
AAN: [REDACTED]

VAN: [REDACTED]

REFERENTIE: AB0015-2024-ST-02

ONDERWERP: Stikstofdepositie berekeningen kolencentrales Onyx en Uniper te Maasvlakte

DATUM: 1 november 2024

1. INLEIDING

De kolencentrale van Onyx-Power (Voorheen Electrabel) is gevestigd aan de Missouriweg 69 op de Maasvlakte te Rotterdam. De kolencentrale van Uniper (voorheen E.ON) is gevestigd aan de Coloradoweg 10 op de Maasvlakte te Rotterdam.

Op 10 december 2007 heeft Onyx een natuurvergunning aangevraagd op grond van Natuurbeschermingswet 1998. Naar aanleiding van deze aanvraag heeft de provincie Zuid-Holland op 25 maart 2008 de natuurvergunning met kenmerk PZH-2008-162035 verleend.

Uniper heeft op 14 juni 2007 een aanvraag ingediend voor een natuurvergunning op grond van Natuurbeschermingswet 1998. Op 10 april 2008 heeft de provincie Zuid-Holland de natuurvergunning met kenmerk PZH-2008-308308 aan Uniper verleend.

De stichting Mobilisation for the Environment (MOB) heeft een verzoek ingediend bij Omgevingsdienst Haaglanden (ODH) om de natuurvergunningen van de kolencentrales van Onyx en Uniper op de Maasvlakte in te trekken vanwege de effecten van de uitstoot van de stikstofverbindingen op de nabijgelegen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden. MOB vindt dat de stikstof veroorzakende activiteiten van deze centrales bijdragen aan de verslechtering van de natuur in deze beschermde gebieden.

ODH heeft het verzoek van MOB afgewezen. Tegen deze afwijzing heeft MOB een beroep ingesteld bij de rechtbank in Den Haag. De rechtbank is tot volgende oordeel¹ gekomen:

'De intrekking van de natuurvergunningen van vergunninghoudsters als een passende maatregel moet worden aangemerkt. Nu het college niet voor intrekking van de natuurvergunningen heeft gekozen, had het inzichtelijk

¹ Uitspraak ECLI:NL:RBDHA:2024:10052, d.d. 18 juni 2024.

moeten maken op welke wijze invulling wordt gegeven aan de beoordelingsruimte die het college heeft bij de keuze van de te treffen passende maatregelen'.

Op grond van genoemde uitspraak heeft ODH Kleijberg Ecologie gevraagd om te beoordelen in hoeverre de intrekking van de natuurvergunning een effectieve maatregel zou kunnen zijn.

Naar aanleiding hiervan is AB Milieuadvies gevraagd om de stikstofdepositie in de stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden te berekenen op basis van de vergunde emissies. In deze memo worden de uitgangspunten voor de stikstofdepositieberekeningen en de resultaten uiteengezet.

2. GEBRUIKTE GEGEVENS

Voor de stikstofdepositie berekeningen is gebruikgemaakt van de gegevens die door Onyx en Uniper zijn aangeleverd.

Door Onyx zijn de volgende gegevens aangeleverd:

- Beschikking Nbw PZH-2008-162035;
- Kema-rapport lucht 06-8895;
- Arcadis-rapport Habitattoets Nbw, 110623/CE7/2L7/000501, d.d. 7 december 2007.

Door Uniper zijn de volgende gegevens aangeleverd:

- Beschikking Nbw, PZH-2008-308308, MPP3;
- Kema-rapport, 50662145-Consulting 07-1067, d.d. 8 juni 2007;
- 06-1037.rap MER MPP3 hoofdstuk 4 en 5;
- 06-1037.rap MER MPP3 Bijlage A.

3. UITGANGSPUNTEN

3.1 Kolencentrale Onyx

De kolencentrale van Onyx heeft een netto elektrisch vermogen van 750 MWe. De emissiegegevens en - bronkarakteristieken van de schoorsteen van de kolencentrale zijn afgeleid uit de aangeleverde gegevens door Onyx. Deze gegevens bevatten geen informatie over het wegverkeer en de scheepvaart.

3.1.1 Emissies en bronkenmerken schoorsteen kolencentrale

De emissievracht van stikstofoxide (NOx) is berekend op basis van de vergunde NOx-concentratie en vollasturen en bijhorende rookgasdebiet (droog). Een overzicht van de gehanteerde uitgangspunten en bronkarakteristieken zijn samengevat in tabel 1.

Tabel 1 Overzicht emissie en bronkarakteristieken

| Omschrijving | Eenheid | Kolencentrale |
|----------------------|------------------------|---------------|
| NOx-concentratie | [mg/Nm ³] | 50 |
| NOx-vracht | [ton/jaar] | 726 |
| Rookgasdebiet, droog | [Nm ³ /uur] | 1.934.800 |
| Rookgasdebiet, nat | [Nm ³ /uur] | 2.244.000 |
| Afgastemperatuur | [°C] | 47 |
| Vollasturen | [uren/jaar] | 7.500 |
| Warmte-emissie | [MW] | 30,107* |
| Schoorsteenhoogte | [m] | 120 |

| Omschrijving | Eenheid | Kolencentrale |
|--|---------|---------------|
| * Berekend op basis van natte rookgasdebiet volgens 'Handreiking Nieuw Nationaal Model'. | | |

3.1.2 Transport

Er zijn geen gegevens aangeleverd met betrekking tot het transport van hulp- en reststoffen door vrachtwagens en schepen. Het verkeer vormt slechts een fractie van de totale emissievracht en daarmee ook van de depositie. Voor de volledigheid is het aantal transportbewegingen door vrachtverkeer en schepen ingeschat op basis van transportgegevens van Uniper en het vermogen van beide centrales.

De centrale van Onyx heeft een netto vermogen van 750 MWe en de centrale van Uniper heeft een vermogen van 1.100 MWe. Dit betekent dat de capaciteit van de centrale van Onyx ongeveer 68% is van de capaciteit van de centrale van Uniper. Hierdoor zal het aantal transporten naar Onyx naar schatting 68% van het aantal transportbewegingen naar Uniper bedragen. Op basis van deze percentage en de transportgegevens van Uniper (zie paragraaf 3.2.2) is het aantal transporten voor de aanvoer van hulpstoffen en de afvoer van reststoffen naar Onyx bepaald. De kolen worden ook per schip aangevoerd door EMO. Deze activiteit valt onder de vergunning van EMO en is buiten beschouwing gelaten.

Een overzicht van het aantal gehanteerde vrachtverkeer en scheepvaart is opgenomen in onderstaande tabel.

Tabel 2 Aantal transporten Onyx

| Omschrijving | Aantal |
|------------------------------------|--------|
| Vrachtwagens (zwaar) | 6.669 |
| Binnenvaartschepen (RWS-klasse M5) | 130 |
| Zeeschepen (GTKlasse 1.600-2.999) | 405 |

3.2 Kolencentrale Uniper

De kolencentrale MPP3 van Uniper heeft een netto elektrisch vermogen van 1.100 MWe. De gebruikte gegevens voor de berekening zijn gebaseerd op vergunde activiteiten en bijhorende emissies. Ook de gegevens over het verkeer zijn opgenomen in de berekeningen. Het verkeer vormt een fractie van de totale emissievracht en daarmee ook van de depositie.

3.2.1 Emissie en bronkenmerken MPP3

Voor MPP3 is een NO_x-emissieconcentratie van 65 mg/Nm³ vergund. De NO_x-emissievrachten zijn berekend op basis van de vergunde NO_x-concentratie en vollasturen en bijhorende rookgasdebiet (droog).

Een overzicht van de gehanteerde uitgangspunten en bronkarakteristieken zijn samengevat in tabel 3.

Tabel 3 Overzicht emissies en bronkarakteristieken

| Omschrijving | Eenheid | MPP3 |
|-------------------------------|------------------------|-----------|
| NO _x -concentratie | [mg/Nm ³] | 65 |
| NO _x -vracht | [ton/jaar] | 1.535 |
| Rookgasdebiet, droog | [Nm ³ /uur] | 2.951.920 |
| Rookgasdebiet, nat | [Nm ³ /uur] | 3.160.800 |
| Afgastemperatuur | [°C] | 51 |
| Vollasturen | [uren/jaar] | 8.000 |
| Warmte-emissie | [MW] | 47,254* |

| Omschrijving | Eenheid | MPP3 |
|--|---------|------|
| Schoorsteenhoogte | [m] | 170 |
| * Berekend op basis van natte rookgasdebiet volgens 'Handreiking Nieuw Nationaal Model'. | | |

3.2.2 Transport

Vlieggas en secundaire brandstoffen worden deels per as en deels per schip afgevoerd. De hulpstoffen, zoals natroloog, zoutzuur en chloorbleekloog, worden per as aangevoerd. De bodemas wordt per schip afgevoerd. Gips, kalksteen en ammonia worden per schip aangevoerd. De kolen worden ook per schip aangevoerd door EMO. Deze activiteit valt onder de vergunning van EMO en is buiten beschouwing gelaten.

Een overzicht van het aantal transporten per jaar voor de afvoer van reststoffen en aanvoer van hulpstoffen is in tabel 4 weergegeven.

Tabel 4 Aantal transporten

| Omschrijving | MPP3 | | |
|---|-----------|-----------------|---------------|
| | ton/jaar | #schepen/jaar | #vrachtwagens |
| Kolen | 2.450.000 | EMO | -- |
| Vlieggas | 264.000 | 66-165 | 2.340 |
| Bodemas | 36.200 | 18 | -- |
| Gips | 154.000 | 77 | -- |
| Sec. brandstoffen | 575.000 | 110-440 | 7.280 |
| Kalksteen | 88.000 | 59 | -- |
| Natroloog | 365 | -- | 21 |
| Zoutzuur | 435 | -- | 24 |
| Chloorbleekloog | 3.500 | -- | 116 |
| Ammonia | 25.000 | 25 | -- |
| Totaal | | 355-784* | 9.781 |
| * in de berekening is uitgegaan van het maximale aantal schepen | | | |

Uit de aangeleverde gegevens is niet helemaal duidelijk hoe de verdeling tussen binnenvaart- en zeeschepen is. In hoofdstuk 5 van MER-rapport 06-1037 staat het volgende:

'Het is momenteel nog niet helemaal duidelijk wat de grootte van de schepen zal zijn. De grootste capaciteit die kan worden afgewikkeld is 4000 ton per schip. Sommige stoffen zullen echter ook per binnenschip worden vervoerd en die hebben normaal een capaciteit van 1.000 ton. Daarom is in het geval van vlieggas en secundaire brandstoffen een range opgegeven van de maximale en minimale hoeveelheid schepen'.

Op basis van bovenstaande informatie, doorzet per jaar en het aantal schepen is een conservatieve aanname gedaan. Er is in de berekeningen uitgegaan van 515 binnenvaartschepen en 702 zeeschepen. Voor binnenvaartschepen is uitgegaan van schepen met een RWS-klasse M5 en vaarwegklasse CEMT VIc. Dit zijn binnenvaartschepen met een laadvermogen van tussen 1.050 en 1.250 ton. De zeeschepen die worden afgewikkeld hebben een maximale capaciteit van 4.000 ton. Dit komt overeen met een GT-klasse van ongeveer 2.600. Daarom is in Aeries Calculator gekozen voor GT-klasse '1.600-2.999'.

Het is niet bekend hoelang de schepen aan de kade blijven. Er is aangenomen dat de binnenvaartschepen 4 uur aan de kade verblijven en zeeschepen 8 uur.

3.3 Methodiek

De belasting van de Natura 2000-gebieden rondom de emissiebronnen is berekend met behulp van een rekenmodel. Met het wettelijk voorgeschreven rekenmodel Aerius Calculator zijn de stikstofdepositieberekeningen verricht. Aerius Calculator is een rekenprogramma om de verspreiding van stoffen in de lucht te simuleren. Daarnaast berekent het model hoeveel van die stoffen per hectare terecht komt (depositie).

Aerius Calculator versie 2024.0.1 is op het moment van schrijven de meest recente versie van de AERIUS Calculator. De rekenmethode is in beheer van het RIVM.

De berekeningen zijn voor de volgende situaties uitgevoerd:

- Kolencentrale Onyx;
- Kolencentrale Uniper (MPP3);

De berekeningen zijn uitgevoerd voor het referentiejaar 2024. Toekomstige jaren reflecteren een afname van de emissiefactoren van het wegverkeer en de scheepvaart.

4. BEREKENINGSRESULTATEN

4.1 kolencentrale Onyx

De Aerius pdf met invoergegevens en resultaten is opgenomen in bijlage 1. Een overzicht van de berekeningsresultaten is in onderstaande tabel weergegeven. De bijdrage van kolencentrale van Onyx bedraagt ten hoogste 5,05 mol N/(ha*jaar). Deze bijdrage is berekend in het Natura 2000-gebied ‘Voornes Duin’.

Tabel 5 Berekeningsresultaten kolencentrale Onyx

| | Berekend (ha gekarteed) | Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr) | Met toename (ha gekarteed) | Grootste toename (mol N/ha/jr) | Met afname (ha gekarteed) | Grootste afname (mol N/ha/jr) |
|--|----------------------------|--|-------------------------------|--------------------------------------|------------------------------|----------------------------------|
| Totaal | 1.612,68 | 2.675,92 | 1.612,68 | 5,05 | 0,00 | - |
| Per gebied | Berekend (ha gekarteed) | Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr) | Met toename (ha gekarteed) | Grootste toename (mol N/ha/jr) | Met afname (ha gekarteed) | Grootste afname (mol N/ha/jr) |
| Voornes Duin (100) | 643,31 | 2.501,67 | 643,31 | 5,05 | 0,00 | - |
| Solleveld & Kapittelduinen (99) | 391,27 | 2.504,64 | 391,27 | 4,21 | 0,00 | - |
| Voordelta (113) | 2,13 | 1.319,56 | 2,13 | 2,45 | 0,00 | - |
| Westduinpark & Wapendal (98) | 135,27 | 2.675,92 | 135,27 | 1,49 | 0,00 | - |
| Meijendel & Berkheide (97) | 108,56 | 2.005,38 | 108,56 | 1,18 | 0,00 | - |
| Duinen Goeree & Kwade Hoek (101) | 325,28 | 1.665,74 | 325,28 | 0,82 | 0,00 | - |
| Grevelingen (115) | 6,86 | 1.464,59 | 6,86 | 0,65 | 0,00 | - |

4.2 kolencentrale Uniper

De Aerius pdf met invoergegevens en resultaten is opgenomen in bijlage 1. Een overzicht van de berekeningsresultaten is in tabel 6 weergegeven. De bijdrage van kolencentrale van Uniper bedraagt ten hoogste 6,43 mol N/(ha*jaar). Deze bijdrage is berekend in Natura 2000-gebied 'Solleveld & Kapittelduinen'.

Tabel 6 Berekeningsresultaten kolencentrale Uniper

| | Berekend (ha gekarteed) | Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr) | Met toename (ha gekarteed) | Grootste toename (mol N/ha/jr) | Met afname (ha gekarteed) | Grootste afname (mol N/ha/jr) |
|--|----------------------------|--|-------------------------------|--------------------------------------|------------------------------|----------------------------------|
| Totaal | 1.517,17 | 2.676,74 | 1.517,17 | 6,43 | 0,00 | - |
| Per gebied | Berekend (ha gekarteed) | Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr) | Met toename (ha gekarteed) | Grootste toename (mol N/ha/jr) | Met afname (ha gekarteed) | Grootste afname (mol N/ha/jr) |
| Solleveld & Kapittelduinen (99) | 391,27 | 2.505,76 | 391,27 | 6,43 | 0,00 | - |
| Voornes Duin (100) | 643,31 | 2.502,74 | 643,31 | 4,55 | 0,00 | - |
| Voordelta (113) | 2,13 | 1.320,62 | 2,13 | 3,73 | 0,00 | - |
| Westduinpark & Wapendal (98) | 135,27 | 2.676,74 | 135,27 | 2,86 | 0,00 | - |
| Meijendel & Berkheide (97) | 13,04 | 2.006,22 | 13,04 | 1,81 | 0,00 | - |
| Duinen Goeree & Kwade Hoek (101) | 325,28 | 1.666,56 | 325,28 | 1,67 | 0,00 | - |
| Grevelingen (115) | 6,86 | 1.465,31 | 6,86 | 1,28 | 0,00 | - |

BIJLAGE 1 AERIUS PDF'S