ISTAD
ISTAD NETT AS

DNV NORSK AKKREDITERING QUAL 002 ISO 9001 SERTIFISERT BEDRIFT

Norges vassdrags- og energidirektorat
Postboks 5091 Majorstua
0301 OSLO

Att: Kaja Henny Engebrigtsen

DERES BREV:	DERES REF:	VÅR REF:		DATO:
9.12.2014	200904131-12, 200904537-8, 201000541-6, 201001868-8, 201003018-14, 201208040-7, 201208042-7, 201208164-11,201208167-11, 201208196-7, 201208197-7, 201208316-4 ksk/ khen, eibj, biwi,bjro	2014-TRT-0056 TRT/	631	18.03.2015

Høringsuttalelse til søknader om tolv småkraftverk i Rauma og Nesset kommuner

Viser til deres brev vedrørende høring og felles behandling av tolv søknader om småkraftverk i Rauma og Nesset kommuner med planlagt ytelse på til sammen 43,7 MW. Istad Nett uttaler seg som utredningsansvarlig for regionalnettet i Møre og Romsdal, og uttalelsen er hovedsakelig relatert forhold som berører regionalnettet. Tabell 1 viser en sammenstilling av eksisterende og aktuelle kraftverk i nettet under transformatorstasjoner som berøres av småkraftpakken, samt Grytten kraftverk som ligger i samme området.

Transformator-stasjon	Produksjon						Maksimal utnyttelsgrad 132/22 kV transformator (cosφ = 0.95)	
	I drift	Konsesj. gitt	Konsesj.-søkt **Småkraft-pakke**	Konsesj. søkt Øvrig	Øvrig	Total		
	a	b	c	d	e		a+b+c	Alle
Bø	21.7	0.0	5.9	0.0	0.4	28.0	90 %	92 %
Grytten	13.0	21.4	27.5	2.7	2.1	66.7	83 %	90 %
Syltebø	10	0	10.3	3.3	5.6	29.2	69 %	100 %
Grytten kraftverk	149					149.0		
	193.7	21.4	43.7	6.0	8.1	272.9		

Tabell 1*: Eksisterende og aktuelle kraftverk samt beregning av utnyttelsesgrad transformatorer*

Transformatorkapasitet

Tabell 1 viser at utnyttelsesgraden av transformatorkapasiteten er 100 % eller lavere, selv med realisering av alle aktuelle kraftverk. Transformatorkapasiteten anses derfor tilstrekkelig. I Grytten transformatorstasjon kan det imidlertid bli en utfordring å fordele innmatingen mellom de to

ISTAD NETT AS
Plutov. 5
6419 Molde

Tlf: 71213500
Fax: 71213501

Bank:
9650.09.50959

Foretaksnummer:
979379455

transformatorene, slik at en unngår overlast. Det er planer om å bytte 22 kV anlegget i Grytten, og det nye anlegget bør etableres slik at det gir størst mulig fleksibilitet mht. fordeling av innmating (dvs. med dobbel samleskinne).

Nettkapasitet i 132 kV nettet

Området med transformatorstasjonene og kraftstasjonen i Tabell 1 vil med full produksjonsutbygging få en total installasjon på 273 MW og et maksimalt kraftoverskudd ved lettlast på ca. 264 MW. Dette må overføres til det øvrige regional- og sentralnettet via 132 kV forbindelsene Grytten-Istad og Syltebø-Brandhol (nordover) og Bø-Kjelbotn (sørover). For å begrense jordfeilstrømmen i 132 kV nettet er nettet normalt delt enten internt i området eller mellom Bø og Kjelbotn. Tabell 2 viser maksimal utnyttelsesgrad i nettet ut av området for tre ulike utbyggingstrinn, jf. Tabell 1, ved mulige delingspunkt. Beregningene viser at både trinn a+b+c og full utbygging gir overlast hvis en av forbindelsene nordover er utkoblet (N-1). Dette vil være håndterbart ved produksjonstilpasning.

For å styrke forsyningen til Nyhamna og Istad-området er det aktuelt å etablere en 420 kV forbindelse fra Isfjorden (ca. 10 km fra Grytten) til Istad eller Fræna transformatorstasjon i traséen til eksisterende 132 kV ledning fra Isfjorden til Istad, som da må rives. En slik løsning medfører at antall 132 kV ledninger ut av området reduseres fra tre til to, og dette tilsvarer N-1 nordover i Tabell 2. Tabellen viser at utbygging av småkraft i kombinasjon med sanering av 132 kV Isfjorden-Istad kan utløse behov for 420/132 kV transformering i Isfjorden for å kunne håndtere kraftoverskuddet i området.

Deling	a+b			a+b+c			Full utbygging		
	Nordover lik ford.	Nordover N-1	Sørover	Nordover lik ford.	Nordover N-1	Sørover	Nordover lik ford.	Nordover N-1	Sørover
Kjelbotn-Bø	46 %	93 %	0 %	56 %	112 %	0 %	59 %	119 %	0 %
Grytten-Bø	42 %	84 %	13 %	50 %	101 %	17 %	53 %	107 %	17 %
Samleskinne Grytten	5 %	10 %	121 %	11 %	21 %	134 %	13 %	26 %	136 %

Tabell 2: *Utnyttelsesgrad i 132 kV nettet ut av området ved lettlast og full produksjon med ulike utbyggingstrinn (jf. Tabell 1 forutsatt 132 kV, cosφ = 0,95 og 20 °C omgivelsestemperatur. Det er forutsatt lik fordeling av overskudd på de to transformatorene i Grytten.*

Tiltak i regional/sentralnett som alternativ til tiltak i 22 kV nettet

I området ved Isfjorden består småkraftpakken av kraftverkene Lofdalselva, Saufonn, Rabbelva, Høgseterelva og Tverrberget med planlagt ytelse på til sammen 21 MW. I samme område er det allerede gitt konsesjon til 4,1 MW som foreløpig ikke er bygd ut (Vengåa) og også søkt konsesjon for 1 MW som ikke er med i småkraftpakken. Overføringskapasiteten i 22 kV nettet mellom Grytten og Moageilen i Isfjorden vil med Vengåa være fullt utnyttet. For å kunne tilknytte ny produksjon utover Vengåa anses følgende tiltak aktuelle (kapasitet angitt etter →):

1. Tiltak i eksisterende 22 kV nett:
   a. Oppgradering av 22 kV Isfjorden-Moageilen (3,8 km) → ca. 7 MW
   b. Som a + oppgradering av 22 kV Grytten-Åndalsnes (6,9 km) → ca. 14 MW
2. Nedgradering av 132 kV Grytten-Moageilen (ca. 10 km) til 22 kV dersom denne frigis ved mulig utvikling av sentralnettet, jf. siste avsnitt under forrige overskrift → trolig tilstrekkelig kapasitet
3. Etablering av ny 22 kV kabel/ledningsforbindelse Grytten-Moageilen via Vengedalen (ca. 10 km) → trolig tilstrekkelig kapasitet
4. Etablering av 132/22 kV transformering i Isfjorden → tilstrekkelig kapasitet

Foreløpige vurderinger av totale kostnader (investering, reinvestering, drift og vedlikehold samt tap) viser at alternativ 2 er rimeligst ved 4-14 MW ny produksjon utover Vengåa mens alternativ 4 er rimeligst ved 15 MW eller mer. Dersom alternativ 2 ikke er tilgjengelig er alternativ 4 rimeligst ved 11 MW eller mer. Alternativ 4 har flere ikke kvantifiserte fordeler framfor de øvrige alternativene.

I tillegg til tiltak for å styrke innmatingskapasiteten i Moageilen, vil det for samtlige kraftverk i småkraftpakken som ligger i Isfjorden også være behov for å oppgradere hele eller deler av eksisterende nett mellom Moageilen og tilknytningspunktet (hhv. 5,3-6,9 km og 3,6 km for kraftverk med tilknytning i hhv. Grøvdalen og Øvre Dahle). I tillegg kommer kabel mellom tilknytningspunkt og kraftverk som beskrevet i konsesjonssøknadene.

Vi regner med at områdekonsesjonærene Nesset Kraft og Rauma Energi uttaler seg om begrensninger og behov for tiltak i distribusjonsnettet (22 kV).

Med vennlig hilsen
ISTAD NETT AS

Lennart Heggdal
Nettsjef

Tor Rolv Time
Senioringeniør