

Onderzoek luchtkwaliteit
Kistendam te Beverwijk

CONCEPT

Opdrachtgever
Gemeente Beverwijk Afdeling Milieu
Contactpersoon
de heer A. Rensen
Kenmerk
R065379ab.00001.djs
Versie
01_001
Datum
19 augustus 2011
Auteur
dr. H.A.E. (Dirk-Jan) Simons

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	3
1.1	Algemeen	3
1.2	Locatie.....	3
1.3	Beschrijving bedrijfssituatie.....	3
2	Wettelijk kader	4
2.1	Wet milieubeheer	4
2.2	Grenswaarden.....	4
2.3	Derogatie.....	5
2.4	Toepasbaarheidbeginsel.....	5
2.5	Zeezoutcorrectie	6
3	Emissiekwantificering.....	7
3.1	Shovels, kranen en terrein-/veegwagen	7
3.2	Op- en overslag goederen	8
3.3	Binnenvaartschepen	8
3.4	Transportbewegingen naar openbare weg	9
4	Uitgangspunten modellering	10
4.1	Onderzoeksmethode.....	10
4.1.1	Gebruikte model.....	10
4.1.2	Toepasbaarheidsbeginsel	10
4.1.3	Afrondingsregel	11
4.1.4	Zeezoutcorrectie	11
4.1.5	Toetsjaren	11
4.2	Uitgangspunten voor het Geomilieu model.....	11
5	Resultaten en Conclusies	12
5.1	Algemeen	12
5.2	Toetspunten	12
5.3	Conclusies.....	13

Bijlagen

Bijlage I	Situatie en overzicht bronlocaties
Bijlage II	Emissiekwantificering
Bijlage III	Invoeritems rekenmodel Geomilieu
Bijlage IV	Contourkaarten rekenresultaten
Bijlage V	Toetstabellen

1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van de Gemeente Beverwijk, contactpersoon dhr. A.C. Rensen, is een onderzoek luchtkwaliteit verricht met betrekking tot de realisatie van een overslagvoorziening (De Kistendam) in de zwaairom van Beverwijk. De betreffende overslagvoorzieningen wordt gerealiseerd d.m.v. een bestemmingsplanwijziging.

De aanleiding voor het onderzoek is daarmee de voorgenomen bestemmingsplanwijziging. Het doel van het onderzoek hierbij is het kwantificeren van de emissies van fijn stof en stikstofdioxide, de verspreiding van deze emissies te berekenen middels een rekenmodel en de resulterende belasting op leefniveau (immissies) te toetsen. Bij dit onderzoek is bij de berekening van de emissies gebruik gemaakt van kengetallen en eerder uitgevoerde onderzoeken luchtkwaliteit voor gelijksoortige inrichtingen en activiteiten. De immissies zijn getoetst aan de luchtkwaliteiteisen van de Wet milieubeheer.

1.2 Locatie

De exacte locatie van de overslagvoorziening staat nog niet vast. In bijlage I is een luchtfoto opgenomen van de zwaairom met daarin de mogelijke locaties aangeduid. Er zijn drie mogelijkheden voorzien:

- in het verlengde van de Ringvaart
- op de kop van de zwaairom (in het verlengde van het eind van de Nijverheidsweg
- aan de rechteroever van het water dat tussen de Noorderkade en Zuiderkade in ligt.

1.3 Beschrijving bedrijfssituatie

Op de kistendam vinden op-/overslag en handelingen plaats met bulkstoffen, tussen binnenvaartschepen en van en naar vrachtwagens. Bulkstoffen worden getransporteerd door binnenvaartschepen en vrachtwagens. De goederen betreffen bulkstoffen zoals cellulose, kunstmest, boomstammen, houtsnippers.

De maximale jaarcapaciteit is aangeduid in het integraal advies dat is opgesteld door de Milieudienst IJmond t.b.v. het bestemmingsplan d.d. 20 juni 2011 en bedraagt 200 kton per jaar. Bij de emissieberekeningen is van de maximale jaarcapaciteit uitgegaan, ook wat betreft de opslaghoeveelheden. M.a.w. alle stoffen die overgeslagen worden ondervinden eerste een vorm van (kortdurende) tussenopslag. Dit resulteert in een worstcase situatie, maar levert tevens flexibiliteit op.

2 Wettelijk kader

2.1 Wet milieubeheer

In de Wet milieubeheer zijn in titel 5.2 (luchtkwaliteitseisen) kwaliteitseisen ter bescherming van de gezondheid van de mens voor de buitenruimte opgenomen. Deze titel is op 15 november 2007 in werking getreden ter vervanging van het Besluit luchtkwaliteit 2005. In 2009 zijn aanvullende regels van kracht geworden om de bepalingen vanuit de Europese richtlijn luchtkwaliteit in de wetgeving op te nemen.

De volgende regelgeving is van toepassing bij toetsing van de luchtkwaliteit.

- Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 en de uitgebrachte wijzigingen.
- EU-richtlijn luchtkwaliteit 2008 (2008/50/EG).
- Beschikking EU d.d. 7 april 2009 over derogatie.

2.2 Grenswaarden

In bijlage 2 van de Wet milieubeheer zijn de toetsingswaarden van de luchtkwaliteit voor verschillende stoffen weergegeven. In het onderzoek zijn de berekende waarden getoetst aan de relevante grenswaarden, die gelden vanaf het jaar 2010.

In tabel 1 zijn de grenswaarden voor de buitenlucht voor stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀ en PM_{2,5}) weergegeven. Plandrempels en alarmdrempels plus de overige stoffen uit de wet worden in deze rapportage buiten beschouwing gelaten. Van de overige stoffen, zoals zwaveldioxide, is algemeen onderbouwd dat deze in Nederland niet tot een overschrijding van de grenswaarden zullen leiden.

Tabel 2.1

Grenswaarden in µg/m³

Component	Vanaf	Grenswaarde/ plandrempel	Norm	Omschrijving
NO ₂	1-1-2010	grenswaarde	40	jaargemiddelde concentratie
	1-1-2010	grenswaarde	200	uurgemiddelde concentratie die maximaal 18 maal per jaar mag worden overschreden
Fijn stof PM ₁₀	1-1-2010	grenswaarde	40	jaargemiddelde concentratie
		grenswaarde	50	24-uurgemiddelde concentratie, mag niet meer dan 35 maal per jaar worden overschreden
Fijn stof PM _{2,5}	1-1-2015	grenswaarde	25	jaargemiddelde concentratie

Vanaf 2015 is er voor PM_{2,5} een grenswaarde van 25 µg/m³. Vanaf 2010 geldt dit niveau als richtwaarde. Recent zijn in het kader van de nieuwe richtlijn Luchtkwaliteit op diverse locaties in het Landelijk Meetnet Luchtkwaliteit (LML) PM_{2,5}-metingen gestart. Op basis daarvan en zijn grootschalige concentratiekaarten (GCN) opgesteld voor PM_{2,5}. Hieruit blijkt dat in de regio Beverwijk de achtergrondconcentratie ca 17 µg/m³ bedraagt (bron: <http://geodata.rivm.nl/gcn>). Rekenmodellen zijn op dit moment nog niet aangepast om PM_{2,5} verspreidingen te berekenen,

zodat in onderhavig onderzoek geen emissieberekeningen hiervoor zijn opgenomen. Echter, indien de jaargemiddelde PM₁₀ concentratie ter hoogte van toetspunten beneden 25 µg/m³ blijft, zal de in 2015 ingaande grenswaarde voor PM_{2.5} eveneens niet overschreden worden.

2.3 Derogatie

Op 1 augustus 2009 is de AMvB Derogatie in werking getreden, waardoor Nederland uitstel heeft gekregen van de Europese Unie om aan de grenswaarden te voldoen. Voor stikstofdioxide geldt het uitstel voor alle zones en agglomeraties tot 1 januari 2015, met uitzondering van Heerlen/Kerkrade. Hiervoor geldt het uitstel slechts tot 1 januari 2013. Voor fijn stof PM₁₀ is voor alle zones en agglomeraties vrijstelling verleend voor de daggemiddelde grenswaarde tot 11 juni 2011.

Tot 2015 geldt er voor stikstofdioxide (NO₂) een verhoogde grenswaarde van 60 µg/m³ voor de jaargemiddelde concentratie en 300 µg/m³ als uurgemiddelde concentratie. De verhoogde waarden zijn opgenomen in de voorschriften van bijlage 2 van de Wet milieubeheer (voorschrift 2.1a en voorschrift 4.2).

2.4 Toepasbaarheidbeginsel

Op vrijdag 19 december 2008 is een wijziging van de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (RBL) in werking getreden. Met deze wijziging wordt het 'toepasbaarheidbeginsel' geïntroduceerd. 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 betreffende de luchtkwaliteit en schonere lucht voor Europa (2008/50/EG).

Uit bijlage III, onder A sub 2 van de richtlijn volgt dat op de volgende locaties geen beoordeling van de luchtkwaliteit plaatsvindt.

- Op locaties die zich bevinden in gebieden die niet publiekelijk toegankelijk zijn en waar geen vaste bewoning is.
- Op bedrijfsterreinen of terreinen van industriële inrichtingen, waarop alle relevante bepalingen inzake gezondheid en veiligheid op het werk gelden (hier gelden de Arbo regels). Hieronder valt ook de (eigen) bedrijfswoning. Wanneer een terrein wel publiekelijk toegankelijk is, dan dient de luchtkwaliteit wel te worden beoordeeld.
- Op de rijbaan van wegen, inclusief de middenberm van wegen, tenzij voetgangers normaliter toegang tot de middenberm hebben.

Voor onderhavige situatie betekent dit dat bij de dichtstbijgelegen woningen van derden getoetst moet worden.

2.5 Zeezoutcorrectie

Ten aanzien van de grenswaarden voor fijn stof mag gecorrigeerd worden voor de aanwezigheid van zeezout in de lucht. Volgens de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 mag voor de regio Beverwijk een correctie van $6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ worden aangehouden. Tevens mag een correctie van zes dagen toegepast worden op het aantal overschrijdingsdagen van de berekende 24-uurgemiddelde concentratie van 50 microgram per m^3 .

3 Emissiekwantificering

Dit hoofdstuk geeft een beeld van de emissie van fijn stof en stikstofoxiden (de maatgevende stoffen) van het bedrijf in de representatieve bedrijfssituatie voor de aangevraagde situatie. De daarbij behorende uitgangspunten worden hier weergegeven en zullen in het verdere onderzoek worden gebruikt voor de verspreidingsberekeningen.

Bij de kistendam wordt een aantal activiteiten uitgevoerd die invloed hebben op de luchtkwaliteit Dit zijn:

- Uitlaatgassen van shovels en kranen;
- Stofvorming als gevolg van op- en overslag uit de schepen;
- Transportbewegingen naar en op openbare weg vanwege aan- en afvoer door vrachtwagens;
- Transportbewegingen (aanleggen en afvaren) van de binnenvaartschepen.

Zie ook bijlage I voor een overzicht van de locaties van de relevante bronnen, waarbij opgemerkt wordt dat de definitieve locatie nog niet vaststaat (vandaar dat bijlage I drie figuren bevat).

Niet bij alle afvalstoffen zal door bewerkingen en handelingen emissie optreden van fijn stof. Van de lijst van afvalstoffen zoals weergegeven in het integraal advies dat is opgesteld door de Milieudienst IJmond, zijn de onderstaande op basis van de NeR stuifgevoelig. De stuifklasse volgens de NeR staat vermeld tussen haken, inclusief de stuifklasseverandering indien bevochtigen mogelijk is (conform de systematiek van de database emissiefactoren van FO Industrie):

- Houtsnippers (S4, wordt S5 want kan bevochtigd worden);
- Cellulose (geen stuifklasse bekend, uitgegaan wordt van stuifklasse S3);
- Kunstmest (S3).

Bovenstaande afvalstoffen zullen tijdens op- en overslag leiden tot fijn stofemissies. De emissies die gepaard gaan met deze activiteiten worden in de navolgende paragrafen gekwantificeerd. In bijlage II is een overzichtstabel opgenomen van deze kwantificering. Bij de emissieberekeningen is van de maximale jaarcapaciteit uitgegaan, ook wat betreft de opslaghoeveelheden (m.a.w. alles dat wordt overgeslagen, wordt ook opgeslagen). Tevens wordt aangenomen dat van de verschillende goederen gelijke hoeveelheden worden overgeslagen (50 kton houtsnippers, 50 kton cellulose, 50 kton kunstmest, en 50 kton boomstammen, laatstgenoemde niet stuifgevoelig)

3.1 Shovels, kranen en terrein-/veegwagen

Als uitgangspunt geldt dat t.b.v. de op- en overslag bij de kistendam een shovel en een loskraan in bedrijf zullen zijn. De kraan en shovel zorgen voor intern transport en (uit)laden van vrachtwagens en schepen. Op basis van het motorvermogen en bedrijfstijden is de uitstoot door de uitlaatgassen bepaald¹. De bedrijfstijden zijn verondersteld op 4 uur per dag gedurende 250 werkdagen per jaar. In onderstaand overzicht zijn deze bronnen gekwantificeerd.

1 www.dieselnet.com

Mobiele bron	kW	Uur/jaar	Emissiekengetal NO _x g/kWh	Emissiekengetal PM ₁₀ g/kWh	Emissie NO _x kg/jaar	Emissie PM ₁₀ kg/jaar
Loskraan	110	1.000	4,0	0,3	440	33
Shovel	125	1.000	4,0	0,3	500	38

In het rekenmodel zijn bovenstaande bronnen als puntbronnen gemodelleerd.

3.2 Op- en overslag goederen

Fijn stof emissies treedt op bij op- en overslag van stuifgevoelige goederen

Als BBT maatregel vindt bevochtiging plaats indien hier aanleiding toe bestaat (ontstaan van verstuiving bij bepaalde weersomstandigheden), zodat een S4 afvalstof als een S5 ingedeeld kan worden. Tevens geldt dat als een S4 afvalstof niet bevochtigbaar is, deze ingedeeld wordt als S3. Voor het berekenen van de emissies is gebruik gemaakt van de emissiefactoren zoals gehanteerd door TNO² en opgenomen in de database emissiefactoren van FO-Industrie. De gehanteerde kengetallen gelden voor zowel overslag als voor opslag (verstuiving door winderosie), en zijn gebaseerd op doorzet.

Op de kistendam wordt in totaal 200 kton goederen overgeslagen. Dit heeft de volgende oppervlaktebron tot gevolg (zie ook bijlage II voor onderverdeling van de emissies voor de verschillende goederen) :

Bron	Doorzet (ton/jaar)	Emissiekengetal PM ₁₀ kg/ton	Emissie PM ₁₀ kg/jaar
Op-/overslag 200 kton gemengde goederen	200.000	0,0005 en 0,01	1.025

3.3 Binnenvaartschepen

Voor de berekeningen wordt aangenomen (op basis van een doorzet van 200 kton per jaar) dat er maximaal twee binnenvaartschepen de kistendam aandoen. Een deel van de transportbeweging van het binnenvaartschip is daarom als emissie aan de kistendam toe te kennen. Ten behoeve van de emissieberekening wordt aangenomen dat per schip het manoeuvreren tijdens het afmeren ca. 15 min. en het afvaren ca. 15 minuten in beslag neemt. Dit komt voor de inrichting op totaal 1 uur per etmaal.

Voor de berekening van het verbruik en de emissiefactoren zijn de kengetallen overgenomen van de MER studies van de tweede Maasvlakte en industriegebied Oosterhorn (Delfzijl). Dit komt neer op een kengetal voor dieselverbruik van 0,0124 kg diesel/s en een emissiefactor van respectievelijk 0,0025 kg PM₁₀/kg diesel en 0,051 kg NO_x/kg diesel.

² TNO rapport R 86/205, Emissiefactoren van stof bij op- en overslag van stortgoederen

Op basis van bovenstaande uitgangspunten wordt een totale jaar-emissievracht berekend voor de binnenvaartschepen van respectievelijk 0,1 kg PM₁₀ en 2,3 kg NO_x. Deze bronnen worden als puntbronnen in het rekenmodel ingevoerd.

3.4 Transportbewegingen naar openbare weg

Op basis van een doorzet van 200 kton zullen ca. 25 vrachtwagens van en naar de kistendam rijden. In de rekenmodellen zijn twee routes voor de vrachtwagens opgenomen, afhankelijk van de locatie van de kistendam (de vrachtwagens worden verondersteld de ontsluitingswegen richting de A9 te nemen). Het rekenmodel bepaalt aan de hand van het aantal vrachtwagenbewegingen de uitstoot van fijn stof en stikstofoxiden. Zodoende wordt daarvoor in deze paragraaf geen berekening opgenomen.

4 Uitgangspunten modellering

De berekeningen zijn gebaseerd op uitgangspunten met betrekking tot verkeer en industriële emissies, zoals beschreven in voorgaand hoofdstuk. De berekende waarden zijn vervolgens getoetst aan de normstelling, zoals hiervoor genoemd, van de luchtkwaliteiteisen van de Wet milieubeheer.

4.1 Onderzoeksmethode

Aangezien het initiatief niet is omschreven in de Regeling niet in betekenende mate, wordt er getoetst aan de grenswaarden voor NO₂ en PM₁₀.

4.1.1 Gebruikte model

De berekeningen voor de te verwachten luchtkwaliteit ten aanzien van NO₂ en PM₁₀ zijn uitgevoerd met het rekenprogramma Geomilieu versie 1.90. Dit programma is geschikt voor berekeningen van zowel industriële emissies (bijv. puntbronnen en oppervlaktebronnen) als de verkeersbewegingen (lijnbronnen). Het model heeft als rekenhart het door VROM goedgekeurde Stacks+.

De berekeningen zijn geschikt om een goed beeld te verkrijgen van de luchtkwaliteit en het bestaan van eventuele knelpunten.

Met het model wordt berekend wat de concentratie is van stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀). Voor zwaveldioxide (SO₂), koolstofmonoxide (CO), stikstofoxiden (NO_x), lood en benzeen is geen berekening uitgevoerd. De concentraties van deze stoffen liggen in Nederland zo laag dat mag worden aangenomen dat aan de grenswaarden wordt voldaan. Omdat de berekening direct gerelateerd is aan de rijksdriehoekcoördinaten³, wordt gerekend met de juiste achtergrondconcentratie behorend bij een rekenpunt.

4.1.2 Toepasbaarheidsbeginsel

Vanwege het toepasbaarheidbeginsel, zoals opgenomen in de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007, wordt doorgaans op de volgende locaties geen beoordeling van de luchtkwaliteit uitgevoerd.

- Op locaties die zich bevinden in gebieden die niet publiekelijk toegankelijk zijn, en waar geen vaste bewoning is.
- Op bedrijfsterreinen of terreinen van industriële inrichtingen, waarop alle relevante bepalingen inzake gezondheid en veiligheid op het werk gelden (hier gelden de Arbo regels). Hieronder valt ook de (eigen) bedrijfswoning. Wanneer een terrein wel publiekelijk toegankelijk is, dan dient de luchtkwaliteit wel te worden beoordeeld.
- Op de rijbaan van wegen, inclusief de middenberm van wegen, tenzij voetgangers normaliter toegang tot de middenberm hebben.

3 De resolutie van de achtergrondconcentratie die het RIVM heeft vastgesteld is niet gedetailleerder dan 1 bij 1 km. Een aanduiding van de onderscheiden wegdelen/tracés op meters nauwkeurig is daarom weinig relevant. Desondanks is een en ander wel zo correct en gedetailleerd mogelijk ingevoerd.

Voor onderhavig project betekent dit dat indien blijkt dat overschrijdingen optreden, bepaald dient te worden of dit ook het geval is voor maatgevende locaties. De maatgevende locaties zijn als toetspunten in het model opgenomen en betreffen de dichtstbijzijnde woningen van derden. Dit is voor onderhavig geval de dichtstbijzijnde woonboot aan de Ringvaart.

4.1.3 Afrondingsregel

In de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 is bepaald dat concentraties afgerond moeten worden. Voor het beoordelen van de luchtkwaliteit (toetsing aan de normen) wordt er afgerond. De manier van afronden is gebaseerd op NEN 1047-Receptbladen voor de statistische verwerking van waarnemingen. De concentratie zijn afgerond naar één cijfer achter de komma, Geomilieu doet dit automatisch.

4.1.4 Zeezoutcorrectie

Bijlage 4 van de Regeling beschrijft de zeezoutcorrectie op fijn stof. Per gemeente is een correctie vastgesteld voor de jaargemiddelde concentratie. Voor de gemeente Beverwijk is dit een correctie van $6 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Voor de 24-uurs-gemiddelde concentratie geldt landelijk een correctie van zes dagen. De zeezoutcorrecties worden in Geomilieu automatisch verdisconteerd in de resultaten.

4.1.5 Toetsjaren

Voor het onderzoek is uitgegaan van het toetsjaar 2011.

4.2 Uitgangspunten voor het Geomilieu model

De diverse bronnen zijn als puntbronnen gemodelleerd. Alle in opslag liggende stoffen die onderhavig zijn aan winderosie zijn als oppervlaktebronnen ingevoerd in Geomilieu.

Het vrachtverkeer op de inrichting is ingedeeld in een gemiddelde rijroute en gemodelleerd als lijnbronnen.

In bijlage I is een overzicht opgenomen van de locaties van de bronnen. De rijroutes van de vrachtwagens zijn als lijnen weergegeven.

Voor het berekende grind is een terreinruwheid van 0,75 aangehouden. Deze terreinruwheid wordt met behulp van de PreSRM tool in Geomilieu automatisch berekend.

5 Resultaten en Conclusies

5.1 Algemeen

Zoals beschreven in de onderzoeksmethode in paragraaf 4.1 is in eerste instantie bekeken of het initiatief omschreven is in de Regeling niet in betekenende mate. Het plan valt niet binnen één van de NIBM-categorieën zoals deze zijn omschreven in de Regeling NIBM. Er is daarom getoetst aan grenswaarde van de jaargemiddelde concentraties van NO₂ en PM₁₀, het aantal overschrijdingen van de etmaalnorm voor PM₁₀ en het aantal overschrijdingen van de uurgemiddelde norm voor NO₂.

De invoergegevens van de Geomilieu berekeningen zijn opgenomen in bijlage III (N.b. alleen weergegeven voor het model met de kistendam in het verlengde van de Ringvaart). De resultaten van de berekeningen zijn in kaartvorm terug te vinden in bijlage IV.

Uit bijlage IV blijkt dat de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide en de jaargemiddelde concentratie fijn stof nergens wordt overschreden buiten de geprojecteerde locatie van de kistendam. Dit geldt niet voor het aantal overschrijdingen van de etmaalnorm voor fijn stof. Uit de laatste drie figuren van bijlage IV blijkt dat overschrijdingen van deze grenswaarden optreden.

5.2 Toetspunten

Uit de voorgaande paragraaf blijkt dat buiten de geprojecteerde locatie van de kistendam de grenswaarde voor het aantal overschrijdingen van de etmaalnorm voor fijn stof overschreden wordt. De locaties waar dit gebeurt gelden echter niet als toetslocaties van de luchtkwaliteiteisen van de Wet milieubeheer. Op basis van het toepasbaarheidbeginsel dient namelijk in onderhavige situatie getoetst te worden op de locaties van de dichtstbijzijnde woningen van derden (zijnde de woonboot aan de Ringvaart).

De resultaten van de immissieconcentratieberekeningen op het betreffende toetspunt is in tabelvorm weergegeven in bijlage V. Uit deze tabellen blijkt dat op geen van deze toetspunten de grenswaarden voor de jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide, de jaargemiddelde concentratie fijn stof, het aantal overschrijdingen van de etmaalnorm voor fijn stof en het aantal overschrijdingen van de uurgemiddelde norm voor NO₂ worden overschreden.

Uit deze tabellen blijkt ook dat op de toetspunten de jaargemiddelde concentratie PM₁₀ onder 25 µg/m³ blijft, zodat ruimschoots aan de richtwaarde voor PM_{2,5} voldaan kan worden.

5.3 Conclusies

Op basis van de geprognoseerde capaciteiten van de listendam zijn de immissieconcentraties voor stikstofdioxide en fijn stof berekend. Op het maatgevende toetspunt blijkt dat door deze concentraties de grenswaarden van de luchtkwaliteiteisen van de Wet milieubeheer niet worden overschreden. Op basis van artikel 5.16 lid 1 onder a, bestaat er daarom voor bestemmingsplanwijzigingen geen knelpunt ten aanzien van de luchtkwaliteiteisen van de Wet milieubeheer.

LBP|SIGHT BV



dr. H.A.E. (Dirk-Jan) Simons

Bijlage I

Situatie en overzicht bronlocaties

22 aug 2011, 11:53





Bijlage II

Emissiekwantificering

Overslagvoorziening de Kistendam

Emissies naar lucht

22-8-2011

activiteit	voertuigen aantal per dag (enkele beweging)	merk (voorbeeld)	type (voorbeeld)	vermogen in kW	uur/dag	dag/jaar	uren/jaar stuijklasser volgens NeR	doorzet in ton/jaar	opslag in ton	emissiekental apparatuur		emissiekental activiteit		emissies apparatuur		emissies activiteit		emissies totaal		
										PM10 g/kWh	NOx g/kWh	PM10 kg/ton	PM10 kg/ha/uur	PM10 kg/jaar	NOx kg/jaar	PM10 kg/jaar	PM10 kg/jaar	PM10 kg/s	NOx kg/s	
Verkeer																				
Van en naar en binnen de inrichting * vrachtautos (200 kton/jaar, 30 ton per vrw)	50																			
* kraan 1	1	Komatsu	PC210	110	4	250	1000			0.3	4			33	440			0.000009167	0.000122222	
* shovel 1	1	Komatsu	WA320	125	4	250	1000			0.3	4			38	500			0.000010417	0.000138889	
Op- en overslag																				
Stuijklasser S3 Kunstmest					10	250		50000					0.01			500		0.000055556		
Stuijklasser S4 Houtsnippers					10	250	S4 -> S5 (bevochtigd)	50000					0.0005			25		0.000002778		
Stuijklasser S3 Cellulose					10	250		50000					0.01			500		0.000055556		
																1025		0.000113889	totaal goederen	
Binnenvaartschip aanleggen/wegvaren (2 schepen per dag) 15 min per beweging per schip 0.0124 kg diesel/s 45 kg diesel/dag (4 bewegingen)	2				1	250		250			0.00250	0.051			0.1	2.3		0.000000125	0.000002550	

<http://www.dieselnet.com/standards/eu/nonroad.php>

Bijlage III

Invoeritems rekenmodel Geomilieu

Kistendam - Beverwijk

Model: Kistendam in verlengde van Ringvaart
Beverwijk - Beverwijk

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

Groep	Item ID	Grp.ID	KidID 1	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Maaiveld	HDef.
	7	0	-1551	1	Woonboot	Ringvaart	Punt	106260.72	498363.95	0.00	Relatief

Kistendam - Beverwijk

Model: Kistendam in verlengde van Ringvaart
Beverwijk - Beverwijk

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

Groep	Item ID	Grp.ID	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	HDef.	Int. dia,.	Ext. diam.	Emis. NOx
	1	0		binnenvaartschip	Punt	106223.94	498264.05	1.50	1.50	0.00	Relatief	1.00	1.10	0.00000255
	2	0	1	loskraan	Punt	106251.12	498271.88	1.50	1.50	0.00	Relatief	1.00	1.10	0.00012222
	4	0		shovel	Punt	106240.06	498244.70	1.50	1.50	0.00	Relatief	1.00	1.10	0.00013889

Kistendam - Beverwijk

Model: Kistendam in verlengde van Ringvaart
Beverwijk - Beverwijk

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

Groep	Emis. PM10	Emis. SO2	Emis. Benz	Emis. BaP	Emis. CO	Emis. Pb	Flux	Gas temp.	Warmte	%NO2	Bedr. uren	00-01	01-02	02-03	03-04	04-05
0.00000012	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	1.00	343.0	0.08	5.00	1000.00	False	False	False	False	False
0.00000917	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	1.00	343.0	0.08	5.00	250.00	False	False	False	False	False
0.00001042	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	1.00	343.0	0.08	5.00	1000.00	False	False	False	False	False

Kistendam - Beverwijk

Model: Kistendam in verlengde van Ringvaart
Beverwijk - Beverwijk

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

Groep	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	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	Monday	Tuesday	Wednesday
	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True
	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True
	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True

Kistendam - Beverwijk

Model: Kistendam in verlengde van Ringvaart
Beverwijk - Beverwijk

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

Groep	Thursday	Friday	Saturday	Sunday	January	February	March	April	May	June	July	August	September	October	November	December
	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True

Kistendam - Beverwijk

Model: Kistendam in verlengde van Ringvaart

Beverwijk - Beverwijk

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	ISO M	HDef.	Invoertype	Wegtype	V	Breedte	Vent.F.	Hschem.	Can. H(L)	Can. H(R)	Can. br.	Vent.X	Vent.Y	Vent.H.	Int. dia, .
	Vrachtwagens	0.00	Relatief	Verdeling	Normaal	50	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	--	--	1.50	1.00

Kistendam - Beverwijk

Model: Kistendam in verlengde van Ringvaart
Beverwijk - Beverwijk

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

Naam	Ext. diam.	Flux	Gas temp.	Warmte	Hweg	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)
	1.10	0.10	285.0	0.00	0.00	1.00	50.00	8.33	--	--	--	--	--	--	--	--	100.00	--

Kistendam - Beverwijk

Model: Kistendam in verlengde van Ringvaart
Beverwijk - Beverwijk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	%ZV(N)	%Bus(D)	%Bus(A)	%Bus(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)
------	--------	---------	---------	---------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

Kistendam - Beverwijk

Model: Kistendam in verlengde van Ringvaart
Beverwijk - Beverwijk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	LV(H16)	LV(H17)	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)
------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	---------

Kistendam - Beverwijk

Model: Kistendam in verlengde van Ringvaart
Beverwijk - Beverwijk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	MV(H11)	MV(H12)	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)
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Kistendam - Beverwijk

Model: Kistendam in verlengde van Ringvaart
Beverwijk - Beverwijk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	ZV(H6)	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)
	--	--	4.16	4.16	4.16	4.16	4.16	4.16	4.16	4.16	4.16	4.16	4.16	4.16	--	--

Kistendam - Beverwijk

Model: Kistendam in verlengde van Ringvaart
Beverwijk - Beverwijk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	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)	Bus(H12)	Bus(H13)	Bus(H14)
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Kistendam - Beverwijk

Model: Kistendam in verlengde van Ringvaart
Beverwijk - Beverwijk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	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)
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0	0	0	0

Kistendam - Beverwijk

Model: Kistendam in verlengde van Ringvaart
Beverwijk - Beverwijk
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)
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Kistendam - Beverwijk

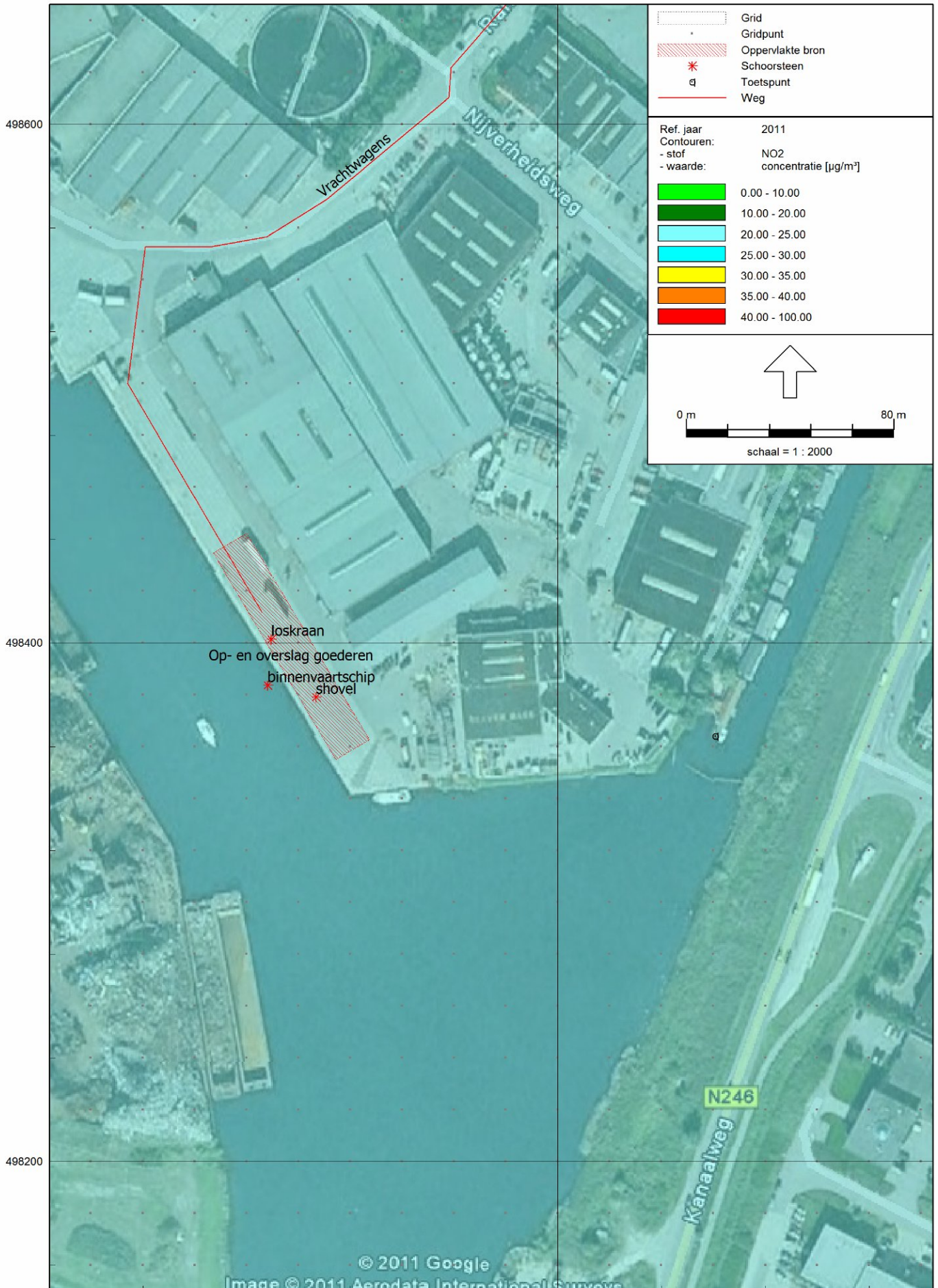
Model: Kistendam in verlengde van Ringvaart
Beverwijk - Beverwijk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

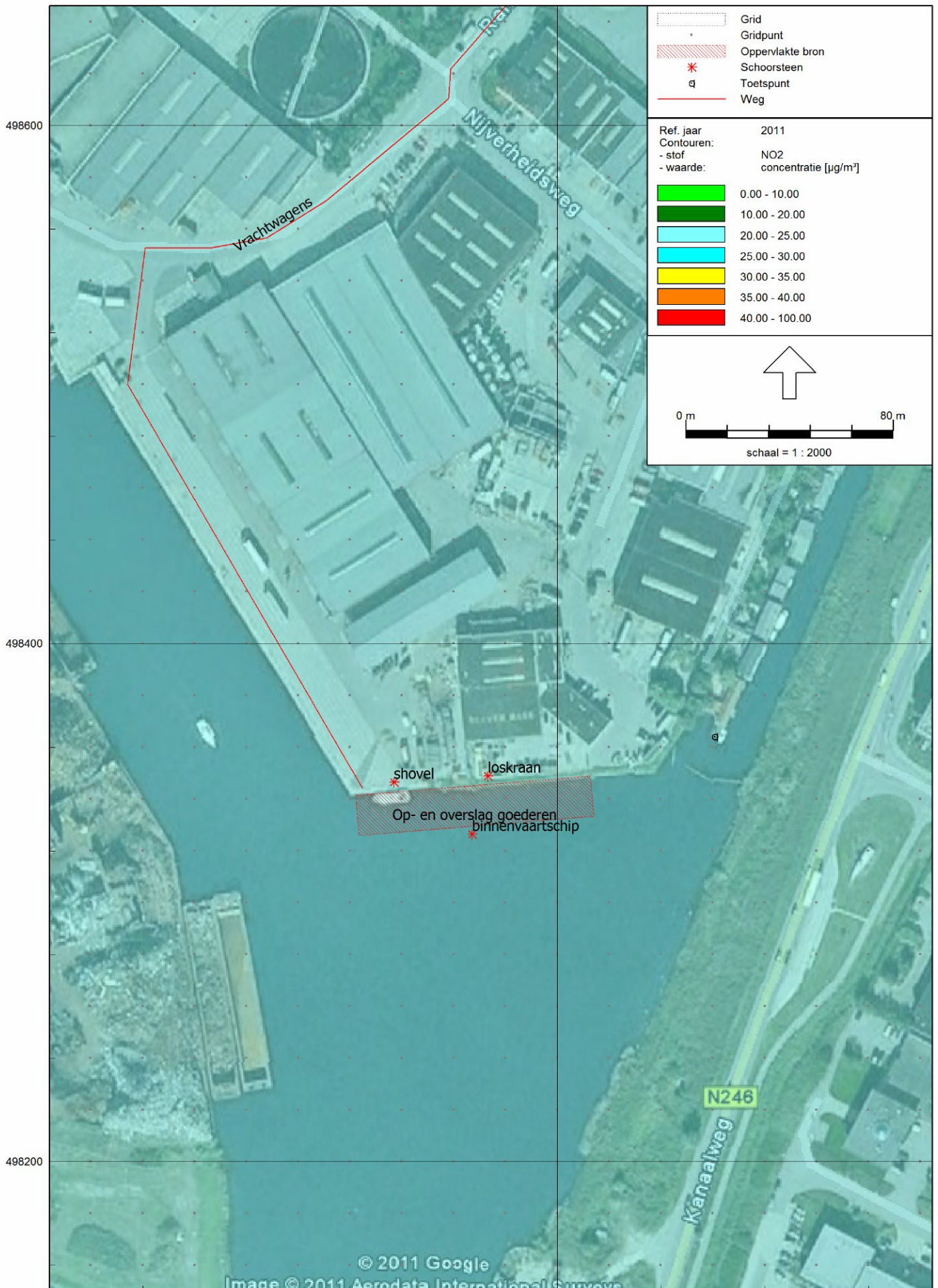
Naam	Stagnatie(H15)	Stagnatie(H16)	Stagnatie(H17)	Stagnatie(H18)	Stagnatie(H19)	Stagnatie(H20)	Stagnatie(H21)	Stagnatie(H22)	Stagnatie(H23)	Stagnatie(H24)
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Bijlage IV

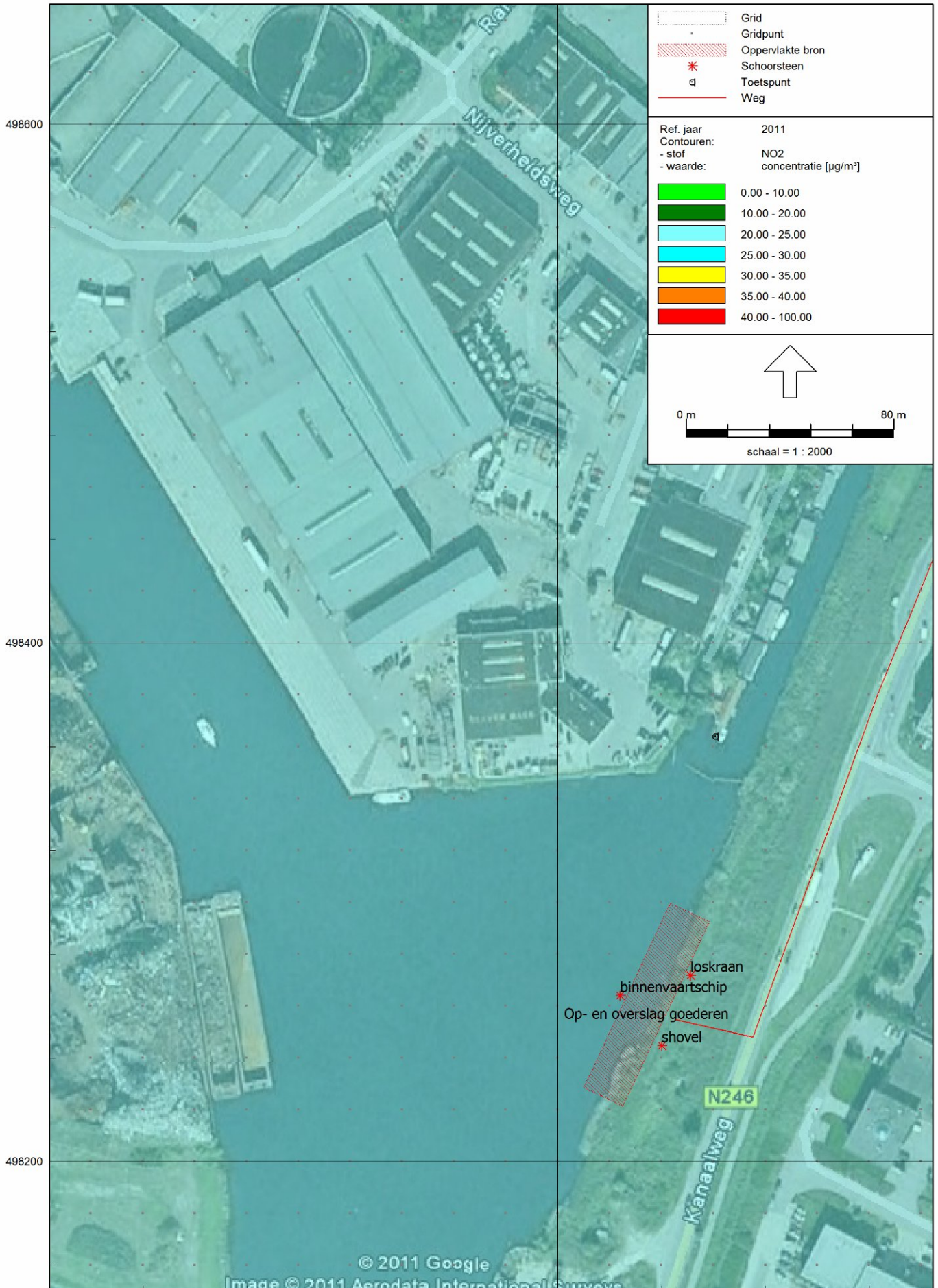
Contourkaarten rekenresultaten

22 aug 2011, 11:47



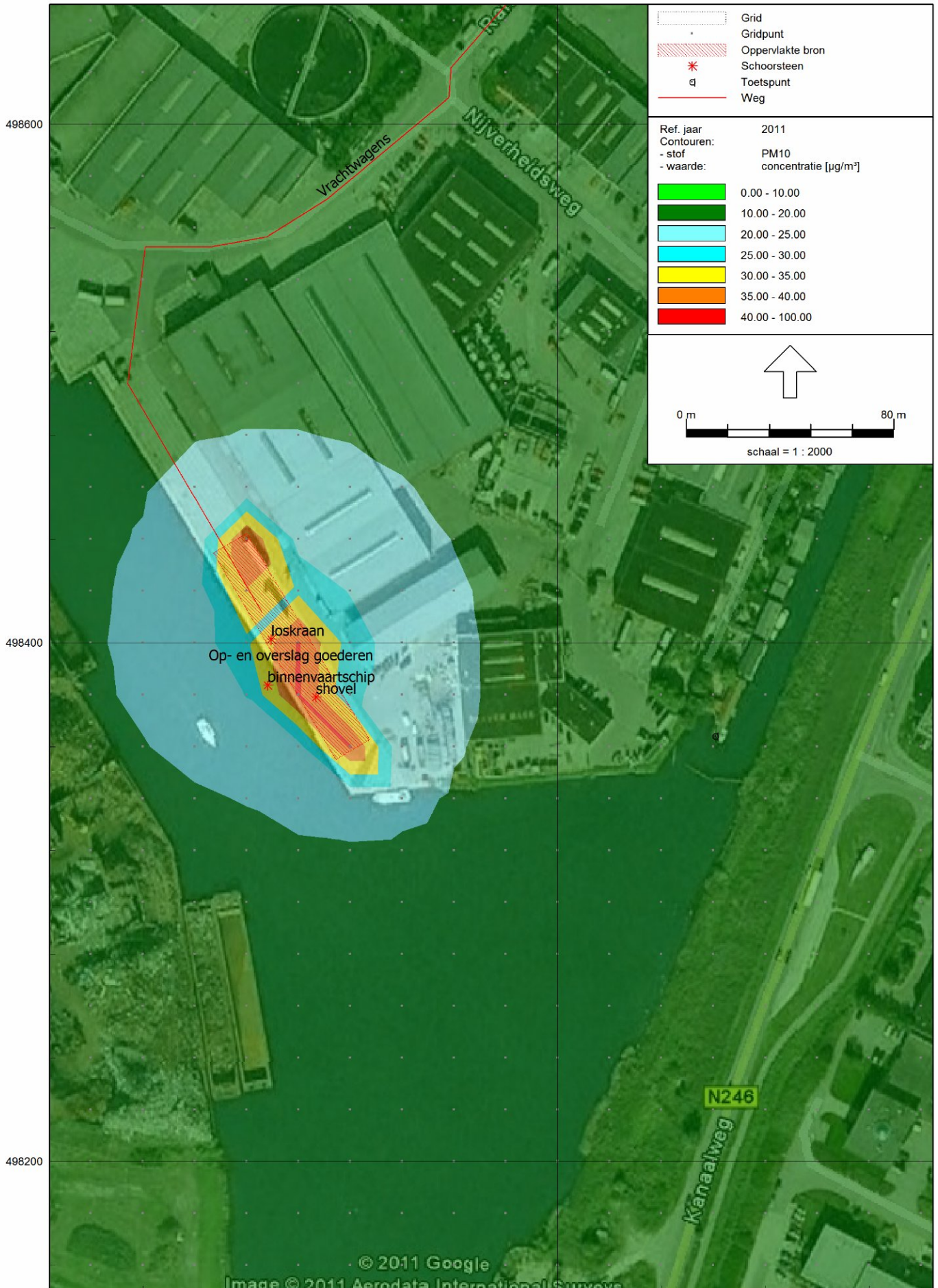


22 aug 2011, 11:49

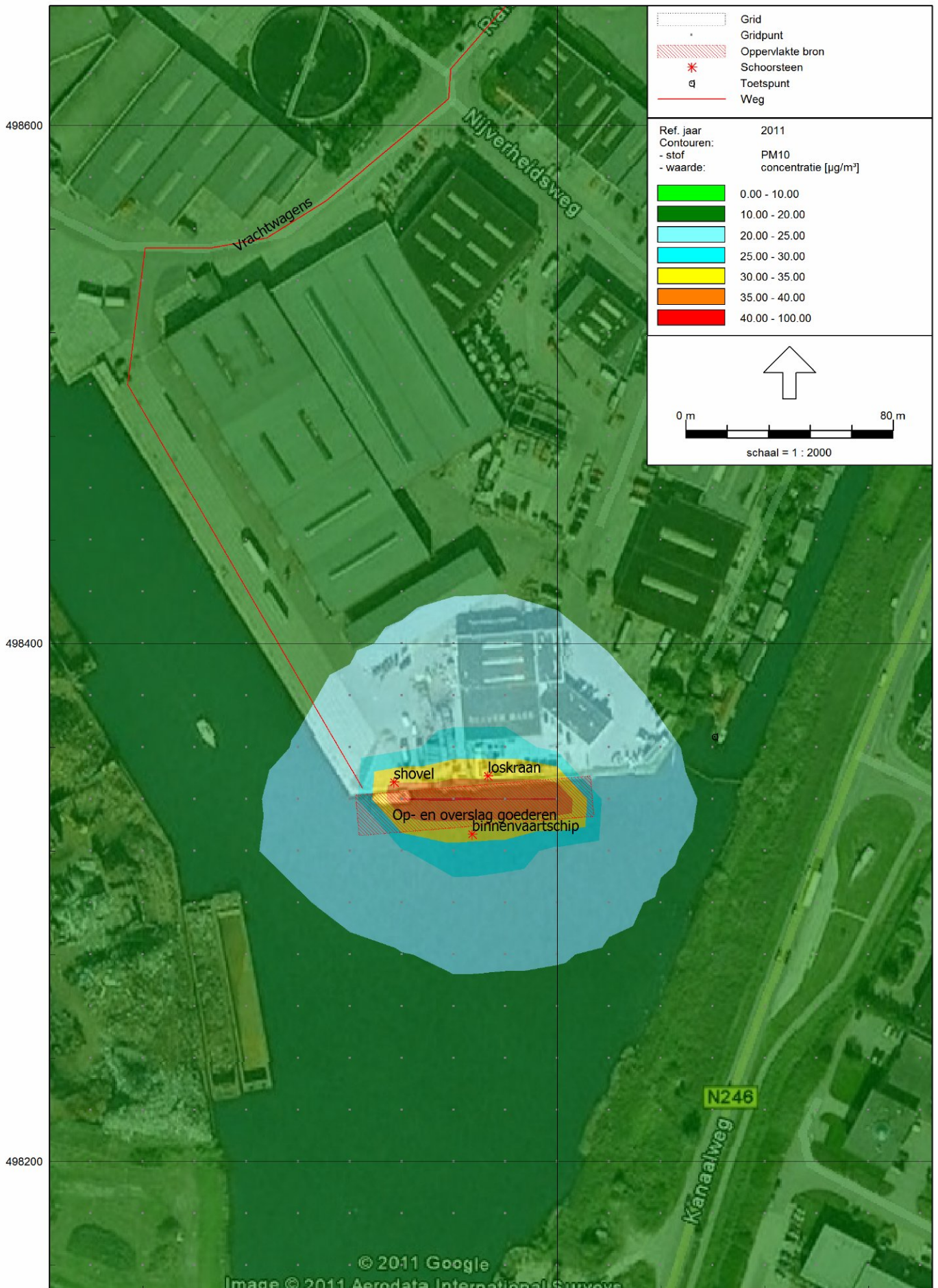


106200

22 aug 2011, 11:46

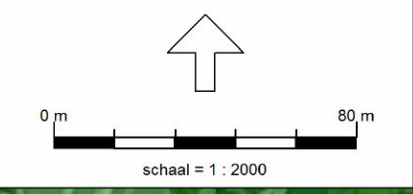


106200

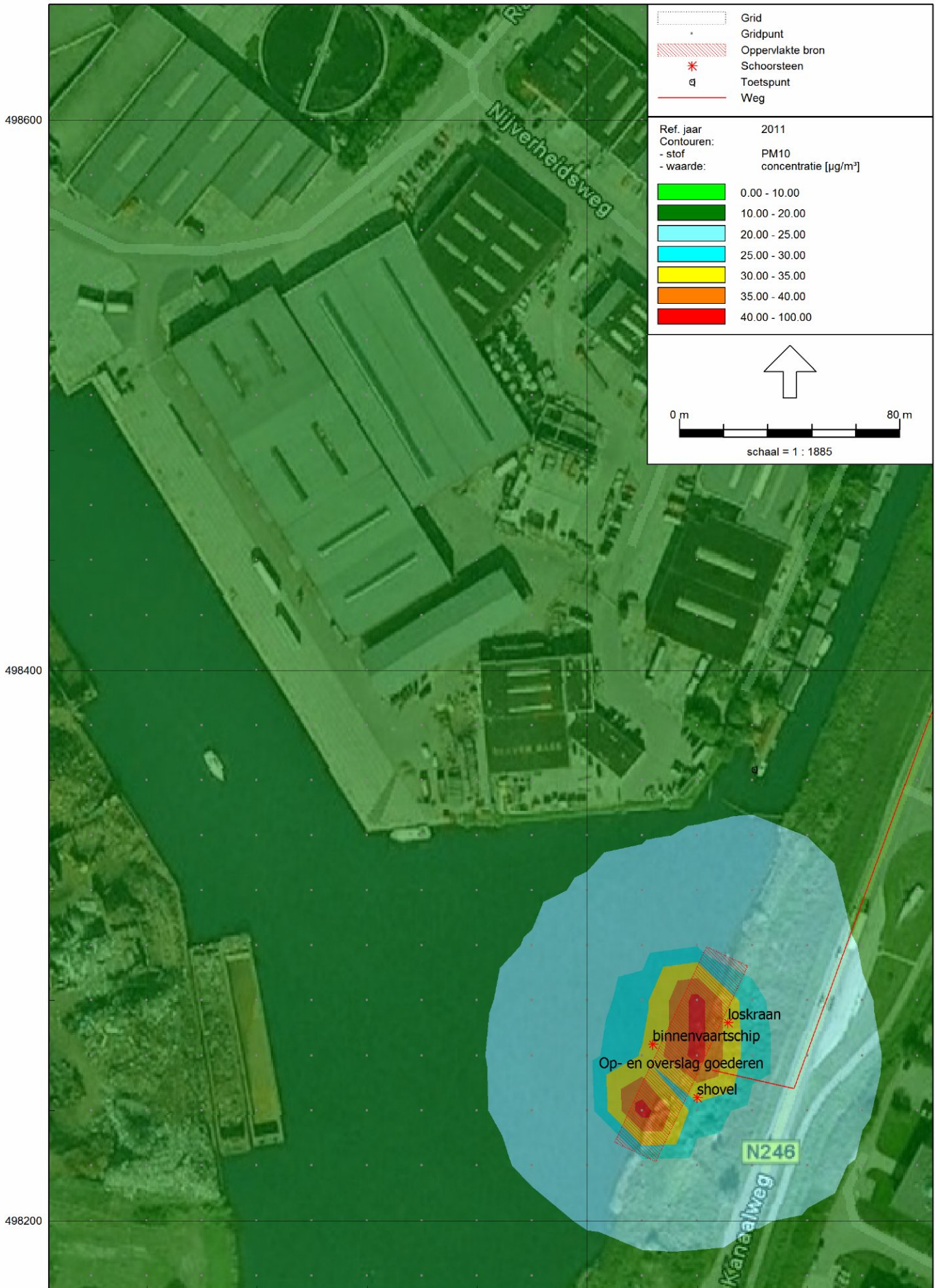


	Grid
	Gridpunt
	Oppervlakte bron
	Schoorsteen
	Toetspunt
	Weg

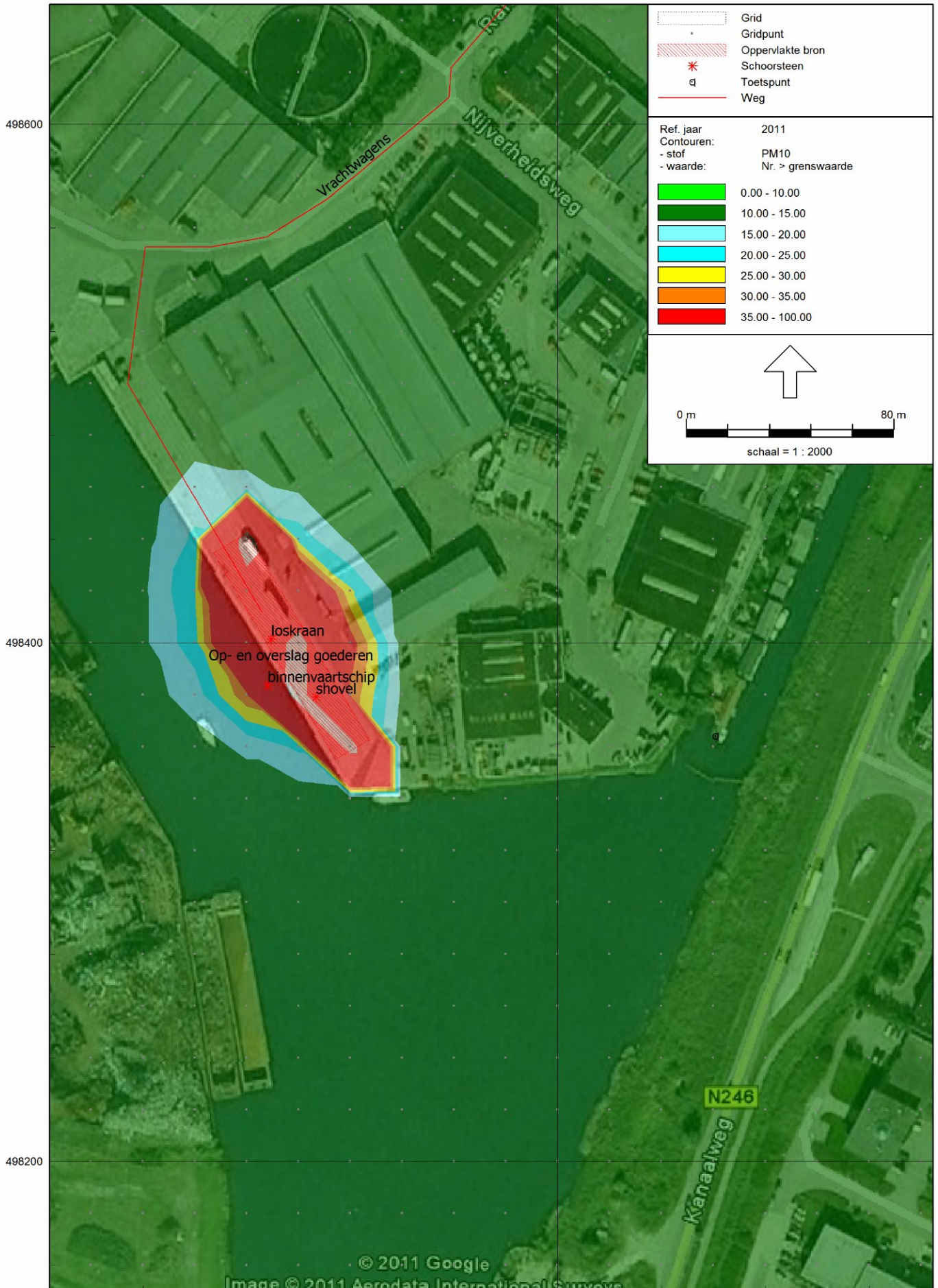
Ref. jaar	2011
Contouren:	PM10
- stof	concentratie [µg/m ³]
- waarde:	
	0.00 - 10.00
	10.00 - 20.00
	20.00 - 25.00
	25.00 - 30.00
	30.00 - 35.00
	35.00 - 40.00
	40.00 - 100.00



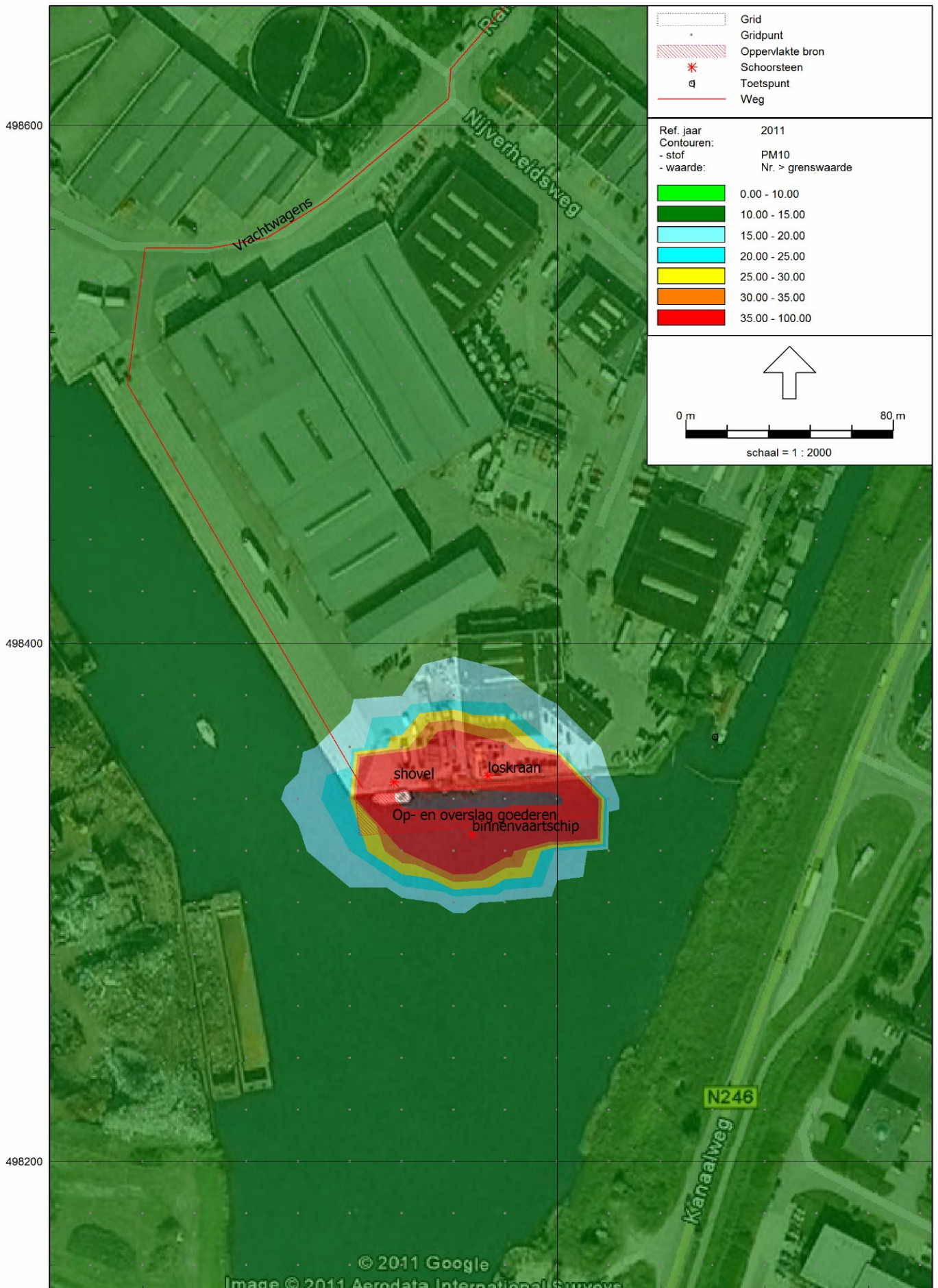
22 aug 2011, 11:42

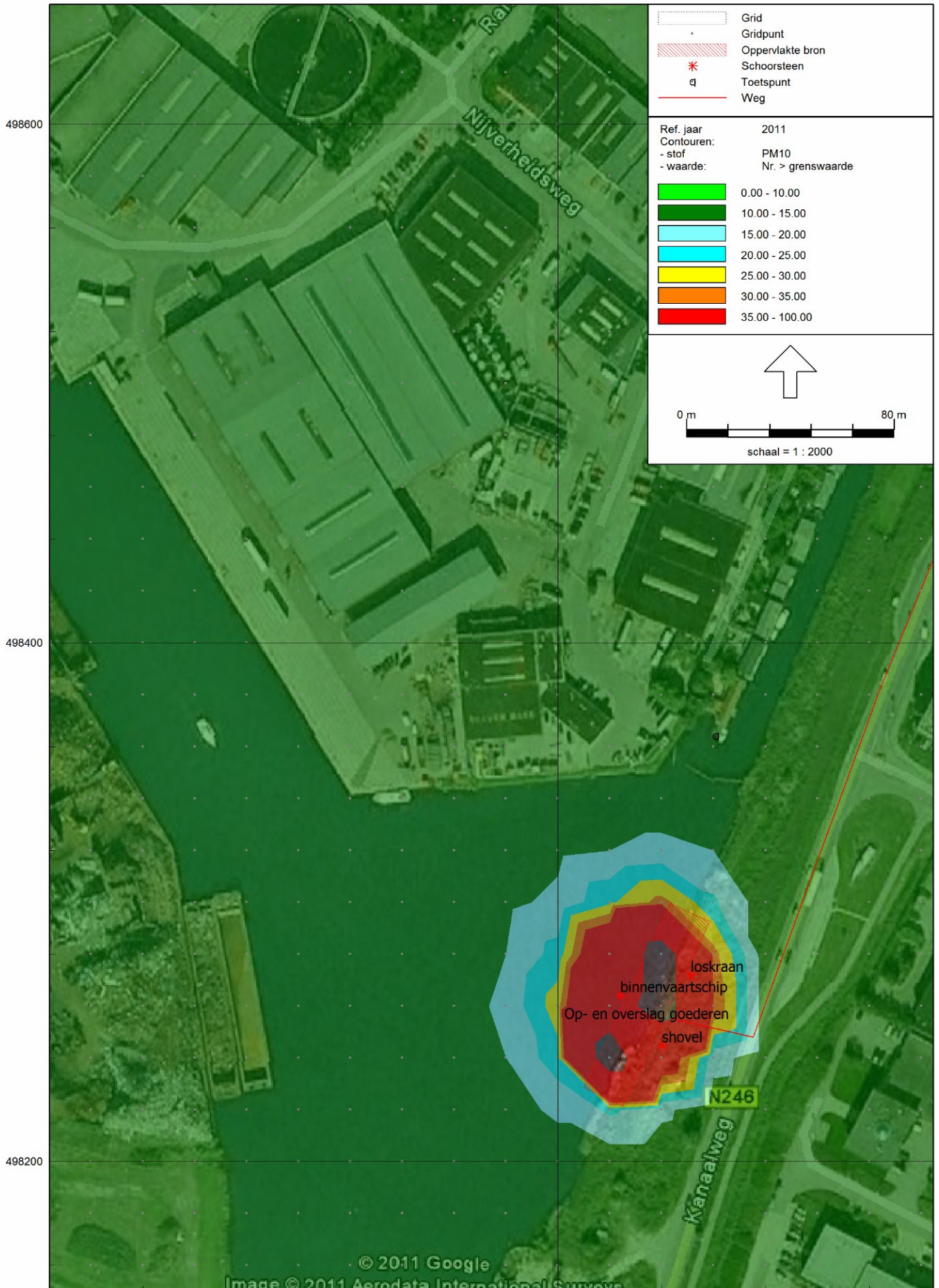


22 aug 2011, 11:52



106200





Bijlage V

Toetstabellen

Kistendam - Beverwijk

Rapport: Resultatentabel
Model: Kistendam op rechterover Noordkade
Resultaten voor model: Kistendam op rechterover Noordkade
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2011

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
	Woonboot Ringvaart	106260.72	498363.95	24.6	24.5	0.1	0

Kistendam - Beverwijk

Rapport: Resultatentabel
Model: Kistendam op rechterover Noordkade
Resultaten voor model: Kistendam op rechterover Noordkade
Stof: PM10 - Fijn stof
Zeezout correctie: 6
Referentiejaar: 2011

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
	Woonboot Ringvaart	106260.72	498363.95	19.2	19.0	0.2	10

Kistendam - Beverwijk

Rapport: Resultatentabel
Model: Kistendam op de kop
Resultaten voor model: Kistendam op de kop
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2011

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
	Woonboot Ringvaart	106260.72	498363.95	24.6	24.5	0.2	0

Kistendam - Beverwijk

Rapport: Resultatentabel
Model: Kistendam op de kop
Resultaten voor model: Kistendam op de kop
Stof: PM10 - Fijn stof
Zeezout correctie: 6
Referentiejaar: 2011

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
	Woonboot Ringvaart	106260.72	498363.95	19.7	19.0	0.7	10

Kistendam - Beverwijk

Rapport: Resultatentabel
Model: Kistendam in verlengde van Ringvaart
Resultaten voor model: Kistendam in verlengde van Ringvaart
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2011

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
	Woonboot Ringvaart	106260.72	498363.95	24.6	24.5	0.1	0

Kistendam - Beverwijk

Rapport: Resultatentabel
Model: Kistendam in verlengde van Ringvaart
Resultaten voor model: Kistendam in verlengde van Ringvaart
Stof: PM10 - Fijn stof
Zeezout correctie: 6
Referentiejaar: 2011

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
	Woonboot Ringvaart	106260.72	498363.95	19.7	19.0	0.7	11