



Cumulatieve immissieberekening voor FUREC Zevenellen

**RWET23A1, oktober 2023
Olfasense B.V.**

Olfasense B.V.
Zekeringstraat 48
1014 BT Amsterdam
The Netherlands

+31 20 625 51 04

nl@olfasense.com
www.olfasense.com

Amsterdam • Kiel

titel: Cumulatieve immissieberekening voor FUREC
Zevenellen

rapportnummer: **RWET23A1**

projectcode: RWET23A

opdrachtgever: RWE Technology International
Amerweg 1
4931 NC GEERTRUIDENBERG

contactpersoon:

opdrachtnemer: Olfasense B.V.
Zekeringstraat 48
1014 BT Amsterdam
Nederland

auteur(s):

goedgekeurd: voor Olfasense B.V. door


datum: 3 oktober 2023

copyright: © 2023, Olfasense B.V.

disclaimer: Dit rapport mag niet worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt op welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Olfasense B.V. of haar opdrachtgever.

Olfasense B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade die voortvloeit uit of verband houdt met het wijzigen van de inhoud van het door Olfasense B.V. geleverde document.

Olfasense B.V. is niet verantwoordelijk voor de door opdrachtgever aangeleverde informatie en de mogelijke invloed daarvan op de geldigheid van de resultaten.



Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	3
1 Inleiding	4
2 Geuremissie van de bedrijven op Zevenellen	5
2.1 RWE FUREC	5
2.2 Geuremissie van overige bedrijven	5
3 De geurbelasting van de omgeving	6
3.1 Verspreidingsmodel	6
3.2 Invoergegevens	6
3.3 Toetsingskader	7
3.4 Resultaten van de verspreidingsberekening	8
3.5 Bespreking van de resultaten	11
Bijlagen	12
Bijlage A Bronbestand cumulatieve berekening	13



1 Inleiding

In opdracht van RWE Technology International is door Olfasense B.V. een cumulatieve geurimmissieberekening gemaakt voor de geplande afval verwerkingsinstallatie van RWE op het industrieterrein Zevenellen in Haelen (gemeente Leudal).

De afval verwerkingsinstallatie maakt deel uit van het FUREC¹ project.

De geuremissie en de bijbehorende geurimmissie van de geplande afval verwerkingsinstallatie van RWE werden beschreven in het geurrapport² dat onderdeel uitmaakt van de vergunningaanvraag.

De voor de cumulatieve geurimmissieberekening benodigde emissiegegevens van de overige geurrelevante bedrijven op het industrieterrein Zevenellen werden verstrekt door RUD Zuid-Limburg.

Het berekeningsresultaat van de cumulatieve berekening zal worden gebruikt voor het uitvoeren van een toets aan de voor het industrieterrein Zevenellen geldende cumulatieve immissienorm.

¹ Fuse Reuse Recycle

² Olfasense-rapport RWET21A6, 3 oktober 2023.



2 Geuremissie van de bedrijven op Zevenellen

2.1 RWE FUREC

De geuremissie van RWE FUREC werd beschreven in het geurrapport bij de vergunningaanvraag.

Bij de individuele geurimmissieberekening voor het bedrijf werden de brongegevens gebruikt die zijn samengevat in tabel 1.

Tabel 1: Brongegevens voor de verspreidingsberekening voor RW FUREC

Bronomschrijving	X	Y	H	Q	Emissie	Emissie	Emissie- duur	Brontype en emissiepatroon
	[m]	[m]	M	MW	[10 ⁶ ou _E /h]	[ou _E /s]	[h/jr]	
Afblaaskanaal West	195869	359650	45	0	250	69.444	8.760	Puntbron met gebouwinvloed
Afblaaskanaal Oost	195977	359650	45	0	250	69.444	8.760	Puntbron met gebouwinvloed

Er werd géén rekening gehouden met thermische pluimstijging, aangezien het niet waarschijnlijk is dat de luchttemperatuur hoger is dan de drempelwaarde van 30°C, die volgens de NTA9065 (2023) geldt voor emissies waarvan de temperatuur proces-gerelateerd is.

2.2 Geuremissie van overige bedrijven

De geuremissiegegevens van de overige geurrelevante bedrijven op Zevenellen werden aangeleverd door RUD Zuid-Limburg.

Het betreft de bedrijven 7'llen (mestverwerking) en Aben.

De emissiegegevens van de beide bedrijven werden verkregen in de vorm van de brongegevens voor Geomilieu, het softwarepakket waarin het Nieuw Nationaal Model is opgenomen. Verdere achtergrondinformatie bij de brongegevens is niet beschikbaar.

Ten behoeve van de cumulatieve geurimmissieberekening zijn de gegevens van RWE FUREC toegevoegd aan de door RUD Zuid-Limburg aangeleverde gegevens van 7'llen en Aben.



3 De geurbelasting van de omgeving

3.1 Verspreidingsmodel

De geurbelasting van de omgeving rondom de bronnen wordt berekend met behulp van een verspreidingsmodel. De verspreidingsberekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het Nieuw Nationaal Model (NNM). De gebruikte pc-applicatie is Geomilieu module STACKS-G (versie 2023.11).

Het Nieuw Nationaal Model beschrijft het transport en de verdunning van stoffen in de atmosfeer op basis van het Gaussisch pluimmodel. Het betreft een 'lange termijn' berekening en de beschouwde periode bedraagt daarom tenminste een jaar. De gebruikte meteorologische gegevens bestaan uit uurgemiddelde gegevens van onder meer de windrichting, de windsnelheid, de zonneinstraling en de temperatuur. Het NNM berekent op verschillende roosterpunten de immissieconcentratie voor elk afzonderlijk uur van de beschouwde periode. Hieruit wordt berekend gedurende welk percentage van de jaarlijkse uren (de overschrijdingsfrequentie) een bepaalde uurgemiddelde immissieconcentratie wordt overschreden. Het resultaat wordt weergegeven in de vorm van geurcontouren.

3.2 Invoergegevens

Invoergegevens voor het verspreidingsmodel zijn bronkenmerken zoals de geuremissie en de emissieduur en omgevingskenmerken. Tabel 2 geeft een overzicht van de gebruikte brongegevens.

Tabel 2: Brongegevens voor de cumulatieve verspreidingsberekening

Bronomschrijving	X	Y	H	Q	Emissie	Emissie	Emissie- duur	Brontype en emissiepatroon
	[m]	[m]	M	MW	[10 ⁶ ou _E /h]	[ou _E /s]	[h/jr]	
RWE FUREC Afblaaskanaal West	195869	359650	45	0	250	69.444	8.760	Puntbron met gebouwinvloed
RWE FUREC Afblaaskanaal Oost	195977	359650	45	0	250	69.444	8.760	Puntbron met gebouwinvloed
Aben Overslag vanuit schepen	196014	359456	1,5	0	125	34.722	1.251	Oppervlaktebron
Aben Luchtwater	195918	39442	17	0	118,5 4,92 4,92	32.910 1.367 1.367	8.760 1.778 889	Puntbron met gebouwinvloed
7'Ilen Biofilter	195952	359880	5,3	0	7,94	2.206	8.760	Puntbron met gebouwinvloed
7'Ilen Open deur laden dikke fractie 1	195916	359880	1,5	0	6,0	1.667	156	Puntbron met gebouwinvloed
7'Ilen Open deur laden dikke fractie 2	195917	359906	1,5	0	6,0	1.667	156	Puntbron met gebouwinvloed



De overige invoerparameters zijn weergegeven in tabel 3.

Tabel 3: Invoerparameters voor de verspreidingsberekening met het NNM

Meteorologische periode	2005 – 2014
Ruwheidslengte z_0	0,31 m ¹⁾
Immissiegebied	ca. 3 x 3 km
Roosterafstand	100 m
Receptorhoogte	1,5 m

1) De ruwheidslengte is bepaald aan de hand van de KNMI ruwheidsfile (op basis van de gridcoördinaten in Amersfoortse coördinaten).

Het bronbestand van Geomilieu is opgenomen in bijlage A.

3.3 Toetsingskader

De gemeente Leudal heeft voor het bedrijventerrein Zevenellen een industrieel geurbeleid³ opgesteld voor bio-based bedrijven.

De term bio-based is in het beleid gedefinieerd als:

“De basis van de bio-based economie is biomassa. (Groene) reststromen. Dit zijn de nieuwe grondstoffen voor de toekomst passend in de landelijke doelstelling te komen tot een circulaire economie.”

Volgens het geurbeleid van de gemeente Leudal is op bio-based industrie het volgende toetsingskader van toepassing:

- Een individuele geurnorm van 0,5 ou_E/m³ als 98-percentielwaarde geldend bij geurgevoelige objecten.
- Een cumulatieve geurnorm van 1 ou_E/m³ als 98-percentielwaarde geldend voor de totale geurimmissie als gevolg van alle op Zevenellen aanwezige bio-based bedrijven.

In deze geurrapportage zal een toetsing plaatsvinden aan de cumulatief geurnorm van **1,0 ou_E/m³ als 98-percentielwaarde**.

³ Industrieel geurbeleid bio-based activiteiten bedrijventerrein Zevenellen, Bureau Kragten, rapport nr. LEU 150-MA01, 18 september 2018.



3.4 Resultaten van de verspreidingsberekening

De berekende geurimmissie ter plaatse van een aantal kritische toetspunten in Buggenum is als volgt:

RWET23A

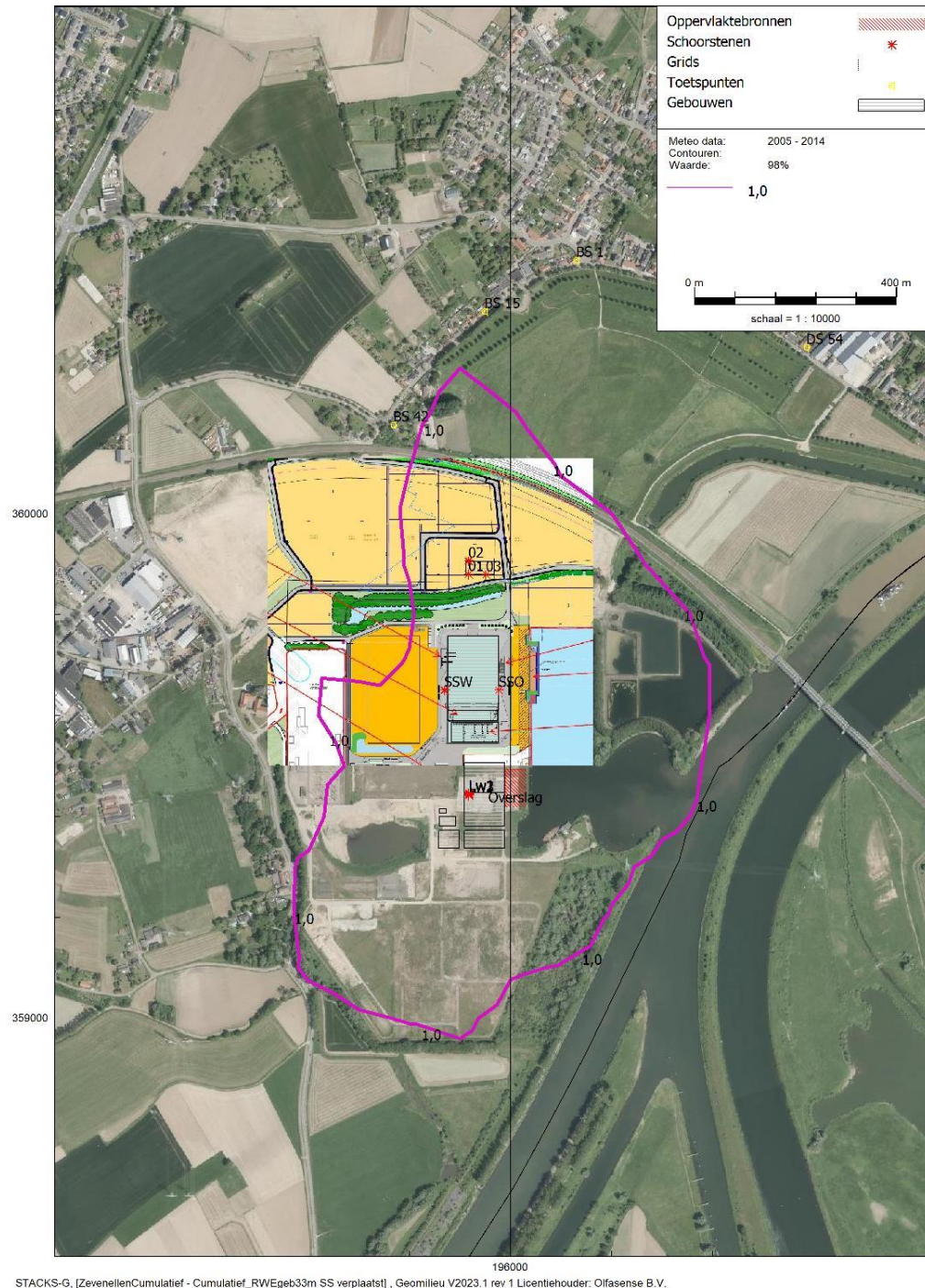
Rapport:	Resultatentabel
Model:	Cumulatief_RWEgeb33m SS verplaatst
Resultaten voor model:	Cumulatief_RWEgeb33m SS verplaatst

Naam	Omschrijving	98% [OU/m ³]
BS 42	Berikstraat 42	0,87
BS 1	Berikstraat 1	0,69
BS 15	Berikstraat 15	0,81
DS 22	Dorpsstraat 22	0,67
DS 36	Dorpsstraat 36	0,66
DS 54	Dorpsstraat 54	0,62
DS 84	Dorpsstraat 84	0,54
HS 16A	Holstraat 16A	0,56

Uit de bovenstaande resultaten blijkt dat de cumulatieve immissienorm van 1,0 ou_E/m³ als 98-percentielwaarde voor bio-based bedrijven niet ter plaatse van een woning wordt overschreden.

Figuur 1 geeft de contour van het overschrijdingsgebied van 1,0 ou_E/m³ als 98-percentielwaarde weer.





Figuur 1 Cumulatieve geurcontour van 1,0 ou_E/m³ als 98-percentielwaarde als gevolg van RWE FUREC, 7'ilen en Aben.



3.5 Bespreking van de resultaten

Uit de verspreidingsberekeningen blijkt dat er binnen de cumulatieve contour van $1,0 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 98-percentielwaarde geen woningen of andere geurgevoelige objecten gelegen zijn. Daarmee wordt voldaan aan het toetsingskader dat geldt voor bio-based bedrijven op Zevenellen volgens het door de gemeente Leudal vastgestelde geurbeleid.



Bijlagen



Bijlage A Bronbestand cumulatieve berekening



RWET23A

Model: Cumulatief_RWEgeb33m SS verplaatst
ZevenellenCumulatief - ZevenellenCumulatief
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1
--	229	0	15:47, 3 okt 2023	Overslag	Overslag vanuit schepen	Rechthoek	196030,86



RWET23A

Model: Cumulatief_RWEgeb33m SS verplaatst
 ZevenellenCumulatief - ZevenellenCumulatief
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Groep	Y-1	Hoogte	Rel.H	Abs.H	Vormpunten	Omtrek	Oppervlak	Min.lengte
--	359417,44	1,50	1,50	1,50	4	233,86	3132,23	41,56



RWET23A

Model: Cumulatief_RWEgeb33m SS verplaatst
ZevenellenCumulatief - ZevenellenCumulatief
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Groep	Max.lengte	Geur	Inert gas	Bedr. uren	00-01	01-02	02-03	03-04	04-05	05-06	06-07
--	75,37	34722,00	0,00000000	8760,00	False	False	False	False	False	False	True



RWET23A

Model: Cumulatief_RWEgeb33m SS verplaatst
ZevenellenCumulatief - ZevenellenCumulatief
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Groep	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
--	False	False	True	False	True	False	True	False	True	False	True	False	False	False



RWET23A

Model: Cumulatief_RWEgeb33m SS verplaatst
 ZevenellenCumulatief - ZevenellenCumulatief
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Groep	21-22	22-23	23-24	Ma	Di	Wo	Do	Vr	Za	Zo	Jan	Feb	Maa	April	Mei	Juni
--	False	False	False	True	True	False	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True



RWET23A

Model: Cumulatief_RWEgeb33m SS verplaatst
ZevenellenCumulatief - ZevenellenCumulatief
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Groep	Juli	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec
--	True	True	True	True	True	True



RWET23A

Model: Cumulatief_RWEgeb33m SS verplaatst
 ZevenellenCumulatief - ZevenellenCumulatief
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X
--	1	0	14:35, 21 sep 2023	SSO	schoorsteen oost	Punt	195977,00
--	2	0	14:35, 21 sep 2023	SSW	schoorsteen west	Punt	195869,00
--	215	0	13:43, 20 jul 2023	01	Open deur opslag dikke fractie	Punt	195916,29
--	216	0	13:44, 20 jul 2023	02	Open deur opslag dikke fractie	Punt	195916,73
--	217	0	13:47, 20 jul 2023	03	Uitlaat Biofilter	Punt	195951,50
--	226	0	15:33, 20 jul 2023	Lw1	Luchtwater 8760 h	Punt	195917,66
--	227	0	15:44, 20 jul 2023	Lw2	Luchtwater 1778 h	Punt	195917,61
--	228	0	15:55, 20 jul 2023	Lw3	Luchtwater 889 h	Punt	195917,61



RWET23A

Model: Cumulatief_RWEgeb33m SS verplaatst
 ZevenellenCumulatief - ZevenellenCumulatief
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Groep	Y	Hoogte	Rel.H	Abs.H	Int.diam.	Ext.diam.	Geur	Inert gas	Flux
--	359650,00	45,00	45,00	45,00	3,80	4,00	69444,00	0,00000000	138,900
--	359650,00	45,00	45,00	45,00	3,80	4,00	69444,00	0,00000000	138,900
--	359879,65	1,50	1,50	1,50	0,50	0,60	1666,67	0,00000000	0,075
--	359906,23	1,50	1,50	1,50	0,50	0,60	1666,67	0,00000000	0,075
--	359879,50	5,30	5,30	5,30	1,00	1,10	2206,70	0,00000000	5,580
--	359445,48	17,00	17,00	17,00	1,70	1,80	32910,00	0,00000000	26,742
--	359443,56	17,00	17,00	17,00	1,70	1,80	1366,70	0,00000000	26,742
--	359441,62	17,00	17,00	17,00	1,70	1,80	1366,70	0,00000000	26,742



RWET23A

Model: Cumulatief_RWEgeb33m SS verplaatst
 ZevenellenCumulatief - ZevenellenCumulatief
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Groep	Gas temp	Warmte	Geb.bron	Bedr. uren	00-01	01-02	02-03	03-04	04-05	05-06	06-07	07-08
--	285,0	0,000	Ja	8760,00	True	True	True	True	True	True	True	True
--	285,0	0,000	Ja	8760,00	True	True	True	True	True	True	True	True
--	285,0	0,000	Ja	0,00	False	False	False	False	False	False	False	False
--	285,0	0,000	Ja	8760,00	False	False	False	False	False	False	False	False
--	285,0	0,000	Ja	8760,00	True	True	True	True	True	True	True	True
--	291,0	0,000	Ja	8760,00	True	True	True	True	True	True	True	True
--	291,0	0,000	Ja	8760,00	False	False	False	False	False	False	True	True
--	291,0	0,000	Ja	8760,00	False	False	False	False	False	False	True	False



RWET23A

Model: Cumulatief_RWEgeb33m SS verplaatst
 ZevenellenCumulatief - ZevenellenCumulatief
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Groep	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
--	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
--	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
--	False	False	False	False	True	False	False	False	False	False	False	False	False	False
--	False	False	False	False	True	False	False	False	False	False	False	False	False	False
--	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
--	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
--	False	True	False	True	False	True	False	True	False	True	False	False	False	False
--	False	True	False	True	False	False	True	False	False	True	False	False	False	False



RWET23A

Model: Cumulatief_RWEgeb33m SS verplaatst
 ZevenellenCumulatief - ZevenellenCumulatief
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Groep	22-23	23-24	Ma	Di	Wo	Do	Vr	Za	Zo	Jan	Feb	Maa	April	Mei	Juni	Juli
--	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
--	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
--	False	False	True	False	True	False	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True
--	False	False	True	False	True	False	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True
--	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
--	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
--	False	False	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True
--	False	False	True	True	False	True	True	False	False	True	True	True	False	True	True	True



RWET23A

Model: Cumulatief_RWEgeb33m SS verplaatst
 ZevenellenCumulatief - ZevenellenCumulatief
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Groep	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec
--	True	True	True	True	True
--	True	True	True	True	True
--	True	True	True	True	True
--	True	True	True	True	True
--	True	True	True	True	True
--	True	True	True	True	True
--	True	True	True	True	True
--	True	False	True	True	True



RWET23A

Model: Cumulatief_RWEgeb33m SS verplaatst
ZevenellenCumulatief - ZevenellenCumulatief
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Grids, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Naam	Omschr.	DeltaX	DeltaY
		100	100



RWET23A

Model: Cumulatief_RWEgeb33m SS verplaatst
ZevenellenCumulatief - ZevenellenCumulatief
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Naam	Omschr.	Hoogte
BS 42	Berikstraat 42	1,50
BS 1	Berikstraat 1	1,50
BS 15	Berikstraat 15	1,50
DS 22	Dorpsstraat 22	1,50
DS 36	Dorpsstraat 36	1,50
DS 54	Dorpsstraat 54	1,50
DS 84	Dorpsstraat 84	1,50
HS 16A	Holstraat 16A	1,50



RWET23A

Model: Cumulatief_RWEgeb33m SS verplaatst
ZevenellenCumulatief - ZevenellenCumulatief
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Naam	Omschr.	Hoogte
Gebouw I	Gebouw I	20,00
Verhoging	Verhoging	33,00
Gebouw II	Gebouw II	20,00
7LL_Gebouw		6,81
Aben 2	Aben Green Energy, silogebouw	25,00
Aben1	Aben Green Energy	15,00
Aben3	Aben Green Energy	12,00
Aben4	Aben Green Energy	7,00
Silo Oost	Silogebouw	25,00
Silo West	Silogebouw	25,00

