

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

Kruiswijk Groep
Nieuwe vestiging te Bergambacht

26-08-'14
LR 10.135/3

Rapport luchtkwaliteit

Kruiswijk Groep Bergambacht
Nieuwe vestiging te Bergambacht

opdrachtgever:
Tritium Advies B.V.
Gulberg 35
5674 TE Nuenen

projectnummer LR 10.135/3

Nuenen,
db/a consultants

Ing. P.J.M. Klomp
directeur

INHOUD:

1. INLEIDING.....	4
2. SITUATIE.....	5
2.1. LIGGING.....	5
2.2. BEDRIJFSGEBOUWEN.....	6
3. ACTIVITEITEN.....	7
3.1. ALGEMEEN.....	7
3.2. PUIN BREKEN EN ZEVEN.....	7
3.3. SAMENVOEGEN.....	7
3.4. WERKPLAATS.....	8
3.5. DOCUMENTEN.....	8
4. UITGANGSPUNTEN.....	9
4.1. -STAP 1 - ONDERZOEKSVRAAG.....	9
4.2. -STAP 2 – ONDERZOEKSGEBIED.....	9
4.3. -STAP 3 – UITGANGSPUNTEN.....	9
4.4. -STAP 4 – REKENMODEL.....	10
4.5. -STAP 5 –INVOERGEGEVENS.....	10
4.6. -STAP 6 –BEOORDELEN CONCENTRATIES.....	11
4.7. -STAP 7 –RAPPORTEREN RESULTATEN.....	11
5. NORMSTELLING.....	11
6. BRONGEGEVENS.....	12
6.1. BEPERKING STOFVERSPREIDING.....	12
6.2. EMISSIEGETALLEN PM ₁₀	12
6.3. RIJLIJNEN.....	18
6.4. STATIONAIRE BRONNEN.....	18
6.5. PARKEERPLAATS.....	19
6.6. MODELLERING.....	19
7. RESULTATEN.....	20
8. CONCLUSIES.....	21
9. BIJLAGEN (01-27).....	21

1. INLEIDING.

Kruiswijk Bergambacht wil ten oosten van het bestaande industrieterrein te Bergambacht een nieuwe inrichting oprichten. Kruiswijk voert aanneming en onder aanneming en diverse loonwerkzaamheden uit. De hoofdactiviteiten bestaan uit het verwerken/recyclen van puin, samenvoegen van granulaten, grondverzet en transport. Nevenactiviteiten zijn het onderhoud aan de eigen voertuigen en kantooractiviteiten. Kruiswijk kan worden ingehuurd bij het opbreken van een weg maar ook voor het slopen van bouwwerken.

Bij de aanvraag om een nieuwe omgevingsvergunning wordt het voorliggende onderzoek inzake de luchtkwaliteit (fijn stof PM_{10} en NO_2) ingediend.

Ingevolge de Wet milieubeheer (artikel 5.16) dienen bestuursorganen bij de uitoefening van bevoegdheden, dan wel bij de toepassingen van wettelijke voorschriften, die gevolgen kunnen hebben voor de luchtkwaliteit, de grenswaarden voor de luchtkwaliteit in acht te nemen. In verband hiermee is voor de onderhavige situatie onderzocht of de emissies fijn stof (PM_{10}) en stikstofdioxide (NO_2), vanwege de activiteiten bij de inrichting, aan de luchtkwaliteitsnormen voldoen.

2. SITUATIE.

2.1. LIGGING.

De nieuwe inrichting wordt gesitueerd op een te ontwikkelen industriekavel aan de Timmerfabriekstraat, ten oosten van het bestaande industrieterrein te Bergambacht. Zie de onderstaande figuur.

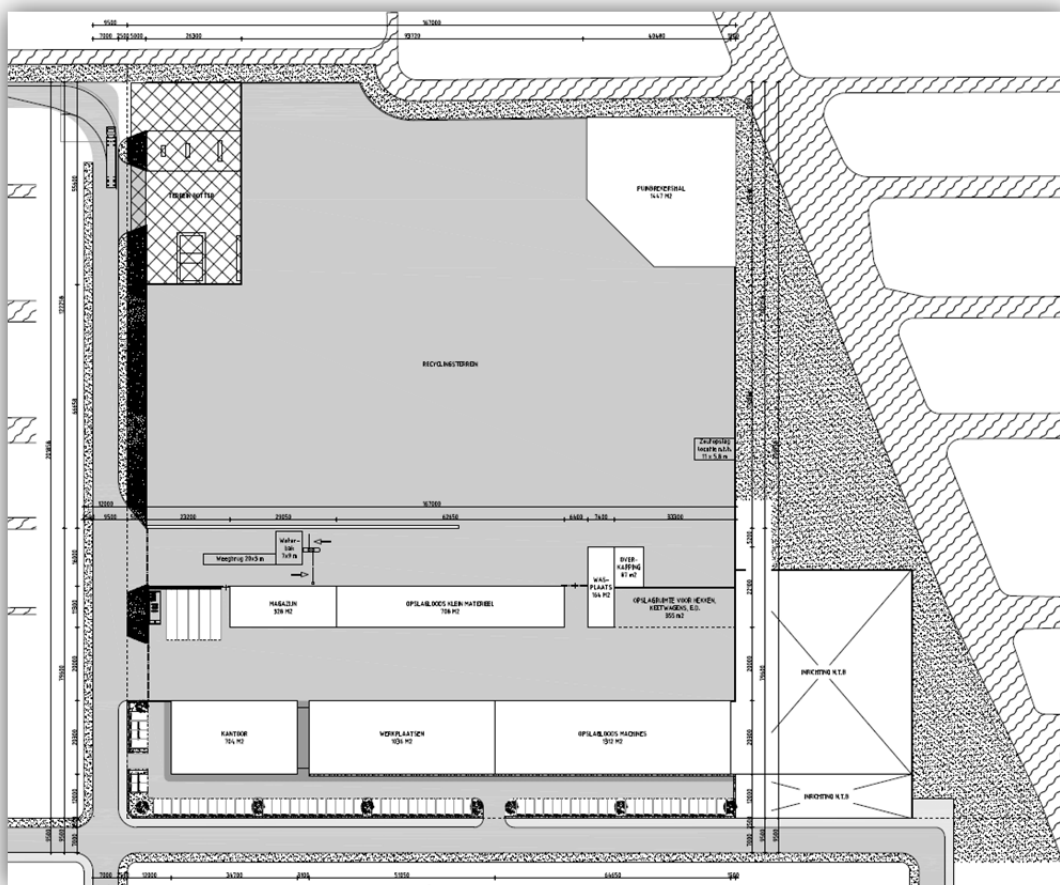


Figuur 1: locatie nieuwe inrichting.

Rondom de inrichting Kruiswijk bevindt zich polderweiland en, op het industrieterrein, andere bedrijven en kantoren. Het terrein wordt aan de zuid- en oostzijde begrensd door het water van de poldersloten. Aan de noord- en westzijde komen ontsluitingswegen die verbinden met de bestaande wegen op het industrieterrein.

2.2. BEDRIJFSGEBOUWEN.

De figuur 2 hieronder toont het terrein en de gebouwen van de Kruiswijk inrichting. (De noordpijl wijst naar links). Van onder naar boven kantoor, werkplaatsen en opslagloods machines. Vervolgens magazijn, opslagloods klein materieel, wasplaats met overkapping en opslagruimte voor hekken, keetwagens e.d. Daarboven de in- en uitrit met weegbrug en het grote recyclingterrein. Op het recyclingterrein bevinden zich straks de hopen met opslagmateriaal. Rechtsboven komt de puinbrekerhal.



Figuur 2: gebouwen en terrein inrichting.

3. ACTIVITEITEN.

3.1. ALGEMEEN.

De hoofdactiviteiten bestaan uit het verwerken en recyclen van puin, het samenvoegen van granulaten en het grondverzet en transport. Nevenactiviteiten zijn het onderhoud aan de eigen voertuigen en kantooractiviteiten. Kruiswijk wordt ingehuurd voor het opbreken van een weg, maar ook voor het slopen van bouwwerken. Het daarbij vrijkomende materiaal wordt met vrachtauto's naar de inrichting vervoerd. Op het terrein wordt het puin in opslagvakken gesorteerd opgeslagen. Een mobiele kraan en een shovel sorteren en verplaatsen het puin en voeren dit in in de puinbreker.

3.2. PUIN BREKEN EN ZEVEN.

De vergunning aanvraag (en het akoestisch rapport) gaan er van uit dat de trommelzeef 8 uur per dag en de puinbreker gedurende 6 uur per dag worden gebruikt. De beide machines staan daarbij 50% van de tijd buiten op het terrein en 50% binnen in de puinbrekerhal. Er is in de berekening 'worst case' van uitgegaan dat de puinbreker steeds buiten staat en wordt aangedreven met een dieselmotor die dus totaal 6 uur in bedrijf is.

De puinbrekerhal reduceert de emissie van stof en geluid naar de omgeving maar heeft ook een open gevel. De gebroken fracties worden opgeslagen in daarvoor bestemde vakken. Naast het granulaat komt ook restmateriaal vrij zoals plastic, hout en metaal. Dit restmateriaal wordt gescheiden opgeslagen in containers en opgehaald door een erkend verwerker.

Een shovel en een mobiele kraan voeren puin vanuit de opslagvakken aan en storten dit in de trechter van de puinbreker. Het puin wordt gezeefd en via de transportband komt het puin in de breker. Na het breken ontdoet een magneetband het gebroken puin van alle ijzerhoudende afvaldelen. Het gebroken puin komt tenslotte via een verrijdbare transportband terecht op het puingranulaatdepot.

3.3. SAMENVOEGEN.

Kruiswijk produceert door te zeven ook afgeleide granulaatproducten. Ook kunnen diverse soorten granulaat worden samengevoegd.

3.4. WERKPLAATS.

In de werkplaats wordt aan het eigen materieel klein onderhoud verricht. Naast het doorsmeren en het verversen van olie worden aan de binnen de inrichting aanwezige installaties en materieel lasreparaties verricht. In de werkplaats zijn o.a. aanwezig een draaibank, een cirkelzaag, een slijpsteen, een boormachines en een luchtcompressor.

3.5. DOCUMENTEN.

De onderstaande documenten zijn voor het opstellen van het voorliggende 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.
- Managementnotitie Inventarisatie Microstof van Mega recyclingmarkt'. (Via de managementnotitie is doorgelinkt (<http://www.enviro-challenge.com/fmi/iwp/cgi?-db=Expertsysteem%20fijn%20stof&-loadframes>) naar het expertsysteem waar de gebruikte kengetallen voor de fijn stof emissies zijn afgeleid).

(De managementnotitie is opgesteld door Enviro Challenge bedrijfsadviseurs in opdracht van de Branchevereniging Mobiele Recycling en de Branchevereniging Recycling Breken en Sorteren, met inhoudelijke en financiële ondersteuning van Provincie Noord-Brabant en het ministerie van VROM).

- Voor de ondergrond is de site 'kadaster on line' geraadpleegd en er is 'ingezoomd' via Live Maps van Microsoft.

4. UITGANGSPUNTEN.

Het oprichten van nieuwe inrichting kan consequenties hebben voor de luchtkwaliteit ter plaatse. Enerzijds vanwege de verkeersaantrekkende werking van de inrichting, maar anderzijds ook vanwege de bedrijfsactiviteiten die er plaats vinden. Het voorliggende onderzoek brengt in kaart wat de gevolgen voor de heersende concentraties in de omgeving zijn.

Bij de opzet van dit rapport is de werkwijze gevolgd die staat aangegeven in de Handreiking¹. In de volgende paragrafen worden de te volgen stappen uitgewerkt.

4.1. -STAP 1 - ONDERZOEKSVRAAG.

Voor de inrichting moet worden aangetoond wat de luchtkwaliteit in de omgeving is zonder de nieuwe activiteiten (de autonome situatie) en met de nieuwe activiteiten (de toekomstige situatie).

4.2. -STAP 2 – ONDERZOEKSGBIED.

De gevolgen voor de luchtkwaliteit worden bepaald vanaf de grens van de inrichting (artikel 74 van de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007). De emissies van het verkeer van en naar de inrichting én op het terrein van de inrichting worden gecumuleerd met de overige bedrijfsemissies.

Voor het bepalen van de bijdrage van de bedrijfsemissies aan de concentraties worden alle bronbijdragen en de achtergrondconcentratie opgeteld en getoetst aan de grenswaarden. Bij alle toetspunten moeten de concentraties onder de normen blijven.

4.3. -STAP 3 – UITGANGSPUNTEN.

Stoffen.

De belangrijkste norm bij inrichtingen is de grenswaarde voor de 24-uurgemiddelde concentratie fijn stof (PM₁₀). Daarnaast moet ook berekend en getoetst worden op de jaargemiddelde concentraties van fijn stof (PM₁₀) en stikstofdioxide (NO₂). Voor de overige stoffen waarvoor normen gelden, kan vanwege de lage achtergrondconcentraties worden aangenomen dat de

¹ Ministerie van I&M Handreiking Rekenen aan Luchtkwaliteit - Actualisatie 2011¹

concentraties van deze stoffen ruim onder de normen blijven; het is niet nodig om hiervoor berekeningen uit te voeren.

Zichtjaar.

Gerekend is voor het zichtjaar 2014 omdat in dat jaar de inrichting naar verwachting operationeel wordt en aan de grenswaarden voor NO₂ en PM₁₀ moet worden voldaan.

Indicatoren.

Bij een toekomstige situatie volgen de gevolgen voor de luchtkwaliteit, uit een vergelijking van de luchtkwaliteit in de situatie met de nieuwe inrichting, met de luchtkwaliteit in de situatie zonder realisering van een inrichting, de autonome situatie..

4.4. -STAP 4 – REKENMODEL.

In artikel 75, lid 1 van de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 is bepaald dat de berekeningen van concentraties van verontreinigende stoffen bij inrichtingen moeten plaatsvinden volgens SRM3, de rekenmethode van het Nieuw Nationaal Model (NNM) (uitgave 1998, ISBN 90-76323-003, het zogenaamde „paarse boekje”), voor zover de te onderzoeken situatie valt binnen het toepassingsgebied van die rekenmethode.

In de onderhavige situatie is Geostacks+ toegepast. Dit is een goedgekeurde module die wordt gebruikt binnen het Geomilieu softwarepakket van DGMR.

4.5. -STAP 5 –INVOERGEGEVENS.

In het Geostacks+ model moeten gegevens worden ingevoerd die kenmerkend zijn voor de uitgestoten stoffen. Elk type bedrijf heeft zijn specifieke kenmerken en zijn er grote verschillen in emissiefactoren en andere bronkenmerken.

Voor het bepalen van de emissiekengetallen van fijn stof, ten gevolge van het breken van puin en de op- en overslag van puin, is hier gebruik gemaakt van het expertsysteem dat is opgesteld door Enviro Challenge bedrijfsadviseurs. In het onderzoek zijn de PM₁₀-emissies in de bouw- en sloopafvalketen geïnterpreteerd. Er zijn 75 cases onderzocht die hebben geresulteerd in bruikbare emissiegegevens in grammen per uur of grammen per ton. De PM₁₀ emissie verschilt afhankelijk van de getroffen beheersmaatregelen.

4.6. -STAP 6 –BEOORDELEN CONCENTRATIES.

De verspreidingsberekeningen met Geostacks+ leveren de concentraties voor PM₁₀ en NO₂ op de geselecteerde toetspunten en eventueel ook op een raster van gridpunten. In het raster kunnen zo nodig contouren worden getekend.

Bij toetsing van een berekende concentratie aan een grenswaarde wordt berekende waarde afgerond naar het dichtstbijzijnde gehele getal, waarbij een halve eenheid wordt afgerond naar het dichtstbijzijnde even getal. Voor het toetsen en bepalen van de overschrijdingsdagen gelden speciale afrondingsregels.

4.7. -STAP 7 –RAPPORTEREN RESULTATEN.

Het rapport legt de resultaten van de concentratieberekeningen van de buitenlucht bij individuele inrichtingen op een inzichtelijke wijze vast. Het rapport verantwoordt de gebruikte methoden en motiveert dat de betreffende situatie valt binnen het toepassingsbereik van de betreffende methode. Het rapport geeft een bronvermelding van alle gebruikte gegevens en verantwoordt deze.

5. NORMSTELLING.

De onderstaande tabel geeft de normstelling voor de te beschouwen stikstofoxide NO₂ en fijn stof PM₁₀.

Stof	Omschrijving	Niveau [µg/m ³]	Geldt vanaf
Stikstofdioxide (NO ₂)	jaargemiddelde concentratie	40	2015
	uurgemiddelde concentratie die maximaal 18 maal per kalenderjaar mag worden overschreden	200	2010
Fijn stof: PM ₁₀	jaargemiddelde concentratie	40	2011
	24-uurgemiddelde concentratie die maximaal 35 maal per kalenderjaar mag worden overschreden	50	2011

Tabel 1: normstelling.

6. BRONGEGEVENS.

6.1. BEPERKING STOFVERSPREIDING.

Maatregelen ter bestrijding stofverspreiding in opslag.

- *Een beregeningsinstallatie die het hele opslagterrein voor stuifgevoelige stoffen bereikt besproeit bij droog weer de opslag;*
- *Opgeslagen stuifgevoelige stoffen worden omgeven door keerwanden of stapelblokken;*
- *Bij afbraak van een opslagdepot worden de stoffen bevochtigd;*
- *Een veegmachine veegt regelmatig lege terreindelen, opslagvakken en rijroutes;*

Maatregelen ter bestrijding stofverspreiding puinbreker, zeven en granuleren.

- *De puinbreker staat 50% van de tijd in de hal en wordt met een dieselmotor aangedreven;*
- *Een watersproeisysteem op de puinbreker bevochtigt de materialen*
- *Tijdens de opbouw van het puindepot wordt deze bevochtigd;*
- *Het talud van het depot is niet groter dan het 'natuurlijk' talud, waardoor verzakking en daarmee stofverspreiding wordt voorkomen;*

Maatregelen ter bestrijding stofverspreiding bij transport, laden en lossen.

- *De storthoogte bedraagt maximaal 1 meter;*
- *De verlading van stuivende bouwstoffen wordt gestaakt bij windkracht > 8 Beaufort.*
- *Stuifgevoelige stoffen worden vooraf afdoende bevochtigd.*

Maatregelen ter bestrijding stofverspreiding bij verkeer.

- *Het aantal verkeersactiviteiten op het terrein wordt zo gering mogelijk gehouden;*
- *De snelheid van de voertuigen op het terrein is maximaal 15 km/h;*
- *Stofverspreiding door voertuigen buiten het opslagterrein wordt voorkomen door de banden te reinigen alvorens deze het opslagterrein verlaten en door de laadruimte zodanig te benutten, in te delen of af te dekken, dat stofverspreiding door morsgoed niet kan optreden;*

6.2. EMISSIEGETALLEN PM₁₀.

De emissiekengetallen van fijn stof ten gevolge van het breken van puin en de op- en overslag van puin zijn ontleend aan het Enviro Challenge Expertsysteem.

- Brongerichte beheersmaatregelen: Brongerichte maatregelen hebben betrekking op het reduceren van PM₁₀ aan de bron, zoals bijvoorbeeld verneveling op de giek van een

kraan met vergruizer, puntverneveling aan de toevoermond en/of de transportbanden of inzet van een schuimmachine bij de toevoer van het puin; en

- Algemene beheersmaatregelen: Deze maatregelen omvatten de reductie van fijn stof voor meerdere deelactiviteiten tegelijk, zoals bijvoorbeeld bevochtiging van het terrein en/of de opslag, inzet van een vernevelingkanon of inpandige verwerking. Inpandig breken omvat in de onderhavige studie het breken in een bedrijfshal met minstens één open poort zonder sluisconstructie of verneveling aan de poort.

De bij Kruiswijk getroffen maatregelen (zie voorgaande hoofdstuk) kunnen worden gekwalificeerd als een combinatie van de bovengenoemde brongerichte en algemene maatregelen.

De volgende pagina's, die met het expertsysteem zijn gegenereerd, geven de afleiding van de gehanteerde PM₁₀ emissies voor achtereenvolgens de volgende bewerkingen.

Oppervlakte-bron	Omschrijving bewerkingen	Uren/dag in bedrijf	Capaciteit (ton)
1	crushen van te grote puindelen *)	2	10
2	breken van puin tot granulaat *)	4	200
3	overslaan van puin *)	4	100
4	opslag van puin *)	4	200
5	transporteren / aan- en afvoer van puin	4	200
6	samenvoegen van granulaat, ingevoerd als overslaan van puin, etc.	8	100
7	verwerken van fijn zand/droge stuifgevoelige grond	2	50

Tabel 2: activiteiten.

- *) De prognose voor de fijn stof emissies bij het breken en overslaan van puin is inclusief de bewerkingen vóór- en názeven en het gebruik van de shovel en de mobiele kraan.

De vergunningaanvraag vermeldt dat hoofdzakelijk 6 dagen per week zal worden gewerkt. In de rekeninvoer is daarom voor de emissiefactoren een bedrijfstijd van 300 dagen/jaar aangehouden.

De aanvraag gaat uit van een jaarlijkse doorzet voor de op-/overslag, bewerken/verwerken van gebroken en ongebroken (in de verhouding 50/50) puin/steen van 130.000 ton. Als de puinbreker 4 uur/dag buiten breekt (50% buiten en 50% binnen) leidt dit tot een capaciteit van 60.000 ton/jaar. De rest gebeurt binnen.

De 130.000 ton wordt met vrachtauto's gebracht en gehaald. Het aantal verkeersbewegingen in de rekeninvoer is hier op afgestemd.

[illegible]

Enviro Challenge

smart projects for sustainable development...

Expertsysteem kengetallen fijn stof voor BSA-activiteiten

activiteit	breken van puin tot granulaat	bezoeker : 2559
		23/01/2013 15:04:39
beheersmaatregel	volledige bevochtiging van werkvloer en activiteiten anders dan via vernevelingskanon of puntverneveling	
basis		
50,00		
t/u	kengetal PM10 Enviro Challenge	
↳	x 2,04 ↳ statistische beoordeling kengetal : betrouwbaar	
	g/t	
	↳ = emissie PM10	
	102,0000000000	
	g/u	
	↳ : 1.000 g/kg = emissie PM10	
		0,1020000000
		kg/u
	↳ : 3.600 s/u = emissie PM10	
		0,0000283333
		kg/s
		↳ input verspreidingsmodel onder bronnen vervolgens onder waarden

Oppervlaktebron 3: overslaan van puin.

Enviro Challenge
smart projects for sustainable development...

Expertstelsysteem kengetallen fijn stof voor BSA-activiteiten

activiteit overslaan van puin en/of granulaat bezoeker : 2554
23/01/2013 10:48:16

beheersmaatregel vernevelingskanon of volledige bevochtiging werkvloer en alle activiteiten via puntverneveling

basis
25,00
t/u

↳ kengetal PM10
Enviro Challenge
x 0,48 → statistische beoordeling kengetal : indicatief
g/t

↳ = emissie PM10
12,0000000000
g/u

↳ : 1.000 g/kg = emissie PM10
0,0120000000
kg/u

↳ : 3.600 s/u = emissie PM10
0,0000033333
kg/s
↳ input verspreidingsmodel
onder bronnen
vervolgens onder waarden

Oppervlaktebron 4: opslag van puin.

Enviro Challenge
smart projects for sustainable development...

Expertstelsysteem kengetallen fijn stof voor BSA-activiteiten

activiteit opslag van puin en/of granulaat bezoeker : 2555
23/01/2013 10:50:45

beheersmaatregel vernevelingskanon of volledige bevochtiging werkvloer en alle activiteiten via puntverneveling

basis
40.000
t

↳ kengetal PM10
Enviro Challenge
x 0,001 → statistische beoordeling kengetal : betrouwbaar
g/t/u

↳ = emissie PM10
33,6000000000
g/u

↳ : 1.000 g/kg = emissie PM10
0,0336000000
kg/u

↳ : 3.600 s/u = emissie PM10
0,0000093333
kg/s
↳ input verspreidingsmodel
onder bronnen
vervolgens onder waarden

Oppervlaktebron 5: transporteren / aan- en afvoer van puin.



smart projects for sustainable development...

Expertsysteem kengetallen fijn stof voor BSA-activiteiten

activiteit	transporteren van puin en/of granulaat	bezoeker : 2556
		23/01/2013 10:54:52
beheersmaatregel	vernevelingskanon of volledige bevochtiging werkvloer en alle activiteiten via puntverneveling	
basis		
0,24		
vrachtwagens		
	kengetal PM10 Enviro Challenge	
↳	x 39,84	→ statistische beoordeling kengetal : indicatief
	g/u/vracht	
	↳	= emissie PM10 9,4857142857 g/u
	↳	: 1.000 g/kg = emissie PM10 0,0094857143 kg/u
	↳	: 3.600 s/u = emissie PM10 0,0000026349 kg/s
		↳ input verspreidingsmodel onder bronnen vervolgens onder waarden

Oppervlaktebron 6: samenvoegen van granulaat, ingevoerd als overslaan van puin, etc.



smart projects for sustainable development...

Expertsysteem kengetallen fijn stof voor BSA-activiteiten

activiteit	overslaan van puin en/of granulaat	bezoeker : 2557
		23/01/2013 10:57:30
beheersmaatregel	vernevelingskanon of volledige bevochtiging werkvloer en alle activiteiten via puntverneveling	
basis		
12,50		
t/u		
	kengetal PM10 Enviro Challenge	
↳	x 0,48	→ statistische beoordeling kengetal : indicatief
	g/t	
	↳	= emissie PM10 6,0000000000 g/u
	↳	: 1.000 g/kg = emissie PM10 0,0060000000 kg/u
	↳	: 3.600 s/u = emissie PM10 0,0000016667 kg/s
		↳ input verspreidingsmodel onder bronnen vervolgens onder waarden

Oppervlaktebron 7: verwerken van fijn zand/droge stuifgevoelige grond.



activiteit overslaan van puin en/of granulaat bezoeker : 2558
 23/01/2013 11:01:36
 beheersmaatregel vernevelingskanon of volledige bevochtiging werkvloer en alle activiteiten via puntverneveling
 basis 25,00
 t/u
 kengetal PM10
 Enviro Challenge
 ↳ x 0,48 ↳ statistische beoordeling kengetal : indicatief
 g/t
 ↳ = emissie PM10
 12,0000000000
 g/u
 ↳ : 1.000 g/kg = emissie PM10
 0,0120000000
 kg/u
 ↳ : 3.600 s/u = emissie PM10
 0,0000033333
 kg/s
 ↳ input verspreidingsmodel
 onder bronnen
 vervolgens onder waarden

De onderstaande tabel vat een en ander samen:

Oppervlakte- bron	Omschrijving bewerkingen	Emissie PM ₁₀ in kg/s
1	crushen van te grote puindelen	0,00000549
2	breken van puin tot granulaat	0,00002833
3	overslaan van puin	0,00000333
4	opslag van puin	0,00000933
5	transporteren / aan- en afvoer van puin	0,00000263
6	samenvoegen van granulaat, ingevoerd als overslaan van puin, etc.	0,00000167
7	verwerken van fijn zand/droge stuifgevoelige grond	0,00000333

Tabel 3: emissiefactoren buitenterrein.

De oppervlaktebronnen waarmee de fijn stof emissies voor de bewerkingen en verwerkingen zijn gemodelleerd zijn inclusief de bij die handelingen behorende verkeers- c.q. transportbewegingen. In de invoer is de bedrijfstijd in uren/dag, zoals opgegeven in tabel 2, omgezet naar uren/jaar uitgaande van 300 werkbare dagen. Op de Stacks+ invoerbijlage 8 is dat in de laatste kolom te verifiëren.

6.3. RIJLIJNEN.

De aantallen voertuigen (c.q. de verkeersbewegingen = aantal x2) zijn van de aanvraag (en uit het akoestisch rapport) overgenomen.

- Rijlijn 1: Voor 75-25-15 vrachtauto's die respectievelijk tijdens de dag- avond- nachtperiode het terrein op- en afrijden om puin aan- en af te voeren.
- Rijlijn 2: Voor 10-2-2 vrachtauto's die respectievelijk tijdens de dag- avond- nachtperiode tussen de gebouwen rijden.
- Rijlijn 3: Voor 30-10-10 bestelauto's die respectievelijk tijdens de dag- avond- nachtperiode tussen de gebouwen rijden.
- Rijlijn 6: Voor het totale aantal voertuigen dat via de openbare weg in noordelijke richting van en naar de inrichting rijdt.

6.4. STATIONAIRE BRONNEN.

De emissies vanwege de dieselmotor van de puinbreker, het rijden met de heftruck en het stationair draaien van de vrachtautomotor op de weegbrug en tijdens het laden/lossen op het terrein zijn gemodelleerd door hiervoor op het terrein representatieve puntbronnen aan te nemen. Per bron is in Geostacks+ een warmteflux ingevoerd die is berekend aan de hand van de uitlaatgastemperatuur (K) en de volumeflux (Nm^3/s).

De emissiefactoren voor fijnstof PM_{10} en stikstofdioxide NO_x voor de bronnen 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 V klasse'. Hierbij is er voor gekozen dat de NO_2 fractie van de NO_x uitstoot 5% bedraagt. De onderstaande tabel werkt de invoer voor Geostacks+ uit.

Bron	Motorvermogen in kW	Bedrijfstijd Σ uren/dag	Emissie NO_x g/kWh	Emissie PM_{10} g/kWh	Emissie NO_x per deelbron kg/s	Emissie PM_{10} per deelbron kg/s
b09: Heftruck	100	2,00	2,0	0.02	0,00005556	0,00000056
b10: Vrachtauto weegbrug	200	2,30	2,0	0.02	0,00011111	0,00000111
b20: Vrachtauto stationair	200	6,13	2,0	0.02	0,00011111	0,00000111
b30: Diesel puinbreker *)	200	6,00	2,0	0.02	0,00011111	0,00000111

Tabel 4: emissiefactoren stationaire bronnen.

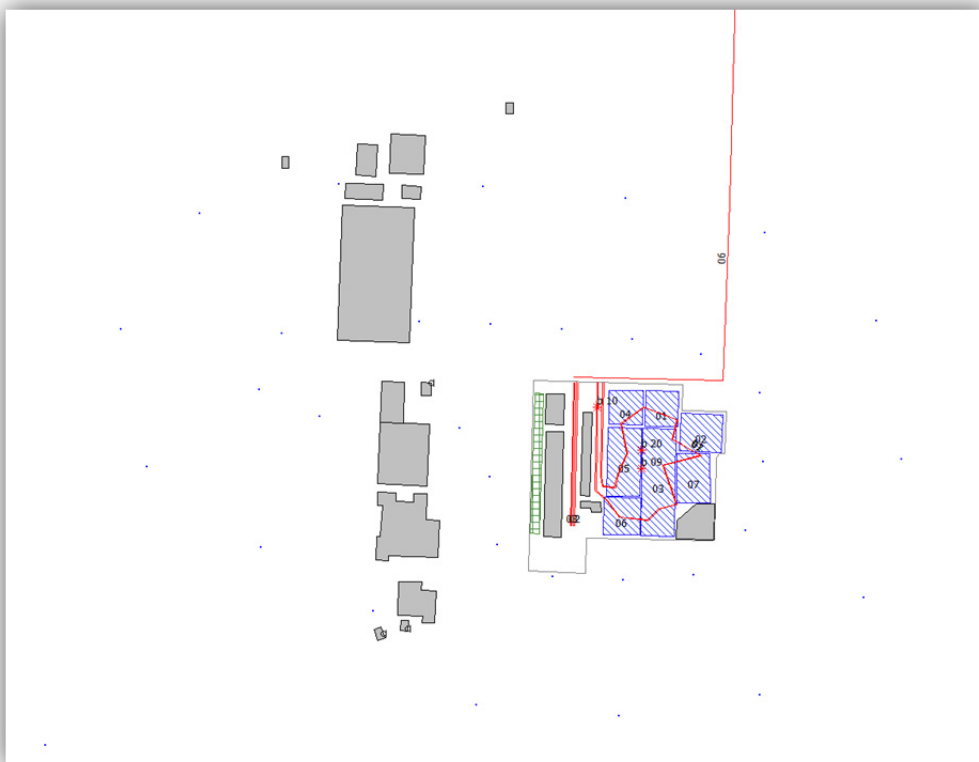
Voor de stationaire bronnen zijn dezelfde bedrijfstijden gehanteerd als in het akoestisch onderzoek. In de invoer is de bedrijfstijd in uren/dag, zoals opgegeven in tabel 2, omgezet naar uren/jaar uitgaande van 300 werkbare dagen. Op de Stacks+ invoerbijlage 16 is dat in de zesde kolom te verifiëren.

6.5. PARKEERPLAATS.

Aan de westzijde is de parkeerplaats gemodelleerd waar personenauto's en bestelauto's parkeren. In de Stacks+ berekening worden de PM_{10} en NO_2 emissiebijdragen voor het rijden en manoeuvreren van die voertuigen afgeleid en gepresenteerd.

6.6. MODELLERING.

De onderstaande figuur geeft aan hoe rond het terrein van de inrichting in een waaier de gridpunten zijn gemodelleerd waarvoor de fijn stof PM_{10} en NO_2 concentraties zijn berekend. Op basis van de resultaten op de gridpunten zijn de immissiecontouren getekend.



Figuur 3: rekenmodel met de contourpunten

7. RESULTATEN.

Rondom het terrein van de inrichting zijn, behalve op de gridpunten, ook op 3 toetspunten bij de dichtstbijgelegen woningen van derden de immissieconcentraties berekend. Geostacks+ berekent de PM₁₀ en NO₂ concentraties als jaargemiddelden voor het referentiejaar 2014.

Resultaten PM₁₀.

Onderzoek luchtkwaliteit - Kruiswijk Bergambacht							
Rapport:	Resultatentabel						
Model:	LR10135/3						
Resultaten voor model:	LR10135/3						
Stof:	PM10 - Fijn stof						
Zeezoutcorrectie:	Ja						
Referentiejaar:	2014						
Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	Conc. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	AG [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	BRON [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	# Overschreidingen 24 uur limiet
01	Nijverheidstraat 6	114041,07	438118,34	20,63	20,36	0,27	8
02	Timmerfabriekstraat 14	114015,29	437846,63	20,41	20,25	0,16	7
03	Timmerfabriekstraat 18	113988,51	437840,59	20,15	20,01	0,14	7

Resultaten NO₂.

Onderzoek luchtkwaliteit - Kruiswijk Bergambacht							
Rapport:	Resultatentabel						
Model:	LR10135/3						
Resultaten voor model:	LR10135/3						
Stof:	NO2 - Stikstofdioxide						
Referentiejaar:	2014						
Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	Conc. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	AG [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	BRON [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	# Overschreidingen uur limiet
01	Nijverheidstraat 6	114041,07	438118,34	20,33	19,91	0,42	0
02	Timmerfabriekstraat 14	114015,29	437846,63	20,11	19,74	0,38	0
03	Timmerfabriekstraat 18	113988,51	437840,59	19,96	19,62	0,34	0

De beide tabellen geven respectievelijk de concentraties voor PM₁₀ en NO₂ en vergelijken deze met de generieke achtergrondconcentraties voor de betrokken punten.

8. CONCLUSIES.

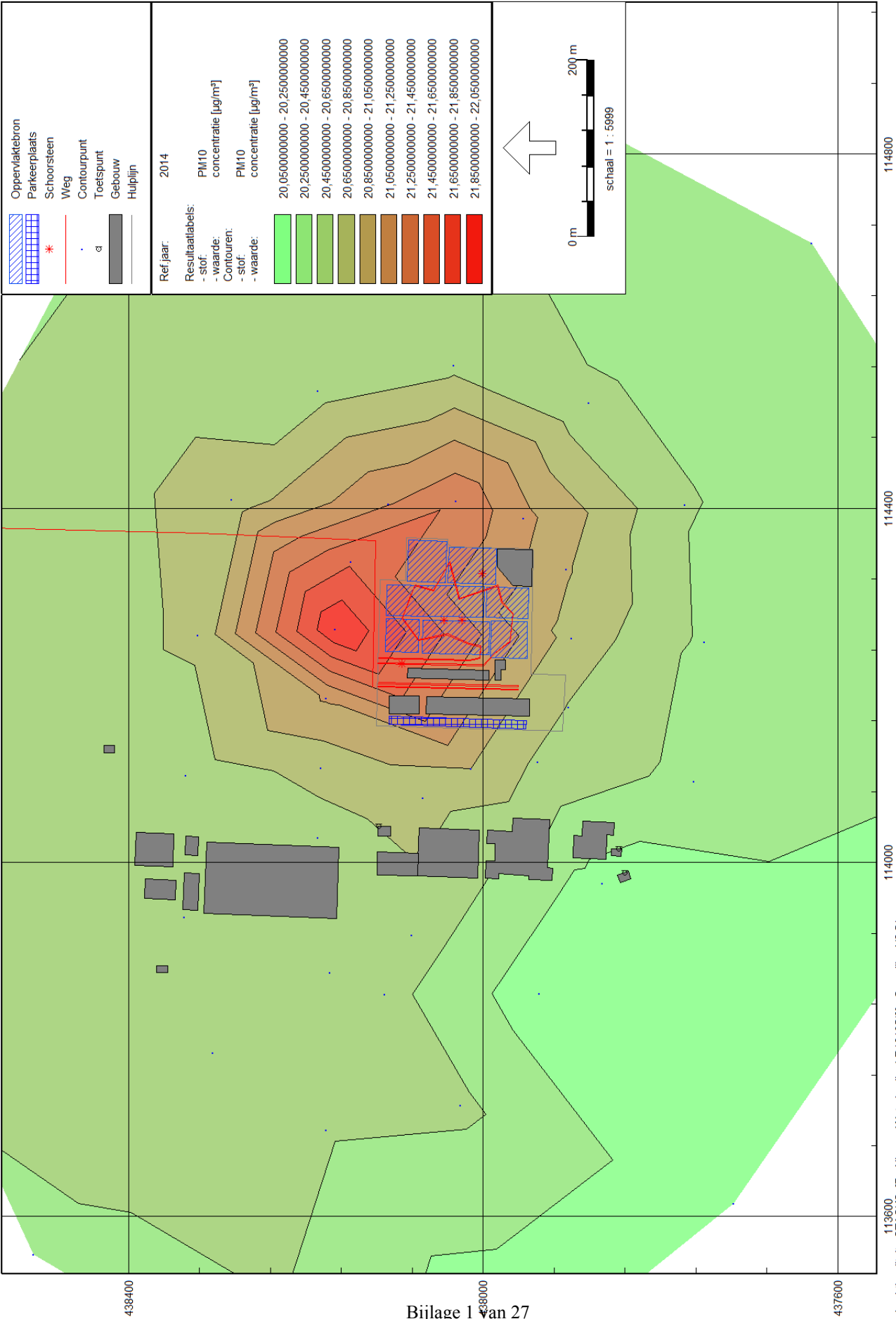
Volgens de strekking van artikel 5.16 van de Wet milieubeheer mag een vergunningverlener de uitoefening van een bedrijf toestaan mits ten aanzien van de gevolgen voor de luchtkwaliteit voldoende is aangetoond dat de grenswaarden voor de voor de inrichting relevante stoffen niet worden overschreden.

- *Met het voorliggende onderzoek is afgeleid en aangetoond dat de NO₂ en de fijn stof PM₁₀ concentraties binnen de 40 µg/m³ jaarnorm blijven.*
- *Bij de toetspunten overschrijdt de immissieconcentratie fijn stof PM₁₀ de 50 µg/m³ dag-norm met maximaal 8 dagen. Dit is minder dan de 35 dagen die de normstelling toestaat.*

De vergunningverlener moet beoordelen of voldoende is aangetoond dat aan de grenswaarden wordt voldaan.

9. BIJLAGEN (01-27).

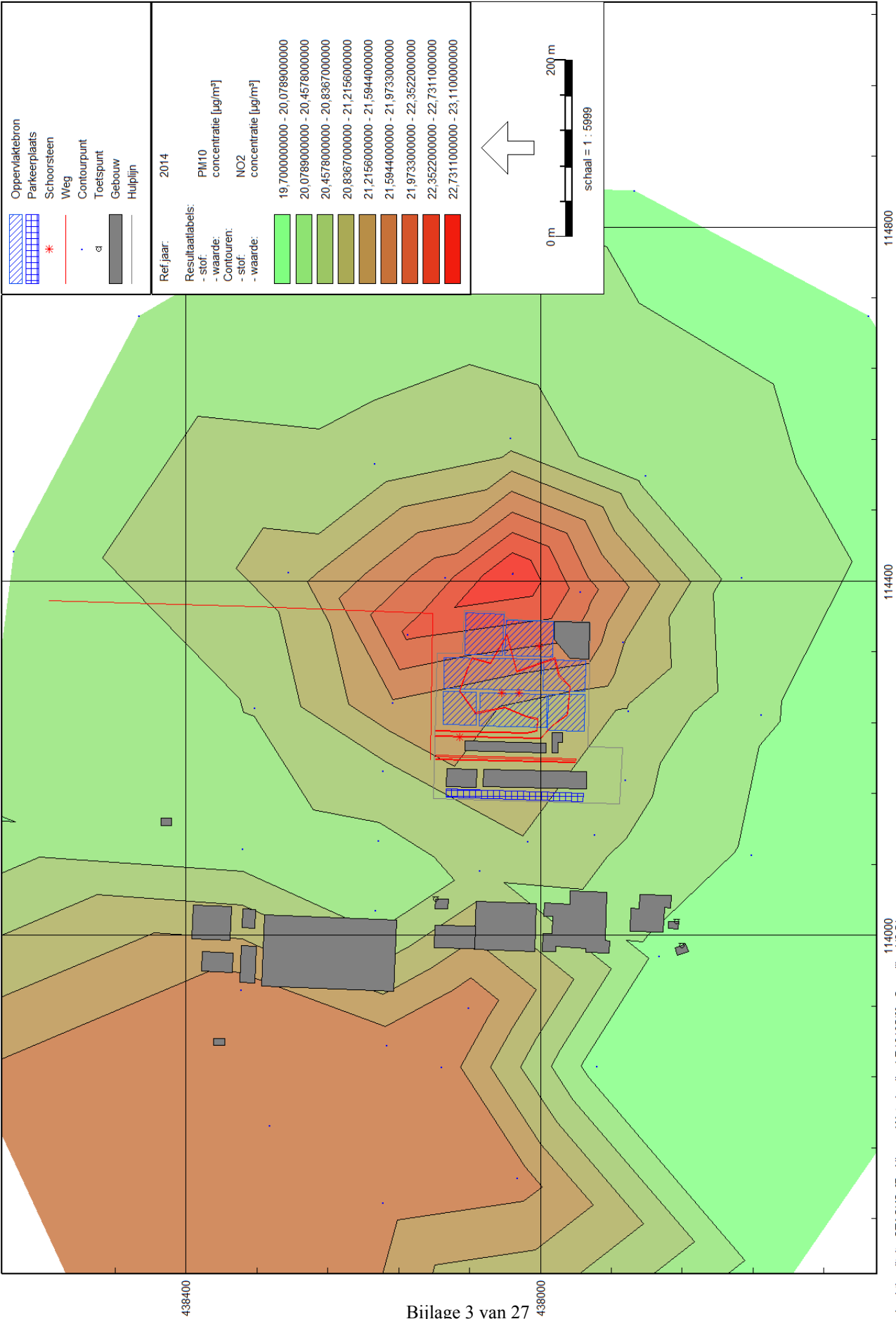
Resultaten.	01-04
Figuren invoer rekenmodel.	04-06
Invoerlijsten oppervlaktebronnen en rijlijnen.	07-27



Figuur 1) Concentratie PM10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Rapport: Resultatentabel
Model: LR10135/3
Resultaten voor model: LR10135/3
Stof: PM10 - Fijn stof
Zeezoutcorrectie: Ja
Referentiejaar: 2014

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	Conc. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	AG [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	BRON [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	# Overschreidingen 24 uur limiet
01	Nijverheidstraat 6	114041,07	438118,34	20,63	20,36	0,27	8
02	Timmerfabriekstraat 14	114015,29	437846,63	20,41	20,25	0,16	7
03	Timmerfabriekstraat 18	113988,51	437840,59	20,15	20,01	0,14	7



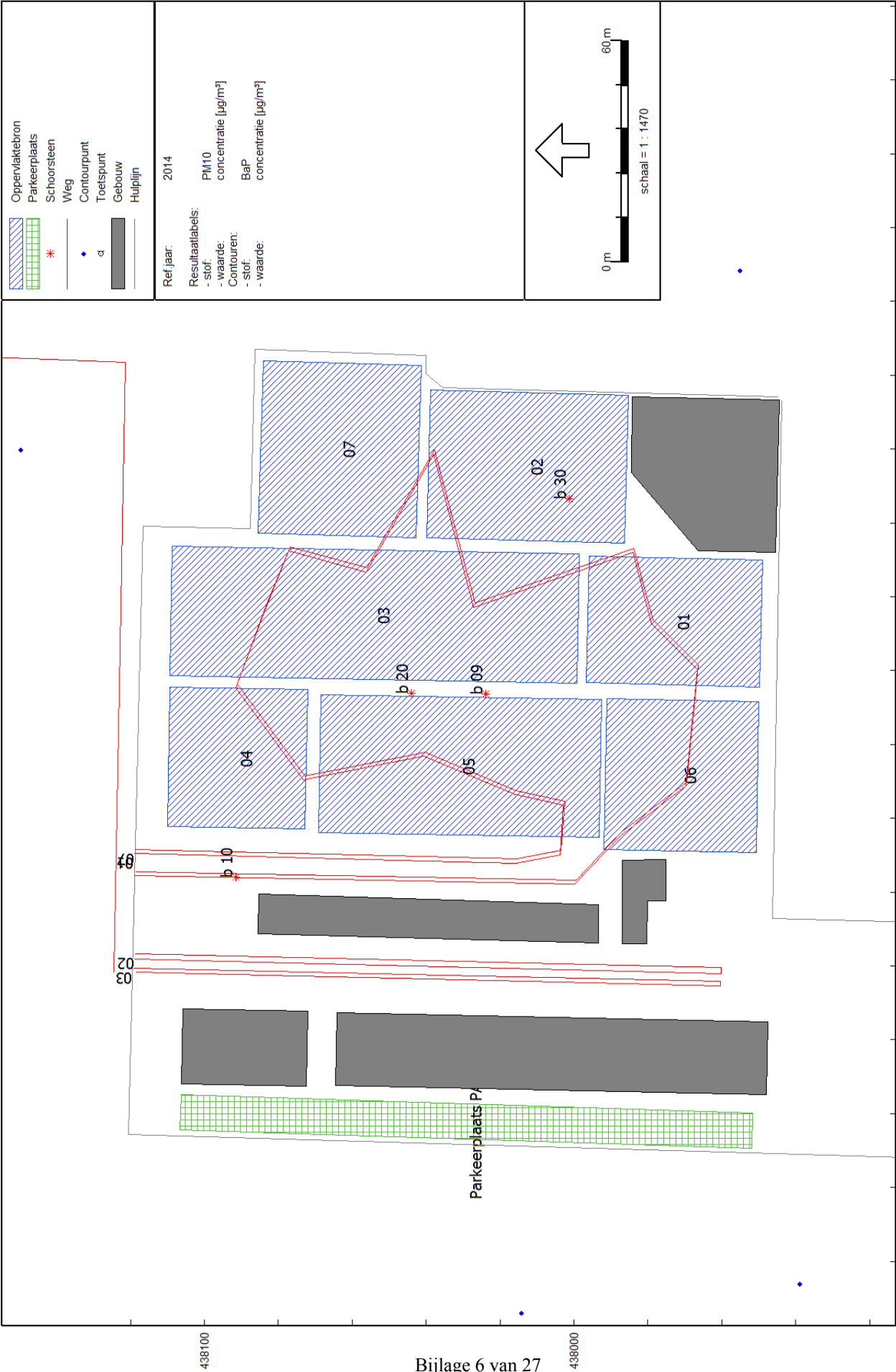
Figuur 2) Concentratie NO2

Luchtkwaliteit - STACKS, [De Nieuwe Wetering II - LR10135/3], Geomilieu V2.51

Rapport: Resultatentabel
Model: LR10135/3
Resultaten voor model: LR10135/3
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2014

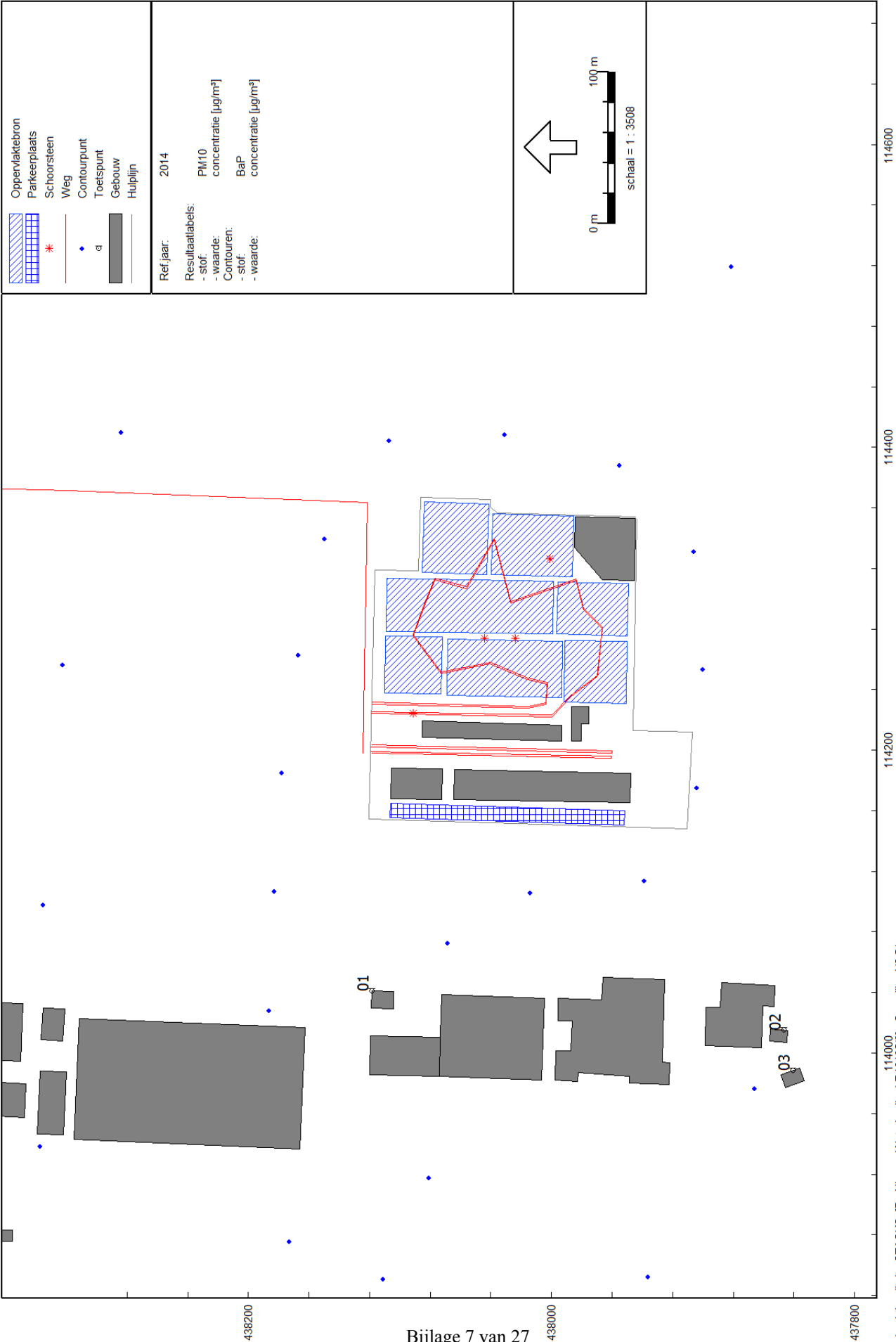
Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	Conc. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	AG [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	BRON [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	# Overschreidingen uur limiet
01	Nijverheidstraat 6	114041,07	438118,34	20,33	19,91	0,42	0
02	Timmerfabriekstraat 14	114015,29	437846,63	20,11	19,74	0,38	0
03	Timmerfabriekstraat 18	113988,51	437840,59	19,96	19,62	0,34	0

Rapport:	Lijst van model eigenschappen		
Model:	LR10135/3		
Model eigenschap			
Omschrijving	LR10135/3		
Verantwoordelijke	pklomp		
Rekenmethode	STACKS		
Aangemaakt door	pklomp op 14-1-2013		
Laatst ingezien door	pklomp op 26-8-2014		
Model aangemaakt met	Geomilieu V1.91		
Referentiejaar	2014		
GCN referentiepunt	X: 114128.18 Y: 438041.44		
Rekenperiode	1-1-1995 tot 31-12-2004		
Stoffen	NO2, PM10		
Zeezoutcorrectie	Ja		
Weekend verkeersverdeling	Weekdag		
Verkeersverdeling zaterdag	L: 0.87, M: 0.52, H 0.33		
Verkeersverdeling zondag	L: 0.84, M: 0.34, H 0.16		
Terregruwhoed	0.2651		
Steenproefberekening	Nee		
Berekening met achtergrond	Ja		
Custom meteo	Nee		
Stored journal files	Nee		
Custom emission file	Nee		



Luchtkwaliteit - STACKS, [De Nieuwe Wetering II - LR10135/3], Geomilieu V2.51

Figuur 3) Invoer bronnen; wegen, oppervlaktebronnen



Figuur 4) Invoer toetspunten

Model: LR10135/3

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte	Emis NOx	Emis PM10	Emis SO2	Emis Benz	Emis BaP	Emis CO	Emis Pb	Emis PM2.5	Emis EC	%NO2	Bedr. uren
01	Crushen	5,00	0,00000000	0,00000549	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	5,00	600,00
02	Breken puin > granulaat	5,00	0,00000000	0,00002833	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	5,00	1800,00
03	Overslaan van puin	5,00	0,00000000	0,00000333	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	5,00	8760,00
04	Opslag van puin	5,00	0,00000000	0,00000933	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	5,00	8760,00
05	Transporteren puin/granulaat	5,00	0,00000000	0,00000263	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	5,00	8760,00
06	Samenvoegen granulaat/puin	5,00	0,00000000	0,00000167	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	5,00	2400,00
07	Verwerken fijn zand / droge stuifgrond	5,00	0,00000000	0,00000333	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	5,00	600,00

Model: Groep:		LR10135/3 (hoofdgroep) Lijst van Parkeerplaatsen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS																
Naam	Omschr.	Type	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%Bus(D)	%Bus(A)	%Bus(N)
Parkeerplaats PA + BA		Intensiteit	138,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: LR10135/3
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Parkeerplaatsen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	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)	LV(H18)	LV(H19)	LV(H20)	LV(H21)
	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	6,66	6,66	6,66	6,66	6,66	6,66	6,66	6,66	6,60	6,66	6,66	6,66	2,00	2,00

Model: Groep:		LR10135/3 (hoofdgroep) Lijst van Parkeerplaatsen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS																		
Naam	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)	MV(H13)	MV(H14)	MV(H15)	MV(H16)	MV(H17)
	2,00	2,00	1,00	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	2,83	2,83	2,83	2,83	2,83	2,83	2,83	2,83	2,83	2,83

Model: LR10135/3
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Parkeerplaatsen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	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)	ZV(H7)	ZV(H8)	ZV(H9)	ZV(H10)	ZV(H11)	ZV(H12)	ZV(H13)	ZV(H14)
	2,83	2,83	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model:	LR10135/3																			
Groep:	(hoofdgroep)																			
	Lijst van Parkeerplaatsen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS																			
Naam	ZV(H15)	ZV(H16)	ZV(H17)	ZV(H18)	ZV(H19)	ZV(H20)	ZV(H21)	ZV(H22)	ZV(H23)	ZV(H24)	Bus(H1)	Bus(H2)	Bus(H3)	Bus(H4)	Bus(H5)	Bus(H6)	Bus(H7)	Bus(H8)	Bus(H9)	Bus(H10)
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model:
Groep:

LR10135/3
(hoofdgroep)
Lijst van Parkeerplaatsen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Bus(H11)	Bus(H12)	Bus(H13)	Bus(H14)	Bus(H15)	Bus(H16)	Bus(H17)	Bus(H18)	Bus(H19)	Bus(H20)	Bus(H21)	Bus(H22)	Bus(H23)	Bus(H24)
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: LR10135/3
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte	Int.diam.	Ext.diam.	Emis NOx	Emis PM10	Emis SO2	Emis Benz	Emis BaP	Emis CO	Emis Pb	Emis PM2.5	Emis EC	Flux
b 09	Heftruck	1,50	0,10	0,20	0,00005556	0,00000056	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,100
b 10	Vrachtauto op de weegbrug	1,50	0,10	0,20	0,00011111	0,00000011	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,100
b 20	Vrachtauto legen (stationair)	1,50	0,10	0,20	0,00011111	0,00000011	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,100
b 30	Puinbreker dieselmotor	1,50	0,10	0,20	0,00011111	0,00000011	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,100

Model: Groep:		LR10135/3 (hoofdgroep)		Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS																					
	Naam	Gas temp	Warmte	%NO2	Geb.bron	Bedr. 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
b 09		350,0	0,01	5,00	112	600,00	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	True	False	False	False	False
b 10		350,0	0,01	5,00	112	690,00	False	False	False	False	False	True	False	False	False	False	False	False	False	False	False	True	True	False	False
b 20		350,0	0,01	5,00	48	1839,00	False	False	False	False	True	False	False	False	False	False	True	True	False	False	False	True	True	False	False
b 30		350,0	0,01	5,00	Nee	1800,00	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	True	True	False	False	False	True	True	False	False

Model: LR10135/3
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	October
b 09	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	False	True	True	True	True	True	False	True	False	True	False
b 10	False	True	False	False	False	True	True	True	True	True	True	False	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False
b 20	False	True	False	True	False	True	True	True	True	True	True	False	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False
b 30	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True

Model: LR10135/3
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	November	December
b 09	False	False
b 10	False	False
b 20	False	False
b 30	True	True

Model: LR10135/3
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Type	Wegtype	MZ	V	Breedte	Vent.F	Hscherm	Can. H(L)	Can. H(R)	Can. br	Vent.X	Vent.Y	Vent.H	Int.diam.	Ext.diam.	Flux	Gas temp	Warmte	Hweg
01	Rijlijn VA terrein	Verdeling	Normaal	False	10	6,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,00	0,00
02	RijlijnVA tussen gebouwen	Verdeling	Normaal	False	10	6,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,00	0,00
03	Rijlijn BA tussen gebouwen	Verdeling	Normaal	False	10	6,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,00	0,00
06	Rijlijn auto's indirect	Intensiteit	Normaal	False	40	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,00	0,00
07	Rijlijn BA terrein	Verdeling	Normaal	False	10	6,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,00	0,00

Model: LR10135/3
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Fboom	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%Bus(D)	%Bus(A)	%Bus(N)	LV(H1)	LV(H2)	LV(H3)
01	1.00	115,00	5,43	5,43	1,63	--	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
02	1.00	14,00	5,95	3,57	1,79	--	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
03	1.00	50,00	5,00	5,00	2,50	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--
06	1.00	654,00	6,14	3,69	1,44	21,70	10,90	13,90	43,50	32,60	41,70	34,80	56,50	44,40	--	--	--	2,00	2,00	2,00
07	1.00	10,00	5,43	5,43	1,63	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: LR10135/3		Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS																			
Groep:		(hoofdgroep)																			

Model: LR10135/3																				
Groep: (hoofdgroep)																				
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS																				
Naam	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)	MV(H13)	MV(H14)	MV(H15)	MV(H16)	MV(H17)	MV(H18)	MV(H19)
01	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
02	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
03	--	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50
06	2,00	6,70	6,70	6,70	6,70	6,70	6,70	6,70	11,60	11,60	11,60	11,60	11,60	11,60	11,60	11,60	11,60	11,60	11,60	11,60
07	--	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54

Model: Groep:		Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS																			
LR10135/3 (hoofdgroep)																					
Naam		MV(H20)	MV(H21)	MV(H22)	MV(H23)	MV(H24)	ZV(H1)	ZV(H2)	ZV(H3)	ZV(H4)	ZV(H5)	ZV(H6)	ZV(H7)	ZV(H8)	ZV(H9)	ZV(H10)	ZV(H11)	ZV(H12)	ZV(H13)	ZV(H14)	ZV(H15)
01		--	--	--	--	--	1,87	1,87	1,87	1,87	1,87	1,87	1,87	6,24	6,24	6,24	6,24	6,24	6,24	6,24	6,24
02		--	--	--	--	--	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83
03	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	1,25	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
06	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	6,70	4,24	4,24	4,24	4,24	4,24	4,24	4,24	14,14	14,40	14,14	14,14	14,14	14,14	14,14	14,14
07	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,16	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: LR10135/3																							
Groep: (hoofdgroep)																							
		Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS																					
Naam	ZV(H16)	ZV(H17)	ZV(H18)	ZV(H19)	ZV(H20)	ZV(H21)	ZV(H22)	ZV(H23)	ZV(H24)	Bus(H1)	Bus(H2)	Bus(H3)	Bus(H4)	Bus(H5)	Bus(H6)	Bus(H7)	Bus(H8)	Bus(H9)	Bus(H10)	Bus(H11)			
01	6,24	6,24	6,24	6,24	6,24	6,24	6,24	6,24	1,87	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--			
02	0,83	0,83	0,83	0,83	0,50	0,50	0,50	0,50	0,25	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--			
03	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--			
06	14,14	14,14	14,14	14,14	13,48	13,48	13,48	13,48	4,24	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--			
07	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--			

Model: LR10135/3
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Bus(H12)	Bus(H13)	Bus(H14)	Bus(H15)	Bus(H16)	Bus(H17)	Bus(H18)	Bus(H19)	Bus(H20)	Bus(H21)	Bus(H22)	Bus(H23)	Bus(H24)	Stagnatie(H1)	Stagnatie(H2)	Stagnatie(H3)	Stagnatie(H4)
01	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0	0	0	0
02	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0	0	0	0
03	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0	0	0	0
06	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0	0	0	0
07	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0	0	0	0

Model: LR10135/3															
Groep: (hoofdgroep)															
		Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS													
Naam	Stagnatie(H5)	Stagnatie(H6)	Stagnatie(H7)	Stagnatie(H8)	Stagnatie(H9)	Stagnatie(H10)	Stagnatie(H11)	Stagnatie(H12)	Stagnatie(H13)	Stagnatie(H14)	Stagnatie(H15)	Stagnatie(H16)			
01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
07	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Model:
Groep:

LR10135/3
(hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie(H17)	Stagnatie(H18)	Stagnatie(H19)	Stagnatie(H20)	Stagnatie(H21)	Stagnatie(H22)	Stagnatie(H23)	Stagnatie(H24)
01	0	0	0	0	0	0	0	0
02	0	0	0	0	0	0	0	0
03	0	0	0	0	0	0	0	0
06	0	0	0	0	0	0	0	0
07	0	0	0	0	0	0	0	0