

postbus 237
5670 ae nuenen
tel. (040) 263 11 49
fax (040) 283 28 95
e-mail: info@geluidshinder.nl
site: www.geluidshinder.nl
abn amro nuenen
rek.nr. 42.33.53.357
k.v.k. eindhoven nr. 170.99065
btw nr. NL8059.95.705.B.01

Rapport luchtkwaliteit
Omgevingsvergunning milieu
mestbewerking/mestverwerking

Peters Beheermaatschappij B.V.
Nieuwedijk 15
5409 SB Odiliapeel

26-11-'12
LR 10.111/1

Rapport luchtkwaliteit

Omgevingsvergunning activiteit milieu
Mestbewerking - mestverwerking
Nieuwedijk 15 Odiliapeel

Opdrachtgever:
Peters Beheermaatschappij B.V.
Rode Eiklaan 1
Odiliapeel

projectnummer LR 10.111/1

Nuenen,
db/a consultants

Ing. P.J.M. Klomp

INHOUD:

1. INLEIDING.....	4
2. UITGANGSPUNTEN.....	5
2.1. SITUERING.....	5
2.2. DOCUMENTEN.....	6
3. DEFINITIES.....	7
4. NORMSTELLING.....	8
4.1. GRENSWAARDEN.....	8
4.2. BLOOTSTELLING.....	8
4.3. NIBM.....	9
4.4. ACHTERGRONDCONCENTRATIE.....	9
5. DE INRICHTING.....	10
5.1. MOBIELE BRONNEN.....	10
5.2. VASTE BRONNEN.....	11
5.2.1. Gasmotor.....	11
5.2.2. Shovel.....	11
5.2.3. Verdringerpomp.....	11
6. REKENPROGRAMMA.....	13
7. RESULTATEN EN CONCLUSIES.....	14
7.1. STIKSTOFOXIDE NO ₂	14
7.2. FIJNSTOF PM ₁₀	15
7.3. CONCLUSIES.....	16
8. BIJLAGEN (01-22).....	17
8.1. SITUATIE LIGGING.....	17
8.2. DOCUMENTEREN INVOER.....	17
8.3. RESULTATENTABELLEN.....	17

1. Inleiding.

Peters Beheermaatschappij B.V. heeft het voornemen om aan de Nieuwedijk 15 te Odiliapeel een inrichting op te richten met installaties voor het bewerken en verwerken van varkens- en rundermest. Het ontwerp gaat uit van een capaciteit om jaarlijks 200.000 ton dierlijke mest te bewerken en verwerken.

De inrichting omvat 2 gebouwen. In het ene gebouw staan de technische scheidingsinstallaties en in het aangrenzende gebouw wordt na bewerking de rulle fractie opgeslagen. Bij beide gebouwen staan ronde silo's voor de tijdelijke opslag van de mest. Tankauto's voeren de vloeibare mest aan en pompen deze met een verdringerpomp over in de opslagsilo. Na het verwerkingsproces voeren vrachtauto's de rulle fractie en het vloeibare concentraat af.

De initiatienemer vraagt een milieuvergunning aan bij het Provinciebestuur van Noord Brabant.

Op grond van de Wet milieubeheer (artikel 5.16) dienen bestuursorganen bij de uitoefening van bevoegdheden, dan wel bij het toepassen van wettelijke voorschriften, die gevolgen kunnen hebben voor de luchtkwaliteit, de grenswaarden voor de luchtkwaliteit in acht te nemen.

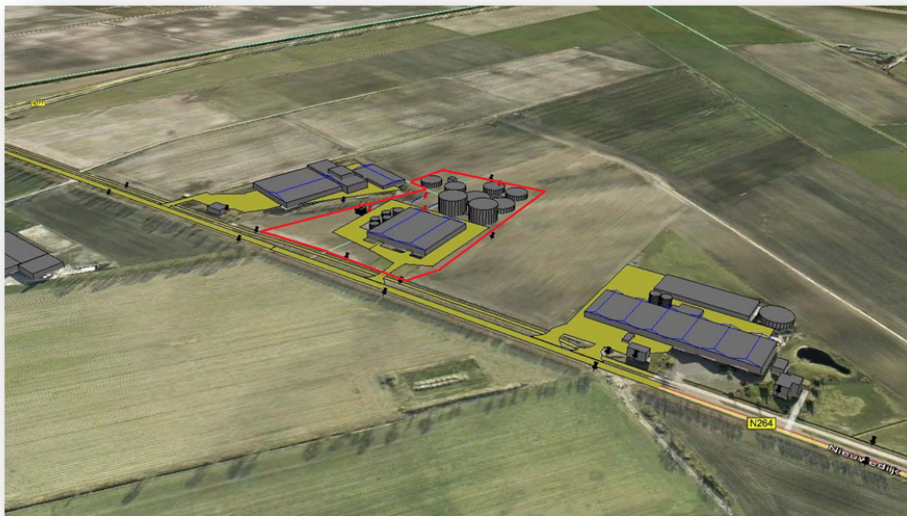
In het voorliggende rapport zijn enkele aanpassingen verwerkt n.a.v. opmerkingen van de gemeente Uden op het voorgaande rapport LR 9880/2 d.d. 06-08-'10.

2. Uitgangspunten.

2.1. Situering.

Buiten de inrichting kan fijnstof en stikstofdioxide worden verspreid ten gevolge van het rijden van de voertuigen op het terrein van de inrichting. Het rapport geeft inzicht in de gevolgen voor de luchtkwaliteit van de omgeving vanwege de activiteiten bij de inrichting.

De inrichting wordt door een centrale toerit op de Nieuwedijk ontsloten. Het rode kader in de onderstaande afbeelding, die is genomen uit het rekenmodel, geeft een overzicht van de situatie van de nieuwe inrichting.



Afbeelding 1: situatie.

2.2. Documenten.

De onderstaande documenten zijn voor het opstellen van dit rapport geraadpleegd en gehanteerd.

- **Wet van 11 oktober 2007** tot wijziging van de Wet milieubeheer (luchtkwaliteitseisen). Deze wet is op 15 november 2007 in werking getreden (Stb. 2007, 414).
- **Wet milieubeheer**, Staatsblad 2008, 287 zoals in werking 1 augustus 2008.
- **Besluit niet in betekende mate bijdragen** (nibm), 30 oktober 2007 Stb 2007k, 440.
- **Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007**, Ministerie VROM 8 november 2007, nr. LMV 2007.109578, houdende regels met betrekking tot het beoordelen van de luchtkwaliteit.
- **Handreiking Rekenen aan Luchtkwaliteit**, Ministerie van Infrastructuur en Milieu, Actualisatie 2011, juni 2011.
- **Vergunningtekening**, opgesteld door 'ROBA architecten' te Deurne, met als laatste wijzigingsdatum 05-10-'09.
- Voor de ondergrond is de site 'kadaster on line' geraadpleegd en er is 'ingezoomd' via Live Maps van Microsoft.

3. Definities.

Luchtverontreiniging is een complex mengsel van stoffen. Fijnstof maakt deel uit van deeltjesvormige luchtverontreiniging en is een verzamelnaam van in de lucht zwevende deeltjes, die sterk kunnen variëren in aantal, grootte, samenstelling en oorsprong. Fijnstof wordt gekarakteriseerd als PM₁₀ stofdeeltjes ('Particulate Matter') met een diameter kleiner dan 10 µm.

De stofdeeltjes kunnen, afhankelijk van de deeltjesgrootte, meer of minder in de longen doordringen hetgeen tot gezondheidseffecten leidt. Er is onderscheid tussen de effecten die optreden nadat iemand enkele uren tot dagen aan fijnstof blootgesteld is geweest en de effecten die optreden nadat iemand jarenlang is blootgesteld. Dit heeft er toe geleid dat concentratiegrenswaarden voor fijnstof zijn gesteld voor kortere (dagnorm) en langere periode (jaarnorm).

De onderstaande opsomming geeft de definities en de daarop berustende bepalingen uit de Wet luchtkwaliteit die voor dit rapport relevant zijn.

grenswaarde: grenswaarde als bedoeld in artikel 5.1 van de wet ten aanzien van het kwaliteitsniveau van de buitenlucht;

inrichting: inrichting die behoort tot een krachtens artikel 1.1, derde lid, van de wet, aangewezen categorie;

jaargemiddelde concentratie: concentratie in de buitenlucht, gemiddeld over vierentwintig-uurgemiddelde concentraties in een kalenderjaar, uitgedrukt in microgram per m³ lucht bij een temperatuur van 293 Kelvin en een druk van 101,3 kiloPascal voor zwaveldioxide, stikstofdioxide, stikstofoxiden, lood en benzeen en bij heersende temperatuur en druk voor zwevende deeltjes (PM₁₀);

uurgemiddelde concentratie: concentratie in de buitenlucht, gemiddeld over een heel uur, uitgedrukt in microgram per m³ lucht bij een temperatuur van 293 Kelvin en een druk van 101,3 kiloPascal;

vierentwintig-uurgemiddelde concentratie: concentratie in de buitenlucht, gemiddeld over het tijdvak van 0.00 uur tot 24.00 uur Midden-Europese-Tijd, uitgedrukt in microgram per m³ lucht bij een temperatuur van 293 Kelvin en een druk van 101,3 kiloPascal voor zwaveldioxide en bij heersende temperatuur en druk voor zwevende deeltjes (PM₁₀);

zwevende deeltjes (PM₁₀): in de buitenlucht voorkomende stofdeeltjes die een op grootte selecterende instroomopening passeren met een efficiëncygrens van 50 procent bij een aerodynamische diameter van 10 micrometer.

4. Normstelling.

4.1. Grenswaarden.

Bij de toepassing van wettelijke voorschriften die gevolgen kunnen hebben voor de luchtkwaliteit moet het bevoegd gezag de regelgeving voor luchtkwaliteit in acht nemen. Voor zwevende deeltjes (PM₁₀) en voor NO₂ gelden, voor de bescherming van de gezondheid van de mens, o.a. de volgende grenswaarden.

Stof	Grenswaarden
PM ₁₀	40 µg/m ³ jaargemiddelde concentratie
PM ₁₀	50 µg/m ³ dagnorm (maximaal 35 keer overschrijden)
NO ₂	40 µg/m ³ jaargemiddelde concentratie
NO ₂	200 µg/m ³ uurnorm (maximaal 18 keer overschrijden)

Tabel 1: normstelling.

Op grond van de AmvB Derogatie heeft Nederland van de Europese Unie uitstel gekregen om aan bepaalde grenswaarden te voldoen. Zo geldt er tot 2015 voor stikstofdioxide (NO₂) een verhoogde grenswaarde van 60 µg/m³ voor de jaargemiddelde concentratie en 300 µg/m³ als uurgemiddelde concentratie.

De berekening van de immissieconcentraties vanwege de stoffen zwaveldioxide (SO₂), koolmonoxide (CO), benzeen (C₆H₆) en lood (P_b) kunnen achterwege blijven omdat de achtergrondconcentraties van deze stoffen ruim onder de grenswaarden liggen. Voor deze stoffen geldt dat er in Nederland nauwelijks overschrijding van de normen plaatsvindt. Er is hier ook geen sprake van een specifieke lokale situaties die tot een (dreigende) normoverschrijding zou kunnen leiden.

4.2. Blootstelling.

De luchtkwaliteit hoeft alleen te worden bepaald op plaatsen waar de blootstelling significant is. Bij toetsing van de gevolgen van een project aan de luchtkwaliteitseisen is dus van belang dat de

plaatsen worden bepaald waar significante blootstelling plaatsvindt. Daarvoor moet eerst duidelijk zijn wat significant is of niet. In artikel 22 van de Regeling beoordeling luchtkwaliteit staat dat de luchtkwaliteit wordt bepaald op plaatsen waar de bevolking 'kan worden blootgesteld gedurende een periode die in vergelijking met de middelingstijd van de betreffende luchtkwaliteits-eis significant is'. Hieruit blijkt dat de duur van de periode dat iemand (1 persoon) kan worden blootgesteld bepalend is voor de vraag of de luchtkwaliteit dient te worden beoordeeld. Er wordt daarbij verder geen onderscheid gemaakt naar de gevoeligheid van groepen of de aard van het verblijf.

4.3. NIBM.

In de algemene maatregel van bestuur 'Niet in betekenende mate' (Besluit NIBM) en de ministeriële regeling NIBM (Regeling NIBM) zijn de uitvoeringsregels vastgelegd die betrekking hebben op het begrip NIBM. Voor de periode tussen het in werking treden van de 'Wet luchtkwaliteit' en het verlenen van derogatie door de EU is het begrip 'niet in betekenende mate' gedefinieerd als 1% van de grenswaarde voor NO₂ en PM₁₀.

Nu derogatie is verleend treedt het NSL in werking en wordt de definitie van NIBM verschoven naar 3% van de grenswaarde.

4.4. Achtergrondconcentratie.

De achtergrondconcentratie betreft de luchtkwaliteit zonder de bijdrage van de inrichting waar het om gaat. De achtergrondconcentratie wordt door het RIVM via het Landelijk Meetnet (LML) gemeten op 50 meetpunten verspreid over heel Nederland. De achtergrondconcentratie tussen de meetpunten wordt berekend.

5. De inrichting

5.1. Mobiele bronnen.

Op het terrein van de inrichting rijden vrachtauto's voor het aanvoeren van de mest en hulpstoffen en het afvoeren van de restproducten. De voertuigen die via de toerit van en naar de inrichting rijden zijn in het rekenmodel via de optie weg als rijlijnen gemodelleerd. Alle bezoekende vrachtauto's rijden een rondje. Het programma berekent de diffuse emissies voor de puntbronnen op de rijlijn. Op het terrein is een maximumsnelheid van 6 km/h en een wegbreedte van 5 meter gemodelleerd. Dit zijn de minimale waarden die Geostacks accepteert. De etmaalintensiteit van 48 voertuigen (vrachtauto, bestelauto en personenauto) is voor de dag- avond- en nachtperiode verdeeld in gemiddelde aantallen per uur.

De verkeersbewegingen van de voertuigen die op de Nieuwedijk van en naar de inrichting rijden zijn in Geostacks ook met de optie 'weg' gemodelleerd. De aantallen en de verdeling over de etmaalperioden is hetzelfde, alleen is een hogere rijnsnelheid aangehouden.

Het aantal voertuigen en de bedrijfstijden van Tabel 1 zijn van het door ons bureau opgestelde akoestisch rapport (AR 10.111/1) overgenomen.

Omschrijving	Hoeveelheid (ton/jaar)	Per vracht (ca ton)	Totaal per werkdag (260 dagen/jaar)		
			D	A	N
VA aanvoer varkensmest	170.000	35	10	5	5
VA aanvoer rundveemest	36.000	35	2	1	1
VA aanvoer co-substraat	10.000	35	1	2	--
Verdringerpomp	15 minuten per charge		195	120	90
VA aanvoer steekvast producten	10.000	35	1	--	--
VA afvoer concentraat	62.000	35	5	--	--
VA afvoer dikke fractie	20.200	35	3	--	--
VA aan- /afvoer diversen	--	--	1	--	--
PA personeel/bezoekers			6	2	2
BA aan/afvoer diversen			1	--	--
Totale voertuigen			30	10	8

Tabel 3: aantallen voertuigen i.s.m. de verwerking van 200.000 ton/jaar.

5.2. Vaste bronnen.

5.2.1. Gasmotor.

Het HOST rapport “*Technisch ontwerp biogasinstallatie voor 200.000 ton/jaar vaste en vloeibare mest*” (2492rap01 rev. 2 van 21 mei 2010) omschrijft uitgebreid de installatie en de werking van de onderdelen ervan.

Het uit de vergisting opgewekte biogas wordt in een gasmotor verstoekt om zo elektriciteit en warmte te produceren. Voor de prognose van de rookgasemissies van de gasmotor is uitgegaan van een type (GE Jenbacher J420 GS-B328) dat in vergelijkbare situaties en capaciteiten wordt gebruikt.

De hoogte van de gemodelleerde afvoer uitlaatgassen is 12,0 meter bij een diameter van 30 cm. De uitreetemperatuur van de uitlaatgassen bedraagt 421°C (694 K) en 5% van de stikstofoxide NO_x uitstoot bestaat uit NO_2 , zie verdere specificaties op de bijlagen 5-6. *{Vanwege de te hoge uittreesnelheid (maximaal 40 m/s) is gerekend met een uitlaatgastemperatuur van 400 K}.*

De onderstaande tabel werkt de invoer voor Geostacks uit.

Bron	Totale bedrijfstijd uur/jaar	Volume debiet Nm^3/uur	Totale debiet Nm^3/jaar	Emissie PM_{10} mg/Nm^3	Emissie NO_x mg/Nm^3	PM_{10} emissie totaal kg/jaar	Emissie PM_{10} per deelbron kg/s	NO_x emissie totaal kg/jaar	Emissie NO_x per deelbron kg/s
Uitlaat WKK-gasmotor	8.000	6.000	48.000.000	5,0	250,0	240,0	0,000007619	12.000,0	0,000380952

Tabel 2: emissies gasmotor.

5.2.2. Shovel.

Op de kuil opslag substraten rijdt een shovel *1 die de aangevoerde steekvaste producten verdeelt. Dit gebeurt 0.5 uur per dag op basis van 1 aan te voeren vracht. De shovel *2 rijdt dagelijks 1 uur op en neer tussen de opslag substraten en de invoertrechter tussen de vergistingsilo's. Hiervoor is één representatieve vaste bron aangenomen.

5.2.3. Verdringerpomp.

Een verdringerpomp, aangedreven via de stationair draaiende vrachtautomotor, zorgt voor het laden/lossen van de tankauto's. Bij de betreffende silo's zijn voor de stationair draaiende vrachtautomotor vaste puntbronnen aangenomen. Het laden/lossen vergt 15 minuten/vrachtauto.

De emissiefactoren voor fijnstof PM₁₀ en stikstofoxide NO_x voor de bronnen shovel en stationaire vrachtautomotor zijn genomen uit de Europese Richtlijn 2005/55/EC. Gehanteerd zijn de emissies uit Tabel 1 'EU Emission Standards for Heavy Duty Diesel Engines Euro III klasse'. Hierbij is er voor gekozen dat de NO₂ fractie van de NO_x uitstoot 10% bedraagt.

De onderstaande tabel werkt de invoer voor Geostacks uit.

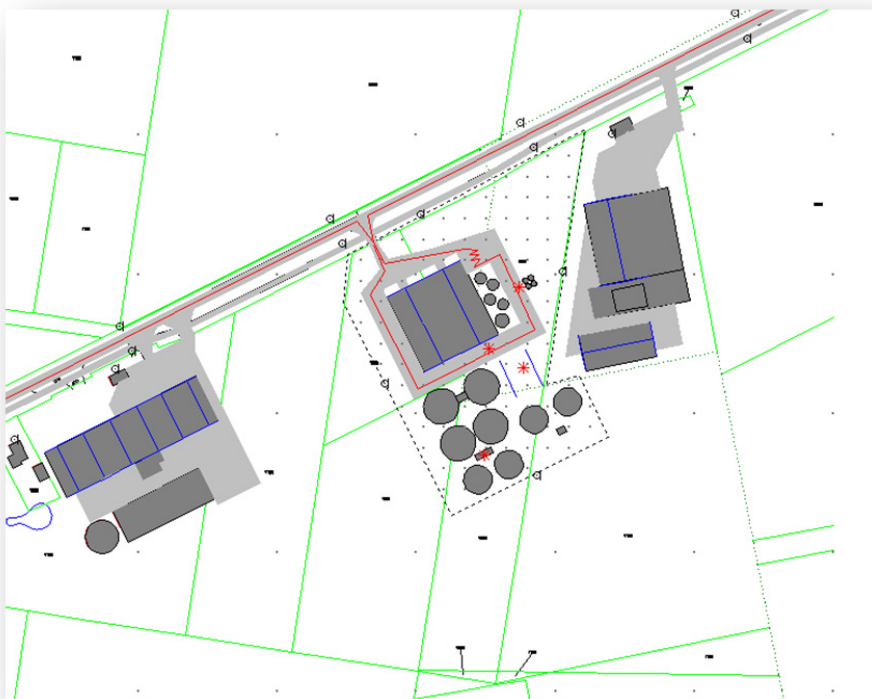
Bron	Bedrijfstijd uur/dag	Aantal dagen	Totale bedrijfs- tijd in uren	Motor- ver- mogen in kW	Emissie PM10 g/kWh	Emis- sie NOx g/kWh	PM10 emissie totaal kg/jaar	NOx emis- sie totaal kg/jaar	Emissie PM10 per deelbron kg/s	Emissie NOx per deelbron kg/s
Shovel vergisting* 1-2	1,50	260	390	80	0,13	5,0	4.06	156.00	0,000000129	0,000004947
Verdringerpomp * 3	6,75	260	1.755	80	0,13	5,0	59.32	702,00	0,000001881	0,000022260

Tabel 4: emissiefactoren.

6. Rekenprogramma.

De module Geostacks+ binnen Geomilieu V1.91 berekent de verspreiding van het PM₁₀ en NO₂ op basis van een rookpluimmodel en een of meer schoorstenen, oppervlaktebronnen en/of wegen. De berekeningmethoden zijn gebaseerd op de moderne meteorologische beschrijvingen van turbulentie, de atmosferische gelaagdheden en de wind in de atmosfeer, de zgn. grenslaag.

De onderstaande figuur is een plot van het rekenmodel met de gebouwen, bronnen en toets- en gridpunten waarvoor de fijnstof PM₁₀ en NO₂ concentraties zijn berekend.



Afbeelding 2: rekenmodel met de grid- en toetspunten.

7. Resultaten en conclusies.

7.1. Stikstofoxide NO₂

De immissieconcentraties zijn berekend voor een aantal toetspunten rond de inrichting. Geostacks+ berekent op deze punten de immissies voor NO₂ als een jaargemiddelde concentratie voor het referentiejaar 2013 met en zonder de achtergrondconcentratie.

Onderzoek luchtkwaliteit - mestbewerking / mestverwerking Peters Beheermaatschappij B.V. Nieuwedijk 15 Odiliapeel						
Rapport:	Resultatentabel					
Model:	LR 10.111/1					
Resultaten voor model:	LR 10.111/1					
Stof:	NO ₂ - Stikstofdioxide					
Referentiejaar:	2013					
Naam	Omschrijving	Conc. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	AG [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	BRON [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	# > limiet	
01	Toets terreingrens	18,06	17,45	0,61	0	
02	Toets terreingrens	17,87	17,45	0,42	0	
03	Toets terreingrens	17,60	17,45	0,15	0	
04	Toets terreingrens	18,77	17,45	1,32	0	
05	Kantoor derden	18,15	17,45	0,70	0	
06	VG Wo Nieuwedijk 11	17,68	17,45	0,23	0	
07	VG Wo Nieuwedijk 7	17,62	17,45	0,17	0	
08	Voertuigen indirect (Rech	17,63	17,45	0,18	0	
09	Voertuigen indirect (Link	17,63	17,45	0,18	0	
10	Voertuigen indirect (Rech	17,72	17,45	0,27	0	
11	Voertuigen indirect (Link	17,72	17,45	0,27	0	
12	Voertuigen indirect (Rech	17,91	17,45	0,46	0	
13	Voertuigen indirect (Link	17,84	17,45	0,39	0	
14	Voertuigen indirect (Rech	18,17	17,45	0,72	0	
15	Voertuigen indirect (Link	18,06	17,45	0,61	0	
16	Voertuigen indirect (Rech	17,95	17,45	0,50	0	
17	Voertuigen indirect (Link	17,92	17,45	0,47	0	

Tabel 4: resultaten NO₂

7.2. Fijnstof PM₁₀.

De immissieconcentraties zijn berekend voor 17 toetspunten nabij de inrichting. De module Geostacks+ berekent op deze punten de immissies voor PM₁₀ als een jaargemiddelde concentratie voor het referentiejaar 2013 met en zonder de achtergrondconcentratie.

Onderzoek luchtkwaliteit - mestbewerking / mestverwerking Peters Beheermaatschappij B.V. Nieuwedijk 15 Odiliapeel						
Rapport:	Resultatentabel					
Model:	LR 10.111/1					
Resultaten voor model:	LR 10.111/1					
Stof:	PM10 - Fijn stof					
Zeezout correctie:	3					
Referentiejaar:	2013					
Naam	Omschrijving	Conc. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	AG [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	BRON [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	# > limiet	
01	Toets terreingrens	22,43	22,40	0,03	11	
02	Toets terreingrens	22,42	22,40	0,02	11	
03	Toets terreingrens	22,40	22,40	0,00	11	
04	Toets terreingrens	22,48	22,40	0,08	11	
05	Kantoor derden	22,43	22,40	0,03	11	
06	VG Wo Nieuwedijk 11	22,40	22,40	0,00	11	
07	VG Wo Nieuwedijk 7	22,40	22,40	0,00	11	
08	Voertuigen indirect (Rech)	22,40	22,40	0,00	11	
09	Voertuigen indirect (Link)	22,40	22,40	0,00	11	
10	Voertuigen indirect (Rech)	22,41	22,40	0,01	11	
11	Voertuigen indirect (Link)	22,41	22,40	0,01	11	
12	Voertuigen indirect (Rech)	22,42	22,40	0,02	11	
13	Voertuigen indirect (Link)	22,42	22,40	0,02	11	
14	Voertuigen indirect (Rech)	22,43	22,40	0,03	11	
15	Voertuigen indirect (Link)	22,43	22,40	0,03	11	
16	Voertuigen indirect (Rech)	22,41	22,40	0,01	11	
17	Voertuigen indirect (Link)	22,42	22,40	0,02	11	

Tabel 5: resultaten PM₁₀.

7.3 Conclusies.

Volgens de strekking van artikel 5.16 van de Wet milieubeheer mag een vergunningverlener de uitoefening van een bedrijf toestaan mits ten aanzien van de gevolgen voor de luchtkwaliteit voldoende is aangetoond dat de grenswaarden voor de voor de inrichting relevante stoffen niet worden overschreden.

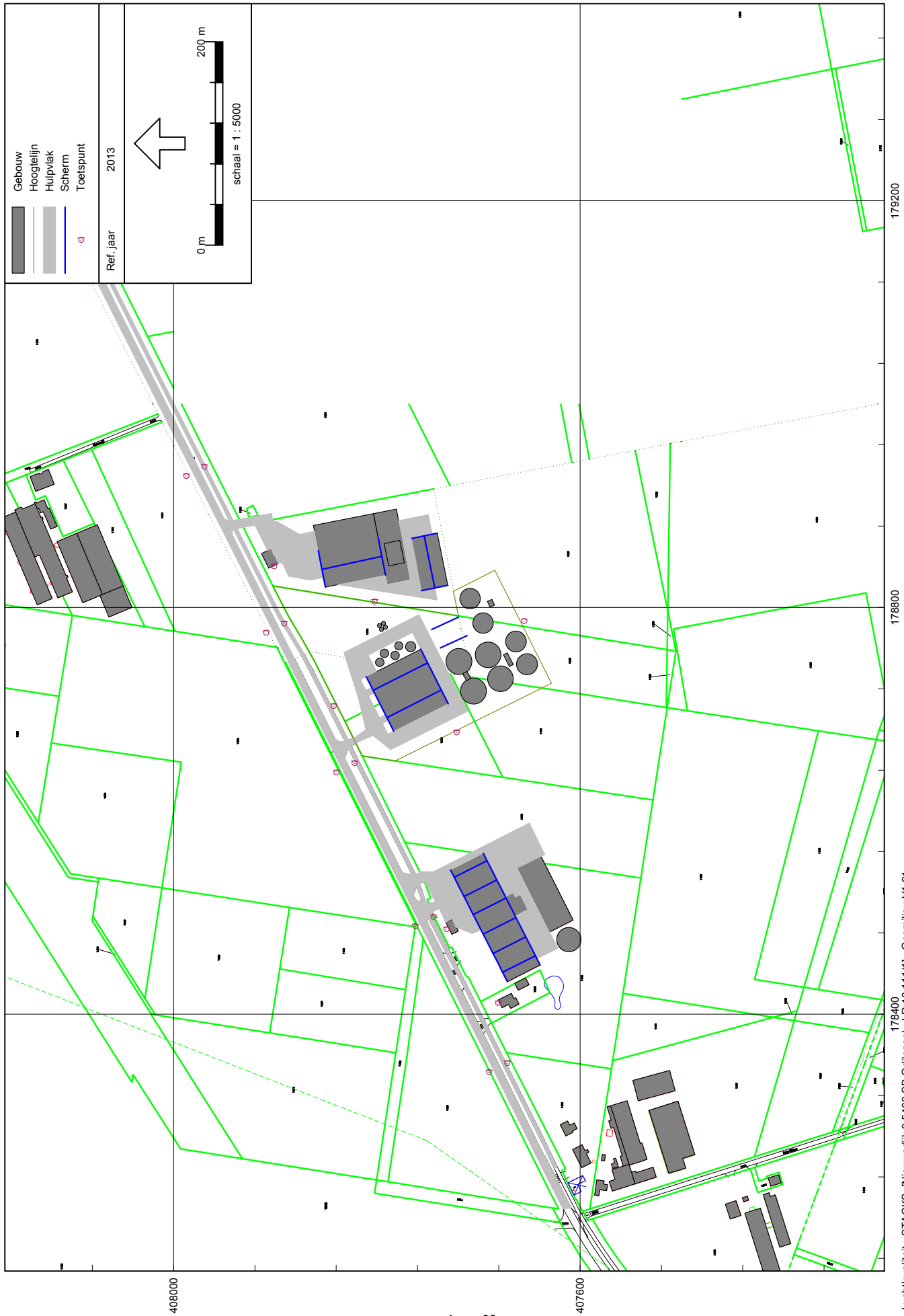
Met het voorliggende onderzoek is afgeleid en aangetoond dat de concentraties voor fijnstof PM₁₀ en NO₂ de toegelaten grenswaarden zoals vermeld in § 4.1 niet worden overschreden.

8. *Bijlagen (01-22).*

8.1. *Situatie ligging.*

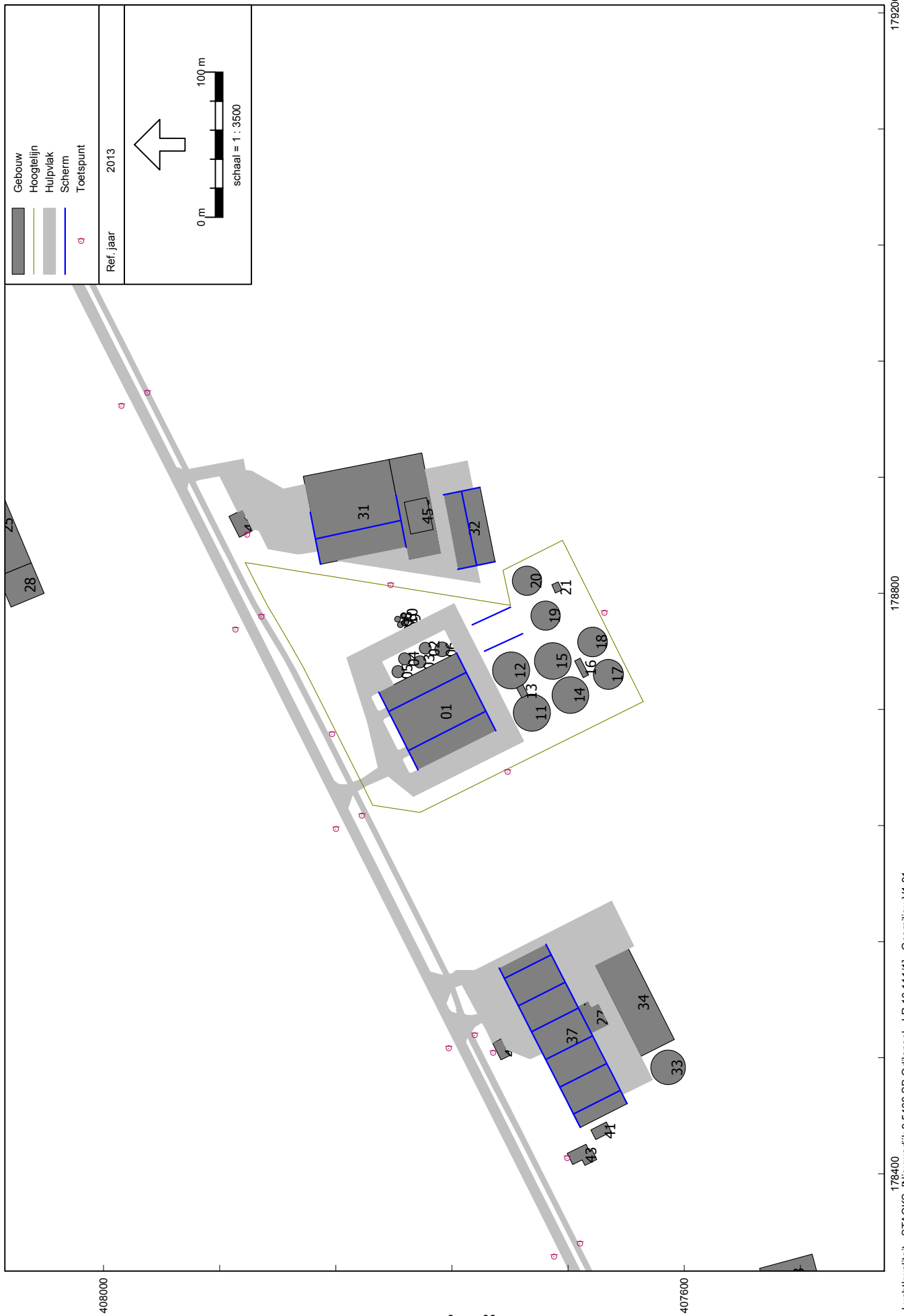
8.2. *Documenteren invoer.*

8.3. *Resultatentabellen.*



Luchtkwaliteit - STACKS, [Nieuwedijk 9 5409 SB Odiliapeel - LR 10.111/1], Geomillieu V1.91

Figuur 1) Overzicht situatie



Luchtkwaliteit - STACKS, [Nieuwedijk 9 5409 SB Odiliapeel - LR 10.111/1], Geomilieu V1.91

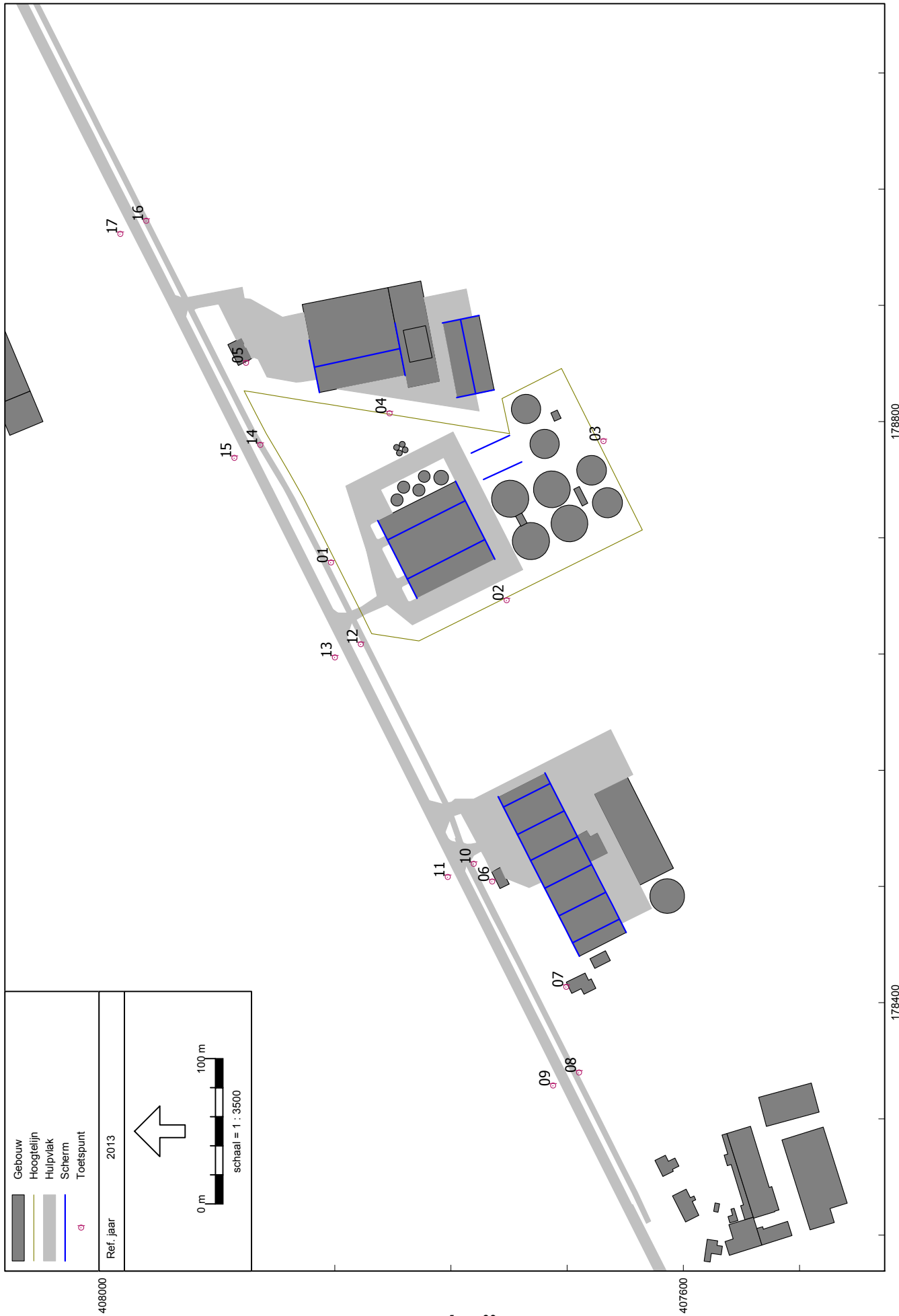
Figuur 2) Invoer objecten; gebouwen

Model: LR 10.111/1
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte	Maalveld	HDef.	Eigen waarde
01	Bedrijfsgebouw	6,00	0,00	0,00	Eigen waarde
02	Rustbuffer 1	5,00	0,00	0,00	Eigen waarde
03	Rustbuffer 2	5,00	0,00	0,00	Eigen waarde
04	Rustbuffer 3	5,00	0,00	0,00	Eigen waarde
05	Rustbuffer 4	5,00	0,00	0,00	Eigen waarde
06	Buffer dunne fractie	5,00	0,00	0,00	Eigen waarde
07	Opslagtank co-producten	5,00	0,00	0,00	Eigen waarde
08	Opslagtank co-producten	5,00	0,00	0,00	Eigen waarde
09	Opslagtank co-producten	5,00	0,00	0,00	Eigen waarde
10	Opslagtank co-producten	5,00	0,00	0,00	Eigen waarde
11	Vergistingstank 1	15,00	0,00	0,00	Eigen waarde
12	Vergistingstank 2	15,00	0,00	0,00	Eigen waarde
13	Stortbunker	1,50	0,00	0,00	Eigen waarde
14	Opslag concentraat	5,00	0,00	0,00	Eigen waarde
15	Opslag concentraat	5,00	0,00	0,00	Eigen waarde
16	Biogasgenerator	3,00	0,00	0,00	Eigen waarde
17	Vooropslag	5,00	0,00	0,00	Eigen waarde
18	Vooropslag	5,00	0,00	0,00	Eigen waarde
19	Naverigtingstank 1	5,00	0,00	0,00	Eigen waarde
20	Naverigtingstank 2	5,00	0,00	0,00	Eigen waarde
21	Fakkel	4,00	0,00	0,00	Eigen waarde
24	Gebouw	4,50	0,00	0,00	Eigen waarde
25	Gebouw	4,50	0,00	0,00	Eigen waarde
26	Gebouw	4,50	0,00	0,00	Eigen waarde
27	Gebouw	4,50	0,00	0,00	Eigen waarde
28	Gebouw	4,50	0,00	0,00	Eigen waarde
29	Gebouw	4,50	0,00	0,00	Eigen waarde
30	Gebouw	8,00	0,00	0,00	Eigen waarde
31	Gebouw	6,00	0,00	0,00	Eigen waarde
32	Gebouw	4,00	0,00	0,00	Eigen waarde
33	Gebouw	4,50	0,00	0,00	Eigen waarde
34	Gebouw	4,50	0,00	0,00	Eigen waarde
35	Silo	12,00	0,00	0,00	Eigen waarde
36	Silo	12,00	0,00	0,00	Eigen waarde
37	Gebouw	5,50	0,00	0,00	Eigen waarde
38	Gebouw	4,00	0,00	0,00	Eigen waarde
39	Gebouw	3,00	0,00	0,00	Eigen waarde
40	Wo Nieuwedijk 18	7,00	0,00	0,00	Eigen waarde
41	Gebouw	4,50	0,00	0,00	Eigen waarde
42	Wo Nieuwedijk 11	7,00	0,00	0,00	Eigen waarde
43	Wo Nieuwedijk 7	7,00	0,00	0,00	Eigen waarde
44	Kantoor	4,00	0,00	0,00	Eigen waarde
45	Gebouw	12,00	0,00	0,00	Eigen waarde
46	Gebouw	4,00	0,00	0,00	Eigen waarde
47	Gebouw	4,00	0,00	0,00	Eigen waarde
48	Gebouw	4,00	0,00	0,00	Eigen waarde

Model: LR.10.111/1
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtqualiteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.
49	Gebouw	4,00	0,00	Eigen waarde
50	Gebouw	4,00	0,00	Eigen waarde
51	Gebouw	4,00	0,00	Eigen waarde
52	Gebouw	4,00	0,00	Eigen waarde
53	Gebouw	4,00	0,00	Eigen waarde
54	Gebouw	4,00	0,00	Eigen waarde
55	Gebouw	4,00	0,00	Eigen waarde
56	Gebouw	4,00	0,00	Eigen waarde
57	Gebouw	4,00	0,00	Eigen waarde
58	Gebouw	4,00	0,00	Eigen waarde
59	Gebouw	4,00	0,00	Eigen waarde
60	Gebouw	4,00	0,00	Eigen waarde
61	Gebouw	4,00	0,00	Eigen waarde
62	Gebouw	4,00	0,00	Eigen waarde
63	Gebouw	4,00	0,00	Eigen waarde
64	Gebouw	4,00	0,00	Eigen waarde
65	Gebouw	4,00	0,00	Eigen waarde
66	Gebouw	4,00	0,00	Eigen waarde
67	Gebouw	4,00	0,00	Eigen waarde
68	Gebouw	4,00	0,00	Eigen waarde



178800

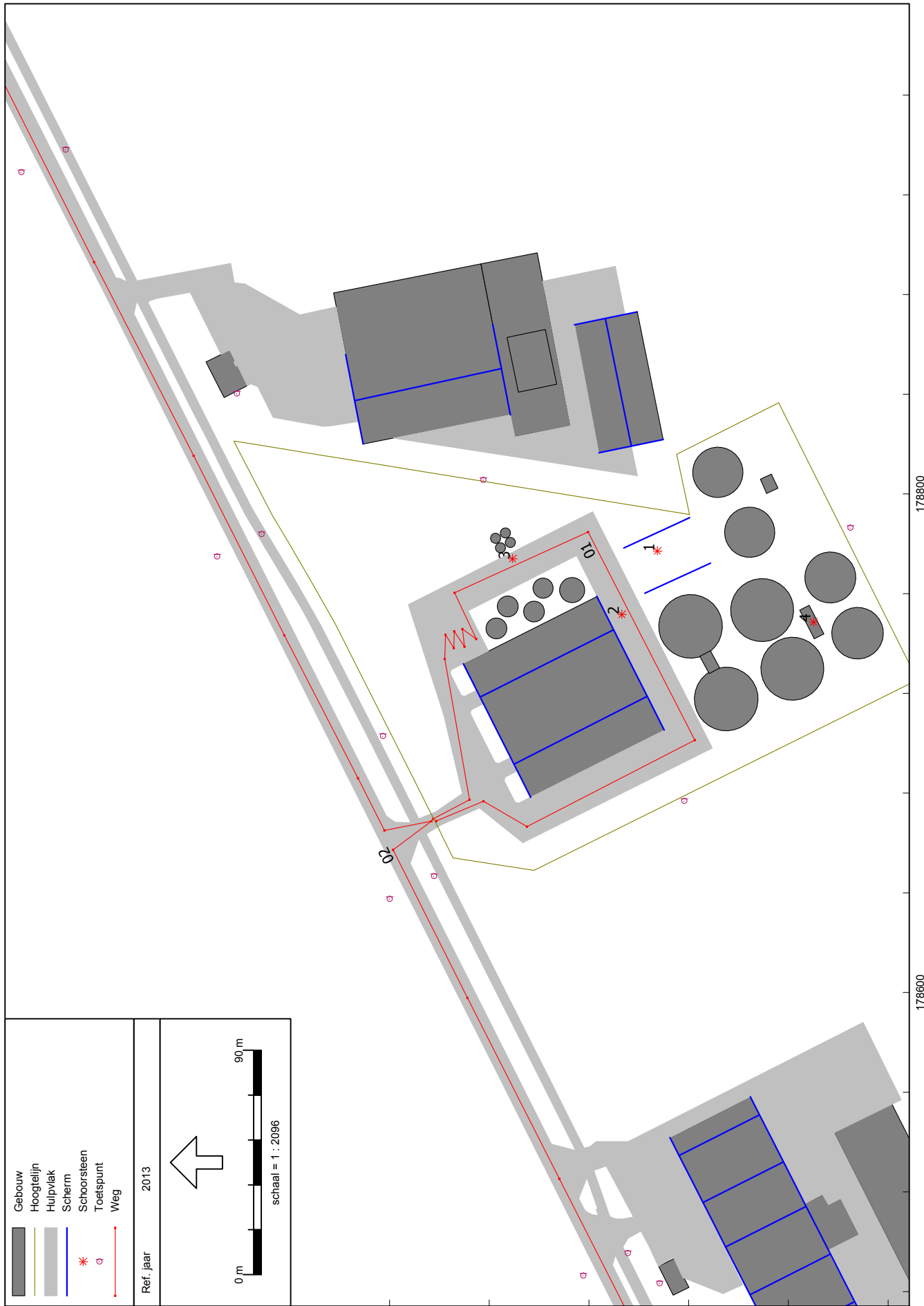
178400
 Luchtkwaliteit - STACKS, [Nieuwedijk 9 5409 SB Odiliapeel - LR 10.111/1], Geomilieu V1.91

Figuur 3) Invoer objecten; toetspunten

Model: LR 10.111/1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Maaiveld	HDef.
01	Toets terreingrens	0,00	Relatief
02	Toets terreingrens	0,00	Relatief
03	Toets terreingrens	0,00	Relatief
04	Toets terreingrens	0,00	Relatief
05	Kantoor derden	0,00	Relatief
06	VG Wo Nieuwedijk 11	0,00	Relatief
07	VG Wo Nieuwedijk 7	0,00	Relatief
08	Voertuigen indirect (Rechts)	0,00	Relatief
09	Voertuigen indirect (Links)	0,00	Relatief
10	Voertuigen indirect (Rechts)	0,00	Relatief
11	Voertuigen indirect (Links)	0,00	Relatief
12	Voertuigen indirect (Rechts)	0,00	Relatief
13	Voertuigen indirect (Links)	0,00	Relatief
14	Voertuigen indirect (Rechts)	0,00	Relatief
15	Voertuigen indirect (Links)	0,00	Relatief
16	Voertuigen indirect (Rechts)	0,00	Relatief
17	Voertuigen indirect (Links)	0,00	Relatief

Rapport:	Lijst van model eigenschappen
Model:	LR 10.111/1
<hr/>	
Model eigenschap	LR 10.111/1
Omschrijving	sklomp
Verantwoordelijke	STACKS
Rekenmethode	(177920,61, 407015,09) - (179287,20, 408382,71)
Modelgrenzen	sklomp op 13-7-2010
Aangemaakt door	sklomp op 27-11-2012
Laatst ingezien door	Geomilieu V1.60
Model aangemaakt met	Niet van toepassing
Origineel project	
Originele omschrijving	Niet van toepassing
Geïmporteerd door	Niet van toepassing
Definitief	Niet van toepassing
Definitief verklaard door	Niet van toepassing
Referentie jaar	2013
Meteo referentiepunt	X: 178756,97 Y: 407805,85
Rekenperiode	1-1-1995 tot 31-12-2004
Stoffen	NO2, PM10
Zeezout correctie	3
Weekend verkeersverdeling	Werkdag
Verkeersverdeling zaterdag	L: 0,82, M: 0,42, H 0,25
Verkeersverdeling zondag	L: 0,79, M: 0,29, H 0,12
Terrainruwheid	0,2318
Steekproef berekening	Nee
Berekening met achtergrond	Ja



<ul style="list-style-type: none"> Gebouw Hoogtelijn Hulpvlak Scherm Schoorsteen Toetspunt Weg 	<p>Ref. jaar 2013</p>
---	-----------------------

0 m 90 m
 schaal = 1 : 2096

Figuur 4) Invoer objecten; bronnen

Model: LR 10.111/1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Int. dia..	Ext. diam.	Emis. NOx	Emis. PM10	Emis. SO2	Emis. Benz	Emis. BaP	Emis. CO	Emis. Pb	Flux
1	Shovel inkuilen	2,00	0,00	Eigen waarde	0,10	0,20	0,00000495	0,00000013	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,10
2	Shovel vergisting	2,00	0,00	Eigen waarde	0,10	0,20	0,00000495	0,00000013	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,10
3	Verpompen co-substraat	2,00	0,00	Eigen waarde	0,10	0,20	0,00002226	0,00000188	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,10
4	Gasmotor	12,00	0,00	Eigen waarde	0,20	0,30	0,00038095	0,00000762	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,85

Model: LR 10.111/1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Gas temp.	Warmte	%NO2	Bedf. uren	00-01	01-02	02-03	03-04	04-05	05-06	06-07	07-08	08-09	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19
1	423,0	0,02	10,00	8760,00	False	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
2	423,0	0,02	10,00	8760,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False
3	423,0	0,02	10,00	8760,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False
4	400,0	0,13	5,00	8760,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False

Model: LR 10.111/1
Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday	Sunday	January	February	March	April	May	June	July	August	September		
1	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	
2	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
3	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
4	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True

Model: LR 10.111/1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	October	November	December
1	True	True	True
2	True	True	True
3	True	True	True
4	True	True	True

Model: LR 10.111/1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Invoertype	Wegtype	V	Breedte	Hweg	Fboom	Totaal aantal	%Int.(D)	%Int.(A)	%Int.(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)
01	Voertuigen	Verdeling	Normaal	6	5,00	0,00	1,00	48,00	5,21	5,21	2,08	20,00	20,00	25,00	3,33	--	--	76,67
02	Voertuigen indirect	Verdeling	Normaal	50	7,00	0,00	1,00	48,00	5,21	5,21	2,08	20,00	20,00	25,00	3,33	--	--	76,67

Model: LR 10.111/1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	%ZV(A)	%ZV(N)	LV(H1)	LV(H2)	LV(H3)	LV(H4)	LV(H5)	LV(H6)	LV(H7)	LV(H8)	LV(H9)	LV(H10)	LV(H11)	LV(H12)	LV(H13)	LV(H14)	LV(H15)	LV(H16)	LV(H17)	
01	80,00	75,00	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
02	80,00	75,00	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50

Model: LR 10.111/1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

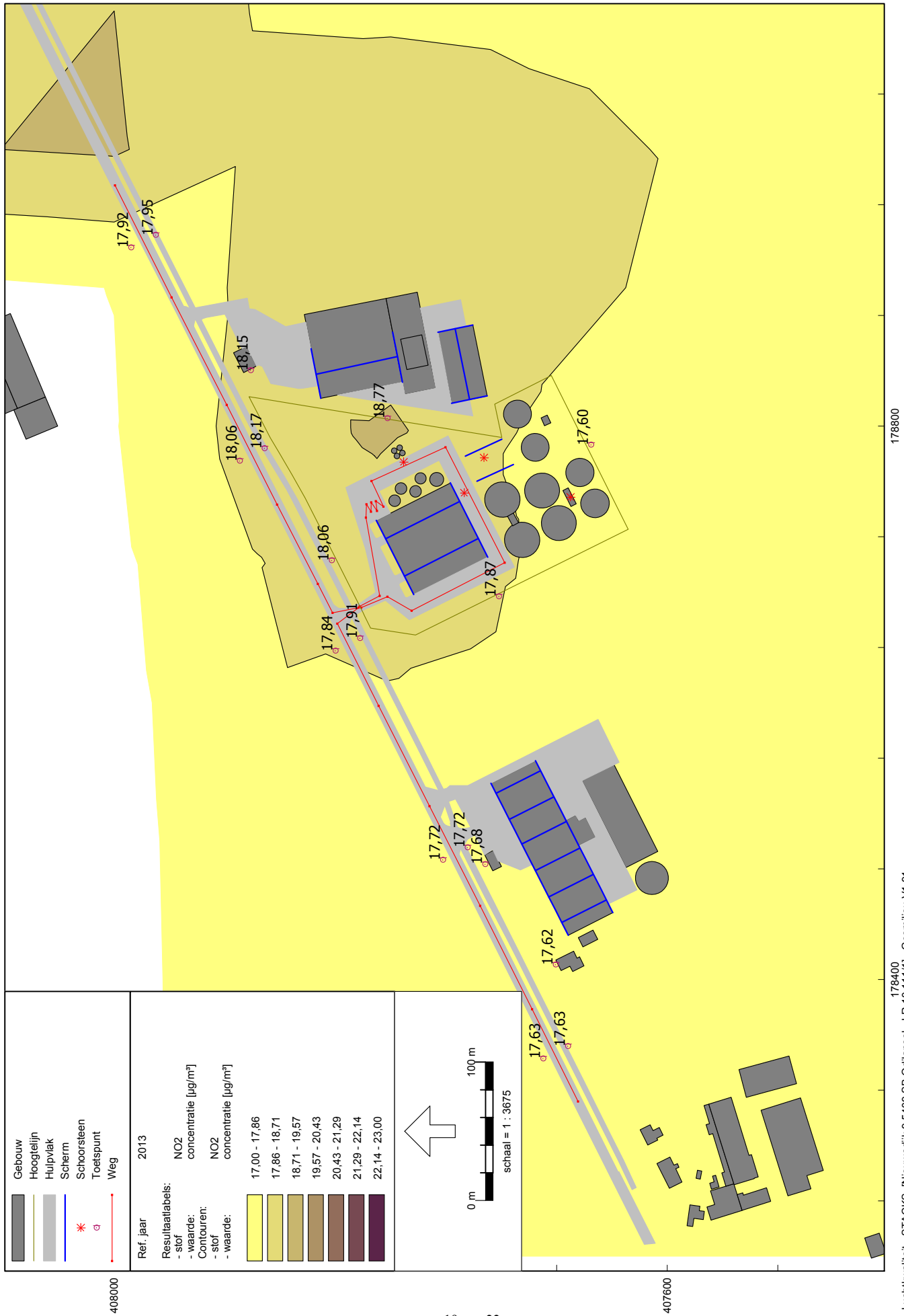
Naam	LV(H18)	LV(H19)	LV(H20)	LV(H21)	LV(H22)	LV(H23)	LV(H24)	MV(H1)	MV(H2)	MV(H3)	MV(H4)	MV(H5)	MV(H6)	MV(H7)	MV(H8)	MV(H9)	MV(H10)	MV(H11)	MV(H12)
01	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,25	--	--	--	--	--	--	--	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
02	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,25	--	--	--	--	--	--	--	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08

Model: LR 10.111/1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	MV(H13)	MV(H14)	MV(H15)	MV(H16)	MV(H17)	MV(H18)	MV(H19)	MV(H20)	MV(H21)	MV(H22)	MV(H23)	MV(H24)	ZV(H1)	ZV(H2)	ZV(H3)	ZV(H4)	ZV(H5)	ZV(H6)	
01	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	--	--	--	--	--	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
02	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	--	--	--	--	--	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75

Model: LR 10.111/1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	ZV(H7)	ZV(H8)	ZV(H9)	ZV(H10)	ZV(H11)	ZV(H12)	ZV(H13)	ZV(H14)	ZV(H15)	ZV(H16)	ZV(H17)	ZV(H18)	ZV(H19)	ZV(H20)	ZV(H21)	ZV(H22)	ZV(H23)	ZV(H24)
01	0,75	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92	2,00	2,00	2,00	2,00	0,75
02	0,75	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92	2,00	2,00	2,00	2,00	0,75

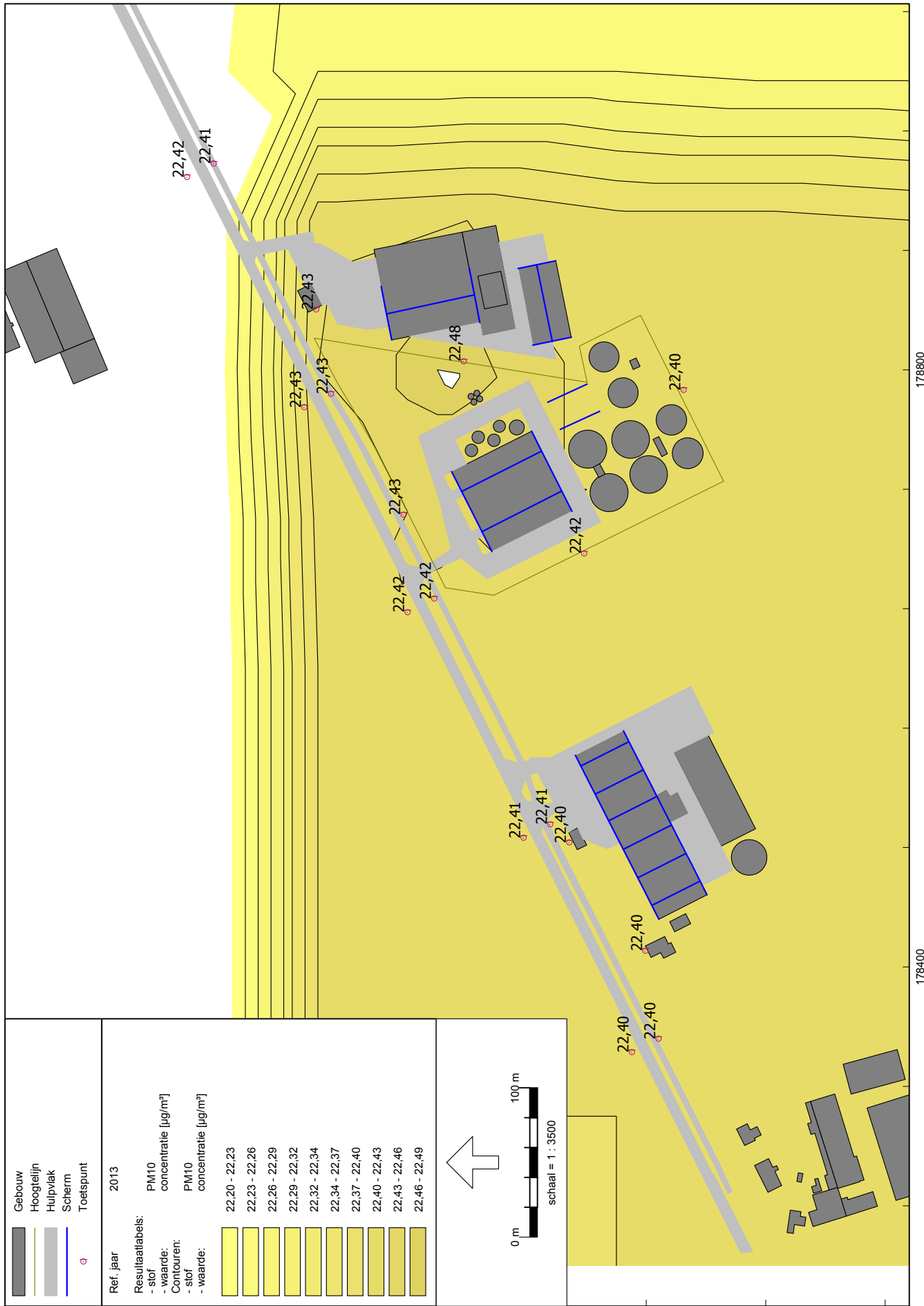


Luchtkwaliteit - STACKS, [Nieuwedijk 9 5409 SB Odiliapeel - LR 10.111/1], Geomilieu V1.91

Figuur 5) Resultaten NO2 - Stikstofdioxide (Concentratie ug/m3)

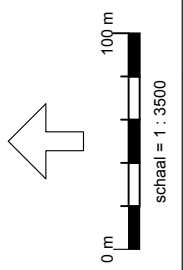
Rapport: Resultatentabel
 Model: LR 10.111/1
 Resultaten voor model: LR 10.111/1
 Stof: NO2 - Stikstofdioxide
 Referentiejaar: 2013

Naam	Omschrijving	X-coördinaat	Y-coördinaat	Conc. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	AG [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	BRON [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	# > limiet
01	Toets terreingrens	178702,80	407842,78	18,06	17,45	0,61	0
02	Toets terreingrens	178676,78	407721,87	17,87	17,45	0,42	0
03	Toets terreingrens	178786,36	407655,23	17,60	17,45	0,15	0
04	Toets terreingrens	178805,52	407802,48	18,77	17,45	1,32	0
05	Kantoor derden	178840,21	407901,34	18,15	17,45	0,70	0
06	VG Wo Nieuwedijk 11	178483,22	407731,79	17,68	17,45	0,23	0
07	VG Wo Nieuwedijk 7	178410,68	407680,86	17,62	17,45	0,17	0
08	Voertuigen indirect (Rech)	178351,71	407672,00	17,63	17,45	0,18	0
09	Voertuigen indirect (Link)	178342,77	407689,88	17,63	17,45	0,18	0
10	Voertuigen indirect (Rech)	178495,36	407744,54	17,72	17,45	0,27	0
11	Voertuigen indirect (Link)	178486,32	407762,38	17,72	17,45	0,27	0
12	Voertuigen indirect (Rech)	178646,60	407822,30	17,91	17,45	0,46	0
13	Voertuigen indirect (Link)	178637,46	407840,09	17,84	17,45	0,39	0
14	Voertuigen indirect (Rech)	178783,80	407891,44	18,17	17,45	0,72	0
15	Voertuigen indirect (Link)	178774,82	407909,30	18,06	17,45	0,61	0
16	Voertuigen indirect (Rech)	178938,06	407970,02	17,95	17,45	0,50	0
17	Voertuigen indirect (Link)	178928,98	407987,84	17,92	17,45	0,47	0



	Gebouw
	Hoogtelijn
	Hulpvlak
	Scherm
	Toetspunt

Ref. jaar	2013
Resultaatlabels:	PM10
- stof	concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
Contouren:	
- stof	PM10
- waarde:	concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
	22,20 - 22,23
	22,23 - 22,26
	22,26 - 22,29
	22,29 - 22,32
	22,32 - 22,34
	22,34 - 22,37
	22,37 - 22,40
	22,40 - 22,43
	22,43 - 22,46
	22,46 - 22,49



408000

407600

178800

178400
 Luchtkwaliteit - STACKS, [Nieuwdijk 9 5409 SB Odiliapeel - LR 10.111/1], Geomilieu V1.91

Figuur 6) Resultaten PM10 - Fijn stof (Concentratie $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Rapport: Resultatentabel
 Model: LR 10.111/1
 Resultaten voor model: LR 10.111/1
 Stof: PM10 - Fijn stof
 Zeezout correctie: 3
 Referentiejaar: 2013

Naam	Omschrijving	X-coördinaat	Y-coördinaat	Conc. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	AG [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	BRON [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	#	> limiet
01	Toets terreingrens	178702,80	407842,78	22,43	22,40	0,03	11	
02	Toets terreingrens	178676,78	407721,87	22,42	22,40	0,02	11	
03	Toets terreingrens	178786,36	407655,23	22,40	22,40	0,00	11	
04	Toets terreingrens	178805,52	407802,48	22,48	22,40	0,08	11	
05	Kantoor derden	178840,21	407901,34	22,43	22,40	0,03	11	
06	VG Wo Nieuwedijk 11	178483,22	407731,79	22,40	22,40	0,00	11	
07	VG Wo Nieuwedijk 7	178410,68	407680,86	22,40	22,40	0,00	11	
08	Voertuigen indirect (Rech)	178351,71	407672,00	22,40	22,40	0,00	11	
09	Voertuigen indirect (Link)	178342,77	407689,88	22,40	22,40	0,00	11	
10	Voertuigen indirect (Rech)	178495,36	407744,54	22,41	22,40	0,01	11	
11	Voertuigen indirect (Link)	178486,32	407762,38	22,41	22,40	0,01	11	
12	Voertuigen indirect (Rech)	178646,60	407822,30	22,42	22,40	0,02	11	
13	Voertuigen indirect (Link)	178637,46	407840,09	22,42	22,40	0,02	11	
14	Voertuigen indirect (Rech)	178783,80	407891,44	22,43	22,40	0,03	11	
15	Voertuigen indirect (Link)	178774,82	407909,30	22,43	22,40	0,03	11	
16	Voertuigen indirect (Rech)	178938,06	407970,02	22,41	22,40	0,01	11	
17	Voertuigen indirect (Link)	178928,98	407987,84	22,42	22,40	0,02	11	