



Omgevingsdienst
Rivierenland

Geuronderzoek veehouderijen

Herenland-west Opheusden

Rapport

Opdrachtgever
Gemeente Neder-Betuwe

Datum
05-09-2023

Aantal pagina's
35 (incl. bijlagen)

Ons kenmerk
ODR2307138

Opgesteld door
S. van Gennep
s.vangennep@odrivierenland.nl

Bijlage(n)
7

**Omgevingsdienst
Rivierenland**

J.S. de Jongplein 2
Postbus 6267
4000 HG Tiel

T 0344 - 57 93 14

E info@odrivierenland.nl
www.odrivierenland.nl

KvK 56452500



INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding.....	3
2	Toetsingskader.....	4
	2.1 Inleiding.....	4
	2.2 Geurhinder veehouderijen.....	5
3	Beoordeling geur.....	8
	3.1 Veehouderijen in de omgeving.....	8
	3.2 Voorgrondbelasting.....	8
	3.3 Achtergrondbelasting.....	11
4	Conclusies.....	14
	Bijlage 1 : Voorgrond geurbelasting bestaande situatie.....	15
	Bijlage 2 : Voorgrond geurbelasting emissiepunt N-O-hoek.....	18
	Bijlage 3 : Voorgrond geurbelasting emissiepunt Z-O nabij woningen.....	21
	Bijlage 4 : Voorgrond geurbelasting emissiepunt Z-O-hoek.....	24
	Bijlage 5 : Achtergrond geurbelasting emissiepunt N-O-hoek.....	27
	Bijlage 6 : Achtergrond geurbelasting emissiepunt Z-O nabij woningen.....	30
	Bijlage 7 : Achtergrond geurbelasting emissiepunt Z-O hoek.....	33



1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Neder-Betuwe is een geuronderzoek veehouderij uitgevoerd.

Dit voor het plan van de gemeente om woningbouw te realiseren in het deelgebied West van de nieuwbouwwijk Herenland. Dit plangebied grenst aan het buitengebied van de kern Opheusden.

Voor dit gebied is een bestemmingsplankaart met bouwvlakken (verbeelding) en een verkavelingsplan opgesteld. Er moet worden getoetst of het voorgenomen plan veehouderijen in de omgeving belemmert in hun ontwikkeling en er moet worden getoetst of er voor de beoogde bouwvlakken sprake is van een acceptabel woon- en leefklimaat vanwege geur..

Die effecten zijn in deze rapportage onderzocht en getoetst.

Dit onderzoek bevat:

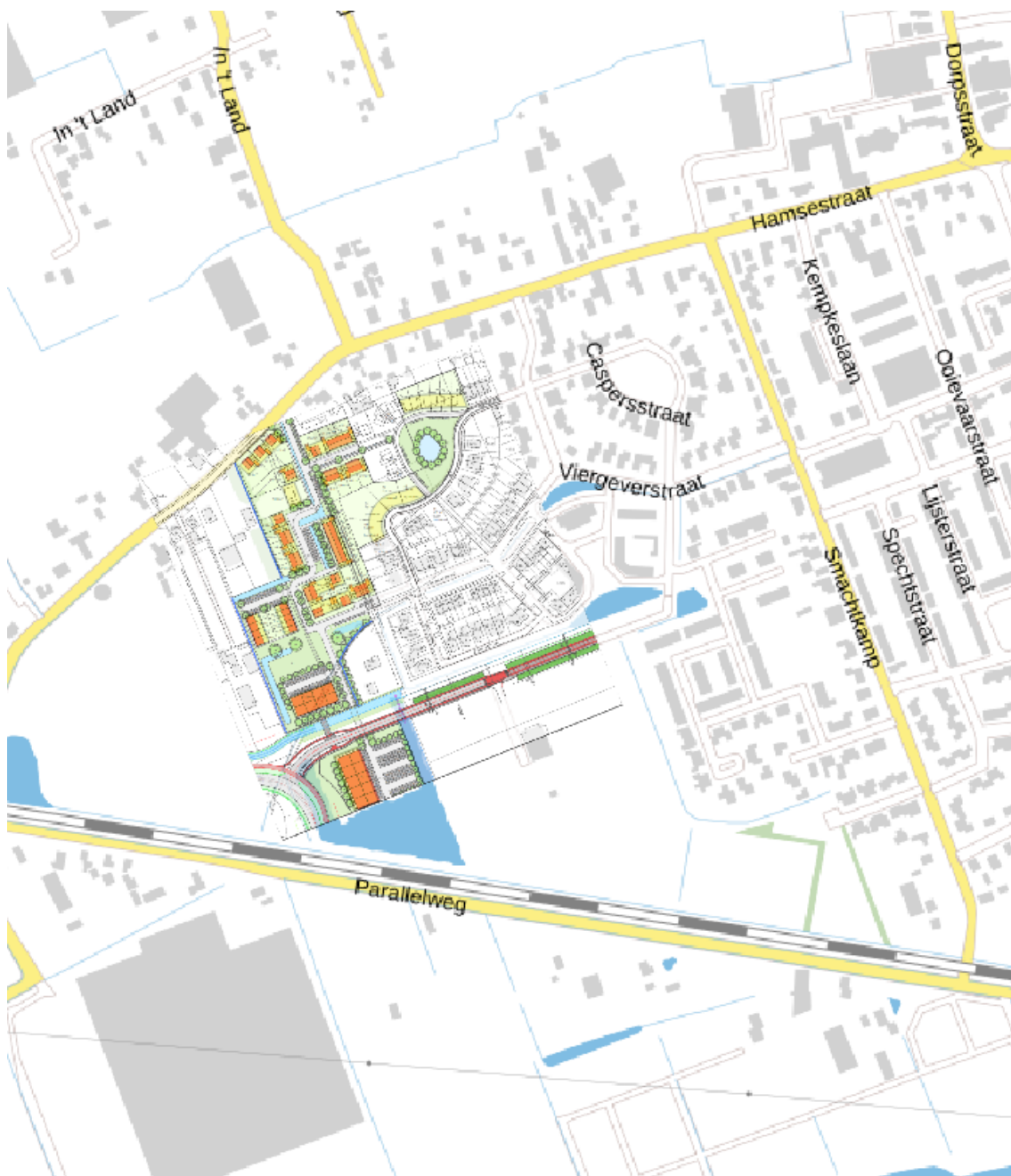
- Berekeningen van de geurbelastingen van omliggende veehouderijen rond het plangebied. Dit op de rand van de bouwvlakken en ook op rekenpunten verder in het plangebied.



2 Toetsingskader

2.1 Inleiding

De gemeente Neder-Betuwe heeft het voornemen om nieuwe woningen te realiseren in het deelgebied West van de nieuwbouwwijk Herenland in Opheusden.



Figuur 1: ligging plangebied



Het plan moet worden getoetst aan de omgekeerde werking van de geurwetgeving en er moet onderzocht worden of ter plaatse van woningen een acceptabel woon- en leefklimaat heerst vanwege geur vanuit veehouderijen. Het toetsingskader vanwege de omgekeerde werking betreft de Wet geurhinder en veehouderij en/of het Activiteitenbesluit.

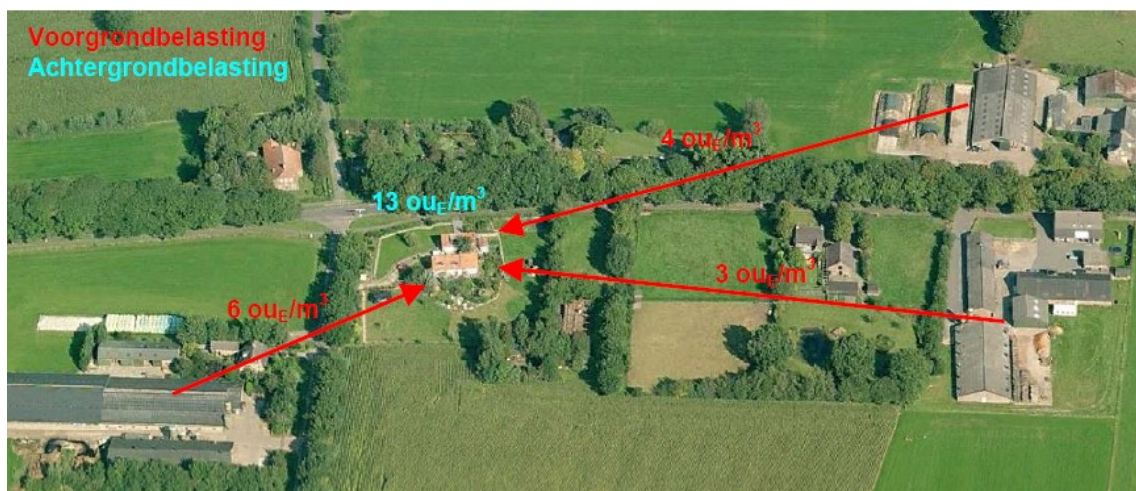
2.2 Geurhinder veehouderijen

De Wet Geurhinder en veehouderij bedrijven (Wgv) vormt sinds 1 januari 2007 het toetsingskader voor de omgevingsvergunning, als het gaat om geurhinder vanwege dierenverblijven van veehouderijen. Het Activiteitenbesluit vormt het toetsingskader voor veehouderijen die niet vergunningplichtig zijn.

De geurhinder wordt bepaald op basis van de achtergrondbelasting en de voorgrondbelasting.

Voorgrondbelasting en achtergrondbelasting

De normen op grond van de Wgv gelden voor de geurbelasting van een individuele veehouderij. De (hoogste) geurbelasting van een individuele veehouderij op een geurgevoelig object wordt ook wel 'voorgrondbelasting' genoemd. De geurbelasting van alle veehouderijen samen op enige locatie wordt 'achtergrondbelasting' genoemd. Het verschil tussen voorgrondbelasting en achtergrondbelasting wordt toegelicht toe aan de hand van de volgende afbeelding.



Figuur 2: Voorgrondbelasting versus achtergrondbelasting

De Wgv kent geen normen voor de achtergrondbelasting of de mogelijkheid dergelijke normen te stellen. De achtergrondbelasting die optreedt of op kan treden is dan ook een gevolg van de aanwezige veehouderijen en de individuele geurbelasting in de vergunde situatie of in de (maximale) toekomstige situatie. De gemeenteraad beoordeelt of de milieukwaliteit (de mate van geurhinder) die behoort bij een bepaalde achtergrondbelasting acceptabel is en of deze past binnen de doelstellingen voor dit gebied.



Voorgrondbelasting en achtergrondbelasting versus geurhinder

De geurhinder die feitelijk in een bepaald gebied op kan treden wordt bepaald door zowel de achtergrondbelasting als de voorgrondbelasting in dat gebied. Ook de voorgrondbelasting is van belang voor het bepalen van de verwachte hinder omdat uit onderzoek is gebleken dat bij gelijke geurbelastingen aan voorgrondbelasting als de achtergrondbelasting, de geurhinder als gevolg van de voorgrondbelasting hoger is dan als gevolg van de achtergrondbelasting. Als vuistregel geldt dat de voorgrondbelasting bepalend is voor de hinder als de voorgrondbelasting meer dan de helft van de achtergrondbelasting bedraagt. Zie voor meer informatie bijlagen van de Handreiking bij de Wet geurhinder en veehouderij.

De voorgrondbelasting in OU_e/m^3 veroorzaakt een bepaalde mate van hinder (of kans op een gehinderde) in de omgeving. Door de wettelijk vastgestelde norm of door het vaststellen van een andere norm in een verordening wordt rechtstreeks een maximum gesteld aan de voorgrondbelasting. Daarmee wordt een grens gesteld aan de mate van geurhinder die aanvaardbaar wordt gevonden. In de handreiking bij Wet geurhinder en veehouderij is beschreven hoe kan worden bepaald hoeveel geurhinder kan worden verwacht in een gebied, gelet op de geurbelasting die daar is berekend.

Uiteraard geldt dat vergunde situaties gerespecteerd worden, ook als de geurbelasting hoger is dan deze norm. In dat geval (overbelaste situatie) bepaalt de vergunde geurbelasting de mate van geurhinder voor de voorgrondbelasting.

Op grond van de berekende geurbelastingen (achtergrond of voorgrond) wordt met behulp van de tabellen A (achtergrondbelasting) en B (voorgrondbelasting) uit bijlage 6 van de Handreiking de te verwachten geurhinderpercentages bepaald. Als vuistregel geldt dat de voorgrondbelasting bepalend is voor de hinder als de voorgrondbelasting meer dan de helft van de achtergrondbelasting bedraagt..

Deze percentages zijn bedoeld om een vertaalslag te maken tussen de waarden voor de geurbelasting en de milieukwaliteit. De percentages zijn afkomstig uit het 'Geuronderzoek stallen intensieve veehouderij' (PRA Odournet, 2001).

De geursituatie wordt beschreven in termen van milieukwaliteit, onderverdeeld in acht categorieën van 'zeer goed' tot 'extreem slecht'. Deze termen zijn afkomstig uit de 'GGD-richtlijn geurhinder (oktober 2002)' en zijn afhankelijk van geurhinderpercentages. Dit is beschreven in bijlage 7 van de Handreiking. Een overzicht van de geurbelasting in relatie tot de geurhinderpercentages en de milieukwaliteit is weergegeven in onderstaande tabel. Deze waarden gelden alleen voor niet-concentratiegebieden, voor concentratiegebieden bestaan andere waarden.

Milieukwaliteit	Geurgehinderden	Voorgrondbelasting	Achtergrondbelasting
	%	OU_e / m^3	OU_e / m^3
Zeer goed	0 – 5	0 – 0,7	0 – 1,5
Goed	5 – 10	0,7 – 1,8	1,5 – 3,5
Redelijk goed	10 – 15	1,8 – 3,0	3,5 – 6,5
Matig	15 – 20	3,0 – 4,5	6,5 – 10,0
Tamelijk slecht	20 – 25	4,5 – 6,5	10,0 – 14,0
Slecht	25 – 30	6,5 – 8,5	14,0 – 19,0
Zeer slecht	30 – 35	8,5 – 11,3	19,0 – 25,0
Extreem slecht	35 – 40	11,3 – 14,7	25,0 – 32,0



In de bebouwde kom geldt een wettelijke norm van $2,0 \text{ OU}_E/\text{m}^3$. Deze voorgrondbelasting komt overeen met de klasse waarbij de milieukwaliteit wordt omschreven als 'redelijk goed'. In het buitengebied geldt een norm van $8,0 \text{ OU}_E/\text{m}^3$. Deze voorgrondbelasting komt overeen met de klasse waarbij de milieukwaliteit wordt omschreven als 'slecht'.

Geurgevoelig object

Een geurgevoelig object is in de Wgv gedefinieerd als: "gebouw, bestemd voor en blijkens aard, indeling en inrichting geschikt om te worden gebruikt voor menselijk wonen of menselijk verblijf en die daarvoor permanent of een daarmee vergelijkbare wijze van gebruik, wordt gebruikt". Alleen een gebouw kan een geurgevoelig object zijn. Duidelijk is dat een woning een geurgevoelig object is, mits deze een positieve planologische bestemming heeft en feitelijk geschikt is en gebruikt wordt om in te wonen.

De woningen die het bestemmingsplan mogelijk maakt zijn dus geurgevoelige objecten.

Acceptabel woon- en leefklimaat

De gemeente Neder-Betuwe heeft door adviesbureau GEOCONSULT in 2011 de achtergrondbelasting in de gehele gemeente in kaart gebracht. Hierbij is aangegeven welke gebieden een hoger dan acceptabele geurbelasting heeft voor zowel binnen als buiten de kom. De geurgebiedsvisie bepaalt het volgende:

	bebouwde kom			
	voorgondbelasting		achtergrondbelasting	
	OU_E/m^3	%	OU_E/m^3	%
Hoger dan acceptabel geurniveau	2,0	11	4	0-11
	Buitengebied			
	voorgondbelasting		achtergrondbelasting	
	OU_E/m^3	%	OU_E/m^3	%
Hoger dan acceptabel geurniveau	8,0	29	18	0-29

Tabel 2: acceptabel woon- en leefklimaat (uit: geurgebiedsvisie gemeente Neder-Betuwe)



3 Beoordeling geur

3.1 Veehouderijen in de omgeving

In de directe omgeving van het plan bevinden zich veehouderijen. De dichtstbijzijnde veehouderij is gelegen op 1 meter afstand.

De veehouderijen binnen een straal van ca 2000 meter rond het plangebied staan hieronder vermeld:

Adres	Afstand tot plan
Tolsestraat 18 4043KB Opheusden	Ca. 1550 meter
Dalwagenseweg 97 4043MV Opheusden	Ca. 1150 meter
Bonegraafseweg 28 6669MH Dodewaard	Ca. 1710 meter
Bonegraafseweg 21 6669MH Dodewaard	Ca. 1840 meter
Strijwaard 3 4043MW Opheusden	Ca. 1490 meter
Tolsestraat 24 4043KB Opheusden	Ca. 1880 meter
Bonegraafseweg 26 6669MH Dodewaard	Ca. 1680 meter
Bonegraafseweg 41 4051CG Ochten	Ca. 1800 meter
Tielsestraat 88 4043JT Opheusden	Ca. 1200 meter
Rijnbandijk 119 4043JK Opheusden	Ca. 905 meter
Bonegraafseweg 55 4051CG Ochten	Ca. 1550 meter
Rijnbandijk 38 4041EE Kesteren	Ca. 1890 meter
Bonegraafseweg 30 6669MH Dodewaard	Ca. 1615 meter
Tielsestraat 81 4043JR Opheusden	Ca. 715 meter
Tielsestraat 68 4043JT Opheusden	Ca. 880 meter
Hamsestraat 83 4043LG Opheusden	Ca. 1 meter
Tielsestraat 89 4043JR Opheusden	Ca. 1350 meter
Bonegraafseweg 61 4051CG Ochten	Ca. 1550 meter
Tolsestraat 29 4043KB Opheusden	Ca. 1980 meter

Tabel 3: veehouderijen rond het plangebied

3.2 Voorgrondbelasting

Uit bovenstaande tabel blijkt dat alle veehouderijen een afstand van minimaal 715 meter van het project zijn gelegen. Deze afstand is groter dan de minimale afstand die geldt vanuit de wetgeving (Wet geurhinder en veehouderij of Activiteitenbesluit milieubeheer), alsmede de geurverordening. De Hamsestraat 83 is de enige uitzondering hierop. Deze veehouderij met schapen en kippen ligt tegen het plangebied aan. Alle veehouderijen, de Hamsestraat 83 uitgezonderd, vormen geen belemmering voor het plan.

Hamsestraat 83

Het project betreft het realiseren van een nieuwe woonwijk. De veehouderij aan de Hamsestraat 83 is direct naast het plangebied gelegen. Vanwege de voorgrondbelasting is de omgekeerde werking van de Wgv / Activiteitenbesluit van belang. Zowel de Wgv als het Activiteitenbesluit gebruiken afstandsnormen en normen voor de geurbelasting. Als vanwege het plan niet meer voldaan kan worden aan deze normen, of dat de



overschrijding van de normen groter wordt, is er sprake van het belemmeren van de veehouderij.

Afstanden

Vanuit de wetgeving en de geldende geurverordening van de gemeente Neder-Betuwe geldt een afstandsnorm van 50 meter tussen de gevel van het dierenverblijf en de gevel van een geurgevoelig object (zoals woningen en kantoren).

De afstand tussen het huidige dierenverblijf en de dichtstbijzijnde bouwvlak van het plan is 29,8 meter.

Omdat de veehouderij momenteel niet belemmerd wordt in haar bedrijfsvoering mag de veehouder haar bedrijf veranderen. Hierdoor moet de afstand gemeten worden vanaf het bebouwbare deel van het bouwvlak van de veehouderij en de bouwvlakken van het plan. Deze afstand is 11,3 meter.

Dit betekent dat een groot deel van de geplande woningen in het zuid-westelijke deel van het plan (15 woningen) geheel of gedeeltelijk binnen de 50 meter liggen van de theoretische veehouderij. Dit is verbeeld in figuur 3.

Geurbelasting voorgrond

De veehouderij aan de Hamsestraat houdt zowel schapen als pluimvee. Hierdoor moet de geurbelasting berekend moeten worden.

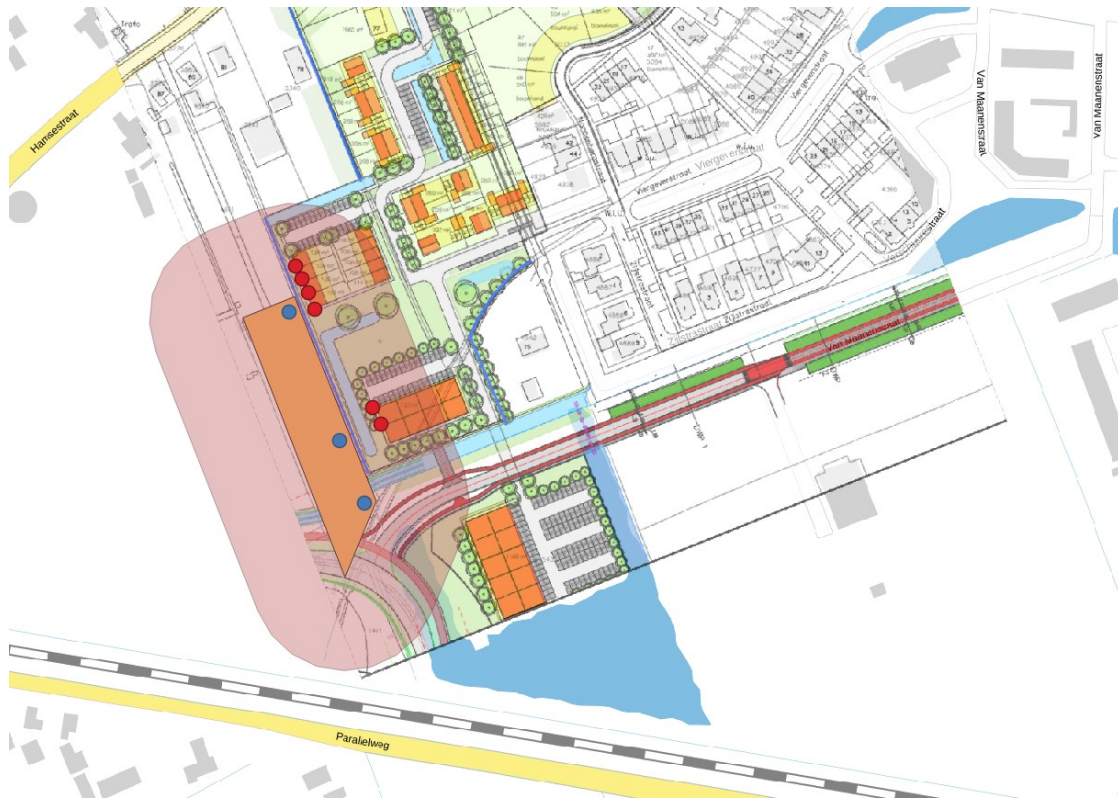
In de aanwezige situatie volgt uit de geurberekening (bijlage 1) dat er geen overschrijdingen zijn op de beoogde bouwvlakken.

Uitgaande van de maximale mogelijkheden die de veehouderij heeft, moet het emissiepunt op de grens van het bouwvlak gepositioneerd worden, 5 meter van de perceelsgrens (bepaling uit het vigerende bestemmingsplan). Vanwege de verschillende beoogde bouwvlakken zijn 3 berekeningen uitgevoerd op de meest ongunstigste coördinaten per beoogd bouwvlak. Uit deze berekeningen (zie bijlagen 2, 3 en 4) volgt dat 6 woningen de veehouderij belemmeren.



Conclusie voorgrond

Het plan belemmert de uitbreidingsmogelijkheden van de veehouderij aan de Hamsestraat 83. In onderstaande figuur is dit verbeeld.



-  beoogd bouwvlak plangebied met daarin de beoogde woningen in oranje
-  Contour van 50 meter rond het bouwvlak van de Hamsestraat 83
-  Overbelast punt volgens de geurberekening
-  gebruikt emissiepunt veehouderij

Figuur 3: geurcontour en voorgrondbelasting geur op het plangebied

In de aanwezige situatie is er een acceptabel woon- en leefklimaat heersen op de beoogde bouwblokken. Dit is echter niet het geval als uitgegaan wordt van de mogelijkheden die de veehouderij momenteel maximaal heeft.



3.3 Achtergrondbelasting

De gemeente Neder-Betuwe heeft door adviesbureau GEOCONSULT in 2011 de achtergrondbelasting in de gehele gemeente in kaart gebracht. Het plangebied is over deze achtergrondbelastingskaart gelegd. Dit heeft geresulteerd in onderstaand beeld voor de omgeving van het project:



Figuur 4: acceptabel woon- en leefklimaat (bron: geurgebiedsvisie Neder-Betuwe)

In een berekening van de achtergrondbelasting wordt gerekend met de gegevens van veehouderijen binnen een straal van 2 km om het te berekenen object.

De veehouderijen waar dieren worden gehouden met een geuremissiefactor zijn in Vstacks-Gebied als bron ingevoerd. Voor het invoeren hebben wij de handleiding bij Vstacks-Gebied gevolgd.

Voor de achtergrondberekeningen is voor de ruwheid van het gebied de berekende waarde aangehouden van de voorgrondbelasting. Reden hiervoor is dat V-stacks gebied een groter gebied omvat, maar de invloed van de Hamsestraat 83, nabij het plangebied is bepalend (zie ook de uiteenzetting bij de voorgrondbelasting). Aangezien dit gebied tevens het gebied is waar de voorgrondberekeningen zich op richten is een ruwheid van 0,179 (0,18 afgerond) in het model ingevoerd.

Er zijn 3 situaties doorgerekend:

1. Situatie met het emissiepunt op de no-hoek (grens) van het bebouwbare bouwvak;;
2. De situatie met het emissiepunt op het bebouwbare bouwvlak nabij beoogde woningen;
3. De situatie met het emissiepunt op het bebouwbare deel van het bouwvlak (op d grens) in de zo-hoek.



De afzonderlijke berekeningen zijn opgenomen in bijlagen 5, 6 en 7.

Rekenresultaten

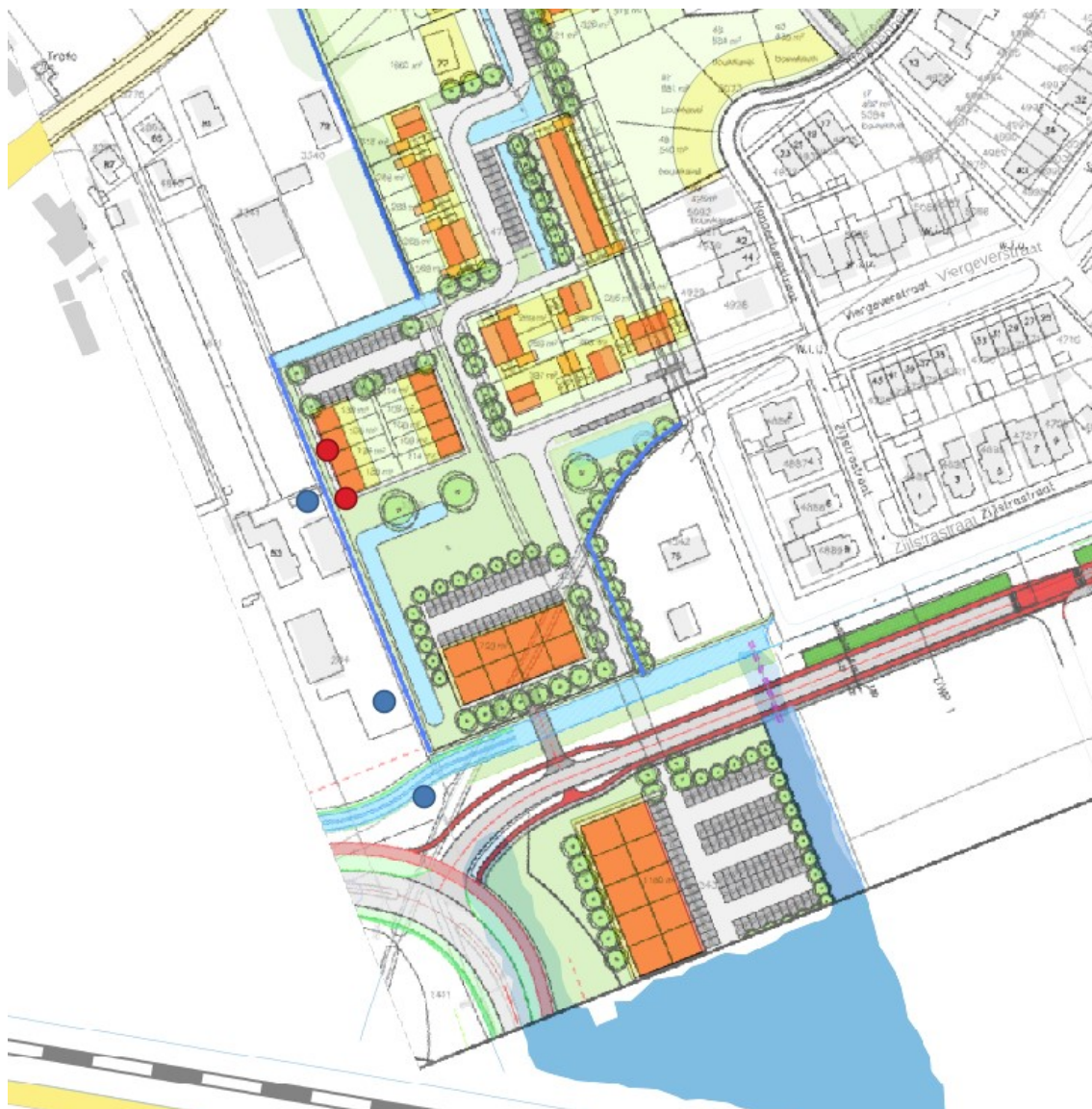
In de tabel hieronder staan de specifieke rekenpunten (receptoren) die met V-stacks gebied versie 2020 zijn berekend. Voor elk rekenpunt zijn de hoogste waarden uit de 3 berekende situaties in deze tabel opgenomen.

Coördinaten rekenpunten X y	Grens acceptabel woon/leefklimaat	Voorgond- belasting	Achtergrond- belasting	classificering woon- en leefklimaat (bepalend voor woon/leefklimaat)
170948 437934	4	4,8	5	Tamelijk slecht (voorgond)
170976 437887	4	2,1	2,66	Redelijk goed (voorgond)
170983 437869	4	1,9	2,46	Redelijk goed (voorgond)
171018 437834	4	0,6	1,47	Zeër goed (achtergrond)
170942 437949	4	4,6	3,64	Tamelijk slecht (voorgond)
170939 437955	4	3,4	2,56	Matig (voorgond)
170937 437961	4	2,3	1,96	Redelijk goed (voorgond)
170974 437944	4	1,6	1,58	Goed (Voorgond)
170971 437951	4	0,8	1,67	Goed (achtergrond)
170969 437957	4	0,8	1,70	Goed (achtergrond)
170967 437961	4	0,8	1,70	Goed (achtergrond)
170965 437966	4	0,8	1,68	Goed (Achtergrond)
170963 437971	4	0,8	1,63	Goed (achtergrond)
171001 437960	4	0,3	1,37	Zeër goed (Achtergrond)
170980 437879	4	2,1	2,60	Redelijk goed (voorgond)
170987 437891	4	1,1	1,89	Goed (Voorgond)
170991 437883	4	1,1	1,78	Goed (Voorgond)
170994 437875	4	1,1	1,70	Goed (voorgond)
170997 437895	4	0,7	1,61	Goed (Achtergrond)
170999 437887	4	0,8	1,56	Goed (voorgond)
171003 437878	4	0,7	1,57	Goed (Achtergrond)
171006 437898	4	0,5	1,45	Goed (Achtergrond)
171009 437890	4	0,5	1,44	Goed (Achtergrond)
171012 437882	4	0,5	1,48	Goed (Achtergrond)
171016 437902	4	0,4	1,40	Goed (Achtergrond)
171019 437894	4	0,4	1,41	Goed (Achtergrond)
171987 437891	4	1,1	1,62	Goed (Achtergrond)

Tabel 4: geurbelasting en geurhinder



In onderstaande figuur is aangegeven op welke rekenpunten een volgens de geurgebiedsvisie een onacceptabel woon- en leefklimaat heerst:



Overbelast punt



emissiebron

Figuur 5: resultaten achtergrond geurberekening

Conclusie achtergrondbelasting / woon- en leefklimaat

Uit bovenstaande tabel en bijbehorende kaartje moet worden geconcludeerd dat voor 3 aantal woningen geen acceptabel woon- en leefklimaat heerst. De achtergrondbelasting is maximaal 5,0 OUE bij een maximale voorgrondbelasting van 4,8 OUE.



4 Conclusies

Het plan levert belemmeringen op voor de veehouderij aan de Hamsestraat 83 in Opheusden.

Het woon- en leefklimaat is op de meeste woningen acceptabel. Op 3 woningen heerst echter volgens de geurverordening een onacceptabel woon- en leefklimaat. De geurbelasting die bepalend is voor de achtergrond is op deze woningen is rond de 5,0 OUe. Op deze woningen heerst een tamelijk slecht woon- en leefklimaat en wordt veroorzaakt door de voorgrondbelasting.



Bijlage 1 : Voorgrond geurbelasting bestaande situatie

Naam van de berekening: Hamsestraat 83 huidige situatie

Gemaakt op: 2023-08-01 9:20:59

Rekentijd: 0:00:24

Naam van het bedrijf: Hamsestraat 83 heerelanden

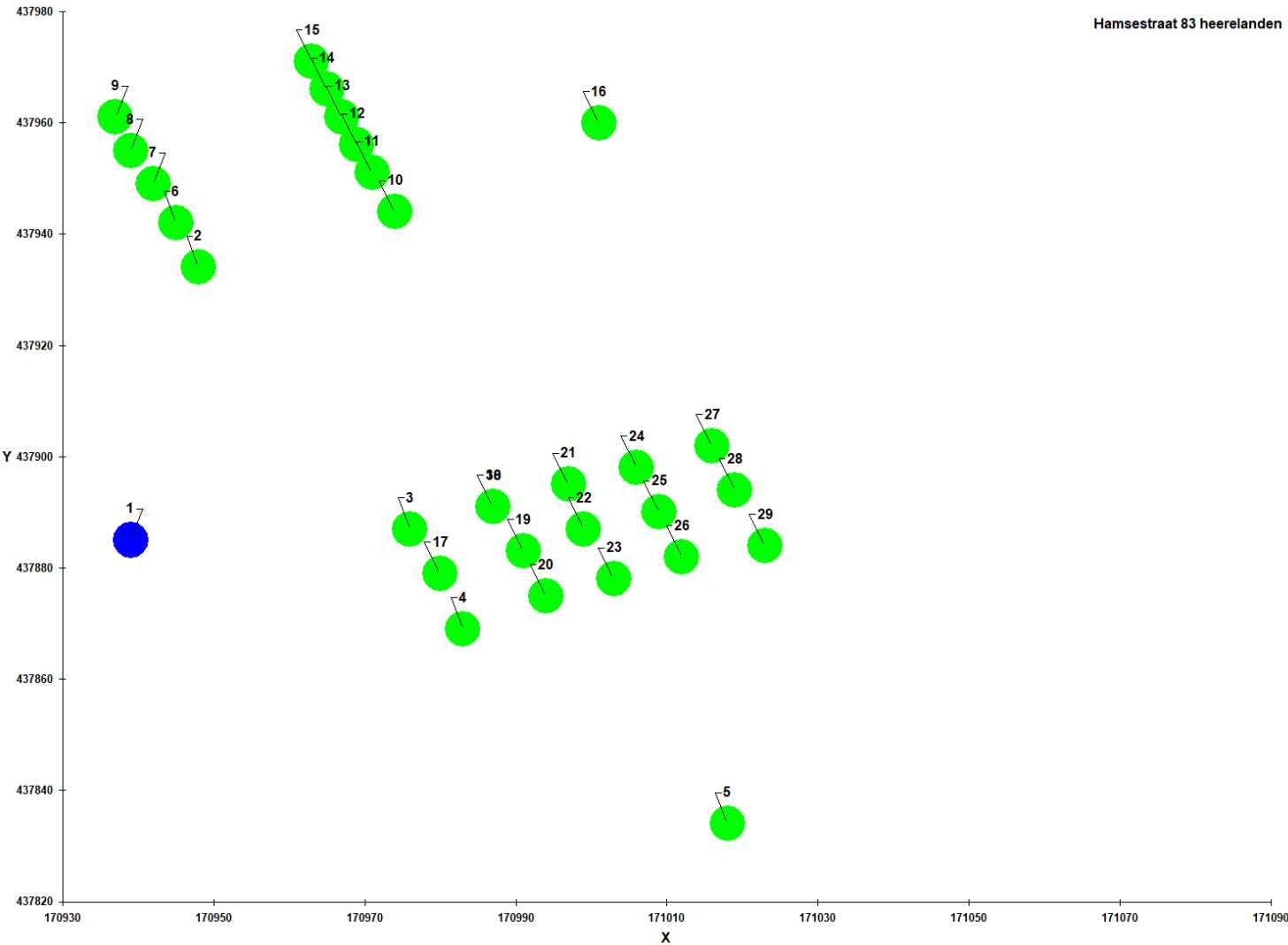
Berekende ruwheid: 0,179 m

Brongegevens:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	EP Hoogte	EP Diam.	EP Uittr. snelh.	E-Aanvraag	Geb. Hoogte
1	schapen en kippen	170 939	437 885	1,5	0,5	0,40	130	1,5

Geur gevoelige locaties:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	Geurnorm	Geurbelasting
2	Hoek bouwvlak 1	170 948	437 934	2,0	0,7
3	Hoek bouwvlak 2	170 976	437 887	2,0	0,9
4	Hoek bouwvlak 3	170 983	437 869	2,0	0,6
5	Hoek bouwvlak 4	171 018	437 834	2,0	0,2
6	punt bouwvlak 1	170 945	437 942	2,0	0,5
7	punt bouwvlak 2	170 942	437 949	2,0	0,4
8	Punt bouwvlak 3	170 939	437 955	2,0	0,4
9	punt bouwvlak 4	170 937	437 961	2,0	0,3
10	hoek bouwblok 1	170 974	437 944	2,0	0,4
11	bouwblok 1	170 971	437 951	2,0	0,4
12	bouwblok 2	170 969	437 956	2,0	0,3
13	bouwblok 3	170 967	437 961	2,0	0,3
14	bouwblok 4	170 965	437 966	2,0	0,3
15	bouwblok 5	170 963	437 971	2,0	0,3
16	hoek bouwblok 2	171 001	437 960	2,0	0,2
17	bouwblok 6	170 980	437 879	2,0	0,8
18	bouwblok 7	170 987	437 891	2,0	0,6
19	bouwblok 8	170 991	437 883	2,0	0,5
20	bouwblok 9	170 994	437 875	2,0	0,5
21	bouwblok 10	170 997	437 895	2,0	0,4
22	bouwblok 11	170 999	437 887	2,0	0,4
23	bouwblok 12	171 003	437 878	2,0	0,4
24	bouwblok 13	171 006	437 898	2,0	0,3
25	bouwblok 14	171 009	437 890	2,0	0,3
26	bouwblok 15	171 012	437 882	2,0	0,3
27	bouwblok 16	171 016	437 902	2,0	0,3
28	bouwblok 17	171 019	437 894	2,0	0,3
29	bouwblok 18	171 023	437 884	2,0	0,2
30	bouwblok 6a	170 987	437 891	2,0	0,6





Bijlage 2 : Voorgrond geurbelasting emissiepunt N-O-hoek

Naam van de berekening: NO-hoek bebouwbaad bouwvlak

Gemaakt op: 2023-08-28 8:22:51

Rekentijd: 0:00:23

Naam van het bedrijf: Hamsestraat 83 heerelanden

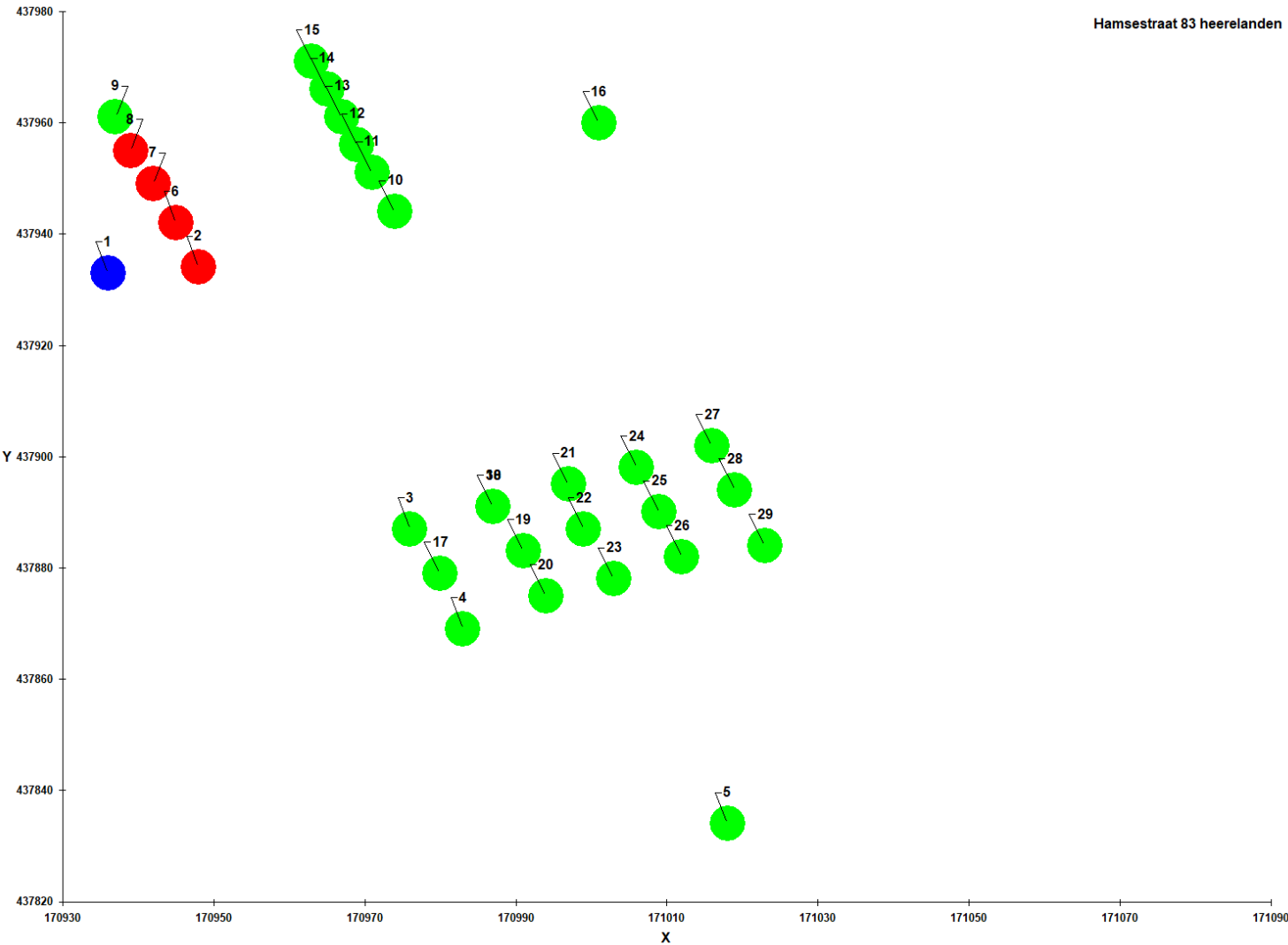
Berekende ruwheid: 0,179 m

Brongegevens:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	EP Hoogte	EP Diam.	EP Uittr. snelh.	E-Aanvraag	Geb. Hoogte
1	schapen en kippen	170 936	437 933	1,5	0,5	0,40	130	1,5

Geur gevoelige locaties:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	Geurnorm	Geurbelasting
2	Hoek bouwvlak 1	170 948	437 934	2,0	4,8
3	Hoek bouwvlak 2	170 976	437 887	2,0	0,4
4	Hoek bouwvlak 3	170 983	437 869	2,0	0,2
5	Hoek bouwvlak 4	171 018	437 834	2,0	0,1
6	punt bouwvlak 1	170 945	437 942	2,0	4,6
7	punt bouwvlak 2	170 942	437 949	2,0	3,4
8	Punt bouwvlak 3	170 939	437 955	2,0	2,3
9	punt bouwvlak 4	170 937	437 961	2,0	1,6
10	hoek bouwblok 1	170 974	437 944	2,0	0,8
11	bouwblok 1	170 971	437 951	2,0	0,8
12	bouwblok 2	170 969	437 956	2,0	0,8
13	bouwblok 3	170 967	437 961	2,0	0,8
14	bouwblok 4	170 965	437 966	2,0	0,8
15	bouwblok 5	170 963	437 971	2,0	0,7
16	hoek bouwblok 2	171 001	437 960	2,0	0,3
17	bouwblok 6	170 980	437 879	2,0	0,3
18	bouwblok 7	170 987	437 891	2,0	0,3
19	bouwblok 8	170 991	437 883	2,0	0,3
20	bouwblok 9	170 994	437 875	2,0	0,2
21	bouwblok 10	170 997	437 895	2,0	0,3
22	bouwblok 11	170 999	437 887	2,0	0,2
23	bouwblok 12	171 003	437 878	2,0	0,2
24	bouwblok 13	171 006	437 898	2,0	0,2
25	bouwblok 14	171 009	437 890	2,0	0,2
26	bouwblok 15	171 012	437 882	2,0	0,2
27	bouwblok 16	171 016	437 902	2,0	0,2
28	bouwblok 17	171 019	437 894	2,0	0,2
29	bouwblok 18	171 023	437 884	2,0	0,2
30	boueblok 6a	170 987	437 891	2,0	0,3





Bijlage 3 : Voorgrond geurbelasting emissiepunt Z-O nabij woningen

Naam van de berekening: zo nabij woningen

Gemaakt op: 2023-08-28 8:25:14

Rekentijd: 0:00:24

Naam van het bedrijf: Hamsestraat 83 heerelanden

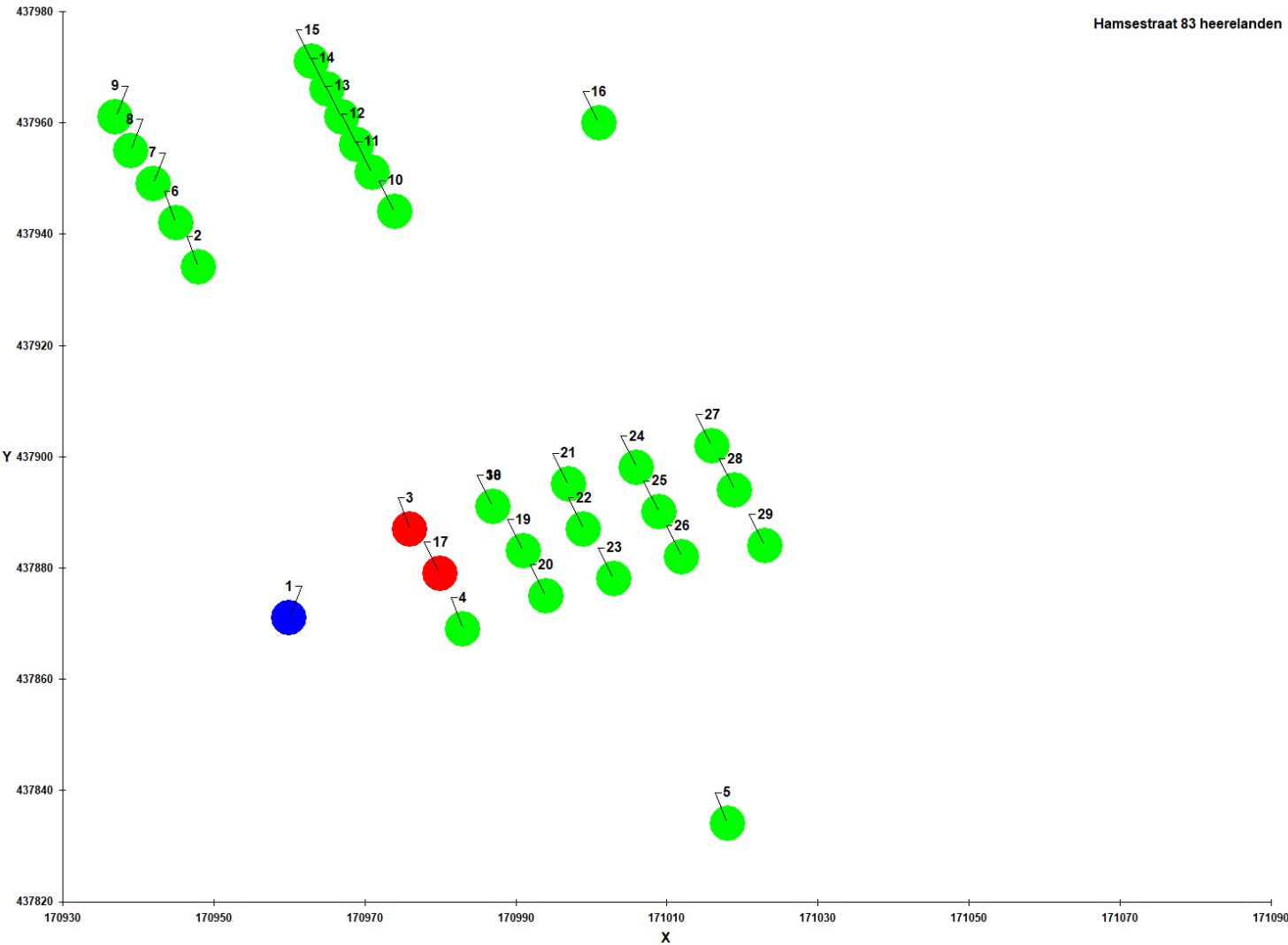
Berekende ruwheid: 0,179 m

Brongegevens:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	EP Hoogte	EP Diam.	EP Uittr. snelh.	E-Aanvraag	Geb. Hoogte
1	schapen en kippen	170 960	437 871	1,5	0,5	0,40	130	1,5

Geur gevoelige locaties:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	Geurnorm	Geurbelasting
2	Hoek bouwvlak 1	170 948	437 934	2,0	0,4
3	Hoek bouwvlak 2	170 976	437 887	2,0	2,1
4	Hoek bouwvlak 3	170 983	437 869	2,0	1,9
5	Hoek bouwvlak 4	171 018	437 834	2,0	0,3
6	punt bouwvlak 1	170 945	437 942	2,0	0,3
7	punt bouwvlak 2	170 942	437 949	2,0	0,3
8	Punt bouwvlak 3	170 939	437 955	2,0	0,2
9	punt bouwvlak 4	170 937	437 961	2,0	0,2
10	hoek bouwblok 1	170 974	437 944	2,0	0,3
11	bouwblok 1	170 971	437 951	2,0	0,3
12	bouwblok 2	170 969	437 956	2,0	0,3
13	bouwblok 3	170 967	437 961	2,0	0,2
14	bouwblok 4	170 965	437 966	2,0	0,2
15	bouwblok 5	170 963	437 971	2,0	0,2
16	hoek bouwblok 2	171 001	437 960	2,0	0,2
17	bouwblok 6	170 980	437 879	2,0	2,1
18	bouwblok 7	170 987	437 891	2,0	1,1
19	bouwblok 8	170 991	437 883	2,0	1,1
20	bouwblok 9	170 994	437 875	2,0	1,1
21	bouwblok 10	170 997	437 895	2,0	0,7
22	bouwblok 11	170 999	437 887	2,0	0,8
23	bouwblok 12	171 003	437 878	2,0	0,7
24	bouwblok 13	171 006	437 898	2,0	0,5
25	bouwblok 14	171 009	437 890	2,0	0,5
26	bouwblok 15	171 012	437 882	2,0	0,5
27	bouwblok 16	171 016	437 902	2,0	0,4
28	bouwblok 17	171 019	437 894	2,0	0,4
29	bouwblok 18	171 023	437 884	2,0	0,4
30	bouwblok 6a	170 987	437 891	2,0	1,1





Bijlage 4 : Voorgrond geurbelasting emissiepunt Z-O-hoek

Naam van de berekening: zo hoek bebouwbaar blik

Gemaakt op: 2023-08-28 8:27:54

Rekentijd: 0:00:24

Naam van het bedrijf: Hamsestraat 83 heerelanden

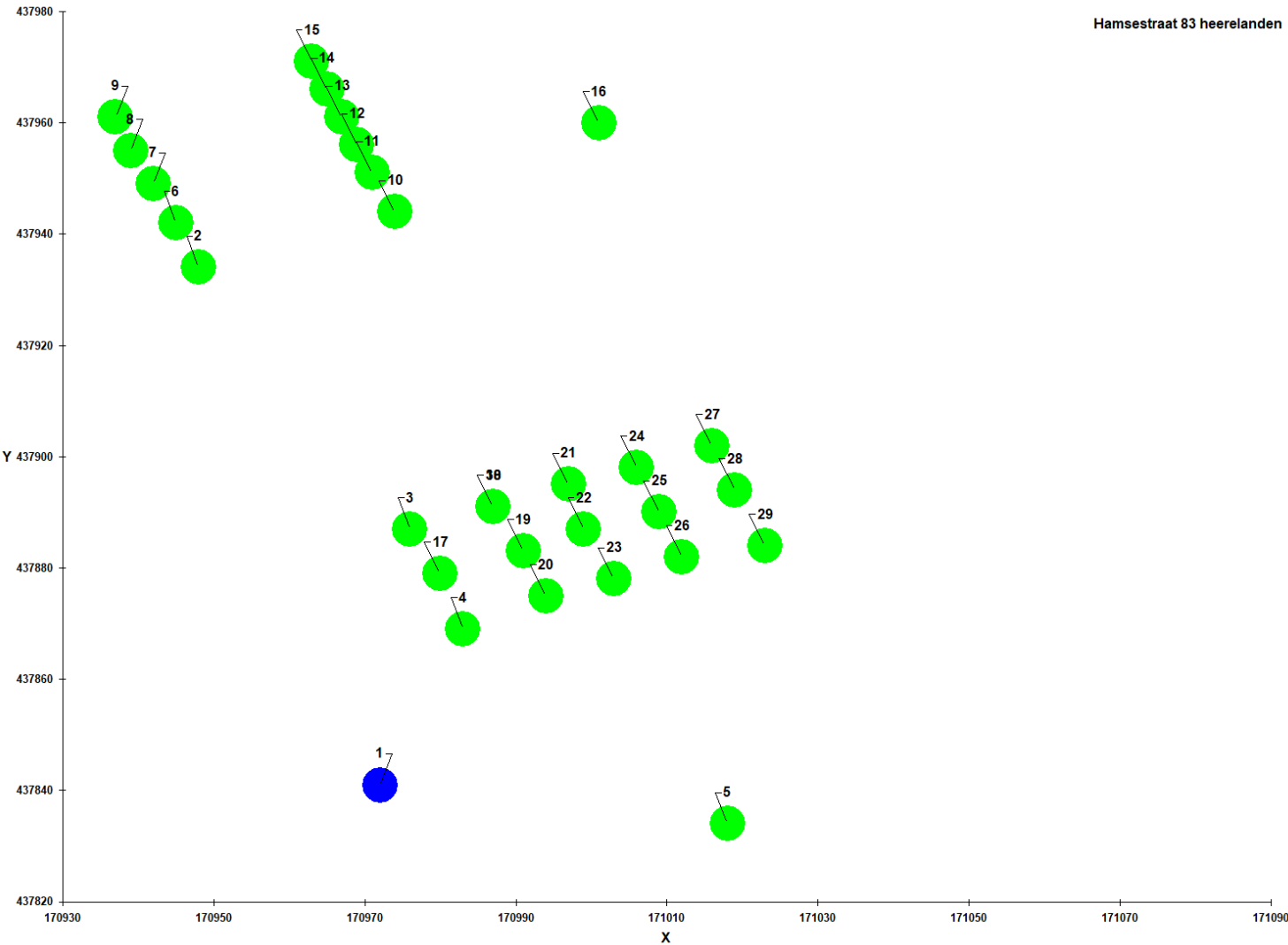
Berekende ruwheid: 0,179 m

Brongegevens:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	EP Hoogte	EP Diam.	EP Uittr. snelh.	E-Aanvraag	Geb. Hoogte
1	schapen en kippen	170 972	437 841	1,5	0,5	0,40	130	1,5

Geur gevoelige locaties:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	Geurnorm	Geurbelasting
2	Hoek bouwvlak 1	170 948	437 934	2,0	0,2
3	Hoek bouwvlak 2	170 976	437 887	2,0	0,7
4	Hoek bouwvlak 3	170 983	437 869	2,0	1,5
5	Hoek bouwvlak 4	171 018	437 834	2,0	0,6
6	punt bouwvlak 1	170 945	437 942	2,0	0,2
7	punt bouwvlak 2	170 942	437 949	2,0	0,2
8	Punt bouwvlak 3	170 939	437 955	2,0	0,1
9	punt bouwvlak 4	170 937	437 961	2,0	0,1
10	hoek bouwblok 1	170 974	437 944	2,0	0,2
11	bouwblok 1	170 971	437 951	2,0	0,2
12	bouwblok 2	170 969	437 956	2,0	0,2
13	bouwblok 3	170 967	437 961	2,0	0,1
14	bouwblok 4	170 965	437 966	2,0	0,1
15	bouwblok 5	170 963	437 971	2,0	0,1
16	hoek bouwblok 2	171 001	437 960	2,0	0,2
17	bouwblok 6	170 980	437 879	2,0	1,0
18	bouwblok 7	170 987	437 891	2,0	0,6
19	bouwblok 8	170 991	437 883	2,0	0,8
20	bouwblok 9	170 994	437 875	2,0	0,9
21	bouwblok 10	170 997	437 895	2,0	0,5
22	bouwblok 11	170 999	437 887	2,0	0,6
23	bouwblok 12	171 003	437 878	2,0	0,7
24	bouwblok 13	171 006	437 898	2,0	0,4
25	bouwblok 14	171 009	437 890	2,0	0,5
26	bouwblok 15	171 012	437 882	2,0	0,5
27	bouwblok 16	171 016	437 902	2,0	0,3
28	bouwblok 17	171 019	437 894	2,0	0,4
29	bouwblok 18	171 023	437 884	2,0	0,4
30	bouwblok 6a	170 987	437 891	2,0	0,6





Bijlage 5 : Achtergrond geurbelasting emissiepunt N-O-hoek



Cumulatieve geurbelasting op receptorpunten, zoals berekend

RecepID	X-coor	Y-coor	Geurnorm	Geurbelasting [OU/m3]
1	170948	437934	4.00	5.00
2	170976	437887	4.00	1.59
3	170983	437869	4.00	1.46
4	171018	437834	4.00	1.34
5	170942	437949	4.00	3.64
6	170939	437955	4.00	2.56
7	170937	437961	4.00	1.96
8	170974	437944	4.00	1.58
9	170971	437951	4.00	1.67
10	170969	437957	4.00	1.70
11	170967	437961	4.00	1.70
12	170965	437966	4.00	1.68
13	170963	437971	4.00	1.63
14	171001	437960	4.00	1.37
15	170980	437879	4.00	1.53
16	170987	437891	4.00	1.54
17	170991	437883	4.00	1.50
18	170994	437875	4.00	1.47
19	170997	437895	4.00	1.50
20	170999	437887	4.00	1.48
21	171003	437878	4.00	1.45
22	171006	437898	4.00	1.45
23	171009	437890	4.00	1.44
24	171012	437882	4.00	1.42
25	171016	437902	4.00	1.40
26	171019	437894	4.00	1.40
27	170987	438891	4.00	1.62

Naam van de berekening: no hoek bebouwbaar bbl

Gemaakt op: 8-28-2023 13:34:09

Rekentijd : 3:07:05

Naam van het gebied: Heerelanden west

Eigen ruwheid: 0,18 m

Meteo station: Nvt

Rekenuren: 100

Bronbestand: D:\reken gegevens ODR\Heerelanden\bronnen no hoek bv.dat

Receptorbestand: D:\reken gegevens ODR\Heerelanden\receptoren.dat

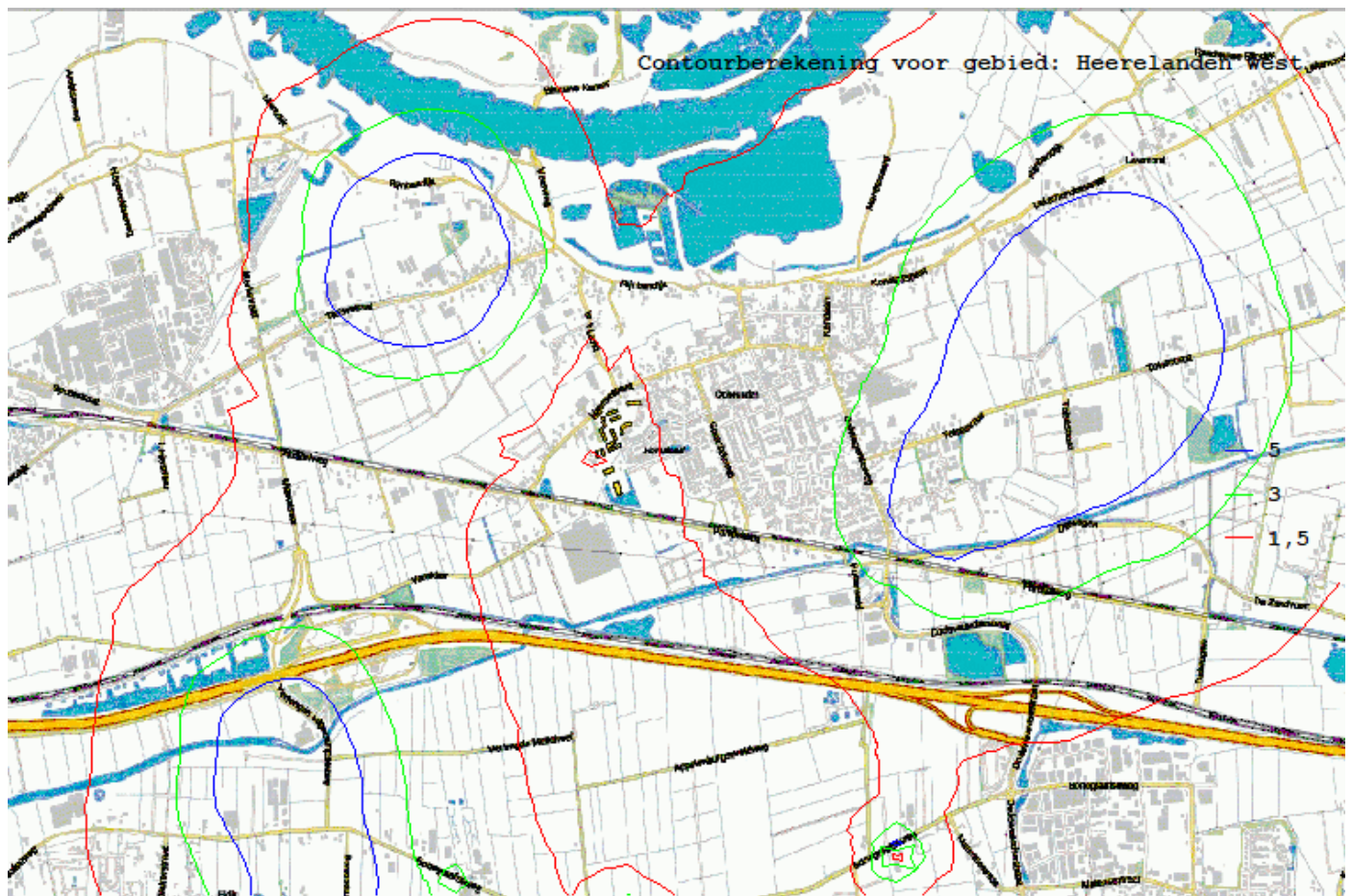
Resultaten weggeschreven in: D:\reken gegevens ODR\Heerelanden\output\no hoek

Rasterpunt linksonder x: 168383 m

Rasterpunt linksonder y: 436142 m

Gebied lengte (x): 5826 m , Aantal gridpunten: 70

Gebied breedte (y): 3598 m , Aantal gridpunten: 70





Bijlage 6 : Achtergrond geurbelasting emissiepunt Z-O nabij woningen



Cumulatieve geurbelasting op receptorpunten, zoals berekend

RecepID	X-coor	Y-coor	Geurnorm	Geurbelasting [OU/m3]
1	170948	437934	4.00	1.14
2	170976	437887	4.00	2.66
3	170983	437869	4.00	2.46
4	171018	437834	4.00	1.47
5	170942	437949	4.00	1.10
6	170939	437955	4.00	1.09
7	170937	437961	4.00	1.09
8	170974	437944	4.00	1.36
9	170971	437951	4.00	1.36
10	170969	437957	4.00	1.36
11	170967	437961	4.00	1.36
12	170965	437966	4.00	1.37
13	170963	437971	4.00	1.37
14	171001	437960	4.00	1.36
15	170980	437879	4.00	2.60
16	170987	437891	4.00	1.89
17	170991	437883	4.00	1.78
18	170994	437875	4.00	1.70
19	170997	437895	4.00	1.61
20	170999	437887	4.00	1.56
21	171003	437878	4.00	1.48
22	171006	437898	4.00	1.48
23	171009	437890	4.00	1.42
24	171012	437882	4.00	1.37
25	171016	437902	4.00	1.40
26	171019	437894	4.00	1.35
27	170987	438891	4.00	1.62

Naam van de berekening: zo houek nabij woningen

Gemaakt op: 8-28-2023 17:48:53

Rekentijd : 2:56:47

Naam van het gebied: Heerelanden west

Eigen ruwheid: 0,18 m

Meteo station: Nvt

Rekenuren: 100

Bronbestand: D:\reken gegevens ODR\Heerelanden\bronnen zo bij woningen bv.dat

Receptorbestand: D:\reken gegevens ODR\Heerelanden\receptoren.dat

Resultaten weggeschreven in: D:\reken gegevens ODR\Heerelanden\output\zo nabij woningen\

Rasterpunt linksonder x: 168383 m

Rasterpunt linksonder y: 436142 m

Gebied lengte (x): 5826 m , Aantal gridpunten: 70

Gebied breedte (y): 3598 m , Aantal gridpunten: 70





Bijlage 7 : Achtergrond geurbelasting emissiepunt Z-O hoek



Cumulatieve geurbelasting op receptorpunten, zoals berekend

RecepID	X-coor	Y-coor	Geurnorm	Geurbelasting [OU/m3]
1	170948	437934	4.00	1.06
2	170976	437887	4.00	1.46
3	170983	437869	4.00	1.99
4	171018	437834	4.00	1.49
5	170942	437949	4.00	1.07
6	170939	437955	4.00	1.07
7	170937	437961	4.00	1.08
8	170974	437944	4.00	1.35
9	170971	437951	4.00	1.36
10	170969	437957	4.00	1.36
11	170967	437961	4.00	1.36
12	170965	437966	4.00	1.36
13	170963	437971	4.00	1.37
14	171001	437960	4.00	1.35
15	170980	437879	4.00	1.58
16	170987	437891	4.00	1.41
17	170991	437883	4.00	1.50
18	170994	437875	4.00	1.68
19	170997	437895	4.00	1.39
20	170999	437887	4.00	1.45
21	171003	437878	4.00	1.57
22	171006	437898	4.00	1.37
23	171009	437890	4.00	1.43
24	171012	437882	4.00	1.48
25	171016	437902	4.00	1.36
26	171019	437894	4.00	1.41
27	170987	438891	4.00	1.62

Naam van de berekening: zo hoek bebouwbaar bouwvlak

Gemaakt op: 8-28-2023 21:11:09

Rekentijd : 2:54:17

Naam van het gebied: Heerelanden west

Eigen ruwheid: 0,18 m

Meteo station: Nvt

Rekenuren: 100

Bronbestand: D:\reken gegevens ODR\Heerelanden\bronnen zo hoek bv.dat

Receptorbestand: D:\reken gegevens ODR\Heerelanden\receptoren.dat

Resultaten weggeschreven in: D:\reken gegevens ODR\Heerelanden\output\zo nabij woningen

Rasterpunt linksonder x: 168383 m

Rasterpunt linksonder y: 436142 m

Gebied lengte (x): 5826 m , Aantal gridpunten: 70

Gebied breedte (y): 3598 m , Aantal gridpunten: 70

