

Capaciteitsplan Elektriciteit

2003 - 2009

Essent Netwerk Friesland



Rapport

Titel **Capaciteitsplan Elektriciteit**
Nummer
Datum 31 oktober 2002

Inhoud	Pagina
1 INLEIDING	3
2 HUIDIGE EN TOEKOMSTIGE BEHOEFTE AAN TRANSPORT	3
2.1 HET MAXIMALE SCENARIO	4
2.2 HET MINIMALE SCENARIO	5
2.3 HET WERKELIJKE SCENARIO	5
2.4 ONTWIKKELING MAXIMALE UITWISSELING	5
3 KNELPUNTEN	6
3.1 ALGEMEEN	6
3.2 KNELPUNTEN	7
4 CONCLUSIE	8

1 Inleiding

Conform de Netcode en de Regeling Capaciteitsplannen Elektriciteitswet 1998, is elke netbeheerder verplicht om 2-jaarlijks een capaciteitsplan in te dienen bij de Dienst uitvoering en Toezicht Energie (Dte). Dit plan toont de visie van de netbeheerder op de ontwikkeling van de door hem beheerder elektriciteitsnetten voor een periode van 7 jaren. Dit is de tweede maal dat een dergelijk plan wordt ingediend door Essent Netwerk Friesland BV (ENF).

In de eerste versie 'Capaciteitsplan 2001-2007' werd een visie gegeven over het gehele net dus zowel primair en secundair. Dit plan is geschreven, in navolging op de bevindingen van de klankbordgroep capaciteitsplannen elektriciteit, op basis van het primaire net met een spanningsniveau van 25 kV en hoger. Dit zou voor ENF betekenen dat er alleen een plan hoeft te worden ingediend voor het 110kV/10kV station Schenkenschans. Echter om een duidelijk beeld te vormen hebben we ook ons andere inkoopstation Kanaalweg (10kV) in dit capaciteitsplan meegenomen.

2 Huidige en toekomstige behoefte aan transport

De huidige behoefte aan transport is uiteraard bekend. Deze behoefte, het te verwachten accres en de uitbreidingsplannen van de Gemeente Leeuwarden zijn de belangrijkste factoren om te komen tot het opstellen van het capaciteitsplan voor de periode 2003-2009.

Het verloop van de belasting over een etmaal in de zomer is zo weinig verschillend van het verloop in de winter, dat ENF geen onderscheid maakt tussen de belastingprognose voor de zomer en de winter.

Als basis zijn genomen de vastgestelde waarden in 2001 voor de aansluiting tussen de netbeheerder Continuon en de netbeheerder Essent Netwerk Friesland BV. De aansluiting bestaat uit de verbindingen Schenkenschans en Kanaalweg. In dit capaciteitsplan zijn twee scenario's uitgewerkt te weten het maximale scenario (90%) en het minimale scenario (50%). De waarden welke samenhangen met deze scenario's zijn

overeengekomen met Continuon en staan verderop in dit capaciteitsplan vermeld.

Toekomstige uitbreidingen van het net zullen de komende 10 jaar vrijwel geheel in het nieuwbouwplan Leeuwarden Zuid gerealiseerd worden. De geprognosticeerde toename is gebaseerd op een aanleg van een conventionele infrastructuur in dit gebied. Indien ENF niet zal worden aangewezen als netbeheerder zal toename van de capaciteitsvraag aanzienlijk lager zijn. Tevens is het mogelijk dat de vraag extra toeneemt, wanneer er een andere keuze voor de verschillende energieopties wordt gemaakt. De voor het plan gemaakte EPL-norm van 8.0 is aanzienlijk te noemen.

Het geheel is echter nog te onduidelijk om hiervoor afwijkende verwachtingen te hebben.

2.1 Het maximale scenario

Bij het maximale scenario wordt rekening gehouden met een groei van 4,5% per jaar op beide verbindingen. Deze 4,5% is de gemiddelde groei van het elektriciteit verbruik over de jaren 1999, 2000 en 2001 en is het resultaat van het normale accres en het afgenomen opgewekte (piek) vermogen van de opgestelde WKK eenheden. Het uitbreidingsplan Leeuwarden Zuid is hier in meegenomen.

Een en ander is de komende jaren sterk afhankelijk van de (landelijke) economische groei en het tempo van nieuwbouw in de Gemeente Leeuwarden. Dit laatste gaat gepaard met een geplande groei van ca 400 woningen per jaar.

De decentrale opwekkingen zijn in de beide scenario's verwerkt en zijn gebaseerd op het volgende:

1. Kleinschalige conventionele WKK's:

In deze prognose is rekening gehouden met het feit dat het bestand van kleinschalige WKK's met ca. 1000 kW zal worden afgebouwd tot het jaar 2005.

2. Zonne-energie:

Het opgesteld vermogen aan PV-systemen is en blijft in de toekomst relatief gering waardoor het aandeel van deze systemen in de piekbelasting nihil mag worden verondersteld.

3. Windenergie:

Realisatie van grootschalige opwekking via windenergie is nog te onzeker om in dit capaciteitsplan meegenomen te worden.

2.2 Het minimale scenario

Bij het minimale scenario is uitgegaan van het volgende:
Voor de aansluiting Schenkenschans jaarlijks 180 woningen erbij en een groei/uitbreiding van 1,8 ha. Voor 1 woning wordt 1kW gerekend en voor 1 ha 139 kW.
Voor de aansluiting Kanaalweg is een groei van 0,4% jaarlijks meegenomen.

2.3 Het werkelijke scenario

De beide scenario's geven de maximale en de minimale grens aan van de maximale transport capaciteit. Het werkelijke scenario zal er tussenin liggen en is sterk afhankelijk van het economische klimaat in Nederland. Dit is voorlopig nog koffiedik kijken. Het werkelijke scenario zal derhalve ieder jaar worden bijgesteld.

2.4 Ontwikkeling maximale uitwisseling

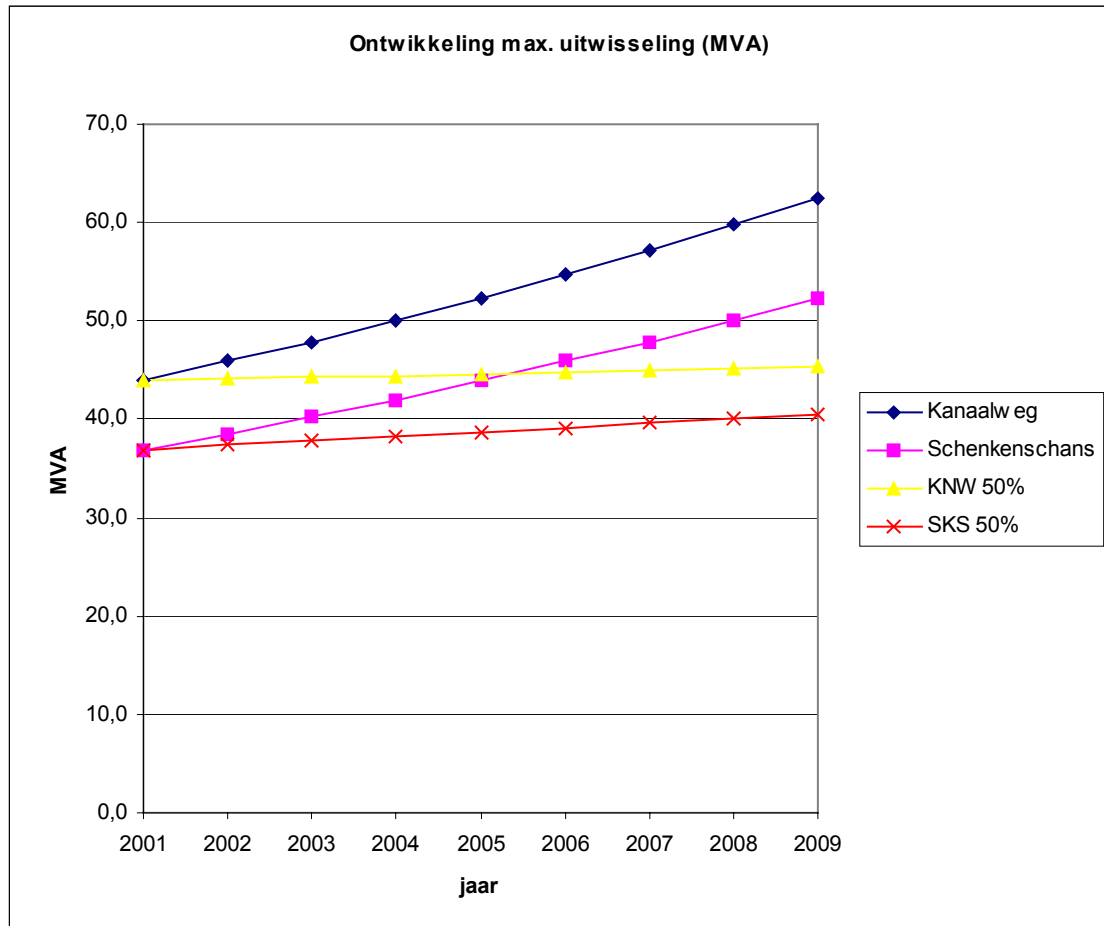
In de onderstaande tabel is de ontwikkeling van de maximale uitwisseling (MW) voor de komende jaren weergegeven. Het geheel is daarnaast nog eens in een grafiek samengevat.

<i>Essent Netwerk Friesland</i>			[MW]								
Installatie	Opm.	cos phi	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Kanaalweg	(KNW)	0,9	39,5	41,3	43,1	45,1	47,1	49,2	51,4	53,8	56,2
Schenkenschans	(SKS)	0,9	33,1	34,6	36,2	37,7	39,5	41,3	43,1	45	47

90% Scenario			[MVA]								
Kanaalweg	(KNW)	0,9	43,9	45,9	47,9	50,1	52,3	54,7	57,1	59,8	62,4
Schenkenschans	(SKS)	0,9	36,8	38,4	40,2	41,9	43,9	45,9	47,9	50,0	52,2

50% Scenario			[MVA]								
Kanaalweg	(KNW)	0,9	43,9	44,1	44,3	44,4	44,6	44,8	45,0	45,1	45,3
Schenkenschans	(SKS)	0,9	36,8	37,3	37,8	38,2	38,7	39,1	39,6	40,1	40,5

Tabel 2.1 Ontwikkeling maximale uitwisseling



3 Knelpunten

3.1 Algemeen

Het vermogen voor transport van elektriciteit in het voorzieningsgebied van ENF wordt geleverd via twee inkoopstations (aansluitingen). Het inkoopstation Kanaalweg is eigendom van Continuon. Uitbreiding van vermogen kan hierop niet plaatsvinden. De reden hiervoor is dat dit inkoopstation ook wordt gebruikt voor het transport van elektriciteit voor het NUON debiet.

Het andere inkoopstation (Schenkenschans) is derhalve de enige mogelijkheid om aan de stijgende vermogensvraag te voldoen.

De belasting in de gemeente Leeuwarden is momenteel als volgt verdeeld:

Aansluiting Kanaalweg: Max. transportcapaciteit:
50 MVA

Dit vermogen is ook beschikbaar.

Aansluiting Schenkenschans: Max. transportcapaciteit: 86
MVA

Beschikbaar veilig

transformatorvermogen is

42 MVA (opgesteld vermogen 21, 21 en

26 MVA)

3.2 Knelpunten

1. Uitgaande van het maximale scenario zal er in het jaar 2004 een knelpunt ontstaan bij het inkoopstation Kanaalweg. De te verwachten leveringscapaciteit zal de maximale transportcapaciteit van 50 MVA overschrijden. Een reële oplossing voor dit probleem is het verschuiven van capaciteit naar Schenkenschans om zodoende Kanaalweg te ontlasten. De voorbereidingen hiervoor zijn mede al getroffen door het vervangen en uitbreiden van het schakelstation Bagijnestraat. Verder zullen de toekomstige nieuwbouwprojecten erop gericht moeten zijn om hun elektriciteitsvoeding van Schenkenschans te betrekken.
2. In hetzelfde maximale scenario is te zien dat er ook in het jaar 2004 een knelpunt zit bij het inkoopstation Schenkenschans. De verwachte leveringscapaciteit zal het maximale beschikbare veilige transformatorvermogen van 42 MVA overschrijden. Ook bij het minimale scenario zal het rond het jaar 2010 kritisch worden. Dit zal moeten worden opgelost door in eerste instantie trafo I en II bij Schenkenschans te vervangen door transformatoren met een groter vermogen.

4 Conclusie

Uitgaande van het maximale scenario zal het vervangen van een transformator op het inkoopstation Schenkenschans opgenomen moeten worden in de begroting voor 2004.

Voor een veilige levering volgens n-1 zal daarna op korte termijn (na minimaal 1 jaar) ook de laatste transformator op Schenkenschans vervangen moeten worden.

Het tijdstip van vervanging kan echter ook later zijn dan het jaar 2004. Dit is afhankelijk van het groeiscenario.