

BESTEMMINGSPLAN EDE OOST
ONDERZOEK LUCHTKWALITEIT WEGVERKEER

GEMEENTE EDE

21 januari 2009
B02013/CE9/011/000030

Inhoud

1	Inleiding	3
1.1	Aanleiding	3
1.2	Doel luchtkwaliteitonderzoek	3
1.3	Leeswijzer	3
2	Wettelijk kader	4
2.1	Algemeen	4
2.2	Wet milieubeheer (Luchtkwaliteitseisen)	4
2.3	Besluit niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen)	5
2.4	Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007	6
2.5	Besluit gevoelige bestemmingen	7
3	Uitgangspunten	8
3.1	Rekenmethode	8
3.2	Onderzoekssituatie	8
3.3	Invoerparameters	8
4	Rekenresultaten	11
5	Samenvatting en conclusie	12
Bijlage 1	Rekenresultaten	13
Colofon		14

HOOFDSTUK 1

Inleiding

1.1 AANLEIDING

De gemeente Ede heeft het voornemen om het voormalige Enka terrein te herontwikkelen tot een woon-, verblijfs- en werkgebied. De ontwikkeling van het Enka terrein zal gefaseerd verlopen en zal volgens planning circa 8 jaar in beslag nemen. De ontwikkeling van het eerste deel (deelgebied 1, in de zuidwest hoek van het voormalige Enka terrein) zal volgens planning starten in het voorjaar van 2010. De gemeente wil de ontwikkeling van dit deelgebied ruimtelijk gezien mogelijk maken door het uitvoeren van een bestemmingsplanwijziging. Naast het doorlopen van een bestemmingsplanprocedure voor deelgebied 1 van het Enka terrein wil de gemeente Ede ook de aanleg en wijziging van de ontsluitende wegen (de Parklaan en de nieuwe verbindingsweg tussen Parklaan en aansluiting A12) in ruimtelijke zin mogelijk maken. Voor de aanleg- en wijziging van wegen zal een luchtonderzoek moeten uitwijzen welke luchteffecten er langs de (hoofd)wegen binnen het geselecteerde plangebied in Ede optreden.

1.2 DOEL LUCHTKWALITEITONDERZOEK

Het doel van het luchtkwaliteitonderzoek is het toetsen van de luchtkwaliteit langs de wegen in en rond het plangebied aan de grenswaarden van de Wet milieubeheer (luchtkwaliteitseisen). De berekeningen zijn uitgevoerd voor het jaar 2015. Het luchtonderzoek is er op gericht in kaart te brengen of er overschrijdingen van de grenswaarden optreden.

1.3 LEESWIJZER

In dit rapport worden de situatie, de relevante onderdelen van de Wet milieubeheer, de gehanteerde uitgangspunten en de rekenresultaten toegelicht. Vervolgens wordt een conclusie gegeven.

HOOFDSTUK 2 Wettelijk kader

2.1 ALGEMEEN

Om de gezondheidseffecten zoveel mogelijk te beperken zijn er voor een aantal luchtverontreinigende stoffen normen gesteld in de Wet milieubeheer (luchtkwaliteitseisen). Deze wet wordt ook wel de Wet luchtkwaliteit genoemd.

2.2 WET MILIEUBEHEER (LUCHTKWALITEITSEISEN)

Op 15 november 2007 is de Wet milieubeheer (luchtkwaliteitseisen) in werking getreden. In bijlage 2 van de Wet milieubeheer (Wm) zijn grenswaarden opgenomen voor de concentraties van de stoffen stikstofdioxide (NO₂), fijn stof (PM₁₀), zwaveldioxide (SO₂), lood (Pb), benzeen (C₆H₆) en koolmonoxide (CO) in de buitenlucht.

Bestuursorganen dienen rekening te houden met deze grenswaarden bij de uitoefening van bevoegdheden die gevolgen kunnen hebben voor de luchtkwaliteit.

In Nederland zijn de maatgevende luchtverontreinigende stoffen stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀). Deze twee stoffen liggen het dichtst bij de grenswaarden uit de Wm. Overschrijdingen van de grenswaarden van de andere genoemde stoffen komen in Nederland, uitzonderlijke situaties daargelaten, niet voor.

Vanaf 2010 geldt voor stikstofdioxide een grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie van 40 µg/m³. Tot 2010 gelden plandrempels. In tabel 4.1 is een overzicht gegeven van de grenswaarden en plandrempels voor stikstofdioxide.

Tabel 4.1
Overzicht grenswaarden en plandrempels stikstofdioxide (NO₂)

Toetsingseenheid	Maximale Concentratie	Opmerking
Jaargemiddelde concentratie: Grenswaarde per 01-01-2010	40 µg/m ³	
Plandrempel 2009	42 µg/m ³	Tot 2010 neemt de plandrempel jaarlijks met 2 µg/m ³ af
Uurgemiddelde concentratie: Grenswaarde vanaf 01-01-2010	200 µg/m ³	overschrijding maximaal 18 uur per kalenderjaar toegestaan
Plandrempel (2009)	210 µg/m ³	Tot 2010 neemt de plandrempel met 10 µg/m ³ per jaar af. De grenswaarde gaat gelden vanaf 2010
Grenswaarde tot aan 01-01-2010 ¹	290 µg/m ³	overschrijding maximaal 18 uur per kalenderjaar toegestaan
alarmdrempel	400 µg/m ³	overschrijding maximaal 18 x per kalenderjaar toegestaan bij

Toetsingseenheid	Maximale Concentratie	Opmerking
		gebieden > 100 km ²

¹ Voor zeer drukke verkeerssituaties op wegen waarbij de intensiteit groter is dan 40.000 motorvoertuigen per etmaal.

Voor fijn stof geldt sinds 2005 een grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie van 40 µg/m³. Een etmaalgemiddelde concentratie van 50 µg/m³ fijn stof mag maximaal 35 maal per jaar worden overschreden. In Tabel 4.2 is een overzicht gegeven van de normen voor fijn stof.

Tabel 4.2

Overzicht grenswaarden fijn stof (PM₁₀)

Toetsingseenheid	Maximale Concentratie	Opmerking
Jaargemiddelde concentratie: grenswaarde per 01-01-2005	40 µg/m ³	
24-uursgemiddelde concentratie grenswaarde per 01-01-2005	50 µg/m ³	overschrijding maximaal 35 dagen per kalenderjaar toegestaan

Betekenis grenswaarden

Als aan de grenswaarden van de Wet milieubeheer wordt voldaan, dan staat de luchtkwaliteit niet in de weg van de realisering van het betreffende project.

Als voor één of meer stoffen niet wordt voldaan aan de grenswaarden, hoeft de luchtkwaliteit geen belemmering te zijn voor de realisering van een project.

Bestuursorganen kunnen hun bevoegdheden ook uitoefenen indien:

- § De concentraties van de desbetreffende stoffen als gevolg van het project per saldo verbeteren of ten minste gelijk blijven.
- § Bij een beperkte toename van de concentraties van de desbetreffende stoffen de luchtkwaliteit per saldo verbetert door toepassing van samenhangende maatregelen. In de Regeling projectsaldering luchtkwaliteit 2007 zijn de voorwaarden voor de saldering opgenomen.
- § Een project, met eventueel samenhangende maatregelen, niet in betekenende mate bijdraagt aan de concentraties in de buitenlucht.
- § Indien een project is opgenomen in een vastgesteld programma volgens artikel 5.12 eerste lid en artikel 5.13 eerste lid van de Wet milieubeheer.

2.3

BESLUIT NIET IN BETEKENENDE MATE BIJDAGEN (LUCHTKWALITEITSEISEN)

Gelijktijdig met de Wet milieubeheer (luchtkwaliteitseisen) is het Besluit niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen) inwerking getreden.

Een project draagt 'niet in betekenende mate' bij aan de concentratie van PM₁₀ of NO₂ in de buitenlucht als het project niet meer dan 1% van de grenswaarden voor de jaargemiddelde concentratie van NO₂ of PM₁₀ bijdraagt. Dit betekent dat feitelijk een toename van 0,4 µg/m³ toelaatbaar wordt geacht.

De grens van 1% is tijdelijk. De grens van 1% geldt zolang het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit¹ (NSL) niet van kracht is. Na inwerkingtreding van het NSL wordt de grens verlegd van 1% naar 3%. De grens van 3% komt overeen met een toename van $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ voor zowel fijn stof als stikstofdioxide.

2.4

REGELING BEOORDELING LUCHTKWALITEIT 2007

Op 15 november 2007 is de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 in werking getreden. In deze regeling worden onder meer de rekenmethoden beschreven voor de verschillende situaties waarbij de luchtkwaliteit moet worden bepaald. Er zijn twee standaardrekenmethodes ontwikkeld voor het rekenen aan de luchtkwaliteit als gevolg van wegverkeer, standaardrekenmethode 1 en 2. En er is een rekenmethode voor de bepaling van de luchtkwaliteit nabij bedrijven en bedrijventerreinen, standaardrekenmethode 3.

Bepaling van de luchtkwaliteit langs wegen

De verspreiding van luchtverontreiniging verloopt in buitenstedelijke situaties op een andere wijze dan in de bebouwde omgeving, waardoor een ander rekenwijze noodzakelijk is. Standaardrekenmethode 1 (SRM 1) wordt toegepast bij de berekeningen aan de luchtkwaliteit langs de wegen in de bebouwde omgeving. Standaardrekenmethode 2 (SRM 2) wordt toegepast bij berekeningen aan de luchtkwaliteit langs de wegen in buitenstedelijke situaties.

SRM 1 is gebaseerd op een rekenmethode voor de bebouwde omgeving (street canyon). SRM 2 (en 3) zijn gebaseerd op de rekenmethodiek van het Nieuw Nationaal Model (NNM).

NIEUW NATIONAAL MODEL

Het Nieuw Nationaal Model beschrijft het transport en de verdunning van stoffen in de atmosfeer op basis van het Gaussisch pluimmodel. Het betreft een lange termijnberekening en de beschouwde periode bedraagt daarom tenminste een jaar. De gebruikte meteorologische gegevens bestaan uit uurgemiddelde gegevens van onder meer de windrichting, de windsnelheid, de zonne-instraling en de temperatuur. Het NNM berekent op verschillende punten de immissie voor elk afzonderlijk uur van de beschouwde periode. Hieruit wordt berekend gedurende welk percentage van de jaarlijkse uren een bepaalde immissie wordt overschreden.

De berekening van de luchtkwaliteit langs de wegen in en rondom het plangebied is verricht met SRM 1, vanwege het stedelijke karakter van deze wegen. De bepaling of een weg wel of niet in een bebouwde omgeving aanwezig is, is gebaseerd op de parameters uit de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007.

Beoordelingsafstand

Tevens is in de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 vastgelegd op welke afstand ten opzichte van de weg getoetst wordt aan de luchtkwaliteit. Stikstofdioxide en fijn stof worden getoetst op maximaal 10 meter vanuit de wegrand

¹ Het Rijk, provincies en gemeenten werken in het NSL-programma samen om de luchtkwaliteit te verbeteren tot de normen.

Correctie van fijn stofconcentraties voor component zeezout

Volgens de Wet milieubeheer (artikel 5.19, lid 2) wordt bij de vaststelling van het kwaliteitsniveau PM₁₀ alleen de concentraties van stoffen in beschouwing genomen, die direct of indirect door de mens in de lucht worden gebracht en die schadelijke gevolgen kunnen hebben voor de gezondheid van de mens of het milieu in zijn geheel. In de 'Regeling beoordeling luchtkwaliteit' is met artikel 35 lid 6 geregeld dat een aftrek van zeezout plaats kan vinden volgens de in bijlage 4 bij de regeling horende methode. Volgens die methode mag, afhankelijk van de regio in Nederland, voor zeezout 3 tot 7 µg/m³ in mindering gebracht op de berekende jaargemiddelde concentratie fijn stof. Voor de gemeente Ede geldt een zeezoutcorrectie van 4 µg/m³. Het aantal overschrijdingsdagen mag, ongeacht de locatie in Nederland, met 6 dagen worden verminderd.

2.5

BESLUIT GEVOELIGE BESTEMMINGEN

Op 16 januari 2009 is het Besluit Gevoelige Bestemmingen 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. Binnen een straal van 300 meter van een snelweg en 50 meter van een provinciale weg (gemeten vanaf de rand van de weg) geldt een onderzoeksplicht naar de luchtkwaliteit. Bij een (dreigende) overschrijding van de huidige grenswaarden moet worden vastgesteld dat geen gevoelige bestemmingen gerealiseerd worden binnen de genoemde afstanden van de wegen omdat het aantal mensen dat hoort bij een 'gevoelige bestemming' niet mag uitbreiden. 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.

Deze gevoelige bestemming betreffen gebouwen die (gedeeltelijk) bestemd zijn:

- § Voor basisonderwijs, voorgezet onderwijs of overig onderwijs aan minderjarigen.
- § Voor kinderopvang.
- § Als verzorgingstehuis, verpleegtehuis of bejaardenhuis.
- § Als combinatie van bovengenoemde bestemmingen.

HOOFDSTUK 3 Uitgangspunten

3.1 REKENMETHODE

De luchtkwaliteitsberekeningen zijn voor binnenstedelijke wegen uitgevoerd met het computerprogramma Geoair versie 1.70. Geoair is gebaseerd standaardrekenmethode 1 en komt overeen met CAR II (versie 7.0). Voor buitenstedelijke wegen zijn de luchtberekeningen uitgevoerd met het computerprogramma PluimSnelweg (versie 1.3)

3.2 ONDERZOEKSITUATIE

Voor het plangebied zijn de verkeersgegevens bekend van 2020 waarbij rekening wordt gehouden met de planontwikkeling. Omdat de emissies en achtergrondconcentraties in 2015 hoger zijn dan in 2020, is voor de planontwikkeling naast het peiljaar 2020 ook gerekend voor de toekomstige situatie met als peiljaar 2015. De verkeerscijfers voor 2015 zijn afgeleid van de verkeerscijfers van 2020, door deze cijfers te corrigeren met een autonome groei van 1,5% per jaar.

In Nederland zijn de maatgevende luchtverontreinigende stoffen stikstofdioxide en fijn stof. Deze twee stoffen liggen in Nederland het dichtst bij de grenswaarden uit de Wet milieubeheer (luchtkwaliteitseisen). Overschrijdingen van de andere genoemde stoffen komen in Nederland nauwelijks meer voor. Fijn stof en stikstofdioxide zullen dus in belangrijke mate bepalen of er rond planontwikkeling een luchtkwaliteitsprobleem is. Om die reden zal deze rapportage voornamelijk betrekking hebben op deze beide stoffen. In de bijlage zijn ook de resultaten opgenomen voor benzeen, CO en SO₂.

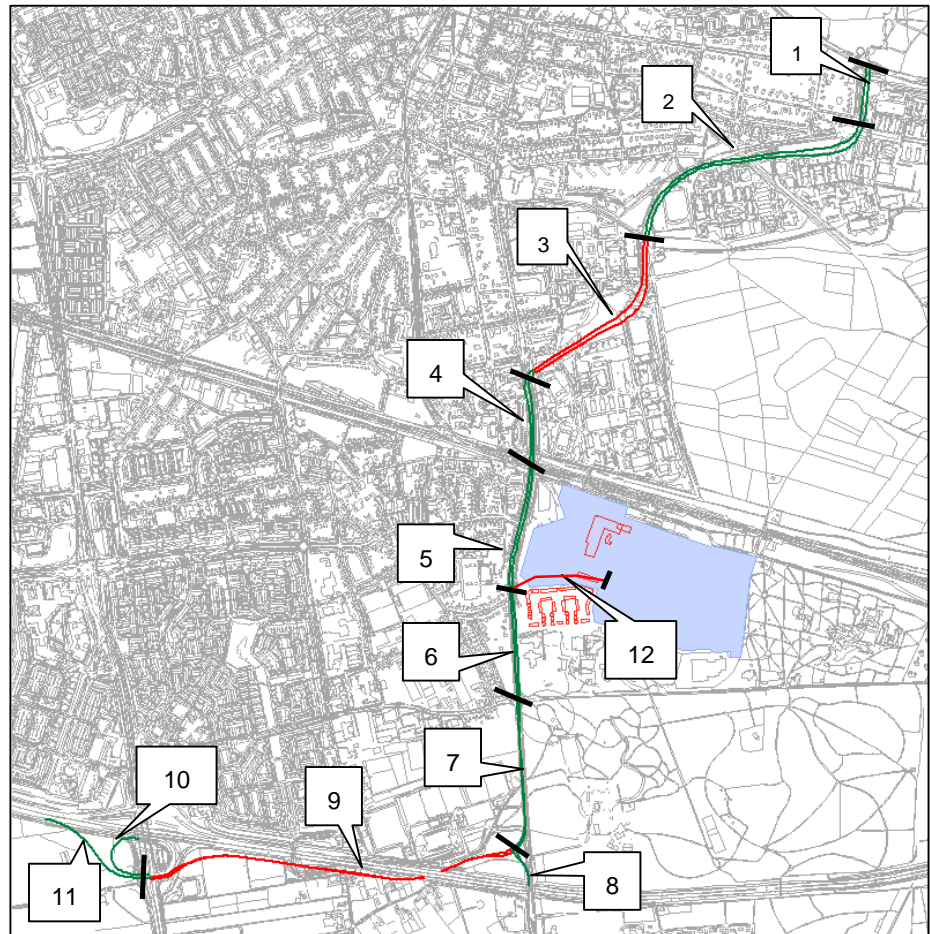
3.3 INVOERPARAMETERS

De opdrachtgever heeft de verkeersgegevens voor het jaar 2020 aangeleverd. De intensiteit voor 2015 zijn van het peiljaar 2020 afgeleid, door deze intensiteiten te corrigeren met een autonome groei van 1,5 %.

De verkeersgegevens en geografische ligging van de wegen zijn overgenomen uit het akoestisch rekenmodel. Deze verkeersgegevens zijn weergegeven in Tabel 4.3. De ligging van de wegen/wegdelen is weergegeven in Afbeelding 4.1. De nummers in de afbeelding komen overeen met de nummers die zijn weergegeven in Tabel 4.3. De weergegeven verdelingen zijn door middel van een GIS bewerking omgerekend naar voertuigverdelingen voor het gehele etmaal (zonder onderscheid te maken in etmaalperioden). De overige invoerparameters, zoals bomenfactor, wegtype en snelheidstype zijn afkomstig uit de milieumodule van het verkeersmodel en zijn aangeleverd door adviesbureau DHV.

Afbeelding 4.1

Ligging van de wegen



Tabel 4.3

Rijsnelheden

Nr	weg	Etmaal Intensiteit	Periode Verdeling d/a/n*	Lichte Voert. d/a/n*	Middelzw. Voert. d/a/n*	Zware Voert. d/a/n*
1	N224 - Buurtmeesterweg	11.676	6.5/3.5/1.0	85.0/85.0/85.0	8.0/8.0/8.0	7.0/7.0/7.0
2	Buurtmeesterweg-Eikenlaan	8.504	6.5/3.5/1.0	85.0/85.0/85.0	8.0/8.0/8.0	7.0/7.0/7.0
3	Eikenlaan-Klinkenbergseweg *	11.871	7.0/2.6/0.7	95.0/95.0/95.0	2.5/2.5/2.5	2.5/2.5/2.5
4	Klinkenbergseweg-Emmalaan	32.715	6.6/4.0/0.6	94.0/93.5/93.0	4.0/4.9/5.7	2.0/1.7/1.0
5	Emmalaan-Reehorsterweg	28.431	6.6/4.0/0.6	94.0/93.5/93.0	4.0/4.9/5.7	2.0/1.7/1.0
6	Reehorsterweg-Horalaan	29.057	6.6/4.0/0.6	94.0/93.5/93.0	4.0/4.9/5.7	2.0/1.7/1.0
7	Horalaan-Edeseweg	33.956	6.5/4.1/0.7	93.3/93.6/93.9	4.9/4.7/4.5	1.8/1.7/2.0
8	Edeseweg-West Breukelderweg	26.717	6.5/4.1/0.7	93.3/93.6/93.9	4.9/4.7/4.5	1.8/1.7/2.0
9	Nieuwe verbindingseweg Parklaan - A12 *	15.427	7.0/2.6/0.7	94.4/94.4/94.4	2.8/2.8/2.8	2.8/2.8/2.8
10	Zuidelijk Oprit A12	4.939	6.4/2.8/1.5	85.9/80.6/75.3	6.7/8.9/11.2	7.4/10.5/14.0
11	Zuidelijke Afrit A12	25.404	6.4/2.8/1.5	85.9/80.6/75.3	6.7/8.9/11.2	7.4/10.5/14.0
12	Zuidelijke ontsluitingsweg Enka terrein	3.800	6.7/3.7/0.6	92.3/92.7/93.1	6.3/6.1/5.8	1.4/1.3/1.0

* d/a/n = Dagperiode / Avondperiode/ Nachtperiode

Met de in deze paragraaf genoemde invoergegevens zijn berekeningen uitgevoerd naar de luchtkwaliteit. De berekeningen voor NO_2 en PM_{10} zijn verricht op 10 m uit de weg. Voor de "standaard rekenmethode 1" berekeningen zijn de afstanden globaal geschat. De toetsingsafstand voor de "standaard rekenmethode 2" berekeningen zijn bepaald aan de hand van bodemgebieden, die voor de wegharding in het akoestisch rekenmodel zijn ingevoerd. Om deze bodemgebieden (wegharding) zijn buffers aangemaakt op een afstand van 10 m.

HOOFDSTUK

4 Rekenresultaten

In bijlage 1 en 2 zijn de berekeningsresultaten (SRM1, binnenstedelijke wegen) en contouren (SRM2, buitenstedelijke wegen) voor NO₂ en PM₁₀ weergegeven voor de peiljaren 2015 en 2020 voor de autonome ontwikkeling en met planontwikkeling. De autonome ontwikkeling is berekend om te bepalen of het plan in betekende mate bijdraagt indien er een overschrijding van de normen aanwezig mocht zijn. In de gepresenteerde cijfers en contouren is voor de luchtparameter fijn stof (PM₁₀) rekening gehouden met een zeezoutcorrectie van 4 µg/m³.

Uit de berekenresultaten blijkt dat voor het peiljaar 2015 voor alle wegen voor de luchtparameter stikstofdioxide wordt voldaan aan de jaargemiddelde grenswaarde van 40 µg/m³. Er zijn vanwege het wegverkeer geen overschrijdingen van de uurgemiddelde grenswaarde voor stikstofdioxide aanwezig. Ook voor fijn stof (PM₁₀) is er in 2015 geen overschrijding berekend van zowel de jaargemiddelde grenswaarde als het aantal dagen dat de 24-uursgemiddelde grenswaarde wordt overschreden.

Uit de berekeningen die voor het peiljaar 2020 zijn uitgevoerd, kan worden geconcludeerd dat er geen overschrijding van de luchtkwaliteitsnormen vanwege het wegverkeer voor de luchtparameters fijn stof en stikstofdioxide aanwezig zijn. De berekende concentraties nemen voor het peiljaar 2020 met 3 à 4 µg/m³ af ten opzichte van de situatie 2015 doordat het verkeer en de industrie in 2020 minder luchtverontreinigende stoffen uitstoten. Hierdoor nemen ook de achtergrondconcentraties en emissies met circa 3 µg/m³ af ten opzichte van 2015.

Op basis van de berekeningsresultaten kan worden gesteld dat er vanwege het wegverkeer geen overschrijdingen van de vigerende luchtkwaliteitsnormen aanwezig zijn binnen het gedefinieerde plangebied.

HOOFDSTUK 5

Samenvatting en conclusie

In opdracht van de gemeente Ede is een luchtkwaliteitonderzoek uitgevoerd. In het luchtkwaliteitonderzoek worden de concentraties van luchtverontreinigende stoffen berekend, waarbij voor de wegen de nieuwste ontwikkelingen inclusief de ontwikkeling van Ede Oost zijn meegenomen. In het onderzoek zijn de peiljaren 2015 en 2020 zonder- en met planontwikkeling betrokken. De berekeningen zijn uitgevoerd met de verkeersintensiteiten van 2015 en 2020 met bijbehorende emissies en achtergrondconcentraties voor de twee peiljaren. De berekeningen zijn uitgevoerd voor alle belangrijke wegen binnen de grenzen van de gemeente Ede.

Het is op dit moment nog niet duidelijk wanneer de Parklaan aangelegd zal gaan worden. Indien dit ergens omstreeks 2015 zal zijn, zal de situatie 2015 inclusief planontwikkeling de situatie 1 jaar na aanleg kunnen beschrijven. De situatie 2020 met planontwikkeling geeft dan de toekomstige luchtsituatie weer. De situatie 2015 en 2020 zonder planontwikkeling zijn in het onderzoek betrokken om bij een eventuele overschrijding van de normen te kunnen bepalen of een toename "in betekende mate" bijdraagt.

Het doel van het luchtkwaliteitonderzoek is het toetsen van de luchtkwaliteit langs de wegen in en rond het plangebied aan de grenswaarden van de Wet milieubeheer (luchtkwaliteitseisen). Het luchtonderzoek is erop gericht in kaart te brengen of er overschrijdingen van de grenswaarden optreden na realisatie van de planontwikkelingen aan de oostzijde van Ede.

Uit de resultaten voor de peiljaren 2015 en 2020 blijkt dat de jaargemiddelde concentratie voor stikstofdioxide (NO₂) voldoet aan de normen voor zowel de binnenstedelijke- als buitenstedelijke situaties. Ook wordt voldaan aan de normen voor fijn stof (PM₁₀). De grenswaarde van 40 µg/m³ als jaargemiddelde concentratie van beide stoffen wordt niet overschreden. Ook ligt het aantal overschrijdingsdagen voor fijn stof ruim binnen de normen. De grenswaarde van 35 dagen wordt hierbij niet overschreden.

Uit bovenstaande kan geconcludeerd worden dat langs geen van de beschouwde wegen voor de peiljaren 2015 en 2020 een overschrijding van de grenswaarden voor de luchtparameters stikstofdioxide NO₂ en fijn stof PM₁₀ is geconstateerd.

Uit de rekenresultaten blijkt eveneens dat de grenswaarden voor de parameters Benzeen, CO en SO₂ niet worden overschreden.

BIJLAGE 1 Rekenresultaten

COLOFON

BESTEMMINGSPLAN EDE OOST

ONDERZOEK LUCHTKWALITEIT WEGVERKEER

OPDRACHTGEVER:

GEMEENTE EDE

STATUS:

Vrijgegeven

AUTEUR:

H.W.M. Leushuis

GECONTROLEERD DOOR:

ing. M. Schipper

VRIJGEGEVEN DOOR:

drs. B.P.W. Schlangen

21 januari 2009

B02013/CE9/011/000030

ARCADIS NEDERLAND BV

Beaulieustraat 22

Postbus 264

6800 AG Arnhem

Tel 026 3778 911

Fax 026 3515 235

www.arcadis.nl

Handelsregister

9036504

©ARCADIS. Alle rechten voorbehouden. Behoudens uitzonderingen door de wet gesteld, mag zonder schriftelijke toestemming van de rechthebbenden niets uit dit document worden veelevoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, digitale reproductie of anderszins.