



**Geuronderzoek St. Paul NV ten behoeve
van wijziging bestemmingsplan en
melding Activiteitenbesluit**

**COLS20C1, maart 2020
Olfasense B.V.**

Olfasense B.V.
Zekeringstraat 48
1014 BT Amsterdam
The Netherlands

+31 20 625 51 04

nl@olfasense.com
www.olfasense.com

Amsterdam • Kiel

titel: Geuronderzoek St. Paul NV ten behoeve van wijziging
bestemmingsplan en melding Activiteitenbesluit

rapportnummer: **COLS20C1**

projectcode: COLS20C

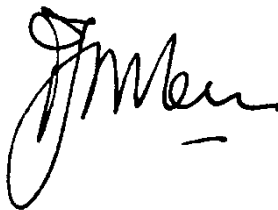
opdrachtgever: Colsen BV
Kreekzoom 5
4561 GX HULST

contactpersoon: mevrouw E. Stroo

opdrachtnemer: Olfasense B.V.
Zekeringstraat 48
1014 BT Amsterdam
Nederland

auteur(s): André Buijs

goedgekeurd: voor Olfasense B.V. door



drs. F.J.H. Vossen, directeur

datum: 6 maart 2020

copyright: © 2020, Olfasense B.V.

disclaimer: Dit rapport mag niet worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt op welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Olfasense B.V. of haar opdrachtgever. Olfasense B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade die voortvloeit uit of verband houdt met het wijzigen van de inhoud van het door Olfasense B.V. geleverde document.



Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Situatiebeschrijving en geuremissie	5
2.1	Locatie	5
2.2	Bakactiviteiten	5
2.3	Geuremissie bakactiviteiten	6
3	Toetsingskader	7
3.1	Geurbeleid Provincie Zeeland	7
3.2	Handreiking Bedrijven en milieuzonering	7
3.3	Toe te passen toetsingskader	8
4	De geurbelasting van de omgeving	9
4.1	Nieuw Nationaal Model	9
4.2	Invoergegevens	9
4.3	Resultaten van de verspreidingsberekeningen	10
4.4	Bespreking van de resultaten en conclusie	12
	Bijlagen	13
	Bijlage A Scenariobestand verspreidingsberekeningen	14



1 Inleiding

In opdracht van Colsen BV is door Olfasense B.V. een geuronderzoek uitgevoerd voor St. Paul NV (St Paul), dat is gelegen aan de Verrekijker 1 te Sint Jansteen.

Het bedrijf produceert kaassnacks. Daarvoor is één baklijn met een centrale afzuiging in het pand gerealiseerd. In de huidige situatie vindt deze emissie plaats op 25 meter hoogte.

In het voorliggende geuronderzoek wordt de geuremissie van de bakactiviteiten en de daaruit voortkomende geurbelasting van de omgeving in kaart gebracht.

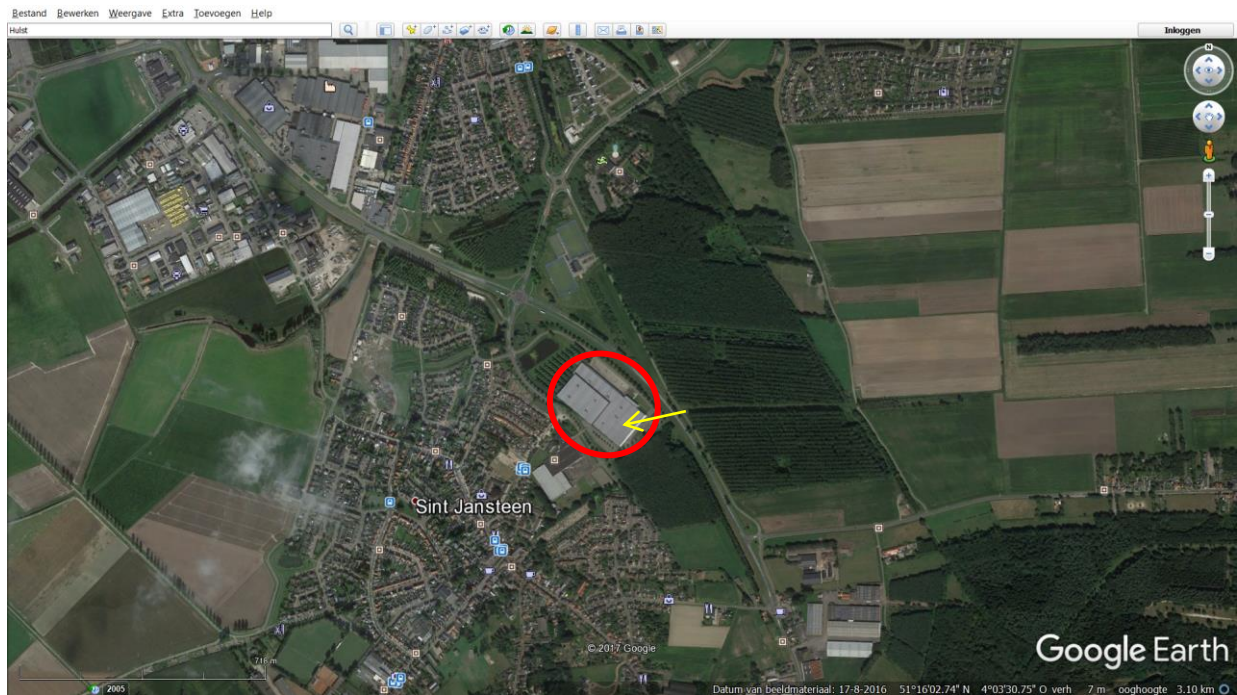
Het rapport is als volgt opgebouwd: in hoofdstuk 2 wordt de bedrijfssituatie beschreven en worden de uitgangspunten van de berekeningen toegelicht. In hoofdstuk 3 wordt het toetsingskader (toetsing geurbelasting) beschreven. In hoofdstuk 4 wordt de geurbelasting van de omgeving berekend en volgt de conclusie van het onderzoek.



2 Situatiebeschrijving en geuremissie

2.1 Locatie

St. Paul is gelegen aan de noordoostelijke rand van de woonbebouwing van Sint Jansteen. Verder ten noorden van het bedrijf bevindt zich de woonbebouwing van Hulst. De bedrijfslocatie is rood omcirkeld in figuur 1.



Figuur 1 Locatie van St. Paul te St. Jansteen

Het bedrijfsgebouw bestaat uit 2 delen met verschillende hoogte: een deel 'hoogbouw' met een hoogte van 16 m boven maaiveld (zuidwestelijke deel van het pand) en een gedeelte 'laagbouw' met een hoogte van 10 m boven maaiveld.

De bakoven is in de laagbouw opgesteld.

2.2 Bakactiviteiten

De opgestelde baklijn heeft een capaciteit van 1,25 ton per uur. Er wordt uitgegaan van een volcontinue bedrijfsvoering gedurende 365 dagen per jaar, 24 uur per dag. De maximale emissieduur bedraagt aldus 8.760 uur per jaar.

De baklijn is voorzien van een nageschakelde techniek waarmee geuremissies worden gereduceerd. De uiteindelijke emissie van de afgasstroom van de baklijn vindt plaats via een schoorsteen met een hoogte van 25 meter boven maaiveld. De locatie van de schoorsteen is in figuur 1 met de gele pijl aangegeven.

2.3 Geuremissie bakactiviteiten

De geuremissie ten gevolge van de bakactiviteiten is eerder door uitvoering van geuremissiemetingen vastgesteld. Deze metingen werden door Olfasense in januari 2019 bij het bedrijf Vonku te Hulst uitgevoerd. De resultaten van deze metingen zijn gerapporteerd in rapport COLS19A1¹.

Bij het bakken van kaassnacks werd daarbij een geuremissie vastgesteld van $270 \cdot 10^6$ ou_E/h, bij een productiecapaciteit van 850 kg/h. Uit deze gegevens kan een emissiekengetal worden afgeleid van $318 \cdot 10^6$ ou_E/ton product per uur.

Bij de meting aan het bakken van kaassnacks werd een hedonische waarde van -1 (H=-1) vastgesteld bij 2,5 ou_E/m³; een hedonische waarde H=-2 werd bereikt bij >30 ou_E/m³.

Op basis van het emissiekengetal voor het bakken van kaassnacks kan voor St. Paul, met een doorzet van 1,25 ton per uur, een bruto geuremissie worden berekend van:

$$- \quad 1,25 \text{ ton/h} * 318 \cdot 10^6 \text{ ou}_E/\text{ton} = 397 \cdot 10^6 \text{ ou}_E/\text{h}.$$

De metingen bij Vonku werden uitgevoerd in de situatie dat er geen afgasreiniging plaatsvond. Bij St. Paul is er wel sprake van afgasreiniging; het bedrijf heeft zich daarbij gecommitteerd aan een geurverwijderingsrendement van 95%.

Uitgaande van een geurverwijderingsrendement van 95% kan de geuremissie van de baklijn van St. Paul worden berekend op:

$$- \quad (100-95) * 397 \cdot 10^6 \text{ ou}_E/\text{ton} = \mathbf{19,9 \cdot 10^6 \text{ ou}_E/\text{h}}.$$

¹ "Geuremissiebepaling bakoven Vonku te Hulst". Olfasense B.V., rapport COLS19A1, januari 2019.



3 Toetsingskader

3.1 Geurbeleid Provincie Zeeland

In de handreiking geur van de provincie Zeeland ('Alle neuzen dezelfde kant op')² van 4 december 2007 is het geurbeleid van de provincie geformuleerd. In het algemeen geldt daarbij dat nieuwe situaties van geuroverlast voorkomen dienen te worden door in de planvorming rekening te houden met geurhinder via het ruimtelijk spoor en/of via maatregelen bij de bron (=toepassing BBT).

Samenvattend wordt in het Zeeuws beleid het acceptabel hinderniveau als volgt gedefinieerd (tabel 1):

Tabel 1: Aanvaardbaar hinderniveau volgens Zeeuws geurbeleid

	Gevoelige bestemmingen	Minder gevoelige bestemmingen
Bestaande situatie	voldoen aan BBT Maximale geurconcentratie overeenkomend met H=-1 (uurgemiddeld, 98-percentiel)	voldoen aan BBT Maximale geurconcentratie overeenkomend met H=-1 (uurgemiddeld 95-percentiel)
Nieuwe situatie	Maximale geurconcentratie overeenkomend met H= -1 (uurgemiddeld, 99,5- percentiel)	Maximale geurconcentratie overeenkomend met H= -1 (uurgemiddeld 95 percentiel) en H= -2 (uurgemiddelde, 98- percentiel)

Gevoelige bestemmingen betreffen woon- en leefgebieden inclusief ziekenhuizen, scholen, verzorgings-, verpleeg- en ziekenhuizen, asielzoekerscentra, verblijfsrecreatie. Minder gevoelige bestemmingen betreffen bedrijfswoningen, kantoren op bedrijventerreinen, woningen in het landelijk gebied, dagrecreatie.

Uitgaande van bovenstaande tabel wordt voor St. Paul (nieuwe situatie) een geurbelasting van maximaal 2,5 ou_E/m³ als 99,5-percentielwaarde als toepasselijk verondersteld als acceptabele geurbelasting bij geurgevoelige bestemmingen. Voor minder geurgevoelige bestemmingen volgt een geurbelasting van maximaal 2,5 ou_E/m³ als 95-percentielwaarde.

3.2 Handreiking Bedrijven en milieuzonering

In haar schrijven van 3 juni 2019³ heeft de gemeente Hulst aangegeven dat "voor de beoordeling van de geurverspreiding in het kader van de ruimtelijke aspecten ten behoeve van een aanvaardbaar leef- en woonklimaat, dient te worden voldaan aan de afstandsnorm van 30 meter op grond van milieucategorie 2".

De onderverdeling in milieucategorieën is weergegeven in de uitgave "Handreiking Bedrijven en Milieuzonering"⁴. In deze handreiking is een lijst opgenomen die aangeeft in welke milieucategorie een bedrijf ingedeeld zou kunnen worden. Daarnaast zijn in de handreiking tabellen opgenomen met richtafstanden: door voldoende afstand te houden tussen milieubelastende activiteiten (zoals bedrijven) en gevoelige functies (zoals woningen) wordt hinder en gevaar voorkomen.

² <http://www.infomil.nl/onderwerpen/klimaat-lucht/ner/geur-0/lokaal-geurbeleid/provincie-zeeland/>

³ Kenmerk ZS00012735 VB/19.1697

⁴ "Handreiking Bedrijven en milieuzonering". Publicatie Vereniging Nederlandse Gemeenten (VNG), 2009.



St. Paul valt conform de onderverdeling in milieucategorie 2, waarvoor een richtafstand van 30 meter geldt tot een 'rustige woonwijk'. Deze afstand wordt gemeten vanaf de grens van de bestemming van het bedrijf en de bestemmingsgrens van de gevoelige functie.

De gebiedsgrens van St Paul is ruimschoots verder dan 30 meter gelegen van de bestemmingsgrens van gevoelige functies. Feitelijk kan dan volgens de Handreiking verdere toetsing voor het aspect geur achterwege blijven. De richtafstanden zeggen echter niets over de geurbelasting of het acceptabel hinderniveau. Voor de toetsing van een geurbelasting is de richtafstand dan ook eigenlijk niet bruikbaar. Wel wordt in de Handreiking aangegeven dat, indien de richtafstand 'niet toereikend is', het volgende toetsingskader dient te worden toegepast:

- Bij een geurbelasting van maximaal $0,5 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 98-percentielwaarde en/of een hedonische waarde $H=-0,5$ of hoger op woningen en andere geurgevoelige bestemmingen in gebiedstype rustige woonwijk en;
- Bij een geurbelasting van maximaal $1 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 98-percentielwaarde en/of een hedonische waarde $H=-1$ of hoger op woningen en andere geurgevoelige bestemmingen in gebiedstype gemengd gebied; buitenplanse inpassing is mogelijk.

3.3 Toe te passen toetsingskader

Conform de paragrafen 3.1 en 3.2 wordt het volgende toetsingskader voorgesteld voor St Paul:

Voor woningen (aaneengesloten woonbebouwing, woonwijken):

1. $0,5 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 98-percentielwaarde
2. $2,5 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 99,5-percentielwaarde

Voor bedrijfswoningen en (overige) minder gevoelige bestemmingen:

1. $2,5 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 95-percentielwaarde
2. $1 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 98-percentielwaarde



4 De geurbelasting van de omgeving

4.1 Nieuw Nationaal Model

De geurbelasting van de omgeving rondom St. Paul wordt berekend met behulp van een verspreidingsmodel. De verspreidingsberekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het Nieuw Nationaal Model (NNM). De gebruikte pc-applicatie is de meest recente versie van Geomilieu (Geomilieu 5.21).

Het Nieuw Nationaal Model beschrijft het transport en de verdunning van stoffen in de atmosfeer op basis van het Gaussisch pluimmodel. Het betreft een 'lange termijn' berekening en de beschouwde periode bedraagt daarom tenminste een jaar. De gebruikte meteorologische gegevens bestaan uit uurgemiddelde gegevens van onder meer de windrichting, de windsnelheid, de zonneinstraling en de temperatuur. Het NNM berekent op verschillende roosterpunten de immissieconcentratie voor elk afzonderlijk uur van de beschouwde periode. Hieruit wordt berekend gedurende welk percentage van de jaarlijkse uren (de overschrijdingsfrequentie) een bepaalde uurgemiddelde immissieconcentratie wordt overschreden. Het resultaat wordt weergegeven in de vorm van geurcontouren.

4.2 Invoergegevens

Invoergegevens voor het verspreidingsmodel zijn bronkenmerken zoals de geuremissie en de emissieduur en omgevingskenmerken. Daarnaast wordt, bij vergunningverlening, een vaste dataset van meteorologische gegevens gebruikt.

Tabel 2 geeft een overzicht van de gebruikte brongegevens. X en Y betreffen de broncoördinaten (Amersfoortse coördinaten), H betreft de emissiehoogte, Q betreft de warmte-inhoud van de afgassen. Een emissie van $19,9 \cdot 10^6 \text{ ou}_E/\text{h}$ (zie paragraaf 2.3) komt overeen met een geuremissie van 5.514 ou_E per seconde. De bedrijfsduur is volcontinue, 8.760 uur per jaar. Dit betreft een worst-case benadering: door storingen en dergelijke zal de baklijn altijd minder uren op jaarbasis in bedrijf zijn.

Bij de berekeningen is rekening gehouden met eventuele invloed van het gebouw op de verspreiding vanuit de schoorsteen.

Tabel 2: Brongegevens voor de verspreidingsberekeningen St Paul

Bron-omschrijving	X	Y	H	Q	Emissie	Emissie	Emissie-duur	Brontype en emissiepatroon
	[m]	[m]	[m]	[MW]	[$10^6 \text{ ou}_E/\text{h}$]	[ou_E/s]	[h/jr]	
Schoorsteen baklijn	62214	364829	25	0,04	19,9	5.514	8.760	Puntbron met gebouwinvloed, continue emissie



De overige invoerparameters zijn weergegeven in tabel 3.

Tabel 3: Invoerparameters voor de verspreidingsberekening met het NNM

Meteorologische periode	1995 – 2004
Ruwheidslengte z_0	0,52 m ¹⁾
Roosterafstand	30 m
Receptorhoogte	1,5 m

1) De ruwheidslengte is bepaald aan de hand van de KNMI ruwheidsfile (op basis van de gridcoördinaten in Amersfoortse coördinaten).

Het inputbestand van Geomilieu is opgenomen in bijlage A.

4.3 Resultaten van de verspreidingsberekeningen

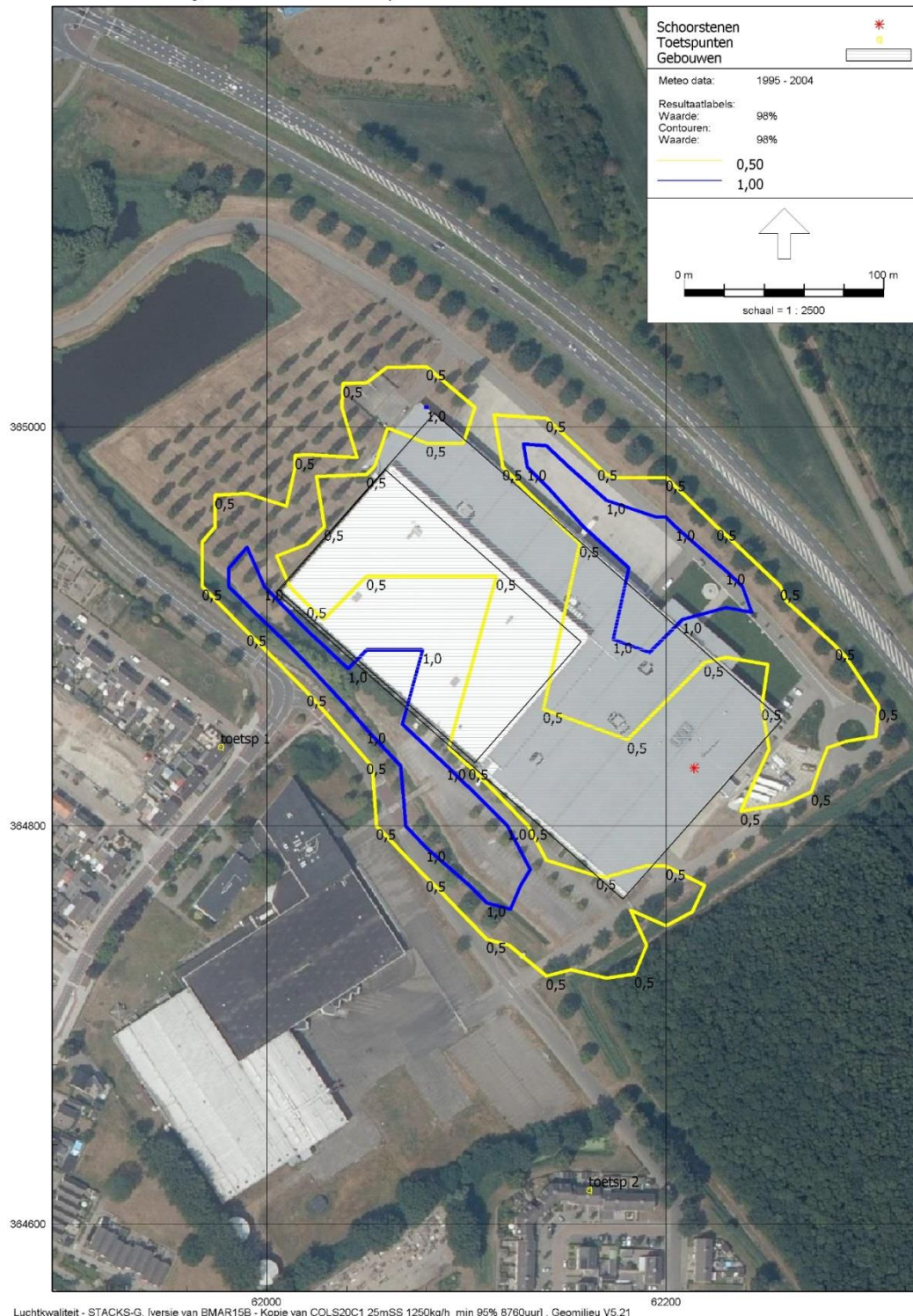
In figuur 3 zijn de geurcontouren weergegeven van 0,5 ou_E/m³ als 98-percentielwaarde en 1,0 ou_E/m³ als 98-percentielwaarde. De geurcontouren van de overige toetsingswaarden, 2,5 ou_E/m³ als 99,5-percentielwaarde en 2,5 ou_E/m³ als 95-percentielwaarde, kunnen niet worden gepresenteerd: deze geurbelastingen worden nergens in de omgeving van St Paul ondervonden.

De geurcontouren van 0,5 ou_E/m³ als 98-percentielwaarde en 1,0 ou_E/m³ als 98-percentielwaarde volgen in meer of mindere mate de contouren van het gebouw. Binnen deze geurcontouren zijn geen geurrelevante objecten of geurgevoelige bestemmingen gelegen.



COLS20C1 25mSS 1250kg/h min 95% 8760uur. 98-pct

Olfasense B.V.



Figuur 2 Contouren van het overschrijdingsgebied van 0,5 (geel) en 1 ou_E/m^3 (blauw) als 98-percentielwaarde als gevolg van St. Paul NV te St. Jansteen.

Aanvullend zijn de specifieke immissiewaarden berekend op twee nabijgelegen woningen. Het betreft hier de woningen op de adressen Geslechtendijk 39 en Tempelier 10. Onderstaand zijn de immissiewaarden weergegeven.

Geurimmissie toetspunten

Rapport:	Resultatentabel
Model:	Kopie van COLS20C1 25mSS 1250kg/h min 95% 8760uur
Resultaten voor model:	Kopie van COLS20C1 25mSS 1250kg/h min 95% 8760uur

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	95% [OU/m ³]	98% [OU/m ³]	99,50% [OU/m ³]
toetsp 1	Geslechtendijk 39	61976,84	364839,56	0,05	0,20	0,34
toetsp 2	Tempelier 10	62161,50	364617,22	0,03	0,20	0,34

4.4 Bespreking van de resultaten en conclusie

Uit de verspreidingsberekening blijkt dat een geurbelasting van 2,5 ou_E/m³ als 99,5-percentielwaarde en 2,5 ou_E/m³ als 95-percentielwaarde nergens wordt overschreden.

Binnen de geurcontouren van de toetsingswaarden van 0,5 ou_E/m³ als 98-percentielwaarde en 1,0 ou_E/m³ als 98-percentielwaarde zijn geen geurrelevante objecten of geurgevoelige bestemmingen gelegen.

De geuremissie van St. Paul NV voldoet aldus aan de gehanteerde toetsingskaders voor de geurimmissie (zowel het toetsingskader volgens het Zeeuws geurbeleid als het toetsingskader volgens de Handreiking Bedrijven en milieuzonering).

Uitgaande van een geurverwijderingsrendement van 95%, kan worden geconcludeerd dat de geuremissie van de baklijn van St Paul géén onaanvaardbare negatieve gevolgen heeft voor het leef- en woonklimaat van haar omgeving.



Bijlagen



Bijlage A Scenariobestand verspreidingsberekeningen

Projectdata

applicatie	computerprogramma	STACKS+ VERSIE 2019.1
	release datum	Release 2019-04-16
	versie PreSRM tool	19.020
datum berekening	starttijd berekening (datum/tijd)	4-3-2020 16:10
receptorpunten (rijksdriehoek)	totaal aantal receptorpunten	2402
	regematig grid	onbekend
	aantal gridpunten horizontaal	nvt
	aantal gridpunten vertikaal	nvt
	meest westelijke punt (X-coord.)	61390
	meest oostelijke punt (X-coord.)	62860
	meest zuidelijke punt (Y-coord.)	364230
	meest noordelijke punt (Y-coord.)	365640
	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)	62214
	Y-coördinaat (m)	364829
	monte-carlo percentage (%)	100.0
terreinruwheid	ruwheidslengte (m)	0.52
	bron ruwheidslengte PreSRM (ja/nee)	ja
	ruwheidslengte bepaald in gebied	
	X-coord. links onder	61000
	Y-coord. links onder	363000
	X-coord. rechts boven	64000
	Y-coord. rechts boven	366000
stofgegevens	component	Geur
	toetsjaar	1995
	ozon correctie (ja/nee)	nvt
	percentielen berekend (ja/nee)	ja
	middelingstijd percentielen (uur)	1
	depositie berekend	nee
	eigen achtergrondconcentratie gebruikt	nee
bronnen	aantal bronnen	1
zeezoutcorrectie (voor PM10)	concentratie (ug/m3)	nvt
	overschrijdingsdagen	nvt

Brongegevens

Administratie		Broncoördinaten		Gegevens gebouwinvloed					
bronnummer	bronnaam	X (m)	Y (m)	X gebouw (midden)	Y gebouw (midden)	hoogte gebouw (m)	breedte gebouw (m)	lengte gebouw (m)	orientatie gebouw (°)
1	[Schoorsteen 1] "schoorsteen baklijn"	62214.0	364829.0	62131.1	364885.1	10.0	120.1	232.3	138.5

Administratie		Schoorsteen gegevens		
bronnummer	bronnaam	hoogte (m)	inw. diameter (m)	uitw. diameter (m)
1	[Schoorsteen 1] "schoorsteen baklijn"	25.0	0.40	0.50

Administratie		Parameters				Emissie			
bronnummer	bronnaam	actuele rookgas-snelheid (m/s)*	rookgas temperatuur (K)	rookgas debiet (Nm ³ /s)*	gem. warmte emissie (MW)	warmte-emissie afh. van meteo	emissievracht (kg/uur of ouE /s)	Perc. initieel NO ₂ (%)	emissie uren (aantal/jr)
1	[Schoorsteen 1] "schoorsteen baklijn"	0.5	318.0	0.050	0.04	nee	5514.0	nvt	8767.2

* Verticale uitstroming beperkt door schoorsteenkap.

Emissieprofielen

gegeven is de fractie van de gemiddelde emissiesterkte over de bedrijfsuren per tijdseenheid														
			uren van de dag											
bronnu mmer	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	9-10 uur	10- 11 uur	11- 12 uur
1	[Schoorsteen 1] "schoorsteen baklijn"	5514.0	1.000	1.00 0	1.00 0	1.00 0	1.00 0	1.00 0	1.00 0	1.00 0	1.00 0	1.00 0	1.00 0	1.00 0

gegeven is de fractie van de gemiddelde emissiesterkte over de bedrijfsuren per tijdseenheid														
			uren van de dag											
bronnu mmer	bronnaam	gem. emissievracht (kg/uur of ouE /s)	12-13 uur	13-14 uur	14-15 uur	15-16 uur	16-17 uur	17-18 uur	18-19 uur	19-20 uur	20-21 uur	21-22 uur	22-23 uur	23-24 uur
1	[Schoorsteen 1] "schoorsteen baklijn"	5514.0	1.000	1.00 0	1.00 0	1.00 0	1.00 0	1.00 0	1.00 0	1.00 0	1.00 0	1.00 0	1.00 0	1.00 0

Vervolg emissieprofielen

gegeven is de fractie van de gemiddelde emissiesterkte over de bedrijfsuren per tijdseenheid			Dagen van de week						
bronnummer	bronnaam	gem. emissievracht (kg/uur of ouE /s)	maandag	dinsdag	woensdag	donderdag	vrijdag	zaterdag	zondag
1	[Schoorsteen 1] "schoorsteen baklijn"	5514.0	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000

gegeven is de fractie van de gemiddelde emissiesterkte over de bedrijfsuren per tijdseenheid														
Maanden van het jaar														
bronnummer	bronnaam	gem. emissievracht (kg/uur of ouE /s)	februari	maart	april	mei	juni	juli	augustus	september	oktober	november	december	
1	[Schoorsteen 1] "schoorsteen baklijn"	5514.0	0.999	1.010	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	

