



Luchtkwaliteit in de omgeving van WKC Ypenburg

*Onderdeel van de toelichting bij het bestemmingsplan
"Ypenburg Warmtekrachtcentrale"*



Luchtkwaliteit in de omgeving van WKC Ypenburg

*Onderdeel van de toelichting bij het bestemmingsplan
"Ypenburg Warmtekrachtcentrale"*

opdrachtgever	Eneco Solar Bio & Hydro B.V.
rapportnummer	F 20080-6-RA
datum	10 april 2014
referentie	FS/JvH/CJ/F 20080-6-RA
verantwoordelijke	ir. F.A.G.M. Schermer
opsteller	ir. J. van Hees +31 79 3470385 j.vanhees@peutz.nl

peutz bv, postbus 696, 2700 ar zoetermeer, +31 79 347 03 47, info@peutz.nl, www.peutz.nl
opdrachten volgens 'De nieuwe regeling 2011' (DNR 2011) ingeschreven kvk onder nummer 12028033
lid NL-ingenieurs, iso-9001:2008 gecertificeerd

mook – zoetermeer – groningen – düsseldorf – dortmund – berlijn – leuven – parijs – lyon – sevilla

Inhoudsopgave

1 Inleiding en samenvatting	4
2 Grenswaarden en wettelijke aspecten	5
2.1 Kader	5
2.2 Ministeriële regeling 'Beoordeling luchtkwaliteit 2007'	5
2.3 Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit	7
2.4 Niet in betekenende mate	7
3 Uitgangspunten	8
4 Berekeningen	10
4.1 Modelvorming	10
4.2 Rekenresultaten	10
5 Beoordeling en conclusie	12
BIJLAGE 1 NSL-monitoring	
BIJLAGE 2 Geomilieu rekenmodel	

1 Inleiding en samenvatting

In opdracht van Eneco Solar Bio & Hydro B.V. (Eneco) is onderzoek verricht naar de luchtkwaliteit ten gevolge van WKC Ypenburg aan de Spoorlaan te Ypenburg. De situering van WKC Ypenburg is weergegeven in figuur 1.

Voorliggend onderzoek maakt onderdeel uit van de ruimtelijke onderbouwing ten behoeve van een nieuw bestemmingsplan voor WKC Ypenburg. Het toetsingskader wordt gevormd door de luchtkwaliteitseisen zoals opgenomen in de Wet milieubeheer. Alle installaties worden gestookt op aardgas. Relevant voor het aspect luchtkwaliteit is de emissie van stikstofdioxide (NO₂) vanwege de verbranding van gas. De uitstoot van fijnstof (PM₁₀) van gasgestookte installaties geldt als verwaarloosbaar.

Uit de resultaten van het onderzoek volgt dat voor NO₂ wordt voldaan aan de grenswaarden zoals opgenomen in de Wet milieubeheer. Ter hoogte van het onderzoeksgebied kan voor de overige in de Wet milieubeheer opgenomen stoffen zonder verder onderzoek worden geconcludeerd dat wordt voldaan aan de genoemde grenswaarden. Aldus gelden er vanuit het aspect luchtkwaliteit geen beperkingen voor de beoogde ontwikkeling.

2 Grenswaarden en wettelijke aspecten

2.1 Kader

De belangrijkste wet- en regelgeving voor luchtkwaliteit (toetsingskader) is vastgelegd in titel 5.2 Luchtkwaliteitseisen van de Wet milieubeheer, ook wel de Wet luchtkwaliteit genoemd. In de Wet luchtkwaliteit en bijlage 2 van de Wet milieubeheer zijn regels en grenswaarden opgenomen voor zwaveldioxide, stikstofdioxide en stikstofdioxiden, zwevende deeltjes, lood, koolmonoxide en benzeen. In tabel 2.1 zijn de grenswaarden voor de luchtkwaliteit bepalende verbindingen stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀) opgenomen.

t2.1 Grenswaarden conform Wet milieubeheer

Stof	Type norm	Concentratie in $\mu\text{g}/\text{m}^3$
PM ₁₀	Jaargemiddelde	40
	Daggemiddelde dat 35 keer per jaar mag worden overschreden	50
NO ₂	Jaargemiddelde	40
	Uurgemiddelde dat 18 keer per jaar mag worden overschreden	200

De overige in de Wet milieubeheer opgenomen verbindingen vormen geen probleem meer in Nederland. De concentraties van deze verbindingen vertonen een dalende trend en zijn dermate laag, dat overschrijding van de daarvoor geldende grens- of richtwaarden redelijkerwijs uitgesloten is. Deze verbindingen worden dan ook niet nader beschouwd.

2.2 Ministeriële regeling 'Beoordeling luchtkwaliteit 2007'

In de Regeling Beoordeling luchtkwaliteit 2007 (RBL 2007) zijn regels vastgelegd voor de wijze van uitvoering van luchtkwaliteitsonderzoeken. De regeling bevat bepalingen over de plaats waar bij wegen of inrichtingen beoordeeld dient te worden. Eén van de belangrijkste onderdelen van de regeling zijn de vastgelegde meetafstanden voor NO₂ en PM₁₀. Bij het berekenen van de luchtkwaliteit langs wegen worden deze op maximaal 10 meter van de wegrand bepaald. Als de rooilijn van bebouwing dicht bij de weg staat dan de hierboven gestelde afstand dient de afstand vanaf de wegrand tot de rooilijn aangehouden te worden.

In de Regeling Beoordeling luchtkwaliteit 2007 is het "toepasbaarheidsbeginsel" opgenomen. Dit beginsel geeft aan op welke plaatsen de luchtkwaliteitseisen toegepast moeten worden: de werkingssfeer en de beoordelingssystematiek. Dit is een uitwerking van bijlage III uit de nieuwe Europese Richtlijn luchtkwaliteit (2008).

De belangrijkste consequenties van het toepasbaarheidsbeginsel zijn:

- geen beoordeling van de luchtkwaliteit op plaatsen waar het publiek geen toegang heeft en waar geen bewoning is;
- geen beoordeling van de luchtkwaliteit op bedrijfsterreinen of terreinen van industriële inrichtingen (hier gelden de ARBO-regels). Dit omvat mede de (eigen) bedrijfswoning. Uitzondering: publiek toegankelijke plaatsen; deze worden wél beoordeeld (hierbij speelt het zogenaamde blootstellingscriterium een rol). Toetsing vindt plaats vanaf de grens van de inrichting of bedrijfsterrein, op een punt dat representatief is voor de luchtkwaliteit in een gebied van (minimaal) 250 bij 250 meter, gelegen langs de grens van het terrein van de inrichting of het bedrijfsterrein;
- geen beoordeling van de luchtkwaliteit op de rijbaan van wegen, en op de middenberm van wegen, tenzij voetgangers normaliter toegang hebben tot de middenberm.

Voor het bepalen van de rekenpunten speelt het ‘blootstellingscriterium’ een rol. Het blootstellingscriterium houdt in dat de luchtkwaliteit alleen wordt beoordeeld op plaatsen waar een significante blootstelling van mensen plaatsvindt. Het gaat dan om een blootstellingsperiode die in vergelijking met de middelingstijd van de grenswaarde (jaar, etmaal, uur) significant is.

In de toelichting bij de RBL 2007 is het volgende opgenomen ten aanzien van het blootstellingscriterium. Voor uitwerking van de verplichting tot beoordeling van de luchtkwaliteit daar waar mensen worden blootgesteld gedurende een periode die significant is ten opzichte van de bepaalde middelingstijd kan het volgende worden gehanteerd:

Significant ten opzichte van middelingstijd van een jaar:

- woningen en andere voor wonen bestemde gebouwen en woonboten;
- kinderopvang, scholen, verzorgings- en bejaardentehuizen;
- revalidatie instellingen;
- overige gebouwen als penitentiaire inrichtingen en asielzoekerscentra.

Significant ten opzichte van middelingstijd van een etmaal:

- tuinen bij woningen;
- recreatiewoningen en campings;
- sport- en recreatieterreinen, zwembaden, etc.;
- havens voor recreatievaartuigen.

Significant ten opzichte van middelingstijd van een uur:

Voor een belangrijk deel gaat het hierbij om weggebonden activiteiten of activiteiten die in het verlengde van gebruik van de weg liggen, zoals bijvoorbeeld stations en haltes openbaar vervoer, parkeerterreinen en winkels.

Relevant in dit kader zijn ook voetpaden, trottoirs en fietspaden. Echter, binnen 10 meter van de wegrand is ingevolge de RBL 2007 toetsing niet aan de orde. Op de rijbaan van wegen wordt evenmin getoetst.

Voor inrichtingen dient het bepalen van het aantal overschrijdingen te gebeuren door directe telling van het gemiddelde aantal overschrijdingsdagen per jaar in een verspreidingsberekening, waarbij gebruik wordt gemaakt van een tienjarige meteorologische database. Indien er sprake is van een verkeersaantrekkende werking dient het aantal verspreidingsdagen dat hier het gevolg van is ook berekend te worden op basis van berekende concentratiebijdragen en een in de wijziging gegeven relatie. De som van beide berekeningen geeft het totale aantal overschrijdingsdagen dat getoetst dient te worden aan de grenswaarde van 35 overschrijdingen per jaar, zoals weergegeven in tabel 2.1.

2.3 Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit

Op 1 augustus 2009 is het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) in werking getreden. Het NSL beschrijft een ruimtelijk plan waarmee in Nederland op termijn overall aan de in de Wet milieubeheer opgenomen grenswaarden voor luchtkwaliteit bepalende stoffen voldaan kan worden.

Hiertoe is een veelvoud aan geplande ruimtelijke ontwikkelingen binnen aandachtsgebieden expliciet opgenomen in het NSL. Aangezien deze ruimtelijke ontwikkelingen al zijn meegenomen in het totale plan van aanpak kunnen zij zonder verdere toetsing doorgang vinden.

Nu het NSL van kracht is, is tevens sprake van derogatie van de termijn waarbinnen voldaan dient te worden aan de grenswaarden zoals opgenomen in de Wet milieubeheer.

Door de derogatiebeschikking is de ingangsdatum van de NO₂-norm inmiddels 1 januari 2015 geworden.

2.4 Niet in betekenende mate

Onderdeel van de Wet milieubeheer is het begrip 'niet in betekenende mate'. Indien een nieuw initiatief in niet-betekenende mate bijdraagt aan de heersende achtergrondconcentratie kan toetsing aan de wettelijke grenswaarden achterwege blijven.

Sinds de inwerkingtreding van het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) op 1 augustus 2009 is, conform de algemene maatregel van bestuur (Besluit NIBM) en de ministeriële regeling (Regeling NIBM), het begrip NIBM als 3% van de grenswaarde voor NO₂ en PM₁₀ gedefinieerd.

3 Uitgangspunten

Bij WKC Ypenburg staan 5 ketelinstallaties en 6 WKK's opgesteld. Alle installaties worden gestookt op aardgas. Relevant voor het aspect luchtkwaliteit is de emissie van stikstofdioxide (NO₂) vanwege de verbranding van gas. De uitstoot van fijnstof (PM₁₀) van gasgestookte installaties geldt als verwaarloosbaar.

Conform het Activiteitenbesluit milieubeheer zijn de ketelinstallaties en de WKK's van Eneco als een stookinstallatie niet zijnde een grote stookinstallatie aan te merken. Het betreffen bestaande stookinstallaties die sinds 2004 in werking zijn. Ingevolge het overgangsrecht (artikel 6.20) zijn voor de stookinstallaties van WKC Ypenburg tot 1 januari 2017 de emissie-eisen uit het Besluit emissie-eisen stookinstallaties milieubeheer A (Bees A) van toepassing.

Voor ketelinstallaties geldt ingevolge het Bees A een NO_x-emissie-eis van 70 mg/m³. De NO_x-emissie-eis voor WKK's uit het Bees A bedraagt 140 g/GJ x 1/30 x motorrendement. Uitgaande van een rendement van 42,5% geeft dit een eis van 198 g/GJ. Door Eneco is aangegeven dat de bestaande ketelinstallaties en WKK's voldoen aan de emissie-eisen van het Bees A.

In tabel 3.1 is per installatie een overzicht gegeven van het thermisch vermogen, de hoeveelheid rookgas, uittredetemperatuur en gehanteerde NO_x-emissie.

t3.1 Gegevens stookinstallaties WKC Ypenburg

Betreft	Thermisch input vermogen (MW _{th})	Hoeveelheid rookgas (m ³ /u)	Uittrede-temperatuur (K)	NO _x -emissie (kg/u)
<u>Ketels:</u>				
- Ketel 1	5,4	5.300	393	0,37
- Ketel 2	5,4	5.300	393	0,37
- Ketel 3	5,4	5.300	393	0,37
- Ketel 4	11,7	12.000	393	0,84
- Ketel 5	11,7	12.000	393	0,84
<u>WKK's:</u>				
- WKK 1	4,8	7.340	373	3,4
- WKK 2	4,8	7.340	373	3,4
- WKK 3	4,8	7.340	373	3,4
- WKK 4	4,8	7.340	373	3,4
- WKK 5	4,8	7.340	373	3,4
- WKK 6	4,8	7.340	373	3,4

Voor de berekeningen is uitgegaan dat alle installaties gedurende het gehele jaar continu in bedrijf zijn. In werkelijkheid zal de warmtelevering plaatsvinden volgens de jaarbelasting duerkromme. Aldus betreffen de berekeningen een 'worst case'-scenario.

Het vigerende bestemmingplan staat een thermisch vermogen van slechts 50 MW_{th} toe. Men is voornemens om het bestemmingsplan te wijzigen teneinde de huidige situatie inpasbaar te maken. Hierbij zal tevens een reservering van totaal 16 MW_{th} worden opgenomen voor vervanging van de huidige WKK's door WKK's met een circa 1 MW_{th} hoger vermogen en voor tijdelijke installaties ten behoeve van calamiteiten c.q. onderhoudswerkzaamheden. Het totale opgestelde thermische vermogen voor de situatie inclusief vervangingsruimte zal hiermee aldus circa 85 MW_{th} gaan bedragen.

Ten behoeve van een ruimtelijke onderbouwing is in voorliggend onderzoek een aanvullende berekening verricht waarbij naast de in tabel 3.1 beschreven installaties tevens is gerekend voor de situatie waarbij het totale opgestelde thermische vermogen circa 85 MW_{th} bedraagt. Ten aanzien van de emissie die samenhangt met de extra 16 MW_{th} wordt hierbij conform het Activiteitenbesluit milieubeheer uitgegaan van 100 mg/m³ voor NO_x (emissie-eis voor gasmotoren), overeenkomend met circa 2,5 kg/uur.

4 Berekeningen

4.1 Modelvorming

De bijdragen ten gevolge van het wegverkeer (onder meer de rijksweg A4 en A12) en de achtergrondconcentratie in de omgeving van WKC Ypenburg zijn ontleend aan de NSL-monitoringstool¹ van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. Dit is gedaan voor een viertal posities rondom WKC Ypenburg voor de beschikbare jaren 2015 en 2020 (monitoringsronde 2013). De situering van de posities en de resultaten van de NSL-monitoringstool zijn opgenomen in bijlage 1. De thans geselecteerde rekenpunten kunnen gezien de situering ten opzichte van de (rijks)wegen en WKC Ypenburg als een 'worst case'-benadering worden beschouwd voor de beoordeling van de luchtkwaliteit.

Op deze vier posities is tevens de bijdrage aan de jaargemiddelde NO_x-concentratie ten gevolge van WKC Ypenburg berekend. De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van de Geomilieu-implementatie van Kema-Stacks versie 2013.1 (PreSRM 1.3.0.3). Dit betreft ten tijde van voorliggend onderzoek de meest recente en door het Ministerie van IenM goedgekeurde beschikbare versie. Bij de berekeningen wordt aangenomen dat 5% van de NO_x-fractie uit NO₂ bestaat. De invoergegevens van het rekenmodel zijn opgenomen in bijlage 2. N.B. De emissies worden in Geomilieu uitgedrukt in kg/s in plaats van kg/uur.

4.2 Rekenresultaten

De totale jaargemiddelde concentratie NO₂ ter hoogte van de vier beschouwde beoordelingsposities is bepaald door middel van lineaire cumulatie van de afzonderlijke bijdragen (achtergrond, wegverkeer en WKC Ypenburg). Hiermee wordt de situatie beperkt overschat. Dit komt doordat bij sommatie van de individuele bijdragen wordt uitgegaan van onbeperkte aanwezigheid van ozon. In de praktijk zal de ozon op een bepaald moment niet meer aanwezig zijn en wordt niet alle NO_x omgezet in NO₂. De resultaten zijn weergegeven in tabel 4.1.

1 <https://www.nsl-monitoring.nl/viewer>

t4.1 Berekende jaargemiddelde concentratie NO₂.

Positie (bijlage 1)	Jaargemiddelde concentratie N (µg/m ³)			
	Bijdrage achtergrond en wegverkeer (bijlage 1)		Bijdrage WKC Ypenburg (bijlage 2)	Totaal
	2015	2020		
Noordwest	35,6	29,2	0,9	36,5
Zuidwest	31,2	25,5	1,2	32,4
Noordoost	27,9	22,8	2,3	30,2
Zuidoost	33,5	27,4	1,8	35,3

In bijlage 2 is een figuur opgenomen waarbij door middel van contouren de bijdrage ten gevolge van WKC Ypenburg (85 MW_{th}) aan de jaargemiddelde concentratie NO₂ in de omgeving inzichtelijk wordt gemaakt.

In bijlage 2 zijn tevens de rekenresultaten opgenomen voor de situatie dat bij WKC Ypenburg 69 MW_{th} aan thermisch vermogen is opgesteld. Hieruit blijkt dat ten gevolge van de extra 16 MW_{th} de bijdrage van WKC Ypenburg aan de jaargemiddelde concentratie ter hoogte van de beschouwde rekenposities maximaal met 0,1 µg/m³ toeneemt.

5 Beoordeling en conclusie

Uit tabel 4.1 volgt dat de berekende jaargemiddelde concentratie NO_2 op de beschouwde beoordelingsposities bij een opgestelde thermische vermogen van $85 \text{ MW}_{\text{th}}$ maximaal $36,5 \text{ } \mu\text{g}/\text{m}^3$ bedraagt in 2015 en afneemt tot maximaal $30,1 \text{ } \mu\text{g}/\text{m}^3$ in 2020. Volgens de rekenmethode zoals vermeld in de handleiding van CAR II versie 12.0 komt dit overeen met 0 overschrijdingen van de uurgemiddelde concentratie van $200 \text{ } \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Hiermee wordt voldaan aan de grenswaarden uit bijlage 2 van de Wet milieubeheer. Het aspect luchtkwaliteit vormt derhalve geen belemmering voor de de beoogde ontwikkeling.

Zoetermeer,

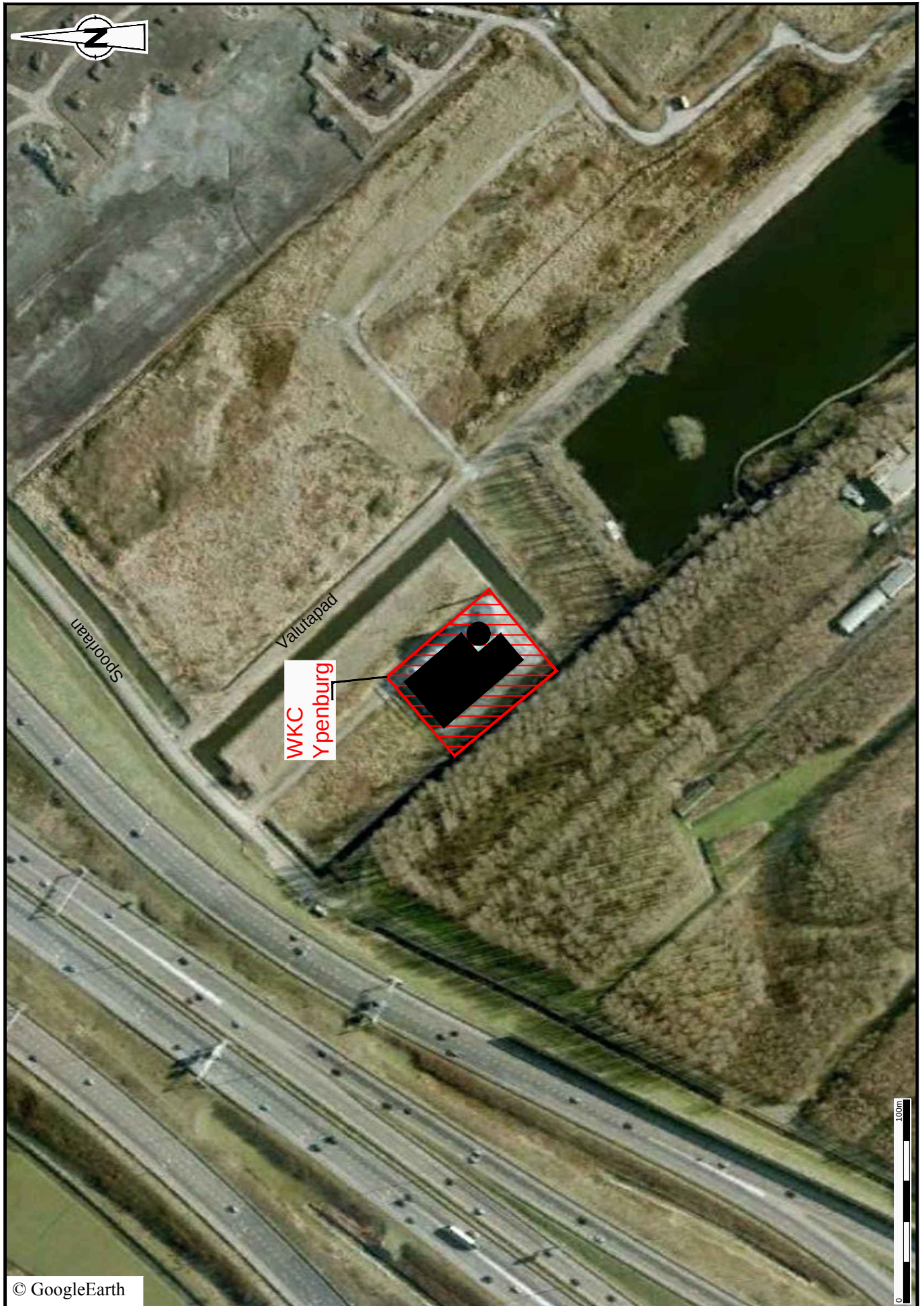


Dit rapport bevat 12 pagina's en 1 figuur.

Bijlage 1 bevat 9 pagina's.

Bijlage 2 bevat 17 pagina's.

P:\Projecten\F 20080 WKC Ypenburg Omgevingsvergunningaanvraag\tekeningen\F20080-5-RA-Fig1-3-EE.dwg

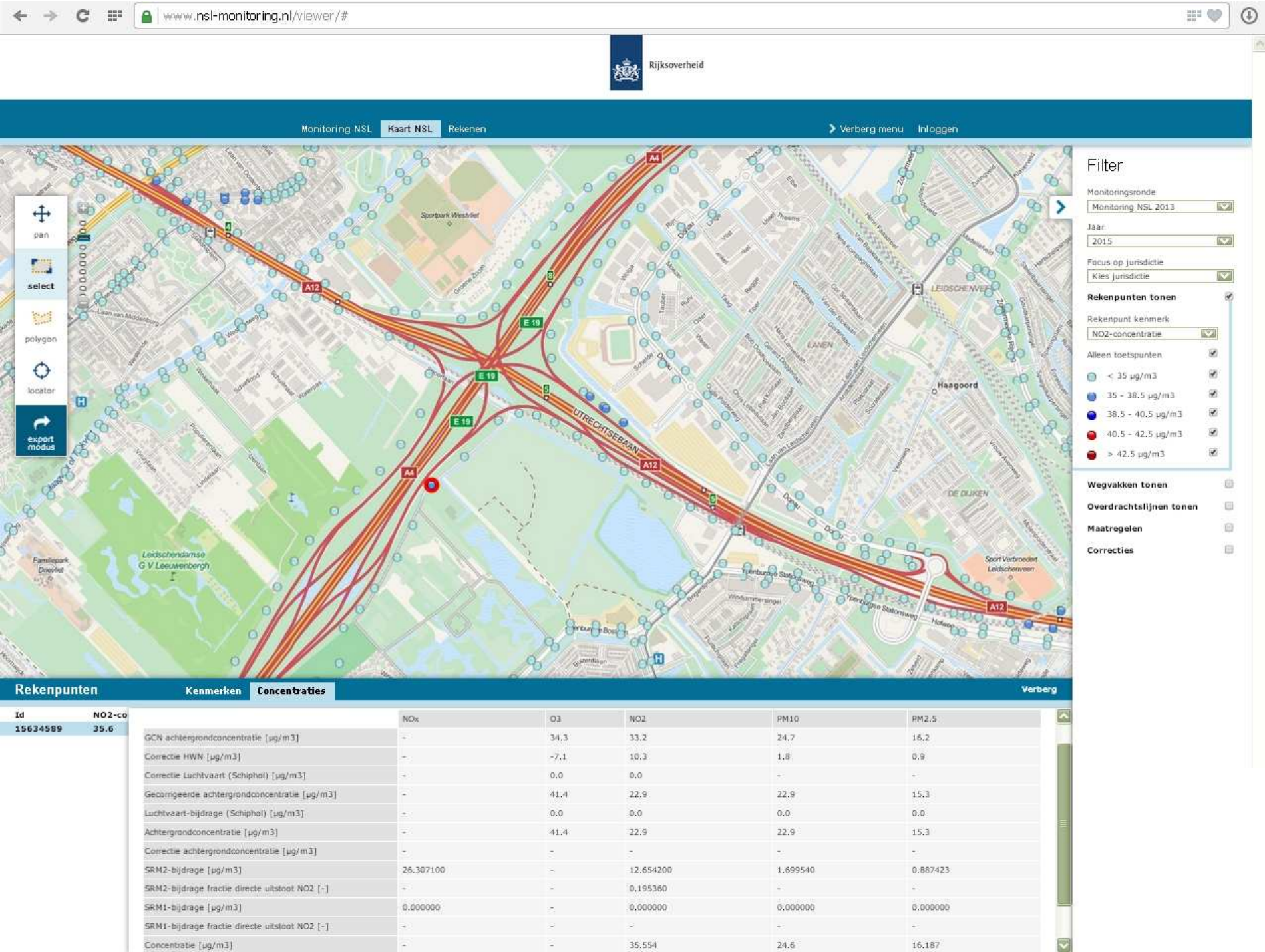


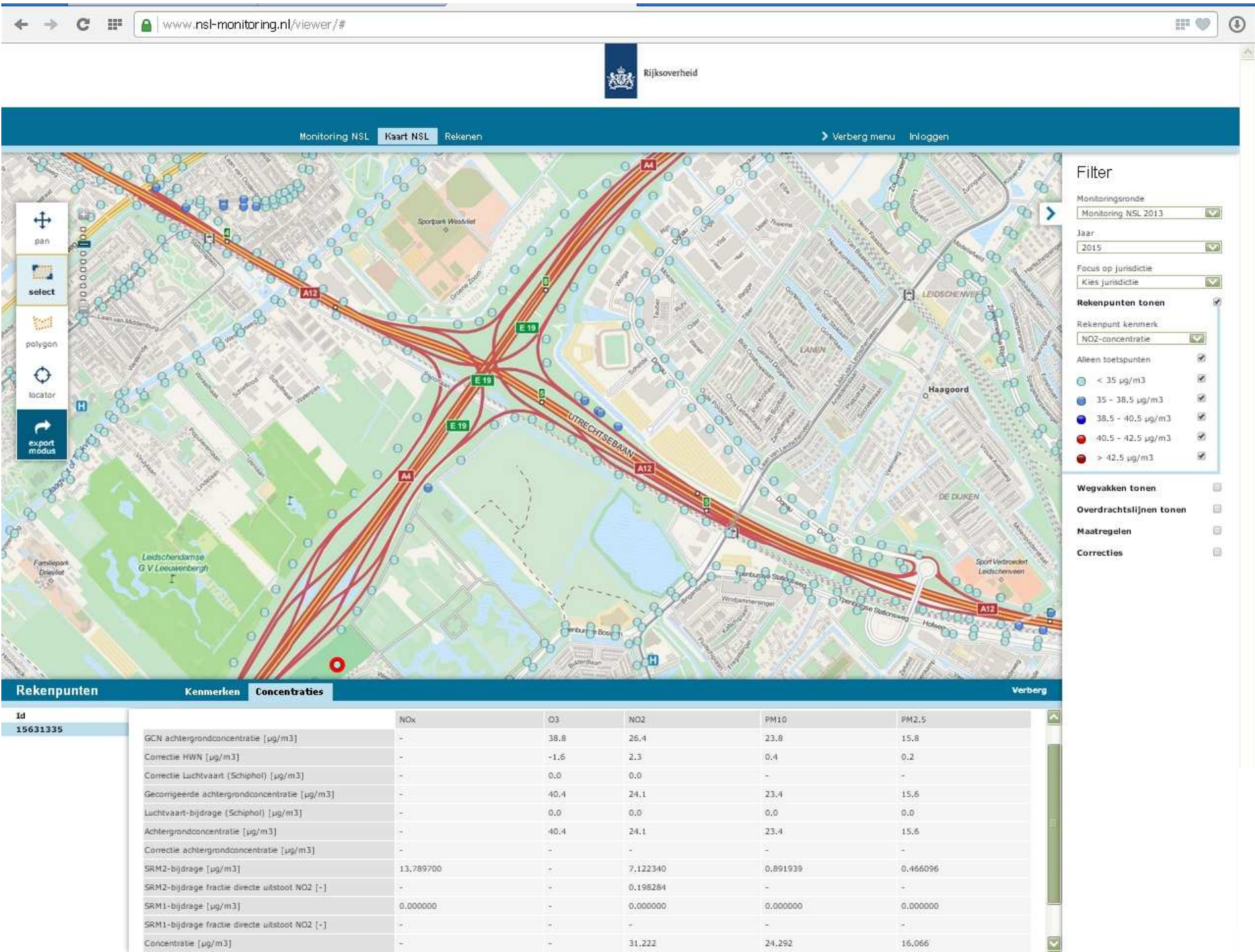
© GoogleEarth

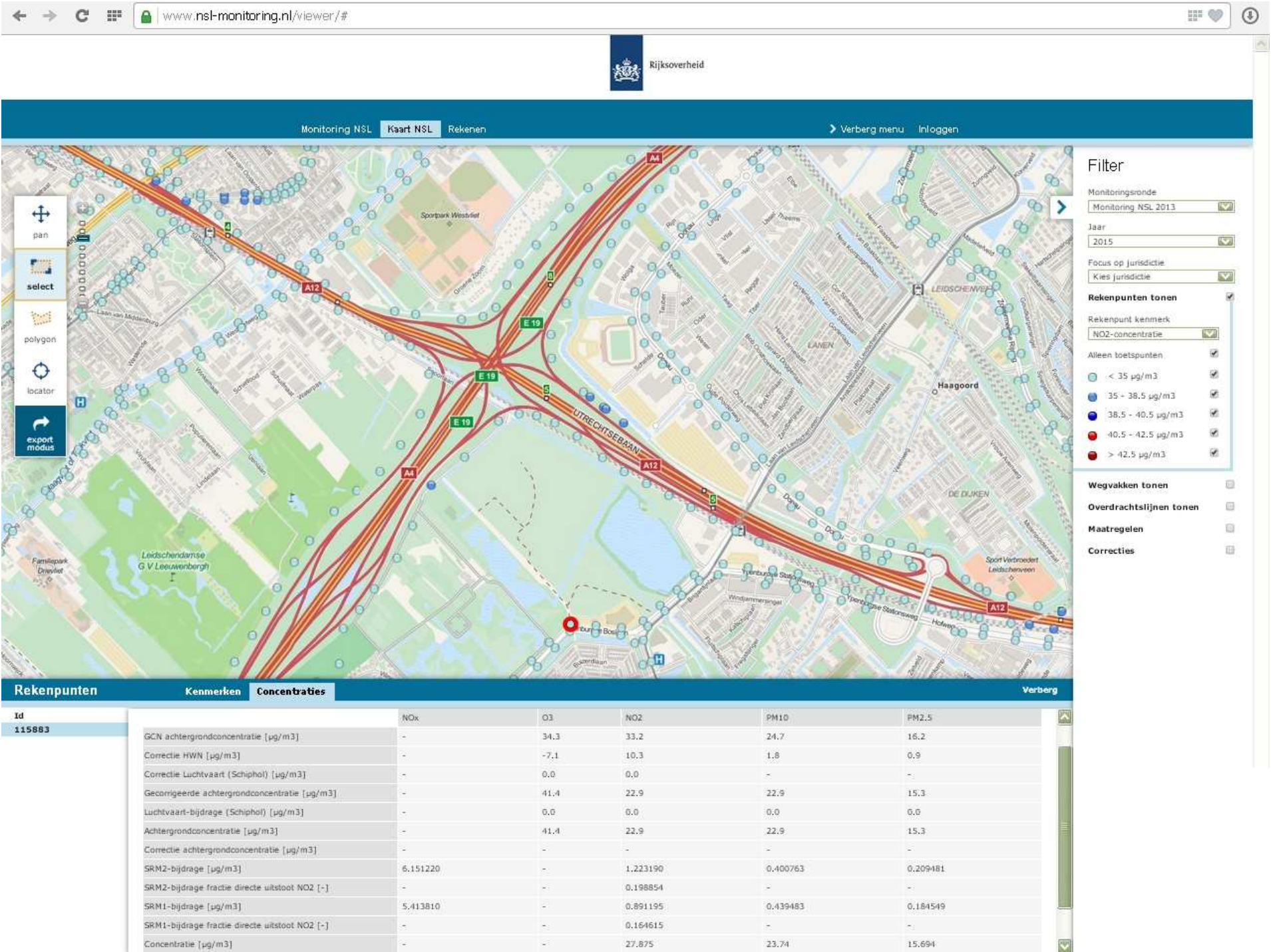
F 20080-6-RA

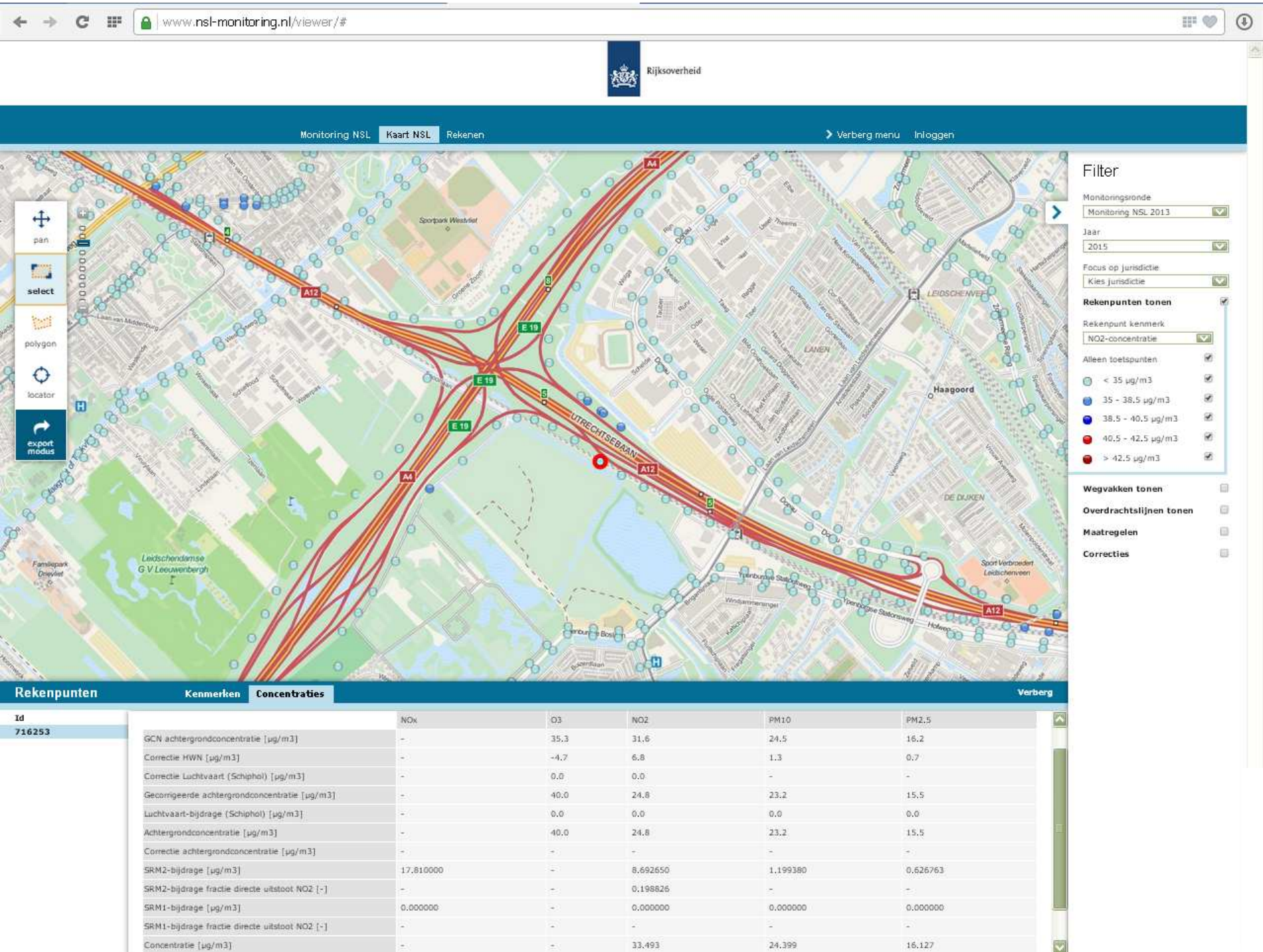
Figuur 1











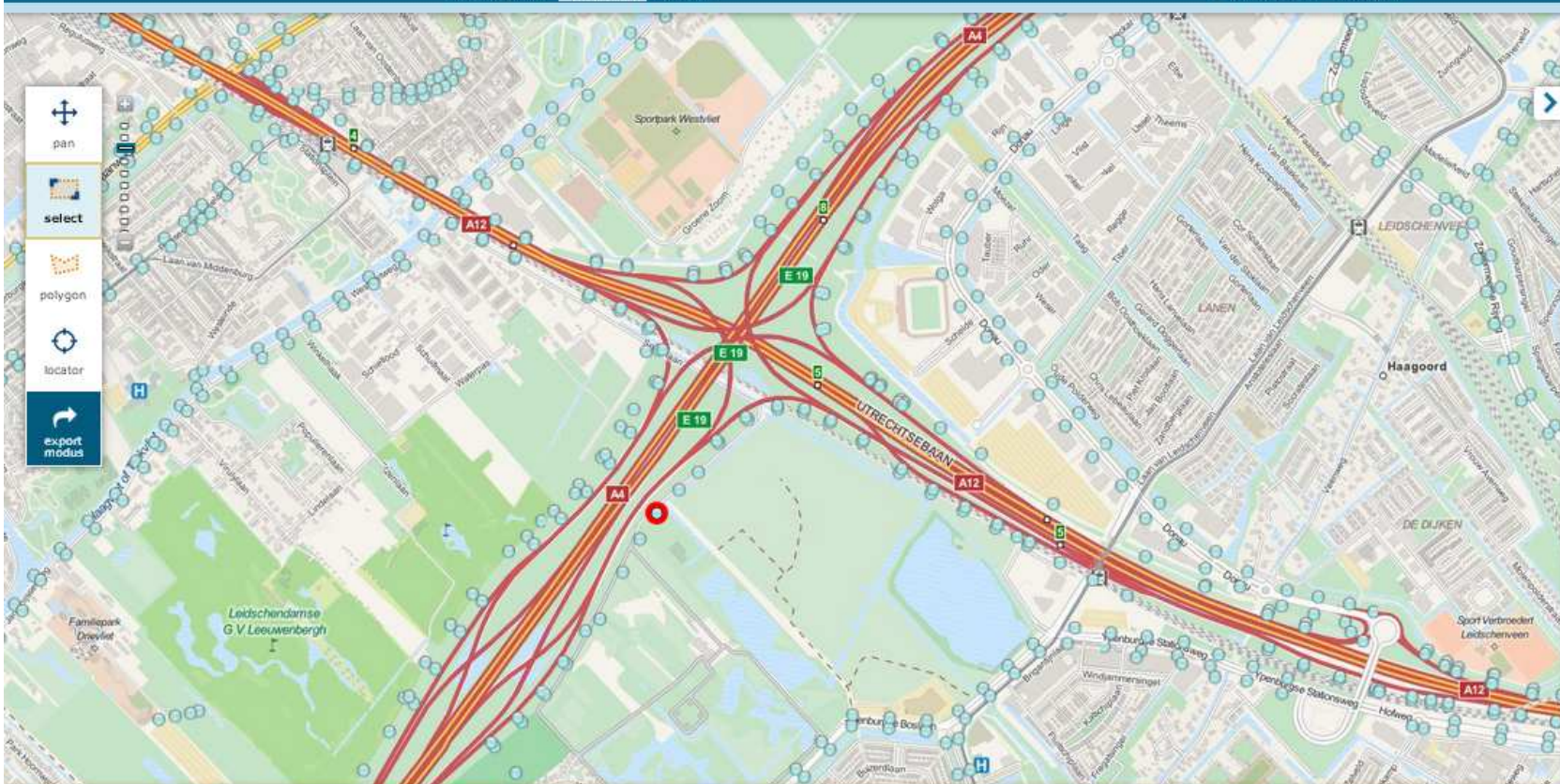
Monitoring NSL

Kaart NSL

Rekenen

Verberg menu

Inloggen



Filter

Monitoringsronde

Monitoring NSL 2013

Jaar

2020

Focus op jurisdictie

's-Gravenhage

Rekenpunten tonen

Rekenpunt kenmerk

NO₂-concentratie

Alleen toetspunten

< 35 µg/m³35 - 38,5 µg/m³38,5 - 40,5 µg/m³40,5 - 42,5 µg/m³> 42,5 µg/m³

Wegvakken tonen

Overdrachtslijnen tonen

Maatregelen

Correcties

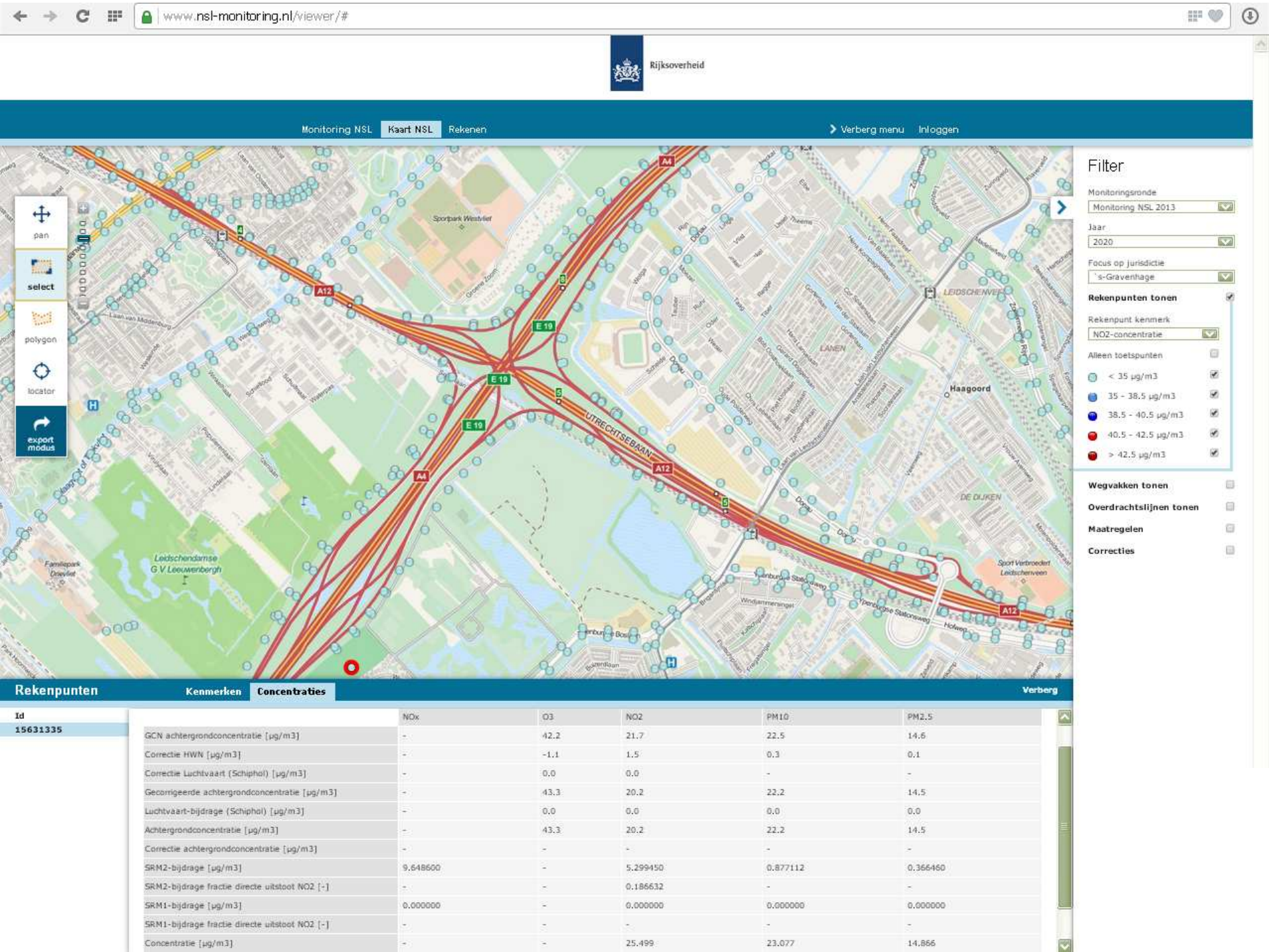
Rekenpunten

Kenmerken

Concentraties

Verberg

Id		NO _x	O ₃	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}
682835						
	GCN achtergrondconcentratie [µg/m ³]	-	39,0	26,2	23,1	14,8
	Correctie HWN [µg/m ³]	-	-5,2	7,3	1,5	0,6
	Correctie Luchtvaart (Schiphol) [µg/m ³]	-	0,0	0,0	-	-
	Gecorrigeerde achtergrondconcentratie [µg/m ³]	-	44,2	18,9	21,6	14,2
	Luchtvaart-bijdrage (Schiphol) [µg/m ³]	-	0,0	0,0	0,0	0,0
	Achtergrondconcentratie [µg/m ³]	-	44,2	18,9	21,6	14,2
	Correctie achtergrondconcentratie [µg/m ³]	-	-	-	-	-
	SRM2-bijdrage [µg/m ³]	20,369600	-	10,306700	1,848570	0,771551
	SRM2-bijdrage fractie directe uitstoot NO ₂ [-]	-	-	0,180590	-	-
	SRM1-bijdrage [µg/m ³]	0,000000	-	0,000000	0,000000	0,000000
	SRM1-bijdrage fractie directe uitstoot NO ₂ [-]	-	-	-	-	-
	Concentratie [µg/m ³]	-	-	29,209	23,449	14,972



PEUTZ

PEUTZ

Pagina 2.2 - 2.11

Model huidige situatie (69 MW)

Pagina 2.12 - 2.17

Model ruimtelijke onderbouwing (85 MW)

Model: F 20080-6-RA
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Int.diam.	Ext.diam.	Emis NOx	%NO2	Emis PM10	Flux
W01	WKK01	85471,34	452544,59	20,00	0,50	0,60	0,00094400	5,00	0,00000000	2,04
W02	WKK02	85471,35	452544,43	20,00	0,50	0,60	0,00094400	5,00	0,00000000	2,04
W03	WKK03	85471,42	452544,34	20,00	0,50	0,60	0,00094400	5,00	0,00000000	2,04
W04	WKK04	85471,50	452544,25	20,00	0,50	0,60	0,00094400	5,00	0,00000000	2,04
W05	WKK05	85471,66	452544,19	20,00	0,50	0,60	0,00094400	5,00	0,00000000	2,04
W06	WKK06	85471,86	452544,15	20,00	0,50	0,60	0,00094400	5,00	0,00000000	2,04
01	Ketel01	85471,59	452544,57	20,00	0,90	1,00	0,00010300	5,00	0,00000000	1,47
02	Ketel02	85471,67	452544,68	20,00	0,90	1,00	0,00010300	5,00	0,00000000	1,47
03	Ketel03	85471,53	452544,68	20,00	0,90	1,00	0,00010300	5,00	0,00000000	1,47
04	Ketel04	85471,80	452544,48	20,00	1,20	1,30	0,00023330	5,00	0,00000000	3,33
05	Ketel05	85471,87	452544,59	20,00	1,20	1,30	0,00023330	5,00	0,00000000	3,33

Model: F 20080-6-RA
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Gas temp	Warmte	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
W01	373,0	0,25	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
W02	373,0	0,25	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
W03	373,0	0,25	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
W04	373,0	0,25	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
W05	373,0	0,25	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
W06	373,0	0,25	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
01	393,0	0,22	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
02	393,0	0,22	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
03	393,0	0,22	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
04	393,0	0,50	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
05	393,0	0,50	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True

Model: F 20080-6-RA
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday
W01	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
W02	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
W03	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
W04	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
W05	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
W06	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
01	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
02	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
03	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
04	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
05	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True

Model: F 20080-6-RA
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Friday	Saturday	Sunday	January	February	March	April	May	June	July	August	September	October	November
W01	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
W02	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
W03	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
W04	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
W05	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
W06	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
01	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
02	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
03	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
04	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
05	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True

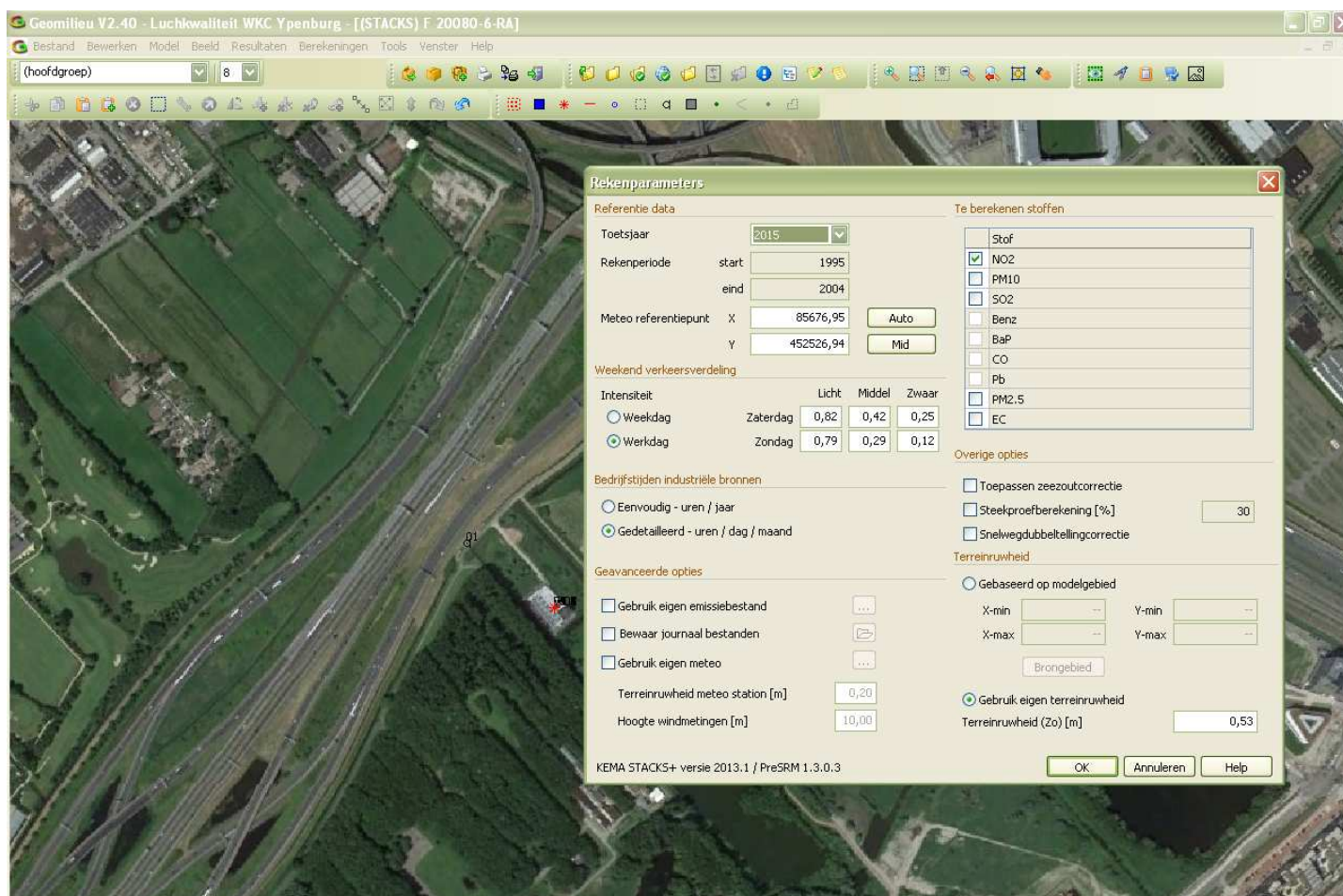
Model: F 20080-6-RA
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	December
W01	True
W02	True
W03	True
W04	True
W05	True
W06	True
01	True
02	True
03	True
04	True
05	True

Model: F 20080-6-RA
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

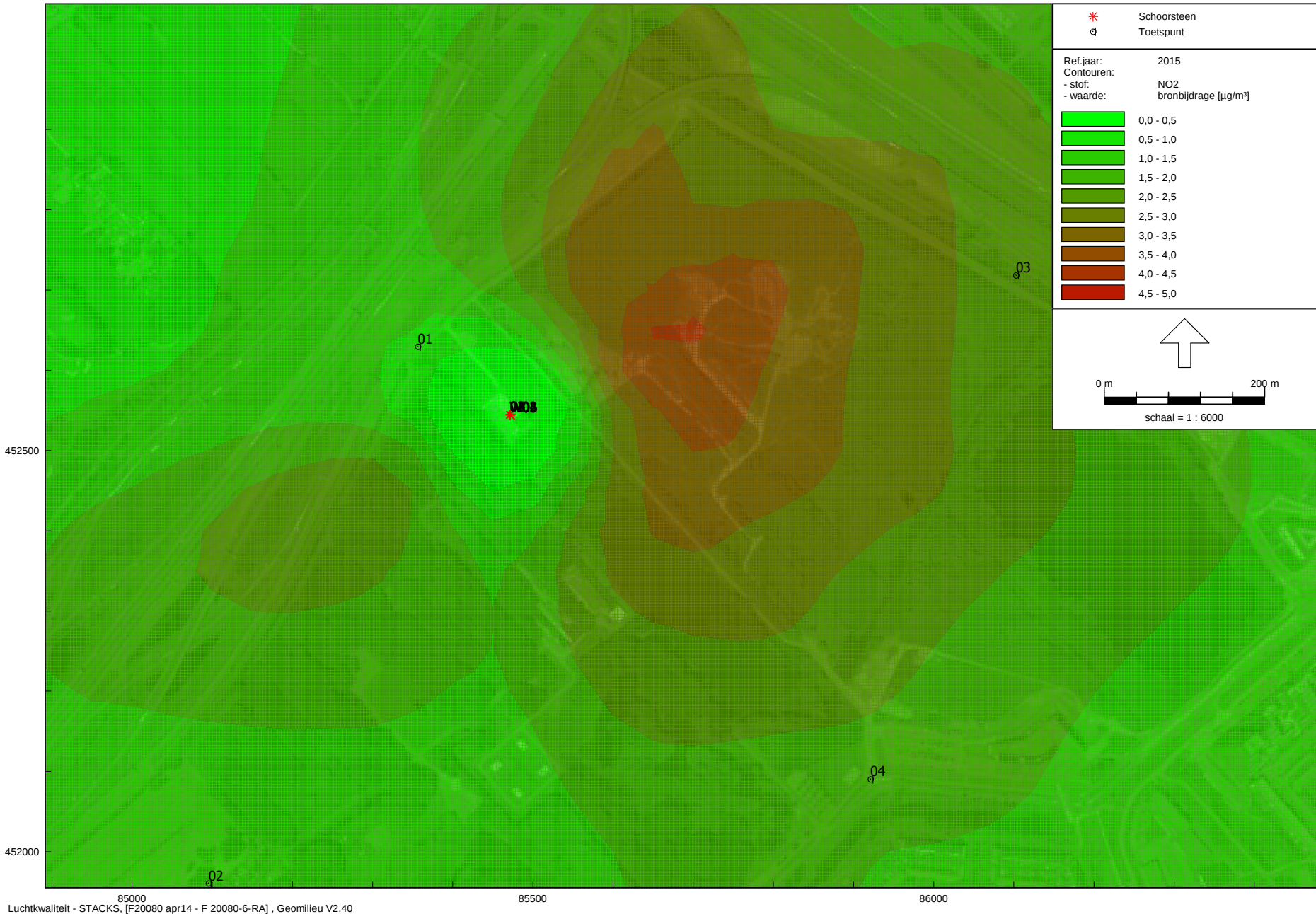
Naam	Omschr.	X	Y
01	Rekenpunt Noordwest	85356,43	452629,57
02	Rekenpunt Zuidwest	85095,48	451960,64
03	Rekenpunt Noordoost	86102,83	452718,39
04	Rekenpunt Zuidoost	85921,14	452090,34





Rapport: Resultatentabel
 Model: F 20080-6-RA
 Resultaten voor model: F 20080-6-RA
 Stof: NO2 - Stikstofdioxide
 Referentiejaar: 2015

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	Rekenpunt Noordwest	85356,43	452629,57	34,07	33,20	0,87	0
02	Rekenpunt Zuidwest	85095,48	451960,64	27,55	26,40	1,16	0
03	Rekenpunt Noordoost	86102,83	452718,39	33,81	31,59	2,22	0
04	Rekenpunt Zuidoost	85921,14	452090,34	34,95	33,20	1,75	0



Model: F 20080-6-RA, reservering BP
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Int.diam.	Ext.diam.	Emis NOx
T01	Reservering tijdelijke installatie	85471,92	452543,97	20,00	1,00	1,10	0,00068060
W01	WKK01	85471,34	452544,59	20,00	0,50	0,60	0,00094400
W02	WKK02	85471,35	452544,43	20,00	0,50	0,60	0,00094400
W03	WKK03	85471,42	452544,34	20,00	0,50	0,60	0,00094400
W04	WKK04	85471,50	452544,25	20,00	0,50	0,60	0,00094400
W05	WKK05	85471,66	452544,19	20,00	0,50	0,60	0,00094400
W06	WKK06	85471,86	452544,15	20,00	0,50	0,60	0,00094400
01	Ketel01	85471,59	452544,57	20,00	0,90	1,00	0,00010300
02	Ketel02	85471,67	452544,68	20,00	0,90	1,00	0,00010300
03	Ketel03	85471,53	452544,68	20,00	0,90	1,00	0,00010300
04	Ketel04	85471,80	452544,48	20,00	1,20	1,30	0,00023330
05	Ketel05	85471,87	452544,59	20,00	1,20	1,30	0,00023330

Model: F 20080-6-RA, reservering BP
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	%NO2	Emis PM10	Flux	Gas temp	Warmte	00-01	01-02	02-03	03-04	04-05	05-06	06-07	07-08	08-09
T01	5,00	0,00000000	6,80	373,0	0,83	True	True	True	True	True	True	True	True	True
W01	5,00	0,00000000	2,04	373,0	0,25	True	True	True	True	True	True	True	True	True
W02	5,00	0,00000000	2,04	373,0	0,25	True	True	True	True	True	True	True	True	True
W03	5,00	0,00000000	2,04	373,0	0,25	True	True	True	True	True	True	True	True	True
W04	5,00	0,00000000	2,04	373,0	0,25	True	True	True	True	True	True	True	True	True
W05	5,00	0,00000000	2,04	373,0	0,25	True	True	True	True	True	True	True	True	True
W06	5,00	0,00000000	2,04	373,0	0,25	True	True	True	True	True	True	True	True	True
01	5,00	0,00000000	1,47	393,0	0,22	True	True	True	True	True	True	True	True	True
02	5,00	0,00000000	1,47	393,0	0,22	True	True	True	True	True	True	True	True	True
03	5,00	0,00000000	1,47	393,0	0,22	True	True	True	True	True	True	True	True	True
04	5,00	0,00000000	3,33	393,0	0,50	True	True	True	True	True	True	True	True	True
05	5,00	0,00000000	3,33	393,0	0,50	True	True	True	True	True	True	True	True	True

Model: F 20080-6-RA, reservering BP
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	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	22-23	23-24	Monday
T01	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
W01	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
W02	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
W03	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
W04	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
W05	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
W06	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
01	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
02	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
03	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
04	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
05	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True

Model: F 20080-6-RA, reservering BP
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday	Sunday	January	February	March	April	May	June	July	August
T01	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
W01	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
W02	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
W03	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
W04	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
W05	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
W06	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
01	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
02	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
03	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
04	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
05	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True

Model: F 20080-6-RA, reservering BP
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	September	October	November	December
T01	True	True	True	True
W01	True	True	True	True
W02	True	True	True	True
W03	True	True	True	True
W04	True	True	True	True
W05	True	True	True	True
W06	True	True	True	True
01	True	True	True	True
02	True	True	True	True
03	True	True	True	True
04	True	True	True	True
05	True	True	True	True

Rapport: Resultatentabel
 Model: F 20080-6-RA, reservering BP
 Resultaten voor model: F 20080-6-RA, reservering BP
 Stof: NO2 - Stikstofdioxide
 Referentiejaar: 2015

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	Rekenpunt Noordwest	85356,43	452629,57	34,08	33,20	0,89	0
02	Rekenpunt Zuidwest	85095,48	451960,64	27,61	26,40	1,22	0
03	Rekenpunt Noordoost	86102,83	452718,39	33,94	31,60	2,34	0
04	Rekenpunt Zuidoost	85921,14	452090,34	35,04	33,20	1,84	0