



Modernisering Clauscentrale eenheid A

-essent 

Kennisgeving

Inhoudsopgave

1 Inleiding	4
1.1 Waarom investeren in modernisering?	4
2 Doelstelling en randvoorwaarden	7
2.1 De Nederlandse elektriciteitsmarkt	7
2.2 Leveringszekerheid en betaalbaarheid	10
2.3 Op weg naar een duurzame elektriciteitsvoorziening	11
2.4 Uitgangspunten	14
3 M.e.r. procedure	17
4 Besluitvorming	18
4.1 Relevante wet- en regelgeving	18
4.2 Te nemen besluiten	18
4.3 Betrokken partijen	19
4.4 Planning	20
5. Beschrijving van de voorgenomen activiteit	21
5.1 STEG-gedeelte	21
5.2 Brandstof	22
5.3 Elektriciteitsproductie en -afvoer	22
5.4 Koeling	22
5.5 Water	22
6 De mogelijke milieugevolgen	24
6.1 Luchtverontreiniging	24
6.2 Afvalwaterlozingen	24
6.3 Geluid	24
6.4 Landschap, natuur en visuele aspecten	24
6.5 Bodem	25
6.6 Veiligheidsaspecten	25
7. Alternatieven	26
7.1 Nulalternatief	26
7.2 Uitvoeringsalternatieven	26
Bijlagen	28
A Ligging Clauscentrale te Maasbracht	29
B Voorlopig terreinoverzicht centrale	30
C Procedures M.e.r. en vergunningen	32
Verklarende lijst van afkortingen en symbolen	33

Kennisgeving
(startnotitie) van het
voornemen tot moderni-
sering eenheid A van de
Clauscentrale, tevens het
verzoek tot advies inzake
de reikwijdte en het detail-
niveau van de informatie in
de M.e.r. ten behoeve van
de vergunningenprocedure.

's-Hertogenbosch, juli 2010

1 Inleiding

Deze kennisgeving beschrijft het voornemen om de bestaande eenheid A van de Clauscentrale te Maasbracht (gemeente Maasgouw) te moderniseren tot een STEG-installatie (Stoom en Gasturbine), waarbij het vermogen van 640 MWe naar circa 1.350 MWe zal toenemen. Deze nieuwe installatie zullen we eenheid D gaan noemen. Deze kennisgeving geeft achtergrondinformatie over de voorgenomen activiteit en informatie over de uit te voeren Milieueffectrapportage (M.e.r.).

Essent Energie Productie B.V. (EEP) is een 100% dochter van Essent N.V. (verder Essent) dat weer een 100% dochter van RWE AG is (RWE). EEP exploiteert momenteel de Clauscentrale te Maasbracht in Limburg, een gas- en bio-oliegestookte elektriciteitscentrale eenheid A van circa 640 MWe en de in aanbouw zijnde eenheid C van circa 1.350 MWe.

De locatie van de Clauscentrale is in het SEV-III (derde Structuurschema Elektriciteitsvoorziening, opgesteld door het Ministerie van Economische Zaken) opgenomen en aangewezen als locatie voor grootschalige opwekking van elektriciteit.

1.1 Waarom investeren in modernisering?

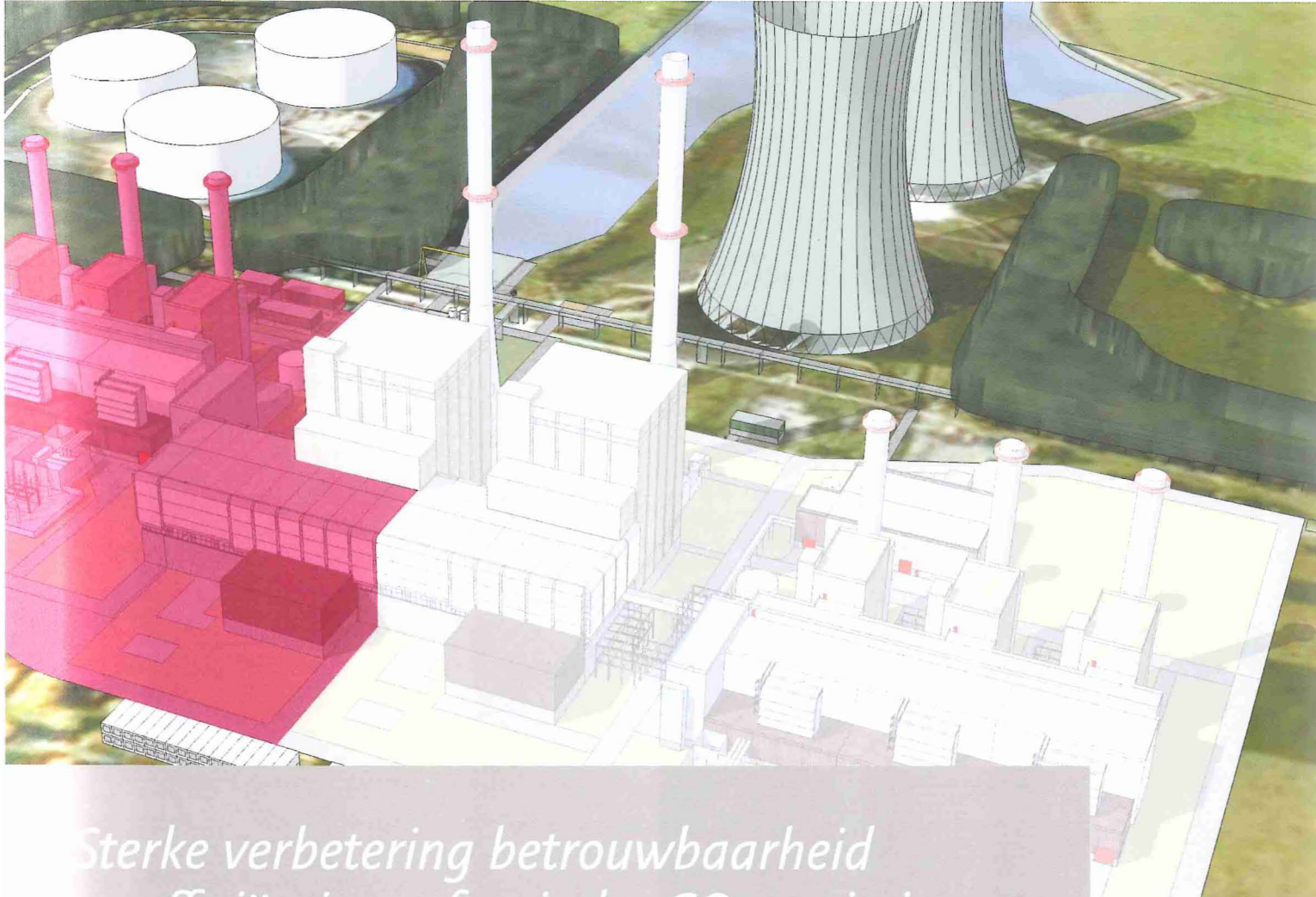
De oorspronkelijke gasgestookte eenheden A en B van de bestaande Clauscentrale in Maasbracht, Limburg, zijn in respectievelijk 1977 en 1978 in gebruik genomen. De betrouwbaarheid van de beide bestaande eenheden is in de loop der jaren afgenomen,



terwijl ze in vergelijking met een nieuwbouw STEG-eenheid minder efficiënt zijn. Vandaar dat in 2008 is gestart met de ombouw van eenheid B tot een moderne 'state of the art' STEG-installatie eenheid C. Deze nieuwe eenheid C zal in 2012 operationeel zijn.

De vraag naar elektriciteit groeit nog steeds, en de verwachting is dat -door de verwachte groei van door wind en zon opgewekt vermogen- de vraag naar flexibel, snel regelbaar vermogen, de komende jaren zal blijven toenemen. Daarnaast is een gedeelte van het bestaande Nederlandse productiepark toe aan vervanging.

Om eenheid A in zijn huidige vorm in operatie te houden, is een aanzienlijke investering noodzakelijk. Deze investering zal leiden tot



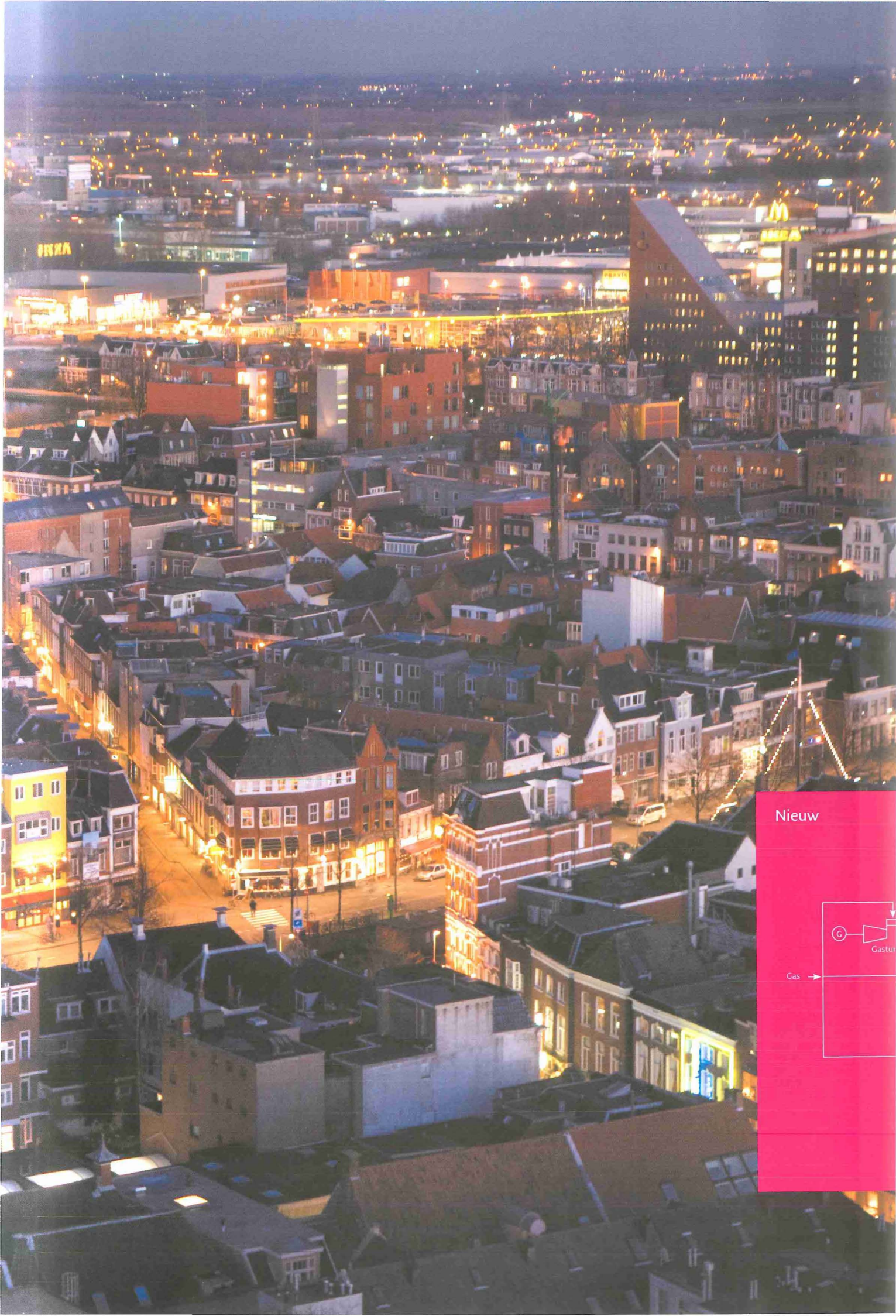
*Sterke verbetering betrouwbaarheid
en efficiëntie geeft minder CO₂-emissie
en hogere flexibiliteit.*

verbetering van de betrouwbaarheid, maar niet een verbetering van efficiëntie inhouden. Daarom is Essent voornemens om ook eenheid A te moderniseren tot eenheid D. In vergelijking met de bestaande eenheid A biedt de gemoderniseerde eenheid D de volgende voordelen:

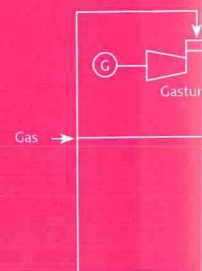
- Een sterk verbeterde betrouwbaarheid en efficiëntie: van circa 38% naar circa 60%
- Een schonere installatie met relatief minder CO₂-uitstoot: minder dan 350 gram CO₂ / kWh
- Flexibel, snel regelbaar vermogen
- Een vergrote capaciteit: van 640 naar circa 1.350 MWe
- Een verlengde levensduur: moderne eenheid die minimaal nog 25 jaar opereert

De voorgenomen activiteit ondersteunt de wens van Essent om ook op langere termijn aan de eigen vraag naar elektriciteit te kunnen voldoen. Verder biedt dit de volgende voordelen:

- Een lager gasverbruik per MWh
- Lagere emissies van NO_x en CO₂ per MWh
- Geen uitstoot van andere stoffen, zoals zwaveldioxide en fijnstofdeeltjes
- Een lagere warmtebelasting van het oppervlaktewater per geproduceerde MWh
- Economische en milieukundige voordelen door hergebruik van de reeds aanwezige infrastructuur en componenten
- Behoud van directe en indirecte werkgelegenheid op de productielocatie Maasbracht. Met name tijdens de bouw zijn er significante economische voordelen voor de omgeving



Nieuw



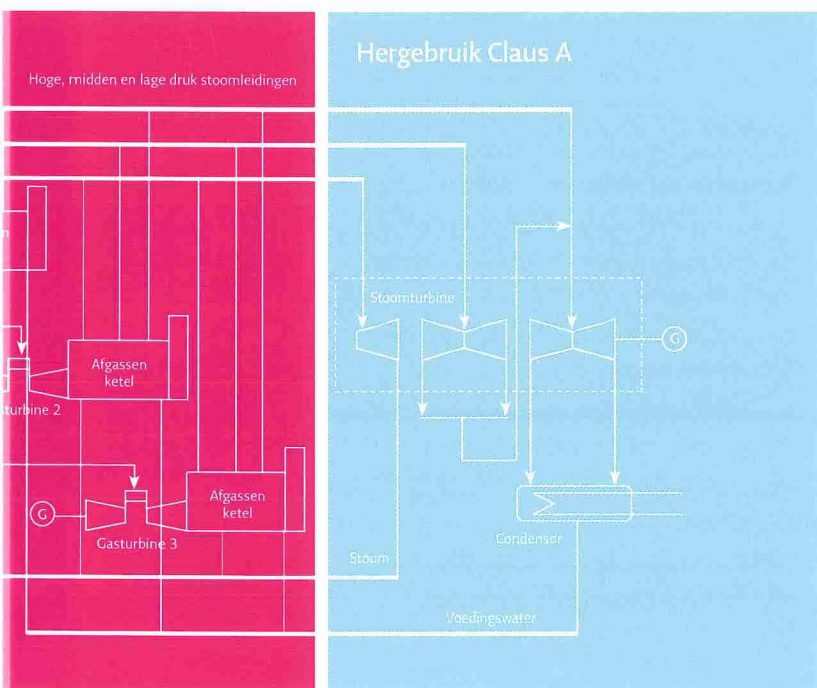
2 Doelstelling en randvoorwaarden

Het doel van de voorgenomen activiteit is het opwekken van elektriciteit met een vermogen van circa 1.350 MWe, door een combinatie van uitbedrijfname, modernisering en hergebruik van bestaande delen van eenheid A en de bouw van twee of drie gasturbines met afgassenketels. Dit geheel noemen we eenheid D.

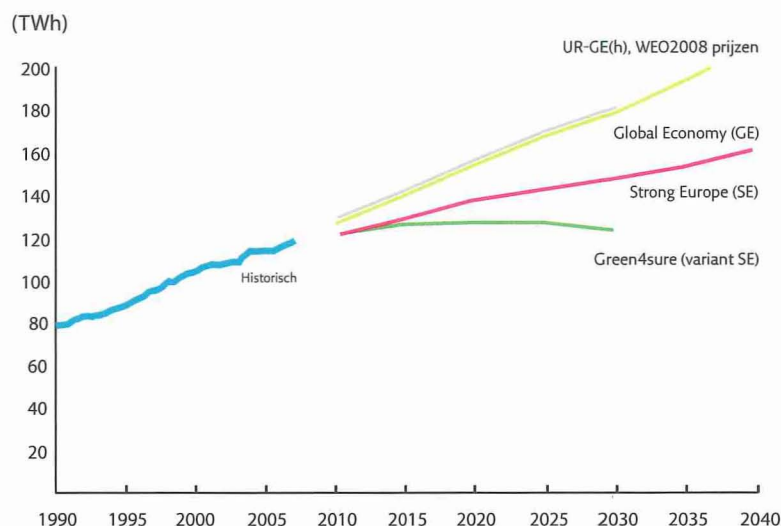
In onderstaand figuur is een principeschets voor de situatie met drie gasturbines weergegeven. Afhankelijk van het te kiezen type kan ook de variant met twee gasturbines gebouwd worden. Deze keuze wordt pas later gemaakt. (Zie hierover hoofdstuk 7 betreffende alternatieven).

2.1 De Nederlandse elektriciteitsmarkt

Vanaf 2015 is er behoefte aan nieuwe elektriciteitsproductiecapaciteit in Nederland. Dit zal in het vervolg van deze paragraaf aangetoond worden. De behoefte komt voort uit een blijvende groei van het Nederlandse stroomverbruik en het uit bedrijf nemen van bestaand productievermogen. De nieuwe eenheid draagt bij aan de betrouwbaarheid van de Nederlandse elektriciteitsvoorziening door in deze behoefte te voorzien. De voorgenomen activiteit vult hierbij de lopende initiatieven voor nieuwbouw in Nederland aan. Met de hoge efficiëntie van de eenheid draagt het project bij aan een beter betaalbare en meer duurzame elektriciteitsvoorziening in Nederland. De grote flexibiliteit zorgt ervoor dat meer duurzaam vermogen ingepast kan worden in het Nederlandse productiepark.



Figuur 2.1: een principeschets voor de situatie met drie gasturbines



Figuur 2.2: elektriciteitsvraag Nederland, historisch en in scenario's en ramingen uit 2006-2009. Bron: ECN

Groei in de vraag naar elektriciteit

In 2008 bedroeg de binnenlandse vraag 118 TWh, waarvan 15 TWh werd geïmporteerd¹. Als gevolg van de economische crisis is de vraag het afgelopen jaar sterk afgenomen, maar sinds maart 2010² groeit deze weer. Het is ook de verwachting dat de vraag de komende jaren zal blijven groeien³.

ECN schetst in een onderzoek naar de brandstofmix in 2020 verschillende scenario's die er zijn rondom de vraaggroei⁴. Een belangrijke aanname in het 'Strong Europe'-scenario (SE-scenario) is dat de groei circa 2% per jaar bedraagt. Deze aanname komt overeen met de laatste voorspelling van het Centraal Plan Bureau (CPB). Het CPB voorspelt een groei van het BBP in 2011 van 2%⁵ en een gemiddelde groei van het BBP van 1¾%⁶.

In het SE-scenario gaat ECN uit van ongeveer 2% groei van het elektriciteitsverbruik per jaar. Dit is in lijn met de groeiverwachting van TenneT vanaf 2011⁷. De grafiek toont de scenario's van ECN. Hierin is te zien dat in 2015 de verwachte vraag, volgens het SE-scenario, op ongeveer 130 TWh ligt.

Om aan de toename van de vraag te kunnen voldoen, zal in 2015 17 TWh meer elektriciteit geproduceerd moeten worden. Een extra 16 TWh-productie wordt gevraagd op het moment dat Nederland niet langer stroom importeert. Een dergelijke toename van 33 TWh aan gevraagde productie komt overeen met een additioneel productie-vermogen van circa 7 GW.

Na 2015 zet deze vraaggroei door. Zo wordt door de Algemene Energieraad⁸ de vraag in 2020 al geschat op ongeveer 140 TWh. Ook CE Delft heeft in een recente studie⁹ aangenomen dat een groei tot boven de 140 TWh reëel is. Deze studie houdt al rekening met de effecten van de huidige economische neergang. Naar alle verwachting zal de vraag naar productievermogen dus na 2015 verder toenemen.

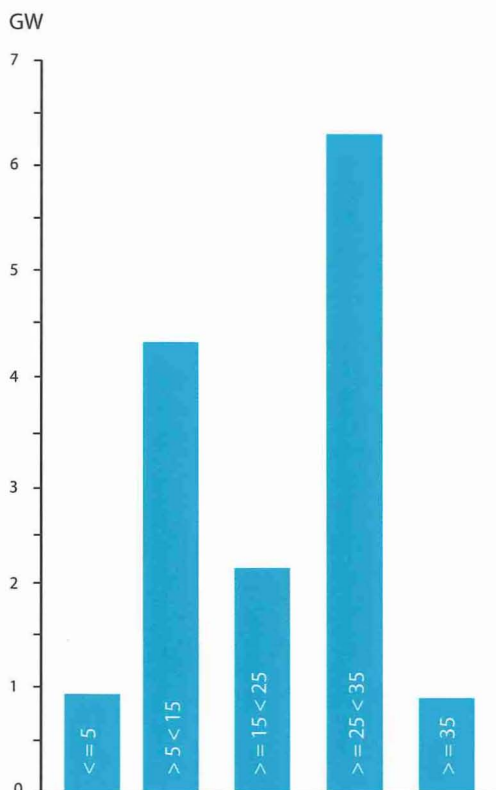
¹ Bron: *Energie in Nederland, Energiened*, Arnhem, augustus 2009; verbruik kleinverbruikers, grootverbruikers, autoconsumptie producenten en netverlies. Import is netto import

² TenneT, <http://www.tennet.org/tennet/nieuws/energieverbruikomhoog.aspx>, d.d. 13 april 2010

³ O.a.: TenneT, *Kwaliteits- en Capaciteitsplan 2010-2016* en IPA Energy and Water Consulting Ltd. voor het PWC-onderzoek, uitgevoerd in opdracht van Greenpeace: 'A financial and economic comparison of coal, gas and wind as options for Dutch electricity generation', gepubliceerd op 26 maart 2008

⁴ ECN, *Brandstofmix elektriciteit 2020, Inventarisatie, mogelijke problemen en oplossingsrichtingen*, A.J. Seebregts et al., december 2009

⁵ CPB, *Centraal Economische Planning 2010*, maart 2010



Figuur 2.3: opbouw leeftijd bestaande elektriciteitsproductie park in NL (ruim 14 GW in totaal).

Vervanging van verouderde productiecapaciteit

Naast de toename in vraag is de vervanging van bestaande generatiecapaciteit een belangrijke drijfveer voor nieuw productie-vermogen.

ECN geeft in figuur 2.3 de leeftijdsopbouw van het centraal productievermogen¹⁰ weer.

In deze figuur is te zien dat 7 GW 25 jaar of ouder is. D-Cision stelt in een literatuur-analyse in opdracht van het Ministerie van Economische Zaken (EZ) dat dertig jaar de

bovengrens van amovering is¹¹. Dit betekent dat tot 2015 ongeveer 7 GW aan centraal vermogen vervangen moet worden.

In Nederland is naast het centraal vermogen veel decentraal (WKK) vermogen geïnstalleerd. Aangezien veel van dit vermogen samenvalt met (lokale) warmtevraag wordt hier conservatief aangenomen dat de vervanging van dit vermogen niet tot een grotere vraag naar centrale productiecapaciteit leidt.

Nieuwbouwprojecten

Naar aanleiding van de verwachte vraag naar nieuwe productiecapaciteit, zijn de afgelopen jaren meerdere plannen voor nieuwbouw gepresenteerd. TenneT heeft in haar Kwaliteits- en Capaciteitsplan 2010-2016¹² voor ongeveer 21 GW aan mogelijke grootschalige projecten geïdentificeerd. Daarnaast gaat TenneT uit van 2 GW aan kleinschalige projecten.

Op dit moment is het nog niet duidelijk welke grootschalige projecten daadwerkelijk gerealiseerd zullen worden. Naar verwachting zullen in de praktijk niet alle initiatieven daadwerkelijk worden uitgevoerd. TenneT maakt daarom een verder onderscheid door de projecten met een aansluitcontract op te sommen. TenneT heeft voor circa 8 GW aansluitcontracten afgesloten.

⁶ CPB, *Economische Verkenning 2011-2015*, maart 2010

⁷ TenneT, *Kwaliteits- en Capaciteitsplan 2010-2016*

⁸ Algemene Energieraad, *Brandstofmix in beweging*, Den Haag, januari 2008

⁹ CE Delft, *Duurzame Elektriciteitsmarkt?*, Delft, oktober 2009

¹⁰ ECN, *Brandstofmix elektriciteit 2020, Inventarisatie, mogelijke problemen en oplossingsrichtingen*, A.J. Seebregts et al., december 2009

¹¹ P 44, *Ontwikkeling van de brandstofmix van de Nederlandse elektriciteitsvoorziening, Analyse en synthese van recente studies*, D-Cision, R. Hakvoort en J. Meeuwssen, Zwolle, 9 april 2010

¹² TenneT, *Kwaliteits- en Capaciteitsplan 2010-2016*,

2.2 Leveringszekerheid en betaalbaarheid

Hiervoor is beschreven dat er enerzijds een verwachte groei is van het elektriciteitsverbruik en er anderzijds een vervangingsvraag ontstaat van verouderde productiecapaciteit. In totaal zal in 2015 ongeveer 14 GW nieuw vermogen nodig zijn.

Er blijft behoefte aan meer nieuw productie-vermogen, omdat voor slechts 8 GW aan projecten een aansluitcontract is afgesloten en 2 GW decentraal vermogen.

Bijdrage aan leveringszekerheid

De modernisering van eenheid A tot eenheid D zal deels in deze behoefte voorzien door zo'n 700 MWe additioneel productie-vermogen te leveren. Bovendien zal de moderne eenheid een hogere beschikbaarheid hebben. Essent draagt hiermee dan ook bij aan de leveringszekerheid in de Nederlandse elektriciteitsmarkt.

De zekerheid van brandstoftoevoer wordt gegarandeerd door de beschikbaarheid van gas en de infrastructuur om dit gas aan de Clauslocatie te leveren. Gasterra stelt dat er mondiaal bewezen reserves zijn voor 50 jaar, waarbij rekening gehouden wordt met toenemend gebruik¹³. RWE heeft met een jaarlijkse gasafzet van 332 TWh een goede positie in de gasmarkt en kan daardoor gas inkopen bij de grootste leveranciers.

Daarnaast maken posities in belangrijke infrastructuur, zoals de Nabucco-pijpleiding en het LNG-bedrijf Excellerate, het mogelijk voor RWE om het gas bij de bron in te kopen. Hierdoor kan gas uit onder andere Noorwegen, Rusland, Noord-Afrika, de Kaukasus en het Midden-Oosten naar Nederland worden gehaald. Binnen Nederland vormen Essent en RWE een grote handelspartij op de gasmarkt, waardoor een nóg grotere diversificatie van gasinkoop mogelijk is. Dit betekent dat zowel gas uit Nederland als uit het buitenland ingezet kan worden.

De infrastructuur om het gas fysiek aan eenheid D te leveren, is eigendom van de Gasunie. Ook op een grotere schaal draagt de Gasunie bij aan de beleving van de Clauslocatie. De Gasunie ontwikkelt de gehele gasinfrastructuur in Nederland en Duitsland om van Nederland de Gasrotonde in Noordwest-Europa te maken. De ontwikkeling van de Nederlandse Gasrotonde is een van de prioriteiten van de Nederlandse overheid. Het Ministerie van Economische Zaken ziet gasgestookt vermogen als een verlengstuk van de Nederlandse Gasrotonde¹⁴. Meer gasgestookt vermogen zal de vraag naar aardgas in Nederland immers doen stijgen. Hierdoor zal meer gas naar Nederland komen en wordt de positie van Nederland als Gasrotonde versterkt.

¹³ Gasterra 2010

¹⁴ Ministerie van Economische zaken, Energieagenda 2008





Modernisering Claus A draagt bij aan leveringszekerheid.

Het hoge rendement van de eenheid draagt bij aan betere betaalbaarheid

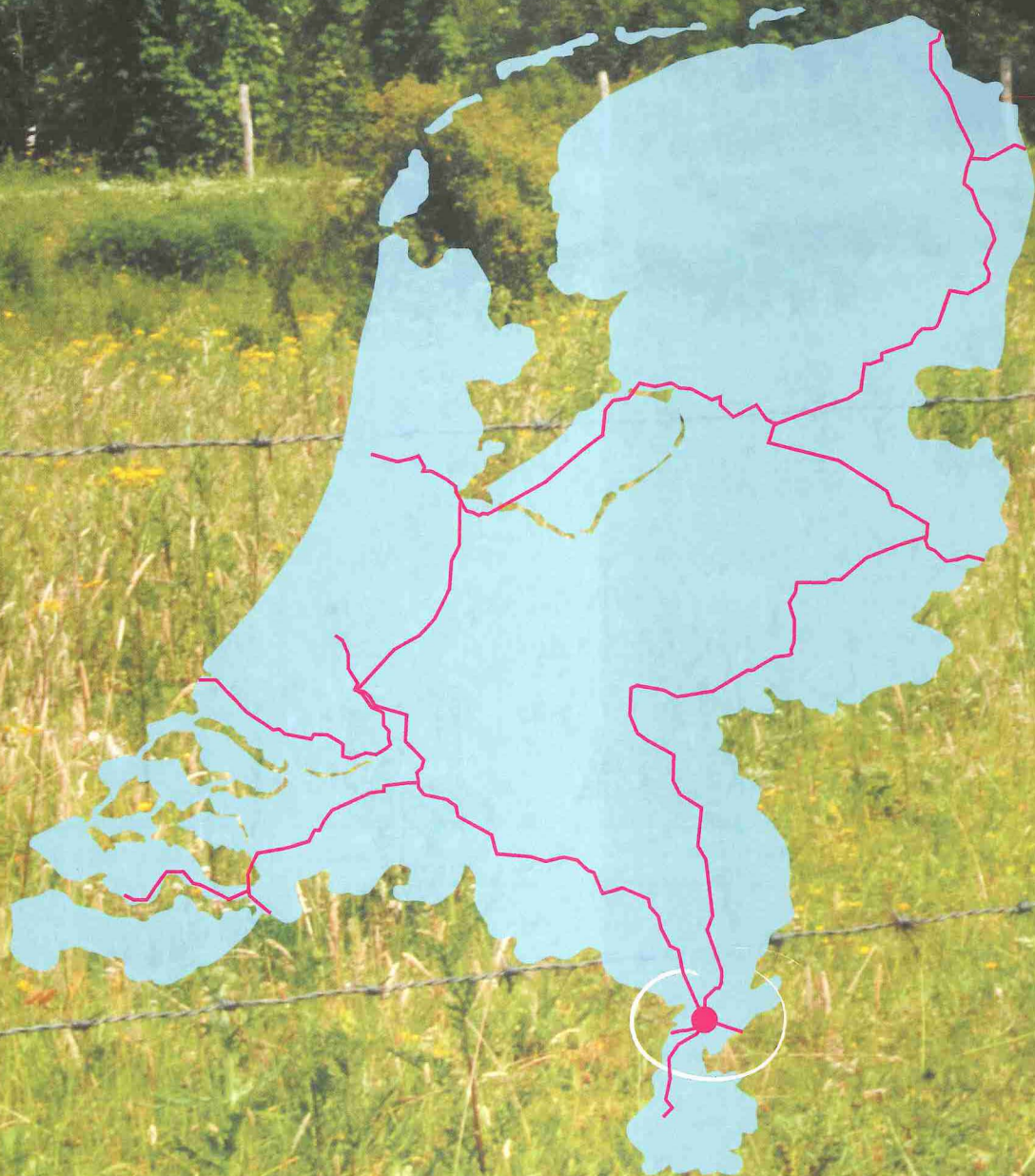
Eenheid D zal een hoog rendement hebben van circa 60%. Uit dezelfde m³ aardgas kan eenheid D ruim anderhalf maal zoveel elektriciteit produceren dan de oudere eenheid A. Dit betekent dat eenheid D een lagere milieubelasting en lagere productiekosten van elektriciteit heeft dan ouder (gasgestookt) vermogen. Deze lagere productiekosten zullen leiden tot een lagere marktprijs voor stroom in Nederland en daarmee tot een blijvende betaalbaarheid van de Nederlandse elektriciteitsvoorziening.

2.3 Op weg naar een duurzame elektriciteitsvoorziening

Mede gezien het CO₂-vraagstuk is het wenselijk om nieuwe productiecapaciteit op een zo duurzaam mogelijke wijze te realiseren. Om op de lange termijn (2050) tot een volledig duurzame elektriciteitsvoorziening te komen, wordt er sterk ingezet op de ontwikkeling van windenergie, zonne-energie en andere duurzame bronnen. Het kabinet heeft allerlei maatregelen genomen om dit te stimuleren. Daarbij zet ze met name in op windenergie.



Maasbracht zit op een
belangrijk knooppunt
van hoogspanningslijnen



Essent en haar moederbedrijf RWE onderschrijven de ambitie om in 2050 alle elektriciteit CO₂-vrij op te wekken. Zij hebben daartoe in maart 2008 een Eurelectric verklaring ondertekend die dat verklaart. Daarom investeren Essent en RWE sterk in projecten voor duurzame energie. Zo is Essent onder andere eigenaar van een van de grootste windmolenparken in Nederland, Westereems (156 MW), en de grootste producent van duurzame elektriciteit in Nederland. RWE investeert meer dan een miljard euro per jaar in duurzaam vermogen. Daarmee is het een van de grootste investeerders van Europa op dit gebied.

Naast een sterke inzet op duurzaam vermogen zal conventioneel vermogen nodig blijven om een betrouwbare elektriciteitsvoorziening te garanderen. D-Cision waarschuwt dat niet al het verouderde vermogen simpelweg door duurzaam vermogen vervangen kan worden, gezien de beperkte beschikbaarheid van met name windenergie¹⁵. Verder stelt het IEA dat wind en zon in de komende decennia nog een te bescheiden potentie hebben en bovendien niet continu beschikbaar zijn¹⁶.

De gemoderniseerde Claus-eenheid sluit goed aan op de behoefte aan meer vermogen dat zo duurzaam mogelijk is. De redenen hiervan worden hieronder behandeld.

Eenheid D heeft een zeer lage CO₂-uitstoot per kWh

De nieuwe eenheid zal minder dan 350 gram CO₂/kWh uitstoten. De lage uitstoot van de eenheid wordt veroorzaakt door de keuze voor gas als brandstof en de hoge efficiëntie van de

eenheid. Het gebruik van gas als brandstof sluit sterk aan bij het energiebeleid van de overheid. In het energierapport schetst het Ministerie van Economische Zaken¹⁷ toekomstscenario's tot 2050 voor de ontwikkeling van de Nederlandse elektriciteitsvoorziening in een Europese context. In de scenario's 'Flexwerker' en 'Powerhouse' wordt een belangrijke rol gegeven aan gas als 'transitiebrandstof' voor elektriciteitsopwekking. Gasgestookt vermogen zal nodig blijven in de transitie naar een duurzame energievoorziening op de lange termijn.

Eenheid D ondersteunt de inpassing van duurzaam vermogen door flexibel te zijn

De Nederlandse overheid stimuleert de ontwikkeling van duurzaam vermogen. In het overheidsprogramma 'Schoon en Zuinig' zijn de ambities van de overheid vastgelegd¹⁸. De focus ligt hierbij sterk op de ontwikkeling van windenergie, zowel op land als op zee. In totaal moet er 12 GW aan windcapaciteit geïnstalleerd worden. Een nadeel van windenergie is dat het niet altijd waait. De productie van windvermogen is lastig te voorspellen en laat zich moeilijk sturen. Een andere manier om energie te besparen, is de inzet van kleinschalige, decentrale energievoorziening. Op deze manier is elektriciteitsproductie en warmtelevering te combineren, waardoor de efficiëntie verhoogd wordt. Als bij deze productie de warmtevraag leidend is voor de inzet van de productie-eenheid, dan is ook hiervan de elektriciteitsproductie lastig te voorspellen. De ontwikkeling van duurzaam en decentraal vermogen betekent voor de Nederlandse elektriciteitsvoorziening dus een grotere onzekerheid in de

¹⁵ P 44, *Ontwikkeling van de brandstofmix van de Nederlandse elektriciteitsvoorziening, Analyse en synthese van recente studies*, D-Cision, R. Hakvoort en J. Meeuwssen, Zwolle, 9 april 2010

¹⁶ IEA country report Netherlands 2008

¹⁷ *Energierapport*, Ministerie van Economische Zaken, 2008

¹⁸ Ministerie van VROM, *schoon en zuinig*

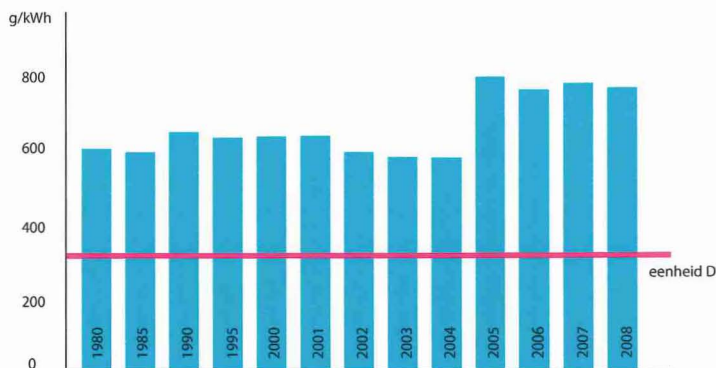
productie.

Zo schetst ECN in de studie 'Brandstofmix elektriciteit 2020' mogelijke problemen door de niet continue levering van hernieuwbare elektriciteit en noemt flexibiliteit van het overig vermogen als een oplossing¹⁹. Er is dus behoefte aan productievermogen dat flexibel op en af kan regelen.

Gasgestookte eenheden zijn hiervoor zeer geschikt. Het Ministerie van Economische Zaken stelt dat 'Elektriciteitsproductie uit aardgas flexibel is en daarom een belangrijke rol kan spelen bij het inpassen van duurzaam en/of decentraal opgewekt vermogen'²⁰. Ook de adviesraad Energietransitie ziet gasgestookt vermogen als de 'flexibele ruggraat' van de elektriciteitsvoorziening²¹. De nieuwe eenheid is zo ontworpen dat hij flexibel inzetbaar is. Verder is de eenheid ontworpen voor een zogeheten 'start-stop-bedrijf', waardoor het mogelijk is om 's nachts bij lage vraag geheel niet te produceren.

Eenheid D verhoogt de efficiëntie van de Nederlandse grootschalige productie

EnergieNed toont dat de gemiddelde uitstoot van Nederlandse grootschalige productie in 2008 op ongeveer 750 gram CO₂/kWh lag.²²



Figuur 2.4: gemiddelde uitstoot CO₂/kWh van grootschalige productie in Nederland.

Door de bouw van de nieuwe eenheid zal de uitstoot per kWh van het Nederlandse productiepark dalen omdat:

- De gemiddelde efficiëntie van het productiepark toeneemt. De CO₂-uitstoot per kWh van eenheid D is minder dan de helft van het Nederlandse productiepark
- Oude elektriciteitscentrales minder zullen produceren. De toevoeging van een installatie met een zeer hoge efficiëntie zal betekenen dat oude conventionele centrales minder draaiuren zullen maken, omdat minder efficiënte centrales per kWh productie hogere (brandstof)kosten hebben. Dit kan er zelfs toe leiden dat oude centrales buiten gebruik worden gesteld of als reserve-eenheid worden ingezet

2.4 Uitgangspunten

De volgende uitgangspunten zullen door Essent worden gebruikt bij het ontwerp en de besluitvorming over eenheid D:

¹⁹ ECN, Brandstofmix elektriciteit 2020, Inventarisatie, mogelijke problemen en oplossingsrichtingen, A.J. Seebregts et al., december 2009

²⁰ P 45, Energierapport, Ministerie van Economische Zaken, 2008

²¹ Adviesraad Energietransitie in brief, d.d. 28-4-'08

²² P 17, Energie in Nederland 2009, EnergieNed, Arnhem, augustus 2009



Op de bestaande locatie Clauscentrale is aansluitcapaciteit beschikbaar voor elektriciteit en aardgas.

- Veiligheid
Bouw en exploitatie moeten voldoen aan de strengste veiligheidscriteria
- Milieu
 - hoog rendement c.q. lage emissies per MWh (NO_x en CO_2)
 - schone brandstof (aardgas)
 - voldoen aan wettelijke eisen
 - optimaal hergebruik van bestaande installatiedelen
 - zo veel mogelijk bijdragen aan nationale en provinciale doelstellingen
- Economie
 - winstgevende en concurrerende positie op het gebied van de productie van elektriciteit onder geliberaliseerde marktomstandigheden
 - flexibel kunnen inspelen op de marktvraag
- Locatie
 - locatie met goede verbindingen naar bestaande infrastructuur, zowel voor gas als brandstof als voor de afvoer

van stroom naar de afnemers

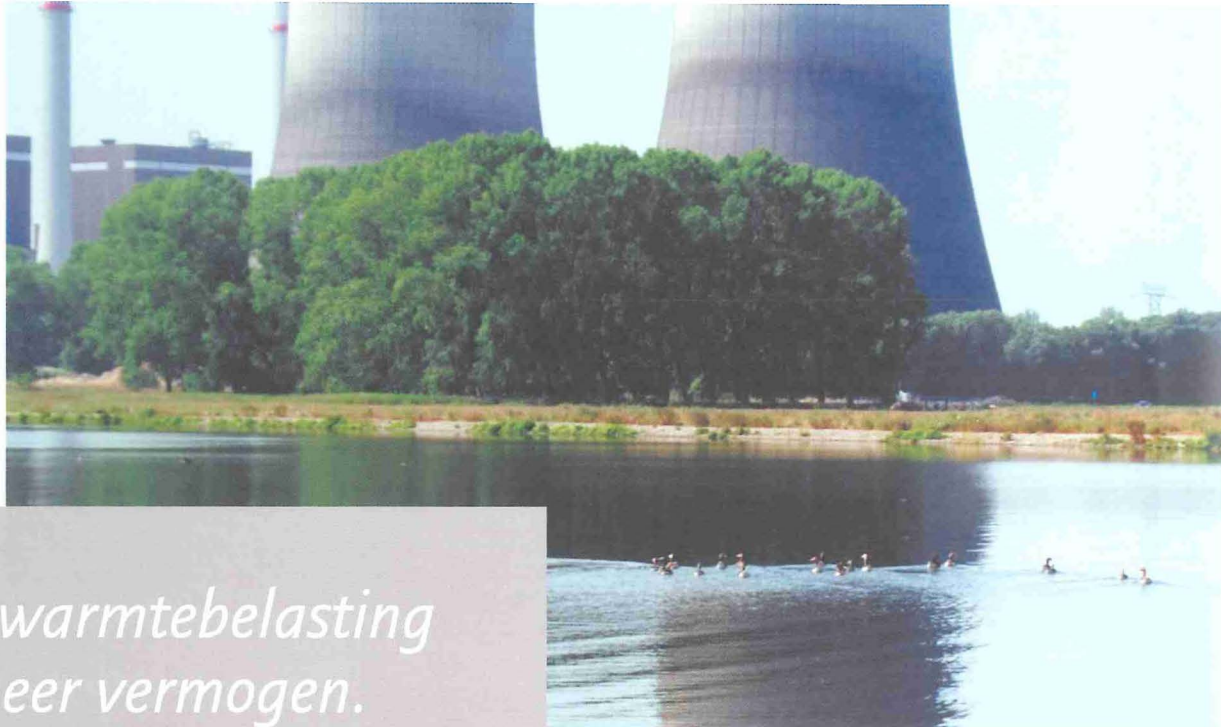
- locatie met bestaande organisatie en aanwezige kennis van gas gestookte centrales
- aangewezen in SEV III als voorkeurslocatie voor grootschalige opwekking van elektriciteit

Synergie

Essent onderzoekt of stoom en/of warmte in de omgeving geleverd kan worden. Het brandstofrendement neemt toe bij de eventuele levering van warmte.

Ruimtelijke aspecten

Op de bestaande locatie Clauscentrale is aansluitcapaciteit beschikbaar voor elektriciteit en aardgas. De gebouwen van de nieuwe eenheid zijn lager dan die van de bestaande eenheid A. Het initiatief past binnen het vigerende bestemmingsplan: "Algemeen Bestemmingsplan Maasbracht".



Minder warmtebelasting maar meer vermogen.

Milieutechnische aspecten

De nieuw te bouwen eenheid zal voldoen aan de eisen die zijn vastgelegd in de van toepassing zijnde BREF's (waaronder de BREF Grote stookinstallaties, BREF Koelsystemen en BREF Monitoring). Hiermee wordt voldaan aan de beste beschikbare technieken. Ook wordt voldaan aan de eisen uit Bees A en andere van toepassing zijnde Nederlandse en Europese Normen.

Geluid, lucht, veiligheid en water

De geluidsbelasting van eenheid D zal moeten passen binnen de eisen die door de gemeente Maasgouw in haar zonebeheer aan de Clauscentrale worden gesteld: de 50 dB(A)-contour rond de locatie mag niet worden overschreden. De bijdrage aan het niveau van stikstof en andere relevante componenten wordt getoetst aan de Wet milieubeheer (luchtkwaliteitseisen). De gehele Clauscentrale zal veilig zijn voor zowel de eigen medewerkers als ook voor de omgeving. De inname en lozing van koelwater zal voldoen aan de criteria voor onttrekking, opwarming en mengzone en de minimalisatie van het koelwaterdebiet op grond van de nieuwe beoordelingssystematiek warmte-

lozingen, opgesteld door de Commissie Integraal Waterbeheer.

Carbon Capture Storage (CCS)

Op dit moment zijn er geen afvanginstallaties ontwikkeld voor gasgestookte centrales van deze omvang, die CO₂ uit de rookgassen kunnen verwijderen. Om voorbereid te zijn op toekomstige ontwikkelingen, zal in het ontwerp van eenheid D rekening gehouden met het installeren van een CO₂-afvanginstallatie door voldoende vrij oppervlak voorhanden te houden. Verder neemt RWE concrete stappen om CO₂ af te vangen uit rookgassen van kolengestookte centrales. Dit gebeurt samen met internationale partners als BASF, Linde en Cansolv. Het doel is om deze techniek commercieel toepasbaar te hebben in 2020 voor kolencentrales. De verdere ontwikkeling van CO₂-afvanginstallaties die geschikt zijn voor gasgestookte centrales kan hierop volgen.

Zodra afvangtechnieken voor gascentrales technisch en commercieel beschikbaar worden, kan een CCS-keten ontwikkeld worden. Deze keten zal naast de afvanginstallatie bij de Clauscentrale uit een transport- en opslagonderdeel bestaan.

3 M.e.r. procedure

Onder de Wm zal voor zowel een Wm-vergunning als een Wtw-vergunning een M.e.r.-procedure doorlopen moeten worden, waarvan de behandeling door de Gedeputeerde Staten van de Provincie zal worden gecoördineerd. Voor de Wm geldt dit voor de oprichting van een nieuwe elektriciteitscentrale met een vermogen van 300 MWth of meer conform het Besluit Milieu-effectrapportage 1994, onderdeel C, categorie 22.1.

Voor de vaststelling van de toepasselijke M.e.r.-procedure dient onderzocht te worden of onder de natuurbeschermingswet 1998 een passende beoordeling dient te worden opgesteld. Hierna wordt aangenomen dat dit inderdaad nodig zal zijn. Hiervan uitgaande zal de 'uitgebreide M.e.r.-procedure' doorlopen moeten worden ex artikel 7.27 Wm.

De uitgebreide M.e.r.-procedure verloopt globaal als volgt. Met haar aanbiedingsbrief van juli 2010 heeft Essent aan het bevoegd gezag de mededeling gedaan dat zij voornemens is eenheid A van de Clauscentrale te moderniseren en vraagt zij advies omtrent de reikwijdte en het detailniveau van de informatie in de M.e.r. Zo spoedig mogelijk na ontvangst van de mededeling van Essent raadpleegt het bevoegd gezag de adviseurs en de bestuursorganen die bij de voorbereiding van de besluitvorming onder de Wm en de Wtw betrokken zijn over de reikwijdte en het detailniveau van de informatie die is gericht op wat relevant is voor het besluit en die in het Milieueffectrapport (MER) moet worden opgenomen.

Het bevoegd gezag geeft kennis van het voornemen van Essent door middel van publicatie conform artikel 3:12 Awb.

In deze kennisgeving wordt aangegeven:

- Dat stukken betreffende het voornemen openbaar zullen worden gemaakt, en waar en wanneer
- Dat er gelegenheid wordt geboden zienswijzen over het voornemen naar voren te brengen, aan wie, op welke wijze en binnen welke termijn
- Of de commissie M.e.r. of een andere onafhankelijke instantie in de gelegenheid wordt gesteld advies uit te brengen over het voornemen van Essent. Ten aanzien hiervan is van belang dat Essent met het bevoegd gezag is overeengekomen dat de commissie M.e.r. inderdaad bij het voornemen betrokken zal worden en om richtlijnen zal worden gevraagd
- Dat een passende beoordeling wordt opgesteld

Uiterlijk zes weken na ontvangst van deze mededeling en het verzoek tot advies dient het bevoegd gezag een advies omtrent de reikwijdte en het detailniveau van de uit te voeren M.e.r. te geven. Deze termijn kan eenmaal met zes weken worden verlengd.

Na de ontvangst van dit advies zal een MER worden opgesteld die tegelijkertijd met de betrokken besluiten ter inzage zal worden gelegd. Vervolgens is het mogelijk om zienswijzen in te dienen en zal de Commissie M.e.r. advies geven (zie ook bijlage C).

4 Besluitvorming

4.1 Relevante wet- en regelgeving

Bij het opstellen van het MER dient er rekening te worden gehouden met de voor de activiteit relevante wet- en regelgeving en op grond daarvan benodigde besluiten. Onder andere de volgende wet- en regelgeving dient hierbij in beschouwing te worden genomen:

- Wet milieubeheer (Wm), inclusief Inrichtingen – en vergunningenbesluit
- Besluit emissie-eisen stookinstallaties A (Bees A)
- Natuurbeschermingswet 1998
- Flora- en faunawet
- Wet bodembescherming
- Waterwet (Wtw) (waarin de Wet op de waterhuishouding, de Wet verontreiniging oppervlaktewateren en de Grondwater zijn opgegaan)
- Wet ruimtelijke ordening (Wro)
- Crisis- & herstelwet
- Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo)
- Elektriciteitswet 1998
- Provinciale Milieuverordening van de provincie Limburg

Naast de hiervoor genoemde wet- en regelgeving dient bij het opstellen van het MER ook rekening te worden gehouden met relevant beleid. Ten aanzien hiervan dient aandacht te zijn voor onder andere het volgende:

- Uitvoeringsnota Klimaatbeleid
- Nationaal Milieubeleidsplan
- Provinciaal Milieubeleidsplan
- Nederlandse emissie richtlijn (NeR)

als ook eventuele andere emissie-eisen

- Waterhuishoudingsplan provincie Limburg
- CIW Richtlijn (Commissie Integraal Waterbeheer)
- Beheersplan voor de Rijkswateren
- Bestemmingsplan gemeente Maasgouw
- Geluidszonering Industrierrein Clauscentrale

4.2 Te nemen besluiten

Voor de bouw en het in werking zijn van de inrichting zijn de relevante vergunningen nodig. Op grond van publieke informatie is de verwachting dat de Wabo in werking zal treden per 1 oktober 2010. Er zal dan een Omgevingsvergunning en een Watervergunning voor de bouw en het bedrijven van de inrichting nodig zijn. Voor mogelijke onttrekking van grondwater tijdens de bouwfase zal een vergunning op grond van de Waterwet vereist zijn. Indien ter plaatse van de bouwlocatie bodemverontreiniging wordt aangetroffen, zal dit conform artikel 28 van de Wet bodembescherming worden gemeld en afhankelijk van de verontreiniging worden aangepakt.

Onderzocht wordt of een ontheffing noodzakelijk is als gevolg van de Flora- en faunawet.

Ten aanzien van de M.e.r. en de besluitvorming over vergunningen geldt dat hierin de mogelijkheid voor inspraak en advies is opgenomen, terwijl tegen de besluiten beroep mogelijk is.

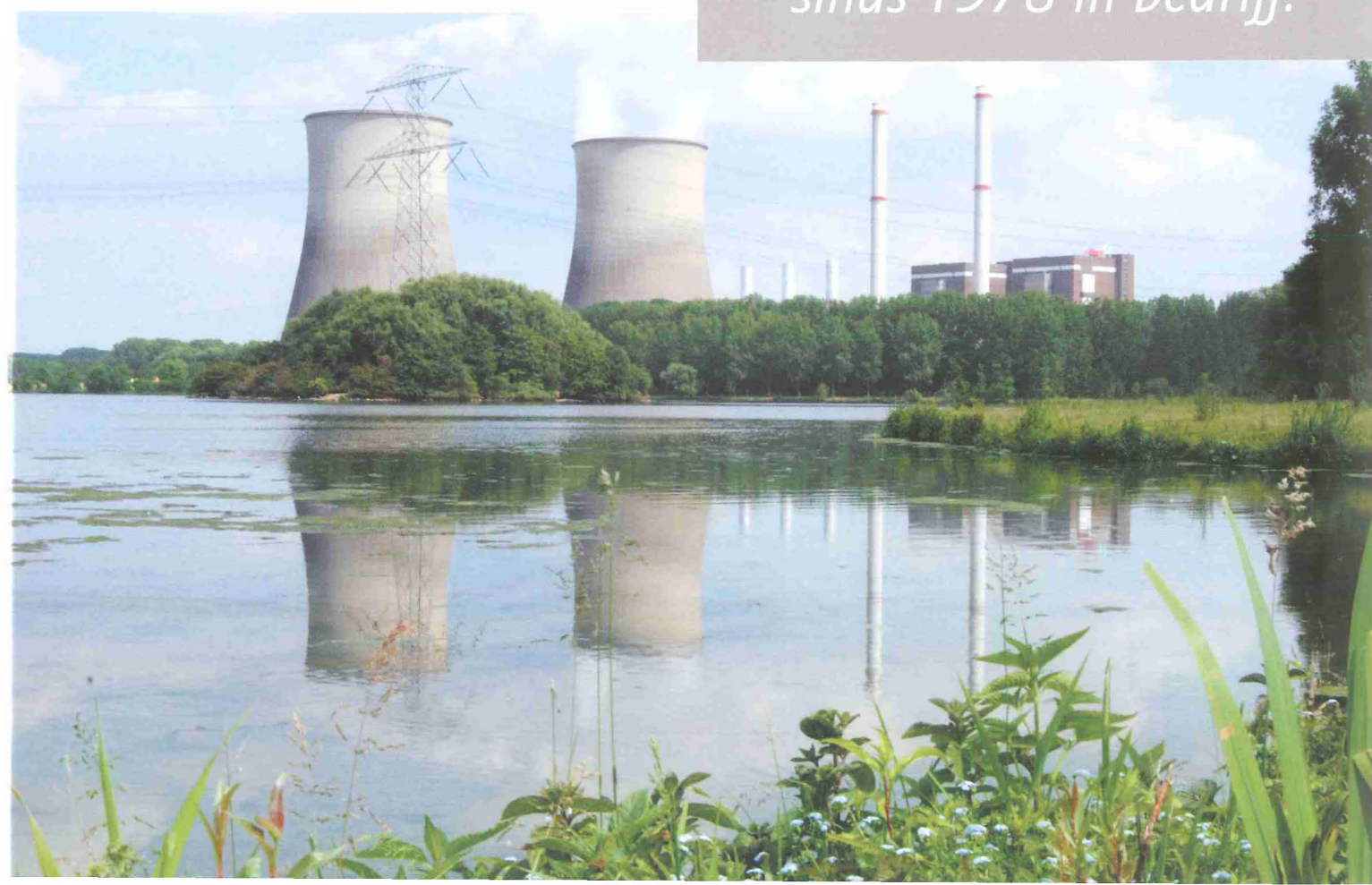
Met ingang van 1 maart 2009 is de Elektriciteitswet 1998 aangepast. Als gevolg hiervan is de Rijkscoördinatieregeling (RCR) van toepassing op onder andere de bouw van elektriciteitscentrales met een capaciteit van 500 MW of meer. Onder de RCR wordt de besluitvorming van (een deel van) de besluiten die nodig zijn voor de modernisering van eenheid A gecoördineerd door de minister van Economische Zaken. Dit betreft onder andere besluitvorming onder de Natuurbeschermingswet 1998, de Wabo, de Wro, de Wtw en de Flora- en faunawet.

4.3 Betrokken partijen

Initiatiefnemer

Essent Energie Productie B.V., een 100% dochter van Essent N.V., is een internationaal energiebedrijf dat zich bezighoudt met het opwekken van en handelen in elektriciteit/energie. Essent is onderdeel van de RWE groep. Binnen RWE werken meer dan 71.000 medewerkers die 22,5 miljoen klanten voorzien van elektriciteit en 12,5 miljoen klanten van gas.

*De Clauscentrale is
sinds 1978 in bedrijf.*



Bezoek- en postadres initiatiefnemer:

Essent Energie Productie B.V.
Willemsplein 4
Postbus 689
5201 AR 's-Hertogenbosch
Contactpersoon: mevrouw B.J.H.M.
van der Sande-Schreurs

Ministerie van Economische Zaken
Directoraat-Generaal voor
Energie en Telecom
Directie Energiemarkt
Bezuidenhoutseweg 30
Postbus 20101
2500 EC 's-Gravenhage
Contactpersoon: mevrouw H. Brouwer

Bevoegd gezag

Het college van Gedeputeerde Staten van de Provincie Limburg

Gouvernement, Limburglaan 10
Postbus 5700
6202 MA Maastricht
Contactpersoon: de heer J.J. Balendonck

Het college van Gedeputeerde Staten van de Provincie Limburg is bevoegd gezag voor de vergunningenaanvraag in het kader van de Wabo en de Natuurbeschermingswet 1998.

Ministerie van Verkeer en Waterstaat Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat Dienst Limburg

Avenue Ceramique 125
Postbus 25
6200 MA Maastricht
Contactpersoon: de heer R. Kwanten

Het Ministerie van Verkeer en Waterstaat is bevoegd gezag in het kader van de Waterwet (waaronder de Wet op de waterhuishouding en de Wet verontreiniging oppervlaktewateren)

De Minister van Economische Zaken is de coördinator in het kader van de Rijks coördinatie regeling voor grote infrastructurele werken en energieprojecten.

Vanaf 1 maart 2009 is nieuwe wetgeving van kracht met betrekking tot nieuwe elektriciteitscentrales met een capaciteit van 500 MW of meer. Het betreft de coördinatie van alle voor dit project benodigde vergunningen/besluiten.

4.4 Planning

De planning van het project is als volgt:

- Indienen mededeling voornemen : juli 2010
- Opstellen M.e.r. en vergunningenaanvragen : 2010
- Indienen M.e.r. en vergunningenaanvragen : 2011
- Verkrijgen vergunningen : 2012
- Bouwtijd : drie tot vier jaar
- Inbedrijfname : 2015-2016



*De centrale zal worden
uitgevoerd als een flexibele
STEG-installatie (Stoom En Gas).*

5 Beschrijving van de voorgenomen activiteit

5.1 STEG-gedeelte

Eenheid D zal bestaan uit :

- Twee of drie gasturbines met generatoren en afgassenketels
- De gemoderniseerde stoomturbine met generator van eenheid A
- Ondersteunende voorzieningen, zoals koelwater en besturing

Elke gasturbine bestaat uit een compressorgedeelte, een of meerdere verbrandingskamers en vervolgens de gasturbine zelf die een generator aandrijft. De generator produceert de elektriciteit. De bij de verbranding van het aardgas in de gasturbine gevormde rookgassen stromen naar de afgassenketel. De rookgassen hebben bij het verlaten van de gasturbine nog een dusdanig hoge temperatuur

(hoger dan 600 °C) dat de restwarmte in een stoomketel (de zgn. afgassenketel) kan worden benut om stoom te produceren. Vanuit de afgassenketel worden de rookgassen rechtstreeks naar de schoorsteen afgevoerd.

De geproduceerde stoom wordt naar de bestaande stoomturbine van eenheid A geleid. In de turbine wordt de energie van de stoom omgezet in mechanische energie om vervolgens in een aan de turbineas gekoppelde generator te worden omgezet in elektrische energie. Na doorstroming van de turbine wordt de stoom in een condensor gecondenseerd. De condensor wordt gekoeld met rivierwater of koeltorenwater, zoals dit ook in de huidige situatie gebeurt.

5.2 Brandstof

De Clauscentrale is gelegen in de onmiddellijke nabijheid van twee hoofdtransportleidingen van aardgas (hoogcalorisch en laagcalorisch gas), waarop de bestaande eenheden reeds zijn aangesloten. Voor de nieuwe eenheid zal bij voorkeur gebruik worden gemaakt van het bestaande gasontvangststation dan wel van een nieuw te bouwen gasontvangststation van waaruit de gasturbines worden voorzien van aardgas.

5.3 Elektriciteitsproductie en -afvoer

De generatoren van de gasturbines worden verbonden met step-up transformatoren, waarbij de opgewekte spanning verhoogd wordt.

Ook de bestaande stoomturbinegenerator voedt via een step-up transformator in op het hoogspanningsnet. De opgewekte elektriciteit wordt via een hoogspanningslijn (HS) of -kabel getransporteerd naar het nabijgelegen bestaande verdeelstation van TenneT.

Van hieruit wordt de elektriciteit via HS-lijnen getransporteerd naar de HS-stations in het land.

5.4 Koeling

De hoeveelheid warmte die via de condensor moet worden afgevoerd, is bij een STEG-installatie kleiner dan bij een conventionele installatie. De stoomturbine levert ongeveer 1/3 van het opgestelde vermogen. Dit betekent dat van de circa 1.350 MWe van eenheid D ongeveer 450 MWe door de stoomturbine wordt geleverd. Dit is nu 640 MWe.

De warmtebelasting van het oppervlaktewater neemt dus af. De invloed van het koeltorenbedrijf op het rendement zal t.o.v. van eenheid A beperkter zijn, aangezien alleen het stoomturbinerendement beïnvloed wordt.

5.5 Water

Het voor de nieuwe installatie benodigde suppletiewater zal worden aangemaakt in een demineralisatie-installatie (demi-installatie). De nieuwe demineralisatie-installatie voor eenheid C zal voor eenheid D worden uitgebreid. Voor het reinigen van het condensaat uit de condensor wordt een condensaatreinigingsinstallatie gebruikt.



6 De mogelijke milieugevolgen

6.1 Luchtverontreiniging

Bij de verbranding van aardgas in de branders van de gasturbines ontstaan stikstofoxiden (NO_x) en kooldioxide (CO_2). De hoge energie-efficiëntie van deze elektriciteitscentrale zal een gunstig effect hebben op de CO_2 -emissie per MWh. Met betrekking tot de NO_x verbrandingsemissie zijn normen/prestatieranges gesteld in het 'Besluiten emissie-eisen stookinstallaties A' (Bees A) en de BREF-LCP (Europese norm voor grote stookinstallaties). Voor STEG-installaties, zoals die in de voorgenomen activiteit wordt voorzien, geldt als emissie-eis een waarde van 20-50 mg/ Nm^3 . Om aan de NO_x -emissie-eisen voor de STEG te voldoen, zal de gasturbine van low- NO_x -branders worden voorzien.

6.2 Afvalwaterlozingen

Het oppervlaktewater wordt beïnvloed door de lozing van:

- Koelwater
- Hemelwater
- Schrob-, lek- en spoelwater vanuit de centrale
- Spuiwater vanuit de koeltoren en de afgassenketel
- Spuiwater vanuit de afgassenketel en de stoomsystemen
- Afvalwater vanuit de demineralisatie- en condensaatreinigingsinstallatie
- Grondwater (mogelijke onttrekking tijdens de bouw)

6.3 Geluid

Bij de modernisering van de centrale zullen uitgebreide maatregelen worden genomen om de geluidsbelasting voor de omgeving, zoveel als redelijkerwijs mogelijk te reduceren. Zo zullen onder meer de installaties, indien nodig, in een gebouw worden geplaatst. De geluidscontouren van de representatieve bedrijfscondities zullen worden berekend en in de M.e.r. gepresenteerd worden. Hierbij wordt rekening gehouden met de ter plaatse toegestane geluidsbelasting, zoals vastgelegd in de geluidszonering voor het industrie-terrein Clauscentrale. In de M.e.r. zal tevens berekend worden of de geluidsbelasting op de binnen de zone gelegen woningen zal wijzigen.

6.4 Landschap, natuur en visuele aspecten

Essent wil de centrale bouwen op het Essent-terrein Clauscentrale. De landschappelijke beïnvloeding die van de installatie uitgaat, zal hierdoor verwaarloosbaar zijn. De nieuw op te richten installaties zijn lager dan die van de bestaande eenheden. De ketelhuizen van de bestaande eenheden worden geconserveerd en voorlopig niet gesloopt.

Naar de eventuele effecten op de natuurwaarden conform Natuurbeschermingswet en Flora- en Faunawet wordt onderzoek gedaan. In de M.e.r. zal op basis van de onderzoeksresultaten worden aangegeven of een vergunning c.q. ontheffing nodig zal zijn.





De milieueffecten, waaraan in de M.e.r. in het bijzonder aandacht besteed zal worden, betreffen de gevolgen voor lucht, water en bodem, en geluids-, natuur- en veiligheidsaspecten.

6.5 Bodem

Naar de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen op de locatie van de centrale zal onderzoek worden gedaan. Na het nemen van eventuele saneringsmaatregelen zal de nulsituatie worden vastgesteld.

In de M.e.r. zal op basis van de onderzoeksresultaten worden aangegeven of, en zo ja, in welke mate maatregelen en regelingen in dit kader getroffen dienen te worden.

Ter voorkoming van bodemverontreiniging worden bij het ontwerp van de nieuwe installatie op relevante plaatsen bodem-beschermende maatregelen overeenkomstig de NRB genomen.

6.6 Veiligheidsaspecten

Essent zal onderzoeken of de modernisering van eenheid A gevolgen heeft voor de externe veiligheid.

7 Alternatieven

7.1 Nulalternatief

Het nulalternatief betreft het handhaven van de huidige eenheid. Hierbij wordt de bestaande eenheid A gereed gemaakt voor nog enkele jaren bedrijfsvoering middels een levensduurverlengingsprogramma voor bedrijfsvoering tot 2015.

Het extra vermogen dat door de nieuwe eenheid D geproduceerd zou worden, wordt in dat geval door andere Essent-eenheden geproduceerd dan wel ingekocht.

7.2 Uitvoeringsalternatieven

7.2.1 Twee of drie gasturbines

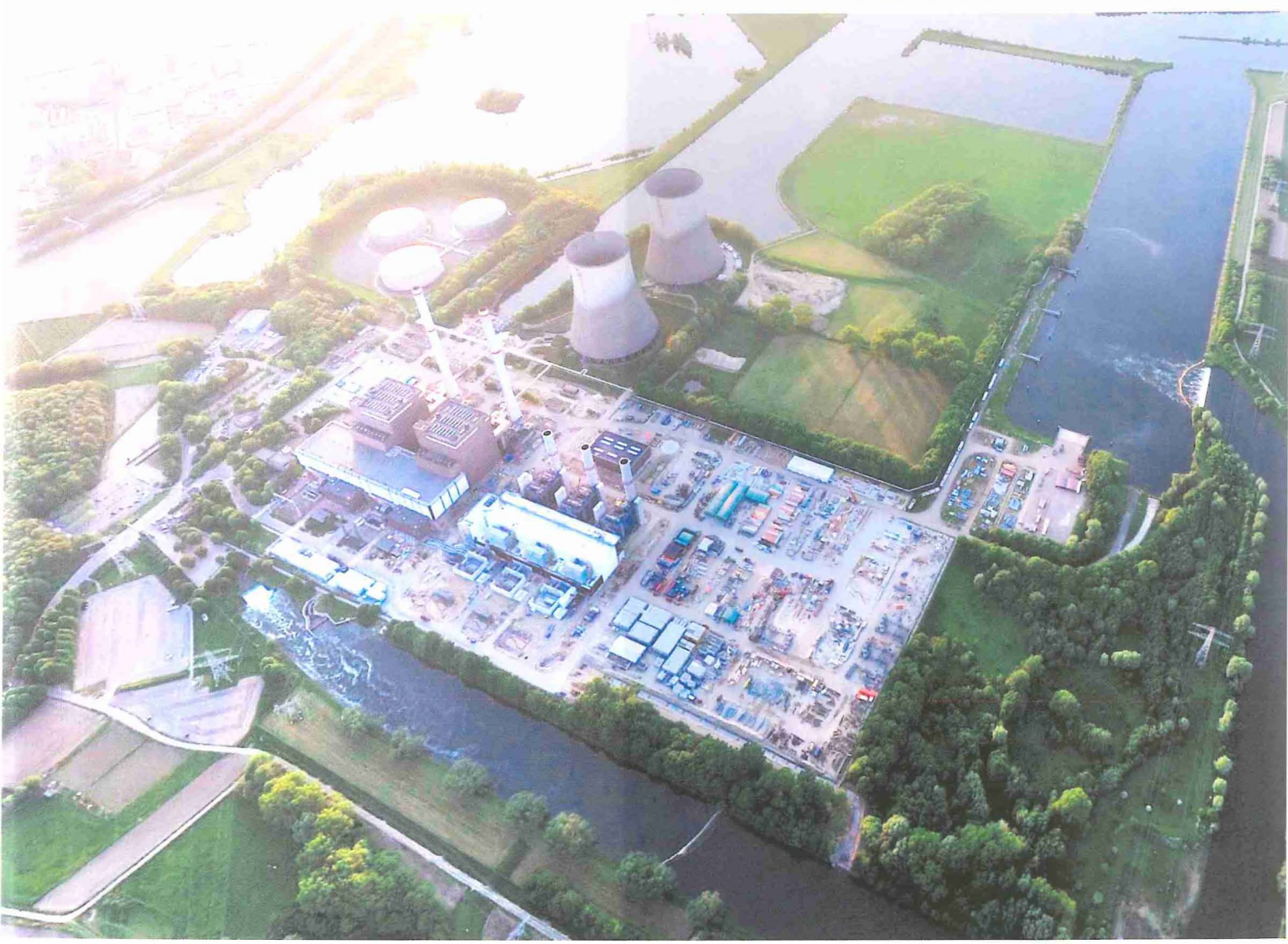
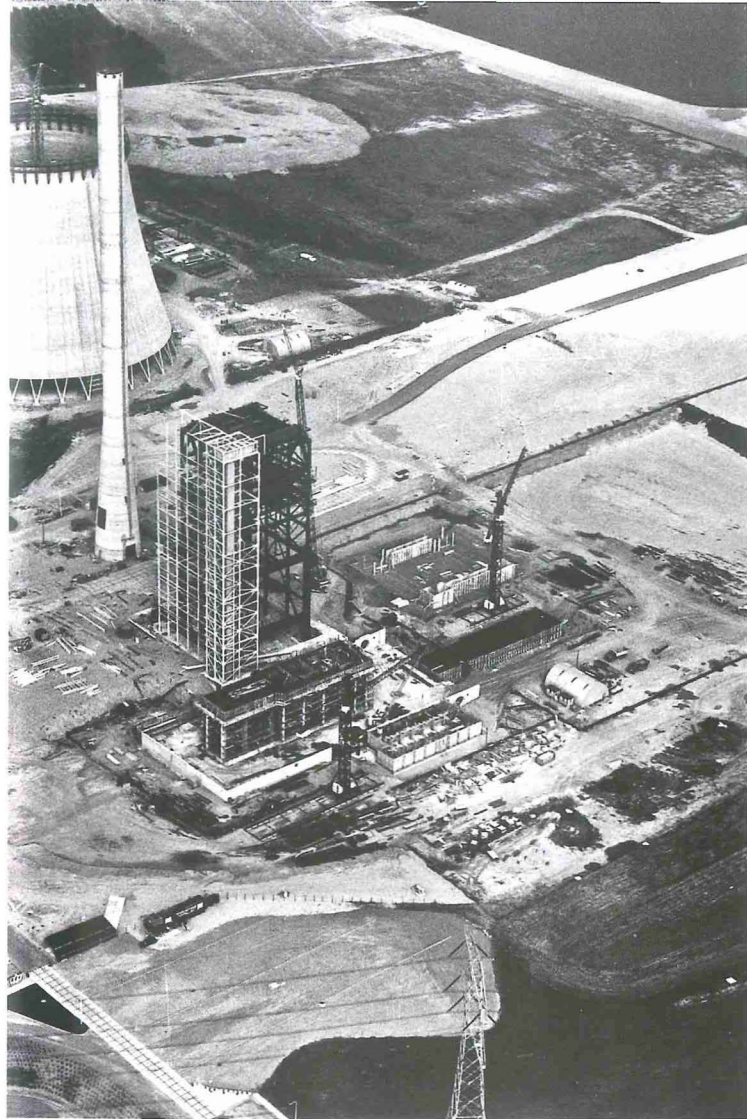
Door het plaatsen van twee of drie gasturbines kan relatief eenvoudig meer vermogen verkregen worden. De bestaande stoomturbine is dan nog steeds voldoende groot gedimensioneerd om alle geproduceerde stoom te kunnen verwerken. Het totale opgestelde vermogen bedraagt dan circa 1.150 tot ca 1.350 MWe. Tijdens de vervolgfase zal Essent op basis van economische gronden besluiten welk uitvoeringsalternatief voor de nieuwbouwinstallatie wordt gekozen.

7.2.2 DeNO_x-installatie

Hoewel met de huidige gasturbinetechnologie uiterst lage NO_x-emissieniveaus worden gerealiseerd, bestaat er een mogelijkheid de NO_x-emissies nog verder te verlagen, zoals beschreven in de oplegnotitie. Dit is echter alleen realiseerbaar met een DeNO_x-installatie die weer leidt tot ammoniak (NH₃) emissies, die een negatieve invloed op de lokale natuur hebben. De afgassenketels van de nieuw te bouwen installatie worden daarom niet uitgerust met een DeNO_x-installatie. Onderzocht wordt wat de effecten zijn van het plaatsen van een zogenaamde DeNO_x-installatie voor lucht, efficiëntie, natuur en geluid.

7.2.3 Geluidbeperkende voorzieningen

Het ontwerp past akoestisch gezien naar verwachting binnen de bestaande geluidszonering (inclusief binnen de zone gelegen woningen). In de M.e.r. zullen nog eventueel verdergaande akoestische maatregelen worden toegelicht.

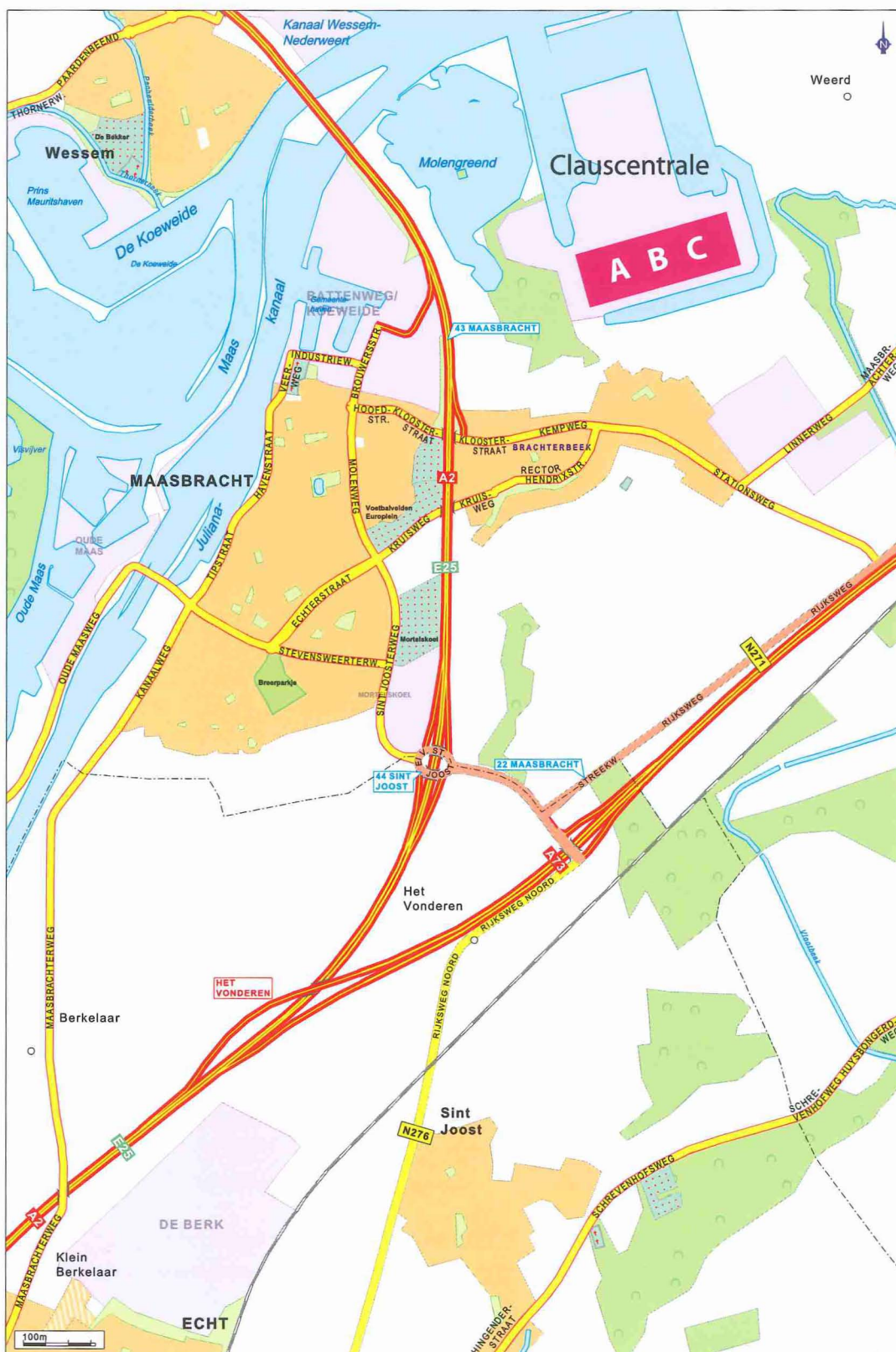


Bijlagen



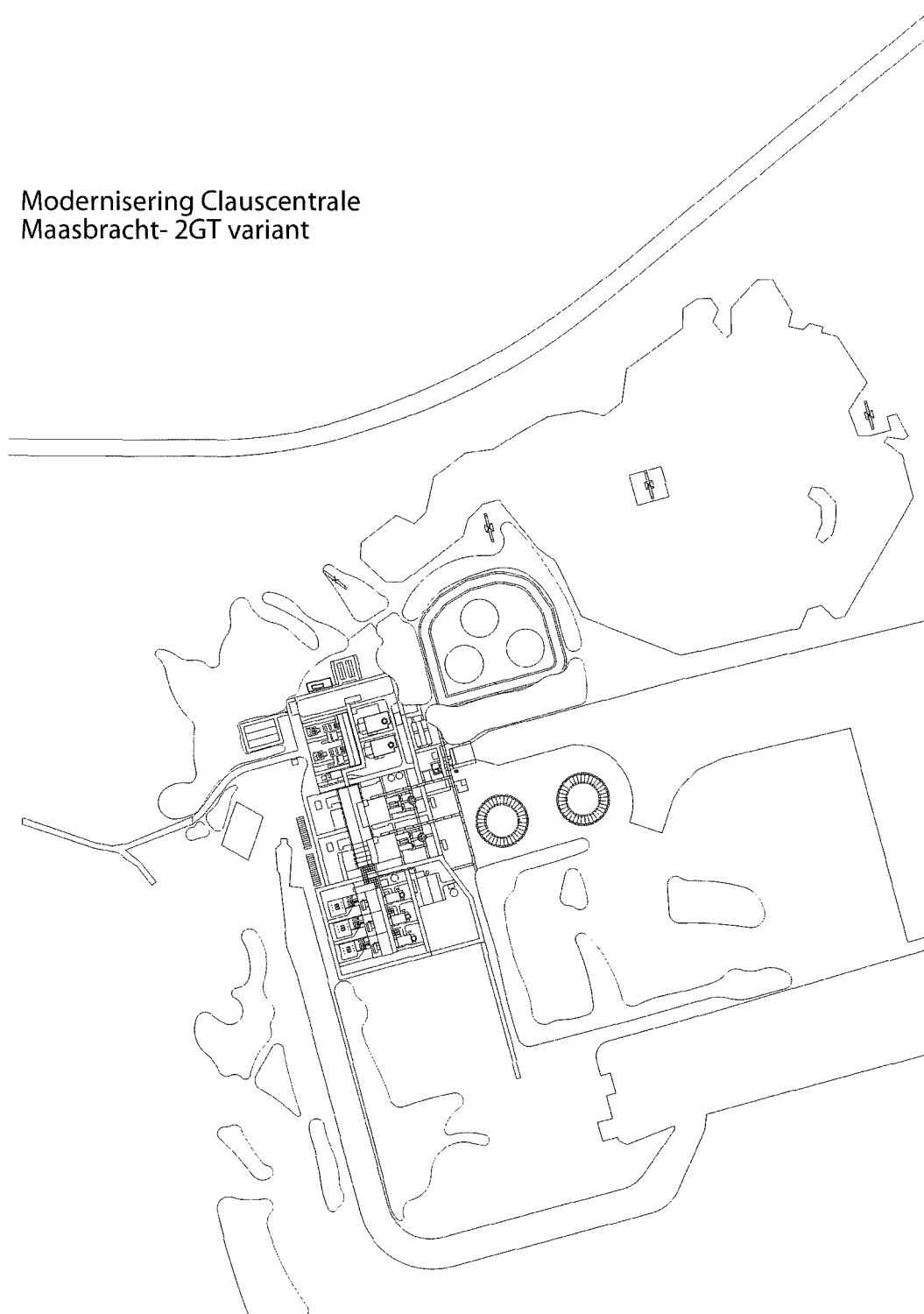
Kennisgeving

A. Ligging Clauscentrale te Maasbracht

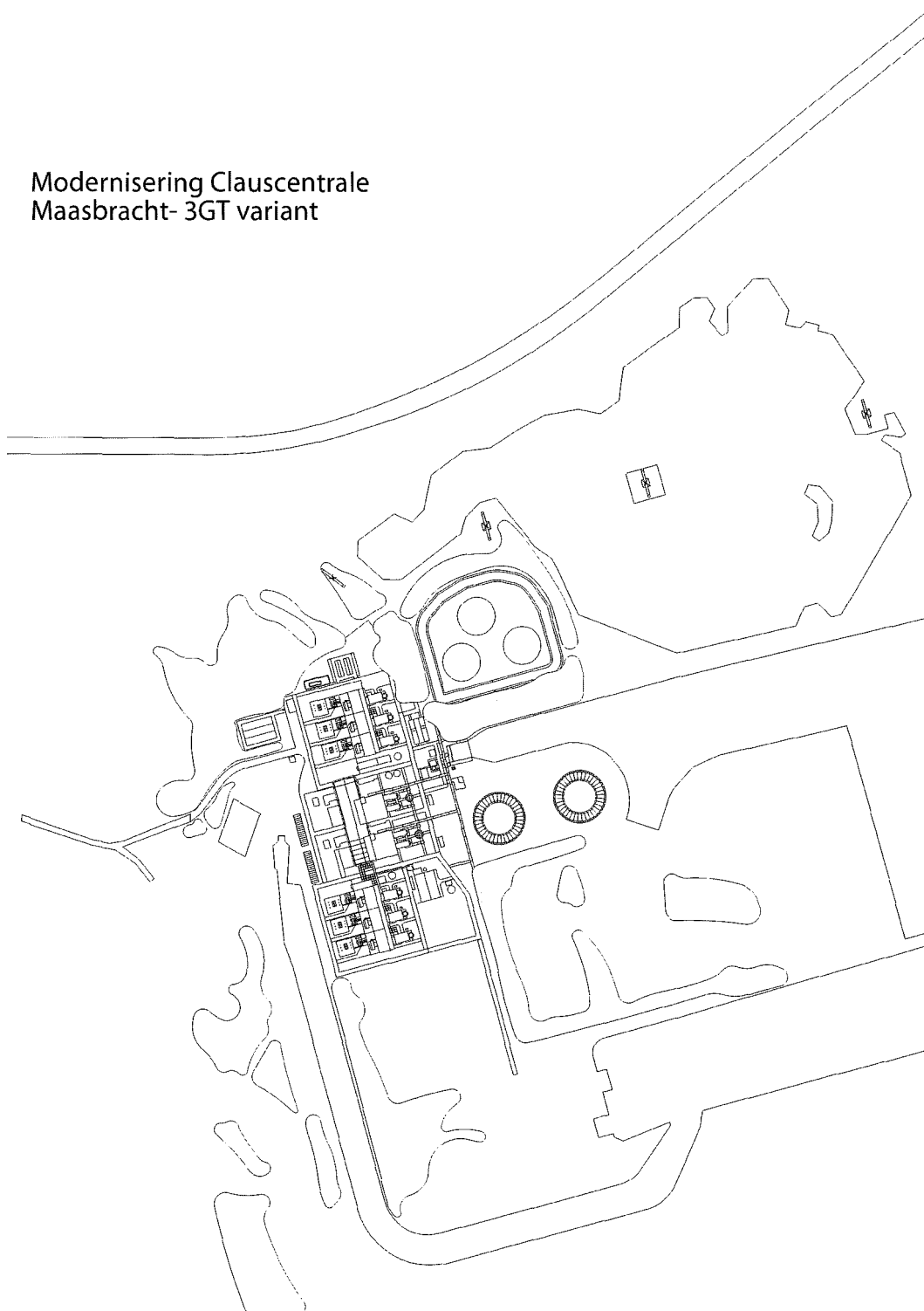


B. Voorlopig terreinoverzicht centrale

Modernisering Clauscentrale
Maasbracht- 2GT variant

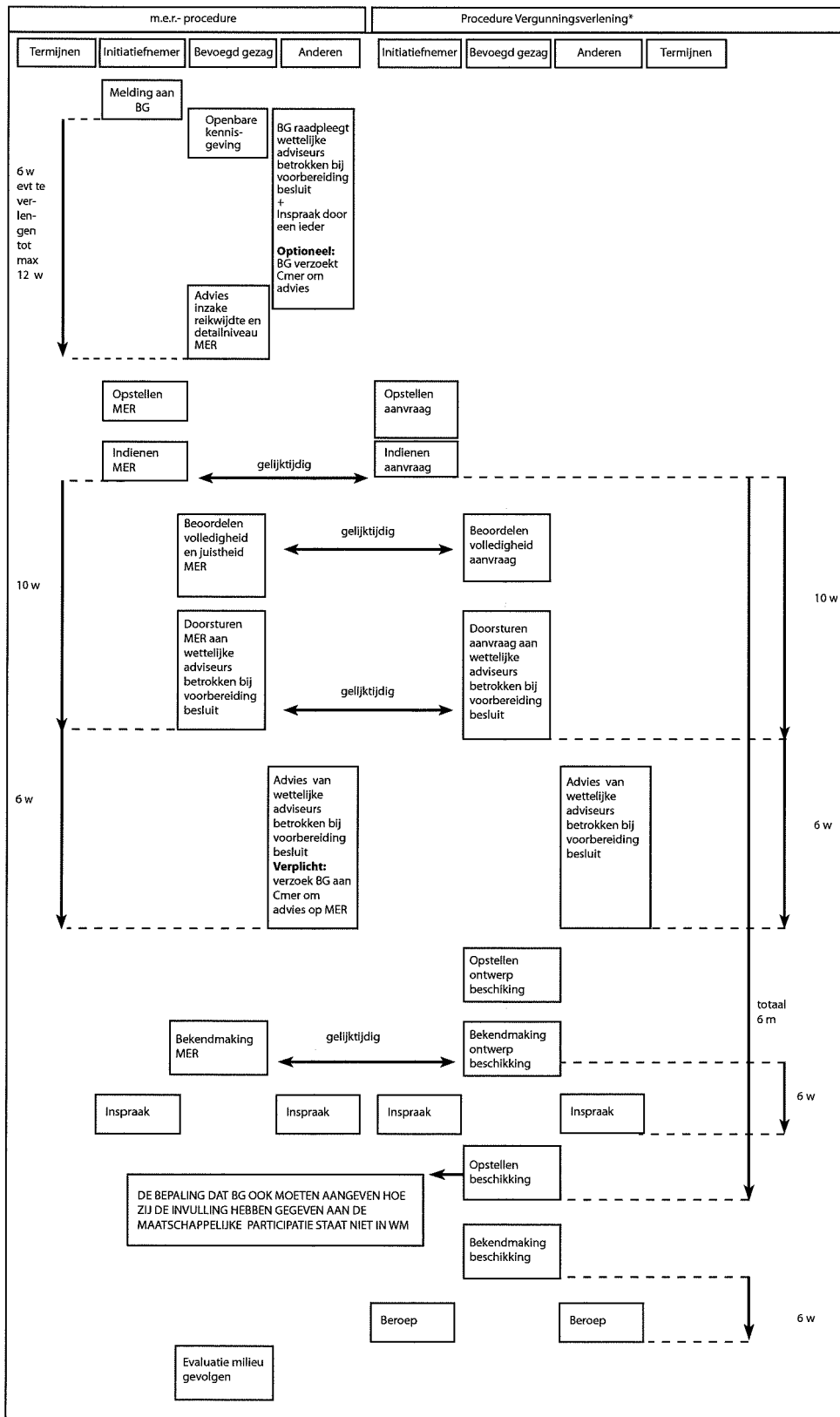


Modernisering Clauscentrale
Maasbracht- 3GT variant



C. Procedures M.e.r. en vergunningen

Schema uitgebreide (inclusief passende beoordeling) m.e.r.-procedure in afstemming met vergunningsprocedure* per 1 juli 2010



* Vergunningen waarop de uniforme openbare voorbereidingsprocedure van afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht (Awb) en waarop de bijzondere bepalingen van afdeling 13.2 van de Wet milieubeheer (Wm) van toepassing zijn. Concreet betekent dit dat het gaat om vergunningen ingevolge: Wet milieubeheer, Mijnbouwwet, Grondwaterwet, Ontgrondingenwet, Kernenergiewet, Waterwet.

Verklarende lijst van afkortingen en symbolen

Bees A	Besluiten emissie-eisen stookinstallaties A
BREF	BAT Reference documents (BAT Best Available Techniques)
Emissie	Hoeveelheid stof of andere agentia, zoals geluid en straling, die door bronnen in het milieu wordt gebracht
EZ	Ministerie van Economische Zaken
HS	Hoogspanning
LCP-richtlijn	EG-richtlijn voor grote stookinstallaties
M.e.r.	Milieueffectrapportage
NeR	Nederlandse emissierichtlijn lucht
NMP	Nationaal Milieubeleidsplan
NRB	Nederlandse Richtlijn Bodembescherming
RCR	Rijks Coördinatie Regeling
SEV	Structuurschema Elektriciteitsvoorziening
Wabo	Wet algemene bepaling Omgevingsrecht
Wvo	Wet verontreiniging oppervlaktewateren
Wtw	Waterwet
Wwh	Wet op de waterhuishouding

Symbolen

CO ₂	Koolstofdioxide
J	Joule (1 J = 1 Nm) (Megajoule (MJ) =10 ⁶ joule, Gigajoule (GJ) =10 ⁹ joule)
MWe	Productiecapaciteit van elektriciteit uitgedrukt in megawatt
NO _x	Stikstofoxiden
NH ₃	Ammoniak

This image shows a full page of blank, lined paper. It features approximately 20 evenly spaced, horizontal light blue lines running across the width of the page. The background is a clean, solid white color. There are no margins, text, or other markings present on the sheet.