

Locatie	Winkelcentrum De Burcht
Verzoek	Uitbreiding winkelcentrum
Beschrijving terrein	Het projectgebied is gelegen in een woonwijk. Het terrein omvat een winkelcentrum, een flatgebouw en een bedrijfspand. Vrijwel het gehele terrein is verhard. Rondom het bedrijfspand bevindt zich een verwilderd plantsoen en een klein gazon. Het winkelcentrum is geheel overkapt. Rondom het winkelcentrum en de flat bevinden zich enkele kleine plantsoenen en bomenrijen.
Ecologische gegevens, ~ opmerkingen	
Flora	Er worden geen bedreigde en/of beschermde soorten verwacht.
Zoogdieren	Er worden geen bedreigde en/of beschermde soorten verwacht. Vleermuisonderzoek uit 2010 bevestigt dit.
Avifauna	Er worden geen bedreigde soorten verwacht.
Herpetofauna	Nvt*
Diversen	
Flora- en faunawet	
Nadere inventarisatie gewenst?	Nee, vleermuisinventarisatie heeft reeds plaatsgevonden en is ecologisch nog actueel.
Extern ecologisch adviesbureau?	Nee
Ontheffingsaanvraag?	Nee
Compensatie mogelijkheden	
Opmerking	Indien bomen verwijderd moeten worden, is een kapvergunning vereist! Kappen van de bomen dient buiten het broedseizoen te gebeuren (half maart – half juli).
Onderzoeker	W.Schuitema, gemeente Breda
Datum onderzoek	15 november 2012

*: 'Niet van toepassing' moet uitgelegd worden als 'flora en fauna beperkt tot algemeen voorkomende soorten, stringenter beschermde soorten verondersteld afwezig; populaties van voorkomende soorten worden niet in hun voortbestaan bedreigd a.g.v. de geplande ingreep'.



Winkelcentrum



Flatgebouw



Plantsoen rondom bedrijfspand

**BTL**

Dhondt Stedenbouw en Architectuur
T.a.v. K. Oudmaijer
Baronielaan 23
4818 PA BREDA

Advies

BTL Advies B.V.

Parklaan 1
5061 JV Oisterwijk
Postbus 385
5060 AJ Oisterwijk

T 013 52 99 555
F 013 52 99 550
E advies@btl.nl
I www.btladvies.nl

Fortis Bank 24.47.40.321
IBAN NL30 FTSB 0244 7403 21
BIC FTSBNL2R
KvK 16057550
BTW NL0078.49.175.B.01

Ons kenmerk : 10.1063/TZ/229318
Datum : 29 juni 2010
Betreft : Aanvullend vleermuisonderzoek De Burcht, Breda

Geachte mevrouw Oudmaijer,

Hierbij ontvangt u een advies naar aanleiding van de door u omschreven
voorgenomen werkzaamheden in het plangebied ter plaatse van het winkelcentrum
De Burcht, te Breda.

Het onderzoeksgebied is in de nacht van 7/8 september 2009, 21/22 mei 2010 en
24/25 mei 2010 onderzocht op het voorkomen van vleermuizen. Vleermuizen
werden opgespoord met behulp van een heterodyne detector. Van moeilijk
herkenbare soorten zijn op een time expansion bat recorder/detector time opnamen
gemaakt, waarvan achteraf op de computer het sonogram is geanalyseerd. De
belangrijkste vliegroutes en foerageergebieden werden op deze manier in kaart
gebracht. Eventuele kolonieplaatsen werden in kaart gebracht door te zoeken naar
zwermdende vleermuizen. Daarnaast is ingeschat welke jaarrond beschermde
vogelsoorten en vogels genoemd in categorie 5 van de vaste nesten voorkomen
als broedvogel in het plangebied, volgens de in 2009 aangepaste lijst met
vogelsoorten (www.minlnv.nl).

In deze briefrapportage wordt eerst een korte omschrijving gegeven van het
plangebied, daarna zullen de toekomstige ontwikkelingen worden beschreven.
Hierna wordt ingegaan op de resultaten van de veldbezoeken. Als laatste wordt
geconcludeerd op welke manier omgegaan moet worden met de mogelijk
aanwezige beschermde soorten en natuurwaarden.

plangebied en huidige situatie

Het plangebied bestaat uit een winkelcentrum, gelegen in het bebouwde gebied
van Breda. Rondom het winkelcentrum bevindt zich een betegelde bodem, enkele
losstaande bomen en kleinschalige boombeplantingen.

toekomstige ontwikkelingen, activiteiten en periode

De opdrachtgever is voornemens om het winkelcentrum uit te breiden. Hierbij wordt
de huidige bebouwing gesloopt. De planning van de uitvoering van de
werkzaamheden waren nog niet bekend ten tijden van dit onderzoek.



Advies

resultaten veldbezoeken

Hieronder worden de resultaten per soortgroep beschreven.

vleermuizen

Het eerste veldbezoek is uitgevoerd in de nacht van 7 op 8 september 2009. In de avond zijn diverse individuen van de gewone dwergvleermuis waargenomen. De meeste waarnemingen hiervan hebben betrekking op kortstondig aanwezige of voorbijvliegende dieren. Op twee locaties werd gedurende langere tijd een foeragerende gewone dwergvleermuis waargenomen, te weten bij de bomenrij langs het appartementencomplex en de bomen op de hoek met de Lunenburgstraat/Zwijnsbergenstraat.

Op de nacht van 21/22 mei 2010 werd aan het begin van de avond één zwermende gewone dwergvleermuis waargenomen in de hoek van Rino Haarstudio en appartementencomplex (exacte locatie verblijf wegens schemer niet waar kunnen nemen). Uiteindelijk verliet het exemplaar het plangebied in noordelijke richting. Later in de avond vlogen twee solitaire gewone dwergvleermuizen op willekeurige plaatsen door het gebied. Om 22.35 uur jaagde een gewone dwergvleermuis langs de bomenrij aan de zijkant van het appartementencomplex. Aan het begin van de avond werd er korte tijd door een gewone dwergvleermuis gejaagd boven de hoge bomen aan op de hoek Lunenburgstraat/Zwijnsbergenstraat. In de ochtend werd kortstondig een gewone dwergvleermuis waargenomen.

In de nacht van 24/25 mei 2010 werd aan het begin van de avond korte tijd door een gewone dwergvleermuis gejaagd boven de hoge bomen op de hoek Lunenburgstraat/Zwijnsbergenstraat. Verder is gedurende deze nacht geen vleermuis waargenomen.

broedvogels

De bescherming van vogels is gericht op de aan- of afwezigheid van broedgevallen. De meeste vogels, zoals houtduif en merel, maken elk broedseizoen een nieuw nest of zijn in staat om een nieuw nest te maken. Omdat voor deze soorten geldt dat deze het nest eenmalig gebruiken, vallen dergelijke nesten alleen tijdens het gebruik van vogels onder de bescherming van artikel 11 van de Flora- en faunawet. Voor deze soorten is geen ontheffing nodig, mits het nest is verlaten. Verblijfplaatsen van vogels, die hun verblijfplaats het hele jaar door gebruiken of elk jaar terugkeren naar hetzelfde nest, zijn jaarrond beschermd. Deze soorten worden opgedeeld in de categorieën 1 tot en met 4 van de vaste nesten. Daarnaast zijn een aantal soorten opgenomen in categorie 5 van de vaste nesten. Nesten van deze soorten zijn alleen jaarrond beschermd in het geval zwaarwegende ecologische omstandigheden dit rechtvaardigen.

De aanwezige bebouwing is niet geschikt voor broedvogels van gebouwen, als gierzwaluw, huismus en zwarte roodstaart. Deze soorten broeden veelal onder dakpannen of onder gevels. Dergelijke openingen ontbreken in het plangebied. Wel is het goed mogelijk dat deze soorten gebruik maken van het plangebied om te foerageren.

In de bomen zijn geen nesten aanwezig van jaarrond beschermde broedvogels of broedvogels opgenomen in categorie 5 van de vaste nesten. In de ochtend van 8 september werd een ooievaar waargenomen die had overnacht op het dak van het appartementencomplex. Deze waarneming heeft betrekking op een naar het overwinteringsgebied doortrekkende vogel.

**BTL**

Advies

conclusie

In het plangebied zijn geen soorten aanwezig of te verwachten, die in de Flora- en faunawet zijn aangemerkt als overige en streng beschermde inheemse soort en door de ingreep mogelijk schade ondervinden. Een ontheffingsaanvraag in het kader van de Flora- en faunawet is niet nodig. Onderstaand worden nogmaals per soortgroep de belangrijkste conclusies genoemd.

vleermuizen

Het plangebied heeft een marginale betekenis voor vleermuizen. Vaste rust- en verblijfplaatsen van vleermuizen zijn niet aanwezig, vanwege het ontbreken van geschikte openingen in de vorm van holten en spleten. De op 21 mei waargenomen zwermende gewone dwergvleermuis heeft waarschijnlijk op dat moment een dagrustverblijf gehad in het appartementencomplex. Dit appartementencomplex valt buiten het plangebied en blijft behouden.

broedvogels

In het plangebied zijn geen nesten aanwezig van jaarrond beschermde vogelsoorten of van vogelsoorten opgenomen in categorie 5 van de vaste nesten. In de aanwezige losstaande bomen en boombeplantingen kunnen wel soorten als houtduif broeden. Indien bomen worden verwijderd in de periode van maart tot oktober (mogelijke broedperiode van vogels) kunnen deze het beste vooraf worden bekeken op de aanwezigheid van in gebruik zijnde nesten van bijvoorbeeld de houtduif.

Mocht u nog vragen of opmerkingen hebben naar aanleiding van het bovenstaande dan kunt u contact opnemen met ondergetekende.

Met vriendelijke groeten,

BTL Advies B.V.

ing. Tom Zeegers
Adviseur natuur en landschap

**Uitbreiding winkelcentrum De Burcht te Breda
Onderzoek luchtkwaliteit**

Datum 19 december 2012
Referentie 20121916-01

Referentie 20121916-01
Rapporttitel Uitbreiding winkelcentrum De Burcht te Breda
Onderzoek luchtkwaliteit

Datum 19 december 2012

Opdrachtgever Van den Bos & Stobbe Vastgoedmanagement BV
Postbus 137
3700 AC ZEIST

Contactpersoon De heer H. Stobbe

Behandeld door ing. R.F.H. Schoonbrood
Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV
Pettelaarpark 101
5216 PR 'S-HERTOGENBOSCH
Postbus 638
5201 AP 'S-HERTOGENBOSCH
Telefoon 073-7517900
Fax 073-7517901

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Toetsingskader	4
2.1	Wet milieubeheer	4
2.2	Grenswaarden	4
2.3	Toetsingskader	5
2.4	Uitvoeringsregels	5
2.5	Niet in betekende mate	5
2.6	Beoordeling luchtkwaliteit 2007	6
3	Reikwijdte en opzet onderzoek	7
3.1	Te beschouwen situatie	7
3.2	Rekenmethode	7
3.3	Referentiejaar	7
3.4	Verkeersgegevens	7
3.5	Beoordelingslocaties	8
3.6	Overige rekenparameters	8
3.7	Emissiefactoren	8
4	Resultaten CAR II berekening	9
4.1	PM10	9
4.2	NO2	9
5	Samenvatting	10

Bijlagen

Bijlage I

Bijlage I-1 Verkeerscijfers De Burcht 031012

Bijlage II

Bijlage II-1 Invoer- en uitvoerbestanden CAR II

1 Inleiding

Het winkelcentrum De Burcht te Breda wordt herontwikkeld waarbij tevens het winkelvloeroppervlak met 1900 m² wordt vergroot.

In het kader van de besluitvorming omtrent het voornemen dient inzicht te worden gegeven in de gevolgen voor de luchtkwaliteit die samenhangen met de realisatie van de plannen.

In opdracht van Van den Bos & Stobbe Vastgoedmanagement BV heeft Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV een onderzoek uitgevoerd naar de gevolgen voor de luchtkwaliteit die samenhangen met de uitbreidingsplannen.

De luchtkwaliteit en de gevolgen voor de luchtkwaliteit worden in beeld gebracht middels het rekenprogramma CAR II. Hiermee worden de effecten van verbrandingsgassen van wegverkeer op de luchtkwaliteit langs wegen inzichtelijk gemaakt.

Doel van het onderzoek is om vast te stellen of luchtkwaliteitsaspecten ter plaatse een belemmering kunnen vormen voor positieve besluitvorming op de plannen.

2 Toetsingskader

Het toetsingskader luchtkwaliteit voor het onderhavige bestemmingsplan is vastgelegd in de Wet milieubeheer en onderliggende regelgeving. In de hiernavolgende paragrafen zijn de voornaamste bepalingen uit dit wettelijke kader kort toegelicht. Tevens is aangegeven hoe de bepaling uit het wettelijk kader zijn betrokken bij de uitvoering van het onderhavige luchtkwaliteitsonderzoek.

2.1 Wet milieubeheer

Op 15 november 2007 is titel 5.2 van de gewijzigde Wet milieubeheer in werking getreden. Deze titel heeft betrekking op 'luchtkwaliteitseisen' en vervangt het Besluit luchtkwaliteit 2005. In deze titel zijn voor specifieke luchtverontreinigende stoffen grens- en richtwaarden gesteld om burgers te beschermen tegen blootstelling aan hoge concentraties stoffen die de gezondheid schaden.

2.2 Grenswaarden

In bijlage II van de Wet milieubeheer zijn voor de volgende stoffen/parameters grenswaarden voor de concentratie in de buitenlucht opgenomen: benzeen (C₆H₆), lood (Pb), koolmonoxide (CO), zwaveldioxide (SO₂), stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀).

Voor benzeen gelden de volgende grenswaarden, gedefinieerd als jaargemiddelde concentraties: 5 microgram per m³. Voor lood geldt 0,5 microgram per m³ als jaargemiddelde concentratie als grenswaarde. Voor koolmonoxide geldt 10.000 microgram per m³ als achtuurgemiddelde concentratie als grenswaarde. Voor zwaveldioxide gelden de volgende grenswaarden. Maximaal 24 maal per jaar mag de uurgemiddelde concentratie boven de 350 microgram per m³ liggen. Maximaal 3 maal per jaar mag de vierentwintiguurgemiddelde concentratie boven de 125 microgram per m³ liggen.

Op grond van het NSL is door de Europese Commissie uitstel en vrijstelling (derogatie) verleend voor de ingangsdata van de grenswaarden voor **fijn stof en NO₂**. De zones en agglomeraties waarop derogatie van toepassing is zijn vastgelegd in de AMvB Derogatie (luchtkwaliteitseisen). Ook op de onderhavige projectlocatie is derogatie van toepassing. Tot het eind van de derogatieperioden gelden daardoor de navolgende grenswaarden.

Tabel 2.1: grenswaarden voor fijn stof en NO₂

Stof	Norm	Tot 1 jan 2015	2015 en later
NO ₂	Grenswaarde (jaargemiddelde in µg/m ³)	60	40
	Grenswaarde (aantal malen per jaar dat de uurgemiddeldeconcentratie boven de 300 µg/m ³ mag liggen)	18	nvt
	Grenswaarde (aantal dagen per jaar dat de uurgemiddeldeconcentratie boven de 200 µg/m ³ mag liggen)	nvt	18
Fijn stof	Grenswaarde (jaargemiddelde in µg/m ³)	40	40
	Grenswaarde (aantal dagen per jaar dat de 24-uurgemiddeldeconcentratie boven de 50 µg/m ³ mag liggen)	35	35

2.3 Toetsingskader

De wijze waarop het aspect luchtkwaliteit in acht genomen dient te worden bij planvorming is geregeld in artikel 5.16 van de Wet milieubeheer en kan als volgt worden samengevat:

1. Indien aannemelijk is gemaakt dat grenswaarden niet worden overschreden na realisatie van het plan, vormt het aspect luchtkwaliteit geen belemmering voor de realisatie van dat plan, zelfs niet indien het voorgenomen plan leidt tot een verslechtering van de luchtkwaliteit;
2. Indien één of meerdere grenswaard(en) reeds worden overschreden vóór realisatie van het plan dan wel indien één of meerdere grenswaard(en) zullen worden overschreden ten gevolge van de realisatie van het plan, dan kan het voorgenomen plan alsnog worden gerealiseerd indien het plan niet in betekenende mate bijdraagt aan de concentraties van een stof waarvoor grenswaarden worden overschreden;
3. Indien één of meerdere grenswaard(en) reeds worden overschreden vóór realisatie van het plan dan wel indien één of meerdere grenswaard(en) zullen worden overschreden ten gevolge van de realisatie van het plan, én het plan wel in betekenende mate bijdraagt aan de concentraties van een stof waarvoor grenswaarden worden overschreden, kan het plan alsnog worden gerealiseerd indien als gevolg van positieve effecten van het plan en/of als gevolg van met het plan samenhangende maatregelen de kwaliteit van de lucht (elders) zodanig verbetert dat per saldo geen verslechtering optreedt (dit is de zogenaamde saldobenadering);
4. Bij een (dreigende) overschrijding van één of meerdere grenswaarde(n) dient een plan, in aanvulling op het bovenstaande, op een zodanige wijze te worden gerealiseerd dat dit niet leidt tot een toename van het aantal blootgestelden met een verhoogde gevoeligheid voor de stof waar de betreffende grenswaarde betrekking op heeft.

2.4 Uitvoeringsregels

De uitvoeringsregels voor de hierboven beschreven bepalingen- en beoordelingssystematiek zijn vastgelegd in de onderstaande Algemene Maatregelen van Bestuur (hierna: besluiten) en Ministeriële Regelingen: besluit 'Niet in betekenende mate'/Ministeriële regeling 'Niet in betekenende mate', Ministeriële Regeling 'Beoordeling luchtkwaliteit 2007', Ministeriële Regeling 'Projectsaldering luchtkwaliteit 2007', Besluit gevoelige bestemmingen.

2.5 Niet in betekenende mate

In de AMvB 'Niet in betekenende mate bijdragen' is geregeld tot welke bijdrage aan concentraties aan luchtverontreinigende stoffen sprake is van een 'niet in betekenende mate bijdrage' (verder: NIBM). De toetsing tot het bepalen van een NIBM project wordt doorgaans beperkt tot de stoffen waarbij de kans op overschrijding van de daarvoor gestelde grenswaarden het grootst is, te weten PM_{10} en NO_2 . Bijdragen aan de concentraties van genoemde stoffen van maximaal 3% van de grenswaarde voor jaargemiddelde concentratie van $40 \mu g/m^3$, te weten $1,2 \mu g/m^3$, worden als niet in betekenende mate beschouwd.

In de Ministeriële regeling 'Niet in betekenende mate bijdragen' zijn voor verschillende categorieën van projecten nadere grenzen gesteld aan de projectomvang waaronder een project met zekerheid niet in betekenende mate bijdraagt aan de concentraties luchtverontreinigende stoffen in de buiten-

lucht. Voor dergelijke niet in betekenende mate projecten kan besluitvorming plaatsvinden zonder dat toetsing aan de grenswaarden voor luchtverontreinigende stoffen uit de Wet milieubeheer plaatsvindt. Ook in gevallen waarin op basis van berekeningen aannemelijk is gemaakt dat een plan niet in betekenende mate bijdraagt aan de concentraties luchtverontreinigende stoffen, hoeft geen toetsing aan de grenswaarden plaats te vinden.

2.6 Beoordeling luchtkwaliteit 2007

De Ministeriële regeling 'Beoordeling luchtkwaliteit 2007' vervangt onder andere de 'Meetregeling luchtkwaliteit 2005' en het 'Meet- en rekenvoorschrift bevoegdheden luchtkwaliteit'. In de regeling zijn algemene regels meet- en rekenregels opgenomen voor de wijze waarop de gevolgen voor de luchtkwaliteit van toekomstige ontwikkelingen bepaald dienen te worden. Verder is in de regeling per gemeente vastgelegd met welke getalswaarde de jaargemiddelde concentratie fijn stof moet worden gecorrigeerd om te corrigeren voor de aanwezigheid van zeezout. Conform de regeling wordt het voor zeezout gecorrigeerde aantal overschrijdingen van de vierentwintiguurgemiddelde concentratie fijn stof verkregen door het aantal overschrijdingsdagen met 6 dagen te verminderen.

Het toepasbaarheidsbeginsel houdt in, dat de luchtkwaliteit in beginsel alleen wordt beoordeeld op plaatsen waar een significante blootstelling van mensen plaatsvindt. Overeenkomstig de EG-richtlijn gaat het daarbij om een blootstellingsperiode, die in vergelijking met de middelingstijd van de grenswaarde (jaar, etmaal, uur) significant is.

In lijn met het toepasbaarheidsbeginsel uit de EG-richtlijn worden in de RBL 2007 voorwaarden gesteld aan de locaties van meet- en rekenpunten. Zo vindt onder andere geen beoordeling plaats van de grenswaarden a) op locaties die zich bevinden in gebieden waartoe leden van het publiek geen toegang hebben en waar geen vaste bewoning is, b) op bedrijfsterreinen of terreinen van industriële inrichtingen, waarop alle relevante bepalingen inzake gezondheid en veiligheid op het werk gelden, c) op de rijbaan van wegen en op de middenberm van wegen, tenzij voetgangers normaliter toegang tot de middenberm hebben. Voorts worden nog enkele specifieke voorwaarden gesteld waaraan toetslocaties dienen te voldoen bij de beoordeling van luchtkwaliteit nabij wegen en inrichtingen.

3 Reikwijdte en opzet onderzoek

3.1 Te beschouwen situatie

De realisatie van het plan zal leiden tot meer verkeer in de directe nabijheid van de planlocatie en op de wegen welke betrokken zullen zijn bij de verkeersontsluiting van het plangebied. Op bepaalde wegen kan dit leiden tot een toename van de emissies van luchtverontreinigende stoffen en daarmee ook tot een toename van de concentraties van deze stoffen langs de betreffende wegen.

Met voorliggend onderzoek wordt inzicht gegeven in de concentraties aan luchtverontreinigende stoffen langs de relevante ontsluitingswegen in de nabijheid van het plangebied. De luchtkwaliteit wordt inzichtelijk gemaakt voor de situatie na realisatie van de uitbreidingsplannen.

In voorliggend onderzoek worden berekeningen uitgevoerd naar concentraties aan luchtverontreinigende stoffen langs de volgende wegen: Zwijnsbergenstraat, Lunenburgstraat, Genhoesstraat en Duurstedestraat.

3.2 Rekenmethode

Ter beeldvorming van concentraties aan luchtverontreinigende stoffen in de toekomstige situatie is voor locaties langs lokale wegen gebruik gemaakt van het rekenprogramma CAR II.

3.3 Referentie jaren

De luchtkwaliteit wordt bepaald voor de jaren 2013 (verwachte besluitvorming), 2015 en 2020.

3.4 Verkeersgegevens

Uitgangspunten voor regulier verkeer op omliggende wegen alsmede de verkeersaantrekkende werking van de uitbreidingsplannen over omliggende wegen zijn aangereikt door de gemeente Breda. De aangereikte verkeersgegevens zijn opgenomen in bijlage I van voorliggende rapportage. De in de modellering gehanteerde verkeersgegevens zijn samengevat weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 3.1: verkeersgegevens voor 2013, 2015 en 2020, situatie inclusief uitbreiding winkelcentrum

Weg	Jaartal/etmaalintensiteit			Etmaalgemiddelde voertuigverdeling per categorie [%]		
	2013	2015	2020	Licht verkeer	Middelzwaar vrachtverkeer	Zwaar vrachtverkeer
Zwijnsbergenstraat	9098	9364	10088	96,0	3,8	0,2
Lunenburgstraat	2627	2706	2915	91,4	4,6	4,0
Genhoesstraat	2627	2706	2915	91,4	4,6	4,0
Duurstedestraat	2030	2091	2253	91,4	4,6	4,0

3.5 Beoordelingslocaties

Voor het berekenen van de concentraties NO₂ en fijn stof langs wegen, is uitgegaan van een rekenafstand van 5 meter.

3.6 Overige rekenparameters

Voor het berekenen van de verkeer gerelateerde concentratiebijdragen is - gelet op de relatief korte afstand tot (toekomstige) bebouwing - uitgegaan van Standaardrekenmethode 1 (hierna SRM 1) uit de RBL 2007.

Bij een berekening volgens SRM 1 dienen, naast verkeer gerelateerde parameters, diverse karakteristieken van de wegen te worden opgegeven. Navolgend worden er een paar besproken.

Voor alle wegen is in het onderzoek uitgegaan van snelheidstype D, oftewel 'stagnerend stadsverkeer', stadsverkeer met een grote mate van congestie.

Voor het wegtype van alle wegen is uitgegaan van wegtype 3a: 'Beide zijden van de weg min of meer aaneengesloten bebouwing, afstand tussen wegas en gevel is kleiner dan 3 maal de hoogte van de bebouwing, maar groter dan 1,5 maal de hoogte van de bebouwing'.

Een volledig overzicht van alle gehanteerde invoerparameters is opgenomen in bijlage II van voorliggende rapportage. Voor een uitgebreide toelichting op de invloed van de verschillende karakteristieken op de te berekenen concentraties luchtverontreinigende stoffen, wordt verwezen naar bijlage I van de RBL 2007.

3.7 Emissiefactoren

Het gebruikte verspreidingsmodel CAR II (versie 11.0) maakt gebruik van de meest recente emissiefactoren voor wegverkeer die door I&M zijn vrijgegeven (maart 2012). In deze emissiefactoren is de uitstoot van luchtverontreinigende stoffen per voertuigtype voor verschillende snelheidsklassen vastgelegd.

4 Resultaten CAR II berekening

Uitgaande van de voornoemde uitgangspunten zijn de concentraties fijn stof en NO₂ berekend.

Een uitgebreid overzicht van alle rekenresultaten is opgenomen in bijlage II van voorliggende notitie. Een korte beschouwing van de rekenresultaten wordt navolgend gegeven.

4.1 PM₁₀

Uit de berekening blijkt dat:

- van alle drie de beschouwde jaren voor 2013 de hoogste jaargemiddelde concentratie PM₁₀ wordt berekend, te weten 22,4 µg/m³ langs de Zwijnsbergenstraat. Deze waarde ligt ruimschoots beneden de grenswaarde van 40 µg/m³;
- van alle drie de beschouwde jaren voor 2013 het hoogst aantal overschrijdingen van de grenswaarde voor de 24-uursgemiddelde concentratie PM₁₀ wordt berekend, te weten 15 langs de Zwijnsbergenstraat. Deze waarde ligt ruimschoots beneden de grenswaarde van 35 toegestane overschrijdingen.

4.2 NO₂

Uit de berekening blijkt dat:

- van alle drie de beschouwde jaren voor 2013 de hoogste jaargemiddelde concentratie NO₂ wordt berekend, te weten 34,7 µg/m³ langs de Zwijnsbergenstraat. Deze waarde ligt ruimschoots beneden de grenswaarde van 40 µg/m³ (geldig vanaf 1 januari 2015);
- in alle jaren het aantal overschrijdingen van de grenswaarde voor de uurgemiddelde concentratie NO₂ '0' bedraagt. Deze waarde ligt ruimschoots beneden de grenswaarde van 18 toegestane overschrijdingen.

5 Samenvatting

Het winkelcentrum De Burcht te Breda wordt herontwikkeld waarbij tevens het winkelvloeroppervlak met 1900 m² wordt vergroot.

In opdracht van Van den Bos & Stobbe Vastgoedmanagement BV heeft Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV een onderzoek uitgevoerd naar de gevolgen voor de luchtkwaliteit die samenhangen met de uitbreidingsplannen.

De gevolgen van de verkeersaantrekkende werking voor de luchtkwaliteit zijn in beeld gebracht middels het rekenprogramma CAR II.

Uit de berekeningen volgt dat voor elke van de drie beschouwde jaren (2013, 2015 en 2020) langs de omliggende wegen sprake is van concentratiewaarden PM₁₀ en NO₂ welke ruimschoots lager zijn dan de hiervoor gestelde grenswaarden uit bijlage II van de Wet milieubeheer.

Het aspect luchtkwaliteit vormt geen belemmering voor de realisatie van dat plan.

Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV



ing. R.F.H. Schoonbrood

Bijlage I

Bijlage I-1 Verkeerscijfers De Burcht 031012

oplossingen zijn ons vak

Tel- en modelcijfers omgeving De Burcht (Ijpelaar), 3 okt. 2012

Tabel 1: Telgegevens

Straat	Tussen	Data	Jaar	Intensiteit	Bron
				Weekdaggemiddelde	
Zwijnsbergenstraat	Lunenburgstraat en Muiderslotstraat	28 feb. t/m 2 april	2012	8.455	Telling gem. Breda
Zorgvlietstraat	Zwijnsbergenstraat en Duurstedestraat	12 t/m 27 november	2007	2.402	Telling gem. Breda

Aannames

Van de Lunenburgstraat, Genhoesstraat, Duurstedestraat, Rijnauwenstraat en Twikkelstraat zijn geen verkeersgegevens beschikbaar. Voor deze wegen worden daarom aannames gemaakt.

Er wordt uitgegaan van de aanname dat de Lunenburgstraat, Genhoesstraat en Rijnauwenstraat dezelfde verkeersintensiteit hebben als de noordelijker gelegen Zorgvlietstraat (waarvan wel een telling beschikbaar is). Aangezien de Zorgvlietstraat naar verwachting een hogere intensiteit heeft dan de overige wegen omdat de Zorgvlietstraat een grotere rol speelt in de ontsluiting van de wijk Ijpelaar is dit een ruime aanname.

De intensiteit op de Duurstedestraat wordt geschat op 2.000 voertuigen/weekdag. Dit omdat hier ook 'parkeerverkeer' rijdt van/naar winkelcentrum de Burcht

De intensiteit op de Twikkelstraat wordt geschat op 1.000 voertuigen/weekdag. De Twikkelstraat heeft nauwelijks tot geen functie voor doorgaand verkeer en dient dus slechts voor de ontsluiting van de aanliggende woningen en direct aanliggende straten. Dit is een ruime aanname.

Tabel 2: Gegevens 2012 en 2022

Straat	Tussen	Intensiteit 2012	Intensiteit 2022	Bron
		Weekdaggemiddelde	Weekdaggemiddelde	
Zwijnsbergenstraat	Mariaalaan en Loevesteinstraat	8.455	9.812	Telling + ophoging
Zorgvlietstraat	Zwijnsbergenstraat en Doornenburgstraat	2.588	3.003	Telling + ophoging
Lunenburgstraat	Zwijnsbergenstraat en Duurstedestraat	2.588	3.003	Aanname + ophoging
Genhoesstraat	Zwijnsbergenstraat en Duurstedestraat	2.588	3.003	Aanname + ophoging
Duurstedestraat	Zorgvlietstraat en Muiderslotlaan	2.000	2.321	Aanname + ophoging
Rijnauwenstraat	Duurstedestraat en Twikkelstraat	2.588	3.003	Aanname + ophoging
Twikkelstraat	Duurstedestraat en Stoutenburgstraat	1.000	1.161	Aanname + ophoging

Uitbreiding winkelcentrum

Winkelcentrum de Burcht wordt met 1.900m² bvo uitgebreid. Uitgaande van CROW kencijfers (publ. 272: wijkcentrum (klein), rest bebouwde kom) genereert dit 1.279 mvt/weekdag. Afgerond 1.300 mvt/weekdag. Aanname: van de 1.300 bewegingen die de uitbreiding van het winkelcentrum genereert komen er 1.000 via de Zwijnsbergenstraat en 300 via andere wegen (met name Groot Ijpelaarsdreef).

De 1.000 extra bewegingen op de Zwijnsbergenstraat verdelen zich gelijkmatig over de twee richtingen. Dus 500 bewegingen extra op de Zwijnsbergenstraat richting Loevesteinstraat en 500 bewegingen extra op de Zwijnsbergenstraat richting Allerheiligenweg. In onderstaande tabel (2a) zijn deze extra bewegingen opgeteld bij de al aanwezige bewegingen.

Tabel 2a: Gegevens 2012 en 2022 inclusief uitbreiding winkelcentrum

Straat	Tussen	Intensiteit 2012	Intensiteit 2022	Bron
		Weekdaggemiddelde	Weekdaggemiddelde	
Zwijnsbergenstraat	Marialaan en Loevesteinstraat	8.955	10.393	Telling + ophoging
Zorgvlietstraat	Zwijnsbergenstraat en Doornenburgstraat	2.588 ¹	3.003	Telling + ophoging
Lunenburgstraat	Zwijnsbergenstraat en Duurstedestraat	2.588	3.003	Aanname + ophoging
Genhoesstraat	Zwijnsbergenstraat en Duurstedestraat	2.588	3.003	Aanname + ophoging
Duurstedestraat	Zorgvlietstraat en Muiderslotlaan	2.000	2.321	Aanname + ophoging
Rijnauwenstraat	Duurstedestraat en Twikkelstraat	2.588	3.003	Aanname + ophoging
Twikkelstraat	Duurstedestraat en Stoutenburgstraat	1.000	1.161	Aanname + ophoging

Tabel 3: Verdeling van het verkeer over de gemiddelde weekdag en over de verschillende typen motorvoertuigen².

Straat	Dagperiode (07:00 h-19:00 h)				Avondperiode (07:00 h-23:00 h)				Nachtperiode (23:00 h – 07:00 h)			
	% van etmaal	% LV	% MZ	% ZW	% van etmaal	% LV	% MZ	% ZW	% van etmaal	% LV	% MZ	% ZW
Zwijnsbergenstraat	85.6	95.8	4.1	0.2	11.4	98.7	1.3	0.0	2.9	93.6	6.0	0.4
Zorgvlietstraat	80.6	90.9	4.8	4.4	14.2	93.8	3.8	2.4	5.2	94.4	4.0	1.6

Tabel 4: Wettelijke maximumsnelheid

Straat	Tussen	Snelheid 2012	Snelheid 2022
		(km/h)	(km/h)
Zwijnsbergenstraat	Marialaan en Loevesteinstraat	50	50
Zorgvlietstraat	Zwijnsbergenstraat en Doornenburgstraat	30	30
Groot Ypelaardreef	Zwijnsbergenstraat en Mathenessestraat	30	30
Lunenburgstraat	Zwijnsbergenstraat en Duurstedestraat	30	30
Genhoesstraat	Zwijnsbergenstraat en Duurstedestraat	30	30
Duurstedestraat	Zorgvlietstraat en Muiderslotlaan	30	30
Rijnauwenstraat	Duurstedestraat en Twikkelstraat	30	30
Twikkelstraat	Duurstedestraat en Stoutenburgstraat	30	30

¹ Vanaf teljaar 2007 wordt uitgegaan van 1,5% autonome groei per jaar.

² Voor wegen die wel in tabel 2 maar niet in tabel 3 genoemd worden kan voor de voertuigverdeling gekeken worden naar de Zorgvlietstraat.

Tabel 5: Overige opvallende wegkenmerken (drempels, rotondes, VRI e.d.)

Straat	Tussen	Overige wegkenmerken	Overige wegkenmerken	Overige wegkenmerken
		2007	2010	2020
Zwijnsbergenstraat	Marialaan en Loevesteinstraat	VRI, drempels	VRI, drempels	VRI, drempels
Zorgvlietstraat	Zwijnsbergenstraat en Doornenburgstraat	-	-	-
Groot Ypelaardreef	Zwijnsbergenstraat en Mathenessestraat	-	-	-
Lunenburgerstraat	Zwijnsbergenstraat en Duurstedestraat	-	-	-
Genhoesstraat	Zwijnsbergenstraat en Duurstedestraat	-	-	-
Duurstedestraat	Zorgvlietstraat en Muiderslotlaan	-	-	-
Rijnauwenstraat	Duurstedestraat en Twikkelstraat	-	-	-
Twikkelstraat	Duurstedestraat en Stoutenburgstraat	-	-	-

Bijlage II

Bijlage II-1 Invoer- en uitvoerbestanden CAR II

oplossingen zijn ons vak

CAR II online

Rekenen

Scenarios

Uitbreiding De Burcht

Aangepast op 18 dec 2012, 11:00

Laatst aangepast op 18 dec 2012, 12:00 door rekenaar_vrij

invoer

uitvoer

Per: 10

Toon: Alle regels

4 regels, 0 validatiefouten, 0 overschrijdingen

Nieuw

Probleem

	Plaats	Straat	X(m)	Y(m)	Intensiteit (mV/m)	Fractie licht	Fractie middel	Fractie zwaar	Fractie autob.	Parkeer bewg.	Snelheids type	Wegtype	Bomen factor	Afstand tot weg	Fractie stagnatie	
		Breda	Zwijnbergenstraat	114750	398250	9364	0.06	0.04	0.00	0.00	0	d	3a	1.50	5	0.00
		Breda	Lunenburgstraat	114750	398250	2706	0.91	0.05	0.04	0.00	0	d	3a	1.50	5	0.00
		Breda	Genhoeststraat	114750	398250	2706	0.91	0.05	0.04	0.00	0	d	3a	1.50	5	0.00
		Breda	Doustedestraat	114750	398250	2091	0.91	0.05	0.04	0.00	0	d	3a	1.50	5	0.00

Versie: 11.0

Jaar: 2015

Status: Studie

Meteor. condit: Meerjarige meteorologie

Zwaarte/correctie: 3

Dubbeltelling/correctie Nee

Schalingfactor: 4m 1 1 1 1

soorten

scenario stufen

Beveilen

CAR | online

Rekenen

Scenarios

Uitbreiding De Burcht

Aangenomen op 18 dec 2012, 11:00

Laatst aangepast op 18 dec 2012, 12:00 door rekenaar_vrij

invoer

uitvoer

Per: 10

Stot: PM10

Toon: Alle regels

4 regels, 0 overschrijdingen

Plaats	Straat	Jaar gmm	lm. achting	# overschr. 24-uursgem. grenswaarde	#overschr. 24-uursgem. gestelden plandrempeel	#bloot gestelden jaargem	Lengte wegvak jaargem	#bloot gestelden dagnorm	Lengte wegvak dagnorm	Moti - vatie	
	Breda	Zwijnbergenstraat	21.2	22.3	12	0	0	0	0	0	
	Breda	Lunenburgerstraat	20.0	22.3	10	0	0	0	0	0	
	Breda	Genhoesstraat	20.0	22.3	10	0	0	0	0	0	
	Breda	Duurstedestraat	19.9	22.3	9	0	0	0	0	0	

Versie: 11.0

Jaar: 2015

Status: Studie

Motto: condit: Meerjarige meteorologie

Zwezcoutcorrectie: 3

Dubbelrekeningcorrectie Nee

Schalingsfactor: 1

Beveiligen

scenario's sluiten

CAR II online

Rekenen

Scenarios

Uitbreiding De Burcht

Aangemaakt op 18 dec 2012, 11:00

Laatst aangepast op 18 dec 2012, 12:00 door rekenaar_vrij

invoer

uitvoer

Per: 10

Stof: NO2

Toon: Alle regels

4 regels, 0 overschrijdingen

	Plaats	Straat	Jaar gem.	Jm. achterg	#overschr. burgem. grenswaarde	#overschr. urgem. plandirekt	#bloot- gestelden jaargem	Lengte wegvak jaaropen	#bloot- gestelden uurnorm	Lengte wegvak uurnorm	Moti- vatie
☒	Breda	Zwijnbergenstraat	32,4	21,0	0	0	0	0	0	0	
☒	Breda	Lunenburgstraat	27,2	21,0	0	0	0	0	0	0	
☒	Breda	Genthoefstraat	27,2	21,0	0	0	0	0	0	0	
☒	Breda	Ouersledestraal	26,2	21,0	0	0	0	0	0	0	

Versie: 11.0

Jaar: 2015

Status: Studie

Melee conditie: Meerjarige meteorologie

Zeeoutcorrectie: 3

Dubbeltellingcorrectie: Nee

Schalingfactor: 1

Rekenen

Invoerbestand CAR II, Referentiejaar 2020, maatgevende wegen inclusief uitbreiding

CAR II online
Rekenen

Scenarios

Uitbreiding De Burcht
Aangemaakt op 18 dec 2012, 11:00
Laatst aangepast op 18 dec 2012, 12:00 door rekenaar, vrij

[exporteren](#)
[scenario sluiten](#)

Versie: 11.0
Jaar: 2020
Status: Studie
Meteo conditie: Meerjarige meteorologie
Zeezoutcorrectie: 3
Dubbelbeltingcorrectie: Nee
Schalingfactor: 1 1 1 1 1

[Berekenen](#)

Invoer uitvoer

Per: 10 Toon: Alle regels

4 regels, 0 validatiefouten, 0 overschrijdingen

[Nieuw](#) [Bereken](#)

	Plaats	Straat	X(m)	Y(m)	Intensiteit (mv/veln)	Fractie licht	Fractie middel	Fractie zwaar	Fractie autob.	Parkeer beweg.	Snelheids type	Wegtype	Domein factor	Afstand tot weg	Fractie stagnatie
☒	Breda	Zwijpsbergenstraat	114750	398250	1085	0,96	0,04	0,00	0,00	0	d	3a	1,50	5	0,00
☒	Breda	Lunenburgstraat	114750	398250	2915	0,91	0,05	0,04	0,00	0	d	3a	1,50	5	0,00
☒	Breda	Genhoesstraat	114750	398250	2915	0,91	0,05	0,04	0,00	0	d	3a	1,50	5	0,00
☒	Breda	Duurstedestraat	114750	398250	2253	0,91	0,05	0,04	0,00	0	d	3a	1,50	5	0,00

Uitvoerbestanden CAR II, Referentiejaar 2015, PM₁₀ en NO₂

CAR II online
Rekenen

Scenarios

Uitbreiding De Burcht
Aangemaakt op 18 dec 2012, 11:00
Laatst aangepast op 18 dec 2012, 12:00 door rekenaar, vrij

[exporteren](#)
[scenario sluiten](#)

Versie: 11.0
Jaar: 2020
Status: Studie
Meteo conditie: Meerjarige meteorologie
Zeezoutcorrectie: 3
Dubbelbeltingcorrectie: Nee
Schalingfactor: 1 1 1 1 1

[Berekenen](#)

Invoer uitvoer

Per: 10 Stof: PM10 Toon: Alle regels

4 regels, 0 overschrijdingen

	Plaats	Straat	Jaar gem.	Jm. achterv.	# overschr. 24-uurgem. grenswaarde	# overschr. 24-uurgem. plandempel	# bloot gestelden jaargem	Lengte wegvak gestelden jaargem	# bloot gestelden jaargem	Lengte wegvak gestelden jaargem	Midi
☒	Breda	Zwijpsbergenstraat	15,8	21,5	8	0	0	0	0	0	0
☒	Breda	Lunenburgstraat	19,2	21,5	8	0	0	0	0	0	0
☒	Breda	Genhoesstraat	19,2	21,5	8	0	0	0	0	0	0
☒	Breda	Duurstedestraat	19,0	21,5	8	0	0	0	0	0	0

CAR II online
Rekenen

Scenarios

Uitbreiding De Burcht
Aangemaakt op 18 dec 2012, 11:00
Laatst aangepast op 18 dec 2012, 12:00 door rekenaar, vrij

[exporteren](#)
[scenario sluiten](#)

Versie: 11.0
Jaar: 2020
Status: Studie
Meteo conditie: Meerjarige meteorologie
Zeezoutcorrectie: 3
Dubbelbeltingcorrectie: Nee
Schalingfactor: 1 1 1 1 1

[Berekenen](#)

Invoer uitvoer

Per: 10 Stof: NO2 Toon: Alle regels

4 regels, 0 overschrijdingen

	Plaats	Straat	Jaar gem.	Jm. achterv.	# overschr. 24-uurgem. grenswaarde	# overschr. 24-uurgem. plandempel	# bloot gestelden jaargem	Lengte wegvak gestelden jaargem	# bloot gestelden jaargem	Lengte wegvak gestelden jaargem	Midi
☒	Breda	Zwijpsbergenstraat	19,0	17,5	0	0	0	0	0	0	0
☒	Breda	Lunenburgstraat	21,5	17,5	0	0	0	0	0	0	0
☒	Breda	Genhoesstraat	21,5	17,5	0	0	0	0	0	0	0
☒	Breda	Duurstedestraat	20,8	17,5	0	0	0	0	0	0	0