

# Bijlage

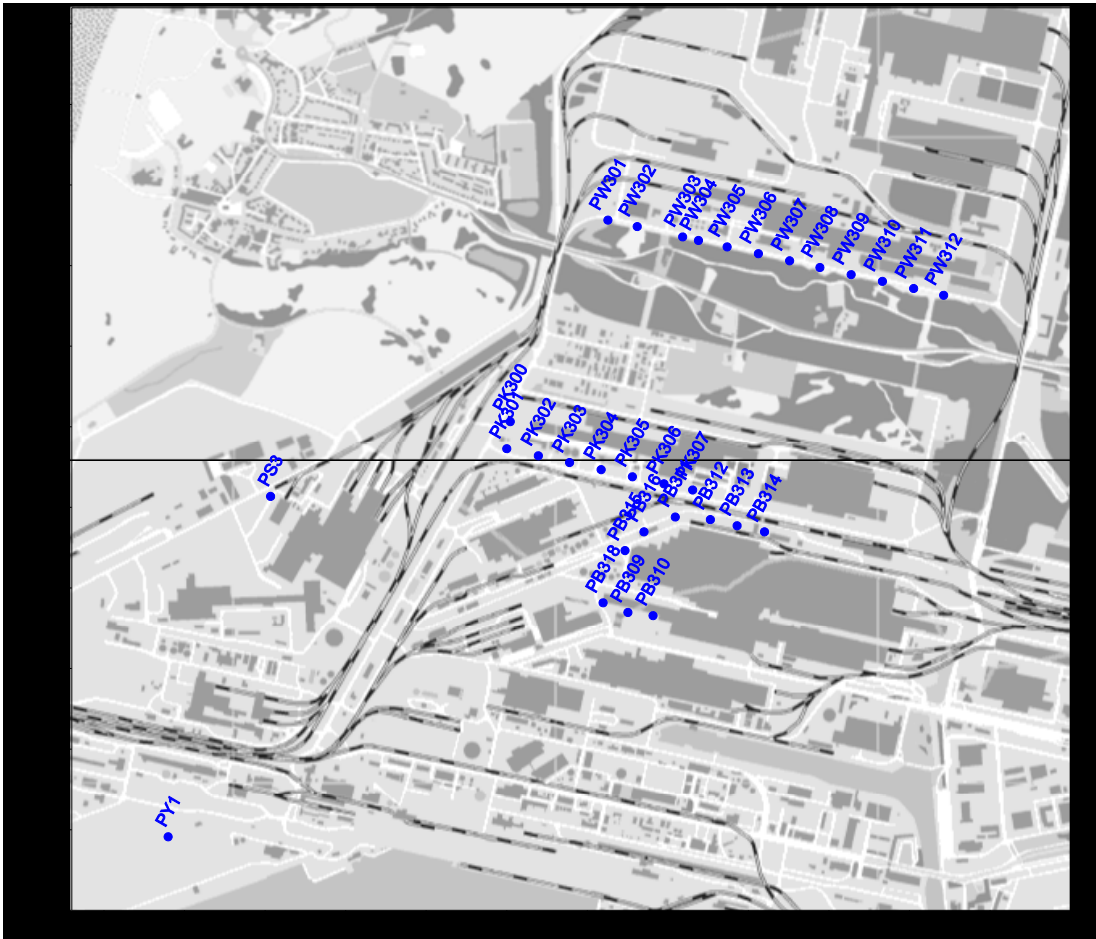
## 1

Grondwateronttrekking

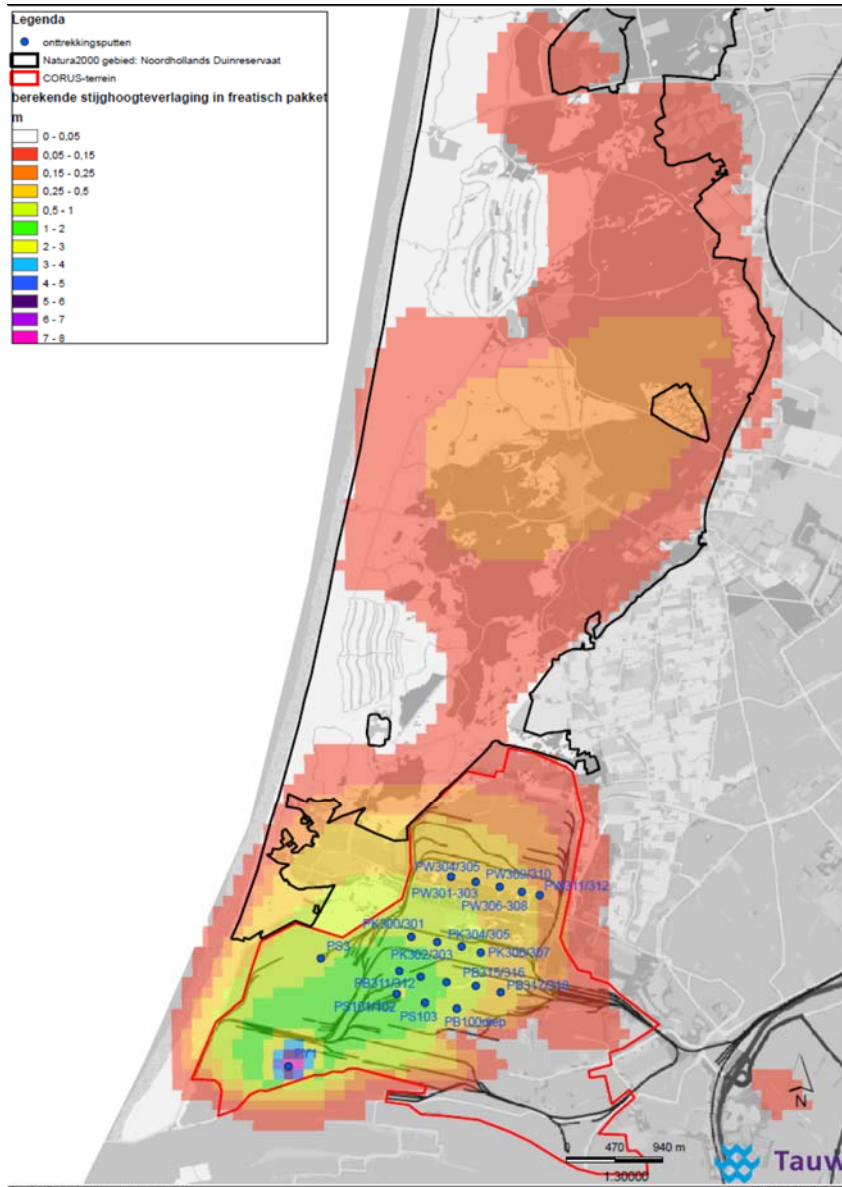


In deze bijlage staat een aantal kaarten met betrekking tot de grondwateronttrekking van Tata Steel. Aangegeven worden de onttrekkingspunten en de effecten van de onttrekking.

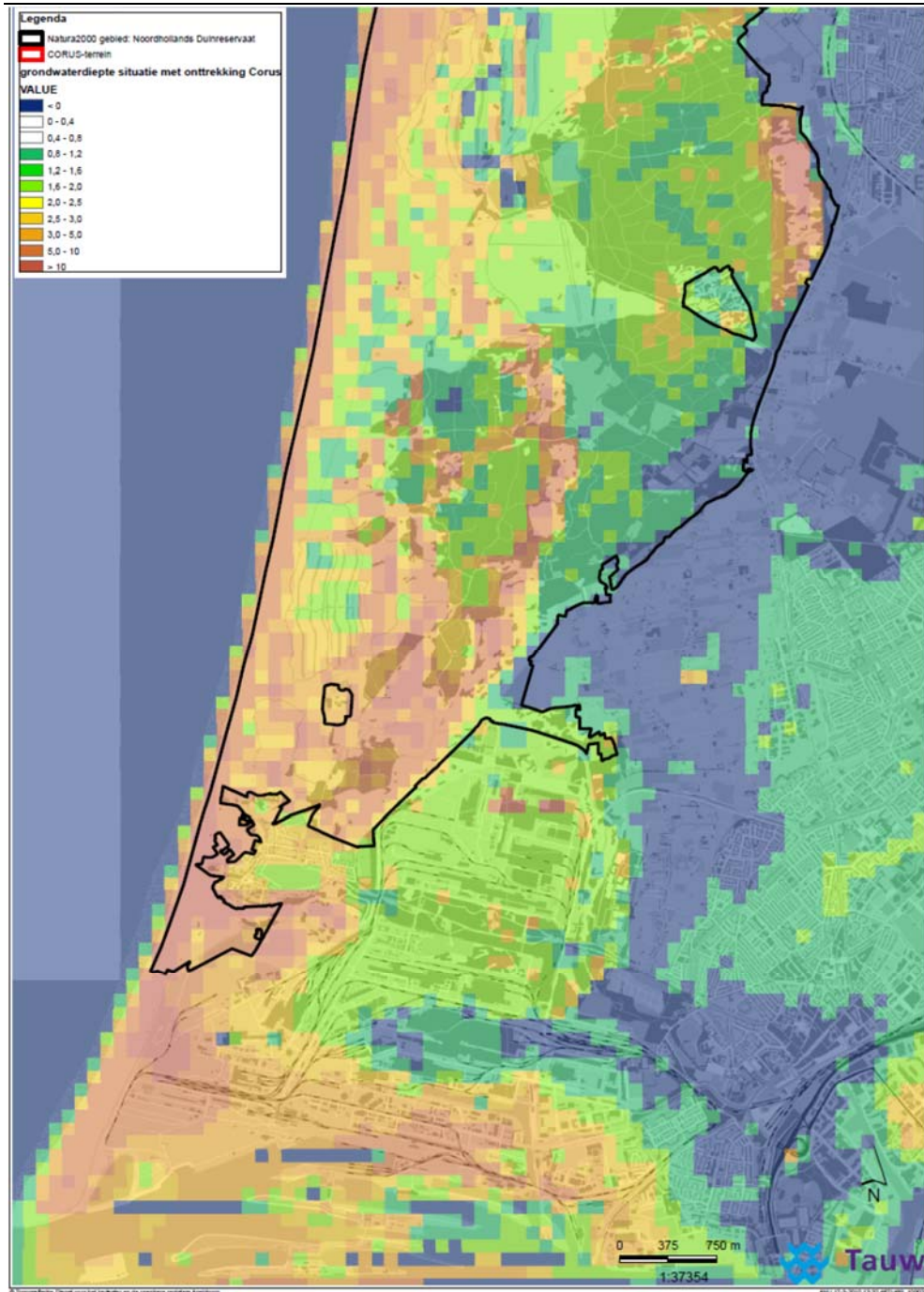
### Onttrekkingspunten



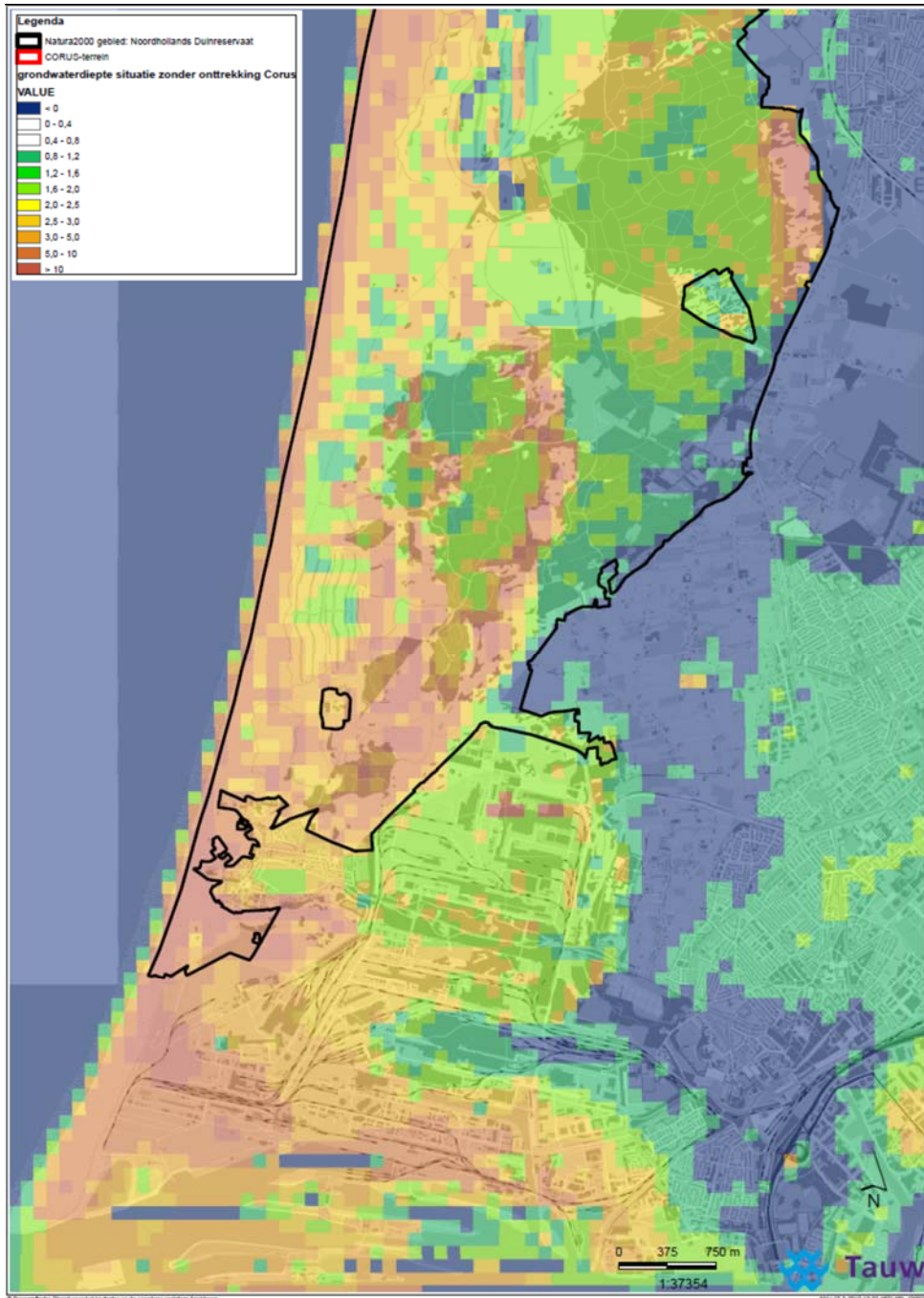
Onttrekkingspunten Tata Steel (situatie 2004-2006)



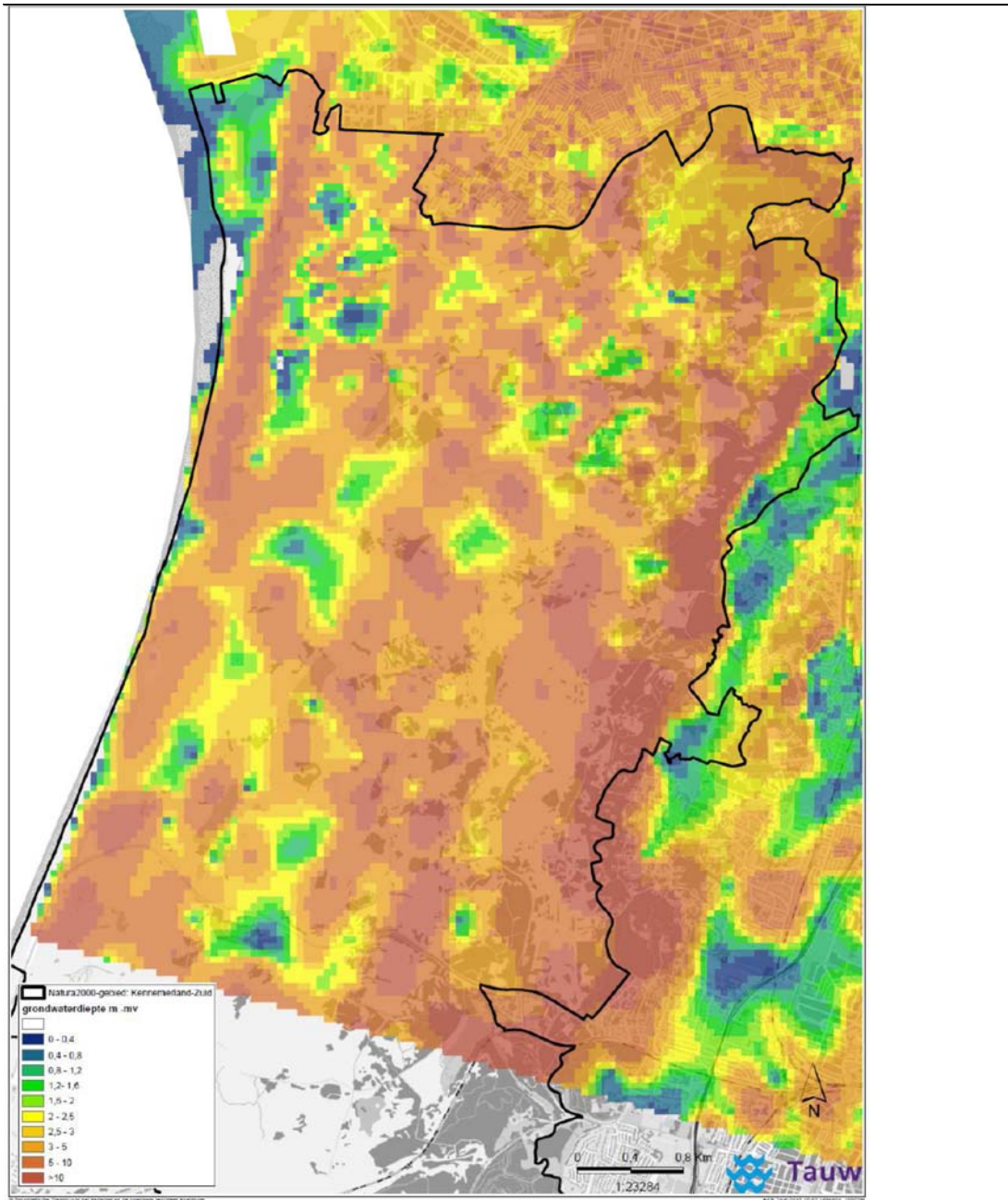
Modelgebied berekeningen grondwateronttrekking Tata Steel (situatie 2004-2006)



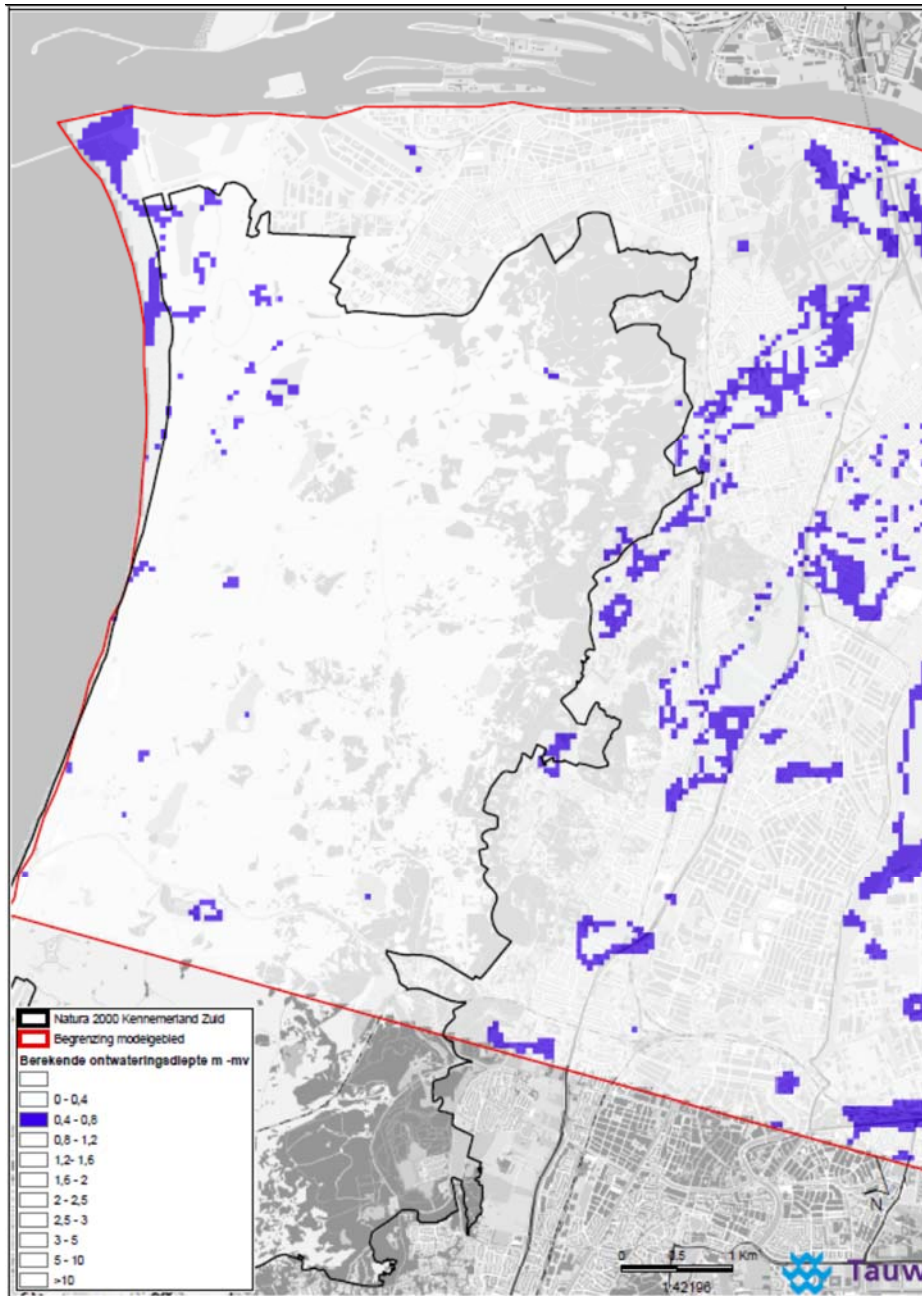
Grondwaterstanden 2005 (mét onttrekking Tata Steel) Noord-Hollands-Duinreservaat



Grondwaterstanden 2005 (zonder onttrekking Tata Steel) Noord-Hollands-Duinreservaat



Grondwaterstanden 2005 (mét onttrekking Tata Steel) Kennemerland Zuid



Gebieden met grondwaterstand 0,4 - 0,8 m onder maaiveld (inclusief onttrekking Tata Steel 2005)



# Bijlage

## 2

Habitattypenkaarten



In deze bijlage zijn de habitattypenkaarten van de twee dichtst bij het Tata Steelterrein gelegen Natura 2000-gebieden opgenomen, te weten het Noord Hollands Duinreservaat en het gebied Kennemerland Zuid.



# Legenda, Kennemerland Zuid

## Stikstofgevoelige habitattypen

- H2110
- H2120
- H2130A
- H2130B
- H2130C
- H2150
- H2160
- H2170
- H2180Abe
- H2180B
- H2180C
- H2190Aom
- H2190B
- H2190C

## Niet-stikstofgevoelige habitattypen

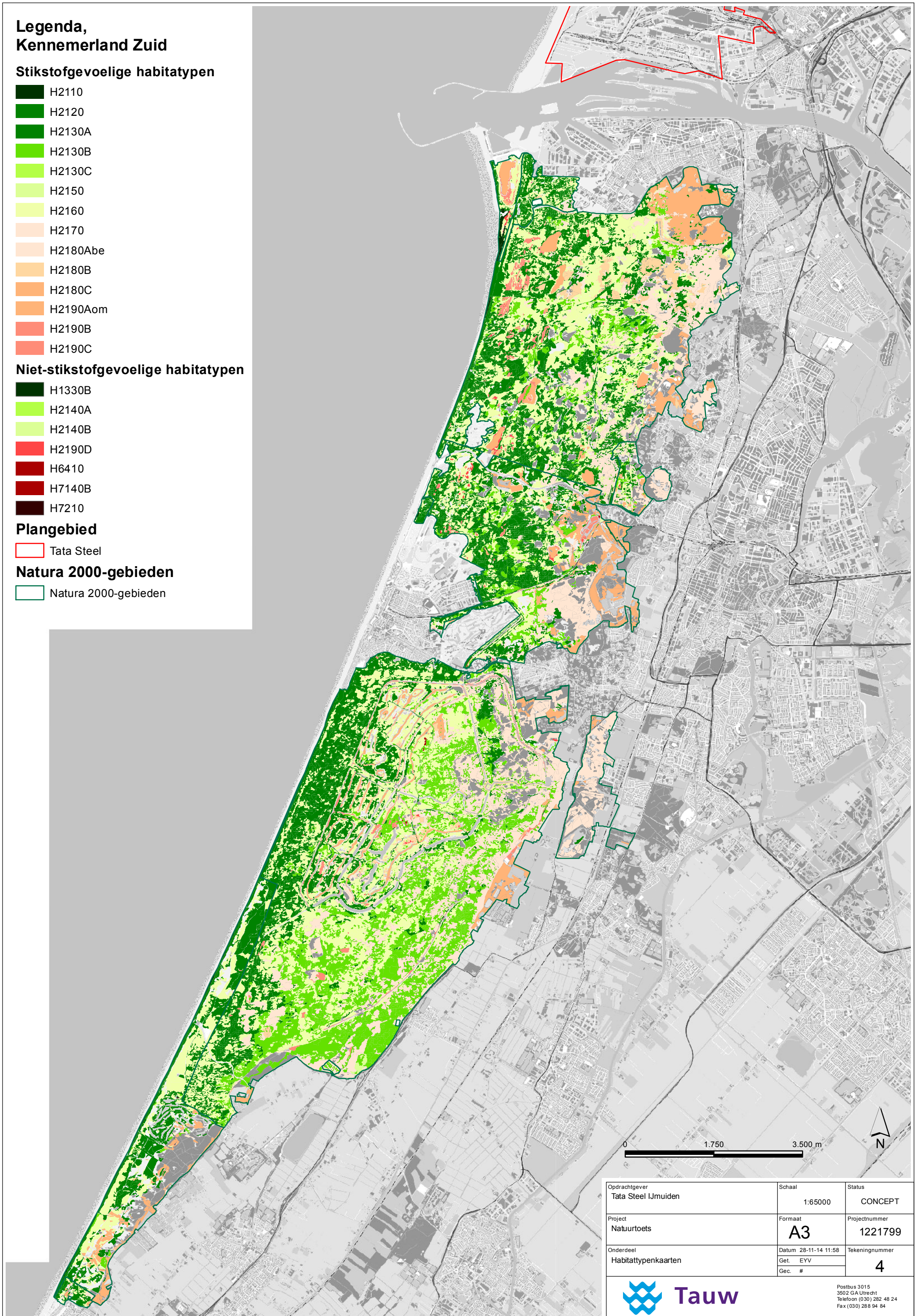
- H1330B
- H2140A
- H2140B
- H2190D
- H6410
- H7140B
- H7210

## Plangebied

- Tata Steel

## Natura 2000-gebieden

- Natura 2000-gebieden



Oprachtgever Tata Steel IJmuiden	Schaal 1:65000	Status CONCEPT
Project Natuurtoets	Formaat A3	Projectnummer 1221799
Onderdeel Habitattypenkaarten	Datum 28-11-14 11:58 Get. EYV Gec. #	Tekeningnummer 4



Postbus 3015  
3502 GA Utrecht  
Telefoon (030) 282 48 24  
Fax (030) 288 94 84

# Legenda, Noordhollands Duinreservaat

## Stikstofgevoelige habitatypen

- H2120
- H2130A
- H2130B
- H2130C
- H2140A
- H2140B
- H2150
- H2160
- H2170
- H2180Abe
- H2180B
- H2180C
- H2190Aom
- H2190B
- H2190C
- H6410

## Niet stikstofgevoelige habitattypen

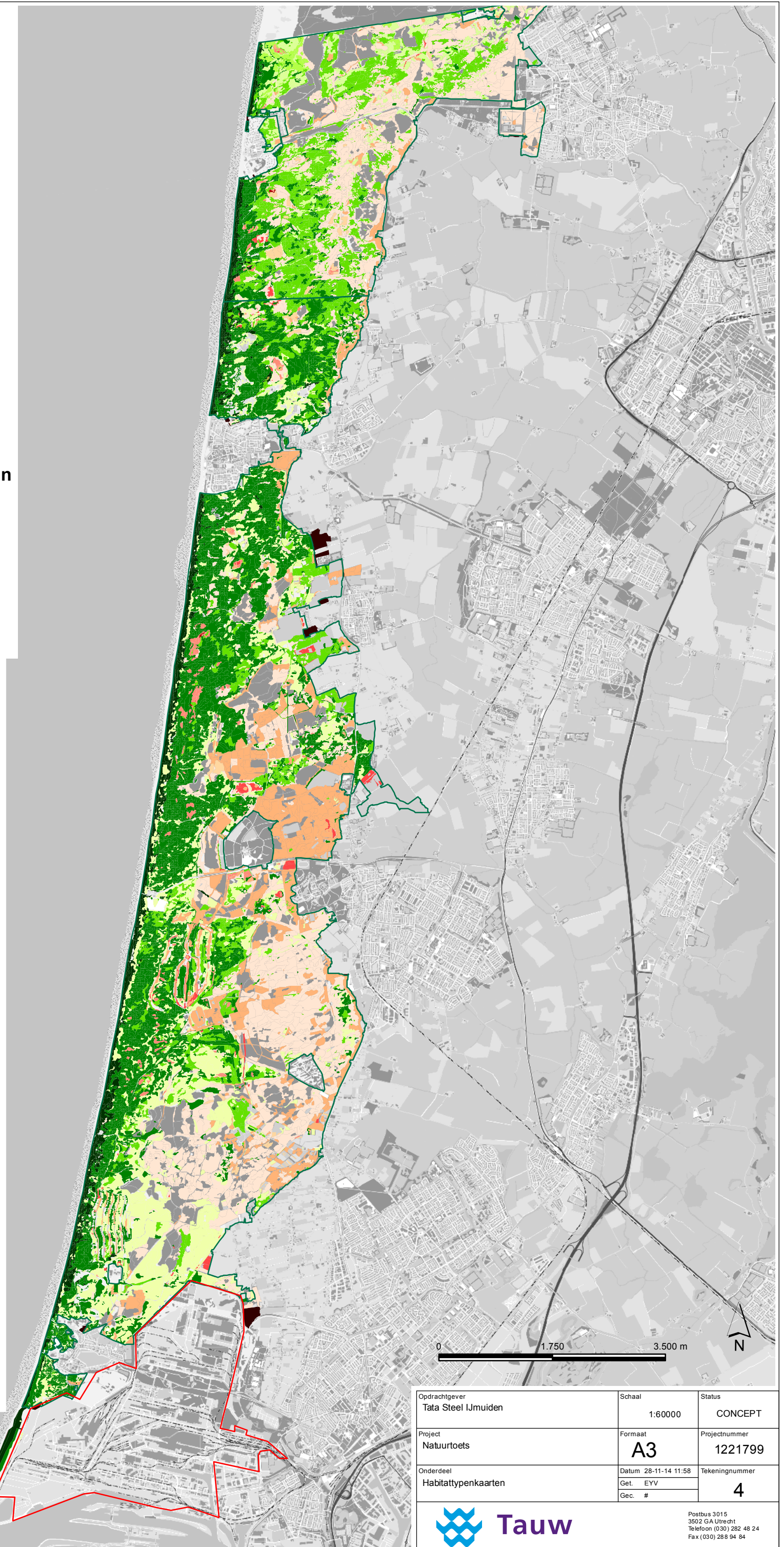
- H0000
- H2190D
- H9999

## Plangebied

- Tata Steel

## Natura 2000-gebieden

- Natura 2000-gebieden



Opdrachtgever Tata Steel IJmuiden	Schaal 1:60000	Status CONCEPT
Project Natuurtoets	Formaat A3	Projectnummer 1221799
Onderdeel Habitattypenkaarten	Datum 28-11-14 11:58 Get. EYV Gec. #	Tekeningnummer 4



Postbus 3015  
3502 GA Utrecht  
Telefoon (030) 282 48 24  
Fax (030) 288 94 84

# Bijlage

## 3

**Maximale stikstofdepositie (per gebied, in mol/ha/jaar) bij een staalproductie van 8 miljoen ton staal per jaar**





<b>Naam Natura 2000-gebied</b>	<b>x</b>	<b>y</b>	<b>Totale, maximale N-depositie Tata Steel (mol N/ha/jr)</b>
<b><i>Niet voor stikstofdepositie gevoelige gebieden</i></b>			
Abtskolk & De Putten	105444	526879	9,71
Eemmeer & Gooimeer Zuidoever	139447	479798	6,28
Polder Zeevang	126531	504952	13,20
<b><i>Voor stikstofdepositie gevoelige gebieden, KDW niet overschreden</i></b>			
Markermeer & IJmeer	131952	496284	9,62
Noordzeekustzone	102739	518278	10,21
IJsselmeer	137203	529810	7,44
<b><i>Voor stikstofdepositie gevoelige gebieden, KDW wél overschreden</i></b>			
Duinen Den Helder-Callantssoog	108245	538586	6,86
Duinen en Lage Land Texel	113777	556746	3,43
Eilandspolder	114782	507912	21,00
Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske	118401	497040	15,80
Kennemerland-Zuid	102623	496632	79,75
Naardermeer	134757	479605	6,26
Noordhollands Duinreservaat	101157	500430	336,64
Oostelijke Vechtplassen	131101	471157	5,35
Polder Westzaan	111986	498360	27,29
Schoorlse Duinen	103911	521196	10,52
Waddenzee	120379	544664	5,81
Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder	114515	502833	23,86
Zwanenwater & Pettemerduinen	106288	531715	9,15

Binnen de begrenzing van Natura 2000-gebieden kan de stikstofdepositie sterk uiteenlopen. Dit is afhankelijk van de afstand tot het bedrijfsterrein van Tata Steel en de hoogte van de bron van –vooral- stikstofoxiden en ammoniak. Uit het kaartmateriaal in deze bijlage blijkt wat de verschillen zijn binnen de dichtbij gelegen Natura 2000-gebieden Noord-Hollands Duinreservaat en Kennemerland Zuid

<b>Naam beschermd natuurmonument</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>Totale, maximale N-depositie Tata Steel (mol N/ha/jr)</b>
Bussumer-/ Westerheide	141000	473500	5,1
Ceres, Polder	117000	560500	3,3
Franse Kampheide	139500	475000	6,4
Gooise Noordflank	144000	479500	6,1
Groeve Oostermeent	145500	476500	5,7
Ham en Crommenije	111000	502000	29,0
Heide achter sportpark	141000	469000	5,6
Heidebloem	144000	470500	5,4
Hilversums Wasmeer	142500	467500	6,4
Hoorneboegse Heide	139500	467500	6,1
Korverskooi	115500	568000	3,5
Limitische Heide	142500	479500	6,0
Moerasterreinen Loosdrecht	138000	469000	5,1
Nieuw Bussumerheide/Vliegheide	142500	478000	6,3
Oosteinderpoel	114000	478000	8,5
Oude Dijk van Waal en Burg	115500	565000	3,7
Postiljonheide	144000	472000	6,6
Tafelberg-/Blaricummerheide II	144000	476500	6,0
Waterland Varkensland	127500	496000	10,9
Waterland Aeën en Dieën	130500	493000	7,7
Zuiderheide/Laarderwasmeer	142500	472000	4,9

# Bijlage

## 4

**Achtergrondinformatie stikstofdepositieberekeningen mobiele bronnen en cv-ketels**



## 1. Diesellocomotieven op de spoorwegen

Ten behoeve van het transport tussen verschillende fabrieken op het terrein worden diesellocomotieven ingezet. Bij Tata Steel IJmuiden worden 17 diesellocomotieven ingezet, waarvan 12 stuks à 400 kW van het merk GE en 5 stuks à 785 kW van het merk O&K. Het totaal vermogen bedraagt derhalve 8.725 kW aan beschikbaar vermogen (vullast).

Het totaal aantal gereden kilometers bedroeg in 2013, bij een totale productie van 6.755 kton staal, 326.000 kilometer. Bij de huidige vergunde productie van 8.000 kton zal de kilometrage 428.719 kilometer zijn. Per locomotief komt dit neer op een gemiddelde van 25.219 kilometer/jaar. Gezien de emissiefactoren uit de Europese richtlijn 2004/26/EC worden weergegeven in g/kWh is bedrijfstijd nodig. Op basis van de gemiddelde rij snelheid van 8 km/h (opgave Tata Steel) wordt een gemiddelde bedrijfstijd van 3.152 uur/jaar locomotief berekend. De NO<sub>x</sub> emissiefactor voor locomotieven bedraagt 4 g/kWh.

Op basis van het totaal beschikbaar vermogen met een gemiddelde deellast van 60 % (opgave Tata Steel), de gemiddelde bedrijfstijd per locomotief en de NO<sub>x</sub> emissiefactor wordt de NO<sub>x</sub> emissie ten gevolge van diesellocomotieven geschat op 66.010 kg/jaar.

De totale NO<sub>x</sub> emissie wordt gemodelleerd over het spoorwegtraject op het terrein van Tata Steel in IJmuiden. In figuur b4.1 wordt de ligging van het traject weergegeven. Opgemerkt dient te worden dat op deze wijze de emissie gelijkmatig verdeeld wordt en zodoende verondersteld wordt dat op elk traject evenveel locomotief-kilometers gemaakt wordt.



Figuur b4.1 Overzicht spoorinfrastructuur

## 2. Binnenvaartschepen

Voor het brengen van grondstoffen en halen van gereed product komen binnenvaartschepen naar de inrichting. Uit het aangeleverde data zijn de gegevens gehaald die benodigd zijn om de NO<sub>x</sub> emissie te berekenen ten gevolge van stukgoed-binnenvaartschepen.

De aantallen stukgoedschepen uit 2013 bij 6.755 kton zijn geschaald naar de huidig vergunde situatie bij 8.000 kton staal. Op basis van de gegeven laadvracht per schip is een emissiefactor voor het jaar 2010 gekoppeld, welke verkregen wordt uit het Prelude 1.1 model, ontwikkeld door TNO in opdracht van ministerie van IenM. Hierin staat per CBS klasse (1 tot en met 7, 9 en 10) een laadvermogen-classificering waar de stukgoed-binnenvaartschepen ten behoeve van Tata Steel in onderverdeeld worden. De lengte bedraagt 939 meter tot het punt dat de scheepvaart is opgenomen in het 'heersend verkeersbeeld'. In figuur b4.2 wordt de vaarroute weergegeven.



**Figuur b4.2 Vaarroute binnenvaartschepen**

Vervolgens is per CBS klasse de emissiefactor voor NO<sub>x</sub> bepaald (een gemiddelde over alle vaarwegen, stroom af- en stroomopwaarts, en wel/geen belading). In tabel b4.1 wordt per klasse het aantal schepen weergegeven die jaarlijks naar de inrichting komen. Op basis van de bewegingen, de afstand en de emissiefactor is de jaarlijkse NO<sub>x</sub> emissie bepaald. De emissiefactor is gecorrigeerd voor jaartal 2015 op basis van de in Prelude 1.1. opgegeven trendfactor.

Tabel b4.1 Emissieberekening NO<sub>x</sub> stukgoed-binnenvaartschepen

CBS klasse	Aantal			NO <sub>x</sub> emissie- factor in g/km	Afstand in m	NO <sub>x</sub> emissie In kg/jaar	MW per klasse
	Aantal (6755 kton)	Aantal (8000 kton)	bewegingen (8000 kton)				
21 - 249	42	50	99	42,1	939	4	0,05
250 - 399	43	51	102	82,4	939	8	0,1
400 - 649	137	162	325	128,4	939	39	0,15
650 - 999	369	437	874	183,2	939	150	0,21
1000 - 1499	564	668	1336	232,1	939	291	0,27
1500 - 1999	279	330	661	277,5	939	172	0,34
2000 - 2999	107	127	253	339,5	939	81	0,4
3000 - 4999	5	6	12	619,7	939	7	0,78
5000 - 9999	0	0	0	1.035,5	939	0	1,1
<i>Totaal</i>						<b>753</b>	<b>0,258<sup>14</sup></b>

Voor de modellering wordt rekening gehouden met pluimstijging ofwel, warmte inhoud (in MW). Deze gegevens zijn per CBS klasse beschikbaar en worden weergegeven in Prelude 1.1. De totale NO<sub>x</sub> emissie van alle stukgoed-binnenvaartschepen zal verspreid over 939 meter vrijkomen. Derhalve wordt een gewogen gemiddelde warmte inhoud gehanteerd, waarbij het aantal per klasse meeweegt in de berekening van de gemiddelde waarde. Dit wordt berekend door de som te nemen van het product van het aantal schepen per klasse en de bepaalde warmte inhoud behorende bij die klasse en vervolgens te delen door het totaal aantal schepen naar de betreffende kade. In tabel b4.1 zijn deze gegevens weergegeven.

De aantallen bulk-binnenvaartschepen uit 2013 bij 6.755 kton zijn geschaald naar de huidige vergunde situatie bij 8.000 kton staal. Op basis van de gegeven laadvracht per schip is een emissiefactor voor het jaar 2010 gekoppeld, welke verkregen wordt uit het Prelude 1.1 model. De lengte van de vaarroute bedraagt 855 meter tot het punt dat de scheepvaart is opgenomen in het 'heersend verkeersbeeld'. In figuur b4.2 wordt de vaarroute weergegeven.

In tabel b4.2 wordt per klasse het aantal bulk-binnenvaartschepen weergegeven die jaarlijks naar de inrichting komen. Op basis van de bewegingen, de afstand en de emissiefactor is de jaarlijkse NO<sub>x</sub> emissie bepaald. De emissiefactor is gecorrigeerd voor jaartal 2015 op basis van de in Prelude 1.1. opgegeven trendfactor.

<sup>14</sup> Gewogen gemiddelde

Tabel b4.2 Emissieberekening NO<sub>x</sub> bulk-binnenvaartschepen

CBS klasse	Aantal			NO <sub>x</sub> emissie- factor in g/km	Afstand in m	NO <sub>x</sub> emissie In kg/jaar	MW per klasse
	Aantal (6755 kton)	Aantal (8000 kton)	bewegingen (2014)				
21 - 249	3	4	7	42,1	855	0,3	0,05
250 - 399	5	6	12	82,4	855	0,8	0,1
400 - 649	6	7	14	128,4	855	1,6	0,15
650 - 999	15	18	36	183,2	855	5,6	0,21
1000 - 1499	71	84	168	232,1	855	33	0,27
1500 - 1999	38	45	90	277,5	855	21	0,34
2000 - 2999	46	54	109	339,5	855	32	0,4
3000 - 4999	27	32	64	619,7	855	34	0,78
5000 - 9999	15	18	36	1.035,5	855	31	1,1
<i>Totaal</i>						<b>160</b>	<b>0,410</b>

1) Gewogen gemiddelde

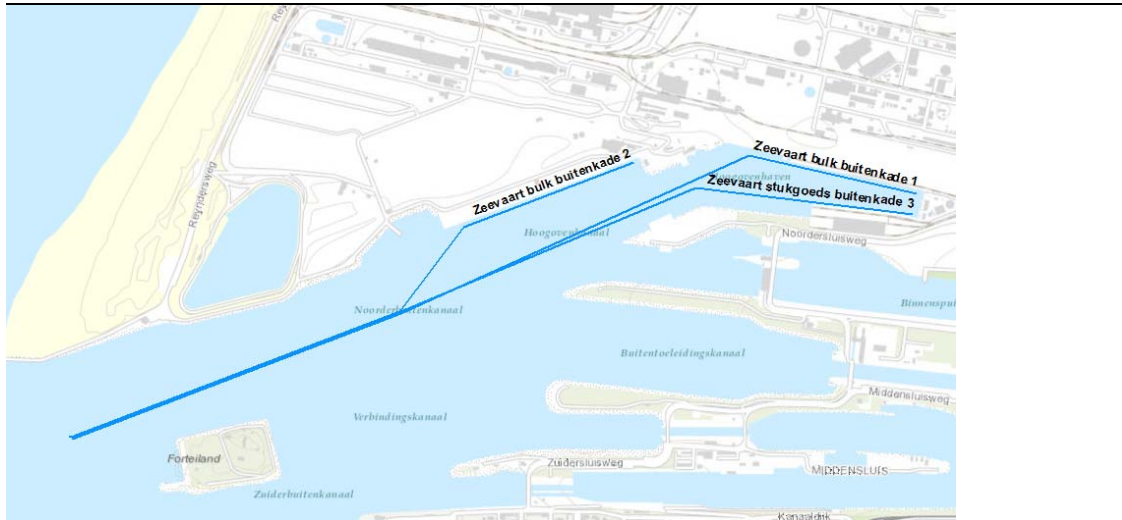
Voor de modellering wordt rekening gehouden met pluimstijging ofwel, warmte inhoud (in MW). Deze gegevens zijn per CBS klasse beschikbaar en worden weergegeven in Prelude 1.1. De totale NO<sub>x</sub> emissie van alle stukgoed-binnenvaartschepen zal verspreid over 939 meter vrijkomen. Derhalve wordt een gewogen gemiddelde warmte inhoud gehanteerd, waarbij het aantal per klasse meeweegt in de berekening van de gemiddelde waarde. Dit wordt berekend door de som te nemen van het product van het aantal schepen per klasse en de bepaalde warmte inhoud behorende bij die klasse en vervolgens te delen door het totaal aantal schepen naar de betreffende kade. In tabel b4.2 zijn deze gegevens weergegeven.

### 3. Zeeschepen

#### *Inleiding*

De emissie ten gevolge van zeeschepen wordt berekend op basis van emissiefactoren zoals weergegeven in de TNO rapportage met kenmerk TNO 2013 R11211 d.d. 13 augustus 2013. Per GT klasse (Gross tonnage) worden emissiefactoren voor NO<sub>x</sub>, warmte inhoud (MW) en schoorsteenhoogte weergegeven. De emissiefactoren in de TNO rapportage zijn voor jaartal 2011. Door middel van een trendfactor is deze omgerekend naar jaartal 2015. In figuur b4.3 worden de vaarroutes ten behoeve van zeescheepvaart gepresenteerd. De lengte van de vaarwegen is meegenomen tot dat het is opgenomen in het 'heersend verkeersbeeld'.





**Figuur b4.3 Vaarroutes zeeschepen**

### Stukgoed

Voor de stukgoed-zeevaart is, bij gebrek aan de GT waarde uitgegaan van de deadweight tonnage (maat voor het draagvermogen van een schip) zoals weergegeven in de aangeleverde data. Dit is worst case gezien het draagvermogen een fractie groter is dan de GT waarde van een schip. Zoals besproken zijn de gegevens van kwartaal 3 in 2014 verviervoudigd om de aantallen voor een geheel jaar te verkrijgen. Verondersteld wordt dat deze getallen representatief zijn voor 2013 bij een productie van 6.755 kton. De aantallen zijn geschaald naar 8.000 kton.

**Tabel b4.3 Emissie berekening NO<sub>x</sub> voor stukgoed-zeevaart kade 3**

GT Klasse	Aantal in Q3		Aantal bewegingen	Afstand in m	NO <sub>x</sub> EF	
	2014	Aantal bij 8Mton			kg/km	NO <sub>x</sub> in kg/jr
0 - 1599	24	114	227	2877	0,38	249
1600 - 2999	15	71	142	2877	0,57	233
3000 - 4999	74	351	701	2877	1,14	2.299
5000 - 9999	24	114	227	2877	1,43	932
10000 - 29999	5	24	47	2877	2,76	375
30000 - 59999	16	76	152	2877	3,80	1.657
60000 - 99999	21	99	199	2877	6,27	3.589
100000 - 999999	14	66	133	2877	7,22	2.755
<b>Totaal</b>						<b>12.090</b>

Onderaan in tabel b4.4 worden de berekeningen voor de warmte-inhoud en schoorsteenhoogte weergegeven. Dit zijn wederom gewogen gemiddelden, waarbij het aantal per klasse meeweegt in de berekening van de gemiddelde waarde.

Tabel b4.4 Emissieberekening NOx voor stukgoed-zeevaart kade 3

GT Klasse	Aantal in Q3				
	2014	Aantal bij 8Mton	Aantal bewegingen	Warmte inhoud in MW	Hoogte in m
0 - 1599	24	114	227	0,31	10
1600 - 2999	15	71	142	0,36	13
3000 - 4999	74	351	701	0,95	15
5000 - 9999	24	114	227	0,97	17
10000 - 29999	5	24	47	1,74	25
30000 - 59999	16	76	152	2	30
60000 - 99999	21	99	199	2,44	39
100000 - 999999	14	66	133	2,79	43
<b>Totaal</b>				<b>1,230<sup>1</sup></b>	<b>20,6<sup>1</sup></b>

1) gewogen gemiddelden

Voor zeevaart wordt ook de emissie van het stilliggen aan de kade meegenomen. Stukgoed-schepen meren aan bij kade 3. In de aangeleverde data voor stukgoed schepen kan het aantal uur dat het schip is aangemeerd gehaald worden. De emissiefactoren zijn wederom uit het TNO rapport gehaald. De NO<sub>x</sub> emissie, warmte inhoud en schoorsteenhoogte is op dezelfde wijze berekend als bij de scheepvaart. In tabel b4.5 wordt dit weergegeven.

**Tabel b4.5 Emissie berekening NOx voor stilliggende stukgoedsschepen aan kade 3**

	aantal uur	Aantal uur	NOx			Hoogte in m
	Q3	8Mton	NOx kg/uur	kg/jaar	Warmte inhoud in MW	
0 - 1599	480	2.274	0,1	211	0,01	0
1600 - 2999	648	3.070	0,2	571	0,02	3
3000 - 4999	4.608	21.829	0,3	6.090	0,03	5
5000 - 9999	1.752	8.300	0,6	4.631	0,04	7
10000 - 29999	504	2.388	1,6	3.775	0,14	15
30000 - 59999	1.728	8.186	3,1	25.123	0,27	20
60000 - 99999	1.704	8.072	6,8	54.802	0,58	29
100000 - 999999	1.296	6.139	10,0	61.094	0,85	33
<b>Totaal</b>				<b>156.297</b>	<b>0,224<sup>1</sup></b>	<b>13,5<sup>1</sup></b>

1) gewogen gemiddelde

#### *Bulkvaart*

De cijfers behoren bij een bij een productie van 6.755 kton en zijn geschaald naar de huidig vergunde productie van 8.000 kton. Op basis van de betreffende schepen zijn de GT-waarden (Gross tonnage) bepaald waarmee vervolgens de NOx emissies berekend kunnen worden door middel van de emissiefactoren uit de TNO rapportage voor zeevaart. De wijze van uitwerking is gelijk aan de wijze van stukgoed-zeevaart. De emissieberekening voor kade 1 en kade 2 wordt weergegeven in respectievelijk tabel b4.6 en b4.7 waarbij wordt uitgegaan dat het aantal schepen gelijk verdeeld is over beide kades.

**Tabel b4.6 Emissie berekening NOx voor bulkvaart kade 1**

GT klasse	Aantal in Q3	Aantal bij	Aantal	Afstand in m	NO <sub>x</sub> EF kg/km	NO <sub>x</sub> in kg/jr
	2014	8Mton	bewegingen			
0 - 1599	0	0	0	2.927	0,38	0
1600 - 2999	0	0	0	2.927	0,57	0
3000 - 4999	0	0	0	2.927	1,14	0
5000 - 9999	1	1	2	2.927	1,43	1
10000 - 29999	17	20	40	2.927	2,76	32
30000 - 59999	75	89	178	2.927	3,80	198
60000 - 99999	73	86	173	2.927	6,27	317
100000 - 999999	0	0	0	2927	7,22	0
<b>Totaal</b>						<b>548</b>

Tabel b4.7 Emissie berekening NO<sub>x</sub> voor bulkvaart kade 2

GT klasse	Aantal in Q3	Aantal bij	Aantal	Afstand in m	NO <sub>x</sub> EF kg/km	NO <sub>x</sub> in kg/jr
	2014	8Mton	bewegingen			
0 - 1599	0	0	0	2.072	0,38	0
1600 - 2999	0	0	0	2.072	0,57	0
3000 - 4999	0	0	0	2.072	1,14	0
5000 - 9999	1	1	2	2.072	1,43	6
10000 - 29999	17	20	40	2.072	2,76	207
30000 - 59999	75	89	178	2.072	3,80	1.259
60000 - 99999	73	86	173	2.072	6,27	2.022
100000 - 999999	0	0	0	2.072	7,22	0
<i>Totaal</i>						<b>3.493</b>

In tabel b4.8 worden de berekeningen voor de warmte inhoud en schoorsteenhoogte weergegeven. Dit zijn gewogen gemiddelden, waarbij het aantal per klasse meeweegt in de berekening van de gemiddelde waarde.

Tabel b4.8 Emissieberekening NO<sub>x</sub> voor bulkzeevaart

GT klasse	Aantal in Q3 2014	Aantal bij	Aantal	Warmte inhoud in	
		8Mton	bewegingen	MW	Hoogte in m
0 - 1599	0	0	0	0,31	10
1600 - 2999	0	0	0	0,36	13
3000 - 4999	0	0	0	0,95	15
5000 - 9999	1	1	2	0,97	17
10000 - 29999	17	20	40	1,74	25
30000 - 59999	75	89	178	2,00	30
60000 - 99999	73	86	173	2,44	39
100000 - 999999	0	0	0	2,79	43
<i>Totaal</i>				<b>2,16<sup>1</sup></b>	<b>33,4<sup>1</sup></b>

1) gewogen gemiddelde

In tabel b4.9 worden de NO<sub>x</sub> emissies ten gevolge van stil liggende bulkzeeschepen, het totaal van kade 1 en kade 2, weergegeven.

Tabel b4.9 Emissieberekening NO<sub>x</sub> voor stil liggende bulkschepen

GT klasse	Aantal uur		NO <sub>x</sub>	NO <sub>x</sub> kade 1		Hoogte in m
	aantal uur Q3	8Mton	kg/uur	kg/jaar	NO <sub>x</sub> kade 2 kg/jaar	
0 - 1599	0	0	0,1	0	0	0
1600 - 2999	0	0	0,2	0	0	3
3000 - 4999	0	0	0,3	0	0	5
5000 - 9999	46	54	0,6	3	23	7
10000 - 29999	1180	1397	1,6	187	1.679	15
30000 - 59999	4321	5117	3,1	1.326	11.934	20
60000 - 99999	5941	7036	6,9	4.033	36.299	29
100000 - 999999	0	0	10,2	0	0	33
<b>Totaal</b>				<b>5.549</b>	<b>49.935</b>	<b>24,1<sup>1</sup></b>

1) gewogen gemiddelde

#### 4. Verkeer

##### *Inleiding*

Verkeer op het Tata Steel terrein is te onderscheiden in verkeer voor bulk transport en poortpassages bij de drie hoofdpoorten (Wenckebach, Rooswijk en De Caeg). Tevens wordt verkeersaantrekkende werking in dit hoofdstuk beschouwd. Daaronder wordt het verkeer verstaan dat vanaf de A22 over de N197 en vanaf de richting Heemskerk over de N197 rijdt om naar de drie hoofdingangen te rijden. Bij verkeer gaat het om de voor stikstofdepositie relevante stoffen NO<sub>x</sub> en NH<sub>3</sub>. De NO<sub>x</sub> emissiefactoren voor verkeer zijn afkomstig van het RIVM en worden jaarlijks vrijgegeven. De NH<sub>3</sub> emissiefactoren zijn eenmalig vrijgegeven door het PBL voor jaartal 2007. De NH<sub>3</sub> emissiefactoren zijn afkomstig van de toelichting op de emissiefactoren ten behoeve van Aerius Calculator. In tabel b4.10 worden de emissiefactoren voor personenauto's (lichte motorvoertuigen) en vrachtwagens (zware motorvoertuigen) voor de stoffen NO<sub>x</sub> en NH<sub>3</sub> weergegeven bij verschillende snelheden.

Tabel b4.10 Emissiefactoren NO<sub>x</sub> en NH<sub>3</sub> verkeer

Snelheid	Type	Lichte motorvoertuigen		Zware motorvoertuigen	
		NO <sub>x</sub> [g/km]	NH <sub>3</sub> [g/km]	NO <sub>x</sub> [g/km]	NH <sub>3</sub> [g/km]
30 km/h	Normaal stadsverkeer	0,36	0,009	8,99	0,36
50 km/h	Doorstromend stadverkeer	0,37	0,009	6,21	0,37
80 km/h	Snelweg/prov.weg	0,25	0,018	4,99	0,25

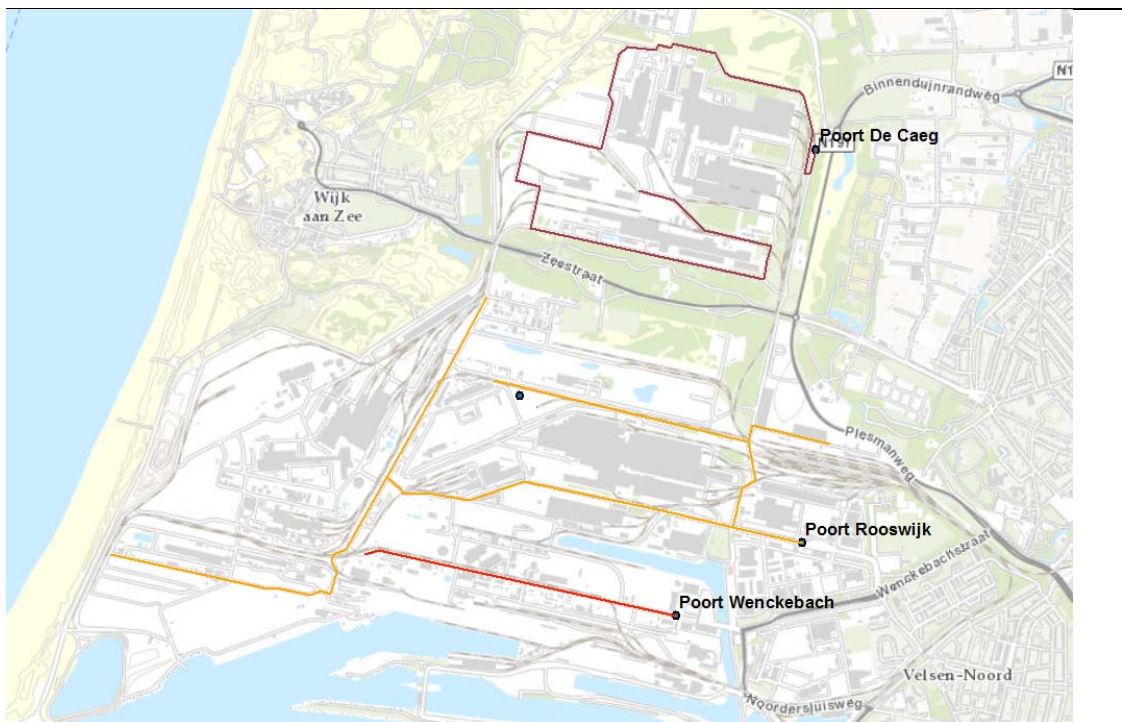
##### *Bulktransport op het terrein*

Tata Steel heeft een Excel bestand waarin diverse wegvakken op het terrein worden weergegeven met bijbehorende lengte en het aantal bewegingen per wegvak voor het jaartal 2013 (behorende bij een productie van 6.755 kton staal). Uit deze gegevens blijkt dat jaarlijks 788.376 voertuigkilometers gereden worden ten gevolge van bulktransport over het terrein bij een productie van 6.755 kton. Opgeschaald naar de huidige vergunde productie van 8.000 kton bedraagt de kilometrage 933.680 kilometer.

Uitgaande van de toegestane maximumsnelheid van (grotendeels) 30 km/h wordt de NO<sub>x</sub> emissiefactor van 8,99 g/km, behorende bij 'normaal stadsverkeer' en de NH<sub>3</sub> emissiefactor van 0,003 g/km gehanteerd. De NO<sub>x</sub> en NH<sub>3</sub> emissie ten gevolge van bulktransport wordt derhalve berekend op respectievelijk 8.394 en 3 kilogram per jaar.

#### *Verkeer ten gevolge van poortpassages op het terrein*

Bij de drie hoofdingangen van het terrein wordt het aantal personenauto's en vrachtwagens bijgehouden die het terrein oprijden. De gemiddelde afstand die voertuigen rijden vanuit de drie ingangen is fictief bepaald door de afstand te bepalen vanaf de betreffende ingang naar het middelpunt/zwaartepunt van het terrein. De aangeleverde aantallen over het hele jaar 2013 zijn representatief voor een jaargemiddelde dag in 2013 (6.755 kton productie). Voor de berekening van de huidige vergunde situatie zijn deze geschaald naar 8.000 kton. Op basis van het aantal poortpassages per ingang en per voertuigcategorie en de voorgenoemde emissiefactoren kunnen de NO<sub>x</sub> en NH<sub>3</sub> emissies berekend worden. De emissies worden vervolgens verspreid over de hoofdrijroute vanaf de betreffende poort waarbij tevens rekening wordt gehouden met de splitsing van afslaand verkeer. In figuur b4.4 wordt dit weergegeven.



**Figuur b4.4 Rijroutes terrein (rood: vanaf Wenckebach, oranje: vanaf Rooswijk, bruin: vanaf De Caeg)**

Tabel b4.11 geeft het aantal voertuigbewegingen per jaar per poort weer inclusief de verdeling van het totaal en inclusief het aandeel lichte motorvoertuigen (personenauto's) en zware motorvoertuigen (vrachtwagens).

**Tabel b4.11 Aantal voertuigbewegingen per jaar per poort**

	<b>Totaal bew/jaar</b>	<b>Totaal LMV bew/jaar</b>	<b>Totaal ZMV bew/jaar</b>	<b>Percentage van totaal</b>	<b>Aandeel LMV in %</b>	<b>Aandeel ZMV in %</b>
Wenckebach	773.308	773.308	0	17%	100%	0%
Rooswijk	2.724.732	2.072.475	652.258	60%	76%	24%
De Caeg	1.046.483	1.046.483	0	23%	100%	0%
<i>Totaal</i>	4.544.523	3.892.266	652.258	100%	86%	14%

De NO<sub>x</sub> en NH<sub>3</sub> emissie wordt uitgewerkt in tabel b4.12 ten gevolge van verkeer door de poorten. Er wordt uitgegaan, zoals voorheen beschreven, dat een gemiddeld voertuig de afstand naar het middelpunt (zwaarte punt van het terrein oppervlak) van het terrein. De berekende NO<sub>x</sub> en NH<sub>3</sub> emissie wordt verspreid gemodelleerd over de rijroutes zoals ingetekend in figuur b4.4.

**Tabel b4.12 Emissie voertuigbewegingen per jaar per poort**

<b>route</b>	<b>Afstand tot middelpunt terrein [km]</b>	<b>Snelheid in km/h</b>	<b>LMV km/jaar</b>	<b>ZMV km/jaar</b>	<b>Emissie NOx in kg/jaar</b>	<b>Emissie NH3 in kg/jaar</b>
Poort Wenckebach	1,373	30	1.061.752	0	382	10
Poort Rooswijk	1,619	30	3.355.337	1.056.005	10.701	33
Poort de Caeg	1,954	30	2.044.828	0	736	18
<i>Totaal</i>					<b>11.820</b>	<b>61</b>

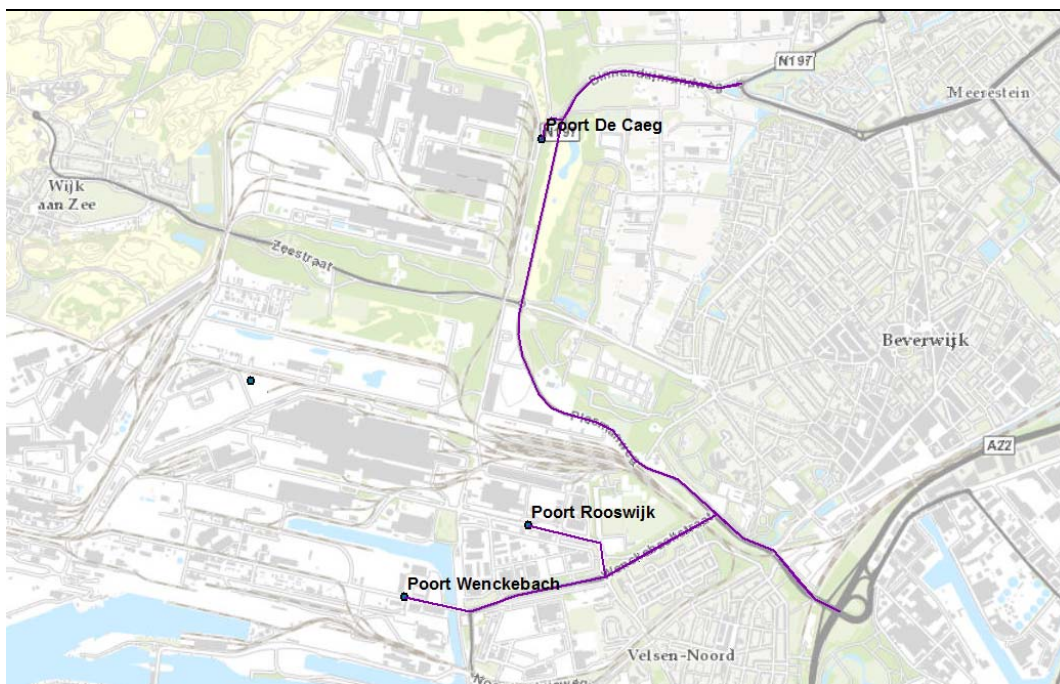
## **5. Verkeersaantrekkende werking**

De verkeersaantrekkende werking wordt meegenomen tot het is opgenomen in het heersend verkeersbeeld. In het geval van Tata Steel bedraagt dat het verkeer dat vanaf de A22 over de N197 (uit zuidoostelijke richting) en vanaf de richting Heemskerk over de N197 (uit noordelijke richting) rijdt om naar de drie hoofdingangen te rijden. Er wordt aangenomen dat 50 % van het verkeer dat naar de diverse poorten rijdt uit noordelijke richting komt en 50 % uit zuidoostelijke richting.

Tabel b4.13 Emissies verkeersaantrekkende werking

route	LMV bew/jr	ZMV bew/jr	Perc. verdeling	Afstand in m	Snelhei d in km/h	Emissie NOx in kg/jr	Emissie NH3 in kg/jaar
Poort de Caeg: A22-Waterweg	1.046.483	0	50	3.427	50	663	16
Poort de Caeg: Waterweg-N197 (ri Heemskerk)	1.046.483	0	50	1.052	50	204	5
Poort de Caeg-Waterweg	1.046.483	0	100	182	50	71	2
Poort Rooswijk-N197	2.072.475	652.258	100	1.219	50	5.874	25
Poort Wenckebach-N197	773.308	0	100	1.732	50	496	12
Poort Wenckebach+Rooswijk: A22- Wenckebachstraat	2.845.783	652.258	50	822	80	1.631	22
Poort Wenckebach+Rooswijk: Wenckeb.str-N197 (ri Heemskerk)	2.845.783	652.258	50	3.656	80	7.250	97
<b>Totaal</b>						16.188	179

Figuur b4.5 geeft de rijroutes weer ten gevolge van verkeersaantrekkende werking.



Figuur b4.5 Rijroutes verkeersaantrekkende werking



## 6. Werktuigen op het terrein

De NO<sub>x</sub> emissie ten gevolge van werktuigen op het terrein wordt berekend aan de hand van het brandstofverbruik, de stookwaarde en de dichtheid van de brandstof, en de NO<sub>x</sub> emissiefactor uit de EU-richtlijn 97/68/EC, stage III met 4 g NO<sub>x</sub>/kWh (1,1 kg NO<sub>x</sub>/GJ). Deze factor is in principe bedoeld voor dieselwerktuigen. Worst case wordt voor benzine dezelfde kental gehanteerd. NO<sub>x</sub> emissie ten gevolge van LPG (in dit geval 14.000 liter bij een productie van 6.755 kton) is nihil ten opzichte van diesel en wordt doorgaans weggeschreven. In onderstaande tabel wordt de NO<sub>x</sub> emissie berekend aan de hand van het diesel- en benzineverbruik. Er wordt onderscheid gemaakt in de Tata Steel werktuigen en de werktuigen van contractors.

Tabel b4.14 Emissie werktuigen

Tata Steel	Brandstof	L/jaar bij	L/jaar bij	Stookwaarde [MJ/kg]	Dichtheid [kg/L]	Energie [GJ/jaar]	NO <sub>x</sub> [kg/gJ]	NO <sub>x</sub> [kg/jaar]
		6.755 kton	8.000 kton					
Mobiele werktuigen	diesel	1.300.000	1.539.600	44,8	0,84	57.938	1,1	64.376
Bedrijfsauto's)	diesel	180.000	213.200	44,8	0,84	8.023	1,1	8.915
	benzine	180.000	213.200	44,4	0,72	6.816	1,1	7.573
Blusloco's KGF1	diesel	200.000	236.862	44,8	0,84	8.914	1,1	9.904
<b>Contractors</b>								
Mobiele werktuigen	diesel	4.300.000	5.092.500	44,8	0,84	191.641	1,1	212.934
Vrachtwagens, kippers	diesel	2.200.000	2.605.500	44,8	0,84	98.050	1,1	108.945
<i>Totaal</i>								<b>412.646</b>

## 7. CV-ketels

Op het terrein van Tata Steel zijn 51 kleinere CV ketels aanwezig, met een totaal geïnstalleerd vermogen van 39.905 kW (nominaal). Voor het berekenen van de NO<sub>x</sub> is het thermische vermogen nodig; dit is te berekenen door middel van het nominaal vermogen (gegeven) en een rendement. Doordat het rendement voorhanden is wordt gerekend met het nominaal vermogen. Het thermisch vermogen ligt lager (product van rendement en nominaal vermogen). Er is voor de emissieberekening vanuit gegaan dat de ketels zes maanden per jaar worden gebruikt. Op basis van een stookwaarde van 31,7 MJ/m<sup>3</sup>, de dichtheid van gas à 0,83 kg/m<sup>3</sup> de rookgasontwikkeling van 11,9 Nm<sup>3</sup>/kg gas en een continue bedrijfstijd, bedraagt de totale NO<sub>x</sub> emissie van de CV-ketels 13.756 kg/jaar.



# Bijlage

## 5

Instandhoudingsdoelstellingen Natura 2000-gebieden



In deze bijlage is een overzicht te vinden van de soorten en habitattypen waarvoor in de dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden een instandhoudingsdoelstelling is geformuleerd. Voor elk gebied gelden naast deze doelen voor soorten en/of habitattypen ook enkele 'algemene doelen':

*Algemene doelen:*

Behoud en indien van toepassing herstel van:

1. De bijdrage van het Natura 2000-gebied aan de ecologische samenhang van Natura 2000 zowel binnen Nederland als binnen de Europese Unie
2. De bijdrage van het Natura 2000-gebied aan de biologische diversiteit en aan de gunstige staat van instandhouding van natuurlijke habitats en soorten binnen de Europese Unie, die zijn opgenomen in bijlage I of bijlage II van de Habitatrichtlijn. Dit behelst de benodigde bijdrage van het gebied aan het streven naar een op landelijk niveau gunstige staat van instandhouding voor de habitattypen en de soorten waarvoor het gebied is aangewezen
3. De natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied, inclusief de samenhang van de structuur en functies van de habitattypen en van de soorten waarvoor het gebied is aangewezen
4. De op het gebied van toepassing zijnde ecologische vereisten van de habitattypen en soorten waarvoor het gebied is aangewezen

**Natura 2000-gebied Kennemerland-Zuid (Definitief aanwijzingsbesluit)**

*Procedure*

Het gebied Kennemerland-Zuid is een van de 33 Natura 2000-gebieden die op 7 mei 2013 door de staatssecretaris van Economische Zaken (EZ) definitief zijn aangewezen. De Ter Inzage Legging voor de 33 aanwijzingsbesluiten liep van 7 mei 2013 tot en met 18 juni 2013. De beroepstermijn liep van 8 mei 2013 tot en met 18 juni 2013.

*Kwalificerende habitattypen:*

- **H2110** Embryonale duinen
- **H2120** Witte duinen
- **H2130** \* Grijze duinen. Betreft de subtypen:
  - H2130A \*Grijze duinen (*kalkrijk*)
  - H2130B \*Grijze duinen (*kalkarm*)
  - H2130C \*Grijze duinen (*heischraal*)
- **H2150** \* Duinheiden met struikhei
- **H2160** Duindoornstruwelen
- **H2170** Kruiwilgstruwelen
- **H2180** Duinbossen. Betreft de subtypen:
  - H2180Abe Duinbossen (*droog*)
  - H2180B Duinbossen (*vochtig*)
  - H2180C Duinbossen (*binnenduinrand*)
- **H2190** Vochtige duinvalleien. Betreft de subtypen:
  - H2190Aom Vochtige duinvalleien (*open water*)
  - H2190B Vochtige duinvalleien (*kalkrijk*)
  - H2190C Vochtige duinvalleien (*ontkalkt*)
  - H2190D Vochtige duinvalleien (*hoge moerasplanten*)

*Niet-vogelsoorten:*

- **H1014** Nauwe korfslak (*Vertigo angustior*)
- **H1318** Meervleermuis (*Myotis dasycneme*)
- **H1903** Groenknolorchis (*Liparis loeselii*)

**Natura 2000-gebied Noord-Hollands Duinreservaat (Ontwerpbesluit)**

*Procedure*

De aanwijzingsprocedure van het Noord-Hollands Duinreservaat startte formeel met het bekend maken van het ontwerp-aanwijzingsbesluit. Het gebied werd samen met nog 110 andere Natura 2000-gebieden op 8 januari 2007 door de minister van LNV 'in ontwerp aangewezen'. De terinzagelegging duurde van 9 januari 2007 tot en met 19 februari 2007.

Op 14 september 2011 stuurde toenmalig staatssecretaris Bleker de brief 'Aanpak Natura 2000' naar de Tweede Kamer. Daarin kondigde hij aan de 'complementaire doelen' te willen schrappen. Voor 13 definitief aangewezen gebieden werden de doelen d.m.v. een wijzigingsbesluit geschrapt (besluit staatssecretaris Dijkema d.d. 14 februari 2013, kenmerk PDN 2013-011). Voor gebieden waarvan de aanwijzing nog in procedure is mag worden aangenomen dat de complementaire doelen in het definitieve aanwijzingsbesluit worden geschrapt. Dit is op dit moment dus nog niet geheel zeker.

*Kwalificerende habitattypen*

- **H2120** Witte duinen
- **H2130** \* Grijze duinen. Betreft de subtypen:
  - H2130A Grijze duinen (*kalkrijk*)
  - H2130B Grijze duinen (*kalkarm*)
  - H2130C Grijze duinen (*heischraal*)
- **H2140** \* Vastgelegde ontkalkte duinen met *Empetrum nigrum*. Betreft de subtypen:
  - H2140A Vochtig
  - H2140B Droog
- **H2150** \* Duinheiden met struikhei
- **H2160** Duindoornstruwelen
- **H2170** Kruiwilgstruwelen
- **H2180** Duinbossen. Betreft de subtypen:
  - H2180Abe Duinbossen (*droog*)
  - H2180B Duinbossen (*vochtig*)
  - H2180C Duinbossen (*binnenduinrand*)
- **H2190** Vochtige duinvalleien. Betreft de subtypen:
  - H2190Aom Vochtige duinvalleien (*open water*)
  - H2190B Vochtige duinvalleien (*kalkrijk*)
  - H2190C Vochtige duinvalleien (*ontkalkt*)
  - H2190D Vochtige duinvalleien (*hogere moerasplanten*)
- **H6410** Blauwgraslanden
- **H7210** \* Galigaanmoerassen

*Kwalificerende soorten (Habitatrichtlijn)*

- **H1014** Nauwe korfslak
- **H1042** Gevlekte witsnuitlibel (*complementair doel*)

*Kwalificerende soorten (broed)vogels (complementaire doelen)*

- **A275** Paapje
- **A277** Tapuit





# Bijlage

## 6

Stikstofdepositie uit diverse bronnen Tata Steel per beschermd natuurgebied



In deze bijlage zijn de berekende, maximale stikstofdepositiewaarden te vinden per beschermd natuurgebied, waarbij onderscheid wordt gemaakt tussen de diverse bronnen op het terrein van Tata Steel. De depositie is het gevolg van de emissies die horen bij een staalproductie van 8 miljoen ton staal op jaarbasis. Onderscheid wordt gemaakt in de volgende bronnen:

- Stationaire bronnen
- Mobiele bronnen:
  - Scheepvaart
  - Treinen
  - Dieselwerktuigen
  - Verkeer op het terrein
  - Verkeer van/naar het terrein

Meer informatie over de modellering van de stikstofdepositie per type bron is te vinden in bijlage 4.

Naam Natura 2000-gebied	x	y	Stationaire bronnen	Schepen	Diesel	Treinen	Verkeer terrein	Verkeer wegen	Totaal Tata Steel	Aandeel stationaire bronnen	Aandeel mobiele bronnen	Totaal
IJsselmeer	137203	529810	6,42	0,23	0,56	0,13	0,05	0,05	7,44	89%	11%	100%
Markermeer & IJmeer	131952	496284	8,08	0,33	0,85	0,20	0,08	0,08	9,62	87%	13%	100%
Noordzeekustzone	102739	518278	7,84	0,31	1,52	0,32	0,12	0,10	10,21	80%	20%	100%
Polder Zeevang	126531	504952	11,14	0,45	1,14	0,27	0,10	0,11	13,20	87%	13%	100%
Waddenzee	120379	544664	4,97	0,18	0,48	0,11	0,04	0,04	5,81	88%	12%	100%
Oostelijke Vechtplassen	131101	471157	4,57	0,17	0,44	0,10	0,04	0,04	5,35	88%	12%	100%
Waddenzee	235602	619989	1,46	0,05	0,09	0,02	0,01	0,01	1,63	91%	9%	100%
Noordzeekustzone	156192	604450	2,23	0,07	0,16	0,04	0,01	0,01	2,52	90%	10%	100%
IJsselmeer	147963	527005	5,55	0,21	0,45	0,10	0,04	0,04	6,38	89%	11%	100%
Eemmeer & Gooimeer Zuidoever	139447	479798	5,30	0,24	0,53	0,12	0,05	0,04	6,28	87%	13%	100%
Markermeer & IJmeer	133362	483546	4,73	0,17	0,47	0,11	0,04	0,04	5,56	87%	13%	100%
Naardermeer	134757	479605	5,37	0,20	0,49	0,11	0,04	0,04	6,26	88%	12%	100%
Oostelijke Vechtplassen	136388	468197	4,04	0,15	0,35	0,08	0,03	0,03	4,68	89%	11%	100%
Kennemerland-Zuid	102623	496632	52,31	4,88	15,00	4,47	1,67	1,42	79,75	70%	30%	100%
Abtskolk & De Putten	105444	526879	7,86	0,31	1,12	0,25	0,09	0,08	9,71	84%	16%	100%
Duinen Den Helder-Callantsoog	108245	538586	5,74	0,21	0,67	0,15	0,05	0,05	6,86	86%	14%	100%
Duinen en Lage Land Texel	113777	556746	2,92	0,12	0,29	0,06	0,02	0,02	3,43	87%	13%	100%
Eilandspolder	114782	507912	16,98	0,77	2,30	0,53	0,20	0,23	21,00	84%	16%	100%
Ijperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske	118401	497040	12,93	0,58	1,62	0,38	0,14	0,15	15,80	85%	15%	100%
Noordhollands Duinreservaat	101157	500430	186,22	2,69	111,00	26,20	9,00	1,53	336,64	61%	39%	100%
Polder Westzaan	111986	498360	21,02	1,25	3,43	0,86	0,32	0,42	27,29	81%	19%	100%
Schoorlse Duinen	103911	521196	8,29	0,32	1,40	0,30	0,11	0,10	10,52	82%	18%	100%
Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder	114515	502833	19,28	0,89	2,61	0,61	0,22	0,25	23,86	84%	16%	100%
Zwanenwater & Pettemerduinen	106288	531715	7,25	0,38	1,10	0,25	0,09	0,08	9,15	82%	18%	100%

Naam_Beschermd natuurmonument	x	y	Stationaire bronnen	Schepen	Diesel	Treinen	Verkeer terrein	Verkeer wegen	Totaal Tata Steel	Aandeel stationaire bronnen	Aandeel mobiele bronnen	Totaal
Ham en Crommenije	111000	502000	23,4	1,3	3,3	0,6	0,2	0,2	29,0	81%	19%	100%
Oosteinderpoel	114000	478000	7,1	0,3	0,8	0,1	0,0	0,0	8,5	84%	16%	100%
Oude Dijk van Waal en Burg	115500	565000	3,3	0,1	0,2	0,0	0,0	0,0	3,7	88%	12%	100%
Korverskooi	115500	568000	3,1	0,1	0,2	0,0	0,0	0,0	3,5	89%	11%	100%
Ceres, Polder	117000	560500	2,9	0,1	0,2	0,0	0,0	0,0	3,3	88%	12%	100%
Waterland Varkensland	127500	496000	9,4	0,4	0,8	0,1	0,0	0,0	10,9	87%	13%	100%
Waterland Aeën En Dieën	130500	493000	6,7	0,3	0,6	0,1	0,0	0,0	7,7	87%	13%	100%
Moerasterreinen Loosdrecht	138000	469000	4,5	0,2	0,4	0,1	0,0	0,0	5,1	87%	13%	100%
Hoorneboegse Heide	139500	467500	5,3	0,2	0,5	0,1	0,0	0,0	6,1	87%	13%	100%
Franse Kampheide	139500	475000	5,6	0,2	0,5	0,1	0,0	0,0	6,4	87%	13%	100%
Heide achter Sportpark	141000	469000	4,9	0,2	0,4	0,1	0,0	0,0	5,6	88%	12%	100%
Bussumer-/Westerheide	141000	473500	4,5	0,2	0,3	0,1	0,0	0,0	5,1	89%	11%	100%
Hilversums Wasmeer	142500	467500	5,6	0,3	0,5	0,1	0,0	0,0	6,4	87%	13%	100%
Zuiderheide/Laarderwasmeer	142500	472000	4,3	0,2	0,3	0,0	0,0	0,0	4,9	89%	11%	100%
Nieuw Bussumerheide/Vliegheide	142500	478000	5,6	0,2	0,4	0,1	0,0	0,0	6,3	89%	11%	100%
Limitsche Heide	142500	479500	5,3	0,2	0,4	0,1	0,0	0,0	6,0	89%	11%	100%
Heidebloem	144000	470500	4,7	0,2	0,4	0,1	0,0	0,0	5,4	87%	13%	100%
Postiljonheide	144000	472000	5,7	0,3	0,5	0,1	0,0	0,0	6,6	87%	13%	100%
Tafelberg-/Blaricummerheide	144000	476500	5,2	0,2	0,4	0,1	0,0	0,0	6,0	87%	13%	100%
Tafelberg-/Blaricummerheide li	144000	476500	5,2	0,2	0,4	0,1	0,0	0,0	6,0	87%	13%	100%
Gooise Noordflank	144000	479500	5,3	0,2	0,4	0,1	0,0	0,0	6,1	87%	13%	100%
Groeve Oostermeent	145500	476500	5,0	0,2	0,4	0,1	0,0	0,0	5,7	87%	13%	100%

