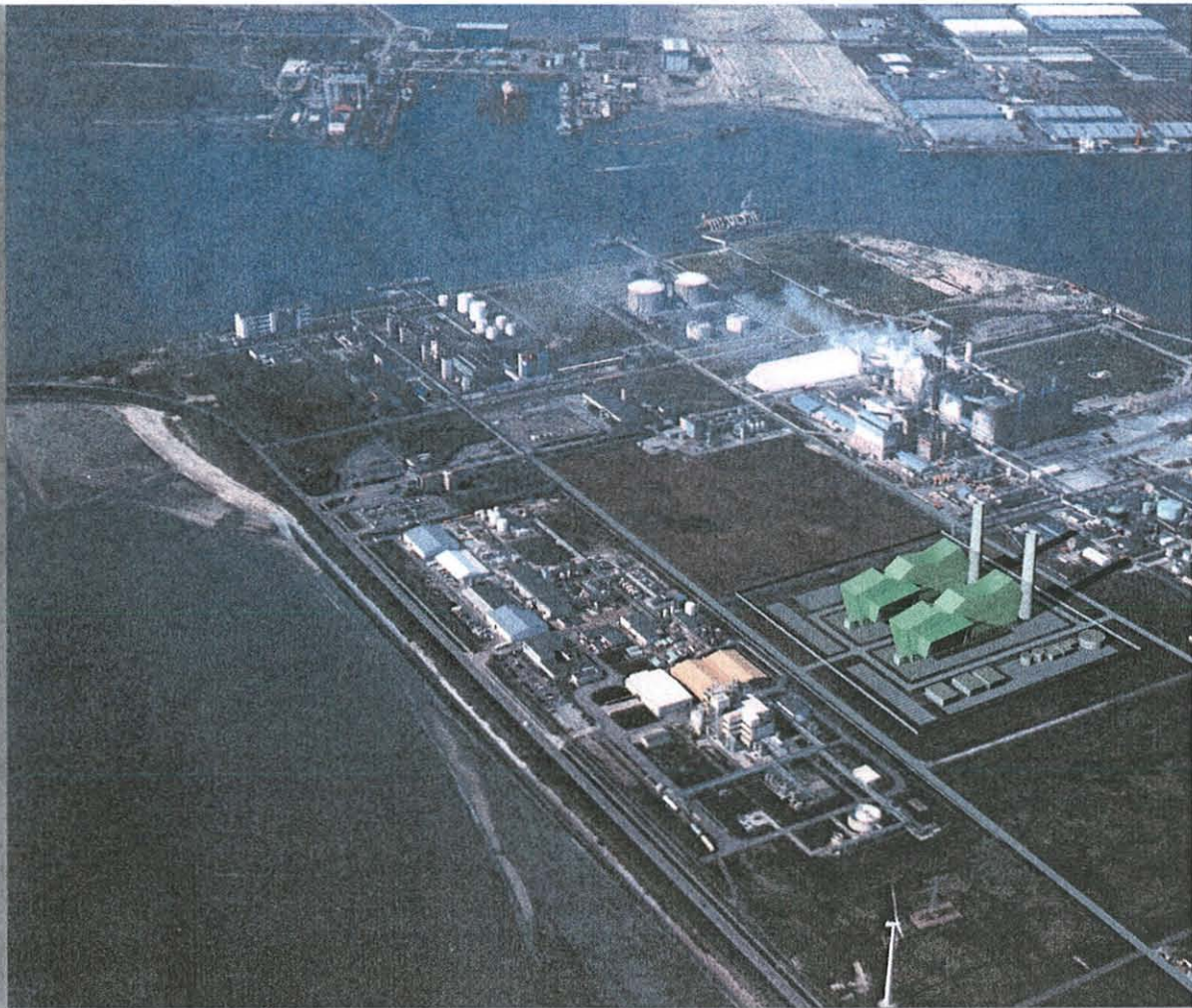




127249

• delta energy b.v.

sloecentrale
beoordeling effecten op natuurwaarden



delta energy b.v.

sloecentrale

beoordeling effecten op natuurwaarden

opdrachtgever : Delta Energy B.V.
nummer : 040549.007106.00
datum : 7 april 2004

opdrachtleider : ir J.J. van den Berg
auteur(s) : ir H.G. van der Aa

Inhoud 1

1. Inleiding	blz. 3
1.1. Aanleiding en doel notitie	3
1.2. Beoordelingskader	3
1.3. Opzet beoordeling	5
2. Huidige situatie en beoogde ontwikkeling	7
2.1. Huidige situatie	7
2.2. Beschrijving van de ingreep	9
3. Verwachte effecten op natuurwaarden	11
3.1. Effecten op beschermde gebieden	11
3.2. Effecten op beschermde soorten	13
4. Conclusies beoordeling	15

Bijlage:

Speciale beschermingszones Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn

1. Inleiding

3

1.1. Aanleiding en doel notitie

DELTA Energy B.V., een divisie van DELTA N.V. heeft het voornemen om in het haven- en industriegebied Vlissingen-Oost (verder kortweg: Sloegebied) in Zeeland een gasgestookte elektriciteitscentrale van circa 840 MW_e te bouwen en te exploiteren. De elektriciteit wordt aan het net geleverd. Hiervoor is door de KEMA een milieueffectrapportage opgesteld. Deze rapportage zal naar verwachting medio april aan de provincie Zeeland ter beoordeling worden aangeboden.

Het onderhavige rapport geeft de resultaten weer van een onderzoek naar de consequenties van de Sloecentrale op de beschermde dier- en plantesoorten, overeenkomstig de Vogel- en Habitatrichtlijn en de Flora- en faunawet. Dit rapport dient als onderbouwing van de conclusies zoals weergegeven in de m.e.r..

De resultaten van de toetsingen (Vogel- en Habitatrichtlijn, Flora- en faunawet) kunnen tevens als onderbouwing dienen bij het ontheffingsverzoek ex. art. 75 in het kader van de Flora- en faunawet.

1.2. Beoordelingskader

Voor een beoordeling van de mogelijke effecten van de voorgenomen ontwikkelingen op de beschermde natuurwaarden in het onderzoeksgebied zijn de volgende aspecten van belang:

- de ligging van het onderzoeksgebied ten opzichte van in het kader van de Vogelrichtlijn en/of Habitatrichtlijn aangewezen speciale beschermingszones (gebiedsbescherming);
- de aanwezigheid van in het kader van de Flora- en faunawet beschermde dier- en plantensoorten (soortbescherming).

Vogel- en Habitatrichtlijn

De Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn zijn beide Europese richtlijnen. Het doel van de Vogelrichtlijn is het bieden van bescherming en ontwikkelingsperspectief voor leefgebieden van zeldzame en bedreigde vogelsoorten en bescherming van alle vogelsoorten. De Habitatrichtlijn is gericht op de instandhouding van "natuurlijke habitats" en "wilde flora en fauna". De soortbescherming van beide wetten is geïmplementeerd in de Flora- en faunawet. De gebiedsbescherming is door middel van beide richtlijnen vastgelegd in de aanwijzing van speciale beschermingszones, die het meest geschikt zijn als leefgebied voor beschermde vogelsoorten en die van belang zijn voor de instandhouding van bepaalde natuurlijke habitats en bepaalde flora en fauna.

Voor ieder project of plan in of nabij een speciale beschermingszone kunnen de bevoegde overheden, zoals de gemeente, pas toestemming geven "nadat zij op basis van een passende beoordeling de zekerheid hebben gekregen dat het project of plan de natuurlijke kenmerken en/of soorten van het betrokken gebied niet significant aantast". Ook bestaand grondgebruik is aan deze onderzoeksplicht onderworpen.

Het plangebied is op korte afstand gesitueerd van de Westerschelde. Dit gebied is zowel in de Habitatrichtlijn als de Vogelrichtlijn aangewezen als speciale beschermingszone. Beide richtlijnen hebben een externe werking, wat betekent dat ingrepen buiten het aangewezen gebied op hun aanvaardbaarheid moeten worden getoetst.

Flora- en faunawet

Doel van de Flora- en faunawet is de bescherming van dier- en plantensoorten in hun natuurlijke leefgebied. Deze wet vervangt diverse wetten die betrekking hadden op de bescherming van dier- en plantensoorten.

Soorten, verbod en ontheffing

De vele te beschermen diersoorten (vogels, vissen, zoogdieren, amfibieën, reptielen, insecten, et cetera) en enkele plantensoorten zijn te vinden op lijsten, die onderdeel uitmaken van de Flora- en faunawet.

Gezien het doel van dit onderzoek is de volgende verbodsbepaling van de Flora- en faunawet van toepassing. Op grond van de Flora- en faunawet is het verboden:

- "planten, behorende tot een inheemse plantensoort, ... op enigerlei andere wijze van hun groeiplaats te verwijderen" (artikel 8);
- "dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te doden, te verwonden, te vangen, te bemachtigen of met het oog daarop op te sporen" (artikel 9);
- "dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, opzettelijk te verontrusten" (artikel 10);
- "nesten, holen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van dieren behorende tot een beschermde inheemse soort te vernielen, uit te halen, weg te nemen of te verstoren" (artikel 11).

Als er sprake zal zijn van aantasting of verstoring, is het uitvoeren van een dergelijke activiteit alleen toegestaan met een ontheffing van de Minister van LNV.

Noodzaak van gericht veldonderzoek

Met betrekking tot de te beschermen planten- en diersoorten wordt onderscheid gemaakt tussen de extra te beschermen en de overige te beschermen soorten. Indien het reëel is te veronderstellen dat in het plangebied extra te beschermen soorten voorkomen die mogelijk hinder ondervinden van het voornemen, dan dient een op deze soort(en) gericht veldonderzoek te worden uitgevoerd om de aanwezigheid of afwezigheid van deze soorten aan te tonen. Vogels vormen hierop een uitzondering: hiervoor hoeft niet altijd veldonderzoek te worden verricht, bij aanwezigheid van in Nederland niet bedreigde vogelsoorten volstaat het opnemen van "geen (versturende) werkzaamheden mogen worden gestart ten tijde van het broedseizoen (maart tot en met juli)".

Indien echter sprake is van mogelijke aanwezigheid van bedreigde vogelsoorten (Rode Lijst) of soorten met een vaste verblijfplaats, dient wél een gericht veldonderzoek te worden uitgevoerd. Het onderzoek naar extra te beschermen soorten dient te zijn uitgevoerd alvorens wordt gestart met uitvoering van het beoogde voornemen.

De Flora- en faunawet kent geen afstemmingsbepalingen met de Wet op de Ruimtelijke Ordening. Dit neemt niet weg dat er een belangrijke samenhang bestaat tussen ruimtelijk relevante besluiten en de door de Flora- en faunawet beoogde bescherming van soorten. Uiterlijk bij het nemen van een besluit dat ruimtelijke veranderingen mogelijk maakt, zal daarom zekerheid moeten zijn verkregen of verlening van ontheffing op grond van de Flora- en faunawet nodig zal zijn en of het reëel is te verwachten dat deze zal worden verleend.

Ontheffing

Voor de mogelijkheid van het verlenen van de ontheffing, is van belang dat in de Flora- en faunawet onderscheid is gemaakt in twee categorieën van de te beschermen soorten: de **extra beschermde soorten** (alle broedvogels en dier- en plantensoorten die staan vermeld in bijlage IV van de Habitatrichtlijn) en de **overige beschermde soorten**.

Voor de **extra beschermde soorten** gelden zware criteria voor verlening van ontheffing.

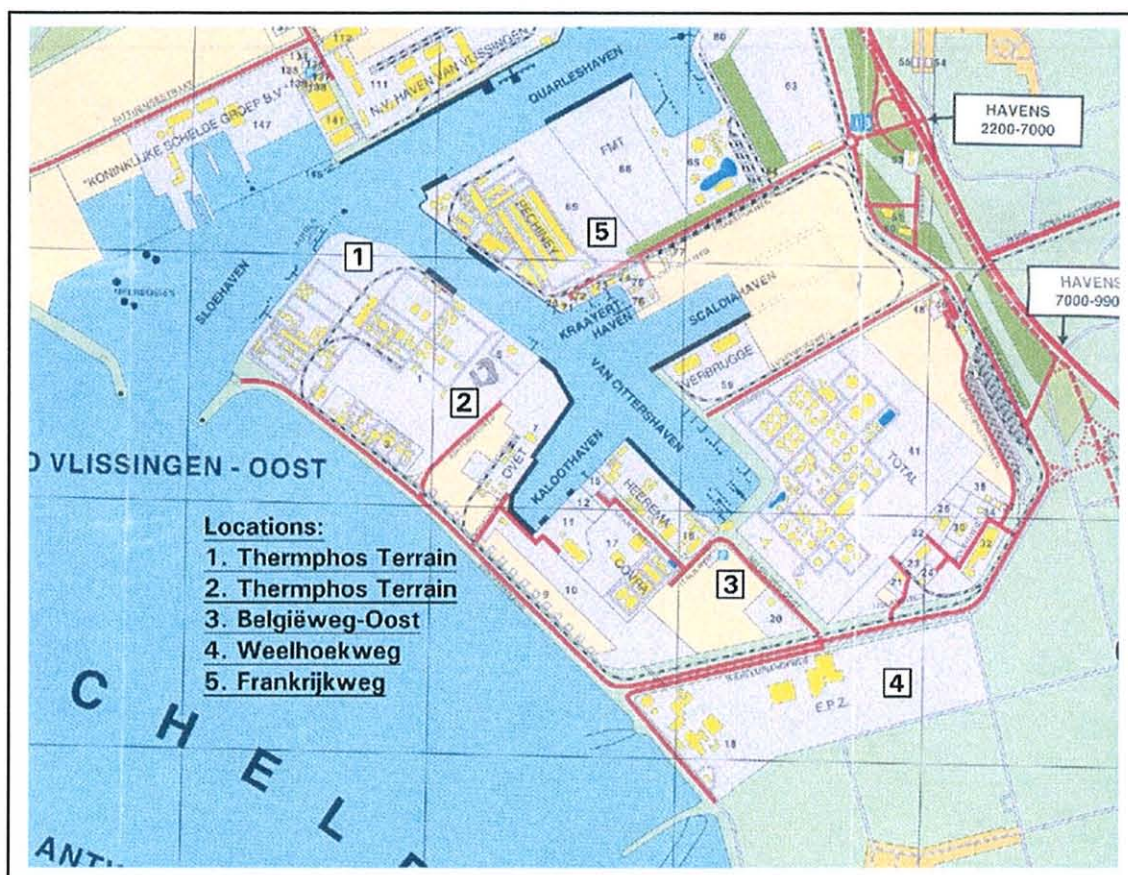
- er mag geen afbreuk worden gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van de soort;
- er moeten alternatieven worden onderzocht voor de in het geding zijnde activiteit en/of er moet worden voorzien in mitigatie of compensatie met het oog op de soorten;
- er zijn voor de activiteit redenen van volksgezondheid, openbare veiligheid en/of dwingende redenen van groot openbaar belang in het geding (aantonen van "zwaarwegend maatschappelijk belang").

Uit meerdere praktijkvoorbeelden blijkt, dat het niet altijd op voorhand zeker is dat ontheffing kan worden verkregen vanwege het voorkomen van **extra beschermde soorten** en om deze reden kunnen planologische procedures vertraging oplopen of zelfs het project uiteindelijk niet worden uitgevoerd.

Voor de **overige beschermde soorten** kan door LNV ontheffing worden verleend als geen afbreuk wordt gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van de soort. Het gaat hier om veel voorkomende soorten, zoals de egel, haas, konijn, mol en gewone pad.

1.3. Opzet beoordeling

De opzet van deze beoordeling is als volgt. In hoofdstuk 2 wordt een korte beschrijving gegeven van de huidige situatie van het onderzoeksgebied en van de ruimtelijke ingreep. Hoofdstuk 3 geeft een beschrijving van de aanwezige en te verwachten natuurwaarden in het onderzoeksgebied. Deze gegevens zijn vervolgens geïnterpreteerd en beoordeeld in het licht van de voorgenomen ontwikkeling van de centrale. In hoofdstuk 4 tenslotte zijn de conclusies van de beoordeling vermeld.



Figuur 1 ligging plangebied. Locatie 2 is de gekozen locatie.

2. Huidige situatie en beoogde ontwikkeling

7

In dit hoofdstuk wordt een beschrijving gegeven van de huidige situatie en de voorgenomen functiewijzigingen in het plangebied.

De mogelijke aanwezigheid van soorten wordt bepaald aan de hand van:

- literatuuronderzoek (diverse ecologische verspreidingsatlassen en internet);
- algemene kennis over het voorkomen van de Nederlandse flora en fauna;
- locatiebezoek.

Tijdens het locatiebezoek op 12 maart 2004 is een beoordeling gemaakt in hoeverre het leefgebied van soorten, die op basis van het literatuuronderzoek en algemene kennis in het plangebied mogen worden verwacht, ook daadwerkelijk in het plangebied aanwezig kan zijn.

2.1. Huidige situatie

Plangebied

Het plangebied is circa 6 hectare groot en is gelegen in het oostelijk haventerrein langs de Europaweg (zie figuur 1). Het terrein ligt momenteel braak en is begroeid met een lage kruidachtige vegetatie. Aan de oostzijde is een wilgenbosje aanwezig. Aan de noord-, west- en zuidzijde liggen de gebouwen en installaties van de reeds aanwezige chemische fabrieken. Langs de Europaweg aan de zuidzijde staan over een lengte van circa 2 kilometer windturbines opgesteld. Bestaande gebouwen installaties en windturbines genereren momenteel reeds een aanzienlijke hoeveelheid geluid, licht, beweging en geur.

Natuurloket¹⁾

Het plangebied is gesitueerd in het kilometerhok 37-385. Dit kilometerhok is goed onderzocht op broedvogels, dagvlinders en vaatplanten. Redelijk onderzocht zijn de nachtvlinders. De overige soortgroepen zijn niet onderzocht.

Beschermde vlinders of vaatplanten zijn in dit kilometerhok niet aanwezig. In het gebied is een plantensoort van de rode lijst aanwezig (graslathyrus; rode lijst categorie 4; zeldzaam maar niet direct bedreigd).

In dit kilometerblok zijn 23 broedvogelsoorten aanwezig waaronder een rode lijstsoort; deze laatste betreft naar verwachting de patrijs. Tot de overige broedvogels behoren onder meer graspieper en veldleeuwerik. Deze soorten zijn evenals de patrijs karakteristiek voor open soortenrijke vegetaties die laat of niet gemaaid worden. Met name patrijs en veldleeuwerik zijn de laatste decennia sterk in aantal achteruitgegaan door intensivering van het agrarisch grondgebruik. Braakliggende (industrie)terreinen blijken voor deze soorten een geschikt alternatief biotoop. Verder zullen hier regelmatig torenvalken en verschillende soorten kraaien en meeuwen foerageren.

Het wilgenbosje is tamelijk open van structuur en daardoor weinig aantrekkelijk voor broedvogels. Mogelijk dat dicht bij de grond waar de ruigte nog enige dekking biedt, soorten als kneu en grasmus broeden.

Deltavogelatlas

De Deltavogelatlas geeft voor het plangebied geen bijzondere vogelwaarden aan (geen broedkolonies, belangrijke foerageer- of rustgebieden of trekroutes). Ook de aan de zuidzijde aangrenzende oever van de Westerschelde herbergt geen bijzondere soorten of aantallen. Op circa 1,5 kilometer naar het oosten is op het bedrijventerrein een zilvermeeuwenkolonie aangegeven.

¹⁾ Het Natuurloket is een gezamenlijk initiatief van het Ministerie van LNV en de Vereniging Onderzoek Flora en Fauna (VOFF). In de VOFF zijn Particuliere Gegevensbeherende Organisaties (PGO's) verenigd. Het Natuurloket heeft als doel de toegankelijkheid van gegevens over de aanwezigheid van beschermde en bedreigde soorten in Nederland te vergroten (www.natuurloket.nl). De gebiedsinformatie is gebaseerd op waarnemingen die verzameld zijn door de PGO's.

Overig

Ten aanzien van de andere aanwezige beschermde soorten kan op basis van de gebiedskenmerken, de locatieverkenning en regionale verspreidingsgegevens de volgende inschatting worden gemaakt.

- Vanwege het ontbreken van open, zoet water in het gebied of binnen enige honderden meters zijn op deze locatie geen amfibieën aanwezig;
- Ook reptielen ontbreken; de dichtstbijzijnde leefgebieden van zand- en levendbarende hagedis bevinden zich in de duinen ten westen van Vlissingen;
- Aanwezige beschermde zoogdieren betreffen naar verwachting mol, veldmuis, haas en konijn; op de Westerschelde worden incidenteel bruinvis en zeehond aangetroffen.
- In het plangebied komen geen biotopen voor die geschikt zijn voor libellen en sprinkhanen met een beschermde status.
- De Westerschelde vormt een het leefgebied van een beschermde vissoort te weten fint en wordt tevens in de trektijd gebruikt door rivierprik en zeeprik en zalm (uiterst zelden).

Omgeving plangebied

De Westerschelde, een speciale beschermingszone ingevolge zowel de Vogelrichtlijn als de Habitatrichtlijn, is op circa 300 meter aan de zuidzijde van het plangebied gelegen.

Speciale beschermingszone Vogelrichtlijn

De Westerschelde kwalificeert zich als speciale beschermingszone inzake de Vogelrichtlijn vanwege het voorkomen van grauwe gans, bergeend, scholekster, kluut, bontbekplevier, zilverplevier, kanoetstrandloper, drieteenstrandloper, bonte strandloper, rosse grutto, wulp, tureluur, grote stern, dwergstern en visdief als niet-broedvogel. De ligging van de speciale beschermingszone is aangegeven in bijlage 1.

Het plangebied heeft alleen enige betekenis als foerageergebied- of rustgebied voor (zeer) kleine aantallen van de soorten bergeend, scholekster en wulp.

Speciale beschermingszone Habitatrichtlijn

De Westerschelde is als speciale beschermingszone inzake de Habitatrichtlijn aangewezen vanwege de aanwezigheid van de habitattypen:

- estuaria;
- Atlantische schorren met kweldergrasvegetatie (*Glauco-Puccinellietalia maritimae*).

Verder is het gebied ook aangemeld vanwege het voorkomen van:

- embryonale wandelende duinen;
- wandelende duinen op strandwal met helm (zogenoemde witte duinen);
- vochtige duinvalleien;
- eenjarige pioniersvegetaties van slik- en zandgebieden met zeekraal en andere zoutminnende soorten;
- schorren met slijkgrasvegetatie;
- zeeprik, rivierprik, zeehond en de groenknolorchis.

Geen van de genoemde habitats of soorten is aanwezig binnen het plangebied. Met uitzondering van het habitatype *estuaria* komen genoemde typen ook niet binnen een kilometer van de locatie voor. Op de Westerschelde worden incidenteel zeeprik, rivierprik en zeehond aangetroffen.

Conclusies natuurwaarden

Op grond van deze veldverkenning worden de volgende conclusies getrokken ten aanzien van de flora en fauna in het plangebied.

- Het plangebied ligt op circa 300 meter van de speciale beschermingszone Westerschelde en speelt geen enkele rol in het ecologisch functioneren van dit natuurgebied;
- In het plangebied komen geen plantensoorten voor die in het kader van de Flora- en faunawet zijn beschermd.
- Een deel van het plangebied is geschikt als broedgebied van kenmerkende akkervogels. Alle broedvogels zijn in het kader van de Flora- en faunawet extra beschermd.
- Een deel van het plangebied is leefgebied van beschermde zoogdieren.

Amfibieën, reptielen en beschermde insecten ontbreken geheel in het plangebied.

2.2. Beschrijving van de ingreep

In het gebied zal een met aardgasgestookte warmtekrachtcentrale (WKC) worden gerealiseerd met een hoogte van 25 tot 45 meter, (schoorstenen 35 tot 65 m). De geproduceerde warmte zal in de vorm van stoom aan Deltius en mogelijk ook aan Total Raffinaderij Nederland (TRN).

De centrale bestaat uit twee STEG-eenheden van elk circa 420 MW_e. Elke STEG-eenheid bestaat uit:

- een gasturbine met een nageschakelde afgassenketel;
- een stoomturbine met condensor;
- elektriciteitsgeneratoren voor de turbines.

Het opgestelde vermogen bedraagt netto bijna 840 MW_e. Aan warmte kan netto circa 110 MW_{th} geleverd worden. Het totale rendement van de nieuwe centrale zal omstreeks 58% bedragen.

In noordelijke richting zal een pijpleiding worden aangelegd waarmee koelwater uit de van Cittershaven kan worden ingelaten. In westelijke richting zal via een nieuw aan te leggen pijpleiding koelwater worden geloosd op de Sloehaven (doorstroomkoeling). Verder zal rondom het gebouw verharding worden aangebracht voor aan – en afvoer en voor parkeervoorzieningen.

Locatiekeuze

De initiatiefnemer heeft een locatieselectie uitgevoerd op basis van de criteria: beschikbaarheid, toegankelijkheid, aansluiting op aardgas- en elektriciteitsnet, omgevingsfactoren, fysische en klimaatomstandigheden, mogelijkheid van koeling met oppervlaktewater, mogelijkheid van warmtelevering aan derden en investeringskosten.

Onderzochte locaties

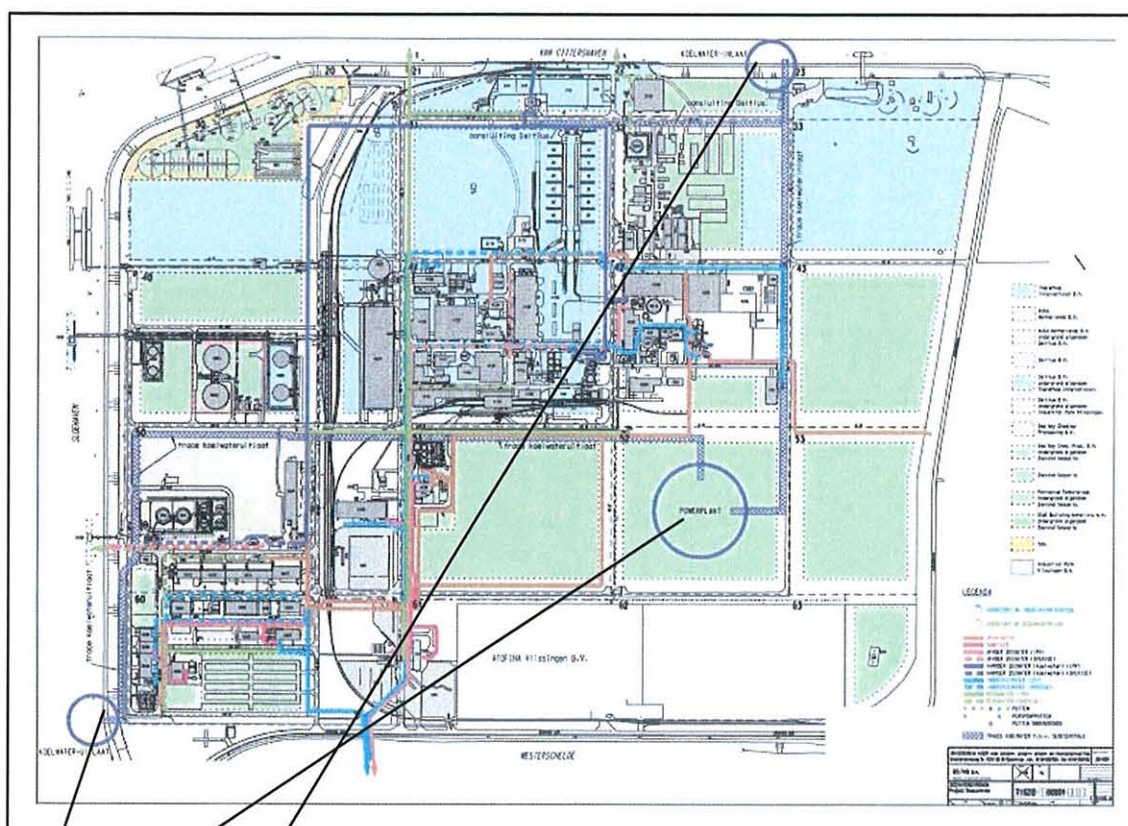
Er zijn alleen locaties in het Sloegebied onderzocht, omdat dit op Walcheren en Zuid-Beveland het enig grootschalige industrieterrein is. In het Sloegebied zijn 5 locaties onderzocht te weten:

1. Thermphos aan de Sloehaven
2. IPV/Zeeland Seaports naast kolenoverslag Ovet
3. tussen Covra/Heerema en doorgaande weg
4. oostzijde van de kernenergiecentrale EPZ
5. naast Pechiney.

Na een eerste selectie zijn op basis van bovenstaande criteria 3 locaties afgefallen. De overgebleven locaties 2 en 5 zijn verder onderzocht.

Gekozen locatie

De criteria aansluiting op aardgas- en elektriciteitsnet, omgevingsfactoren (geluid) koeling en warmtelevering aan derden wegen het zwaarst. Uiteindelijk is gekozen voor locatie 2; het Thermphos-terrein bij de OVET kolenoverslag. Deze scoort het best qua aansluiting op het aardgas- en elektriciteitsnet, omgevingsfactoren en koeling zowel met als zonder warmtelevering. De voornaamste nadelen van locatie 2 zijn de toegankelijkheid en stoffinder. Het grote voordeel van deze locatie is de mogelijkheid van doorstroomkoeling.



Uitlaat - centrale - inlaat

3. Verwachte effecten op natuurwaarden

11

Ten aanzien van de effecten van de ingreep wordt onderscheid gemaakt tussen:

1. effecten op beschermde gebieden;
2. effecten op beschermde soorten;

In beide gevallen wordt onderscheid gemaakt in:

- a. effecten tijdens de bouw van de centrale en de leidingen;
- b. effecten als gevolg van het gebruik van de centrale;

3.1. Effecten op beschermde gebieden

Nabij het plangebied is op ongeveer 300 meter afstand een speciale beschermingszone inzake zowel de Vogel- als de Habitatrichtlijn gelegen, te weten de Westerschelde.

Effecten tijdens de bouw

Vogelrichtlijn

De bouw zal gepaard gaan met veel zwaar transport en een aanzienlijke geluidsproductie op de bouwplaats. De Europaweg kent nu reeds vele dagelijkse transportbewegingen. Deze weg is bovendien door een dijk afgeschermd van de Westerschelde zodat extra verkeer nauwelijks zichtbaar of hoorbaar zal zijn aan de andere zijde van deze dijk. Ook de windturbines langs deze weg veroorzaken reeds veel geluid en beweging langs het beschermde natuurgebied. Gezien de grote afstand tot de Westerschelde (300 m) en de reeds aanwezige geluidsproductie op het chemische fabriekscomplex zal ook de geluidsproductie op de bouwlocatie geen effecten hebben op de te beschermen vogelsoorten op Westerschelde.

Habitatrichtlijn

Ten aanzien van de soorten en habitats die worden beschermd door de Habitatrichtlijn is relevant dat de betreffende kwalificerende soorten en habitats niet gevoelig zijn voor verstoring door geluid of licht (voor zover dit geen gevolgen heeft voor het onderwatermilieu). Derhalve zijn er geen negatieve effecten te verwachten op de te beschermen habitattypen of soorten waarvoor de Westerschelde als speciale beschermingszone ingevolge de Habitatrichtlijn is aangewezen.

Effecten als gevolg van het gebruik

Transportbewegingen

Door de lage bezetting van een dergelijke centrale wordt tijdens de normale activiteiten transport beperkt tot slechts een paar vrachtwagens per week voor de aan- en afvoer van materiaal en afval. Ten opzichte van de verkeersbewegingen ten behoeve van de bestaande bedrijven is deze toename verwaarloosbaar.

Invloed inname van en lozingen op de Westerschelde (bron: *eindconcept MER Sloe centrale 23-2-04*)

De condensor zal zo worden ontworpen dat het koelwater maximaal 7° zal opwarmen bij een intrede watertemperatuur van maximaal 23 °C.

Effecten koelwatergebruik op aquatische organismen

Doorstroomkoeling kan organismen in het zeewater op drie wijzen beïnvloeden:

1. Thermische invloed ten gevolge van langdurig verblijf in het lozingsgebied in opgewarmd water.
2. Thermische en mechanische schade ten gevolge van passage door de condensoren.
3. Mechanische schade door zeven, pompen en filters.
4. Milieu-effecten chlorering.

Het geloosde koelwater zal bij diep lozen opstijgen naar het oppervlak. Afname van de temperatuur vindt plaats door menging met het ontvangende koude water en afkoeling aan het oppervlak. De koelwaterpluim zal door de eb- en vloedcyclus voortdurend van plaats veranderen. Alleen in de eerste tientallen meters na de uitlaat zal de temperatuur duidelijk verhoogd zijn. Kokkels en mosselen zullen geen enkele hinder ondervinden. Dit betekent dat geen tot verwaarloosbare effecten zullen optreden voor de bodemdieren. Voor kustlocaties wordt doorstroomkoeling als de best beschikbare techniek (BAT) beschouwd in verband met de beschikbaarheid van grote hoeveelheden koelwater en daardoor de lage effecten op het aquatisch milieu. Voorts zijn bij dergelijke systemen het energierendement hoger en de geluidemissie lager.

De hoogste gemeten temperatuur in de Westerschelde is 20,6 °C. Door het dynamische karakter van de Sloehaven en de Westerschelde op de plaats van de lozing zal door menging de temperatuur van de koelwaterpluim snel zakken. De verwachting is dat alleen direct bij het lozingspunt de temperatuur boven de 25 °C zal zijn.

Effecten op het fytoplankton zijn mogelijk te verwachten in de vorm van een versnelde fotosynthese gedurende het verblijf in de pluim. Daarmee is voornamelijk een korte termijn versterkend effect mogelijk gedurende de algenbloei in het voorjaar. Gezien het sterk dynamische karakter van het gebied rond de Sloehaven zijn geen grote effecten op het zoöplankton te verwachten.

Ten aanzien van de effecten op vissen is een verdeling te maken in vislarven/jonge vissen en de oudere tot volwassen vissen. De larven en juveniele dieren van de pelagische soorten (o.a. rondvis) gedragen zich als zoöplankton en verwacht mag worden dat er geen tot geringe effecten zullen zijn. De volwassen dieren zijn uitstekend in staat verhoogde watertemperaturen te mijden.

Thermische en mechanische schade ten gevolge van passage door de condensors

Betreffende fytoplankton en zoöplankton zal er alleen schade zijn (circa 20%) voor het zoöplankton door passage van de condensor. Deze schade is weliswaar aanzienlijk maar de populatie zal zich (zeer) snel herstellen door de korte regeneratietijd; er is geen blijvend effect te verwachten. Voor fytoplankton zullen nauwelijks effecten optreden als ze al waarneembaar zijn.

Betreffende jonge vis zal wel schade optreden. Het totale schadepercentage voor condensor-zeef en filterpassage zal aanzienlijk zijn, rond de 90%. Op grond van berekeningen is een schadepercentage te verwachten van circa 1% per dag van de gehele populatie. Dit moet worden gezien in het licht van een natuurlijke sterfte van circa 10% per dag. Conclusie is dat een effect van condensorschade uiteindelijk niet terug te vinden is op populatieniveau voor de ingezogen soorten.

Mechanische schade door zeven, pompen en filters

De schade aan grotere vis op de zeven kan worden tegengegaan door goede opvangtechnieken en goede afvoer. Een tweede optie is een visdeflectie systeem toe te passen waardoor grotere vis die zich tegen de inzuigstrooming kan verzetten wordt gedwongen weg te blijven bij de inlaat. Ervaring bij andere centrales leert dat door middel van onderwater-geluid de sterfte met 95% afneemt.

Milieu-effecten chlorering

Chlorering van zeewater dat als koelwater wordt gebruikt is een van de meest toegepaste technieken. Door de EU wordt chlorering als de best beschikbare techniek (BAT) voor aangroei-bestrijding aangewezen. De effectiviteit is bewezen en uit het decennia lange gebruik zijn geen ecologische effecten van betekenis door restchlor gebleken. Chlorering leidt echter ook tot vorming van een breed spectrum aan chloreringsbijproducten (CBP's).

Met uitzondering van bromoform liggen de concentraties van de CBP's rond de detectiegrens. Qua hoeveelheid is bromoform het belangrijkste bijproduct van zeewaterchlorering. Bromoform wordt echter in veel grotere hoeveelheden door de natuur (wieren en diatomeeën) in zee zelf

gevormd. De conclusie van onderzoek is dat geen acute toxische effecten zijn aangetoond van de gevormde CBP's.

Samenvattend kan worden gesteld dat bromoform de belangrijkste CBP is, maar dat de natuurlijke productie de antropogene sterk overtreft. De conclusie voor de situatie Sloehaven is dat geen acute noch uitgestelde effecten zijn te verwachten.

Overig afvalwater naar de Westerschelde

Door de geringe hoeveelheden ketelspuiwater heeft dit na menging met de koelwaterstroom geen meetbaar effect op de waterkwaliteit. Het regenerant van de deminwaterinstallatie heeft eveneens nauwelijks invloed op de waterkwaliteit van de Westerschelde.

Conclusies

De voorgenomen activiteit heeft geen wezenlijke aantasting op de bestaande kenmerken en waarden van de speciale beschermingszone Westerschelde en de hier te beschermen soorten en habitats.

3.2. Effecten op beschermde soorten

Effecten tijdens de bouw

De bouw zal gepaard gaan met veel zwaar transport en een aanzienlijke geluidsproductie op de bouwplaats. Verder zullen de aanwezige grazige vegetaties grotendeels verdwijnen en plaatsmaken voor gebouwen en verharding. Hierdoor zal het (potentiële) broedgebied van soorten als patrijs, graspieper en veldleeuwerik verkleind worden alsmede het rust- en foerageergebied van kraaien, meeuwen en soorten als torenvalk, bergeend, wulp en scholekster. Het wilgenbosje langs de oostrand zal eveneens verdwijnen; hiermee verdwijnt het mogelijke broedgebied van soorten als kneu en grasmus. Aangezien de Flora- en faunawet niet toestaat dat broedende vogels worden verstoord (onthefing wordt niet verleend) mogen de werkzaamheden niet tijdens het broedseizoen gestart worden.

Verder zal het leefgebied verkleind worden van de beschermde zoogdiersoorten (mol, veldmuis, haas en konijn). Deze soorten zijn landelijk zeer algemeen en in de directe omgeving van het plangebied is veel alternatief leefgebied beschikbaar. De gunstige staat van instandhouding van deze soorten is niet in het geding.

Zoals in paragraaf 3.1 is aangegeven zal de bouw van de centrale, mede gezien de reeds aanwezige verstoringsbronnen, niet leiden tot verstoring van de Westerschelde op 300 meter afstand.

Effecten als gevolg van het gebruik

De geluids- en verkeersproductie van de centrale is verwaarloosbaar in verhouding tot de verstoring die de bestaande bedrijven en installaties reeds teweeg brengen.

De inname van koelwater kan leiden tot sterfte van beschermde vissoorten (fint, rivierprik, zeepril en zalm). Het innamepunt ligt echter vrij perifeer ten opzichte van de hoofdstroom van de Westerschelde; genoemde vissoorten oriënteren zich op deze rivierstroom en zullen dus zelden in een doodlopende havenkom terechtkomen. De sterfte zal dus naar verwachting veel geringer zijn dan de natuurlijke sterfte, zoals ook is vastgesteld in het MER. Samenvattend kan derhalve gesteld worden dat er geen effect is op de gunstige instandhouding van de beschermde soorten.

Ontheffing

Een ontheffing ex. artikel 75 van de Flora- en faunawet nodig voor de onderstaande soorten (zie tabel 3.1). Aangezien de zoogdiersoorten in Nederland zeer algemeen voorkomen en de verstoring slechts tijdelijk is, is redelijkerwijs te verwachten dat de ontheffing verleend wordt.

Ten aanzien van de vissoorten betreft het soorten die de Westerschelde gebruiken als migratie route tussen leefgebied (zee) en voortplantingslocatie (zoet water). De inname van koelwater kan leiden tot sterfte van beschermde vissoorten. Het innamepunt ligt echter vrij perifeer ten

opzichte van de hoofdstroom van de Westerschelde; genoemde vissoorten oriënteren zich op deze rivierstroom en zullen dus zelden in een zoute doodlopende havenkom terechtkomen. De sterfte zal dus naar verwachting zeer gering zijn. Ook voor jonge vissen van deze soorten is de kans gering dat zij bij het innamepunt geraken.

Tabel 3.1: Te verwachten soorten in het plangebied, waarvoor ontheffing aangevraagd dient te worden

Soortgroep	Soort	Artikel
zoogdieren	veldmuis	10, 11
	mol	10, 11
	haas	10, 11
	konijn	10, 11
vissen	fint	9
	rivierprik	9
	zeeprik	9
	zalm	9

4. Conclusies beoordeling

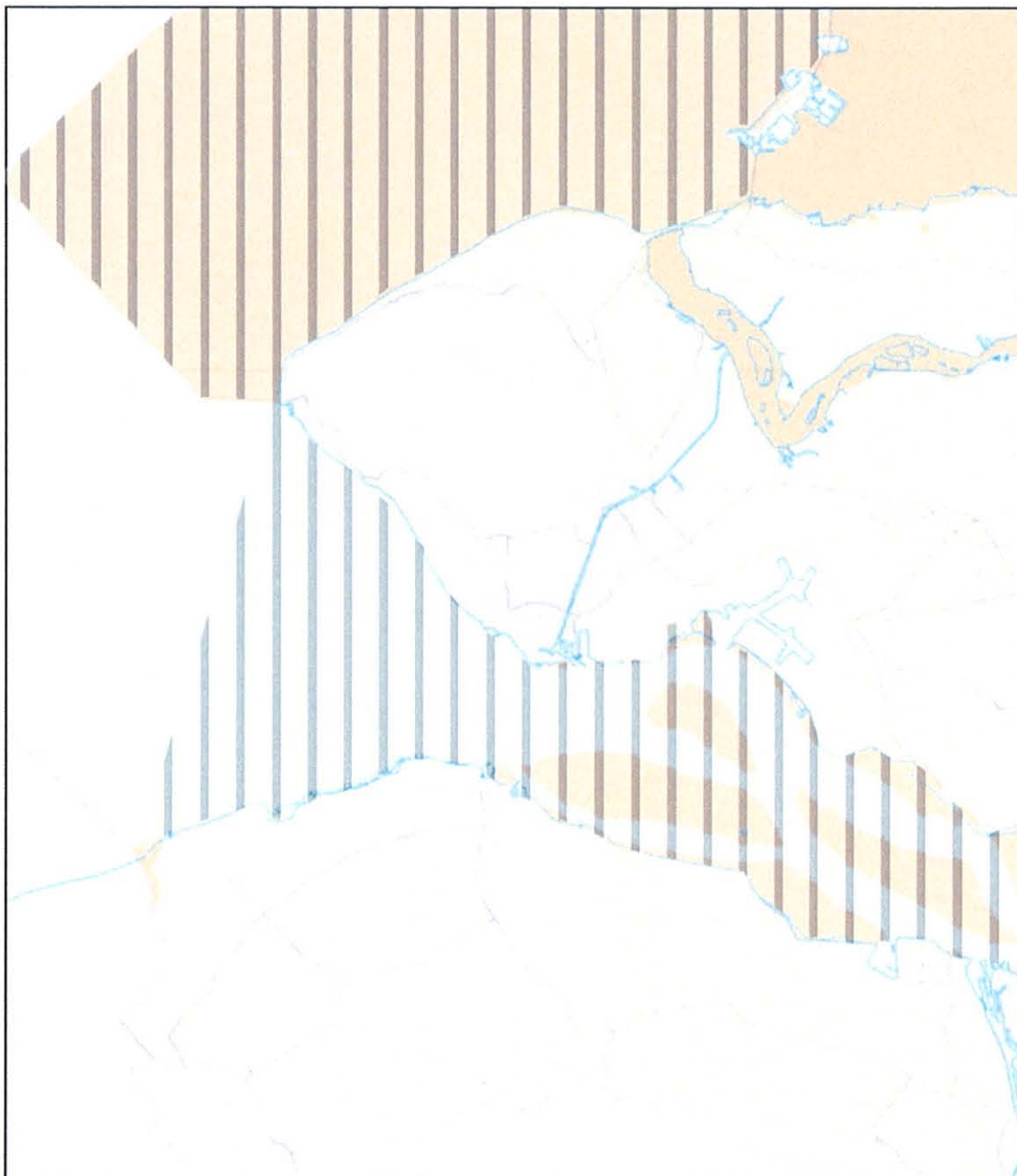
15

Op grond van de beschikbare gegevens en de uitgevoerde beoordeling zijn de volgende conclusies getrokken.

- Er vindt geen negatieve beïnvloeding plaats van de speciale beschermingszone Westerschelde (Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn);
- Gezien de aantasting van vaste rust-, verblijf- en voortplantingsplaatsen van beschermde zoogdieren en het mogelijk verwonden en doden van beschermde vissoorten (zie tabel 3.1.) is een ontheffing ex. artikel 75 in het kader van de Flora- en faunawet noodzakelijk;
- Er wordt geen afbreuk wordt gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van de beschermde soorten zoogdieren en vissen;
- Er wordt geen afbreuk gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van *extra* beschermde vogelsoorten in het onderzoeksgebied, indien de werkzaamheden buiten het broedseizoen worden gestart.

Bijlage 1. Speciale beschermingszones Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn

1



Bijlage 2. Literatuur

Bergmans, W. en A. Zuiderwijk (1986): "Atlas van de Nederlandse Amfibieën en Reptielen"

Berrevoets, C. e.a. (2002): "Watervogels in de Zoute delta 2000/2001"

Bink, F.A. (1992): "Ecologische Atlas van de Dagvlinders van Noordwest-Europa"

Broekhuizen et al (1992): "Atlas van de Nederlandse zoogdieren"

Informatie- en Kenniscentrum Natuur, Bos, Landschap en Fauna (IKC-NBLF) (1994): "Ecosysteemvisie Delta"

Janssen, J. en J. Schamineé (2003): "Europese Natuur in Nederland, Habitattypen"

Osieck, E. (1986): "Bedreigde en karakteristieke vogels in Nederland"

SOVON (2002): "Atlas van de Nederlandse Broedvogels 1998 - 2000"

Vergeer J. en G. van Zuylen (1994): "Broedvogels van Zeeland"

www.deltavogelatlas.nl

www.natuurloket.nl

eindconcept MER Sloecentrale 23-02-04

