

Notitie 21610300.N01

Masterplan Texelse bierbrouwerij te Oudeschild

- Aanvulling akoestisch onderzoek en geuronderzoek -

Datum: 15 juni 2017

Opdrachtgever: Buro SRO B.V.
Dhr. J. van Nuland / Mevr. M. van den Hoven
't Goylaan 11
3525 AA UTRECHT

Auteur: ir. A.P.O. Gosselaar

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 9001gecertificeerd

Inleiding

In opdracht van Buro SRO B.V. te Utrecht is een aanvulling opgesteld bij het akoestisch onderzoek 21610300.R01 van 9 februari 2017 en het geuronderzoek 21610300.R02 van 2 februari 2017 voor de te realiseren bierbrouwerij van de Texelse Bierbrouwerij B.V te Oudeschild (Texel).

Aanleiding van het aanvullende onderzoek is het inzichtelijk maken de milieueffecten van een mogelijke toekomstige uitbreiding van de brouwerij van de nu beoogde productiecapaciteit van 157.000 hl per jaar tot maximaal 350.000 hl per jaar (masterplan).

Bij de uitwerking is gebruik gemaakt van de door de opdrachtgever verstrekte gegevens alsmede de rekenmodellen behorend bij de bovengenoemde rapporten 21610300.R01 en 21610300.R02.

Akoestisch onderzoek

Algemeen

Voor een uitgebreide beschrijving van het brouwproces, de emissiekentallen, het rekenmodel en de normering wordt verwezen naar rapport 21610300.R01. De invoergegevens van het akoestisch rekenmodel zijn gegeven in bijlage 1. Een overzicht van het rekenmodel met de ligging van de geluidbronnen is gegeven in de figuren 1 t/m 3.

Geluidbronnen

Brouwerij

De geluidemissie vanwege de activiteiten van de brouwerij (het brouwproces, het vullen flessen en fusten, opslag en expeditie, intern gebruik elektrische heftrucks etc.) is in rapport 21610300.R01 reeds gemaximaliseerd op basis van de afstandscriteria als aangegeven in de VNG publicatie 'Bedrijven en milieuzonering'. Voor brouwerijen is milieucategorie 4.2 opgegeven. De richtafstand met betrekking tot het aspect geluid voor brouwerijen bedraagt 100 meter. Op basis hiervan is voor het plangebied een bronsterkte bepaald die correspondeert met een geluidniveau van 45 dB(A) in de dagperiode, 40 dB(A) in de avondperiode en 35 dB(A) in de nachtperiode op 100 meter van het plangebied. Dit is onafhankelijk van de capaciteit en wijzigt derhalve niet bij vergroting van de capaciteit.

Verkeersbewegingen

Het aantal te verwachten verkeersbewegingen van vrachtwagens, personen- en bestelwagens is aangepast aan een productiecapaciteit van 350.000 hl per jaar (masterplan). Opgemerkt wordt dat

het aantal bezoekers (rondleidingen e.d.) naar verwachting niet verder toe neemt. In de representatieve bedrijfssituatie komen ten behoeve van de aanvoer van grond- en hulpstoffen, alsmede de afvoer van eind- en restproducten, per etmaal 79 vrachtwagens (= 158 verkeersbewegingen heen en terug) van en naar de inrichting. Tevens rijden 37 bestel- en personenwagens van personeel en bezoekers van en naar de inrichting (= 74 verkeersbewegingen heen en terug). De aan- en afvoerbewegingen met vrachtwagens en bestelwagens, alsmede het personenautoverkeer, vinden met name in de dagperiode (tussen 07.00 uur en 19.00 uur) plaats en beperkt in de avond- en nachtperiode. De genoemde aantallen zijn ingevoerd in het akoestisch rekenmodel behorend bij rapport 21610300.R01 van 9 februari 2017.

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus (masterplan)

In bijlage 2 is een overzicht gegeven van de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$ invallend op de ontvangerpunten vanwege het plangebied in de situatie op basis van een jaarproductie van 350.000 hl/jaar (masterplan). Een samenvatting van de resultaten is gegeven in tabel 1.

Tabel 1: Overzicht van de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) bij een productiecapaciteit van 350.000 hl/jaar (masterplan)

Ontvanger- punt	Omschrijving locatie (zie figuur 1)	$L_{Ar,LT}$ [dB(A)]		
		dag $h_o = 1,5$ m	avond $h_o = 5$ m	nacht $h_o = 5$ m
01	Bedrijfswoning Vliegwiël 20	49	46	39
02	Bedrijfswoning Vliegwiël 18a	49	46	39
03	Bedrijfswoning Vliegwiël 14	49	46	39
04	Bedrijfswoning Vliegwiël 12	46	44	37
05	Bedrijfswoning Vliegwiël 10	46	43	36
06	Bedrijfswoning Vliegwiël 8	45	42	36
07	Bedrijfswoning Vliegwiël 6	49	46	39
08	Bedrijfswoning Vliegwiël 2A	47	43	36
09	Bedrijfswoning Vliegwiël 2	34	26	19
10	Woning Laagwaalderweg 10	40	37	30
11	Bedrijfswoning de Vang 9	29	29	21
12	Bedrijfswoning Ottersaat 1	32	28	22

In de representatieve bedrijfssituatie kan ter plaatse van de woningen en bedrijfswoningen aan de toetswaarden ($L_{Ar,LT}$) van respectievelijk 50 dB(A)/55 dB(A) in de dagperiode, 45 dB(A)/50 dB(A) in de avondperiode en 40 dB(A)/45 dB(A) in de nachtperiode worden voldaan.

Maximale geluidniveaus

In bijlage 3 is een overzicht gegeven van de berekende maximale geluidniveaus L_{Amax} invallend op de ontvangerpunten. Uit de berekeningsresultaten volgt dat voldaan kan worden aan de algemene grenswaarden van respectievelijk 70, 65 en 60 dB(A) in de dag-, avond- en nachtperiode ter plaatse van de woningen van derden. Ter plaatse van de bedrijfswoningen op het bestaande bedrijventerrein kan worden voldaan aan de grenswaarden van respectievelijk 75, 70 en 65 dB(A) in de dag-, avond- en nachtperiode.

Indirecte hinder

Bijlage 4 geeft een overzicht van de berekende equivalente geluidniveaus L_{Aeq} vanwege het bedrijfsverkeer rijdend over de openbare weg naar en van de inrichting in de situatie op basis van een jaarproductie van 350.000 hl/jaar (masterplan). Uit de resultaten volgt dat kan worden voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A).

Geuronderzoek

Algemeen

Voor een uitgebreide beschrijving van het brouwproces, de emissiekentallen, het rekenmodel en de normering wordt verwezen naar rapport 21610300.R02.

Berekende geuremissie masterplan

In de in het masterplan beschreven situatie bedraagt de jaarproductie 350.000 hl. De effectieve bedrijfstijd van de brouwprocessen bedraagt naar verwachting 250 werkdagen $\times$ 24 uur (continu) = 6.000 uur op jaarbasis. Voor het brouwen wordt gemiddeld 23 kg mout per hl bier gebruikt. De jaarlijkse hoeveelheid benodigde mout bedraagt 23 kg/hl $\times$ 350.000 hl = 8.050 ton per jaar. Op basis deze uitgangspunten is de berekende geuremissie van de verschillende deelprocessen geactualiseerd. De deelprocessen staan omschreven in de voormalige bijzondere regeling B10 van de NeR.

Maischen

Voor het maischen bedraagt de totale jaarlijkse geuremissie $8.050 \times 10 \text{ Mou}_E/\text{ton} = 80.500 \text{ Mou}_E$. Op basis van 6.000 uur/jaar bedraagt de geuremissie $80.500 / 6.000 = 13,42 \text{ Mou}_E$ per uur, overeenkomend met 3.726,9 ou_E/s.

Het koken van wort

Voor het koken van de wort bedraagt de totale jaarlijkse (ongereinigde) geuremissie $8.050 \times 265 \text{ Mou}_E/\text{ton} = 2060,8 \text{ Gou}_E$. Uitgaande van een continue emissieduur gedurende 250 dagen per jaar bedraagt de (ongereinigde) geuremissie $2060,8 \text{ Gou}_E / 6.000 = 343,5 \text{ Mou}_E$ per uur, overeenkomend met 95.407,4 ou_E/s. De damp wordt afgevangen en gecondenseerd, dit geeft een reductie van de geuremissie van ten minste 85%. De resterende geuremissie bedraagt $0,15 \times 95.407,4 = 14.311,1 \text{ ou}_E/\text{s}$ (gereinigd).

Diffuse emissies

De totale jaarlijkse diffuse geuremissies bedragen $8.050 \times 6,5 \text{ Mou}_E/\text{ton} = 52.325,0 \text{ Mou}_E$. Uitgaande van een continue emissieduur gedurende 250 dagen per jaar bedraagt de geuremissie $52.325,0 \text{ Mou}_E / 6.000 \text{ uur} = 8,7 \text{ Mou}_E$ per uur, overeenkomend met 2.422,5 ou_E/s.

Verspreidingsberekeningen

De verspreidingsberekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het actuele programma Geomilieu V4.30, module Stacks-G (KEMA STACKS+ Versie 2017.1 / PreSRM 1.702), dat is gebaseerd op het 'Nieuw Nationaal Model'. Hierbij is gebruik gemaakt van het rekenmodel behorende bij rapport 21610300.R02 van 2 februari 2017. De ingevoerde geuremissies en bedrijfstijden zijn geactualiseerd aan de hand van het masterplan. Tevens is de emissiehoogte van de uitblaas verhoogd van 15,5 m naar 20 m.

Een overzicht van de in het rekenmodel ingevoerde geuremissie-bronnen met de broneigenschappen en de coördinaten van de verschillende bronnen is gegeven in bijlage 5. De ligging van de bronnen is gegeven in figuur 4.

Berekeningsresultaten geur

In bijlage 6 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-percentielwaarde.

Tabel 2: Overzicht van de berekende geurconcentratieniveaus [ou_E/m^3] ter plaatse van de receptorpunten bij een productiecapaciteit van 350.000 hl/jaar (masterplan)

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

Ter plaatse van de meest nabij gelegen woningen wordt ook bij een productiecapaciteit van 350.000 hl per jaar 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. Uitgangspunt is dat de emissiehoogte van de uitblaas wordt verhoogd tot 20 m boven het maaiveldniveau ter plaatse.

Geurcontouren

Een overzicht van de berekende 98-percentiel iso-geurcontouren, uitgedrukt in ou_E/m^3 , is gegeven in figuur 5. 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.

Conclusie

In opdracht van Buro SRO B.V. te Utrecht is een akoestisch onderzoek en een geuronderzoek uitgevoerd naar de te realiseren bierbrouwerij van de Texelse Bierbrouwerij B.V te Oudeschild (Texel) op nieuw te ontwikkelen bedrijfslocatie direct ten noorden van het bestaande bedrijventerrein van Oudeschild. In het kader van het zogenoemde masterplan is voorliggend aanvullend onderzoek bij de rapporten 21610300.R01 en 21610300.R02 uitgevoerd. Doel van dit onderzoek is de milieueffecten inzichtelijk te maken van een mogelijke toekomstige uitbreiding van de brouwerij tot een jaarproductie van 350.000 hl op jaarbasis.

Geluid

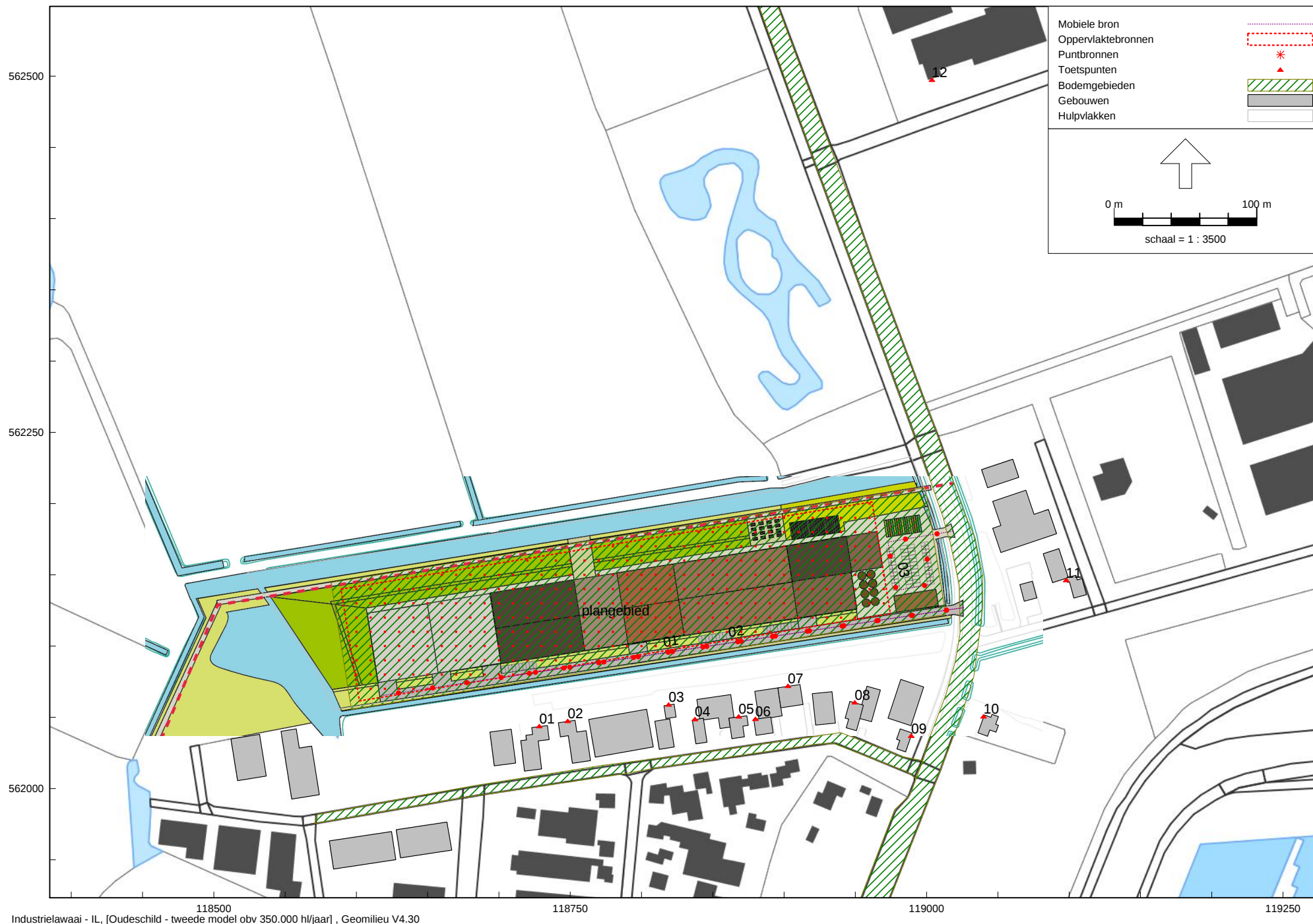
Ter plaatse van geluidgevoelige bestemmingen in de omgeving van het plangebied wordt ook in de situatie met een jaarproductie van 350.000 hl/jaar voldaan aan de voor brouwerijen van toepassing zijnde algemene grenswaarden conform het Activiteitenbesluit milieubeheer met betrekking tot de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{A,r,LT}$ en de maximale geluidniveaus $L_{A,max}$. Ook kan onverminderd voldaan worden aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) als etmaalwaarde voor de verkeersaantrekkende werking of indirecte hinder.

Geur

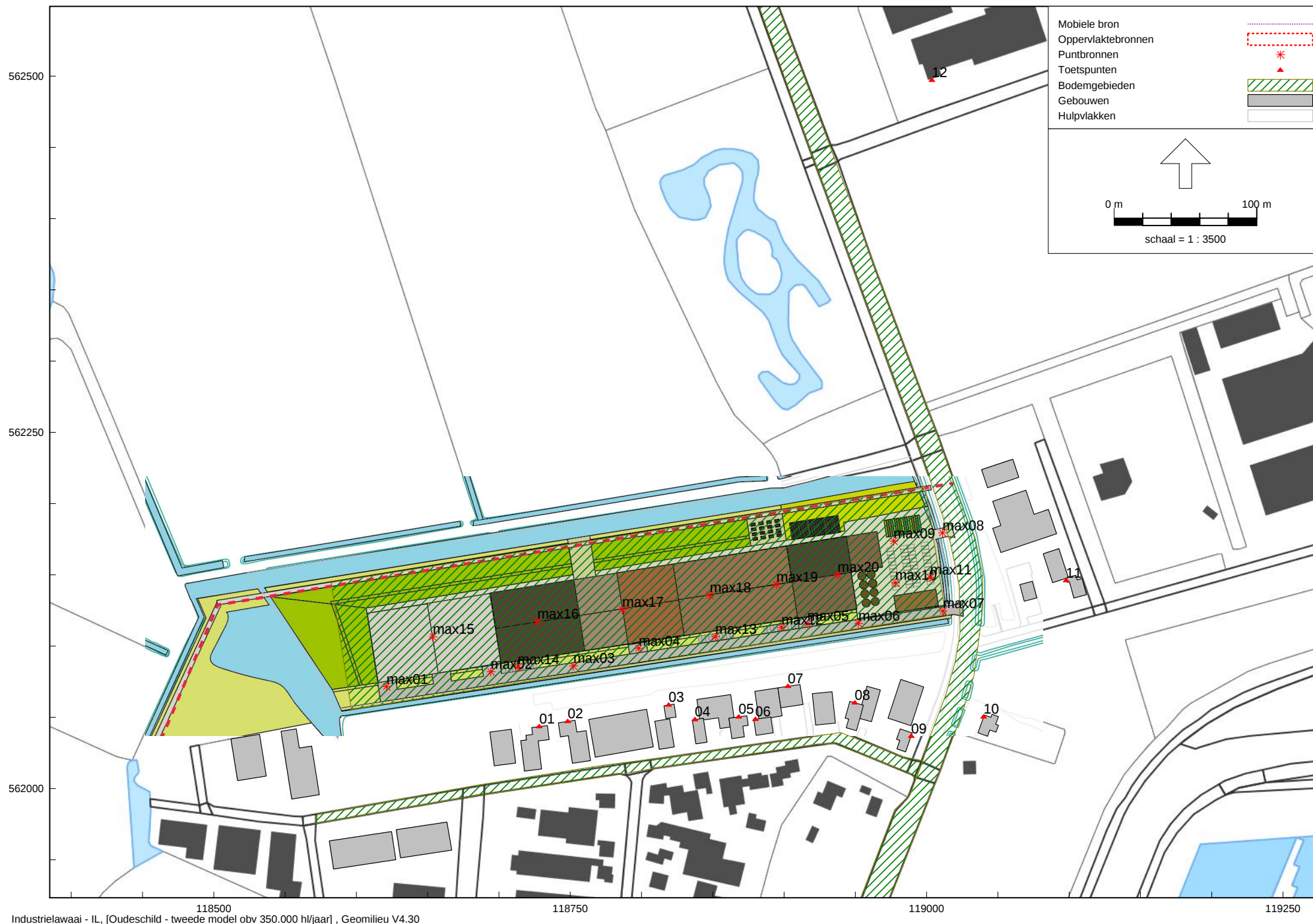
In de situatie met een jaarproductie van 350.000 hl/jaar (masterplan) kan ter plaatse van de meest nabijgelegen woningen aan de grenswaarde van $1,5 \text{ oue}/\text{m}^3$ (als 98-percentiel) als opgenomen in de voormalige bijzondere regeling B10 van de NeR voldaan worden. Vanwege de Texelse Bierbrouwerij B.V. is ook bij een jaarproductie van 350.000 hl geen onaanvaardbare geurhinder te verwachten. Voorwaarde is dat de emissiehoogte van de uitblaas wordt verhoogd van 15,5 m tot 20 m boven het maaiveldniveau ter plaatse.

Noorman Bouw- en milieu-advies

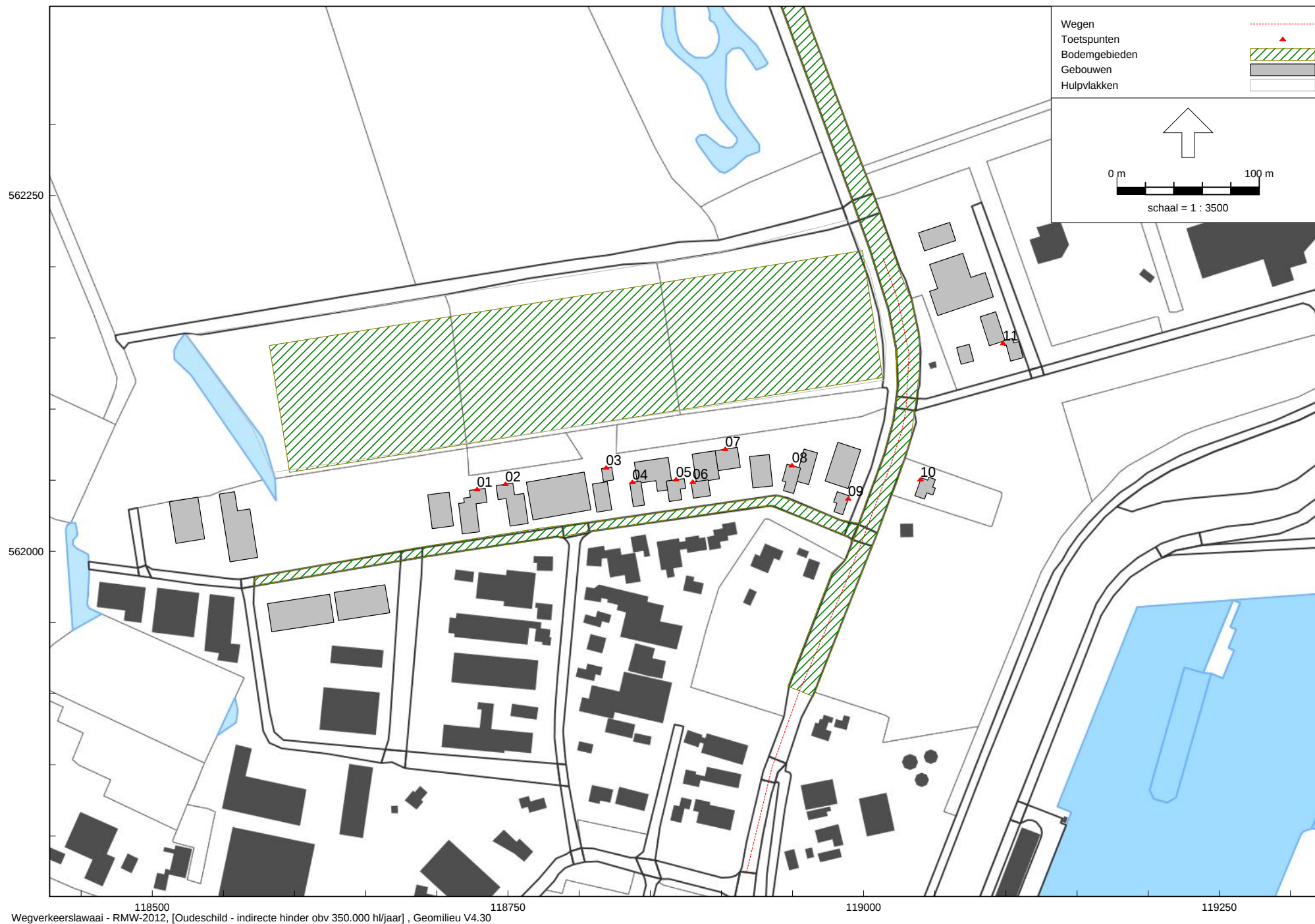
Figuren



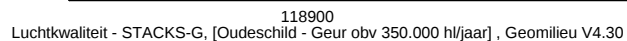
Overzicht rekenmodel met de ligging van de equivalente geluidbronnen



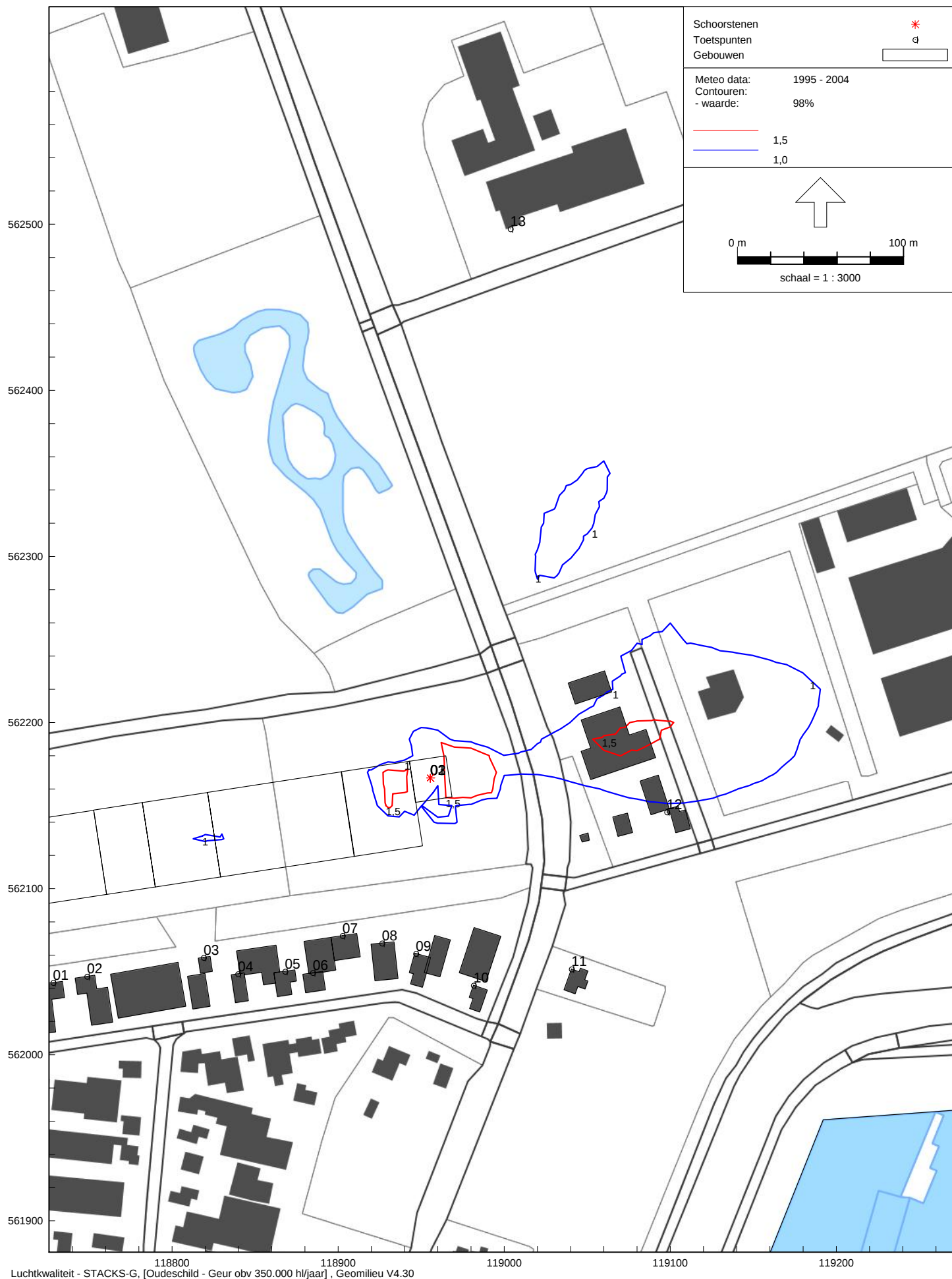
Overzicht rekenmodel met de ligging van de maximale geluidbronnen



Overzicht van de ingevoerde wegen



Overzicht van het rekenmodel met de ligging van de emissiepunten



Luchtkwaliteit - STACKS-G, [Oudeschild - Geur obv 350.000 hl/jaar], Geomilieu V4.30

Berekende iso-geurcontourlijnen als 98-percentiel in ouE/m3

Bijlagen

Model: tweede model obv 350.000 hl/jaar
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Lwr Totaal	Oppervlak	Negeer obj.	LwrM2 31	LwrM2 63	LwrM2 125	LwrM2 250
01	plangebied	4,00	0,00	Relatief	99,80	30006,50	Ja	30,30	35,30	40,30	44,30

Model: tweede model obv 350.000 hl/jaar
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	LwrM2 500	LwrM2 1k	LwrM2 2k	LwrM2 4k	LwrM2 8k	LwrM2 Totaal	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)
01	48,30	49,30	47,30	46,30	44,30	55,03	12,000	4,000	8,000

Model: tweede model obv 350.000 hl/jaar
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO_M	Hdef.	Gem.snelheid	Max.afst.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Lwr 31
01	vrachtverkeer	1,00	0,00	Relatief	10	25,00	146	10	2	68,10
02	bestel- en personenautos	0,75	0,00	Relatief	10	25,00	18	3	1	52,80
03	personenautos bezoekers	0,75	0,00	Relatief	10	25,00	40	10	2	52,80

Model: tweede model obv 350.000 hl/jaar
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
01	77,10	81,00	87,40	92,70	98,30	96,60	91,50	88,20	102,04	15,29	22,16	32,16
02	79,50	75,00	77,60	80,40	84,40	82,20	76,00	65,10	88,88	24,32	27,33	35,11
03	79,50	75,00	77,60	80,40	84,40	82,20	76,00	65,10	88,88	21,27	22,52	32,52

Model: tweede model obv 350.000 hl/jaar
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Richt.	Hoek	Lwr 31	Lwr 63
max01	Lmax vrachtwagens	118621,09	562071,61	1,00	0,00	Eigen waarde	0,00	360,00	60,10	88,40
max02	Lmax vrachtwagens	118694,24	562081,99	1,00	0,00	Eigen waarde	0,00	360,00	60,10	88,40
max03	Lmax vrachtwagens	118752,19	562086,04	1,00	0,00	Eigen waarde	0,00	360,00	60,10	88,40
max04	Lmax vrachtwagens	118798,00	562098,44	1,00	0,00	Eigen waarde	0,00	360,00	60,10	88,40
max05	Lmax vrachtwagens	118916,45	562115,65	1,00	0,00	Eigen waarde	0,00	360,00	60,10	88,40
max06	Lmax vrachtwagens	118952,13	562115,90	1,00	0,00	Eigen waarde	0,00	360,00	60,10	88,40
max07	Lmax vrachtwagens	119011,38	562124,60	1,00	0,00	Eigen waarde	0,00	360,00	60,10	88,40
max08	Lmax bestel/personenauto	119011,12	562179,47	0,75	0,00	Eigen waarde	0,00	360,00	63,90	90,60
max09	Lmax bestel/personenauto	118976,90	562173,72	0,75	0,00	Eigen waarde	0,00	360,00	63,90	90,60
max10	Lmax bestel/personenauto	118977,94	562144,46	0,75	0,00	Eigen waarde	0,00	360,00	63,90	90,60
max11	Lmax bestel/personenauto	119002,50	562148,12	0,75	0,00	Eigen waarde	0,00	360,00	63,90	90,60
max12	Lmax bestel/personenauto	118898,25	562113,11	0,75	0,00	Eigen waarde	0,00	360,00	63,90	90,60
max13	Lmax bestel/personenauto	118851,75	562106,58	0,75	0,00	Eigen waarde	0,00	360,00	63,90	90,60
max14	Lmax bestel/personenauto	118713,27	562085,15	0,75	0,00	Eigen waarde	0,00	360,00	63,90	90,60
max15	Lmax laden- en lossen	118653,61	562106,42	1,00	0,00	Eigen waarde	0,00	360,00	62,10	90,40
max16	Lmax laden- en lossen	118726,89	562117,24	1,00	0,00	Eigen waarde	0,00	360,00	62,10	90,40
max17	Lmax laden- en lossen	118786,56	562125,65	1,00	0,00	Eigen waarde	0,00	360,00	62,10	90,40
max18	Lmax laden- en lossen	118847,84	562135,66	1,00	0,00	Eigen waarde	0,00	360,00	62,10	90,40
max19	Lmax laden- en lossen	118894,69	562143,27	1,00	0,00	Eigen waarde	0,00	360,00	62,10	90,40
max20	Lmax laden- en lossen	118937,58	562150,07	1,00	0,00	Eigen waarde	0,00	360,00	62,10	90,40

Model: tweede model obv 350.000 hl/jaar
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
max01	90,30	93,30	101,00	102,60	103,80	96,30	81,20	108,00	0,00	0,00	0,00
max02	90,30	93,30	101,00	102,60	103,80	96,30	81,20	108,00	0,00	0,00	0,00
max03	90,30	93,30	101,00	102,60	103,80	96,30	81,20	108,00	0,00	0,00	0,00
max04	90,30	93,30	101,00	102,60	103,80	96,30	81,20	108,00	0,00	0,00	0,00
max05	90,30	93,30	101,00	102,60	103,80	96,30	81,20	108,00	0,00	0,00	0,00
max06	90,30	93,30	101,00	102,60	103,80	96,30	81,20	108,00	0,00	0,00	0,00
max07	90,30	93,30	101,00	102,60	103,80	96,30	81,20	108,00	0,00	0,00	0,00
max08	86,10	88,70	90,00	94,90	94,10	90,00	76,20	100,00	0,00	0,00	0,00
max09	86,10	88,70	90,00	94,90	94,10	90,00	76,20	100,00	0,00	0,00	0,00
max10	86,10	88,70	90,00	94,90	94,10	90,00	76,20	100,00	0,00	0,00	0,00
max11	86,10	88,70	90,00	94,90	94,10	90,00	76,20	100,00	0,00	0,00	0,00
max12	86,10	88,70	90,00	94,90	94,10	90,00	76,20	100,00	0,00	0,00	0,00
max13	86,10	88,70	90,00	94,90	94,10	90,00	76,20	100,00	0,00	0,00	0,00
max14	86,10	88,70	90,00	94,90	94,10	90,00	76,20	100,00	0,00	0,00	0,00
max15	92,30	95,30	103,00	104,60	105,80	98,30	83,20	110,00	0,00	0,00	0,00
max16	92,30	95,30	103,00	104,60	105,80	98,30	83,20	110,00	0,00	0,00	0,00
max17	92,30	95,30	103,00	104,60	105,80	98,30	83,20	110,00	0,00	0,00	0,00
max18	92,30	95,30	103,00	104,60	105,80	98,30	83,20	110,00	0,00	0,00	0,00
max19	92,30	95,30	103,00	104,60	105,80	98,30	83,20	110,00	0,00	0,00	0,00
max20	92,30	95,30	103,00	104,60	105,80	98,30	83,20	110,00	0,00	0,00	0,00

Rapport: Resultatentabel
Model: tweede model obv 350.000 hl/jaar
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LAeq
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Bedrijfswon. Vliegwiel 20	1,50	49,2	43,3	36,7	49,2	64,7
01_B	Bedrijfswon. Vliegwiel 20	5,00	51,6	45,7	39,1	51,6	65,1
02_A	Bedrijfswon. Vliegwiel 18a	1,50	49,4	43,5	36,9	49,4	64,9
02_B	Bedrijfswon. Vliegwiel 18a	5,00	51,7	45,8	39,2	51,7	65,3
03_A	Bedrijfswon. Vliegwiel 14	1,50	49,5	43,6	36,9	49,5	65,1
03_B	Bedrijfswon. Vliegwiel 14	5,00	51,8	45,9	39,2	51,8	65,5
04_A	Bedrijfswon. Vliegwiel 12	1,50	46,4	40,6	34,2	46,4	62,0
04_B	Bedrijfswon. Vliegwiel 12	5,00	49,5	43,6	37,2	49,5	62,6
05_A	Bedrijfswon. Vliegwiel 10	1,50	45,8	40,0	33,7	45,8	61,4
05_B	Bedrijfswon. Vliegwiel 10	5,00	48,8	42,9	36,4	48,8	62,2
06_A	Bedrijfswon. Vliegwiel 8	1,50	44,8	39,0	32,6	44,8	60,4
06_B	Bedrijfswon. Vliegwiel 8	5,00	47,9	42,1	35,7	47,9	61,0
07_A	Bedrijfswon. Vliegwiel 6	1,50	49,3	43,4	36,6	49,3	65,1
07_B	Bedrijfswon. Vliegwiel 6	5,00	51,6	45,6	38,9	51,6	65,5
08_A	Bedrijfswon. Vliegwiel 2A	1,50	46,8	41,0	34,3	46,8	63,0
08_B	Bedrijfswon. Vliegwiel 2A	5,00	48,9	42,8	35,7	48,9	63,2
09_A	Bedrijfswon. Vliegwiel 2	1,50	33,8	27,9	21,0	33,8	51,0
09_B	Bedrijfswon. Vliegwiel 2	5,00	31,7	25,8	19,0	31,7	47,3
10_A	Woning Laagwaalderweg 10	1,50	39,9	34,0	27,0	39,9	57,4
10_B	Woning Laagwaalderweg 10	5,00	42,7	36,8	30,1	42,7	58,3
11_A	Bedrijfswoning de Vang 9	1,50	29,4	23,0	14,6	29,4	48,9
11_B	Bedrijfswoning de Vang 9	5,00	35,4	29,1	21,4	35,4	53,1
12_A	Bedrijfswon. Ottersaat 1	1,50	32,4	26,6	20,1	32,4	50,2
12_B	Bedrijfswon. Ottersaat 1	5,00	34,0	28,2	21,9	34,0	51,0

Rapport: Resultatentabel
Model: tweede model obv 350.000 hl/jaar
Lamax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Lmax

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Bedrijfswon. Vliegwiel 20	1,50	59,7	59,7	59,7
01_B	Bedrijfswon. Vliegwiel 20	5,00	62,5	62,5	62,5
02_A	Bedrijfswon. Vliegwiel 18a	1,50	62,4	62,4	62,4
02_B	Bedrijfswon. Vliegwiel 18a	5,00	64,5	64,5	64,5
03_A	Bedrijfswon. Vliegwiel 14	1,50	61,1	61,1	61,1
03_B	Bedrijfswon. Vliegwiel 14	5,00	63,7	63,7	63,7
04_A	Bedrijfswon. Vliegwiel 12	1,50	59,1	59,1	59,1
04_B	Bedrijfswon. Vliegwiel 12	5,00	62,4	62,4	62,4
05_A	Bedrijfswon. Vliegwiel 10	1,50	58,2	58,2	58,2
05_B	Bedrijfswon. Vliegwiel 10	5,00	60,9	60,9	60,9
06_A	Bedrijfswon. Vliegwiel 8	1,50	58,5	58,5	58,5
06_B	Bedrijfswon. Vliegwiel 8	5,00	61,4	61,4	61,4
07_A	Bedrijfswon. Vliegwiel 6	1,50	60,7	60,7	60,7
07_B	Bedrijfswon. Vliegwiel 6	5,00	63,3	63,3	63,3
08_A	Bedrijfswon. Vliegwiel 2A	1,50	60,2	60,2	60,2
08_B	Bedrijfswon. Vliegwiel 2A	5,00	63,6	63,6	63,6
09_A	Bedrijfswon. Vliegwiel 2	1,50	48,8	48,8	48,8
09_B	Bedrijfswon. Vliegwiel 2	5,00	45,9	45,9	45,9
10_A	Woning Laagwaalderweg 10	1,50	54,6	54,6	54,6
10_B	Woning Laagwaalderweg 10	5,00	56,7	56,7	56,7
11_A	Bedrijfswoning de Vang 9	1,50	41,9	41,9	41,9
11_B	Bedrijfswoning de Vang 9	5,00	46,8	46,8	46,8
12_A	Bedrijfswon. Ottersaat 1	1,50	42,8	42,8	42,8
12_B	Bedrijfswon. Ottersaat 1	5,00	44,3	44,3	44,3

Rapport: Resultatentabel
Model: indirecte hinder obv 350.000 hl/jaar
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep: Ja
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Bedrijfswon. Vliegwiel 20	1,50	24,5	18,7	9,0	24,5
01_B	Bedrijfswon. Vliegwiel 20	5,00	26,0	20,0	10,4	26,0
02_A	Bedrijfswon. Vliegwiel 18a	1,50	25,3	19,4	9,8	25,3
02_B	Bedrijfswon. Vliegwiel 18a	5,00	26,6	20,6	11,0	26,6
03_A	Bedrijfswon. Vliegwiel 14	1,50	27,7	21,8	12,2	27,7
03_B	Bedrijfswon. Vliegwiel 14	5,00	28,8	22,8	13,2	28,8
04_A	Bedrijfswon. Vliegwiel 12	1,50	19,8	13,9	4,2	19,8
04_B	Bedrijfswon. Vliegwiel 12	5,00	24,2	18,1	8,5	24,2
05_A	Bedrijfswon. Vliegwiel 10	1,50	16,7	10,5	0,8	16,7
05_B	Bedrijfswon. Vliegwiel 10	5,00	24,5	18,5	8,8	24,5
06_A	Bedrijfswon. Vliegwiel 8	1,50	21,1	15,2	5,5	21,1
06_B	Bedrijfswon. Vliegwiel 8	5,00	25,5	19,5	9,8	25,5
07_A	Bedrijfswon. Vliegwiel 6	1,50	31,9	26,1	16,4	31,9
07_B	Bedrijfswon. Vliegwiel 6	5,00	33,1	27,1	17,5	33,1
08_A	Bedrijfswon. Vliegwiel 2A	1,50	29,6	23,7	14,1	29,6
08_B	Bedrijfswon. Vliegwiel 2A	5,00	33,3	27,3	17,7	33,3
09_A	Bedrijfswon. Vliegwiel 2	1,50	49,2	43,3	33,6	49,2
09_B	Bedrijfswon. Vliegwiel 2	5,00	49,9	43,9	34,3	49,9
10_A	Woning Laagwaalderweg 10	1,50	48,1	42,2	32,6	48,1
10_B	Woning Laagwaalderweg 10	5,00	49,0	43,1	33,4	49,0
11_A	Bedrijfswoning de Vang 9	1,50	36,0	30,1	20,5	36,0
11_B	Bedrijfswoning de Vang 9	5,00	38,3	32,4	22,7	38,3
12_A	Bedrijfswon. Ottersaat 1	1,50	24,6	18,7	9,1	24,6
12_B	Bedrijfswon. Ottersaat 1	5,00	26,2	20,2	10,6	26,2

Model: Geur obv 350.000 hl/jaar
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	20,00	Ja	0,80	0,90	5,250	293,0	0,058	3726,90	True	True	True	True	True	True	True	True
02	Koken wort	Punt	118955,51	562166,63	20,00	Ja	0,80	0,90	5,250	293,0	0,058	14311,10	True	True	True	True	True	True	True	True
03	Diffuse emissies	Punt	118955,51	562166,63	20,00	Ja	0,80	0,90	5,250	293,0	0,058	2422,50	True	True	True	True	True	True	True	True

Model: Geur obv 350.000 hl/jaar
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	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False	False	True
02	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	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 obv 350.000 hl/jaar
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: Resultatentabel
Model: Geur obv 350.000 hl/jaar
Resultaten voor model: Geur obv 350.000 hl/jaar

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	95% [ouE/m ³]	98% [ouE/m ³]	99,50% [ouE/m ³]	99,90% [ouE/m ³]	99,99% [ouE/m ³]
01	Bedrijfswon. Vliegwiël 20	118728,35	562043,46	0,1	0,6	1,1	1,4	2,2
02	Bedrijfswon. Vliegwiël 18	118748,74	562047,15	0,1	0,6	1,1	1,5	2,3
03	Bedrijfswon. Vliegwiël 14	118818,98	562058,53	0,0	0,6	1,3	1,8	2,8
04	Bedrijfswon. Vliegwiël 12	118839,65	562048,67	0,0	0,5	1,3	1,8	2,8
05	Bedrijfswon. Vliegwiël 10	118868,00	562050,19	0,0	0,4	1,2	1,8	3,0
06	Bedrijfswon. Vliegwiël 8	118884,68	562049,43	0,0	0,3	1,1	2,0	3,2
07	Bedrijfswon. Vliegwiël 6	118902,60	562071,71	0,0	0,3	1,1	2,2	3,7
08	Bedrijfswon. Vliegwiël 4	118926,40	562067,16	0,0	0,2	1,0	2,2	3,9
09	Bedrijfswon. Vliegwiël 2A	118946,78	562060,90	0,0	0,3	1,1	2,2	4,2
10	Bedrijfswon. Vliegwiël 2	118981,53	562041,82	0,0	0,5	1,6	2,3	3,7
11	Woning Laagwaalderweg 10	119040,52	562051,61	0,0	0,6	1,3	2,0	3,1
12	Bedrijfswoning de Vang 9	119097,94	562146,12	0,2	1,0	1,4	2,0	3,2
13	Bedrijfswon. Ottersaat 1	119003,71	562497,18	0,1	0,5	0,9	1,3	1,9