

Bijlage 4: Onderzoek luchtkwaliteit

**RO NEDERWEERT BOSSERSTRAAT
ONDERZOEK LUCHTKWALITEIT**

29 maart 2007
140326/BM7/283/000441



Inhoud

| | | |
|-----------|------------------------------------|-----------|
| 1 | Inleiding en samenvatting | 3 |
| 2 | Normstelling | 4 |
| 2.1 | Besluit luchtkwaliteit 2005 | 4 |
| 2.1.1 | EU-implementatie | 4 |
| 2.1.2 | Reken- en meetmethode | 4 |
| 2.2 | Concentratienormen | 5 |
| 2.2.1 | Algemeen | 5 |
| 2.2.2 | Stikstofdioxide (NO ₂) | 5 |
| 2.2.3 | Fijn stof (PM ₁₀) | 5 |
| 2.2.4 | Overzicht | 6 |
| 2.3 | Toetsmethodiek | 7 |
| 3 | Uitgangspunten | 8 |
| 3.1 | Betrokken wegen | 8 |
| 3.2 | Verkeersintensiteit | 8 |
| 4 | Berekeningen | 9 |
| 4.1 | Rekenmethode | 9 |
| 4.2 | Invoergegevens | 9 |
| 4.3 | Rekenresultaten | 10 |
| 5 | Conclusie en beoordeling | 11 |
| Bijlage 1 | Verkeersintensiteiten | 12 |
| Bijlage 2 | Invoergegevens | 13 |
| Bijlage 3 | Rekenresultaten | 14 |
| | Colofon | 15 |

HOOFDSTUK 1

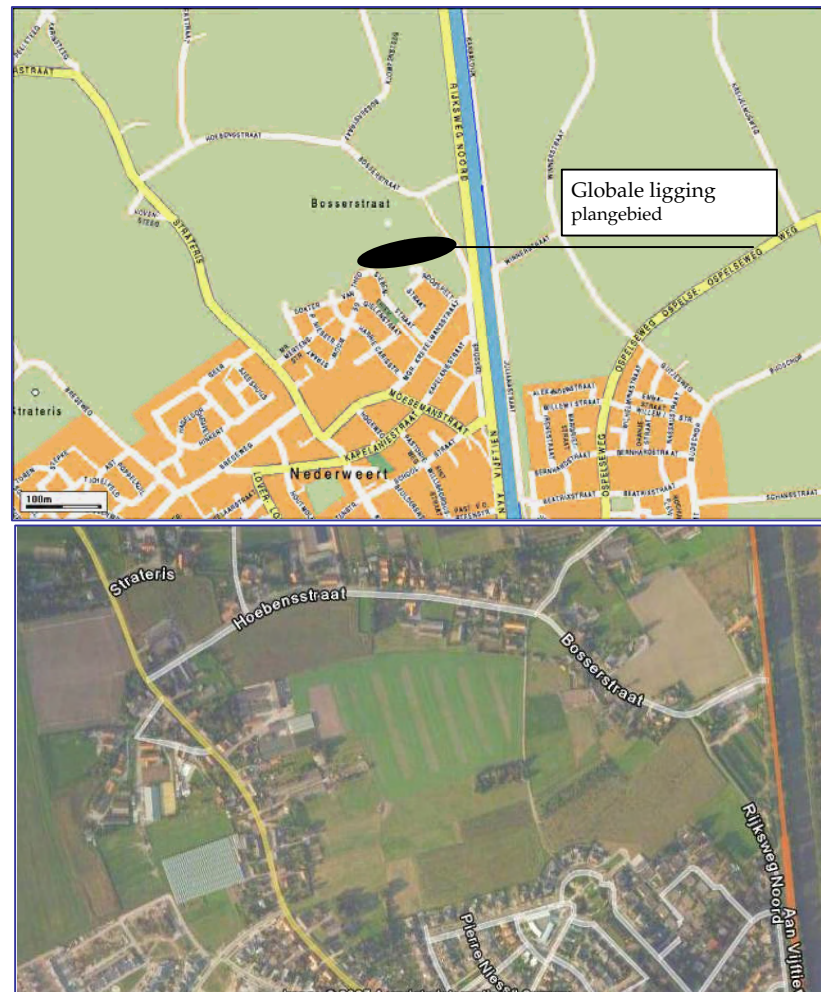
Inleiding en samenvatting

Ten behoeve van een planontwikkeling aan de Bosserstraat te Nederweert, is een onderzoek verricht naar de invloed op de luchtkwaliteit. Het onderzoek is bruikbaar ten behoeve van een bestemmingsplan c.q. procedure artikel ex. 19 WRO.

De locatie van het plangebied is weergegeven in Afbeelding 1.1.

Afbeelding 1.1

Locatie plangebied



Toetsingskader vormt het Besluit luchtkwaliteit 2005. Het onderzoek is er op gericht om in kaart te brengen of er overschrijdingen van grenswaarden of plandrempels optreden en zo ja, of er sprake zal zijn van een verslechtering van de luchtkwaliteit ten gevolge van de verkeersaantrekkende werking van het plan.

HOOFDSTUK 2 Normstelling

2.1 BESLUIT LUCHTKWALITEIT 2005

2.1.1 EU-IMPLEMENTATIE

In 2005 is het Besluit luchtkwaliteit 2005 (BLK2005) in werking getreden (Stb. 316 van 20 juni 2005). Dit besluit implementeert de EU-kaderrichtlijn luchtkwaliteit en de daarbij behorende 1^e en 2^e EU-dochterrichtlijn in de Nederlandse wetgeving.

Het doel van het Besluit luchtkwaliteit is het beschermen van mens en milieu tegen de negatieve effecten van luchtverontreiniging; het Besluit is primair gericht op het voorkomen van effecten op de gezondheid van de mens.

Het Besluit kent grenswaarden, plandrempels en alarmprempels.

GRENSWAARDEN

Grenswaarden geven een niveau van de buitenluchtkwaliteit aan dat, op een aangegeven tijdstip zoveel mogelijk moet zijn bereikt.

PLANDREMPELS

Naast grenswaarden kent het Besluit luchtkwaliteit plandrempels voor zwevende deeltjes en stikstofdioxide. Een plandrempel geeft een kwaliteitsniveau van de buitenlucht aan waarboven het maken van plannen verplicht is. Die plannen zijn er op gericht om uiterlijk op de bij de grenswaarden vermelde termijn (2010) aan de grenswaarden te voldoen. Het niveau van de plandrempels ligt boven dat van de grenswaarden, en wordt jaarlijks aangescherpt tot het jaar 2010 wanneer de plandrempels op het zelfde niveau liggen als de grenswaarden.

ALARMDREMPELS

Voor zwaveldioxide en stikstofdioxide kent het Besluit luchtkwaliteit alarmprempels. Daarmee wordt een kwaliteitsniveau van de buitenlucht aangeduid dat bij een kortstondige overschrijding risico's voor de gezondheid van de mens inhoudt. Bij overschrijding wordt van overheidswege direct actie genomen. Dat is in het kader van het huidige plan echter niet aan de orde.

2.1.2 REKEN- EN MEETMETHODE

Gelijktijdig met het BLK2005 is ook de "Meetregeling luchtkwaliteit 2005" in werking getreden (Strct. 142 van 27 juli 2005). Naast de te hanteren meetmethoden is in deze regeling tevens een aftrek voor zeezout geregeld. Zeezout -dat van nature aanwezig is in de omgevingslucht- maakt onderdeel uit van de PM₁₀ concentratie, mede omdat dit als onschadelijk wordt beschouwd mag hiervoor een correctie worden toegepast (zie ook paragraaf 2.2.3).

Daarna is in werking getreden de "Regeling saldering luchtkwaliteit" (Strct. 53 van 15 maart 2006) waarin ondermeer het in het Besluit genoemde salderingsprincipe is uitgewerkt (zie paragraaf 2.3).

Op 27 november 2006 is het "Meet- en rekenvoorschrift bevoegdheden luchtkwaliteit" inwerking getreden (Stcrt. 215 van 3 november 2006). Hierin is aangegeven op welke wijze een berekening van de luchtkwaliteit dient te geschieden. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen een standaard rekenmethode 1 en een meer uitgebreide rekenmethode 2. Voor een stedelijke omgeving is in de meeste omstandigheden de rekenmethode 1 toepasbaar.

2.2 CONCENTRATIENORMEN

2.2.1 ALGEMEEN

In het Besluit luchtkwaliteit 2005 zijn concentratienormen opgenomen voor de volgende luchtverontreinigende stoffen: stikstofdioxide (NO₂), zwevende deeltjes (PM₁₀ oftewel "fijn stof"), zwaveldioxide (SO₂), lood (Pb), benzeen (C₆H₆), koolmonoxide (CO).

In Nederland zijn stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀) de maatgevende luchtverontreinigende stoffen; deze zullen dus in belangrijke mate bepalen of er rond planontwikkeling knelpunten ten aanzien van de luchtkwaliteit zijn.

Deze rapportage heeft daarom voornamelijk betrekking op (NO₂) en PM₁₀.

2.2.2 STIKSTOFDIOXIDE (NO₂)

Stikstofdioxide komt vrij bij de verbranding van fossiele brandstoffen en soms als emissie van de industrie. Veruit de belangrijkste bron van stikstofdioxide in de buitenlucht is het gemotoriseerde verkeer. Andere bronnen zijn de industrie (stookinstallaties), landbouw, huishoudens (CV-ketel, open haard) en bronnen in het buitenland.

In Tabel 2.1 zijn de normen voor NO₂ weergegeven voor zover die thans relevant zijn, in paragraaf 2.2.4 zijn de overige normen getalsmatig opgenomen.

Tabel 2.1

Toetsingskader stikstofdioxide
NO₂

| Toetsingseenheid | Norm | Opmerking |
|---|----------------------|--|
| Grenswaarde jaargemiddelde per 01-01-2010 | 40 µg/m ³ | |
| Plاندrempel jaargemiddelde 2008 | 44 µg/m ³ | Tot 2010 neemt de plاندrempel jaarlijks met 2 µg/m ³ af |

2.2.3 FIJN STOF (PM₁₀)

Alhoewel algemeen wordt erkend dat fijn stof van invloed is op gezondheid, is niet onomstotelijk aangetoond in welke mate dit optreedt en of het beperken van de fijn stof emissie leidt tot een afname van gezondheidsrisico's. Dit komt doordat er nog maar beperkt inzicht is in welke bestanddelen van het complexe fijn stof mengsel verantwoordelijk zijn voor gezondheidseffecten en in hoeverre de blootstellingsduur van invloed is.

In Nederland zijn de industrie en het verkeer de belangrijkste bronnen van fijn stof. Fijn stof heeft een lange levensduur in de atmosfeer, waardoor de bijdrage van buitenlandse bronnen (o.a. België en Duitsland) aan de gemiddelde concentratie in heel Nederland groot is. Nabij grote steden en bij grote industriegebieden (Rijnmond) is de concentratie fijn stof hoger door lokale emissies/bronnen.

In Tabel 2.2 zijn de normen voor PM₁₀ weergegeven voor zover die thans relevant zijn, in paragraaf 2.2.4 zijn de overige normen getalsmatig opgenomen.

Tabel 2.2

Toetsingskader Fijn Stof PM₁₀

| Betreft | Norm |
|---|----------------------|
| Grenswaarde jaargemiddelde | 40 µg/m ³ |
| Grenswaarde 24-uursgemiddelde | 50 µg/m ³ |
| Aantal toegestane overschrijdingsdagen per jaar | 35 dagen |

Zeezout, dat van nature aanwezig is in de omgevingslucht, maakt onderdeel uit van de PM₁₀ concentratie. Mede omdat zeezout als onschadelijk wordt beschouwd mag hiervoor een correctie worden toegepast. De correctie is omschreven in de Meetregeling Luchtkwaliteit 2005 (Stcrt. 142/2005) en ligt, afhankelijk van de situering in Nederland, tussen de 3 en 7 µg/m³ voor de jaargemiddelde concentratie.

ZEEZOUTCORRECTIE

Voor het plangebied (gemeente Nederweert) geldt voor PM₁₀ een zeezoutcorrectie van 3 µg/m³.

Op het aantal berekende overschrijdingsdagen mogen er, ongeacht de locatie, 6 in mindering worden gebracht in verband met de aanwezigheid van zeezout.

2.2.4

OVERZICHT

De normen voor de overige stoffen zijn vermeld in Tabel 3.3.

Tabel 3.3

Overzicht normen BLK2005

| Stof | norm | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
|------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| SO ₂ | 1 | 350 | 350 | 350 | 350 | 350 | 350 | 350 | 350 | 350 | 350 |
| | 2 | 125 | 125 | 125 | 125 | 125 | 125 | 125 | 125 | 125 | 125 |
| NO ₂ | 3 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 |
| | 4 | 290 | 280 | 270 | 260 | 250 | 240 | 230 | 220 | 210 | 200 |
| | 5 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 |
| | 6 | 58 | 56 | 54 | 52 | 50 | 48 | 46 | 44 | 42 | 40 |
| PM ₁₀ | 5 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 |
| | 7 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| CO | 9 | 6 | 6 | 6 | 6 | 3,6 | 3,6 | 3,6 | 3,6 | 3,6 | 3,6 |
| Benzeen | 5 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 5 |
| | 6 | | | | | | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 |

1 grenswaarde (humaan; uur gemiddelde dat 24 keer per jaar mag worden overschreden in µg/m³)
 2 grenswaarde (humaan; 24 uurgemiddelde dat 3 keer per jaar mag worden overschreden in µg/m³)
 3 grenswaarde (humaan; uurgemiddelde dat 18 keer per jaar mag worden overschreden in µg/m³)
 4 plandrempeel voor zeer drukke verkeerssituaties (uurgemiddelde dat 18 keer per jaar mag worden overschreden in µg/m³)
 5 grenswaarde (humaan; jaargemiddelde in µg/m³)
 6 plandrempeel (jaargemiddelde in µg/m³)
 7 grenswaarde (humaan; 24 uurgemiddelde dat 35 keer per jaar mag worden overschreden in µg/m³)
 9 grenswaarde (humaan; 98 percentiel van 8 uurgemiddelden in mg/m³); 3,6 mg/m³ geldt als equivalent van de feitelijke CO grenswaarde (10 mg/m³ als 8-uurgemiddelde concentratie)

2.3

TOETSMETHODIEK

De toetsmethodiek bij planontwikkeling kan als volgt worden samengevat¹:

- **Geen overschrijding:** Indien grenswaarden niet worden overschreden zijn er geen belemmeringen uit het oogpunt van luchtkwaliteit (BLK2005 artikel 7 lid 1)
- **Geen verslechtering:** Indien grenswaarden wel worden overschreden doch de planontwikkeling niet leidt tot een verslechtering van de luchtkwaliteit dan kan het bevoegd gezag de planontwikkeling toch toestaan (BLK2005 artikel 7 lid 3a).
- **Saldering:** Indien grenswaarden worden overschreden en er tegenover een lokale verslechtering van de luchtkwaliteit elders positieve effecten optreden, dan is planontwikkeling toch mogelijk indien er per saldo geen verslechtering optreedt (BLK2005 artikel 7 lid 3b). Dit maakt het dus mogelijk plaatselijk een verslechtering van de luchtkwaliteit toe te staan als er op een groter schaalniveau per saldo sprake is van een verbetering

Gekeken dient te worden naar een tweetal aspecten:

- 1) **indirecte gevolgen:** hierbij wordt gekeken naar het effect van het plan voor de luchtkwaliteit in de omgeving.
- 2) **blootstelling** binnen het plangebied: hierbij wordt onderzocht welke concentraties er heersen in het plangebied.

Indien er op de rand van de wegen rond het plangebied geen overschrijdingen zijn, is verdere toetsing binnen het plangebied niet noodzakelijk.

¹ Voorlopig ingevuld in de Regeling Saldering Luchtkwaliteit 2005 (Staatssecretaris VROM, 11 maart 2006)

HOOFDSTUK 3

Uitgangspunten

3.1 **BETROKKEN WEGEN**

Onderzocht is de invloed van een toename van de verkeersintensiteit op de Bosserstraat/Hoebensstraat en ook op de Rijksweg Noord.

Beoordeeld is de luchtkwaliteit aan de rand van de wegen. Omdat uit de onderzoeksresultaten blijkt dat aldaar aan de normen uit het BLK2005 wordt voldaan, is verdere beoordeling binnen het plangebied niet noodzakelijk; het plangebied is immers op grotere afstand gelegen.

3.2 **VERKEERSINTENSITEIT**

Door de gemeente zijn telgegevens opgegeven voor de Bosserstraat. De Hoebensstraat is hieraan gelijk te stellen daar deze in het verlengde ligt. De verkeersintensiteit op de Rijksweg Noord (N266) is ontleend aan de mobiliteitsmonitor van de Provincie. De tellingen zijn met een jaarlijkse autonome groei van 2 % verhoogd naar 2017; zie hiertoe bijlage 2. Tevens is als worst case rekening gehouden met een verkeersaantrekkende werking van de planontwikkeling van 500 extra voertuigbewegingen per etmaal. Deze intensiteit is volledig toegevoegd aan alle onderzochte wegen. Dit is een overschatting omdat in de praktijk een splitsing "linksaf" en "rechtsaf" zal optreden.

HOOFDSTUK

4 Berekeningen

4.1

REKENMETHODE

Uitgegaan is van de standaard rekenmethode 1 uit het “meet- en rekenvoorschrift bevoegdheden luchtkwaliteit”. Berekeningen zijn uitgevoerd met het softwareprogramma CAR II (Calculation of Air pollution from Road traffic) dat volgens deze rekenmethode 1 rekent.

Voor de Rijksweg Noord is er van uitgegaan dat deze ook met de rekenmethode 1 kan worden berekend en wel met wegtype 2. Gezien de ruime onderschrijding van de grenswaarden in 2010 mag aangenomen worden dat een berekening met de complexere rekenmethode 2 niet noodzakelijk is; dit zal immers niet tot een andere conclusie leiden.

Voor de Bosserstraat/Houbensstraat heeft een beoordeling plaatsgevonden op 5 meter van de weg. Voor de Rijksweg Noord is, in overeenstemming met het “Meet- en rekenvoorschrift bevoegdheden luchtkwaliteit”, voor NO₂ uitgegaan van 5 meter en voor PM₁₀ van 10 meter. Op korte afstand van de Rijksweg zijn geen woningen of andere gevoelige bestemmingen gelegen, om die reden kan worden uitgegaan van een afstand van 10 meter.

Om een beeld te krijgen van de luchtkwaliteit is een worst case benadering gekozen waarbij de toekomstige intensiteit in 2017 is doorgerekend met de ongunstiger achtergrond en emissie van 2008. Dit is uiteraard een fictieve situatie doch indien in deze situatie voldaan wordt aan het BLK2005 dan zal dat in alle overige jaren ook het geval zijn. Beoordeeld is op korte afstand van de drukste weg, omdat aldaar voldaan wordt aan het BLK, zal dat ter plekke van het plangebied automatisch ook het geval zijn.

De komende jaren zal de gemiddelde verkeersintensiteit verder toenemen doch de uitstoot per auto afnemen. Door deze afname in uitstoot van verkeer en ook van de industrie zal de achtergrondconcentratie per saldo geleidelijk afnemen. Latere jaren laten daarom een gunstiger beeld zien met betrekking tot de luchtkwaliteit.

4.2

INVOERGEGEVENS

Voor de gehanteerde verkeersintensiteiten wordt verwezen naar paragraaf 3.2. Het snelheidstype, wegtype en de bomenfactor zijn ontleend aan luchtfoto's; zie bijlage 2 voor de gehanteerde invoer.

4.3

REKENRESULTATEN

De resultaten van de CAR berekening zijn opgenomen in bijlage 3 en samengevat in Tabel 4.4 en Tabel 4.5.

De tabellen betreffen de resultaten voor de situatie na planrealisatie (PR). Omdat in alle gevallen voldaan wordt aan de eisen uit het BLK2005 zijn alleen de resultaten na planrealisatie gegeven.

Tabel 4.4

Samenvatting resultaten NO₂

| Betreft | Afstand tot de wegas (m) | Jaargemiddelde NO ₂ (µg/m ³) | | |
|--------------------------------|--------------------------|---|-----------------------|---------|
| | | 2008 PR | 2010 PR | 2017 PR |
| Grenswaarde | | 40 | 40 | 40 |
| Plandrempel 2007 | | 46 | -- | -- |
| Achtergrond | | 20 | 18 | 15 |
| Bossersstraat/ Houbenstraat | 5 | 21 *) | niet meer dan 2008 *) | |
| Rijksweg Noord | 5 | 34 *) | | |

*) intensiteit 2017 berekend met (ongunstiger) emissiegegevens en achtergrond uit 2008

Tabel 4.5

Samenvatting resultaten PM₁₀

| Betreft | Afstand tot de wegas (m) | PM ₁₀ | | | | | |
|--------------------------------|--------------------------|--|-----------------------------|--|-----------------------------|--|-----------------------------|
| | | 2008 PR | | 2010 PR | | 2017 PR | |
| | | Jaargem. ¹ (µg/m ³) | Oversch. dagen ² | Jaargem. ¹ (µg/m ³) | Oversch. dagen ² | Jaargem. ¹ (µg/m ³) | Oversch. dagen ² |
| Grenswaarde | | 40 | 35 | 40 | 35 | 40 | 35 |
| Achtergrond | | 30-3 | 29-6 | 28-3 | 23-6 | 26-3 | 19-6 |
| Bossersstraat/ Houbenstraat | 10 | 30-3 *) | 29-6 *) | niet meer dan 2008 *) | | | |
| Rijksweg Noord | 10 | 32-3 *) | 38-6 *) | | | | |

*) intensiteit 2017 berekend met (ongunstiger) emissiegegevens en achtergrond uit 2008; aftrek is vanwege zeezout

Rekening is gehouden met de volgende zeezoutaftrek:

¹ correctie 3 µg/m³

² correctie 6 dagen

In bijlage 3 zijn ook de resultaten voor de overige stoffen opgenomen

Uit de rekenresultaten blijkt dat er, ook na planrealisatie, in geen enkel jaar sprake is van overschrijdingen van grenswaarden of plandrempels uit het BLK2005.

BEOORDELING

HOOFDSTUK 5

Conclusie en beoordeling

Beoordeeld is de luchtkwaliteit ten gevolge van een planontwikkeling aan de noordzijde van Nederweert nabij de Bosserstraat.

Bij de berekeningen is uitgegaan van een worst case benadering waarbij de toekomstige verkeersintensiteit en huidige (hogere) emissie en achtergrond is gecombineerd.

Ten aanzien van de *indirecte gevolgen* blijkt uit de berekeningen dat er geen sprake is van een overschrijding van normen door het extra verkeer op de toevoerende wegen; hierbij heeft een beoordeling plaatsgevonden aan de rand van de weg.

Omdat aan de rand van de weg reeds aan de normen wordt voldaan zal qua *blootstelling binnen het plangebied* automatisch ook aan de normen worden voldaan.

Geconcludeerd kan worden dat er uit het oogpunt van luchtkwaliteit geen belemmeringen zijn voor de planontwikkeling.

Maastricht, 29 maart 2007
ARCADIS Bouw en Vastgoed BV

BIJLAGE 1 Verkeersintensiteiten

Verkeersgegevens op basis van de mobiliteitsmonitor Limburg

Mobiliteitsmonitor

provincie limburg



NR:266150 / Kongrens Nederweert - Grens Noord Brabant (km. 62.900-67.600)

januari - december 2005

werkdag

| Uur | Richting Grens Noord Brabant | | | | Richting Kongrens Nederweert | | | | Totaal | Richting Grens Noord Brabant | | | |
|---------------|------------------------------|-------------|------------|------------|------------------------------|-------------|------------|------------|-------------|-------------------------------------|---------------------|-------|-------|
| | van km 62,9 naar 67,6 | | | | van km 67,6 naar 62,9 | | | | | Uren | tot | %li | %zw |
| | tot | pa | li | zw | tot | pa | li | zw | | | | | |
| 00 - 01u | 26 | 23 | 1 | 1 | 25 | 22 | 2 | 1 | 51 | 7-19u | 3328 | 13,3% | 9,5% |
| 01 - 02u | 13 | 10 | 1 | 2 | 12 | 9 | 1 | 2 | 25 | 19-23u | 453 | 5,6% | 4% |
| 02 - 03u | 10 | 6 | 2 | 3 | 8 | 6 | 1 | 2 | 18 | 23-7u | 394 | 8,3% | 10,1% |
| 03 - 04u | 10 | 6 | 2 | 3 | 11 | 5 | 2 | 3 | 21 | 7-9u | 671 | 9,2% | 6,8% |
| 04 - 05u | 32 | 25 | 2 | 4 | 21 | 10 | 4 | 6 | 52 | 16-18u | 709 | 10,7% | 6,3% |
| 05 - 06u | 71 | 57 | 6 | 8 | 66 | 32 | 16 | 18 | 137 | Richting Kongrens Nederweert | | | |
| 06 - 07u | 173 | 140 | 16 | 17 | 204 | 125 | 52 | 27 | 377 | Uren | tot | %li | %zw |
| 07 - 08u | 374 | 322 | 30 | 22 | 316 | 239 | 48 | 29 | 690 | 7-19u | 3329 | 12,7% | 9,4% |
| 08 - 09u | 297 | 241 | 32 | 24 | 314 | 240 | 42 | 32 | 611 | 19-23u | 419 | 5,4% | 3,8% |
| 09 - 10u | 222 | 157 | 35 | 30 | 256 | 178 | 44 | 34 | 478 | 23-7u | 404 | 20,4% | 15,2% |
| 10 - 11u | 209 | 139 | 37 | 33 | 236 | 163 | 42 | 31 | 445 | 7-9u | 630 | 14,3% | 9,7% |
| 11 - 12u | 219 | 149 | 40 | 29 | 225 | 157 | 37 | 31 | 444 | 16-18u | 717 | 7,8% | 5,2% |
| 12 - 13u | 239 | 171 | 40 | 29 | 237 | 177 | 32 | 29 | 476 | Beide richtingen | | | |
| 13 - 14u | 252 | 181 | 41 | 30 | 261 | 198 | 36 | 27 | 513 | Uren | tot | %li | %zw |
| 14 - 15u | 263 | 187 | 45 | 32 | 261 | 199 | 36 | 27 | 525 | 7-19u | 6657 | 13% | 9,4% |
| 15 - 16u | 302 | 225 | 47 | 30 | 261 | 201 | 36 | 24 | 563 | 19-23u | 872 | 5,5% | 3,8% |
| 16 - 17u | 361 | 288 | 48 | 25 | 347 | 291 | 35 | 21 | 708 | 23-7u | 798 | 14,4% | 12,7% |
| 17 - 18u | 348 | 300 | 28 | 20 | 370 | 332 | 21 | 16 | 718 | 7-9u | 1301 | 11,7% | 8,2% |
| 18 - 19u | 241 | 210 | 19 | 12 | 243 | 220 | 12 | 11 | 485 | 16-18u | 1426 | 9,3% | 5,8% |
| 19 - 20u | 160 | 143 | 10 | 7 | 158 | 143 | 9 | 6 | 318 | Toelichting | | | |
| 20 - 21u | 118 | 106 | 7 | 5 | 106 | 95 | 6 | 4 | 224 | pa | personenauto's | | |
| 21 - 22u | 94 | 86 | 5 | 3 | 80 | 72 | 4 | 3 | 173 | li | licht vrachtverkeer | | |
| 22 - 23u | 81 | 74 | 4 | 2 | 76 | 71 | 3 | 2 | 157 | zw | zwaar vrachtverkeer | | |
| 23 - 24u | 59 | 55 | 2 | 2 | 57 | 52 | 4 | 1 | 116 | | | | |
| Totaal | 4175 | 3300 | 500 | 374 | 4152 | 3237 | 527 | 388 | 8327 | | | | |

| | |
|----------------|------|
| Autonome groei | 2% |
| Teljaar | 2005 |
| Peiljaar | 2017 |

| prognose etmaalintensiteit | | |
|----------------------------|-------|--------|
| | 2005 | 2017 |
| Getelde etmaalintensiteit | 8 327 | 10561 |
| Bijdrage plan | | 500 |
| prognose | | 11 061 |

| Bepaling uurintensiteit als % van de etmaalintensiteit | | | | | | | | |
|--|--------------------|-------|-------|-------|--------|--|-------|-------|
| richting | periodeintensiteit | | | | Etmaal | % uurintensiteit van totale etmaalint. | | |
| | Dag | Avond | Nacht | | | Dag | Avond | Nacht |
| Richting 1 | 3 328 | 453 | 394 | 4 175 | 3.3% | 1.4% | 0.6% | |
| Richting 2 | 3 329 | 419 | 404 | 4 152 | 3.3% | 1.3% | 0.6% | |
| Totaal, beide richtingen | 6 657 | 872 | 798 | 8 327 | 6.7% | 2.6% | 1.2% | |

| Verdeling over de voertuigcategorieën | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|-------|-------|------|-------|------|------|-------|-------|-------|
| | Dag | | | Avond | | | Nacht | | |
| | % LV | %MZ | % ZW | % LV | %MZ | % ZW | % LV | %MZ | % ZW |
| Richting 1 | 77.2% | 13.3% | 9.5% | 90.4% | 5.6% | 4.0% | 81.6% | 8.3% | 10.1% |
| Richting 2 | 77.9% | 12.7% | 9.4% | 91.0% | 5.4% | 3.6% | 64.4% | 20.4% | 15.2% |
| Totaal, beide richtingen | 77.6% | 13.0% | 9.4% | 90.7% | 5.5% | 3.8% | 72.9% | 14.4% | 12.7% |

Locatie code 008401
 Locatie naam Bosserstraat
 Locatie plaats Nederweert
 Locatie omschrijving Hoebenstraat-Rijksweg Noord
 Meting naam Claasificatie 2006
 Periode woensdag 30 augustus 2006 - donderdag 7
 september 2006
 Rijstroken Hoebenstraat - Rijksweg Noord (1)
 Rijksweg Noord - Hoebenstraat (1)

WEEKDAG GEMIDDELDEN

| Lengte m | < | 3,4 tot 7 | 7 | Tot. | Rel. | Fout |
|-------------|-----|-----------------|---|------|-------|------|
| | 3,4 | 7 | > | | | |
| 00:00 | 2 | 0 | 0 | 2 | 0,9 | 0 |
| 01:00 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0,4 | 0 |
| 02:00 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0,4 | 0 |
| 03:00 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0,4 | 0 |
| 04:00 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,0 | 0 |
| 05:00 | 2 | 0 | 0 | 2 | 0,9 | 0 |
| 06:00 | 2 | 0 | 0 | 2 | 0,9 | 0 |
| 07:00 | 10 | 1 | 0 | 11 | 4,8 | 0 |
| 08:00 | 14 | 2 | 1 | 17 | 7,4 | 0 |
| 09:00 | 8 | 1 | 1 | 10 | 4,3 | 0 |
| 10:00 | 13 | 1 | 0 | 14 | 6,1 | 0 |
| 11:00 | 13 | 1 | 1 | 15 | 6,5 | 0 |
| 12:00 | 9 | 1 | 0 | 10 | 4,3 | 0 |
| 13:00 | 11 | 2 | 1 | 14 | 6,1 | 0 |
| 14:00 | 14 | 2 | 0 | 16 | 7,0 | 0 |
| 15:00 | 14 | 1 | 0 | 15 | 6,5 | 0 |
| 16:00 | 15 | 1 | 1 | 17 | 7,4 | 0 |
| 17:00 | 19 | 1 | 1 | 21 | 9,1 | 0 |
| 18:00 | 15 | 1 | 0 | 16 | 7,0 | 0 |
| 19:00 | 15 | 1 | 0 | 16 | 7,0 | 0 |
| 20:00 | 14 | 0 | 0 | 14 | 6,1 | 0 |
| 21:00 | 6 | 0 | 0 | 6 | 2,6 | 0 |
| 22:00 | 5 | 0 | 0 | 5 | 2,2 | 0 |
| 23:00 | 4 | 0 | 0 | 4 | 1,7 | 0 |
| Totaal | 208 | 16 | 6 | 230 | 100,0 | 0 |

Gemeente Nederweert
Afdeling Gemeentewerken

B. Thijssen
Beleidsmedewerker cultuurtechniek

Datum:

INDEXEN GEBASEERD OP VOLLEDIGE INTERVALLEN

| Lengte m | < | 3,4 tot 7 | 7 | Tot. | Rel. | Fout |
|-------------|------|-----------------|-----|-------|-------|------|
| | 3,4 | 7 | > | | | |
| Tot. 0-24 | 208 | 16 | 6 | 230 | 100,0 | 0 |
| Index | 90,4 | 7,0 | 2,6 | 100,0 | | |
| Tot. 0-7 | 9 | 1 | 0 | 10 | 4,3 | 0 |
| Index | 90,0 | 10,0 | 0,0 | 100,0 | | |
| Tot. 7-19 | 154 | 14 | 6 | 174 | 75,7 | 0 |
| Index | 88,5 | 8,0 | 3,4 | 100,0 | | |
| Tot. 19-24 | 45 | 1 | 1 | 47 | 20,4 | 0 |
| Index | 95,7 | 2,1 | 2,1 | 100,0 | | |
| Tot. 23-7 | 13 | 1 | 0 | 14 | 6,1 | 0 |
| Index | 92,9 | 7,1 | 0,0 | 100,0 | | |

BIJLAGE 2 Invoergegevens

| | |
|-----------------|------------|
| Gebruiker | Lucht |
| Bedrijf | ARCADIS |
| Gemeente/Plaats | Maastricht |

| Plaats | Straatnaam | X [m] | Y [m] | Intensiteit [mv/etm] | Fractie licht | Fractie middel zwaar | Fractie zwaar | Fractie autobus | Aantal parkeer-bewegingen | Snelheidstype | Wegtype | Bomenfactor | Afstand tot wegas [m] | Fractie stagnatie |
|------------|----------------------------|--------|--------|----------------------|---------------|----------------------|---------------|-----------------|---------------------------|--------------------|---------|-------------|-----------------------|-------------------|
| Nederweert | Bossersstraat/Houbenstraat | 180235 | 366980 | 286 | 0.904 | 0.07 | 0.026 | 0 | 0 | Buitenweg algemeen | 2 | 1 | 5 | 0 |
| Nederweert | Rijksweg op 5 m | 180235 | 366980 | 11061 | 0.79 | 0.12 | 0.09 | 0 | 0 | Buitenweg algemeen | 2 | 1 | 5 | 0 |
| Nederweert | Rijksweg op 10 m | 180235 | 366980 | 11061 | 0.79 | 0.12 | 0.09 | 0 | 0 | Buitenweg algemeen | 2 | 1 | 10 | 0 |
| Nederweert | Achtergrond | 180235 | 366980 | 0 | 0.79 | 0.12 | 0.09 | 0 | 0 | Buitenweg algemeen | 2 | 1 | 5 | 0 |

BIJLAGE 3 Rekenresultaten

| | |
|-----------------|------------|
| Gebruiker | Lucht |
| Bedrijf | ARCADIS |
| Gemeente/Plaats | Maastricht |

| | |
|--------------------------|-------------------------|
| Jaartal | 2008 |
| Meteorologische conditie | Meerjarige meteorologie |

Legenda:

| |
|-----------------------------|
| Geen overschrijding |
| Overschrijding grenswaarde |
| Overschrijding plandrempeel |

Schalingsfactor emissiefactoren

| | |
|---------------------|---|
| Personenauto's | 1 |
| Middelzwaar vervoer | 1 |
| Zwaar verkeer | 1 |
| Autobusverkeer | 1 |

| Plaats | Straatnaam | NO2 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] | | | | PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] | | | | Benzeen [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] | | SO2 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] | | | CO [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] | | BaP [ng/m^3] | |
|------------|----------------------------|----------------------------------|----------------|--------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|----------------|--------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|----------------|----------------------------------|----------------|--------------------------------------|---------------------------------|---------------------------|--------------------------------|----------------|
| | | Jaargemiddelde | Jm achtergrond | # Overschrijdingen grenswaarde | # Overschrijdingen plandrempeel | Jaargemiddelde | Jm achtergrond | # Overschrijdingen grenswaarde | # Overschrijdingen plandrempeel | Jaargemiddelde | Jm achtergrond | Jaargemiddelde | Jm achtergrond | # Overschrijdingen 24 uursgemiddelde | 98-Percentiel 8h | 98-Percentiel achtergrond | Jaargemiddelde | Jm achtergrond |
| Nederweert | Bossersstraat/Houbenstraat | 20.7 | 20.4 | 0 | 0 | 29.6 | 29.5 | 29 | 29 | 0.6 | 0.6 | 2.4 | 2.4 | 0 | 676.4 | 674.0 | 0.3 | 0.3 |
| Nederweert | Rijksweg op 5 m | 34.0 | 20.4 | 0 | 0 | 32.9 | 29.5 | 43 | 43 | 0.7 | 0.6 | 2.5 | 2.4 | 0 | 769.3 | 674.0 | 0.4 | 0.3 |
| Nederweert | Rijksweg op 10 m | 31.1 | 20.4 | 0 | 0 | 31.9 | 29.5 | 38 | 38 | 0.7 | 0.6 | 2.5 | 2.4 | 0 | 743.1 | 674.0 | 0.3 | 0.3 |
| Nederweert | Achtergrond | 20.4 | 20.4 | 0 | 0 | 29.5 | 29.5 | 29 | 29 | 0.6 | 0.6 | 2.4 | 2.4 | 0 | 674.0 | 674.0 | 0.3 | 0.3 |

| | |
|-----------------|------------|
| Gebruiker | Lucht |
| Bedrijf | ARCADIS |
| Gemeente/Plaats | Maastricht |

Legenda:

| |
|-----------------------------|
| Geen overschrijding |
| Overschrijding grenswaarde |
| Overschrijding plandrempeel |

| | |
|--------------------------|-------------------------|
| Jaartal | 2010 |
| Meteorologische conditie | Meerjarige meteorologie |

Schalingsfactor emissiefactoren

| | |
|--------------------|---|
| Personenauto's | 1 |
| Middelwaar vervoer | 1 |
| Zwaar verkeer | 1 |
| Autobusverkeer | 1 |

| Plaats | Straatnaam | NO2 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] | | | | PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] | | | | Benzeen [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] | | SO2 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] | | CO [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] | | BaP [ng/m^3] | | |
|------------|----------------------------|----------------------------------|----------------|--------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|----------------|--------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|----------------|----------------------------------|----------------|---------------------------------------|------------------|--------------------------------|-----------------|----------------|
| | | Jaargemid delde | Jm achtergrond | # Overschrijdingen grenswaarde | # Overschrijdingen plandrempeel | Jaargemid delde | Jm achtergrond | # Overschrijdingen grenswaarde | # Overschrijdingen plandrempeel | Jaargemid delde | Jm achtergrond | Jaargemid delde | Jm achtergrond | # Overschrijdingen 24 uursgemid delde | 98-Percentiel 8h | 98-Percentiel achtergrond | Jaargemid delde | Jm achtergrond |
| Nederweert | Bossersstraat/Houbenstraat | 18.2 | 18.0 | 0 | 0 | 28.0 | 27.9 | 24 | 24 | 0.6 | 0.6 | 3.4 | 3.4 | 0 | 675.6 | 674.0 | 0.3 | 0.3 |
| Nederweert | Rijksweg op 5 m | 30.2 | 18.0 | 0 | 0 | 30.9 | 27.9 | 34 | 34 | 0.7 | 0.6 | 3.5 | 3.4 | 0 | 740.7 | 674.0 | 0.3 | 0.3 |
| Nederweert | Rijksweg op 10 m | 27.5 | 18.0 | 0 | 0 | 30.1 | 27.9 | 31 | 31 | 0.7 | 0.6 | 3.5 | 3.4 | 0 | 722.4 | 674.0 | 0.3 | 0.3 |
| Nederweert | Achtergrond | 18.0 | 18.0 | 0 | 0 | 27.9 | 27.9 | 23 | 23 | 0.6 | 0.6 | 3.4 | 3.4 | 0 | 674.0 | 674.0 | 0.3 | 0.3 |

| | |
|-----------------|------------|
| Gebruiker | Lucht |
| Bedrijf | ARCADIS |
| Gemeente/Plaats | Maastricht |

Legenda:

| |
|-----------------------------|
| Geen overschrijding |
| Overschrijding grenswaarde |
| Overschrijding plandrempeel |

| | |
|--------------------------|-------------------------|
| Jaartal | 2017 |
| Meteorologische conditie | Meerjarige meteorologie |

Schalingsfactor emissiefactoren

| | |
|--------------------|---|
| Personenauto's | 1 |
| Middelwaar vervoer | 1 |
| Zwaar verkeer | 1 |
| Autobusverkeer | 1 |

| Plaats | Straatnaam | NO2 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] | | | | PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] | | | | Benzeen [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] | | SO2 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] | | CO [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] | | BaP [ng/m^3] | | |
|------------|----------------------------|----------------------------------|----------------|--------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|----------------|--------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|----------------|----------------------------------|----------------|---------------------------------------|------------------|--------------------------------|-----------------|----------------|
| | | Jaargemid delde | Jm achtergrond | # Overschrijdingen grenswaarde | # Overschrijdingen plandrempeel | Jaargemid delde | Jm achtergrond | # Overschrijdingen grenswaarde | # Overschrijdingen plandrempeel | Jaargemid delde | Jm achtergrond | Jaargemid delde | Jm achtergrond | # Overschrijdingen 24 uursgemid delde | 98-Percentiel 8h | 98-Percentiel achtergrond | Jaargemid delde | Jm achtergrond |
| Nederweert | Bossersstraat/Houbenstraat | 14.8 | 14.6 | 0 | 0 | 26.3 | 26.3 | 19 | 19 | 0.6 | 0.6 | 2.8 | 2.8 | 0 | 674.8 | 674.0 | 0.3 | 0.3 |
| Nederweert | Rijksweg op 5 m | 23.2 | 14.6 | 0 | 0 | 28.5 | 26.3 | 25 | 25 | 0.6 | 0.6 | 2.9 | 2.8 | 0 | 704.9 | 674.0 | 0.3 | 0.3 |
| Nederweert | Rijksweg op 10 m | 21.2 | 14.6 | 0 | 0 | 27.9 | 26.3 | 23 | 23 | 0.6 | 0.6 | 2.9 | 2.8 | 0 | 696.4 | 674.0 | 0.3 | 0.3 |
| Nederweert | Achtergrond | 14.6 | 14.6 | 0 | 0 | 26.3 | 26.3 | 19 | 19 | 0.6 | 0.6 | 2.8 | 2.8 | 0 | 674.0 | 674.0 | 0.3 | 0.3 |

COLOFON

RO NEDERWEERT BOSSERSTRAAT
ONDERZOEK LUCHTKWALITEIT**OPDRACHTGEVER:**

Gemeente Nederweert

STATUS:

Vrijgegeven

AUTEUR:

Ir. L.G.H.M. Cartigny

GECONTROLEERD DOOR:

Ir. L.G.H.M. Cartigny

VRIJGEGEVEN DOOR:

Ir. L.G.H.M. Cartigny

29 maart 2007

140326/BM7/283/000441

ARCADIS
BOUW EN VASTGOED BV
Stationsplein 18d
Postbus 1632
6201 BP Maastricht
Tel 043 3523 311
Fax 043 3639 961
www.arcadis.nl
Handelsregister
30174056

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

