



DTe
Den Haag

Projekt Aanmerkelijke Investeringsen

Case Continuon "Full Power"

Project Nr. : 64138-00
Document Nr. : 64138-00-2300-06-004
Revisie : D
Rev.omschrijving : Eindrapport
Gemaakt door : F. Kerkhof
Gecontroleerd door : F.T.E. Wiegant
Goedgekeurd door : F. Kerkhof

Datum : 15 december 2004

Submitted by:
Jacobs Consultancy
Plesmanlaan 100, 2332 CB Leiden
P.O. Box 141, 2300 AC Leiden
The Netherlands
Tel +31.71.582.7111 Fax +31.71.582.7050

A Subsidiary of Jacobs Engineering Group Inc.

Trade register: Rijnland 28092274

P:\P64138\WORK_FILE\CA033_EPU\Word\004 rD Eindrapport.doc

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	4
1.1	HISTORIE	4
1.2	ACHTERGROND	5
1.2.1	Achtergrond vanuit de elektriciteitswet	5
1.2.1.1	Inleiding.....	5
1.2.1.2	Beoordelingscriteria voorstel	5
1.2.2	Achtergrond vanuit de optiek van Continuon	6
1.3	PROJECTBESCHRIJVING	9
1.4	KERNVRAGEN	13
1.5	PROJECTTEAM.....	15
1.6	VERTROUWELIJKHEID	15
2.	WERKWIJZE	16
2.1	ALGEMEEN	16
2.2	INBRENG KENNIS UIT VOORGAANDE PROJECTEN	16
2.3	WERKWIJZE PER ONDERZOEKSVRAAG	17
2.3.1	Is het Noord-Hollandse net voor instandhouding ervan significant afhankelijker van productie dan andere Nederlandse netbeheerders?	17
2.3.2	Dient Continuon, door zijn afhankelijkheid van de inzet van productie, significant meer in zijn net te investeren dan andere Nederlandse netbeheerders?	19
2.3.3	Welke investeringen binnen het project Full Power zijn onlosmakelijk met elkaar verbonden?	20
2.3.4	Weegt het verwachte gecreëerde maatschappelijke nut op tegen de kosten voor de investering? Met andere woorden is de noodzaak van de investering in voldoende mate aangetoond?	21
2.3.5	Is de gekozen oplossing technisch de juiste oplossing?	21
2.3.6	Wordt het voorstel op een kosten efficiënte manier uitgevoerd?	21
2.4	PROGNOSE VOOR VRAAG, AANBOD EN UITWISSELING	22
3.	RESULTATEN	23
3.1	RESULTAAT VAN DE PROGNOSES VAN VRAAG, AANBOD EN UITWISSELING VAN ELEKTRICITEIT	23
3.1.1	Prognose van de vraag	23
3.1.2	Prognose voor de inzet van productiemiddelen	24
3.1.3	Prognose van de benodigde uitwisseling.....	25

3.2	RESULTATEN PER KERNVRAAG	27
3.2.1	Resultaat vraag 1	27
3.2.2	Resultaat vraag 2	29
3.2.3	Resultaat vraag 3	30
3.2.4	Resultaat vraag 4	30
3.2.5	Resultaat vraag 5	30
3.2.6	Resultaat vraag 6	31
4.	DISCUSSIE	32
4.1	ALGEMEEN	32
4.2	SAMENVATTING VAN DE DISCUSSIE	33
5.	BRONNEN	34

BIJLAGE:

Bijlage 1 – Benchmarkmethodologie

Bijlage 2 – Bezwaren van Continuon en reacties van Jacobs Consultancy

Bijlage 3 – Continuon bronnen

Distributie:

DTe: 2x

KEF, WIFT, GOEX/file

1. INLEIDING

1.1 HISTORIE

De Dienst uitvoering en Toezicht Energie (DTe) heeft op 20 juli 2004 Jacobs Consultancy Nederland verzocht een offerte uit te brengen ter ondersteuning van de beoordeling van een aanmerkelijk investeringsvoorstel van de regionale netbeheerder elektriciteit Continuon (Bron 1).

Jacobs Consultancy Nederland heeft op 27 juli 2004 haar aanbieding, inclusief de voorgestelde methodologie voor de gevraagde werkzaamheden uitgebracht (Bron 2) en heeft op 4 augustus de opdracht ontvangen DTe te assisteren bij de gevraagde technische beoordeling (Bron 3).

Op 16 augustus 2004 heeft Jacobs Consultancy Nederland haar plan van aanpak gepresenteerd aan DTe en Continuon (Bron 4 en 5).

Als voorbereiding op de presentatie van het plan van aanpak is door Jacobs Consultancy een vragenlijst ter beantwoording door Continuon opgesteld (Bron 6). Deze vragen zijn door Continuon middels een brief van 30 augustus 2004 in eerste instantie beantwoord (Bron 7).

Op 9 september 2004 heeft Jacobs Consultancy de voortgang van de werkzaamheden gerapporteerd aan DTe en Continuon (Bron 8 en 9). Aanvullend is een bezoek gebracht aan Continuon te Haarlem teneinde nader inzicht te verwerven op de eerste resultaten en interpretatie van de door Continuon overhandigde loadflow berekeningen (Bron 10).

Middels een brief van 20 september 2004 (Bron 11) en een e-mail van 23 augustus 2004 (Bron 12) heeft Continuon aangegeven het niet eens te zijn met de Jacobs Consultancy gepresenteerde aanpak en gerapporteerde tussenresultaten.

Dit nu voorliggende rapport presenteert de probleemstelling en onderzoeksvragen, de gevolgde methodologie, de conclusies van Jacobs Consultancy, de bezwaren van Continuon en de repliek op deze bezwaren van Jacobs Consultancy.

Wat meer terug in de tijd heeft Jacobs Consultancy reeds diverse projecten ter ondersteuning van DTe in het kader van aanmerkelijke investeringen uitgevoerd:

- Project Diemen-Oostzaan-Beverwijk (Bron 13)
- Project ENBU (Bron 14)
- Project TenneT-Randstad 380 (Bron 15)

1.2 ACHTERGROND

1.2.1 Achtergrond vanuit de elektriciteitswet

De bij dit project relevante achtergrond is door DTe bijgevoegd bij haar offerte aanvraag en is hieronder integraal weergegeven (Bron 1).

1.2.1.1 Inleiding

In artikel 40 lid 2 van de Elektriciteitswet 1998 is een mogelijkheid opgenomen om bij de vaststelling van de tarieven door DTe rekening te houden met aanmerkelijke en uitzonderlijke investeringen (hierna: AI) ter uitbreiding van het door de desbetreffende netbeheerder beheerde net. Het gaat hierbij om incidentele, grootschalige investeringen, met name bij netten op een hoogspanningsniveau waarvan de jaarlijkse lasten tot hogere tarieven leiden bij afnemers van elektriciteit. Het is de taak van DTe om het publieke belang te waarborgen. Vanuit dit belang is het duidelijk dat het toestaan van eventuele tariefsverhogingen uiterst zorgvuldig dient te worden afgewogen.

Netbeheerder Continuon, de rechtsopvolger van Noord West Net, heeft bij DTe het project Full Power als voorstel ingediend voor een AI. Continuon heeft aangegeven in het Noord-Hollandse net te moeten investeren vanwege liberalisering van de energiemarkt. Volgens Continuon is het bedrijf voor wat betreft de instandhouding van het Noord-Hollandse deelnet significant afhankelijker van de inzet van productie dan andere Nederlandse netbeheerders. De projecten omvatten investeringen in de verzwaring van het net te Noord-Holland en in de aankoppeling met het landelijk hoogspanningsnet te Noord-Holland. Een overzicht van deze investeringen is bijgevoegd.

1.2.1.2 Beoordelingscriteria voorstel

Een voorstel voor AI dient aan alle onderstaande criteria te voldoen.

Uitzonderlijk

- a. De investering zou niet op basis van bedrijfseconomische gronden worden gedaan.
- b. De investering wordt door een minderheid van de netbeheerders uitgevoerd. De investering dient enige mate van uniciteit te bezitten. Uniciteit kan ook betrekking hebben op de reden voor de noodzakelijke investering.
- c. De investering is noodzakelijk als gevolg van veranderingen in wet- en regelgeving, dan wel het gevolg van een besluit, dan wel force majeure.

Aanmerkelijk

Een investering is aanmerkelijk als de investering van grote invloed is op de financiële huishouding van de netbeheerder. Bij de beoordeling of een investering aanmerkelijk is, wordt gekeken naar de kosten in het eerste jaar van de investering en rekening gehouden met alle kosten gedurende de levensduur van de investering. Tevens wordt relatie tot de totale gestandaardiseerde activa van de netbeheerder beoordeeld.

Bij de beoordeling kunnen ook de volgende aspecten een rol spelen: de verandering in de verhouding tussen vreemd en eigen vermogen, de kosten van de financiering van de investering en de verhouding van de desbetreffende investering tot investeringen in het verleden.

Uitbreiding net

Onder een uitbreiding van het net wordt verstaan een uitbreiding van de capaciteit dan wel een uitbreiding van de totale lengte van het net. In artikel 1, lid 1, sub i E-wet is het begrip net bepaald.

1.2.2 Achtergrond vanuit de optiek van Continuon

De door Continuon beschreven achtergrond is ook toegevoegd door DTe bij haar offerte aanvraag en is ook hieronder integraal weergegeven (Bron 1).

Full Power projecten

Door de liberalisering is er geen afstemming meer tussen de transportcapaciteit en de productiecapaciteit van het Noord-Hollandse net. Hierdoor moeten aanzienlijke investeringen in het Noord-Hollandse transportnet en in de aankoppeling van dit net op het 380 kV net van TenneT worden gedaan om de leveringszekerheid op peil te houden.

Bestaande situatie

De ruggengraat van het Noord-Hollandse deelnet als beheerd door Continuon wordt gevormd door het 150 kV net. Dit net voedt de onderliggende 50 en 10 kV netten. Op het Noord-Hollandse deelnet voeden op verschillende plaatsen grote productie eenheden in. De belangrijkste productielocaties zijn Velsen, Hemweg en Diemen. Indien deze productiecapaciteit onvoldoende beschikbaar is, voldoet het net niet meer aan de criteria van de netcode en kunnen situaties ontstaan die de leveringszekerheid in geheel Noord-Holland ernstig in gevaar brengen. In de huidige situatie is het functioneren van de 150 kV net in hoge mate afhankelijk van de beschikbare (draaiende en reserve) productie.

De basis van het huidige 150 kV net wordt gevormd door de verbindingen Diemen-Hemweg-Velsen, die in het verleden reeds zijn uitgelegd voor 380 kV maar vooralsnog op 150 kV wordt bedreven.

Het 150 kV deelnet van Noord-Holland is op één punt aangesloten op het 380 kV net van TenneT. In dit koppelpunt Diemen staan momenteel vier koppeltransformatoren opgesteld met een gezamenlijk transport vermogen van 1850 MVA. Vier koppeltransformatoren per koppelpunt tussen twee netten van verschillende spanningsniveau wordt technisch gezien als maximum beschouwd omdat het onderliggende net in het algemeen niet in staat is vanaf één koppelpunt meer vermogen af te voeren. Daarvoor zouden vele verbindingen op 150 kV niveau nodig zijn hetgeen economisch en planologisch niet gewenst is.

Daarnaast is het ook vanuit leveringszekerheid en betrouwbaarheid niet verantwoord om het Noord-Hollandse net vanuit één zwaartepunt (Diemen) te blijven voeden.

Via de koppeling van het 380 kV net met het 150 kV net vindt transport plaats waarvan de omvang bepaald wordt door enerzijds de vraag naar elektriciteit en anderzijds de op dat moment plaatsvindende opwekking in Noord-Holland. Alle belastingen en opwekking in Noord-Holland zijn direct of indirect via onderliggende netten aangesloten op het 150 kV net.

Naast de koppeling met het 380 kV net van TenneT heeft het Noord-Hollandse deelnet drie 150 kV koppelingen met aanliggende deelnetten van respectievelijk TenneT Zuid-Holland en 150 kV net van Flevoland/Gelderland/Utrecht. Deze verbindingen hebben echter een noodfunctie. De capaciteit van deze verbindingen is niet gegarandeerd in de voorliggende netten. In de normale bedrijfssituatie vindt hierover dan ook geen transport plaats.

Gekozen oplossingen

Door Continuon en TenneT zijn verschillende oplossingsalternatieven en bijbehorende varianten onderzocht en beoordeeld op technische en economische overwegingen. Het uitputtend behandelen van deze alternatieven wordt hier achterwege gelaten omwille van leesbaarheid van deze onderbouwing. Twee argumenten mogen hier echter niet buiten beschouwing blijven omdat die van grote invloed zijn op de gekozen oplossingen.

In de eerste plaats is ervoor gekozen het noodzakelijke extra koppelpunt te voeden door de bestaande 380 kV verbindingen, die nu op 150 kV bedreven worden, op 380 kV te gaan bedrijven. Dit heeft echter tot consequenties dat Continuon moet investeren om aan de criteria die gelden voor het 150 kV net te blijven voldoen. Zowel uit systeemtechnische als financiële overwegingen blijkt dit de beste oplossing te zijn.

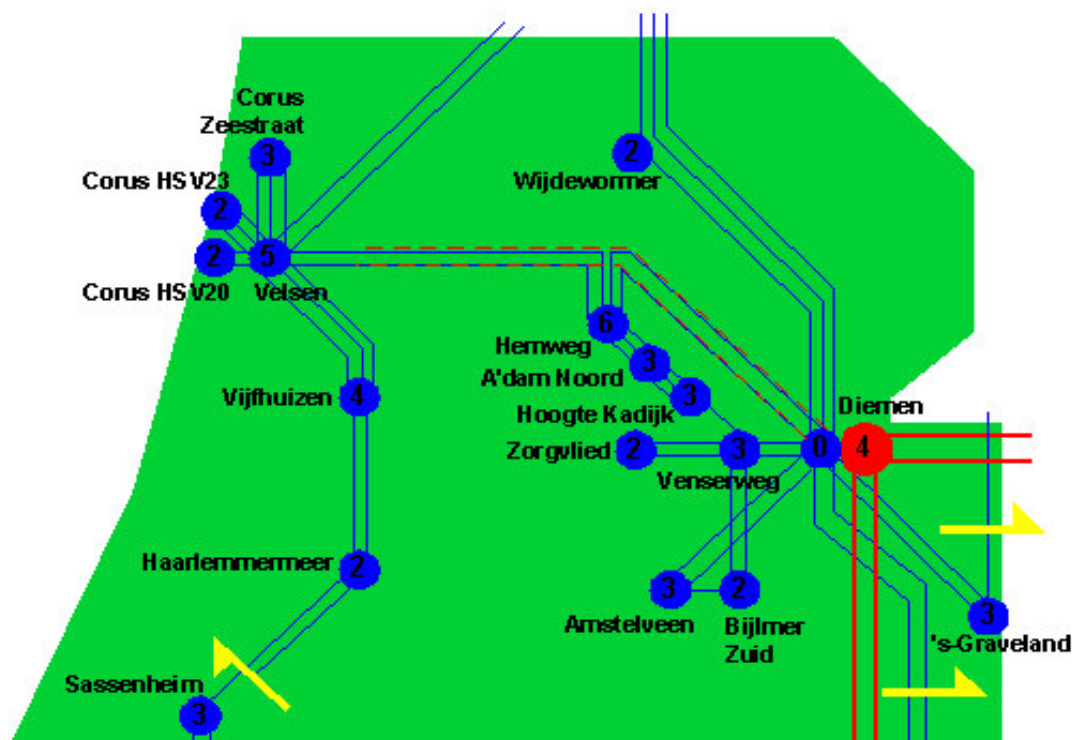
In de tweede plaats is besloten niet één maar twee extra koppelpunten te maken (namelijk in zowel Oostzaan als Beverwijk) en om in Beverwijk één koppeltransformator te installeren. Door de spreiding over meerdere stations, zijn de koppeltransformatoren minder effectief, waardoor deze oplossing het noodzakelijk maakt een achtste koppeltransformator te installeren. Voor TenneT is er nog geen directe noodzaak voor dit tweede extra koppelpunt. Het spaart Continuon echter de bouw van een nieuw 150 kV station uit, geraamde kosten € 17 mln. De investeringskosten in het station Beverwijk bedragen, inclusief de extra achtste koppeltransformator, € 14 mln.

De gekozen oplossing levert aldus een besparing voor Nederland op van totaal € 3 mln. Bovendien past dit in de toekomstvisie van TenneT zoals aangegeven in haar capaciteitsplan waarbij uiteindelijk een ringsluiting wordt gemaakt door het realiseren van een 380 kV verbinding Beverwijk-Zoetermeer.

Omdat deze investeringen op geen enkele wijze het gevolg zijn van extra vraag naar elektriciteit, staan er ook geen inkomsten tegenover. Derhalve kan de investering niet op basis van bedrijfseconomische gronden worden gedaan. Voorts wordt Continuon ten gevolge van de liberalisering (in hoge mate) geconfronteerd met deze investeringen; voor de liberalisering bestond er immers wel afstemming tussen productiecapaciteit en transportcapaciteit. Tevens maakt de specifieke

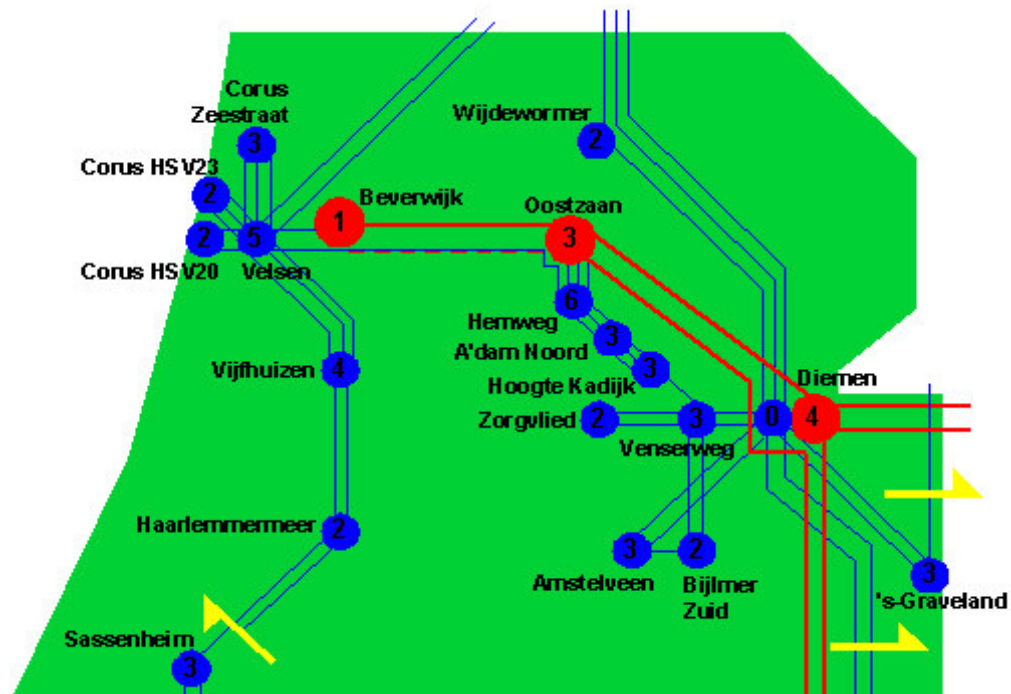
1.3 PROJECTBESCHRIJVING

Het project "Full Power" van Continuon kan niet los gezien worden van het project Diemen-Oostzaan-Beverwijk van TenneT (hierna te noemen DOB). Ter illustratie worden de ontwikkelingen schematisch weergegeven in de figuren 1, 2, 3 en 4.



Figuur 1 - Referentiesituatie voor het 150 kV net (blauw) van Continuon en het 380 kV net (rood) van TenneT

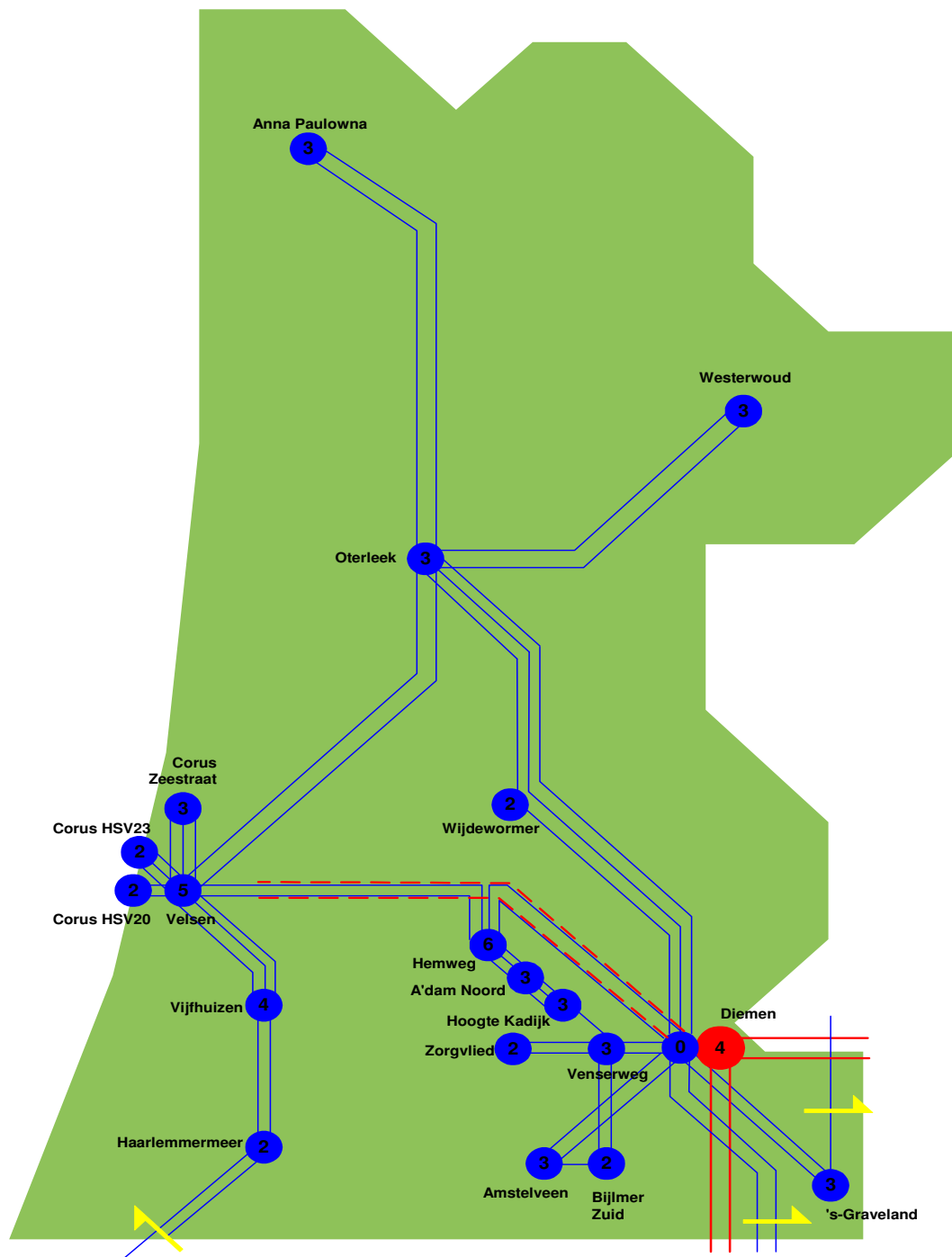
Op 1 januari 2002 is het landelijke 380 kV te Diemen met 4 transformatoren verbonden met het regionale 150 kV net.



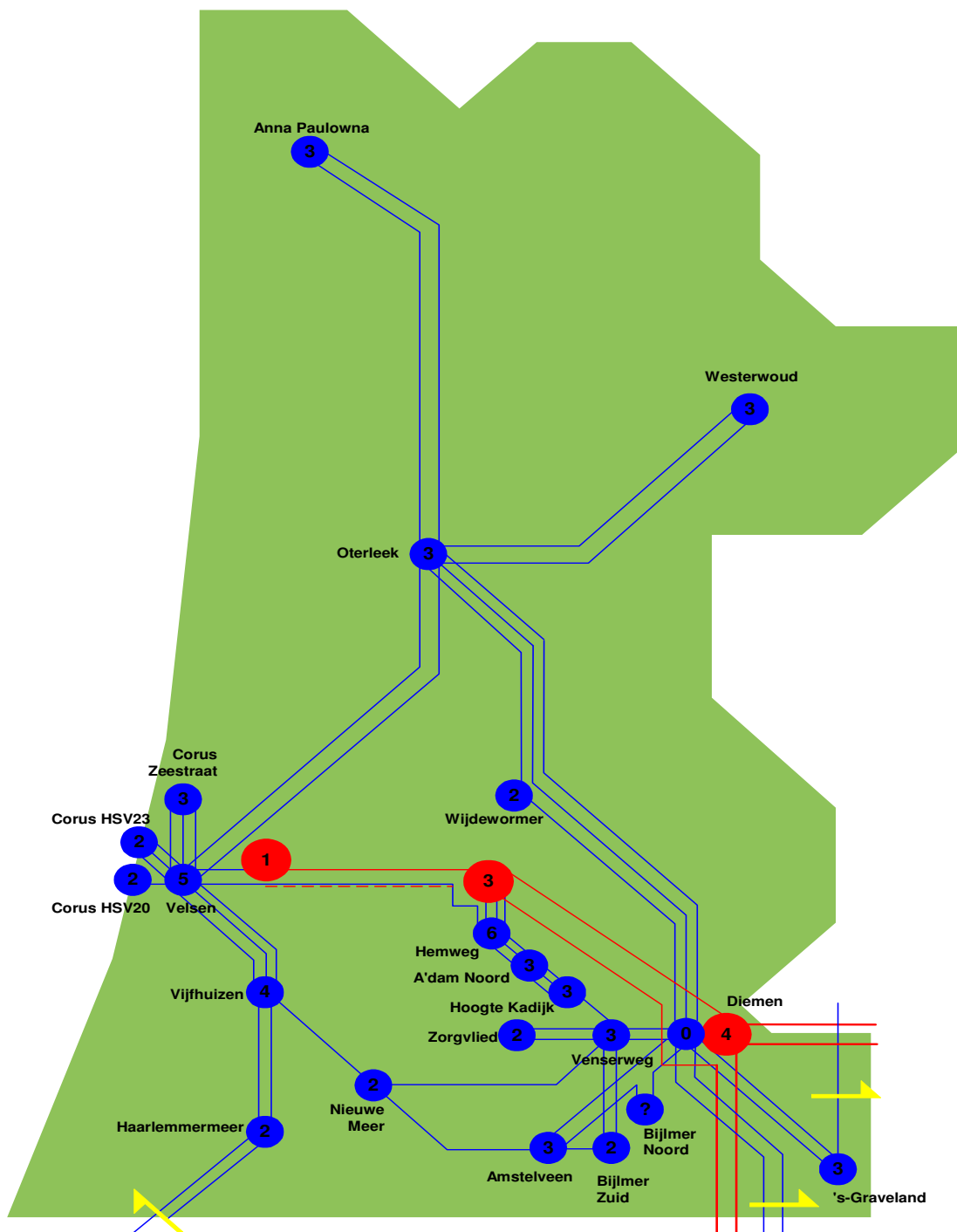
Figuur 2 – Situatie na uitvoering DOB

Na uitvoering van het project DOB zijn de verbindingen Diemen-Oostzaan opgewaardeerd tot 380 kV en is ook de transportcapaciteit verhoogd van 2*500 MVA naar 2*1645 MVA. Tevens is één verbinding Velsen-Hemweg op identieke wijze opgewaardeerd. Tevens zijn te Oostzaan drie en is in Beverwijk één 380/150 kV koppeltransformatoren geplaatst.

In het project "Full Power" worden de nieuwe koppeltransformatoren aangesloten en wordt een aantal 150 kV verbindingen gelegd.



Figuur 3 – Project Full Power referentie situatie



Figuur 4 – Situatie na uitvoering "Full Power"

In tabel 1 in paragraaf 1.2.2 zijn de deelprojecten en investeringskosten volgens Continuon weergegeven.

De tabel toont de door Continuon in eerste instantie opgevoerde investering van 48.4 miljoen €.

Gedurende de looptijd van dit huidige project heeft Continuon (Bron 7) echter de bedragen verhoogd tot het huidige totaal van 62.7 miljoen en tevens aangekondigd hier nog een 11^e project aan te willen toevoegen.

Nr.	Overzicht werken 2001-2005	Eerder aangevraagde investering mln. Euro	Huidige aanvraag mln. Euro
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10			

Tabel 2 – Investering "Full Power" volgens Continuon, originele aanvraag en geactualiseerde waarde

1.4 KERNVRAGEN

DTe heeft de kern- of onderzoeksvragen in haar offerte aanvraag geformuleerd. Deze staan hieronder integraal weergegeven (Bron 1).

Onderzoeksvragen

De eerste onderzoeksvragen die dienen te worden beantwoord hebben betrekking op de mate van uniciteit van de investeringen in het Noord-Hollandse net. Met andere woorden, in hoeverre is Continuon significant afhankelijker van de inzet van productievermogen en in hoeverre dient Continuon hierdoor meer in zijn net te investeren dan andere netbeheerders?

Vraag 1 Is het Noord-Hollandse net voor de instandhouding ervan significant afhankelijker van de inzet van productie dan andere Nederlandse

netbeheerders? Hierbij dient tevens te worden beoordeeld in welke mate de inzet van productie plaatsvindt.

- Vraag 2 Dient Continuon door de afhankelijkheid van inzet van productie, significant meer in zijn net te investeren dan andere Nederlandse netbeheerders?

Indien één van beide vragen met nee wordt beantwoord, wordt het voorstel afgekeurd. Indien beide vragen met ja worden beantwoord, wordt doorgedaan met toetsing van het voorstel.

Het voorstel van Continuon bestaat uit de samenvoeging van een aantal investeringen. Investerings mogen worden samengevoegd als de investeringen onlosmakelijk met elkaar zijn verbonden. Een investering is onlosmakelijk met andere investeringen verbonden wanneer andere investeringen geen extra waarde hebben als deze specifieke investering niet wordt gedaan.

- Vraag 3 Welke investeringen binnen het project Full Power zijn onlosmakelijk met elkaar verbonden?

Op basis van de resultaten van bovenstaande toets vindt toetsing van het criterium aanmerkelijk plaats. Deze toets wordt door DTe zelf uitgevoerd. Indien het voorstel als aanmerkelijk wordt beschouwd dienen de criteria voor opname in toegestane kosten te worden getoetst.

- Vraag 4 Weegt het verwachte gecreëerde maatschappelijke nut op tegen de kosten van de investering? Met andere woorden, is de noodzaak van het investerings-voorstel in voldoende mate aangetoond?

Indien deze vraag met nee wordt beantwoord, wordt het voorstel afgekeurd. Indien deze vraag met ja wordt beantwoord, wordt doorgedaan met toetsing van het voorstel.

- Vraag 5 Is de gekozen oplossing technisch de juiste oplossing? De toetsing kan plaatsvinden aan de hand van een evaluatie van de alternatieven.

Indien deze vraag met nee wordt beantwoord, wordt het voorstel afgekeurd. Indien deze vraag met ja wordt beantwoord, wordt doorgedaan met toetsing van het voorstel.

- Vraag 6 Wordt het voorstel op een kostenefficiënte manier uitgevoerd?

Indien deze vraag met nee wordt beantwoord, wordt een nieuw budget voor investeringen vastgesteld (en aanmerkelijkheid opnieuw getoetst). Indien deze vraag met ja wordt beantwoord, wordt het voorstel goedgekeurd.

1.5 PROJECTTEAM

De studie wordt uitgevoerd door een Jacobs Consultancy team bestaande uit Jos Sentjens, Gertjan van Birgelen, Erik Wiegant, Edwin Goudappel en Bas Kerkhof.

De algehele leiding is in handen van Bas Kerkhof.

De heer Kerkhof is het focal point voor de DTe studie coördinator, de heer Floris van der Veen.

1.6 VERTROUWELIJKHEID

Deze versie van het rapport bevat geen vertrouwelijke gegevens van Continuon. Waar deze aanwezig waren zijn zij herkenbaar aan een zwarte balk i.p.v. een getalswaarde.

2. WERKWIJZE

2.1 ALGEMEEN

Dit hoofdstuk beschrijft op hoofdlijnen de werkwijze welke Jacobs Consultancy heeft gevolgd bij het beoordelen van de DTe onderzoeksvragen.

In analogie met eerdere ondersteunende werkzaamheden voor DTe is de rol van Jacobs Consultancy in de eerste plaats een review of auditing rol. Dit betekent dat Jacobs Consultancy in de eerste plaats de informatie zoals beschikbaar gesteld door Continuon heeft gereviewed. Deel van het plan van aanpak is een gedetailleerde vragenlijst welke door Continuon is beantwoord.

Teneinde de werkwijze en de inhoud van de vragenlijst goed af te stemmen met Continuon, is een startbespreking georganiseerd waarin Jacobs Consultancy haar plan van aanpak en vragenlijst aan Continuon heeft gepresenteerd.

Doel is de afstemming van de informatieverstrekking door Continuon via DTe naar Jacobs Consultancy.

2.2 INBRENG KENNIS UIT VOORGAANDE PROJECTEN

Jacobs Consultancy heeft in opdracht van DTe reeds eerder werkzaamheden verricht in het kader van het beoordelen van aanmerkelijke investeringen in het Nederlandse hoogspanningsnet. Het betreft hier het project Diemen-Oostzaan-Beverwijk, het project ENBU en het gehele project Randstad 380.

Wij hebben de informatie welke hier is ontwikkeld ingezet in de beantwoording van de huidige onderzoeksvragen. Bij de werkwijze per deelvraag wordt hierop nader ingegaan. Veel data zijn reeds beschikbaar uit landelijke en regionale capaciteitsplannen voor de jaren 2003-2009. Het is aannemelijk dat zowel TenneT als Continuon reeds bezig zijn met de voorbereidingen van de uitgave van het capaciteitsplan 2005-2011.

In dit voorstel zal de te volgen werkwijze geïllustreerd worden met getallen uit het capaciteitsplan 2003-2009. De gegevens zijn zoveel mogelijk geactualiseerd met recentere gegevens van Continuon voor de jaren 2005-2011.

Er is een belangrijke informatie-overlap met het TenneT project Diemen-Oostzaan-Beverwijk (D-O-B). Evenals bij ons recente werk ter beoordeling van het project Randstad 380 gaan wij ervan uit dat dit project is uitgevoerd en operationeel is per 1 januari 2005.

2.3 WERKWIJZE PER ONDERZOEKSVRAAG

Hieronder volgen de huidige DTe onderzoeksvragen en de door Jacobs Consultancy voorgestelde werkwijze bij de beantwoording.

2.3.1 Is het Noord-Hollandse net voor instandhouding ervan significant afhankelijker van productie dan andere Nederlandse netbeheerders?

Hierbij dient tevens te worden beoordeeld in welke mate de inzet van productie plaatsvindt.

Hieronder staat de door Jacobs Consultancy bij aanbidding aan de DTe omschreven werkwijze. Zoals de vraagstelling aangeeft wordt in principe een benchmarking gevraagd van Continuon ten opzichte van andere netbeheerders. Jacobs Consultancy heeft in de projecten D-O-B en ENBU reeds een regionale benchmarking methodologie ontwikkeld en uitgewerkt op basis van getallen uit de TenneT capaciteitsplannen.

De betreffende informatie is als bijlage B1 toegevoegd bij dit rapport. In de methodologie wordt de afhankelijkheid van de regionale productie vertaald als de verhouding (q) van het gebruik (G) ten opzichte van het opgestelde regionaal vermogen (OV). Voor een nadere definitie van de gehanteerde grootheden wordt verwezen naar de bijlage.

Toelichting afhankelijkheid

De parameter q is de verhouding van het piekverbruik ten opzichte van het regionaal opgestelde vermogen. Als het piekverbruik laag is ten opzichte van het opgestelde vermogen, is de afhankelijkheid laag, de regio kan de hele vraag bij volledige benutting van het regionaal vermogen aan. Dus een lagere waarde van q is een lagere afhankelijkheid.

De parameter p is de verhouding van de geprognostiseerde actuele inzet van regionale productie ten opzichte van het opgestelde totale productievermogen. Dit is dus een productie benuttingsgraad. Als de waarde hoog is wordt veel productie benut, is zij laag dan is er in principe nog ruimte tot verdere benutting, door het verder opregelen van de productiecapaciteit. Een hoge waarde van p betekent dus een hoge afhankelijkheid, een lage waarde een lagere afhankelijkheid.

Relatie met de criteria voor uitzonderlijkheid

In de benchmark methodologie van Jacobs wordt alleen het punt b (uniciteit) behandeld. De criteria a en c worden door DTe beoordeeld. In dit rapport wordt het begrip uitzonderlijk gehanteerd zoals bedoeld in de overkoepelende definitie (zie para 1.2.1.2) over drie deelcriteria. Het begrip "uniek" of "uniciteit" wordt gebruikt als toetsing op alléén het criterium b.

Significant afhankelijker betekent op zich een mate van uniciteit. Het is een toetsing op slechts één van de drie criteria voor het begrip "uitzonderlijk".

Hieronder volgt op basis van het TenneT capaciteitsplan de waardes voor geheel Nederland en voor de regionale netbeheerders voor het jaar 2003.

Regio nr.	Regio omschrijving	Piekgebruik G	Opgesteld vermogen OV	q	p _b
-	Nederland	15100	16010	0.94	0.66
1	Essent Netwerk Noord	1970	1000	1.98	0.45
2	Continuon Friesland	450	0	---	---
3	Continuon (FGU)	2520	1390	1.81	0.93
4	Continuon (Noord-West net)	2330	2700	0.86	0.59
5	TZH	3507	1642	2.14	0.71
6	Delta	919	1428	0.64	0.99
7	Essent netwerk Zuid-Brabant	2481	1200	2.06	1.00
8	Essent Netwerk Zuid-Limburg	1424	1060	1.34	1.00

Voor geheel Nederland is de maximale vraag 15100 MW en is het opgesteld vermogen 16010 MW. Dit betekent dat de ratio $q (=G/OV)$ gelijk is aan 0.94. Per regio kan deze waarde q nu vergeleken worden. Uit de tabel blijkt dat regio Friesland het meeste afhankelijk is met een vraag van 450 MW en geen opgesteld vermogen, de minst afhankelijke is regio 6, Delta, met een waarde van 0.64.

Regio 4 heeft een afhankelijkheid q van 0.86 en heeft daarmee voor het jaar 2003 een relatief lage afhankelijkheid, goed overeenkomend met het landelijk gemiddelde van 0.94.

Op basis van de waardes zoals afkomstig uit het TenneT capaciteitsplan 2003 valt dus af te leiden dat Continuon op dit moment nog geen unieke positie heeft.

Onze aanpak is gericht op actualisatie van de onderliggende gegevens welke aanleiding kunnen zijn tot zowel bevestiging van de relatieve benchmarking positie als tot bijstelling.

Tevens is een prognose van de afhankelijkheid in de toekomst gemaakt.

Bij de onderzoeksvraag wordt aangegeven dat ook beoordeeld moet worden in welke mate de inzet van productie plaatsvindt.

De aanpak die wij hier volgen is de benchmarking op basis van de relatieve benutting p_b , eveneens in de tabel opgenomen. Vooralsnog heeft Continuon een benutting van 0.60 en is vergelijkbaar met het gemiddelde voor geheel Nederland met 0.66.

De onderliggende inzet getallen, zoals gebruikt door TenneT en de regionale netwerkbeheerders, kunnen geverifieerd worden op basis van de feitelijke inzet cijfers van de Nederlandse productie eenheden.

Het betreft hier vertrouwelijke gegevens en medewerking van de productiebedrijven zal de kwaliteit van de gegevens verbeteren.

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de productie eenheden in Noord-Holland met daarin de gegevens zoals bekend bij Jacobs Consultancy. Het totaal van 2580 MW komt goed overeen met de TenneT opgave van 2700 MW.

Eenheid	Opgesteld vermogen aangesloten op 150 kV	Opmerking
Hemweg-7	590	Gas-combi
Hemweg-8	591	Kolen
Velsen-24	456	HO-gas
Velsen-25	457	HO-gas
Diemen	250	Gas WKC
Corus WKC IJmond	125	Gas WKC
Purmerend	68	Aardgas
AEB (AVI West)	<u>41</u>	Afval

Opgesteld regionaal
vermogen >40 MW 2578 MW

De eenheden Velsen-24 en -25 worden naar ons inzicht complementair gebruikt, één van de eenheden staat stand-by, als reserve voor de ander. Dit leidt tot het verlagen van het opgesteld vermogen van 2578 tot een feitelijk beschikbaar vermogen van 2120 MW. Al het vermogen is aangesloten op het 150 kV net.

Kanttekening bij de DTe onderzoeksvraag 1.

Het project "Full Power" van Continuon heeft naar de mening van Jacobs Consultancy een grote overlap met het TenneT project Diemen-Oostzaan-Beverwijk (D-O-B). Immers in het project D-O-B zet TenneT 380/150 kV transformatoren neer. Deze transformatoren zijn aan de TenneT zijde aangesloten op het TenneT 380 kV net en aan de Continuon zijde op het 150 kV net.

De noodzaak tot het project D-O-B is reeds onderzocht en de vraag naar de afhankelijkheid van Noord-Holland is hier reeds besproken. Geconcludeerd werd in de studie D-O-B dat uitbreiding van het transformatorvermogen noodzakelijk was. Deze conclusie vormt de basis voor het project D-O-B. Indien dit TenneT project is uitgevoerd is uiteraard het aansluiten van deze nieuwe transformatoren ook noodzakelijk.

2.3.2 Dient Continuon, door zijn afhankelijkheid van de inzet van productie, significant meer in zijn net te investeren dan andere Nederlandse netbeheerders?

De mate van afhankelijkheid wordt in feite bepaald door de mogelijkheid om, bij uitval van productie in de regio, elektriciteit te betrekken uit het landelijke 380 kV net van TenneT. Dit gebeurt via 380/150 kV transformatoren. Bij een relatief hoge uitwisseling is de afvoer vanaf de huidige transformatoren naar de regionale 150 kV gebruikers van belang.

Bekend is dat na uitvoering van het project D-O-B de totale uitwisselingscapaciteit 380/150 kV gelijk is aan 3850 MVA.

Aan Continuon is gevraagd middels loadflow berekeningen aan te tonen wat bij de huidige en de toekomstige gebruiken de normale belastingen in de relevante delen van het net zijn en middels storingsgevallen aan te geven welke delen van het net versterking behoeven.

Ons huidige inzicht is dat juist op die plaatsen waar mogelijk 150 kV productie uitvalt er via het project D-O-B 150 kV vermogen beschikbaar komt via additionele transformatoren. Dit geldt bijvoorbeeld voor uitval van de eenheden Hemweg door installatie van de 3 nieuwe 500 MVA transformatoren te Oostzaan. Deze kunnen dus gezien worden als "back-up" van de productie eenheden op de Hemweg centrale. In principe zou het bestaande 150 kV net dus geschikt moeten zijn om uitval van productie op te vangen door overschakelen op levering via 380/150 kV transformatoren.

De te volgen werkwijze was het toetsen van loadflow berekeningen voor de huidige en toekomstige situatie. Uit de storingsgevallen analyse volgt de eventuele noodzaak tot investeren in additionele transportcapaciteit. De aanpak van vraag 2 bevat impliciet dus een toetsing op noodzaak en heeft als resultaat een benchmark ten opzichte van overige regio's.

Op basis van deze benchmark is het mogelijk te beoordelen of Continuon significant meer maatregelen moet nemen ter versterking van haar net en dus ook relatief meer moet investeren dan anderen.

2.3.3 Welke investeringen binnen het project Full Power zijn onlosmakelijk met elkaar verbonden?

Het project Full Power, zoals beschreven in de notitie 20040733 d.d. 31 maart 2004 van Continuon Netbeheer, omvat de volgende 9 projecten of werken met een totale investering van 48,4 miljoen Euro (zie paragraaf 1.2.2., tabel 1).

Bij de beoordeling "onlosmakelijk" is de definitie van dit begrip noodzakelijk. Jacobs Consultancy heeft als werkdefinitie gehanteerd dat onlosmakelijk betekent dat indien een investering niet zou worden uitgevoerd het uitvoeren van de andere projecten zinloos wordt.

Als voorbeeld noemen we hier project-1, het aansluiten van de nieuwe koppel transformatoren. Deze aansluiting is volgens de werkdefinitie onlosmakelijk verbonden met het TenneT project D-O-B. Immers, het plaatsen van de 380/150 kV transformatoren is zinloos zonder aansluitingen op het 150 kV net. Een vergelijkbare conclusie geldt voor de aansluiting van de nieuwe transformator te Beverwijk.

De gevolgde werkwijze bestaat uit het opvragen van loadflow berekeningen aan Continuon voor die situaties waarin een project wel en een waarin het niet zou worden uitgevoerd. Indien de loadflow berekening aantoont dat zonder het deelproject het gehele project geen zin heeft wordt de toekenning "onlosmakelijk" gehanteerd.

Vooralsnog houden wij er rekening mee dat de projecten 5 tot en met 8 ook noodzakelijk zouden kunnen zijn door groei van de afname in bijvoorbeeld de stations Bijlmer-Zuid, Nieuwe Meer, Amstelveen.

Het is in onze ogen aan Continuon om aan te geven dat de investeringen samenhangen en de taak van Jacobs om deze omschrijving te reviewen waarna een eindbeoordeling op de samenhang mogelijk wordt.

2.3.4 Weegt het verwachte gecreëerde maatschappelijke nut op tegen de kosten voor de investering? Met andere woorden is de noodzaak van de investering in voldoende mate aangetoond?

Onze werkwijze zoals omschreven bij de beantwoording van onderzoeksvraag 2 omvat impliciet het aantonen van de noodzaak of maatschappelijk nut. Vooralsnog hanteren wij hier als noodzaak of nut het feit dat zonder de investering of (zonder het project) nu of in de toekomst op middenlange termijn niet voldaan wordt aan de netcode en daarmee impliciet de leveringszekerheid in gevaar kan komen.

Bij vraag 2 toetsen wij reeds de noodzaak van de investering door een toetsing aan de netcode in te bouwen. Binnen vraag 2 heeft dat als achtergrond dat naar onze mening de benchmarking van de net investering slechts kan plaatsvinden indien de noodzaak van de investering voor Continuon is aangetoond op een vergelijkbare wijze als investeringen voor andere netbeheerders, namelijk een toetsing aan de netcode. Het betekent dus dat wij vraag 4 impliciet uitwerken binnen vraag 2 en alleen in het kort de conclusies hieromtrent samenvatten als antwoord op de vraag of de noodzaak in voldoende mate is aangetoond.

2.3.5 Is de gekozen oplossing technisch de juiste oplossing?

De toetsing kan plaatsvinden aan de hand van een evaluatie van alternatieven. De werkwijze hier is dat Jacobs Consultancy de door Continuon gebruikte alternatieven en de gebruikte evaluatie van deze alternatieven heeft opgevraagd en beoordeeld.

2.3.6 Wordt het voorstel op een kosten efficiënte manier uitgevoerd?

De werkwijze hier bestaat uit het opvragen van een meer gedetailleerde projectbeschrijving en het op basis hiervan opstellen van een tegenbegroting door Jacobs Consultancy.

Deze werkwijze is door ons reeds eerder gevolgd in het project D-O-B en bij de verificatie van de deelinvestering in het traject Maasvlakte-Westerlee in het project Randstad 380.

2.4 PROGNOSE VOOR VRAAG, AANBOD EN UITWISSELING

Voor een totaal overzicht van de problematiek is inzicht in de vraag naar en de productie van elektriciteit. Het verschil tussen de vraag en de regionale opwekking wordt via 380/150 kV transformatoren uitgewisseld tussen de regionale distributiebedrijven en TenneT, de beheerder van het landelijke hoogspanningsnet.

De prognoses voor vraag, opwekking en uitwisseling zijn ook onderdeel van de meerjarige capaciteitsplannen van TenneT en van de regionale netbeheerders. Op dit moment wordt gewerkt aan het opstellen van de plannen voor de periode 2005-2011. Gepubliceerd is o.a. het TenneT capaciteitsplan 2003-2009. Tevens heeft Jacobs Consultancy in het kader van de beoordeling van het TenneT project "Randstad 380" ook prognoses opgesteld.

De werkwijze die hier gevolgd wordt is het opvragen van prognoses voor de toekomst en van gerealiseerde gegevens in het verleden en het vergelijken van de diverse bronnen.

3. RESULTATEN

3.1 RESULTAAT VAN DE PROGNOSES VAN VRAAG, AANBOD EN UITWISSELING VAN ELEKTRICITEIT

3.1.1 Prognose van de vraag

Aan Continuon is gevraagd naar de maximale vraag naar elektriciteit in de periode 2000-2003 en naar de prognose van de komende jaren. Onderstaande tabel bevat de antwoorden van Continuon op deze vraag (Bron 7).

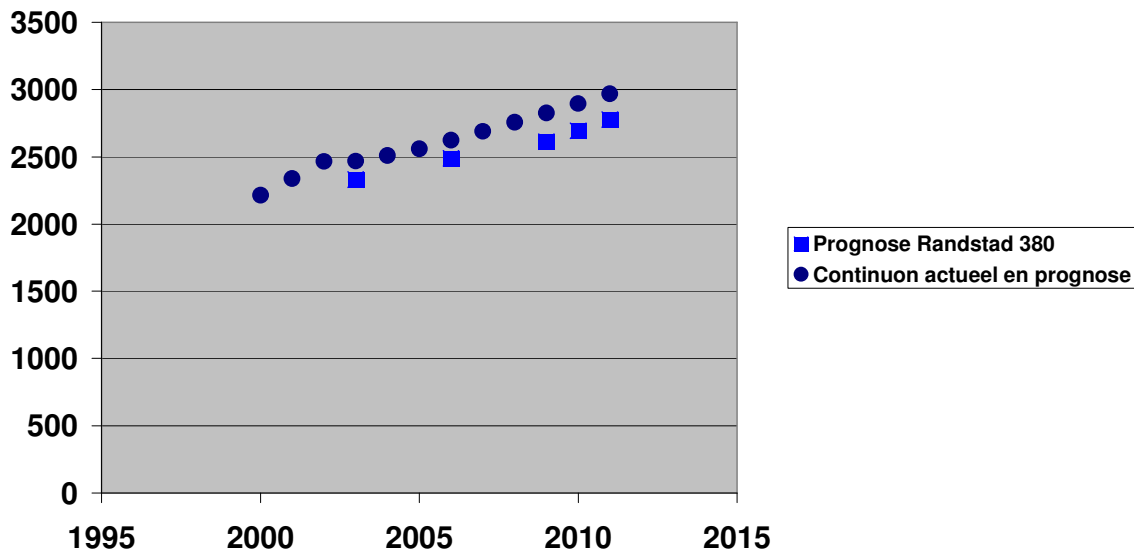
Jaar	Vraag (MW)	Opmerkingen
2000	2214	Gerealiseerd zondag 10 december, 17.25 uur
2001	2337	Gerealiseerd zondag 16 december, 17.25 uur
2002	2465	Gerealiseerd woensdag 18 december, 18.00 uur
2003	2468	Gerealiseerd maandag 27 november, 18.00 uur
2004	2509	Prognose
2005	2559	Prognose
2006	2623	Prognose
2007	2689	Prognose
2008	2756	Prognose
2009	2825	Prognose
2010	2895	Prognose
2011	2968	Prognose

Tabel 3 – Maximale elektriciteitsvraag in Noord-Holland

Deze prognoses kunnen vergeleken worden met de TenneT prognoses in het capaciteitsplan 2003-2009 en de prognose van Jacobs Consultancy voor de daarop volgende periode.

Figuur 5 toont deze vergelijking op grafische wijze.

Piekvraag in Noord-Holland



Figuur 5 – Maximale vraag (MW) naar elektriciteit in Noord -Holland

Deze figuur laat zien dat Continuon uitgaat van een stijgende vraag, oplopend van ca. 2200 MW in het jaar 2000 tot bijna 3000 MW in het jaar 2011. De prognose op absolute basis in het kader van het project Randstad 380 is voor 2011 zo'n 2800 MW.

Op basis van de gerealiseerde gegevens in de periode 2000-2003 en de prognose voor de groei in vraag welke gelijk opgaat met de groei zoals door Jacobs Consultancy gebruikt in de periode 2003 tot 2011, concluderen wij hier dat ons inziens de prognose van de piekvraag in de regio Noord-Holland van Continuon alleszins reëel is.

3.1.2 Prognose voor de inzet van productiemiddelen

Op de vraag naar de prognose en feitelijke inzet van productiemiddelen heeft Continuon geantwoord met de gegevens zoals vermeld in tabel 2.

Jaar	Inzet (MW)
2000	2004
2001	2075
2002	1249
2003	1712
2004	
2005	1609
2006	1609
2007	1609

Jaar	Inzet (MW)
2008	1609
2009	1609
2010	1609
2011	1609

Tabel 4 – Inzet van productiemiddelen ten tijde van maximale vraag

Tevens geeft Continuon aan dat zij uitgaat van een maximaal opgesteld vermogen van 2667 MW.

De Continuon prognose van de inzet van 1609 MW kan vergeleken worden met de getallen welke gehanteerd zijn in het TenneT capaciteitsplan 2003-2009 en met de studie Randstad 380 van Jacobs Consultancy.

In het TenneT capaciteitsplan wordt in de periode 2003-2009 uitgegaan van een beschikbaar en benut vermogen ten tijde van de maximale vraag van 1610 MWe. Daarnaast wordt in de studie Randstad 380 uitgegaan van groei in productievermogen in Noord-Holland, met name op de lokatie Velsen.

Jacobs Consultancy concludeert dat zowel TenneT als Continuon in de prognoses van beschikbaar en benut piekvermogen uitgaan van een levering van 1610 MW.

3.1.3 Prognose van de benodigde uitwisseling

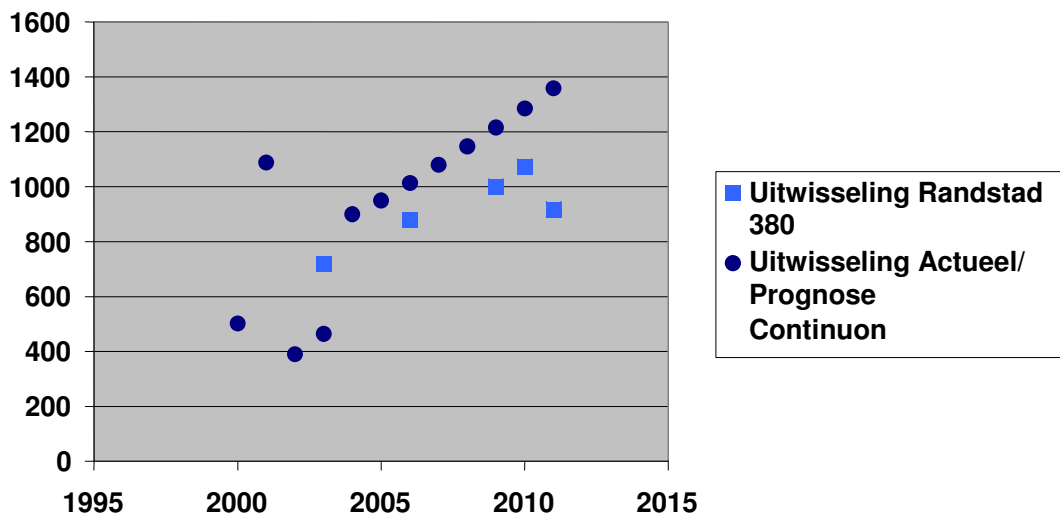
Het verschil tussen de maximale vraag en de regionale productie zal via uitwisseling met 380 kV/150 kV transformatoren beschikbaar moeten worden gesteld aan de regio. Tabel HOLD bevat de actuele uitwisseling en prognose van Continuon.

Jaar	Vraag	Productie	Uitwisseling
2000	2214	1712	502
2001	2337	1249	1088
2002	2465	2075	390
2003	2468	2004	464
2004	2509	1609	900
2005	2559	1609	950
2006	2623	1609	1014
2007	2689	1609	1080
2008	2756	1609	1147
2009	2825	1609	1216
2010	2895	1609	1286
2011	2968	1609	1359

Tabel 5 – Vraag, productie en uitwisseling

Deze feitelijke uitwisseling en de prognose voor de toekomst zijn ook op grafische wijze weergegeven in figuur 6.

Uitwisseling 380/150 kV in Noord-Holland



Figuur 6 – Uitwisseling van 380 kV (TenneT) naar 150 kV (Continuon)

Globaal laat deze figuur zien dat de benodigde 380/150 kV uitwisseling groeit van ca. 500 MW in 2000 tot ca. 1400 MW in 2011. Tevens valt op dat er een grote spreiding is in de gerealiseerde uitwisselingen in de periode 2000 tot en met 2004. Een onderzoek naar de oorzaak van deze grote spreiding is echter geen onderdeel van dit onderzoek.

De prognose van Continuon is systematisch wat hoger dan de prognose van TenneT en de prognose van Jacobs in de studie Randstad 380. Met name na 2010 gaat de studie Randstad 380 uit van nieuw vermogen in Velsen en daardoor een reductie in de uitwisseling. Het verschil in prognose loopt dan op tot ca. 500 MW.

Jacobs Consultancy concludeert dat de Continuon prognose voor de benodigde uitwisseling van de jaren 2004 tot en met ca. 2007 redelijk goed overeenkomen met de TenneT prognoses, daarna lopen ze verder uiteen.

Voor het jaar 2009 is een vergelijking gemaakt van de TenneT prognose en de Continuon prognose:

2009	Vraag	Productie	Uitwisseling
Continuon	2825	1609	1216
TenneT	2612	1610	1002

Tabel 6 – Prognoses Continuon en TenneT van 2009

Het moge duidelijk zijn dat het verschil van 200 MW in uitwisseling verklaard wordt door een ca. 200 MW hogere prognose voor de vraag naar elektriciteit zoals gehanteerd door Continuon.

3.2 RESULTATEN PER KERNVRAAG

3.2.1 Resultaat vraag 1

Vraag 1: Is het Noord-Hollandse net voor de instandhouding ervan significant afhankelijker van de inzet van productie dan andere Nederlandse netbeheerders?

Hierbij dient tevens te worden beoordeeld in welke mate de inzet van productie plaatsvindt.

Op basis van de methodologie zoals gepresenteerd in paragraaf 2.3.1 en volledig weergegeven in Bijlage B1 en op basis van de data zoals gepresenteerd in het TenneT capaciteitsplan 2003-2009 is het mogelijk een benchmark van alle Nederlandse distributiebedrijven uit te voeren.

Tabel 7 bevat voor de wintersituatie 2003 met maximale vraag alle relevante gegevens.

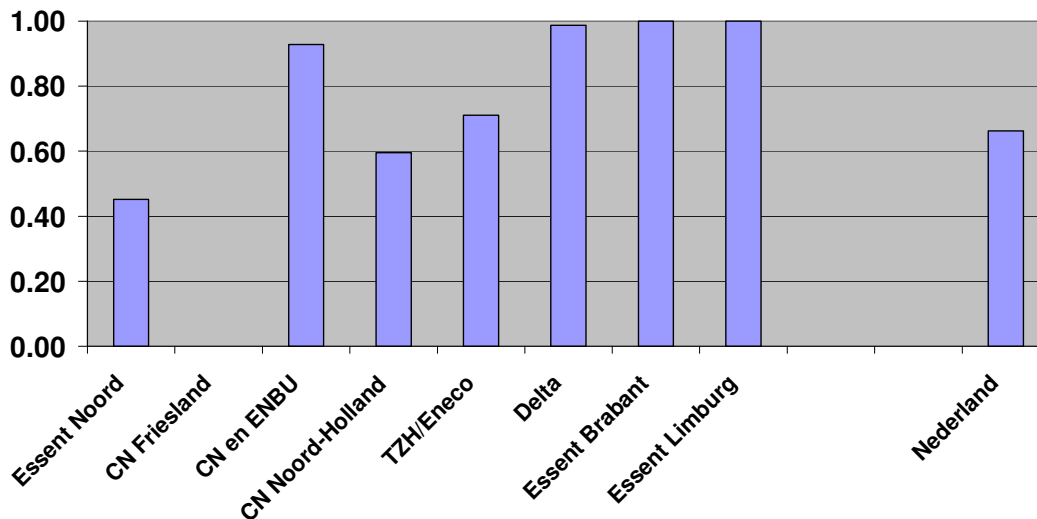
Regio	Omschrijving	Opgesteld vermogen OV	Benut vermogen P	Piek verbruik G	Uitwisseling U	Relatief		
						Verbruik q	Benutting p _b	Uitwisseling r
	Nederland	16010	10594	15100	4700	0.94	0.66	0.29
1	Essent netwerk Noord	1000	452	1970	1522	1.97	0.45	1.52
2	Continuon Friesland	---	---	450	450	---	---	---
3	Continuon (FGU)	1390	1291	2520	1230	1.81	0.93	0.88
4	Continuon (Noord West net)	2700	1610	2330	720	0.86	0.60	0.27
5	TZH	1642	1166	3507	2341	2.14	0.71	1.43
6	Delta	1428	1410	919	-491	0.64	0.99	-0.34
7	Essent Netwerk Zuid (Brabant)	1200	1200	2481	1281	2.07	1.00	1.07
8	Essent netwerk Zuid (Limburg)	1060	1060	1424	364	1.34	1.00	0.46

Tabel 7 – Bepaling benchmark getallen

Note: Bij de bepaling van OV geldt voor de regio's het 150 kV vermogen, voor Nederland de som van 110 kV, 150 kV, 220 kV en 380 kV vermogens.

Centraal in de vraagstelling is de mate van afhankelijkheid van de inzet productievermogen. In de door Jacobs gekozen methodologie is dat de verhouding tussen het ingezet of benut vermogen ten opzichte van het opgestelde vermogen. Dit is de parameter p_b in de tabel.

Relatieve benutting pb in 2003



Figuur 7 – Benchmark productiebenutting in 2003

Figuur 7 geeft deze parameter p_b voor het jaar 2003 op grafische wijze weer. De figuur toont voor alle regionale netbeheerders en voor Nederland als geheel de waarde van de relatieve benutting p_b . Voor Nederland als geheel is dit getal 0.66. Dat wil zeggen dat ten tijde van de winterpiek in 2003 er van uitgegaan wordt dat 66% van het totaal opgestelde vermogen in Nederland benut wordt.

De figuur toont een spreiding per regio lopend van 45% voor Essent Noord tot 100% voor Delta, Essent Brabant en Essent Limburg.

Continuon Noord-Holland heeft een relatieve benutting van 60% en heeft hiermee in principe volgens deze methodologie de op één na meest onafhankelijke positie. De afhankelijkheid van het regionaal productievermogen van 60% komt goed overeen met die van heel Nederland, namelijk 66%. Jacobs heeft Continuon gevraagd om actualisering van de door TenneT gehanteerde data. Uit de gegevens in dit hoofdstuk blijkt echter dat er geen noemenswaardige verschillen zijn opgetreden in de data.

Voor de volledigheid worden voor 2003 en 2009 de data nog eens weergegeven in onderstaande tabel.

		Opgesteld vermogen	Benut vermogen	Relatieve benutting
2003	TenneT	2703	1610	0.60
2009	TenneT	2703	1610	0.60
2003	Continuon	2667	2004	0.75
2009	Continuon	2667	1609	0.60

Tabel 8 – Vergelijking prognose relatieve benutting op basis van gegevens TenneT (Bron 18) en Continuon (Bron 7)

Uit de TenneT en Continuon gegevens blijkt dat uitgegaan wordt van een benutting van het regionale vermogen van 60-75%. Gezien het feit dat een aantal regio's een benutting heeft van 100%, kan op basis van de gevolgde methodologie en de getallen zoals worden gebruikt door TenneT en Continuon **niet** worden geconcludeerd dat Continuon afhankelijker is dan andere regio's.

Jacobs Consultancy concludeert dan ook dat onderzoeksvraag 1 negatief beantwoord moet worden.

Het Noord-Hollandse net is o.i. niet significant afhankelijker van regionale productie dan andere Nederlandse netbeheerders.

Op basis van dit negatieve antwoord en de discussie die dit oproept, heeft DTe besloten voorrang te geven aan deze voortgangsrapportage en daarmee het verder vergaren van informatie op de overige onderzoeksvragen voorlopig op te schorten. Voor de volledigheid wordt de status van het onderzoek hieronder per vraag weergegeven.

3.2.2 Resultaat vraag 2

Vraag 2: Dient Continuon, door afhankelijkheid van inzet van productiemiddelen, meer in zijn net te investeren dan andere Nederlandse netbeheerders?

Aan Continuon is gevraagd middels loadflow berekeningen bij het huidige en toekomstige gebruik de normale belastingen in relevante delen van het net te tonen en tevens middels storingsanalyses aan te geven welke delen van het net versterking behoeven. Op dit informatieverzoek is door Continuon ingegaan en resultaten van loadflow berekeningen zijn overhandigd. De eerste resultaten waren moeilijk inzichtelijk en leken niet consistent met de gehanteerde prognoses. De door Jacobs gevraagde verduidelijking is in gang gezet tijdens een bijeenkomst met Continuon te Haarlem op 15 september 2004 (Bron 10).

Op basis van deze bijeenkomst kan geconcludeerd worden dat de gewenste loadflow berekeningen snel uitvoerbaar zullen zijn.

Gezien echter de lopende discussie rondom het antwoord op vraag 1 zijn de noodzakelijke berekeningen nog niet uitgevoerd en kunnen nog niet worden besproken. Het antwoord op vraag 2 blijft vooralsnog dus open.

3.2.3 Resultaat vraag 3

Vraag 3: Zijn de investeringen onlosmakelijk met elkaar verbonden?

Jacobs Consultancy hanteert als werkdefinitie dat onlosmakelijk betekent dat indien één investering niet zou worden uitgevoerd het uitvoeren van de andere projecten zinloos wordt.

Wij hebben Continuon gevraagd loadflow berekeningen op te zetten welke de noodzaak en samenhang tonen van met name de projecten die betrekking hebben op het leggen van 150 kV kabels en het plaatsen van een 150 MVar eenheid in de stations Vijfhuizen en Oterleek. Continuon heeft integrale berekeningen overhandigd, echter geen berekeningen of afwegingen die aantonen dat als één van de deelprojecten vervalst, het gehele projectvoorstel "Full Power" geen zin heeft.

Vooralsnog houdt Jacobs Consultancy er rekening mee dat de projecten voor het aanleggen van 150 kV kabels ook noodzakelijk kunnen zijn door de groei van de afname in bijvoorbeeld de stations Bijlmer-Zuid, Nieuwe Meer en Amstelveen.

Gezien het voorlopig opschorten van het onderzoek blijft het definitieve antwoord op vraag 3 vooralsnog open.

3.2.4 Resultaat vraag 4

Vraag 4: Weegt het verwachte gecreëerde maatschappelijke nut op tegen de kosten? Met andere woorden is de noodzaak van het investeringsvoorstel in voldoende mate aangetoond?

Hierbij is aangegeven dat Jacobs Consultancy het begrip "noodzaak" of "nut" zo uitlegt dat zonder uitvoering van het voorgestelde project nu en op middenlange termijn niet voldaan wordt aan de netcode en daarmee impliciet de leveringszekerheid in gevaar kan komen.

De werkwijze die hier wordt gevolgd is dat in feite de loadflow berekeningen zoals gevraagd aan Continuon onder vraag 2 ook het antwoord op deze vraag inhoudt.

Gezien het voorlopig opschorten van dit onderzoek blijft het antwoord op vraag 4 dan evenals dat op vraag 2 open.

3.2.5 Resultaat vraag 5

Vraag 5: Is de gekozen oplossing technisch de juiste oplossing?

De voorgestelde werkwijze omvat een toetsing aan de hand van een veronderstelde bestaande evaluatie van alternatieven.

Wij hebben Continuon gevraagd naar een opgave van alternatieve en de gebruikte evaluatie van deze alternatieven voor elk van de projectonderdelen.

Het antwoord van Continuon bevat een schematische weergave van alternatieven met een summier kwalitatieve evaluatie.

Dit betekent dat op dit moment ons inziens het wegen van alternatieven op basis van de huidige verstrekte Continuon informatie niet goed mogelijk is.

Ook hier geldt dat het antwoord op vraag 5 tot nader orde open blijft.

3.2.6 Resultaat vraag 6

Vraag 6: Wordt het voorstel op een kostenefficiënte manier uitgevoerd?

Wij hebben Continuon gevraagd naar gedetailleerde projectbeschrijvingen en begrotingen welke de basis vormen voor een tegenbegroting door Jacobs Consultancy. Continuon heeft de gevraagde informatie beschikbaar gesteld en deze informatie is voldoende voor het kunnen opstellen van een tegenbegroting.

Zodra DTe opschorting van het onderzoek opheft is het beantwoorden van vraag 6 goed mogelijk. Op dit moment echter staat het antwoord open.

4. DISCUSSIE

4.1 ALGEMEEN

In paragraaf 3.2.1 concludeert Jacobs Consultancy dat op basis van de gevolgde methodologie en de getallen zoals gebruikt door TenneT en Continuon niet kan worden geconcludeerd dat Continuon afhankelijker is dan andere regionale distributiebedrijven.

De methodologie en tussenresultaten zijn ook gepresenteerd, in aanwezigheid van vertegenwoordigers van Continuon, tijdens het startgesprek en de voortgangsbespreking.

Continuon heeft hierop aan DTe gereageerd middels een e-mail en een brief. In deze reacties geeft Continuon aan het niet eens te zijn met de door Jacobs gehanteerde methodiek en resultaten.

DTe heeft Jacobs de brief van Continuon ter informatie aangeboden en verzocht in te gaan op de bezwaren van Continuon.

Alvorens dit hier te doen, volgen hier nogmaals de beoordelingscriteria "uitzonderlijk":

Uitzonderlijk

1. De investering zou niet op basis van bedrijfseconomische gronden worden gedaan.
2. De investering wordt door een minderheid van de netbeheerders uitgevoerd. De investering dient enige mate van uniciteit te bezitten. Uniciteit kan ook betrekking hebben op de reden voor de noodzakelijke investering.
3. De investering is noodzakelijk als gevolg van veranderingen in wet- en regelgeving, dan wel het gevolg van een besluit, dan wel force majeure.

Voor de toetsing van de aanvraag van Continuon aan deze criteria geldt dat de DTe direct de toetsing doet op de criteria 1 en 3 en dat Jacobs Consultancy de DTe middels dit rapport ondersteunt met de toetsing op de mate van uniciteit, criterium 2.

Voor het beoordelen van dit criterium 2 zijn, volgens de nu ons ter beschikking staande informatie, geen getalsmatige toetsen ontwikkeld. Het is mede daarom dat Jacobs Consultancy hiertoe ca. 1.5 jaar geleden een methodologie heeft uitgewerkt welke onderlinge vergelijking en toetsing mogelijk maakt.

Continuon stelt nu deze methodologie en uitwerking ter discussie en stelt een andere benadering voor. In het volgende deel van de discussie zullen wij hierop nog in detail ingaan.

Het is ons inziens echter van belang op te merken dat er op dit moment geen formele criteria bestaan op basis waarvan een eenduidige toetsing mogelijk is. In de nu volgende discussie menen wij aan te tonen dat onder realistische condities, de Jacobs benchmark methodologie goed bruikbaar is als toets op het begrip "uniciteit".

Daarnaast is het van belang de begrippen noodzakelijk en uitzonderlijk goed te onderscheiden. Voor het begrip uniek of uniciteit, als onderdeel van het begrip uitzonderlijk, is door Jacobs een onderlinge benchmark methode ontwikkeld.

Voor het begrip noodzakelijk bieden ons inziens de criteria uit de netcode voldoende aansluiting.

Een project kan als "noodzakelijk" worden gekenmerkt als het uitgevoerd wordt om een conflict met de netcode op te heffen.

4.2 SAMENVATTING VAN DE DISCUSSIE

Continuon heeft kennis genomen van de werkwijze en eerste resultaten wat betreft de toetsing op uniciteit door Jacobs Consultancy. Zij heeft de DTe in kennis gesteld van haar bezwaren tegen de Jacobs Consultancy methodologie en resultaten.

DTe heeft Jacobs Consultancy in kennis gesteld van de Continuon bezwaren en gevraagd zorgvuldig in te gaan op deze bezwaren.

De vorm waarin wij invulling hebben gegeven aan dit DTe verzoek is een volledige weergave van de Continuon bezwaren en een antwoord onzerzijds op die bezwaren. Dit heeft o.i. het voordeel dat de discussie integraal te volgen is.

Vanwege de zorgvuldigheid is de discussie als bijlage 2 bij dit rapport ingesloten.

Voor een overzicht volgt hieronder in een beknopte tabelvorm het Continuon bezwaar en het antwoord van Jacobs Consultancy.

Continuon bezwaar	Jacobs Consultancy antwoord
1. Methodologie niet correct	De methodologie was bij aanvang van het onderzoek bekend en is correct toegepast.
2. Het is niet zinvol de situatie in Nederland te vergelijken met regionale situaties	De situatie in Nederland is o.i. relevant aangezien Nederland grotendeels de som is van de regionale situaties, aangevuld met productievermogen op 380 kV.
3. Er is geen zicht op regionale opwekking, dat is de kern van de liberalisering	De mate van regionale inzet is inderdaad van belang. Voor deze inzet hanteert Jacobs de prognoses van TenneT voor deze inzet.
4. Jacobs besteedt geen aandacht aan uitwisselingscapaciteit	Jacobs Consultancy besteedt in dit rapport uitvoerig aandacht aan de uitwisselingscapaciteit.

Op basis van een eerder ontwikkelde methodologie heeft Jacobs Consultancy een benchmark uitgevoerd op de afhankelijkheidspositie van Continuon ten opzichte van regionaal productievermogen. Hieruit blijkt dat Continuon geen unieke positie heeft ten opzichte van overige regionale netbeheerders.

Continuon is het niet eens met de methodologie en met de Jacobs conclusie. De basis voor Continuon is een andere methodologie en een beroep op een meer omvattende beschouwing, ook gebaseerd op loadflow berekeningen.

5. BRONNEN

1. DTe offerte aanvraag. Brief d.d. 20 juli 2004, kenmerk 101167/40.B443.
2. Jacobs Consultancy. Aanbieding beoordeling "Full Power". Rapport d.d. 27 juli 2004, documentnummer 70757-18-2300-06-001.
3. DTe opdrachtverlenging. Brief d.d. 4 augustus 2004, kenmerk 101167/47.B443.
4. Jacobs Consultancy. Plan van aanpak. Presentatie d.d. 16 augustus 2004.
5. Jacobs Consultancy. Besprekingsverslag startvergadering d.d. 16 augustus 2004.
6. Jacobs Consultancy. Vragen aan Continuon. E-mail aan DTe d.d. 12 augustus 2004.
7. Jacobs Consultancy. Voortgangsrapportage. Presentatie d.d. 9 september 2004.
8. Jacobs Consultancy. Besprekingsverslag voortgangsrapportage d.d. 9 september 2004.
9. Jacobs Consultancy. Besprekingsverslag toelichtend gesprek, d.d. 15 september 2004.
10. Continuon. Reactie op plan van aanpak Jacobs. E-mail Continuon aan de DTe d.d. 23 augustus 2004 (inhoud deels overlappend met Bron 7).
11. Jacobs Consultancy. Rapportage Randstad 380, beoordeling deelproject 380 kV Diemen-Oostzaan-Beverwijk. Rapport d.d. 17 juli 2003, documentnummer 63881-00-2300-06-001, revisie B.
12. Jacobs Consultancy. Rapportage Case ENBU. Rapport d.d. 19 februari 2004, documentnummer 63880-00-2300-06-001, revisie E.
13. Jacobs Consultancy rapportage case TenneT Randstad 380, d.d. 31 mei 2004, documentnummer 64112-00-2300-06-002, revisie B.
14. TenneT. Capaciteitsplan 2003-2009. Rapport d.d. november 2002.

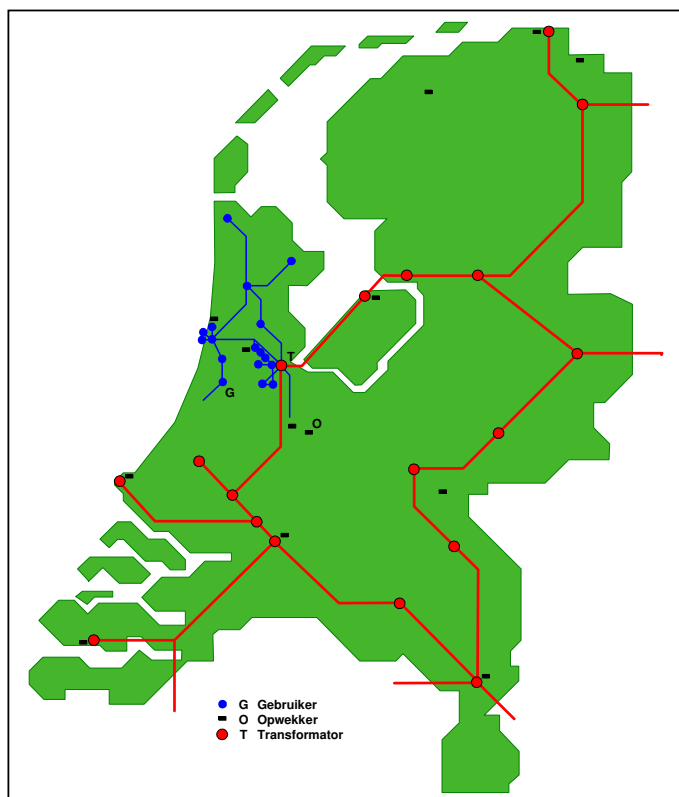
BIJLAGE B1

BENCHMARKING METHODOLOGIE

ACHTERGROND INFORMATIE WAAROM IS UITWISSELING TUSSEN HET 380 kV NET EN HET REGIONALE 150 kV NET NOODZAKELIJK?

In een sterk versimpelde benadering kan het 380 kV net gezien worden als 'slagader' voor de toevoer van elektriciteit aan diverse regio's. Binnen deze regio's wordt ook elektriciteit opgewekt en verbruikt. Het verschil tussen vraag en aanbod binnen de regio wordt via het 380 kV net gebalanceerd.

E.e.a. is voor Nederland versimpeld weergegeven in Figuur 1.

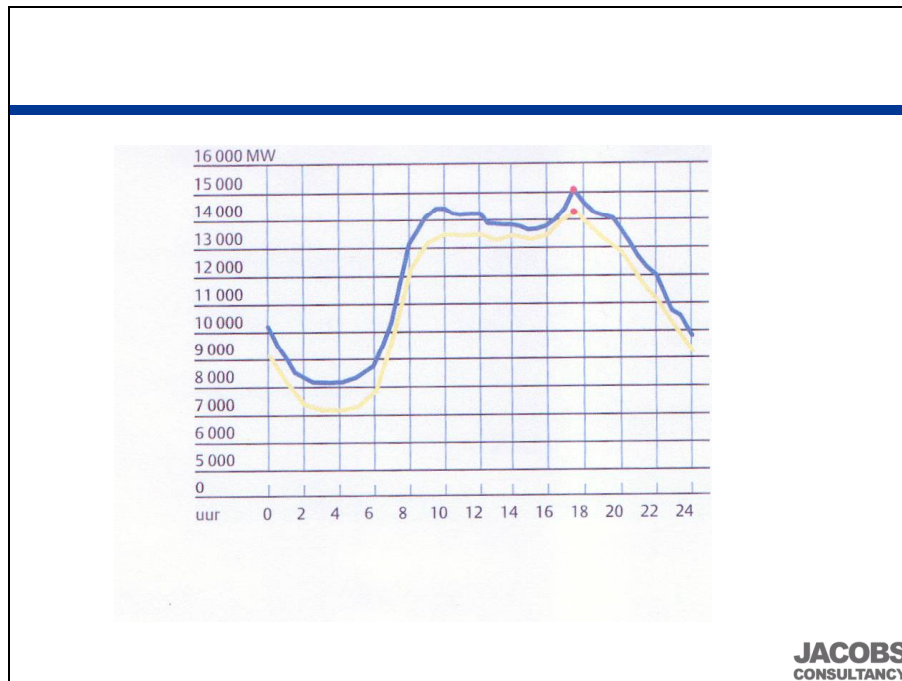


Figuur 1 *Versimpelde weergave uitwisselingsproblematiek, met als regionaal voorbeeld Noord-Holland*

In deze figuur zijn de blauwe stippen de gebruikers (G) (achterliggende distributienetten), zijn de zwarte blokjes opwekeenheden (O) en is het rode rondje het transformator station (T), welke de verbinding legt tussen het 380 kV net en het meer regionale blauwe 150 kV net.

De gebruikers nemen in een fluctuerend patroon over de dag en over de seizoenen elektriciteit af. Bepalend voor de uitwisselingsproblematiek is de maximale piekvraag van de som van de gebruikers in een regio.

Een typisch patroon voor de totale Nederlandse vraag naar elektriciteit over de dag staat weergegeven in Figuur 2 (Bron 9).



Figuur 2 Hoogste belasting in Nederland in 2001 en 2002

Ten tijde van de piekvraag zal ook binnen de regio elektriciteit worden opgewekt door de opgestelde eenheden.

De balans van de noodzakelijke uitwisseling tussen het landelijk net en de regio kan in de volgende formule worden weergegeven.

$$U = G - P \quad (1)$$

waarin:

U = Uitwisseling 380 kV naar 150 kV via transformator station T

G = Som van de gebruikers (inclusief netverliezen)

P = Som van de opwekkers (= som van het regionaal opgewekt vermogen)

Bij de opwekkers geldt dat niet het gehele opgesteld vermogen in de piek ook daadwerkelijk het opgesteld vermogen levert.

Wij gebruiken als maat hiervoor de piekbenuttingsgraad pb.

$$pb = \frac{P}{OV} \quad (2)$$

waarin

pb = Benuttingsgraad in de piek

OV = Regionaal opgesteld vermogen

Een parameter om de situatie per regio te vergelijken is de verhouding tussen het gebruik (G) en het opgestelde regionaal vermogen (OV).
Deze parameter introduceren wij hier als q.

$$q = \frac{G}{OV} \quad (3)$$

waarin:

q = relatief verbruik t.o.v. regionaal opgesteld vermogen.

Combinatie van vergelijking (1) en (2) levert

$$U = G - pb * OV \quad (4)$$

Deze formule beschrijft de benodigde uitwisseling tijdens de hoogste belasting tussen landelijk net en de regio. Voor de berekening van de feitelijke uitwisseling wordt een toeslag voor netverliezen van ca. 2% van het piekverbruik bijgeteld.

Hieruit valt af te leiden dat:

$$\frac{U}{OV} = \frac{G}{OV} - pb \quad (5)$$

Met de definitie van een derde relatieve parameter r kunnen nu regio's onderling vergeleken worden.

We introduceren hier r als:

$$r = U/OV \quad (6)$$

en dit is dus de verhouding tussen de uitwisseling in een regio ten opzichte van het opgestelde vermogen.

Combinatie van 5,6 en 3 levert:

$$r = q - pb \quad (7)$$

Bij het ontwerp van het net en de transformator stations spelen voorspellingen omtrent verbruikerspieken en benutting van opgewekt vermogen een belangrijke rol. Daarnaast wordt vanuit oogpunt van leveringszekerheid rekening gehouden met onderhoud en storingen.

E.e.a. wordt zo vertaald dat indien in normaal bedrijf de levering gewaarborgd wordt door n-componenten, de levering ook verzekerd is tijdens onderhoud van een component (n-1) en gelijktijdig falen van een tweede component (n-2).

E.e.a. betekent dat de werkelijk opgestelde transformator capaciteit en transport capaciteit veel hoger is dan het actuele verbruik.

Gangbaar is uit te gaan van het 'n-2' principe.

De kans dat hier bovenop een derde gebeurtenis wordt gestapeld, is dermate klein dat onnodig hoge kosten dienen te worden gemaakt teneinde de gevolgen van deze kleine faalkans te voorkomen of op te vangen.

Vaak is criterium C in de netcode van doorslaggevend belang. Volgens het TenneT capaciteitsplan 2001-2007 is dit:

"Bij de hoogste belasting en bij uit bedrijf zijn van een willekeurig circuit, dan wel een willekeurige transformator, dan wel twee willekeurige productie-eenheden, dan wel een grote verbruiker, moet door een aangepaste productieverdeling of door andere (vooraf overeengekomen) maatregelen de enkelvoudige storingsreserve kunnen worden gewaarborgd".

Wat is voor Nederland de situatie, nu en in de toekomst?

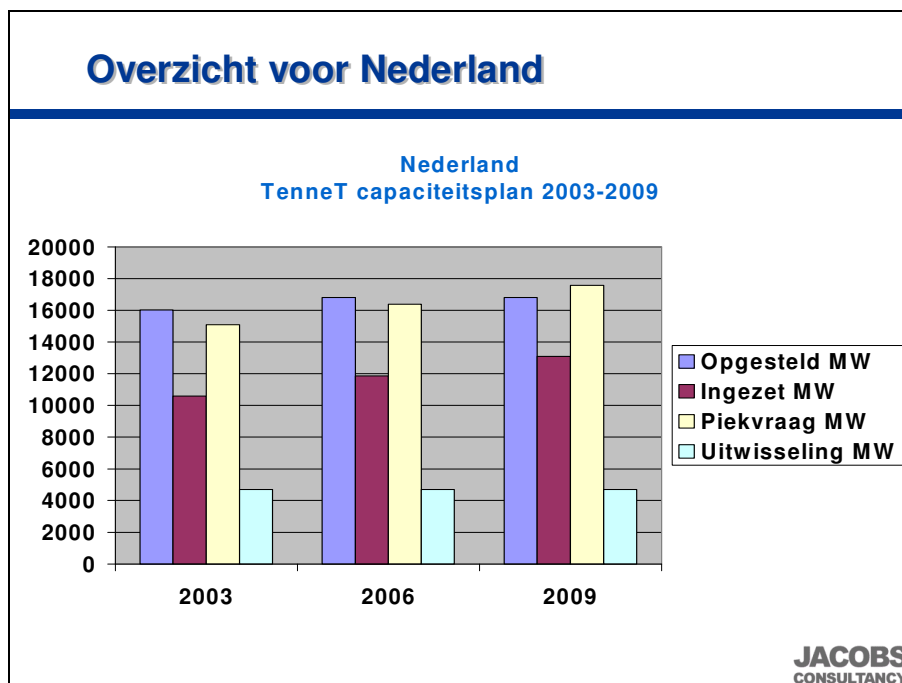
Het is duidelijk dat de prognose omtrent de toekomstige uitwisselingsbehoefte omringd is met onzekerheden in vraag, maar ook in de benutting van lokaal opgesteld vermogen. Toch moet gezien de duur van het plannings- en realiseringsproces tijdig een besluit worden genomen omtrent de noodzaak van een uitbreiding in capaciteit.

TenneT maakt hiertoe scenario's en beschrijft haar plannen in de tweejaarlijks uit te geven capaciteitsplannen.

In dit rapport is gebruik gemaakt van gegevens uit de TenneT capaciteitsplannen 2001-2007 (A, Bron 10) en de meer recentere 2003-2009 (B, Bron 11).

In de capaciteitsplannen worden ook data per regio gegeven en is daarmee een vergelijking ('interne benchmark') per regio mogelijk.

Onderstaande Figuur 3 geeft de TenneT prognose voor het opgesteld vermogen (OV), het ingezet vermogen in de piek (P), de piekvraag van de gebruikers in de winter (G) en de resulterende uitwisseling met het buitenland (U).



Figuur 3 Vermogensvraag, inzet en uitwisseling voor geheel Nederland

Met behulp van de data zoals gebruikt in figuur 3 kunnen ook de drie relatie parameters berekend worden. Dit zijn:

Geheel Nederland	pb Relatieve benutting	q Relatief verbruik	r Relatieve uitwisseling
2003	66.1%	95.2%	29.1%
2006	70.7%	98.5%	27.8%
2009	77.9%	105.7%	27.8%

De getallen laten zien dat Nederland in 2009 tijdens de winterpiek ca. 78% van het opgestelde vermogen inzet, dat de vraag hoger is dan het opgestelde landelijk vermogen (105%) en dat de import (uitwisseling) 28% bedraagt van het opgestelde vermogen.

Eenzelfde beschouwing kan worden gemaakt per regio.

BIJLAGE B2

**BEZWAREN VAN CONTINUON
EN REACTIES VAN JACOBS CONSULTANCY**

In deze paragraaf wordt steeds eerst de reactie van Continuon geciteerd en gemarkeerd aangegeven. Daarna volgt de beantwoording door Jacobs Consultancy.

CONTINUON

Op 16 augustus is door vertegenwoordigers Jacobs Consultancy de methodiek gepresenteerd die zij hanteren om de door u vastgestelde onderzoeksvragen te beantwoorden. Continuon heeft toen aangegeven het niet eens te zijn met de aanpak van kernvraag I en heeft vervolgens op 23 augustus een e-mail gestuurd met commentaar op deze aanpak van Jacobs. Op 30 augustus hebben wij een brief gestuurd waarin wij de aan ons gestelde informatievragen beantwoordden.

In de bespreking van 9 september is door Jacobs gereageerd op ons commentaar op de methodiek van de benchmark. Wij hebben zowel in onze e-mail van 23 augustus als in de brief van 30 augustus aangegeven dat een benchmark op basis van verhoudingsgetallen onvoldoende is om de kernvraag te kunnen beantwoorden.

Niettemin hebben wij op 9 september tot onze spijt moeten constateren dat onze argumenten door Jacobs niet worden meegenomen in de vaststelling van uitzonderlijkheid. In de op 9 september jl. uitgereikte presentatie van Jacobs wordt het standpunt van Jacobs slechts gebaseerd op de door hen voorstelde benchmarkalternatieven, zijnde relatieve benutting en verwachte inzet ten opzichte van de vraag.

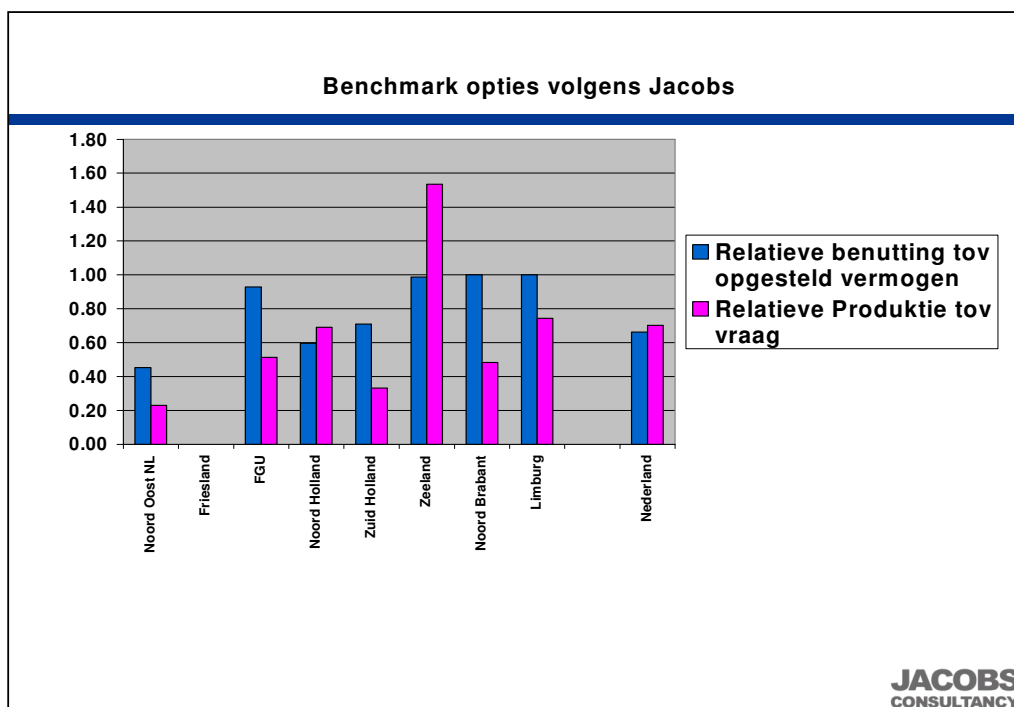
Alvorens wij nogmaals zullen ingaan op de vraag waarom onze investeringen als uitzonderlijk dienen te worden aangemerkt, zullen wij ingaan op de tekortkomingen in de benchmarkmethodiek van Jacobs:

- De benchmarkmethode van Jacobs is niet correct. Zie bijvoorbeeld sheet 13 waarin de benchmarkopties volgens Jacobs worden weergegeven. Er wordt hierin geen rekening gehouden met de criteria van de Netcode, met loadflow technische aspecten en met het aantal en met de grootte van de productiemiddelen in de verschillende regionale deelnetten.*

JACOBS CONSULTANCY

De kern van dit bezwaar is de door Jacobs gehanteerde methodologie van benchmarking op basis van relatieve benutting en relatieve productie ten opzichte van de vraag. Verwezen wordt naar een figuur uit de handout tijdens de voortgangspresentatie op 9 september 2004 (Bron 8).

Hieronder is deze figuur voor de volledigheid weergegeven.



Figuur 1 – Benchmark opties Jacobs (relatieve benutting P_b en relatieve productie t.o.v. de vraag)

De figuur bevat de eerder besproken benchmark op basis van de benutting van regionaal vermogen (P_b) en daarnaast een hieronder nader gedefinieerd kentel dat inzicht verschaft in de relatieve mate van zelfvoorziening of dekking.

Mate van zelfvoorziening of dekking

Bij de introductie van dit begrip stellen we ons de vraag "hoeveel van de behoefte in de markt wordt regionaal opgewekt". Voor geheel Nederland geldt dat in 2003 de marktvrage in de piek geraamd wordt op 15100 MW (= piekverbruik G). Tevens geldt dat geraamd wordt dat 10594 MW (= benut vermogen P) in de regio Nederland wordt opgewekt. Het nieuwe verhoudingsgetal is gelijk aan P t.o.v. G en bedraagt 0.70. Dit laat zien dat in de geschetste situatie Nederland voor 70% zelfvoorzienend is. De overige 30% wordt geïmporteerd.

Figuur 1 bevat voor alle regio's tevens dit nieuwe getal. Hier blijkt dat de waarde loopt van 1,53 voor Delta (Zeeland) dat meer dan zelfvoorzienend is en dus exporteert, tot 0 voor Continuon in Friesland welke alles importeert.

Continuon Noord-Holland heeft een waarde van 0,69. Dit is vergelijkbaar met Limburg Zuid. Beiden hebben na Zeeland de hoogste waarden en daarmee een relatief hoge mate van zelfvoorziening en dus relatief lage afhankelijkheid.

De mate van zelfvoorziening is dus geprognostiseerd op 69%, een gemiddelde tot hoge waarde en dus niet uniek.

De kern van het bezwaar van Continuon is dat in de benchmarkopties geen rekening wordt gehouden met de criteria van de netcode, met loadflow technische aspecten en met het aantal en met de grootte van de productiemiddelen in de verschillende regionale deelnetten.

Dit bezwaar niet relevant aangezien hier de begrippen "noodzaak" en de "uniek" met elkaar worden vermengd.

Hieronder geven wij nog eens aan hoe de door Continuon genoemde elementen behandeld worden in de door Jacobs Consultancy gekozen werkwijze.

Criteria van de netcode

Het al dan niet voldoen aan de netcode is deel van de nut of noodzaak discussie en is onderdeel van de voorgenomen beantwoording van de onderzoeksvragen 2 en 4 (zie paragraaf 2.3.2.).

Load flow technische aspecten

Deze aspecten worden vormgegeven door de toetsing van de load flow berekeningen zoals voorgesteld bij de beantwoording van onderzoeksvraag 2 (zie paragraaf 2.3.2). De load flow berekeningen in normaal bedrijf en in storingsituaties ondersteunen de toetsing aan de criteria van de netcode. De load flow technische aspecten zijn daarmee gekoppeld aan de netcode en daarmee aan het element "noodzaak".

Aantal en grootte van de productiemiddelen

De omvang, aantal en inzet van de regionale productiemiddelen worden besproken in paragraaf 3.1.2. Een regionale vergelijking van de inzet van productiemiddelen wordt gegeven in paragraaf 2.3.1 en 3.2.1.

Samenvattend meent Jacobs Consultancy dat de elementen welke Continuon bespreekt als tekortkoming van de benchmark methodologie, wel degelijk aan bod komen, maar dan als onderdeel van de beantwoording van de overige onderzoeksvragen.

CONTINUON

- **Het is niet zinvol om, zoals in een aantal sheets wordt gedaan, de situatie Nederland te vergelijken met de regionale situaties. Het opgestelde vermogen Nederland totaal bestaat uit de som van productievermogens invoedend op 380/220/150/110 kV.**

Bij de regionale netbeheerders is dat 150/110 kV. Alleen de regionale netbeheerders zijn vergelijkbaar, waarbij nochtans rekening gehouden moet worden met loadflow technische aspecten.

JACOBS CONSULTANCY

De kern van dit bezwaar bestaat eruit dat Jacobs de situatie in geheel Nederland vergelijkt met de regionale situaties. Het opgestelde vermogen in Nederland bestaat uit de som van productievermogen invoeden op 380/220/150/110 kV terwijl dat bij der regionale beheerders dat is op 150/110 kV. Jacobs maakt in eerste instantie een vergelijking tussen de regionale situaties. De situatie Nederland is op zich niet essentieel.

De redenen dat Jacobs de situatie in Nederland toch opvoert zijn:

- Het concept van de koperen plaat;
- Nederland is de som van de regionale situaties, aangevuld met productie op 380 kV en import.

Het concept van de koperen plaat

Wat hier wordt bedoeld is het feit dat via het 380 kV net en de 380 kV/150 kV transformatoren er een directe verbinding is tussen alle productievermogen en alle gebruiken in Nederland en zelfs via de export verbindingen met het buitenland. Bij voldoende transformatorvermogen en transportcapaciteit kan overal ongelimiteerd worden afgetapt of worden ingevoerd.

Nederland is de som van de regionale situaties aangevuld met productie op 380 kV en import

In Nederland zal de komende jaren altijd tijdens de maximale vraag ca. 2/3 van het opgestelde vermogen operationeel moeten zijn om aan de vraag te kunnen voldoen. Dit vindt haar oorzaak in de beperkte importcapaciteit van ca. 5000 MW. Het opvoeren van een scenario waarin per regio alle benodigde vermogen via uitwisseling uit het 380 kV TenneT net wordt betrokken is ons inziens niet reëel. In de situatie dat in alle regio's de productie niet beschikbaar is, is onvoldoende importcapaciteit beschikbaar en zou een totale black-out optreden.

Het opvoeren van Nederland als geheel heeft mede tot doel inzicht te verschaffen in deze situatie.

CONTINUON

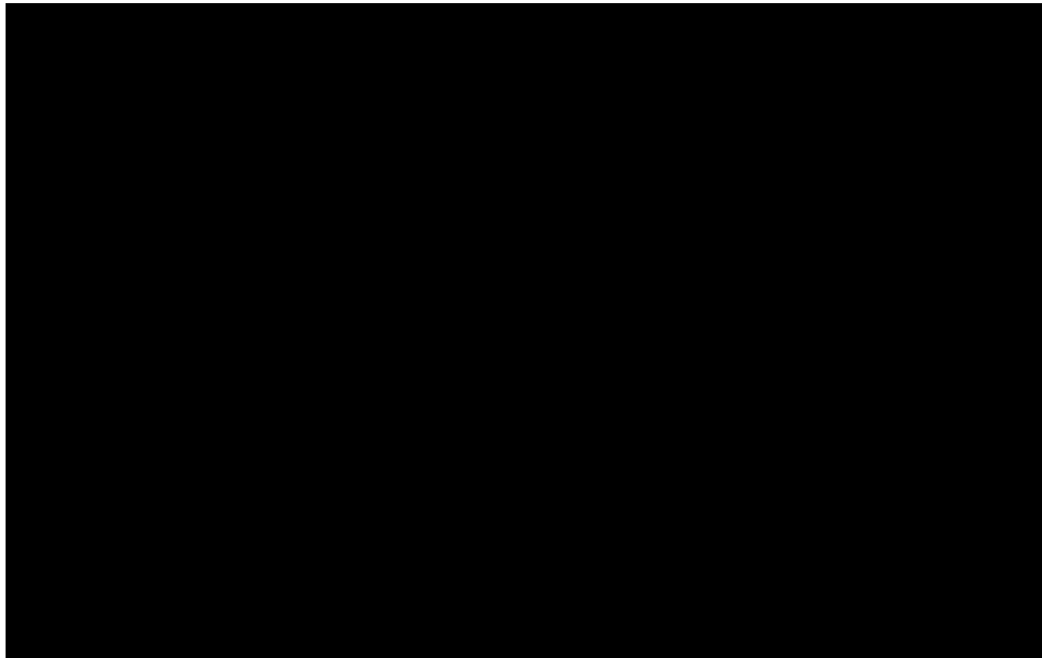
De aanleiding voor Full Power is liberalisering.

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]



JACOBS CONSULTANCY

De kern van dit argument is dat er geen zicht is op of controle over de regionale opwekking. Dit wordt aangetoond door een verwijzing naar eerdere antwoorden van Continuon, welke wij hier ook voor de volledigheid hebben weergegeven. De bijgevoegde uitwisselingen te Diemen tonen voor 2004 waarden tussen de 0 en [REDACTED] MW. Gedetailleerd wordt aangegeven dat op 14 juni 2004 de vraag [REDACTED] MW was en het regionale vermogen [REDACTED] MW, resulterend in de benodigde uitwisseling van [REDACTED] MW.

Continuon betoogt dat de [REDACTED] eenheid werd ingezet en dat de [REDACTED] werd afgeregeld. Dit als illustratie op een vermeend afdoen als incident door Jacobs van een uitschieter in één van de figuren zoals gepresenteerd op 9 september.

De figuur waar naar wordt verwezen is analoog aan figuur 6 in paragraaf 3.1.3. De uitschieter betreft de uitwisseling van 1100 MW in 2001 ten opzichte van een nivo van ca. 500 MW in de jaren 2000, 2002 en 2003.

Zoals ook aangegeven in paragraaf 3.1.3 heeft Jacobs kennis genomen van deze spreiding ("uitschieter") maar onderzoek hiernaar is geen deel van dit huidige onderzoek.

Wij nemen dus afstand van de uitspraak dat wij dit zouden hebben afgedaan als incident.

De door Continuon verstrekte informatie toont echter aan dat over het jaar de uitwisseling te Diemen sterk fluctueerde en dat de oorzaak hiervan naast fluctuaties in de vraag gezocht moet worden in fluctuaties in de regionale productie.

Jacobs Consultancy onderkent het belang van de mate van inzet van regionale productie tijdens de maximale vraag en hanteert hiervoor zowel de getallen van TenneT als die van Continuon.

CONTINUON

Een andere illustratie van de beperktheid van de methode is te zien in o.a. sheet II waarin wordt gebenchmarkt op de aanwezigheid van lokaal productievermogen. Juist het antwoord op de vraag waarom in Friesland geen productievermogen aanwezig is en Friesland niet tegelijkertijd als probleemgebied wordt aangemerkt is van belang: er is voldoende uitwisselingscapaciteit. Het gaat daar niet om productiecapaciteit maar om uitwisselingscapaciteit in verhouding met de piekvraag. Jacobs wekt de suggestie dat door DOB Full Power noodzakelijk is. We kunnen ook stellen dat zonder Full Power DOB niet mogelijk is. TenneT garandeert nu slechts 900 MW uitwisseling. Ten onrechte maakt Jacobs een berekening waarin wordt uitgegaan van 1850 MW uitwisselingscapaciteit. Wij hebben een illustratieve tabel gemaakt uitgaande van 1350 MW. Als hier al van afgeweken kan worden dan is dat uitsluitend naar beneden.

JACOBS CONSULTANCY

De kern van dit bezwaar is dat Jacobs niet zou hebben gekeken naar de beschikbare uitwisselingscapaciteit.

Tevens is discussie over de gehanteerde uitwisselingscapaciteit en een eigen illustratietabel van Continuon.

Voor de volledigheid geven wij deze illustratietabel van Continuon hieronder weer.

getallen 2003		Piekgebruik (MW) G	Opgesteld vermogen OV	Q	Pb	Beschikbaar vermogen uitwisseling (MVA)	Minimale benodigde opwekking (MW)	Piekvraag t.o.v uitwisseling	Minimale opwek t.o.v OV
Netbeheerder	Gebied								
Essent Netwerk Noord	Noord Oost NL	1970	1000	1,98	0,45	3270	0	0,60	0,00
CN Friesland	Friesland	450	0	-	-	1000	0	0,45	-
CN en ENBU	FGU	2520	1391	1,81	0,93	2350	170	1,07	0,12
CN	Noord Holland	2330	2703	0,86	0,59	1350	980	1,73	0,36
TZH/Eneco	Zuid Holland	3507	1642	2,14	0,71	3700	0	0,95	0,00
Delta	Zeeland	919	1428	0,64	0,99	450	469	2,04	0,33
Essent Netwerk Zuid	Noord Brabant	2481	1200	2,07	1,00	2250	231	1,10	0,19
Essent Netwerk Zuid	Limburg	1424	1060	1,34	1,00	1350	74	1,05	0,07

Tabel 1 – Continuon (Bron 12)

De methodologie welke ten grondslag ligt aan deze tabel is ons inziens als volgt:

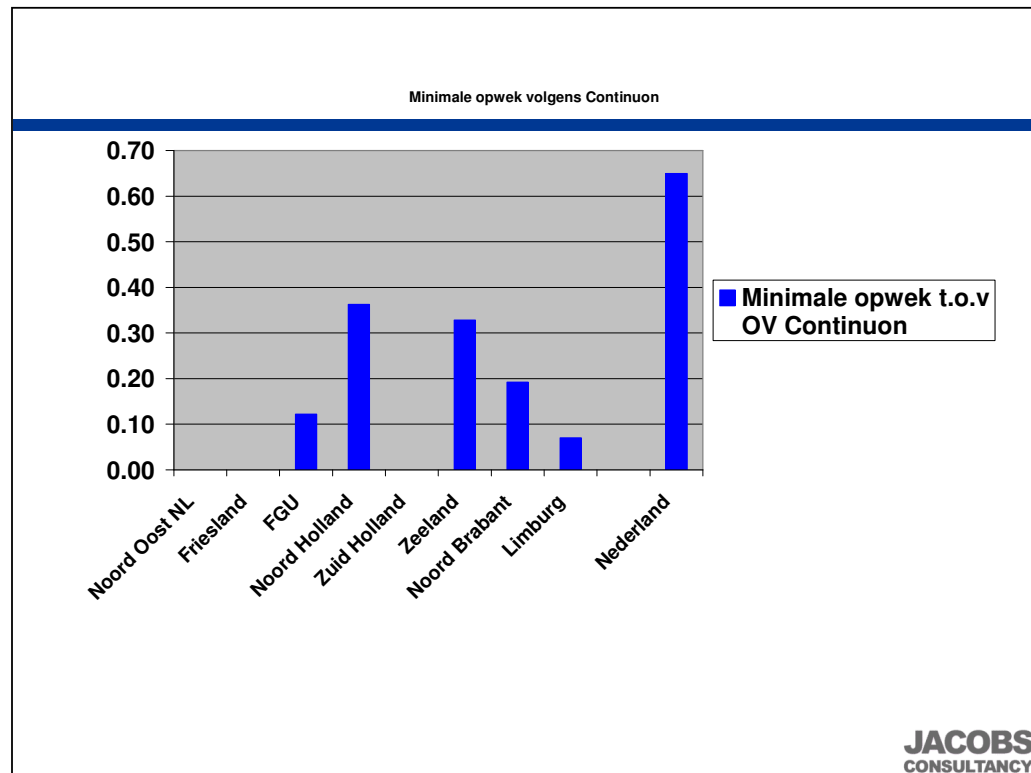
1. Startpunt is de maximale vraag of piekgebruik.
2. Uitgangspunt is tevens het beschikbaar transformatorvermogen voor uitwisseling 380 kV/150 kV.
3. Het verschil tussen deze vraag en deze beschikbare uitwisseling is het minimale benodigde opwekvermogen.
4. Op basis van de verhouding tussen minimale opwek en opgesteld vermogen wordt een benchmark gedaan.

Uit de tabel blijkt dat volgens deze methodologie 36% van het vermogen in Noord-Holland operationeel moet zijn en het hoogste is van alle regio's en daarmee, volgens Continuon, uniek.

Over deze methodologie heeft Jacobs de volgende opmerkingen:

- Het is een consistente methode en rekenkundig correct uitgewerkt, met andere woorden, de 36% minimale productie inzet lijkt ons binnen de door Continuon gehanteerde aannames correct.
- De door Continuon gehanteerde aannames zijn ons inziens echter niet reëel. Continuon gaat uit van het volledig benutten van beschikbaar uitwisselend vermogen en van minimale inzet van regionaal vermogen. Dit leidt o.i. tot een niet reële situatie. Als alle regio's minimale opwekking hebben komt Nederland vermogen tekort. De huidige TenneT prognoses gaan uit van een inzet p_b lopend van 66 tot 78% van het totaal opgesteld vermogen. Het Continuon benchmarken op basis van minimale inzet, in een op zich niet reële situatie voor alle netbeheerders tegelijkertijd, lijkt ons daarom minder wenselijk.
- In de mate van uitwisseling en van productie inzet worden door Continuon nu afwijkende waarden gehanteerd ten opzichte van het TenneT capaciteitsplan 2003-2004. Bij de productie inzet hanteert Continuon een waarde van 1600-1700 MWe voor de jaren 2003 en later (zie tabel in para 3.1.2). In de illustratietabel 1 hierboven wordt nu echter het getal 980 MWe berekend. Er is ons inziens sprake van inconsistentie.

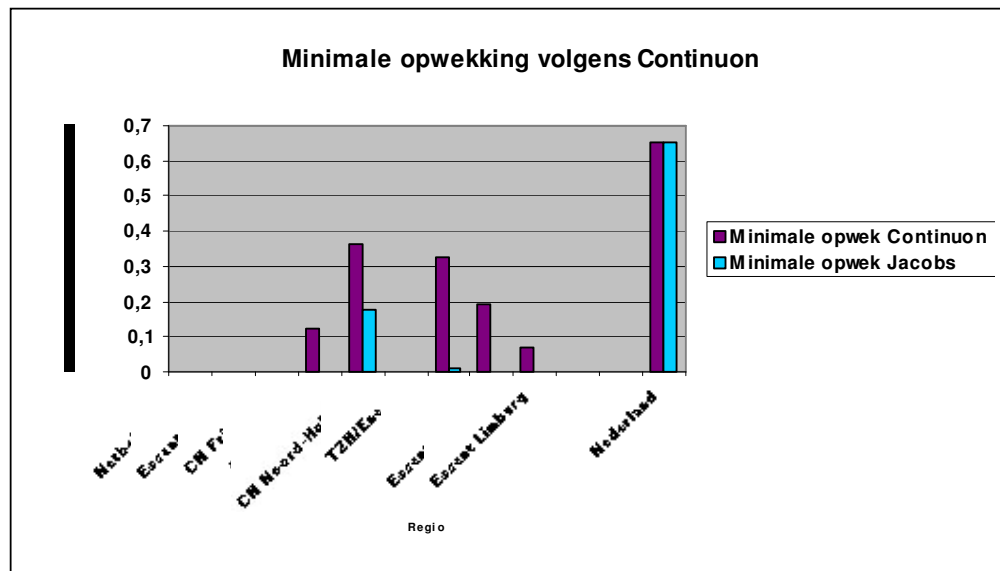
Over de getallen welke Continuon toepast hebben wij kanttekeningen bij de gehanteerde uitwisselingscapaciteit. Deze capaciteit is ons inziens de totaal opgestelde 380/150 kV transformatorcapaciteit.



Figuur 2 – Benchmark van minimaal benodigd regionaal vermogen volgens Continuon (één transformator in storing)

Continuon hanteert hiervoor in de meeste gevallen een getal dat lager is dan het opgestelde transformatorvermogen, vermoedelijk ingegeven door de aanname van één transformator in storing. Gesproken wordt in dit verband met een TenneT garantie van 900 MW uitwisselingscapaciteit te Diemen. Dit komt weer overeen met de situatie één transformator in storing met een andere in onderhoud. Het betekent dus wel dat de Continuon methode uitgevoerd is voor een storingssituatie en niet voor normaal bedrijf.

Voor de volledigheid hebben wij de Continuon methode ook uitgevoerd voor de situatie in normaal bedrijf. Deze resultaten staan tezamen met de oorspronkelijk Continuon getallen hieronder ook weergegeven.



Figuur 3 – Benchmark van minimaal benodigd regionaal vermogen volgens Continuon methode en tijdens normale bedrijfsvoering volgens Jacobs

Bij het hanteren van de bij ongestoord bedrijf geldende uitwisselingscapaciteit is in Diemen 1850 MW beschikbaar en daalt het Continuon benchmark getal van 36% naar 18%.

Jacobs Consultancy heeft in haar methodologie steeds ook rekening gehouden met de uitwisseling en daartoe de parameter r = relatieve verhouding van uitwisseling ten opzichte van het opgestelde vermogen opgesteld. Deze is ook vermeld in de methodologie (Bijlage B1) en in tabel 7 in paragraaf 3.2.1.

De tabel hanteert de getallen 2003 uit het TenneT capaciteitsplan 2003-2009. De uitwisseling van Continuon bedraagt 720 MW en is 27% van het opgestelde vermogen en 31% van de vraag.

De waarden van r lopen van -34% voor Delta (exporterend) tot 152% voor Essent netwerk Noord en in feite oneindig voor Continuon Noord (Friesland) met geen eigen opgesteld vermogen. Met 27% is Continuon zelfs de minst afhankelijke.

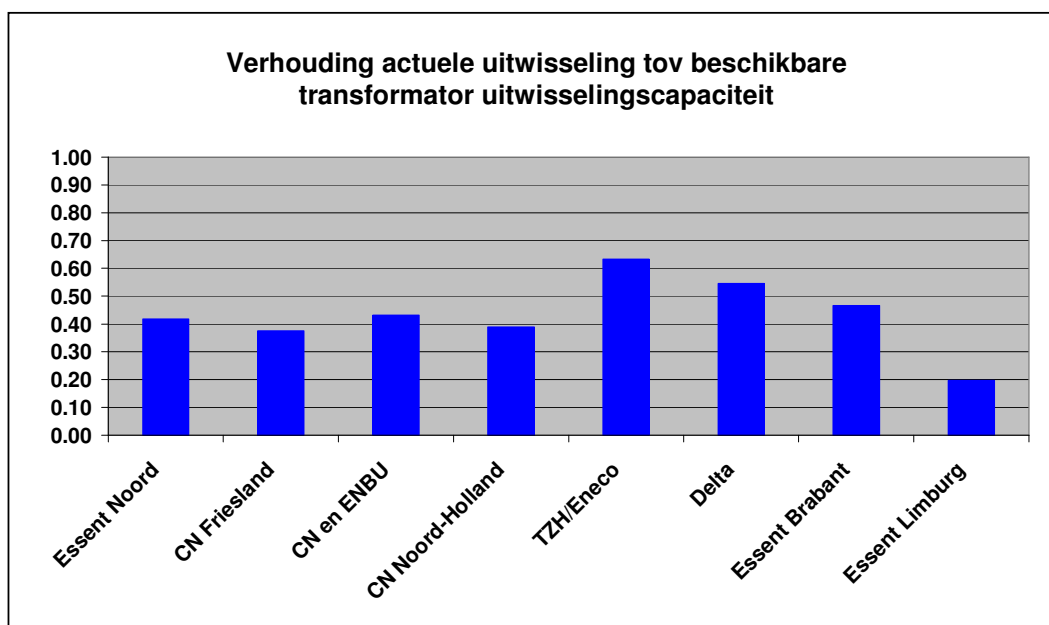
Benutting 380 kV/150 kV transformatorcapaciteit

Naast de benchmarking methodologie met als referentie het opgesteld vermogen, kan ook de benutting van het opgestelde transformatorvermogen worden vergeleken. Onderstaande tabel bevat de prognose van de hoogte van de uitwisselingspiek op basis van het TenneT capaciteitsplan 2003-2009, het opgestelde transformatorvermogen in 2003 en de relatieve transformatorcapaciteitsbenutting.

Regio/netbeheerder	Uitwisseling (2003) MW	Transformator ¹⁾ capaciteit MVA	Benutting Transformator capaciteit
1. Essent Noord	1522	3640	0.42
2. CN Friesland	450	1200	0.38
3. CN FGW (incl. ENBU)	1230	2850	0.43
4. CN Noord-Holland	720	1850	0.39
5. TZH/Eneco	2341	3700	0.63
6. Delta	491	900	0.55
7. Essent Brabant	1281	2750	0.47
8. Essent Limburg	364	1850	0.20

1)) Transformatorcapaciteit volgens TenneT capaciteitsplan 2003-2009. Dit plan geeft zowel een tabel op blz. 59 als individuele waarden in de toelichting per regio. Deze laatste waarden zijn hier overgenomen.

Voor de volledigheid en ter onderlinge vergelijking zijn de relatieve benuttingen van het regionale transformator vermogen ook weergegeven in figuur 4.



Figuur 4

Uit de data en uit de figuur blijkt dat de relatieve benutting in 2003 voor Continuon Noord-Holland 39% is. Dit is ten opzichte van andere regio's een lage tot gemiddelde benutting en dus niet uniek. Jacobs Consultancy concludeert dan ook dat de benutting van transformatorvermogen voor Continuon niet uniek is.

Samenvattend geldt ook dat Jacobs Consultancy in haar methodologie wel degelijk de uitwisseling heeft betrokken.

Jacobs baseert haar analyse steeds op prognoses van actuele waardes van benut regionaal vermogen en piekverbruik. De analyse concludeert voor de regio Noord-Holland:

- Er is een t.o.v. andere regio's hoge benutting van regionaal opgesteld vermogen ($p_b = 0.60$)
- Er is een t.o.v. andere regio's relatief lage ratio piekverbruik t.o.v. opgesteld vermogen ($q = 0.86$)
- Er is een t.o.v. andere regio's gemiddelde tot hoge mate van zelfvoorziening (0.69 of 69%).
- Er is een t.o.v. andere regio's lage tot gemiddelde benutting van transformatorvermogen (0.39 of 39%).

Continuon baseert haar analyse op met name de beschikbare uitwisselingscapaciteit en actueel piekverbruik. Continuon concludeert dat er een relatief hoge waarde is voor het onder deze condities noodzakelijk minimaal beschikbaar vermogen, namelijk 36%.


De Jacobs analyse heeft o.i. als voordeel dat bij zowel vraag (piekverbruik) als aanbod (benut vermogen) werkelijke getallen worden gebruikt. Continuon gebruikt voor het aanbod de fictieve situatie "hoeveel is regionaal nodig als er maximale benutting van uitwisselingscapaciteit is" en heeft hierdoor een hoger theoretisch gehalte. De volgens Continuon minimaal noodzakelijke waarde van 36% regionaal vermogen sluit aan bij de waarde van 60% ($P_b = 0.6$) actuele benutting.

Met andere woorden 36% lijkt hoog, maar is dat niet in de context van geprognostiseerde hoge benutting.

BIJLAGE B3
CONTINUON BRONNEN

1. Continuon. Informatievoorziening aan DTe. Brief d.d. 30 augustus 2004, kenmerk 20041317 plus bijlagen.
2. Continuon. Reactie Continuon op voortgangsrapportage door Jacobs. Brief d.d. 20 september 2004 aan DTe, kenmerk CN/JP/20041363.
3. Continuon. Beantwoording vragen DTe. Brief van Continuon d.d. 29 juli 2004, kenmerk 2004124.

Bron 7

Continuon	
Netbeheer	
Postbus 5086, 6802 EB Arnhem	Bezoekadres
Dienst uitvoering en Toezicht Energie	Utrechtseweg 68
T.a.v. drs. I.R. Verdonkschot	6812 AH Arnhem
Postbus 16326	Postadres
2500 BH Den Haag	Postbus 5086
	6802 EB Arnhem
	Telefoon 026 844 24 45
	Fax 026 844 24 97
Contactpersoon	Datum
Drs. ing. S.J.M Bruijns	30 augustus 2004
Telefoon 026-8442445	Ons kenmerk
	20041317
Betreft	Uw kenmerk
Aanmerkelijke investeringsvoorstellen Full Power	101167
Geachte heer Verdonkschot,	
Ter beoordeling van ons investeringsvoorstel Full Power heeft u aan ons nadere informatie gevraagd. Deze brief voorziet in de beantwoording.	
In onze brief van 31 maart 2004, kenmerk 20040733, hebben wij onze investeringsvoorstellen in het kader van artikel 40, in hoofdlijnen beargumenteerd, waaronder ook de investeringsvoorstellen Full Power.	
Zoals blijkt uit de argumentatie is Full Power dus een project dat volledig in samenhang met investeringen TenneT tot stand is gekomen, waarbij voor de variantkeuze het maatschappelijk belang doorslaggevend is geweest.	
Het oplossen van de toen voorziene onacceptabele risico's van afhankelijkheid van onzekere lokale productie in samenhang met een beperkte uitwisselingscapaciteit in slechts één koppelpunt, heeft geleid tot de keuze voor het investeringsproject DOB van TenneT en Full Power bij Continuon. De nieuwe koppelpunten in Oostzaan en Beverwijk en de ombouw van bestaande 150 kV-verbindingen naar 380 kV tussen Diemen en Velsen, zijn dus onlosmakelijk verbonden met de noodzakelijke investeringen van Full Power bij Continuon.	
Dit verklaart ook onze email van 23 augustus 2004, waarin wij ingaan op de aanpak van beantwoording van onderzoeksvraag 1. Het gaat om een volledig beeld van loadflows met bestaande en verwachte lokale productie in relatie tot uitwisselingscapaciteit en koppelpunten.	
In het gesprek van 16 augustus is gesproken over de noodzaak van actuele gegevens van inzet productie en belasting en prognoses. Zoals gesteld in het gesprek van 16 augustus zijn in deze de situatie en de verwachtingen op het moment van besluitvorming van belang en is naar onze mening de actualisering niet relevant. Juist ook de gezamenlijke aanpak met TenneT en de samenhang met het DOB-project bevestigt dit. U heeft toen toegezegd ook na te denken over de relevantie van actuele gegevens en prognoses ten behoeve van de beoordeling.	
Niettemin zijn wij er in geslaagd om in bijgaande beantwoording de in de vragenlijst gevraagde actualisering op te nemen, zodat de aanvankelijk verwachte nazending in deze is voorkomen.	
Zoals ook is afgesproken zijn in de beantwoording de gegevens van het investeringsvoorstel Diemen-Wijdewormer nu meegenomen als onderdeel van Full Power.	
Continuon Netbeheer maakt deel uit van de Nuon-groep. K.v.K. 09104351. Banknummer: 53.48.82.056.	

Datum
30 augustus 2004
Oms kenmerk
20041317
Pagina
2 van 3

Wij hebben afgesproken om op 7 september een bijeenkomst te hebben, waarin met elkaar gesproken kan worden over de door Continuon aangeleverde informatie en indien reeds beschikbaar onderzoeksresultaten van Jacobs. Wij zullen dan toelichting kunnen geven op eventuele onduidelijkheden in onderstaande beantwoordingen.

Beantwoording "Concept Bijlage: Informatieverzoek bij aanmerkelijke investeringen", zoals ontvangen per email 8 juli.

Wij hebben een belangrijk deel van het informatieverzoek beantwoord in onze brief van 29 juli 2004, kenmerk 20041244.

Voor de resterende beantwoording, zie BIJLAGE A

In onze brief van 31 maart hebben wij een overzicht gegeven van verwachte investeringsbedragen. Wij maken de volgende opmerkingen in het licht van een nadere onderbouwing en detaillering van de cijfers:

De investering in de verbinding Diemen-Wijdewormer is opgenomen
De vermelde bedragen voor de verbindingen waren exclusief de bijbehorende velden in de 150 kV-stations. De bedragen hiertoe zijn nu wel opgenomen in de detaillering.
In de beantwoording van uw vraag over de netto contante waarde hebben wij geen rekening gehouden met de contante waarde van de onderhoudskosten. In bijlage A3 hebben wij daartoe een calculatie opgenomen.

Beantwoording van door Jacobs opgestelde vragenlijst "Vragen aan Continuon met betrekking tot het project 'Full Power' ", zoals ontvangen per email op 12 augustus 2004.

Uitgaande van de 6 door u opgestelde onderzoeksvragen, heeft Jacobs Consultancy een vragenlijst opgesteld, die ons per email is gestuurd op 12 augustus 2004. Deze vragen zijn vervolgens op 16 augustus besproken en worden hier beantwoord.

Mogelijk ten overvloede merken wij nogmaals op dat over enkele elementen in de gekozen aanpak discussie bestaat (o.a. email 23 augustus en over de noodzaak van actuele gegevens).

Voor beantwoording zie BIJLAGE B.

Ten slotte

Indien u nog vragen of opmerkingen heeft dienaangaande, dan kunt u contact opnemen met de heer S.J.M. Bruijns. Hij is telefonisch te bereiken op telefoonnummer 026 844 2445. Tot 13 september is de heer Bruijns afwezig. Tot die tijd kunt zich richten tot de heer A.H. van de Belt. Hij is bereikbaar op telefoonnummer 026 - 844 2553.

Met vriendelijke groet,



Drs. ing. P.H. Corton
Directeur N.V. Continuon Netbeheer

Continuon Netbeheer maakt deel uit van de Nuon-groep. K.v.K. 09104351. Banknummer: 53.48.82.056.

Datum
30 augustus 2004
Oms kenmerk
20041317
Pagina
3 van 3

Bijlagen:

BIJLAGE A

Beantwoording "Concept Bijlage: informatieverzoek bij aanmerkelijke investeringen"

BIJLAGE B

Beantwoording "Vragen aan Continuon met betrekking tot het project 'Full Power' "

Continuon Netbeheer maakt deel uit van de Nuon-groep. K.v.A. 09104351. Banknummer: 53.48.82.056.

Bijlage A

Beantwoording "Concept Bijlage: informatieverzoek aanmerkelijke investeringen"

A1: Begrotingen en activeringen Full Power Project

A2: Specificaties begroting Full Power

A3: Kengetallen aanmerkelijkheid

Begrotingen en activeringen full power project

Zie specificaties bijlage A2

nr	Full Power project (bedragen x € 1000)	begroting dd. 31 maart	gecorrigeerd	geactiveerd t/m 2004	geactiveerd 2002	geactiveerd 2003	geactiveerd 2004

Specificatie begroting Full Power



Aanmerkelijkheid

Investing Full Power versus asset base Noord West Net

Investering	
assetbase ultimo 2003	
investering/asset base	

Activeringen Full Power versus totaal activeringen Noord West Net

	2001	2002	2003	2004
Investeringen full power				
totaal investeringen				
full power /totaal inv				

Contante waarde

rente	
jaar	
onderhoud	
Investering	
Contante waarde onderhoud	

Bijlage B

Beantwoording "Vragen aan Continuon met betrekking tot het project Full Power

- B1: Tekstuele beantwoording vragenlijst Jacobs
- B2: Toelichting bij bijlagen loadflowberekeningen
- B3: Tekening netsituatie 2000
- B4: Tekening Full Power Net
- B5: Load flow berekeningen bij ongewijzigd net (jaren 2004 t/m 2007)
- B6: Load flow berekeningen bij Full Power (jaren 2000 t/m 2003)
- B7: Belastingprognose 2000 (gemeten) t/m 2008
- B8: Variant 1
- B9: Variant 2
- B10: Uitwisseling met Tennet in Diemen

**Bijlage B1 - Tekstuele beantwoording vragenlijst Jacobs
15-12-04**

Antwoorden op vragen van Jacobs i.v.m. "Full Power"

- Vraag: Is er gebruik gemaakt van data welke in december gepubliceerd wordt in het Capaciteitsplan 2005-2011?
Antwoord: Nee, want ten tijde van het Full Power besluit was de nu beschikbare data niet aanwezig. Voor de nieuwe loadflows is gebruik gemaakt van de informatie die bij de vragen 5 en 7 gegeven zijn.
- Vraag: Loadflow berekeningen die aantonen wat bij het huidige en toekomstige gebruik de normale belastingen in de relevante delen van het net zijn en middels storingsgevallen aan te geven welke delen van het net versterking behoeven.
Antwoord: Loadflow berekeningen 2000: Uitgangspunt HW7 in 2004 en Vln24 in 2002 uit bedrijf. Door onzekerheid van de situatie rond nieuwbouw van productiemiddelen kon in 2000 geen rekening meer worden gehouden met extra productiemiddelen die in de SEP periode oorspronkelijk gepland stonden. Zie bijlagen B2 t/m B7.
- Vraag: Vooralnog houden wij er rekening mee dat de projecten 5 tot en met 8 ook noodzakelijk kunnen zijn door groei van de afname in bijvoorbeeld de stations Bijlmer-Zuid, Nieuwe Meer, Amstelveen. Gaarne aantonen dat er onlosmakelijke samenhang bestaat met de andere projectdelen. Aanvullende loadflow berekeningen welke de noodzaak en samenhang aantonen van de projecten 5, 6, 7, 8 en 9 in het project
Antwoord: Opgenomen bij beantwoording vraag 2
- Vraag: Opgave van alternatieven (indien aanwezig, dan wel van toepassing) en de gebruikte evaluatie van deze alternatieven voor elk van de project onderdelen.
Antwoord: Er zijn in samenwerking met TenneT eind jaren 90 en in 2000 en 2001 allerlei varianten uitgewerkt. Verschillende varianten met nieuwe 380kV aankoppelingen en aanpassingen van het 150kV net. De variant die nu in uitvoering is, is de maatschappelijk goedkoopste oplossing. Twee noemenswaardige alternatieven die bekeken zijn, zijn schematisch weergegeven in de bijgevoegde tekeningen. Bij deze alternatieven is rekening gehouden met een ICT-groei van ong. 500MW. Zoals uit de varianten blijkt dat deze varianten meer aanpassingen aan het HS-net vergen. Voor variant 1 geldt dat de totale kosten mede i.v.m. een 150kV station Oostzaan significant duurder is dan de variant die we nu aan het uitvoeren zijn. Voor variant 2 geldt dat de totale kosten alleen al voor Continuon ongeveer 5 keer zoveel zijn dan de variant die we nu aan het uitvoeren zijn. Zie bijlagen B8 en B9.
- Vraag: Prognose maximale elektriciteitsvraag in de periode 2005-2011
Antwoord: Hieronder wordt de prognose van de maximale elektriciteitsvraag weergegeven.

Debiet Noord Holland

In [MW]

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Scenario 1							

Deze prognose is onder voorbehoud, aangezien het nieuwe capaciteitsplan nog in ontwikkeling is.

6. Vraag: Maximale elektriciteitsvraag in de periode 2000-2003.
Antwoord: Zie hieronder Historische waarden 2000-2003.

Dekking vraag	Datum	10-12-03	16-12-02	18-12-01	27-11-00
Tijd		17:25	17:55	18:00	18:00
		(MW)	(MW)	(MW)	(MW)
Uitwisseling met TenneT					
Uitwisseling met andere NB-ers op 150kV					
Coventionele productie-eenheden					
IJM01					
VLN24					
VLN25					
DM33					
HW7					
HW8					
AVI West					
HVCA					
WKC PU					
Som productie					
Totale vraag (excl. dec. opwek)					

7. Vraag: Prognose inzet productiemiddelen tijdens maximale vraag in de periode 2005-2011. Antwoord: Deze gegevens zijn gebaseerd op vertrouwelijke gegevens die dit jaar zijn ontvangen van de producenten. Derhalve vragen wij u om hier ook vertrouwelijk mee om te gaan.

Productiemiddel (MW)	Max. vermogen	Opgegeven inzet	Inzet Loadflow	2 Productie middelen Niet Beschikbaar
Diemen 33		Nuon Power Basislast		
Hemweg 7		Middenlast		
Hemweg 8		Basislast		
Velsen 24		Reserve		
Velsen 25		Basislast		
VGNT*		0 MW		
IJmond01 **		Basislast		
Purmerend01 ***		Basislast		
AVIW1 + 2		Basislast		
HVCA		Basislast		
Totaal				

* ■ MW deze wordt door CN als uit bedrijf beschouwd
 ** kan alleen op hoogovengas draaien
 *** alleen in de winter

Vraag: Actuele inzet productiemiddelen tijdens maximale vraag in de periode 2000-2003.

Antwoord: Zie antwoord bij vraag 6.

Zoals te zien is, was de laatste jaren de inzet van de productiemiddelen ten tijden van de maximale vraag vrij hoog. Echter als gekeken wordt naar de bijgevoegde inzet op 14 juni 2004, is te zien dat de uitwisseling met TenneT op de grens van het maximale is. In het bijgevoegde maximale uitwisseling per dag van periode juli 2003 t/m juli 2004 is te zien dat de uitwisseling schommelt tussen 400 tot 800MW met pieken tot rond 1350MW (zie bijlage B10)

8. Vraag: Meer gedetailleerde projectbeschrijving met bijbehorende begroting. De project beschrijving dient gegevens te bevatten zoals lengte en doorsnede van kabels, de te volgen tracés, de capaciteit van de verbindingen, etc. (Informatie over de huidige en geplande netconfiguratie.) Gegevens betreffende configuraties van nieuwe stations of configuraties van uitbreidingen van stations. Wij nemen aan dat alle tracés ondergronds zijn uitgevoerd. Is dit correct ?

Antwoord: Voor gedetailleerde beschrijvingen zie bijlage A2. De verbindingen zijn inderdaad ondergronds.

9. Vraag: In ons bezit is het "Masterplan 150 kV-net Noord Holland" (4 mei 2001). Is dit plan nog actueel ?

Antwoord: Voor een deel. De groei i.v.m. ICT is niet meer aan de orde. De uitbreidingen worden in een ander tijdplanning uitgevoerd, mede afhankelijk van de voortgang van het DOB-project van TenneT.

10. Vraag: De bouw van station Nieuwe Meer is niet inbegrepen in het project. Is dat correct ?

Antwoord: Ja, omdat de bouw van het station niet als uitzonderlijk is aan te merken. Voorheen stond dit project wel bij de "full power" projecten die ingediend zijn onder artikel 40 lid 2, omdat dit mede noodzakelijk was vanwege de ICT groei. Deze is weggevallen, maar de bouw van het station gaat wel door om de "normale" groei op te vangen.

**Bijlage B2
15-12-04**

Loadflows

Load flows na aanpassingen Full Power:

Er is een viertal loadflows gedaan voor de jaren 2000 t/m 2003 met:

- Belasting gemeten in 2000 en daarna prognose voor 2001 t/m 2003 (zie ook bestand)
- Het net zoals dit voor Full Power wordt uitgelegd zie ook Tekening in Powerpoint.
- De overbelastingen die bij twee verbindingen uit voorkomen kunnen worden opgelost door onderhoud uit te voeren in periode dat de belasting laag is.

Load flows uitgaande van het bestaande net:

Aangezien de hier gebruikte belastingwaarden voor 2004 lager liggen dan de oorspronkelijke prognose bij de investeringsbeslissing is deze load flow te gebruiken ter illustratie van de problematiek in 2000 ten tijde van het overleg met Tennet over investeringsalternatieven.

Voor de jaren 2004 t/m 2007 zijn loadflows uitgevoerd met:

- Belastingprognose voor 2004 t/m 2007
- Het net zoals dit in 2000 was zie ook Tekening in Powerpoint.

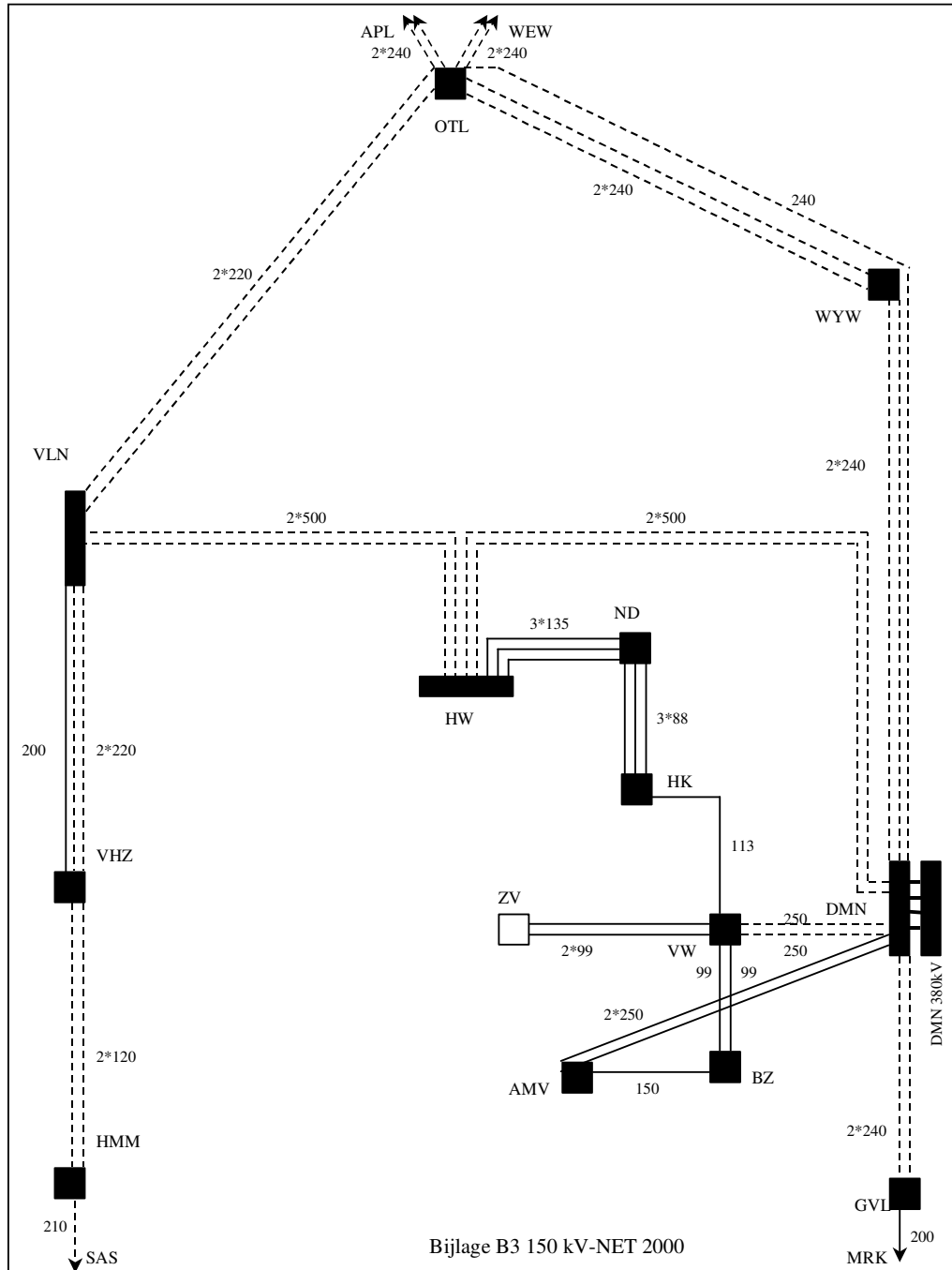
Hierbij is uitgegaan van de productie inzet zoals die normaal is (HW8, IJM01, VLN25, DMN 33 en de AVIWest, WKC Purmerend en HVCA)

In 2000 was het beeld dat VLN24 en HW7 geamoveerd werden.

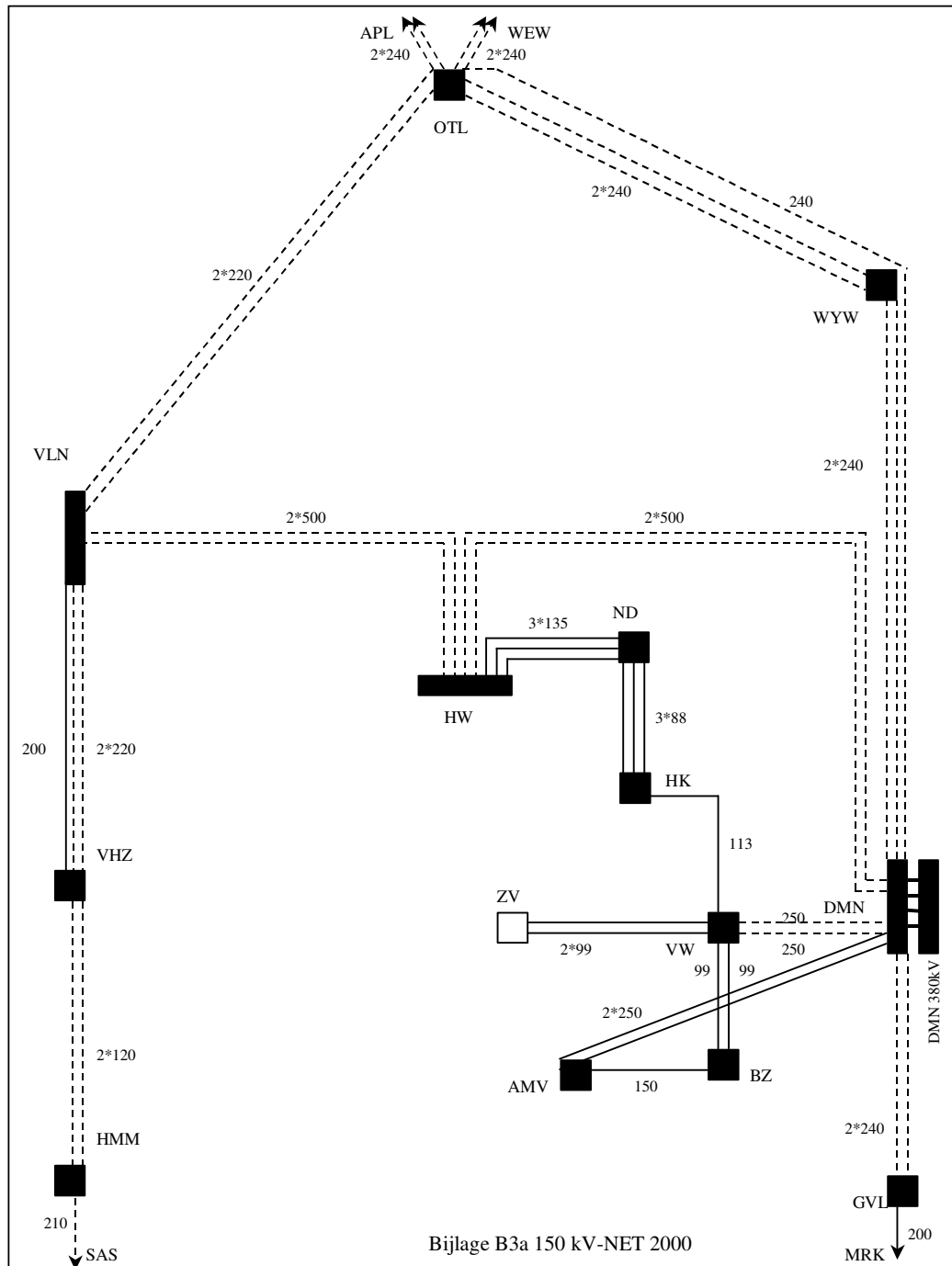
De belastingen waar in 2003 mee gerekend is totaal 2511MW is gelijk aan de prognose voor 2004 (2509MW). Dus deze loadflows zijn met elkaar te vergelijken van de situatie zonder en situatie met de oplossing van de knelpunten.

Antwoord op vraag drie staat onder aan de loadflows gedaan voor 2005 t/m 2007. Als de verbindingen Diemen-Hemweg er niet meer zijn voor het 150kV (gaan dus over naar 380kV), dan moet of een extra productie-eenheid ingezet worden in Velsen of de verbinding Vijfhuizen-Nieuwe Meer- Vensersweg en de verbinding Nieuwe Meer – Amstelveen moeten klaar zijn.

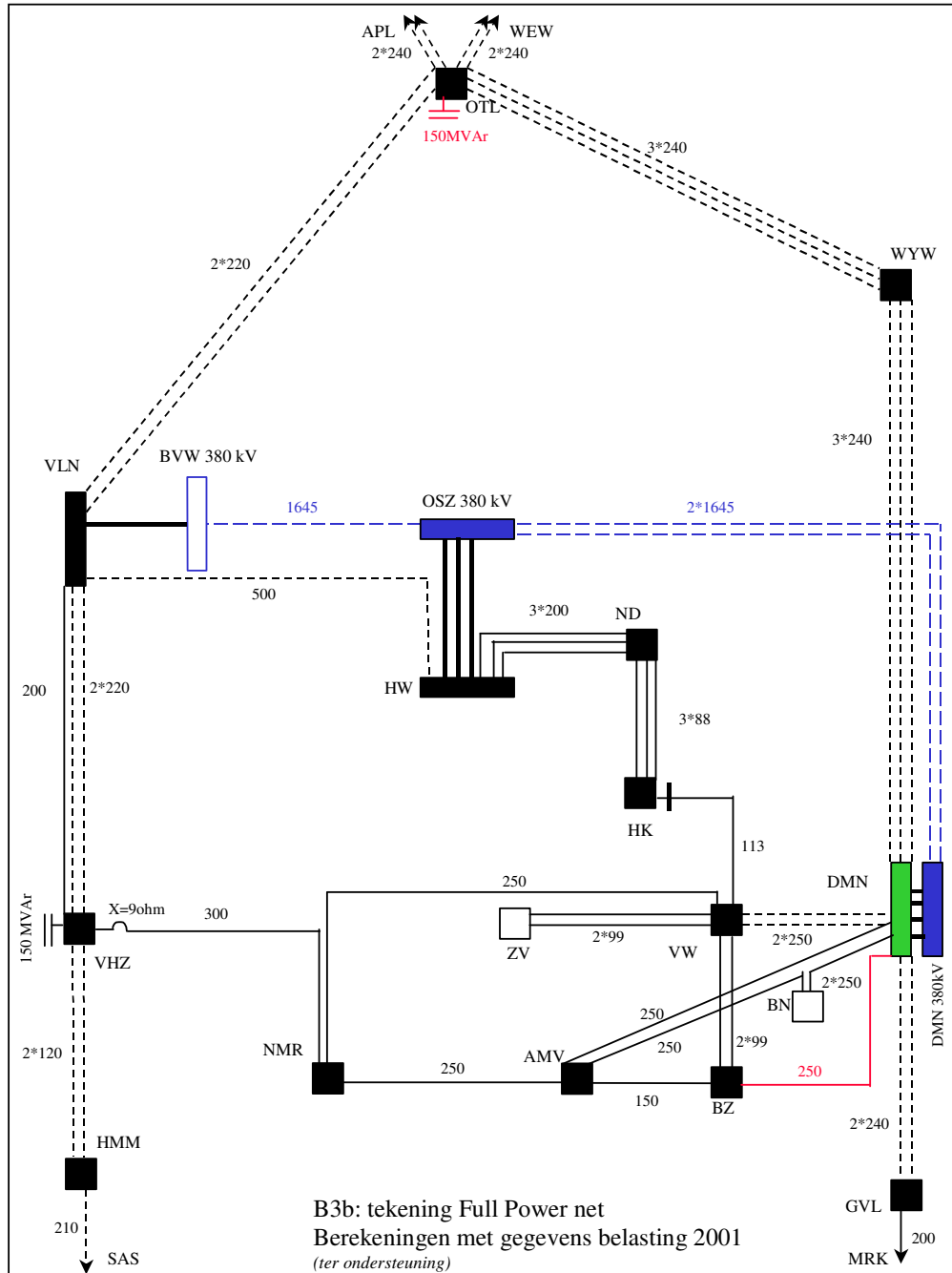
Bijlage B3



Bijlage B3a



Bijlage B3b



**Bijlage B4
18-11-04**

Loadflows

Load flows na aanpassingen Full Power:

Er is een viertal loadflows gedaan voor de jaren 2000 t/m 2003 met:

- Belasting gemeten in 2000 en daarna prognose voor 2001 t/m 2003 (zie ook bestand)
- Het net zoals dit voor Full Power wordt uitgelegd zie ook Tekening in Powerpoint.
- De overbelastingen die bij twee verbindingen uit voorkomen kunnen worden opgelost door onderhoud uit te voeren in periode dat de belasting laag is.

Load flows uitgaande van het bestaande net:

Aangezien de hier gebruikte belastingwaarden voor 2004 lager liggen dan de oorspronkelijke prognose bij de investeringsbeslissing is deze load flow te gebruiken ter illustratie van de problematiek in 2000 ten tijde van het overleg met Tennet over investeringsalternatieven.

Voor de jaren 2004 t/m 2007 zijn loadflows uitgevoerd met:

- Belastingprognose voor 2004 t/m 2007
- Het net zoals dit in 2000 was zie ook Tekening in Powerpoint.

Hierbij is uitgegaan van de productie inzet zoals die normaal is (HW8, IJM01, VLN25, DMN 33 en de AVIWest, WKC Purmerend en HVCA)

In 2000 was het beeld dat VLN24 en HW7 geamoveerd werden.

De belastingen waar in 2003 mee gerekend is totaal 2511MW is gelijk aan de prognose voor 2004 (2509MW). Dus deze loadflows zijn met elkaar te vergelijken van de situatie zonder en situatie met de oplossing van de knelpunten.

Antwoord op vraag drie staat onder aan de loadflows gedaan voor 2005 t/m 2007. Als de verbindingen Diemen-Hemweg er niet meer zijn voor het 150kV (gaan dus over naar 380kV), dan moet of een extra productie-eenheid ingezet worden in Velsen of de verbinding Vijfhuizen-Nieuwe Meer- Vensersweg en de verbinding Nieuwe Meer – Amstelveen moeten klaar zijn.

Bijlage B5

loadflowberekeningen bij ongewijzigd net (jaar 2004)										
Van	Naar	Circuit	Productie LJM 1, E25, HW 8 en DMN 33 Belasting %	Uitval één eenheid of koppel transformator Belasting %	Uitval twee eenheden of twee koppeltransf ormatoren Belasting %	Uitval één verbinding Belasting %	Uitval twee verbindingen Belasting %	Uitval E 25 en één verbinding Belasting %	Uitval HW 8 en één verbinding Belasting %	Uitval koppeltransf ormator DMN en één verbinding Belasting %

loadflowberekeningen bij ongewijzigd net (jaar 2005)			Productie	Uitval één	Uitval twee	Uitval E 25	Uitval HW 8	Uitval koppeltransfo
Van	Naar	Circuit	LJM 1, E25, eenheid of HW 8 en DMN 33	koppel transformator	eenheden of twee koppeltransformatoren	en één verbinding	en één verbinding	rator in DMN en één verbinding
			Belasting %	Belasting %	Belasting %	Belasting %	Belasting %	Belasting %
Amstelveen	Bijlmer Noord							
Amstelveen	Bijlmer Zuid							
Amstelveen	Diemen	WT						
Anna Paulowna	Oterleek	WT						
Anna Paulowna	Oterleek	ZW						
Bijlmer Noord	Diemen							
Diemen	Gravenland	WT						
Diemen	Gravenland	ZW						
Diemen	Hemweg	WT						
Diemen	Hemweg	ZW						
Diemen	Venserweg	ZW						
Hemweg	Noord Klapprozenweg	WT						
Hoogte Kadijk	Venserweg							
Noord Klapprozenweg	Hemweg	PA						
Noord Klapprozenweg	Hemweg	ZW						
Noord Klapprozenweg	Hoogte Kadijk	GS						
Noord Klapprozenweg	Hoogte Kadijk	WT						
Noord Klapprozenweg	Hoogte Kadijk	ZW						
Noord Klapprozenweg	Noord Papaverweg	E						
Noord Klapprozenweg	Noord Papaverweg	F						
Noord Klapprozenweg	Noord Papaverweg	G						
Oterleek	Diemen	GS						
Oterleek	Westwoud	WT						
Oterleek	Westwoud	ZW						
Oterleek	Wijdewormer	WT						
Velsen	Hemweg	WT						
Velsen	Hemweg	ZW						
Velsen	Oterleek	WT						
Velsen	Oterleek	ZW						
Velsen	Vijfhuizen	GS						
Velsen	Vijfhuizen	WT						
Velsen	Vijfhuizen	ZW						
Venserweg	Bijlmer Zuid	WT						
Venserweg	Bijlmer Zuid	ZW						
Venserweg	Diemen	WT						
Venserweg	Zorgvliet	GS						
Venserweg	Zorgvliet	ZW						
Vijfhuizen	Haarlemmermeer	WT						
Vijfhuizen	Haarlemmermeer	ZW						
Wijdewormer	Diemen	WT						
Wijdewormer	Diemen	ZW						
Wijdewormer	Oterleek	ZW						
Diemen 380 kV	Koppeltransformator	401						
Diemen 380 kV	Koppeltransformator	402						
Diemen 380 kV	Koppeltransformator	403						
Diemen 380 kV	Koppeltransformator	404						

Opmerking 1.
Deze loadflow convergeert niet bij het uit bedrijf zijn van beide verbindingen Diemen - Hemweg.
Inzet van Eenheid 24, Eenheid 7 of de aanwezigheid van een verbinding Vijfhuizen - Nieuwemeer - Venserweg en Amstelveen - Nieuwemeer zijn dan noodzakelijk.
De in deze kolom vermelde belastingen zijn gebaseerd op de inzet van Eenheid 24.

loadflowberekeningen bij ongewijzigd net (jaar 2006)										
Van	Naar	Circuit	Productie IJM 1, E25, HW 8 en DMN 33	Uitval één eenheid of koppeltor	Uitval twee eenheden of koppeltor	Uitval één verbinding	Uitval twee verbindingen Zie opm. 1	Uitval E 25 verbinding	Uitval HW 8 verbinding	Uitval koppeltransformator in DMN en verbinding
			Belasting %	Belasting %	Belasting %	Belasting %	Belasting %	Belasting %	Belasting %	Belasting %
Amstelveen	Bijlmer Noord									
Amstelveen	Bijlmer Zuid									
Amstelveen	Diemen	WT								
Anna Paulowna	Oterleek	WT								
Anna Paulowna	Oterleek	ZW								
Bijlmer Noord	Diemen									
Diemen	Gravenland	WT								
Diemen	Gravenland	ZW								
Diemen	Hemweg	WT								
Diemen	Hemweg	ZW								
Diemen	Venserweg	ZW								
Hemweg	Noord Klapprozenweg	WT								
Hoogte Kadijk	Venserweg									
Noord Klapprozenweg	Hemweg	PA								
Noord Klapprozenweg	Hemweg	ZW								
Noord Klapprozenweg	Hoogte Kadijk	GS								
Noord Klapprozenweg	Hoogte Kadijk	WT								
Noord Klapprozenweg	Hoogte Kadijk	ZW								
Noord Klapprozenweg	Noord Papaverweg	E								
Noord Klapprozenweg	Noord Papaverweg	F								
Noord Klapprozenweg	Noord Papaverweg	G								
Oterleek	Diemen	GS								
Oterleek	Westwoud	WT								
Oterleek	Westwoud	ZW								
Oterleek	Wijdewormer	WT								
Velsen	Hemweg	WT								
Velsen	Hemweg	ZW								
Velsen	Oterleek	WT								
Velsen	Oterleek	ZW								
Velsen	Vijfhuizen	GS								
Velsen	Vijfhuizen	WT								
Velsen	Vijfhuizen	ZW								
Venserweg	Bijlmer Zuid	WT								
Venserweg	Bijlmer Zuid	ZW								
Venserweg	Diemen	WT								
Venserweg	Zorgvliet	GS								
Venserweg	Zorgvliet	ZW								
Vijfhuizen	Haarlemmermeer	WT								
Vijfhuizen	Haarlemmermeer	ZW								
Wijdewormer	Diemen	WT								
Wijdewormer	Diemen	ZW								
Wijdewormer	Oterleek	ZW								
Diemen 380 kV	Koppeltransformator	401								
Diemen 380 kV	Koppeltransformator	402								
Diemen 380 kV	Koppeltransformator	403								
Diemen 380 kV	Koppeltransformator	404								

Opmerking 1.
Deze loadflow convergeert niet bij het uit bedrijf zijn van beide verbindingen Diemen - Hemweg.
Inzet van Eenheid 24, Eenheid 7 of de aanwezigheid van een verbinding Vijfhuizen - Nieuwemeer - Venserweg en Amstelveen - Nieuwemeer zijn dan noodzakelijk.
De in deze kolom vermelde belastingen zijn gebaseerd op de inzet van Eenheid 24.

loadflowberekeningen bij ongewijzigd net (jaar 2007)			Productie	Uitval één	Uitval twee		Uitval E 25	Uitval HW 8	Uitval koppeltransf	
Van	Naar	Circuit	IJM 1, E25, HW 8 en DMN 33	eenheid of koppel transformator	eenheden of twee koppeltrans formatoren	Uitval één verbinding	Uitval twee verbindingen Zie opm. 1	en één verbinding	en één verbinding	ormator in DMN en één verbinding
			Belasting %	Belasting %	Belasting %	Belasting %	Belasting %	Belasting %	Belasting %	Belasting %
Amstelveen	Bijlmer Noord									
Amstelveen	Bijlmer Zuid									
Amstelveen	Diemen	WT								
Anna Paulowna	Oterleek	WT								
Anna Paulowna	Oterleek	ZW								
Bijlmer Noord	Diemen									
Diemen	Gravenland	WT								
Diemen	Gravenland	ZW								
Diemen	Hermweg	WT								
Diemen	Hermweg	ZW								
Diemen	Venserweg	ZW								
Hermweg	Noord Klaprozenweg	WT								
Hoogte Kadijk	Venserweg									
Noord Klaprozenweg	Hermweg	PA								
Noord Klaprozenweg	Hermweg	ZW								
Noord Klaprozenweg	Hoogte Kadijk	GS								
Noord Klaprozenweg	Hoogte Kadijk	WT								
Noord Klaprozenweg	Hoogte Kadijk	ZW								
Noord Klaprozenweg	Noord Papaverweg	E								
Noord Klaprozenweg	Noord Papaverweg	F								
Noord Klaprozenweg	Noord Papaverweg	G								
Oterleek	Diemen	GS								
Oterleek	Westwoud	WT								
Oterleek	Westwoud	ZW								
Oterleek	Wijdewormer	WT								
Velsen	Hermweg	WT								
Velsen	Hermweg	ZW								
Velsen	Oterleek	WT								
Velsen	Oterleek	ZW								
Velsen	Vijfhuizen	GS								
Velsen	Vijfhuizen	WT								
Velsen	Vijfhuizen	ZW								
Venserweg	Bijlmer Zuid	WT								
Venserweg	Bijlmer Zuid	ZW								
Venserweg	Diemen	WT								
Venserweg	Zorgvliet	GS								
Venserweg	Zorgvliet	ZW								
Vijfhuizen	Haarlemmermeer	WT								
Vijfhuizen	Haarlemmermeer	ZW								
Wijdewormer	Diemen	WT								
Wijdewormer	Diemen	ZW								
Wijdewormer	Oterleek	ZW								
Diemen 380 kV	Koppeltransformatoren 401									
Diemen 380 kV	Koppeltransformatoren 402									
Diemen 380 kV	Koppeltransformatoren 403									
Diemen 380 kV	Koppeltransformatoren 404									

Opmerking 1.
Deze loadflow convergeert niet bij het uit bedrijf zijn van beide verbindingen Diemen - Hermweg.
Inzet van Eenheid 24, Eenheid 7 of de aanwezigheid van een verbinding Vijfhuizen - Nieuwemeer - Venserweg
en Amstelveen - Nieuwemeer zijn dan noodzakelijk.
De in deze kolom vermelde belastingen zijn gebaseerd op de inzet van Eenheid 24.

Bijlage B6

loadflowberekeningen Full Power jaar belasting 2000			Twee eenheden of							Koppeltrans		
Van	Naar	Circuit	Productie IJM 1, E25, HW 8 en DMN 33	Eenheid of koppeltran sformator uitbedrijf	twee koppeltrans formatoren uit bedrijf	Een verbinding uit bedrijf	Twee verbindingen uit bedrijf	E 25 + verbinding uitbedrijf	HW 8 + verbinding uitbedrijf	Koppeltrans formator in Beverwijk + verbinding	Koppeltransf ormotor in Oost Zaan + verbinding	Koppeltransf ormotor in Diemen + verbinding
Bijlmer Noord	Diemen 150 kV											
Amstelveen	Bijlmer Noord											
Bijlmer Zuid	Diemen 150 kV											
Amstelveen	Bijlmer Zuid											
Hoogte Kadijk	Venserweg											
Amstelveen	Nieuwemeer											
Noord Klaprozenweg	Noord Papaverweg	E										
Noord Klaprozenweg	Noord Papaverweg	F										
Noord Klaprozenweg	Noord Papaverweg	G										
Wijdewormer	Diemen	GS										
Velsen	Vijfhuizen	GS										
Noord Klaprozenweg	Hoogte Kadijk	GS										
Venserweg	Zorgvliet	GS										
Oterleek	Wijdewormer	GS										
Noord Klaprozenweg	Hemweg	PA										
Noord Klaprozenweg	Hoogte Kadijk	WT										
Hemweg	Noord Klaprozenweg	WT										
Venserweg	Bijlmer Zuid	WT										
Vijfhuizen	Haarlemmermeer	WT										
Velsen	Hemweg	WT										
Velsen	Oterleek	WT										
Anna Paulowna	Oterleek	WT										
Velsen	Vijfhuizen	WT										
Venserweg	Diemen	WT										
Oterleek	Westwoud	WT										
Oterleek	Wijdewormer	WT										
Wijdewormer	Diemen	WT										
Diemen	Gravenland	WT										
Amstelveen	Diemen	WT										
Anna Paulowna	Oterleek	ZW										
Oterleek	Westwoud	ZW										
Velsen	Oterleek	ZW										
Diemen	Venserweg	ZW										
Noord Klaprozenweg	Hoogte Kadijk	ZW										
Wijdewormer	Oterleek	ZW										
Venserweg	Bijlmer Zuid	ZW										
Wijdewormer	Diemen	ZW										
Diemen	Gravenland	ZW										
Noord Klaprozenweg	Hemweg	ZW										
Velsen	Vijfhuizen	ZW										
Vijfhuizen	Haarlemmermeer	ZW										
Venserweg	Zorgvliet	ZW										
Diemen 380 kV	Oost Zaan 380 kV	WT										
Diemen 380 kV	Oost Zaan 380 kV	ZW										
Oost Zaan 380 kV	Beverwijk 380 kV	ZW										
Diemen 380 kV	Koppeltransformator	401										
Diemen 380 kV	Koppeltransformator	402										
Diemen 380 kV	Koppeltransformator	403										
Diemen 380 kV	Koppeltransformator	404										
Beverwijk 380 kV	Koppeltransformator	401										
Oost Zaan 380 kV	Koppeltransformator	401										
Oost Zaan 380 kV	Koppeltransformator	402										
Oost Zaan 380 kV	Koppeltransformator	403										

loadflowberekeningen bij Full Power jaar (belasting 2001)			Twee eenheden of twee		Een verbinding		Twee verbindingen		E 25 + verbinding		HW 8 + verbinding		Koppeltransf ormotor in Beverwijk + verbinding		Koppeltransf ormotor in Oost Zaan + verbinding		Koppeltransf ormotor in Diemen + verbinding	
Van	Naar	Circuit	Productie LJM 1, E25, HW 8 en DMN 33	Eenheid of koppeltransf ormotor uitbedrijf	koppeltransf ormatoren uit bedrijf	uit bedrijf	uit bedrijf	uit bedrijf	uit bedrijf	uit bedrijf	uit bedrijf	uit bedrijf	uit bedrijf	uit bedrijf	uit bedrijf	uit bedrijf	uit bedrijf	uit bedrijf
Bijlmer Noord	Diemen 150 kV																	
Amstelveen	Bijlmer Noord																	
Bijlmer Zuid	Diemen 150 kV																	
Amstelveen	Bijlmer Zuid																	
Hoogte Kadijk	Venserweg																	
Amstelveen	NMR																	
Noord Klaprozenweg	NDP 150 kV	E																
Noord Klaprozenweg	NDP 150 kV	F																
Noord Klaprozenweg	NDP 150 kV	G																
Wijdewormer	Diemen 150 kV	GS																
Vijlhuizen	Vijlhuizen	GS																
Noord Klaprozenweg	Hoogte Kadijk	GS																
Venserweg	ZV 150 kV	GS																
Oterleek	Wijdewormer	GS																
Noord Klaprozenweg	Hemweg	PA																
Noord Klaprozenweg	Hoogte Kadijk	WT																
Hemweg	Noord Klaprozenweg	WT																
Venserweg	Bijlmer Zuid	WT																
Vijlhuizen	Haarlemmermeer	WT																
Vijlhuizen	Hemweg	WT																
Vijlhuizen	Oterleek	WT																
Anna Paulowna	Oterleek	WT																
Vijlhuizen	Vijlhuizen	WT																
Venserweg	Diemen	WT																
Oterleek	Westwoud	WT																
Oterleek	Wijdewormer	WT																
Wijdewormer	Diemen	WT																
Diemen	Gravenland	WT																
Amstelveen	Diemen	WT																
Anna Paulowna	Oterleek	ZW																
Oterleek	Westwoud	ZW																
Vijlhuizen	Oterleek	ZW																
Diemen	Venserweg	ZW																
Noord Klaprozenweg	Hoogte Kadijk	ZW																
Wijdewormer	Oterleek	ZW																
Venserweg	Bijlmer Zuid	ZW																
Wijdewormer	Diemen	ZW																
Diemen	Gravenland	ZW																
Noord Klaprozenweg	Hemweg	ZW																
Vijlhuizen	Vijlhuizen	ZW																
Vijlhuizen	Haarlemmermeer	ZW																
Venserweg	Zorgvliet	ZW																
Venserweg	Nieuwe Meer	ZW																
Nieuwe Meer	Vijlhuizen	ZW																
Diemen 380 kV	Oost Zaan 380 kV	ZW																
Diemen 380 kV	Oost Zaan 380 kV	WT																
Oost Zaan 380 kV	Beverwijk 380 kV	ZW																
Diemen 380 kV	Koppeltransformator	401																
Diemen 380 kV	Koppeltransformator	402																
Diemen 380 kV	Koppeltransformator	403																
Diemen 380 kV	Koppeltransformator	404																
Beverwijk 380 kV	Koppeltransformator	401																
Oost Zaan 380 kV	Koppeltransformator	401																
Oost Zaan 380 kV	Koppeltransformator	402																
Oost Zaan 380 kV	Koppeltransformator	403																

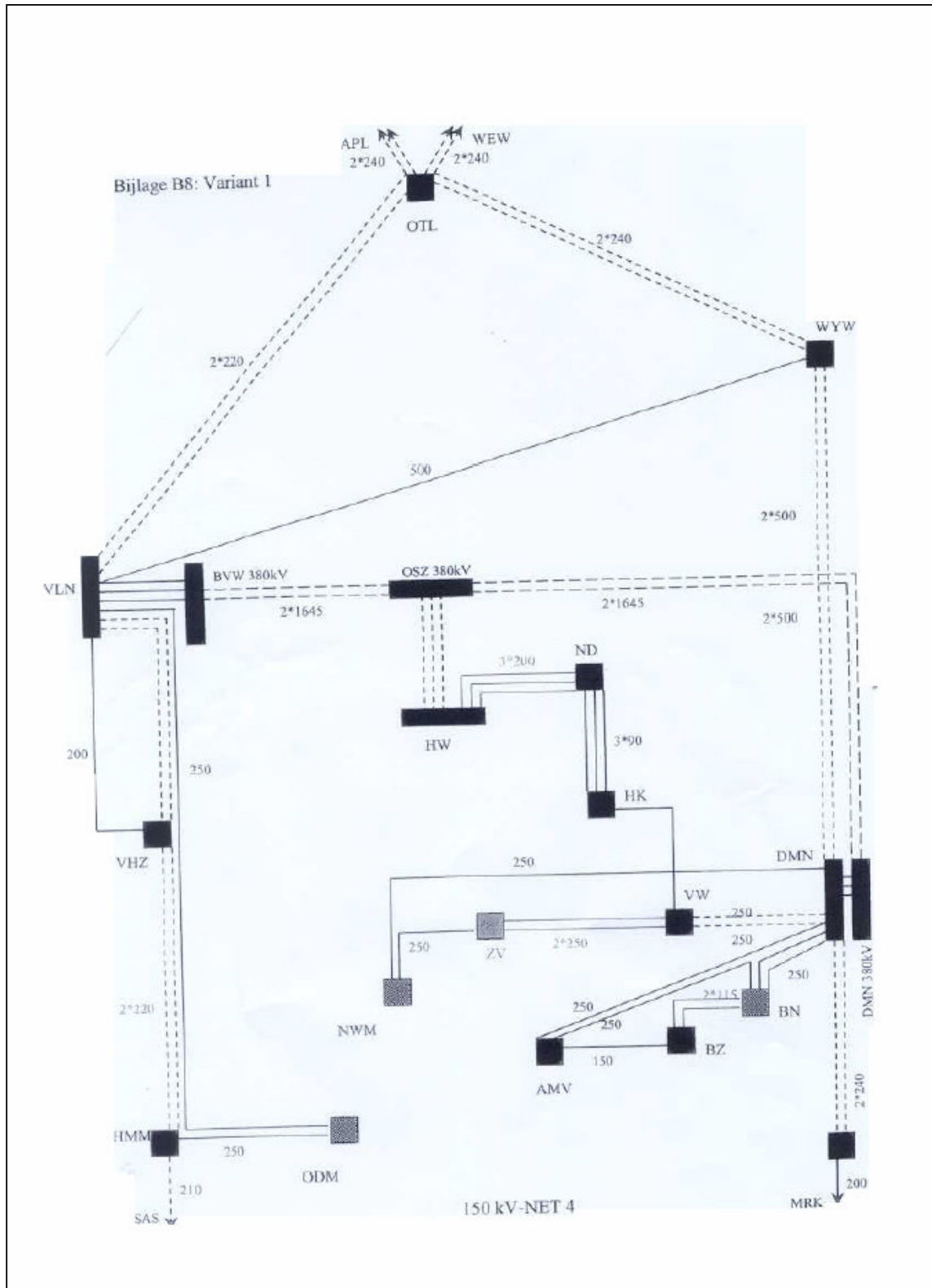
loadflowberekeningen Full Power jaar belasting 2002			Twee eenheden						Koppeltra		Koppeltra			
Van	Naar	Circuit	Productie LJM 1, E25, HW 8 en DMN 33 %	Eenheid of koppeltransformatoren uit bedrijf %	of twee koppeltransformatoren uit bedrijf %	Een verbinding uit bedrijf %	Twee verbindingen uit bedrijf %	E 25 + verbinding uit bedrijf %	HW 8 + verbinding uit bedrijf %	Koppeltransformator in Beverwijk + verbinding %	or in Oost Zaan + verbinding %	or in Diemen + verbinding %	nsformatoren %	nsformatoren %
Bijlmer Noord	Diemen 150 kV													
Amstelveen	Bijlmer Noord													
Bijlmer Zuid	Diemen 150 kV													
Amstelveen	Bijlmer Zuid													
Hoogte Kadijk	Diemen													
Amstelveen	Nieuwe Meer													
Noord Klaprozenweg	Noord Papaverweg													
Noord Klaprozenweg	Noord Papaverweg													
Noord Klaprozenweg	Noord Papaverweg													
Wijdewormer	Diemen GS													
Velsen	Vijfhuizen GS													
Noord Klaprozenweg	Hoogte KadijkGS													
Venserweg	Zorgvliet GS													
Oterleek	Wijdewormer GS													
Noord Klaprozenweg	Hemweg PA													
Noord Klaprozenweg	Hoogte KadijkWT													
Hemweg	Noord Klaprozenweg													
Venserweg	Bijlmer Zuid WT													
Vijfhuizen	Haarlemmermeer													
Velsen	Hemweg WT													
Velsen	Oterleek WT													
Anna Paulowna	Oterleek WT													
Velsen	Vijfhuizen WT													
Venserweg	Diemen WT													
Oterleek	Westwoud WT													
Oterleek	Wijdewormer WT													
Wijdewormer	Diemen WT													
Diemen	Gravenland WT													
Amstelveen	Diemen WT													
Diemen 380 kV	Oost Zaan 380kV													
Anna Paulowna	Oterleek ZW													
Oterleek	Westwoud ZW													
Velsen	Oterleek ZW													
Diemen 150 kV	Venserweg ZW													
Noord Klaprozenweg	Hoogte KadijkZW													
Wijdewormer	Oterleek ZW													
Venserweg	Bijlmer Zuid ZW													
Wijdewormer	Diemen ZW													
Diemen	Gravenland ZW													
Noord Klaprozenweg	Hemweg ZW													
Velsen	Vijfhuizen ZW													
Vijfhuizen	Haarlemmermeer													
Venserweg	Zorgvliet ZW													
Venserweg	Nieuwe Meer													
Nieuwe Meer	Vijfhuizen													
Diemen 380 kV	Oost Zaan 380ZW													
Oost Zaan 380 kV	Beverwijk 380ZW													
Diemen 380 kV	Transformator 380/150 401													
Diemen 380 kV	Transformator 380/150 402													
Diemen 380 kV	Transformator 380/150 403													
Diemen 380 kV	Transformator 380/150 404													
Beverwijk 380 kV	Transformator 380/150 401													
Oost Zaan 380 kV	Transformator 380/150 401													
Oost Zaan 380 kV	Transformator 380/150 402													
Oost Zaan 380 kV	Transformator 380/150 403													

loadflowberekeningen Full Power jaar belasting 2003												
Van	Naar	Circuit	Productie	Eenheid of	Twee	Een	Twee	E 25 +	HW 8 +	Koppeltransf	Koppeltransf	Koppeltransf
			IJM 1, E25, HW 8 en DMN 33 %	koppeltrans formator uitbedrijf %	koppeltransf ormatoren uit bedrijf %	verbinding uit bedrijf %	verbindinge n uit bedrijf %	verbinding uitbedrijf %	verbinding uitbedrijf %	ormator in Beverwijk + verbinding %	ormator in Oost Zaan + verbinding %	ormator in Diemen + verbinding %
Bijlmer Noord	Diemen											
Amstelveen	Bijlmer Noord											
Bijlmer Zuid	Diemen											
Amstelveen	Bijlmer Zuid											
Hoogte Kadijk	Diemen											
Amstelveen	Nieuwe Meer											
Noord Klaprozenweg	Noord Papaverweg	E										
Noord Klaprozenweg	Noord Papaverweg	F										
Noord Klaprozenweg	Noord Papaverweg	G										
Wijdewormer	Diemen	GS										
Velsen	Vijfhuizen	GS										
Noord Klaprozenweg	Hoogte Kadijk	GS										
Venserweg	Zorgvliet	GS										
Oterleek	Wijdewormer	GS										
Noord Klaprozenweg	Hemweg	PA										
Noord Klaprozenweg	Hoogte Kadijk	WT										
Hemweg	Noord Klaprozenweg	WT										
Venserweg	Bijlmer Zuid	WT										
Vijfhuizen	Haarlemmermeer	WT										
Velsen	Hemweg	WT										
Velsen	Oterleek	WT										
Velsen	Vijfhuizen	WT										
Venserweg	Diemen	WT										
Oterleek	Westwoud	WT										
Oterleek	Wijdewormer	WT										
Wijdewormer	Diemen	WT										
Diemen	Gravenland	WT										
Amstelveen	Diemen	WT										
Anna Paulowna	Oterleek	ZW										
Oterleek	Westwoud	ZW										
Velsen	Oterleek	ZW										
Diemen	Venserweg	ZW										
Noord Klaprozenweg	Hoogte Kadijk	ZW										
Wijdewormer	Oterleek	ZW										
Venserweg	Bijlmer Zuid	ZW										
Wijdewormer	Diemen	ZW										
Diemen	Gravenland	ZW										
Noord Klaprozenweg	Hemweg	ZW										
Velsen	Vijfhuizen	ZW										
Vijfhuizen	Haarlemmermeer	ZW										
Venserweg	Zorgvliet	ZW										
Venserweg	Nieuwe Meer	ZW										
Nieuwe Meer	Vijfhuizen											
Diemen 380 kV	Oost Zaan 380 kV	ZW										
Diemen 380 kV	Oost Zaan	WT										
Oost Zaan 380 kV	Beverwijk 380 kV	ZW										
Diemen 380 kV	Koppeltransformator	401										
Diemen 380 kV	Koppeltransformator	402										
Diemen 380 kV	Koppeltransformator	403										
Diemen 380 kV	Koppeltransformator	404										
Beverwijk 380 kV	Koppeltransformator	401										
Oost Zaan 380 kV	Koppeltransformator	401										
Oost Zaan 380 kV	Koppeltransformator	402										
Oost Zaan 380 kV	Koppeltransformator	403										

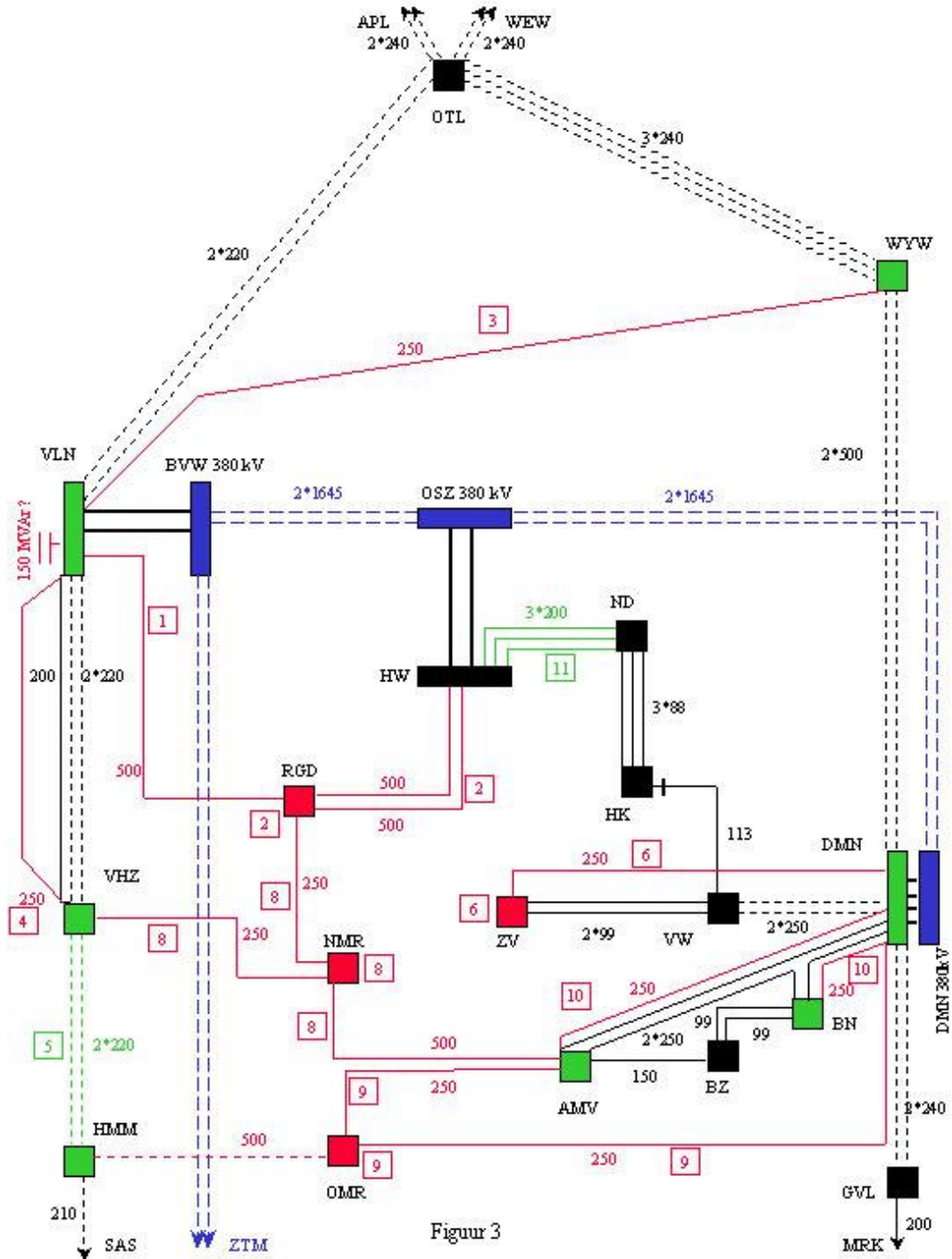
Bijlage B7

Maximale belasting in de transportstation ϕ kwartiergemiddelde in MVA		2000									
150 kV-station	Bedrijfsz. Stijging stat.verm.(MVA) p/j	Cos (ϕ)	Gemeten maximum	01/02	02/03	03/04	04/05	05/06	06/07	07/08	07/08 MW
APL											
WEW											
OTL											
WYW											
VLN (NUON)											
VLN (HO50)											
VLN (HO150)											
VHZ											
HMM											
AMV											
HW											
NDP											
HK											
NMR											
ZV											
VW											
BZ											
BN											
GVL											
TOTAAL in MW debiet NWN											
LDN											
AWT											
SHM											
TOTAAL in MW debiet EWR											

Bijlage B8

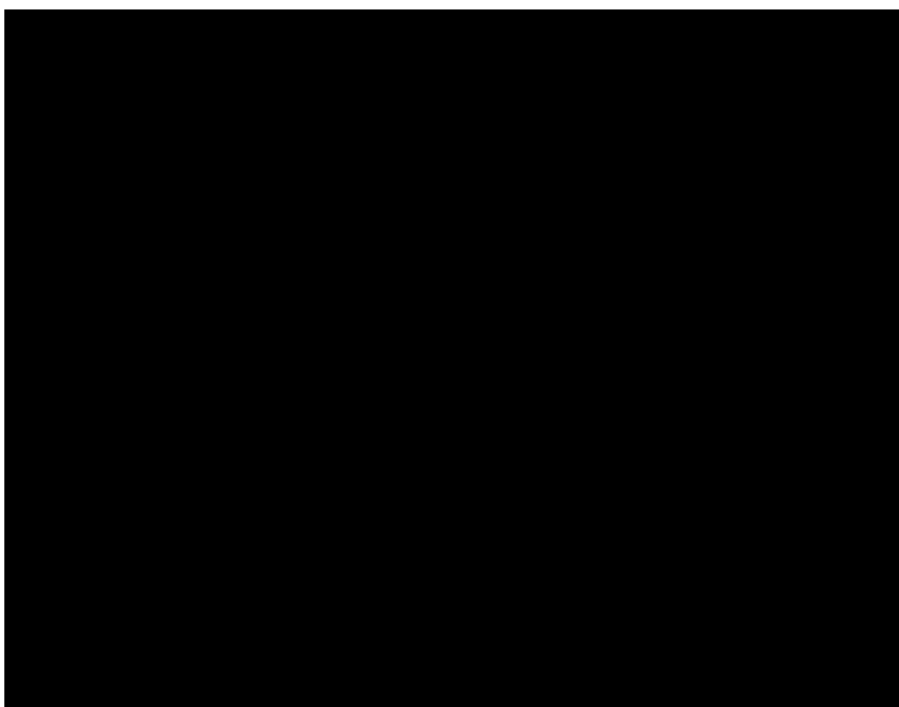
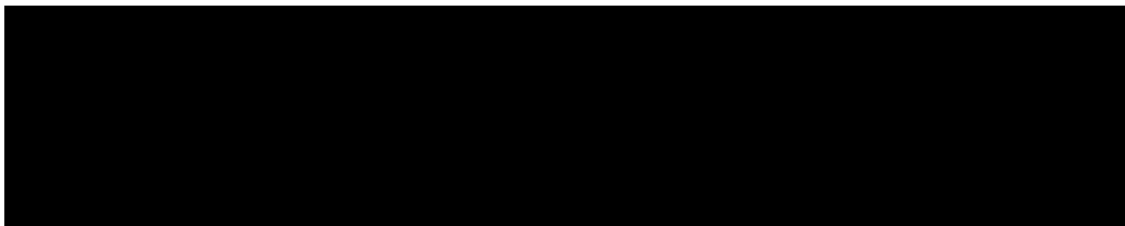



Bijlage B9
Variante 2




Bijlage B10
19-11-04

Uitwisseling met TenneT in Diemen



Dekking vraag op 14-06-04 om 12:45 (comptabel gemeten)		(MW)
Uitwisseling met TenneT		
Uitwisseling met andere NB-ers op 150kV		
Coventionele productie-eenheden		
IJM01		
VLN24		
VLN25		
DM33	Revisie	
HW7		
HW8		
AVI West		
HVCA		
WKC PU		
Som productie		
Totale vraag (excl. dec. opwek)		



Er was in de bovenstaande situatie geen sprake van een storing, dus deze situatie kan zich vaker voor doen. Dit houdt in dat de inzet t.o.v. voorgaande jaren behoorlijk wijzigt en we op de rand van onze maximale uitwisseling met TenneT zitten.

Bron 11

Continuon
Netbeheer

Postbus 5086, 6802 EB Arnhem

Dienst uitvoering en toezicht Energie
T.a.v. drs. I. R. Verdonkschot
Postbus 16326
2500 BH Den Haag



Bezoekadres
Utrechtseweg 68
Arnhem
Postadres
Postbus 5086
6802 EB Arnhem
Telefoon 026 844 24 45
Fax 026 844 24 97

Contactpersoon
Drs. ing. S. J. M. Bruijns
Telefoon 026 8442445

Datum
20 september 2004
Oms kenmerk
CN/JP/20041363
Uw kenmerk
101167

Betreft
Aanmerkelijke investeringsvoorstellen Full Power

Geachte heer Verdonkschot,

Op 16 augustus is door vertegenwoordigers Jacobs Consultancy de methodiek gepresenteerd die zij hanteren om de door u vastgestelde onderzoeksvragen te beantwoorden. Continuon heeft toen aangegeven het niet eens te zijn met de aanpak van kernvraag 1 en heeft vervolgens op 23 augustus een e-mail gestuurd met commentaar op deze aanpak van Jacobs. Op 30 augustus hebben wij een brief gestuurd waarin wij de aan ons gestelde informatievragen beantwoordden.

In de bespreking van 9 september is door Jacobs gereageerd op ons commentaar op de methodiek van de benchmark. Wij hebben zowel in onze e-mail van 23 augustus als in de brief van 30 augustus aangegeven dat een benchmark op basis van verhoudingsgetallen onvoldoende is om de kernvraag te kunnen beantwoorden.

Niettemin hebben wij op 9 september tot onze spijt moeten constateren dat onze argumenten door Jacobs niet worden meegenomen in de vaststelling van uitzonderlijkheid. In de op 9 september jl. uitgereikte presentatie van Jacobs wordt het standpunt van Jacobs slechts gebaseerd op de door hen voorstelde benchmarkalternatieven, zijnde relatieve benutting en verwachte inzet ten opzichte van de vraag.

Alvorens wij nogmaals zullen ingaan op de vraag waarom onze investeringen als uitzonderlijk dienen te worden aangemerkt, zullen wij ingaan op de tekortkomingen in de benchmarkmethodiek van Jacobs:

- De benchmarkmethode van Jacobs is niet correct. Zie bijvoorbeeld sheet 13 waarin de benchmarkopties volgens Jacobs worden weergegeven. Er wordt hierin geen rekening gehouden met de criteria van de Netcode, met loadflow technische aspecten en met het aantal en met de grootte van de productiemiddelen in de verschillende regionale deelnetten.
- Het is niet zinvol om, zoals in een aantal sheets wordt gedaan, de situatie Nederland te vergelijken met de regionale situaties. Het opgestelde vermogen Nederland totaal bestaat uit de som van productievermogens invoegend op 380/220/150/110 kV. Bij de regionale netbeheerders is dat 150/110 kV. Alleen de regionale netbeheerders zijn vergelijkbaar, waarbij nochtans rekening gehouden moet worden met loadflow technische aspecten.

6000 0031.1

Continuon Netbeheer maakt deel uit van de Nuon-groep. K.v.K. 09104351. Banknummer: 51.48.82.056.

Datum
20 september 2004
Oms kenmerk
CN/JP/20041363
Pagina
2 van 3

De aanleiding voor Full Power is liberalisering. De illustratie bij uitstek hiervoor, de uitschieter op sheet 9 in de presentatie van 9 september jl., wordt door Jacobs afgedaan als incident terwijl de situatie op dat moment in 2001 werd bepaald door de productie inzet van Reliant. Zie hiervoor bijlage B1, antwoorden bij vragen 6 en 8.

Een andere illustratie van de beperktheid van de methode is te zien in o.a. sheet 11 waarin wordt gebenchmarkt op de aanwezigheid van lokaal productievermogen. Juist het antwoord op de vraag waarom in Friesland geen productievermogen aanwezig is en Friesland niet tegelijkertijd als probleemgebied wordt aangemerkt is van belang: er is voldoende uitwisselingscapaciteit. Het gaat daar niet om productiecapaciteit maar om uitwisselingscapaciteit in verhouding met de piekvraag.

Jacobs wekt de suggestie dat door DOB Full Power noodzakelijk is. We kunnen ook stellen dat zonder Full Power DOB niet mogelijk is.

TenneT garandeert nu slechts 900 MW uitwisseling. Ten onrechte maakt Jacobs een berekening waarin wordt uitgegaan van 1850 MW uitwisselingscapaciteit. Wij hebben een illustratieve tabel gemaakt uitgaande van 1350 MW. Als hier al van afgeweken kan worden dan is dat uitsluitend naar beneden.

Wij zijn het daarom in het geheel niet eens met de conclusie van Jacobs dat geen sprake is van een uitzonderlijke situatie op basis van een dergelijke benchmark. Wij zullen in het onderstaande nader ingaan op de vraag waarom onze investeringen als uitzonderlijk dienen te worden aangemerkt (alle kernvragen).

Wij herhalen ons standpunt dat de uitzonderlijke situatie in 2000 met betrekking tot de netsituatie in Noord-Holland in relatie tot productie en uitwisseling (en liberalisering) heeft geleid tot de gezamenlijke aanpak van TenneT en NWN om deze problematiek op te lossen.

Beide bedrijven zijn er vanaf het begin van uitgegaan dat de investeringen als aanmerkelijk (art 40 lid 2, thans art 41b lid2) zouden worden beoordeeld.

Als gevolg van liberalisering werd Noord West Net geconfronteerd met een grotere onzekerheid met betrekking tot inzet van productie in Noord-Holland. De aanvankelijke plannen voor nieuwe eenheden (denk aan Velsen 26 en IJmond 32) waren geen gegeven meer terwijl aan de andere kant sluiting van Velsen 24 en Hemweg 7 dreigde. Dientengevolge heeft Noord West Net aan TenneT toen verzocht om uitbreiding van de uitwisselingscapaciteit.

In het enige koppelstuk in Diemen was verdere uitbreiding niet mogelijk. TenneT en Continuon zijn vervolgens met het maatschappelijk belang als uitgangspunt (zoals de Netcode ook ons verplicht in artikel 4.1.4.9) tot de conclusie gekomen dat verreweg de beste oplossing hiertoe zou zijn DOB in combinatie met Full Power met in later stadium Randstad 380 kV. Dit hield echter wel in dat de thans door Continuon als 150 kV in gebruik zijnde verbinding Diemen-Velsen promoveert tot koppelnet-verbinding op 380 kV. De investeringen in Full Power zijn derhalve mede bedoeld om de wegvallende capaciteit in de 150 kV-verbindingen Diemen-Velsen op te vangen.

Tevens dient te worden opgemerkt dat een belangrijk deel van de investeringen in Full Power noodzakelijk is, omdat het project Randstad niet is afgerond.

Het voorgaande is voor ons de rode draad in de beantwoording van de kernvragen. Wij vinden het onacceptabel als ons verzoek tot aanmerkelijke investering niet gehonoreerd wordt. Wij zullen in dat geval moeten overwegen om onze overeenkomst met TenneT inzake de upgradings van onze 150 kV-lijnen op te zeggen. Als gevolg daarvan zal TenneT voor extreem hogere investeringen komen te staan voor het leggen van 380 kV-verbindingen Diemen-Beverwijk, waar op het moment van onderzoek nog geen tracé voorhanden was.

Continuon Netbeheer maakt deel uit van de Nuon-groep. K.v.K. 09104351. Banknummer: 53.48.02.056.

Datum
20 september 2004
Oms kenmerk
CN/JP/20041363
Pagina
3 van 3

Nu u inmiddels heeft besloten om het verzoek van TenneT voor DOB te honoreren is het voor ons onacceptabel als wij 'gestraft' zouden worden voor onze opstelling uit hoofde van maatschappelijk belang.

Ik vertrouw er op dat hiermee voldoende de uitzonderlijkheid is aangetoond en dat alsnog spoedig het onderzoek volgens planning zal worden afgerond.

Indien u nog vragen of opmerkingen heeft dienaangaande, dan kunt u contact opnemen met de heer S.J.M. Bruijns. Hij is telefonisch te bereiken op telefoonnummer 026 844 2445.

Met vriendelijke groet,



Drs. ing. P.H. Corton
Directeur N.V. Continuon Netbeheer

Continuon Netbeheer maakt deel uit van de Nuon-groep. K.v.K. 09104351. Banknummer: 51.48.82.056.