

NOTITIE

Onderwerp	Geursituatie Exter
Project	Ondersteuning geur Zaanstad
Opdrachtgever	Gemeente Zaanstad
Projectcode	114984
Status	Definitief
Datum	6 juni 2019
Referentie	114984/19-009.507
Auteur(s)	mevrouw I.T.F. Konter MSc

Gecontroleerd door	A. van Boheemen
Goedgekeurd door	ir. A.M. Schakel
Paraaf	



Bijlage(n)	Scenariofile verspreidingsberekeningen
------------	--

Aan	Gemeente Zaanstad	J. van Zuijlen
Kopie	Gemeente Zaanstad	E. Franke

Inleiding

Bij ontwikkeling van het Houthavenkadeterrein dient de gemeente Zaanstad rekening te houden met de geursituatie rond smaakstoffenproducent Exter. Deze geursituatie is in 2014 beschreven, in het kader van de aanvraag voor vergunning voor productie-uitbreiding¹. Het rapport is echter gebaseerd op het concept geurbeleid, dat later is aangepast en vastgesteld. Daarom geeft deze notitie een actualisatie op basis van het nu geldende beleid.

Uitgangspunten

De uitgangspunten voor de actualisatie zijn ontleend aan het geurrapport uit 2014, dat wij goed kunnen volgen maar enkele inconsistenties bevat:

- volgens pagina 6 kookt 1 autoclaaf gedurende 87 uur (per week), dus 4.524 uur per jaar. Volgens pagina 13 gebeurt dat 5.684 uur per jaar. Uit de procesbeschrijving valt af te leiden dat de hoogste waarde correct is;
- de emissies voor koken (in 1 en 2 autoclaven) en de emissieduur voor neutralisatie volgens pagina 16 corresponderen niet met die volgens pagina 13. Uit de bijlagen en procesbeschrijving valt af te leiden dat de waarden volgens pagina 13 correct zijn.

¹ Geuronderzoek Exter, november 2014, EXTE14D1, PRA Odournet.

Beleid

In het concept Zaans geurbeleid werd onderscheid gemaakt tussen onaangename geuren ($He-2 < 5 \text{ ou}_E/\text{m}^3$) en minder onaangename geuren ($He-2 \geq 5 \text{ ou}_E/\text{m}^3$). De geur van Exter kwam emissie-gewogen uit op $He-2$ $16,9 \text{ ou}_E/\text{m}^3$. Daar hoorde een vast toetsingskader voor basiskwaliteit bij, zoals in tabel 1 weergegeven. Voor minder geurgevoelige objecten gold een 3 maal hogere norm dan voor geurgevoelige objecten.

Tabel 1 Toetsingskader basiskwaliteit individuele bedrijven volgens concept geurbeleid

Geurtype	Geurgevoeligheid	Continue bronnen (≥ 3.500 uur per jaar)	Discontinue bronnen (< 3.500 uur per jaar)
onaangename geur	gevoelig	$C_{98} = C_{(He-1)}$	$C_{99,5} = 2 \times C_{(He-1)}$
$C_{(He-2)} < 5 \text{ ou}_E/\text{m}^3$	minder gevoelig	$C_{98} = 3 \times C_{(He-1)}$	$C_{99,5} = 6 \times C_{(He-1)}$
minder onaangename geur	gevoelig	$C_{98} = 2,5 \text{ ou}_E/\text{m}^3$	$C_{99,5} = 5 \text{ ou}_E/\text{m}^3$
$C_{(He-2)} \geq 5 \text{ ou}_E/\text{m}^3$	minder gevoelig	$C_{98} = 7,5 \text{ ou}_E/\text{m}^3$	$C_{99,5} = 15 \text{ ou}_E/\text{m}^3$

Daarnaast werd een toetsingskader voor ambitiekwaliteit beschreven, zoals in tabel 2 weergegeven.

Tabel 2 Toetsingskader ambitiekwaliteit individuele bedrijven volgens concept geurbeleid

Geurtype	Continue bronnen (≥ 3.500 uur per jaar)	Discontinue bronnen (< 3.500 uur per jaar)
alle geurtypen	$C_{98} = C_{(He-0,5)}$	$C_{99,5} = 2 \times C_{(He-0,5)}$

In het definitieve beleid is basiskwaliteit hernoemd tot streefkwaliteit en wordt het toetsingskader bepaald op basis van $He-1$, zoals in tabel 3 weergegeven. Voor minder geurgevoelige objecten geldt $He-2$ als bovengrens. Voor de ambitiekwaliteit dient $He-1$ te worden vervangen door $He-0,5$.

Tabel 3 Toetsingskader streefkwaliteit individuele bedrijven volgens definitief geurbeleid

Geurgevoeligheid	98-percentiel	99,5-percentiel
gevoelig	$C_{(H=-1)}$	$2 \times C_{(H=-1)}$
minder gevoelig	$2 \times C_{(H=-1)}$	$4 \times C_{(H=-1)}$
minst gevoelig	$4 \times C_{(H=-1)}$	$8 \times C_{(H=-1)}$

Ter vergelijking toont tabel 4 de uitwerking van het concept en definitieve beleid met betrekking tot Exter, Voor uitwerking van het definitieve beleid is een emissiegewogen gemiddelde voor $He-1$ berekend, dat toevallig gelijk blijkt te zijn aan de vaste waarde volgens het concept-beleid. Ook voor $He-0,5$ is een emissiegewogen gemiddelde berekend, gebaseerd op de logaritmische relaties volgens de analysecertificaten uit het rapport van 2014 waarvan afbeelding 1 een voorbeeld toont.

Afbeelding 1 Voorbeeld logaritmische relatie volgens waaruit He -0,5 is berekend

Identificatie monster	Logaritmische relatie $[H = a \cdot \log(\text{conc}) + b]$	Gegevens bij H = -1				Gegevens bij H = -2			
		Geurconcentratie [$\text{ou}_\text{e}/\text{m}^3$]			Aantal panelleden	Geurconcentratie [$\text{ou}_\text{e}/\text{m}^3$]			Aantal panelleden
		Waarde volgens regressielijn	Minimum	Maximum		Waarde volgens regressielijn	Minimum	Maximum	
R75AMK1	$H = -1,98 \log c - 0,89$	1,1	1,2	9,7	5	3,6	1,2	14,3	6
R75AMK2	$H = -1,70 \log c - 0,82$	1,3	1,2	15,1	5	4,9	1,2	22,3	6
R75AMK3	$H = -1,63 \log c - 0,53$	1,1	1,2	14,3	4	4,5	1,2	23,8	6
R75ANE1	$H = -1,92 \log c - 0,76$	1,3	1,2	8,7	4	4,4	1,2	10,2	5
R75ANE2	$H = -1,68 \log c - 1,02$	1,0	0,8	6,7	5	3,8	1,2	21,5	6
R75ANE3	$H = -1,72 \log c - 1,00$	1,0	1,2	6,7	4	3,8	1,3	21,5	5

Tabel 4 Uitwerking toetsingskader volgens concept en definitief beleid

Gevoeligheid		Basis/streefkwaliiteit ($\text{ou}_\text{e}/\text{m}^3$)		Ambitiekwaliteit ($\text{ou}_\text{e}/\text{m}^3$)	
		98-percentiel	99,5-percentiel	98-percentiel	99,5-percentiel
concept	gevoelig	2,5	5	0,5	1
	minder gevoelig	7,5	15	0,5	1
definitief	gevoelig	2,5	5	1	2
	minder gevoelig	5	10	2	4
	minst gevoelig	10	20	4	8

Contouren

Met behulp van verspreidingsberekeningen volgens het Nieuw Nationaal Model zijn de geurconcentraties in de omgeving berekend. Uitgangspunten zijn overgenomen uit het geuronderzoek van 2014, conform NTA 9065¹ is gebruik gemaakt van de meteorologische set van 1995-2004, waarbij met de terreinruwheidslengte is gevarieerd.

Deze omgevingsparameter bepaalt de weerstand die de geur tijdens het verspreiden ondervindt. In het geuronderzoek uit 2014 is hiervoor een waarde van 0,5 aangehouden. Het model berekent zelf een waarde van 1,07. Geadviseerd wordt voor ontwikkeling van het Houthavenkadeterrein van de grootste contouren uit te gaan. De ontwikkeling heeft zelf geen noemenswaardige invloed op de terreinruwheidslengte, omdat deze over een gebied van minimaal 2 bij 2 kilometer wordt bepaald.

Tabel 5 toont de berekende scenario's, de invoergegevens zijn als bijlage in deze notitie opgenomen.

Tabel 5 Berekende scenario's

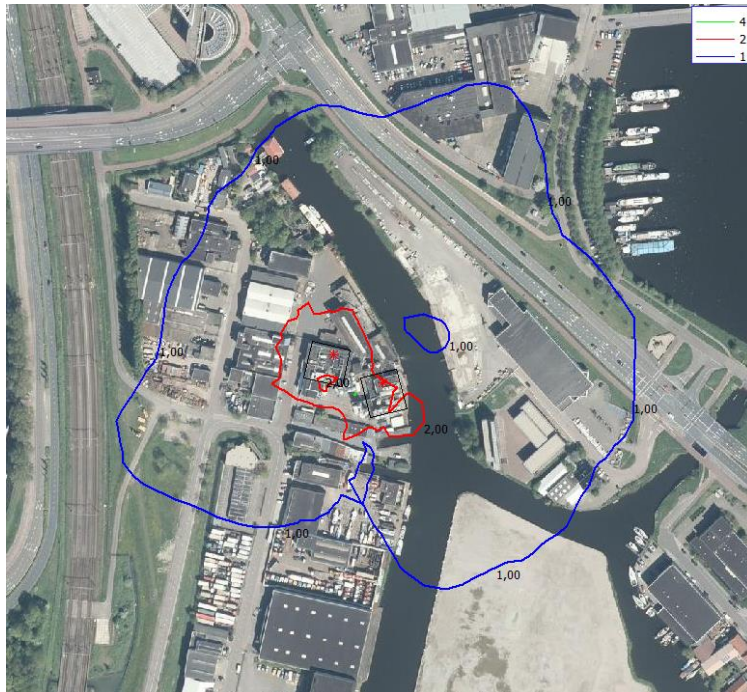
Gevoeligheid	He-0,5 (ambitiekwaliteit)		He-1 (streefkwaliiteit)		He-2	
	C ₉₈	C _{99,5}	C ₉₈	C _{99,5}	C ₉₈	C _{99,5}
gevoelig	1	2	2,5	5	16,9	33,8
minder gevoelig	2	4	5	10	33,8	67,6
minst gevoelig	4	8	10	20	67,6	135
afbeelding	2	3	4	5	-	-

¹ NTA 9065: Luchtkwaliteit - Geurmetingen – Meten en rekenen geur; december 2012.

In afbeelding 2 tot en met 5 zijn de berekeningsresultaten als contour gevisualiseerd. Voor hedonische waarde -2 treden geen contouren op.

De contouren voor streefkwaliiteit komen qua ordegröte overeen met die uit het rapport van 2014. Voor de ambitiekwaliiteit zijn ze substantieel kleiner, doordat uitgegaan is van een berekende in plaats van aangenomen hedonische waarde.

Afbeelding 2 Contouren voor ambitiekwaliiteit - 98 percentiel (blauw gevoelig, rood minder gevoelig, groen minst gevoelig)



Terreinruwheid 0,5



Terreinruwheid 1,07

Afbeelding 3 Contouren voor ambitiekwiteit - 99,5-percentiel (blauw gevoelig, rood minder gevoelig, groen minst gevoelig)

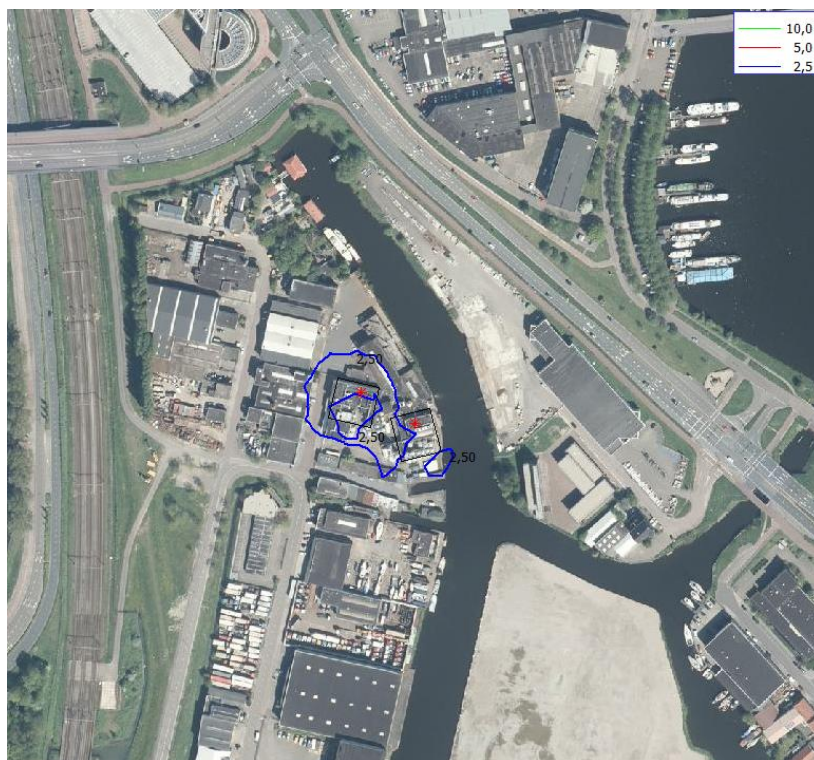


Terreinruwheid 0,5

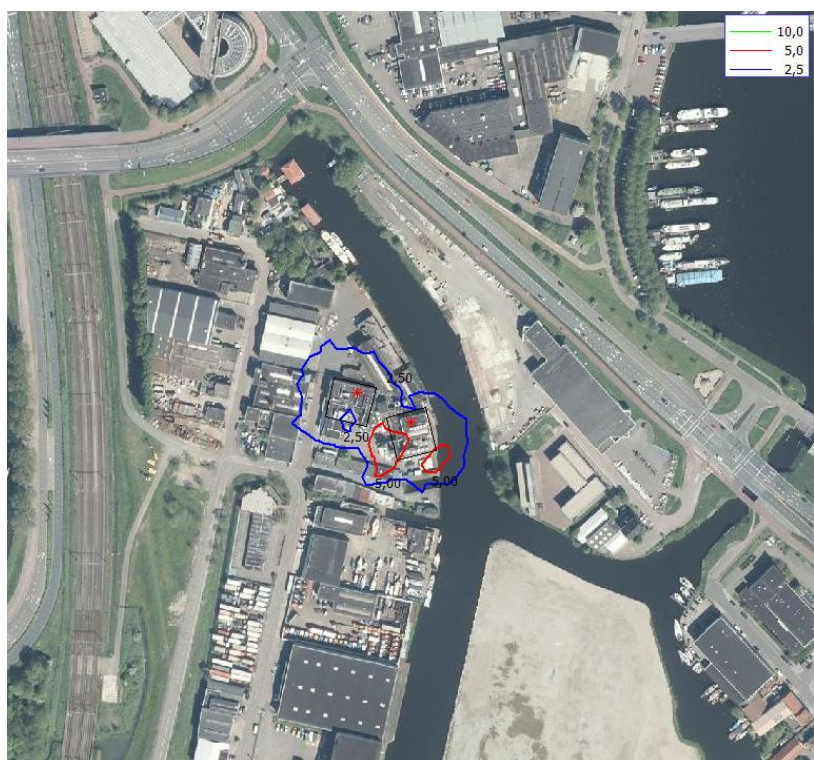


Terreinruwheid 1,07

Afbeelding 4 Contouren voor streefqualiteit - 98 percentiel (blauw gevoelig, rood minder gevoelig, minst gevoelig komt niet voor)

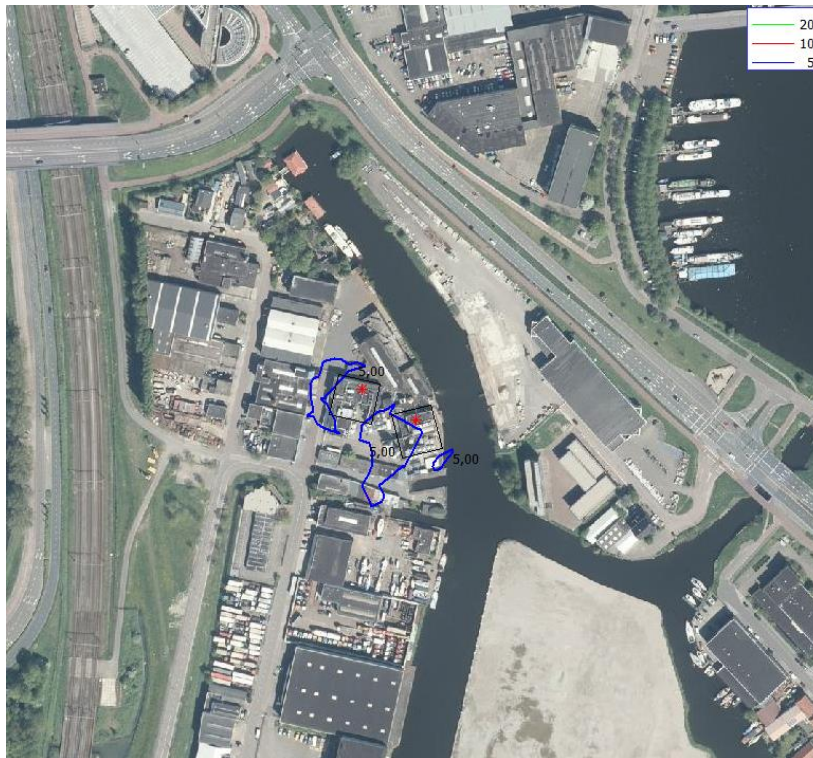


Terreinruwheid 0,5

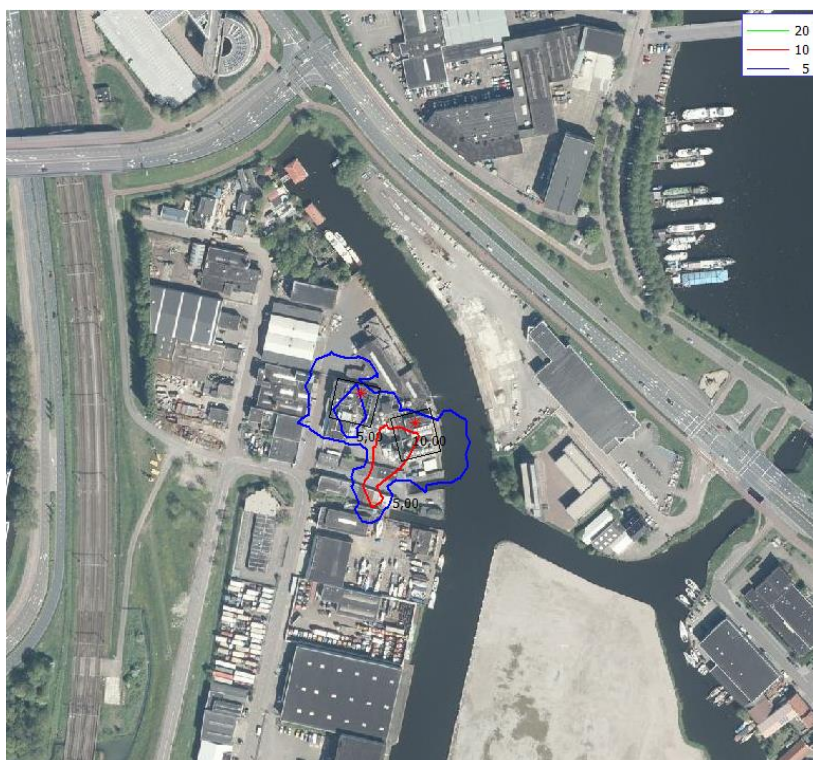


Terreinruwheid 1,07

Afbeelding **Fout!** Geen tekst met de opgegeven stijl in het document.5 Contouren voor streefkwaliiteit - 99,5 percentiel (blauw gevoelig, rood minder gevoelig, minst gevoelig komt niet voor)



Terreinruwheid 0,5



Terreinruwheid 1,07



BIJLAGE: SCENARIOFILE VERSPREIDINGSBEREKENINGEN

applicatie	computerprogramma	STACKS+ VERSIE 2018.1
	release datum	Release 1 juni 2018
	versie PreSRM tool	18.020
datum berekening	starttijd berekening (datum/tijd)	16-5-2019 09:02
receptorpunten (rijksdriehoek)	totaal aantal receptorpunten	3085
	regelmatig grid	onbekend
	aantal gridpunten horizontaal	n.v.t.
	aantal gridpunten verticaal	n.v.t.
	meest westelijke punt (X-coord.)	115975
	meest oostelijke punt (X-coord.)	116770
	meest zuidelijke punt (Y-coord.)	493515
	meest noordelijke punt (Y-coord.)	494325
	naam receptorpunten bestand	points.dat
	receptorhoogte (m)	1,50
meteorologie	meteo-dataset	uit PreSRM
	begindatum en tijdstip	1995 1 1 1
	einddatum en tijdstip	2004 12 31 24
	X-coördinaat (m)	116332
	Y-coördinaat (m)	494002
	monte-carlo percentage (%)	100,0
	Verbeterde methode lage windsnelheden	
terreinruwheid	ruwheidslengte (m)	1,07
	bron ruwheidslengte PreSRM (ja/nee)	ja
	ruwheidslengte bepaald in gebied	
	X-coord. links onder	115000
	Y-coord. links onder	492000
	X-coord. rechts boven	118000
	Y-coord. rechts boven	496000
stofgegevens	component	Geur
	toetsjaar	1995
	ozon correctie (ja/nee)	n.v.t.
	percentielen berekend (ja/nee)	ja
	middelingstijd percentielen (uur)	1
	depositie berekend	nee
	eigen achtergrondconcentratie gebruikt	nee
bronnen	aantal bronnen	7
zeezoutcorrectie (voor PM10)	concentratie (ug/m3)	n.v.t.
	overschrijdingsdagen	n.v.t.

gegeven is de fractie van de gemiddelde emissiesterkte over de bedrijfsuren per tijdseenheid											
			uren van de dag								
bron-num-mer	bronnaam	gem. emissievracht (kg/uur of ouE /s)	0-1 uur	1-2 uur	2-3 uur	3-4 uur	4-5 uur	5-6 uur	6-7 uur	7-8 uur	8-9 uur
1	'bron 1, koken (1 autoclaaf)'	33001200.0	0.653	0.641	0.647	0.657	0.638	0.644	0.653	0.650	0.640
2	'bron 2, koken (2 autoclaven)'	65998800.0	0.221	0.218	0.216	0.221	0.218	0.218	0.219	0.223	0.220
3	'bron 3, neutralisatie'	28000800.0	0.214	0.204	0.208	0.211	0.204	0.205	0.209	0.215	0.202
4	'bron 4, basis-emissie reactiepr...'	2199600.0	0.500	0.508	0.507	0.506	0.503	0.505	0.504	0.499	0.506
5	'bron 5, basis-emissie standaard'	219600.0	0.490	0.503	0.501	0.490	0.503	0.502	0.500	0.494	0.504
6	'bron 6, piekemissie reactiepr...'	5601600.0	0.272	0.273	0.290	0.274	0.279	0.278	0.281	0.273	0.275
7	'bron 7, piekemissie standaard'	579600.0	0.269	0.267	0.268	0.268	0.271	0.265	0.265	0.273	0.265
bron-num-mer	9-10 uur	10-11 uur	11-12 uur	12-13 uur	13-14 uur	14-15 uur	15-16 uur	16-17 uur	17-18 uur	18-19 uur	19-20 uur
1	0.649	0.657	0.641	0.647	0.654	0.647	0.646	0.650	0.657	0.642	0.647
2	0.216	0.220	0.218	0.218	0.221	0.220	0.223	0.217	0.221	0.218	0.217
3	0.208	0.215	0.203	0.208	0.209	0.210	0.206	0.209	0.215	0.202	0.207
4	0.510	0.508	0.503	0.508	0.504	0.502	0.507	0.508	0.505	0.508	0.506
5	0.497	0.492	0.504	0.500	0.497	0.496	0.506	0.498	0.489	0.505	0.502
6	0.283	0.269	0.278	0.286	0.276	0.277	0.275	0.286	0.274	0.274	0.289
7	0.268	0.270	0.269	0.270	0.263	0.275	0.266	0.266	0.269	0.271	0.270
			dagen van de week								
bron-num-mer	20-21 uur	21-22 uur	22-23 uur	23-24 uur	maandag	dinsdag	woensdag	donderdag	vrijdag	zaterdag	zondag
1	0.658	0.640	0.646	0.651	0.649	0.646	0.652	0.646	0.649	0.648	0.647
2	0.222	0.217	0.223	0.219	0.219	0.221	0.217	0.222	0.216	0.222	0.218
3	0.211	0.207	0.208	0.209	0.214	0.205	0.209	0.206	0.206	0.212	0.205
4	0.505	0.501	0.507	0.507	0.506	0.504	0.506	0.507	0.506	0.506	0.504
5	0.494	0.502	0.502	0.502	0.487	0.510	0.491	0.505	0.499	0.493	0.507
6	0.276	0.279	0.276	0.281	0.273	0.282	0.278	0.275	0.282	0.271	0.285
7	0.265	0.276	0.267	0.268	0.268	0.267	0.269	0.270	0.269	0.270	0.267
maanden van het jaar											
januari	februari	maart	april	mei	juni	juli	augustus	september	oktober	november	december
0.652	0.649	0.647	0.646	0.648	0.650	0.646	0.652	0.643	0.646	0.646	0.651
0.216	0.226	0.212	0.229	0.216	0.222	0.213	0.215	0.228	0.216	0.224	0.215
0.207	0.212	0.208	0.207	0.208	0.203	0.212	0.210	0.207	0.209	0.206	0.209
0.498	0.515	0.504	0.507	0.506	0.504	0.503	0.499	0.509	0.507	0.507	0.505
0.498	0.506	0.502	0.489	0.503	0.490	0.507	0.500	0.496	0.499	0.493	0.504
0.274	0.288	0.272	0.282	0.275	0.275	0.285	0.272	0.283	0.272	0.280	0.281
0.270	0.278	0.263	0.272	0.262	0.272	0.268	0.267	0.274	0.259	0.274	0.264

Administratie		Bron coördinaten		Gegevens gebouwinvloed				
bron-nummer	bronnaam	X (m)	Y (m)	X gebouw (midden)	Y gebouw (midden)	hoogte gebouw (m)	breedte gebouw (m)	lengte gebouw (m)
1	'bron 1, koken (1 autoclaaf)'	116350.0	493993.0	116350.4	493985.1	8.0	26.9	29.5
2	'bron 2, koken (2 autoclaven)'	116350.0	493993.0	116350.4	493985.1	8.0	26.9	29.5
3	'bron 3, neutralisatie'	116350.0	493993.0	116350.4	493985.1	8.0	26.9	29.5
4	'bron 4, basis-emissie reactiepr...'	116314.0	494013.0	116309.4	494006.4	7.4	27.2	28.6
5	'bron 5, basis-emissie standaard'	116314.0	494013.0	116309.4	494006.4	7.4	27.2	28.6
6	'bron 6, piek-emissie reactiepro...'	116314.0	494013.0	116309.4	494006.4	7.4	27.2	28.6
7	'bron 7, piek-emissie standaard'	116314.0	494013.0	116309.4	494006.4	7.4	27.2	28.6
		Oppervlaktebron				Schoorsteen gegevens		
bron-nummer	oriëntatie gebouw (°)	lengte bron (m)	breedte bron (m)	hoogte bron (m)	oriëntatie bron (°)	hoogte (m)	inw. diameter (m)	uitw. diameter (m)
1	104.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18.0	0.32	0.42
2	104.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18.0	0.32	0.42
3	104.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18.0	0.32	0.42
4	167.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8.0	0.50	0.60
5	167.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8.0	0.50	0.60
6	167.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8.0	0.32	0.42
7	167.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8.0	0.32	0.42
	Parameters					Emissie		
bron-nummer	actuele rookgassnelheid (m/s)	rookgas-temperatuur (K)	rookgas debiet (Nm3/s)	gem. warmte emissie (MW)	warmte-emissie afh. van meteo	emissievracht (kg/uur of ouE /s)	Perc.initi-eel NO2 (%)	emissie uren (aantal/jr)
1	7.5	285.0	0.580	0.00	ja	9167.0	n.v.t.	5681.9
2	7.5	285.0	0.580	0.00	ja	18333.0	n.v.t.	1922.8
3	7.5	285.0	0.580	0.00	ja	7778.0	n.v.t.	1825.5
4	5.3	285.0	1.000	0.00	ja	611.0	n.v.t.	4430.0
5	5.3	285.0	1.000	0.00	ja	61.0	n.v.t.	4373.9
6	4.7	285.0	0.360	0.00	ja	1556.0	n.v.t.	2438.0
7	6.4	285.0	0.490	0.00	ja	161.0	n.v.t.	2354.3