

Rapport

Lid ONRI
ISO-9001: 2000 gecertificeerd

Betreft: Onderzoek naar de mogelijke geurhinder ter hoogte van de geplande woningbouwlocatie op de locatie van Goudriaan transport aan de Sportlaan te Ouderkerk aan den IJssel ten gevolge van De Ridder Autoschade VOF

Rapportnummer: O 243-2A-RA

Datum: 28 januari 2010

Ref.: HH/EBa/CJ/O 243-2A-RA

1. Inleiding

In opdracht van de gemeente Ouderkerk is een onderzoek verricht naar de geurhinder ter hoogte van de geplande woningbouwlocatie op de locatie van Goudriaan transport aan de Sportlaan te Ouderkerk aan den IJssel ten gevolge van de spuitactiviteiten van De Ridder Autoschade VOF gesitueerd aan de Kerkweg 131 (hierna te noemen De Ridder).

Doel van het onderzoek is om na te gaan of woningbouw vanwege de geurbelasting ten gevolge van De Ridder mogelijk is binnen het toetsingskader zoals aangegeven in hoofdstuk 2 van voorliggend rapport, zonder daarbij de belangen van De Ridder te schaden. Het onderzoek is uitgevoerd op basis van beschikbare geuremissiegegevens van vergelijkbare spuitactiviteiten.

In figuur 1 is de ligging van de geplande woningbouwlocatie Goudriaan aan de Sportlaan alsmede De Ridder weergegeven.

2. Toetsingskader

De Ridder is een type B-bedrijf volgens het 'Besluit algemene regels inrichtingen milieubeheer' (hierna te noemen het Activiteitenbesluit). In het Activiteitenbesluit is in artikel 4.56 opgenomen dat bij het reiningen, coaten of lijmen van metalen er bij ministeriële regeling te bepalen maatregelen moeten worden toegepast om geurhinder te voorkomen of te beperken. Deze ministeriële regeling betreft de 'Regeling algemene regels inrichtingen milieubeheer' (hierna te noemen de Regeling). Hierin zijn doelvoorschriften opgenomen voor het voorkomen of beperken van geurhinder. Uit voorschrift 4.64 eerste lid van deze Regeling blijkt dat de uitlaat van de spuitcabine tenminste 2 m hoger dient te zijn dan de hoogste daklijn van de binnen een straal van

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

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

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

Peutz GmbH
Düsseldorf, Bonn, 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

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

Opdrachten worden aanvaard en
uitgevoerd volgens De Nieuwe
Regeling 2005

BTW identificatienummer
NL004933837B01
KvK: 12028033

25 m van de uitlaat gelegen gebouwen. Uit visuele controle blijkt dat hieraan voldaan wordt.

Naast genoemd toetsingskader, waarbij uitsluitend middelvoorschriften van toepassing zijn, kan ook een kwantitatieve toetsing, zoals in het volgende beschreven, worden uitgevoerd.

Op basis van de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG) publicatie Bedrijven en milieuzonering bedraagt de indicatieve VNG-afstand voor het aspect geur van De Ridder 50 m (SBI-code 5020.4: autoplaatwerkerijen en autospuitinrichtingen). De woningbouwlocatie Goudriaan is gesitueerd op korte afstand van De Ridder. De afstand is minder dan de indicatieve VNG-afstand van 50 m.

In de VNG-publicatie is opgenomen dat woningbouw binnen genoemde afstand mogelijk is indien middels een geuronderzoek aangetoond kan worden dat voldaan wordt aan een geurbelasting van maximaal 1 ge/m³ als 98-percentiel¹. Conform NEN 13725 wordt bij een geuronderzoek gebruik gemaakt van de eenheid Europese odourunits per m³ lucht (oue/m³). 1 ge/m³ komt overeen met 0,5 oue/m³.

3. Uitgangspunten

3.1. Algemeen

Bij De Ridder vindt schadeherstel aan voertuigen plaats. Relevant voor de geuremissie zijn spuitwerkzaamheden in de spuitcabine. De spuitwerkzaamheden vinden plaats in de dagperiode tussen 8.00 uur en 17.30 uur en tussen 19.00 en 22.00 uur. Op zaterdagen vinden incidenteel in de dagperiode gedurende genoemde tijden werkzaamheden plaats.

De spuitcabine beschikt over een ventilatiesysteem. Tijdens het spuiten van objecten vindt emissie van lucht plaats via een uitlaat op het dak van de werkplaats. Het gebouw is ter plaatse circa 4 m hoog. De uitlaat bevindt zich circa 5 m boven het dakvlak. Bij de berekening is de gebouwinvloed op de verspreiding meegenomen. Middels het ventilatiesysteem wordt 20.000 m³ lucht per uur uit de spuitcabine tijdens spuitwerkzaamheden afgezogen².

- 1 Een ge/m³ betreft de geureenheid per m³ lucht. 1 ge/m³ kan beschouwd worden als de geurdrempel. Bij 1 ge/m³ kan in het algemeen 50% van de mensen de geur nog juist waarnemen, de overige 50% niet meer.
- 2 De spuitcabine van De Ridder is reeds geruime tijd (> 20 jaar) aanwezig in het bedrijf. Thans wordt een spuitcabine doorgaans uitgevoerd met een ventilatiesysteem met een capaciteit van 30.000 m³ lucht per uur. Een hogere capaciteit resulteert in een hogere snelheid in de uitlaat van de spuitcabine hetgeen leidt tot een betere verspreiding van de geur in de omgeving. Derhalve leidt een eventuele verhoging van de ventilatiecapaciteit niet tot verslechtering van de geurconcentraties in de omgeving van De Ridder.

Na de spuitwerkzaamheden wordt het ventilatiesysteem uitgeschakeld en wordt het droogstelsysteem ingeschakeld. Tijdens het drogen vindt emissie van de lucht plaats via een uitlaat op het dak van de werkplaats. De hoogte van deze uitlaat bedraagt circa 2,5 m boven het dakvlak. Middels het droogstelsysteem wordt 2.000 m³ lucht per uur uit de spuitcabine afzogen.

3.2. Geuremissie

Bij De Ridder wordt gebruikt gemaakt van Standox autolakken. Uit analyse van de Standox autolakken blijkt dat voor de geuremissie de verfsoort Standox 2K Standocryl-enamel RAL 9005 (hierna genoemd Standox 2K) bepalend is. Deze verfsoort heeft een hoog oplosmiddelgehalte en een hoog gehalte aan esters. Het oplosmiddel bestaat met name uit het ester n-butylacetaat. Deze ester wordt gekenmerkt door een lage geurdrempel.

Door Peutz is uitgebreid geuronderzoek met geurmetingen verricht in een situatie waarbij sprake was van het gebruik een vergelijkbare verfsoort met een hoog gehalte aan esters. De gebruikte verfsoort is Amercoat 450, een verfsoort die eveneens gekenmerkt wordt door een hoog oplosmiddelgehalte en een hoog percentage esters.

De spuitcapaciteit tijdens het verrichte geuronderzoek bedroeg 20 à 25 liter per uur. De spuitcapaciteit bij De Ridder bedraagt circa 2 liter per uur (opgave De Ridder).

In tabel 1 is een overzicht gegeven van de verfsoort die bij De Ridder wordt toegepast en de verfsoort waarbij geurmetingen zijn uitgevoerd.

Tabel 1 Overzicht relevante eigenschappen verfsoorten en spuitcapaciteiten

Omschrijving	Amercoat 450	Standox 2K
n-butylacetaat	20%	25 – < 35 %
xyleen	10 – 30 %	12,50 – < 15,00 %
spuitcapaciteit	20 à 25 liter/uur	circa 2 liter/uur

Uit tabel 1 blijkt dat de verfsoorten vergelijkbaar zijn voor wat betreft de relevante samenstelling (en daarmee dus de geuremissie).

Bij het uitgebreide geuronderzoek zijn de emissies vastgesteld in de uitlaat op het dak van de spuitloods. Uit de meetresultaten blijkt dat tijdens de spuitfase, overschakelen en droogfase de geuremissie sterk varieert. Onder overschakelen wordt de eerste periode van de droogfase verstaan. Hierbij wordt de lucht in de spuitcabine verwarmd en wordt het ventilatiedebiet gereduceerd. Tijdens deze fase komt relatief veel geur vrij door verdamping van oplosmiddelen. In tabel 2 is een overzicht gegeven van de vastgestelde geuremissie tijdens de verschillende fasen van het proces. Tevens is in

tabel 2 de geuremissie van De Ridder vermeld waarbij de emissies zoals vastgesteld middels metingen zijn teruggeschaald met een factor 10. Deze factor volgt uit het verschil in spuitcapaciteit³ (zie tabel 1).

Tabel 2 Geuremissie

Fase	Geuremissie in ouE/u	
	Geurmetingen	De Ridder
Spuitfase	$50 \cdot 10^6$	$5,0 \cdot 10^6$
Overschakelen	$121 \cdot 10^6$	$12,1 \cdot 10^6$
Droogfase	$21 \cdot 10^6$	$2,1 \cdot 10^6$

Op jaarbasis wordt door De Ridder circa 750 liter verf (verf en oplosmiddel) per jaar verbruikt (opgave De Ridder). Uitgaande van een spuitcapaciteit van 2 liter per uur vinden derhalve 375 uur per jaar effectief spuitactiviteiten plaats. Uitgangspunt bij de berekeningen is dat gedurende de dagperiode 1 uur wordt gespoten gedurende 250 werkdagen. Tijdens de avondperiode wordt 1 uur gespoten gedurende 125 dagen.

Tijdens de overschakelfase vindt zoals eerder vermeld eveneens geuremissie plaats. Uitgangspunt is dat de overschakelfase 30 minuten duurt. In het rekenmodel kunnen echter slechts uurgemiddelde waarden worden ingevoerd. Het omrekenen van een emissie van 30 minuten naar uurgemiddelde waarde is beschreven in het document 'Toepassing stank-concentratienorm op discontinue en fluctuerende bronnen' Publicatie Lucht nummer 82 van het ministerie VROM. Aldus is een emissie gehanteerd van $8,5 \cdot 10^6$ ouE/uur gedurende 1 uur in het rekenmodel. De gehanteerde wijze van wegen is conform 'Toepassing stank-concentratienorm op discontinue en fluctuerende bronnen' Publicatie Lucht nummer 82 van het ministerie VROM.

Naast de overschakelfase zal tevens geuremissie plaatsvinden tijdens het drogen van de verf. Uitgegaan wordt van 2 uur droogtijd voor de verf. Uitgangspunt is dat de geuremissie ten gevolge van drogen 250 maal in de dagperiode en 125 maal in avondperiode plaatsvindt.

³ De geuremissie is afhankelijk van de hoeveelheid oplosmiddel die per tijdseenheid (uur) wordt verbruikt. Indien het aantal liters verf per uur wordt gereduceerd zal ook de geuremissie evenredig worden gereduceerd.

4. Berekeningen

4.1. Rekenmethode

De verspreidingsberekening is gebaseerd op de methoden zoals beschreven in de publicatie "Nieuw Nationaal Model; Verslag van het onderzoek van de projectgroep Revisie Nationaal Model", rapportnummer R98/306, uit 1998. De onderhavige methode maakt onderdeel uit van het "Nationaal Model" ter bepaling van immissieconcentraties, en vormt als consensusmodel de basis voor diverse gangbare rekenmethoden (STACKS, Pluim Plus). De berekening is uitgevoerd met de TNO-implementatie Pluim Plus versie 3.8 (2009). De karakteristieke ruwheidslengte van de omgeving is bepaald op basis van KNMI ruwheidskaart. De meerjarige gemiddelde statistische meteorologische gegevens (1995-2004) zijn gehanteerd. De middelingsduur bedraagt 1 uur. Tevens is gebruik gemaakt van de gebouwmodule zodat berekeningen op korte afstand van het emissiepunt mogelijk zijn.

4.2. Invoergegevens

In tabel 3 is een overzicht gegeven van de gehanteerde invoergegevens in het geurrekenmodel. De geuremissie en de bedrijfsduur in uren op jaarbasis voor spuitwerkzaamheden en drogen van verf zijn respectievelijk onder A en B opgenomen.

Tabel 3 Invoergegevens rekenmodel

Geurbron	Geuremissie in 10^6 ou _E /u	Bedrijfsduur in uren op jaarbasis	Emissie- hoogte in m	Temperatuur in K	Snelheid in m/s	Opper- vlakte m ²
Uitlaat tijdens spuiten	$5,0 \cdot 10^6$	375	9	290	11	0,5
Afvoer overschakelfase	$8,5 \cdot 10^6$	375	6,5	290	6	0,1
Afvoer drogen	$2,1 \cdot 10^6$	750	6,5	300	6	0,1

In bijlage I zijn de invoergegevens van het geurrekenmodel opgenomen. De eenheid die door Pluim Plus versie 3.8 wordt gebruikt is ge/uur. Derhalve is in deze bijlage de geuremissie nog in ge/uur vermeld.

4.3. Rekenresultaten

In tabel 4 zijn de rekenresultaten weergegeven ter hoogte van de beschouwde immissieposities. De ligging van de immissieposities is weergegeven in figuur 1.

Tabel 4 Geurconcentraties

Positie (zie figuur 1)	Omschrijving	Geurconcentratie in ou _E /m ³
		98 percentiel
1	Woningbouwlocatie Goudriaan	0,06
2	Woningbouwlocatie Goudriaan	0,02
3	Woningbouwlocatie Goudriaan	0,15
4	Woningbouwlocatie Goudriaan	0,19
5	Kerkweg	< 0,01
6	Kerkweg	0,12
7	Sportlaan	0,15

5. Beoordeling en conclusie

De hoogte van de uitlaat van de spuitcabine voldoet aan de wettelijke bepalingen zoals voorgeschreven in de 'Regeling algemene regels inrichtingen milieubeheer'.

Uit de resultaten van het kwantitatieve onderzoek blijkt dat op de beschouwde immissieposities voldaan wordt aan de richtwaarde van 0,5 ou_E/m³ als 98-percentiel zoals gesteld in de VNG-brochure. Aldus is sprake van een acceptabele woon- en leefsituatie.

Opgemerkt dient wel te worden dat op jaarbasis bij De Ridder een relatief gering aantal uren per jaar spuitactiviteiten plaatsvinden. Gedurende de tijd dat er gespoten wordt zijn er perioden waarbij de geur vanuit de spuitcabine waarneembaar kan zijn.

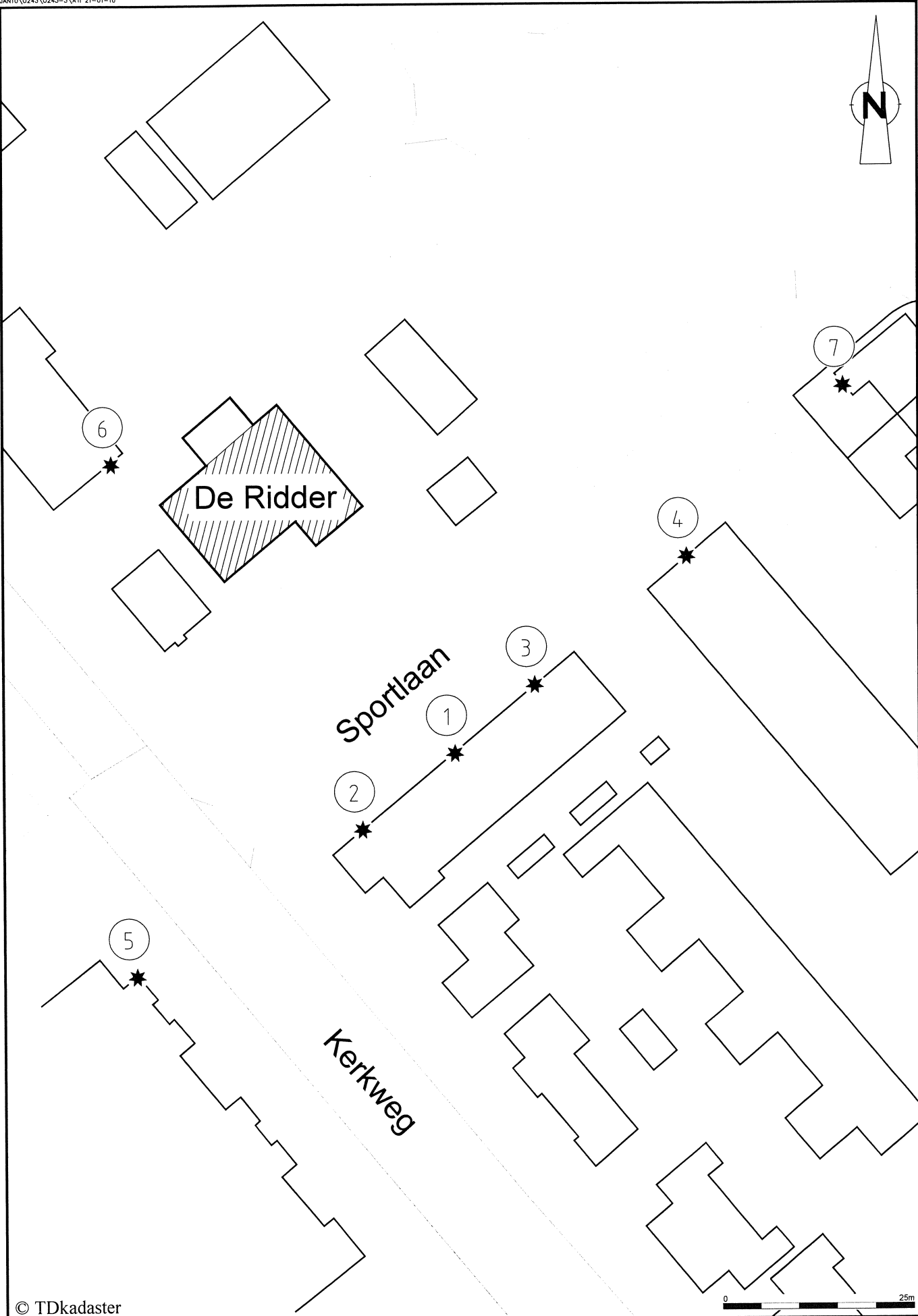
Zoetermeer,

Dit rapport bestaat uit:
6 pagina's en 1 figuur.

Bijlage I bevat 4 pagina's.



JAN10\0243\0243-3\ATI 21-01-10



In het rapport O 243-2A wordt conform NEN 13725 gebruik gemaakt van de eenheid Europese odourunits per m³ lucht (ou_E/m³). 1 ge/m³ komt overeen met 0,5 ou_E/m³. De eenheid die door Pluim Plus versie 3.8 wordt gebruikt is ge/uur. Derhalve is in deze bijlage de geuremissie nog in ge/uur vermeld.

In tabel 3 van het rapport O 243-2A is de bedrijfsduur in uren op jaarbasis vermeld. Door Pluim Plus wordt gebruikt gemaakt van een 10-jarig meteobestand. Derhalve zijn in voorliggende bijlage de bedrijfsduur in uren op 10-jarige basis vermeld.

JOURNAAL BEREKENING NIEUW NATIONAAL MODEL

TNO B&O , Utrecht : PluimPlus 3.8

Goedgekeurd door VROM , 20 februari 2009

Naam licentiehouder : PluimPlus 3.8

Instelling : TNO , B en O , Utrecht

Licentienummer : PLP-9999-4

Gebruikte Gebouw-module : gebouw.dll versie 30-10-2000

[Berekening]

Datum en tijd van de berekening : 26-01-2010 16:43:40

Type berekening : NNM berekening Uur bij uur methode

Berekend : Gemiddelde bronbijdrage exclusief achtergrondconcentraties

Naam van de berekening : NNM berekening_1

Emissietype : Continue of semi-continue

Berekende percentielen : Ja

Middelingsduur : 1

[Stofkenmerken]

Naam component : GEUR

Component type : Inert gas zonder depositie

[Rekengebied]

Receptoren : O234 immissieposities

Aantal receptoren : 7

Hoogte receptoren : 1.50 [m]

[Ruwheid]

Studiegebied tbv ruwheidsbepaling :

X-min [km]: 102834.000

X-max [km]: 104834.000

Y-min [km]: 437149.500

Y-max [km]: 439149.500

Ruwheidslengte volgens KNMI ruwheidskaart : 0.23 [m]

[Meteo-data]

Gemiddelde bodemvochtigheid : 1.00

Gemiddelde albedo : 0.20

Geografische breedtegraad : 52.00

Hoogte windsnelheidsmetingen op het meteorologisch meetstation [m] : 10.00

Ruwheidslengte gebied rond het meteorologisch meetstation [m] : Windrichtingafhankelijk

Gebruikte meteo voor diagnostische berekening:

O 243-2A-RA-BY1

d:\Pluim-Plus-versie38\Library\system\Meteo_NL\1995-2004

Aantal uren met correcte gegevens 87672
 Aantal uren met stabiele weerscondities 50692
 Aantal uren met neutrale weerscondities 16500
 Aantal uren met convectieve weerscondities 20480
 Totale gevallen regenhoeveelheid [mm] : 8745.40

Windroos meteo Schiphol en Eindhoven, omgerekend naar locatiespecifieke meteo :

Meteo bepaald op (RD) X-Coordinaat (km) : 103.834

Meteo bepaald op (RD) Y-Coordinaat (km) : 438.149

	Wind-sector	uren	in %	Ws(m/s)	Neersl.(mm)	
1	(-15- 15)	4385	5.0	3.7	231.6	
2	(15- 45)	4749	5.4	4.1	118.3	
3	(45- 75)	7094	8.1	4.5	158.5	
4	(75-105)	5802		6.6	3.8	201.6
5	(105-135)	5211		5.9	3.6	385.8
6	(135-165)	6491		7.4	3.9	564.8
7	(165-195)	8809		10.0	4.7	1059.1
8	(195-225)	11905		13.6	5.5	2049.6
9	(225-255)	10965		12.5	6.6	1620.5
10	(255-285)	9055		10.3	5.5	1023.9
11	(285-315)	7144		8.1	4.7	859.8
12	(315-345)	6062		6.9	4.0	471.9
Gemiddeld/Totaal:		87672			4.8	8745.4

Winddraaiing : Neen

GEBOUW HEEFT INVLOED OP DE CONCENTRATIES

Plaats en tijd van de maximaal berekende uurlijkse concentratie (ge/m3) :

X-coordinaat : 103786.000

Y-coordinaat : 438178.000

Jaar : 2003

Maand : 3

Dag : 20

Uur : 17

Max.concentratie (bijdrage + achtergrond) : 40.82848437

Concentratie bijdrage : 40.82848437

Gemiddelde berekende concentratie over alle gridpunten : 0.03572575 ge/m3

Hoogst berekende concentratie in het receptorgebied : 0.06993910 ge/m3

[Bronnen en emissies]

Totaal aantal bronnen : 3

Bron nr: 1

Bronnaam : Uitlaat tijdens spuiten

Brontype : Puntbron

O 243-2A-RA-BY1

Tijdprofiel bron : O234 Uitlaat tijdens spuiten .prf
 Gebouw-bestand : O234 De Ridder .bld
 X-locatie centrum gebouw [m] : 103805.0
 Y-locatie centrum gebouw [m] : 438172.0
 Hoogte gebouw [m] : 4.0
 Lengte gebouw [m] : 20.0
 Breedte gebouw [m] : 17.0
 Hoek lange zijde gebouw met x-as [graden] : 40.0
 X-positie bron [m] : 103813.0
 Y-positie bron [m] : 438171.0
 Hoogte bron [m] : 9.0
 Uitwendige schoorsteen diameter [m] : 0.5
 Inwendige schoorsteen diameter [m] : 0.4
 Volume debiet schoorsteen [NM3/s] 1.8
 Emissiesterkte : 10000000.0000 ge/hr
 Aantal uren met bronbijdrage : 3750
 Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 9999999.999069 ge/hr
 Warmteoutput [MW] : gemiddeld tijdens bedrijfsuren : 0.014
 (Gas-)uittree-temperatuur [K] : 290.00
 (Gas-)uittree-snelheid [m/s] : 11.00
 Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 3750
 Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 1.00
 Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 11.45

Bron nr: 2
 Bronnaam : Afvoer overschakelfase
 Brontype : Puntbron
 Tijdprofiel bron : O234 afvoer overschakelen .prf
 Gebouw-bestand : O234 De Ridder .bld
 X-locatie centrum gebouw [m] : 103805.0
 Y-locatie centrum gebouw [m] : 438172.0
 Hoogte gebouw [m] : 4.0
 Lengte gebouw [m] : 20.0
 Breedte gebouw [m] : 17.0
 Hoek lange zijde gebouw met x-as [graden] : 40.0
 X-positie bron [m] : 103815.0
 Y-positie bron [m] : 438173.0
 Hoogte bron [m] : 6.0
 Uitwendige schoorsteen diameter [m] : 0.4
 Inwendige schoorsteen diameter [m] : 0.3
 Volume debiet schoorsteen [NM3/s] 0.6
 Emissiesterkte : 17000000.0000 ge/hr
 Aantal uren met bronbijdrage : 3750
 Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 16999999.994813 ge/hr
 Warmteoutput [MW] : gemiddeld tijdens bedrijfsuren : 0.005
 (Gas-)uittree-temperatuur [K] : 290.00
 (Gas-)uittree-snelheid [m/s] : 6.00
 Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 3750
 Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 1.00
 Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 6.99
 O 243-2A-RA-BY1

Bron nr: 3
 Bronnaam : Afvoer drogen
 Brontype : Puntbron
 Tijdprofiel bron : O234 afvoer drogen .prf
 Gebouw-bestand : O234 De Ridder .bld
 X-locatie centrum gebouw [m] : 103805.0
 Y-locatie centrum gebouw [m] : 438172.0
 Hoogte gebouw [m] : 4.0
 Lengte gebouw [m] : 20.0
 Breedte gebouw [m] : 17.0
 Hoek lange zijde gebouw met x-as [graden] : 40.0
 X-positie bron [m] : 103815.0
 Y-positie bron [m] : 438173.0
 Hoogte bron [m] : 6.0
 Uitwendige schoorsteen diameter [m] : 0.4
 Inwendige schoorsteen diameter [m] : 0.3
 Volume debiet schoorsteen [NM3/s] 0.6
 Emissiesterkte : 4200000.0000 ge/hr
 Aantal uren met bronbijdrage : 7500
 Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 4200000.002843 ge/hr
 Warmteoutput [MW] : gemiddeld tijdens bedrijfsuren : 0.005
 (Gas-)uittree-temperatuur [K] : 290.00
 (Gas-)uittree-snelheid [m/s] : 6.00
 Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 7500
 Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 1.00
 Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 7.18