

Rapport

Luchtkwaliteitsonderzoek voor Traveo Internationaal
Transportbedrijf te Oudelande in het kader van een
bestemmingsplanwijziging

Rapportnummer F 20137-1-RA-001 d.d. 26 april 2012

Opdrachtgever: Traveo Internationaal Transportbedrijf
Rapportnummer: F 20137-1-RA-001
Datum: 26 april 2012
Ref.: JH/MB/HT/F 20137-1-RA-001

Lid NLingenieurs
ISO-9001 gecertificeerd

Peutz bv
Paletsingel 2, Postbus 696
2700 AR **Zoetermeer**
Tel. (079) 347 03 47
Fax (079) 361 49 85
info@zoetermeer.peutz.nl

Lindenlaan 41, Molenhoek
Postbus 66, 6585 ZH **Mook**
Tel. (024) 357 07 07
Fax (024) 358 51 50
info@mook.peutz.nl

L. Springerlaan 37
Postbus 7, 9700 AA **Groningen**
Tel. (050) 520 44 88
Fax (050) 526 31 78
info@groningen.peutz.nl

Montageweg 5
6045 JA **Roermond**
Tel. (0475) 324 333
info@roermond.peutz.nl

www.peutz.nl

Peutz GmbH
Düsseldorf, Dortmund, Berlin
info@peutz.de
www.peutz.de

Peutz SARL
Paris, Lyon
Info@peutz.fr
www.peutz.fr

Peutz bv
London
info@peutz.co.uk
www.peutz.co.uk

Daidalos Peutz bvba
Leuven
Info@daidalospeutz.be
www.daidalospeutz.be

Peutz
Sevilla
info@peutz.es
www.peutz.es

Köhler Peutz Geveltechniek bv
Zoetermeer
Info@gevel.com
www.gevel.com

Opdrachten worden aanvaard
en uitgevoerd volgens De
Nieuwe Regeling 2011

BTW identificatienummer
NL004933837B01
KvK: 12028033

Inhoud

pagina

1. INLEIDING EN SAMENVATTING	3
2. UITGANGSPUNTEN	4
2.1. Situering inrichting	4
2.2. Algemene beschrijving bedrijfsactiviteiten	4
2.3. Representatieve bedrijfssituatie	5
2.3.1. Intern vervoer	5
2.3.2. Stationair draaien vrachtwagenmotoren	5
2.3.3. Verwaaiing van stof op het terrein	6
2.3.4. Totale emissie	6
2.4. Verkeer op de omliggende wegen	6
2.5. Achtergrondconcentraties	7
3. GRENSWAARDEN EN WETTELIJKE ASPECTEN	8
3.1. Europese richtlijnen	8
3.2. Wet milieubeheer (luchtkwaliteitseisen)	8
3.2.1. Correctie zwevende deeltjes	9
3.2.2. Grenswaarden	9
3.2.3. Stikstofdioxide (NO ₂)	9
3.2.4. Zwevende deeltjes (fijn stof, PM ₁₀)	10
3.2.5. Zwevende deeltjes (fijn stof, PM _{2,5})	10
3.3. Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007	10
3.3.1. Beoordelingsposities	10
3.3.2. Berekeningen	11
3.3.3. Zeezoutcorrectie	12
3.4. Onderhavige situatie	12
4. BEREKENINGEN	13
4.1. Relevante invloedsfactoren	13
4.2. Beoordelingsposities	13
4.3. Rekenmethode	14
5. REKENRESULTATEN EN BEOORDELING	15
5.1. Stikstofdioxide (NO ₂)	15
5.2. Fijn stof (PM ₁₀)	16
5.3. Resumerend	17
6. CONCLUSIE	18

1. INLEIDING EN SAMENVATTING

In opdracht van Traveo Internationaal Transportbedrijf C.V. (verder: Traveo) is onderzoek verricht naar de invloed op de luchtkwaliteit van de inrichting aan de Wildemanshoekseweg te Oudelande (gemeente Borsele).

Het onderzoek vindt plaats in het kader van een bestemmingsplanprocedure. Traveo is voornemens een nieuw kantoorpand te realiseren op het bestaande perceel. Omdat de bouw van dit pand niet binnen het vigerende bestemmingsplan past, wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld.

De activiteiten van de inrichting kunnen invloed hebben op de concentraties stikstofdioxide (NO_2) en fijn stof (PM_{10}) rondom de inrichting. Doel van het luchtkwaliteitonderzoek is het in kaart brengen van de gevolgen van de aangevraagde activiteiten op de immissieconcentraties stikstofdioxide (NO_2) en fijn stof (PM_{10}).

Voor de berekening van de luchtkwaliteit is gebruik gemaakt van het rekenmodel STACKS (Geomilieu versie 1.91). Middels dit rekenmodel is de invloed van de emissies op het terrein van de inrichting vastgesteld, alsmede de invloed van het wegverkeer over de nabijgelegen lokale wegen (inclusief het verkeer van en naar onderhavige inrichting), inclusief de achtergrondconcentratie ter plaatse. Beschouwd zijn de jaren 2012, 2015 en 2020.

Bij de beoordeling van de luchtkwaliteit in het beschouwde gebied is het cumulatieve effect van deze deelbijdragen beschouwd. De resultaten van de berekeningen zijn getoetst aan de luchtkwaliteitseisen in de Wet milieubeheer.

Uit het onderzoek blijkt dat (ruimschoots) voldaan wordt aan de grenswaarden voor stikstofdioxide (NO_2) en fijn stof (PM_{10}). Overschrijdingen van grenswaarden voor andere componenten zijn gezien de aangevraagde activiteiten op voorhand uit te sluiten en derhalve niet nader beschouwd.

Er bestaan derhalve inzake luchtkwaliteit geen belemmeringen ten aanzien van de bestemmingsplanwijziging met betrekking tot het bouwen van een nieuw kantoor op het terrein van Traveo Internationaal Transportbedrijf C.V. te Oudelande.

2. UITGANGSPUNTEN

2.1. Situering inrichting

Traveo Internationaal Transportbedrijf C.V. (verder: Traveo) is gelegen aan de Wildemanshoekseweg te Oudelande (gemeente Borsele). In figuur 1 is de ligging van de inrichting weergegeven.



Figuur 1 Situering Traveo te Oudelande

2.2. Algemene beschrijving bedrijfsactiviteiten

De geprojecteerde inrichting betreft een transportbedrijf. Goederen worden geladen bij derde partijen en vervoerd op internationale transporten en vice versa. Tussen transporten in worden vrachtwagens op het terrein van Traveo gestald, gewassen en getankt.

Ten aanzien van de luchtkwaliteit op en rondom het terrein zijn een aantal deelbijdragen mogelijk van belang:

- de achtergrondconcentratie ten gevolge van natuurlijke en ver weg gelegen bronnen;
- de bijdrage van het verkeer op de omliggende lokale wegen (Stationsstraat en Wildemanshoekseweg);

- de bijdrage van het verkeer van en naar Traveo (verkeersaantrekkende werking van de inrichting);
- de bijdrage van activiteiten op het terrein van de inrichting (met name verkeersbewegingen).

2.3. Representatieve bedrijfssituatie

Op basis van emissiekentallen uit de literatuur is een schatting gemaakt van de totale emissie ten gevolge van de activiteiten bij Traveo. Onderstaand zijn voor de diverse werkzaamheden kentallen weergegeven voor de emissies van stikstofdioxide en fijn stof. Daarbij is gehanteerd dat op het terrein van Traveo gedurende 24 uur per dag activiteiten kunnen plaatsvinden.

2.3.1. Intern vervoer

De emissies van het verkeer op het terrein van de inrichting zullen verwaarloosbaar zijn. Volledigheidshalve zijn de voertuigbewegingen van vrachtauto's toch meegenomen in de berekeningen. Hierbij is voor het terrein aan de zuidkant van de Stationsstraat voor de situatie na de uitbreiding van Traveo uitgegaan van 50 bezoekende vrachtauto's per etmaal (worst-case aanname), die elk ca. 250 meter afleggen op het terrein van de inrichting. Voor het terrein aan de noordkant van de Stationsstraat is na de uitbreiding van Traveo uitgegaan van 6 bezoekende vrachtauto's per etmaal (worst-case aanname) die elk ca. 30 meter afleggen op het terrein van de inrichting.

Voor rijdende vrachtauto's wordt uitgegaan van emissies van 0,37 g/km PM₁₀ en 22,5 g/km NO_x (een en ander conform de emissiefactoren voor 2012 voor zwaar vrachtverkeer bij lage rijsnelheid zoals jaarlijks gepubliceerd door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu ¹). Dit geeft een totale emissie van 0,005 kg/dag voor PM₁₀ en 0,285 kg/dag voor NO_x.

2.3.2. Stationair draaien vrachtwagenmotoren

Op het terrein kunnen vrachtwagens met stationair draaiende motor staan, onder andere ten behoeve van luchtdraaien voor het wegrijden of tijdens het tanken.

Aangehouden is dat gedurende 2,25 uur per etmaal een vrachtwagen met stationair draaiende motor op het terrein aanwezig kan zijn. Voor de emissies vanwege diesilverbruik zijn kentallen van 2,21 gram/liter PM₁₀ en 33,84 gram/liter NO_x aangehouden. De emissies per liter komen overeen met de STAGE IIIa emissienormen voor mobiele werktuigen. Uitgaande van een diesilverbruik van ca. 3 liter per uur geeft dit een emissie van 0,015 kg/dag voor PM₁₀ en 0,228 kg/dag voor NO_x.

¹ Generieke invoergegevens voor luchtkwaliteitsberekeningen (achtergrondconcentraties en emissiefactoren), versie maart 2012, zoals gepubliceerd door het ministerie van I&M.

2.3.3. Verwaaiing van stof op het terrein

De verharding op het terrein ten zuiden van de Stationsstraat bestaat uit aangereiden brekergranulaat. Door de wind en het rijden van de vrachtwagens kan stof opwervelen.

Ten aanzien van de emissie vanwege verwaaiing is een emissiefactor van ca. 350 kg PM₁₀/jaar per hectare open opslagterrein gangbaar. Op basis van de oppervlakte van het verharde buitenterrein (ca. 3400 m²) bedraagt de emissie 0,326 kg/dag PM₁₀ (uitgaande van 365 dagen per jaar verwaaiing).

2.3.4. Totale emissie

In tabel 1 is een overzicht opgenomen van de gemodelleerde bronnen, inclusief de bronsterkte in kg/dag.

Tabel 1: Overzicht relevante emissies Traveo

Emissiebron	Bedrijfstijd [uur/dag]	Emissie NO _x [kg/dag]	Emissie PM ₁₀ [kg/dag]
Intern vervoer	ca. 1	0,285	0,005
Stationair draaien vrachtwagenmotoren	ca. 2,25	0,228	0,015
Verwaaiing	continu	-	0,326
Totaal		0,513	0,346

2.4. Verkeer op de omliggende wegen

Het terrein van Traveo grenst aan de Stationsstraat en de Wildemanshoekseweg. De intensiteit op de Wildemanshoekseweg is dermate laag dat deze niet relevant bijdraagt aan de luchtkwaliteit.

De verkeersgegevens voor de Stationsstraat voor het jaar 2011 zijn aangeleverd door de gemeente Borsele. Voor de bepaling van de intensiteiten voor de jaren 2012, 2015 en 2020 is uitgegaan van een autonome groeifactor van ca. 1,5%.

In tabel 2 zijn de in voorliggend onderzoek gehanteerde verkeersintensiteiten, -verdelingen en snelheden weergegeven.

Tabel 2: Overzicht verkeersintensiteiten en -verdelingen wegen nabij het plangebied

Wegvak	Etmaalintensiteit			Verdeling verkeer *			Snelheid km/uur
	2012	2015	2020	% LV	% MZ	% ZW	
Stationsstraat	1.391	1.454	1.566	90,2	6,5	3,3	30

* LV = licht verkeer, MZ = middelzwaar vrachtverkeer, ZW = zwaar vrachtverkeer

2.5. Achtergrondconcentraties

De gehanteerde achtergrondconcentraties zijn gebaseerd op de meest recente opgave dienaangaande van het ministerie van I&M (maart 2012). Deze achtergrondconcentraties zijn voor de te beschouwen jaren 2012, 2015 en 2020 weergegeven in tabel 3.

Tabel 3: Achtergrondconcentraties stikstofdioxide en fijn stof voor het gebied rondom de inrichting (x = 48332; y = 381405)*.

Jaar	NO ₂ (µg/m ³)	PM ₁₀ (µg/m ³)
2012	16,4	21,2
2015	15,7	20,2
2020	14,2	19,6

* zonder zeezoutcorrectie

3. GRENSWAARDEN EN WETTELIJKE ASPECTEN

3.1. Europese richtlijnen

Inzake luchtkwaliteit kan worden verwezen naar de navolgende Europese richtlijnen:

- Richtlijn 2008/50/EG van het Europees Parlement en de Raad van 20 mei 2008 betreffende de luchtkwaliteit en schonere lucht voor de EU, verder genoemd: “de Richtlijn”;
- Richtlijn 2004/107/EG van het Europees Parlement en de Raad van 15 december 2004 betreffende arseen, cadmium, kwik, nikkel en polycyclische aromatische koolwaterstoffen in de lucht (PbEG L 23), verder genoemd: “vierde EU-dochterrichtlijn”.

3.2. Wet milieubeheer (luchtkwaliteitseisen)

Met ingang van 15 november 2007 zijn van kracht geworden:

- Wet milieubeheer (luchtkwaliteitseisen) d.d. 11 oktober 2007 (verder: de Wet);
- Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (verder: de Regeling beoordeling).

Met ingang van 1 augustus 2009 is de wet van 12 maart 2009 tot wijziging van de Wet milieubeheer (implementatie en derogatie luchtkwaliteitseisen) in werking getreden. Met deze inwerkingtreding is tevens het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) van kracht. Tevens is met ingang van 19 augustus 2009 het Besluit derogatie (luchtkwaliteitseisen) in werking getreden met terugwerkende kracht tot 1 augustus 2009.

De Wet is de omzetting van de EU-richtlijnen inzake luchtkwaliteit in Nederlandse regelgeving. Bijlage 2 van de Wet bevat voor diverse luchtverontreinigende stoffen in de buitenlucht grenswaarden en plandrempels.

Artikel 5.16 van de Wet vermeldt dat bevoegdheden (o.a. Wabo-vergunningverlening, bestemmingsplanwijziging e.d.) uitgeoefend kunnen worden indien:

- uitoefening niet leidt tot het overschrijden van een in Bijlage 2 van de Wet opgenomen grenswaarde;

of:

- 1) bij uitoefening de concentratie in de buitenlucht van de betreffende stof per saldo verbetert of ten minste gelijk blijft (zie ook Regeling projectsaldering);

of

- 2) bij een beperkte toename van de concentratie van de desbetreffende stof bij uitoefening, door een met die uitoefening samenhangende maatregel de luchtkwaliteit per saldo verbetert (zie ook Regeling projectsaldering);

of:

- uitoefening niet in betekenende mate bijdraagt aan de concentratie in de buitenlucht van een stof waarvoor in Bijlage 2 van de Wet een grenswaarde is opgenomen (zie ook Regeling Niet inn betekende mate bijdragen);

of:

- uitoefening is genoemd in een vastgesteld programma (Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit, NSL) dat gericht is op het bereiken van de in Bijlage 2 van de Wet opgenomen grenswaarden, volgens artikel 5.12 of 5.13 van de Wet.

In artikel 5.19 lid 2 is opgenomen dat op de volgende locaties geen beoordeling van de luchtkwaliteit plaatsvindt met betrekking tot de luchtkwaliteitseisen:

- a. locaties die zich bevinden in gebieden waartoe leden van het publiek geen toegang hebben en waar geen vaste bewoning is;
- b. terreinen waarop een of meer inrichtingen zijn gelegen, waar bepalingen betreffende gezondheid en veiligheid op arbeidsplaatsen gelden;
- c. de rijbaan van wegen en de middenberm van wegen, tenzij voetgangers normaliter toegang tot de middenberm hebben.

3.2.1. Correctie zwevende deeltjes

Op grond van artikel 5.19 lid 3 van de Wet worden bij het bepalen van de concentraties verontreinigende stoffen de concentratiebijdragen van natuurlijke bronnen (o.a. seismische activiteit, bosbranden, stormverschijnselen), na afzonderlijk te zijn bepaald, meegerekend.

In artikel 5.19 lid 4 is opgenomen dat bij het bepalen van de mate waarin een vastgesteld kwaliteitsniveau voldoet aan een grenswaarde, indien dat kwaliteitsniveau hoger is dan die grenswaarde, de concentratiebijdragen van natuurlijke bronnen steeds in aftrek worden gebracht.

3.2.2. Grenswaarden

3.2.3. Stikstofdioxide (NO₂)

Op grond van voorschrift 2.1 in Bijlage 2 van de Wet geldt ten aanzien van de jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide in de buitenlucht vanaf 2010 een grenswaarde van 40 µg/m³ en ten aanzien van de uurgemiddelde concentratie stikstofdioxide een grenswaarde van 200 µg/m³. Deze uurgemiddelde concentratie mag maximaal 18 uur per jaar worden overschreden.

In verband met de derogatie gelden op grond van voorschrift 2.1a in afwijking van voorschrift 2.1 voor alle aangewezen zones en agglomeraties tot uiterlijk 1 januari 2015

voor stikstofdioxide de volgende grenswaarden voor de bescherming van de gezondheid van de mens:

- a. 300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ als uurgemiddelde concentratie, waarbij geldt deze maximaal 18 uur per jaar mag worden overschreden;
- b. 60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ als jaargemiddelde concentratie.

3.2.4. Zwevende deeltjes (fijn stof, PM_{10})

Op grond van voorschrift 4.1 in Bijlage 2 van de Wet geldt ten aanzien van de jaargemiddelde concentratie zwevende deeltjes in de buitenlucht een grenswaarde van 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en ten aanzien van de daggemiddelde concentratie zwevende deeltjes een grenswaarde van 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Deze daggemiddelde concentratie mag maximaal 35 dagen per jaar worden overschreden.

3.2.5. Zwevende deeltjes (fijn stof, $\text{PM}_{2,5}$)

Op grond van voorschrift 4.3 in Bijlage 2 van de Wet geldt ten aanzien van de jaargemiddelde concentratie zwevende deeltjes ($\text{PM}_{2,5}$) in de buitenlucht een richtwaarde van 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ die met ingang van 1 januari 2010 voor zover mogelijk moet worden bereikt.

Op grond van voorschrift 4.4 lid 1 geldt met ingang van 1 januari 2015 ten aanzien van de jaargemiddelde concentratie zwevende deeltjes ($\text{PM}_{2,5}$) in de buitenlucht een grenswaarde van 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. In voorschrift 4.4 lid 2 is opgenomen dat het eerste lid tot 1 januari 2015 buiten toepassing blijft, ongeacht of de uitoefening ook na de genoemde datum gevolgen heeft voor de luchtkwaliteit.

Voorts is gebleken dat op plaatsen waar wordt voldaan aan de grenswaarden voor PM_{10} ook voldaan wordt aan die voor $\text{PM}_{2,5}$. $\text{PM}_{2,5}$ is in onderhavige situatie dan ook niet nader beschouwd.

3.3. Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007

De Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (verder: Regeling beoordeling) is van toepassing op het door middel van metingen en berekeningen bepalen van de gevolgen voor de luchtkwaliteit. Hoofdstuk 3 van de Regeling beoordeling beschrijft het middels metingen vaststellen van het luchtkwaliteitsniveau, hoofdstuk 4 van de Regeling beoordeling beschrijft het middels berekeningen vaststellen van het luchtkwaliteitsniveau.

3.3.1. Beoordelingsposities

Op grond van artikel 22, lid a van de Regeling beoordeling worden beoordelingsposities gekozen waar de hoogste concentraties voorkomen waaraan de bevolking rechtstreeks of onrechtstreeks kan worden blootgesteld gedurende een periode die in vergelijking met de middelingstijd van de betreffende luchtkwaliteitseis significant is.

Dit artikel is in principe van toepassing op de keuze van meetposities, maar is o.a. op grond van de toelichtingen van de Regeling beoordeling tevens toepasbaar op de situering van rekenposities.

3.3.2. Berekeningen

In artikel 69 van paragraaf 4.2 van de Regeling beoordeling is bepaald dat bij het door middel van berekeningen bepalen van de gevolgen voor de luchtkwaliteit bij wegen gebruik gemaakt dient te worden van gegevens met betrekking tot de te verwachten:

- verkeersintensiteit van de onderscheidenlijke categorieën van motorvoertuigen;
- wijze waarop het verkeer zich afwikkelt;
- kenmerken van de betreffende weg;
- kenmerken van de omgeving.

In artikel 70 is bepaald dat bij een voor motorvoertuigen bestemde weg, de concentraties worden bepaald op een zodanig punt dat gegevens worden verkregen waarvan aannemelijk is dat deze representatief zijn voor de luchtkwaliteit van een straatsegment met een lengte van minimaal 100 meter en op niet meer dan 10 meter van de wegrand. Voorts dienen beoordelingsposities voor alle verontreinigende stoffen tenminste 25 meter van de rand van grote kruispunten verwijderd te zijn.

Op grond van artikel 71 lid 1 vindt het door middel van berekening vaststellen van concentraties van verontreinigende stoffen in de buitenlucht bij wegen plaats overeenkomstig de standaardrekenmethode 1, dan wel standaardrekenmethode 2, al naar gelang en voor zover de desbetreffende situatie valt binnen het toepassingsgebied van de ene dan wel de andere methode. In artikel 71 lid 3 is opgenomen dat bij situaties voor zover die buiten het toepassingsgebied vallen van standaardrekenmethode 1 of 2 een andere, passende methode toegepast dient te worden.

In artikel 73 van paragraaf 4.3 van de Regeling beoordeling is bepaald dat bij het door middel van berekeningen bepalen van de gevolgen voor de luchtkwaliteit bij inrichtingen gebruik gemaakt dient te worden van gegevens met betrekking tot de te verwachten:

- fysieke kenmerken van de bron;
- kenmerken van de emissie;
- kenmerken van de omgeving.

In artikel 74 is bepaald dat bij inrichtingen de concentraties worden bepaald vanaf de grens van het terrein van de betreffende inrichting.

Op grond van artikel 75 lid 1 vindt het door middel van berekeningen vaststellen van de concentraties van verontreinigende stoffen in de buitenlucht bij inrichtingen plaats volgens standaardrekenmethode 3, de rekenmethode van het Nieuw Nationaal Model, voor zover de desbetreffende situatie valt binnen het toepassingsgebied van die rekenmethode. In artikel 75 lid 3 is opgenomen dat bij situaties voor zover die buiten het

toepassingsgebied vallen van standaardrekenmethode 3 een andere, passende methode toegepast dient te worden.

3.3.3. Zeezoutcorrectie

Correctie jaargemiddelde concentratie zwevende deeltjes

In Bijlage 5 van de Regeling beoordeling is voor elke gemeente in Nederland aangegeven met welke getalswaarde de op de gebruikelijke wijze bepaalde jaargemiddelde concentratie van zwevende deeltjes gecorrigeerd dient te worden, om te komen tot een voor zeezout gecorrigeerde jaargemiddelde waarde.

Correctie daggemiddelde concentratie zwevende deeltjes

Uit meetgegevens blijkt dat de invloed van de in de buitenlucht aanwezige concentratie zeezout op het aantal dagen waarop de concentratie zwevende deeltjes de grenswaarde van $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ overschrijdt voor geheel Nederland nagenoeg gelijk is. In Bijlage 5 van de Regeling beoordeling is aangegeven dat, uitgaande van de niet voor zeezout gecorrigeerde jaargemiddelde concentratie van zwevende deeltjes, het voor zeezout gecorrigeerde aantal overschrijdingsdagen van de daggemiddelde grenswaarde van $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ wordt verkregen door het op de gebruikelijke wijze bepaalde aantal overschrijdingsdagen met 6 dagen te verminderen.

3.4. Onderhavige situatie

De gemeente Borsele maakt op basis van artikel 9 in de Regeling beoordeling deel uit van de zone 'zuid'. Hierdoor gelden vanaf 2015 voor NO_2 een jaargemiddelde grenswaarde van $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en een uurgemiddelde grenswaarde van $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (maximaal 18 uur per jaar overschrijding). Tot 2015 gelden voor NO_2 een jaargemiddelde grenswaarde van $60 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en een uurgemiddelde grenswaarde van $300 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (maximaal 18 uur per jaar overschrijding).

De correctie voor zwevende deeltjes (PM_{10}) welke zich van nature in de lucht bevinden bedraagt op grond van bijlage 5 van de Regeling beoordeling voor de gemeente Borsele $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (jaargemiddeld) en 6 dagen per jaar (daggemiddeld).

4. BEREKENINGEN

4.1. Relevante invloedsfactoren

Ten aanzien van de luchtkwaliteit rondom het terrein van de inrichting zijn de navolgende deelbijdragen relevant:

- de achtergrondconcentratie ten gevolge van natuurlijke en ver weg gelegen bronnen;
- de bijdrage van het verkeer op de omliggende lokale wegen (met name de Stationsstraat);
- de bijdrage van het verkeer van en naar Traveo (verkeersaantrekkende werking van de inrichting);
- de bijdrage van activiteiten op het terrein van de inrichting (met name verkeersbewegingen).

Bij de beoordeling van de luchtkwaliteit in het beschouwde gebied is het cumulatieve effect van deze deelbijdragen beschouwd.

Voor onderhavig onderzoek is de situatie *exclusief* de geprojecteerde inrichting vooralsnog niet nader beschouwd. Als uit de berekeningen blijkt dat in de situatie *inclusief* de geprojecteerde inrichting reeds voldaan wordt aan alle relevante grenswaarden zal dit ook voor de situatie *exclusief* de geprojecteerde inrichting het geval zijn.

4.2. Beoordelingsposities

Op grond van artikel 5.19 lid 2 van de Wet milieubeheer (zie paragraaf 3.2) worden rekenposities op terreinen van inrichtingen buiten beschouwing gelaten, omdat aldaar de bepalingen betreffende gezondheid en veiligheid op arbeidsplaatsen gelden. Ook rekenposities boven de rijbaan van de wegen worden op grond van dit artikel buiten beschouwing gelaten.

Op grond van artikel 22 van de Regeling beoordeling (en bijbehorende toelichtingen) worden luchtkwaliteitseisen beschouwd voor zover personen in de betreffende positie worden blootgesteld gedurende een periode die in vergelijking met de middelingstijd van de betreffende luchtkwaliteitseis significant is (het 'blootstellingscriterium').

Op basis hiervan kunnen in onderhavige situatie de woningen in de omgeving van de inrichting als relevant en maatgevend worden aangemerkt voor de beoordeling van de luchtkwaliteit. Gezien de mogelijke blootstellingsduur voor bewoners zijn hier de jaargemiddelde, daggemiddelde én uurgemiddelde grenswaarden relevant.

Voorts is aanvullend (ter informatie) een aantal beoordelingsposities op de grens van de inrichting gesitueerd.

In totaal zijn voor onderhavig onderzoek 36 concrete beoordelingspunten gehanteerd (10 voor de woningen, 23 op de grens van het gedeelte van de inrichting ten zuiden van de Stationsstraat en 3 op de grens van het gedeelte van de inrichting ten noorden van de Stationsstraat). Als werkelijke toetsingspunten zijn slechts de beoordelingspunten bij de woningen gehanteerd, e.e.a. conform het eerder genoemde blootstellingscriterium.

4.3. Rekenmethode

De immissieconcentraties ten gevolge van de emissies van de inrichting en het wegverkeer zijn bepaald middels het rekenprogramma STACKS (Geomilieu versie 1.91). De emissiebijdragen van de inrichting en de daaruit volgende bronsterkten zijn beschreven in hoofdstuk 2.

Teneinde een representatief beeld te verkrijgen van de bijdrage van de activiteiten op het terrein van de inrichting is de luchtkwaliteit beschouwd in een gebied met een straal van ca. 800 meter met ca. 1500 rekenposities rondom de inrichting, alsmede de 36 genoemde rekenposities ter plaatse van relevante beoordelingspunten in de directe omgeving van de inrichting. De gridberekeningen hebben alleen plaatsgevonden voor het jaar 2012. De 36 concrete rekenposities zijn wel doorgerekend voor alle jaren (2012, 2015 én 2020). De emissies zoals opgenomen in tabel 1 zijn voor alle doorgerekende jaren gehanteerd.

De invoergegevens van het rekenmodel zijn weergegeven in bijlage I.

5. REKENRESULTATEN EN BEOORDELING

De toetsing aan de grenswaarden vindt plaats volgens het blootstellingscriterium (zie paragraaf 4.2). Hiertoe zijn in tabel 4 voor de diverse beoordelingsposities de relevante grenswaarden weergegeven.

Tabel 4: Overzicht beoordelingsposities met bijbehorende grenswaarden

Beoordelingspositie	Grenswaarde
Woningen	Jaargemiddeld NO ₂ en PM ₁₀ Daggemiddeld PM ₁₀ Uurgemiddeld NO ₂
Grens van de inrichting	-

5.1. Stikstofdioxide (NO₂)

Jaargemiddelde concentratie

In tabel 5 zijn de totale optredende jaargemiddelde concentraties NO₂ ter plaatse van de nabijgelegen woningen weergegeven. In bijlage II zijn tevens de rekenresultaten weergegeven voor de overige beschouwde beoordelingsposities. In figuur II.1 is als contourplot de totale optredende jaargemiddelde immissieconcentratie NO₂ (achtergrond + inrichting + verkeer op alle omliggende wegen) weergegeven voor de situatie 2012.

Tabel 5: Berekende jaargemiddelde immissieconcentraties NO₂

Rekenpunt	NO ₂ [in µg/m ³]		
	2012	2015	2020
Woning Stationsstraat 17-19	18	17	15
Woning Stationsstraat 11-15	18	16	14
Woning Stationsstraat 2-4	18	16	14
Woning Wildemanshoekseweg 1-3	17	16	14
Woning Wildemanshoekseweg 8	17	16	14
Grenswaarde	60	40	40

Uit tabel 5 en bijlage II blijkt dat de jaargemiddelde grenswaarden van 60 danwel 40 µg/m³ zowel ter plaatse van de nabijgelegen woningen als ter plaatse van de grens van de inrichting niet worden overschreden.

Uurgemiddelde concentratie

Uit bijlage II blijkt dat vanwege de activiteiten van de inrichting de uurgemiddelde grenswaarde van 200 µg/m³ vanaf de terreingrens gedurende maximaal één uur per jaar wordt overschreden (kolom # > limiet). Het aantal uren overschrijding van de uurgemiddelde grenswaarde van 200 µg/m³ bedraagt derhalve niet meer dan de toegestane 18 uur per jaar.

5.2. Fijn stof (PM₁₀)

Jaargemiddelde concentratie

In tabel 6 zijn de totale optredende jaargemiddelde concentraties PM₁₀ ter plaatse van de nabijgelegen woningen weergegeven, zonder zeezoutcorrectie. In bijlage II zijn tevens de rekenresultaten weergegeven voor de overige beschouwde beoordelingsposities. In figuur II.2 is als contourplot de totale optredende jaargemiddelde immissieconcentratie PM₁₀ (achtergrond + inrichting + verkeer op alle omliggende wegen, na zeezoutcorrectie) weergegeven voor de situatie 2012.

Tabel 6: Berekende jaargemiddelde immissieconcentraties PM₁₀ (zonder zeezoutcorrectie)

Rekenpunt	PM ₁₀ [in µg/m ³]		
	2012	2015	2020
Woning Stationsstraat 17-19	24	24	23
Woning Stationsstraat 11-15	23	23	21
Woning Stationsstraat 2-4	23	22	21
Woning Wildemanshoekseweg 1-3	23	22	21
Woning Wildemanshoekseweg 8	23	22	21
Grenswaarde	40	40	40

Uit tabel 6 en bijlage II blijkt dat de jaargemiddelde grenswaarde van 40 µg/m³ zowel ter plaatse van de nabijgelegen woningen als ter plaatse van de grens van de inrichting niet wordt overschreden.

Daggemiddelde concentratie

In tabel 7 is het aantal dagen overschrijding van de daggemiddelde grenswaarde van PM₁₀ weergegeven ter plaatse van de nabijgelegen woningen, zonder zeezoutcorrectie. In bijlage II zijn tevens de rekenresultaten weergegeven voor de overige beschouwde beoordelingsposities (kolom # > limiet).

Tabel 7: Berekende aantal dagen overschrijding van de daggemiddelde grenswaarde van PM₁₀ (zonder zeezoutcorrectie)

Rekenpunt	PM ₁₀ [in dagen]		
	2012	2015	2020
Woning Stationsstraat 17-19	14	12	10
Woning Stationsstraat 11-15	13	12	10
Woning Stationsstraat 2-4	12	11	9
Woning Wildemanshoekseweg 1-3	12	10	9
Woning Wildemanshoekseweg 8	11	10	9
Grenswaarde	35	35	35

Uit tabel 7 en bijlage II blijkt dat de daggemiddelde grenswaarde van 50 µg/m³ zowel ter plaatse van de nabijgelegen woningen als ter plaatse van de grens van de inrichting niet meer dan de toegestane 35 dagen per jaar wordt overschreden.

5.3. Resumerend

Uit de berekeningen blijkt dat voor stikstofdioxide en fijn stof ruimschoots wordt voldaan aan de grenswaarden in de Wet milieubeheer. Opgemerkt wordt nog dat het rekenprogramma STACKS (Geomilieu versie 1.91), waarmee de berekeningen zijn uitgevoerd, nog de generieke invoergegevens van maart 2011 bevat. Inmiddels zijn in maart 2012 nieuwe generieke invoergegevens bekend gemaakt (zie paragraaf 2.3.1 en 2.5). De verschillen tussen de generieke invoergegevens van maart 2011 en maart 2012 zijn overigens zeer beperkt. De achtergrondconcentraties zijn nu over het algemeen beperkt aangepast en de verschillen in emissiefactoren voor voertuigen zijn minimaal. Berekeningen op basis van de generieke invoergegevens 2012 zullen naar verwachting resulteren in (beperkt) lagere concentraties dan op basis van Geomilieu versie 1.91 berekend en zullen zeker niet leiden tot overschrijdingen van de grenswaarden.

Geconstateerd wordt derhalve dat in onderhavig onderzoek voldaan wordt aan het gestelde in artikel 5.16 van de Wet milieubeheer lid 1 onder a), aangezien de activiteiten van de geprojecteerde inrichting niet leiden tot het overschrijden van de in Bijlage 2 van de Wet milieubeheer opgenomen grenswaarden voor NO₂ en PM₁₀.

6. CONCLUSIE

In opdracht van Traveo Internationaal Transportbedrijf C.V. is een onderzoek verricht naar de luchtkwaliteitsaspecten van de inrichting te Oudelande (gemeente Borsele) na de uitbreiding van de inrichting met een nieuw kantoorpand. Het onderzoek is verricht ten behoeve van een bestemmingsplanwijziging. Uit het onderzoek wordt geconcludeerd dat:

- voor stikstofdioxide (NO₂) de in de Wet milieubeheer (luchtkwaliteitseisen) gestelde grenswaarden niet worden overschreden;
- voor zwevende deeltjes (PM₁₀) de in de Wet milieubeheer (luchtkwaliteitseisen) gestelde grenswaarden niet worden overschreden.

Er bestaan derhalve inzake luchtkwaliteit geen belemmeringen ten aanzien van de bestemmingsplanwijziging met betrekking tot het bouwen van een nieuw kantoor op het terrein van Traveo Internationaal Transportbedrijf C.V. te Oudelande.



Mook,

Dit rapport bestaat uit:

18 pagina's

bijlage I, bestaande uit 12 pagina's en 2 figuren

bijlage II, bestaande uit 7 pagina's en 2 figuren

Invoergegevens Gebouwen

Model: 2012
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.
001	Bedrijfsloods / kantoor itb Traveo	3,60	0,00	Eigen waarde
002	Bedrijfsloods Traveo schuindak	2,40	3,60	Eigen waarde
003	Bedrijfsloods Traveo uitbouw	3,60	0,00	Eigen waarde
004	Woonhuis (voorm.) itb Traveo	7,00	0,00	Eigen waarde
005	Bedrijfsloods Traveo (verhuurd)	7,00	0,00	Eigen waarde
006	Bedrijfswoning Traveo	3,60	0,00	Eigen waarde
005	Woning derden a/d Stationsstraat 15	7,00	0,00	Eigen waarde
006	Woning derden a/d Stationsstraat 13	7,00	0,00	Eigen waarde
007	Woning derden a/d Stationsstraat 11	7,00	0,00	Eigen waarde
008	Woningen derden a/d Stationsstraat	7,00	0,00	Eigen waarde
009	Woning derden a/d Stationsstraat	7,00	0,00	Eigen waarde
012	Woning derden a/d Wildemanshoekseweg 10	7,00	0,00	Eigen waarde
011	Woning derden a/d Wildemanshoekseweg 8	7,00	0,00	Eigen waarde
014	Bedrijfswoning a/d Stationsstraat 4	7,00	0,00	Eigen waarde
015	Woning derden a/d Wildemanshoekseweg 1	7,00	0,00	Eigen waarde
013	Woning derden a/d Stationsstraat 19	7,00	0,00	Eigen waarde
010	Woning derden a/d Wildemanshoekseweg 3	7,00	0,00	Eigen waarde
016	Kantoorgebouw nieuw	3,00	0,00	Eigen waarde
nb kantoor	Kantoorgebouw schuindak nieuw	2,75	3,00	Eigen waarde

Invoergegevens Oppervlaktebronnen

Model: 2012
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Oppervlakte bronnen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Oppervlak	Emis. PM10	Emis. SO2	Bedr. uren
05	verwaaiing	1892,66	0,00000378	0,00000000	8760,00

**Invoergegevens
Schoorstenen**

Model: 2012
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Int. dia.,	Ext. diam.	Flux	Gas temp.	Warmte	Emis. NOx	%NO2
01	vrachtwagens rijden (1)	48307,96	381403,03	1,50	0,10	0,20	0,10	285,0	0,00	0,00001142	4,90
02	vrachtwagens rijden (2)	48345,25	381408,42	1,50	0,10	0,20	0,10	285,0	0,00	0,00001142	4,90
03	vrachtwagens rijden (3)	48318,74	381441,00	1,50	0,10	0,20	0,10	285,0	0,00	0,00000033	4,90
04	vrachtwagens stationair	48314,67	381389,72	1,50	0,10	0,20	0,10	285,0	0,00	0,00014846	4,90

Invoergegevens Schoorstenen

Model: 2012
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Emis. PM10	Emis. SO2	Bedr. uren
01	0,00000019	0,00000000	1248,00
02	0,00000019	0,00000000	1248,00
03	0,00000001	0,00000000	1248,00
04	0,00000970	0,00000000	156,00

Invoergegevens Toetspunten

Model: 2012
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Maaiveld
001	Woning derden a/d Stationsstraat 2	0,00
002	Woning derden a/d Stationsstraat 11	0,00
003	Woning derden a/d Stationsstraat 13	0,00
004	Woning derden a/d Stationsstraat 15	0,00
005	Woning derden a/d Stationsstraat 19	0,00
006	Woning derden a/d Wildemanshoekseweg 1	0,00
007	Woning derden a/d Wildemanshoekseweg 3	0,00
008	Woning derden a/d Wildemanshoekseweg 8	0,00
009	Bedrijfswoning a/d Stationsstraat 4	0,00
010	Bedrijfswoning a/d Stationsstraat 17	0,00
101	grens van de inrichting	0,00
102	grens van de inrichting	0,00
103	grens van de inrichting	0,00
104	grens van de inrichting	0,00
105	grens van de inrichting	0,00
106	grens van de inrichting	0,00
107	grens van de inrichting	0,00
108	grens van de inrichting	0,00
109	grens van de inrichting	0,00
110	grens van de inrichting	0,00
111	grens van de inrichting	0,00
112	grens van de inrichting	0,00
113	grens van de inrichting	0,00
114	grens van de inrichting	0,00
115	grens van de inrichting	0,00
116	grens van de inrichting	0,00
117	grens van de inrichting	0,00
118	grens van de inrichting	0,00
119	grens van de inrichting	0,00
120	grens van de inrichting	0,00
121	grens van de inrichting	0,00
122	grens van de inrichting	0,00
123	grens van de inrichting	0,00
201	grens van de inrichting	0,00
202	grens van de inrichting	0,00
203	grens van de inrichting	0,00

**Invoergegevens
Wegen (2012)**

Model: 2012
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Lengte	Breedte	Invoertype	Wegtype	V	Fboom	Totaal aantal	%Int.(D)	%Int.(A)	%Int.(N)
01	Dierikweg / Stationsstraat 2012	272,08	6,00	Verdeling	Normaal	30	1.00	1391,00	6,00	4,00	1,50
02	Traveo	122,76	6,00	Verdeling	Normaal	30	1.00	11,00	6,00	4,00	1,50
03	Traveo	149,63	6,00	Verdeling	Normaal	30	1.00	39,00	6,00	4,00	1,50

**Invoergegevens
Wegen (2012)**

Model: 2012
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%Bus(D)	%Bus(A)	%Bus(N)
01	90,20	90,20	90,20	6,50	6,50	6,50	3,30	3,30	3,30	--	--	--
02	--	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
03	--	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--

**Invoergegevens
Wegen (2015)**

Model: 2015
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Lengte	Breedte	Invoertype	Wegtype	V	Fboom	Totaal aantal	%Int.(D)	%Int.(A)	%Int.(N)
01	Dierikweg / Stationsstraat 2015	272,08	6,00	Verdeling	Normaal	30	1.00	1454,00	6,00	4,00	1,50
02	Traveo	122,76	6,00	Verdeling	Normaal	30	1.00	11,00	6,00	4,00	1,50
03	Traveo	149,63	6,00	Verdeling	Normaal	30	1.00	39,00	6,00	4,00	1,50

**Invoergegevens
Wegen (2015)**

Model: 2015
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%Bus(D)	%Bus(A)	%Bus(N)
01	90,20	90,20	90,20	6,50	6,50	6,50	3,30	3,30	3,30	--	--	--
02	--	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
03	--	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--

**Invoergegevens
Wegen (2020)**

Model: 2020
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

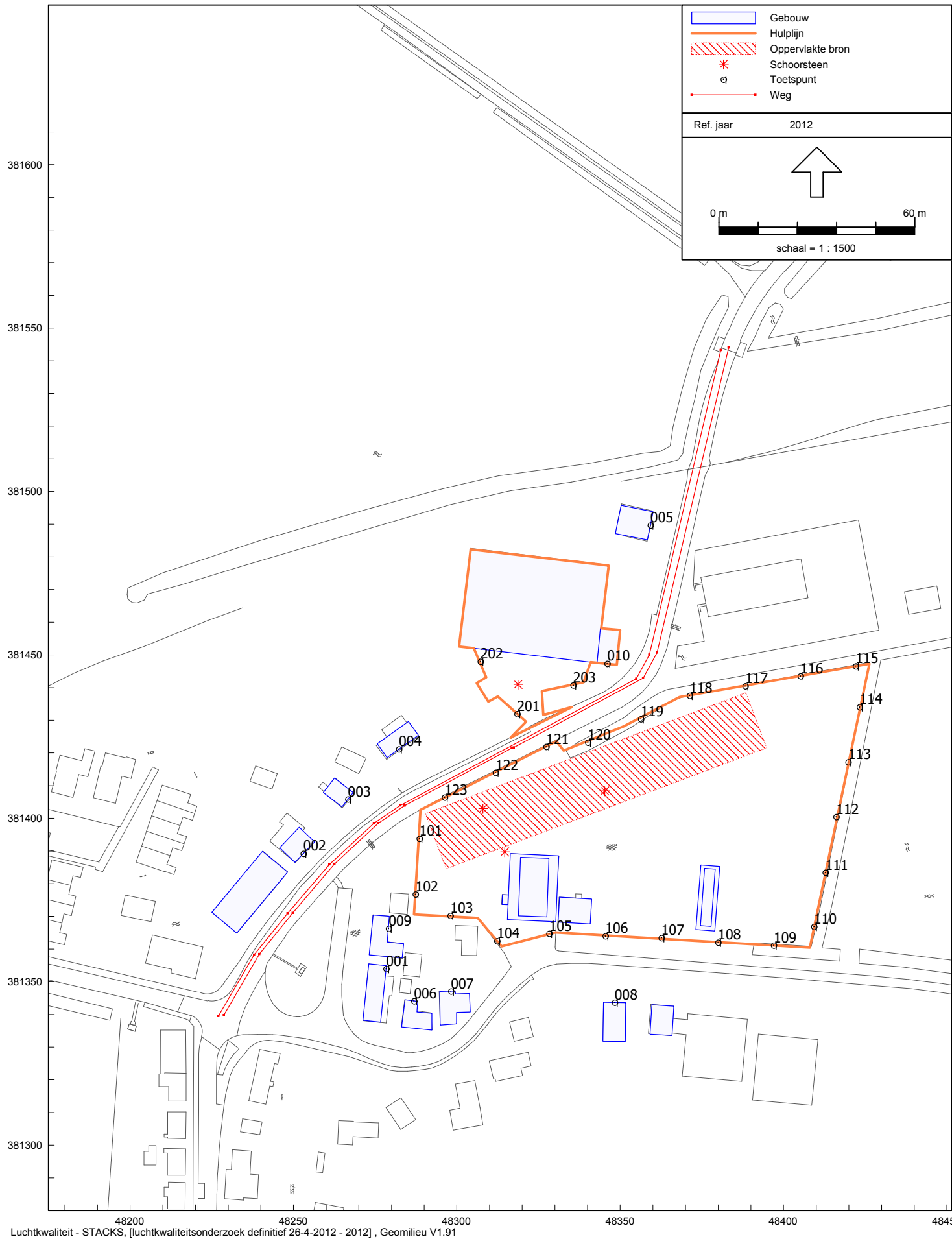
Naam	Omschr.	Lengte	Breedte	Invoertype	Wegtype	V	Fboom	Totaal aantal	%Int.(D)	%Int.(A)	%Int.(N)
01	Dierikweg / Stationsstraat 2020	272,08	6,00	Verdeling	Normaal	30	1.00	1566,00	6,00	4,00	1,50
02	Traveo	122,76	6,00	Verdeling	Normaal	30	1.00	11,00	6,00	4,00	1,50
03	Traveo	149,63	6,00	Verdeling	Normaal	30	1.00	39,00	6,00	4,00	1,50

**Invoergegevens
Wegen (2020)**

Model: 2020
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%Bus(D)	%Bus(A)	%Bus(N)
01	90,20	90,20	90,20	6,50	6,50	6,50	3,30	3,30	3,30	--	--	--
02	--	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
03	--	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--

Ligging rekenposities



Luchtkwaliteit - STACKS, [luchtkwaliteitsonderzoek definitief 26-4-2012 - 2012] , Geomilieu V1.91



Rekenresultaten 2012 - NO2

Rapport: Resultatentabel
 Model: 2012
 Resultaten voor model: 2012
 Stof: NO2 - Stikstofdioxide
 Referentiejaar: 2012

Naam	Omschrijving	X-coördinaat	Y-coördinaat	Conc. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	AG [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	BRON [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	# > limiet
001	Woning derden a/d Station	48278,35	381353,94	17,5	17,0	0,5	0
002	Woning derden a/d Station	48253,02	381389,23	17,7	17,0	0,7	0
003	Woning derden a/d Station	48266,68	381405,88	17,7	17,0	0,7	0
004	Woning derden a/d Station	48282,26	381421,17	17,7	17,0	0,7	0
005	Woning derden a/d Station	48359,22	381489,66	17,8	17,0	0,9	0
006	Woning derden a/d Wildema	48286,89	381344,12	17,4	17,0	0,4	1
007	Woning derden a/d Wildema	48298,17	381347,11	17,4	17,0	0,4	0
008	Woning derden a/d Wildema	48348,30	381343,67	17,3	17,0	0,3	0
009	Bedrijfswoning a/d Statio	48279,10	381366,31	17,7	17,0	0,7	0
010	Bedrijfswoning a/d Statio	48346,04	381447,36	18,3	17,0	1,4	0
101	grens van de inrichting	48288,56	381393,80	18,1	17,0	1,2	0
102	grens van de inrichting	48287,34	381376,77	17,8	17,0	0,8	0
103	grens van de inrichting	48297,98	381370,23	17,7	17,0	0,7	1
104	grens van de inrichting	48312,28	381362,47	17,5	17,0	0,6	0
105	grens van de inrichting	48328,25	381364,75	17,6	17,0	0,6	0
106	grens van de inrichting	48345,43	381363,99	17,5	17,0	0,5	0
107	grens van de inrichting	48362,61	381363,39	17,5	17,0	0,5	0
108	grens van de inrichting	48379,95	381362,02	17,4	17,0	0,4	0
109	grens van de inrichting	48396,98	381361,11	17,3	17,0	0,3	0
110	grens van de inrichting	48409,30	381366,88	17,3	17,0	0,3	0
111	grens van de inrichting	48412,79	381383,46	17,3	17,0	0,4	0
112	grens van de inrichting	48416,14	381400,49	17,4	17,0	0,4	0
113	grens van de inrichting	48419,79	381417,22	17,4	17,0	0,4	0
114	grens van de inrichting	48423,29	381434,10	17,4	17,0	0,4	0
115	grens van de inrichting	48422,07	381446,57	17,4	17,0	0,4	0
116	grens van de inrichting	48405,19	381443,52	17,5	17,0	0,5	0
117	grens van de inrichting	48388,31	381440,48	17,7	17,0	0,7	0
118	grens van de inrichting	48371,28	381437,59	18,1	17,0	1,1	0
119	grens van de inrichting	48356,31	381430,39	18,6	17,0	1,6	0
120	grens van de inrichting	48340,11	381423,19	18,7	17,0	1,7	0
121	grens van de inrichting	48327,33	381421,93	18,9	17,0	2,0	1
122	grens van de inrichting	48311,82	381414,02	19,2	17,0	2,2	0
123	grens van de inrichting	48296,31	381406,42	18,4	17,0	1,4	0
201	grens van de inrichting	48318,45	381431,97	18,4	17,0	1,5	0
202	grens van de inrichting	48307,24	381448,01	17,7	17,0	0,7	0
203	grens van de inrichting	48335,60	381440,76	18,4	17,0	1,4	0

Rekenresultaten 2012 - PM10

Rapport: Resultatentabel
 Model: 2012
 Resultaten voor model: 2012
 Stof: PM10 - Fijn stof
 Zeezout correctie: 5
 Referentiejaar: 2012

Naam	Omschrijving	X-coördinaat	Y-coördinaat	Conc. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	AG [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	BRON [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	# > limiet
001	Woning derden a/d Station	48278,35	381353,94	17,9	17,5	0,4	6
002	Woning derden a/d Station	48253,02	381389,23	17,9	17,5	0,4	7
003	Woning derden a/d Station	48266,68	381405,88	18,0	17,5	0,5	7
004	Woning derden a/d Station	48282,26	381421,17	18,2	17,5	0,7	7
005	Woning derden a/d Station	48359,22	381489,66	18,0	17,5	0,6	5
006	Woning derden a/d Wildema	48286,89	381344,12	17,8	17,5	0,3	6
007	Woning derden a/d Wildema	48298,17	381347,11	17,9	17,5	0,4	6
008	Woning derden a/d Wildema	48348,30	381343,67	17,9	17,5	0,4	5
009	Bedrijfswoning a/d Statio	48279,10	381366,31	18,0	17,5	0,5	6
010	Bedrijfswoning a/d Statio	48346,04	381447,36	19,4	17,5	1,9	8
101	grens van de inrichting	48288,56	381393,80	18,7	17,5	1,2	9
102	grens van de inrichting	48287,34	381376,77	18,3	17,5	0,8	7
103	grens van de inrichting	48297,98	381370,23	18,3	17,5	0,8	7
104	grens van de inrichting	48312,28	381362,47	18,1	17,5	0,6	6
105	grens van de inrichting	48328,25	381364,75	18,3	17,5	0,8	6
106	grens van de inrichting	48345,43	381363,99	18,2	17,5	0,8	6
107	grens van de inrichting	48362,61	381363,39	18,1	17,5	0,6	5
108	grens van de inrichting	48379,95	381362,02	18,0	17,5	0,5	5
109	grens van de inrichting	48396,98	381361,11	17,9	17,5	0,4	5
110	grens van de inrichting	48409,30	381366,88	17,8	17,5	0,4	5
111	grens van de inrichting	48412,79	381383,46	17,9	17,5	0,4	5
112	grens van de inrichting	48416,14	381400,49	18,0	17,5	0,5	5
113	grens van de inrichting	48419,79	381417,22	18,1	17,5	0,6	5
114	grens van de inrichting	48423,29	381434,10	18,1	17,5	0,6	5
115	grens van de inrichting	48422,07	381446,57	18,1	17,5	0,6	5
116	grens van de inrichting	48405,19	381443,52	18,4	17,5	0,9	5
117	grens van de inrichting	48388,31	381440,48	19,0	17,5	1,5	6
118	grens van de inrichting	48371,28	381437,59	19,7	17,5	2,2	8
119	grens van de inrichting	48356,31	381430,39	20,9	17,5	3,4	11
120	grens van de inrichting	48340,11	381423,19	21,6	17,5	4,1	14
121	grens van de inrichting	48327,33	381421,93	20,6	17,5	3,1	15
122	grens van de inrichting	48311,82	381414,02	19,7	17,5	2,2	12
123	grens van de inrichting	48296,31	381406,42	19,0	17,5	1,5	9
201	grens van de inrichting	48318,45	381431,97	19,4	17,5	1,9	10
202	grens van de inrichting	48307,24	381448,01	18,3	17,5	0,8	7
203	grens van de inrichting	48335,60	381440,76	19,6	17,5	2,1	9

Rekenresultaten 2015 - NO2

Rapport: Resultatentabel
 Model: 2015
 Resultaten voor model: 2015
 Stof: NO2 - Stikstofdioxide
 Referentiejaar: 2015

Naam	Omschrijving	X-coördinaat	Y-coördinaat	Conc. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	AG [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	BRON [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	# > limiet
001	Woning derden a/d Station	48278,35	381353,94	16,2	15,7	0,5	0
002	Woning derden a/d Station	48253,02	381389,23	16,4	15,7	0,7	0
003	Woning derden a/d Station	48266,68	381405,88	16,3	15,7	0,6	0
004	Woning derden a/d Station	48282,26	381421,17	16,4	15,7	0,7	0
005	Woning derden a/d Station	48359,22	381489,66	16,5	15,7	0,8	0
006	Woning derden a/d Wildema	48286,89	381344,12	16,1	15,7	0,4	1
007	Woning derden a/d Wildema	48298,17	381347,11	16,1	15,7	0,4	0
008	Woning derden a/d Wildema	48348,30	381343,67	16,0	15,7	0,3	0
009	Bedrijfswoning a/d Statio	48279,10	381366,31	16,3	15,7	0,6	0
010	Bedrijfswoning a/d Statio	48346,04	381447,36	17,0	15,7	1,3	0
101	grens van de inrichting	48288,56	381393,80	16,8	15,7	1,1	0
102	grens van de inrichting	48287,34	381376,77	16,5	15,7	0,8	0
103	grens van de inrichting	48297,98	381370,23	16,4	15,7	0,7	1
104	grens van de inrichting	48312,28	381362,47	16,2	15,7	0,5	0
105	grens van de inrichting	48328,25	381364,75	16,3	15,7	0,6	0
106	grens van de inrichting	48345,43	381363,99	16,2	15,7	0,5	0
107	grens van de inrichting	48362,61	381363,39	16,2	15,7	0,5	0
108	grens van de inrichting	48379,95	381362,02	16,1	15,7	0,4	0
109	grens van de inrichting	48396,98	381361,11	16,0	15,7	0,3	0
110	grens van de inrichting	48409,30	381366,88	16,0	15,7	0,3	0
111	grens van de inrichting	48412,79	381383,46	16,0	15,7	0,4	0
112	grens van de inrichting	48416,14	381400,49	16,1	15,7	0,4	0
113	grens van de inrichting	48419,79	381417,22	16,1	15,7	0,4	0
114	grens van de inrichting	48423,29	381434,10	16,1	15,7	0,4	0
115	grens van de inrichting	48422,07	381446,57	16,1	15,7	0,4	0
116	grens van de inrichting	48405,19	381443,52	16,2	15,7	0,5	0
117	grens van de inrichting	48388,31	381440,48	16,4	15,7	0,7	0
118	grens van de inrichting	48371,28	381437,59	16,7	15,7	1,0	0
119	grens van de inrichting	48356,31	381430,39	17,2	15,7	1,5	0
120	grens van de inrichting	48340,11	381423,19	17,3	15,7	1,6	0
121	grens van de inrichting	48327,33	381421,93	17,6	15,7	1,9	1
122	grens van de inrichting	48311,82	381414,02	17,8	15,7	2,1	0
123	grens van de inrichting	48296,31	381406,42	17,0	15,7	1,3	0
201	grens van de inrichting	48318,45	381431,97	17,1	15,7	1,4	0
202	grens van de inrichting	48307,24	381448,01	16,4	15,7	0,7	0
203	grens van de inrichting	48335,60	381440,76	17,0	15,7	1,4	0

Rekenresultaten 2015 - PM10

Rapport: Resultatentabel
 Model: 2015
 Resultaten voor model: 2015
 Stof: PM10 - Fijn stof
 Zeezout correctie: 5
 Referentiejaar: 2015

Naam	Omschrijving	X-coördinaat	Y-coördinaat	Conc. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	AG [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	BRON [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	# > limiet
001	Woning derden a/d Station	48278,35	381353,94	17,3	16,9	0,4	4
002	Woning derden a/d Station	48253,02	381389,23	17,3	16,9	0,4	5
003	Woning derden a/d Station	48266,68	381405,88	17,4	16,9	0,5	5
004	Woning derden a/d Station	48282,26	381421,17	17,6	16,9	0,7	6
005	Woning derden a/d Station	48359,22	381489,66	17,4	16,9	0,5	4
006	Woning derden a/d Wildema	48286,89	381344,12	17,2	16,9	0,3	4
007	Woning derden a/d Wildema	48298,17	381347,11	17,3	16,9	0,4	4
008	Woning derden a/d Wildema	48348,30	381343,67	17,3	16,9	0,4	4
009	Bedrijfswoning a/d Statio	48279,10	381366,31	17,4	16,9	0,5	5
010	Bedrijfswoning a/d Statio	48346,04	381447,36	18,8	16,9	1,9	6
101	grens van de inrichting	48288,56	381393,80	18,1	16,9	1,2	7
102	grens van de inrichting	48287,34	381376,77	17,7	16,9	0,8	6
103	grens van de inrichting	48297,98	381370,23	17,7	16,9	0,8	6
104	grens van de inrichting	48312,28	381362,47	17,5	16,9	0,6	5
105	grens van de inrichting	48328,25	381364,75	17,7	16,9	0,8	5
106	grens van de inrichting	48345,43	381363,99	17,6	16,9	0,8	5
107	grens van de inrichting	48362,61	381363,39	17,5	16,9	0,6	4
108	grens van de inrichting	48379,95	381362,02	17,4	16,9	0,5	4
109	grens van de inrichting	48396,98	381361,11	17,3	16,9	0,4	4
110	grens van de inrichting	48409,30	381366,88	17,2	16,9	0,3	4
111	grens van de inrichting	48412,79	381383,46	17,3	16,9	0,4	4
112	grens van de inrichting	48416,14	381400,49	17,4	16,9	0,5	4
113	grens van de inrichting	48419,79	381417,22	17,5	16,9	0,6	4
114	grens van de inrichting	48423,29	381434,10	17,5	16,9	0,6	4
115	grens van de inrichting	48422,07	381446,57	17,5	16,9	0,6	4
116	grens van de inrichting	48405,19	381443,52	17,8	16,9	0,9	4
117	grens van de inrichting	48388,31	381440,48	18,4	16,9	1,5	4
118	grens van de inrichting	48371,28	381437,59	19,1	16,9	2,2	6
119	grens van de inrichting	48356,31	381430,39	20,3	16,9	3,4	9
120	grens van de inrichting	48340,11	381423,19	20,9	16,9	4,0	12
121	grens van de inrichting	48327,33	381421,93	19,9	16,9	3,0	13
122	grens van de inrichting	48311,82	381414,02	19,1	16,9	2,2	10
123	grens van de inrichting	48296,31	381406,42	18,4	16,9	1,5	8
201	grens van de inrichting	48318,45	381431,97	18,8	16,9	1,9	8
202	grens van de inrichting	48307,24	381448,01	17,7	16,9	0,8	6
203	grens van de inrichting	48335,60	381440,76	19,0	16,9	2,1	7

Rekenresultaten 2020 - NO2

Rapport: Resultatentabel
 Model: 2020
 Resultaten voor model: 2020
 Stof: NO2 - Stikstofdioxide
 Referentiejaar: 2020

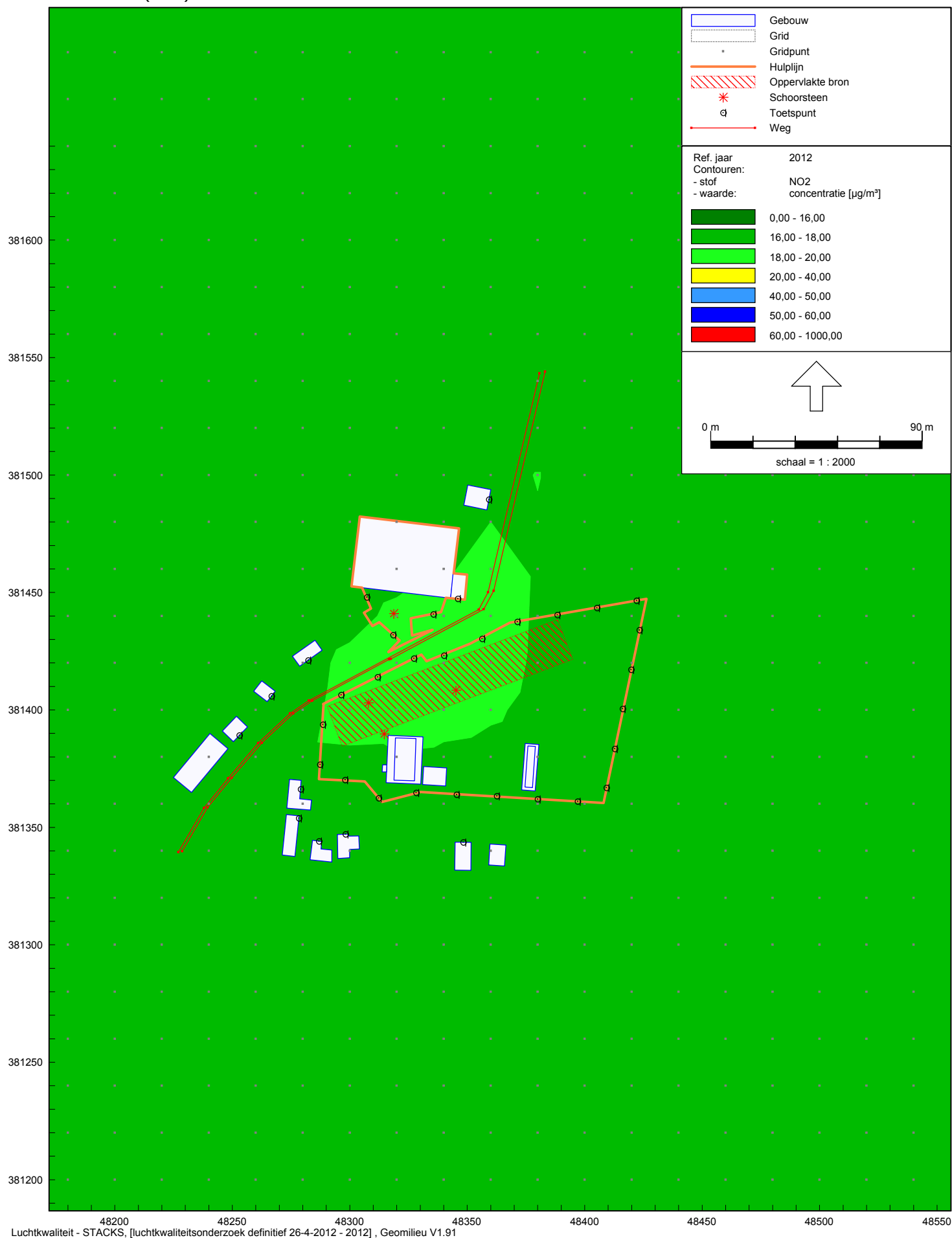
Naam	Omschrijving	X-coördinaat	Y-coördinaat	Conc. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	AG [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	BRON [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	# > limiet
001	Woning derden a/d Station	48278,35	381353,94	14,1	13,7	0,4	0
002	Woning derden a/d Station	48253,02	381389,23	14,2	13,7	0,5	0
003	Woning derden a/d Station	48266,68	381405,88	14,2	13,7	0,5	0
004	Woning derden a/d Station	48282,26	381421,17	14,2	13,7	0,5	0
005	Woning derden a/d Station	48359,22	381489,66	14,3	13,7	0,6	0
006	Woning derden a/d Wildema	48286,89	381344,12	14,0	13,7	0,3	1
007	Woning derden a/d Wildema	48298,17	381347,11	14,1	13,7	0,4	0
008	Woning derden a/d Wildema	48348,30	381343,67	14,0	13,7	0,3	0
009	Bedrijfswoning a/d Statio	48279,10	381366,31	14,2	13,7	0,5	0
010	Bedrijfswoning a/d Statio	48346,04	381447,36	14,7	13,7	1,0	0
101	grens van de inrichting	48288,56	381393,80	14,6	13,7	0,9	0
102	grens van de inrichting	48287,34	381376,77	14,4	13,7	0,7	0
103	grens van de inrichting	48297,98	381370,23	14,3	13,7	0,6	1
104	grens van de inrichting	48312,28	381362,47	14,2	13,7	0,5	0
105	grens van de inrichting	48328,25	381364,75	14,2	13,7	0,5	0
106	grens van de inrichting	48345,43	381363,99	14,1	13,7	0,5	0
107	grens van de inrichting	48362,61	381363,39	14,1	13,7	0,4	0
108	grens van de inrichting	48379,95	381362,02	14,1	13,7	0,4	0
109	grens van de inrichting	48396,98	381361,11	14,0	13,7	0,3	0
110	grens van de inrichting	48409,30	381366,88	14,0	13,7	0,3	0
111	grens van de inrichting	48412,79	381383,46	14,0	13,7	0,3	0
112	grens van de inrichting	48416,14	381400,49	14,0	13,7	0,3	0
113	grens van de inrichting	48419,79	381417,22	14,0	13,7	0,3	0
114	grens van de inrichting	48423,29	381434,10	14,0	13,7	0,3	0
115	grens van de inrichting	48422,07	381446,57	14,0	13,7	0,3	0
116	grens van de inrichting	48405,19	381443,52	14,1	13,7	0,4	0
117	grens van de inrichting	48388,31	381440,48	14,3	13,7	0,6	0
118	grens van de inrichting	48371,28	381437,59	14,6	13,7	0,9	0
119	grens van de inrichting	48356,31	381430,39	15,0	13,7	1,3	0
120	grens van de inrichting	48340,11	381423,19	15,1	13,7	1,4	0
121	grens van de inrichting	48327,33	381421,93	15,2	13,7	1,5	1
122	grens van de inrichting	48311,82	381414,02	15,5	13,7	1,8	0
123	grens van de inrichting	48296,31	381406,42	14,7	13,7	1,0	0
201	grens van de inrichting	48318,45	381431,97	14,8	13,7	1,2	0
202	grens van de inrichting	48307,24	381448,01	14,3	13,7	0,6	0
203	grens van de inrichting	48335,60	381440,76	14,8	13,7	1,1	0

Rekenresultaten 2020 - PM10

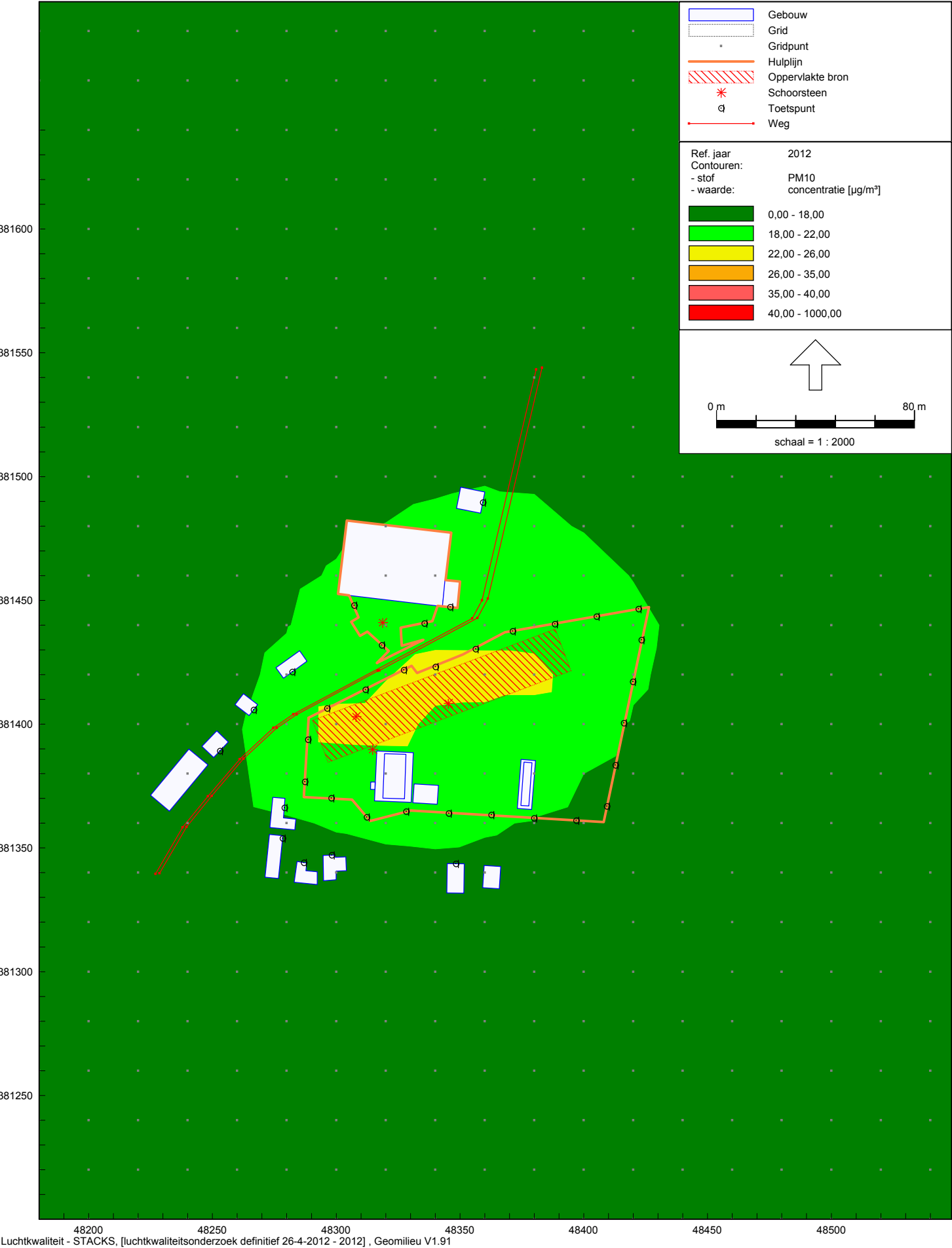
Rapport: Resultatentabel
 Model: 2020
 Resultaten voor model: 2020
 Stof: PM10 - Fijn stof
 Zeezout correctie: 5
 Referentiejaar: 2020

Naam	Omschrijving	X-coördinaat	Y-coördinaat	Conc. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	AG [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	BRON [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	# > limiet
001	Woning derden a/d Station	48278,35	381353,94	16,0	15,6	0,4	3
002	Woning derden a/d Station	48253,02	381389,23	16,0	15,6	0,4	3
003	Woning derden a/d Station	48266,68	381405,88	16,1	15,6	0,5	3
004	Woning derden a/d Station	48282,26	381421,17	16,3	15,6	0,7	4
005	Woning derden a/d Station	48359,22	381489,66	16,1	15,6	0,5	3
006	Woning derden a/d Wildema	48286,89	381344,12	15,9	15,6	0,3	3
007	Woning derden a/d Wildema	48298,17	381347,11	16,0	15,6	0,4	3
008	Woning derden a/d Wildema	48348,30	381343,67	16,0	15,6	0,4	3
009	Bedrijfswoning a/d Statio	48279,10	381366,31	16,1	15,6	0,5	3
010	Bedrijfswoning a/d Statio	48346,04	381447,36	17,5	15,6	1,9	4
101	grens van de inrichting	48288,56	381393,80	16,8	15,6	1,2	4
102	grens van de inrichting	48287,34	381376,77	16,4	15,6	0,8	3
103	grens van de inrichting	48297,98	381370,23	16,4	15,6	0,8	3
104	grens van de inrichting	48312,28	381362,47	16,2	15,6	0,6	3
105	grens van de inrichting	48328,25	381364,75	16,4	15,6	0,8	3
106	grens van de inrichting	48345,43	381363,99	16,4	15,6	0,8	3
107	grens van de inrichting	48362,61	381363,39	16,2	15,6	0,6	3
108	grens van de inrichting	48379,95	381362,02	16,1	15,6	0,5	3
109	grens van de inrichting	48396,98	381361,11	16,0	15,6	0,4	2
110	grens van de inrichting	48409,30	381366,88	15,9	15,6	0,3	2
111	grens van de inrichting	48412,79	381383,46	16,0	15,6	0,4	2
112	grens van de inrichting	48416,14	381400,49	16,1	15,6	0,5	2
113	grens van de inrichting	48419,79	381417,22	16,2	15,6	0,6	2
114	grens van de inrichting	48423,29	381434,10	16,2	15,6	0,6	2
115	grens van de inrichting	48422,07	381446,57	16,2	15,6	0,6	2
116	grens van de inrichting	48405,19	381443,52	16,5	15,6	0,9	3
117	grens van de inrichting	48388,31	381440,48	17,1	15,6	1,5	3
118	grens van de inrichting	48371,28	381437,59	17,8	15,6	2,2	3
119	grens van de inrichting	48356,31	381430,39	19,0	15,6	3,4	4
120	grens van de inrichting	48340,11	381423,19	19,6	15,6	4,0	8
121	grens van de inrichting	48327,33	381421,93	18,6	15,6	3,0	9
122	grens van de inrichting	48311,82	381414,02	17,8	15,6	2,2	7
123	grens van de inrichting	48296,31	381406,42	17,1	15,6	1,5	5
201	grens van de inrichting	48318,45	381431,97	17,5	15,6	1,9	5
202	grens van de inrichting	48307,24	381448,01	16,4	15,6	0,8	3
203	grens van de inrichting	48335,60	381440,76	17,7	15,6	2,1	4

Concentraties NO₂ (2012)



Concentraties PM10 (2012)



Luchtkwaliteit - STACKS, [luchtkwaliteitsonderzoek definitief 26-4-2012 - 2012] , Geomilieu V1.91