstand van de as van de weg tot de rand van de bebouwing aan beide zijden kleiner is dan anderhalf maal de hoogte van de bebouwing;
- 4. Weg met aan één zijde min of meer aaneengesloten bebouwing op een afstand van minder dan drie maal de hoogte van de bebouwing

Op basis van de aangeleverde gegevens van de gemeente Hilversum betreffen alle beschouwde wegen wegtype 2.

4.1.7 Bomenfactor

Voor de berekening met CAR II dient een bomenfactor worden te geselecteerd. De bomenfactor is een maat voor de aanwezigheid van bomen en is van invloed op de verspreiding van emissies naar de omgeving. Er kan gekozen worden voor:

- Factor 1 hier en daar bomen, of in het geheel niet,
- Factor 1,25 een of meer rijen bomen met een onderlinge afstand van minder dan 15 meter en met openingen tussen de kruinen,
- Factor 1,5 de kronen raken elkaar en overspannen minstens een derde gedeelte van de straatbreedte.

In tabel 4.6 is de bomenfactor voor de beschouwde wegen weergegeven. De bomenfactor in de autonome situatie is gelijk aan de bomenfactor in de nieuwe situatie.

Tabel 4.6 bomenfactor

Straatnaam	Bomenfactor
1 Diependaalselaan	1,25
2 Colosseum	1
3 Colosseum	1
4 Diependaalselaan	1,25
5 Oostereind	1
6 Verbindingsweg A27	1,25
7 Arena	1
8 Oostereind	1
9 Soestdijkerstraatweg	1,5
10 Arena	1

4.1.8 Afstand tot de wegas

De afstand tot de wegas is gedefinieerd als de afstand waarvoor de luchtkwaliteit wordt berekend tot de as van de weg. Hoe korter deze afstand hoe minder de verdunning is en dus hoe hoger de concentraties luchtverontreinigende stoffen zijn.

De gewijzigde Regeling beoordeling luchtkwaliteit (2007, Rbl) geeft de afstand tot de rijbaan waarop de luchtkwaliteit bepaald kan worden. Voor zowel de concentratie NO₂ als voor fijn stof bedraagt deze afstand maximaal tien meter van de wegrand. De locatie waarop de concentratie wordt bepaald dient hierbij echter wel representatief te zijn voor een gebied van ten minste 200 m².

In tabel 4.6 zijn de afstanden tot de wegas van de verschillende beschouwde wegen weergegeven.

Tabel 4.6 Afstanden tot de wegas

Straatnaam	Afstand tot de wegas [m]
1 Diependaalselaan	20
2 Colosseum	15
3 Colosseum	15
4 Diependaalselaan	22
5 Oostereind	21
6 Verbindingsweg A27	26
7 Arena	15
8 Oostereind	22
9 Soestdijkerstraatweg	17
10 Arena	15

4.1.9 Meteo

De volgende meteojaren zijn gebruikt bij het bereken van de luchtkwaliteit:

- Jaar 2010, meerjarige meteorologie;
- Jaar 2020, meerjarige meteorologie.

5 RESULTATEN CAR II BEREKENINGEN

In tabel 5.1 en 5.2 zijn de resultaten van de berekeningen weergegeven. Hierbij zijn de berekende jaargemiddelde concentraties weergegeven van NO₂ en fijn stof voor de jaren 2010 en 2020 in zowel de autonome situatie als de situatie na uitbreiding. Daarnaast is weergegeven wat de toename op de jaargemiddelde concentratie is.

Tabel 5.1 Resultaten verspreidingsberekeningen NO₂ en fijn stof voor het jaar 2010

Locatie	Compo nent	Achtergrond concentratie [µg/m ³] ¹⁾	Jaargemiddelde concentratie autonoom [µg/m ³] ¹⁾	Jaargemiddelde concentratie Na uitbreiding [µg/m ³] ¹⁾	Project bijdrage uitbreiding [µg/m ³]
1 Diependaalselaan	NO ₂	22,2	32,0	32,5	0,5
	Fijn stof	18,6	21,0	21,2	0,2
2 Colosseum	NO ₂	22,2	23,4	24,5	1,1
	Fijn stof	18,6	18,9	19,2	0,3
3 Colosseum	NO ₂	22,2	22,8	23,4	0,6
	Fijn stof	18,6	18,7	18,9	0,2
4 Diependaalselaan	NO ₂	22,2	31,2	31,7	0,5
	Fijn stof	18,6	20,8	21,0	0,2
5 Oostereind	NO ₂	22,2	28,8	29,0	0,2
	Fijn stof	18,6	20,2	20,2	0
6 Verbindingsweg A27	NO ₂	22,2	29,2	29,6	0,4
	Fijn stof	18,6	20,0	20,0	0
7 Arena	NO ₂	22,2	23,9	24,5	0,6
	Fijn stof	18,6	19,0	19,2	0,2
8 Oostereind	NO ₂	22,2	27,6	27,8	0,2
	Fijn stof	18,6	19,9	19,9	0
9 Soestdijker- straatweg	NO ₂	22,2	28,0	28,3	0,3
	Fijn stof	18,6	20,0	20,1	0,1
10 Arena	NO ₂	22,2	23,1	23,4	0,3
	Fijn stof	18,6	18,8	18,9	0,1

1) De berekende waarden voor fijn stof zijn reeds gecorrigeerd voor de bijdrage van zeezout voor de gemeente Hilversum (Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007):

- jaargemiddelde achtergrond concentratie: -5 µg/m³.

Tabel 5.2 Resultaten verspreidingsberekeningen NO₂ en fijn stof voor het jaar 2020

Locatie	Component	Achtergrond concentratie [µg/m ³] ¹⁾	Jaargemiddelde concentratie autonoom [µg/m ³] ¹⁾	Jaargemiddelde concentratie Na uitbreiding [µg/m ³] ¹⁾	Project bijdrage uitbreiding [µg/m ³]
1 Diependaalselaan	NO ₂	15,4	21,4	21,7	0,3
	Fijn stof	16,1	17,7	17,8	0,1
2 Colosseum	NO ₂	15,4	16,0	16,6	0,6
	Fijn stof	16,1	16,3	16,4	0,1
3 Colosseum	NO ₂	15,4	15,7	16,0	0,3
	Fijn stof	16,1	16,2	16,3	0,1
4 Diependaalselaan	NO ₂	15,4	21,4	21,7	0,3
	Fijn stof	16,1	17,7	17,8	0,1
5 Oostereind	NO ₂	15,4	19,6	19,7	0,1
	Fijn stof	16,1	17,2	17,2	0
6 Verbindingsweg A27	NO ₂	15,4	19,7	19,8	0,1
	Fijn stof	16,1	17,1	17,2	0,1
7 Arena	NO ₂	15,4	16,3	16,6	0,3
	Fijn stof	16,1	16,4	16,4	0
8 Oostereind	NO ₂	15,4	18,9	19,0	0,1
	Fijn stof	16,1	17,0	17,0	0
9 Soestdijker- straatweg	NO ₂	15,4	19,4	19,5	0,1
	Fijn stof	16,1	17,2	17,2	0
10 Arena	NO ₂	15,4	15,9	16,0	0,1
	Fijn stof	16,1	16,2	16,3	0,1

1) De berekende waarden voor fijn stof zijn reeds gecorrigeerd voor de bijdrage van zeezout voor de gemeente Hilversum (Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007):

- jaargemiddelde achtergrond concentratie: -5 µg/m³.

Op basis van de hierboven gepresenteerde resultaten kan worden geconstateerd dat langs de Oostereind, de verbindingsweg A27 en de Soestdijkerstraatweg de jaargemiddelde concentraties van NO₂ en fijn stof NIBM toenemen na projectrealisatie. Dit betreft de situatie vóór het van kracht worden van het NSL (1 augustus 2009), waarbij een toename van minder dan 0,4 µg/m³ als NIBM geldt.

Ná het van kracht worden van het NSL geldt een toename van 1,2 µg/m³ als NIBM grens. Derhalve zullen de berekende toenames na 1 augustus 2009 langs alle wegen NIBM bijdragen, aangezien de hoogste bijdrage langs Colosseum is berekend. Deze bijdrage is 1,1 µg/m³ in het jaar 2010.

Aangezien langs Colosseum, de Diependaalselaan en Arena de toenames na uitbreiding van het Arenapark IBM zijn, zijn voor deze wegen het aantal overschrijding van de etmaalgemiddelde fijn stof concentratie en de uurgemiddelde NO₂ concentratie in tabel 5.3 weergegeven.

Tabel 5.3 Aantal overschrijdingen uur- en etmaalgemiddelde NO₂ en fijn stof voor de jaren 2010 en 2020

Locatie	Component	Aantal overschrijdingen uur- of etmaalgemiddelde grenswaarde ¹⁾	
		Autonome situatie	Situatie na uitbreiding
2010			
1 Diependaalselaan	NO ₂	0	0
	Fijn stof	12	13
2 Colosseum	NO ₂	0	0
	Fijn stof	7	8
3 Colosseum	NO ₂	0	0
	Fijn stof	7	7
4 Diependaalselaan	NO ₂	0	0
	Fijn stof	12	12
7 Arena	NO ₂	0	0
	Fijn stof	8	8
2020			
1 Diependaalselaan	NO ₂	0	0
	Fijn stof	5	5
2 Colosseum	NO ₂	0	0
	Fijn stof	3	3
3 Colosseum	NO ₂	0	0
	Fijn stof	3	3
4 Diependaalselaan	NO ₂	0	0
	Fijn stof	5	5
7 Arena	NO ₂	0	0
	Fijn stof	3	3

1) De berekende waarde voor fijn stof zijn reeds gecorrigeerd voor de bijdrage van zeezout voor de gemeente Hilversum (Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007):

- aantal overschrijdingen daggemiddelde concentratie: -6 overschrijdingen.

6 BESCHOUWING

De gemeente Hilversum is voornemens het bestaande kantorenpark Arenapark uit te breiden middels het Bestemmingsplan Arenapark. Dit plan zal onder andere een verandering van de verkeersintensiteiten ten opzichte van de autonome situatie tot gevolg hebben op een aantal wegen. Hierdoor zal de heersende luchtkwaliteit in de omgeving worden beïnvloed. Derhalve is deze invloed in kaart gebracht.

Daarvoor zijn verspreidingsberekeningen uitgevoerd met het berekeningsmodel CAR II, langs de belangrijkste aan- en afvoer wegen in de autonome situatie en de situatie na uitbreiding voor de jaren 2010 en 2020. De resultaten zijn getoetst aan de NIBM-grens en aan de grenswaarden uit de Wlk.

6.1 Conclusie

Op basis van de in hoofdstuk 5 gepresenteerde resultaten wordt geconcludeerd dat:

- de berekende toenames van de jaargemiddelde concentraties van NO₂ en fijn stof na projectrealisatie langs de Oostereind, de verbindingsweg A27 en de Soestdijkerstraatweg lager zijn dan de in het Besluit “niet in betekenende mate” (NIBM) gestelde toename van 0,4 µg/m³ (situatie vóór van kracht worden van het NSL);
- de berekende toenames van de jaargemiddelde concentraties van NO₂ en fijn stof na projectrealisatie voor de alle beschouwde wegen lager zijn dan de in het Besluit “niet in betekenende mate” (NIBM) gestelde toename van 1,2 µg/m³ (situatie ná van kracht worden van het NSL);
- langs alle beschouwde wegen wordt ruimschoots voldaan aan de grenswaarden uit de Wlk. Dit geldt voor zowel de jaargemiddelde concentraties als voor het aantal overschrijdingen van de etmaal- en uurgemiddelde concentraties voor alle beschouwde jaren.

Op basis van het bovenstaande wordt geconcludeerd dat de uitbreiding van het Arenapark (Bestemmingsplan Arenapark) voldoet aan de eisen uit de ‘Wet’ luchtkwaliteit 2007 (Hoofdstuk 5, titel 5.2 van de Wet milieubeheer) en dat de luchtkwaliteit de uitbreiding van het Arenapark niet in de weg staat.

Bijlage 1

Overzicht plangebied



RENVOOI			Arenapark		
	LUCHT RIJLIJNEN		Doorsneden rekenpunten		
	REKENPUNTEN		Luchtkwaliteit		
	REFLECTEREND OF AFSCHERMEND OBJECT		Figuur 1	FORMAAT A4	schaal 1:
	BODEMLIJN		Haskoning Nederland B.V. is a company of ROYAL HASKONING	file :	OP nr. :
			datum :		

Bijlage 2

Resultaten CAR 8.0

Autonome situatie 2010 NO₂

Rapportage NO ₂							
Naam	rekenaar, vrij						
Versie	8.0						
Stratenbestand	Arenapark 2010AO						
Jaartal	2010						
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie						
Schalingsfactor emissiefactoren							
Personeneauto's	1						
Middelzwaar verkeer	1						
Zwaar verkeer	1						
Autobussen	1						
Plaats	Straatnaam	X	Y	NO ₂ (µg/m ³) Jaargemiddelde	NO ₂ (µg/m ³) Jm achtergrond	NO ₂ (µg/m ³) # Overschrijdingen 24-uurs gemiddelde grenswaarde	NO ₂ (µg/m ³) # Overschrijdingen plandirempel
Hilversum	1Diependaalselaan	141432	469170	32,0	22,2	0	0
Hilversum	2Colosseum	141529	469191	23,4	22,2	0	0
Hilversum	3Colosseum	141580	469250	22,8	22,2	0	0
Hilversum	4Diependaalselaan	141645	469141	31,2	22,2	0	0
Hilversum	5Oostereind	141820	469170	28,8	22,2	0	0
Hilversum	6VerbindingswegA27	141780	469008	29,2	22,2	0	0
Hilversum	7Arena	141865	469282	23,9	22,2	0	0
Hilversum	8Oostereind	141990	469414	27,6	22,2	0	0
Hilversum	9Soestdijkerstraatweg	141905	469516	28,0	22,2	0	0
Hilversum	10Arena	141750	469356	23,1	22,2	0	0

Autonome situatie 2010 fijn stof

Rapportage PM10							
Naam	rekenaar, vrij						
Versie	8.0						
Stratenbestand	Arenapark 2010AO						
Jaartal	2010						
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie						
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 dagen						
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	0 µg/m ³						
Schalingsfactor emissiefactoren							
Personeneauto's	1						
Middelzwaar verkeer	1						
Zwaar verkeer	1						
Autobussen	1						
Plaats	Straatnaam	X	Y	PM10 (µg/m ³) Jaargemiddelde	PM10 (µg/m ³) Jm achtergrond	PM10 (µg/m ³) # Overschrijdingen 24-uurs gemiddelde grenswaarde	PM10 (µg/m ³) # Overschrijdingen plandirempel
Hilversum	1Diependaalselaan	141432	469170	26,0	23,6	12	0
Hilversum	2Colosseum	141529	469191	23,9	23,6	7	0
Hilversum	3Colosseum	141580	469250	23,7	23,6	7	0
Hilversum	4Diependaalselaan	141645	469141	25,8	23,6	12	0
Hilversum	5Oostereind	141820	469170	25,2	23,6	10	0
Hilversum	6VerbindingswegA27	141780	469008	25,0	23,6	10	0
Hilversum	7Arena	141865	469282	24,0	23,6	8	0
Hilversum	8Oostereind	141990	469414	24,9	23,6	9	0
Hilversum	9Soestdijkerstraatweg	141905	469516	25,0	23,6	10	0
Hilversum	10Arena	141750	469356	23,8	23,6	7	0

Situatie na volledige uitbreiding Arenapark 2010 NO₂

Rapportage NO ₂							
Naam	rekenaar, vrij.						
Versie	8.0						
Stratenbestand	Arenapark 2010 volledige PR						
Jaartal	2010						
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie						
Schalingsfactor emissiefactoren							
Personenauto's	1						
Middelzwaar verkeer	1						
Zwaar verkeer	1						
Autobussen	1						

Plaats	Straatnaam	X	Y	NO ₂ (µg/m ³)	NO ₂ (µg/m ³)	NO ₂ (µg/m ³)	
				Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen 24-uurs gemiddelde grenswaarde	# Overschrijdingen plandirempel
Hilversum	1 Diependaalselaan	141432	469170	32,5	22,2	0	0
Hilversum	2 Colosseum	141529	469191	24,5	22,2	0	0
Hilversum	3 Colosseum	141580	469250	23,4	22,2	0	0
Hilversum	4 Diependaalselaan	141645	469141	31,7	22,2	0	0
Hilversum	5 Oostereind	141820	469170	29,0	22,2	0	0
Hilversum	6 Verbindingsweg A27	141780	469008	29,6	22,2	0	0
Hilversum	7 Arena	141865	469282	24,5	22,2	0	0
Hilversum	8 Oostereind	141990	469414	27,8	22,2	0	0
Hilversum	9 Soestdijkerstraatweg	141905	469516	28,3	22,2	0	0
Hilversum	10 Arena	141750	469356	23,4	22,2	0	0

Situatie na volledige uitbreiding Arenapark 2010 fijn stof

Rapportage PM ₁₀							
Naam	rekenaar, vrij.						
Versie	8.0						
Stratenbestand	Arenapark 2010 volledige PR						
Jaartal	2010						
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie						
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 dagen						
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	0 µg/m ³						
Schalingsfactor emissiefactoren							
Personenauto's	1						
Middelzwaar verkeer	1						
Zwaar verkeer	1						
Autobussen	1						

Plaats	Straatnaam	X	Y	PM ₁₀ (µg/m ³)	PM ₁₀ (µg/m ³)	PM ₁₀ (µg/m ³)	
				Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen 24-uurs gemiddelde grenswaarde	# Overschrijdingen plandirempel
Hilversum	1 Diependaalselaan	141432	469170	26,2	23,6	13	0
Hilversum	2 Colosseum	141529	469191	24,2	23,6	8	0
Hilversum	3 Colosseum	141580	469250	23,9	23,6	7	0
Hilversum	4 Diependaalselaan	141645	469141	26,0	23,6	12	0
Hilversum	5 Oostereind	141820	469170	25,2	23,6	10	0
Hilversum	6 Verbindingsweg A27	141780	469008	25,0	23,6	10	0
Hilversum	7 Arena	141865	469282	24,2	23,6	8	0
Hilversum	8 Oostereind	141990	469414	24,9	23,6	10	0
Hilversum	9 Soestdijkerstraatweg	141905	469516	25,1	23,6	10	0
Hilversum	10 Arena	141750	469356	23,9	23,6	7	0

Autonome situatie 2020 NO₂

Rapportage NO ₂							
Naam	rekenaar, vrij						
Versie	8.0						
Stratenbestand	Arenapark 2020AO						
Jaartal	2020						
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie						
Schalingsfactor emissiefactoren							
Personeneauto's	1						
Middelzwaar verkeer	1						
Zwaar verkeer	1						
Autobussen	1						

				NO ₂ (µg/m ³)	NO ₂ (µg/m ³)	NO ₂ (µg/m ³)	NO ₂ (µg/m ³)
Plaats	Straatnaam	X	Y	Jaargemiddelde	In achtergrond	# Overschrijdingen 24-uurs gemiddelde grenswaarde	# Overschrijdingen plandirempel
Hilversum	1Diependaalselaan	141432	469170	21,4	15,4	0	0
Hilversum	2Colosseum	141529	469191	16,0	15,4	0	0
Hilversum	3Colosseum	141580	469250	15,7	15,4	0	0
Hilversum	4Diependaalselaan	141645	469141	21,4	15,4	0	0
Hilversum	5Oostereind	141820	469170	19,6	15,4	0	0
Hilversum	6VerbindingswegA27	141780	469008	19,7	15,4	0	0
Hilversum	7Arena	141865	469282	16,3	15,4	0	0
Hilversum	8Oostereind	141990	469414	18,9	15,4	0	0
Hilversum	9Soestdijkerstraatweg	141905	469516	19,4	15,4	0	0
Hilversum	10Arena	141750	469356	15,9	15,4	0	0

Autonome situatie 2020 fijn stof

Rapportage PM ₁₀							
Naam	rekenaar, vrij						
Versie	8.0						
Stratenbestand	Arenapark 2020AO						
Jaartal	2020						
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie						
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 dagen						
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	0 µg/m ³						
Schalingsfactor emissiefactoren							
Personeneauto's	1						
Middelzwaar verkeer	1						
Zwaar verkeer	1						
Autobussen	1						

				PM ₁₀ (µg/m ³)	PM ₁₀ (µg/m ³)	PM ₁₀ (µg/m ³)	PM ₁₀ (µg/m ³)
Plaats	Straatnaam	X	Y	Jaargemiddelde	In achtergrond	# Overschrijdingen 24-uurs gemiddelde grenswaarde	# Overschrijdingen plandirempel
Hilversum	1Diependaalselaan	141432	469170	22,7	21,1	5	0
Hilversum	2Colosseum	141529	469191	21,3	21,1	3	0
Hilversum	3Colosseum	141580	469250	21,2	21,1	3	0
Hilversum	4Diependaalselaan	141645	469141	22,7	21,1	5	0
Hilversum	5Oostereind	141820	469170	22,2	21,1	4	0
Hilversum	6VerbindingswegA27	141780	469008	22,1	21,1	4	0
Hilversum	7Arena	141865	469282	21,4	21,1	3	0
Hilversum	8Oostereind	141990	469414	22,0	21,1	4	0
Hilversum	9Soestdijkerstraatweg	141905	469516	22,2	21,1	4	0
Hilversum	10Arena	141750	469356	21,2	21,1	3	0

Situatie na volledige uitbreiding Arenapark 2020 NO₂

Rapportage NO ₂							
Naam	rekenaar, vrij						
Versie	8.0						
Stratenbestand	Arenapark 2020PR						
Jaartal	2020						
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie						
Schalingsfactor emissiefactoren							
Personeneauto's	1						
Middelzwaar verkeer	1						
Zwaar verkeer	1						
Autobussen	1						

Plaats	Straatnaam	X	Y	NO ₂ (µg/m ³)	NO ₂ (µg/m ³)	NO ₂ (µg/m ³)	
				Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen 24-uurs gemiddelde grenswaarde	# Overschrijdingen plandirempel
Hilversum	1Diependaalselaan	141432	469170	21,7	15,4	0	0
Hilversum	2Colosseum	141529	469191	16,6	15,4	0	0
Hilversum	3Colosseum	141580	469250	16,0	15,4	0	0
Hilversum	4Diependaalselaan	141645	469141	21,7	15,4	0	0
Hilversum	5Oostereind	141820	469170	19,7	15,4	0	0
Hilversum	6VerbindingswegA27	141780	469008	19,8	15,4	0	0
Hilversum	7Arena	141865	469282	16,6	15,4	0	0
Hilversum	8Oostereind	141990	469414	19,0	15,4	0	0
Hilversum	9Soestdijkerstraatweg	141905	469516	19,5	15,4	0	0
Hilversum	10Arena	141750	469356	16,0	15,4	0	0

Situatie na volledige uitbreiding Arenapark 2020 fijn stof

Rapportage PM10							
Naam	rekenaar, vrij						
Versie	8.0						
Stratenbestand	Arenapark 2020PR						
Jaartal	2020						
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie						
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 dagen						
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	0 µg/m ³						
Schalingsfactor emissiefactoren							
Personeneauto's	1						
Middelzwaar verkeer	1						
Zwaar verkeer	1						
Autobussen	1						

Plaats	Straatnaam	X	Y	PM10 (µg/m ³)	PM10 (µg/m ³)	PM10 (µg/m ³)	
				Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen 24-uurs gemiddelde grenswaarde	# Overschrijdingen plandirempel
Hilversum	1Diependaalselaan	141432	469170	22,8	21,1	5	0
Hilversum	2Colosseum	141529	469191	21,4	21,1	3	0
Hilversum	3Colosseum	141580	469250	21,3	21,1	3	0
Hilversum	4Diependaalselaan	141645	469141	22,8	21,1	5	0
Hilversum	5Oostereind	141820	469170	22,2	21,1	4	0
Hilversum	6VerbindingswegA27	141780	469008	22,2	21,1	4	0
Hilversum	7Arena	141865	469282	21,4	21,1	3	0
Hilversum	8Oostereind	141990	469414	22,0	21,1	4	0
Hilversum	9Soestdijkerstraatweg	141905	469516	22,2	21,1	4	0
Hilversum	10Arena	141750	469356	21,3	21,1	3	0