



College gemeente Beverwijk
Postbus 450
1940 AL Beverwijk



Gem. Beverwijk Ontv. datum: 23-03-2017 (0)
Documentnr: IN-17-35971 Zaaknr: Z-17-43856

kenmerk: 20170316BKK-B

16 maart 2017

Betreft: Verzoek tot vaststellen bodemkwaliteitskaart Tata Steel

Geacht college,

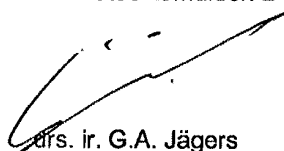
De achtergrondkwaliteit van de bodem op het bedrijfsterrein van Tata Steel is vastgelegd in de Bodemkwaliteitskaart (Bkk). De huidige Bkk is medio mei 2012 door uw college vastgesteld (collegenummer 2012/125570).

Omdat de geldigheid van Bkk's beperkt is tot een periode van 5 jaar, hebben wij de Bkk geactualiseerd. Wij bieden u hierbij onze geactualiseerde Bkk aan en verzoeken u deze opnieuw vast te stellen.

Ons bedrijfsterrein is behalve in Beverwijk eveneens gelegen binnen de gemeenten Heemskerk en Velsen. Voor uw informatie merken wij op dat wij ook de colleges van deze gemeenten hebben gevraagd om de geactualiseerde Bkk opnieuw vast te stellen.

Graag vernemen wij uw reactie. Indien u verdere vragen hebt, kunt u contact opnemen met de heer Leker, te bereiken onder telefoonnummer 0251-496238.

Hoogachtend,
Tata Steel IJmuiden BV



drs. ir. G.A. Jägers
General Manager a.i.
Health, Safety & Environment

TATA STEEL

Health Safety & Environment / Consultancy Environment
4D-08, PO Box 10.000, 1970 CA IJmuiden, The Netherlands
T: +31 (0)251 496238 (direct) robin.leker@tatasteel.com

Tata Steel IJmuiden BV, Trade register 34.040.331

RAPPORT

Bodemkwaliteitskaart Tata Steel IJmuiden

Actualisatie 2016

Klant: Tata Steel

Referentie: T&PBE8083R001F1.0

Versie: 1.0/Finale versie

Datum: 23-2-2017



**Royal
HaskoningDHV**
Enhancing Society Together

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Entrada 301
1114 AA Amsterdam-Duivendrecht
Netherlands
Transport & Planning
Trade register number: 56515154

+31 88 348 95 00 T
info@rhdhv.com E
royalhaskoningdhv.com W

Titel document: Bodemkwaliteitskaart Tata Steel IJmuiden

Ondertitel: Bodemkwaliteitskaart Tata Steel
Referentie: T&PBE8083R001F1.0
Versie: 1.0/Finale versie
Datum: 23-2-2017
Projectnaam: BKK Tata Steel
Projectnummer: BE8083
Auteur(s): Dorien Derks

Opgesteld door: Dorien Derks

Gecontroleerd door: Robert van Bruchem

Datum/Initialen: 17-02-2017/RB

Goedgekeurd door: Dorien Derks

Datum/Initialen: 23-01-2017/DDER

Classificatie

Projectgerelateerd



Disclaimer

No part of these specifications/printed matter may be reproduced and/or published by print, photocopy, microfilm or by any other means, without the prior written permission of HaskoningDHV Nederland B.V.; nor may they be used, without such permission, for any purposes other than that for which they were produced. HaskoningDHV Nederland B.V. accepts no responsibility or liability for these specifications/printed matter to any party other than the persons by whom it was commissioned and as concluded under that Appointment. The integrated QHSE management system of HaskoningDHV Nederland B.V. has been certified in accordance with ISO 9001, ISO 14001 and OHSAS 18001.

Inhoud

Samenvatting	1
1 Inleiding	2
2 Wet- en regelgeving	3
2.1 Besluit bodemkwaliteit	3
2.2 Bevoegd gezag Besluit bodemkwaliteit	3
2.3 Afstemming met de Wet bodembescherming	3
2.4 Algemene voorwaarden aan toepassing van grond en baggerspecie op basis van de bodemkwaliteitskaart	4
2.5 Richtlijn bodemkwaliteitskaarten	4
3 Actualisatie bodemkwaliteitskaart	5
3.1 Bestaande bodemkwaliteitskaart	5
3.2 Stappenplan	5
3.3 Overleg bevoegd gezag	5
3.4 Verzamelen aanvullende gegevens	6
3.5 Vaststellen en karakteriseren bodemkwaliteitszones	7
3.6 Bodemkwaliteitskaart	12
3.7 Vaststellen bodemkwaliteitskaart door bevoegd gezag	13

Bijlagen

Bijlage 1 – Bodemkwaliteitskaart Tata Steel 2010

Bijlage 2 – Meetpuntekaart aanvullende waarnemingen

Bijlage 3 – Kentallen bodemkwaliteitszones

Bijlage 4 – Risicotoets zink zone zuid bovengrond

**Bijlage 5 – Functieklassekaart, ontgravingskaart, toepassingskaart en kaart
uitgesloten gebieden**

Samenvatting

Tata Steel maakt voor het grondverzet op haar eigen terrein in IJmuiden gebruik van een in eigen beheer opgestelde bodemkwaliteitskaart. Deze bodemkwaliteitskaart is bekend als 'BODEMKWALITEITSKAART en BEHEERPLAN GRONDSTROMEN 2010 – van het TATA bedrijfsterrein te IJmuiden' (Tata Steel, kenmerk: BKK en BPGS 2010 definitief, 55.005306-340, d.d. 15 juni 2011). Deze kaart voldoet aan de normen voor bodemkwaliteitskaarten uit 2010 en is geaccepteerd als bewijsmiddel voor grondverzet op eigen terrein door de gemeenten Velsen, Beverwijk en Heemskerk.

De goedkeuring van de gemeenten Velsen, Beverwijk en Heemskerk voor het gebruik van de bodemkwaliteitskaart en het beheerplan grondstromen gold voor een periode van 5 jaar vanaf 2011. Om ook de komende jaren te kunnen beschikken over een geldig bewijsmiddel wordt daarom de huidige bodemkwaliteitskaart geactualiseerd, zodat deze voldoet aan de huidige richtlijn. De geactualiseerde bodemkwaliteitskaart zal worden voorgelegd aan de bevoegde overheden zodat zij hun goedkeuring kunnen geven voor het gebruik van de kaart als wettelijk bewijsmiddel voor grondverzet in het kader van het Besluit bodemkwaliteit. Na goedkeuring mag de kaart worden gebruikt als milieuhygiënische verklaring voor grond afkomstig van onverdachte terreindelen die op eigen terrein wordt toegepast en als milieuhygiënische verklaring van de ontvangende bodem op het terrein.

Voor de actualisatie van de bodemkwaliteitskaart is gebruik gemaakt van de gebiedsindeling en de kentallen uit de bodemkwaliteitskaart 2010 aangevuld met kentallen voor de parameters barium, kobalt, molybdeen en PCB. Als beleidskader voor de toetsing van de kentallen in de bodemkwaliteitskaart geldt het generieke kader uit het Besluit bodemkwaliteit.

In onderstaande tabel is een overzicht opgenomen van de bodemkwaliteitszones met de bijbehorende bodemfunctie, bodemkwaliteit en toepassingseis op het terrein van Tata Steel in IJmuiden. Op basis van de bodemkwaliteit en de functieklassering is op het hele terrein vrij grondverzet mogelijk voor de grond afkomstig van de niet-uitgesloten gebieden. De uitgesloten gebieden staan apart gedocumenteerd op een kaart die regelmatig wordt geactualiseerd.

Tabel 1 Bodemkwaliteitszones, ontgravingsklassen, toepassingseisen conform het generiek kader Besluit bodemkwaliteit

Bodemkwaliteitszone	Bodemfunctieklassering	Ontgravingsklasse	Toepassingseis
Bovengrond (0 – 0,5 m-mv)			
Noord	Industrie	Industrie	Industrie
Zuid	Industrie	Industrie	Industrie
Ondergrond (0,5 – 2,0 m-mv)			
Noord	Industrie	Industrie	Industrie
Zuid	Industrie	Industrie	Industrie

1 Inleiding

Tata Steel maakt voor het grondverzet op haar eigen terrein in IJmuiden gebruik van een in eigen beheer opgestelde bodemkwaliteitskaart. Deze bodemkwaliteitskaart is bekend als 'BODEMKWALITEITSKAART en BEHEERPLAN GRONDSTROMEN 2010 – van het TATA bedrijfsterrein te IJmuiden' (Tata Steel, kenmerk: BKK en BPGS 2010 definitief, 55.005306-340, d.d. 15 juni 2011). Deze kaart voldoet aan de normen voor bodemkwaliteitskaarten uit 2010 en is geaccepteerd als bewijsmiddel voor grondverzet op eigen terrein door de gemeenten Velsen, Beverwijk en Heemskerk.

De goedkeuring van de gemeenten Velsen, Beverwijk en Heemskerk voor het gebruik van de bodemkwaliteitskaart en het beheerplan grondstromen gold voor een periode van 5 jaar vanaf 2011. Om ook de komende jaren te kunnen beschikken over een geldig bewijsmiddel wordt daarom de huidige bodemkwaliteitskaart geëvalueerd en geactualiseerd, zodat deze voldoet aan de huidige richtlijn. De geactualiseerde kaart zal worden voorgelegd aan de bevoegde overheden zodat zij hun goedkeuring kunnen geven voor het gebruik van de kaart als wettelijk bewijsmiddel in het kader van het Besluit bodemkwaliteit. Na goedkeuring mag de kaart worden gebruikt als milieuhygiënische verklaring voor grond afkomstig van onverdachte terreindelen die op eigen terrein wordt toegepast en als milieuhygiënische verklaring van de ontvangende bodem op het terrein.

In deze rapportage is naast de nieuwe bodemkwaliteitskaart en de nieuwe grondstromenmatrix een procesbeschrijving inclusief tussenresultaten opgenomen van de werkwijze waarop de actualisatie tot stand is gekomen.

2 Wet- en regelgeving

2.1 Besluit bodemkwaliteit

De voorwaarden waaronder grond en baggerspecie in Nederland mogen worden toegepast zijn beschreven in het Besluit bodemkwaliteit. Dit Besluit bestaat uit drie onderdelen, namelijk:

1. Regels waaraan de kwaliteit van de uitvoering van werkzaamheden moet voldoen (Kwalibo)
2. Regels waaronder bouwstoffen mogen worden toegepast op of in de bodem.
3. Regels waaronder grond en baggerspecie mogen worden toegepast op of in de bodem.

Daarnaast geeft het Besluit bodemkwaliteit aan welk overheidsorgaan als bevoegd gezag optreedt bij het importeren, bewerken en toepassen van bouwstoffen, grond en baggerspecie.

Volgens de voorwaarden in het Besluit mogen grond en baggerspecie worden toegepast indien:

- De toe te passen grond of baggerspecie voldoet aan de eisen die gelden op de locatie van toepassing. Deze eisen zijn in het generieke kader vertaald in de bodemkwaliteitsklassen wonen en industrie en achtergrondwaarden (landbouw/natuur). Het voldoen aan deze eis moet blijken uit een milieuhygiënische verklaring. De bodemkwaliteitskaart vormt de basis voor het vastleggen van de eisen die gelden op de locatie van toepassing (ontvangende bodem).
- De bodemkwaliteitskaart kan voor grond afkomstig van onverdachte terreindelen die op eigen terrein wordt toegepast worden gebruikt als milieuhygiënische verklaring.

2.2 Bevoegd gezag Besluit bodemkwaliteit

In artikel 2 van het Besluit bodemkwaliteit is vastgelegd wie het bevoegd gezag is voor het toepassen van grond en baggerspecie op een bepaalde locatie. Hierin staat dat burgemeester en wethouders van de gemeente waarin de bouwstoffen, grond en baggerspecie worden toegepast het bevoegd gezag is. Dat betekent voor de locatie Tata Steel IJmuiden dat de burgemeester en wethouders van de gemeenten Velsen, Beverwijk en Heemskerk bevoegd gezag zijn voor het toepassen van grond en baggerspecie op de locatie van Tata Steel. De gemeenten Velsen, Beverwijk en Heemskerk hebben hun uitvoerende taken met betrekking tot het Besluit bodemkwaliteit gedelegeerd aan de Omgevingsdienst IJmond.

2.3 Afstemming met de Wet bodembescherming

De Wet bodembescherming is opgesteld met als doel de bodem te beschermen. Bij algemene maatregel van bestuur, zoals het Besluit bodemkwaliteit, kunnen aanvullende regels worden gesteld. Een van de uitwerkingen van de Wet bodembescherming is de plicht om ernstig verontreinigde bodems te beheren en indien mogelijk te saneren. Onderdeel van de sanering van bodems zijn de terugsaneerwaarden en de eventuele aanvoer van aanvulgrond. Voor het aanvullen van saneringslocaties op het terrein van Tata Steel met gebiedseigen grond kan de bodemkwaliteitskaart worden gebruikt. Bij toepassing van grond van buiten dient deze te voldoen aan de bodemkwaliteitsklasse van de betreffende locatie.

2.4 Algemene voorwaarden aan toepassing van grond en baggerspecie op basis van de bodemkwaliteitskaart

De volgende algemene voorwaarden gelden voor het toepassen van grond en baggerspecie op basis van een bodemkwaliteitskaart:

- De bodemkwaliteitskaart moet zijn opgesteld in overeenstemming met de laatste/meest recente richtlijn bodemkwaliteitskaarten.
- De locatie van ontgraving moet onderdeel uitmaken van de bodemkwaliteitskaart.
- De ontgravingdiepte moet in overeenstemming zijn met de laagdikte die door de bodemkwaliteitskaart wordt beschreven.
- Als de partij ook is voorzien van een geldig ander bewijsmiddel (partijkeuring, erkende kwaliteitsverklaring) dan geldt dat andere bewijsmiddel als milieuhygiënische verklaring, omdat deze een directere uitspraak doet over de kwaliteit van de betreffende partij grond of bagger.
- De bodemkwaliteitskaart is uitsluitend geschikt als milieuhygiënische verklaring voor toepassing in het eigen beheergebied. Voor toepassing vanuit of in een ander beheergebied moet altijd een andere milieuhygiënische verklaring worden gebruikt.
- De bodemkwaliteitskaart kan worden gebruikt als milieuhygiënische verklaring als de gemiddelde kwaliteit in de zone van herkomst voldoet aan de toepassingseis in de zone van toepassing.
- Als de 95-percentielwaarde van de zone van herkomst groter is dan de Interventiewaarde, moet via invoer van de 95-percentielwaarde in de risicotoolbox zijn vastgesteld dat op de locatie van toepassing bij die 95-percentielwaarde geen overschrijding van het saneringscriterium plaatsvindt.

2.5 Richtlijn bodemkwaliteitskaarten

De Richtlijn bodemkwaliteitskaarten van 3 september 2007 van het Ministerie van VROM en het Ministerie van Verkeer en Waterstaat beschrijft hoe de bodemkwaliteitskaart in het kader van het Besluit bodemkwaliteit moet worden opgesteld. Aanvullend op de Richtlijn is op 15 juli 2015 het Wijzigingsblad d.d. 1 januari 2016 bij de "Richtlijn bodemkwaliteitskaarten versie 3 september 2007" gepubliceerd. Na actualisatie zal de bodemkwaliteitskaart van Tata Steel moeten voldoen aan de richtlijn en het wijzigingsblad.

De richtlijn bodemkwaliteitskaarten beschrijft acht stappen die nodig zijn om een bodemkwaliteitskaart te maken:

1. Opstellen programma van eisen
2. Vaststellen onderscheidende kenmerken
3. Gegevensverzameling en bewerking
4. Indelen beheergebied in deelgebieden
5. Controleren van de indeling
6. Verzamelen aanvullende informatie
7. Vaststellen bodemkwaliteitszones
8. Vertaling naar kaarten voor grondverzet
 - 8.1. Welke kwaliteit mag ik waar toepassen
 - 8.2. Onder welke voorwaarden is kaart bewijsmiddel

In het wijzigingsblad zijn aanvullende bepalingen opgenomen voor:

1. Het stoffenpakket.
2. De onderzoeksstrategie.
3. Indeling in deelgebieden voor stofgroep PCB's.
4. Indeling in deelgebieden voor de stoffen barium, kobalt en molybdeen.

3 Actualisatie bodemkwaliteitskaart

3.1 Bestaande bodemkwaliteitskaart

Tata Steel beschikt over een bodemkwaliteitskaart die voldoet aan richtlijn bodemkwaliteitskaarten volgens het Besluit bodemkwaliteit in 2010. Op 11 november 2011 heeft de gemeente Heemskerk de kaart vastgesteld (collegeadvies B01/46/2011). Op 24 april 2012 heeft de gemeente Velsen (collegenummer B12.0198) de kaart vastgesteld en op 9 mei 2012 heeft ook de gemeenten Beverwijk (collegenummer 2012/125570) de kaart geaccordeerd als wettelijk bewijsmiddel Besluit bodemkwaliteit voor een periode van 5 jaar. Daarnaast dient vanaf 1 januari 2014 dient de parameter PCB in de kaart te zijn opgenomen en vanaf 2016 dienen ook de parameters barium, kobalt en molybdeen opgenomen te zijn in de bodemkwaliteitskaart. Om ook de komende jaren te kunnen beschikken over een wettelijk bewijsmiddel Besluit bodemkwaliteit voor het grondverzet op eigen terrein heeft tata Steel gekozen voor een actualisatie van de bestaande kaart met de nieuwe stoffen.

3.2 Stappenplan

De Richtlijn bodemkwaliteitskaarten beschrijft het proces om een bodemkwaliteitskaart op te stellen en te laten vaststellen door het bevoegd gezag. Dit proces is uitgewerkt in een stappenplan met 9 stappen:

- | | | |
|---|---|-------------------------------|
| Stap 1: Opstellen programma van eisen | } | Stap 0: Overleg bevoegd gezag |
| Stap 2: Vaststellen onderscheidende kenmerken | | |
| Stap 3: Gegevensverzameling en gegevensbewerking | | |
| Stap 4: Indelen beheergebied in deelgebieden | | |
| Stap 5: Controle indeling van het beheergebied | | |
| Stap 6: Verzamelen aanvullende informatie | | |
| Stap 7: Vaststellen bodemkwaliteitszones | | |
| Stap 8: Generiek beleid: Opstellen ontgravings- en toepassingskaart | | |
| Stap 9: Vaststellen door bevoegd gezag | | |

Bij het opnieuw vaststellen van een bodemkwaliteitskaart die al volgens de Richtlijn is opgesteld kunnen stap 1 tot en met 5 worden vervangen door een overleg met het bevoegd gezag. Dit overleg heeft tot doel overeenstemming te krijgen voor het opnieuw vaststellen van de bestaande kaart (inclusief de kentallen van de stoffen die al in de kaart zijn opgenomen) en aanvulling van de kaart met de nieuwe stoffen.

3.3 Overleg bevoegd gezag

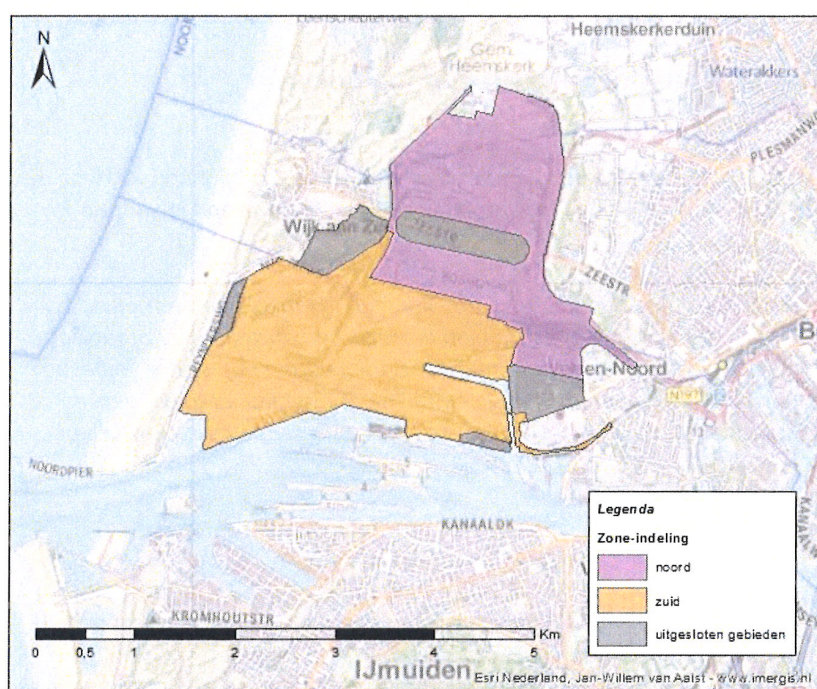
De huidige bodemkwaliteitskaart van Tata Steel is opgesteld volgens de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten uit 2007. Omdat sinds 2010 het gebruik, de indeling en de bestemming van het terrein niet is veranderd, is aannemelijk dat ook de bodemkwaliteit niet is veranderd. Immers de bodemkwaliteit van een locatie is afhankelijk van de oorspronkelijke kwaliteit en verandering van kwaliteit onder invloed van het gebruik van de locatie. Aangezien het gebruik van het terrein van tata Steel al decennia hetzelfde is, is de bodembelasting op dit ook en zal de kwaliteit van de bodem de laatste vijf jaar niet zijn veranderd. Locaties die door extreme bodembelasting ernstig verontreiniging zijn, waren al uitgesloten van de bodemkwaliteitskaart en zullen dit in de toekomst (totdat ze gesaneerd zijn) ook blijven.

Op 23 juni 2016 heeft een overleg met de Omgevingsdienst IJmond plaatsgevonden waarbij het gebruik van de oude kentallen voor de actualisatie van de bodemkwaliteitskaart één van de onderwerpen van gesprek was. De Omgevingsdienst heeft aangegeven hier geen bezwaar tegen te hebben. Op 28 juli 2016

heeft een soortgelijk overleg plaatsgevonden met de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied. Ook hier is geen bezwaar tegen het gebruik van de kentallen uit 2010 naar voren gekomen. Concreet betekent dit dat de zone-indeling en de kentallen voor de parameters opgenomen in de kaart van 2010 de basis vormen voor de actualisatie.

De kaart uit 2010, inclusief de bijbehorende rapportage van het opstellen is opgenomen in bijlage 1.

In Figuur 3.1 is begrenzing van het beheergebied en de zoneringskaart uit de bodemkwaliteitskaart 2010 opgenomen. In de actualisatie verandert deze de zone-indeling niet.



Figuur 3.1 Zoneringskaart bodemkwaliteitskaart Tata Steel IJmuiden

3.4 Verzamelen aanvullende gegevens

Vanaf 2014 dient de parameter PCB in de bodemkwaliteitskaart te zijn opgenomen en vanaf 2016 ook de parameters barium, kobalt en molybdeen. Omdat de afgelopen vijf jaar onvoldoende gegevens zijn verzameld met betrekking tot deze parameters is besloten om verdeeld over beide bodemkwaliteitszones per zone en per bodemlaag 20 aanvullende analyses uit te voeren. Hiervoor zijn in beide zones op 20 onverdachte locatie grondboringen gezet. Hierbij is voldaan aan de eis uit de richtlijn dat de waarnemingen goed verspreid moeten liggen over de deelgebieden.

Het veldwerk is uitgevoerd door de meetdienst van Tata Steel. Alle veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de BRL-SIKB 2000, VKB protocol 2001 door veldwerker J. Koomen. Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door AL West BV. Dit laboratorium is door de Raad van Accreditatie geaccrediteerd (NEN-EN-ISO/IEC 17025). De analyses zijn uitgevoerd conform de AS3000.

Een kaart met de meetpunten, waarop de aanvullende onderzoeksgegevens zijn verzameld, is opgenomen in bijlage 2.

3.5 Vaststellen en karakteriseren bodemkwaliteitszones

Voor het vaststellen van de karakteristieken van de bodemkwaliteitszones zijn voor de parameters arseen, cadmium, koper, kwik, lood, nikkel, zink, minerale olie en PAK de kentallen uit de bodemkwaliteitskaart van 2010 gebruikt.

3.5.1 Vaststellen kentallen PCB, barium, kobalt en molybdeen

Kentallen PCB

De kentallen voor PCB zijn vastgesteld conform wijziging 3 in het 'Wijzigingsblad d.d 1 januari 2016 bij de richtlijn bodemkwaliteitskaarten versie 3 september 2007'. Waarbij het volgende bepalend is voor de afleiding van de kentallen:

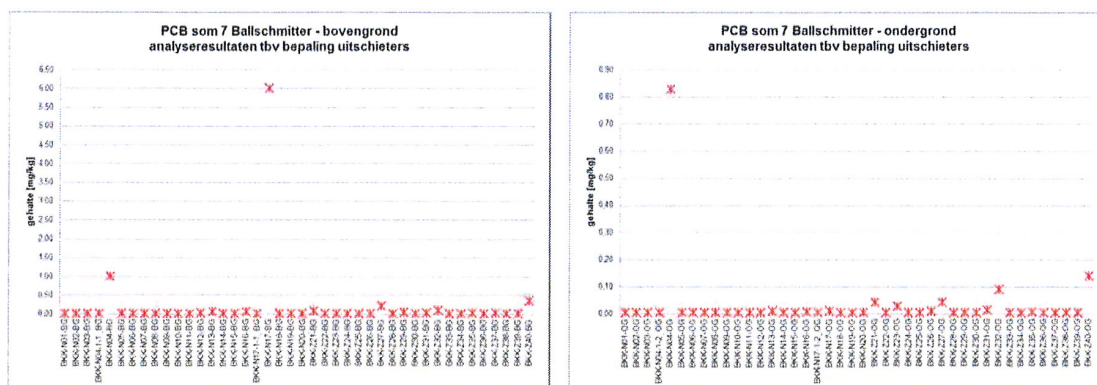
"Voor PCB is het organisch stofgehalte het enige onderscheidende kenmerk. Het hele beheergebied kan daardoor worden ingedeeld als 1 PCB-zone, tenzij er in het gebied duidelijk verschillen in het organisch stofgehalte worden aangetroffen. Daarom is het voor de stofgroep PCB toegestaan een andere indeling van het beheergebied te maken, waarbij de bestaande zones in één of meer deelgebieden worden samengenomen. Hierbij is het organisch stofgehalte maatgevend en kan de volgende indeling worden gehanteerd:

1. tot 4% organisch stof;
2. 4 tot 8% organisch stof;
3. meer dan 8 procent organisch stof."

Voor het gehele terrein van Tata Steel in IJmuiden geldt voor zowel de boven- als de ondergrond dat het organisch stofgehalte kleiner is dan 4%. Om deze reden is het terrein voor PCB in te delen in één deelgebied en gelden de kentallen die op basis van alle waarnemingen voor PCB worden afgeleid voor beide zones.

Voor het bepalen van de kentallen zijn de volgende stappen doorlopen:

- Analyseresultaten onder de rapportagegrens vermenigvuldigen met een factor 0,7 (is reeds door het laboratorium berekend bij bepaling van de som 7 PCB Ballschmitter).
- Uitbijteranalyse doormiddel van scatterplots. Hierbij zijn voor de bovengrond vier uitbijters geïdentificeerd en uit de dataset verwijderd en in de ondergrond één.



Figuur 3.2 Scatterplots uitbijteranalyse PCB

- Bepaling van de kentallen minimum, 50-percentiel, 80-percentiel, 90-percentiel, 95-percentiel, maximum, gemiddelde, standaard deviatie, % lutum, % organisch stof.

Tabel 3.1 kentallen PCB voor boven- en ondergrond

Kental	Bovengrond (zone noord en zuid)	Ondergrond (zone noord en zuid)
Aantal waarnemingen (N)	38	41
Minimum [mg/kg ds]	0,0049	0,0049
50 percentiel [mg/kg ds]	0,0083	0,0049
80 percentiel [mg/kg ds]	0,0248	0,0092
90 percentiel [mg/kg ds]	0,0516	0,028
95 percentiel [mg/kg ds]	0,0709	0,044
Maximum [mg/kg ds]	0,093	0,14
Gemiddelde [mg/kg ds]	0,018134211	0,013502439
Standaard deviatie	0,022144719	0,02534602
% lutum	2	2
% organisch stof	2	2

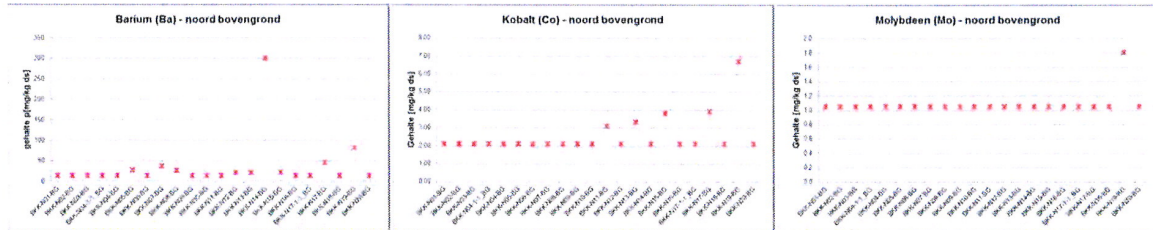
Kentallen barium, kobalt en molybdeen

Voor de parameters barium, kobalt en molybdeen is voor de actualisatie wel uitgegaan van een minimum van 20 waarneming per bodemlaag per zone.

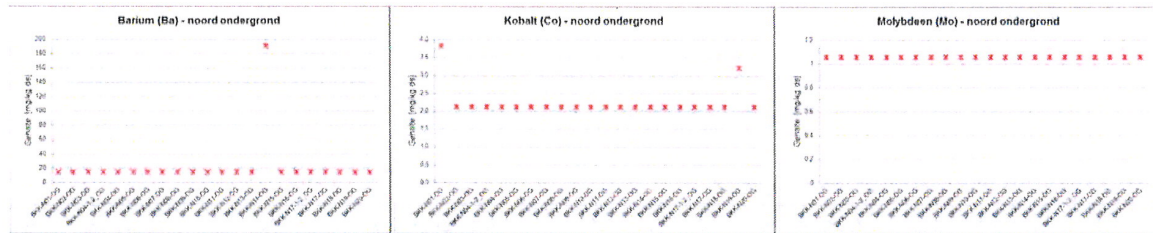
Voor het bepalen van de kentallen zijn de volgende stappen doorlopen:

- Analyseresultaten onder de rapportagegrens vermenigvuldigen met een factor 0,7.
- Uitbijteranalyse doormiddel van scatterplots. Op basis van de scatterplots zijn voor zone noord bovengrond voor barium twee uitschieters verwijderd en voor kobalt en molybdeen ieder één. Voor de zone noord ondergrond is voor barium één uitschieter verwijderd. In de zone zuid zijn geen uitschieters uit de dataset verwijderd. Een van de waarnemingen zou op basis van de scatterplots een uitschieter kunnen zijn, echter nadere beschouwing van deze waarneming gaf geen reden voor verwijdering van de data.
- Bepaling van de kentallen minimum, 50-percentiel, 80-percentiel, 90-percentiel, 95-percentiel, maximum, gemiddelde, standaard deviatie, % lutum, % organisch stof.

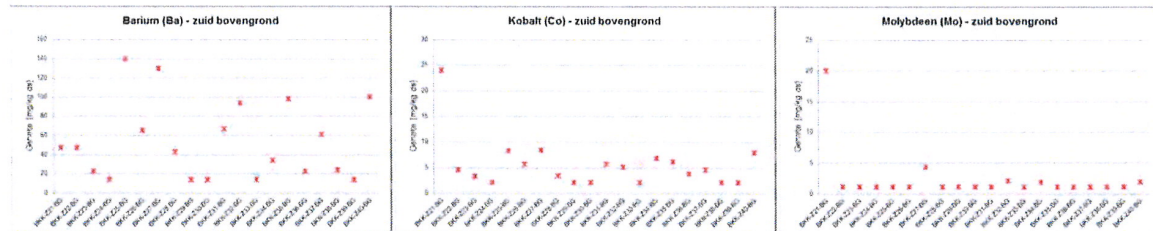
Noord – bovengrond



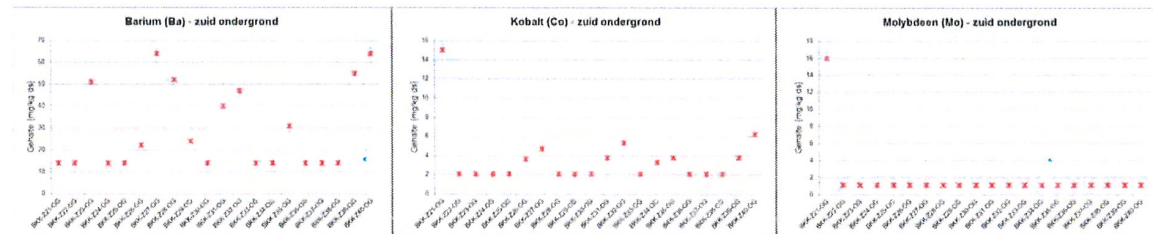
Noord ondergrond



Zuid bovengrond



Zuid ondergrond



Figuur 3.3 Scatterplots barium, kobalt en molybdeen

Tabel 3.2 kentallen barium kobalt en molybdeen

Kental	Noord bovengrond			Noord ondergrond		
	Barium	Kobalt	Molybdeen	Barium	Kobalt	Molybdeen
Aantal waarnemingen (N)	20	21	21	21	22	22
Minimum [mg/kg ds]	14	2,1	1,05	14	2,1	1,05
50 percentiel [mg/kg ds]	14	2,1	1,05	14	2,1	1,05
80 percentiel [mg/kg ds]	23,6	2,1	1,05	14	2,1	1,05
90 percentiel [mg/kg ds]	28,1	3,3	1,05	14	2,1	1,05
95 percentiel [mg/kg ds]	38,4	3,8	1,05	14	3,145	1,05
Maximum [mg/kg ds]	46	3,9	1,05	14	3,8	1,05
Gemiddelde [mg/kg ds]	19,2	2,37	1,05	14	2,23	1,05
Standaard deviatie	8,81	0,58	0	0	0,41	0
% lutum	2	2	2	2	2	2

Kental	Zuid bovengrond			Zuid ondergrond		
	Barium	Kobalt	Molybdeen	Barium	Kobalt	Molybdeen
Aantal waarnemingen (N)	20	20	20	20	20	20
Minimum [mg/kg ds]	14	2,1	1,05	14	2,1	1,05
50 percentiel [mg/kg ds]	45	4,6	1,05	18	2,1	1,05
80 percentiel [mg/kg ds]	94,8	7,1	1,82	51,2	3,98	1,05
90 percentiel [mg/kg ds]	103	8,22	2,32	55,9	5,39	1,05
95 percentiel [mg/kg ds]	130,5	9,18	5,085	64	6,64	1,798
Maximum [mg/kg ds]	140	24	20	64	15	16
Gemiddelde [mg/kg ds]	53,25	5,52	2,293	29,5	3,63	1,798
Standaard deviatie	39,15	4,741	4,130	18,58	2,88	3,258
% lutum	2	2	2	2	2	2
% organisch stof	2	2	2	2	2	2

3.5.2 Vaststellen bodemkwaliteit en toepassingseis

De gemiddelde gehalten van de bodemkwaliteitszones zijn met BoToVa getoetst aan de normen uit het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit. De bodemkwaliteitszones kunnen vallen in de bodemkwaliteitsklasse Landbouw/natuur (Achtergrondwaarden, AW2000), Wonen of Industrie. De toetsingsmethodiek voor het bepalen van de bodemkwaliteits- en de ontgravingsklasse is opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit.

De resultaten van toetsingen zijn opgenomen in Tabel 3.3. In bijlage 3 zijn de kentallen voor alle parameters per zone opgenomen. De bodemkwaliteitsklasse wordt samen met de bodemfunctieklasse gebruikt voor het bepalen van de toepassingseis.

Tabel 3.3 Bodemkwaliteitsklasse per zone en kwaliteitsbepalende stof

Bodemkwaliteitszone	Bodemkwaliteitsklasse	Kwaliteitsbepalende stof
Bovengrond (0 – 0,5 m-mv)		
Noord	Industrie	Minerale olie, PCB
Zuid	Industrie	Zink, Minerale olie, PCB
Ondergrond (0,5 – 2,0 m-mv)		
Noord	Industrie	Minerale olie, PCB
Zuid	Industrie	Minerale olie, PCB

Controle saneringscriterium

In de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten staat vermeld, dat voor elke bodemkwaliteitszone met een 95-percentielwaarde (P95) boven de interventiewaarde uit de Wet bodembescherming een controle op het saneringscriterium nodig is. Bij een overschrijding van het saneringscriterium is het niet verantwoord om zonder partijkeuring grondverzet vanuit de betreffende zone te laten plaatsvinden. Voor de zone zuid bovengrond geldt dat de P95 voor zink de interventiewaarde overschrijdt, voor deze zone is dan ook een toets op het saneringscriterium uitgevoerd. Voor de ecologische toets is gekozen om geen oppervlakte in te vullen. Uitgangspunt is dat het aaneengesloten oppervlak met een toxische druk groter dan 25% kleiner is dan 50.000m². Eveneens geldt dat het oppervlak op het deelgebied zuid van het terrein van Tata waarvoor geldt dat de toxische druk groter is dan 65% kleiner is dan 5.000m². Uit deze toets blijkt dat er geen sprake is van onaanvaardbare risico's. De resultaten van deze toets zijn opgenomen in bijlage 4.

Tabel 3.4 Gegevens zink bodemkwaliteitszone zuid bovengrond

Bodemkwaliteitszone	Parameter	P95 [mg/kg ds]	P95 omgerekend naar standaardbodem [mg/kg ds]	Interventiewaarde [mg/kg ds]
Zuid bovengrond	Zink	335	795	720

3.6 Bodemkwaliteitskaart

3.6.1 Kaart met uitgesloten locaties

Door Tata Steel is een kaart opgesteld met locaties die uitgesloten zijn van de bodemkwaliteitskaart. Dit betreffen locaties die als gevolg van activiteiten in het verleden óf als gevolg van incidenten ernstig verontreinigd zijn. Deze kaart wordt periodiek geactualiseerd en is beschikbaar voor iedereen die grondwerkzaamheden uitvoert op het terrein van Tata Steel IJmuiden (bijlage 5).

3.6.2 Bodemfunctiekaart

De bodemfunctiekaart is vastgelegd in de bodemkwaliteitskaart 2010. Het hele terrein van Tata Steel is ingedeeld in de bodemfunctie industrie.

3.6.3 Ontgravingskaart

Op de ontgravingskaart is de kwaliteit van de vrijkomende grond weergegeven. Deze kaart is, na goedkeuring van het bevoegd gezag, bruikbaar als milieuhygiënische verklaring voor de vrijkomende grond die elders op het terrein van Tata Steel IJmuiden nuttig wordt toegepast. De ontgravingskwaliteit is gebaseerd op het gemiddelde gehalte van een zone en getoetst aan de normwaarden uit het Besluit bodemkwaliteit.

3.6.4 Toepassingskaart

In de toepassingskaart is de toepassingseis voor grond en baggerspecie opgenomen. De toepassingseis is afgeleid uit de bodemfunctieklasse en de bodemkwaliteitsklasse. De strengste van de twee geldt. In het geval van Tata Steel IJmuiden zijn zowel de bodemfunctieklasse als de bodemkwaliteitsklasse voor alle zones "Industrie". Hiermee is de toepassingseis voor alle zones eveneens "Industrie".

De bodemfunctiekaart, ontgravingskaart, toepassingskaart en kaart met uitgesloten gebieden zijn opgenomen in bijlage 5.

3.6.5 Grondstromenmatrix

Op basis van de bodemfunctieklasse, ontgravingsklasse en de bodemkwaliteitsklasse is de volgende grondstromenmatrix voor de bodemkwaliteitskaart van Tata Steel IJmuiden afgeleid.

Tabel 3.5 grondstromenmatrix bodemkwaliteitskaart Tata Steel IJmuiden

Zone herkomst → Zone toepassen ↓		Bovengrond		Ondergrond	
		Noord	Zuid	Noord	Zuid
Bovengrond	Noord	Toegestaan	Toegestaan	Toegestaan	Toegestaan
	Zuid	Toegestaan	Toegestaan	Toegestaan	Toegestaan
Ondergrond	Noord	Toegestaan	Toegestaan	Toegestaan	Toegestaan
	Zuid	Toegestaan	Toegestaan	Toegestaan	Toegestaan

3.7 Vaststellen bodemkwaliteitskaart door bevoegd gezag

De bodemkwaliteitskaart van Tata Steel IJmuiden zal moeten worden vastgesteld door het bevoegd gezag Besluit bodemkwaliteit voor de betreffende locatie. Dit betekent dat de kaart zal moeten worden vastgesteld door burgemeester en wethouders van de gemeenten Velsen, Beverwijk en Heemskerk.

Na vaststelling en goedkeuring door het bevoegd gezag is de bodemkwaliteitskaart bruikbaar als wettelijk bewijsmiddel voor grondverzet op het terrein van Tata Steel.



Bijlage

**Bijlage 1 – Bodemkwaliteitskaart Tata
Steel 2010**

Adviesrapport bodem

IJmuiden, 15 juni 2011
P.H. Niesten

Rapportnummer/ref.: BKK en BPGS 2010 definitief
Projectnummer: 55.005306-340

**Titel: BODEMKWALITEITSKAART
en BEHEERPLAN GRONDSTROMEN 2010**
van het TATA bedrijfsterrein te IJmuiden

Aan: Griffie gemeente Velsen
Griffie gemeente Beverwijk
Griffie gemeente Heemskerk

Milieudienst IJmond


Provincie Noord-Holland
Directie Subsidies, Handhaving en Vergunningen

Projectleider EM: P.H. Niesten TSPIJ EM C&P 4D.08

Kopie intern:

Regtuit	EM	Busink	EM
Hoogland	EM	Schaefer	EM
Delhez	SF	Koelemeij	EM
Gerritsen	SF	tElzen	SF
Kaandorp	SF	Bosma	SF
vBallegooie	SF	vHofen	SF

Autorisant: Hoogland TSPIJ EM C&P

Datum en paraaf: 14-6-2011 

Trefwoorden: Bodemkwaliteitskaart / Grondstromenplan / 2010
Aantal bladzijden: 21 **Bijlagen:** 9

Het rapport mag alleen in zijn geheel en met toestemming van EM en de opdrachtgever worden vermenigvuldigd.

TATA STEEL

Strip Products IJmuiden / Environmental Management

4D-08, 't Korenveld, Postbus 10.000, 1970 CA IJmuiden, Nederland

T: +31 (0) 2514 96509 (direct) F: +31 (0) 2514 70390 E: piet.niesten@tatasteel.com

Tata Steel IJmuiden BV Postbus 10000 1970 CA IJmuiden Trade registrar 34.040.331

INHOUD

Hoofdstuk	Omschrijving	Pagina
0	Samenvatting	3
1	Inleiding	3
2	Beleidskader	4
3	Bodemkenmerken	5
4	Bodemkwaliteitskaart 2005	6
5	Ontwikkeling BKK 2010	7
5.1	Uitgangspunten	7
5.2	Stappenplan databewerking	9
5.3	Toepassingskaart en ontgravingskaart	12
5.4	Bespreking resultaat	13
5.5	DSM Agro toegevoegd aan BKK	14
6	Verdachte terreindelen	16
7	Beheerplan Grondstromen 2010	18
7.1	Onverdachte terreindelen	18
7.2	Verdachte terreindelen	19
7.3	Uitvoering door SF-WMA	20

Bijlagen

1	Referenties
2	BKK 2010 beheergebied
3a/3b	Scatterplots per stof vóór en na uitbijteranalyse
4a/4b	Locatie grondmonsters bovengrond / ondergrond
5a/5b	Statistische parameters BKK-zone Noord / Zuid (exclusief DSM Agro)
5c/5d	Statistische parameters DSM Agro / BKK-zone Zuid (inclusief DSM Agro)
6a/6b	Waarnemingen zink en minerale olie boven klassegrens wonen
7	BKK 2010 zone-indeling
8	Indeling bodemkwaliteitsklasse / Toepassingskaart en ontgravingskaart
9	Verdachte terreindelen

0. SAMENVATTING

In dit rapport is de Bodemkwaliteitskaart (BKK) opgenomen van het TATA bedrijfsterrein te IJmuiden, alsmede het op deze kaart gebaseerde Beheerplan Grondstromen (BPGS). Het betreft een evaluatie van het in 2005 vastgestelde BKK en BPGS. Aan de Griffie van de gemeenten Velsen, Beverwijk en Heemskerk wordt een formeel verzoek gericht tot bestuurlijke vaststelling van de BKK en BPGS 2010.

1. INLEIDING

De achtergrondkwaliteit van de bodem op het TATA bedrijfsterrein te IJmuiden is vastgelegd in de Bodemkwaliteitskaart (BKK). Deze Bodemkwaliteitskaart en het daarop gebaseerde Beheerplan Grondstromen (BKK en BPGS, ref. 1) is in 2005 bestuurlijk vastgesteld door de Provincie Noord-Holland. De BKK dient opnieuw geëvalueerd te worden uiterlijk na het verstrijken van de maximale geldigheidsduur van 5 jaar (maart 2010). Bovendien is inmiddels de regelgeving m.b.t. hergebruik van grond gewijzigd. Naar aanleiding hiervan is een nieuwe Bodemkwaliteitskaart (BKK 2010) ontwikkeld en vervolgens een aangepast Beheerplan Grondstromen (BPGS 2010).

Het eerste concept van de BKK en BPGS 2010 (Niesten, 15 januari 2010) is in februari 2010 voorgelegd en toegelicht aan de Provincie Noord-Holland en de Milieudienst IJmond. Aanvankelijk was echter onduidelijk in hoeverre PNH dan wel de gemeenten bevoegd gezag zijn m.b.t. de BKK en BPGS. Hierdoor is overleg en afstemming over inhoudelijke aspecten vertraagd. Dit noodgedwongen uitstel is benut door naderhand alsnog de BKK van DSM Agro op te nemen in de BKK van het TATA terrein. Het bedrijfsterrein van DSM Agro IJmuiden is door TATA overgenomen per 1 juli 2010.

In dit rapport is de ontwikkeling van BKK en BPGS 2010 beschreven en nader toegelicht. Het rapport wordt formeel verstuurd aan de Griffie van de gemeenten Velsen, Beverwijk en Heemskerk met het verzoek tot bestuurlijke vaststelling van de BKK en het BPGS 2010. Als hierop positief beschikt wordt, dient dit rapport de komende jaren als vernieuwde leidraad voor het beheren van de bodemkwaliteit en voor de regels m.b.t. grondstromen op het TATA bedrijfsterrein.

De BKK geeft de diffuse kwaliteit ofwel achtergrondkwaliteit van de bodem weer. Locaties waarvan bekend is of verwacht wordt dat deze verontreinigd zijn, maken in principe geen deel uit van de BKK. Deze locaties zijn geregistreerd in de kaartlaag "Verdachte terreindelen" (ref. 2). Op deze terreindelen is de bodemkwaliteit mogelijk beïnvloed door historische activiteiten. Dit kan een lokale extra belasting voor de bodem betekenen, bovenop de achtergrondkwaliteit zoals vastgelegd in de BKK.

De BKK dient primair voor het faciliteren van grondstromen binnen het beheergebied. Naast deze hoofddoelstelling dient de BKK tevens voor twee nevendoelestellingen. Bij eventuele saneringen wordt de terugsaneerwaarde afgeleid van de gebiedseigen kwaliteit van de desbetreffende BKK-zone. Verder kan de BKK gebruikt worden in het kader van een aanvraag bouwvergunning. De concrete invulling van deze nevendoelestellingen valt buiten het kader van dit rapport.

2. BELEIDSKADER

Het huidige BPGS 2005 is nog gebaseerd op het Bouwstoffenbesluit en de Vrijstellingsregeling Grondverzet (1999). Beide regelingen zijn inmiddels vervallen. Per 1 juli 2008 is hiervoor in de plaats het Besluit Bodemkwaliteit in werking getreden (ref. 3). Het overgangsrecht stond toe om het huidige grondstromenbeleid voort te zetten zolang als de BKK nog geldig is.

De BKK 2010 is ontwikkeld conform de vernieuwde Richtlijn bodemkwaliteitskaarten (ref. 4). Het eerste deel van deze Richtlijn beschrijft in een stappenplan hoe de BKK moet worden opgesteld. Deze "technische" beschrijving is inhoudelijk praktisch hetzelfde als in de voorgaande Interim-Richtlijn bodemkwaliteitskaarten (1999). De veranderingen betreffen vooral het toetsingskader conform het Besluit Bodemkwaliteit en de wijze waarop de BKK gebruikt wordt. Het Besluit Bodemkwaliteit onderscheidt drie kwaliteitsklassen voor de bodem: klasse achtergrondwaarden, klasse wonen, en klasse industrie. De indeling van een BKK-zone in een kwaliteitsklasse geschiedt door de gemiddelde gehalten per stof in deze BKK-zone te toetsen aan de klassegrenzen per stof. Vervolgens mag in de desbetreffende BKK-zone alleen grond worden toegepast als deze van dezelfde kwaliteitsklasse is of schoner. Dit wordt het stand-still principe genoemd, zij het met een iets andere invulling dan voorheen.

De toetsing aan klassegrenzen en indeling in kwaliteitsklassen is gebaseerd op landelijke generieke normen. Het Besluit Bodemkwaliteit biedt de mogelijkheid om af te wijken van het generieke toetsingskader en gebiedsspecifiek beleid te ontwikkelen. Dit kan zinvol zijn als extra bescherming van de bodemkwaliteit voor een gebied gewenst is of als juist extra ruimte nodig is voor hergebruik van verontreinigde grond. Over de bestaande (historische) bodemkwaliteit op het TATA bedrijfsterrein is inmiddels veel kennis beschikbaar. Deze gegevens over de bodemkwaliteit vormen geen aanleiding om gebiedsspecifiek beleid te ontwikkelen met een specifiek toetsingskader voor het TATA terrein.

Bij de toepassingseisen van grond dient men naast de bodemkwaliteit tevens rekening te houden met de gebruiksfunctie van de bodem. In dit geval echter (het TATA bedrijfsterrein IJmuiden) heeft het hele beheergebied een industriële bestemming. Dit betekent dat de BKK zone-indeling en het Beheerplan Grondstromen op basis van kwaliteitsklasse verder geen aanpassing behoeft op basis van de gebruiksfunctie.

Het beheergebied van de BKK en BPGS 2010 betreft de terreindelen in eigendom van TATA Staal BV met een industriële bestemming. Zie bijlage 2 voor een overzicht van dit beheergebied. De volgende vijf terreindelen (met grijs aangeduid) maken géén deel uit van de BKK :

Opslag oxykalkslik

Dit terreindeel ten westen van de Nieuwe Zeeweg betreft de permanente opslag van oxykalkslik en hoogovengasstof. Vanwege deze bestemming kan de actuele bodemkwaliteit niet worden vastgesteld en bovendien is grondverzet op deze locatie uitgesloten.

Hazenvlak en Gaasterbos

In de kunstduinen Hazenvlak en Gaasterbos zijn grote hoeveelheden bedrijfsafval verwerkt. Deze locaties zijn afgedekt en beplant. Er vinden geen industriële activiteiten plaats en geen grondverzet.

Zeestraat

Het terreindeel aan weerskanten van de Zeestraat (de verbindingsweg tussen Beverwijk en Wijk aan Zee) dient uitsluitend als groenstrook en heeft géén industriële bestemming.

Kantorendriehoek

Op de kantorendriehoek zijn voornamelijk kantoren gehuisvest en daarnaast een laboratoriumafdeling en enkele werkplaatsen van buitenfirma's. De kantorendriehoek is géén eigendom van TATA Staal BV.

ENCI

Op het terrein van ENCI (voorheen Cemij) wordt al vanaf 1931 cement geproduceerd met als belangrijkste grondstof slakzand, afkomstig van het hoogovenproces. Het terrein van ENCI is géén eigendom van TATA Staal BV.

De geldigheidsduur van de BKK is maximaal 5 jaar na beleidsmatige vaststelling. Tussentijds, uiterlijk 3 jaar na vaststelling van de BKK, zullen gegevens aan de dataset worden toegevoegd betreffende de stoffen die nieuw in het basispakket (NEN 5740) zijn opgenomen. Zie ook hoofdstuk 5.1 (onder Stoffenpakket).

3. BODEMKENMERKEN

De ondergrond van het TATA terrein bestaat vanaf het maaiveld tot circa 18 meter beneden NAP uit zeer fijn tot matig grof duinzand met schelpresten, behorende tot de Holocene strandafzettingen van de Westlandformatie. Plaatselijk komt op circa 4 meter boven NAP een laag Hollandveen voor van enkele tientallen centimeters dik. Bovendien bevindt zich in deze strandafzettingen van 6 tot 10 meter beneden NAP een minder goed doorlatende laag van zeer fijn zand met kleilenzen en slib.

Op een diepte van ongeveer 18 tot 21 meter beneden NAP bevindt zich de slecht doorlatende basislaag van het Holoceen, bestaande uit klei en de basisveenlaag die onder het TATA terrein circa 0,5 meter dik is. Onder de basisveenlaag bevindt zich het Pleistocene eerste watervoerende pakket (circa 21 tot 65 meter beneden NAP), bestaande uit zanden van de formatie van Twente en de Eemformatie.

De gemiddelde stijghoogte van het bovenste watervoerende pakket varieert van circa 1 meter boven NAP op het zuidelijk terrein tot circa 5 meter boven NAP op het noordelijk terrein. Op het grootste deel van het bedrijfsterrein is de hoogte van het maaiveld 8 meter boven NAP. Belangrijke uitzonderingen zijn het Breedbandcomplex en de opslagen zuidwest (circa 5 meter +NAP). Afhankelijk van de locatie zijn gemiddelde grondwaterstanden mogelijk van circa 2 tot 7 meter beneden maaiveld.

Het freatisch grondwater stroomt overwegend af in zuidelijke en zuidwestelijke richting (afgezien van plaatselijke verstoringen bij o.a. de Staalhaven). In het eerste watervoerende pakket is de stromingsrichting hoofdzakelijk zuidoost naar het achterliggende polderland.

4. BODEMKWALITEITSKAART 2005

De voorgaande BKK en het daarop gebaseerde BPGS (ref. 1) zijn opgesteld en door PNH bestuurlijk vastgesteld in 2005. De getalsmatige onderbouwing van de BKK is gebaseerd op de bodemkwaliteitsgegevens die geregistreerd zijn in het TATA bodeminformatiesysteem. De (getalsmatige) basis voor de BKK 2005 is een dataset van 1995 tot medio 2004.

Aangezien de BKK 2005 een belangrijk uitgangspunt is voor de nieuwe BKK, zijn in dit hoofdstuk de bevindingen van destijds samengevat.

Voor het gehele TATA bedrijfsterrein werden zink, koper, lood en PAK (polycyclische aromatische koolwaterstoffen) geïdentificeerd als kritische stoffen. Dit betekende dat voor deze stoffen de kans op overschrijding van de Interventiewaarde het grootst was en dat deze stoffen als eerste bepalend waren voor de bodemkwaliteit.

De noordelijke helft van het terrein (BKK-zone 1) was het minst verontreinigd, van schoon tot plaatselijk licht verontreinigd. Dit leidde er toe dat grond afkomstig van deze BKK-zone 1 vrij toepasbaar was op het gehele terrein zonder partijkeuring en "stand-still" toets.

De zuidelijke helft van het bedrijfsterrein was duidelijk meer verontreinigd, van licht tot plaatselijk matig. Dit verschil in bodemkwaliteit is verklaarbaar aangezien het zuidelijk terreindeel het langst in gebruik is en tevens vanwege de aard van de bedrijfsactiviteiten. De zuidelijke helft van het terrein was opgedeeld in zeven BKK-zones (zone 2 t/m 7b). Bij toepassing van grond in een andere BKK-zone dan de herkomst, moesten in ieder geval de kritische stoffen voldoen aan de "stand-still" toets.

Op het gehele terrein was de kwaliteit van de ondergrond beter dan van de bovengrond.

De verwachting is dat de bodemkwaliteit gedurende de afgelopen vijf jaar over het geheel genomen niet veel veranderd is. Op een aantal locaties is de bodemkwaliteit plaatselijk verbeterd door toepassing van het stand-still principe. Dit is met name het geval als aanvulgrond is gebruikt naar aanleiding van sloopprojecten en ontgravingen i.v.m. bestemmingswijzigingen.

De Streef- en Interventiewaarden bodemsanering (ref. 5) vormden het toetsingskader voor de BKK 2005. In de voorbereiding voor de BKK 2010 is de "oude" dataset van de BKK 2005 getoetst aan het nieuwe generieke toetsingskader van het Besluit Bodemkwaliteit. Daarbij bleek BKK-zone 1 (de noordelijke helft van het terrein) in de bodemkwaliteitsklasse "wonen" te vallen. De overige BKK-zones 2 t/m 7b (de zuidelijke helft van het terrein) zouden op grond van deze toets worden ingedeeld in de kwaliteitsklasse "industrie".

5. ONTWIKKELING BKK 2010

5.1 Uitgangspunten

Kwalibo

Op het bedrijfsterrein van TATA IJmuiden wordt regelmatig onderzoek uitgevoerd naar de kwaliteit van bodem en grondwater. De aanleiding en doelstelling van dit onderzoek kunnen zeer divers zijn. Zo kan het gaan om een controle van de bodemkwaliteit na een opruimactie, een verkennend onderzoek van een verdacht terreindeel, of een onderzoek naar aanleiding van een bestemmingswijziging. Bodemonderzoek van beperkte omvang wordt uitgevoerd door twee medewerkers van TATA afdeling Environmental Management. Deze medewerkers zijn voor deze werkzaamheden gecertificeerd en het veldwerk wordt uitgevoerd conform AS SIKB 2000. De monsters worden geanalyseerd door hiervoor gecertificeerde laboratoria. Meer omvangrijke bodemonderzoeken worden uitbesteed aan geaccrediteerde onderzoeksbureaus.

TATA bodeminformatiesysteem

Alle onderzoeksgegevens m.b.t. de kwaliteit van bodem en grondwater op het bedrijfsterrein worden geregistreerd in het TATA bodeminformatiesysteem. Een selectie van dit gegevensbestand vormt de basis voor de BKK.

Voor de nieuwe BKK 2010 is de onderliggende dataset vijf jaar opgeschoven ten opzichte van de BKK 2005, dus van 2000 tot medio 2009. De BKK is echter niet alleen gebaseerd op getalsmatige informatie; minstens even belangrijk is de niet-getalsmatige informatie. Al vóór de ontwikkeling van BKK 2005 is veel kennis opgebouwd over historische activiteiten en over de bestaande (historische) bodemkwaliteit. Deze informatie is in grote lijnen ongewijzigd en weegt in belangrijke mate mee bij de opzet van de BKK 2010. Met andere woorden: er wordt niet van nul af aan een geheel nieuwe BKK ontwikkeld, maar het gaat om een evaluatie van de huidige BKK.

Data ouder dan 5 jaar

Evenals bij de BKK 2005 zijn in de onderliggende dataset bodemkwaliteitsgegevens meegenomen die ouder zijn dan 5 jaar. Gezien de aard van de verontreinigingen op het TATA bedrijfsterrein in combinatie met de bodemkenmerken is dit verantwoord. De verontreinigingen met zware metalen en PAK zijn praktisch immobiel. De gehalten van deze stoffen in de grond blijken in voorkomende gevallen nog actueel, ook na 5 tot 10 jaar. Zelfs bij verontreiniging met minerale olie blijven gemeten gehalten olie in de grond doorgaans langer dan 5 jaar actueel. Eventuele verspreiding van minerale olie verloopt traag door een relatief lage stromingssnelheid van het grondwater en een hoge retardatiefactor.

Dieptetraject

Bij de statistische dataverwerking en vervolgens de indeling in bodemkwaliteitsklassen is onderscheid gemaakt tussen bovengrond en ondergrond (gemiddeld dieptetraject tot 0,5m respectievelijk groter dan 0,5m). Grondmonsters met een dieptetraject vanaf 3m zijn bij de selectie van data voor de BKK buiten beschouwing gelaten. Deze keuzes zijn mede gebaseerd op de meest voorkomende grondwerkzaamheden op het TATA terrein.

Stoffenpakket

Voor zover de grond op het TATA terrein is verontreinigd, betreft het in hoofdzaak zware metalen, PAK en minerale olie. Gezien de verontreinigings situatie volstaat derhalve het basispakket te onderzoeken stoffen uit de NEN 5740 (ref. 6). Dit basispakket is in 2008/2009 gewijzigd. Nieuw opgenomen stoffen in het basispakket zijn kobalt, molybdeen en PCB's. Hier tegenover zijn de stoffen arseen, chroom en EOX uit het basispakket verwijderd.

Van de nieuwe stoffen zijn nog geen data beschikbaar. Inmiddels worden deze nieuwe stoffen meegenomen bij de monsteranalyse als bodemonderzoek op het TATA terrein wordt uitgevoerd. De data van deze nieuwe stoffen zullen aan de dataset van de BKK 2010 worden toegevoegd, uiterlijk drie jaar na vaststelling van de BKK.

De vervallen stoffen arseen en chroom zijn deze keer nog opgenomen in de BKK 2010 omdat deze data nu eenmaal beschikbaar zijn. Beide stoffen spelen geen rol bij de toetsing aan klassegrenzen en indeling in kwaliteitsklassen.

Het terrein van DSM Agro is in verband met de overname door TATA onderzocht in mei/juni 2010 (zie ook Hoofdstuk 5.5). Bij dit onderzoek is het nieuwe stoffenpakket gehanteerd en voor de BKK van het DSM terrein zijn dan ook de statistische parameters berekend van alle stoffen uit het nieuwe pakket (Bijlage 5c).

Naderhand is de BKK van het DSM terrein opgenomen in BKK-zone Zuid van het TATA terrein. Voor BKK-zone Zuid *inclusief* het DSM terrein kunnen vooralsnog alleen de statistische parameters berekend worden van de stoffen die gemeenschappelijk zijn opgenomen in het oude én in het nieuwe stoffenpakket (Bijlage 5d).

Bodemtypecorrectie

In het basispakket NEN 5740 zijn tevens de bodemkenmerken organische stof en lutum opgenomen. Deze bodemkenmerken worden niet bij elk bodemonderzoek op het TATA terrein standaard opnieuw vastgesteld. De bodem op het TATA terrein vanaf maaiveld tot circa 18 meter beneden NAP bestaat overwegend uit fijn tot matig fijn duinzand. Bij bodemonderzoek op het terrein gedurende de afgelopen decennia is veelvuldig aangetoond dat zowel het gehalte lutum als het gehalte organische stof circa 2% bedraagt. De gehanteerde bkw-klassegrenzen zijn dan ook berekend op basis van het gehalte lutum = 2% en het gehalte organische stof = 2% (Bijlagen 5abcd). Overigens leidt het hanteren van deze minimum-gehaltenes lutum en organische stof tot de strengst mogelijke klassegrenzen.

Minerale olie

In meerdere opzichten neemt minerale olie een bijzondere positie in m.b.t. de BKK.

Zoals in de Inleiding al gesteld geeft de BKK de diffuse kwaliteit ofwel achtergrondkwaliteit van de bodem weer. In tegenstelling tot de andere stoffen uit het basispakket komt minerale olie eigenlijk niet voor als gevolg van diffuse belasting. Plaatselijk verhoogde gehaltenes minerale olie zijn in feite altijd veroorzaakt door lekkages of andere incidenten. Niettemin wordt minerale olie in de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten op één lijn gesteld met de andere stoffen uit het basispakket bij verwerken en vastleggen van data in de BKK.

Voor de meeste stoffen uit het basispakket is de bovengrens voor de kwaliteitsklasse industrie gelijk gesteld aan de Interventiewaarde. Dit geldt niet voor minerale olie. De bovengrens voor de klasse industrie is een factor 10 lager dan de Interventiewaarde.

Door de bodemtypecorrectie wordt deze klassegrens nog eens met een factor 5 verder verlaagd. Dit resulteert in een bovengrens voor de kwaliteitsklasse industrie van 100 mg/kg ds minerale olie. Als gevolg van deze aangescherpte toetsingsgrens is minerale olie de meest kritische stof geworden m.b.t. de bodemkwaliteit op het TATA bedrijfsterrein.

5.2 Stappenplan databewerking

De bodemkwaliteitsgegevens die geregistreerd zijn in het TATA bodeminformatiesysteem, zijn in een aantal stappen bewerkt. Dit stappenplan is zoveel mogelijk uitgevoerd conform de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten (ref. 4). Na elke bewerkingsstap is het resulterende databestand apart opgeslagen, zodat het hele proces controleerbaar en reproduceerbaar is.

Stap 1

Vanuit het bodeminformatiesysteem is de basisselectie aangemaakt van alle grondmonsters en grondmengmonsters inclusief analyseresultaten van alle relevante stoffen. Vervolgens zijn alle monsters van vóór 1 januari 2000 verwijderd uit de selectie.

Aantal records: 1076

Stap 2

Alle mengmonsters zijn in de tabel meervoudig weergegeven. D.w.z. een datarecord voor elk afzonderlijk deelmonster met specifieke boorcode en coördinaten, maar met de identieke analyseresultaten van desbetreffend mengmonster. Bij verdere dataverwerking t.b.v. de BKK tellen mengmonsters echter alleen in enkelvoud mee. In deze bewerkingsstap zijn daarom alle mengmonsters gecomprimeerd tot één datarecord, zodat de analyse van een mengmonster als enkelvoudig monster in de tabel staat en slechts één keer mee telt.

Aantal records: 1076 → 564

Stap 3

Alle analyseresultaten kleiner dan de detectiegrens worden in de tabel weergegeven met een min(-)teken voor de detectiegrens. Deze (schijnbaar negatieve) analyseresultaten zijn alle vervangen door de waarde 0,7 x detectiegrens.

Aantal records: blijft 564

Stap 4

M.b.v. scatterplots per stof (bijlage 3a) zijn uitbijters geïdentificeerd en vervolgens is gecontroleerd in hoeverre deze kunnen worden toegeschreven aan een verdenking. Als het inderdaad een onderzoek betreft op een verdacht terreindeel of een onderzoek n.a.v. een incident, dan is de desbetreffende uitbijter verwijderd uit de selectie. Deze waarnemingen maken per definitie geen deel uit van de achtergrondkwaliteit van de bodem. Op deze wijze zijn 73 records verwijderd uit het databestand voor de BKK. Diverse uitbijters (statistisch gezien) die niet verklaard kunnen worden door een lokale extra belasting, moeten beschouwd worden als extreme waarneming in de staart van de verdeling en zijn derhalve niet verwijderd. Met name voor lood zijn enkele extreme waarnemingen gehandhaafd omdat hiervoor geen duidelijke verklaring was. De scatterplots per stof na deze bewerkingsstap zijn weergegeven in bijlage 3b.

Aantal records: 564 → 491

Stap 5

Uit het resterende databestand zijn de hele diepe monsters (dieptetraject vanaf 3m) verwijderd. Voor normaal voorkomende grondwerkzaamheden is deze diepte niet van belang. De bodemkwaliteit op deze diepte zal vergelijkbaar zijn of schoner dan de minder diepe ondergrond (0,5m - 3m). Er zijn 23 diepe monsters verwijderd uit de dataselectie.

Aantal records: 491 → 468

Ruimtelijke spreiding van waarnemingen

De selectie omvat na deze bewerkingsstap alle monsters die voor de BKK 2010 zijn gebruikt. De locatie van deze monsters is weergegeven op Bijlage 4a (bovengrond) en 4b (ondergrond). Mengmonsters zijn als enkelvoudige waarneming weergegeven, m.a.w. één “stip” op deze kaart staat veelal voor meerdere boringen. De naderhand toegevoegde waarnemingen op het DSM Agro terrein (alle enkelvoudig) zijn eveneens weergegeven.

De waarnemingen liggen redelijk goed verspreid over het gehele bedrijfsterrein. Hierbij wordt aangetekend dat op bepaalde delen van het TATA bedrijfsterrein relatief weinig waarnemingen beschikbaar zijn. Dit kan verschillende oorzaken hebben :

- Bodemonderzoek fysiek onmogelijk door permanente opslagen en terreinverhardingen, met name aan westkant en zuidwestkant van het terrein.
- Bodemonderzoek onmogelijk en niet zinvol ter plaatse van grote bebouwde complexen, zoals het Breedbandcomplex en Koudband 2 complex.
- Geen aanleiding voor bodemonderzoek na 1 januari 2000, met name aan oostkant van het terrein.

Stap 6

In eerste instantie is gekozen voor indeling van het TATA terrein in twee deelgebieden: Noord (voormalige BKK-zone 1) en Zuid (voormalige BKK-zone 2 t/m 7b). De in dit stadium nog voorlopige keuze is gebaseerd op de BKK 2005, een eerdere toetsing per zone en per stof aan het nieuwe toetsingskader, en de verwachting dat de bodemkwaliteit gedurende de afgelopen vijf jaar niet veel veranderd is. Tevens is in deze bewerkingsstap onderscheid gemaakt tussen ondergrond en bovengrond. De monsters waarvan het gemiddelde dieptetraject groter is dan 0,5m worden gerekend tot de ondergrond. De overige monsters horen bij de bovengrond.

Aantal records: Noord, bovengrond: 69	Zuid, bovengrond: 137
Noord, ondergrond: 84	Zuid, ondergrond: 178

Stap 7

Het uiteindelijke databestand voor de BKK 2010 is in de voorgaande stap opgesplitst in vier deelbestanden. Van elk deelbestand zijn in stap 7 diverse statistische parameters berekend per stof. Belangrijke parameters zijn het aantal waarnemingen N, de 90-percentielwaarde, en het rekenkundig gemiddelde. De resultaten zijn weergegeven in de bijlagen 5a (Noord) en 5b (Zuid). De toetsingswaarden onder de tabellen zijn berekend op basis van de bodemkenmerken gehalte organische stof = 2% en gehalte lutum = 2%. Overschrijdingen van een klassegrens bodemkwaliteit zijn in de tabellen weergegeven met een kleurcode.

De toetsing van het rekenkundig gemiddelde per stof aan de klassegrenzen is maatgevend voor de indeling van een gebied in één van de drie bodemkwaliteitsklassen. M.b.v. de kleurcodes is te zien dat de bovengrond van zone Zuid het meest verontreinigd is (zoals verwacht) en dat zink en minerale olie de kritische stoffen zijn. Overigens was zink ook al een kritische stof voor de BKK 2005. Minerale olie is een kritische stof geworden, vooral doordat de klassegrens een factor 10 is aangescherpt ten opzichte van de Interventiewaarde.

Stap 8

In stap 6 is het terrein voorlopig ingedeeld in de twee deelgebieden Noord en Zuid. In stap 8 moet worden vastgesteld of deze indeling in twee BKK-zones definitief wordt of dat de zone-indeling verder moet worden aangepast.

Het Besluit Bodemkwaliteit deelt de bodemkwaliteit op klassenniveau in en onderscheidt daarbij slechts drie bodemkwaliteitsklassen. Dit leidt tot een grovere zone-indeling. Daarnaast is in stap 7 vastgesteld dat zink en minerale olie kritische stoffen zijn bij de toetsing (voor de BKK 2005 werden zink, koper, lood en PAK geïdentificeerd als kritische stoffen).

Zone Noord was in BKK 2005 eveneens één BKK-zone en de resultaten geven geen aanleiding om deze zone verder op te delen in kleinere zones. Voor zone Zuid is de "ruimtelijke structuur" van de waarnemingen bekeken om te beoordelen of verder opdelen van deze zone zinvol is. Mogelijk dat een deel van zone Zuid dan ingedeeld kan worden in een andere bodemkwaliteitsklasse. Hiervoor is de ruimtelijke structuur doorslaggevend van de kritische stoffen zink en minerale olie in de bovengrond van zone Zuid.

Op de bijlagen 6a (voor zink) en 6b (voor minerale olie) zijn de waarnemingen weergegeven boven de klassegrens wonen (inclusief de naderhand toegevoegde waarnemingen op het terrein van DSM Agro). Tevens is de oude opdeling van zone Zuid weergegeven conform de BKK 2005. Op deze bijlagen is te zien dat de relatief hoge waarden voor zink en minerale olie niet geclusterd zijn in een duidelijk af te bakenen deelzone.

Aan de westkant en zuidwestkant van het terrein lijken minder waarden voor te komen boven de klassegrens wonen. Onder stap 5 is al opgemerkt dat hier relatief weinig waarnemingen beschikbaar zijn door permanente opslagen en terreinverhardingen.

Er is voor gekozen om de zone Zuid niet verder op te delen in kleinere zones. Deze keuze is naast de ruimtelijke structuur van de kritische stoffen, mede gebaseerd op niet-getalsmatige informatie. De BKK 2010 onderscheidt dus uiteindelijk de twee bodemkwaliteitszones Noord en Zuid. Zie bijlage 7 voor deze terreinindeling.

Stap 9

Tot slot zijn de BKK-zones Noord en Zuid definitief ingedeeld in een bodemkwaliteitsklasse, met onderscheid tussen bovengrond en ondergrond. Hiertoe zijn de rekenkundige gemiddelden per stof getoetst aan de klassegrenzen. Zie bijlagen 5a (Noord) en 5b (Zuid).

Voor BKK-zone Zuid bovengrond geldt het volgende :

De rekenkundige gemiddelden van cadmium, kwik, lood en PAK overschrijden de achtergrondwaarden. De gemiddelden van zink en minerale olie overschrijden de toetsingsgrens voor de bodemkwaliteitsklasse wonen. Deze laatstgenoemde twee overschrijdingen zouden voor indeling in klasse wonen nog juist zijn toegestaan op voorwaarde dat de som van achtergrondwaarde en klassegrens wonen niet overschreden wordt. Het gemiddelde gehalte minerale olie voldoet echter niet aan deze voorwaarde. De overschrijdingen van de klassegrens wonen leiden derhalve tot indeling in bodemkwaliteitsklasse industrie.

In BKK-zone Zuid, ondergrond, wordt de achtergrondwaarde overschreden voor PAK en de klassegrens wonen voor minerale olie. Voor BKK-zone Noord, zowel bovengrond als ondergrond, geldt dat alleen de klassegrens wonen voor minerale olie wordt overschreden. Deze overschrijdingen staan indeling in klasse achtergrondwaarde niet toe, maar zijn wél toegestaan in klasse wonen. Dit leidt er toe dat BKK-zone Zuid ondergrond en BKK-zone Noord, bovengrond én ondergrond, worden ingedeeld in bodemkwaliteitsklasse wonen. Dit laatste geldt echter alleen voor de toepassingskaart, zie Hoofdstuk 5.3 hierna.

5.3 Toepassingskaart en ontgravingskaart

De bodemkwaliteitskaart maakt onderscheid tussen een toepassingskaart en een ontgravingskaart die in dit geval niet aan elkaar gelijk zijn. Op de toepassingskaart is de "toepassingseis" aangegeven, ofwel: een toe te passen partij grond moet van dezelfde bodemkwaliteitsklasse zijn als aangegeven (of schoner). BKK-zone Zuid ondergrond en BKK-zone Noord bovengrond én ondergrond, zijn ingedeeld in bodemkwaliteitsklasse wonen ondanks overschrijding van de klassegrens wonen voor minerale olie. Deze overschrijding is toegestaan op basis van een bijzondere toetsingsregel. Hiermee wordt voorkomen dat een BKK-zone op basis van een enkele overschrijding wordt ingedeeld in klasse industrie en dat vervolgens voor *alle* stoffen de toepassingseis verruimd zou worden tot de klassegrens industrie.

De bijzondere toetsingsregel geldt echter *niet* voor de ontgravingskaart. Op de ontgravingskaart worden bovengenoemde BKK-zones formeel ingedeeld in klasse industrie door overschrijding van de klassegrens wonen voor minerale olie. Voor hergebruik van een ontgraven partij op een andere locatie binnen deze BKK-zones, moet het gemiddelde gehalte van alle stoffen voldoen aan de klassegrens wonen. In voorkomende gevallen moet dit voor minerale olie dus gecontroleerd worden. Zie verder ook het Beheerplan Grondstromen in Hoofdstuk 7.

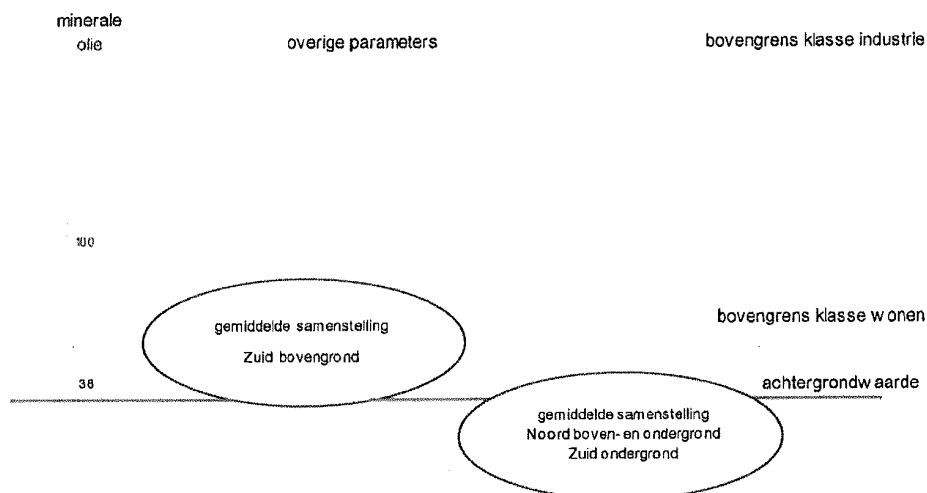
De uiteindelijke indeling in bodemkwaliteitsklassen ziet er dan als volgt uit (zie ook Bijlage 8) :

BKK-zone	Bodemkwaliteitsklasse	
	Toepassingskaart	Ontgravingskaart
Zuid bovengrond	industrie	industrie
Zuid ondergrond	wonen	industrie
Noord bovengrond	wonen	industrie
Noord ondergrond	wonen	industrie

Bij de indeling in bodemkwaliteitsklassen en voor het beheerplan grondstromen is minerale olie van doorslaggevende betekenis geworden. Dit is een gevolg van de bijzonder lage klassegrenzen in het nieuwe toetsingskader van het Besluit Bodemkwaliteit. De bovengrens van klasse industrie is voor minerale olie een factor 10 lager gesteld dan de Interventiewaarde: 100 respectievelijk 1000 mg/kg ds (rekening houdend met bodemtypecorrectie). De bovengrens van klasse wonen is gelijk gesteld aan de achtergrondwaarde en bedraagt 38 mg/kg ds. Dit is lager dan de doorgaans opgegeven detectiegrens van 50 mg/kg ds.

Het merendeel van de geregistreerde en in BKK 2010 verwerkte gehalten minerale olie is beneden de detectiegrens. Conform de Richtlijn Bodemkwaliteitskaarten zijn voor berekening van het gemiddelde gehalte minerale olie al deze waarnemingen meegeteld voor $0,7 \times 50 = 35$ mg/kg ds. Het gemiddelde gehalte is dus sowieso 35 mg/kg ds, óók als bij geen enkel monster minerale olie wordt aangetoond. Een beperkt aantal waarnemingen bóven de detectiegrens is daardoor al voldoende om een gemiddelde waarde boven 38 mg/kg ds te veroorzaken en daarmee de klassegrens wonen te overschrijden.

Onderstaand toetsingsschema illustreert globaal hoe de gemiddelde samenstelling van de grond zich verhoudt tot de klassegrenzen.



5.4 Bespreking resultaat

Zoals verwacht is de bovengrond van BKK-zone Zuid het meest verontreinigd. Zone Zuid ondergrond en zone Noord, zowel bovengrond als ondergrond, zijn minder verontreinigd en praktisch van dezelfde bodemkwaliteit.

Op basis van een eerdere toetsing van de dataset BKK 2005 aan het nieuwe toetsingskader, werd verwacht dat zone Zuid bovengrond zondermeer in de bodemkwaliteitsklasse industrie zou vallen. Dit blijkt inderdaad het geval, zij het dat de bodemkwaliteit een grensgeval is onderin de kwaliteitsklasse industrie. Puur op basis van de getalsmatige informatie lijkt de bodemkwaliteit van zone Zuid bovengrond aanzienlijk verbeterd ten opzichte van de BKK 2005.

In werkelijkheid echter kan de bodemkwaliteit alleen plaatselijk verbeterd zijn door toepassing van het stand-still principe bij terreinaanvullingen. De oorzaak van de kwaliteitsverbetering ligt gedeeltelijk in verschuiving van de onderliggende dataset. In de periode van 1 januari 1995 tot 1 januari 2000 is veel bodemonderzoek verricht, met het accent op de meest verontreinigde terreindelen. Alle geregistreerde bodemkwaliteitsgegevens uit deze periode zijn uit de dataset voor de BKK 2010 vervallen, terwijl de werkelijke bodemkwaliteit niet heel veel veranderd is (afgezien van genoemde plaatselijke verbeteringen). De kwaliteitsverbetering is voor een deel dus een fictieve verbetering als gevolg van de veranderde dataset.

Op grond van alle beschikbare informatie (getalsmatig en niet-getalsmatig) kan men concluderen dat BKK-zone Zuid bovengrond overwegend tot de kwaliteitsklasse industrie hoort en dat delen van het terrein als grensgeval beschouwd kunnen worden tussen de kwaliteitsklassen industrie en wonen. Het is echter niet zinvol om kleine deellocaties afzonderlijk te identificeren en zone Zuid verder te versnipperen. Dit op voorwaarde dat de gemiddelde bodemkwaliteit niet achteruit kan gaan ("stand-still" blijft een van de uitgangspunten).

Tot slot wordt nog opgemerkt dat voor zink in BKK-zone Zuid bovengrond geldt dat $P_{95} >$ Interventiewaarde (= bovengrens klasse industrie). Aangezien de P_{90} meteen aanzienlijk lager is dan de P_{95} , is het aannemelijk dat de hoge P_{95} wordt veroorzaakt door slechts enkele lokale uitbijters. Theoretisch bestaat er een zeer kleine kans op een zinkgehalte boven de Interventiewaarde in een partij grond afkomstig van BKK-zone Zuid bovengrond. Voor het Beheerplan Grondstromen heeft dit verder geen consequenties omdat deze grond niet in een andere BKK-zone mag worden toegepast (althans niet zonder partijkeuring). Zie verder Hoofdstuk 7: Beheerplan Grondstromen.

Volledigheidshalve is de gemiddelde bodemkwaliteit van BKK-zone Zuid bovengrond getoetst m.b.v. de "RisicotoolboxBodem" (RIVM 2009) voor de functie industrie. De berekende risico's, zowel ecologisch als humaan, waren voor alle stoffen ruim beneden de risicogrenswaarden.

5.5 DSM Agro toegevoegd aan BKK

Inleiding

Het terrein van DSM Agro is circa 18 ha groot en ligt aan de zuidkant van de Staalhaven (zie Bijlage 2 voor een terreinoverzicht). Op het terrein van DSM Agro (voorheen Mekog) werd al vanaf 1929 kunstmest geproduceerd. DSM heeft in 2009 de activiteiten op deze locatie beëindigd. Het terrein was geen eigendom van TATA maar is overgenomen per 1 juli 2010.

Het eerste concept van de (TATA) BKK 2010 was begin 2010 gereed maar overleg en afstemming met het bevoegd gezag kwam pas later op gang. Dit noodgedwongen uitstel is benut door naderhand alsnog de BKK van DSM Agro te ontwikkelen en op te nemen in de BKK van het TATA terrein. De naderhand toegevoegde waarnemingen op het DSM terrein zijn al opgenomen in de kaartbijlagen 4a/4b en 6a/6b (reeds besproken onder stap 5 resp. stap 8 van Hoofdstuk 5.2, Stappenplan databewerking).

Recent bodemonderzoek

Het terrein van DSM Agro is in verband met de overname door TATA onderzocht in mei/juni 2010. Er zijn twee bodemonderzoeken uitgevoerd met een verschillende doelstelling en strategie, en over de bevindingen is afzonderlijk gerapporteerd. Het eerste onderzoek (ref. 8) was speciaal gericht op het verkrijgen van bodemkwaliteitsgegevens t.b.v de BKK. Hiertoe zijn verspreid over het DSM terrein 20 grondboringen uitgevoerd op onverdachte locaties. Van elke boring is een monster bovengrond en een monster ondergrond geanalyseerd op het nieuwe stoffenpakket.

Het tweede bodemonderzoek (ref. 9) diende om de gegevens te actualiseren m.b.t. een verontreinigd tereindeel. De bevindingen van dit onderzoek zijn gebruikt om de kaartlaag "Verdachte terreindelen" aan te vullen (zie Hoofdstuk 6).

Verwerking data

Op basis van de gegevens uit het eerstgenoemde onderzoek (ref. 8) is de achtergrondkwaliteit vastgesteld van de bodem op het DSM terrein. De verwerking van deze data komt in principe overeen met het in Hoofdstuk 5.2 beschreven stappenplan, hoewel enkele stappen in dit geval niet aan de orde zijn. Zo kunnen de stappen 1 en 2 worden overgeslagen omdat alle data actueel zijn en omdat er géén mengmonsters zijn samengesteld.

Er zijn drie uitbijters verwijderd uit de dataset: 1 x PAK bovengrond, 1 x PAK ondergrond, 1 x PCB's bovengrond. Deze sterk afwijkende waarnemingen hadden een onevenredig grote invloed op het rekenkundig gemiddelde van 20 waarnemingen.

Bespreking resultaat

De statistische parameters van het DSM terrein zijn weergegeven op Bijlage 5c. Om de bodemkwaliteitsklasse vast te stellen, wordt het rekenkundig gemiddelde per stof getoetst aan de klassegrenzen.

In de bovengrond wordt de klassegrens wonen overschreden voor zink, minerale olie en PCB's. Op basis van deze overschrijdingen wordt de bovengrond van het DSM terrein ingedeeld in de klasse industrie. De ondergrond wordt ingedeeld in de klasse wonen. Het rekenkundig gemiddelde voor PCB's overschrijdt de klassegrens wonen maar *niet* de som van klassegrens wonen en achtergrondwaarde. Volledigheidshalve wordt opgemerkt dat de factor 0,7 x detectiegrens voor som (7) PCB's, hoger is dan de klassegrens wonen.

Vervolgens kan de bodemkwaliteit van het DSM terrein vergeleken worden met de omliggende BKK-zone Zuid. Hiertoe worden de Bijlagen 5c en 5b met elkaar vergeleken. Een beperking is echter dat BKK-zone Zuid nog gebaseerd is op het oude stoffenpakket terwijl het nieuwe stoffenpakket is gehanteerd bij het recent uitgevoerde onderzoek op het DSM terrein. Alleen de stoffen die gemeenschappelijk zijn opgenomen in het oude en nieuwe stoffenpakket kunnen met elkaar vergeleken worden. Zie ook de paragraaf "Stoffenpakket" op blz. 8 (onder Hoofdstuk 5.1).

De gemiddelde gehalten van kwik, lood en zink in de bovengrond van het DSM terrein zijn globaal een factor 2 hoger dan in de bovengrond van BKK-zone Zuid. Het gehalte van de overige metalen en van PAK en minerale olie zijn vergelijkbaar. De toetsing per stof aan de klassegrenzen levert dezelfde klasse-indeling op voor alle (gemeenschappelijke) stoffen. In de ondergrond van het DSM terrein zijn de gemiddelde gehalten van PAK en minerale olie lager dan in de ondergrond van BKK-zone Zuid.

Hoewel er voor enkele stoffen verschillen zijn aan te geven, komt de achtergrondkwaliteit van de bodem op het DSM terrein voldoende overeen met BKK-zone Zuid om samenvoeging te rechtvaardigen. Het samenvoegen van de desbetreffende datasets resulteert in de statistische parameters voor BKK-zone Zuid *inclusief* het terrein van DSM Agro (Bijlage 5d). Vooralsnog kunnen deze parameters alleen berekend worden voor de stoffen die gemeenschappelijk zijn opgenomen in het oude en nieuwe stoffenpakket.

Het eindresultaat, d.w.z. de achtergrondkwaliteit van BKK-zone Zuid *inclusief* het DSM terrein (Bijlage 5d), verschilt nauwelijks van BKK-zone Zuid *exclusief* het DSM terrein (Bijlage 5b). De conclusies zoals beschreven onder Hoofdstuk 5.2 stap 9 en onder Hoofdstuk 5.3 en 5.4 blijven dan ook ongewijzigd van toepassing.

6. VERDACHTE TERREINDELEN

In de kaartlaag "Verdachte terreindelen" (ref. 2) zijn terreindelen geregistreerd waar de bodemkwaliteit mogelijk beïnvloed is door historische activiteiten. Dit betekent een mogelijke lokale extra belasting van de bodem, bovenop de achtergrondkwaliteit die is vastgelegd in de BKK. In principe kan men op de verdachte terreindelen voor één of meerdere stoffen niet uitgaan van de achtergrondkwaliteit. Een actueel overzicht van de verdachte terreindelen is weergegeven op bijlage 9. De geregistreerde terreindelen kunnen echter in meerdere opzichten aanzienlijk verschillen:

Ouderdom

In het algemeen kan men stellen dat de kans op eventuele bodemverontreiniging groter is naarmate het desbetreffende gebied langer in gebruik is als bedrijfsterrein. Voor een deel is dit toe te schrijven aan de geringe aandacht voor de bodem in het verleden. Daarnaast geldt voor oudere terreindelen dat deze in de loop der jaren meerdere bestemmingen gehad kunnen hebben. Zo is het mogelijk dat een voormalige opslagkuil is aangevuld met verontreinigd materiaal en dat daarna een andere bodembedreigende activiteit plaats vond op dezelfde locatie. Op het zuidelijk deel van het bedrijfsterrein dat het langst in gebruik is, zijn dan ook méér potentiële verontreinigingen te verwachten dan verder noordelijk op het terrein.

Oppervlakte

De oppervlakte van de in kaart gebrachte terreindelen kan variëren van kleine spots (circa 50 m²) tot terreinen van enkele hectaren. De ingetekende omvang zal in de meeste gevallen niet corresponderen met een eventuele verontreiniging. Bij de grotere terreindelen kan het bijvoorbeeld gaan om een potentiële heterogene verontreiniging en is niet bekend waar de meest bedreigende activiteiten plaats vonden. Omgekeerd zou een kleine bron die lang onopgemerkt blijft, een aanzienlijke verontreiniging kunnen veroorzaken.

Betrouwbaarheid

De beschikbare informatie van het ene verdachte terreindeel kan veel meer compleet en concreet zijn dan van een ander terreindeel. De betrouwbaarheid kan groot zijn als informatie is gevonden in de documentatie, die geverifieerd kan worden middels andere informatiebronnen zoals tekeningen en luchtfoto's. In andere gevallen is slechts uit één informatiebron een aanwijzing beschikbaar zonder verdere details. De betrouwbaarheid is dan beperkt. Vaak zijn er onduidelijkheden met betrekking tot een of meerdere aspecten, zoals: periode, exacte locatie, werkwijze, beschikbare voorzieningen, de werkelijke kans op bodemverontreiniging.

Verwachte mate van verontreiniging

Met het nodige voorbehoud vanwege genoemde onduidelijkheden, is op voorhand enige gradatie mogelijk in de verwachte mate van verontreiniging. Een voormalig loco-tankstation uit de jaren vijftig kan naar verwachting méér bodemproblemen veroorzaken dan een voormalige slakberg. Hierbij is tevens van belang of het al dan niet om een mobiele stof gaat.

Beschikbare onderzoeksgegevens

Van veel verdachte terreindelen zijn geen of weinig onderzoeksgegevens beschikbaar. Met name terreindelen waarvan het risico op bodemverontreiniging hoger werd ingeschat, zijn inmiddels onderzocht. Dit kan variëren van een indicatief tot een volledig nader bodemonderzoek. Onderzoeksresultaten vanaf 1995 zijn geregistreerd in het TATA bodeminformatiesysteem. Oudere onderzoeksgegevens zijn alleen beschikbaar in het bodemarchief van de afdeling CSPY-EM.

Niet gedocumenteerde incidenten

In de voorgaande paragrafen werd al beschreven dat de verkregen informatie over een verdacht terreindeel vaak onvolledig is en niet 100% betrouwbaar. Er zijn bovendien ongetwijfeld talrijke incidenten en activiteiten geweest in het verleden, die niet gedocumenteerd zijn en daardoor helemaal niet achterhaald zijn. Enkele voorbeelden hiervan zijn:

- Incidenten met rijdend materieel kunnen bijna overal op het terrein hebben plaats gevonden. Denk aan breuk of lekkage van brandstoftank, brandstofleiding, hydrauliekpomp of -leiding, oliecarter. Soms werden ook reparaties en bijvullen van brandstof "ergens in het veld" uitgevoerd.
- Ongecontroleerde stort van afvalmaterialen was in het verleden op veel plaatsen mogelijk. Vaak werden oneffenheden in het terrein deels aangevuld met bijvoorbeeld bouwpuin of ander bodemvreemd materiaal, hetgeen in die tijd een heel gebruikelijke praktijk was.
- Vooral bij grote nieuwbouwprojecten stonden heel wat tijdelijke loodsen en keten, waarvan niet duidelijk is wie deze in gebruik had en voor welke activiteiten.

Praktijkervaring historisch onderzoek

Samenvattend heeft de praktijk tot nu toe geleerd dat de relatie tussen verzamelde historische informatie en de werkelijke bodemkwaliteit beperkt is. Bij operationeel bodemonderzoek op het bedrijfsterrein te IJmuiden blijkt nogal eens dat men niets bijzonders aantreft in een verdacht terreindeel en 100 meter verderop een oude verontreiniging aantreft in een onverdacht terreindeel. Het is dus praktisch onmogelijk gebleken om op basis van historische informatie een volledig beeld te verkrijgen van alle potentieel verontreinigde terreindelen. Het gepresenteerde overzicht van verdachte terreindelen (Bijlage 9) is niet statisch, maar kan worden bijgesteld en aangevuld, zodra weer nieuwe relevante informatie beschikbaar komt.

Bij het hanteren van de kaartlaag verdachte terreindelen dient men rekening te houden met de diverse beperkingen van deze kaartlaag. Voor verantwoord gebruik en interpretatie is achtergrondkennis van deze kaart vereist.

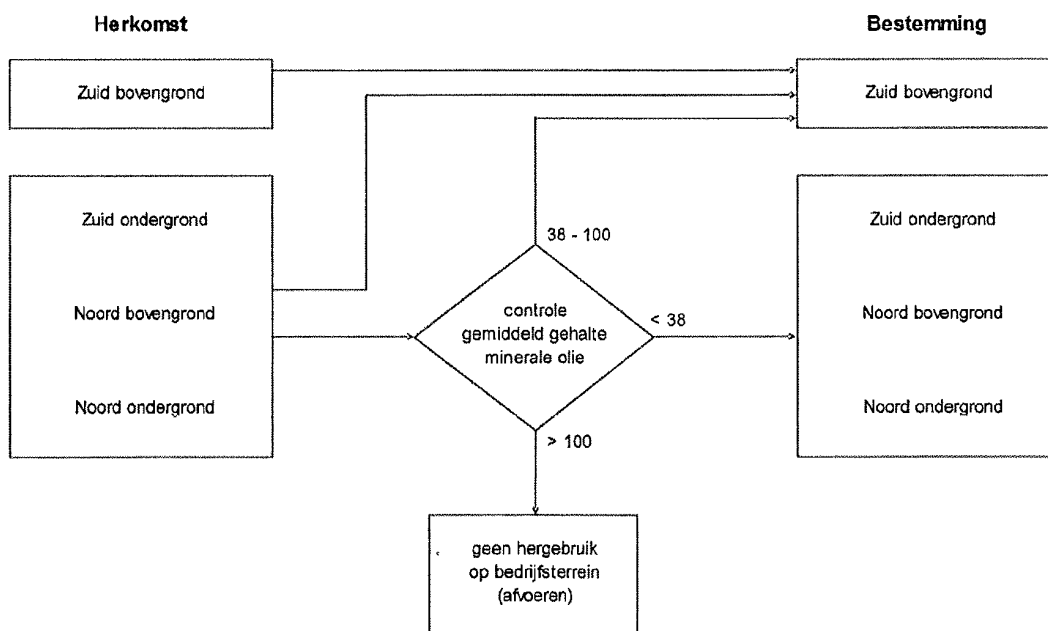
7. BEHEERPLAN GRONDSTROMEN 2010

De uitgangspunten voor het Beheerplan Grondstromen (BPGS 2010) zijn in voorgaande hoofdstukken vastgesteld. De belangrijkste uitgangspunten zijn :

- Het gehele bedrijfsterrein heeft een industriële bestemming, zodat het BPGS gebaseerd is op de bodemkwaliteitsklasse en geen aanpassing behoeft op basis van gebruiksfunctie.
- De indeling van de BKK in zone Noord en zone Zuid, met onderscheid in bovengrond (tot 0,5m beneden maaiveld) en ondergrond (dieper dan 0,5m beneden maaiveld).
- De kwaliteitsklassen van de bodem zoals vastgesteld op de afzonderlijke toepassingskaart en ontgravingskaart (zie Hoofdstuk 5.3 en Bijlage 8).
- Het stand-still principe: de toe te passen grond moet van dezelfde kwaliteitsklasse zijn of schoner dan de bestemming.

7.1 Onverdachte terreindelen

Op basis van de BKK 2010 en genoemde uitgangspunten mag grond van onverdachte terreindelen als volgt worden toegepast :



De gemiddelde kwaliteit van zone Zuid bovengrond is ingedeeld in de kwaliteitsklasse industrie, zowel op de toepassingskaart als de ontgravingskaart. In hoofdstuk 5.4 is geconcludeerd dat delen van dit terrein als grensgeval beschouwd kunnen worden tussen de kwaliteitsklassen industrie en wonen. Hergebruik van Zuid bovengrond op een andere locatie in zone Zuid als bovengrond, kan dus leiden tot plaatselijke verbetering óf achteruitgang van de bodemkwaliteit. De gemiddelde kwaliteit van zone Zuid bovengrond verandert echter niet door deze grondstromen binnen dezelfde zone.

Een ontgraven partij afkomstig van Zuid ondergrond, Noord bovengrond, Noord ondergrond is formeel ingedeeld in klasse industrie, uitsluitend op basis van een gemiddeld gehalte minerale olie boven de (bijzonder lage) klassegrens wonen. Zo'n partij is vrij toepasbaar op Zuid bovengrond omdat de toepassingseis eveneens klasse industrie is.

Voor hergebruik op een andere locatie binnen *dezelfde* zones (toepassingseis wonen) moeten alle stoffen voldoen aan de klassegrens wonen. Dit moet voor minerale olie gecontroleerd worden bij grondstromen binnen deze BKK-zones. Als bij een dergelijke controle blijkt dat het gemiddelde gehalte minerale olie hoger is dan de klassegrens wonen (38 mg/kg ds) maar nog beneden de klassegrens industrie (100 mg/kg ds), dan is in tweede instantie alsnog een bestemming mogelijk op Zuid bovengrond.

Incidenteel wordt voor een bepaald project soms een partij grond van buiten het TATA terrein aangevoerd. Een eventuele partij grond van buiten moet aantoonbaar voldoen aan de kwaliteitsklasse wonen. Op deze wijze wordt voorkomen dat de kwaliteit van zone Zuid bovengrond met grond van buiten wordt opgevuld tot de maximum grens van klasse industrie.

Als men bij grondwerkzaamheden op een onverdacht terreindeel een verontreiniging of verdacht materiaal aantreft (onvoorzien dus), dan is grondverzet conform bovenstaand schema niet meer toegestaan. Eventueel vrijkomende grond wordt in dat geval als verdacht materiaal aangeboden aan de Grondbank van de afdeling Site Facilities. Zie verder Hoofdstuk 7.2 hierna.

7.2 Verdachte terreindelen

Als grond wordt ontgraven in een verdacht terreindeel en niet op dezelfde locatie wordt teruggeplaatst, dan wordt deze grond volgens de gangbare procedure aangeboden aan de Grondbank van de afdeling Site Facilities (SF-WMA, zie ook Hoofdstuk 7.3). De kaartlaag Verdachte terreindelen biedt in dat geval aanvullende informatie over de herkomst van desbetreffende partij grond en mogelijk verhoogde gehalten van bepaalde stoffen. Door het acceptatiebeleid van de Grondbank is geborgd dat de aangeboden grond gekeurd wordt. Uitgangspunt is een partijkeuring naar gemiddelde samenstelling met analyse op het basispakket uit de NEN 5740. Vervolgens wordt beoordeeld of deze grond in aanmerking komt voor hergebruik op het TATA terrein.

De toepassingseisen zoals vastgelegd op de Toepassingskaart blijven uiteraard ongewijzigd van kracht. D.w.z. hergebruik van kwaliteitsklasse industrie is toegestaan in de bovengrond van zone Zuid, en grond van klasse wonen is op het hele terrein toepasbaar in boven- én ondergrond. Hergebruik op een andere locatie van grond die niet voldoet aan de maximum grenzen voor klasse industrie is niet toegestaan.

7.3 Uitvoering door SF-WMA

De afdeling Site Facilities - Waste Management (SF-WMA) is verantwoordelijk voor beheer en uitvoering in de dagelijkse praktijk met betrekking tot grondverzet en grondstromen. De afdeling Environmental Management (EM) draagt zorg voor beheer en registratie van de bodemkwaliteit. Beide afdelingen zijn derhalve in onderlinge samenwerking verantwoordelijk voor het grondstromenbeheer conform het BPGS 2010.

De kaartlaag Verdachte terreindelen wordt beheerd door de afdeling EM en digitaal aangeleverd aan de uitvoerende afdeling SF. Als er aanleiding is om de kaart aan te passen (met name het toevoegen of verwijderen van een verdacht terreindeel) dan wordt deze aanpassing door EM direct verwerkt en er wordt een update van de kaartlaag verstuurd aan SF. Op de kaart wordt de datum van uitgifte vermeld. In de nabije toekomst zal de BKK en de kaartlaag verdachte terreindelen via het TATA intranet beschikbaar zijn voor belanghebbenden.

Incidenteel wordt voor bijzondere projecten grondverzet uitgevoerd op projectbasis, buiten de Grondbank van SF-WMA om. In die gevallen is de opdrachtgevende afdeling verplicht om deze grondstromen voor registratie aan te melden bij SF-WMA.

Grondbank

SF-WMA beheert een grondbank en beschikt over faciliteiten voor tijdelijke opslag van grond. Alle op de locatie van TATA Staal IJmuiden vrijkomende grond, alsmede de behoefte aan grond worden bij de Grondbank aangemeld conform bestaande procedures. Op basis van de kaartlaag Verdachte terreindelen controleert SF of de herkomstlocatie een verdacht terreindeel betreft. Als de herkomstlocatie onverdacht is, dan is hergebruik elders op het terrein toegestaan conform het schema onder Hoofdstuk 7.1. In eventuele twijfelgevallen stemt SF de interpretatie en vervolgaanpak af met EM.

De taken van de Grondbank zijn :

- Het accepteren van alle grond die door werkzaamheden vrijkomt op de locatie van TATA Staal IJmuiden en niet op de ontstaanslocatie wordt hergebruikt.
- Het aangeven van een afvoerbepemming of een hergebruiklocatie van betreffende grond.
- Het, indien noodzakelijk, in tussenopslag nemen van partijen grond.
- Het aansturen van monsternamen en analyses van aangeboden partijen om een afvoerbepemming of hergebruiklocatie te kunnen bepalen.
- Het aansturen van voorbereiding (m.n. zeven) indien dit uit oogpunt van hergebruik gewenst is.

Partijkeuring

De werkwijze en het acceptatiebeleid van de Grondbank zijn vastgelegd in de desbetreffende Wm-vergunning inclusief de acceptatieprocedure van SF-WMA (ref. 7). Hierin is o.a. vastgelegd hoe de aangeboden grond wordt gekeurd. Als de herkomst van een partij grond onverdacht is, dan dient bij bepaalde grondstromen (conform het schema in Hoofdstuk 7.1) het gemiddeld gehalte minerale olie gecontroleerd te worden. De bemonstering en analyse wordt in dat geval uitgevoerd door het geaccrediteerde Analytisch Laboratorium van TATA Steel IJmuiden of door een geaccrediteerd extern bureau.

Een partij grond van verdachte herkomst wordt ofwel zonder keuring afgevoerd naar een externe grondbank, ofwel gekeurd door een geaccrediteerd extern bureau conform de acceptatieprocedure van SF-WMA. Een visuele inspectie op eventuele aanwezigheid van asbestverdacht materiaal maakt standaard deel uit van deze partijkeuring.

In geval van veel bijmengingen kan de grove fractie worden uitgezeefd. Afhankelijk van de beoogde bestemming wordt dit op locatie uitgevoerd in opdracht van SF-WMA óf bij een externe grondbank nadat het materiaal van het TATA-terrein is afgevoerd.

Grond t/m de kwaliteitsklasse industrie kan in tijdelijke opslag worden genomen op de opslaglocatie aan de Blokwalweg. Voor hergebruik in het kader van het BPGS komt uitsluitend deze grond in aanmerking. Hierbij gelden uiteraard de toepassingseisen overeenkomstig de toepassingskaart (zie Hoofdstuk 5.3 en Bijlage 8).

Het Besluit Bodemkwaliteit biedt naast de hiervoor bedoelde partijkeuring, de mogelijkheid van een in situ beoordeling conform bepaalde onderzoeksstrategieën uit de NEN 5740. In voorkomende gevallen kan hiervan gebruik worden gemaakt, bijvoorbeeld wanneer al veel gegevens beschikbaar zijn van uitgevoerd bodemonderzoek op de locatie van herkomst.

Registratie grondstromen

Voor alle aanvoer naar en afvoer van de Grondbank worden de gegevens vastgelegd in het reststoffenregistratiesysteem van SF-WMA, conform de bestaande procedure voor reststoffen. De kwaliteit van een geaccepteerde partij wordt vastgelegd op de "Reststoffenkaart". De uitgifte van een partij grond voor hergebruik is administratief gekoppeld aan de Reststoffenkaart van de oorspronkelijke partij (de herkomst). Naast gegevens over de partijkwaliteit worden o.a. de herkomst- en bestemmings-locatie aangegeven, de hoeveelheid en de geplande aanvangsdatum van het grondverzet.

1	Referenties
2	BKK 2010 beheergebied
3a	Scatterplots per stof, vóór uitbijteranalyse
3b	Scatterplots per stof, ná uitbijteranalyse
4a	Locatie grondmonsters, bovengrond
4b	Locatie grondmonsters, ondergrond
5a	Statistische parameters BKK-zone Noord
5b	Statistische parameters BKK-zone Zuid (exclusief DSM Agro)
5c	Statistische parameters DSM Agro
5d	Statistische parameters BKK-zone Zuid (inclusief DSM Agro)
6a	Waarnemingen zink boven klassegrens wonen (Zuid bovengrond)
6b	Waarnemingen minerale olie boven klassegrens wonen (Zuid bovengrond)
7	BKK 2010 / zone-indeling
8	BKK 2010 / Indeling bodemkwaliteitsklasse Toepassingskaart en ontgravingskaart
9	Verdachte terreindelen

Referenties



1. Beheerplan Grondstromen en Bodemkwaliteitskaart van het Corus bedrijfsterrein te IJmuiden, door P.H. Niesten, Corus afdeling Environmental Management, 7 januari 2005.
2. Verdachte terreindelen op het bedrijfsterrein van Corus te IJmuiden, door P.H. Niesten, Corus afdeling Environmental Management, 15 februari 2001.
3. Besluit van 22 november 2007, houdende regels inzake de kwaliteit van de bodem (Besluit bodemkwaliteit). Staatscourant 3 december 2007 nr. 469.
4. Richtlijn bodemkwaliteitskaarten, Ministerie van VROM, 3 september 2007.
5. Circulaire Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering, Ministerie van VROM. Staatscourant februari 2000 nr. 39 (inmiddels vervallen).
6. Nederlandse norm NEN 5740. Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek. Januari 2009.
7. Vergunningsaanvraag ingevolge de Wet Milieubeheer voor het bedrijfs onderdeel Site Facilities - Waste Management (deel 5.1), 2004. Aangepaste en goedgekeurde acceptatieprocedure d.d. 24 september 2008.
8. Indicatief bodemonderzoek bodemkwaliteitskaart DSM Agro IJmuiden Site, door Oranjewoud, 11 juni 2010.
9. Actualisatie bodemonderzoek DSM Agro IJmuiden Site, door Oranjewoud, 23 juni 2010.

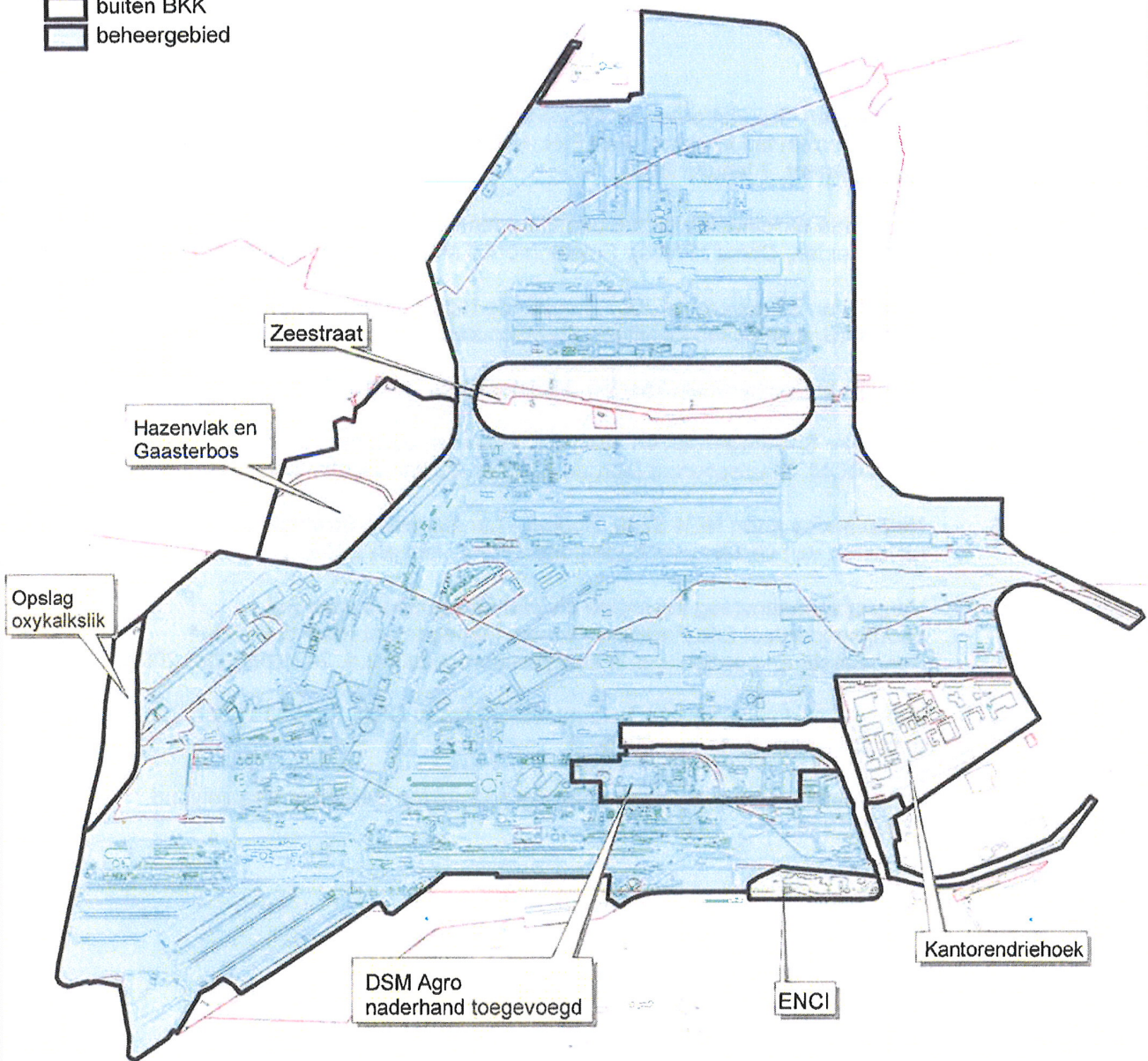


0 500 1000 Meters



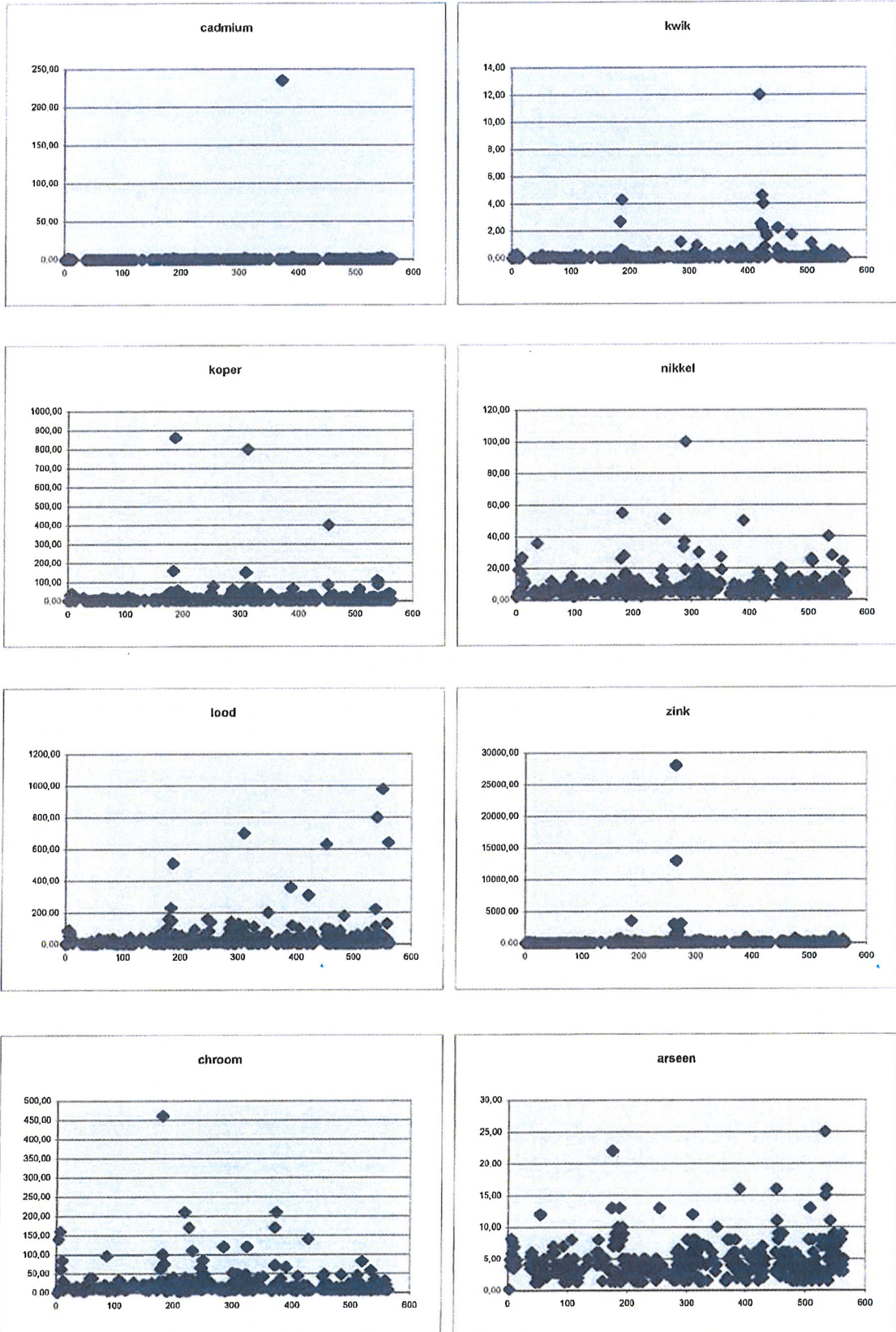
BKK 2010 beheergebied

-  buiten BKK
-  beheergebied

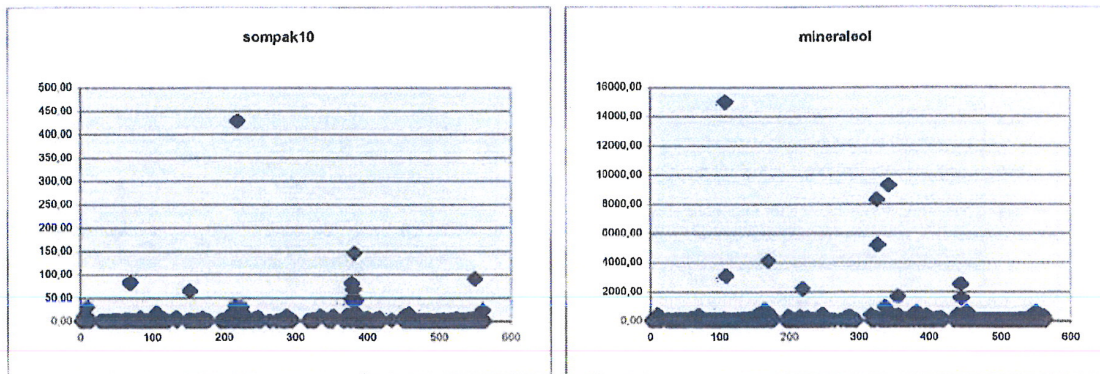


TATA Steel Environmental Management Bodemkwaliteitskaart 2010	BKK 2010 Beheergebied	Bijlage 2
---	--------------------------	--------------

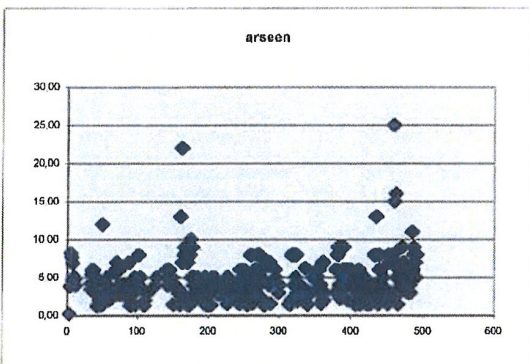
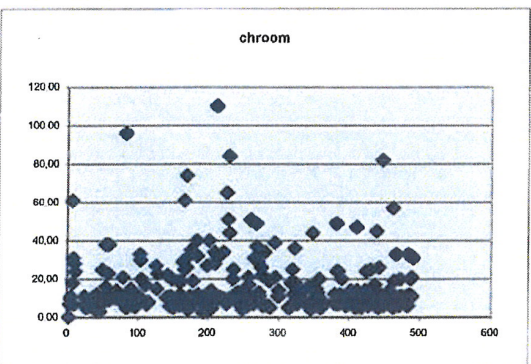
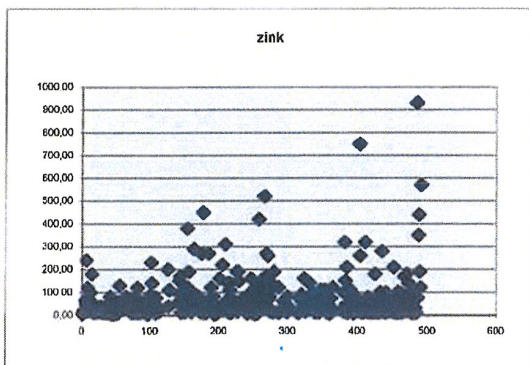
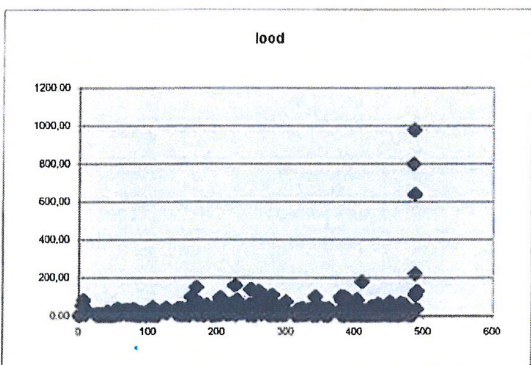
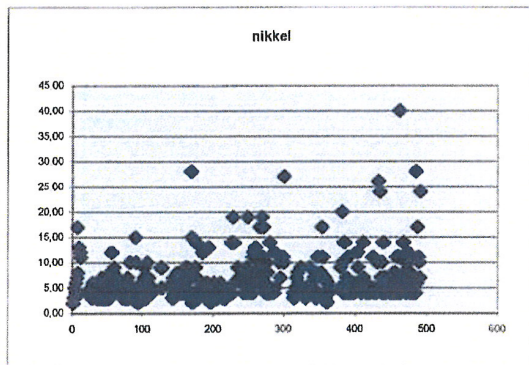
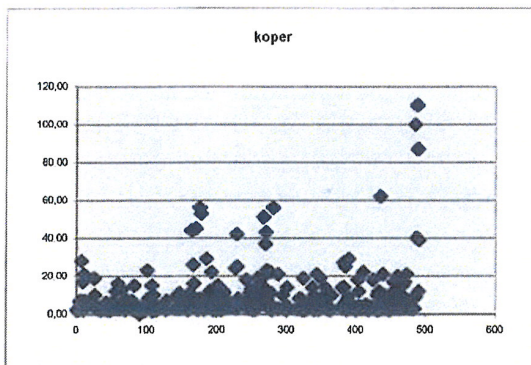
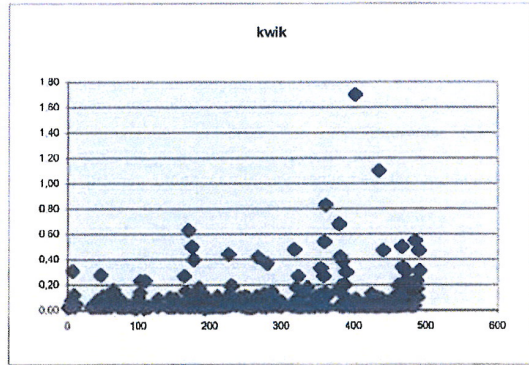
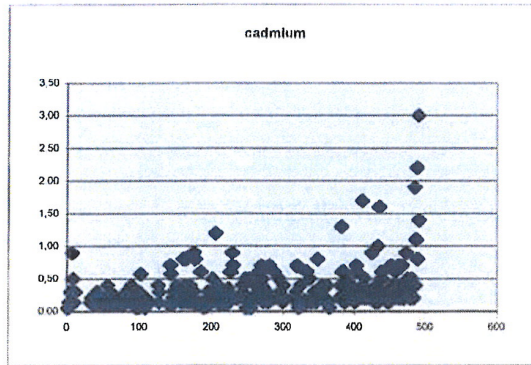
Scatterplots per stof (mg/kg ds), vóór uitbijteranalyse



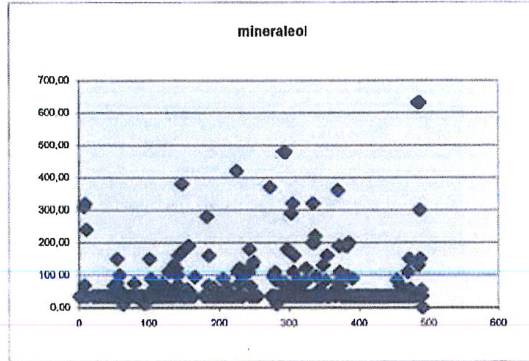
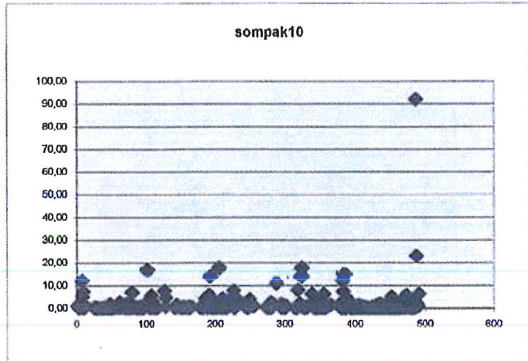
Scatterplots per stof (mg/kg ds), vóór uitbijteranalyse



Scatterplots per stof (mg/kg ds), ná uitbijteranalyse



Scatterplots per stof (mg/kg ds), ná uitbijteranalyse

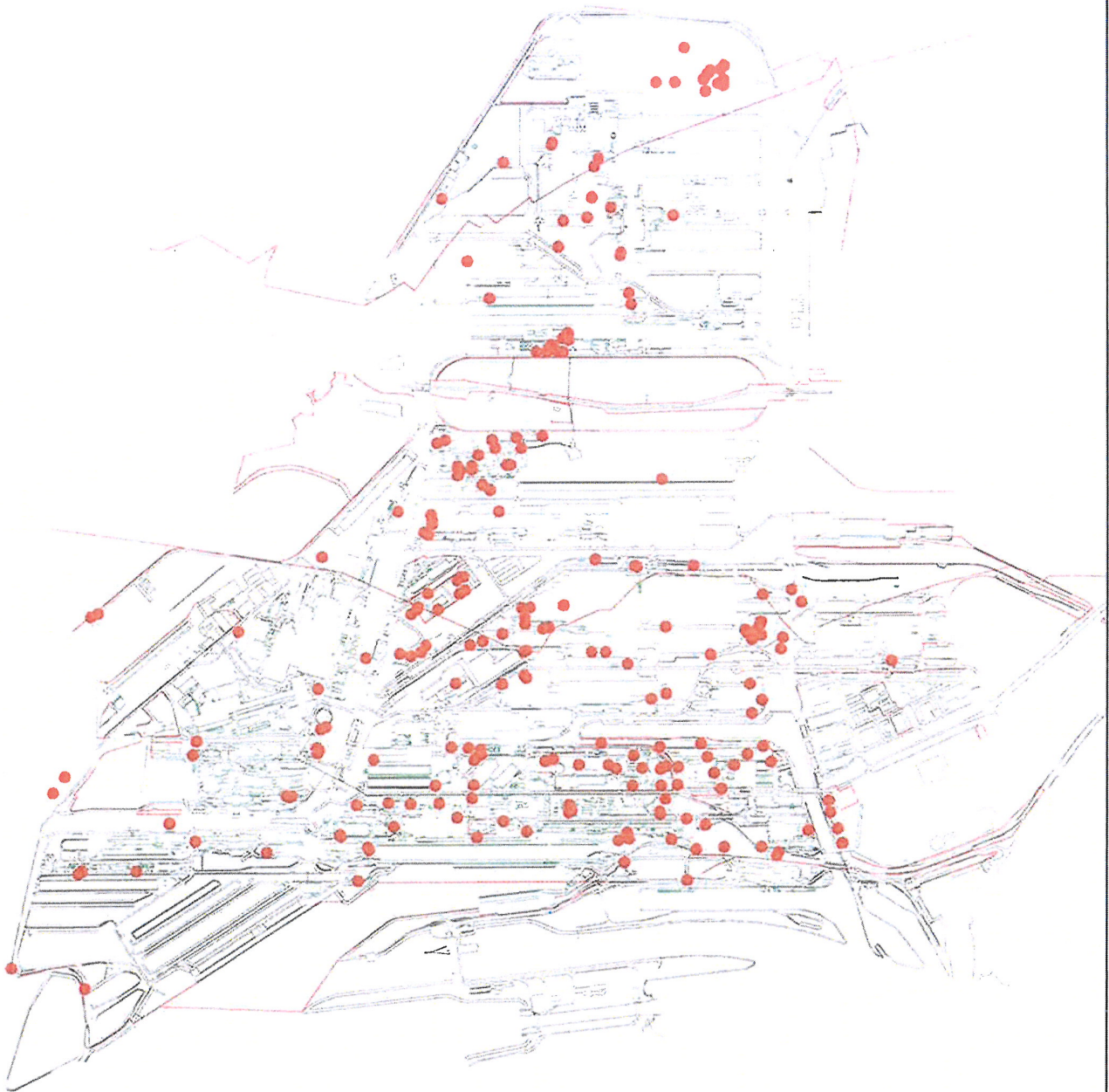




0 500 1000 Meters



● BKK 2010 grond(meng)monster bovengrond



TATA Steel
Environmental Management
Bodemkwaliteitskaart 2010

Locatie van alle grond(meng)monsters
bovengrond die na dataselectie zijn gebruikt
voor BKK 2010

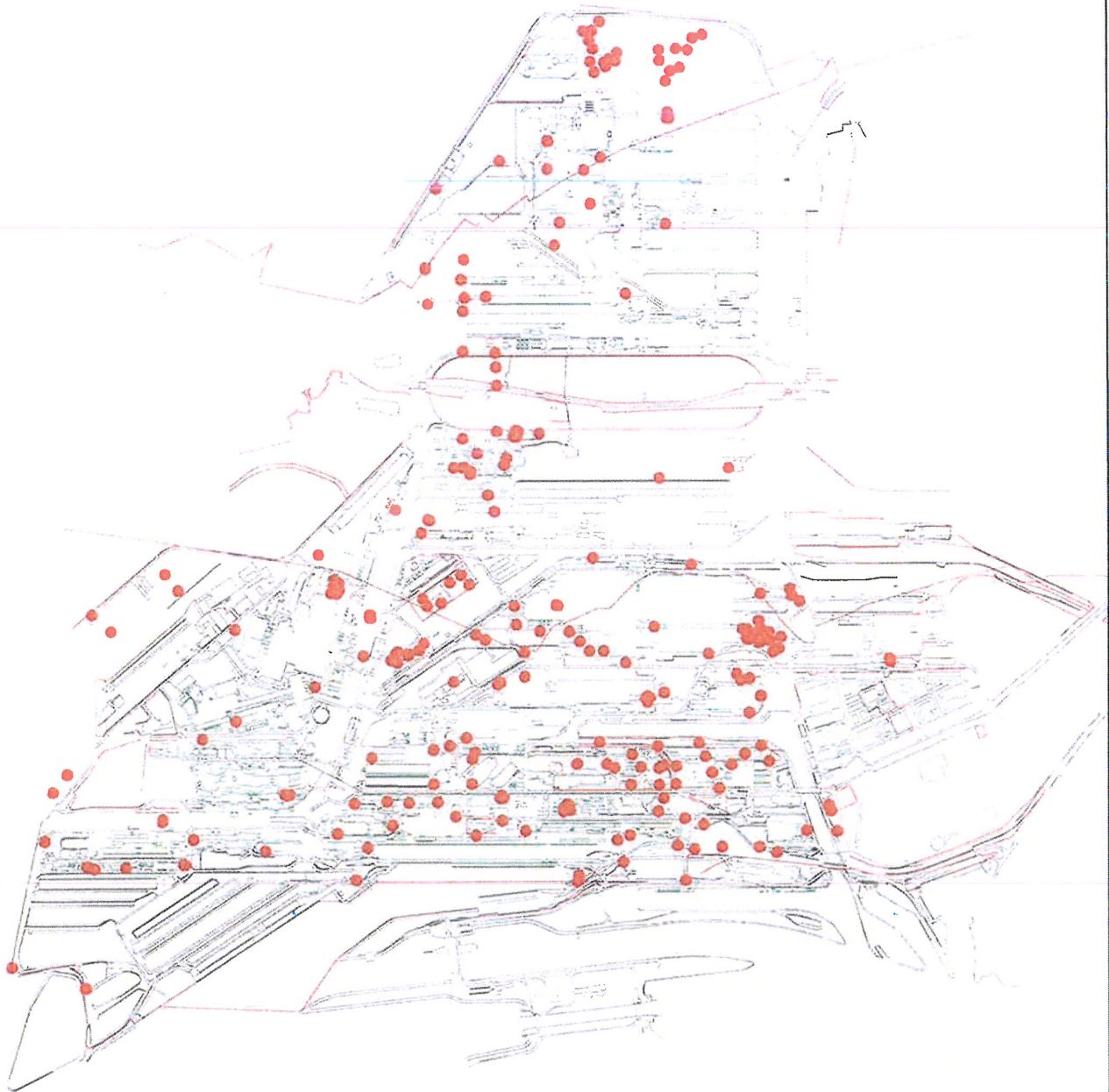
Bijlage
4a



0 500 1000 Meters



● BKK 2010 grond(meng)monster ondergrond



TATA Steel
Environmental Management
Bodemkwaliteitskaart 2010

Locatie van alle grond(meng)monsters
ondergrond die na dataselectie zijn gebruikt
voor BKK 2010

Bijlage
4b

Statistische parameters BKK-zone Noord (mg/kg ds)

Corus BKK 2010

BKK-zone Noord / bovengrond

	Cd	Hg	Cu	Ni	Pb	Zn	Cr	As	pak	m.olie
N	52	52	60	60	62	62	55	47	61	67
minimum	0,06	0,01	2,00	3,00	0,70	3,50	2,60	1,47	0,01	10,50
50-percentiel	0,14	0,04	4,00	5,00	9,55	39,00	10,50	4,00	0,38	35,00
80-percentiel	0,30	0,09	10,00	7,00	29,00	80,80	21,20	5,56	1,00	60,80
90-percentiel	0,40	0,12	13,20	9,10	37,00	120,00	35,60	6,00	2,00	120,00
95-percentiel	0,65	0,14	19,15	12,00	40,95	169,00	38,60	6,70	5,10	181,00
maximum	0,90	0,31	29,00	17,00	83,00	270,00	96,00	13,00	14,00	380,00
gemiddelde	0,23	0,06	6,74	5,92	17,06	56,56	16,00	4,58	1,18	60,28
std	0,19	0,05	6,06	2,76	15,65	54,75	15,56	1,76	2,52	67,01
achtergrond	0,35	0,10	19,00	12,00	32,00	59,00	30,00	11,00	1,50	38,00
klasse wonen	0,70	0,58	26,00	13,00	133,00	84,00	33,00	15,00	6,80	38,00
klasse industrie	2,50	3,30	92,00	34,00	337,00	303,00	97,00	44,00	40,00	100,00

Corus BKK 2010

BKK-zone Noord / ondergrond

	Cd	Hg	Cu	Ni	Pb	Zn	Cr	As	pak	m.olie
N	65	63	65	65	67	79	63	63	50	64
minimum	0,06	0,02	2,10	2,00	2,10	3,50	0,23	0,23	0,01	35,00
50-percentiel	0,14	0,04	2,80	4,00	6,00	18,00	8,00	3,00	0,14	35,00
80-percentiel	0,23	0,06	7,00	6,00	19,60	56,40	11,96	6,00	0,72	35,00
90-percentiel	0,36	0,12	16,60	8,60	29,20	95,20	27,60	8,00	1,73	49,70
95-percentiel	0,48	0,28	40,40	12,80	56,10	189,00	30,90	9,00	4,06	68,70
maximum	0,90	0,63	56,00	28,00	150,00	450,00	74,00	22,00	7,20	320,00
gemiddelde	0,22	0,07	7,36	5,23	14,36	45,99	12,50	4,18	0,70	46,53
std	0,16	0,11	11,82	3,94	23,96	78,78	12,67	3,40	1,49	46,51
achtergrond	0,35	0,10	19,00	12,00	32,00	59,00	30,00	11,00	1,50	38,00
klasse wonen	0,70	0,58	26,00	13,00	133,00	84,00	33,00	15,00	6,80	38,00
klasse industrie	2,50	3,30	92,00	34,00	337,00	303,00	97,00	44,00	40,00	100,00

Klassegrenzen berekend op basis van :

gehalte lutum = 2%

gehalte organische stof = 2%

Statistische parameters BKK-zone Zuid (mg/kg ds)
(exclusief terrein DSM Agro)

Corus BKK 2010

BKK-zone Zuid (exclusief terrein DSM Agro) / bovengrond

	Cd	Hg	Cu	Ni	Pb	Zn	Cr	As	pak	m.olie
N	111	110	110	110	110	111	107	107	105	125
minimum	0,06	0,03	2,10	2,10	2,80	11,20	4,00	1,33	0,02	14,00
50-percentiel	0,30	0,06	8,00	7,00	25,50	72,00	14,00	5,00	1,20	35,00
80-percentiel	0,60	0,17	20,20	11,20	62,20	160,00	30,80	6,86	3,42	110,00
90-percentiel	0,80	0,31	25,20	17,00	84,40	260,00	39,40	8,00	6,10	172,00
95-percentiel	1,20	0,43	41,10	19,55	121,00	335,00	49,00	9,00	10,26	216,00
maximum	2,20	1,10	110,00	40,00	800,00	930,00	110,00	16,00	23,00	480,00
gemiddelde	0,44	0,12	13,90	9,12	50,75	118,68	20,83	5,12	2,53	78,54
std	0,38	0,16	16,95	5,87	99,43	141,00	16,57	2,56	3,77	80,85
achtergrond	0,35	0,10	19,00	12,00	32,00	59,00	30,00	11,00	1,50	38,00
klasse wonen	0,70	0,58	26,00	13,00	133,00	84,00	33,00	15,00	6,80	38,00
klasse industrie	2,50	3,30	92,00	34,00	337,00	303,00	97,00	44,00	40,00	100,00

Corus BKK 2010

BKK-zone Zuid (exclusief terrein DSM Agro) / ondergrond

	Cd	Hg	Cu	Ni	Pb	Zn	Cr	As	pak	m.olie
N	132	132	132	132	132	136	130	129	110	155
minimum	0,05	0,01	0,01	2,10	2,10	4,20	2,80	1,33	0,01	11,00
50-percentiel	0,21	0,04	2,80	5,00	7,00	21,50	8,00	3,00	0,19	35,00
80-percentiel	0,30	0,06	7,80	6,00	22,80	62,00	11,00	5,00	1,00	35,00
90-percentiel	0,40	0,13	10,90	8,00	39,90	115,00	14,00	6,00	1,80	59,20
95-percentiel	0,50	0,30	13,45	10,45	81,80	140,00	18,00	7,00	3,51	120,00
maximum	3,00	1,70	87,00	27,00	980,00	420,00	82,00	25,00	92,00	630,00
gemiddelde	0,25	0,08	5,53	5,59	23,90	43,65	9,80	3,58	1,76	49,19
std	0,28	0,18	8,71	3,05	87,47	55,84	8,86	2,52	9,06	63,11
achtergrond	0,35	0,10	19,00	12,00	32,00	59,00	30,00	11,00	1,50	38,00
klasse wonen	0,70	0,58	26,00	13,00	133,00	84,00	33,00	15,00	6,80	38,00
klasse industrie	2,50	3,30	92,00	34,00	337,00	303,00	97,00	44,00	40,00	100,00

Klassegrenzen berekend op basis van :

gehalte lutum = 2%

gehalte organische stof = 2%

Statistische parameters DSM BKK 2010 (mg/kg ds)

DSM BKK 2010
Bovengrond

	Cd	Hg	Cu	Ni	Pb	Zn	pak	m.olie	pcb's	Co	Mo
N	20	20	20	20	20	20	19	20	19	20	20
minimum	0,25	0,07	7,00	3,50	9,10	14,00	0,07	14,00	0,0049	2,10	1,05
50-percentiel	0,25	0,07	7,00	5,85	28,00	104,00	0,59	14,00	0,0049	2,10	1,05
80-percentiel	0,42	0,24	17,60	11,00	73,00	234,00	4,06	74,00	0,0170	3,64	1,05
90-percentiel	0,72	0,83	30,50	11,30	119,00	293,00	6,39	253,00	0,0286	4,18	1,33
95-percentiel	0,94	1,02	40,25	14,25	260,00	560,00	12,08	291,50	0,0401	5,26	4,26
maximum	1,70	1,40	140,00	19,00	1400,00	1700,00	24,00	510,00	0,0500	12,00	13,00
gemiddelde	0,40	0,25	18,50	7,41	110,83	201,70	2,87	73,60	0,0120	3,11	1,79
std	0,35	0,37	29,78	4,32	307,08	372,47	5,78	128,29	0,0130	2,26	2,71
achtergrond	0,35	0,10	19,00	12,00	32,00	59,00	1,50	38,00	0,0040	4,30	1,50
klasse wonen	0,70	0,58	26,00	13,00	133,00	84,00	6,80	38,00	0,0040	10,00	88,00
klasse industrie	2,50	3,30	92,00	34,00	337,00	303,00	40,00	100,00	0,1000	54,00	190,00

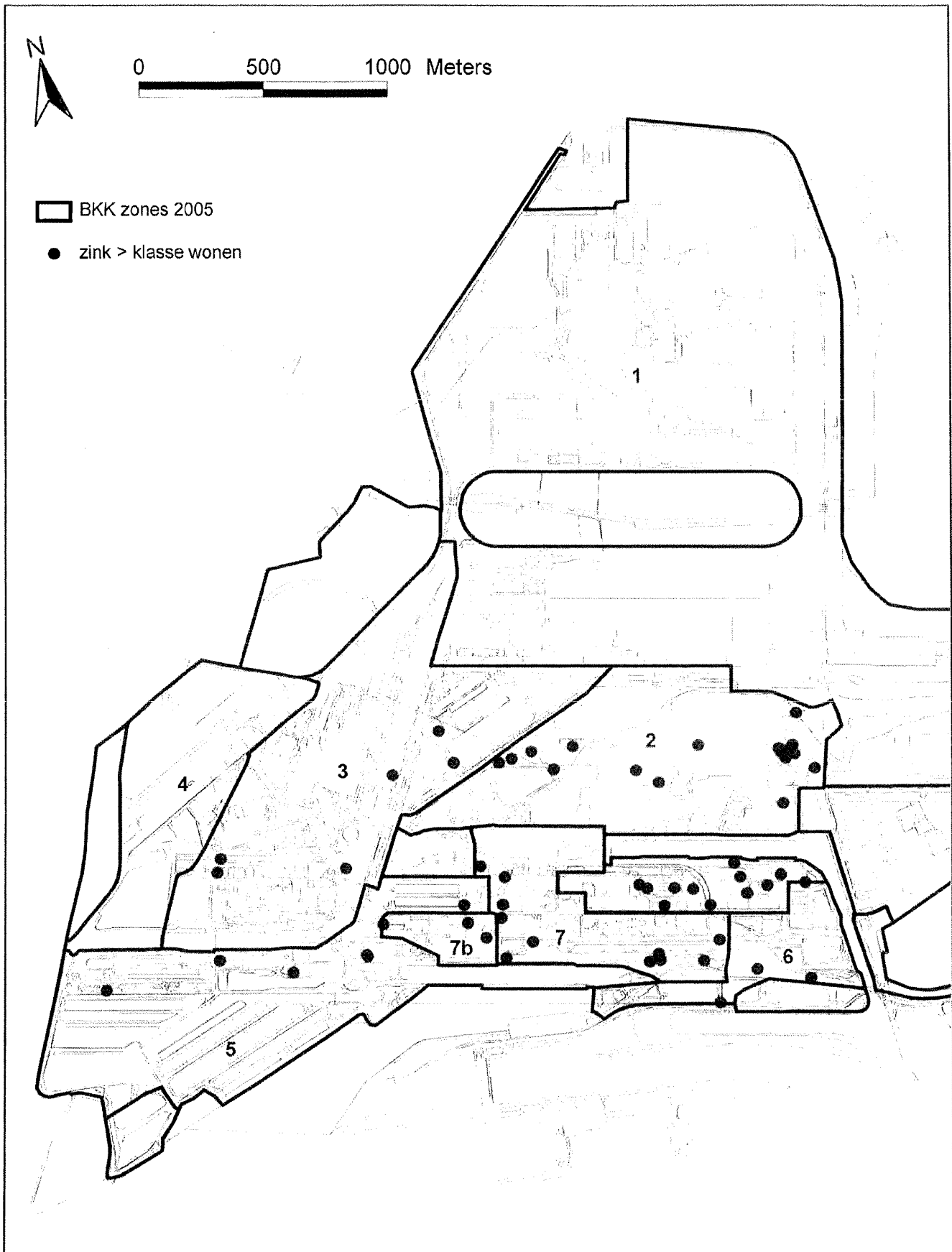
DSM BKK 2010
Ondergrond

	Cd	Hg	Cu	Ni	Pb	Zn	pak	m.olie	pcb's	Co	Mo
N	20	20	20	20	20	20	19	20	20	20	20
minimum	0,25	0,07	7,00	3,50	9,10	14,00	0,07	14,00	0,0049	2,10	1,05
50-percentiel	0,25	0,07	7,00	3,50	9,10	14,00	0,08	14,00	0,0049	2,10	1,05
80-percentiel	0,25	0,07	7,00	6,04	31,80	60,60	0,42	32,00	0,0053	2,10	1,05
90-percentiel	0,27	0,10	12,30	7,46	49,30	92,50	0,61	42,00	0,0112	2,10	1,05
95-percentiel	0,51	0,33	16,35	8,02	72,00	164,50	1,09	60,50	0,0134	2,17	1,05
maximum	0,70	0,35	42,00	8,40	110,00	250,00	3,10	70,00	0,0200	3,40	1,05
gemiddelde	0,28	0,10	9,40	4,60	22,22	44,85	0,36	22,80	0,0065	2,17	1,05
std	0,11	0,08	7,94	1,70	26,30	60,49	0,70	16,78	0,0039	0,29	0,00
achtergrond	0,35	0,10	19,00	12,00	32,00	59,00	1,50	38,00	0,0040	4,30	1,50
klasse wonen	0,70	0,58	26,00	13,00	133,00	84,00	6,80	38,00	0,0040	10,00	88,00
klasse industrie	2,50	3,30	92,00	34,00	337,00	303,00	40,00	100,00	0,1000	54,00	190,00

Klassegrenzen berekend op basis van :

gehalte lutum = 2%

gehalte organische stof = 2%




<p>TATA Steel Environmental Management</p> <p>Bodemkwaliteitskaart 2010</p>	<p>BKK 2010 - Zuid bovengrond</p> <p>Waarnemingen zink boven klassegrens wonen</p>	<p>Bijlage</p> <p>6a</p>
---	--	--------------------------

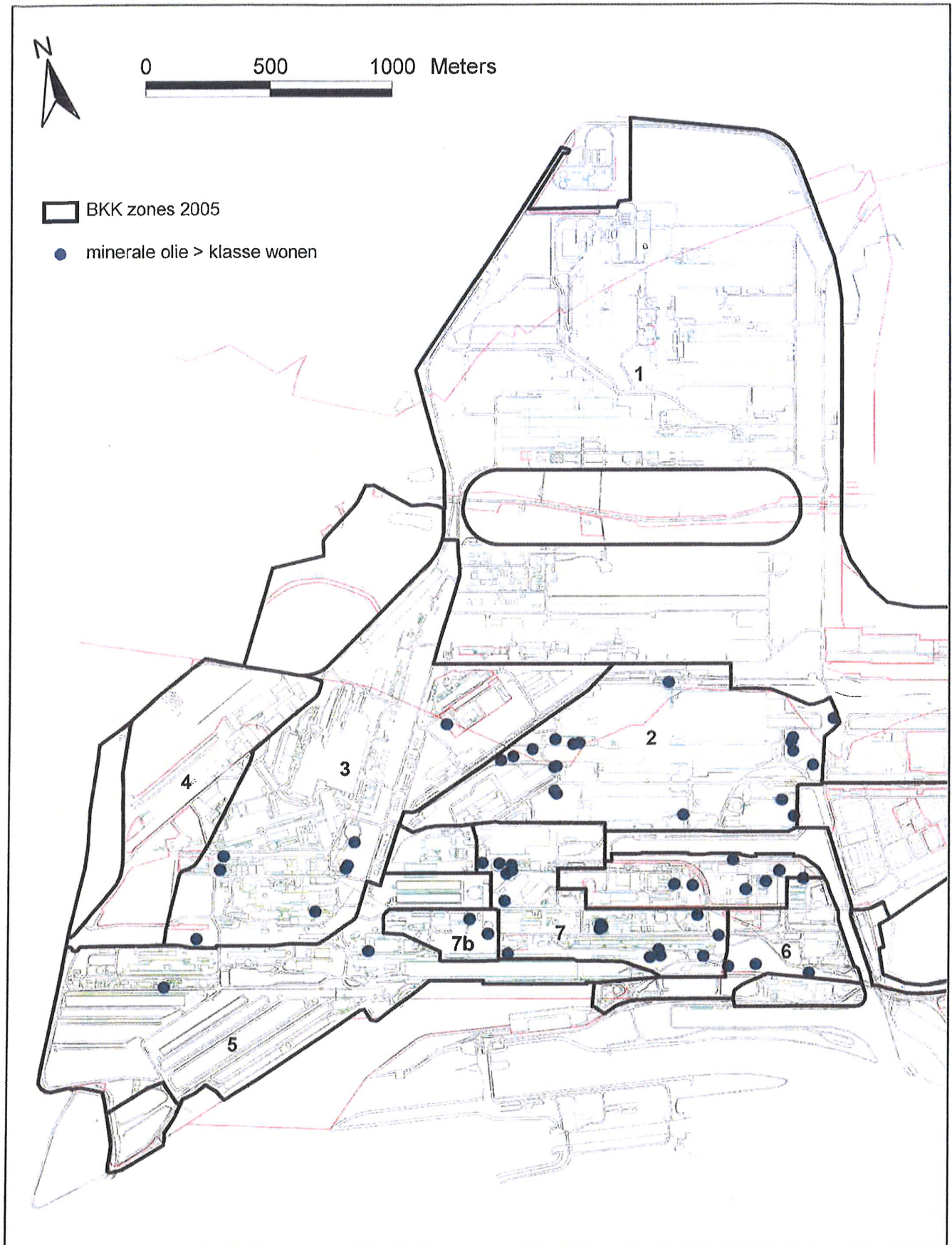


0 500 1000 Meters



 BKK zones 2005

 minerale olie > klasse wonen



TATA Steel
Environmental Management
Bodemkwaliteitskaart 2010

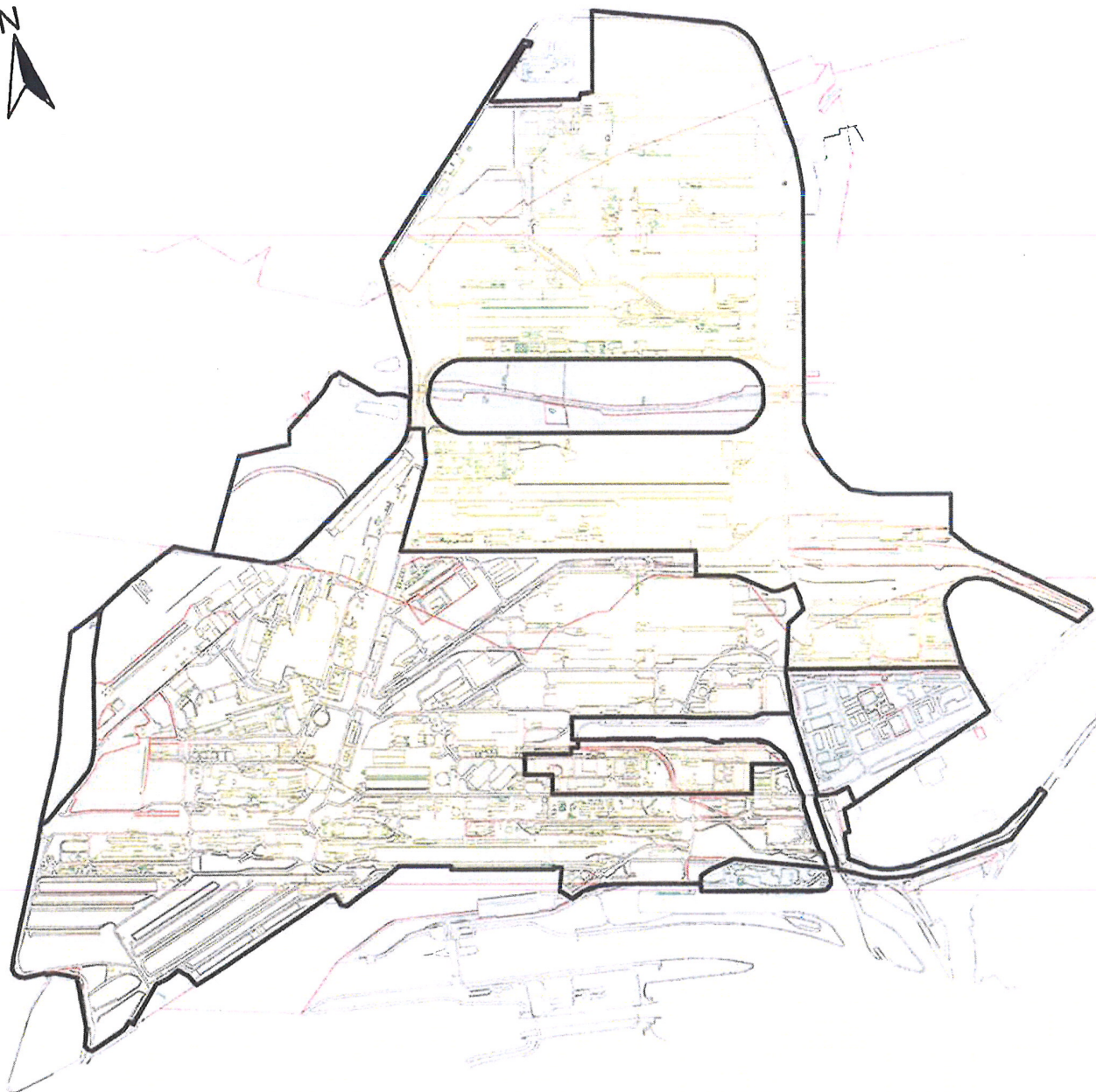
BKK 2010 - Zuid bovengrond
Waarnemingen minerale olie
boven klassegrens wonen

Bijlage
6b

0 500 1000 Meters

BKK 2010 zones

-  buiten BKK
-  BKK-zone Noord (statistische parameters bijlage 5a)
-  BKK-zone Zuid (statistische parameters bijlage 5d)



TATA Steel
Environmental Management
Bodemkwaliteitskaart 2010

Zone-indeling BKK 2010
Bodemkwaliteitszones Noord en Zuid

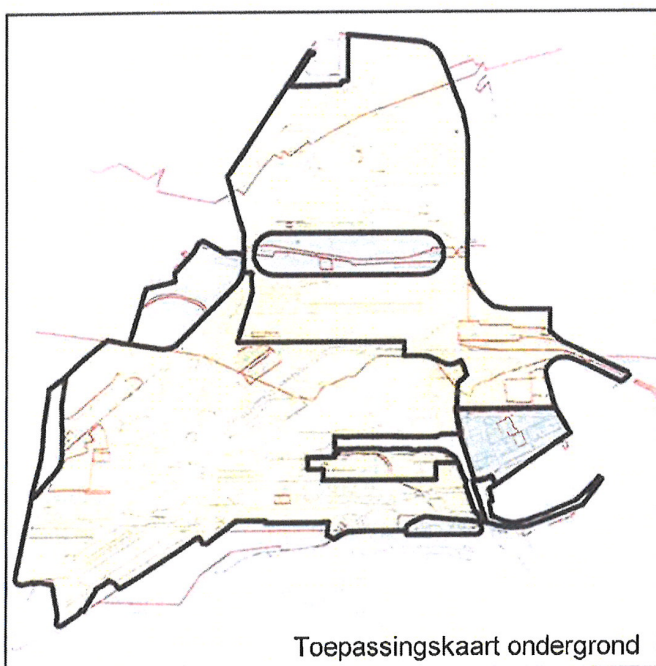
Bijlage
7



Toepassingskaart bovengrond



Ontgravingskaart bovengrond



Toepassingskaart ondergrond



Ontgravingskaart ondergrond

BKK-zone	Bodemkwaliteitsklasse	
	Toepassingskaart	Ontgravingskaart
Zuid bovengrond	industrie	industrie
Zuid ondergrond	wonen	industrie
Noord bovengrond	wonen	industrie
Noord ondergrond	wonen	industrie

TATA Steel Environmental Management Bodemkwaliteitskaart 2010	Indeling bodemkwaliteitsklasse Toepassingskaart en Ontgravingskaart	Bijlage 8
---	--	--------------



0 500 1000 Meters

 Verdachte terreindelen



TATA Steel
Environmental Management

Bodemkwaliteitskaart 2010

Verdachte terreindelen
behorend bij BKK en BPGS 2010

Uitgave december 2010

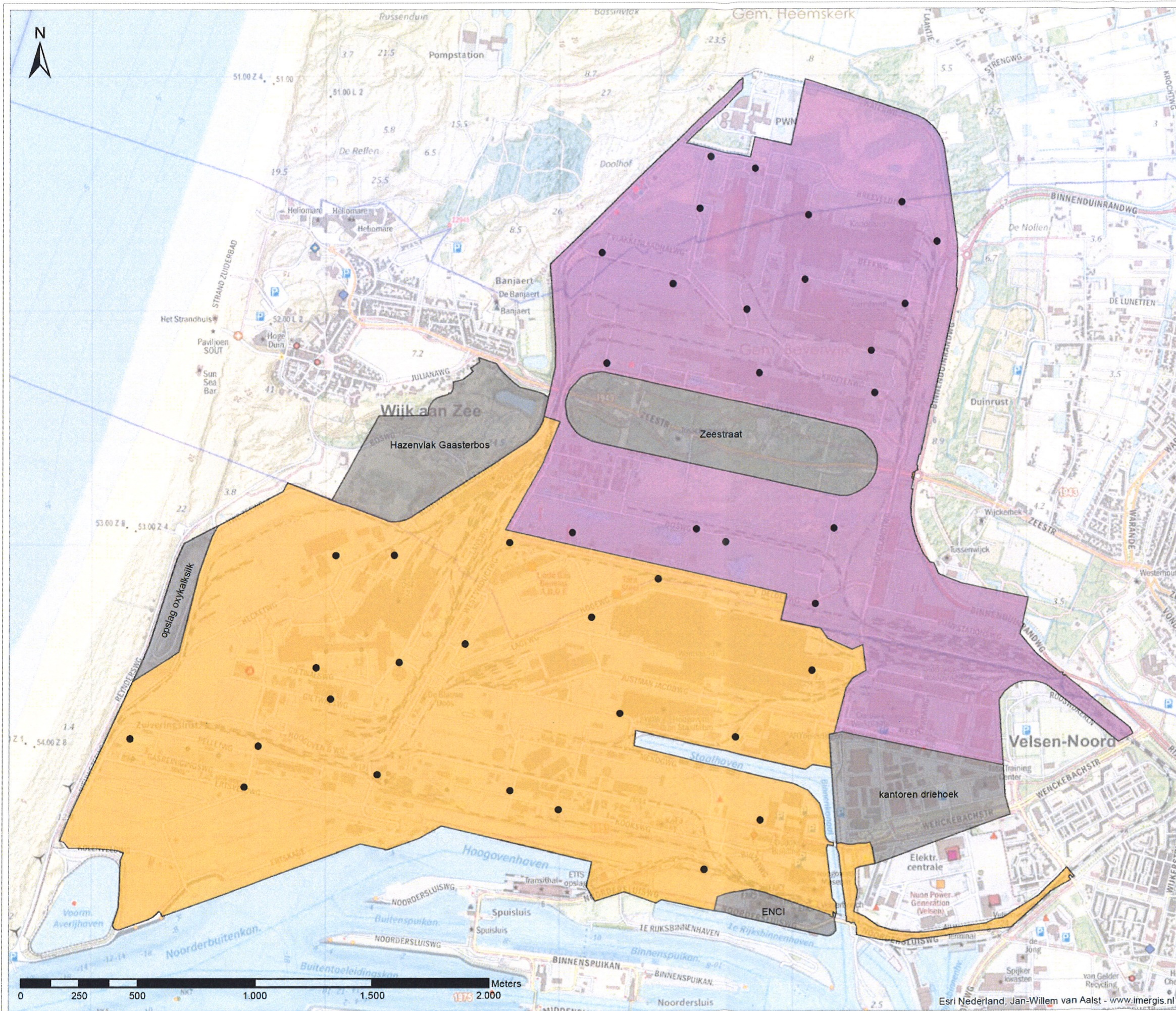
Bijlage

9



Bijlage

**Bijlage 2 – Meetpuntkaart
aanvullende waarnemingen**



Legenda

- Meetpunt
- Zone-indeling**
- noord
- zuid
- uitgesloten gebieden

Titel

Meetpuntenkaart aanvullende waarnemingen
Bodemkwaliteitskaart Tata Steel IJmuiden

Project

Bodemkwaliteitskaart Tata Steel IJmuiden
BE8083

Opdrachtgever

Tata Steel IJmuiden

Opgesteld door

Dorien Derks

Datum

23-1-2017

Schaal

1:15000

Kaartnr.

1

Versie

170123-01

Formaat

A3

Bijlage

2





Bijlage

**Bijlage 3 – Kentallen
bodemkwaliteitszones**

Bijlage 3 - statistische kentallen (gemeten waarden)
Bodemkwaliteitskaart Tata Steel IJmuiden

	waarde > interventiewaarde
	maximale waarde industrie < waarde < interventiewaarde
	maximale waarde wonen < waarde < maximale waarde industrie (klasse industrie)
	achtergrondwaarde < waarde < maximale waarde wonen (klasse wonen)
	waarde < achtergrondwaarde (klasse achtergrondwaarde)

Noord Bovengrond		Bodemkwaliteitsklasse							Industrie			Lutum =			
		Ontgravingskaart							Industrie			Organisch stof =			
	N	Min	P50	P80	P90	P95	Max	gemiddelde	Gemiddelde > Industrie	P95 > interventiewaarde	Achtergrondwaarde (AW)	Maximale waarde Wonen	Maximale waarde Industrie	Interventiewaarde	
arsen	47	1,5	4,0	5,6	6,0	6,7	13	4,58	nee	nee	11,4	15,5	43,5	43,5	
barium	20	14,0	14,0	23,6	28,1	38,4	46	19,2	nee	nee					
cadmium	52	0,06	0,14	0,30	0,40	0,65	0,9	0,23	nee	nee	0,3	0,7	2,5	7,6	
chromium	55	2,6	10,5	21,2	35,6	38,6	96	16,0	nee	nee	29,7	33,5	97,2	97,2	
kobalt	21	2,1	2,1	2,1	3,3	3,8	3,9	2,37	nee	nee	4,3	10,0	54,0	54,0	
koper	60	2,00	4,00	10,00	13,20	19,15	29	6,74	nee	nee	19,3	26,1	91,8	91,8	
kwik	52	0,01	0,04	0,09	0,12	0,14	0,31	0,06	nee	nee	0,1	0,6	3,3	25,1	
lood	62	2,10	9,50	29,00	37,00	40,95	83	17,06	nee	nee	31,8	133,4	336,7	336,7	
molybdeen	21	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	nee	nee	1,5	88,0	190,0	190,0	
nikkel	60	3	5,0	7,0	9,1	12,0	17	5,92	nee	nee	12,0	13,4	34,3	34,3	
zink	62	3,5	39	80,8	120	169	270	56,56	nee	nee	59,0	84,3	303,4	303,4	
PAK (10 VROM)	61	0,01	0,38	1	2	5,1	14	1,18	nee	nee	1,5	6,8	40,0	40,0	
minerale olie	67	10,5	35	60,8	120	183	320	60,28	nee	nee	38	38	100	1000	
PCB (som 7)	36	0,0049	0,0093	0,0248	0,0516	0,0709	0,093	0,0181	nee	nee	0,0040	0,0080	0,1000	0,2000	

Noord Ondergrond		Bodemkwaliteitsklasse							Industrie			Lutum =			
		Ontgravingskaart							Industrie			Organisch stof =			
	N	Min	P50	P80	P90	P95	Max	gemiddelde	Gemiddelde > Industrie	P95 > interventiewaarde	Achtergrondwaarde (AW)	Maximale waarde Wonen	Maximale waarde Industrie	Interventiewaarde	
arsen	63	0,2	3,0	6,0	8,0	9,0	22	4,18	nee	nee	11,4	15,5	43,5	43,5	
barium	21	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14	14	nee	nee					
cadmium	65	0,06	0,14	0,23	0,36	0,48	0,9	0,22	nee	nee	0,3	0,7	2,5	7,6	
chromium	63	0,2	8,0	12,0	27,6	30,9	74	12,5	nee	nee	29,7	33,5	97,2	97,2	
kobalt	22	2,1	2,1	2,1	2,1	3,1	3,8	2,23	nee	nee	4,3	10,0	54,0	54,0	
koper	65	2,10	2,80	7,00	16,60	40,40	56	7,36	nee	nee	19,3	26,1	91,8	91,8	
kwik	63	0,02	0,04	0,06	0,12	0,28	0,63	0,07	nee	nee	0,1	0,6	3,3	25,1	
lood	67	2,10	6,00	19,60	29,20	56,10	150	14,36	nee	nee	31,8	133,4	336,7	336,7	
molybdeen	22	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	nee	nee	1,5	88,0	190,0	190,0	
nikkel	65	2	4,0	6,0	8,6	12,8	28	5,23	nee	nee	12,0	13,4	34,3	34,3	
zink	79	3,5	18	56,4	95,2	189	350	45,99	nee	nee	59,0	84,3	303,4	303,4	
PAK (10 VROM)	50	0,01	0,14	0,72	1,73	4,06	7,2	0,7	nee	nee	1,5	6,8	40,0	40,0	
minerale olie	64	35	35	35	49,7	68,7	320	46,53	nee	nee	38	38	100	1000	
PCB (som 7)	41	0,0049	0,0049	0,0092	0,028	0,044	0,14	0,0135	nee	nee	0,0040	0,0080	0,1000	0,2000	

Zuid Bovengrond		Bodemkwaliteitsklasse							Industrie			Lutum =			
		Ontgravingskaart							Industrie			Organisch stof =			
	N	Min	P50	P80	P90	P95	Max	gemiddelde	Gemiddelde > Industrie	P95 > interventiewaarde	Achtergrondwaarde (AW)	Maximale waarde Wonen	Maximale waarde Industrie	Interventiewaarde	
arsen	107	1,3	5,0	6,9	8,0	9,0	16	5,12	nee	nee	11,4	15,5	43,5	43,5	
barium	20	14,0	45,0	94,8	103,0	130,5	140	63,25	nee	nee					
cadmium	111	0,06	0,30	0,60	0,80	1,20	2,2	0,44	nee	nee	0,3	0,7	2,5	7,6	
chromium	107	4,0	14,0	30,8	39,4	49,0	110	20,8	nee	nee	29,7	33,5	97,2	97,2	
kobalt	20	2,1	4,6	7,1	8,2	9,2	24,0	5,52	nee	nee	4,3	10,0	54,0	54,0	
koper	110	2,10	8,00	20,20	25,20	41,10	110	13,90	nee	nee	19,3	26,1	91,8	91,8	
kwik	110	0,03	0,06	0,17	0,31	0,43	1,10	0,12	nee	nee	0,1	0,6	3,3	25,1	
lood	110	2,80	25,50	62,20	84,40	121,00	300	50,75	nee	nee	31,8	133,4	336,7	336,7	
molybdeen	20	1,05	1,05	1,82	2,32	5,085	20	2,2925	nee	nee	1,5	88,0	190,0	190,0	
nikkel	110	2	7,0	11,2	17,0	19,8	40	9,12	nee	nee	12,0	13,4	34,3	34,3	
zink	111	11,2	72	160	260	335	930	118,66	nee	ja	59,0	84,3	303,4	303,4	
PAK (10 VROM)	105	0,02	1,2	3,42	6,1	10,26	23	2,63	nee	nee	1,5	6,8	40,0	40,0	
minerale olie	125	14	35	110	172	216	480	78,54	nee	nee	38	38	100	1000	
PCB (som 7)	38	0,0049	0,0093	0,0248	0,0516	0,0709	0,093	0,0181	nee	nee	0,0040	0,0080	0,1000	0,2000	

Zuid Ondergrond		Bodemkwaliteitsklasse							Industrie			Lutum =			
		Ontgravingskaart							Industrie			Organisch stof =			
	N	Min	P50	P80	P90	P95	Max	gemiddelde	Gemiddelde > Industrie	P95 > interventiewaarde	Achtergrondwaarde (AW)	Maximale waarde Wonen	Maximale waarde Industrie	Interventiewaarde	
arsen	129	1,3	3,0	5,0	6,0	7,0	25	3,58	nee	nee	11,4	15,5	43,5	43,5	
barium	20	14,0	18,0	51,2	55,9	64,0	64	29,5	nee	nee					
cadmium	132	0,05	0,14	0,23	0,36	0,48	0,9	0,22	nee	nee	0,3	0,7	2,5	7,6	
chromium	130	2,8	8,0	11,0	14,0	18,0	82	9,8	nee	nee	29,7	33,5	97,2	97,2	
kobalt	20	2,1	2,1	4,0	5,4	6,8	16,0	3,63	nee	nee	4,3	10,0	54,0	54,0	
koper	132	0,01	2,80	7,80	10,90	13,45	87	5,53	nee	nee	19,3	26,1	91,8	91,8	
kwik	132	0,01	0,04	0,08	0,13	0,30	1,70	0,08	nee	nee	0,1	0,6	3,3	25,1	
lood	132	2,10	7,00	22,80	39,90	81,80	300	23,90	nee	nee	31,8	133,4	336,7	336,7	
molybdeen	20	1,05	1,05	1,05	1,05	1,7975	16	1,7975	nee	nee	1,5	88,0	190,0	190,0	
nikkel	132	2	5,0	6,0	8,0	10,8	27	5,59	nee	nee	12,0	13,4	34,3	34,3	
zink	136	4,2	21,5	62	115	140	330	43,65	nee	nee	59,0	84,3	303,4	303,4	
PAK (10 VROM)	110	0,01	0,19	1	1,8	3,51	12	1,76	nee	nee	1,5	6,8	40,0	40,0	
minerale olie	155	11	35	35	59,2	120	630	49,18	nee	nee	38	38	100	1000	
PCB (som 7)	41	0,0049	0,0049	0,0092	0,028	0,044	0,14	0,0135	nee	nee	0,0040	0,0080	0,1000	0,2000	

A graph on a white background. A yellow curve starts at the top left, curves downwards and to the right, crossing a horizontal blue line and then a diagonal blue line. The diagonal blue line starts from the bottom left and goes up to the top right. The horizontal blue line is positioned in the middle of the vertical range.

Bijlage

**Bijlage 4 – Risicotoets zink zone zuid
bovengrond**

Algemeen

Naam dossier: Tata Steel - zuid bovengrond
Code: Tata Steel - zuid bovengrond
Beoordelaar: dorien.t.m.derks@rhdhv.com
Datum rapport: maandag 23 januari 2017
Type bodemgebruik: huidig

Uitgevoerde beoordelingen:

Stap1: Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

- **Ernstige bodemverontreiniging**

	Stap2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	X
Ecologisch	✓	X
Verspreiding	✓	—

✓ = voltooid X = niet uitgevoerd — = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:

Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2009 welke op 1 april 2009 in werking is getreden. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&M.

Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodems is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het programma Sanscrit.

Eindconclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie			
Zink	8,30e-5	5,00e-1	0,00

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Nee

Toelichting:

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Zink	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	98.90
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van grondeeltjes	1.10
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]			C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie					
Zink	3,35e2				

Parameters

Functie	Berekening blootstelling lood:	Diepte verontreiniging [m]		
		OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Als kind	2,00	0,75	0,01

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem en/of er is sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter.

Ecologisch toetsniveau: **Relatief ongevoelig**

Contour	Ingevoerd [m2]	Criterium [m2]	Overschrijding
TD>25%	0	50000	Nee
TD>65%	0	5000	Nee

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijfslag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m ³ dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

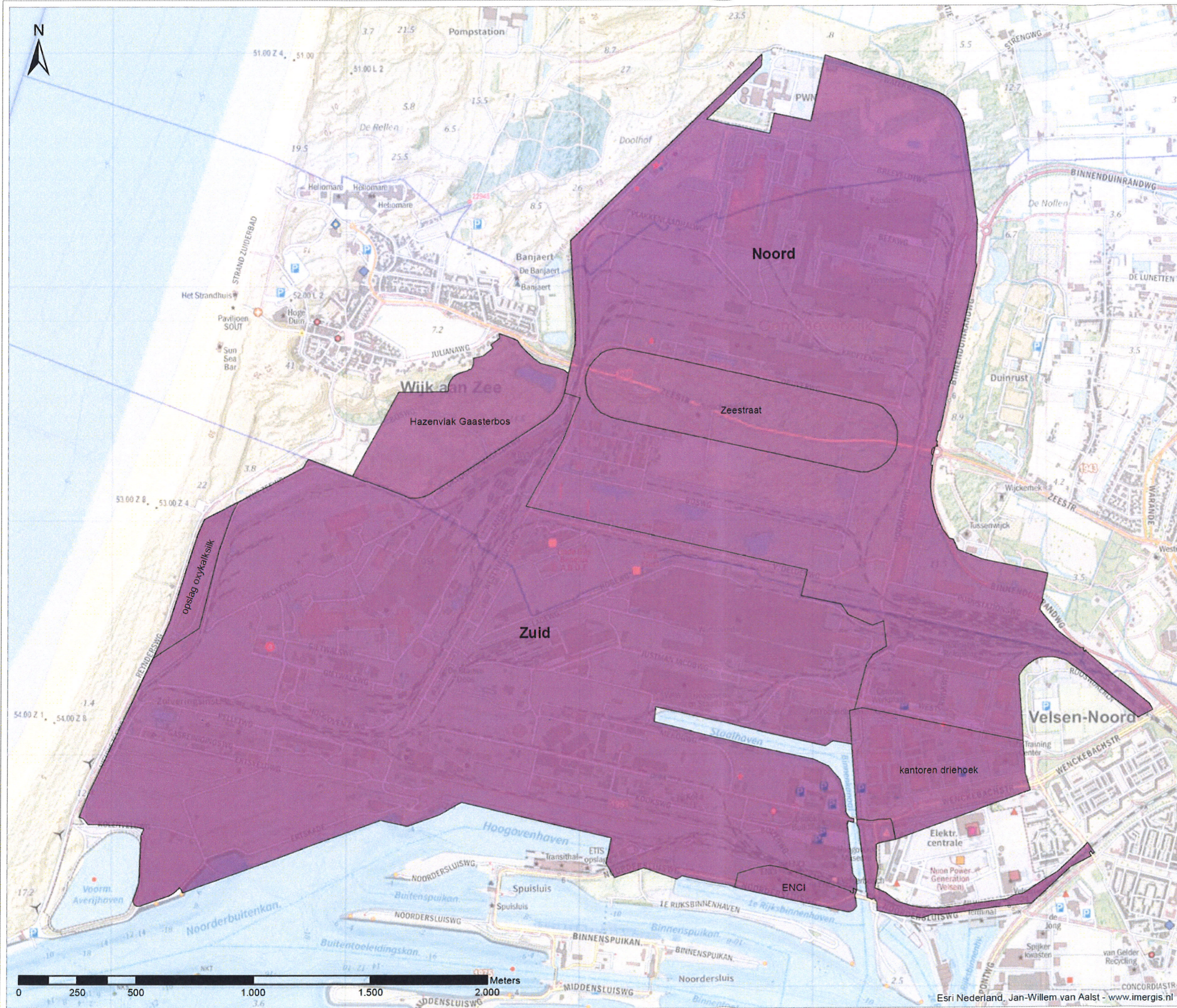
Toelichting:

--

A graph on a white background. A yellow curve starts at the top left, curves downwards and to the right, crossing a horizontal blue line and a diagonal blue line. The diagonal blue line starts from the bottom left and goes up to the top right. The horizontal blue line is positioned in the middle of the page.

Bijlage

**Bijlage 5 – Functieklassekaart,
ontgravingskaart, toepassingskaart
en kaart uitgesloten gebieden**



Legenda

Bodemfunctieklasse

Industrie

Titel

Bodemfunctieklassenkaart
Bodemkwaliteitskaart Tata Steel IJmuiden

Project

Bodemkwaliteitskaart Tata Steel IJmuiden
BE8083

Opdrachtgever

Tata Steel IJmuiden

Opgesteld door

Dorien Derks

Datum

23-1-2017

Schaal

1:15000

Kaartnr.

1

Versie

170123-01

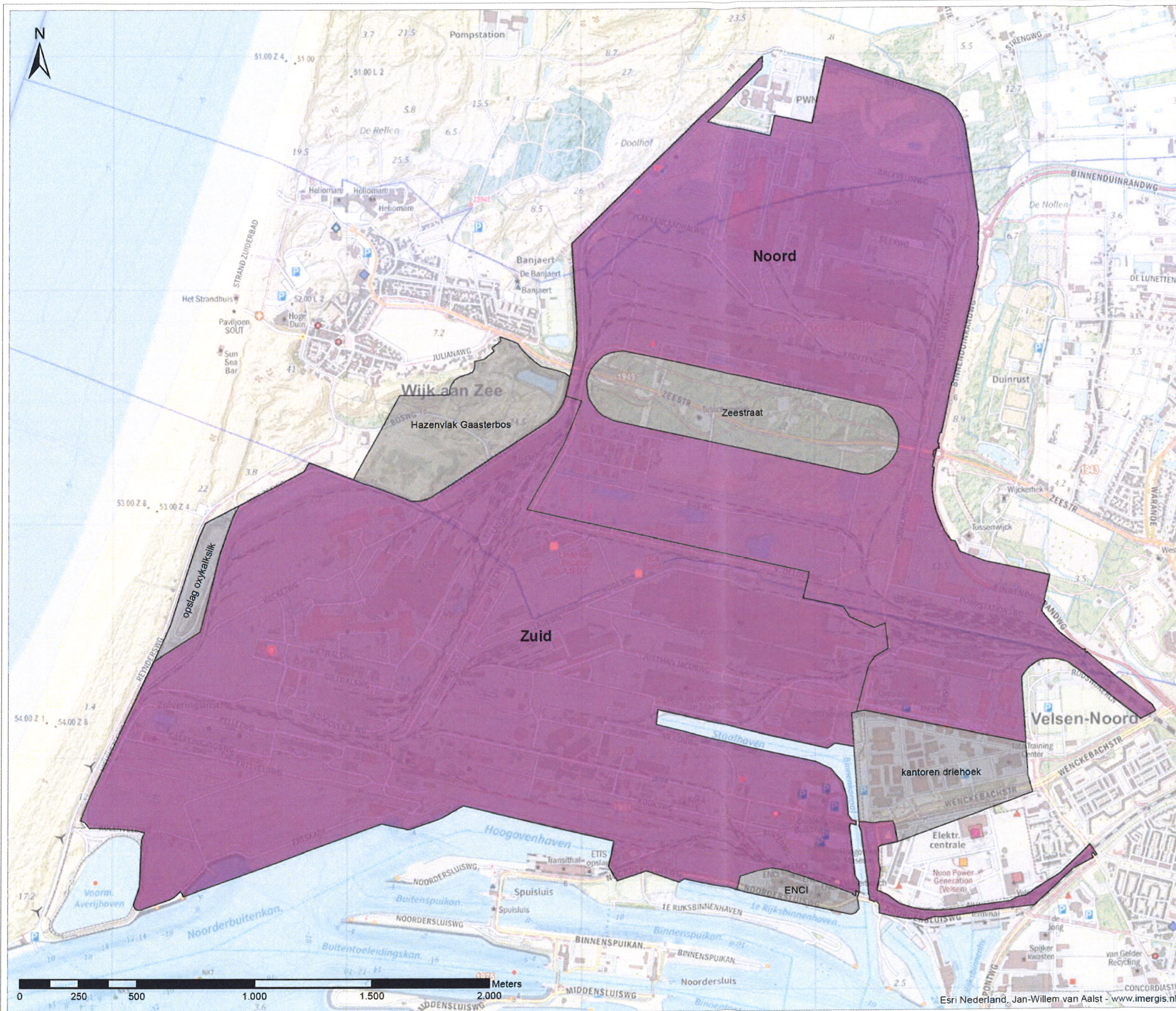
Formaat

A3

Bijlage

5





Legenda
 Ontgravingsklasse bovengrond (0 - 0,5 m-mv)
 Industrie
 uitgesloten gebied

Titel
 Ontgravingskaart - bovengrond (0 - 0,5 m-mv)
 Bodemkwaliteitskaart Tata Steel IJmuiden

Project
 Bodemkwaliteitskaart Tata Steel IJmuiden
 BE8083

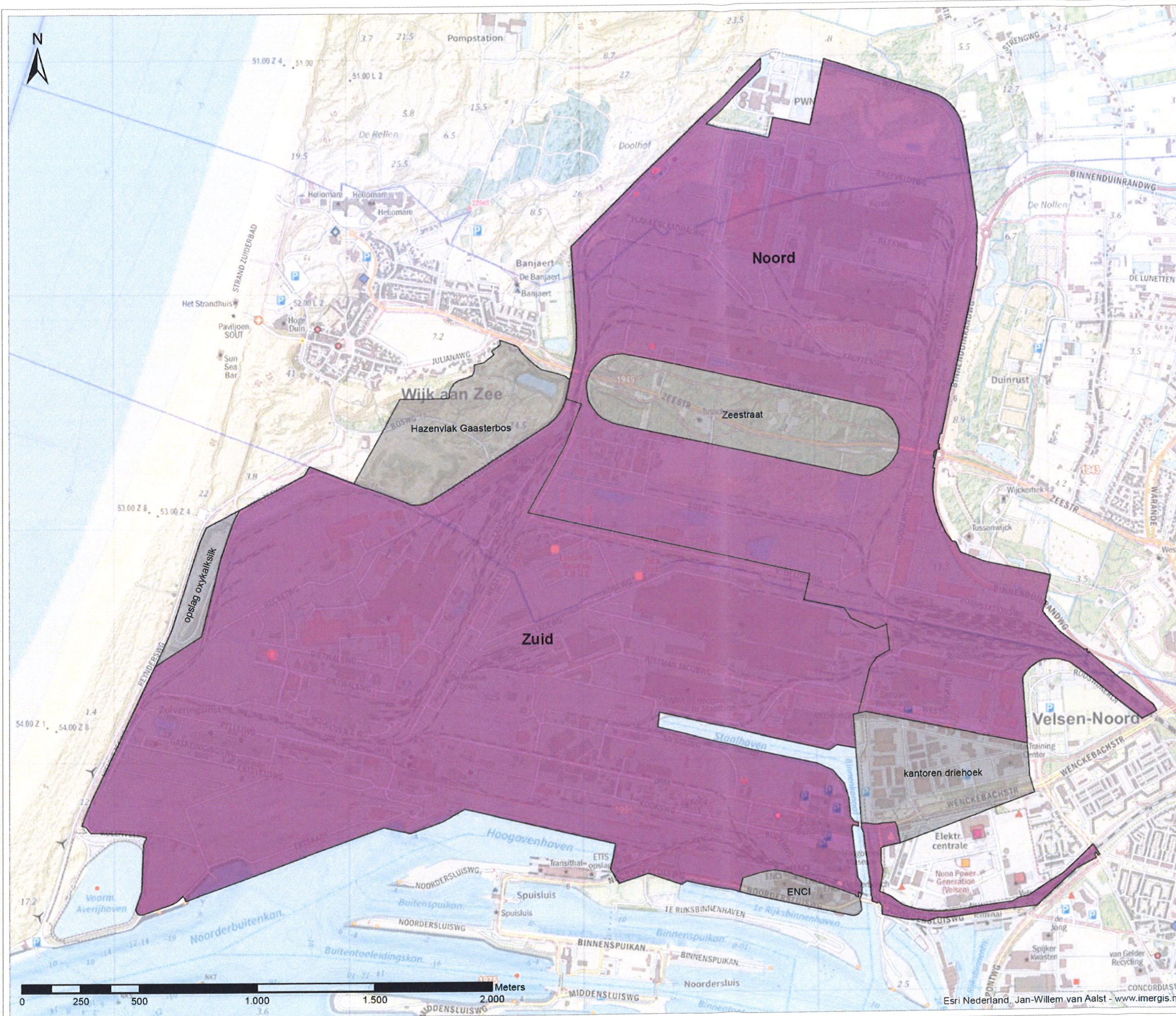
Opdrachtgever
 Tata Steel IJmuiden

Opgesteld door
 Dorien Derks

Datum	Schaal	Kaartnr.
23-1-2017	1:15000	2

Versie	Formaat	Bijlage
170123-01	A3	5





Legenda
 Ontgravingsklasse ondergrond (0,5 - 2,0 m-mv)
 Industrie
 uitgesloten gebied

Titel
 Ontgravingskaart - ondergrond (0,5 - 2,0 m-mv)
 Bodemkwaliteitskaart Tata Steel IJmuiden

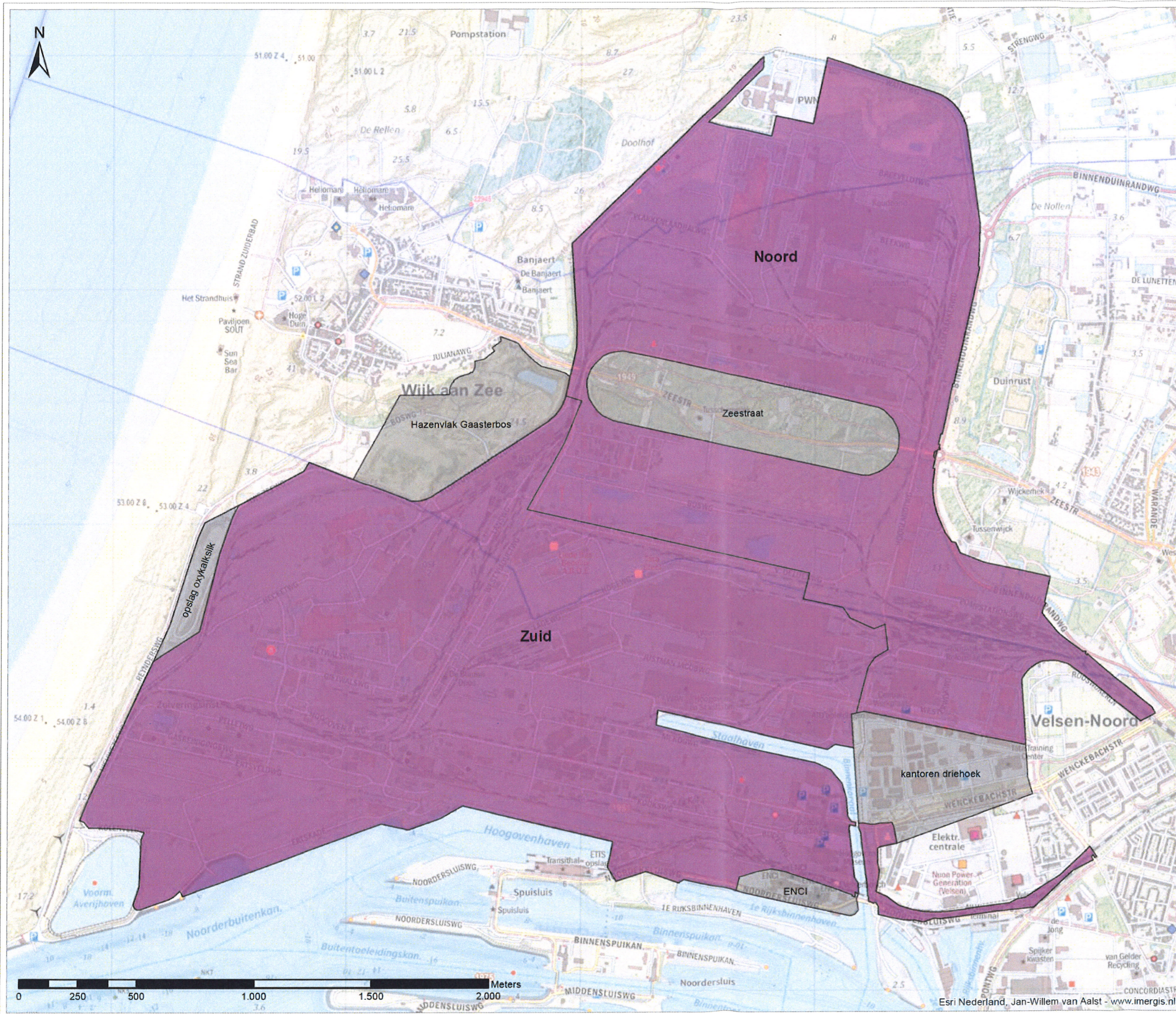
Project
 Bodemkwaliteitskaart Tata Steel IJmuiden
 BE8083

Opdrachtgever
 Tata Steel IJmuiden

Opgesteld door
 Dorien Derks

Datum	Schaal	Kaartnr.
23-1-2017	1:15000	3
Versie	Formaat	Bijlage
170123-01	A3	5





Legenda
Toepassingskaart bovengrond (0 - 0,5 m-mv)
 Industrie
 uitgesloten gebied

Titel
 Toepassingskaart - bovengrond (0 - 0,5 m-mv)
 Bodemkwaliteitskaart Tata Steel IJmuiden

Project
 Bodemkwaliteitskaart Tata Steel IJmuiden
 BE8083

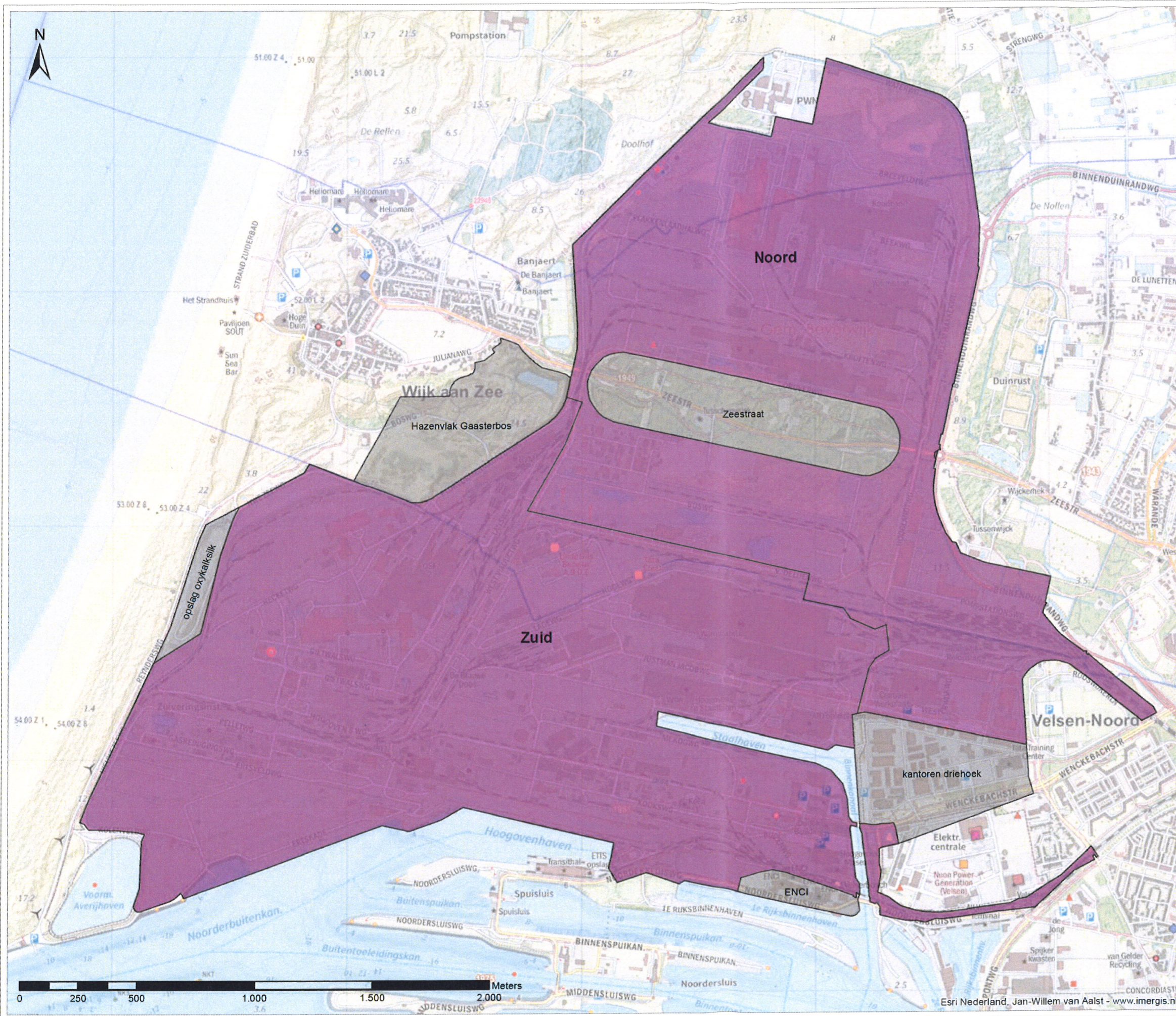
Opdrachtgever
 Tata Steel IJmuiden

Opgesteld door
 Dorien Derks

Datum	Schaal	Kaartnr.
23-1-2017	1:15000	4

Versie	Formaat	Bijlage
170123-01	A3	5





Legenda
Toepassingskaart ondergrond (0,5 - 2,0 m-mv)
 Industrie
 uitgesloten gebied

Titel
 Toepassingskaart - ondergrond (0,5 - 2,0 m-mv)
 Bodemkwaliteitskaart Tata Steel IJmuiden

Project
 Bodemkwaliteitskaart Tata Steel IJmuiden
 BE8083

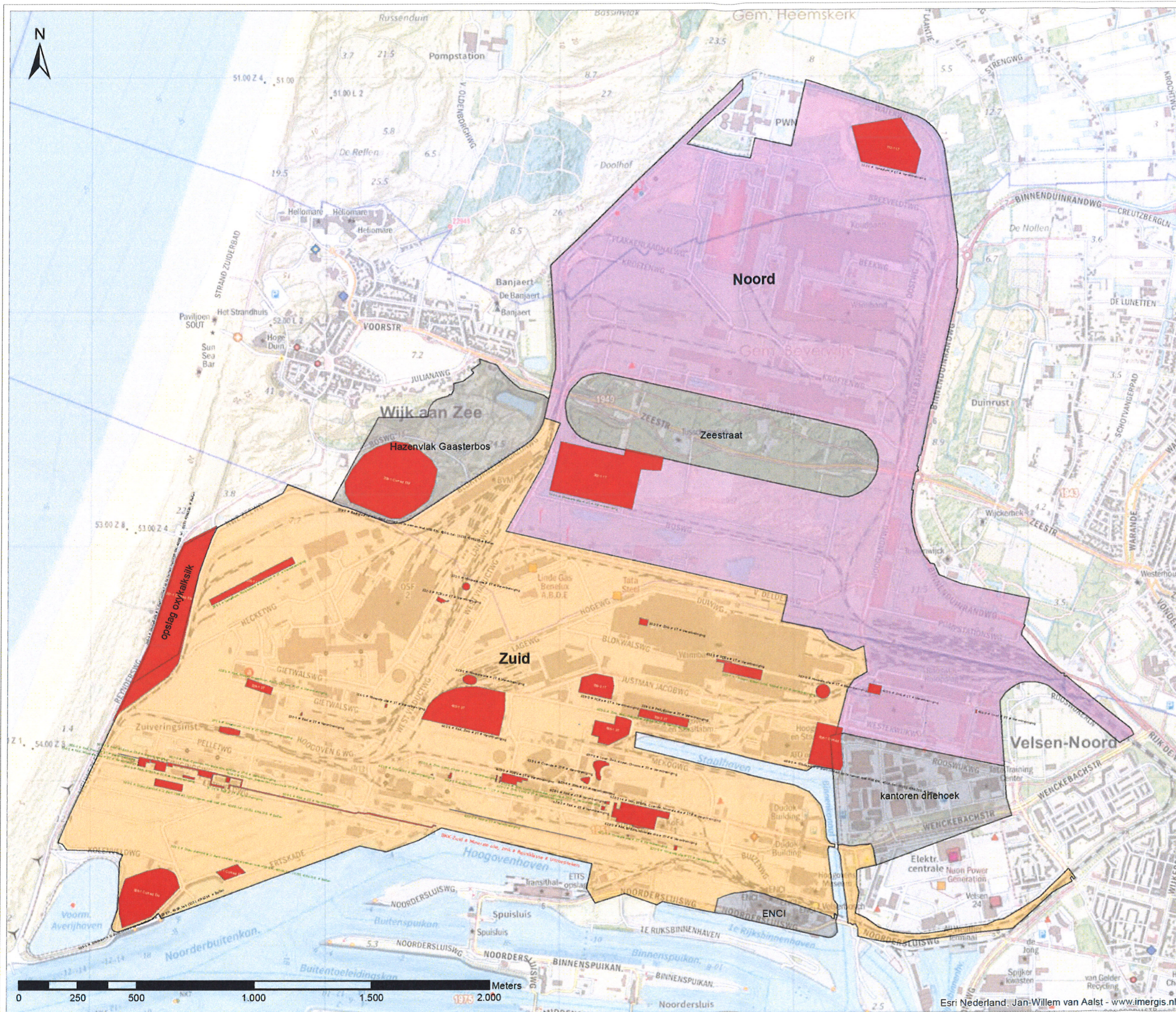
Opdrachtgever
 Tata Steel IJmuiden

Opgesteld door
 Dorien Derks

Datum	Schaal	Kaartnr.
23-1-2017	1:15000	5

Versie	Formaat	Bijlage
170123-01	A3	5





Legenda

Uitgesloten gebieden (ARBO-kaart)

Verdachte en verontreinigde gebieden

Zone-indeling

noord

zuid

uitgesloten gebieden

Titel

Kaart uitgesloten gebieden (ARBO-kaart)
Bodemkwaliteitskaart Tata Steel IJmuiden

Project

Bodemkwaliteitskaart Tata Steel IJmuiden
BE8083

Opdrachtgever

Tata Steel IJmuiden

Opgesteld door

Dorien Derks

Datum	Schaal	Kaartnr.
21-3-2017	1:15000	6

Versie	Formaat	Bijlage
170123-01	A3	5

