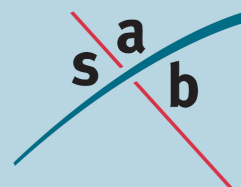


Luchtkwaliteitonderzoek

Centrum Brunssum

Gemeente Brunssum

25 juni 2009
projectnummer 90217



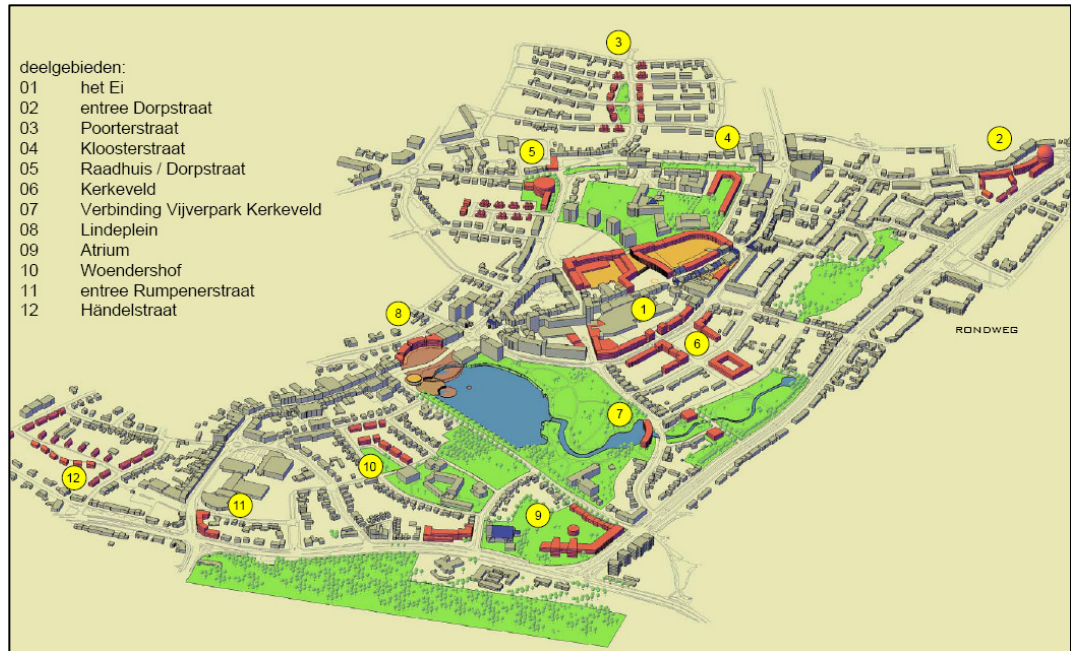
INHOUD

1	Inleiding	3
1.1	Situatieschets	3
1.2	Doel van het onderzoek	3
2	Wet- en regelgeving omtrent luchtkwaliteit	5
2.1	Europese regelgeving	5
2.2	Wet milieubeheer	5
2.3	Wet ruimtelijke ordening	7
3	Beoordeling in het kader van de Wet milieubeheer	8
3.1	Inleiding	8
3.2	Gevoelige bestemming in onderzoekszone	8
3.3	Beoordeling (N)IBM op grond van ministeriële regeling	8
3.4	Onderzoek naar een mogelijke grenswaardenoverschrijding	10
3.5	Toets aan Wet milieubeheer inzake luchtkwaliteitseisen	11
4	Beoordeling in het kader van de Wet ruimtelijke ordening	12
5	Conclusies	13
	Bijlage A	3
	Representativiteitseisen	4
	Rekenpunt	5
	Zichtjaren	5
	Rekenmodellen	6
	Uitgangspunten, rekenmethodiek en parameters	7
	Verkeersgegevens	8
	Rekenresultaten	10

1 Inleiding

1.1 Situatieschets

De gemeente Brunssum wil het centrum van Brunssum herstructureren en herontwikkelen om te komen tot een opwaardering en een “Buisend Brunssum”. In het masterplan “Brunssum Centrum” is een ruimtelijke ontwikkelingsvisie neergelegd (figuur 1). Voor 12 deelgebieden staan ontwikkelingen opstapel. Dit betreft onder andere woningen, winkelruimte, commerciële ruimte en een zorgplein.



Figuur 1: masterplan “Brunssum Centrum”

De realisatie van deze ontwikkelingen past niet binnen het geldende bestemmingsplan. In het nieuwe bestemmingsplan voor het centrum van Brunssum worden 11 ontwikkelingen uit het Masterplan juridisch-planologisch mogelijk gemaakt. Van de verschillende ontwikkelingen worden vier prioritaire ontwikkelingen (deelgebied 1 (ged.), 6, 8 en 9) rechtstreeks bestemd. Voor de overige zeven ontwikkelingen is een wijzigingsgebied, met bijbehorende wijzigingsregels, aangegeven. De beschrijvingen van de ontwikkelingen zijn weergegeven in de toelichting van het bestemmingsplan. De ontwikkeling in deelgebied 11 is niet opgenomen in het bestemmingsplan, aangezien het hier een streefbeeld betreft. Streefbeelden zijn niet opgenomen in het bestemmingsplan en maken ook geen deel uit van dit luchtkwaliteitsonderzoek, aangezien deze ontwikkelingen niet binnen de planperiode van het bestemmingsplan plaats zullen vinden. Om aan te tonen dat de ontwikkelingen in het kader van luchtkwaliteit haalbaar zijn is onderhavig onderzoek opgesteld.

1.2 Doel van het onderzoek

Onderhavig onderzoek is een uitwerking van de vereisten die de Wet luchtkwaliteit (verankerd in de Wet milieubeheer hoofdstuk 5, titel 2) stelt ten aanzien van ruimtelijke projecten. Daarnaast vindt vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening de

afweging plaats of het aanvaardbaar is om het initiatief op deze plaats te realiseren. Hierbij speelt de blootstelling aan luchtverontreiniging een rol, ook als het initiatief zelf niet of nauwelijks bijdraagt aan de luchtverontreiniging.

Hoofdstuk 2 geeft een korte samenvatting van de relevante wet- en regelgeving. In hoofdstuk 3 is een korte beschrijving van het initiatief opgenomen, alsmede de invloed die het heeft op de luchtkwaliteit in de omgeving. Omdat het project mogelijk 'in betekenende mate' leidt tot een verslechtering van de luchtkwaliteit, is conform de wet- en regelgeving getoetst aan de grenswaarden. In hoofdstuk 4 wordt ingegaan op de blootstelling aan luchtverontreiniging met het oog op een goede ruimtelijke ordening. Tot slot zijn in hoofdstuk 5 de conclusies van het onderzoek opgenomen.

2 Wet- en regelgeving omtrent luchtkwaliteit

2.1 Europese regelgeving

De Europese Unie heeft luchtkwaliteitsnormen vastgesteld, die het beschermen van mens en milieu tegen de negatieve effecten van luchtverontreiniging tot doel hebben. Deze normen zijn minimumvoorschriften: lidstaten kunnen strengere normen hanteleren, bijvoorbeeld ter bescherming van de gezondheid van bijzonder kwetsbare bevolkingscategorieën, zoals kinderen en ouderen¹. Ook Nederland heeft deze luchtkwaliteitsnormen opgenomen in de nationale wetgeving.

2.2 Wet milieubeheer

2.2.1 Hoofdlijnen

Op 15 november 2007 is de Wet milieubeheer op het gebied van luchtkwaliteitseisen (hoofdstuk 5, titel 2 Wm, Stb. 2007, 414) gewijzigd. Deze wijziging wordt ook wel de 'Wet luchtkwaliteit' genoemd. Verder in dit onderzoek zal deze wetswijziging ook zo genoemd worden. De Wet luchtkwaliteit met onderliggende AMvB's en ministeriële regelingen vervangt het Besluit luchtkwaliteit 2005 en is een implementatie van de Europese kaderrichtlijn luchtkwaliteit en de dochterrichtlijnen, waarin onder andere grenswaarden voor de luchtkwaliteit ter bescherming van mens en milieu zijn vastgesteld. Met de Wet luchtkwaliteit en bijbehorende bepalingen en hulpmiddelen wil de overheid een zodanige verbetering van de luchtkwaliteit bewerkstelligen dat aan de grenswaarden wordt voldaan en de gewenste ontwikkelingen in ruimtelijke ordening doorgang kunnen vinden.

De kern van de Wet is het 'Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit' (NSL). Dit instrument wordt door de rijksoverheid gecoördineerd en bevat de ruimtelijke ontwikkelingen die de luchtkwaliteit 'in betekenende mate' verslechteren en maatregelen die de luchtkwaliteit verbeteren. Het doel van het NSL is om in 2015 overal aan de grenswaarden te voldoen. Waarschijnlijk besluit de Europese Commissie in 2009 op grond van de doelstellingen en resultaten van het NSL of Nederland daadwerkelijk derogatie (uitstel) krijgt voor de normen, zoals in de Europese Richtlijn voor luchtkwaliteit in december 2007 is vastgesteld. Na dit besluit zal het NSL pas definitief in werking treden. Toch is de Wet luchtkwaliteit al per direct rechtsgeldig om te stimuleren dat zo snel mogelijk maatregelen worden getroffen om in 2015 aan de grenswaarden te kunnen voldoen.

2.2.2 Relevante stoffen

De Europese Unie heeft grenswaarden vastgesteld voor onder andere de stoffen stikstofdioxide (NO₂), fijn stof (PM_{2,5} en PM₁₀), benzeen (C₆H₆), zwaveldioxide (SO₂), lood (Pb) en koolmonoxide (CO). De concentraties van deze stoffen in de buitenlucht moeten minimaal aan de gestelde grenswaarden voldoen. De ervaring leert dat in Nederland de grenswaarden voor zwaveldioxide (SO₂), lood (Pb) en koolmonoxide (CO)

¹ Eerste dochterrichtlijn luchtkwaliteit EU, Richtlijn 1999/30/EG betreffende grenswaarden voor zwaveldioxide, stikstofdioxide en stikstofoxiden, zwevende deeltjes en lood in de lucht, april 1999

sinds 2002 niet meer worden overschreden². Berekeningen van TNO tonen aan dat dit de aankomende tien jaar ook niet het geval zal zijn³. De concentraties benzeen liggen in de regel eveneens onder de grenswaarden. Deze kunnen echter sterk oplopen in situaties waar sprake is van grote parkeerterreinen of grote parkeergarages die niet voldoen aan de NEN 2443 eisen. Hiervan is bij het onderhavige plan geen sprake. Naast de al langer bestaande normen voor PM₁₀ zijn er nu nieuwe normen geïntroduceerd voor PM_{2.5}⁴. Nieuwe inzichten van de wereld gezondheidsorganisatie geven aan dat PM_{2.5} schadelijker is voor de mens dan PM₁₀, onder andere omdat PM_{2.5} dieper in de longen doordringt. Algemene rekenmodellen ontbreken nog, maar het is niet aanmerkelijk dat de grenswaarden voor PM_{2.5} zullen leiden tot nieuwe fijnstofknelpunten. Op plaatsen waar wordt voldaan aan de grenswaarden voor PM₁₀ wordt dan namelijk ook voldaan aan die voor PM_{2.5}⁵. Dit onderzoek richt zich daarom op de stoffen stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀).

2.2.3 'Niet in betekenende mate'

De wet maakt onderscheid tussen kleine en grote ruimtelijke projecten. Een project is klein als het slechts in geringe mate (ofwel 'niet in betekenende mate') leidt tot een verslechtering van de luchtkwaliteit. Kleine projecten hoeven niet langer afzonderlijk te worden getoetst aan de grenswaarden, tenzij een dreigende overschrijding van één of meerdere grenswaarden te verwachten is.

Grotere projecten kunnen worden opgenomen in het NSL-programma mits overtuigend wordt aangetoond dat de effecten van dat project worden weggenomen door de maatregelen van het NSL. Anders moet met projectsaldering worden aangetoond dat de luchtkwaliteit per saldo verbetert of ten minste gelijk blijft.

VROM heeft de definitie van 'in betekenende mate' vastgelegd in een algemene maatregel van bestuur (AMvB), genaamd: "Regeling niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen)". Projecten die de concentratie meer dan 3% van de grenswaarde van een stof verhogen, dragen in betekenende mate bij aan de luchtvervuiling. Voor fijn stof en stikstofdioxide betekent dit een maximale toename van 1,2 µg/m³. Deze 3%-grens is in een gelijknamige ministeriële regeling voor een aantal veel voorkomende ruimtelijke functies gekwantificeerd als:

- woningen: 1.500 woningen met één ontsluitingsweg;
- kantoren: 10 hectare bruto vloeroppervlak (bvo) met één ontsluitingsweg;
- landbouwinrichtingen: akkerbouw of tuinbouw met open teelt, teelt van eetbare gewassen in een gebouw of onverwarmde glastuinbouw ongeacht de omvang en verwarmde opstanden van glas of kunststof van maximaal 2 hectare;
- kinderboerderijen.

²RIVM, Jaaroverzicht luchtkwaliteit 2002, Rapport 500037004, 2004

³TNO, Wesseling, J.P. en P.Y.J. Zandveld, bijlagen bij luchtkwaliteitsberekeningen in het kader van de ZSM/spoedwet, TNO-Rapport R2006, november 2006

⁴EU, Richtlijn betreffende luchtkwaliteit en schonere lucht voor Europa, PbEU L 152/1, 2008/50), juni 2008

⁵MNP, Matthijsen, J. en ten Brink, H.M., PM_{2.5} in the Netherlands. Consequences of the new European air quality standards, Rapport 500099001, Milieu- en Natuurplanbureau, oktober 2007

De 3%-grens geldt vanaf het moment dat het NSL van kracht is. Tot die tijd geldt een lagere in betekenende mate- grens van 1%. Dit betekent een maximale toename van 0,4 µg/m³ voor stikstofdioxide en fijn stof.

2.2.4 Gevoelige bestemmingen

Op 16 januari 2009 is het Besluit “gevoelige bestemmingen (luchtkwaliteitseisen)” in werking getreden. Deze AMvB vormt een uitwerking van artikel 5.16a van de Wet milieubeheer. Dit artikel is erop gericht te voorkomen dat door de bouw van een gevoelige bestemming op een plek met een (dreigende) grenswaardenoverschrijding voor luchtkwaliteit het aantal ter plaatse verblijvende personen gaat toenemen. In de AMvB zijn de volgende categorieën gevoelige bestemmingen gedefinieerd:

- gebouwen ten behoeve van basisonderwijs;
- voortgezet onderwijs of overig onderwijs aan minderjarigen;
- gebouwen ten behoeve van kinderopvang;
- bejaarden-, verzorgings- en verpleegtehuizen;
- een combinatie van genoemde functies.

Het gaat hierbij niet om bestemmingen in de meest enge zin van het woord, maar om alle vergelijkbare functies, ongeacht de exacte aanduiding ervan in bestemmingsplannen en andere besluiten.

De AMvB kent vaste zones langs drukke infrastructuur. Langs rijkswegen is deze zone 300 meter vanaf de rand van de weg. Langs provinciale wegen wordt een zone van 50 meter genoemd. Binnen de genoemde zones mag een gevoelige bestemming niet gerealiseerd worden als er sprake is van een (dreigende) grenswaardenoverschrijding voor luchtkwaliteit en dit leidt tot een toename van het aantal ter plaatse verblijvende personen. Uitbreiding van bestaande gevoelige bestemmingen wordt in beperkte mate wel toegestaan. In een (dreigende) overschrijdingssituatie is dit toelaatbaar als de toename van het aantal ter plaatse verblijvende personen niet groter is dan 10%. Het besluit houdt een onderzoeksverplichting in binnen deze zones, in aanvulling op het onverkort geldende principe van een goede ruimtelijke ordening.

2.3 Wet ruimtelijke ordening

In het kader van een goede ruimtelijke ordening moet wat betreft luchtkwaliteit verder worden gekeken dan alleen de juridische verplichtingen uit de Wet milieubeheer.

De handreiking bij de Wet milieubeheer geeft expliciet aan dat de toekomstige AMvB ‘gevoelige bestemmingen’ nadere regels betreft die verplicht nageleefd moeten worden en geen vervanging zijn van het principe ‘goede ruimtelijke ordening’.

Uit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening zal afgewogen moeten worden of het aanvaardbaar is om een bepaald project op een bepaalde plaats te realiseren.

Daarbij speelt de mate van blootstelling aan luchtverontreiniging een rol, ook als het project zelf niet of nauwelijks bijdraagt aan de luchtverontreiniging.

3 Beoordeling in het kader van de Wet milieubeheer

3.1 Inleiding

Als een project 'in betekenende mate' (IBM) leidt tot verslechtering van de luchtkwaliteit of als het gaat om een 'gevoelige bestemming' binnen de onderzoekszones van provinciale wegen bepaalt de Wet milieubeheer dat er geen sprake mag zijn van een (dreigende) grenswaardenoverschrijding. Onderstaand wordt op beide criteria ingegaan.

3.2 Gevoelige bestemming in onderzoekszone

Bij het onderhavige project wordt de mogelijkheid geboden om o.a. scholen en een zorgcentrum te realiseren. Deze bestemmingen zijn in de AMvB bij de Wet luchtkwaliteit⁶ aangemerkt als 'gevoelige bestemming'. Echter de ontwikkelingslocaties liggen niet binnen de onderzoekszones van 50 meter van een provinciale weg (N274 of N299) of rijksweg. Volgens de criteria uit de Wet milieubeheer inzake luchtkwaliteitseisen kan er daardoor geen sprake van een gevoelige bestemming langs drukke infrastructuur.

3.3 Beoordeling (N)IBM op grond van ministeriële regeling

Tot de vaststelling van het NSL zijn conform de AMvB NIBM projecten 'niet in betekende mate' voor luchtkwaliteit als de toename van de concentraties stikstofdioxide of fijn stof door het project beperkt blijft tot $0,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Hiervan is volgens de ministeriële regeling NIBM sprake bij onder andere maximaal 500 woningen of maximaal 3,3 hectare kantooroppervlak. De geschetste ontwikkelingen in de 11 deelgebieden bevatten naast woningen ook bestemmingen die niet zijn opgenomen in de hierboven genoemde ministeriële regeling (o.a. onderwijs, winkelruimte). Op grond van de ministeriële regeling kan niet worden vastgesteld of het project in betekende mate leidt tot een verslechtering.

De luchtverontreiniging ten gevolge van het plan wordt veroorzaakt door verkeersbewegingen van en naar het plangebied. Procesemissies door (agrarische) bedrijven treden niet op als gevolg van het plan. Een rekensessie met de NIBM tool⁷ wijst uit dat een project mogelijk in betekende mate leidt tot een verslechtering van de luchtkwaliteit als de toename van het verkeer groter is zijn dan 315 personenauto's.

⁶ definitieve tekst AMvB "gevoelige Bestemmingen", december 2008

⁷ NIBM-tool, VROM in samenwerking met infomil, versie 27-11-2008

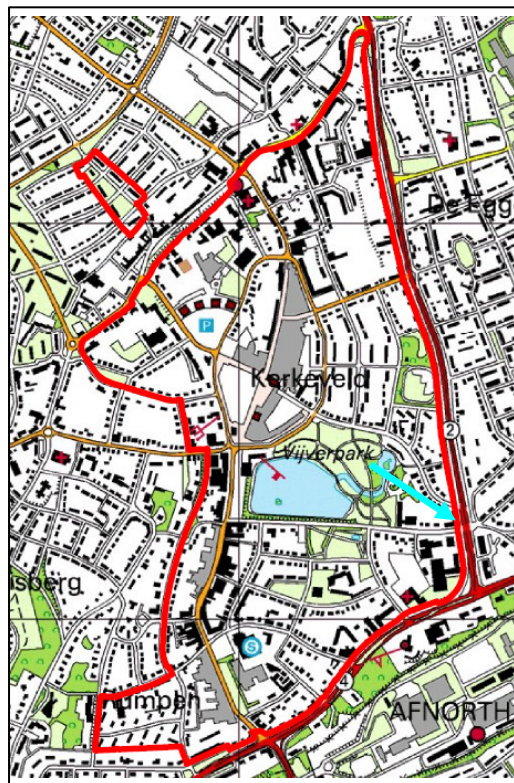
Extra verkeer als gevolg van het plan		
Extra voertuigen (weekdaggemiddelde)		315
Aandeel vrachtverkeer		0,0%
Maximale bijdrage extra verkeer	NO ₂ in µg/m ³	0,40
	PM ₁₀ in µg/m ³	0,09
Grens voor "Niet In Betekenende Mate" in µg/m ³		0,4
Conclusie		
De bijdrage van het extra verkeer is mogelijk in betekenende mate; nader onderzoek noodzakelijk		

Tabel 1: NIBM-tool

Gelet op de aard van de ontwikkelingen en de toename van het aantal parkeerplaatsen (netto extra 1095 parkeerplaatsen) is het aannemelijk dat het project moet worden aangemerkt als een IBM project. Om na te gaan of nadere eisen op grond van de Wet Milieubeheer mogelijk aan de orde zijn, is onderzocht of er sprake is van een mogelijke grenswaardenoverschrijding.

3.4 Onderzoek naar een mogelijke grenswaardenoverschrijding

Om na te gaan of er sprake is van een (dreigende) grenswaardenoverschrijding, is



onderzoek uitgevoerd naar de concentraties stikstofdioxide en fijn stof in het plangebied en het gebied waar het plan de luchtkwaliteit in betekende mate beïnvloedt.

Aangenomen wordt dat het verkeer uit het plangebied is opgenomen in het heersende verkeersbeeld als het op de hoofdinfrastructuur rijdt (N276, Prins Hendriklaan, Kareldoormanstraat Rimbürgerweg). Ten oosten en ten zuiden van de Prins Hendriklaan leidt dit niet langer in betekende mate tot een verslechtering van de luchtkwaliteit.

De prognoses voor de wegen in het plangebied zijn weergegeven in tabel 5 (bijlage 1). Hieruit valt af te leiden dat de verkeersintensiteit op de hoofdinfrastructuur en het Lindeplein veel hoger is dan op de overige wegen.

Figuur 2: plangebied centrum Brunssum

De meest kritische plek in het gebied waar het plan de luchtkwaliteit 'in betekende mate' beïnvloed is nabij de T-splitsing van de N274 (Prins Hendriklaan) met de N299 (Rimbürgerweg / Prins Hendriklaan), aangezien dit de enige plek is waar twee wegen met een hoge verkeersintensiteit op korte afstand van invloed zijn op de luchtkwaliteit.

De gehanteerde uitgangspunten, rekenmodellen, parameters en rekenresultaten staan in bijlage A. In tabel 2 is per stof en per onderzoeksjaar weergegeven of aan de grenswaarde wordt voldaan.

Toets concentraties studiegebied aan Europese grenswaarden			
	2010	2015	2020
stikstofdioxide, jaargemiddelde concentratie	voldoet	voldoet	voldoet
stikstofdioxide, overschrijdingen uurgem. van 200 µg/m ³	voldoet	voldoet	voldoet
fijn stof, jaargemiddelde concentratie	voldoet	voldoet	voldoet
fijn stof, overschrijdingen 24h-gem. van 50 µg/m ³	voldoet	voldoet	voldoet

Tabel 2: Toets aan Europese grenswaarden

3.5 Toets aan Wet milieubeheer inzake luchtkwaliteitseisen

Op basis van de voorgaande paragrafen kan op grond van de Wet milieubeheer het volgende worden geconcludeerd:

- Het project betreft geen 'gevoelige bestemming' binnen 300 meter van een rijksweg of 50 meter van een provinciale weg.
- Het project leidt mogelijk 'in betekenende mate' tot een verslechtering van de luchtkwaliteit.
- Er is echter geen sprake van een (dreigende) grenswaardenoverschrijding in de onderzoeksjaren 2010, 2015 en 2020.

Er wordt voldaan aan de luchtkwaliteitseisen op grond van de Wet milieubeheer. Dit laat onverlet dat uit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening afgewogen dient te worden of het aanvaardbaar is het project op deze plaats te realiseren. Daarbij speelt de blootstelling aan luchtverontreiniging een rol.

4 Beoordeling in het kader van de Wet ruimtelijke ordening

Uit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening moet worden afgewogen of het aanvaardbaar is om een bepaald project op een bepaalde plaats te realiseren. Daarbij speelt de blootstelling aan luchtverontreiniging een rol. Als ten gevolge van het plan er (meer) mensen langdurig kunnen worden blootgesteld aan een (grotere) luchtverontreiniging dient de kwaliteit van de lucht zodanig te zijn dat er geen onacceptabele gezondheidsrisico's optreden.

De in het vorige hoofdstuk berekende concentraties luchtvervuilende stoffen liggen ruim onder de grenswaarden die op wetenschappelijk niveau zijn bepaald en op Europees niveau zijn vastgesteld ter bescherming van mens en milieu tegen schadelijke gevolgen van luchtverontreiniging. De blootstelling aan luchtverontreiniging is hierdoor beperkt en leidt niet tot onaanvaardbare gezondheidsrisico's.

5 Conclusies

De gemeente Brunssum wil het centrum van Brunssum herstructureren en herontwikkelen om te komen tot een opwaardering en een “Bruisend Brunssum”. In het masterplan “Brunssum Centrum” is een ruimtelijke ontwikkelingsvisie neergelegd. Voor 12 deelgebieden zijn ontwikkelingen opgenomen. Dit betreft onder andere woningen, winkelruimte, commerciële ruimte en een zorgplein.

Onderzocht is of er inzake luchtkwaliteit mogelijke belemmeringen zijn vanuit de Wet milieubeheer. Verder is beoordeeld of het in deze context aanvaardbaar is om dit project op de beoogde locatie te realiseren; of er sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

Op basis van het onderzoek kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- Het project betreft geen ‘gevoelige bestemming’ binnen 300 meter van een rijksweg of 50 meter van een provinciale weg;
- Het project leidt mogelijk ‘in betekenende mate’ tot een verslechtering van de luchtkwaliteit, echter;
- De concentraties luchtvervuilende stoffen liggen in de onderzoeksjaren 2010, 2010 en 2020 onder de grenswaarden die op wetenschappelijk niveau zijn bepaald en op Europees niveau zijn vastgesteld ter bescherming van mens en milieu tegen schadelijke gevolgen van luchtverontreiniging. De blootstelling aan luchtverontreiniging is hierdoor beperkt en leidt niet tot onaanvaardbare gezondheidsrisico’s.

Op basis van het uitgevoerde luchtkwaliteitonderzoek kan geconcludeerd worden dat zowel vanuit de Wet milieubeheer als vanuit een goede ruimtelijke ordening de luchtkwaliteit geen belemmering vormt voor het onderhavige initiatief.

Bijlage A

Berekeningen

Representativiteits-eisen

De Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 stelt in artikel 70 representativiteits-eisen voor de berekening van concentraties nabij een weg. Een aantal relevante eisen worden in de volgende paragrafen belicht.

Representatief voor een straatsegment van minimaal 100 m²

Bij toetsing bij wegen moeten concentraties, voor zover mogelijk, op een zodanig punt bepaald worden dat het rekenpunt representatief is voor een straatsegment (een lengte) van 100 meter. Hiervan is af te leiden dat in het geval van een kruisende weg het representatieve rekenpunt met de hoogste concentraties op minimaal 50 meter van de as van deze kruisende weg ligt.

Maximale afstand tot de wegrand

Voor het bepalen van de concentraties stikstofdioxide en fijn stof geldt een maximale afstand van 10 meter vanaf de wegrand. Het rekenpunt op een andere afstand leggen is toegestaan als daarmee een representatiever beeld wordt verkregen:

- 1 Hiervan is sprake als de afstand van de wegrand tot de gevels kleiner is dan 10 meter van de weg. Er mag dan gerekend worden met de werkelijke afstand;
- 2 Dit kan het geval zijn bij de aanwezigheid van een geluidsscherm. Het wordt dan aanbevolen te rekenen achter het scherm;
- 3 Dit kan ook het geval zijn als de blootstelling op een projectlocatie wordt onderzocht.

Praktische toepassing van de eisen

Voor de wegbreedte uitgegaan van een minimale breedte van 4 meter. Tenzij anders gemotiveerd komt het rekenpunt voor stikstofdioxide en fijn stof dan op 12 meter uit het hart van de weg te liggen.

Een rekensessie met het CAR II-model wijst uit dat een kruisende weg niet in betekende mate van invloed is op de concentraties luchtvervuilende stoffen op het rekenpunt als de intensiteit lager is dan 2.500 voertuigbewegingen per etmaal⁸. Tenzij er sprake is van een (dreigende) grenswaardenoverschrijding worden dergelijke wegen met een intensiteit lager dan 2.500 voertuigbewegingen per etmaal niet meegenomen in het onderzoek.

⁸ CAR II, versie 7.0.1 op 50 m. van de wegas in 2008, 3,7% mzm en 4,2% zmv (= worstcase W6&W7, niet sted. INWEVA VI-lucht&geluid), wegtype 2, normaal stadsverkeer, bomenfactor 1, stagnatie=0%).

Rekenpunt

In dit onderzoek zijn luchtkwaliteitsberekeningen uitgevoerd voor één rekenpunt, de T-splitsing van de N274 (Prins Hendriklaan) met de N299 (Rimburgerweg / Prins Hendriklaan).



Tabel 3: ligging rekenpunt

Op dit punt zijn de concentraties stikstofdioxide en fijn stof in het gebied waar het plan de luchtkwaliteit in betekende mate beïnvloedt het hoogst.

rekenpunt 1: Op dit punt is de als de maximale concentraties stikstofdioxide en fijn stof in het plangebied berekend. De prins Hendriklaan (westelijke richting en noordelijke richting is meegenomen. De verkeersintensiteit op de overige wegen in de omgeving is zodanig laag dat deze niet significant van invloed is op de luchtkwaliteit.

Zichtjaren

In paragraaf B.4.3 van de Regeling Meten en rekenen luchtkwaliteit (november 2007) wordt het begrip zichtjaar uitgelegd: een jaar waarvoor concentratieberekeningen worden uitgevoerd om de luchtkwaliteit vast te stellen.

In dit onderzoek zijn de jaren 2010, 2015 en 2020 als zichtjaren gekozen:

- 2010 is het jaar dat het project op zijn vroegst gerealiseerd kan zijn. De grenswaarden voor de onderzochte stoffen gelden vanaf het jaar 2010⁹.
- 2015 is het jaar waarvoor de eerste verkeersprognoses bekend zijn.
- 2020 is 10 jaar na vaststelling van het planologisch regime. Dit zichtjaar voldoet aan de eisen om een toekomstig zichtjaar in het onderzoek te betrekken en er wordt aangesloten bij de termijn uit de Wet ruimtelijke ordening.

⁹ VROM, Handreiking meten en rekenen luchtkwaliteit, juni 2007

Rekenmodellen

De ministeriële regeling Beoordeling luchtkwaliteit 2007 bevat voorschriften en rekenregels om de concentratie en depositie van luchtverontreinigende stoffen vast te stellen. Conform het Meet- en rekenvoorschrift bevoegdheden luchtkwaliteit is voor modelberekeningen langs wegen het rekenmodel bepaald op grond van kenmerken van de bebouwing in de omgeving en kenmerken van de weg.

Het hier gaat om de bepaling van concentraties luchtverontreinigende stoffen op een relatief korte afstand tot de weg in een situatie met bebouwing langs de weg in een stedelijke situatie. Er is niet of nauwelijks sprake van een hoogteverschil tussen de weg en de omgeving, langs de weg bevinden zich geen afschermende constructies en de weg is vrij van tunnels.

De situatie voldoet aan het toepassingsbereik van Standaardrekenmethode 1. Er is gebruik gemaakt van de meest actuele versie van het CAR II-model, versie 8.0. Dit model is een implementatie van standaardrekenmethode 1 en werkt met de meest recente gegevens over de ontwikkeling van emissiefactoren en achtergrondconcentraties.

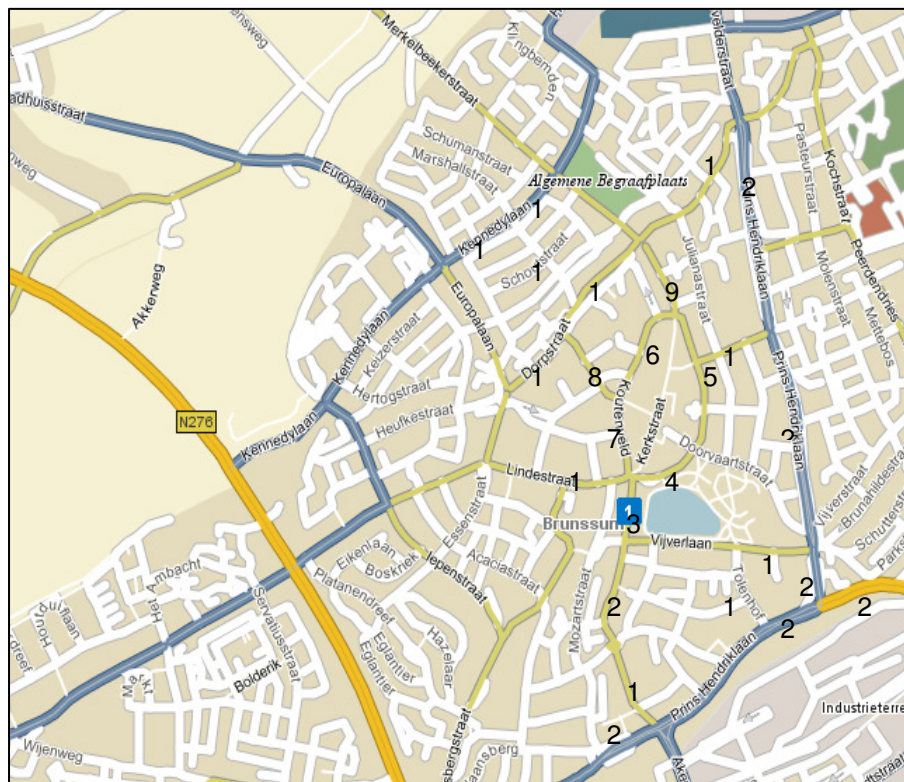
Uitgangspunten, rekenmethodiek en parameters

	Coördinaten (X;Y)	afstand tot wegas	snelheid	wegtype	boomfactor	stagnatie- factor	toelichting
rekenpunt 1							
Prins Hendrikstraat (westelijke richting)	196568 ; 328072	12	C	2	1	0	I & II
Prins Hendrikstraat (noordelijke richting)	196568 ; 328072	50	C	2	1	0	I & II
I Er is uitgegaan van een meerjarige meteorologie, neutrale schalingsfactoren en exclusief dubbeltelling.							
II De parkeerbewegingen zijn buiten beschouwing gelaten, aangezien deze alleen de concentratie benzeen beïnvloeden. Deze stof wordt niet onderzocht omdat er geen overschrijding verwacht wordt.							
III Aan beide zijden van de weg is de onbebouwde ruimte tussen de bebouwing dusdanig groot dat er geen sprake kan zijn van een wegtype 3a of 3b.							
legenda							
snelheidstype	wegtype		boomfactor		stagnatiefactor		
A snelweg algemeen typisch snelwegverkeer, een gemiddelde snelheid van 65 km/uur 0,2 stops per km.	1	weg door open terrein. incidenteel gebouwen of bomen binnen een straal van 100 meter.	1	hier en daar bomen of in het geheel niet.	0%	geen stagnatie	
B buitenweg typisch buitenwegverkeer, een gemiddelde snelheid van 60 km/uur en 0,2 stops per km.	2	Basistype alle wegen anders dan type 1, 3a, 3b of 4.	1,25	één of meer rijen bomen met een onderlinge afstand van minder dan 15 meter met openingen tussen de kronen.	7%	minder dan 1 uur in de ochtend- of avondspits; minder dan 2x 1 uur in de ochtend- en avondspits	
C normaal stadsverkeer typisch stadsverkeer met een redelijke van congestie. Een gemiddelde snelheid van 15-30 km/uur en circa 2 stops per km.	3a	beide zijden van de weg bebouwing, afstand wegas-gevel is kleiner dan 3 maal de hoogte van de bebouwing, maar groter dan 1,5 maal de hoogte van de bebouwing.	1,5	de kronen raken elkaar en overspannen minstens eenderde gedeelte van de straatbreedte.	15%	tussen 1 en 2 uur in de ochtend- of avondspits	
D stagnerend verkeer stadsverkeer met een grote mate van congestie. Een gemiddelde snelheid kleiner dan 15 km/uur en gemiddeld 10 stops per km.	3b	beide zijden van de weg bebouwing, afstand wegas-gevel is kleiner dan 1,5 maal de hoogte van de bebouwing (street canyon)			20%	meer dan 2 uur in de ochtend- of avondspits	
E stadsverkeer met minder congestie - stadsverkeer met een relatief groter aandeel 'free-flow' rijgedrag en een gemiddelde snelheid van 30-45 km/uur. Circa 1,5 stops per km.	4	eenzijdige bebouwing, weg met aan één zijde min of meer aaneengesloten bebouwing op een afstand van minder dan 3 maal de hoogte van de bebouwing.			30%	bijna 2x 2 uur in de ochtend- en avondspits	
					40%	meer dan 2x 2 uur in de ochtend- en avondspits	

Tabel 4: parameters CAR model

Verkeersgegevens

De verkeersgegevens van de wegen voor het prognosejaar 2025 zijn afkomstig van de Regionale Verkeers- en Milieukaart uit 2005. Bij deze verkeersgegevens is rekening gehouden met de aanleg van de ontwikkelingen in de kern van Brunssum. De ligging van de telpunten is weergegeven in figuur 3.



Figuur 3: Ligging van de telpunten.

In tabel 5 zijn de etmaalintensiteiten voor de prognosejaren weergegeven.

Weg(vak)	Etmaalintensiteit		Weg(vak)	Etmaalintensiteit	
	in 2015	in 2025		in 2015	in 2025
Dorpstraat (telpunt 10)	1551	1645	Poorterstraat (13)	1025	1197
Dorpstraat (telpunt 11)	1040	1084	Prins Hendrikstraat (21)	11653	12131
Dorpstraat (telpunt 12)	4941	5133	Prins Hendrikstraat (22)	6982	7665
Ir. op den Kampstraat (4)	6640	6953	Prins Hendrikstraat (23)	5749	6867
Karel Doormanstraat (20)	11780	12396	Raadhuisstraat (7)	4069	4340
Kennedylaan (14)	6248	6575	Raadhuisstraat (8)	5974	6208
Kennedylaan (15)	6749	7238	Rimburgerweg (24)	13082	14726
Kerkstraat (9)	5974	6208	Rumpenerstraat (1)	1083	1162
Koutenveld (6)	5092	5288	Rumpenerstraat (2)	8817	9178
Lindeplein (3)	10341	10785	Tolenhof (19)	3193	3465
Lindestraat (17)	2054	2110	Vijverlaan (18)	5402	5697
Pastoor Savelbergstraat (5)	6337	6632	Wilhelminastraat (16)	5402	5697

Tabel 5: Etmaalintensiteiten voor de verschillende jaren.

Om de verkeersintensiteit voor jaar 2020 te berekenen, is de autonome groei afgeleid tussen de prognosejaren 2015 en 2025. Voor 2010 is uitgegaan van de intensiteiten in 2015 (worst case).

Weg(vak)	Etmaalintensi- teit in 2015 gem. prognose	Etmaalintensi- teit in 2025 gem. prognose	Autonome groei	Etmaalintensi- teit in 2010	Etmaalintensi- teit in 2020
Prins Hendrikstraat in noordelijke richting	6982	7665	0,94 %/jaar	6982	7315
Prins Hendrikstraat in westelijke richting	11653	12131	0,4 %/jaar	11653	11891

Tabel 6: verkeersgegevens Prins Hendrikstraat (intensiteiten)

Weg(vak)	LMV (%)	MZMV (%)	ZMV (%)
Prins Hendrikstraat in noordelijke richting	94,3	5,0	0,7
Prins Hendrikstraat in westelijke richting	92,6	5,1	2,2

Tabel 7: verkeersgegevens Prins Hendrikstraat (voertuigverdeling)

Rekenresultaten

In de onderstaande tabel zijn de uitkomsten uit rekenmodel voor stikstofdioxide en fijn stof schematisch weergegeven voor het rekenpunt met de hoogste concentraties.

projectnummer:	90217	De luchtkwaliteit op de ontwikkelingslocatie			rekenpunt 1	
datum:	25 juni 2009				CAR II-model, versie 8.0	
rekenresultaten wegverkeer Prins Hendrikstraat (westelijke richting) op 12m en Prins Hendrikstraat (noordelijke richting) op 50m						
stof	type norm	2010	2010	2020		oordeel
NO ₂ (stikstof- dioxide)	jaargemiddelde achtergrond	20,7	17,4	14,0	µg/m ³	max.70% van de grenswaarde
	jaargemiddelde toename door lokale wegen	7,3	5,6	4,0	µg/m ³	
	correctie dubbeltelling	nee	nee	nee		
	bijtelling overige emissies	0,0	0,0	0,0	µg/m ³	voldoet aan grenswaarde
	jaargemiddelde totaal	28	23	18	µg/m ³	
	grenswaarde (jaargemiddelde)	40	40	40	µg/m ³	
	aantal overschrijdingen uurgemiddelde per jaar	0	0	0	keer	max.0%
grenswaarde (max. aantal overschrijdingen per jaar v/h uurgemiddelde van 200 µg/m ³)	18	18	18	keer	voldoet aan de grenswaarde	
PM ₁₀ (fijn stof)	jaargemiddelde achtergrond*	21,0	20,0	18,5	µg/m ³	max.57% van de grenswaarde
	jaargemiddelde toename door lokale wegen	2,0	1,0	1,5	µg/m ³	
	correctie dubbeltelling	nee	nee	nee		
	bijtelling overige emissies	0,0	0,0	0,0	µg/m ³	voldoet aan de grenswaarde
	jaargemiddelde totaal*	23	21	20	µg/m ³	
	grenswaarde (jaargemiddelde)	40	40	40	µg/m ³	
	aantal overschrijdingen 24-uurgemiddelde per jaar**	11	8	5	keer	max.32%
grenswaarde (max. aantal overschrijdingen per jaar v/h 24-uurgemiddelde van 50 µg/m ³)	35	35	35	keer	voldoet aan grenswaarde	
* Het berekende jaargemiddelde van de concentratie fijn stof is conform de ministeriële Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 gecorrigeerd met het aandeel zeezout. Voor de gemeente Brunssum is deze correctie vastgesteld op 3 µg/m ³ .						
** Het berekende aantal overschrijdingen van de 24-uurgemiddelde concentratie van 50 µg/m ³ van fijn stof is conform de ministeriële Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 gecorrigeerd met 6 dagen.						
Conform de afrondingsregels uit de ministeriële regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 voor het meten en toetsen van concentraties in de buitenlucht is de berekende concentratie afgerond op hele eenheden alvorens deze is getoetst aan de grenswaarden.						
Tabel 8: rekenresultaten luchtkwaliteit rekenpunt.						

projectnummer:	90217	De luchtkwaliteit op de ontwikkelingslocatie		rekenpunt 1	
datum:	25 juni 2009			CAR II-model, versie 8.0	
rekenresultaten wegverkeer Prins Hendrikstraat (westelijke richting)					
stof	type norm	2010	2010	2020	
NO ₂ (stikstof- dioxide)	jaargemiddelde achtergrond	20,7	17,4	14,0	µg/m ³
	jaargemiddelde toename door Prins Hendrikstraat (westelijke richting)	6,2	4,8	3,3	µg/m ³
	jaargemiddelde totaal	26,9	22,2	17,3	µg/m ³
	grenswaarde (jaargemiddelde)	40	40	40	µg/m³
	aantal overschrijdingen uurgemiddelde per jaar	0	0	0	keer
	grenswaarde (max. aantal overschrijdingen per jaar v/h uurgemiddelde van 200 µg/m³)	18	18	18	keer
PM ₁₀ (fijn stof)	jaargemiddelde achtergrond*	21,0	20,0	18,5	µg/m ³
	jaargemiddelde toename door Prins Hendrikstraat (westelijke richting)	1,4	1,0	0,8	µg/m ³
	jaargemiddelde totaal*	22,4	21,0	19,3	µg/m ³
	grenswaarde (jaargemiddelde)	40	40	40	µg/m³
	aantal overschrijdingen 24-uurgemiddelde per jaar**	11	8	5	keer
	grenswaarde (max. aantal overschrijdingen per jaar v/h 24-uurgemiddelde van 50 µg/m³)	35	35	35	keer
* De berekende jaargemiddelde van de concentratie fijn stof is conform de ministeriële Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 gecorrigeerd met het aandeel zeezout. Voor de gemeente Brunssum is deze correctie vastgesteld op 3 µg/m³. ** het berekende aantal overschrijdingen van de 24-uurgemiddelde concentratie van 50 µg/m³ van fijn stof is conform de ministeriële Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 gecorrigeerd met 6 dagen.					
Conform de afrondingsregels uit de ministeriële regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 voor het meten en toetsen van concentraties in de buitenlucht is de berekende concentratie afgerond op hele eenheden alvorens deze is getoetst aan de grenswaarden.					
Tabel 9: invloed van de Prins Hendrikstraat (westelijke richting) op rekenpunt I					

projectnummer:	90217	De luchtkwaliteit op de ontwikkelingslocatie		rekenpunt 1	
datum:	25 juni 2009			CAR II-model, versie 8.0	
rekenresultaten wegverkeer Prins Hendrikstraat (noordelijke richting)					
stof	type norm	2010	2010	2020	
NO ₂ (stikstof-dioxide)	jaargemiddelde achtergrond	20,7	17,4	14,0	µg/m ³
	jaargemiddelde toename door Prins Hendrikstraat (noordelijke richting)	1,0	0,8	0,5	µg/m ³
	jaargemiddelde totaal	21,7	18,2	14,5	µg/m ³
	grenswaarde (jaargemiddelde)	40	40	40	µg/m³
	aantal overschrijdingen uurgemiddelde per jaar grenswaarde (max. aantal overschrijdingen per jaar v/h uurgemiddelde van 200 µg/m³)	0 18	0 18	0 18	keer keer
PM ₁₀ (fijn stof)	jaargemiddelde achtergrond*	21,0	20,0	18,5	µg/m ³
	jaargemiddelde toename door Prins Hendrikstraat (noordelijke richting)	0,2	0,2	0,1	µg/m ³
	jaargemiddelde totaal*	21,2	20,2	18,6	µg/m ³
	grenswaarde (jaargemiddelde)	40	40	40	µg/m³
	aantal overschrijdingen 24-uurgemiddelde per jaar** grenswaarde (max. aantal overschrijdingen per jaar v/h 24-uurgemiddelde van 50 µg/m³)	8 35	6 35	4 35	keer keer
* De berekende jaargemiddelde van de concentratie fijn stof is conform de ministeriële Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 gecorrigeerd met het aandeel zeezout. Voor de gemeente Brunssum is deze correctie vastgesteld op 3 µg/m³. ** het berekende aantal overschrijdingen van de 24-uurgemiddelde concentratie van 50 µg/m³ van fijn stof is conform de ministeriële Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 gecorrigeerd met 6 dagen.					
Conform de afrondingsregels uit de ministeriële regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 voor het meten en toetsen van concentraties in de buitenlucht is de berekende concentratie afgerond op hele eenheden alvorens deze is getoetst aan de grenswaarden.					
Tabel 10: invloed van de Prins Hendrikstraat (noordelijke richting) op rekenpunt I					