



Geuronderzoek rioolgemeal aan de Zegheweg te Woudenberg

*Onderzoek in het kader van woningbouwplan Hoevelaar
fase 2*

Concept

Rapportnummer F 22486-2-RA d.d. 31 maart 2022



Geuronderzoek rioolgemaal aan de Zegheweg te Woudenberg

*Onderzoek in het kader van woningbouwplan Hoevelaar
fase 2*

Concept

opdrachtgever	Rho Adviseurs
rapportnummer	F 22486-2-RA
datum	31 maart 2022
referentie	PvV/TKu/DP/F 22486-2-RA
verantwoordelijke	ir. P.P.A. van Vugt
opsteller	BSc T.L. Kuijten
	085 8228735
	t.kuijten@peutz.nl

peutz bv, postbus 696, 2700 ar zoetermeer, +31 85 822 87 00, zoetermeer@peutz.nl, www.peutz.nl
kvk 12028033, opdrachten volgens DNR 2011, lid NLingenieurs, btw NL.004933837B01, ISO-9001:2015

mook – zoetermeer – groningen – eindhoven – düsseldorf – dortmund – berlijn – nürnberg – leuven – parijs – lyon

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Grenswaarden	5
3	Uitgangspunten	6
3.1	Omschrijving rioolgemaal	6
3.2	Aanpak	6
4	Berekeningen	8
4.1	Modelvorming	8
4.2	Rekenresultaten	9
5	Beoordeling en conclusie	10

1 Inleiding

In opdracht van Rho Adviseurs is een onderzoek uitgevoerd naar de geurbelasting ten gevolge van het rioolgemaal aan de Zegheweg te Woudenberg op korte afstand van het woningbouwplan Hoevelaar (fase 2) te Woudenberg.

Op basis van de richtafstanden uit de de VNG-brochure 'Bedrijven en Milieuzonering' geldt voor een rioolgemaal een hindercontour van 30 m voor het aspect geur.

Binnen deze afstand zijn in het plangebied woningen geprojecteerd. In het kader van de vaststelling van het bestemmingsplan dient aldus nadere onderbouwing te worden gegeven, dat realisatie van de geprojecteerde woningen op kortere afstand dan voornoemde richtafstanden toelaatbaar is.

In figuur 1.1 is de locatie van de (geprojecteerde) woningbouw en het plangebied weergegeven met de ligging van het rioolgemaal.

f1.1 Plangebied en de ligging van het rioolgemaal



De geuremissie is bepaald aan de hand van geurkentallen uit de Activiteitenregeling en is de geurimmissie bepaald middels verspreidingsberekeningen. De berekende geurimmissie is vervolgens getoetst aan het acceptabele geurhinderniveau zoals opgenomen in het Activiteitenbesluit.

2 Grenswaarden

Uit de handreiking 'Bedrijven en milieuzonering, editie 2009' volgt dat er in het geval van een rioolgemaal voor het aspect geur een richtwaarde van 30 meter wordt aangehouden waarbinnen de geuremissie tot geurhinder zou kunnen leiden. Hierbij dient echter opgemerkt te worden dat dit een algemene richtafstand betreft en geen harde afstandseis. Hiervan afwijken is derhalve, mits goed onderbouwd, mogelijk. Binnen deze afstand zijn in het plangebied woningen geprojecteerd. In figuur 2.1 is het rioolgemaal weergegeven.

f2.1 Rioolgemaal Zegheweg (bron: google maps , opnamedatum sep. 2021)



In voorliggende situatie wordt getoetst aan de in het Activiteitenbesluit milieubeheer opgenomen mogelijk te hanteren grenswaarde van $0,5 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 98-percentiel voor zuiveringstechnische werken. Bij een dergelijke concentratie is de kans op geurhinder te verwaarlozen.

3 **Uitgangspunten**

3.1 **Omschrijving rioolgemaal**

Onderstaande gegevens zijn aangeleverd door Waterschap Vallei en Veluwe. Het rioolgemaal bestaat uit een verdiept gelegen ontvangstkelder (bassin) met een inhoud van 264,4 m³ en een oppervlakte van 43,7 m².

Het rioolgemaal krijgt vanuit het gemeentelijk stelsel Woudenberg alles via vrij verval binnen. Middels één of twee pompen (of de aanwezige back-up pomp) wordt het vervolgens via een persleiding naar de RWZI Woudenberg getransporteerd. De capaciteit bedraagt bij droog weer circa 340 m³/u en bij regen (maximaal) circa 800 m³/u.

Bij het vollopen van de ontvangstkelder ontstaat geurende verdringslucht die via een geurreducerende Aspatec AS100 filter, voorzien van vier cassettes OdorOxidizer, afmeting 60 x 60 centimeter het rioolgemaal verlaat.

3.2 **Aanpak**

Op basis van de door Waterschap Vallei en Veluwe aangeleverde gegevens van het rioolgemaal en de geurkentalen uit de Activiteitenregeling is de geuremissie van het rioolgemaal vastgesteld. Vervolgens is met behulp van een geurverspreidingsberekening de geurbelasting ter hoogte van het plangebied berekend.

De berekeningen zijn verricht conform de van toepassing zijnde NTA 9065 'Luchtkwaliteit – Geurmetingen – Meten en rekenen geur'. Gebruik is gemaakt van het Nieuw Nationaal Model zoals dat is geïmplementeerd in Geomilieu V2022.1 G-stacks.

In de Activiteitenregeling milieubeheer (bijlage 5) zijn de onderbouwde emissiekentalen opgenomen voor diverse procesonderdelen van rioolwaterzuiveringsinstallaties. Het rioolgemaal valt onder het onderdeel ontvangwerk. Hieronder worden namelijk onderdelen verstaan zoals putten, vijzels en dergelijke die overeenkomen met een rioolgemaal.

De emissiekentalen voor een ontvangwerk bedragen volgens bijlage 5 van de Regeling 65 ou_E/s per m² voor een percentage aanvoer vrij verval van 0-25% en 9,5 ou_E/s per m² voor een percentage aanvoer vrij verval van 76-100%. Het rioolstelsel van de gemeente Woudenberg betreft een stelsel onder vrij verval. Derhalve wordt gerekend met een emissiekental van 9,5 ou_E/s per m², hetgeen met een oppervlakte van 43,7 m² resulteert in een emissie van circa 415 ou_E/s.



De emissie vindt hierbij plaats via de één ventilatieroosters voorzien van een geurreducerend filter (Aspatec AS 100 met OdorOxidizer). Volgens de filterleverancier (Aspatec Holland B.V.) heeft een dergelijk filter, mits goed onderhouden, een geurverwijderingsrendement van ten minste 99% (bijlage 1).

Op basis van het bovenstaande is voor het rioolgemaal uitgegaan van een geuremissie van 4,15 ou_E/s. Voorts vindt de geuremissie van het gemaal continu plaats. Derhalve is in het geurmodel uitgegaan van een bedrijfsduur van 8.760 uur per jaar.

Daarnaast vindt 6 à 8 keer per jaar reiniging/onderhoud van het gemaal plaats. Hierbij staan maximaal vijf luiken met een totale oppervlakte van 5 m² open en treedt gedurende circa 3 uur per keer relevante geuremissie op ter hoogte van de luiken. Voor de emissie wordt aansluiting gezocht bij geurmetingen uitgevoerd tijdens reiniging en onderhoud aan een vergelijkbaar rioolgemaal. De gemiddelde concentratie in de lucht die het gemaal onder invloed van wind kan verlaten bedraagt 111 ou_E/m³.

Tijdens de werkzaamheden is de wind de drijvende kracht wat een debiet¹ oplevert van 10 m³/s. Dit resulteert in een emissie van circa 1.110 ou_E/s gedurende 24 uur per jaar. Deze emissie vindt ongereinigd plaats.

1 5 m² x 2 m/s = 10 m³/s

4 Berekeningen

4.1 Modelvorming

De verspreidingsberekeningen zijn verricht volgens het Nieuwe Nationale Model (NNM) zoals geïmplementeerd in Geomilieu V2022.1. Met behulp van dit rekenpakket zijn de geurverspreidingsberekeningen verricht, volgens de zogenaamde uur-bij-uur-methode.

Op basis van de verkregen gegevens is een rekenmodel opgesteld. Hierbij is gebruik gemaakt van de volgende aannamen c.q. gegevens waarbij aansluiting is gezocht bij de NTA 9065:2012 nl – NEN:

- voor de meteogegevens is uitgegaan van de jaren 2005–2014;
- de gebruikte preSRM versie is 2.102;
- de middelingsduur bedraagt 1 uur;
- emissiehoogte en -snelheid zijn minimaal vanwege hoogteligging en wijze van vulling kelder.

De toetspunten zijn gesitueerd circa 10, 20 of 30 meter vanaf de inrichtingsgrens van het gemaal. In figuur 4.1 zijn de toetspunten in het plangebied weergegeven. De beoordelingshoogte bedraagt 1,5 meter.

f4.1 Situering rekenposities



De invoergegevens van het geurmodel zijn in bijlage 2 opgenomen.

4.2 Rekenresultaten

In tabel 4.1 zijn de 98-percentiel resultaten van de geurberekeningen opgenomen. De volledige rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage 3.

t4.1 Optredende geurbelasting

Positie	Omschrijving	Geurbelasting [ou_E/m^3]
		als 98-percentiel
T01	10 meter van de inrichtingsgrens	0,05
T02	20 meter van de inrichtingsgrens	0,03
T03	30 meter van de inrichtingsgrens	0,02
T04	10 meter van de inrichtingsgrens	0,06
T05	20 meter van de inrichtingsgrens	0,03
T06	30 meter van de inrichtingsgrens	0,02
T07	10 meter van de inrichtingsgrens	0,02
T08	20 meter van de inrichtingsgrens	0,01

In figuur 1 is de geurcontour als 98-percentiel weergegeven.

5 Beoordeling en conclusie

Uit de berekening blijkt dat de grenswaarde van $0,5 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 98-percentiel voor zuiveringstechnische werken niet wordt overschreden. Hierbij is het essentieel dat het geurreducerend filter goed onderhouden is en een rendement heeft van 99% zoals gegarandeerd door de leverancier.

Zoetermeer,

Dit rapport bevat 10 pagina's, 1 figuur en 3 bijlagen.



Bijlage 1

Aspatec Holland B.V. Productsheet

AS100 Standard RVS

Geurfilter/emissiefilter

De standaard binnen de AS-serie

Heldere oplossingen voor stank en emissieproblemen

De standaard oplossing van Aspatec holland B.V. ten behoeve van het verwijderen van geuremissie en lucht gedragen deeltjes bij emissie uitstoot. Wij streven ernaar een bijdrage te leveren aan een schone/frisse leefomgeving en een duurzame/groene wereld. Met onze producten en dienstverlening (advies, service en onderhoud) willen wij klanten in staat stellen op een veilige manier lucht en water kosteneffectief te zuiveren, waardoor schade aan mens, milieu en materialen zoveel mogelijk wordt voorkomen. Onze specialisatie is het bieden van hoogwaardige oplossingen, daar waar de zwaarste eisen aan luchtzuivering worden gesteld.

Het AS100 filter is zelfademend/atmosferische ontluchting geeft nagenoeg geen weerstand en kan uitgevoerd worden met meerdere combinaties van filtermedia. Afhankelijk van toepassing c.q. type emissie.

Toepassingen

- Ontluchting tbv pompkelders
- Ontluchting tbv rioolgemaal
- Ontluchting tbv drukriool
- Ontluchting tbv vacuüm riooltechniek
- Ontluchting van ruimtes / hallen
- Ontluchting van Silo's
- Ontluchting van kelders
- Andere vormen van ontluchting d.m.v dit filter is ook mogelijk

Optioneel

- Geforceerd beluchten/ontluchten dmv ventilator (ipv zelfademend/atmosferisch)
- Inhoud filter; met RVS filtercassettes of bulk vulling of zakken filtermedia

Zie ommezijde voor technische specificaties en afmetingen van model.

Bijlage 1

	Inhoud filter	Filtermedium	Air flow	Aansluiting
AS100 Standard RVS	1 RVS filtercassette	30 liter inhoud	300M ³ /uur	NW300



Productdetails

Afmeting	filter cassette: 600 x 600 x 120 mm
Materiaal	RVS 304 geborst, is voorzien van een standaard poedercoating Ral6009
Optioneel (meerprijs)	RVS 316L - Ral kleurwissel
drukval per cassette met medium	c.a. 80Pa
Airflow capaciteit met 1 filtercassette	300 M ³ /uur
Airflow capaciteit met 2 filtercassettes	450 M ³ /uur
Airflow capaciteit met 3 filtercassettes	600 M ³ /uur
Airflow capaciteit met 4 filtercassettes	750 M ³ /uur
Filterrendement	99% op geur en emissie

De standaard AS100 serie filters kunnen worden uitgebreid tot en met maximaal 4 filtercassettes.

AS Serie:

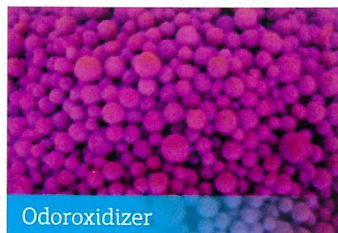
Naast het AS100 RVS filter hebben wij nog een veel breder scala aan geurfilters / emissiefilters binnen de AS Serie. Vele diverse vormen, maten, afmetingen, inhoud, materiaal etc. zoals:

- AS200 drum HDPE / RVS
- AS200i HDPE
- AS400 Protect Beton / RVS
- AS500 OMHC RVS (putfilter)
- AS600 Custom, diverse materialen



Filters kunnen geleverd worden met diverse soorten filtermedia. Afhankelijk van toepassing.

Ook in filterzak verkrijgbaar.



Odoroxidizer



Blend Media 50/50



Actief koolstof



Filterzak

Contact

Mail: info@aspatec.nl
Telefoon: +31 172 474960
Telefax: +31 172 234152

Bezoekadres:

Aspatec Holland BV:
Rontgenweg 16a
2408 AB Alphen aan den Rijn

Postadres:

Aspatec Holland BV:
Postbus 2151
2400 CD Alphen aan den Rijn





Productsheet

Odoroxidizer

Adsorbent media

Description:

Aspatec holland OdorOxidizer has been developed to have roughly twice the capacity of Aspatec holland 8-10 media. This second generation adsorbent media was developed in order to provide customers with the maximum adsorption benefit at the minimum cost.

Aspatec holland OdorOxidizer targets a broad range of gases which cause corrosion, odour, and other undesirable gases. Aspatec holland starts with the highest grade super smooth activated alumina. This ensures that the greatest possible adsorption capacity is reached. Also the smooth spherical shape of this pellet has got an exceptionally surface. This alumina is impregnated / coated with several special ingredients' and potassium permanganate while being formed into a pellet. Aspatec holland adds a proprietary additive during the process in order to keep all ingredients to maximum then percent of the permanganate available for reaction.

Aspatec holland OdorOxidizer performs exceptionally well in scrubbers manufactured by our company. Available pellet diameters: 3-6mm pellet and broken chills

Available packaging:

Big bag (super sacks) 1000L

Filtermediabag of 25L (est.), D900mm / 800x800mm

Transport Bucket of 25L (est.)

General description:

Spherical or cylindrical porous pellets formed from a combination of powdered alumina and other binders, suitably impregnated with potassium permanganate to provide optimum adsorption, absorption, and oxidation of a wide variety of gaseous contaminants.

Removal Capacity:

Hydrogen Sulfide	: 0.13 / 0.16 g/cc min (15 / 18% by weight)
Sulfur Dioxide	: 0.09 g/cc min (5% by weight)
Nitric Oxide	: 0,12 g/cc min (7% by weight)
Nitrogen Dioxide	: 0,016 g/cc min (1% by weight)
Formaldehyde	: min (9% by weight)
Ethylene	: 7% by weight
Ethanol	: 16% by weight
Benzene	: 0.11 g/cc c.a. (11/ 12% by weight)
Butane	: 0.11 g/cc c.a. (11/ 12% by weight)
Ammonia	: 7% by weight
Chlorine (CL2)	: 8% min by weight
Total HydroCarbon	: 18% by weight

Manufacturing Quality Assurance Standards:

Leach Test	: 180 minute or less (indication of porosity)
Permanganate Content	: maximum impregnated 16%, minimum 8%
Moisture Content	: 20% maximum
Crush Strength	: 40 to 60%
Abrasion Loss	: 3.0% maximum
Nominal Pellet Diameter	: approximately 4 mm, 85% after screening

Media Remaining Life Testing:

Aspatec Holland provides free quarterly media testing for the life of the media installation. This testing provides critical data including remaining carbon life, remaining reagent content, total life prediction, and projected replacement date. All analyses are performed at our laboratory.

Aspatec holland BV

Handelsweg 8, 2404 CD Alphen aan den Rijn | Postbus 2024, 2400 CA Alphen aan den Rijn
T: +31(0)172-474960 | E: info@aspatec.nl | W: www.aspatec.nl

Invoergegevens rekenmodel

Model: F 22486-2-RA
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Naam	Omschr.	Hoogte	Geur	Gas temp	Bedr. uren	Int.diam.	Ext.diam.	Flux	X	Y
1	ventilatioerooster	1,50	4,15	285,0	8760,00	0,60	0,70	0,100	158527,31	454904,87

Model: F 22486-2-RA
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Naam	Omschr.	Hoogte	Geur	Bedr. uren	X-1	Y-1	Oppervlak
2	Onderhoud gemaal	1,50	1110,00	24,00	158523,36	454910,68	25,60

Model: F 22486-2-RA
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Grids, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Omtrek	Oppervlak	Vorm
Grid	Hoevelaar fase 2	158514,25	455082,89	1659,59	168436,08	Rechthoek

Model: F 22486-2-RA
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hulplijnen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Naam	Omschr.	ISO_H
	10,00m (Buiten)	0,00
	20,00m (Buiten)	0,00
	30,00m (Buiten)	0,00

Model: F 22486-2-RA
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hulpvlakken, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

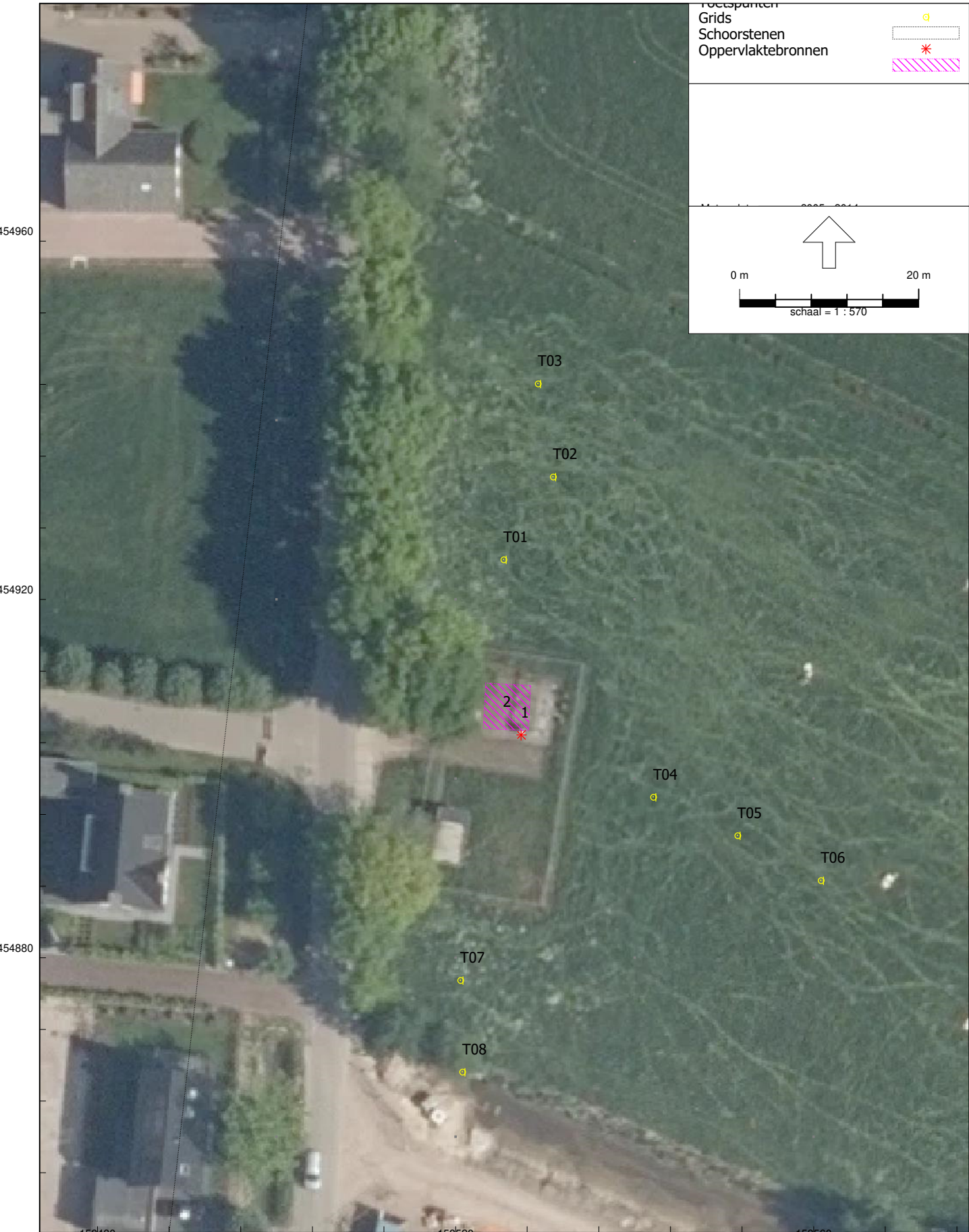
Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Oppervlak	Omtrek	Min.lengte	Max.lengte
		158512,16	454916,47	0,00	563,73	96,07	1,13	27,36

Model: F 22486-2-RA
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Naam	Omschr.	X	Y	Rel.H
T01	10m van de inrichtingsgrens	158525,35	454924,48	1,50
T02	20m van inrichtingsgrens	158530,88	454933,71	1,50
T03	30m van inrichtingsgrens	158529,18	454944,12	1,50
T04	10m van inrichtingsgrens	158542,08	454897,95	1,50
T05	20m van inrichtingsgrens	158551,50	454893,67	1,50
T06	30m van inrichtingsgrens	158560,79	454888,63	1,50
T07	10m van inrichtingsgrens	158520,54	454877,50	1,50
T08	20m van inrichtingsgrens	158520,76	454867,26	1,50

Lay-out tekenmodel Geur

Peutz bv



Rekenresultaten

Rapport: Resultatentabel
Model: F 22486-2-RA
Resultaten voor model: F 22486-2-RA

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	98% [OU/m ³]
T01	10m van de inrichtingsgre	158525,35	454924,48	0,05
T02	20m van inrichtingsgrens	158530,88	454933,71	0,03
T03	30m van inrichtingsgrens	158529,18	454944,12	0,02
T04	10m van inrichtingsgrens	158542,08	454897,95	0,06
T05	20m van inrichtingsgrens	158551,50	454893,67	0,03
T06	30m van inrichtingsgrens	158560,79	454888,63	0,02
T07	10m van inrichtingsgrens	158520,54	454877,50	0,02
T08	20m van inrichtingsgrens	158520,76	454867,26	0,01