

Rapport 21610300.R02a

Geuronderzoek bestemmingsplan Texelse bierbrouwerij te Oude- schild



Rapport 21610300.R02a

Geuronderzoek bestemmingsplan Texelse bierbrouwerij te Oude- schild

Datum: 21 december 2017

Opdrachtgever: Buro SRO B.V.
dhr. J. van Nuland / mevr. M. van den Hoven
't Gooylaan 11
3525 AA Utrecht

Auteur: ir. A.P.O. Gosselaar
J.J. Kooistra, MSc.

Goedgekeurd: ing. H. Wijnmaalen



Wijnia-Noorman-Partners BV

Bezoek- en postadres:
Paterswoldseweg 808
9728 BM Groningen

T 050 525 09 92
E info@noormanadvies.nl
I www.noormanadvies.nl

Bank rek.nr.
NL05 INGB 0005 9657 21
BTW NL008482627.B01

Kvk nr 02042874
Lid NLingenieurs
ISO 9001 kwaliteit

Inhoud

1 	Inleiding	5
2 	Situatie	5
3 	Geurnormering	6
3.1	Activiteitenbesluit milieubeheer	6
3.2	Beleidslijn geurhinder	6
3.3	Voormalige bijzondere regeling B10 – Bierbrouwerijen	7
3.4	Te hanteren toetsingswaarde	9
4 	Geuremissie	10
4.1	Uitgangspunten brouwproces	10
4.2	Berekende geuremissie	11
5 	Verspreidingsberekeningen	11
5.1	Algemeen	11
5.2	Receptoren	12
5.3	Berekening geuremissie	12
5.4	Meteorologie en ruwheid	13
6 	Berekeningsresultaten	13
7 	Conclusie	14

Figuren

- 1 Plattegrond van de inrichting
- 2 Overzicht rekenmodel met de ligging van de receptorpunten
- 3 Overzicht rekenmodel met de ligging van de emissiepunten
- 4 Berekende iso-geurcontouren als 98-percentiel

Bijlagen

- 1 Invoergegevens rekenmodel
- 2 Berekeningsresultaten

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem/haar worden gebruikt voor het doel waarvoor het is opgesteld. Niets uit dit document mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever en/of van Noorman Bouw- en milieu-advies. Kwaliteit en verbetering van product en proces zijn bij Noorman Bouw- en milieu-advies gewaarborgd middels een kwaliteitsmanagementsysteem volgens NEN-EN-ISO 9001:2015.

1 | Inleiding

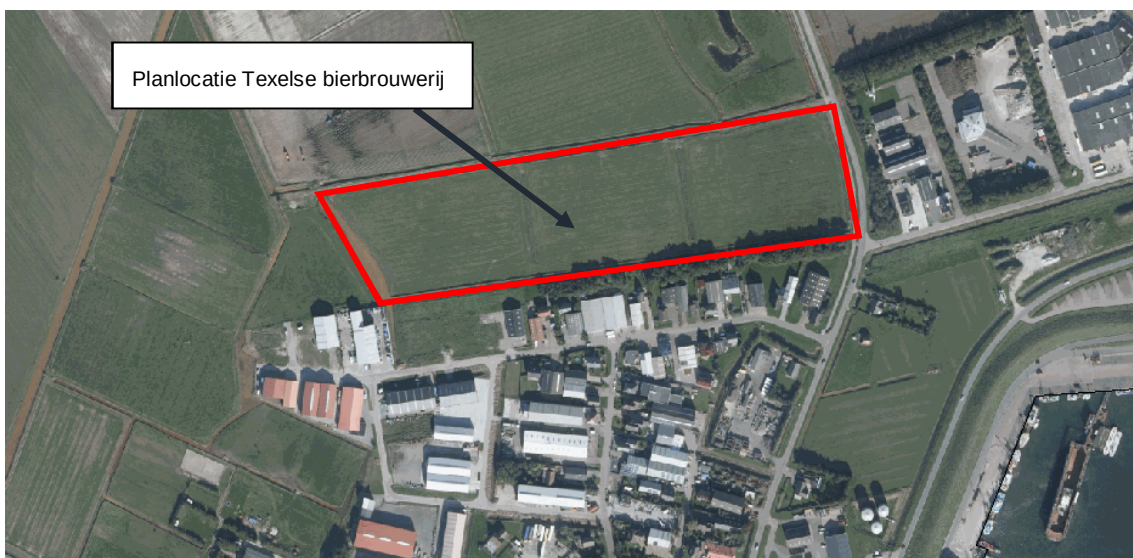
In opdracht van Buro SRO B.V. te Utrecht is een geuronderzoek uitgevoerd naar de te realiseren bierbrouwerij van de Texelse Bierbrouwerij B.V te Oudeschild (Texel). Aanleiding voor het onderzoek is de beoogde bedrijfsverplaatsing van de huidige brouwerij aan de Schilderweg 214b naar een nieuw te ontwikkelen bedrijfslocatie direct ten noorden van het bestaande bedrijventerrein van Oudeschild en de hiervoor te doorlopen ruimtelijke procedures. Tevens dient het onderzoek ter ondersteuning van een melding in het kader van het Activiteitenbesluit milieubeheer, alsmede de aanvraag van een omgevingsvergunning beperkte milieutoets (OBM). Doel van het onderzoek is het bepalen van de geurbelasting vanwege de nieuwe bierbrouwerij op de omgeving.

De verspreidingsberekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het programma Geomilieu v4.30, module Stacks-G, dat is gebaseerd op het 'Nieuw Nationaal Model'. Bij de uitwerking is uitgegaan van de door de opdrachtgever verstrekte gegevens omtrent de beoogde bedrijfssituaties, capaciteiten, maatregelen en gebouwindeling.

2 | Situatie

De planlocatie is gelegen ten noorden van het bestaande bedrijven terrein van Oudeschild. Een overzicht van de situatie is gegeven in afbeelding 1. Een plattegrond (studie) van de brouwerij is gegeven in figuur 1. Het brouwhuis bevindt zich aan de oostzijde van de inrichting.

Afbeelding 1 - Overzicht van de situatie met in het rood (indicatief) de planlocatie (luchtfoto: PDOK)



Ten zuiden wordt de inrichting begrenst door bedrijfspanden en bedrijfswoningen aan de Vliegwielen de Krukas. Deze bedrijfswoningen liggen op een afstand van minimaal 30 m van de inrichtingsgrens. Ten oosten wordt de inrichting begrenst door de Laagwaalderweg. De dichtstbijzijnde bedrijfswoning ligt aan de Vang 9 op een afstand van circa 90 m van de terreingrens. Aan de Laagwaalderweg 10 ligt een woning op een afstand van circa 75 meter van de terreingrens.

3 | Geurnormering

3.1 Activiteitenbesluit milieubeheer

Afdeling 2.3 van het Activiteitenbesluit milieubeheer (algemene luchtvoorschriften) geldt voor alle typen inrichtingen. Met betrekking tot de geuremissies van bierbrouwerijen gelden de algemene voorschriften als opgenomen in artikel 2.7a lid 1 van het Activiteitenbesluit milieubeheer. Het algemene uitgangspunt van dit artikel is het voorkomen van geurhinder. Is dit niet mogelijk dan moet het bedrijf de geurhinder tot een aanvaardbaar niveau beperken. Dit is ook het beleidsuitgangspunt van de brief van de minister uit 1995 (zie paragraaf 3.2).

Informatie over normen in vergunningen en het Activiteitenbesluit milieubeheer waren tot 1 januari 2016 opgenomen in de Nederlandse emissierichtlijn Lucht (NeR). De NeR gaf hierbij het toetsingskader aan om een aanvaardbaar hinderniveau te bereiken, al dan niet via bijzondere regelingen. Per 2016 is het normatieve deel van de NeR ondergebracht in het Activiteitenbesluit milieubeheer. Het informatieve deel blijft beschikbaar als informatiedocument via de website van het Kenniscentrum InfoMil. Enkele bijzondere regelingen uit de NeR zijn overgenomen in hoofdstuk 5 van het Activiteitenbesluit milieubeheer. Dit geldt niet voor de voormalige bijzondere regeling bierbrouwerijen.

Algemeen geldt dat de invulling maatwerk is op basis van lokaal geurbeleid. De NeR blijft hierbij (informatief) het toetsingskader aangeven om een aanvaardbaar hinderniveau te bereiken. Het bevoegd gezag kan beslissen om aansluiting te zoeken bij de normering uit de vervallen bijzondere regelingen uit de NeR.

3.2 Beleidslijn geurhinder

De beleidslijn aangaande geurhinder is vastgelegd in de brief van de Minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer van 30 juni 1995 aan de Colleges van gedeputeerde staten van provincies en aan Colleges van burgemeester en wethouders van gemeenten [kenmerk LE/LV/AJS95.16B]. Het voorkomen van (nieuwe) hinder is het algemene uitgangspunt. In de brief is het volgende aangegeven:

- als er geen hinder is, zijn maatregelen niet nodig;
- als er wel hinder is, worden maatregelen afgeleid op basis van BBT (Beste Beschikbare Technieken);
- de mate van hinder kan onder andere worden bepaald via een belevingsonderzoek, hinderenquête, klachtenregistratie et cetera. Voor bedrijven waarvoor een bijzondere regeling is opgesteld komt het hinderniveau in de bedrijfstakstudie aan de orde;
- de mate van hinder die nog aanvaardbaar is, wordt vastgesteld door het bevoegd gezag.

Het geurbeleid zoals vastgelegd in de brief uit 1995 is verder uitgewerkt in de zogenoemde 'Hindersystematiek' die tot 2012 was opgenomen in de NeR. Deindersystematiek is sinds 2012 opgenomen in hoofdstuk 3 van de 'Handleiding geur: bepalen van het aanvaardbaar hinderniveau van industrie en bedrijven (niet veehouderijen)' en vormt onderdeel van het rijksbeleid. Het bevoegd gezag bepaalt het aanvaardbaar hinderniveau voor geur op basis van deindersystematiek. De onderzoeksmethoden voor geur zijn opgenomen in de NTA 9065 'Meten en rekenen geur'.

3.3 Voormalige bijzondere regeling B10 – Bierbrouwerijen

Met betrekking tot de geuremissies van bierbrouwerijen is de bijzondere regeling B10 – Bierbrouwerijen opgenomen in de NeR. De te verwachten geuremissie van de brouwerij is ingeschat op basis van de emissiekengetallen uit deze bijzondere regeling. De regeling is van toepassing op bierbrouwerijen met een productie van gemiddeld ten minste één brouwsel per dag. De regeling maakt een onderscheid tussen grote brouwerijen, waar per jaar meer dan 200.000 hectoliter bier wordt gebrouwen, en kleine brouwerijen, waar minder dan 200.000 hectoliter bier wordt gebrouwen.

In voorliggende situatie worden meerdere brouwinstallaties geplaatst met een productiecapaciteit van 60 tot 120 hectoliter per brouwsel. De productiecapaciteit bedraagt ten hoogste 157.000 hectoliter bier per jaar op basis van 250 werkdagen per jaar.

Emissiekengetallen

Bij het brouwen van bier komt bij een aantal processtappen geur vrij. In de bijzondere regeling worden de volgende relevante geurbronnen genoemd: maischen, wortkoken, koken deelbeslag en diffuse emissies. Diffuse emissies kunnen optreden bij het vergisten, lageren, filtreren en bottelen.

Voor het berekenen van de geuremissies zijn de volgende kengetallen¹ vastgesteld:

- maischen 10 Mou_E/ton storting;

¹ In de bijzondere regeling is de eenheid Mge per ton (ge = geureenheid) opgegeven. 1 Mge komt overeen met 0,5 Mou_E (per definitie geldt 1 ou_E = 2 ge). In voorliggend onderzoek wordt gerekend met ou_E (Europese odourunit), de kengetallen zijn omgerekend.

- het koken van het deelbeslag 19 Mou_E/ton storting;
- het koken van de wort 265 Mou_E/ton storting;
- diffuse bronnen 6,5 Mou_E/ton storting.

BBT-maatregelen

In de bijzondere regeling B10 zijn diverse BBT-maatregelen (Beste Beschikbare Technieken) gegeven voor zowel grote en kleine brouwerijen. Met name voor grote brouwerijen wordt het afvangen van bij het koken van de wort vrijkomende dampen als belangrijkste emissiebeperkende maatregel genoemd. Met deze techniek kan de uitworp van geur vanwege het wortkoken met ten minste 85% worden gereduceerd.

De te realiseren brouwerij van de Texelse bierbrouwerij kan worden beschreven als een kleine brouwerij (jaarproductie van minder dan 200.000 hl). Bij kleine brouwerijen moet de geurconcentratie op immissieniveau worden beperkt door het toepassen van BBT-maatregelen, via good-housekeeping en het gesloten houden van installaties en productieruimten. De geurconcentratie op immissieniveau kan ook worden beperkt door het verhogen van het emissiepunt van de dampen van de kookketel. De volgende BBT-maatregelen worden, in combinatie met het toepassen van good-housekeeping, in de bedrijfsvoering van de Texelse bierbrouwerij geïmplementeerd:

- Het zoveel mogelijk gesloten houden van deuren en ramen van het brouwhuis;
- Het dichtten van kieren in het brouwhuis;
- Het afdekken van de bostelbakken;
- Het regelmatig reinigen van de bostelsilo's;
- Het beperken van de uitstoot bij vergisting en lagering door het plaatsen van een wasfles ter absorptie van de reukstoffen uit het koolzuur voordat deze naar buiten wordt afgeblazen;
- De gistopslag (voor hergebruik en afvoer) laten plaatsvinden in gesloten tanks;
- Het combifilter (kiezelgoer en sterielplaten) uitvoeren in een gesloten systeem;
- De deksels van de rotapool, de bierketel en de klaringskuip gesloten houden;
- De opslag van verbruikt kieselgoer afdekken;
- Het afwateringssysteem gesloten uitvoeren.

Verder wordt de brouwinstallatie van de Texelse bierbrouwerij voorzien van een systeem voor het afvangen van de dampen die vrijkomen bij het wortkoken. De brouwinstallatie is grotendeels gesloten uitgevoerd. De afgevangen dampen worden gecondenseerd, waarna het condensaat op het vuilwaterriool wordt geloosd of op locatie wordt gezuiverd door middel van een afvalwaterzuiveringsinstallatie (nog nader te bepalen). In de berekeningen is uitgegaan van de in de bijzondere regeling genoemde reductie van geuremissie vanwege het wortkoken van ten minste 85%. De regeling geeft geen eisen voor de afvalwaterzuivering omdat een afvalwaterzuivering die goed is gedimensioneerd en goed wordt bedreven normaal gesproken geen geuroverlast veroorzaakt.

Hinderniveaus

Voor aaneengesloten woonbebouwing wordt in de NeR (bijzondere regelingen) gebruikelijk de 98-percentielwaarde² (overschrijdingsfrequentie) toegepast. Voor verspreid liggende woningen en voor bedrijfswoningen kan een ruimere toetsingswaarde gehanteerd worden dan voor aaneengesloten woonbebouwing. Ook voor bestaande situaties wordt in het algemeen een ruimere grenswaarde gehanteerd. In de NeR worden toetsingswaarden in een bereik van 0,5 tot 5 ou_E/m³ toegepast; toetsingswaarden lager dan 0,5 ou_E/m³ komen niet voor.

Een geurconcentratie van 1 ou_E/m³ komt overeen met de detectiegrens of geurdrempel³ zoals gedefinieerd in de Europese norm NEN-EN 13725. Bij concentraties onder de 0,5 ou_E/m³ is derhalve geen geurhinder te verwachten. Voor nieuwe bierbrouwerijen is in de bijzondere regeling B10 aangegeven dat de geurconcentratie ter plaatse van gevoelige objecten niet meer mag bedragen dan 1,5 ou_E/m³ als 98-percentiel van de uurgemiddelde waarden.

Kortdurende emissies

In de bijzondere regeling B10 is aangegeven dat bij het beoordelen van de situatie het van belang is ook rekening te houden met kortdurende pieken in de geuremissie, die een belangrijke rol kunnen spelen bij het ontstaan van hinder. Er is geen toetsingskader aangegeven in de bijzondere regeling voor bierbrouwerijen.

Voor kortdurende immissies vanwege discontinue of fluctuerende bronnen en/of ongunstige meteorische condities geven hogere percentielwaarden dan de 98-percentiel een beter inzicht in de te verwachten hinder in de omgeving. Gangbare hogere percentielen zijn het 99,9- en 99,99-percentiel.

Het is gebruikelijk om ter plaatse van aaneengesloten woonbebouwing de 99,9-percentiel uit te gaan van 4 maal de concentratie waaraan als 98-percentiel is getoetst. Voor de 99,99-percentiel wordt uitgegaan van 10 maal de waarde van de 98-percentiel. Vanwege de grote berekeningsonnauwkeurigheid wordt ter plaatse van individuele (bedrijfs)woningen of andere geurgevoelige objecten gebruikelijk niet getoetst aan deze hoogste percentielwaarden.

3.4 Te hanteren toetsingswaarde

De geurimmissieconcentratie vanwege de te realiseren bierbrouwerij van de Texelse Bierbrouwerij in de omgeving wordt getoetst aan de volgende waarde:

² De betreffende immissieconcentratie wordt gedurende ten hoogste dan 2% van de tijd overschreden.

³ Een geurconcentratie van 1 ou_E/m³ (= geurdrempel) is gedefinieerd als de geurconcentratie waarbij van een groep mensen met een gemiddeld reukvermogen de helft de geur nog net kan onderscheiden van geurvrije lucht. Er wordt hierbij geen onderscheid gemaakt naar de herkomst van de geur (hedonische waarde).

- 1,5 ouE/m³ als 98-percentiel ter plaatse van gevoelige objecten

In voorliggend rapport is het toetsingskader van de bijzondere regeling B10 gehanteerd en wordt derhalve niet getoetst aan de hogere percentielwaarden. Deze waarden zijn echter wel inzichtelijk gemaakt.

4 | Geuremissie

4.1 Uitgangspunten brouwproces

De geuremissie van het brouwproces is voor de Texelse bierbrouwerij bepaald op basis van de volgende uitgangspunten:

- De brouwinstallaties hebben een brouwcapaciteit van 60 tot 120 hl per brouwsel.
- Op jaarbasis wordt ten hoogste 157.000 hl bier gebrouwen.
- Voor het brouwen wordt gemiddeld 23 kg mout per hl bier gebruikt. De jaarlijkse hoeveelheid benodigde mout bedraagt 23 kg/hl x 157.000 hl = 3.611 ton per jaar. De hieronder genoemde deelprocessen staan omschreven in de bijzondere regeling B10 van de NeR.
- Het deelproces 'maischen' wordt verdeeld over de dag uitgevoerd. In het rekenmodel is uitgegaan van een effectieve emissieduur van 12 uur per dag, evenredig verdeeld over een etmaal.
- Het deelproces 'koken deelbeslag' vindt in voorliggende situatie niet plaats. Dit wordt alleen voor specifieke brouw/maischprocessen toegepast en niet met de voor de bierbrouwerij van de Texelse bierbrouwerij beoogde brouwinstallaties.
- Het deelproces 'het koken van de wort' vindt plaats na het filteren. In het rekenmodel is uitgegaan van effectief 12 uur per dag voor dit proces. De emissieduur is omgekeerd evenredig verdeeld over een etmaal, ten opzichte van het maischen.
- Diffuse emissies vanwege het brouwproces kunnen gedurende 24 uur per etmaal (continu) plaatsvinden. Bij de verdere verwerking (afkoelen, gisten, lageren, bottelen e.d.) vinden geen relevante geuremissies meer plaats.
- Er is geen rechtstreekse emissie vanuit de brouwinstallatie naar de buitenlucht. De emissie van de verschillende deelprocessen naar de buitenlucht vindt plaats via de ruimteafzuiging van het brouwhuis. De afzuiging is met name nodig om te voorkomen dat de concentratie van bij het gisten vrijkomend CO₂ in de ruimte te hoog wordt.

4.2 Berekenende geuremissie

De geuremissie is ingeschat op basis van de kengetallen als gegeven in de bijzondere regeling, zie hoofdstuk 3.2. In voorliggend onderzoek zijn alle in de bijzondere regeling opgegeven waarden omgerekend van geureenheid (ge) naar Europese odeurunit (ou_E).

Maischen

Voor het maischen bedraagt de totale jaarlijkse geuremissie $3.611 \times 10 \text{ Mou}_E/\text{ton} = 36.1100 \text{ Mou}_E$. Op basis van 250 werkdagen per jaar en een emissieduur van 12 uur per dag bedraagt de geuremissie $36.110 / 250 / 12 = 12,04 \text{ Mou}_E$ per uur, overeenkomend met $3.343,5 \text{ ou}_E/\text{s}$.

Het koken van wort

Voor het koken van de wort bedraagt de totale jaarlijkse (ongereinigde) geuremissie $3.611 \times 265 \text{ Mou}_E/\text{ton} = 956,9 \text{ Gou}_E$. Op basis van 250 werkdagen per jaar en een emissieduur van 12 uur per dag bedraagt de (ongereinigde) geuremissie $956,9 / 250 / 12 \times 1.000 = 319,0 \text{ Mou}_E$ per uur. De damp wordt afgevangen en gecondenseerd, dit geeft een reductie van de geuremissie van ten minste 85%. De resterende geuremissie bedraagt $0,15 \times 319,0 \text{ Mou}_E/\text{uur} = 47,9 \text{ Mou}_E/\text{uur}$, overeenkomend met $13.290,5 \text{ ou}_E/\text{s}$ (gereinigd).

Diffuse emissies

De totale jaarlijkse diffuse geuremissies bedragen $3.611 \times 6,5 \text{ Mou}_E/\text{ton} = 23.471,5 \text{ Mou}_E$. Uitgaande van een continue emissieduur gedurende 250 dagen per jaar bedraagt de geuremissie $23.471,5 / 250 / 24 = 3,9 \text{ Mou}_E$ per uur, overeenkomend met $1.086,6 \text{ ou}_E/\text{s}$.

5 | Verspreidingsberekeningen

5.1 Algemeen

Om de geurimmissieconcentratie in de omgeving van de inrichting te kunnen kwantificeren zijn verspreidingsberekeningen uitgevoerd. De berekeningen zijn uitgevoerd met het rekenprogramma Geomilieu V4.30, module Stacks-G (KEMA STACKS+ Versie 2017.1 / PreSRM 1.702). Het programma maakt gebruik van het Nieuw Nationaal Model (uur-bij-uur model) en is goedgekeurd door het ministerie van Infrastructuur en Milieu (IenM).

5.2 Receptoren

De geuremissieconcentratie is berekend ter plaatse van nabijgelegen geurgevoelige objecten (woningen van derden) aan het Vliegwielt, de Laagwaalderweg, de Vang en de Ottersaat. Daarnaast is de geurimmissieconcentratie, ten behoeve van de vaststelling van de ligging van de iso-geurconcentratielijn (geurcontour) berekend op een rechthoekig receptorrooster met een afmeting van circa 600 x 600 meter. De punten liggen op een onderlinge afstand van 10 meter. De iso-geurcontour volgt uit interpolatie van de berekende waarden op de verschillende gridpunten. De ligging van de receptorpunten en het grid is gegeven in figuur 2.

5.3 Berekening geuremissie

In tabel 1 is een overzicht gegeven van de in het rekenmodel ingevoerde geuremissie-bronnen. De ligging van de bronnen is gegeven in figuur 3. Gegevens betreffende de pluimstijging, impulsstijging en de coördinaten van de verschillende bronnen zijn gegeven in bijlage 1.

Tabel 1 - Gehanteerde uitgangspunten geuremissie

emissiebron (zie figuur 3)	grootheid	eenheid	grootte	opmerking
01: maischen	hoogte	[m]	15,5	
	diameter	[m]	0,8	
	debiet	[m ³ /s]	5,25	
	temperatuur	[K]	293	1
	emissie	[ou _E /s]	3.343,5	
	emissieduur	[uren/jaar]	3.128	2
02: emissie kookproces (85% reductie)	hoogte	[m]	15,5	
	diameter	[m]	0,8	
	debiet	[m ³ /s]	5,25	
	temperatuur	[K]	293	1
	emissie	[ou _E /s]	13.290,5	
	emissieduur	[uren/jaar]	3.128	2
03: diffuse emissies	hoogte	[m]	15,5	
	diameter	[m]	0,8	
	debiet	[m ³ /s]	5,25	
	temperatuur	[K]	293	1
	emissie	[ou _E /s]	1.086,6	
	emissieduur	[uren/jaar]	6.257	2

¹ De jaargemiddelde temperatuur van de ruimtelucht in het brouwhuis bedraagt 20 °C (= 293 K).

² De totale emissieduur is ingevoerd op basis van het aantal emissie-uren per werkdag van maandag t/m vrijdag, gedurende 12 maanden per jaar. Het rekenprogramma werkt met 260 werkdagen per jaar.

5.4 Meteorologie en ruwheid

De gemiddelde ruwheidslengte van het studiegebied wordt automatisch door het programma bepaald (via de PreSRM tool) op basis van de door het ministerie van IenM vrijgegeven ruwheidskaart van Nederland. Voor de gemiddelde meteorologie is, overeenkomstig het 'Nieuw Nationaal Model', uitgegaan van de referentie jaren 1995 - 2004 (referentie-meteo). In het rekenmodel is rekening gehouden met gebouwinvloeden.

6 | Berekeningsresultaten

In bijlage 2 zijn de berekende geurimmissieconcentraties ter plaatse van de meest nabijgelegen (bedrijfs)woningen gegeven. In tabel 2 is een overzicht gegeven van de berekende geurimmissieconcentraties als 98-, 99,9- en als 99,99-percentielwaarden.

Tabel 2 - Overzicht van de berekende geurconcentratieniveaus [ou_E/m^3] ter plaatse van de receptorpunten in de voorgenomen situatie

punt	locatie/omschrijving	geurconcentratieniveaus [ou_E/m^3]		
		98-percentiel	99,9-percentiel	99,99-percentiel
1	Bedrijfswoning Vliegwiel 20	0,4	2	3
2	Bedrijfswoning Vliegwiel 18	0,4	2	3
3	Bedrijfswoning Vliegwiel 14	0,5	2	4
4	Bedrijfswoning Vliegwiel 12	0,5	2	4
5	Bedrijfswoning Vliegwiel 10	0,5	3	3
6	Bedrijfswoning Vliegwiel 8	0,5	2	4
7	Bedrijfswoning Vliegwiel 6	0,6	3	6
8	Bedrijfswoning Vliegwiel 4	0,5	3	5
9	Bedrijfswoning Vliegwiel 2A	0,4	3	4
10	Bedrijfswoning Vliegwiel 2	0,4	3	4
11	Woning Laagwaalderweg 10	0,6	3	4
12	Bedrijfswoning de Vang 9	0,8	3	5
13	Bedrijfswoning Ottersaat 1	0,3	1	3

Ter plaatse van de meest nabijgelegen woningen wordt voldaan aan de grenswaarde van $1,5 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ (als 98-percentiel) als opgenomen in de bijzondere regeling B10 van de voormalige NeR. Vanwege de Texelse bierbrouwerij is geen onaanvaardbare geurhinder te verwachten.

Geurcontouren

Een overzicht van de berekende 98-percentiel iso-geurcontouren, uitgedrukt in ou_E/m^3 , is gegeven in figuur 4. Binnen de $1,5 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 98-percentiel contour liggen geen geurgevoelige bestemmingen.

Hogere percentielwaarden

Ter informatie zijn in tabel 2 de berekende hogere percentielwaarden gegeven. Gelet op de berekende immissieconcentraties is onaanvaardbare hinder niet te verwachten, aan de gebruikelijke voor deze percentielwaarden te hanteren toetswaarden kan worden voldaan.

7 | Conclusie

In opdracht van Buro SRO B.V. te Utrecht is een geuronderzoek uitgevoerd naar de te realiseren bierbrouwerij van de Texelse Bierbrouwerij B.V te Oudeschild (Texel) op de nieuw te ontwikkelen bedrijfslocatie direct ten noorden van het bestaande bedrijventerrein van Oudeschild.

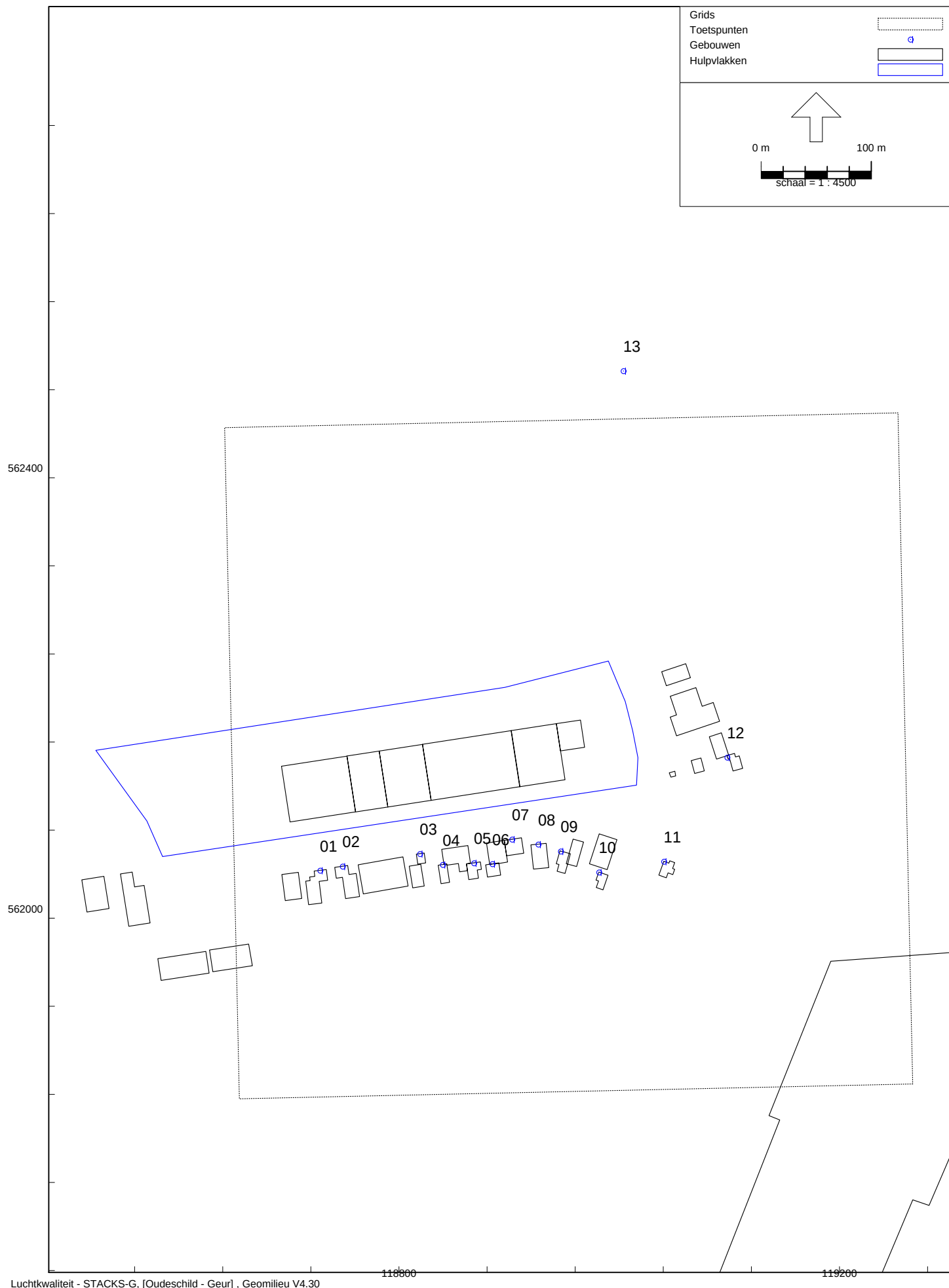
Met betrekking tot de geuremissies van bierbrouwerijen is de bijzondere regeling B10-Bierbrouwerijen opgenomen in de vervallen Nederlandse Emissierichtlijn Lucht (NeR). De te verwachten geuremissie van de Texelse bierbrouwerij is ingeschat op basis van de emissiekengetallen uit deze bijzondere regeling.

Ter plaatse van de meest nabijgelegen woningen wordt voldaan aan de grenswaarde van $1,5 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ (als 98-percentiel) als opgenomen in de bijzondere regeling B10 van de vervallen NeR. Vanwege de Texelse bierbrouwerij is geen onaanvaardbare geurhinder te verwachten.

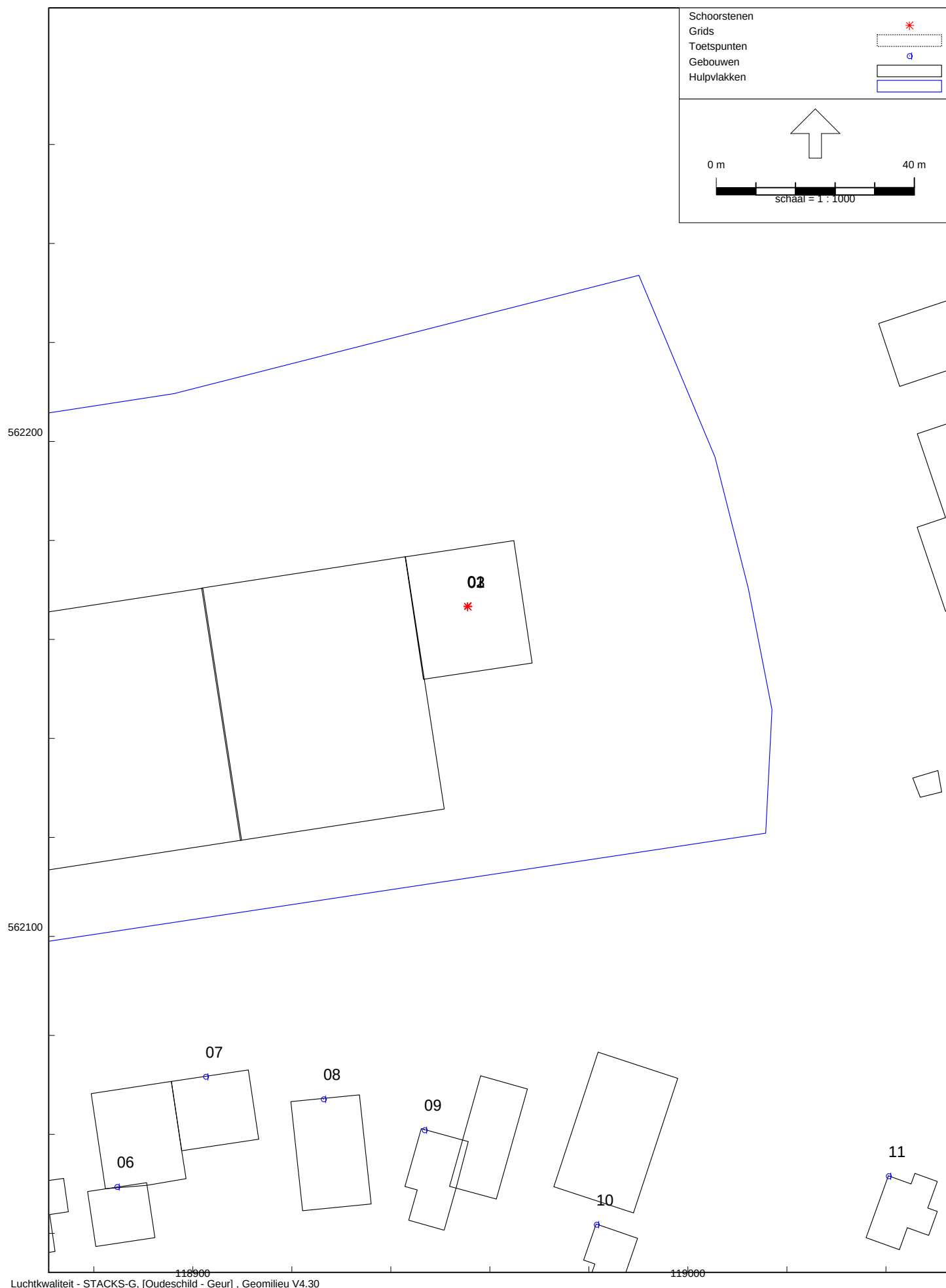
Noorman Bouw- en milieu-advies

Figuren



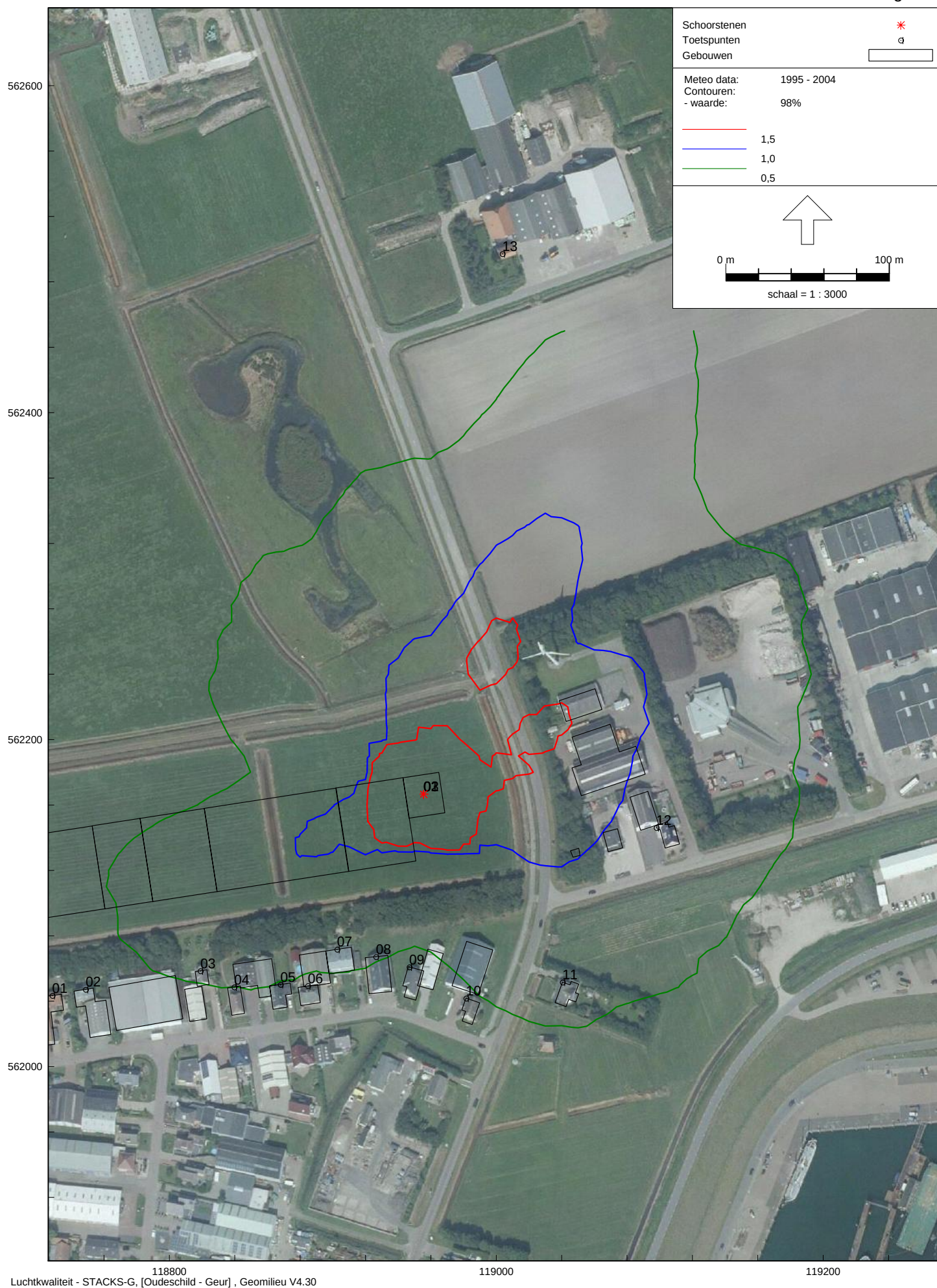


Overzicht van het rekenmodel met de ligging van de receptorpunten



Luchtkwaliteit - STACKS-G, [Oudeschild - Geur], Geomilieu V4.30

Overzicht van het rekenmodel met de ligging van de emissiepunten



Bijlagen

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

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Omtrek.	Oppervlak
01	Bedrijfspan	118536,76	562008,80	0,00	99,87	601,71
02	Bedrijfspan	118554,68	561992,63	0,00	135,49	823,43
03	Bedrijfspan	118696,76	562015,96	0,00	78,05	361,21
04	Bedrijfswoning Vliegwi	118717,94	562012,29	0,00	99,10	379,65
05	Bedrijfswoning Vliegwi	118751,55	562017,77	0,00	96,06	380,47
06	Bedrijfspan	118767,64	562022,05	0,00	136,27	1108,76
07	Bedrijfspan	118822,96	562029,21	0,00	61,15	211,68
08	Bedrijfswoning Vliegwi	118824,27	562050,21	0,00	32,68	65,89
09	Bedrijfswoning Vliegwi	118835,61	562048,14	0,00	49,62	133,13
10	Bedrijfspan	118840,82	562048,91	0,00	93,08	414,70
11	Bedrijfswoning Vliegwi	118863,42	562035,02	0,00	54,26	154,28
12	Bedrijfswoning Vliegwi	118892,34	562039,14	0,00	46,59	135,47
13	Bedrijfspan	118882,34	562049,01	0,00	72,14	324,84
14	Bedrijfswoning Vliegwi	118897,74	562056,69	0,00	59,77	222,64
15	Bedrijfswoning Vliegwi	118922,18	562044,57	0,00	72,17	308,49
16	Bedrijfswoning Vliegwi	118953,19	562049,22	0,00	56,93	168,54
17	Bedrijfspan	118967,58	562069,16	0,00	65,91	226,95
18	Bedrijfspan	118989,01	562044,13	0,00	91,11	484,67
19	Bedrijfswoning Vliegwi	118985,25	562025,74	0,00	45,79	109,17
20	Woning Laagwaalderweg	119042,73	562036,70	0,00	54,61	138,31
21	Bedrijfspan	118627,63	561950,10	0,00	128,14	880,61
22	Bedrijfspan	118666,90	561956,81	0,00	112,19	721,28
23	Bedrijfswoning de Vang	119099,32	562148,20	0,00	50,99	129,89
24	Bedrijfspan	119092,77	562168,35	0,00	65,58	245,83
25	Bedrijfspan	119068,49	562131,46	0,00	42,42	110,25
26	Bedrijfspan	119050,50	562133,51	0,00	18,34	20,83
27	Bedrijfspan	119052,05	562165,68	0,00	154,12	1179,43
28	Bedrijfspan	119042,77	562211,12	0,00	72,95	309,22
30	Brouwhuis	118942,89	562176,68	15,00	94,42	555,24
32	Tankpark	118901,78	562170,38	0,00	186,46	2148,32
33	Brouwhuis/tankpark	118821,36	562157,95	0,00	266,26	4204,58
34	Warmtekamer	118782,04	562151,81	0,00	182,45	2046,74
35	Algemeen magazijn	118752,75	562147,30	0,00	162,16	1525,45
36	Volgoedmagazijn	118693,32	562138,04	0,00	222,86	3084,15

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

Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Hoogte	Geb.bron	Int.diam.	Ext.diam.	Flux	Gas temp	Warmte	Geur	00-01	01-02	02-03	03-04	04-05	05-06	06-07	07-08
01	Maischen	Punt	118955,46	562166,74	15,50	Ja	0,80	0,90	5,250	293,0	0,058	3343,50	False	True	False	True	False	True	False	True
02	Koken wort	Punt	118955,51	562166,63	15,50	Ja	0,80	0,90	5,250	293,0	0,058	13290,50	True	False	True	False	True	False	True	False
03	Diffuse emissies	Punt	118955,51	562166,63	15,50	Ja	0,80	0,90	5,250	293,0	0,058	1086,60	True	True	True	True	True	True	True	True

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

Naam	08-09	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday	Sunday	January
01	False	True	False	True	False	True	False	True	False	True	False	True	False	True	False	True	True	True	True	True	True	False	False	True
02	True	False	True	False	True	False	True	False	True	False	True	False	True	False	True	False	True	True	True	True	True	False	False	True
03	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False	False	True

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

Naam	February	March	April	May	June	July	August	September	October	November	December
01	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
02	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
03	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Geur

Model eigenschap

Omschrijving	Geur
Verantwoordelijke	JanJacob
Rekenmethode	STACKS-G
Aangemaakt door	JanJacob op 11-1-2017
Laatst ingezien door	Bert op 21-12-2017
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.10
Origineel project	Texelse bierbrouwerij
Originele omschrijving	Geur
Geïmporteerd door	Bert op 14-6-2017
GCN referentiepunt	X: -999.00 Y: -999.00
Rekenperiode	1-1-1995 tot 31-12-2004
Terreinruwheid	0.11
Custom meteo	Nee
Store journal files	Nee
Custom emission file	Nee
Calculation type	Uurgemiddeld
Improved Low wind speed calculation	Nee

Rekenparameters

Referentie data

Rekenperiode

start

1995

eind

2004

Meteo referentiepunt

X

--

Auto

Y

--

Mid

Bedrijfstijden industriële bronnen

☐ Eenvoudig - uren / jaar

☒ Gedetailleerd - uren / dag / maand

Geavanceerde opties

☐ Gebruik eigen emissiebestand

☐ Bewaar journaalbestanden

☐ Gebruik eigen meteo

Terreinruwheid meteo station [m]

0,20

Hoogte windmetingen [m]

10,00

☐ Uitvoer van uurgemiddelde concentraties

☐ Verbeterde rekenmethode lage windsnelheden.

Te berekenen stoffen

Stof

☒ Geur

☐ Inert gas

Percentielwaarden baseren op

☒ Uurgemiddelde concentraties

☐ Momentane concentraties

Terreinruwheid

☒ Gebaseerd op modelgebied

X-min

117000,00

Y-min

561000,00

X-max

120000,00

Y-max

564000,00

Brongebied

☐ Gebruik eigen terreinruwheid

Terreinruwheid (Zo) [m]

0,11

STACKS+ versie 2017.1 / PreSRM 1.702

Sluiten

Help

Geomilieu V4.30

21-12-2017 11:12:32

Rapport: Controleer model
Model: Geur

Itemtype	Type	Categorie	Naam	Omschrijving	Bericht
	Info	Koppeling	01	Maischen	Gebouwbron gekoppeld aan gebouw "30 - Brouwhuis" (afstand 0,00 m)
	Info	Koppeling	02	Koken wort	Gebouwbron gekoppeld aan gebouw "30 - Brouwhuis" (afstand 0,00 m)
	Info	Koppeling	03	Diffuse emissies	Gebouwbron gekoppeld aan gebouw "30 - Brouwhuis" (afstand 0,00 m)

Rapport: Resultatentabel
Model: Geur
Resultaten voor model: Geur

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	98% [ouE/m ³]	99,90% [ouE/m ³]	99,99% [ouE/m ³]
01	Bedrijfswon. Vliegwiël 20	118728,35	562043,46	0,4	1,7	2,6
02	Bedrijfswon. Vliegwiël 18	118748,74	562047,15	0,4	1,8	2,7
03	Bedrijfswon. Vliegwiël 14	118818,98	562058,53	0,5	2,4	3,9
04	Bedrijfswon. Vliegwiël 12	118839,65	562048,67	0,5	2,4	4,2
05	Bedrijfswon. Vliegwiël 10	118868,00	562050,19	0,5	2,5	3,4
06	Bedrijfswon. Vliegwiël 8	118884,68	562049,43	0,5	2,4	4,4
07	Bedrijfswon. Vliegwiël 6	118902,60	562071,71	0,6	3,0	5,6
08	Bedrijfswon. Vliegwiël 4	118926,40	562067,16	0,5	3,1	4,8
09	Bedrijfswon. Vliegwiël 2A	118946,78	562060,90	0,4	2,8	4,2
10	Bedrijfswon. Vliegwiël 2	118981,53	562041,82	0,4	2,6	3,6
11	Woning Laagwaalderweg 10	119040,52	562051,61	0,6	2,7	3,9
12	Bedrijfswoning de Vang 9	119097,94	562146,12	0,8	2,8	4,8
13	Bedrijfswon. Ottersaat 1	119003,71	562497,18	0,3	1,4	2,5