



Opdrachtgever:

Witpaard
Ir. B.P.G. van Diggelenkade 11
8267 AC Kampen

Contactpersoon: dhr. J. Drenth

Behandel door:

J. Vos
T. A. Bruggeman
Datum 31 januari 2013

Adviesbureau VOBRU.
Middeldijk 12
7711 CB NIEUWLEUSEN
Tel : 0529 - 483858
Mob: 06 -51497528

Rapport 06201L/2013.01.31
Luchtkwaliteitonderzoek
BAUHAUS
L.J. Costerstraat Venlo

Inhoudsopgave

Hoofdstuk	Titel	
1.	Inleiding en doel van het onderzoek	3
2.	Wet- en regelgeving luchtkwaliteit	5
2.1.	Europese regelgeving	5
2.2.	Wabo/Wet milieubeheer	5
2.2.1.	Wet milieubeheer	5
2.2.2.	Stoffen PM ₁₀ en NO ₂	5
2.2.3.	Toetsingskader	6
2.2.4.	Toetsingslocatie	7
2.2.5.	Wet ruimtelijke ordening	7
2.2.6.	Zeezoutcorrectie	7
2.2.7.	Rekensystematiek nader onderzoek	9
3.	Niet in betekende mate (NIBM)	10
3.1.	Regeling NIBM	10
4.	Verkeersintensiteiten	11
4.1.	Verkeersaantrekkende werking Bauhaus	11
5.	Berekening niet in betekende mate	12
5.1.	Resultaten NIBM-tool planbijdrage	12
5.2.	Bespreking resultaten planbijdrage	12
6.	Nader onderzoek grenswaarden	13
6.1.	Nader onderzoek webbased CAR II versie 11.0	13
7.	Conclusie	15
Figuur 1	Situatie	
Figuur 2	Verkeersweg L.J. Costerstraat	
Bijlage I	Invoergegevens en rekenresultaten	

1. Inleiding en doel van het onderzoek

Het voorliggende luchtkwaliteitonderzoek is uitgevoerd in opdracht van adviesbureau Witpaard te Kampen. Het onderzoek omvat een bouwplan voor vestiging van het Duitse bouwmarktconcern Bauhaus (hierna noemend bedrijf) aan de L.J. Costerstraat op het industrieterrein Veegtes te Venlo. Het industrieterrein Veegtes betreft een recent gedezoneerd industrieterrein.

Het voorgenomen initiatief wordt met een nieuw bestemmingsplan planologisch mogelijk gemaakt.

De bouwmarkt bestaat uit een reguliere bouwmarkt, een stadtgarten en een 'Drive- in arena' met een totale bruto oppervlakte van 18.623 m². De bouwmarkt heeft een oppervlakte van circa 8.650 m². De 'Drive-in arena' heeft een oppervlakte van circa 4.000m². Binnen de vestiging Bauhaus is tevens een kleine inpandige horecavoorziening - circa 100m² - aanwezig in de vorm van een bistro. De parkeerplaats biedt ruimte aan 341 voertuigen. gezien het aantal bezoekers is de verversingscapaciteit van de parkeerplaats in de dagperiode een factor 11.1 en in de avondperiode een factor 2.05. Het totaal aantal bezoekers bedraagt in de dagperiode circa 3800 motorvoertuigen en in de avondperiode circa 700 motorvoertuigen.

Het doel van het luchtkwaliteitonderzoek is het inzichtelijk maken van het effect van de vestiging Bauhaus op de luchtkwaliteit en het effect hiervan toetsen aan de luchtkwaliteitseisen uit bijlage 2 bij de Wabo/Wet milieubeheer. Het luchtkwaliteitonderzoek is een uitwerking van de vereisten die de Wet luchtkwaliteit (verankerd in de Wet milieubeheer hoofdstuk 2, titel 2) stelt ten aanzien van ruimtelijke plannen.

In afbeelding 1 is het plangebied en de betreffende verkeersweg weergegeven.

Afbeelding 1: plangebied vestiging Bauhaus en L.J. Costerstraat.



Bron Google

In voorliggend rapport zijn de gehanteerde werkwijze en de resultaten van dit onderzoek omschreven. In hoofdstuk 2 is het wettelijk beschreven en in hoofdstuk 3 de regeling NIBM. In hoofdstuk 4 zijn de invoergegevens en in hoofdstuk 5 en 6 de rekenresultaten weergegeven. Tot slot is de conclusie in hoofdstuk 7 opgenomen.

2. Wet- en regelgeving 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 hanteren, bijvoorbeeld ter bescherming van de gezondheid van bijzondere kwetsbare bevolkingscategorieën, zoals kinderen en ouderen. Ook Nederland heeft deze luchtkwaliteitsnormen opgenomen in de nationale wetgeving.

2.2. Wabo/Wet milieubeheer

2.2.1. Wet milieubeheer

De Wet milieubeheer is gewijzigd op het gebied van luchtkwaliteitseisen (hoofdstuk 5, titel 2 Wm, Stb. 2007, 414) en is bekend als de Wet luchtkwaliteit. De Wet luchtkwaliteit met onderliggende AMvB's en ministeriele regelingen vervangt het Besluit luchtkwaliteit 2005 en is een implementatie van de Europese kader richtlijn 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 bewerkstellingen 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) en bevat de ruimtelijke ontwikkelingen die de luchtkwaliteit 'in betekenende mate' verslechteren en maatregelen die de luchtkwaliteit verbeteren.

2.2.2. Stoffen PM₁₀ en NO₂

Voor de beoordeling van de luchtkwaliteit bij verkeerswegen zijn stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀) maatgevend. Voor de overige stoffen (koolmonoxide (CO), zwaveldioxide (SO₂), lood (PB) en benzeen C₆ H₆), voor zover relevant voor het wegverkeer, is het verschil tussen de grenswaarde en de som van de bijdrage van het wegverkeer en de achtergrondconcentratie zo groot, dat overschrijding van de grenswaarden redelijkerwijs kan worden uitgesloten. In Nederland worden de grenswaarden voor (koolmonoxide (CO), zwaveldioxide (SO₂), lood (PB) sinds 2002 niet meer overschreden. Dit luchtonderzoek richt zich derhalve op de toetsing van concentraties van fijn stof (PM₁₀) en stikstofdioxide (NO₂).

De voornaamste bron van luchtverontreiniging is het wegverkeer (indirecte hinder) ten gevolge van de planvorming Bauhaus. NO₂ wordt voornamelijk veroorzaakt door snelrijdend en optrekkend verkeer. De bronnen voor fijn stof (PM₁₀) zijn zeer divers: verkeer, industrie en vele natuurlijke bronnen.

2.2.3. Toetsingskader

De luchtkwaliteitsnormen zijn vastgelegd in de vorm van grenswaarden, plandrempels en alarmdrempels. Indien de grenswaarde niet wordt overschreden voldoet de luchtkwaliteit aan de wettelijke norm. Indien de grenswaarde wel wordt overschreden maar de voor dat jaar geldende plandrempeel niet, is de verwachting dat de luchtkwaliteit zal verbeteren door het effect van generieke maatregelen. Bij overschrijding van de plandrempels moet een luchtkwaliteitplan worden opgesteld. Er dient dan onderzocht te worden of de luchtkwaliteit tijdig aan de grenswaarden zal voldoen. Is dit niet het geval dan moeten maatregelen worden getroffen om de luchtverontreiniging te beperken. Hierbij kan worden gedacht aan het weren van (diesel)vrachtverkeer, inzet schone autobussen, afsluitingen etc. Bij overschrijding van de plandrempeel NO₂ ligt de verantwoordelijkheid voor maatregelen bij de gemeente en bij PM₁₀ primair bij de Minister van I&M (VROM). Voor stoffen waarvoor een plandrempeel van kracht is geldt dat de waarde van de plandrempeel elk jaar lager wordt, totdat die waarde gelijk is aan de grenswaarde van die stof.

De grenswaarden uit de Wet luchtkwaliteit die gelden in 2013 zijn in tabel 1 opgenomen.

Tabel 2.1 Toetsingskader op basis van de Wet luchtkwaliteit

Stof	Grenswaarde	Toetsingsperiode
NO ₂ (stikstofdioxide)	40 µg/m ³	Jaargemiddelde
	200 µg/m ³	Uurgemiddelden, mag max. 18 keer per kalenderjaar worden overschreden
PM ₁₀ (fijn stof)	40 µg/m ³	Jaargemiddelde
	50 µg/m ³	24 uurgemiddelden, mag max. 35 maal per kalenderjaar worden overschreden.
C ₆ H ₆ (benzeen)	5 µg/m ³	Jaargemiddelde
SO ₂ (zwaveldioxide)	350 µg/m ³	Uurgemiddelde, mag max. 24x per kalenderjaar worden overschreden
SO ₂ (zwaveldioxide)	125 µg/m ³	24 uurgemiddelden, mag max. 3x per kalenderjaar worden overschreden

2.2.4. Toetsingslocatie

Bij het vaststellen van de effecten op de luchtkwaliteit, is het van belang op welke locatie de effecten worden bepaald. In de regeling luchtkwaliteit 2007 is aangegeven dat de luchtkwaliteit representatief moet zijn voor een gebied van tenminste 200m². De standaard rekenafstanden bedragen:

- NO₂ (stikstofdioxide) op maximaal 10 meter van de wegrand;
- PM₁₀ (fijn stof) op maximaal 10 meter van de wegrand.

Sinds 19 juli 2008 is de gewijzigde Ministeriële Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 van kracht. De wijziging heeft voornamelijk betrekking op de toetsingsafstand NO₂ (stikstofdioxide), was voorheen maximaal 5 meter van de wegrand en dat het rekenpunt dat bij toetsing bij wegen wordt gekozen, voor een lengte van 100 meter representatief dient te zijn.

2.2.5. Wet ruimtelijke ordening

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

2.2.6. Zeezoutcorrectie

Concentraties die zich van nature in de lucht bevinden en die niet schadelijk zijn voor de gezondheid en haar milieu, worden bij het beoordelen van de luchtkwaliteit voor de zwevende deeltjes PM₁₀ (fijn stof) buiten beschouwing gelaten. Er is voor de fractie fijn stof afkomstig van zeezout in de Regeling een regiogebonden aftrek voor de jaargemiddelde concentraties en etmaalgemiddelde aantal dagen overschrijding. Voor de gemeente Venlo bedraagt deze aftrek 2 dagen. De regiogebonden aftrek wordt in de rekenmodule CAR 11.0 gehanteerd. Voor de jaargemiddelde concentraties is een plaatsafhankelijke waarde gehanteerd zoals aangegeven in bijlage 4 van de Regeling beoordeling. De plaatsafhankelijke aftrek¹ bedraagt 2 µg/m³.

In afbeelding 2 is de kaart met de regiogebonden aftrek weergegeven en in afbeelding 3 de plaatsafhankelijke aftrek.

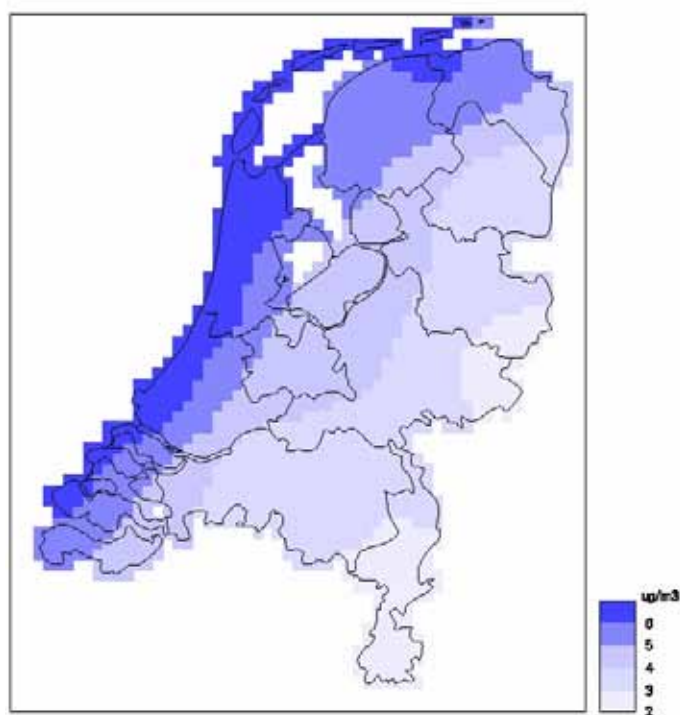
¹ bron RIVM 2011, rapport nr. 680704014

Afbeelding 2: regiogebonden aantal dagen zeezoutcorrectie.



Figuur: aantal dagen zeezoutcorrectie per provincie.
Bron: RIVM 2011, rapport nr. 680704014

Afbeelding 3: plaatsafhankelijke aftrek in $\mu\text{g}/\text{m}^3$.



2.2.7. Rekensystematiek nader onderzoek

De berekening is uitgevoerd met de webbased CAR Versie 11.0. Webbased CAR 11.0 is een implementatie van standaard rekenmethode 1 (zie Regeling beoordeling).

De methode is bedoeld voor het berekenen:

van de gevolgen voor de luchtkwaliteit bij een weg. Bij toepassing van de methode voldoet de beschouwde situatie aan de volgende voorwaarden:

- de weg ligt in een stedelijke omgeving;
- de maximale rekenafstand is de afstand tot de bebouwing met een maximum van 30 of 60 meter ten opzichte van de wegas, afhankelijk van het straattypen;
- er is niet of nauwelijks sprake van een hoogteverschil tussen de weg en de bebouwing;
- langs de weg bevinden zich geen afschermende constructies;
- de weg is vrij van tunnels.

De planvorming voor de bouw van het bedrijfspand Bauhaus en omgeving voldoet aan de genoemde voorwaarden.

3. Niet in betekende mate (NIBM)

3.1. Regeling NIBM

De Wet maakt onderscheid tussen kleine en grote ruimtelijke projecten. Een project is klein als het slechts in geringe mate (ofwel 'niet in betekende 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.

In het Besluit niet in betekende mate bijdragen (N)IBM) is vastgelegd wanneer planvorming niet in betekende mate bijdraagt aan de concentratie van een bepaalde stof. Een plan draagt niet in betekende mate bij als de toename van de concentraties in de buitenlucht van fijn stof (PM_{10}) en stikstofdioxide (NO_2) niet meer bedraagt dan 3% van de jaargemiddelde grenswaarde voor die stoffen. Dit komt voor de twee stoffen overeen met een maximale toename van de concentraties met $1,2 \mu g/m^3$. Wel dient op basis van de NIBM rekentool te worden aangetoond dat ten gevolge van de planvorming de jaargemiddelde concentratie fijn stof (PM_{10}) en stikstofdioxide (NO_2) niet meer dan $1,2 \mu g/m^3$ toenemen. Deze grenswaarde geldt sinds het van kracht worden van het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) op 1 augustus 2009.

In de onder het Besluit NIBM vallende Regeling niet in betekende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen) is een aantal categorieën van plannen opgenomen waarvoor tot een bepaalde omvang geldt dat deze plannen niet in betekende mate bijdragen. Blijft de ontwikkeling binnen de voor deze categorieën opgenomen grenzen, dan is het project per definitie niet in betekende mate en hoeft ook geen toetsing aan de grenswaarden plaats te vinden.

De planvorming betreft de realisatie van een bedrijfspand van Bauhaus te Venlo. De ministeriële regeling (N)IBM geeft hier geen uitwerking voor. Doormiddel van berekeningen zal moeten worden aangetoond of het plan (niet) in betekende mate bijdraagt. De luchtverontreiniging ten gevolge van de ontwikkeling van het bedrijfspand Bauhaus wordt veroorzaakt door verkeersgeneratie (indirecte invloed) van en naar het bedrijfspand. De procesemissies door industriële activiteiten (directe invloed) is te verwaarlozen en zijn derhalve niet nader beschouwd.

4. Verkeersintensiteiten

4.1. Verkeersaantrekkende werking Bauhaus

De aantrekkende verkeersbewegingen (indirecte hinder) zijn aangeleverd door de opdrachtgever en ontleend aan een vergelijkbare vestiging van Bauhaus. In de dagperiode komen er circa 3800 voertuigen en in de avondperiode circa 700 voertuigen. De verkeersbewegingen zijn werkdag gemiddelden. De NIBM-tool gaat uit van weekdaggemiddelde voertuigen. Voor de omrekening van werkdaggemiddelde naar weekdaggemiddelde wordt een factor 0,9 gehanteerd, hetgeen resulteert in een etmaal bijdrage ten gevolge van de planvorming van $4500 \times 0,9 = 4050$ voertuigen.

In tabel 4.1 is de verkeersintensiteit op de L.J. Costerstraat weergegeven in- en exclusief planvorming. De verkeersgegevens zijn aangeleverd door de gemeente Venlo.

Tabel 4.1 verkeersintensiteit

L.J. Costerstraat exclusief bijdrage planvorming Bauhaus				
Onderzoeksjaar	Etmaalintensiteit	Percentage	Percentage	Percentage
		Lichte voertuigen	Middelzware voertuigen	Zware voertuigen
2012	5806	91,6	4,53	3,89
2014	6040	91,6	4,53	3,89
2020	6802	91,6	4,53	3,89
L.J. Costerstraat inclusief bijdrage planvorming Bauhaus				
2014	10540	95	2,74	2,33
2020	11302	95	2,74	2,33

De planvorming van Bauhaus geeft in hoofdzaak een toename van lichte motorvoertuigen. Het aantal middelzware en zware voertuigen neemt in geringe mate toe. De procentuele onderverdeling is afgestemd op de planvorming van Bauhaus.

Voor uitvoering van het nader onderzoek is op basis van bovenstaande verkeersintensiteiten, met de software Webbased CAR II versie 11.0 de scenario's in- en exclusief de planvorming Bauhaus doorberekend (zie hfst. 6 tabel 6.1).

5. Berekening niet in betekende mate

5.1. Resultaten NIBM-tool planbijdrage

De invloed van het wegverkeer is berekend met behulp van de NIBM tool². Deze gaat uit van een worstcase situatie: bij de berekening van de concentratietoename zijn de kenmerken van het verkeer, de straat en de omgeving zo gekozen dat een situatie ontstaat met een maximale luchtverontreiniging.

In tabel 5.1 is de worstcase berekening opgenomen voor de bijdrage van het verkeer ten gevolge van de planvorming.

Tabel 5.1 Worstcase berekening planbijdrage.

Extra verkeer als gevolg van het plan		
	Extra voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)	4050
	Aandeel vrachtverkeer	0,0%
Maximale bijdrage extra verkeer	NO ₂ in µg/m ³	2,75
	PM ₁₀ in µg/m ³	0,99
Grens voor "Niet In Betekenende Mate" in µg/m ³		1,2
Conclusie		
De bijdrage van het extra verkeer is mogelijk in betekende mate; nader onderzoek noodzakelijk		

5.2. Bespreking resultaten planbijdrage

De toename van de concentraties stikstofdioxide en fijn stof is groter dan 1,2 µg/m³. Op basis van de wettelijke normering behoort dit project tot de categorie projecten die 'in betekende mate' leidt tot een verslechtering van de luchtkwaliteit. In dit kader is nader onderzoek verricht of er sprake is van een mogelijke overschrijding van de grenswaarden.

In hoofdstuk 6 wordt ingegaan op het nader onderzoek naar mogelijke overschrijding van de grenswaarden.

² NIBM-tool, I&M (VROM) in samenwerking met infomil, versie 17-10-2012

6. Nader onderzoek grenswaarden

6.1. Nader onderzoek webbased CAR II versie 11.0

Om vast te stellen of er sprake is van een mogelijke overschrijding van de grenswaarden, is onderzoek uitgevoerd naar de concentraties stikstofdioxide en fijn stof in het gebied waar het plan de luchtkwaliteit in betekende mate beïnvloedt.

De gehanteerde uitgangspunten, rekenmodel, parameters en rekenresultaten staan vermeld in bijlage I.

De resultaten van de berekeningen zijn weergegeven in tabel 6.1. Ook is in deze tabel opgenomen de toetsing van de parameters NO₂ (stikstofdioxide) en PM₁₀ (fijn stof).

De berekeningsresultaten voor PM₁₀ (fijn stof) zijn inclusief correctie voor zeezout weergegeven (2 dagen).

Tabel 6.1 Rekenresultaten luchtkwaliteit voor de jaren 2012, 2014 en 2020.

Wegvak	2012	
	NO ₂ (stikstofdioxide)	PM ₁₀ (fijn stof)
	Jaargemiddelde (µg/m ³)	Overschrijding 24 uurgemiddelde grenswaarde
L.J. Costerstraat	27,0	12
Grenswaarde	40	50 (35 ¹)
Wegvak	2014 excl. Bauhaus	
	NO ₂ (stikstofdioxide)	PM ₁₀ (fijn stof)
L.J. Costerstraat	24,8	10
Grenswaarde	40	50 (35 ¹)
Wegvak	2020 excl. Bauhaus	
	NO ₂ (stikstofdioxide)	PM ₁₀ (fijn stof)
L.J. Costerstraat	18,3	7
Grenswaarde	40	50 (35 ¹)
Wegvak	2014 incl. Bauhaus	
	NO ₂ (stikstofdioxide)	PM ₁₀ (fijn stof)
L.J. Costerstraat	26,1	11
Grenswaarde	40	50 (35 ¹)
Wegvak	2020 incl. Bauhaus	
	NO ₂ (stikstofdioxide)	NO ₂ (stikstofdioxide)
L.J. Costerstraat	19,0	8
Grenswaarde	40	50 (35 ¹)

¹ Maximaal aantal overschrijdingsdagen in kalenderjaar.

Uit tabel 6.1 blijkt dat er in 2012, 2014 en 2020 exclusief planvorming Bauhaus en voor de jaren 2014 en 2020 inclusief planvorming Bauhaus geen overschrijding van de jaargemiddelde grenswaarde voor NO₂ (stikstofdioxide) uit de Wet luchtkwaliteit optreden.

Het aantal overschrijdingen van de 24 uurgemiddelde grenswaarde voor PM₁₀ (fijn stof) blijft in 2014 en 2020 ruim onder de grenswaarde uit de Wet luchtkwaliteit. Onder invloed van de dalende achtergrondconcentraties en emissiefactoren voor wegverkeer kan ook gesteld worden dat de concentraties in latere zichtjaren een daling zullen vertonen en de grenswaarden niet zullen benaderen of overschrijden.

7. Conclusie

In opdracht van Witpaard te Kampen heeft adviesbureau Vobru een onderzoek uitgevoerd naar de luchtkwaliteit rond het plangebied Bauhaus te Venlo.

De informatie over de verkeersintensiteiten is verkregen van de gemeente Venlo. De verkeersgeneratie van de planvorming Bauhaus is gebaseerd op een vergelijkbaar bedrijf en is door de opdrachtgever aangeleverd.

In hoofdstuk 5 is met behulp van de NIBM-tool op basis van de door de planvorming Bauhaus gegenereerde voertuigbewegingen een worstcase berekening uitgevoerd. Het berekeningsresultaat laat zien dat de grens voor "Niet In Betekenende Mate" van 1.2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ wordt overschreden (tabel 5.1). In kader van de overschrijding is een nader onderzoek uitgevoerd.

Het nader onderzoek is uitgevoerd met het webbased model CAR II, versie 11.0.

In hoofdstuk 6, tabel 6.1 is het rekenresultaat weergegeven van het nader onderzoek. Hieruit kan worden geconcludeerd dat de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie NO_2 , inclusief de planvorming Bauhaus voor de jaren 2014 en 2020 niet wordt overschreden. Ook voor PM_{10} geldt dat geen overschrijding van de grenswaarden uit de Wet luchtkwaliteit verwacht worden. Het plan voldoet daarmee aan de Wet luchtkwaliteit.

Uit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening moet worden afgewogen of het aanvaardbaar is om een project op een bepaalde plaats te realiseren. De blootstelling aan luchtverontreiniging is hierbij bepalend.

De in hoofdstuk 6 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 ten gevolge van de planvorming is beperkt en leidt niet tot onaanvaardbare gezondheidsrisico's. Vanuit een goede ruimtelijke ordening is er geen belemmering voor de planvorming van Bauhaus.

J. Vos
T. A. Bruggeman
Adviesbureau VOBRU
Middeldijk 12
7711 CB NIEUWLEUSEN



BIJLAGE I

Invoergegevens rekenmodel

BestandBerekenenBeeldFavorietenExtraHelp

Google

Zoeken

DeelnSideniki

Spelling controlerenVertalenAutomatisch aanvull...

Suggested SitesWeb Slice Gallery

CAR II online
Rekenen

Scenarios

Venlo Bauhaus
Aangemaakt op 01 feb 2013, 01:00
Laatst aangepast op 01 feb 2013, 01:00 door rekenaar, vij

invoer

uitvoer

Per: 10Toon: Alle regels

1 regels, 0 validatiefouten, 0 overschrijdingen

Nieuw

Plakken

	Plaats	Straat	X(m)	Y(m)	Intersectie (verkeers)	Fractie licht	Fractie middel	Fractie zwaar	Fractie autob.	Parkeren autob.	Snelheids type	Wegtype	Komst factor	Afstand tot wegas	Fractie signaal	
☒	☒	Venlo	L.J. Costerstraat	210202	377895	5806	0.92	0.05	0.04	0.00	0	c	5a	1.00	10	0.00

Exporteren

Scenario afsluiten

Versie: 11.0

Jaar: 2012

Status: Studie

Metro conditie: Gepasseerd jaar

Zeeuiscorrectie: 0

Dubbelteilingcorrectie: Nee

Schalingfactor: 1100110011001

Rekenen

100%

Rapportage no2pm10	
Exclusief planvorming Bauhaus	
Naam	rekenaar, vrij.
Versie	11.0
Stratenbestand	Venlo Bauhaus
Jaartal	2012
Meteorologische conditie	Gepasseerd jaar
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	locatieafhankelijk
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	2 µg/m3
Schalingsfactor emissiefactoren	
Personeneauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

				NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
Plaats	Straatnaam	X	Y	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempel	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Dagen zeezoutcorrectie
Venlo	L.J. Costerstraat	210202	377895	27,0	22,4	0	0	22,4	23,6	12	2

Achtergrondgegevens NO2												Achtergrondgegevens PM10		
				NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	fNO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
Plaats	Straatnaam	X	Y	Jm achtergrond Sanerings- tool	Jm achtergrond GCN	Jm bijdrage Rijks- wegen	Jm bijdrage Rijks- wegen	Jm bijdrage Schiphol	Jm achtergrond Sanerings- tool	Jm achtergrond GCN	Jm bijdrage Schiphol	Jm achtergrond Sanerings- tool	Jm achtergrond GCN	Jm bijdrage Rijkswegen
Venlo	L.J. Costerstraat	210202	377895	21,3	22,4	1,1	0,1	0	42,6	41,8	0,0	23,5	23,6	0,1

[Bestand](#)
[Bereken](#)
[Beeld](#)
[Favorieten](#)
[Extra](#)
[Help](#)

[Google](#)
[Zoeken](#)

[Suggested Sites](#)
[Web Slice Gallery](#)

[Pagina](#)
[Beveiliging](#)
[Extra](#)

CAR II online

Rekenen

Scenarios

Versie: 11.0
 Jaar: 2014
 Status: Studie
 Meteo. conditie: Meerjarige meteorologie
 Zwaartekracht: 2
 Dubbelbeltingscorrectie: Nee
 Schaalingsfactor: 1

[Scenario's](#)
[Scenario's laden](#)

invoer: uitvoer:

Per: 10 Toon: Alle regels

1 regel, 0 validatiefouten, 0 overschrijdingen

	Plaats	Straat	X(m)	Y(m)	Intensiteit (mV/cm)	Fractie licht	Fractie middel	Fractie nauw	Fractie autob.	Parkeren beleg.	Snelheids type	Wegtype	Ramen factor	Afstand tot wegas	Fractie stagnatie
☒	Venlo	L.J. Costerstraat	210202	377895	6040	0,02	0,05	0,04	0,00	0	c	3a	1,00	10	0,00

Achtergrondgegevens NO2												Achtergrondgegevens PM10		
				NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	fNO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
Plaats	Straatnaam	X	Y	Jm achtergrond Sanerings- tool	Jm achtergrond GCN	Jm bijdrage Rijks- wegen	Jm bijdrage Rijks- wegen	Jm bijdrage Schiphol	Jm achtergrond Sanerings- tool	Jm achtergrond GCN	Jm bijdrage Schiphol	Jm achtergrond Sanerings- tool	Jm achtergrond GCN	Jm bijdrage Rijkswegen
Venlo	L.J. Costerstraat	210202	377895	19,6	20,6	1,1	0,1	0	43,7	43,0	0,0	22,3	22,4	0,1

Bestand Beveiligen Beeld Favorieten Extra Help

X Google Zoeken Zaken Sidelinks Spelling controleren Vertalen Automatisch aanvullen Aanmelden

Suggested Sites Web Slice Gallery

CAR II online Rekenen

Scenarios

Venlo Bauhaus
Aangemaakt op 01 feb 2013, 01:00
Laatste aanpassing op 01 feb 2013, 01:00 door rekenaar_vrij

invoer uitvoer

Per: 10 Toon: Alle regims

1 regels, 0 validatielouden, 0 overschrijdingen

Nieuw **Plakken**

Plaats	Straat	X(m)	Y(m)	Intersectie (m/100m)	fractie licht	fractie middel	fractie zwaar	fractie autob.	Parkeer beweg.	Snelfheids type	Wegtype	Uitvoer factor	Afstand tot weg	fractie stagnatie	
☒	Venlo	L.J. Costerstraat	210202	217095	6002	0.92	0.95	0.04	0.00	0	c	3a	1.00	10	0.00

versioenen

scenario's

11.0
Jaar: 2020
Status: Studie
Meets. conditie: Meerjarige meteorologie
Zwaarte correctie: 2
Dubbelbelijncorrectie: Nieuw
Schalingfactor: 1 1 1 1

[Berekenen](#)

Rapportage no2pm10	
Exclusief planvorming Bauhaus	
Naam	rekenaar, vrij.
Versie	11.0
Stratenbestand	Venlo Bauhaus
Jaartal	2020
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	locatieafhankelijk
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	2 µg/m3
Schalingsfactor emissiefactoren	
Personeneauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

				NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
Plaats	Straatnaam	X	Y	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempel	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Dagen zeezoutcorrectie
Venlo	L.J. Costerstraat	210202	377895	18,3	15,6	0	0	19,5	20,9	7	2

Achtergrondgegevens NO2												Achtergrondgegevens PM10		
				NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	fNO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
Plaats	Straatnaam	X	Y	Jm achtergrond Sanerings- tool	Jm achtergrond GCN	Jm bijdrage Rijks- wegen	Jm bijdrage Rijks- wegen	Jm bijdrage Schiphol	Jm achtergrond Sanerings- tool	Jm achtergrond GCN	Jm bijdrage Schiphol	Jm achtergrond Sanerings- tool	Jm achtergrond GCN	Jm bijdrage Rijkswegen
Venlo	L.J. Costerstraat	210202	377895	15,0	15,6	0,6	0,1	0	47,0	46,6	0,0	20,8	20,9	0,1

Rapportage no2pm10	
Inclusief planvorming Bauhaus	
Naam	rekenaar, vrij.
Versie	11.0
Stratenbestand	Venlo Bauhaus
Jaartal	2014
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	locatieafhankelijk
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	2 µg/m3
Schalingsfactor emissiefactoren	
Personeneauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

				NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
Plaats	Straatnaam	X	Y	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempel	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Dagen zeezoutcorrectie
Venlo	L.J. Costerstraat	210202	377895	26,1	20,6	0	0	21,5	22,4	11	2

Achtergrondgegevens NO2												Achtergrondgegevens PM10		
				NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	fNO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
Plaats	Straatnaam	X	Y	Jm achtergrond Sanerings- tool	Jm achtergrond GCN	Jm bijdrage Rijks- wegen	Jm bijdrage Rijks- wegen	Jm bijdrage Schiphol	Jm achtergrond Sanerings- tool	Jm achtergrond GCN	Jm bijdrage Schiphol	Jm achtergrond Sanerings- tool	Jm achtergrond GCN	Jm bijdrage Rijkswegen
Venlo	L.J. Costerstraat	210202	377895	19,6	20,6	1,1	0,1	0	43,7	43,0	0,0	22,3	22,4	0,1

http://car.infomil.nl/ScenarioEdit/ScenarioItems.aspx?...&id=ecdf

Kenniscentrum InfoMil - CAR.L

Infomil - Edit scenario items

Bezig Bepalen Beeld Favorieten Extra Help

X Google Zoeken Delen SideWiki Spelling controleren Vertalen Automatisch aanvull...

Suggested Sites Web Slice Gallery Pagina Beveiliging Extra

CAR II online

Rekenen

Scenarios

Verlo Bauhaus

Aangemaakt op 01 feb 2013, 01:00

Laatst aangepast op 01 feb 2013, 02:00 door rekenaar, vrij

Exporteren

scenario's downloaden

Versie: 11.0

Jaar: 2020

Status: Studie

Meteor. conditie: Meerjarige meteorologie

Zeezuurcorrectie: 2

Dubbelingscorrectie: Nee

Schalingsfactor: 1 1 1 1

Beveiligen

invoer uitvoer

Per 10 Toon: Alle regels

1 regels, 0 validatiefouten, 0 overschrijftingen

Nieuw

Plakken

	Plaats	Straat	X(m)	Y(m)	Intersectie (m²/beton)	Fractie licht	Fractie middel	Fractie zwaar	Fractie autob.	Parker. beweg.	Snelheids type	Wegtype	Bomen factor	Afstand tot weg	Fractie stagnatie
	Verlo	L.J. Costerstraat	210202	377895	11302	0.95	0.03	0.02	0.00	0	c	3a	1.00	10	0.00

100%

Rapportage no2pm10	
Inclusief planvorming Bauhaus	
Naam	rekenaar, vrij.
Versie	11.0
Stratenbestand	Venlo Bauhaus
Jaartal	2020
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	locatieafhankelijk
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	2 µg/m3
Schalingsfactor emissiefactoren	
Personeneauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

				NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
Plaats	Straatnaam	X	Y	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempel	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Dagen zeezoutcorrectie
Venlo	L.J. Costerstraat	210202	377895	19,0	15,6	0	0	19,8	20,9	8	2

Achtergrondgegevens NO2												Achtergrondgegevens PM10		
				NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	fNO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
Plaats	Straatnaam	X	Y	Jm achtergrond Sanerings- tool	Jm achtergrond GCN	Jm bijdrage Rijks- wegen	Jm bijdrage Rijks- wegen	Jm bijdrage Schiphol	Jm achtergrond Sanerings- tool	Jm achtergrond GCN	Jm bijdrage Schiphol	Jm achtergrond Sanerings- tool	Jm achtergrond GCN	Jm bijdrage Rijkswegen
Venlo	L.J. Costerstraat	210202	377895	15,0	15,6	0,6	0,1	0	47,0	46,6	0,0	20,8	20,9	0,1