



# Beoordeling woon- en leefklimaat

---

Burgerkamp 1 + 1a + 6 te Loozen

DE  
OMGEVINGS  
ADVISEURS.

# Colofon

## Beoordeling woon- en leefklimaat Burgerkamp 1 + 1a + 6 te Loozen

Datum: 17 juli 2025  
Versie: Definitief

---

### In opdracht van:

Varkenshouderij Bosch  
Burgerkamp 1  
7778HK te Loozen

---

### Opgesteld door:

De Omgevingsadviseurs  
Dokter Stolteweg 2  
8025 AV Zwolle  
deomgevingsadviseurs.nl

Femke Nieuwhuis

☎ 06-82 24 26 28

✉ [f.nieuwhuis@deomgevingsadviseurs.nl](mailto:f.nieuwhuis@deomgevingsadviseurs.nl)

---

### Gecontroleerd door:

Karlijn Waaijman

---

*De vermelde medewerkers in deze rapportage gaan akkoord met openbaring van zijn of haar persoonsgegevens in het kader van de AVG-privacy wetgeving.*

DE  
OMGEVINGS  
ADVISEURS.

# Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>5</b>
1.1	Projectvoornemen .....	5
1.2	Onderzoek.....	5
1.3	Plaats van de activiteit .....	5
<b>2</b>	<b>Methode</b>	<b>6</b>
2.1	Rekenmodel .....	6
2.2	Toetsingspunten .....	6
2.3	Ingevoerde brongegevens .....	8
<b>3</b>	<b>Geurnormeringen landbouwhuisdieren</b>	<b>10</b>
3.1	Afstanden tot bijzondere geurgevoelige objecten (art. 22.100 omgevingsplan).....	10
3.2	Landbouwhuisdieren met geuremissiefactor (art. 22.98 omgevingsplan) .....	10
3.3	Landbouwhuisdieren zonder geuremissiefactor (art. 22.101 omgevingsplan) .....	14
3.4	Gevelafstanden (art. 22.103 omgevingsplan).....	15
3.5	VNG-brochure bedrijven en milieuzonering .....	15
3.6	Conclusie .....	15
<b>4</b>	<b>Achtergrondbelasting</b>	<b>16</b>
4.1	Standaard bronkenmerken .....	16
4.2	Worstcase bronkenmerken .....	16
<b>5</b>	<b>Voorgrondbelasting</b>	<b>17</b>
5.1	Standaard bronkenmerken .....	17
5.2	Worstcase bronkenmerken .....	17
<b>6</b>	<b>Analyse</b>	<b>19</b>
6.1	Vuistregel maatgevende belasting .....	19
6.2	Achtergrondbelasting is maatgevend.....	19
6.3	Voorgrondbelasting is maatgevend.....	20
6.4	Toetsingstabel geurhinder .....	20
<b>7</b>	<b>Onderdeel luchtkwaliteit en fijnstof</b>	<b>21</b>
7.1	Toetsing NIBM.....	21
7.2	Achtergrondconcentratie .....	22

7.3	Conclusie .....	22
<b>8</b>	<b>Conclusie</b>	<b>23</b>
	<b>Bijlage 1. Berekening V-stacks gebied standaard waarden</b>	<b>24</b>
	<b>Bijlage 2. Invoergegevens V-stacks gebied standaard waarden</b>	<b>25</b>
	<b>Bijlage 3. Berekening V-stacks gebied worst case</b>	<b>26</b>
	<b>Bijlage 4. Invoergegevens V-stacks gebied worst-case waarden</b>	<b>27</b>
	<b>Bijlage 5. Berekeningen V-stacks vergunning standaard waarden</b>	<b>28</b>
	<b>Bijlage 6. Berekeningen V-stacks vergunning worst case</b>	<b>35</b>

# 1 Inleiding

## 1.1 Projectvoornemen

Initiatiefnemer heeft een varkenshouderijbedrijf op de locatie Burgerkamp 1 + 1a + 6 te Loozen. Aan de Burgerkamp 1 en 1a zijn de bedrijfswoningen gelegen, aan de Burgerkamp 6 zijn de vleesvarkensstallen van het bedrijf gelegen. Initiatiefnemer neemt deel aan de Landelijke Beëindigingsregeling voor veehouderijen (Lbv-regeling). Alle bedrijfsgebouwen op de locatie Burgerkamp 6 worden gesloopt. Ter plaatse worden middels de ruimte-voor-ruimte regeling van gemeente Hardenberg (beleidsnotitie Erven met Kwaliteit, versie 2024) drie compensatiewoningen gerealiseerd.

In het kader van deze ontwikkeling is verzocht om de geurbelasting van omliggende veehouderijen ter plekke van de bestaande woningen en de compensatiewoningen inzichtelijk te maken, om te bepalen of sprake is van een acceptabel woon- en leefklimaat.

## 1.2 Onderzoek

Nieuwe ontwikkelingen zijn in principe niet toegestaan binnen geurcontouren van bestaande bedrijven, tenzij aan een aantal voorwaarden wordt voldaan:

- Er moet sprake zijn van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat;
- Er is geen sprake van onaanvaardbare belemmeringen van omliggende bedrijven (omgekeerde werking).

In het kader van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties dient ter plaatse van het gevoelige gebouw sprake te zijn van een acceptabel woon- en leefklimaat. Hiervoor wordt gekeken naar zowel de voor- als achtergrondgeurbelasting. Daarnaast mag de ontwikkeling de ontwikkelmogelijkheden van bedrijven in de omgeving niet verder inperken (omgekeerde werking). Dit wordt in dit onderzoek nader beoordeeld.

## 1.3 Plaats van de activiteit

Het adres van voorgenomen ontwikkeling betreft Burgerkamp 1 + 1a + 6 te Loozen. De locatie ligt in gemeente Hardenberg, kadastrale aanduiding Gramsbergen, sectie M, nummers 2460, 2513, 2514, 2515, 2583, 2584, 2585, 2586, zoals weergegeven in figuur 1.



Figuur 1 Planlocatie Burgerkamp te Loozen

## 2 Methode

### 2.1 Rekenmodel

De beoordeling van de cumulatieve geurhinder heeft plaatsgevonden met behulp van de verspreidingsmodellen V-stacks Gebied en V-stacks Vergunning. Met behulp van deze berekeningen en beoordeling van de rekenresultaten kan het effect van onderhavig initiatief ter plaatse in relatie tot de reeds bestaande 'initiatieven' (bestaande intensieve veehouderijen) inzichtelijk worden gemaakt.

### 2.2 Toetsingspunten

Om de geurbelasting te kunnen berekenen zijn toetsingspunten vastgesteld ter plaatse van de bestaande woningen aan de Burgerkamp 1 en 1a, en op diverse plaatsen aan de rand en in het plangebied aan de Burgerkamp 6 (locatie compensatiewoningen). De ligging van de compensatiewoningen is nog niet exact bekend. Daarom is in dit onderzoek gerekend met een onderzoeksgebied. Binnen dit onderzoeksgebied worden de nieuwe woningen gerealiseerd. Het onderzoeksgebied is in figuur 2 aangeduid met een oranje stippellijn.



*Figuur 2 Ligging onderzoeksgebied Burgerkamp 6*

In onderhavig onderzoek is voor het onderzoeksgebied gerekend met 7 toetspunten, waarbij er 4 punten zijn gesitueerd op de hoeken van het gebied en 3 punten in het midden van het gebied. De ligging van de toetspunten zijn in figuur 3 weergegeven



*Figuur 3 Ligging toetspunten onderzoeksgebied Burgerkamp*

Figuur 4 toont de coördinaten van de toetspunten op de Burgerkamp 6.

Toetspunt	X coördinaat	Y coördinaat
Noordwest	242 249	512 664
Noordoost	242 356	512 642
Zuidoost	242 340	512 567
Zuidwest	242 234	512 588
Midden noord	242 279	512 642
Midden oost	242 324	512 615
Midden zuid	242 263	512 604

*Figuur 4 Coördinaten toetspunten Burgerkamp 6*

De ligging van de toetspunten op de locatie Burgerkamp 1 / 1a en de bijbehorende coördinaten zijn weergegeven in figuur 5 en 6.



Figuur 5 Ligging toetspunten Burgerkamp 1 / 1a

Toetspunt	X coördinaat	Y coördinaat
Noord 1	242 240	512 770
Noord 2	242 251	512 768
Oost 1	242 256	512 760
Zuid 1	242 254	512 749
Zuid 2	242 241	512 753

Figuur 6 Coördinaten toetspunten Burgerkamp 1 / 1a

### 2.3 Ingevoerde brongegevens

In onderhavig onderzoek zijn omliggende bedrijven betrokken. Deze bedrijven liggen in een straal van circa 2.000 meter rond de planlocatie. Bedrijven die net buiten deze afstand liggen en een relatief grote geuremissie hebben, zijn zekerheidshalve ook opgenomen. De gegevens van omliggende bedrijven, wat betreft de dieraantallen en diercategorieën, zijn op 2 april 2025 per e-mail aangeleverd door de heer Kloosterman van de Omgevingsdienst IJsselland. De geuremissie per bedrijf is weergegeven in bijlage 2 (standaard bronkenmerken) en bijlage 4 (worstcase bronkenmerken).

### *Standaard bronkenmerken*

De geuremissies van de omliggende veehouderijen zijn gemodelleerd met één emissiepunt op het zwaartepunt van de stallen. Qua emissiepuntkenmerken zijn de volgende standaardwaarden gebruikt:

Emissiepunthoogte	=	5,0 m <sup>1</sup>
Gemiddelde gebouwhoogte	=	3,5 m <sup>1</sup>
Diameter emissiepunt	=	0,5 m <sup>1</sup>
Uittreesnelheid	=	4,0 m/s

### *Worstcase bronkenmerken*

Qua emissiepuntkenmerken in de worstcase situatie zijn de volgende standaardwaarden gebruikt:

Emissiepunthoogte	=	1,5 m <sup>1</sup>
Gemiddelde gebouwhoogte	=	1,5 m <sup>1</sup>
Diameter emissiepunt	=	0,5 m <sup>1</sup>
Uittreesnelheid	=	0,4 m/s

## 3 Geurnormeringen landbouwhuisdieren

Ten aanzien van geur wordt onderscheid gemaakt tussen landbouwhuisdieren met geuremissiefactor (zoals varkens en kippen) en landbouwhuisdieren zonder geuremissiefactor (zoals melkrundvee).

### 3.1 Afstanden tot bijzondere geurgevoelige objecten (art. 22.100 omgevingsplan)

Voor geurgevoelige objecten met een functionele binding met een dierenverblijf in de directe omgeving, geurgevoelige objecten die op of na 19 maart 2000 opgehouden hebben met het hebben van een functionele binding tot een dierenverblijf of een ruimte-voor-ruimte woning die voldoet aan de voorwaarden uit artikel 22.100 sub c. van het omgevingsplan van de gemeente Hardenberg, gelden voor landbouwhuisdieren met geuremissiefactor in afwijking van artikel 22.98 van het omgevingsplan minimale vaste afstanden in plaats van geuremissiefactoren.

Voor wat betreft de woningen aan de Burgerkamp 1 en 1a geldt dat deze op of na 19 maart 2000 tot een veehouderijbedrijf behoorde. Het stoppen van de varkenshouderijtak op het bedrijf leidt er niet toe dat omliggende bedrijven bij een vergunningsaanvraag op een andere wijze moeten toetsen aan deze woningen. De minimale vaste afstanden die reeds golden, blijven ongewijzigd van toepassing. De minimale vaste afstanden gelden ook voor de drie compensatiewoningen (ruimte-voor-ruimte woningen). In **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.** 7 wordt aan de vaste afstandseis getoetst.

Geurgevoelig object met functionele binding of functionele binding tot 19 maart 2000	Minimale afstand	Werkelijke afstand
Gelegen buiten de bebouwde kom	50 meter	>>> 300 meter (buiten afstand gelegen)

*Figuur 7 Toetsing afstanden tot bijzondere geurgevoelige objecten.*

Binnen 300 meter vanaf het plangebied liggen geen agrarische bouwvlakken van derden. Tevens zijn binnen deze afstand geen opslagen van kuilvoer en / of vaste bijvoermiddelen gelegen. Geconcludeerd wordt dat in de beoogde situatie aan de geldende normen wordt voldaan. Dit aspect vormt geen belemmering de beoogde planopzet te realiseren. Tevens vormt de beoogde planopzet geen belemmering voor agrarische bedrijven van derden.

### 3.2 Landbouwhuisdieren met geuremissiefactor (art. 22.98 omgevingsplan)

Voor landbouwhuisdieren met geuremissiefactor is van belang of de locatie in een concentratiegebied op grond van bijlage 1 bij de Meststoffenwet is gelegen. Binnen de concentratiegebieden (oost en zuid) gelden namelijk andere normen dan in het gebied "overig". Onderhavige locatie ligt in Loozen, gemeente Hardenberg en ligt niet in een concentratiegebied op grond van de Meststoffenwet.

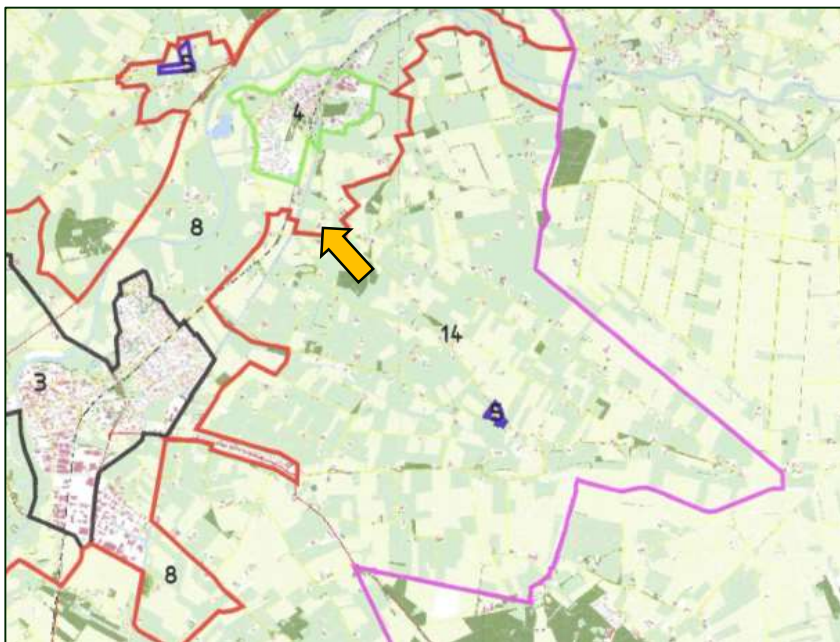
De standaard situatie is dat de geldende normen qua geur zijn opgenomen in artikel 22.99 van het omgevingsplan. Echter wanneer de gemeente tussen 1 januari 2007 en 31 december 2023 een geurverordening heeft vastgesteld, gelden in afwijking van het omgevingsplan deze afwijkende normen wanneer de betreffende geurverordening niet is ingetrokken.

Gemeente Hardenberg heeft in oktober 2010 een geurverordening vastgesteld<sup>1</sup>. De normen uit de betreffende geurverordening zijn anno 2025 nog steeds van toepassing. De normen die van toepassing zijn binnen twee kilometer van het plangebied zijn weergegeven in figuur 8.

Geurgevoelig gebouw	Standaardwaarde
Grote kernen Balkbrug, Bergentheim, Gramsbergen en Slagharen	4,0 ouE/m <sup>3</sup>
kleine kernen Ane, Bruchterveld, De Krim, Kloosterhaar, Lutten, Mariëberg, Radewijk, Rheeze, Rheezerveen, Schuinesloot en Sibculo	5,0 ouE/m <sup>3</sup>
buffer rondom de diverse kernen: Ane, Balkbrug, Bergentheim, Bruchterveld, Dedemsvaart, De Krim, Gramsbergen, Hardenberg, Kloosterhaar, Lutten, Mariëberg, Schuinesloot, Slagharen en Sibculo	8,0 ouE/m <sup>3</sup>
overig Buitengebied	14,0 ouE/m <sup>3</sup>

Figuur 8 Geurnormeringen geurgevoelige objecten o.b.v. geurverordening gemeente Hardenberg

De planlocatie is gelegen in de buffer rondom Gramsbergen, waardoor de norm van 8,0 ouE/m<sup>3</sup> van toepassing is. In figuur 9 is een uitsnede uit de plankaart weergegeven. De planlocatie is met een pijl aangeduid.



Figuur 9 Uitsnede plankaart volgens 'Kaart Verordening geurhinder en veehouderij gemeente Hardenberg'

<sup>1</sup> <https://lokaleregelgeving.overheid.nl/CVDR16103/2>

### Bedrijven rondom planlocatie

De veehouderijbedrijven met dieren mét geuremissiefactor binnen 1 km vanaf het plangebied zijn gelegen op de locaties weergegeven in de tabel in figuur 10. Ook de afstand tot het plangebied en de geuremissie van de bedrijven is weergegeven. In figuur 11 is de ligging van deze bedrijven ten opzichte van de planlocatie weergegeven.

Adres	Afstand tot plangebied	Geuremissie OU per jaar	Fijnstofemissie kg/jaar
Kanaaldijk-West 5	0,3 km	32.670	2.178,0
Hardenbergerweg 18	0,6 km	2.955	2,739
Rondweg 1	1 km	14.462	124,6

Figuur 10 Bedrijven met dieren met emissiefactoren 0 - 1 km vanaf planlocatie



Figuur 11 Ligging plangebied en veehouderijen met dieren met geuremissiefactor 0 - 1 km

Op een afstand van 1 tot 2 km vanaf de planlocatie zijn ook een aantal bedrijven met dieren met geuremissiefactoren gelegen. Deze bedrijven worden meegenomen in de berekening van de achtergrondgeurbelasting. Deze bedrijven zijn weergegeven in de tabel in figuur 12.

Adres	Afstand tot plangebied	Geuremissie
Zwolseweg 1	0,7 km	36.650 OU
Noord-Oosterweg 4	1,5 km	26.750 OU
Radewijkerweg 2	1,6 km	4.950 OU
Radewijkerweg 9	1,7 km	126.655 OU
Grensweg 4	1,8 km	16.500 OU
Engbersweg 8	1,8 km	19.992 OU

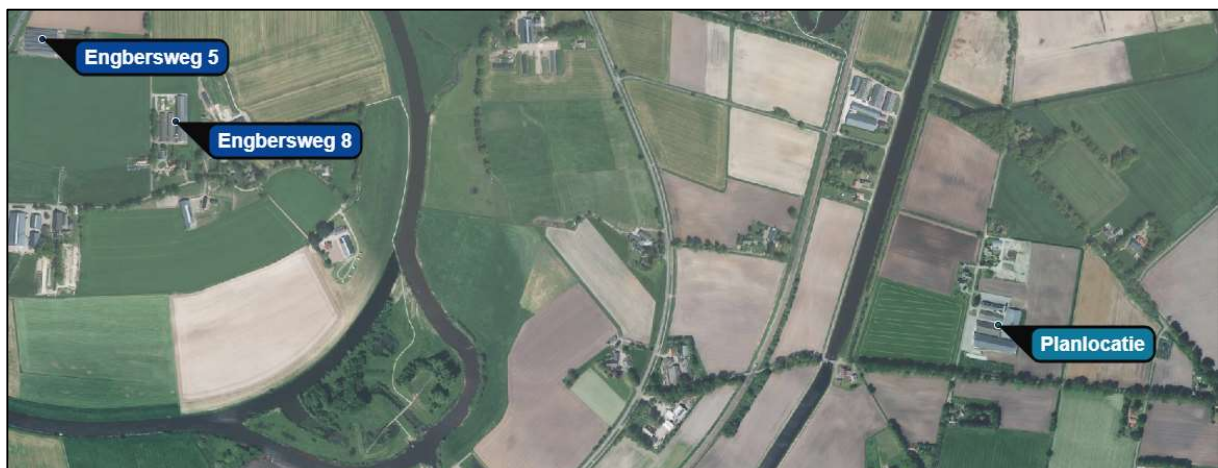
Figuur 12 Bedrijven met dieren met emissiefactoren 1 - 2 km vanaf planlocatie

Ook buiten de 2 kilometer zijn nog enkele bedrijven gelegen met dieren met geuremissiefactor. Deze bedrijven zijn weergegeven in de tabel in figuur 13.

Adres	Afstand tot plangebied	Geuremissie
Engbersweg 5	2,1 km	85.440 OU
Veldingerveldweg 6	2,1 km	23.816 OU
Westeindigerdijk 14	2,5 km	24.656 OU
Veldingerveldweg 16	2,6 km	22.320 OU

*Figuur 13 Bedrijven met dieren met emissiefactoren > 2 km vanaf planlocatie*

Van de bedrijven buiten de 2 kilometer is alleen het bedrijf aan de Engbersweg 5 meegenomen in de achtergrondgeurberekening omdat de geuremissie van dit bedrijf ruim hoger ligt dan de overige bedrijven buiten de twee kilometer. In onderstaande afbeeldingen zijn de bedrijven op 1-2 km afstand van de planlocatie weergegeven (figuur 14 en 15).



*Figuur 14 Ligging plangebied en intensieve veehouderijen 1-2 km ten westen van planlocatie en Engbersweg 5*



Figuur 15 Ligging plangebied en intensieve veehouderijen 1-2 km ten zuidoosten van planlocatie

### 3.3 Landbouwhuisdieren zonder geuremissiefactor (art. 22.101 omgevingsplan)

Voor dieren van diercategorieën waarvoor geen geuremissiefactoren zijn vastgesteld, dienen minimale vaste afstanden in acht te worden genomen tot omliggende geurgevoelige objecten.

In de geurverordening van de gemeente Hardenberg zijn afwijkende minimale afstanden opgenomen, ten opzichte van de standaardafstanden uit artikel 22.101 (tabel 22.3.12) van het omgevingsplan. Dit geldt alleen voor meldingsplichtige veehouderijen; geldt op basis van artikel 3.201 en / of artikel 3.202 van het Bal een vergunningsplicht voor het betreffende agrarische bedrijf, zijn deze afwijkende minimale afstanden ten opzichte van de afstand uit het omgevingsplan niet van toepassing.

Hieronder wordt de beoogde situatie aan de geldende minimale afstanden getoetst. De planlocatie ligt in het agrarische buitengebied van gemeente Hardenberg, daarom zijn alleen de geldende normen voor het buitengebied weergegeven.

Geurgevoelig object	Minimale afstand
Veehouderij die voldoet aan voorwaarden artikel 4 geurverordening gemeente Hardenberg	50 meter
Veehouderij die niet voldoet aan voorwaarden artikel 4 geurverordening gemeente Hardenberg	100 meter

Binnen 300 meter vanaf het plangebied liggen geen agrarische bouwvlakken van derden. Tevens zijn binnen deze afstand geen stalgebouwen van derden gelegen. Geconcludeerd wordt dat in de beoogde situatie aan de geldende normen wordt voldaan. Dit aspect vormt geen belemmering de beoogde planopzet te realiseren. Tevens vormt de beoogde planopzet geen belemmering voor agrarische bedrijven met landbouwhuisdieren zonder geuremissiefactor van derden.

### 3.4 Gevelafstanden (art. 22.103 omgevingsplan)

Naast de genoemde normen uit bovenstaande paragrafen zijn voor alle dierenverblijven voor landbouwhuisdieren minimale vaste afstanden van toepassing, die aangehouden dienen te worden vanaf de gevel van een dierenverblijf tot aan een geurgevoelig object. Hieronder wordt aan deze minimale afstanden getoetst.

Geurgevoelig object	Minimale afstand
Gelegen buiten de bebouwde kom	50 meter

Binnen 300 meter vanaf het plangebied liggen geen agrarische bouwvlakken van derden. Tevens zijn binnen deze afstand geen stalgebouwen van derden gelegen. Geconcludeerd wordt dat in de beoogde situatie aan de geldende normen wordt voldaan. Dit aspect vormt geen belemmering de beoogde planopzet, in het kader van de minimale gevelafstanden, te realiseren. Tevens vormt de beoogde planopzet geen belemmering voor agrarische bedrijven van derden.

### 3.5 VNG-brochure bedrijven en milieuzonering

In de VNG-handreiking activiteiten en milieuzonering uit 2024 zijn richtafstanden opgenomen voor diverse soorten bedrijven ten opzichte van gevoelige bestemmingen. In bijlage A5 bij deze handreiking is per SBI-code de gewenste richtafstand qua geur opgenomen. Deze zijn opgenomen als verschillende categorieën, ook wel posities genoemd in de betreffende tabel.

Voor landbouwhuisdieren geldt dat de grootste positie die opgenomen is in de tabel, positie 3 betreft. Uit de transponeringstabel uit paragraaf 10.1.2 van de handreiking volgt dat dit overeenkomt met een richtafstand van 100 meter uit de voormalige VNG-brochure bedrijven en milieuzonering uit 2009. Omdat de werkelijke afstand tot het meest nabije agrarische bouwvlak van derden meer dan 300 meter betreft, wordt aan deze richtafstand voldaan.

Dit aspect vormt geen belemmering de beoogde planopzet te realiseren. Tevens vormt de beoogde planopzet, ten aanzien van de VNG brochure bedrijven en milieuzonering, geen belemmering voor agrarische bedrijven van derden.

### 3.6 Conclusie

Er wordt aan de minimale vaste afstanden uit het omgevingsplan voldaan. Tevens wordt aan de minimale richtafstanden uit de VNG-brochure Bedrijven en milieuzonering voldaan. Aangenomen wordt dat wat betreft het aspect geur sprake is van een acceptabel woon- en leefklimaat.

## 4 Achtergrondbelasting

### 4.1 Standaard bronkenmerken

De achtergrondbelasting is met standaard bronkenmerken inzichtelijk gemaakt. Met het rekenprogramma V-Stacks gebied (versie V-2020.1) is de gecumuleerde geuremissie berekend. De uitkomst van de V-Stacks gebied berekening ten behoeve van het planvoornemen is in figuur 16 weergegeven. De V-Stacks gebied-berekening is bijgevoegd als bijlage 1. Een overzicht van de invoergegevens is bijgevoegd als bijlage 2.

Cumulatieve geurbelasting op receptorpunten, zoals berekend				
RecepID	X-coor	Y-coor	Geurnorm	Geurbelasting [OU/m3]
1	242249	512664	8.00	3.39
2	242356	512642	8.00	3.45
3	242340	512567	8.00	3.36
4	242234	512588	8.00	3.19
5	242279	512642	8.00	3.35
6	242324	512615	8.00	3.36
7	242263	512604	8.00	3.23
8	242240	512770	8.00	3.83
9	242251	512768	8.00	3.74
10	242254	512749	8.00	3.73
11	242241	512753	8.00	3.85

Figuur 16 Gecumuleerde geuremissie standaard bronkenmerken

Voor de achtergrondbelasting (cumulatie) geldt geen wettelijke geurnorm. De geurnorm van de voorgrondgeurbelasting is weergegeven in figuur 16 omdat er in het rekenmodel een waarde moet staan. De berekende achtergrondgeurbelasting op het onderzoeksgebied bedraagt ten hoogste 3,85 OUE/m3.

### 4.2 Worstcase bronkenmerken

Ook is de achtergrondbelasting met worstcase bronkenmerken inzichtelijk gemaakt. De uitkomst van deze V-Stacks gebied berekening ten behoeve van het planvoornemen is in figuur 17 weergegeven. De V-Stacks gebied-berekening is bijgevoegd als bijlage 3. Een overzicht van de invoergegevens is bijgevoegd als bijlage 4.

Cumulatieve geurbelasting op receptorpunten, zoals berekend				
RecepID	X-coor	Y-coor	Geurnorm	Geurbelasting [OU/m3]
1	242249	512664	8.00	4.57
2	242356	512642	8.00	4.53
3	242340	512567	8.00	4.42
4	242234	512588	8.00	4.22
5	242279	512642	8.00	4.47
6	242324	512615	8.00	4.50
7	242263	512604	8.00	4.35
8	242240	512770	8.00	5.48
9	242251	512768	8.00	5.36
10	242254	512749	8.00	5.20
11	242241	512753	8.00	5.27

Figuur 17 Gecumuleerde geuremissie worstcase bronkenmerken

## 5 Voorgrondbelasting

### 5.1 Standaard bronkenmerken

De voorgrondgeurbelasting veroorzaakt door omliggende veehouderijbedrijven is berekend met behulp van het rekenprogramma V-Stacks vergunning 2020. De voorgrondgeurbelasting is berekend voor 7 bedrijven. Dit betreffen de bedrijven met dieren met een geuremissiefactor op de locaties:

- Kanaaldijk West 5
- Hardenbergerweg 18
- Rondweg 1
- Zwolseweg 1
- Noord-Oosterweg 4
- Radewijkerweg 9
- Engbersweg 5

Dit zijn de dichtstbijgelegen bedrijven en de bedrijven met de hoogste geuremissie. Overige bedrijven liggen op grotere afstand. Het is dus aannemelijk dat voor deze bedrijven de achtergrondbelasting in plaats van de voorgrondbelasting maatgevend zal zijn bij beoordeling van het woon- en leefklimaat. Deze geurbelastingen zijn berekend met V-stacks Vergunning, versie 2020.

De geurnorm voor de geurgevoelige objecten is volgens de geurverordening 8,0 OU<sub>E</sub>/m<sup>3</sup>. De voorgrondgeurbelastingberekeningen zijn bijgevoegd in bijlage 5. In figuur 18 is een samenvatting van de uitkomst van deze geurberekeningen weergegeven.

Toetspunt	Geurnorm	Kanaaldijk West 5	Hardenbergerweg 18	Rondweg 1	Zwolseweg 1	Noord-Oosterweg 4	Radewijkerweg 9	Engbersweg 5
Noordwest	8,0	1,9	0,2	0,3	1,2	0,4	1,8	0,8
Noordoost	8,0	1,6	0,1	0,3	1,5	0,4	1,9	0,8
Zuidoost	8,0	1,4	0,1	0,2	1,5	0,4	2,0	0,8
Zuidwest	8,0	1,5	0,2	0,2	1,3	0,4	1,9	0,8
Midden noord	8,0	1,7	0,1	0,3	1,3	0,4	1,8	0,8
Midden oost	8,0	1,5	0,1	0,3	1,5	0,4	1,9	0,8
Midden zuid	8,0	1,6	0,1	0,2	1,3	0,4	1,9	0,8
Noord 1	8,0	2,6	0,1	0,3	1,2	0,4	1,7	0,8
Oost 1	8,0	2,5	0,1	0,3	1,2	0,4	1,7	0,8
Zuid 1	8,0	2,4	0,1	0,3	1,2	0,4	1,7	0,8
Zuid 2	8,0	2,4	0,1	0,3	1,2	0,4	1,7	0,8

Figuur 18 Samenvatting geurberekeningen standaard waarden V-stacks Vergunning 2020

### 5.2 Worstcase bronkenmerken

Ook is de voorgrondgeurbelasting met worstcase bronkenmerken inzichtelijk gemaakt. De uitkomst van deze V-Stacks vergunningen berekeningen is in figuur 19 weergegeven. De V-Stacks vergunning-berekeningen zijn bijgevoegd als bijlage 6.

Toetspunt	Geurnorm	Kanaaldijk West 5	Hardenberger weg 18	Rondweg 1	Zwolseweg 1	Noord-oosterweg 4	Radewijk erweg 9	Engbersweg 5
Noordwest	8,0	2,4	0,2	0,3	1,6	0,4	2,1	0,9
Noordoost	8,0	2,0	0,2	0,3	2,0	0,5	2,2	0,8
Zuidoost	8,0	1,7	0,2	0,3	2,1	0,5	2,4	0,8
Zuidwest	8,0	1,9	0,2	0,3	1,7	0,4	2,2	0,9
Midden noord	8,0	2,2	0,2	0,3	1,7	0,4	2,2	0,9
Midden oost	8,0	1,9	0,2	0,3	1,9	0,5	2,3	0,9
Midden zuid	8,0	2,0	0,2	0,3	1,7	0,4	2,2	0,9
Noord 1	8,0	3,5	0,2	0,4	1,5	0,4	1,9	0,9
Oost 1	8,0	3,4	0,2	0,4	1,5	0,4	1,9	0,9
Zuid 1	8,0	3,2	0,2	0,3	1,5	0,4	2,0	0,9
Zuid 2	8,0	3,3	0,2	0,3	1,5	0,4	2,0	0,9

Figuur 19 Samenvatting geurberekeningen worstcase V-stacks Vergunning 2020

## 6 Analyse

### 6.1 Vuistregel maatgevende belasting

Nu de achtergrondbelasting en voorgrondbelasting berekend zijn, kan bepaald worden of de voorgrondbelasting of de achtergrondbelasting maatgevend is bij bepaling van de geurhinder. De vuistregel om dit te bepalen is als volgt:

#### Kan ik eenvoudig voorspellen of de achtergrondbelasting of de voorgrondbelasting maatgevend is?

De vuistregel is: de voorgrondbelasting is maatgevend, als die minstens de helft is van de achtergrondbelasting.

Bijvoorbeeld: als de achtergrondbelasting  $20 \text{ ou}_E/\text{m}^3$  is, hoeft u de voorgrondbelasting alleen te mee te nemen, als die  $10 \text{ ou}_E/\text{m}^3$  of meer is.

Er zijn 2 situaties mogelijk:

1. De voorgrondbelasting is *minder* dan de helft van de achtergrondbelasting: de achtergrondbelasting is bepalend voor de hinder
2. De voorgrondbelasting is *meer* dan de helft van de achtergrondbelasting: dan leidt de voorgrondbelasting altijd tot het hoogste geurhinderpercentage.

Figuur 20 Vuistregel maatgevende belasting

### 6.2 Achtergrondbelasting is maatgevend

Als de achtergrondbelasting maatgevend is, moet getoetst worden aan tabel A ("relatie tussen de achtergrondbelasting en de geurhinder") van de GGD-richtlijn geurhinder 2002<sup>2</sup>. Die tabel is hieronder samengevat.

Achtergrondbelasting geur	Kans op geurhinder (niet-concentratiegebied)	Beoordeling leefklimaat
$\text{OU}_E/\text{m}^3$	%	
1 - 1,5	< 5	Zeer goed
2 - 3	5 - 10	Goed
4 - 6	10 - 15	Redelijk goed
7 - 10	15 - 20	Matig
11 - 14	20 - 25	Tamelijk slecht
15 - 18	25 - 30	Slecht
19 - 24	30 - 35	Zeer slecht
24 - 32	35 - 40	Extreem slecht

Figuur 21 Relatie tussen de achtergrondbelasting en de beoordeling leefklimaat (samenvatting van tabel A van de GGD-richtlijn geurhinder 2002)

<sup>2</sup> [https://iplo.nl/publish/pages/172083/tabel\\_a\\_en\\_b\\_bijlage\\_6.doc](https://iplo.nl/publish/pages/172083/tabel_a_en_b_bijlage_6.doc)

### 6.3 Voorgrondbelasting is maatgevend

Als de voorgrondbelasting maatgevend is, moet getoetst worden aan tabel B ("relatie tussen de voorgrondbelasting en de geurhinder") van de GGD-richtlijn geurhinder 2002<sup>3</sup>. Die tabel is hieronder samengevat.

Voorgrondbelasting geur	Kans op geurhinder (niet-concentratiegebied)	Beoordeling leefklimaat
O <sub>U</sub> e/m <sup>3</sup>	%	
< 1	< 5	Zeer goed
1 - 1,5	5 - 10	Goed
2 - 3	10 - 15	Redelijk goed
4	15 - 20	Matig
5 - 6	20 - 25	Tamelijk slecht
7 - 8	25 - 30	Slecht
9 - 10	30 - 35	Zeer slecht
12 - 14	35 - 40	Extreem slecht

Figuur 22 Relatie tussen de voorgrondbelasting en de beoordeling leefklimaat (samenvatting van tabel B van de GGD-richtlijn geurhinder 2002)

### 6.4 Toetsingstabel geurhinder

Nu inzichtelijk is welke geurbelastingen corresponderen met welke beoordelingen van het woon- en leefklimaat, kan deze beoordeling toegepast worden op de met V-stacks Vergunning en V-stacks Gebied gemaakte geurberekeningen. Uit zowel de berekeningen met de standaardnormen als de berekeningen met de worstcase normen blijkt dat de voorgrondbelasting maatgevend is voor de geurbelasting.

Bij de berekeningen waarin de standaardwaarden als uitgangspunten zijn genomen is de hoogste voorgeurbelasting 2,6 OU. De milieukwaliteit in kader van de voorgrondgeurbelasting is te kwalificeren als 'redelijk goed'. Bij de berekeningen waarin de worstcase waarden als uitgangspunten zijn genomen is de hoogste voorgeurbelasting 3,5 OU. De milieukwaliteit in kader van de voorgrondgeurbelasting is ook te kwalificeren als 'redelijk goed'.

#### Beoordeling woon- en leefklimaat

Volgens de tabel en de voorgrondgeurbelastingberekeningen is ter plaatse van alle toetsingspunten sprake van minimaal een "redelijk goed" woon- en leefklimaat. De berekende geurbelasting komt overeen met een kans op geurhinder van maximaal 10 tot 15%. Daarnaast voldoet deze situatie (ruimschoots) aan de norm van 8 O<sub>U</sub>e, welke op grond van de gemeentelijke geurverordening geldt voor woningen in niet-concentratiegebieden in het buitengebied.

<sup>3</sup> [https://iplo.nl/publish/pages/172083/tabel\\_a\\_en\\_b\\_bijlage\\_6.doc](https://iplo.nl/publish/pages/172083/tabel_a_en_b_bijlage_6.doc)

## 7 Onderdeel luchtkwaliteit en fijnstof

### 7.1 Toetsing NIBM

Als er sprake is van een wijziging in dierbezetting of wijziging van een dierenverblijf moet er getoetst worden of de activiteit voldoet aan de luchtkwaliteitseisen. Er zijn rijksomgevingswaarden voor fijnstof (PM<sub>10</sub>). Als de beoogde activiteit niet in betekenende mate (NIBM) bijdraagt aan de concentratie PM<sub>10</sub>, hoeft voor een project geen verspreidingsberekening uitgevoerd te worden en mag de vuistregel worden toegepast.

Op de website van het IPLO is aangegeven in welke situaties de vuistregel kan worden toegepast.

De vuistregel gaat uit van afstanden tot stallen, dierbezetting en bijbehorende emissiefactoren voor fijnstof.

Onderstaande tabel geeft aan bij welke afstand tot de stallen de toename van uitstoot van fijnstof zeker NIBM is.

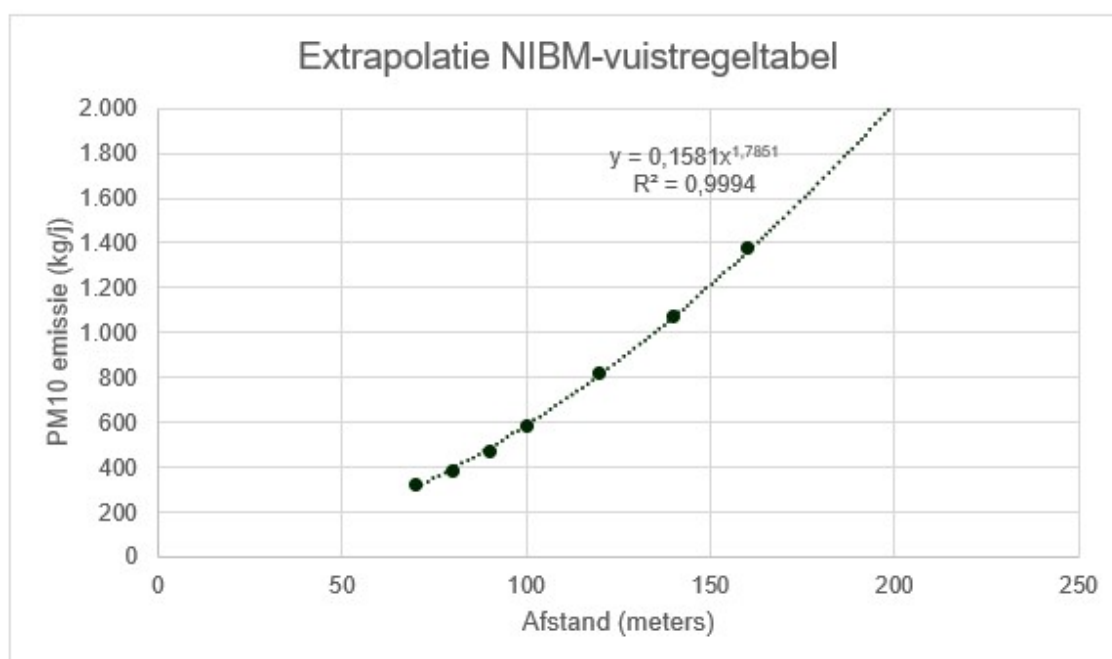
De getallen in de tabel zijn worst-case genomen inclusief een veiligheidsmarge. Indien bij een bepaalde afstand niet méér wordt geëmitteerd dan is opgenomen in de tabel dan is de uitbreiding zeker NIBM.

Afstand tot te toetsen plaats in meters	70	80	90	100	120	140	160
Emissie door uitbreiding/oprichting, in kg/jr	324	387	473	581	817	1.075	1.376

Bron: ECN. Getallen op basis van berekeningen met Stacks, versie 2008.

Uit de NIBM-vuistregeltabel kan met behulp van regressieanalyse een trendlijn worden bepaald. Deze trendlijn kan vervolgens worden doorgetrokken naar grotere afstanden om daar de maximale uitstoot van fijnstof te berekenen op basis van de NIBM-normen. De fijnstofbelasting op een object neemt fors af naarmate een bedrijf verder weg ligt. Uit de volgende grafiek blijkt dat de toename van de PM<sub>10</sub>-grenswaarde (y) ten opzichte van de afstand in meters (x) het beste kan worden beschreven met de volgende formule:

$$y = 158,11x^{1,7851}$$

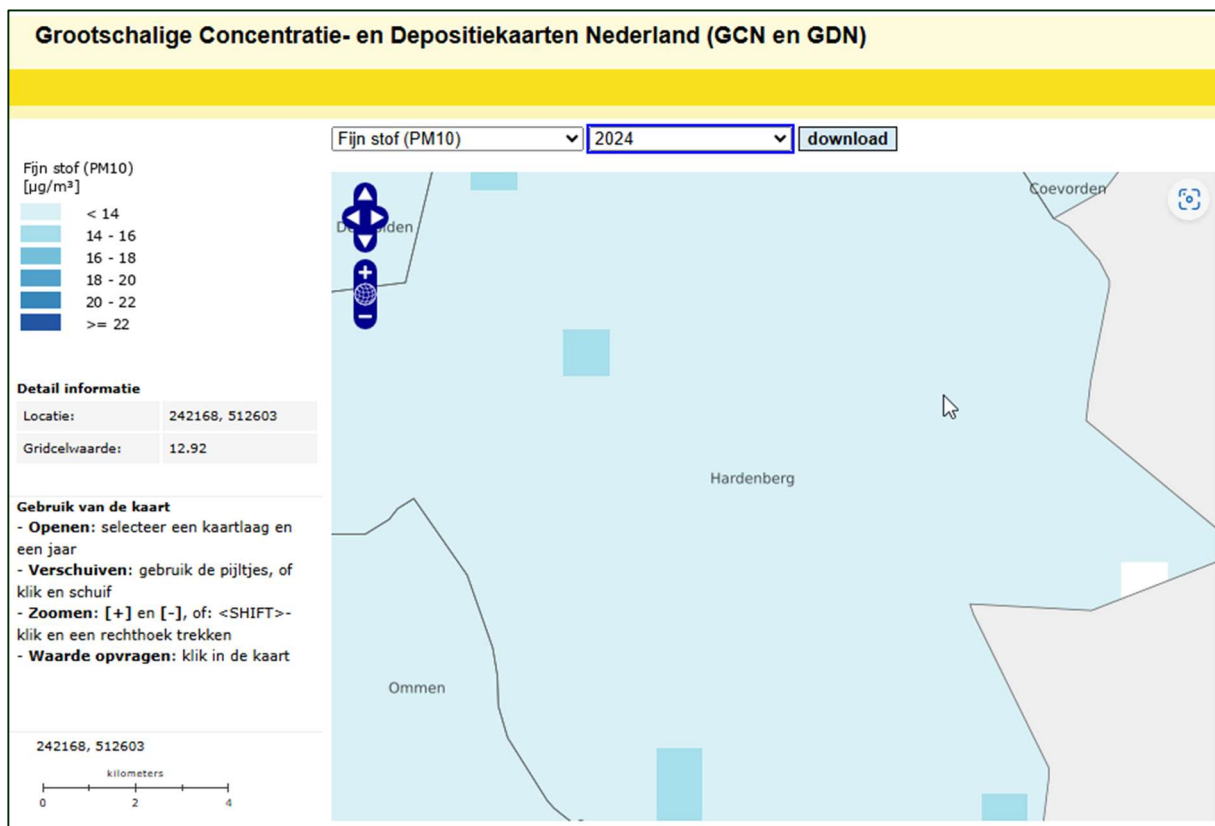


Het dichtstbijgelegen veehouderijbedrijf is gelegen op de locatie Kanaaldijk-West 5. Dit bedrijf ligt op circa 300 meter afstand vanaf de planlocatie. De uitstoot van fijnstofemissie vanaf deze locatie is 2.178 kg per jaar (zie figuur 10). Gezien de afstand vanaf de planlocatie tot aan het dichtstbijzijnde agrarische bouwvlak en gezien de uitstoot van fijnstofemissie van dit bedrijf en overige omliggende bedrijven, wordt op basis van bovenstaande tabel geconcludeerd dat ruimschoots aan de geldende norm wordt voldaan. Het is niet aannemelijk dat een individueel bedrijf de NIBM-norm op de projectlocatie overschrijdt. Het aspect fijnstofhinder vormt qua NIBM geen belemmering om het project te realiseren.

## 7.2 Achtergrondconcentratie

De achtergrondconcentratie qua fijnstof is bepaald met de Grootschalige Concentratiekaart Nederland (GCN) van het RIVM. Hiervoor is de meest actuele dataset uit 2024 gebruikt.

Ter plaatse van het project betreft de achtergrondconcentratie  $12,92 \mu\text{m}^3$ , zoals weergegeven op navolgende afbeelding. De Europese jaargemiddelde grenswaarde voor PM10 betreft  $40 \mu\text{m}^3$ . De achtergrondconcentratie is dus ruimschoots lager dan deze norm.



## 7.3 Conclusie

Aangenomen wordt dat wat betreft het aspect luchtkwaliteit / fijn stof sprake is van een acceptabel woon- en leefklimaat.

## 8 Conclusie

Onderhavig onderzoeksrapport heeft betrekking op de locaties Burgerkamp 1 + 1a + 6 te Loozen. Initiatiefnemers zijn voornemens deel te nemen aan de landelijke opkoopregeling voor veehouderijen. Alle bedrijfsgebouwen aan de Burgerkamp 6 worden gesloopt, ter plaatse worden drie compensatiewoningen gerealiseerd. Tevens krijgen de bestaande bedrijfswoningen een woonfunctie. In onderhavig onderzoeksrapport is getoetst of ter plaatse van het plangebied sprake is van een acceptabel woon- en leefklimaat en of omliggende bedrijven door het planvoornemen worden belemmerd.

Getoetst is aan de minimale vaste afstanden voor geur uit het Omgevingsplan van de gemeente Hardenberg. Aan deze afstanden wordt voldaan. Binnen 300 meter van de planlocatie zijn geen agrarische bouwvlakken van derden gelegen. Tevens zijn binnen deze afstand vanaf de planlocatie geen dierenverblijven behorende bij veehouderijen van derden gelegen. Minimale vaste afstanden voor wat betreft gevelafstanden en landbouwhuisdieren van categorieën zonder geuremissiefactoren vormen geen belemmering om de beoogde ontwikkeling te realiseren. Tevens vormt de beoogde planopzet geen belemmering voor de uitvoering van voornoemde activiteiten op omliggende agrarische bedrijven (omgekeerde werking).

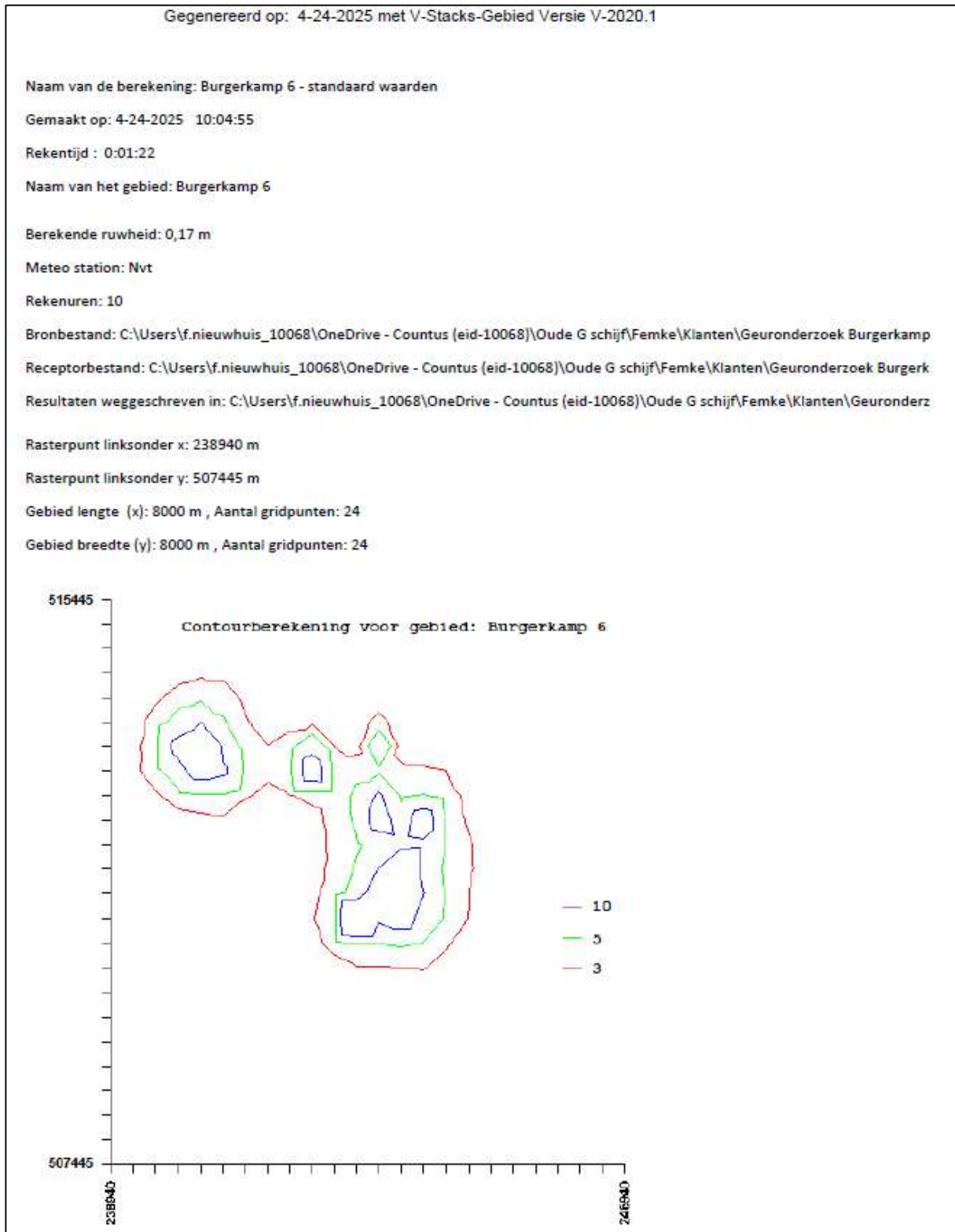
Verder is het aspect fijn stof getoetst. Er is sprake van een beperkte stofemissie in de directe omgeving van de planlocatie. Gelet op de geëxtrapoleerde NIBM-curve, draagt de stofemissie van omliggende bedrijven Niet In Betekende Mate (NIBM) bij aan de fijn stof belasting ter plaatse van het plangebied.

Ook is getoetst aan de richtafstanden uit de VNG handreiking activiteiten en milieuzonering uit 2024. Ook aan deze richtafstanden wordt voldaan. Binnen 300 meter van de planlocatie zijn geen veehouderijen van derden gelegen. De grootste richtafstand voor het aspect geur bij veehouderijen betreft minimaal 100 meter. Aan deze minimale richtafstand wordt voldaan.

In onderhavige situatie is de voorgrondgeurbelasting maatgevend bij bepaling van de geurhinder en de beoordeling van het leefklimaat. De voorgrondbelasting voldoet op alle toetsingspunten aan de norm uit het omgevingsplan. Volgens de tabel en de voorgrondgeurbelastingberekeningen is ter plaatse van alle toetsingspunten sprake van minimaal een "redelijk goed" woon- en leefklimaat. De berekende geurbelasting komt overeen met een kans op geurhinder van maximaal 10 tot 15%. Daarnaast voldoet deze situatie (ruimschoots) aan de norm van 8 O<sub>Ue</sub>, welke op grond van de gemeentelijke geurverordening geldt voor woningen in niet-concentratiegebieden in het buitengebied.

Aangenomen mag worden dat ter plaatse van de Burgerkamp 1, Burgerkamp 1a, en Burgerkamp 6 sprake is van een acceptabel woon- en leefklimaat. Het aspect woon- en leefklimaat vormt geen belemmering het beoogde project te realiseren. Door het planvoornemen worden omliggende bedrijven niet belemmerd in de ontwikkelingsmogelijkheden.

# Bijlage 1. Berekening V-stacks gebied standaard waarden



## Bijlage 2. Invoergegevens V-stacks gebied standaard waarden

ID	X	Y	EP	Gebouw	Diameter		Uittree	OU	Max OU	Adres
0	0	0	0.0	0.0	0.0		0.00	0	0	0
1	242033	513121	5.0	3.5	0.5	4.0	32670	32670		Kanaaldijk West 5
2	241626	512561	5.0	3.5	0.5	4.0	2955	2955		Hardenbergerweg 18
3	243113	513453	5.0	3.5	0.5	4.0	14462	14462		Rondweg 1
4	243055	512447	5.0	3.5	0.5	4.0	36650	36650		Zwolseweg 1
5	243735	512160	5.0	3.5	0.5	4.0	26750	26750		Noord-Oosterweg 4
6	243438	511487	5.0	3.5	0.5	4.0	4950	4950		Radewijkerweg 2
7	243382	511235	5.0	3.5	0.5	4.0	126655	126655		Radewijkerweg 9
8	242819	510913	5.0	3.5	0.5	4.0	16500	16500		Grensweg 4
9	240537	513089	5.0	3.5	0.5	4.0	19992	19992		Engbersweg 8
10	240249	513267	5.0	3.5	0.5	4.0	85440	85440		Engbersweg 5

## Bijlage 3. Berekening V-stacks gebied worst case

Gegeneerd op: 4-24-2025 met V-Stacks-Gebied Versie V-2020.1

Naam van de berekening: Burgerkamp 6 - worst-case

Gemaakt op: 4-24-2025 10:08:44

Rekentijd : 0:01:20

Naam van het gebied: Burgerkamp 6 worst-case

Berekende ruwheid: 0,17 m

Meteo station: Nvt

Rekenuren: 10

Bronbestand: C:\Users\f.nieuwhuis\_10068\OneDrive - Countus (eid-10068)\Oude G schijf\Femke\Klanten\Geuronderzoek Burgerkamp

Receptorbestand: C:\Users\f.nieuwhuis\_10068\OneDrive - Countus (eid-10068)\Oude G schijf\Femke\Klanten\Geuronderzoek Burgerk

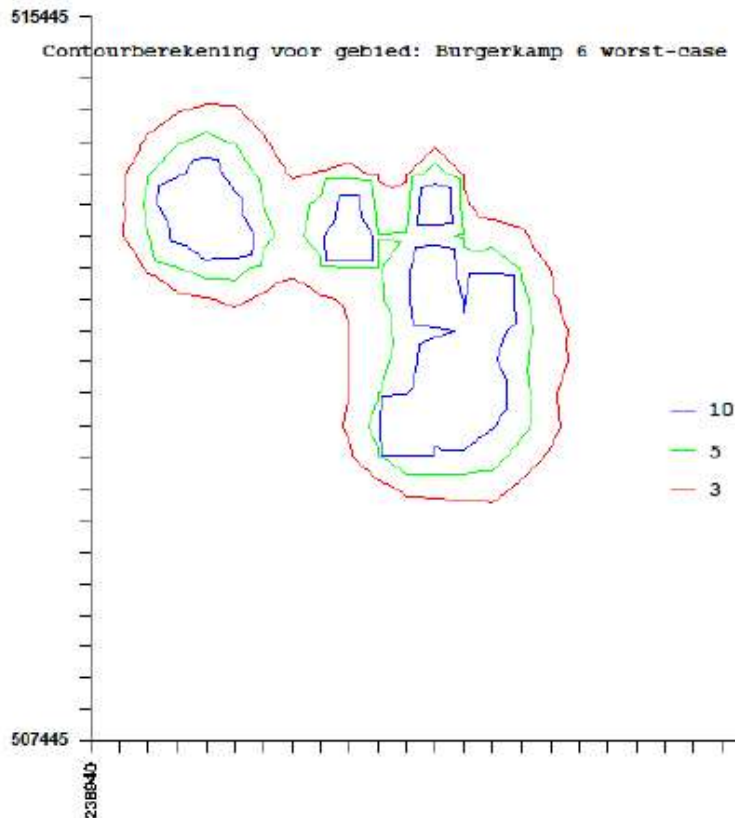
Resultaten weggeschreven in: C:\Users\f.nieuwhuis\_10068\OneDrive - Countus (eid-10068)\Oude G schijf\Femke\Klanten\Geuronderz

Rasterpunt linksonder x: 238940 m

Rasterpunt linksonder y: 507445 m

Gebied lengte (x): 8000 m , Aantal gridpunten: 24

Gebied breedte (y): 8000 m , Aantal gridpunten: 24



## Bijlage 4. Invoergegevens V-stacks gebied worst-case waarden

ID	X	Y	EP	Gebouw	Diameter		Uittree OU	Max OU	Adres
0	0	0	0.0	0.0	0.0		0.00	0	0
1	242033	513121	1.5	1.5	0.5	0.4	32670	32670	Kanaaldijk West 5
2	241626	512561	1.5	1.5	0.5	0.4	2955	2955	Hardenbergerweg 18
3	243113	513453	1.5	1.5	0.5	0.4	14462	14462	Rondweg 1
4	243055	512447	1.5	1.5	0.5	0.4	36650	36650	Zwolseweg 1
5	243735	512160	1.5	1.5	0.5	0.4	26750	26750	Noord-Oosterweg 4
6	243438	511487	1.5	1.5	0.5	0.4	4950	4950	Radewijkerweg 2
7	243382	511235	1.5	1.5	0.5	0.4	126655	126655	Radewijkerweg 9
8	242819	510913	1.5	1.5	0.5	0.4	16500	16500	Grensweg 4
9	240537	513089	1.5	1.5	0.5	0.4	19992	19992	Engbersweg 8
10	240249	513267	1.5	1.5	0.5	0.4	85440	85440	Engbersweg 5

## Bijlage 5. Berekeningen V-stacks vergunning standaard waarden

Gegenereerd op: 24-04-2025 berekend met : V-Stacks Vergunning 2020 Release juli 2020 (c) DNV GL Page 1

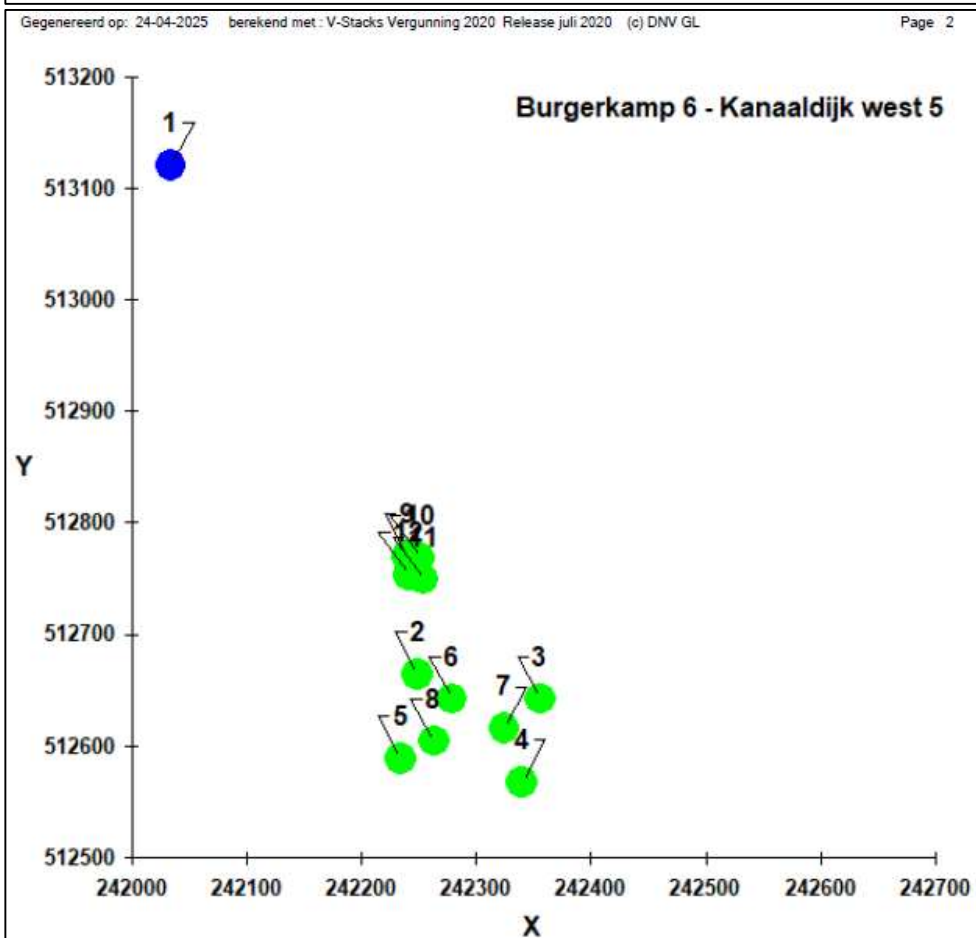
Naam van de berekening: Kanaaldijk west 5 - standaard wa  
 Gemaakt op: 2025-04-24 11:40:53  
 Rekestijd: 0:00:19  
 Naam van het bedrijf: Burgerkamp 6 - Kanaaldijk west 5  
 Berekende ruwheid: 0,203 m

Brongegevens:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	EP Hoogte	EP Diam.	EP Uitr. snelh.	E-Aanvraag	Geb. Hoogte
1	Kanaaldijk West 5	242 033	513 121	5,0	0,5	4,00	32 670	3,5

Geur gevoelige locaties:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	Geurmorm	Geurbelasting
2	Noordwest	242 249	512 664	8,0	1,9
3	Noordoost	242 356	512 642	8,0	1,6
4	Zuidoost	242 340	512 567	8,0	1,4
5	Zuidwest	242 234	512 588	8,0	1,5
6	Midden noord	242 279	512 642	8,0	1,7
7	Midden oost	242 324	512 615	8,0	1,5
8	Midden zuid	242 263	512 604	8,0	1,6
9	Noord 1	242 240	512 770	8,0	2,6
10	Oost 1	242 251	512 768	8,0	2,5
11	Zuid 1	242 254	512 749	8,0	2,4
12	Zuid 2	242 241	512 753	8,0	2,4



Naam van de berekening: Hardenbergerweg 18 - standaard w

Gemaakt op: 2025-04-24 11:07:38

Rekentijd: 0:00:21

Naam van het bedrijf: Burgerkamp 6 - Hardenbergerweg 18

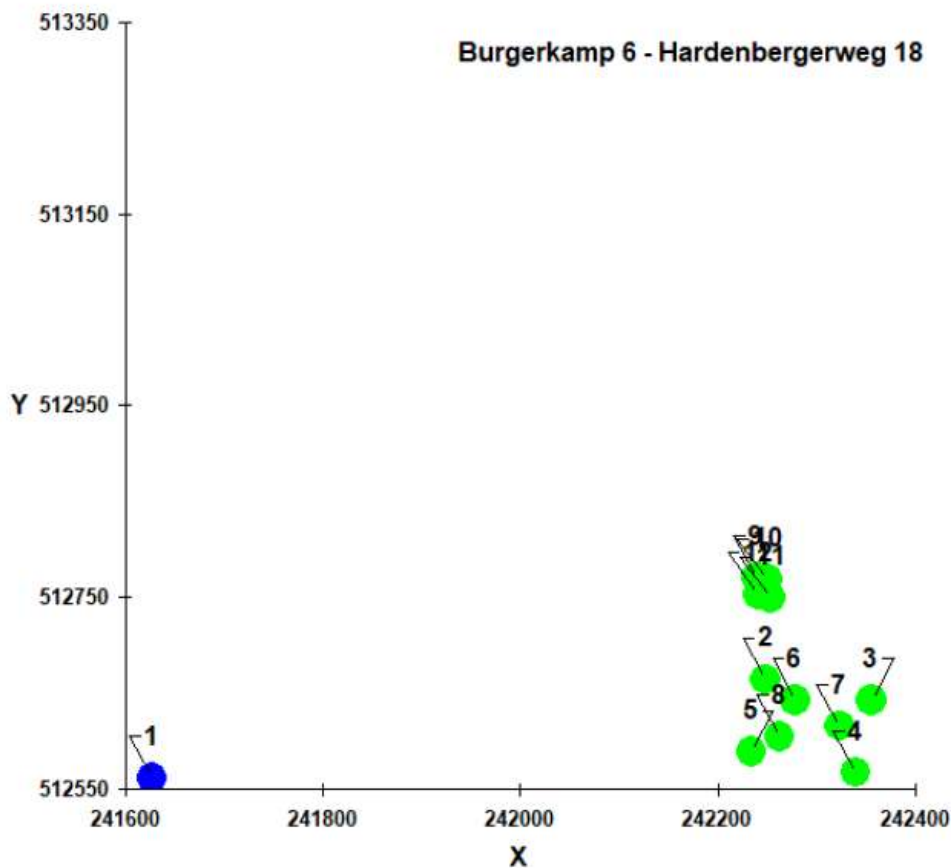
Berekende ruwheid: 0,147 m

**Brongegevens:**

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	EP Hoogte	EP Diam.	EP Uittr. snelh.	E-Aanvraag	Geb. Hoogte
1	Hardenbergerweg 18	241 628	512 561	5,0	0,5	4,00	2 955	3,5

**Geur gevoelige locaties:**

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	Geumom	Geurbelasting
2	Noordwest	242 249	512 864	8,0	0,2
3	Noordoost	242 356	512 842	8,0	0,1
4	Zuidoost	242 340	512 567	8,0	0,1
5	Zuidwest	242 234	512 588	8,0	0,2
6	Midden noord	242 279	512 642	8,0	0,1
7	Midden oost	242 324	512 615	8,0	0,1
8	Midden zuid	242 263	512 604	8,0	0,1
9	Noord 1	242 240	512 770	8,0	0,1
10	Oost 1	242 251	512 768	8,0	0,1
11	Zuid 1	242 254	512 749	8,0	0,1
12	Zuid 2	242 241	512 753	8,0	0,1



Naam van de berekening: Rondweg 1 - standaard waarden

Gemaakt op: 2025-04-24 11:15:52

Rekentijd: 0:00:20

Naam van het bedrijf: Burgerkamp 6 - Rondweg 1

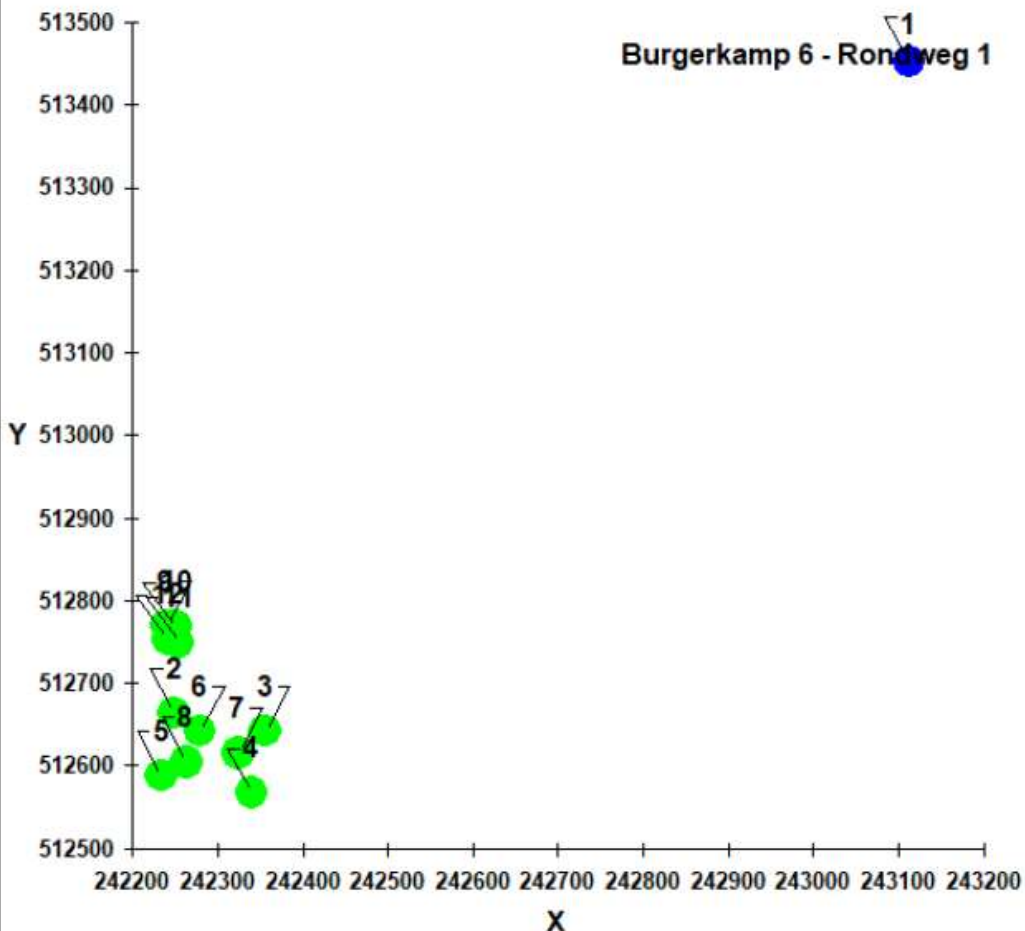
Berekende ruwheid: 0,160 m

**Brongegevens:**

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	EP Hoogte	EP Diam.	EP Uittr. snelh.	E-Aanvraag	Geb. Hoogte
1	Rondweg 1	243 113	513 453	5,0	0,5	4,00	14 462	3,5

**Geur gevoelige locaties:**

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	Geurmom	Geurbelasting
2	Noordwest	242 249	512 864	8,0	0,3
3	Noordoost	242 356	512 842	8,0	0,3
4	Zuidoost	242 340	512 567	8,0	0,2
5	Zuidwest	242 234	512 588	8,0	0,2
6	Midden noord	242 279	512 842	8,0	0,3
7	Midden oost	242 324	512 815	8,0	0,3
8	Midden zuid	242 283	512 804	8,0	0,2
9	Noord 1	242 240	512 770	8,0	0,3
10	Oost 1	242 251	512 768	8,0	0,3
11	Zuid 1	242 254	512 749	8,0	0,3
12	Zuid 2	242 241	512 753	8,0	0,3



Naam van de berekening: Zwolseweg 1 - standaard waarden

Gemaakt op: 2025-04-24 11:18:47

Rekentijd: 0:00:19

Naam van het bedrijf: Burgerkamp 6 - Zwolseweg 1

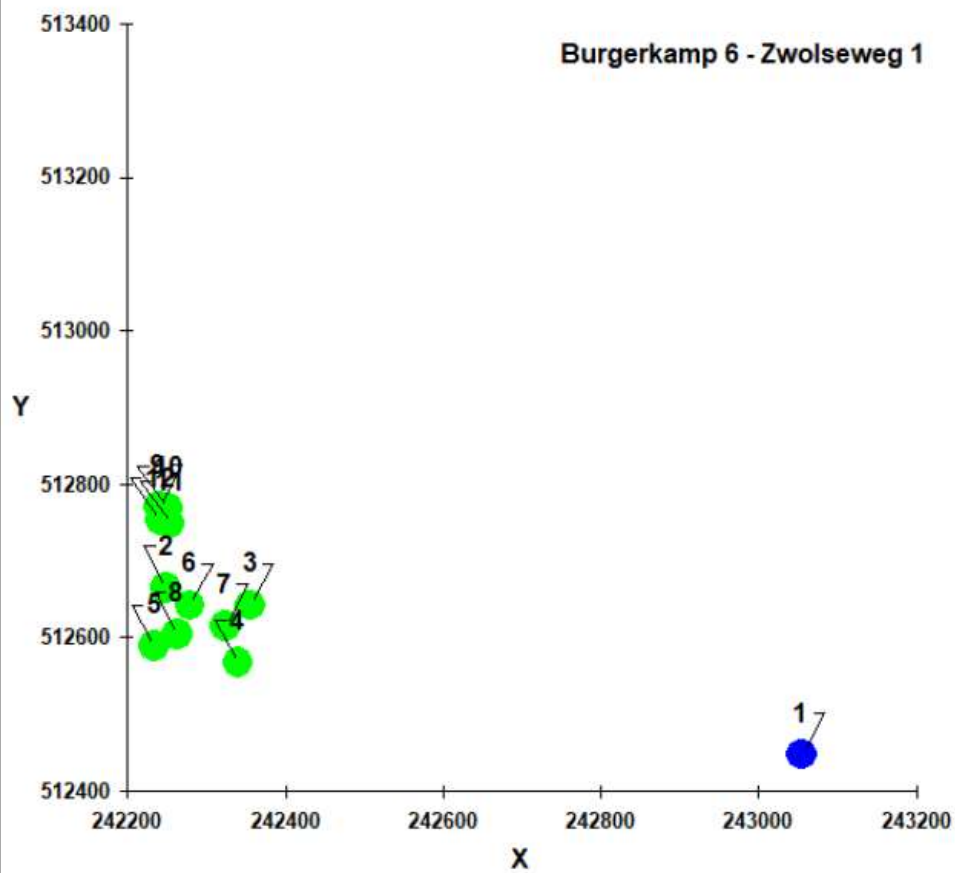
Berekende ruwheid: 0,106 m

**Brongegevens:**

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	EP Hoogte	EP Diam.	EP Uitr. snelh.	E-Aanvraag	Geb. Hoogte
1	Zwolseweg 1	243 055	512 447	5,0	0,5	4,00	36 650	3,5

**Geur gevoelige locaties:**

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	Geurmom	Geurbelasting
2	Noordwest	242 249	512 664	8,0	1,2
3	Noordoost	242 356	512 642	8,0	1,5
4	Zuidoost	242 340	512 567	8,0	1,5
5	Zuidwest	242 234	512 588	8,0	1,3
6	Midden noord	242 279	512 642	8,0	1,3
7	Midden oost	242 324	512 615	8,0	1,5
8	Midden zuid	242 263	512 604	8,0	1,3
9	Noord 1	242 240	512 770	8,0	1,2
10	Oost 1	242 251	512 788	8,0	1,2
11	Zuid 1	242 254	512 749	8,0	1,2
12	Zuid 2	242 241	512 753	8,0	1,2



Naam van de berekening: Noord-Oosterweg 4 - standaard wa

Gemaakt op: 2025-04-24 11:21:21

Rekentijd: 0:00:19

Naam van het bedrijf: Burgerkamp 6 - Noord-Oosterweg 4

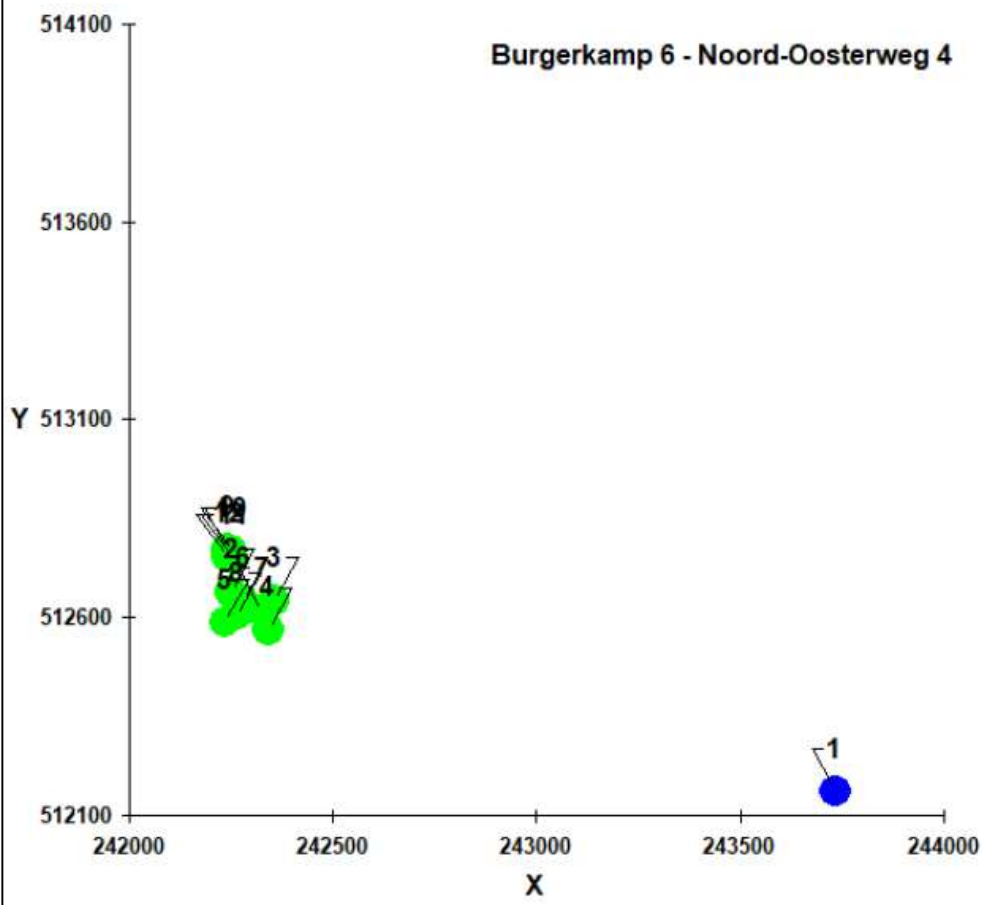
Berekende ruwheid: 0,106 m

**Brongegevens:**

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	EP Hoogte	EP Diam.	EP Uittr. snelh.	E-Aanvraag	Geb. Hoogte
1	Noord-Oosterweg 4	243 735	512 160	5,0	0,5	4,00	26 750	3,5

**Geur gevoelige locaties:**

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	Geumorm	Geurbelasting
2	Noordwest	242 249	512 664	8,0	0,4
3	Noordoost	242 356	512 642	8,0	0,4
4	Zuidoost	242 340	512 567	8,0	0,4
5	Zuidwest	242 234	512 588	8,0	0,4
6	Midden noord	242 279	512 642	8,0	0,4
7	Midden oost	242 324	512 615	8,0	0,4
8	Midden zuid	242 263	512 604	8,0	0,4
9	Noord 1	242 240	512 770	8,0	0,4
10	Oost 1	242 251	512 768	8,0	0,4
11	Zuid 1	242 254	512 749	8,0	0,4
12	Zuid 2	242 241	512 753	8,0	0,4



Naam van de berekening: Radewijkerweg 9 - standaard waar

Gemaakt op: 2025-04-24 11:29:39

Rekentijd: 0:00:19

Naam van het bedrijf: Burgerkamp 6 - Radewijkerweg 9

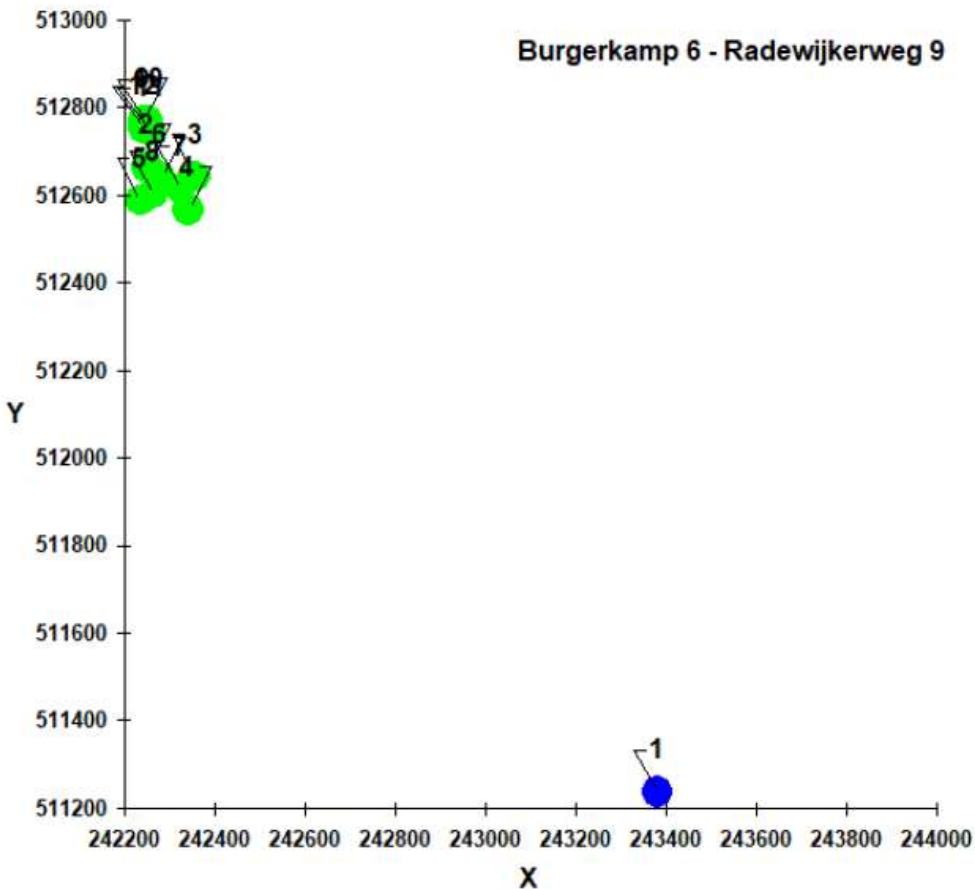
Berekende ruwheid: 0,098 m

**Brongegevens:**

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	EP Hoogte	EP Diam.	EP Uittr. snelh.	E-Aanvraag	Geb. Hoogte
1	Raderijkerweg 9	243 382	511 235	5,0	0,5	4,00	126 655	3,5

**Geur gevoelige locaties:**

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	Geurmom	Geurbelasting
2	Noordwest	242 249	512 664	8,0	1,8
3	Noordoost	242 356	512 642	8,0	1,9
4	Zuidoost	242 340	512 567	8,0	2,0
5	Zuidwest	242 234	512 588	8,0	1,9
6	Midden noord	242 279	512 642	8,0	1,8
7	Midden oost	242 324	512 615	8,0	1,9
8	Midden zuid	242 263	512 604	8,0	1,9
9	Noord 1	242 240	512 770	8,0	1,7
10	Oost 1	242 251	512 768	8,0	1,7
11	Zuid 1	242 254	512 749	8,0	1,7
12	Zuid 2	242 241	512 753	8,0	1,7



Naam van de berekening: Engbersweg 5 - standaard waarde

Gemaakt op: 2025-04-24 11:34:59

Rekentijd: 0:00:19

Naam van het bedrijf: Burgerkamp 6 - Engbersweg 5

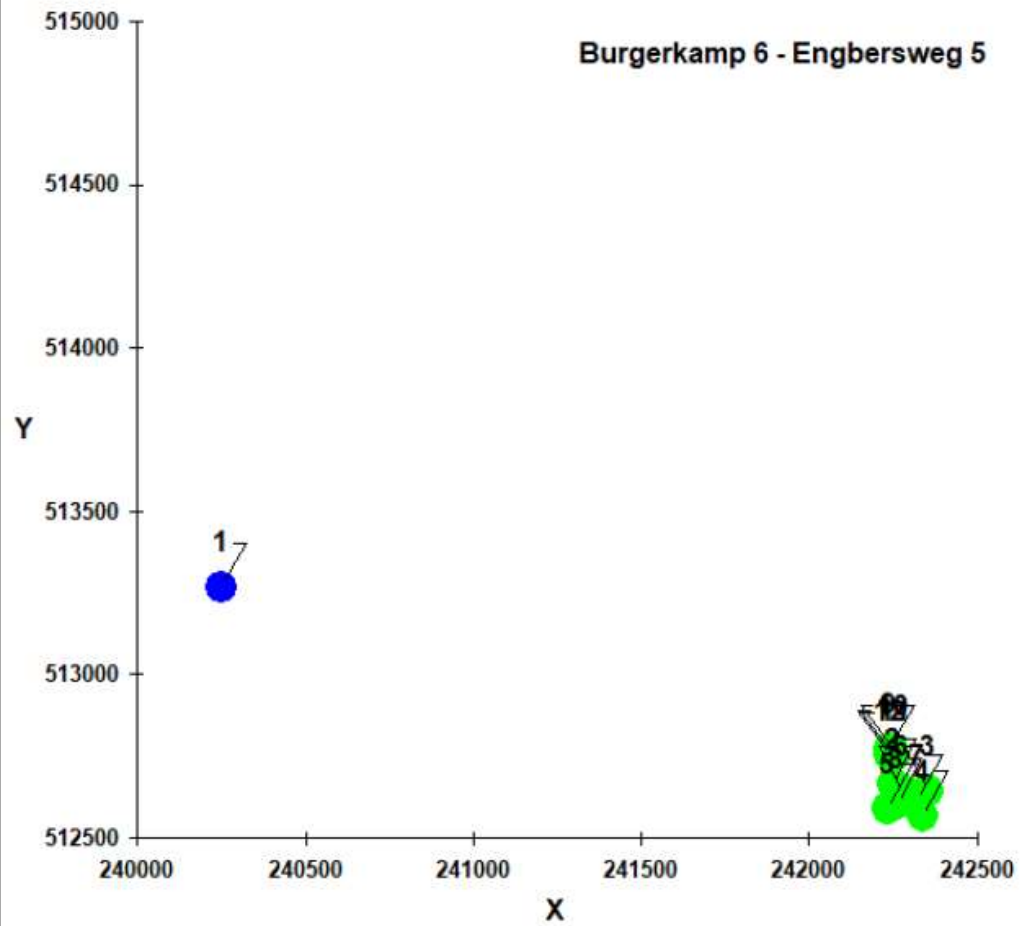
Berekende ruwheid: 0,130 m

**Brongegevens:**

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	EP Hoogte	EP Diam.	EP Uitr. snelh.	E-Aanvraag	Geb. Hoogte
1	Engbersweg 5	240 249	513 287	5,0	0,5	4,00	85 440	3,5

**Geur gevoelige locaties:**

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	Geurnorm	Geurbelasting
2	Noordwest	242 249	512 664	8,0	0,8
3	Noordoost	242 366	512 642	8,0	0,8
4	Zuidoost	242 340	512 567	8,0	0,8
5	Zuidwest	242 234	512 588	8,0	0,8
6	Midden noord	242 279	512 642	8,0	0,8
7	Midden oost	242 324	512 615	8,0	0,8
8	Midden zuid	242 263	512 604	8,0	0,8
9	Noord 1	242 240	512 770	8,0	0,8
10	Oost 1	242 251	512 768	8,0	0,8
11	Zuid 1	242 254	512 749	8,0	0,8
12	Zuid 2	242 241	512 753	8,0	0,8



# Bijlage 6. Berekeningen V-stacks vergunning worst case

Gegeneerd op: 24-04-2025 berekend met : V-Stacks Vergunning 2020 Release juli 2020 (c) DNV GL Page 1

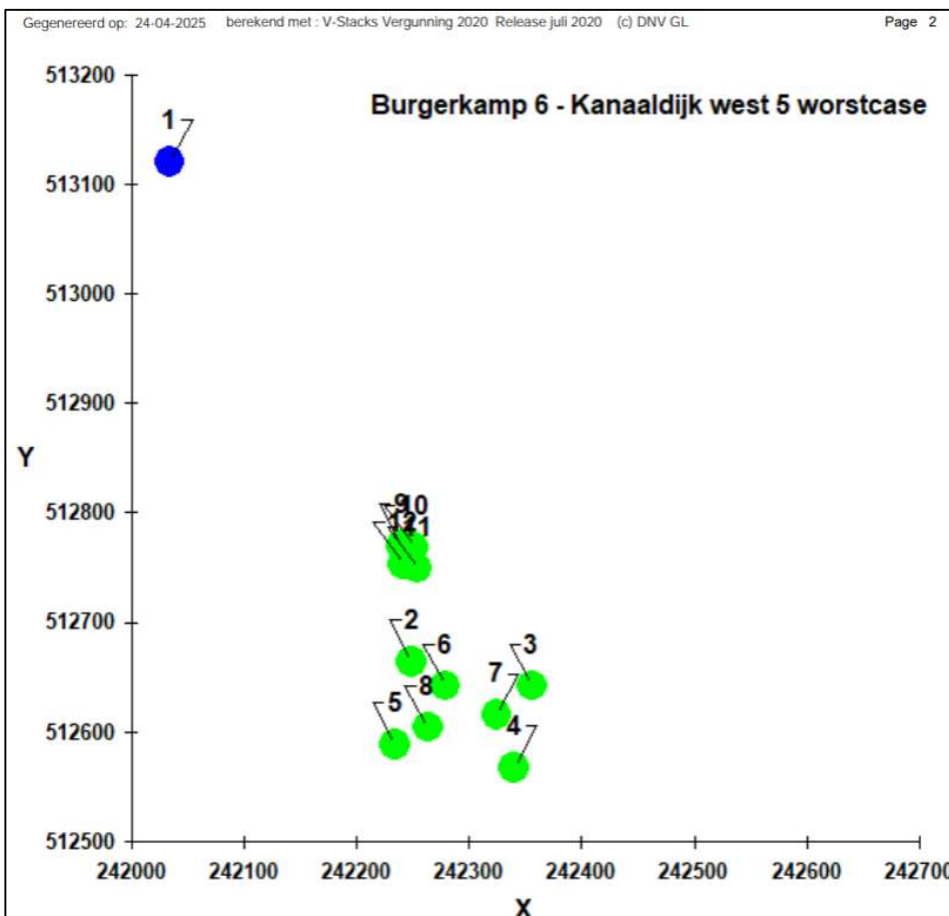
Naam van de berekening: Kanaaldijk west 5 - worstcase  
 Gemaakt op: 2025-04-24 12:26:44  
 Rekeningid: 0:00:19  
 Naam van het bedrijf: Burgerkamp 6 - Kanaaldijk west 5 worstcase  
 Berekende ruwheid: 0,203 m

**Brongegevens:**

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	EP Hoogte	EP Diam.	EP Uittr. snelh.	E-Aanvraag	Geb. Hoogte
1	Kanaaldijk West 5	242 033	513 121	1,5	0,5	0,40	32 670	1,5

**Geur gevoelige locaties:**

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	Geurnorm	Geurbelasting
2	Noordwest	242 249	512 664	8,0	2,4
3	Noordoost	242 356	512 642	8,0	2,0
4	Zuidoost	242 340	512 567	8,0	1,7
5	Zuidwest	242 234	512 588	8,0	1,9
6	Midden noord	242 279	512 642	8,0	2,2
7	Midden oost	242 324	512 615	8,0	1,9
8	Midden zuid	242 263	512 604	8,0	2,0
9	Noord 1	242 240	512 770	8,0	3,5
10	Oost 1	242 251	512 768	8,0	3,4
11	Zuid 1	242 254	512 749	8,0	3,2
12	Zuid 2	242 241	512 753	8,0	3,3



Naam van de berekening: Hardenbergerweg 18 - worstcase

Gemaakt op: 2025-04-24 12:24:09

Rekentijd: 0:00:20

Naam van het bedrijf: Burgerkamp 6 - Hardenbergerweg 18 worstcase

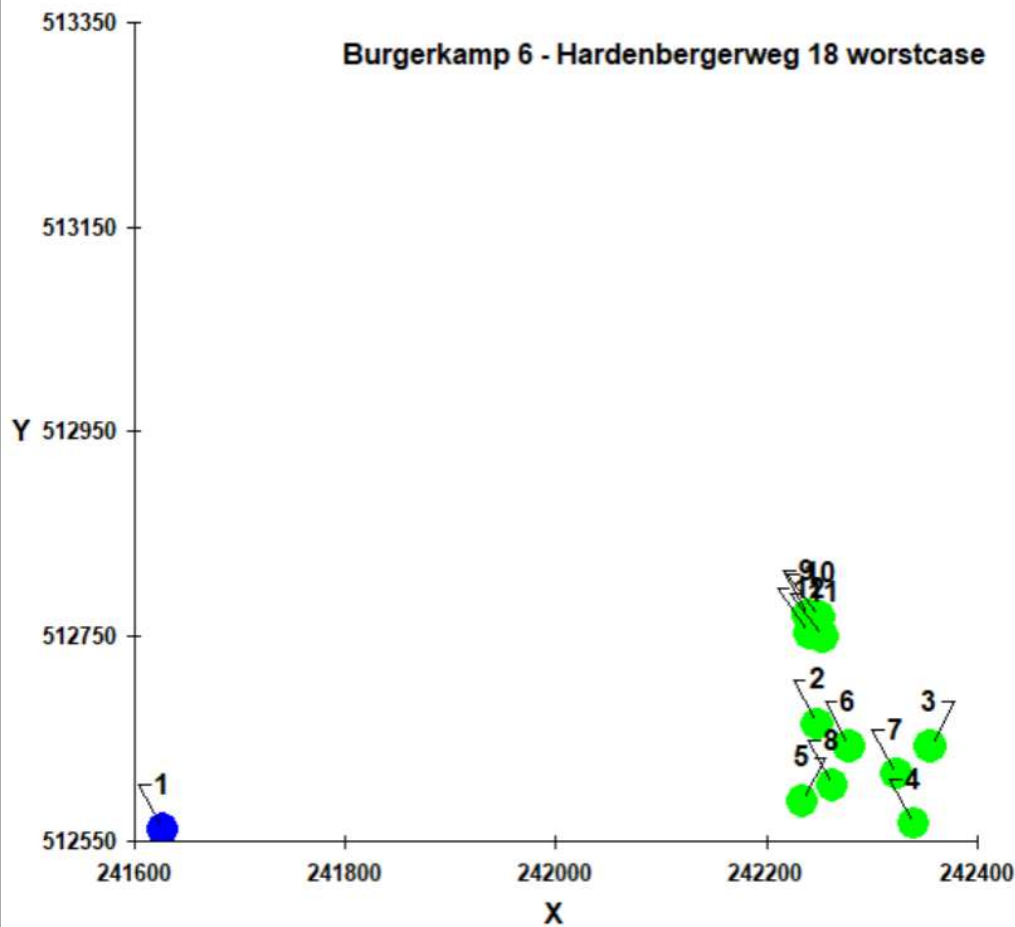
Berekende ruwheid: 0,147 m

**Brongegevens:**

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	EP Hoogte	EP Diam.	EP Uittr. snelh.	E-Aanvraag	Geb. Hoogte
1	Hardenbergerweg 18	241 626	512 561	1,5	0,5	0,40	2 955	1,5

**Geur gevoelige locaties:**

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	Geurnorm	Geurbelasting
2	Noordwest	242 249	512 664	8,0	0,2
3	Noordoost	242 356	512 642	8,0	0,2
4	Zuidoost	242 340	512 567	8,0	0,2
5	Zuidwest	242 234	512 588	8,0	0,2
6	Midden noord	242 279	512 642	8,0	0,2
7	Midden oost	242 324	512 615	8,0	0,2
8	Midden zuid	242 263	512 604	8,0	0,2
9	Noord 1	242 240	512 770	8,0	0,2
10	Oost 1	242 251	512 768	8,0	0,2
11	Zuid 1	242 254	512 749	8,0	0,2
12	Zuid 2	242 241	512 753	8,0	0,2



Naam van de berekening: Rondweg 1 - worstcase

Gemaakt op: 2025-04-24 12:42:22

Rekentijd: 0:00:19

Naam van het bedrijf: Burgerkamp 6 - Rondweg 1 worstcase

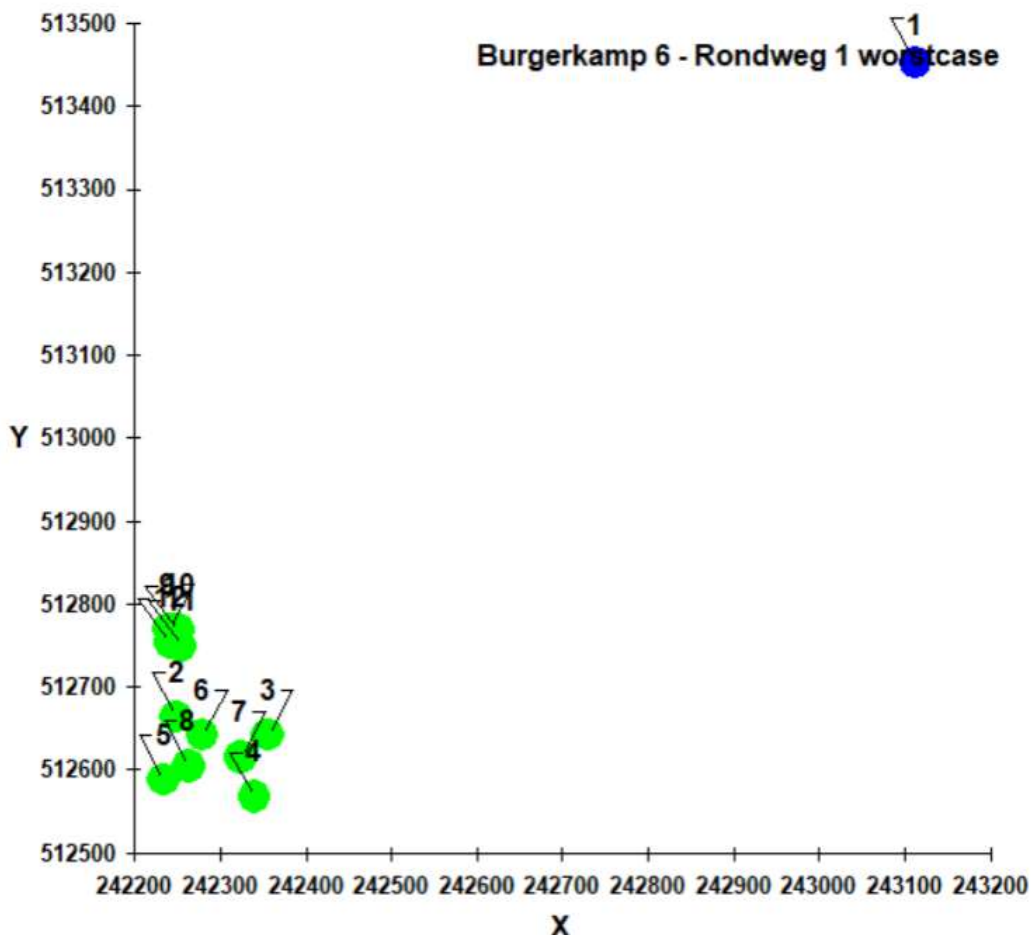
Berekende ruwheid: 0,160 m

**Brongegevens:**

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	EP Hoogte	EP Diam.	EP Ultr. snelh.	E-Aanvraag	Geb. Hoogte
1	Rondweg 1	243 113	513 453	1,5	0,5	0,40	14 462	1,5

**Geur gevoelige locaties:**

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	Geurnorm	Geurbelasting
2	Noordwest	242 249	512 664	8,0	0,3
3	Noordoost	242 356	512 642	8,0	0,3
4	Zuidoost	242 340	512 567	8,0	0,3
5	Zuidwest	242 234	512 588	8,0	0,3
6	Midden noord	242 279	512 642	8,0	0,3
7	Midden oost	242 324	512 615	8,0	0,3
8	Midden zuid	242 263	512 604	8,0	0,3
9	Noord 1	242 240	512 770	8,0	0,4
10	Oost 1	242 251	512 768	8,0	0,4
11	Zuid 1	242 254	512 749	8,0	0,3
12	Zuid 2	242 241	512 753	8,0	0,3



Naam van de berekening: Zwolseweg 1 - worstcase

Gemaakt op: 2025-04-24 12:46:32

Rekentijd: 0:00:19

Naam van het bedrijf: Burgerkamp 6 - Zwolseweg 1 worstcase

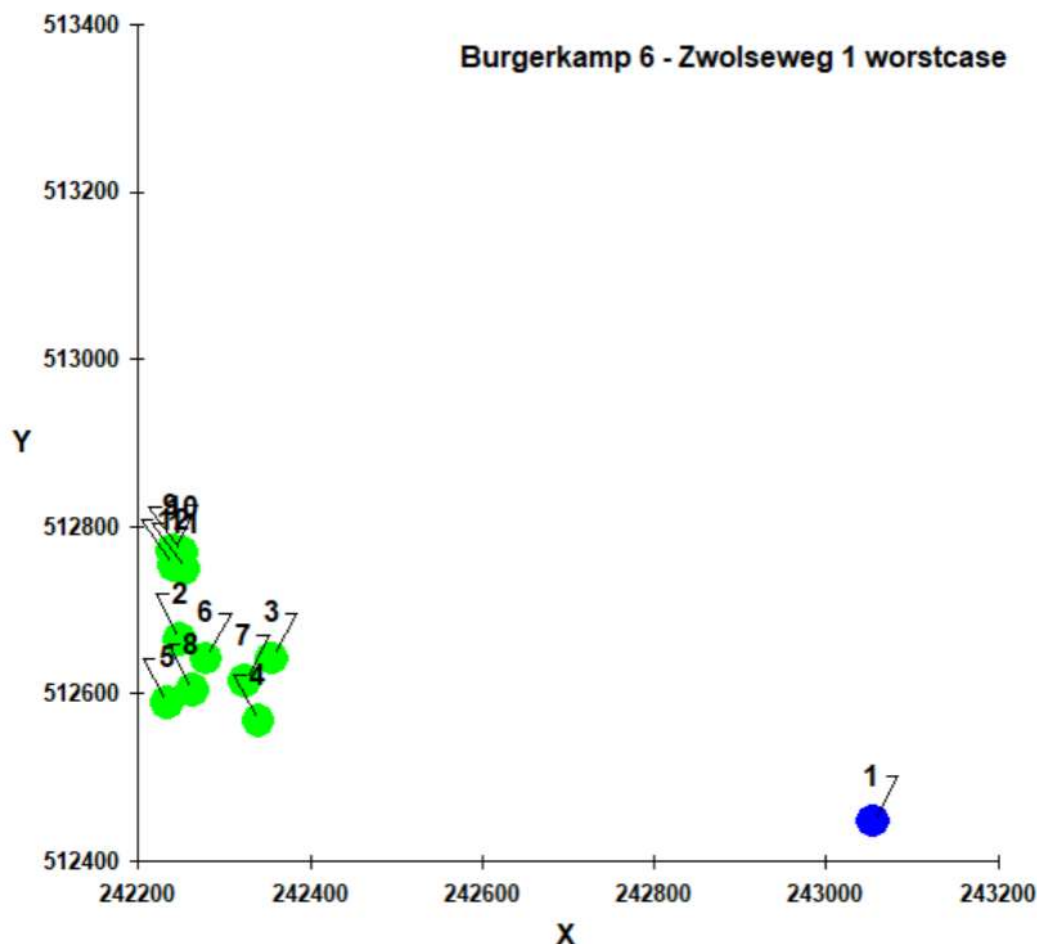
Berekende ruwheid: 0,106 m

**Brongegevens:**

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	EP Hoogte	EP Diam.	EP Uittr. snelh.	E-Aanvraag	Geb. Hoogte
1	Zwolseweg 1	243 055	512 447	1,5	0,5	0,40	36 650	1,5

**Geur gevoelige locaties:**

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	Geurnorm	Geurbelasting
2	Noordwest	242 249	512 664	8,0	1,6
3	Noordoost	242 356	512 642	8,0	2,0
4	Zuidoost	242 340	512 567	8,0	2,1
5	Zuidwest	242 234	512 588	8,0	1,7
6	Midden noord	242 279	512 642	8,0	1,7
7	Midden oost	242 324	512 615	8,0	1,9
8	Midden zuid	242 263	512 604	8,0	1,7
9	Noord 1	242 240	512 770	8,0	1,5
10	Oost 1	242 251	512 768	8,0	1,5
11	Zuid 1	242 254	512 749	8,0	1,5
12	Zuid 2	242 241	512 753	8,0	1,5



Naam van de berekening: Noord-Oosterweg 4 - worstcase

Gemaakt op: 2025-04-24 12:29:07

Rekentijd: 0:00:19

Naam van het bedrijf: Burgerkamp 6 - Noord-Oosterweg 4 worstcase

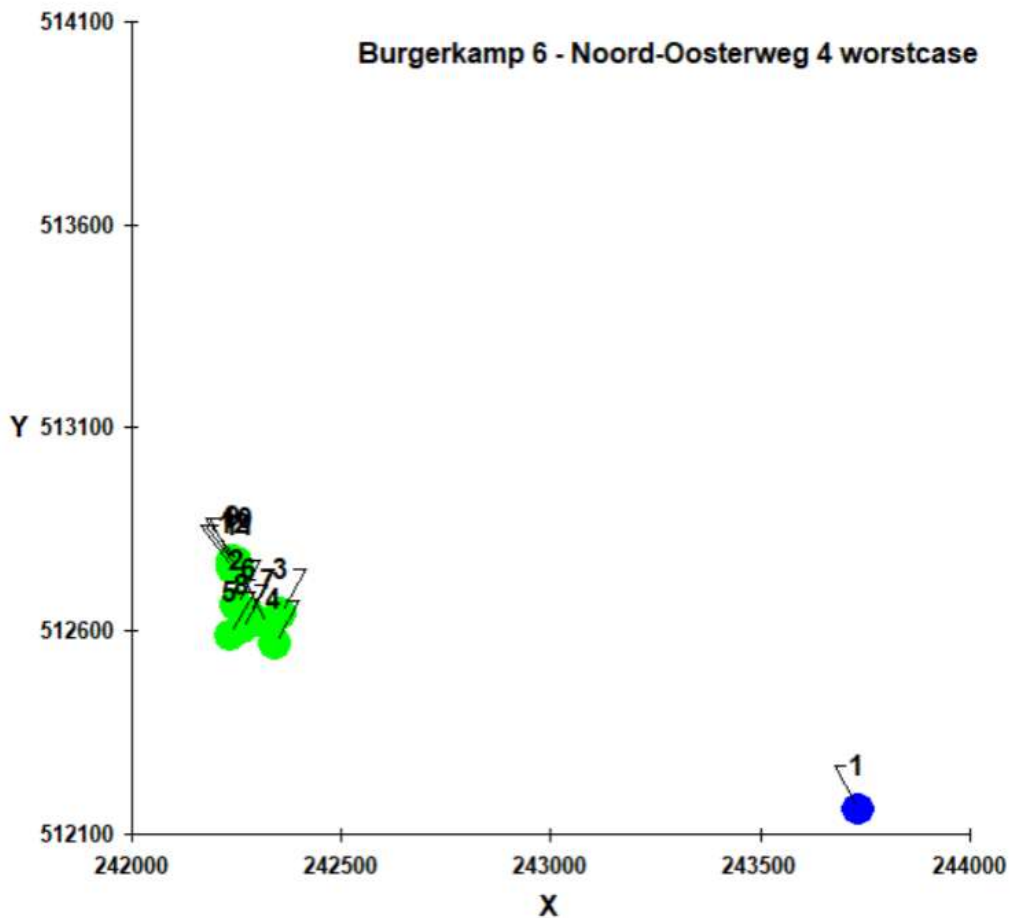
Berekende ruwheid: 0,106 m

**Brongegevens:**

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	EP Hoogte	EP Diam.	EP Uittr. snelh.	E-Aanvraag	Geb. Hoogte
1	Noord-Oosterweg 4	243 735	512 160	1,5	0,5	0,40	26 750	1,5

**Geur gevoelige locaties:**

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	Geurnorm	Geurbelasting
2	Noordwest	242 249	512 664	8,0	0,4
3	Noordoost	242 356	512 642	8,0	0,5
4	Zuidoost	242 340	512 567	8,0	0,5
5	Zuidwest	242 234	512 588	8,0	0,4
6	Midden noord	242 279	512 642	8,0	0,4
7	Midden oost	242 324	512 615	8,0	0,5
8	Midden zuid	242 263	512 604	8,0	0,4
9	Noord 1	242 240	512 770	8,0	0,4
10	Oost 1	242 251	512 768	8,0	0,4
11	Zuid 1	242 254	512 749	8,0	0,4
12	Zuid 2	242 241	512 753	8,0	0,4



Naam van de berekening: Radewijkersweg 9 - worstcase

Gemaakt op: 2025-04-24 12:39:44

Rekentijd: 0:00:19

Naam van het bedrijf: Burgerkamp 6 - Radewijkersweg 9 worstcase

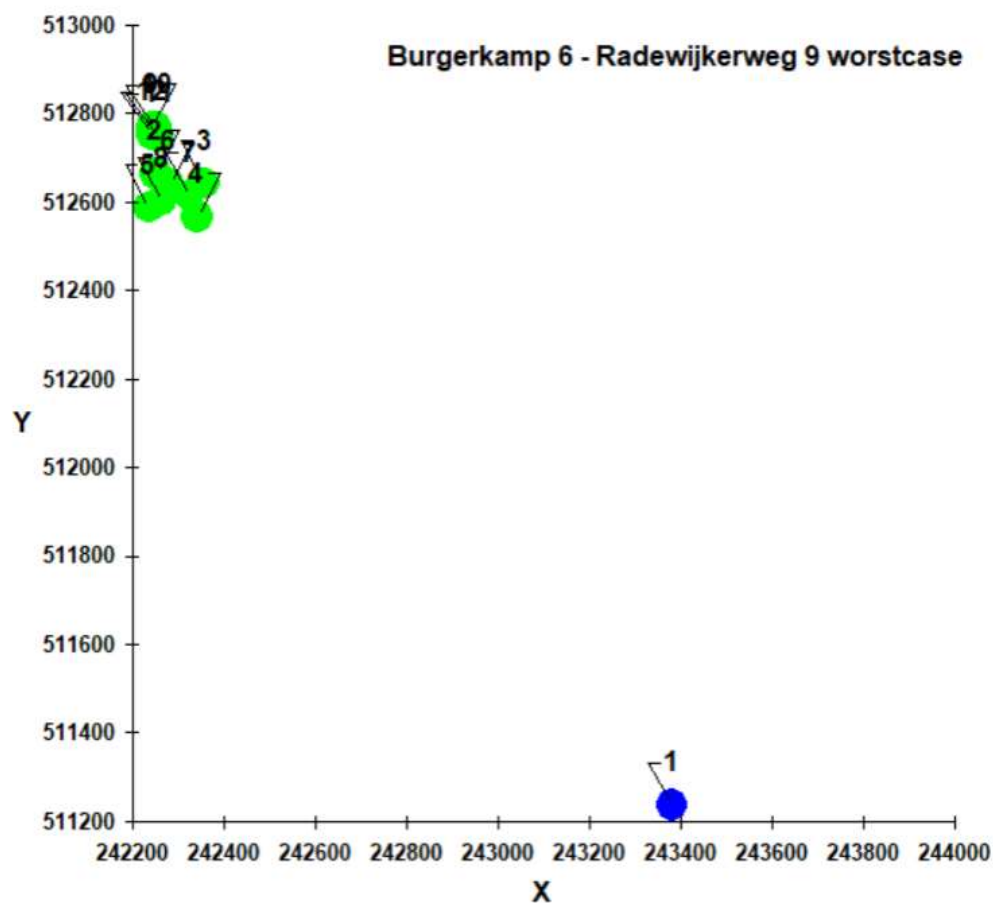
Berekende ruwheid: 0,098 m

**Brongegevens:**

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	EP Hoogte	EP Diam.	EP Uittr. snelh.	E-Aanvraag	Geb. Hoogte
1	Raderwijkersweg 9	243 382	511 235	1,5	0,5	0,40	126 655	1,5

**Geur gevoelige locaties:**

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	Geurmorm	Geurbelasting
2	Noordwest	242 249	512 664	8,0	2,1
3	Noordoost	242 356	512 642	8,0	2,2
4	Zuidoost	242 340	512 567	8,0	2,4
5	Zuidwest	242 234	512 588	8,0	2,2
6	Midden noord	242 279	512 642	8,0	2,2
7	Midden oost	242 324	512 615	8,0	2,3
8	Midden zuid	242 263	512 604	8,0	2,2
9	Noord 1	242 240	512 770	8,0	1,9
10	Oost 1	242 251	512 768	8,0	1,9
11	Zuid 1	242 254	512 749	8,0	2,0
12	Zuid 2	242 241	512 753	8,0	2,0



Naam van de berekening: Engbersweg 5 - worstcase

Gemaakt op: 2025-04-24 12:14:41

Reketijd: 0:00:20

Naam van het bedrijf: Burgerkamp 6 - Engbersweg 5 worstcase

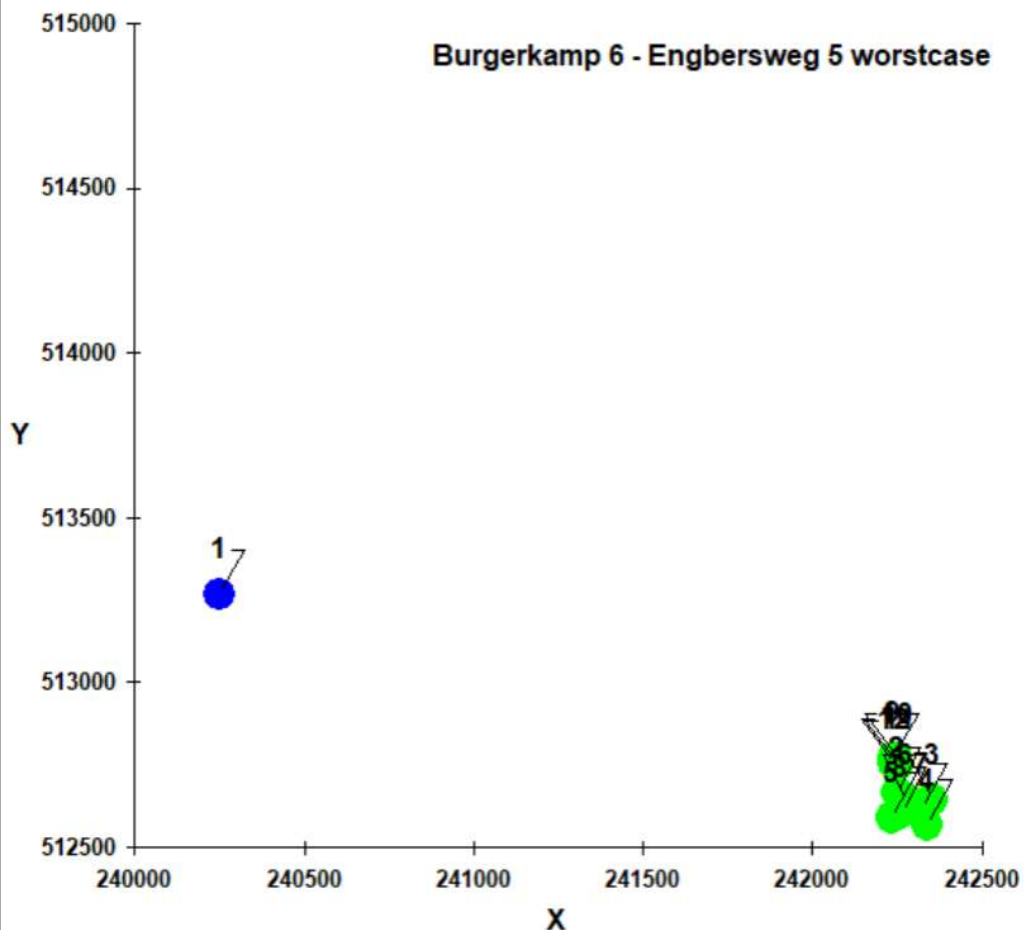
Berekende ruwheid: 0,130 m

**Brongegevens:**

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	EP Hoogte	EP Diam.	EP Uittr. snelh.	E-Aanvraag	Geb. Hoogte
1	Engbersweg 5	240 249	513 267	1,5	0,5	0,40	85 440	1,5

**Geur gevoelige locaties:**

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	Geurnorm	Geurbelasting
2	Noordwest	242 249	512 664	8,0	0,9
3	Noordoost	242 356	512 642	8,0	0,8
4	Zuidoost	242 340	512 567	8,0	0,8
5	Zuidwest	242 234	512 588	8,0	0,9
6	Midden noord	242 279	512 642	8,0	0,9
7	Midden oost	242 324	512 615	8,0	0,9
8	Midden zuid	242 263	512 604	8,0	0,9
9	Noord 1	242 240	512 770	8,0	0,9
10	Oost 1	242 251	512 768	8,0	0,9
11	Zuid 1	242 254	512 749	8,0	0,9
12	Zuid 2	242 241	512 753	8,0	0,9



De Omgevingsadviseurs is er voor ondernemers, initiatiefnemers en ontwikkelaars in het buitengebied. Voor doorpakkers en veranderaars die vooruitkijken en verder willen. Zo dragen we bij aan succesvol en toekomstbestendig ondernemen in het buitengebied.

Onderneem het zeker.

DE  
OMGEVINGS  
ADVISEURS.

Dokter Stolteweg 2  
8025 AV Zwolle  
(088) 565 7857  
[info@deomgevingsadviseurs.nl](mailto:info@deomgevingsadviseurs.nl)  
[deomgevingsadviseurs.nl](http://deomgevingsadviseurs.nl)