

GEURRAPPORT

Plukon Dedemsvaart

Langewijk 135 te Dedemsvaart

Projectnummer : 2012.00.266
Bestandsnaam : rapp-nl-003-plo-v8
Datum : 04-04-2016



Projectnummer : 2012.00.266

Project : Plukon Dedemsvaart BV

Document : rapp-nl-003-plo-v8

Versie : 8

Status : Definitief

Opdrachtgever : Plukon Dedemsvaart bv
Postbus 14
7700 AA Dedemsvaart
Dhr. G. Posthumus

Adviseur : RBK Milieu Advies bv
Keulenstraat 18
Postbus 6128
7401 JC Deventer
tel. 0570 – 680 100
fax 0570 – 680 101
Dhr. P. Loosveld

**INHOUDSOPGAVE**

1	ACHTERGROND	4
2	LEESWIJZER	4
3	NORMSTELLING	5
	3.1 Geurnormering volgens het Activiteitenbesluit	5
	3.2 Vigerende vergunning	8
4	HUIDIGE EN TOEKOMSTIGE CAPACITEIT	8
5	HUIDIGE LUCHTSTROMEN	8
6	HUIDIGE GEUREMISSIES/METINGEN 2008	9
7	TOEKOMSTIGE GEUREMISSIE	11
	7.1 Toekomstige geuremissie t.g.v. slachterij (slachtvolumeverhoging)	11
	7.2 Toekomstige geuremissie van de paneerafdeling	12
	7.3 Toekomstige geuremissie van de biologische afvalwaterzuiveringsinstallatie	12
8	BBT VOOR SLACHTERIJEN	14
	8.1 Biologische luchtwasser of biofilter	14
	8.2 Aktief koolfiltratie	15
9	GEURVERSPREIDINGSBEREKENING	16
10	VARIANTEN EN RESULTATEN	17
	10.1 Variant 1: productie omhoog + paneerafdeling + awzi - geen aanvullende maatregelen	18
	10.2 Variant 2: paneerafdeling + biologische awzi op actief koolfilter	19
	10.3 Variant 3: Paneerafdeling + biologische awzi samen op 20 meter hoge schoorsteen.....	20
	10.4 Variant 4: Paneerafdeling + biologische awzi samen op 25 meter hoge schoorsteen.....	21
	10.5 Variant 5: Paneerafdeling + biologische awzi samen op verder naar acteren geplaatste, 25 meter hoge schoorsteen met extra impulsstijging	22
	10.6 Variant 6: Paneerafdeling + biologische awzi samen op een 30 meter hoge schoorsteen	23
	10.7 Variant 7: Alleen slachtvolumeverhoging.....	23
11	SAMENVATTING RESULTATEN	24
12	CONCLUSIES	24

Bijlagen

Bijlage 1: 98 percentiel contourenplots van de zeven doorgerekende varianten

Bijlage 2: lijst van items - bronnen - voor de varianten 1 t/m 7

Bijlage 3: lijst van items - gebouwen - voor variant 1 (zijn voor alle zeven de varianten identiek)

Bijlage 4: projectdata (van variant 1)



1 ACHTERGROND

Plukon Dedemsvaart is een kuikenslachterij met een vergunning voor het slachten van 225.000 kuikens per dag. Plukon wil in de bedrijfsvoering de volgende wijzigingen doorvoeren:

- a. Verhogen slachtvolume van 225.000 naar 360.000 kuikens per dag;
- b. Verder verwerken van vlees (o.a. paneren);
- c. Mogelijk de plaatsing van een biologische afvalwaterzuiveringsinstallatie (awzi). Het kan voor Plukon in de toekomst financieel rendabel worden om afvalwater zelf biologisch te gaan zuiveren, bijvoorbeeld door het opvoeren van het slachtvolume.

In voorliggend rapport wordt doorgerekend wat deze veranderingen tot gevolg hebben voor de geuremissie en of aanvullende geurmaatregelen nodig zijn om binnen de vigerende normstelling te blijven.

2 LEESWIJZER

In hoofdstuk 3 wordt eerst ingegaan op de normstelling die voor slachterijen wordt gehanteerd.

In hoofdstuk 4 wordt aangegeven hoe het hoge slachtvolume wordt gerealiseerd, in welke mate de slachtlijnsnelheid omhoog gaat en hoe de slachtijd langer wordt.

In hoofdstuk 5 zijn de huidige luchtstromen beschreven. Voor de slachterij veranderen deze niet. Er komen alleen twee luchtstromen bij: één van de paneerafdeling en één van de awzi.

In hoofdstuk 6 is aangegeven hoe de huidige geuremissie bij 225.000 kuikens per dag is bepaald via geurmetingen in december 2008.

In hoofdstuk 7 is de toename van de geuremissie gekwantificeerd voor:

- Toename van het slachtvolume;
- Realisatie van de panklaar afdeling;
- Bouw van een biologische zuiveringsinstallatie.

In hoofdstuk 8 is aangegeven welke technieken in NeR als BBT voor paneerafdelingen en awzi's waren opgegeven.

In hoofdstuk 9 is informatie opgenomen over het geurverspreidingsmodel. In de bijlagen van dit rapport zit aanvullende modelinformatie.

In hoofdstuk 10 worden de varianten en de resultaten van de berekeningen beschreven.

In hoofdstuk 11 is een samenvatting van de resultaten en de kosten van de maatregelen.

Hoofdstuk 12 zijn de conclusies.

Bijlage 1 zijn de contourenplots van de doorgerekende varianten.

Bijlage 2 zijn de lijsten met gegevens van de ingevoerde geurbronnen.

Bijlage 3 bevat de lijst van gebouwen. Deze zijn voor alle varianten gelijk. De woningen rond het bedrijf worden overigens niet gebruikt voor de berekening. Ze zijn alleen ingevoerd om ze duidelijker zichtbaar te maken op de contourenplots.

Bijlage 4 is een overzicht van de productdata van variant 3.



3 NORMSTELLING

Tot 31 december 2015 stond de normstelling voor slachterijen in de Nederlandse Emissie Richtlijn (NeR), die als BBT document voor geur was aangewezen. Voor slachterijen was binnen de NeR een separate bijzondere regeling (3.3 B5) opgenomen, met daarin de normstelling voor slachterijen. Sinds 1 januari 2016 bestaat de NeR niet meer. Het normatieve deel is opgenomen in het Activiteitenbesluit en het informatieve deel : het informatiedocument Industriële emissies (IdIE)

3.1 Geurnormering volgens het Activiteitenbesluit

In paragraaf 3.6.2. van het Activiteitenbesluit zijn regels opgenomen voor slachterijen met een capaciteit van ten hoogste 10.000 kilogram levend gewicht aan dieren. Aangezien Plukon Deldemsvaart deze drempel overschrijdt, is deze paragraaf niet van toepassing.

Daarnaast staan er algemene eisen in hoofdstuk 2 van het Activiteitenbesluit. Sommige afdelingen van hoofdstuk 2 gaan alleen over type A en B inrichtingen en andere afdelingen gelden ook voor type C inrichtingen.

Afdeling 2.3 (lucht en geur) geldt ook voor type C inrichtingen, tenzij sprake is van een IPPC installatie, voor zover BBT conclusies voor deze emissie zijn vastgesteld op grond van lid 5 of lid 7 van artikel 13 van de EU richtlijn industriële emissies.

- Lid 5 verwijst naar BBT conclusies die na 6 januari 2011 door de Europese commissie zijn vastgesteld;
- Lid 7 verwijst naar BBT conclusies volgens het hoofdstuk Best Available Techniques uit de BREF's. De Europese commissie heeft deze BREF's vastgesteld vóór 6 januari 2011. Deze gelden als BBT conclusies totdat de Europese commissie voor die activiteit nieuwe BBT conclusies vast stelt.

Voor slachterijen geldt als primaire BREF de BREF voor slachthuizen en verwerking van slachtbijproducten. In deze BREF staan weliswaar een aantal geurreducerende technieken die als BBT kunnen worden overwogen, maar het bevat geen geurnormen. Daarom geldt hoofdstuk 2 van het Activiteitenbesluit als normstellend kader.

Artikel 2.7a stelt eisen met betrekking tot geur. Dit artikel is weergegeven in het volgende kader.

**artikel 2.7 Activiteitenbesluit**

1. Indien bij een activiteit emissies naar de lucht plaatsvinden, wordt daarbij *geurhinder* bij *geurgevoelige objecten voorkomen*, dan wel voor zover dat niet mogelijk is wordt de geurhinder tot een aanvaardbaar niveau *beperkt*.
2. Het bevoegd gezag kan, indien het redelijk vermoeden bestaat dat niet aan het eerste lid wordt voldaan, besluiten dat een *rapport* van een geuronderzoek wordt overgelegd. Een geuronderzoek wordt uitgevoerd overeenkomstig de *NTA 9065*.
3. Bij het bepalen van een *aanvaardbaar niveau* van geurhinder wordt ten minste rekening gehouden met de volgende aspecten:
 - a. de *bestaande toetsingskaders*, waaronder *lokaal geurbeleid*;
 - b. de *geurbelasting* ter plaatse van *geurgevoelige objecten*;
 - c. de *aard, omvang en waardering* van de *geur* die vrijkomt bij de betreffende inrichting;
 - d. de *historie* van de betreffende inrichting en het *klachtenpatroon* met betrekking geurhinder;
 - e. de *bestaande* en *verwachte geurhinder* van de betreffende inrichting, en;
 - f. de *kosten* en *baten* van *technische voorzieningen* en *gedragsregels* in de inrichting.
4. Het bevoegd gezag kan, *indien* blijkt dat de geurhinder ter plaatse van een of meer geurgevoelige objecten een *aanvaardbaar hinderniveau overschrijdt*, bij *maatwerkvoorschrift*:
 - a. *geuremissiewaarden* vaststellen;
 - b. bepalen dat bepaalde *geurbelastingen* ter plaatse van die objecten niet worden overschreden, of;
 - c. bepalen dat technische *voorzieningen* in de inrichting worden aangebracht of gedragsregels in de inrichting in acht worden genomen om de geurhinder tot een aanvaardbaar niveau te beperken.
5. Indien een maatwerkvoorschrift als bedoeld in het vierde lid wordt vastgesteld, kan het bevoegd gezag besluiten dat door degene die de inrichting drijft een rapport van een onderzoek naar de beschikbaarheid van technische voorzieningen en gedragsregels wordt overgelegd waaruit blijkt dat aan het eerste lid wordt voldaan.

Volgens artikel 2.7 wordt rekening gehouden met bestaande toetsingskaders. Dit is voor Plukon Dedemsvaart de normering volgens de bijzondere regeling B5 van de NeR. Deze regeling kan - ook in de toekomst - als normstellend kader worden gebruikt.



Geurnormering volgens de bijzondere regeling B5 voor de vleesindustrie

De geur normstelling voor vleesverwerkende bedrijven waaronder slachterijen is vastgelegd in de bijzondere regeling 3.3.B5 van de (voormalige) NeR. De normstelling om geurhinder door slachterijen te voorkomen is weergegeven in onderstaand kader. De tekst is ontleend aan de (voormalige) NeR.

Een geurconcentratie van 3 ge/m³ als 98 percentiel mag ter plaatse van de te beschermen objecten niet worden overschreden. Wanneer geurreducerende maatregelen worden getroffen moet in ieder geval aan deze waarde worden voldaan. Wanneer de geurconcentratie ligt tussen 1,1 en 3 ge/m³ als 98 percentiel dient het bevoegd bestuursorgaan af te wegen of maatregelen ter verdere reductie nodig zijn. Voor de beoordeling van de situatie moet gebruik worden gemaakt van de hindersystematiek geur. Beneden een berekende geurconcentratie van 1,1 ge/m³ als 98 percentiel zijn maatregelen niet noodzakelijk.

Hinderniveau

Op basis van onder meer de bedrijfstakstudie naar de relatie tussen geurbelasting en onderzonden hinder, de mogelijkheden van de stand der techniek en de kostenafweging op brancheniveau is geconcludeerd dat doorgaans geen maatregelen behoeven te worden getroffen, als de geurconcentratie bij het dichtstbijzijnde te beschermen object lager is dan 1,1 ge/m³ als 98-percentielwaarde.

Het optreden van hinder is onder dit niveau zeer onwaarschijnlijk. Bij geurbelastingen hoger dan 3 ge/m³ zullen maatregelen in vrijwel alle situaties noodzakelijk zijn. Het niveau van 3 ge/m³ moet worden gehanteerd als grens waarvan in uitzonderlijke gevallen gemotiveerd kan worden afgeweken. Bij concentraties tussen 1,1 en 3 ge/m³ zullen de maatregelen in het licht van de lokale situatie moeten worden bekeken op noodzaak en economische haalbaarheid. Het bevoegd gezag stelt vast welke geurgevoelige objecten beschermd worden conform de gegeven hinderniveaus. Hierbij wordt rekening gehouden met een redelijke verhouding tussen de inspanning die van de vergunninghouder wordt gevraagd en het beoogde milieueffect.

Deze afweging zou er in de praktijk toe kunnen leiden dat voor verspreid liggende woningen of woningen op een industrieterrein een hogere geurbelasting acceptabel wordt geacht. Als een bedrijf maatregelen treft die de concentratie terugbrengen van boven de 3 ge/m³ tot een waarde tussen 1,1 en 3 ge/m³, moet er rekening mee worden gehouden dat verdergaande maatregelen kunnen worden verlangd indien de resterende hinder als onacceptabel wordt beschouwd. Afspraken over de fasering daarvan zijn aan te bevelen. De waarde van 3 ge/m³ als 98 percentiel wordt gezien als het omslagpunt tussen het milieuhygiënisch wenselijke en het bedrijfseconomisch haalbare.



3.2 Vigerende vergunning

De vigerende vergunning is van 28 september 2009. Hierin is een geurnorm van $1,1 \text{ ge/m}^3$ ($=0,55 \text{ OUe/m}^3$) als 98 percentiel opgenomen voor woningen aan de noord- en zuidzijde van de Lange-wijk. Voor bedrijfswoningen is de norm bepaald op 3 ge/m^3 als 98 percentiel.

4 HUIDIGE EN TOEKOMSTIGE CAPACITEIT

De toename van het slachtvolume ten opzichte van het vergunde volume is weergegeven tabel 1.

<i>Huidige en toekomstige slachtvolume</i>			
	eenheid	Huidige vergunning	Aan te vragen vergunning
Dagelijks aantal kuikens	st/d	225.000	360.000
Aantal slachturen	h/d	18	24
Slachtlijnsnelheid	st/h	12.500	15.000
Aanvangstijd slachten	-	vóór 04.40 uur	n.v.t.
Eindtijd slachten	-	circa 22.40uur	n.v.t.
Aantal slachtdagen	d/w	6	6

tabel 1

5 HUIDIGE LUCHTSTROMEN

Het bedrijf wordt op verschillende plaatsen afgezogen om goede werkcondities in het bedrijf te houden. De geur van het bedrijf komt naar buiten via de afzuiglucht. Het bedrijf is voldoende afgesloten om te voorkomen dat geur als diffuse emissie naar buiten komt.

Alle luchtstromen gaan via de schoorsteen. Dit zijn de volgende luchtstromen:

- Ontvangst ingang;
- Ontvangsthal opzetbok;
- Ontvangsthal hoge gedeelte;
- Plukkerij (deels);
- Panklaar Langewijkzijde;
- Panklaar zijde Fox Industries;
- Ontvangst ophangruimte;
- Zolder vuil;
- Broeierij/plukkerij;
- Afvalhal.

De lucht van de broeierij/plukkerij en de afvalhal gaat bovendien eerst nog door een actief koolfilter. Om de lijnsnelheid te verhogen hoeft de ventilatie in het bedrijf niet te worden verhoogd. De luchtstromen zullen dus niet wijzigen door de capaciteitstoename. Het luchtdebiet bedraagt circa $44.000 \text{ m}^3/\text{h}$ (zie rapport Pro Monitoring dd 05-02-2009, kenmerk r08421e, paragraaf 5.1).

De ventilator van de schoorsteen wordt aangestuurd door een frequentieregelaar. Op werkdagen draait deze op circa 50 Hz. Op zondag staat de frequentie lager omdat het dan niet nodig is om zoveel lucht door het bedrijf te trekken.



6 HUIDIGE GEUREMISSIES/METINGEN 2008

Op 17 december 2008 zijn geurmetingen uitgevoerd door Pro Monitoring/Buro Blauw (zie rapport r08421e definitief d.d. 5 februari 2009). Tijdens de metingen draaide de slachtlijn op een snelheid van 12.000 kuikens per uur (zie rapport Pro Monitoring, paragraaf 4). Deze diende destijds om inzichtelijk te maken wat de geurconsequenties waren als het slachtvolume zou worden verhoogd van 175.000 naar 225.000 kuikens per dag. Het volume van 225.000 kuikens per dag is het huidige vergunde niveau.

Er zijn in 2008 in drie bedrijfstoestanden gemeten (zie rapport ProMonitoring tabel 6.3.1.).

meettoestand 1

- broeien
 - plukken
 - afvalopslag
 - rest van bedrijf
- } geurvracht indien onbehandeld: 478 MGe/h

meettoestand 2

- broeien
 - plukken
 - afvalopslag
 - rest van bedrijf
- } geurvracht indien behandeld met enzymen: 541 MGe/h

meettoestand 3

- broeien
 - plukken
 - afvalopslag
 - rest van bedrijf
- } na actief koolfiltratie : 46 Mge/h
- na behandeling met enzymen: 127 MGe/h
- } totale geurvracht (berekend): **173 MGe/h**

Toen dit onderzoek werd uitgevoerd bedroeg het slachtvolume nog 175.000 kuikens per dag. In tabel 6.3.1. gaf Pro Monitoring aan dat bij toename van het slachtvolume van 175.000 naar 225.000 kuikens per dag, de geurvracht lineair zou toenemen van 173 MGe/h naar 222 MGe/h. Aangezien Plukon Dedemsvaart momenteel 225.000 kuikens per dag slacht, bedraagt de geurvracht nu **222 MGe/h**. Dit komt overeen met **111 MOUe/h**.



De meetresultaten van Pro Monitoring zijn onderstaand samengevat in tabel 2.

Resultaten van de geurmetingen		
	Schoorsteen	Allsorb scrubber (= actief koolfilter)
<u>Scenario 1</u> Centrale afzuiging Onbehandeld	Combinatiemeting deelstroom 1 en 2 44.400 m ³ /h (bedrijfscondities) 40.600 m ³ /h (stand/droog) geurconcentratie nat : 10.633 ge/m ³ geurvracht : 478.10 ⁶ ge/h H = -0,5 : 2,6 H = -1 : 4,2 H = -2 : 11,4	-
<u>Scenario 2</u> Centrale afzuiging met enzymen	Combinatiemeting deelstroom 1 en 2 43.900 m ³ /h (bedrijfscondities) 40.300 m ³ /h (stand/droog) geurconcentratie nat : 12.306 ge/m ³ geurvracht : 541.10 ⁶ ge/h H = -0,5 : 3,0 H = -1 : 6,2 H = -2 : 26	-
<u>Scenario 3</u> Centrale afzuiging na luchtbehandeling met enzymen en behandeling deel- stroom 1 door de Allsorb scrubber.	Deelstroom 1 47.300 m ³ /h (bedrijfscondities) 43.500 m ³ /h (stand/droog) geurconcentratie nat : 2.649 ge/m ³ geurvracht : 127.10⁶ ge/h H = -0,5 : 3,4 H = -1 : 5,2 H = -2 : 13,0	Deelstroom 2 18.900 m ³ /h (bedrijfscondities) 17.300 m ³ /h (stand/droog) geurconcentratie nat : 2.412 ge/m ³ geurvracht : 46.10⁶ ge/h H = -0,5 : < 0,8 H = -1 : > 10,2 H = -2 : niet te bepalen

tabel 2

Op grond van de metingen zijn, met betrekking tot de toepassing van enzymen, de volgende conclusies te trekken:

- De geuremissie neemt niet af;
- De hedonische waarde wordt wel positief beïnvloed.

In de huidige situatie zitten de broeierij, de plukkerij en afvalopslag aangesloten op het actief kool filter. De uitgaande luchtstroom van dit filter is samen met de rest van het bedrijf aangesloten op de schoorsteen. Enzymen worden niet toegepast omdat deze de geurvracht niet verlagen.



7 TOEKOMSTIGE GEUREMISSIE

In dit hoofdstuk wordt de toekomstige geuremissie beschreven. Dit is niet te verwarren met de immissie. De emissie is de hoeveelheid geur die aan de bron vrijkomt. De immissie is de hoeveelheid geur die bij de ontvanger aankomt. Het verschil tussen de emissie en de immissie is de overdracht (verdunding). Bij een toenemende emissie kan de immissie toch laag worden gehouden door de verdunding te vergroten, bijvoorbeeld door plaatsing van een schoorsteen.

Ten opzichte van de huidige situatie, zal de geuremissie mogelijk toenemen ten gevolge van de volgende drie wijzigingen in de bedrijfsvoering:

a. Geur uit de bestaande schoorsteen.

Allereerst neemt de geuremissie toe omdat het slachtvolume omhoog gaat van 225.000 naar 360.000 kuikens per dag.

b. Geur uit de paneerafdeling

Ten tweede wordt er een paneerafdeling gebouwd. Deze is er nu nog niet. De geuremissie van deze afdeling is relatief laag.

c. Geur van de biologische afvalwaterzuiveringsinstallatie

Plukon beschikt momenteel over een fysisch/chemische zuivering. Deze kan in de toekomst worden uitgebreid met een biologische afvalwaterzuiveringsinstallatie (awzi).

Deze drie bronnen worden als individuele geurbronnen in de verspreidingssoftware ingevoerd. De zuivering wordt overigens als twee bronnen ingevoerd. In de volgende paragrafen wordt de toekomstige geuremissie per bedrijfs onderdeel gekwantificeerd.

7.1 Toekomstige geuremissie t.g.v. slachterij (slachtvolumeverhoging)

Behalve via metingen kan de geuremissie van een slachterij ook worden bepaald aan de hand van de bijzondere regeling 3.3B5 uit de NeR. Daarin zijn voor verschillende slachtprocessen kentallen gegeven om de emissie te berekenen op basis van de productiecapaciteit. Op grond van deze kentallen kan worden gesteld, dat de toekomstige emissie kan worden geëxtrapoleerd op basis van de slachtvolumina.

De slachtlijnsnelheid neemt t.o.v. de metingen van Pro Monitoring toe van 12.000 naar 15.000 kuikens per uur, oftewel met 25%.

De toekomstige geurvracht bedraagt $1,25 \times 222 = 277$ Mge/h. Dit komt overeen met **138,5 MOUe/h**. Naast de toename van de geurvracht, neemt de tijdsduur van de emissie ook toe van 18 uur per dag naar 24 uren per dag.



Plukon heeft aangegeven, dat het ventilatiedebiet in het bedrijf niet hoeft te worden verhoogd als de slachtlingsnelheid van 12.000 naar 15.000 kuikens per uur wordt opgevoerd. Dit betekent dat de volumetrische belasting van de schoorsteen (uittredesnelheid) niet toeneemt. Verder betekent het ook dat de volumetrische belasting van het actief koolfilter niet toeneemt, en dus de verblijftijd van de geur in het filter niet afneemt. Het is daarom reëel om te veronderstellen dat het geurverwijderingsrendement van het actief koolfilter niet afneemt. De vervangingsfrequentie van de kool zal wel toenemen.

7.2 Toekomstige geuremissie van de paneerafdeling

In de huidige situatie voert Plukon Dedemsvaart kip nog in bulk af. Men heeft echter het voornemen om producten verder uit te sorteren en verpakken, zodat consumentengerede verpakkingen ontstaan. Het voordeel hiervan is dat verdere verwerking in een andere fabriek niet langer nodig is, wat tot efficiencyvoordelen leidt, waaronder besparing op transport.

Een deel (maximaal 2 ton per uur) van de producten zal ook worden gepaneerd. Marineren wordt tot de paneerafdeling gerekend.

Om zelf te kunnen gaan verpakken wordt de kavel aan de overzijde van de Fahrenheitstraat (pand Wehkamp) in gebruik genomen. Het pand van Plukon wordt dan uitgebreid zodat de Fahrenheitstraat wordt bebouwd en dus niet meer bestaat.

Het vergrote gebouw biedt de mogelijkheid om producten die nu nog in bulk het pand verlaten uit te sorteren en te verpakken. In de uitbreiding komen dus sorteer- en verpakkinginstallaties. Qua geuremissie is dit vergelijkbaar met een vleesverwerkend bedrijf zonder warme processen.

Een deel van de uitbreiding bestaat uit een paneerafdeling. Daarvan komt volgens de NeR 0,006 Mge per kilogram vlees per uur vrij. Bij Plukon wordt maximaal 2 ton per uur gepaneerd. Dit betekent dat rekening gehouden moet worden met een extra geurbron van $0,006 \times 2.000 = 12$ Mge/h. Dit komt overeen met **6 MOUe/h**.

7.3 Toekomstige geuremissie van de biologische afvalwaterzuiveringsinstallatie.

De fysisch/chemische zuiveringsinstallatie wordt verplaatst van de huidige locatie naar een meer inpanidige locatie. Dit maakt voor de afzuiging niet uit. Deze wijziging is qua emissie verwaarloosbaar.

Daarnaast wordt nu een zuiveringsruimte gebouwd, waarin later eventueel een biologische afvalwaterzuiveringsinstallatie (awzi) gebouwd kan worden. Deze biologische zuiveringsinstallatie produceert wel enige extra geur.

Het verplaatsen van de fysisch/chemische zuiveringsinstallatie heeft geen (verwaarloosbaar) consequenties voor het geurmodel. De NeR noemt een vaste emissie, ongeacht de grootte van de fysisch/chemische zuivering.



De uitbreiding met een biologische zuiveringsinstallatie heeft wel consequenties. Omdat nog niet bekend is welk type afvalwaterzuiveringsinstallatie (awzi) wordt gekozen, wordt vooralsnog uitgegaan van de zuiveringsinstallatie, die bij de vestiging van Plukon in Goor staat. Beide bedrijven zijn pluimveeslachterijen en de processen zijn vergelijkbaar. Om die reden wordt de geuremissie van de awzi Goor (uit rapport 201300113\rapp-nl-004-plo-v3, dd 22-05-2014) geëxtrapoleerd naar de situatie in Dedemsvaart.

Momenteel slacht Dedemsvaart nog 225.000 kuikens per dag. Dit resulteert in een effluent vuil- last (heffingsgrondslag) na de fysisch/chemische zuivering van 9.000 i.e.

In de aangevraagde situatie stijgt het aantal slachtingen tot 360.000 kuikens per dag, dus 60% meer. Het ligt voor de hand dat de effluentvuil- last na fysisch/chemische zuivering dan ook met 60% zal toenemen tot 14.400 i.e. op heffingsgrondslag.

De influentvuil- last naar de biologische zuivering in Goor is beschreven in paragraaf 9.1. van rap- port rapp-nl-004-plo-v3, dd 22-05-2014. Daar is voor de vuil- last op werkdagen aangegeven:

- Etmaalafvoer : 1.313 m³/d
- CZV gehalte na fysisch/chemische zuivering : 1.150 mg/l

De CZV/Nkj verhouding in fysisch/chemisch effluent van slachterijen ligt rond de waarde 7,5. Het Nkj gehalte naar de biologische zuiveringsinstallatie bedraagt 1.150 / 7,5 = 153 mg/l.

Plukon Goor slacht 6 dagen per week (312 d/j). De heffingsgrondslag van deze afvalwaterstroom bedraagt: $1.313 \times (1.150 + (4,57 \times 153)) \times 312 / (1.000 \times 54,8) = 13.835$ i.e.

Na uitbreiding in Dedemsvaart is de afvalwaterstroom van Dedemsvaart

$((14.400 - 13.835) / 13.835) \times 100 = 4,1\%$ groter dan die van Goor. Het is aannemelijk dat de geu- remissie van een biologische zuivering in Dedemsvaart ook 4,1% hoger zal liggen dan in Goor.

De geuremissie van de awzi in Goor kent 2 emissieniveau 's:

- a) 100% aerob : 32,6 Mge/h (= 16,3 MOUe/h) (2 uren per dag)
- b) 50% anoxisch en 50% aerob : 17,9 Mge/h (= 9,0 MOUe/h) (22 uren per dag)

Aangezien de zuivering van Dedemsvaart 4,1% groter is, worden voor Dedemsvaart de volgende emissieniveau's verwacht:

- 2 uren per dag : $32,6 \times 1,041 = 33,9$ Mge/h = **17,0 MOUe/h**
- 22 uren per dag : $17,9 \times 1,041 = 18,6$ Mge/h = **9,3 MOUe/h**



8 BBT VOOR SLACHTERIJEN

De NeR (versie aug 2014) geeft als BBT voor paneerafdelingen van kuikenslachterijen de volgende technieken aan om de geur te reduceren :

- Biofilter;
- Biowasser;
- Verhoging emissiepunt.

Voor biologische afvalwaterzuivering wordt het biofilter genoemd.

Het geurreducerendement van een techniek wordt vaak mede bepaald door de ingaande concentratie van de lucht. Technieken als een biofilter en biowasser hebben een zekere "eigen geur", die een hoog geurverwijderingsrendement in de weg staat als de geurconcentratie van de ingaande luchtstroom laag is. De eigen geur van een biofilter of biowasser kan circa 500 O_{Ue}/m³ zijn.

Een schoorsteen leent zich net voor verdunde luchtstromen omdat dunne luchtstromen (en daarvoor beperkte geurvrachten) afdoende verdund kunnen worden bij een acceptabele schoorsteenhoogte.

8.1 Biologische luchtwasser of biofilter

Er wordt vanuit gegaan dat de paneerafdeling wordt afgezogen met een debiet van minimaal 10.000 m³/h.

Om geur van de zuivering te kunnen behandelen zal deze overkapt moeten worden of in pandig moeten worden opgesteld. Het afzuigdebiet van de biologische waterzuivering wordt geraamd op 20.000 m³/h.

De gegevens van de ingaande en uitgaande luchtstroom van een biologische wasser of biofilter zijn weergegeven in tabel 3.

Vanwege de lage ingangconcentratie en de restgeur van een biologisch systeem, is het geurverwijderingsrendement erg laag wat de systemen ongeschikt maakt voor deze toepassing.

Geurreductie voor paneer en awzi indien behandeld met biofilter of biologische luchtwasser							
Locatie	Parameter	Eenheid	Biologische awzi		Paneer-afdeling	Paneer + 50% awzi	Paneer + 100% awzi
			50% belucht	100% belucht			
Voor ontgeuring	Geurvracht	MOUe/h	9,3	17	6	15,3	23
	Luchtdebiet	m ³ /h	20.000	20.000	10.000	30.000	30.000
	Geurconcentratie	O _{Ue} /m ³	465	850	600	510	767
Na ontgeuring	Geurconcentratie	O _{Ue} /m ³				500	500
	Luchtdebiet	m ³ /h				30.000	30.000
	Geurvracht	MOUe/h				15	15
	Geurreductie	%				2	35

tabel 3



8.2 Aktief koofiltratie

Bij deze variant worden de luchtstromen van de paneerafdeling en de biologische awzi samengevoegd en samen door een actief koolfilter geleid. Het rendement hiervan zal minimaal 80% bedragen. De gegevens van de luchtstromen zijn weergegeven in tabel 4.

geurreductie voor paneer en awzi indien behandeld met biofilter of biologische luchtwasser							
IVocatie	Parameter	Eenheid	Biologische awzi		Paneer-afdeling	Paneer + 50% awzi	Paneer + 100% awzi
			50% belucht	100% belucht			
Voor ontgeuring	Geurvracht	MOUe/h	9,3	17	6	15,3	23
	Luchtdebiet	m ³ /h	20.000	20.000	10.000	30.000	30.000
	Geurconcentratie	OUE/m ³	465	850	600	510	767
	Geurreductie	%				80	80
Na ontgeuring	Geurconcentratie	OUE/m ³				102	153
	Luchtdebiet	m ³ /h				30.000	30.000
	Geurvracht	MOUe/h				3,1 (=850 OUE/s)	4,6 (=1.278 OUE/s)

tabel 4



9 GEURVERSPREIDINGSBEREKENING

De geurverspreidingsberekeningen zijn uitgevoerd met het programma Geomilieu versie 3.11, waarbij de volgende instellingen zijn gehanteerd:

- Rekenperiode	:	1995 t/m 2004
- Invoermethode	:	gedetailleerd
- Terreinruwheid	:	gebaseerd op modelgebied
- Bewaar journaalbestanden	:	ja
- Percentielen	:	op uurgemiddelde concentraties
- Eigen emissiebestand	:	nee
- Eigen meteo	:	nee
- Uitvoer uurgemiddelde concentraties	:	nee
- Verbeterde rekenmethode lage windsnelheden	:	nee
- Horizontale en verticale afstand tussen de rekenpunten	:	30 meter

De ingevoerde brongegevens staan vermeld in hoofdstuk 10 en in bijlage 2.

Voor alle varianten is uitgegaan van dezelfde gebouwen. De gebouwhoogten zijn aangegeven in hoofdstuk 9 en in bijlage 3.



10 VARIANTEN EN RESULTATEN

Er zijn een aantal varianten doorgerekend, waarbij de kosten van varianten inzichtelijk zijn gemaakt. Zodoende kan een BBT afweging worden gemaakt. Bij alle varianten wordt er vanuit gegaan dat de geur van de bestaande bronnen - maar nu voor 360.000 kuikens - via de bestaande schoorsteen wordt geëmitteerd.

Voor de nieuwe geurbronnen - de paneerafdeling en de biologische afvalwaterzuiveringsinstallatie - worden aanvullende geurmaatregelen getroffen.

Er wordt geen variant met een biologische luchtwasser of biofilter doorgerekend omdat op basis van de lage ingangconcentratie wordt aangenomen, dat de wasser een te laag geurverwijderingsrendement heeft.

De volgende varianten worden doorgerekend:

1. Hoger slachtvolume met paneerafdeling en biologische awzi: zonder aanvullende geurmaatregelen;
2. Paneerafdeling en biologische awzi op een gemeenschappelijk actief koolfilter met 80% rendement;
3. Paneerafdeling en biologische awzi op een 20 meter hoge schoorsteen;
4. Paneerafdeling en biologische awzi op een 25 meter hoge schoorsteen;
5. Paneerafdeling en biologische awzi op een verder naar achteren geplaatste 25 meter hoge schoorsteen met extra impulsstijging;
6. Paneerafdeling en biologische awzi op een 30 meter hoge schoorsteen;
7. Alleen slachtvolumeverhoging zonder aanvullende geurmaatregelen.

Bij de varianten met geurmaatregelen worden de luchtstromen van de paneerafdeling en de biologische awzi steeds samengevoegd en als zeven dagen per week in werking gemodelleerd. Een biologische zuivering is immers zeven dagen per week in bedrijf. Deze wijze van modelleren impliceert een lichte overschatting van de geuremissie omdat de paneerafdeling slechts 6 dagen per week in bedrijf is. De overschatting is echter verwaarloosbaar, zodat deze wijze van modelleren toch een goed beeld geeft.



10.1 Variant 1: productie omhoog + paneerafdeling + awzi - geen aanvullende maatregelen.

In deze variant wordt de productie verhoogd naar 360.000 kuikens per uur en is de paneerafdeling en de biologische zuivering gebouwd. Zowel de paneerafdeling als de biologische awzi blazen de geur onbehandeld bovendaks af.

Invoer geurbronnen indien geen aanvullende maatregelen worden getroffen					
Parameter	Eenheid	Bestaande schoorsteen	Paneer	Bioloog 50%	Bioloog 100%
X coördinaat RD	m	229.104	229.288	229.207	229.209
Y coördinaat RD	m	513.764	513.804	513.753	513.753
Geuremissie	OUE/s	38.472	1.667	2.584	4.709
Bronhoogte	m	35	8,5	8,5	8,5
Inwendige diameter	m	1,20	0,70	1,00	1,00
Uitwendige diameter	m	1,30	0,80	1,10	1,10
Luchttemperatuur	°K	293	285	288	288
Luchtstroom	Nm ³ /s	11,308	2,78	5,55	5,55
Luchtuittrede snelheid	m/s	10,73	7,54	7,46	7,46
Warmte emissie	MW	0,125	0,00	0,023	0,023
Gebouwhoogte ter plaatse	m	10	8	8	8
Gebouwinvloed modellen	-	nee	ja	ja	ja
Emissie tijd	h - d	24/6	24/6	22/7	2/7

tabel 5

In deze situatie wordt niet voldaan aan de geurnorm van 0,55 OUE/m³ uit de huidige vergunning. Dit betekent dat maatregelen getroffen moeten worden om aan de vigerende geurnorm te voldoen.

De contourenplot is weergegeven als variant 1 in bijlage 1.



10.2 Variant 2: paneerafdeling + biologische awzi op actief koolfilter

Bij deze variant worden de luchtstromen van paneerafdeling en de biologische afvalwaterzuivering samengevoegd en dan door een actief koolfilter geleid. Er wordt vanuit gegaan dat het actief koolfilter op het dak staat en dat de uitgaande luchtstroom zonder impulsstijging wordt uitgestoten.

Invoer geurbronnen indien paneerafdeling en awzi samen op actief koolfilter worden aangesloten				
Parameter	Eenheid	Bestaande schoorsteen	Paneer + awzi 50%	Paneer + awzi 100%
X coördinaat RD	m	229.104	229.233	229.235
Y coördinaat RD	m	513.764	513.764	513.764
Geuremissie	OUE/s	38.472	850	1.278
Bronhoogte	m	35	8,5	8,5
Inwendige diameter	m	1,20	1,00	1,00
Uitwendige diameter	m	1,30	1,10	1,10
Luchttemperatuur	°K	293	285	285
Luchtstroom	Nm ³ /s	11,308	0,5	0,5
Luchtuittrede snelheid	m/s	10,73	0,67	0,67
Warmte emissie	MW	0,125	0,00	0,0
Gebouwhoogte ter plaatse	m	10	8	8
Gebouwinvloed modellen	-	nee	ja	ja
Emissie tijd	h - d	24/6	22/7	2/7

tabel 6

Met deze variant wordt niet voldaan aan de norm van 0,55 OUE/m³

De contour van 0,55 OUE/m³ raakt een 5 tal woningen en 2 woningen liggen binnen de contour van 0,55 OUE/m³. Er ligt geen enkele woning binnen de contour van 1 OUE/m³.

De contourenplot is weergegeven als variant 2 in bijlage 1.

De investeringskosten voor de geurmaatregelen worden als volgt geraamd:

- overkapping awzi	:	€ 150.000,=
- het actief koolfilter	:	€ 30.000,=
- leidingwerk	:	€ 40.000,=
Totale investering	:	€ 220.000,=

De jaarlijkse kosten voor de vervanging van actief kool worden geraamd op € 20.000,=.

Omdat via een actief koolfilter leiden meer druk vraagt dan direct bovendaks uitblazen, zullen ook de energiekosten hoger zijn. Uitgaande van een tegendruk van 600 Pa en een stroomprijs van € 0,10/kWh, bedragen de jaarlijkse energiekosten ca. € 6.200,=.

De totale jaarlijkse exploitatiekosten worden geraamd op € 26.200,=.



Plaatsing van een relatief lage schoorsteen - 15 of 20 meter hoog - achter het actief koolfilter om alsnog op alle woningen aan de norm van $0,55 \text{ OUE/m}^3$ te voldoen, zou leiden tot een totaal investering vergelijkbaar met een schoorsteen van 30 meter hoogte zonder actief kool filter. Er kan dan beter worden gekozen voor de hogere schoorsteen omdat er dan niet jaarlijks afval (actief kool) ontstaat en de exploitatiekosten ook lager zijn. Bovendien is er over de goede werking van een schoorsteen - als de ventilator draait - nooit twijfel.

Een variant met actief kool in combinatie met een nageschakelde schoorsteen wordt daarom in dit rapport niet uitgewerkt.

10.3 Variant 3: Paneerafdeling + biologische awzi samen op 20 meter hoge schoorsteen

Bij deze variant zijn de luchtstromen van de awzi en de paneerafdeling samengevoegd en aangesloten op een 20 meter hoge schoorsteen. De invoergegeven zijn weergegeven in tabel 7.

<i>Paneerafdeling en biologische awzi samen op 20 meter hoge schoorsteen</i>				
Parameter	Eenheid	Bestaande schoorsteen	Paneer + awzi 50%	Paneer + awzi 100%
X coördinaat RD	m	229.104	229.233	229.235
Y coördinaat RD	m	513.764	513.764	513.764
Geuremissie	OUE/s	38.472	4.251	6.376
Bronhoogte	m	35	20	20
Inwendige diameter	m	1,20	1,00	1,00
Uitwendige diameter	m	1,30	1,10	1,10
Luchttemperatuur	°K	293	285	285
Luchtstroom	Nm ³ /s	11,308	8,33	8,33
Luchtuittrede snelheid	m/s	10,73	11,0	11,0
Warmte emissie	MW	0,125	0,00	0,00
Gebouwhoogte ter plaatse	m	10	8	8
Gebouwinvloed modelleren	-	nee	ja	ja
Emissie tijd	h - d	24/6	22/7	2/7

tabel 7

Vijf woningen worden geraakt door de contour van $0,55 \text{ OUE/m}^3$ en drie woningen liggen binnen deze contour. Twee woningen worden geraakt door de contour van $1,0 \text{ OUE/m}^3$. Binnen de contour van $1,5 \text{ OUE/m}^3$ liggen geen woningen.

De contourenplot is weergegeven als variant 3 in bijlage 1.

De investering wordt als volgt geraamd:

- overkapping awzi	:	€ 150.000,-
- 20 meter hoge schoorsteen	:	€ 50.000,-
- leidingwerk	:	€ 40.000,-
Totale investering	:	€ 240.000,-



Een schoorsteen met leidingwerk vraagt ook meer ventilatorenergie dan direct bovendaks uitblazen. Ook bij een schoorsteen zijn er dus extra energiekosten. Uitgaande van een drukval van 500 Pa en een stroomprijs van € 0,10/kWh, bedragen de jaarlijkse energiekosten circa € 5.100,-.

10.4 Variant 4: Paneerafdeling + biologische awzi samen op 25 meter hoge schoorsteen

Bij deze variant is de onder punt 10.2 genoemde schoorsteen verhoogd van 20 meter naar 25. Verder zijn alle invoergegevens uit tabel 6 ongewijzigd gebleven.

Er liggen nog twee woningen binnen de contour van 0,55 OUE/m³, zodat nog niet wordt voldaan aan de vigerende geurnorm.

De contourenplot is weergegeven als variant 4 in bijlage 1.

De investering wordt als volgt geraamd:

- overkapping awzi	:	€ 150.000,-
- 25 meter hoge schoorsteen	:	€ 60.000,-
- leidingwerk	:	€ 40.000,-
Totale investering	:	€ 250.000,-

De 5 meter extra schoorsteenhoogte leidt nauwelijks tot extra drukval. Ook voor deze variant wordt € 5.100,- per jaar als energiekosten aangehouden.



10.5 Variant 5: Paneerafdeling + biologische awzi samen op verder naar acteren geplaatste, 25 meter hoge schoorsteen met extra impulsstijging

Bij deze variant is het luchtdebiet over de schoorsteen verhoogd van 30.000 naar 40.000 m³/h en is de schoorsteen - gezien vanaf de Langewijk - verder naar achteren geplaatst. De invoergegevens van deze variant zijn weergegeven in tabel 8.

Paneerafdeling en biologische awzi samen op 25 meter hoge schoorsteen - extra impulsstijging en verder naar achter geplaatst				
Parameter	Eenheid	bestaande schoorsteen	Paneer + awzi 50%	Paneer + awzi 100%
X coördinaat RD	m	229.104	229.287	229.289
Y coördinaat RD	m	513.764	513.666	513.666
Geuremissie	OUE/s	38.472	4.251	6.376
Bronhoogte	m	35	25	25
Inwendige diameter	m	1,20	1,00	1,00
Uitwendige diameter	m	1,30	1,10	1,10
Luchttemperatuur	°K	293	285	285
Luchtstroom	Nm ³ /s	11,308	11,1	11,1
Luchtuittrede snelheid	m/s	10,73	14,8	14,8
Warmte emissie	MW	0,125	0,00	0,0
Gebouwhoogte ter plaatse	m	10	8	8
Gebouwinvloed modellen	-	nee	ja	ja
Emissie tijd	h - d	24/6	22/7	2/7

tabel 8

Ondanks de extra impulsstijging en het verder naar achter plaatsen wordt nog steeds niet voldaan aan de huidige vergunningnorm van 0,55 OUE/m³.

De woning Langewijk 153 wordt geraakt door de contour van 0,55 OUE/m³ en de woning Langewijk 151 ligt net binnen deze contour. Er wordt niet aan de norm uit de huidige vergunning voldaan.

De contourenplot is weergegeven als variant 5 in bijlage 1.

De investering wordt als volgt geraamd:

- overkapping awzi	:	€ 150.000,-
- 25 meter hoge schoorsteen	:	€ 60.000,-
- leidingwerk	:	€ 55.000,-
Totale investering	:	€ 265.000,-

Het leidingwerk is duurder, met name omdat de leidingafstand vanaf de biologische afvalwaterzuiveringsinstallatie groter is.



Door de luchtstroom en de lichtsnelheid te verhogen, neemt de drukval over het systeem toe. Uitgaande van 600 Pa bedragen de jaarlijkse energiekosten circa 8.200,-.

10.6 Variant 6: Paneerafdeling + biologische awzi samen op een 30 meter hoge schoorsteen

Deze variant is hetzelfde als variant 3; alleen is nu de schoorsteenhoogte verhoogd van 20 naar 30 meter. De invoergegevens voor het verspreidingsmodel kunnen – met uitzondering van de schoorsteenhoogte - worden ontleend aan tabel 7.

Bij deze variant bestaat de contour van 0,55 O_{Ue}/m³ niet, wat betekent dat op alle woningen de immissieconcentratie lager is dan 0,55 O_{Ue}/m³ als 98 percentiel en dus wordt voldaan aan de vigerende vergunningnorm.

De contourenplot is weergegeven als variant 6 in bijlage 1.

De investeringskosten worden geraamd op:

- overkapping awzi	:	€	150.000,-
- voor schoorsteen	:	€	70.000,-
- voor leidingwerk	:	€	40.000,-
Totale investering	:	€	260.000,-

De jaarlijkse energiekosten worden geraamd op € 5.100,-

10.7 Variant 7: Alleen slachtvolumeverhoging

Bij deze variant wordt alleen het slachtvolume verhoogd, maar worden de paneerafdeling en de biologische awzi nog niet gerealiseerd.

De invoer in het verspreidingsmodel is weergegeven in de kolom "bestaande schoorsteen" in tabel 5.

In dit geval ligt geen enkele woning binnen de contour van 0,55 O_{Ue}/m³ en wordt voldaan aan de geurnorm uit de vigerende vergunning.

Er zijn geen aanvullende geurmaatregelen nodig.

De contourenplot is weergegeven als variant 7 in bijlage 1.



11 SAMENVATTING RESULTATEN

In tabel 9 worden de resultaten van de doorgerekende varianten samengevat.

Samenvatting resultaten / BBT tabel					
Variant	Voldaan aan vigerende vergunning	Aantal woningen helemaal binnen contour van 0,55 OUE/m ³ (-)	Hoogste geurbelasting op enige woning (OUE/m ³)	Investeringskosten geurreducerende techniek (€)	Exploitatiekosten geurreducerende techniek (€/jaar)
Variant 1	nee	circa 20	2	0	0
Variant 2	nee	2	1	220.000	26.200
Variant 3	nee	2	1,5	240.000	5.100
Variant 4	nee	2	0,85	250.000	5.100
Variant 5	nee	1	0,9	265.000	8.200
Variant 6	ja	0	< 0,55	260.000	5.100
Variant 7	ja	0	< 0,55	0	0

tabel 9

12 CONCLUSIES

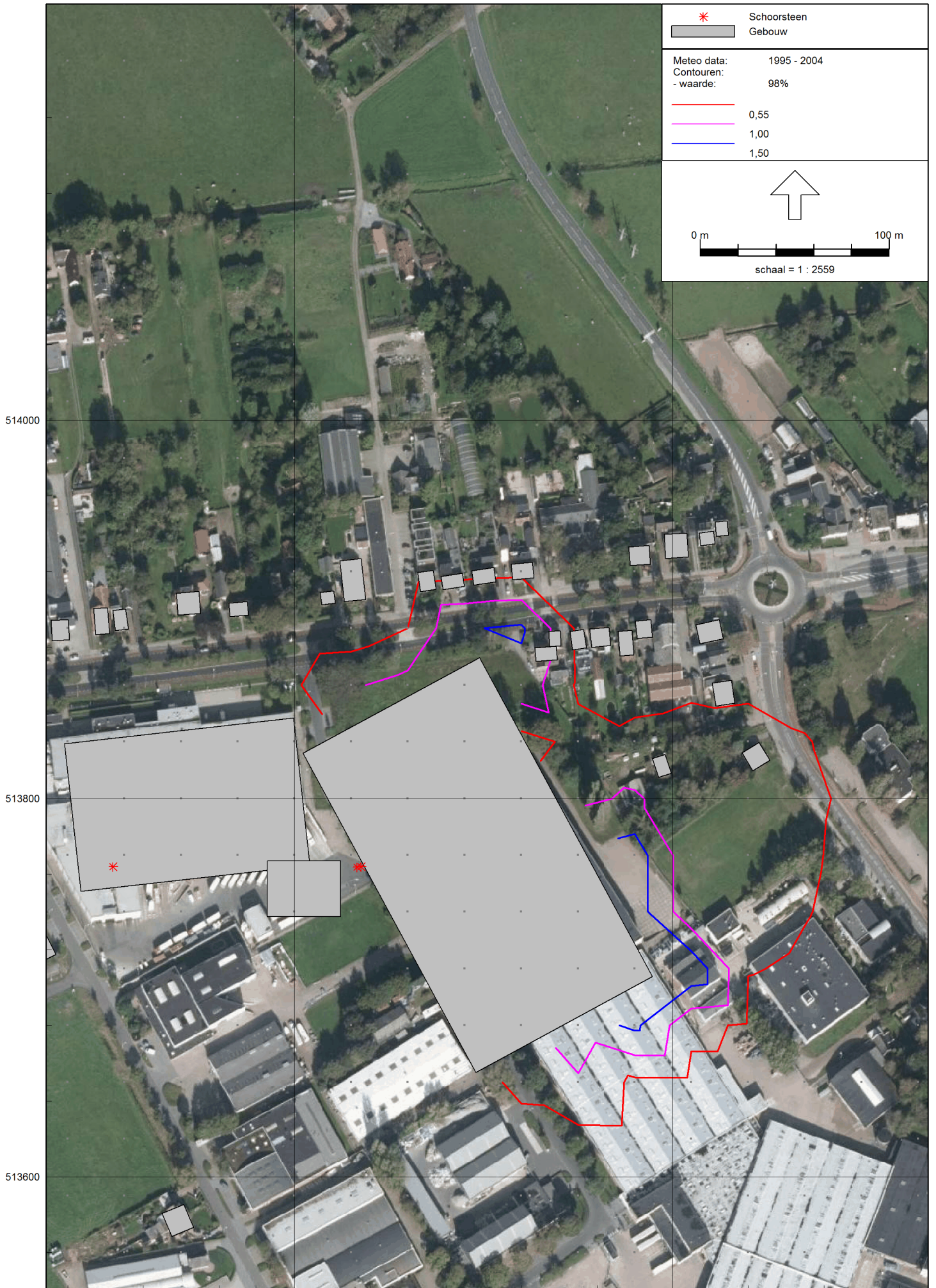
- a. Als alleen het slachtvolume wordt verhoogd tot 360.000 kuikens per dag (variant 7), zal Plukon zonder aanvullende geurmaatregelen voldoen aan de geurnorm uit de vigerende vergunning (= 0,55 OUE/m³).
- b. Als de panklaarafdeling en de biologische afvalwaterzuivering worden gebouwd, zijn aanvullende maatregelen nodig. Zo kan weer worden voldaan aan de huidige geurnorm.

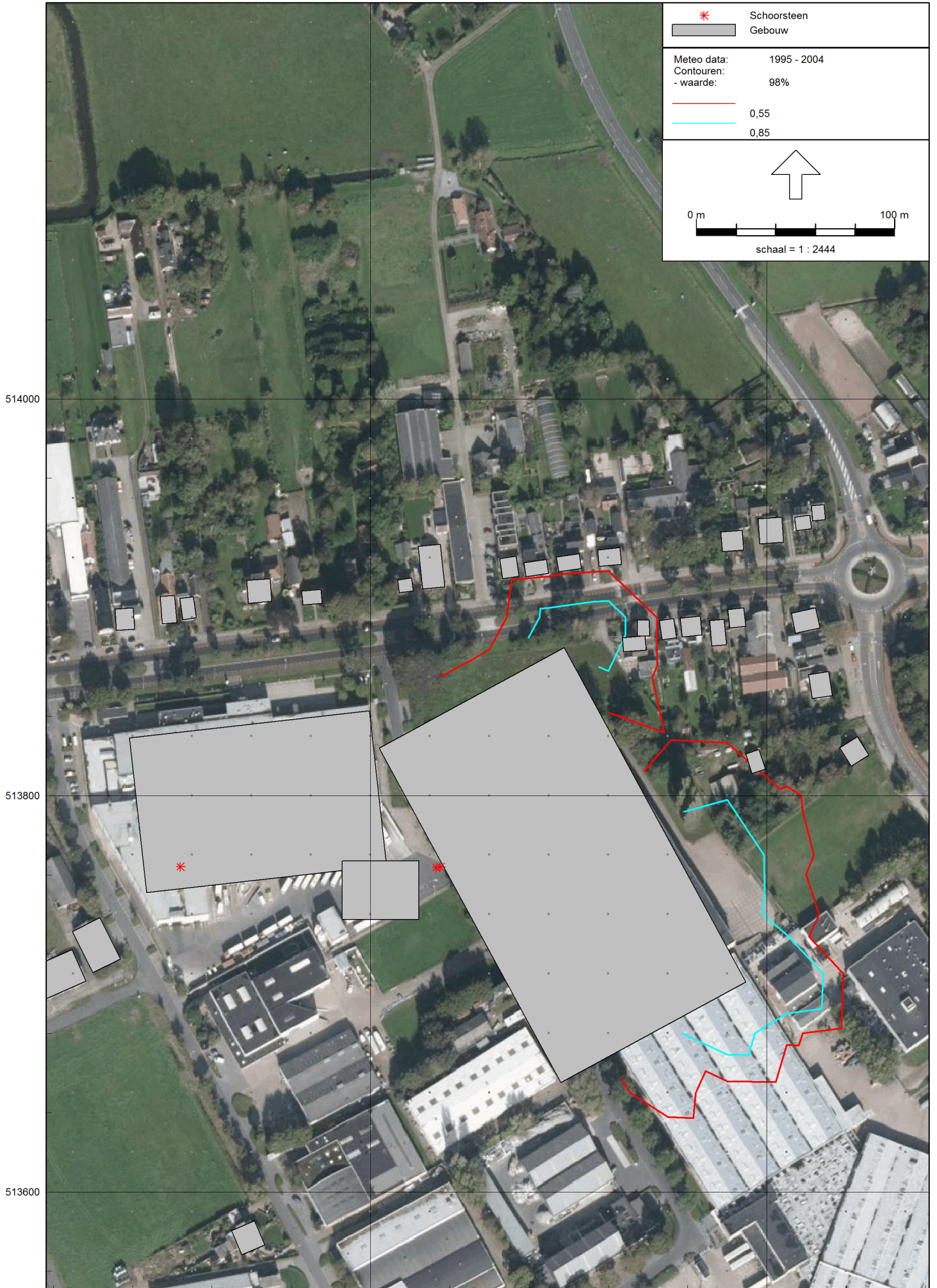


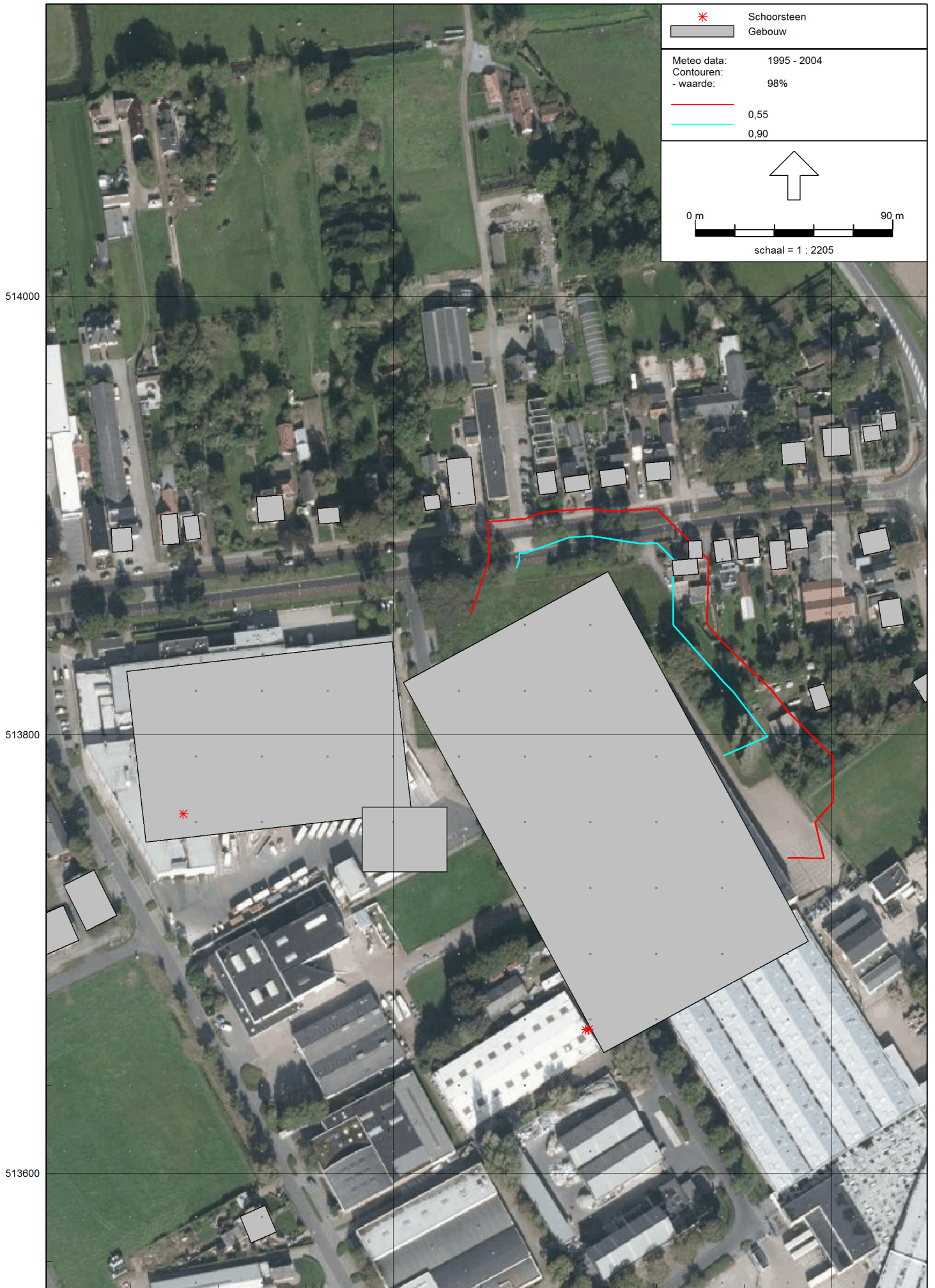


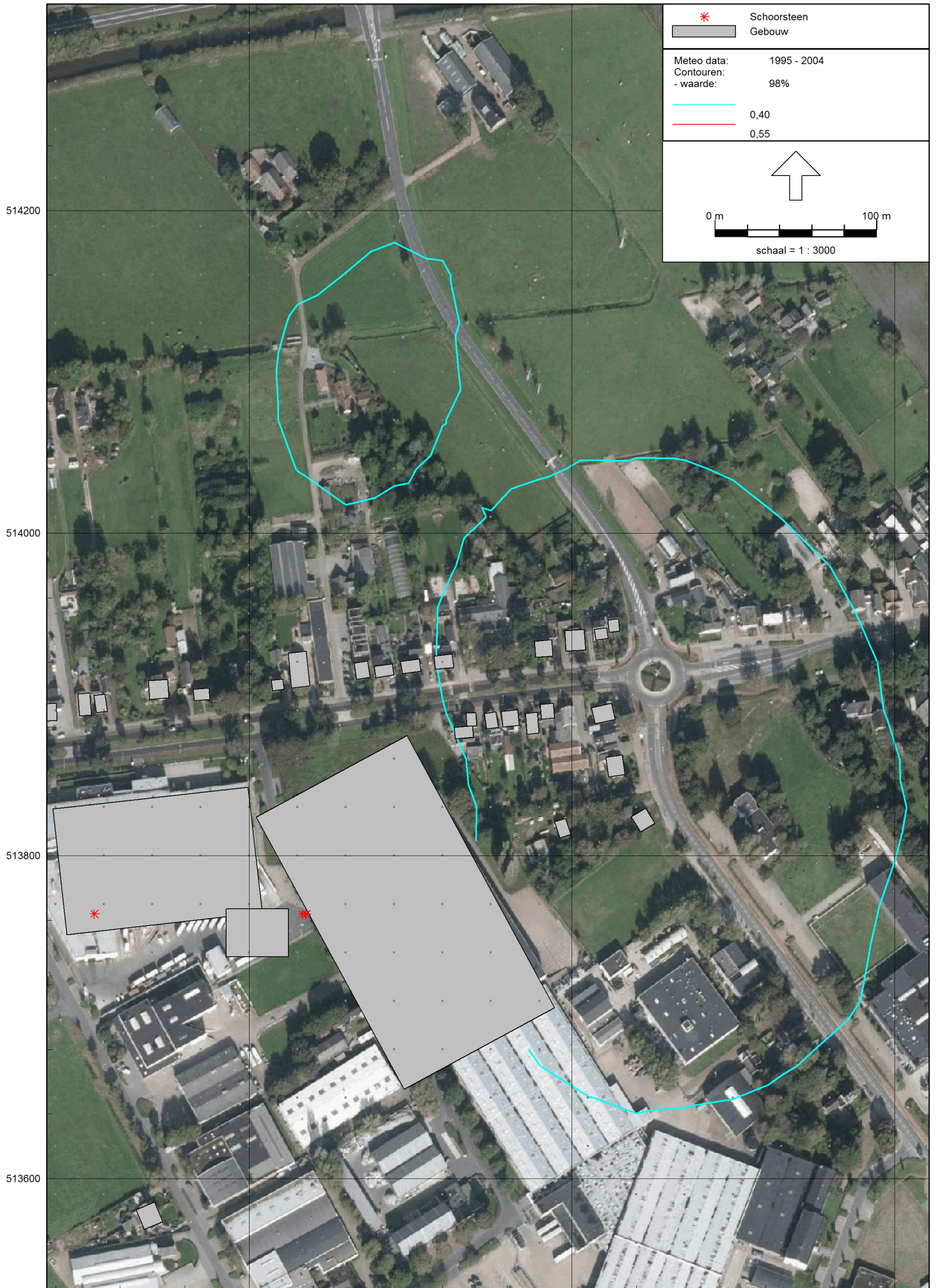
229200

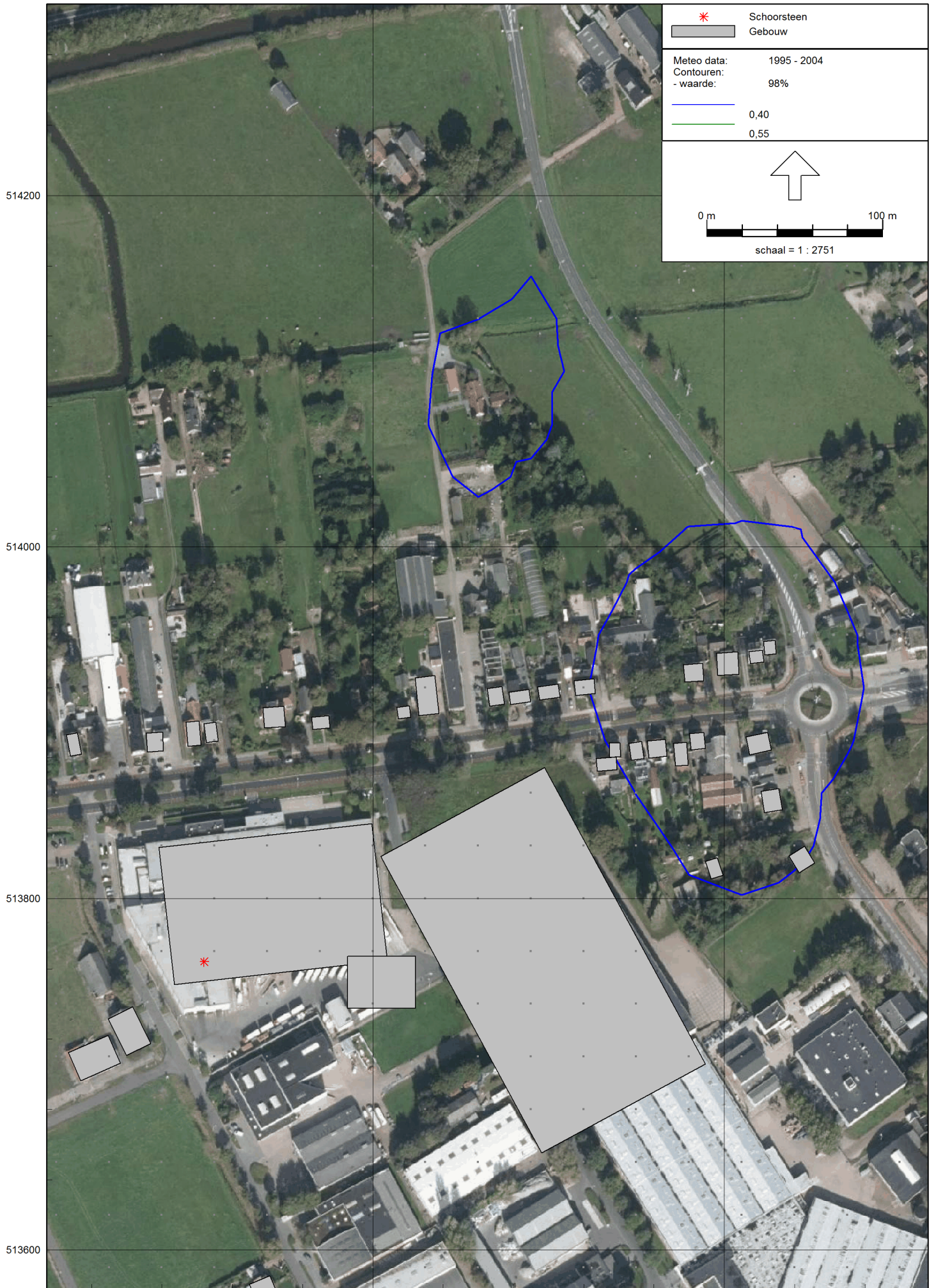
229400











Bijlage 2

Lijst van geurbronnen Plukon Dedemsvaart 2012.00.266

RBK Milieu Advies bv

Model: Variant 1 : Slachtvolumeverhoging + paneer + biol awzi
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Naam	Omschr.	Hoogte	Int.diam.	Ext.diam.	Geur	Inert gas	Flux	Gas temp	Warmte	Geb.bron	Bedr. uren	00-01	01-02	02-03
001	schoorsteen	35,00	1,20	1,30	38472,00	0,00000000	11,308	293,0	0,12	Nee	8760,00	True	True	True
002	paneerafdeling	8,50	0,70	0,80	1667,00	0,00000000	2,780	285,0	0,00	Ja	8760,00	True	True	True
003	biologische awzi - 50% aeroob	8,50	1,00	1,10	2584,00	0,00000000	5,550	288,0	0,02	Ja	8760,00	True	True	True
003	biologische awzi - 100 % aeroob	8,50	1,00	1,10	4709,00	0,00000000	5,550	288,0	0,02	Ja	8760,00	False	False	False

Lijst van geurbronnen Plukon Dedemsvaart
2012.00.266

RBK Milieu Advies bv

Model: Variant 1 : Slachtvolumeverhoging + paneer + biol awzi
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Naam	03-04	04-05	05-06	06-07	07-08	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
001	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
002	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
003	True	True	True	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False	True	True	True	True	True	True	True
003	False	False	False	True	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	True	False	False	False	False	False	True	True

Lijst van geurbronnen Plukon Dedemsvaart
2012.00.266

RBK Milieu Advies bv

Model: Variant 1 : Slachtvolumeverhoging + paneer + biol awzi
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Naam	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday	Sunday	January	February	March	April	May	June	July	August	September	October	November	December
001	True	True	True	True	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
002	True	True	True	True	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
003	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True

Lijst van geurbronnen Plukon Dedemsvaart
2012.00.266

RBK Milieu Advies bv

Model: Variant 2 : Slachtvolumeverhoging + paneer + biol awzi - alleen AK - geen schoorsteen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Naam	Omschr.	Hoogte	Int.diam.	Ext.diam.	Geur	Inert gas	Flux	Gas temp	Warmte	Geb.bron	Bedr. uren	00-01	01-02	02-03
001	schoorsteen	35,00	1,20	1,30	38472,00	0,00000000	11,308	293,0	0,12	Nee	8760,00	True	True	True
003	paneer + biol. - 50% aeroob	8,50	1,00	1,10	850,00	0,00000000	0,500	285,0	0,00	Ja	8760,00	True	True	True
003	paneer + biol. awzi - 100 % aeroob	8,50	1,00	1,10	1278,00	0,00000000	0,500	285,0	0,00	Ja	8760,00	False	False	False

Lijst van geurbronnen Plukon Dedemsvaart
2012.00.266

RBK Milieu Advies bv

Model: Variant 2 : Slachtvolumeverhoging + paneer + biol awzi - alleen AK - geen schoorsteen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Naam	03-04	04-05	05-06	06-07	07-08	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
001	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
003	True	True	True	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False	True	True	True	True	True	True	True
003	False	False	False	True	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	True	False	False	False	False	False	True	True

Lijst van geurbronnen Plukon Dedemsvaart
2012.00.266

RBK Milieu Advies bv

Model: Variant 2 : Slachtvolumeverhoging + paneer + biol awzi - alleen AK - geen schoorsteen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Naam	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday	Sunday	January	February	March	April	May	June	July	August	September	October	November	December
001	True	True	True	True	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
003	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
003	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True

Lijst van geurbronnen Plukon Dedemsvaart
2012.00.266

RBK Milieu Advies bv

Model: Variant 3 : Slachtvolumeverhoging - paneer + biol awzi op 20 m schoorsteen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Naam	Omschr.	Hoogte	Int.diam.	Ext.diam.	Geur	Inert gas	Flux	Gas temp	Warmte	Geb.bron	Bedr. uren	00-01	01-02	02-03
001	schoorsteen	35,00	1,20	1,30	38472,00	0,00000000	11,308	293,0	0,12	Nee	8760,00	True	True	True
003	paneer + biol. - 50% aeroob	20,00	1,00	1,10	4251,00	0,00000000	8,330	285,0	0,00	Ja	8760,00	True	True	True
003	paneer + biol. awzi - 100 % aeroob	20,00	1,00	1,10	6376,00	0,00000000	8,330	285,0	0,00	Ja	8760,00	False	False	False

Lijst van geurbronnen Plukon Dedemsvaart
2012.00.266

RBK Milieu Advies bv

Model: Variant 3 : Slachtvolumeverhoging - paneer + biol awzi op 20 m schoorsteen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Naam	03-04	04-05	05-06	06-07	07-08	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
001	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
003	True	True	True	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False	True	True	True	True	True	True	True
003	False	False	False	True	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	True	False	False	False	False	False	True	True

Lijst van geurbronnen Plukon Dedemsvaart
2012.00.266

RBK Milieu Advies bv

Model: Variant 3 : Slachtvolumeverhoging - paneer + biol awzi op 20 m schoorsteen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Naam	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday	Sunday	January	February	March	April	May	June	July	August	September	October	November	December
001	True	True	True	True	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
003	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
003	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True

Lijst van geurbronnen Plukon Dedemsvaart
2012.00.266

RBK Milieu Advies bv

Model: Variant 4 : Slachtvolumeverhoging - paneer + biol awzi op 25 m hoge schoorsteen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Naam	Omschr.	Hoogte	Int.diam.	Ext.diam.	Geur	Inert gas	Flux	Gas temp	Warmte	Geb.bron	Bedr. uren	00-01	01-02	02-03
001	schoorsteen	35,00	1,20	1,30	38472,00	0,00000000	11,308	293,0	0,12	Nee	8760,00	True	True	True
003	paneer + biol. - 50% aeroob	25,00	1,00	1,10	4251,00	0,00000000	8,330	285,0	0,00	Ja	8760,00	True	True	True
003	paneer + biol. awzi - 100 % aeroob	25,00	1,00	1,10	6376,00	0,00000000	8,330	285,0	0,00	Ja	8760,00	False	False	False

Lijst van geurbronnen Plukon Dedemsvaart
2012.00.266

RBK Milieu Advies bv

Model: Variant 4 : Slachtvolumeverhoging - paneer + biol awzi op 25 m hoge schoorsteen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Naam	03-04	04-05	05-06	06-07	07-08	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
001	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
003	True	True	True	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False	True	True	True	True	True	True	True
003	False	False	False	True	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	True	False	False	False	False	False	True	True

Lijst van geurbronnen Plukon Dedemsvaart
2012.00.266

RBK Milieu Advies bv

Model: Variant 4 : Slachtvolumeverhoging - paneer + biol awzi op 25 m hoge schoorsteen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Naam	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday	Sunday	January	February	March	April	May	June	July	August	September	October	November	December
001	True	True	True	True	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
003	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
003	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True

Lijst van geurbronnen Plukon Dedemsvaart
2012.00.266

RBK Milieu Advies bv

Model: Variant 5 : idem als variant 4 - meer impuls - verder naar achteren
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Naam	Omschr.	Hoogte	Int.diam.	Ext.diam.	Geur	Inert gas	Flux	Gas temp	Warmte	Geb.bron	Bedr. uren	00-01	01-02	02-03
001	schoorsteen	35,00	1,20	1,30	38472,00	0,00000000	11,308	293,0	0,12	Nee	8760,00	True	True	True
003	paneer + biol. - 50% aeroob	25,00	1,00	1,10	4251,00	0,00000000	11,110	285,0	0,00	Ja	8760,00	True	True	True
003	paneer + biol. awzi - 100 % aeroob	25,00	1,00	1,10	6376,00	0,00000000	11,100	285,0	0,00	Ja	8760,00	False	False	False

Lijst van geurbronnen Plukon Dedemsvaart
2012.00.266

RBK Milieu Advies bv

Model: Variant 5 : idem als variant 4 - meer impuls - verder naar achteren
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Naam	03-04	04-05	05-06	06-07	07-08	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
001	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
003	True	True	True	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False	True	True	True	True	True	True	True
003	False	False	False	True	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	True	False	False	False	False	False	True	True

Lijst van geurbronnen Plukon Dedemsvaart
2012.00.266

RBK Milieu Advies bv

Model: Variant 5 : idem als variant 4 - meer impuls - verder naar achteren
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Naam	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday	Sunday	January	February	March	April	May	June	July	August	September	October	November	December
001	True	True	True	True	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
003	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
003	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True

Lijst van geurbronnen Plukon Dedemsvaart
2012.00.266

RBK Milieu Advies bv

Model: Variant 6 : Slachtvolumeverhoging - paneer + biol awzi op 30 m hoge schoorsteen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Naam	Omschr.	Hoogte	Int.diam.	Ext.diam.	Geur	Inert gas	Flux	Gas temp	Warmte	Geb.bron	Bedr. uren	00-01	01-02	02-03
001	schoorsteen	35,00	1,20	1,30	38472,00	0,00000000	11,308	293,0	0,12	Nee	8760,00	True	True	True
003	paneer + biol. - 50% aeroob	30,00	1,00	1,10	4251,00	0,00000000	8,330	285,0	0,00	Ja	8760,00	True	True	True
003	paneer + biol. awzi - 100 % aeroob	30,00	1,00	1,10	6376,00	0,00000000	8,330	285,0	0,00	Ja	8760,00	False	False	False

Lijst van geurbronnen Plukon Dedemsvaart
2012.00.266

RBK Milieu Advies bv

Model: Variant 6 : Slachtvolumeverhoging - paneer + biol awzi op 30 m hoge schoorsteen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Naam	03-04	04-05	05-06	06-07	07-08	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
001	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
003	True	True	True	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False	True	True	True	True	True	True	True
003	False	False	False	True	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	True	False	False	False	False	False	True	True

Lijst van geurbronnen Plukon Dedemsvaart
2012.00.266

RBK Milieu Advies bv

Model: Variant 6 : Slachtvolumeverhoging - paneer + biol awzi op 30 m hoge schoorsteen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Naam	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday	Sunday	January	February	March	April	May	June	July	August	September	October	November	December
001	True	True	True	True	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
003	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
003	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True

Lijst van geurbronnen Plukon Dedemsvaart
2012.00.266

RBK Milieu Advies bv

Model: Variant 7 : Alleen slachtvolumeverhoging
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Naam	Omschr.	Hoogte	Int.diam.	Ext.diam.	Geur	Inert gas	Flux	Gas temp	Warmte	Geb.bron	Bedr. uren	00-01	01-02	02-03	03-04	04-05	05-06
001	schoorsteen	35,00	1,20	1,30	38472,00	0,00000000	11,308	293,0	0,12	Nee	8760,00	True	True	True	True	True	True

Lijst van geurbronnen Plukon Dedemsvaart
2012.00.266

RBK Milieu Advies bv

Model: Variant 7 : Alleen slachtvolumeverhoging
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Naam	06-07	07-08	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
001	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True

Lijst van geurbronnen Plukon Dedemsvaart
2012.00.266

RBK Milieu Advies bv

Model: Variant 7 : Alleen slachtvolumeverhoging
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Naam	Saturday	Sunday	January	February	March	April	May	June	July	August	September	October	November	December
001	True	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True

Lijst van gebouwen Plukon Dedemsvaart
2012.00.266

Model: Variant 1 : Slachtvolumeverhoging + paneer + biol awzi
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Naam	Omschr.	Hoogte
001	gebouw slachterij	10,00
002	gebouw awzi	8,00
003	gebouw paneer	8,00
011	woning Langewijk 157	0,00
012	woning Langewijk 159	0,00
013	woning Langewijk 161	0,00
014	woning Langewijk 163	0,00
015	woning Rollepaal 38	0,00
016	woning	0,00
017	woning	0,00
018	woning Langewijk 440	0,00
019	woning Langewijk 438	0,00
020	woning Langewijk 432 en 434	0,00
021	woning Langewijk 430	0,00
022	woning Langewijk 428	0,00
023	Langewijk 424	0,00
024	woning Langewijk 414	0,00
025	woning Langewijk 410	0,00
026	woning Langewijk 404	0,00
027	woning Langewijk 402	0,00
028	woning Langewijk 396	0,00
029	woning Langewijk 394	0,00
030	woning Langewijk 392	0,00
031	woning Langewijk 386	0,00
032	woning Langewijk 384	0,00
033	woning Langewijk 380	0,00
034	woning Langewijk 378	0,00
035	woning Langewijk 376	0,00
036	woning Celciusstraat 20	0,00
037	woning Celciusstraat 18	0,00
038	woning Celciusstraat 14	0,00
039	woning Langewijk 442	0,00
040	woning Langewijk 444	0,00
010	Woning Langewijk 153	0,00
009	Woning Langewijk 151	0,00
041	Woning Rollepaal 30	0,00

Bijlage 4



RBK Milieu Advies bv - Keulenstraat 18 - Deventer - tel. 0570 - 680.100 - www.rbk.nl

Opdrachtgever	Plukon Dedemsvaart
Project	201200266
Onderwerp	Projectdata uit Geomilieu voor variant 1
Datum	01-04-2016
Herzien	01-04-2016
Dokument	J:\2012.00.266\q\ber\20160401 Projectdata Geomilieu variant 1

applicatie	computerprogramma	STACKS+ VERSIE 2015.1
	release datum	Release 29 mei 2015
	versie PreSRM tool	15.120
datum berekening	starttijd berekening (datum/tijd)	30-3-2016 18:27
receptorpunten (rijksdriehoek)	totaal aantal receptorpunten	2500
	regematig grid	onbekend
	aantal gridpunten horizontaal	nvt
	aantal gridpunten vertikaal	nvt
	meest westelijke punt (X-coord.)	228360
	meest oostelijke punt (X-coord.)	229830
	meest zuidelijke punt (Y-coord.)	513020
	meest noordelijke punt (Y-coord.)	514490
	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)	229196
	Y-coördinaat (m)	513777
	monte-carlo percentage (%)	100.0
terreinruwheid	ruwheidslengte (m)	0.29
	bron ruwheidslengte PreSRM (ja/nee)	ja
	ruwheidslengte bepaald in gebied	
	X-coord. links onder	228000
	Y-coord. links onder	512000
	X-coord. rechts boven	231000
	Y-coord. rechts boven	515000
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	4
zeezoutcorrectie (voor PM10)	concentratie (ug/m3)	nvt
	overschrijdingsdagen	nvt