

Til Justis- og beredskapsdepartementet
postmottak@jd.dep.no
Totalberedskapskommisjonen

Fra REN AS
post@ren.no

Bergen 16. oktober 2023

Høring av NOU 2023:17 Nå er det alvor Rustet for en usikker fremtid

Hørings svar fra REN AS angående kraftforsyningen

Viktige momenter

- Sikker tilgang på kompetanse og materiell må være en tydelig plikt for alle klassifiserte kraftforsyningsselskaper, både nettselskaper og produsenter.
- Kompetanse og materiell er nødvendig for å oppnå sikker reparasjonsberedskap.
- REN utarbeider anvisninger om bygging og vedlikehold, og holder kurs om forhold som gir et mest mulig robust kraftnett.
- REN administrerer en database for deltagerne med oversikt over deres beredskapsmateriell.
- REN driver et stort lager med tyngre beredskapsmateriell innkjøpt av deltagerne i sameie.
- REN organiserer bistand med beredskapsmateriell til Ukraina sammen med NVE.
- Tydelige krav til KBO-enhetene om hvilket beredskapsmateriell de skal ha tilgang til, er nødvendig.
- Lovfestet deltagelse i RENs beredskapsordninger med innkjøp av tungt materiell og innrapportering av eget beredskapsmateriell, er nødvendig.
- Innteksreguleringen av nettselskapene som administreres av RME (Reguleringsmyndigheten for energi), må endres slik at det ikke blir ulønnsomt å kjøpe inn beredskapsmateriell.

RENs beredskapsmålsetninger

- KBO-enhetene må enten selv eller i fellesskap ha tilgang til beredskapskomponenter for alle kritiske og unike komponenter fra 36 til 420 kV. Alternativt til dette er å kunne gjennomføre sikre midlertidige reparasjoner eller installasjoner.
- KBO-enhetene må enten selv eller i fellesskap ha tilgang til komponenter og/eller alternativer til å beredskapsmessig håndtere to parallelle hendelser uten ugrunnet opphold eller så raskt som fysisk mulig.

Et eksempel på at dette fungerer, er beredskapsordningen for sjøkabel. Denne beredskapsordningen har evnen til å håndtere to parallelle hendelser og har blitt brukt 11 ganger siden 2018.

Gjennom nettselskaperens beredskapslager for sjøkabel administrert av REN, har bransjen redusert tiden for gjenopprettelse til ca. 5 uker mens det før tok 1-2 år. Uten et sjøkabellager ville det i dag på grunn av lange leveringstider kunne ta 3-5 år.

REN vil også påpeke at god beredskap kan være lønnsom gjennom mindre risiko for KILE for nettselskap og mindre produksjonstap for kraftprodusenter og industribedrifter. Men denne lønnsomheten fører sjelden til et samarbeid om beredskap da mange heller kjøper forsikring og påfører seg selv og samfunnet store kostnader.

Om REN AS

REN AS er en interesseorganisasjon for norske nettselskaper. REN er eid av nettselskaper og har selskaper innen kraftnett og kraftproduksjon, elektroentreprenører og utstyrsleverandører som brukere.

REN driver et stort beredskapslager for kraftforsyningen med viktig materiell med lang leveringstid. I tillegg administrerer REN en database med oversikt over beredskapsmateriell for kraftforsyningen. På denne måten utnyttes ressurser på tvers av selskapene og bidrar til en samfunnsmessig rasjonell sikring av god beredskap. Et eksempel var investeringen i et lagerbygg med sjøkabel til en verdi av rundt 250 millioner kroner for kabler, teknisk utstyr og bygg. Anslått totalkostnad hvis alle hadde måttet skaffe sitt eget i stedet for å dele på ressursene, var rundt 1.200 millioner kroner.

REN har igangsatt tilsvarende prosjekter for lagring av andre kritiske komponenter for nettselskaper og kraftprodusenter. Dette er store krafttransformatorer, moduler til gassisolerte koblingsanlegg og landkabler.

RENs virke ellers er veiledningsmateriell, kurs, konferanser og forskning; alt med temaer med relevans for kraftforsyningen.

I 2011 utga NVE rapporten [Reparasjonsberedskap i sentral- og regionalnettet, og tilknyttede kraftstasjoner](#). Rapporten anbefalte at det ble laget en tilsvarende rapport for distribusjonsnettet. REN gjennomførte dette arbeidet i 2022 og ga ut rapporten [Reparasjonsberedskap i lokalt distribusjonsnett](#). Rapportene har betydning for organisering av reparasjonsberedskap og hvilke krav som må stilles til samfunnsviktige aktører. Det er imidlertid mange forhold som ikke er tilstrekkelig ivarettatt. I denne sammenheng peker vi spesielt på behovet for rask og sikker tilgang til beredskapsmateriell og kompetent personell ved store hendelser som rammer mange selskaper.

Deltagelse i RENs beredskapsordninger

I RENs beredskapsordning deltar 60 nettselskaper. 30 av disse har registrert materiell i databasen med oversikt over beredskapsmateriell. For at ordningen skal være effektiv, er det avgjørende at alt beredskapsmateriell hos nettselskapene er registrert slik at det er lett for et selskap å finne materiell som det selv ikke har. Ordningen er frivillig og krever god nok informasjon ut til selskapene og initiativ fra det enkelte selskap. Etter hvert som leveringssituasjonen i Europa tilspisser seg, er det viktig for den nasjonale beredskapsordningen at norske nettselskaper raskt kan reparere både små og store feil uten unødig opphold.

Kommisjonens påpeking av at deltagelse i REN og RENs beredskapsordninger bør prioriteres høyt eller eventuelt at det bør være et krav, er høyst betimelig.

Beredskapslagre

I rapporten fra kommisjonen er REN og beredskapslageret omtalt i kapittel 14 på side 222. Kommisjonen påpeker at kraftforsyningsberedskapsordningen må styrkes. Kommisjonen skriver på side 226:

I lys av trusselbildet mener kommisjonen behovet for nødvendig produksjonskapasitet og lagerhold av særlig viktige deler til kraftinfrastrukturen må vurderes, inkludert om dette kan ivaretas i en nasjonal kontekst eller gjennom samarbeid med andre land. Kommisjonen har for øvrig merket seg REN Transformatorberedskap, som ble stiftet i 2021. Tiltaket skal bidra til god beredskap for deltakende selskaper som eier krafttransformatorer. Kommisjonen mener at denne typen tiltak er viktig for å sikre en robust beredskap.

Kommisjonen viser for øvrig til at mange selskaper er utenfor REN-ordningen. I verste fall kan dette føre til at reparasjon av anlegg kommer sent i gang fordi man ikke har tilgang til oversikter og må skaffe seg oversikt på annen måte. Kommisjonen mener derfor at å få flere selskaper med i REN beredskap bør prioriteres høyt, eventuelt at det bør være krav om dette.

REN støtter kommisjonens vurdering fullt ut og vil understreke at slik leveransesituasjonen for utstyr til kraftforsyningen utvikler seg, blir det å ha et godt beredskapslager av stadig større betydning. Leveringstidene for store krafttransformatorer til transformator- og kraftstasjoner har økt fra ett til mer enn tre år fra vestlige leverandører. For sjøkabler har leveringstiden økt fra to år til mer enn fem år. Årsaken til dette er det grønne skiftet med elektrifisering, utbygging av havvind og krigen i Ukraina. I takt med økte leveringstider følger økte priser.

Kommisjonen peker på at det i verste fall kan medføre at anleggsreparasjoner kommer sent i gang. Det er absolutt et problem. Det verste er, slik vi ser det, at når det er få deltagende selskaper, anskaffes det ikke nok viktig beredskapsmateriell. Den

økonomiske belastningen for deltagerne blir for stor når de opptrer enkeltvis. Ved sameie av materiell som kan brukes av flere, deles kostnadene og blir overkommelige. Dette må ses i kombinasjon med dagens eksisterende innteksregulering som ikke premierer nettselskapenes beredskapsarbeid. Flere kraftprodusenter er også nølende til deltagelse og peker på at myndighetskravene ikke er tydelige, og at de har forsikringsordninger som dekker eventuelle tap.

For å unngå mangel på kraftproduksjon eller transformeringskapasitet i nettet, har økonomisk kompensasjon ingen betydning. Dette må derfor lede til at NVE som fører tilsyn med reparasjonsberedskapen, må være svært tydelig på myndighetens forventninger til bransjen. Beredskapslageret for sjøkabel var en konsekvens av en tydelig myndighetsforventning.

Kommisjonen skriver i 13.5.2 på side 202 «Eksisterende dimensjonerende føringer» om mangelen på tydelighet i reguleringen av kraftforsyningsberedskap:

Et annet eksempel er kraftberedskapsforskriften, som gir funksjonsbaserte planforutsetninger for kraftforsyningen. Forskriften gir imidlertid ikke nasjonale føringer om geografisk prioritering, konkrete krav til utholdenhet, eller spesifiserte krav til varslings- og forberedelsestider utover de mer generelle som «innen rimelig tid», «uten ugrunnet opphold», og «så raskt som fysisk mulig».

REN arbeider med reparasjonsberedskap og lagerhold av kritisk materiell der bransjens behov skal møtes, men det er opp til deltagerne å bli enige om hva som skal anskaffes. På grunn av lite konkrete forskriftsbestemmelser, er oppfatningen om hvor nødvendige anskaffelsene er, svært forskjellige. Det pekes ofte på at det ikke er helt konkrete krav til beredskapsnivået, og mye er overlatt til det enkelte selskaps risikovurderinger.

Det norske markedet er lite, og det er derfor nødvendig at kraftforsyningen går sammen om anskaffelser i stedet for å opptre én og én. Leveranseproblemer kan være kritisk for beredskapen og også være svært alvorlig når det skal bygges nye anlegg.

De norske nettselskapene er underlagt innteksregulering med fokus på effektivitet. Nettselskapene tildeles inntektsrammer i forhold til hvor effektive de er. Lave kostnader per levert kilowatttime er utslagsgivende. Utgifter til beredskapsmateriell gir lavere effektivitet og lavere inntjening. Også for kraftprodusentene er driftsresultatet avgjørende i en konkurransesituasjon. Beredskapen skal avhjelpe sjeldne og svært alvorlige hendelser, og det beste er om det aldri blir nødvendig å bruke materialet. Det er vanskelig å få aksept for å anskaffe annet materiell enn det som er direkte lovpålagt eller driftsmessig nødvendig.

REN mener at kommisjonens forslag til at flere må med i REN Beredskap er viktig, men det er like viktig at flere blir med i det store spleiselaget som innkjøp av beredskapsmateriell er. Kommisjonens tanker om at skal være et krav om å delta, synes nødvendig. Det er nødvendig nå, og det blir enda mer nødvendig i fremtiden. REN er en sentral aktør innen kraftforsyningsberedskap og tilbyr lager og løsninger for dette. Det er av avgjørende betydning at kraftforsyningsselskapene deltar i dette arbeidet og gjør de nødvendige investeringer i materiell for å møte en kritisk situasjon. Det er svært stor forskjell på å få en feil rettet med en transformator eller sjøkabel fra et beredskapslager enn å måtte vente på en leveranse i flere år. Slik avhengigheten av sikker strømforsyning er, er det siste helt uakseptabelt, og krever tydelig lovgivning for å minimere problemet.

Tilgang til kritisk personell

Kompetent personell til å foreta utskiftninger og reparasjoner er viktig. Det er lite hjelp i beredskapsmateriell på et lager, hvis det ikke er tilgang til personell som kan gjøre jobben. Det samme gjelder for transport fra lageret til anleggene. Utviklingen innen kraftforsyningen har medført at tjenester kjøpes inn i stedet for å bli utført av egne ansatte. Mye materiell og kontrollsystemer blir mer teknisk avansert og ekspertise finnes stort sett bare hos leverandørene. Sikker tilgang til dette personellet hos leverandørene er avgjørende for rask feilretting. Selv om leverandørene har virksomhet i Norge, er deres eksperter ofte plassert i utlandet.

Under pandemien ble det innført reiserestriksjoner i Norge og inn til Norge. Det førte etter hvert til at det enkelte departement bestemte hvilke selskaper som hadde kritisk samfunnsfunksjon. Se [Liste over kritiske samfunnsfunksjoner \(regjeringen.no\)](https://www.regjeringen.no). For kraftforsyningen var det KBO-enhetene med personell som er nødvendige for å opprettholde forsyningssikkerheten for strøm/fjernvarme på kort sikt:

personell på driftssentraler, IT-personell, reparasjonspersonell, medlemmer av beredskapsorganisasjon og eventuell beredskapsstab, personer som er kritisk for å opprettholde forsvarlig drift og nøkkelpersonell for NVEs krisehåndtering.

REN sendte en henvendelse til Olje- og energidepartementet om dette 17.8.2023. Der ble det påpekt at mye av den kritiske kompetansen ikke var i KBO-enhetene, men hos deres leverandører, og uttrykte derfor behovet for å utvide beskrivelsen av den kritiske samfunnsfunksjonen til å inkludere planlegging og montasje hos leverandørene, og transport. Sammenligningsvis er oversikten over selskaper med kritisk funksjon innen transport av Samferdsdepartementet beskrevet slik:

Bane NOR, Avinor AS, Avinor Flysikring AS, Statens Vegvesen, Nye Veier AS, kommunal- og fylkeskommunal vei- og ferjeforvaltning, Kystverket, Norsk Lostransport AS, Airlift, Entur AS, drifts- og vedlikeholdsentreprenører, havner, verksteder, bilbergingsfirma og sjøbergingsfirma.

Olje- og energidepartementet svarte på henvendelsen 1.9.2023. OED påpekte at det under pandemien var viktig med en streng tolkning av hvem som skulle defineres som driftskritisk personell innen de samfunnskritiske funksjonene da de ansatte som var omfattet til enhver tid ville få nødvendige unntak fra restriksjoner. OEDs svar sammen med henvendelsen ble videresendt som innspill til Norges vassdrags- og energidirektorat.

Kraftforsyning sammen med ekom er forstått som to av de mest samfunnskritiske funksjonene, og det er derfor av avgjørende betydning at alle selskaper og som er kritiske for kraftforsyningen inkluderes med sitt personell. Selv om personell som behøves under en kritisk feilhendelse kan gis dispensasjon etter en søknad, er vi redd for at det kan ta tid og gi liten forutsigbarhet både for kraftforsyningen og for deres leverandører. REN tilbød seg å etablere en oversikt over kritisk personell hos kraftforsyningens leverandører. OED svarte ikke direkte på dette, men vi avventer hvordan NVE vil vurdere OEDs innspill til direktoratet.

Inntektsregulering av nettselskapene

Nettselskapene er monopoler og deres inntekter er fastsatt av Reguleringsmyndigheten for energi. Beregningen av tillatt inntekt tar utgangspunkt i selskapets egne kostnader som vektes med 30 % og normkostnaden med 70 %. Dette betyr at et nettselskap som bruker mer enn gjennomsnittet (normen), ikke får full uttelling for dette. For å motvirke sen feilretting brukes KILE-ordningen (Kvalitetsjusterte Inntektsrammer ved ikke-Levert Energi). KILE-ordningen innebærer at strømbrydd eller ikke-levert energi, får en økonomisk konsekvens for nettselskapene. Sterkere nett eller bedre beredskap bidrar til å holde KILE-kostnadene nede, men påvirker tillatt inntekt negativt.

Det er også en ordning som spesialbehandler innkjøp av beredskapsmateriell til en verdi av over 500.000 kroner. Til tross for KILE-ordningen og spesialbehandling av kostnadene til beredskapsmateriell, er det en alminnelig oppfatning blant nettselskapene at fordelingen av egne kostnader opp mot normkostnaden betyr mer, og flere er nølende med å gå inn i forpliktende ordninger for oppbygging av lager for beredskapsmateriell.

Vi viser til hvordan dette er løst i Sverige i samarbeid mellom Svenska kraftnät (tilsvarende Statnett) og de øvrige nettselskapene. For å finansiere Svenska kraftnäts virksomhet innen beredskap, innbetales hvert år 255 MSEK i «elberedskapsanslag». Midlene kommer fra nettselskapene som betaler inn en elberedskapsavgift til Elsäkerhetsverket, omtrent 2.500 kr. for høyspentabonnement og rett under 50 kr. per lavspenningabonnement. Midlene forvaltes av Svenska kraftnät og brukes blant annet til sikring av anlegg, informasjonssikkerhet, kriseberedskap, reparasjonsberedskap og robust elforsyning. Det viktigste i denne sammenheng er at Svenska kraftnät kjøper inn og har lager for beredskapsmateriell for nettselskapene i Sverige. Ordningen er lik for alle, den påvirker nettselskapenes kostnader likt, og sørger for at det finnes lager for kritisk materiell.

REN mener en slik ordning bør vurderes for Norge.

Det grønne skiftet

Det grønne skiftet gir en mer kompleks utfordring for nettselskap, kraftprodusenter, industri og myndigheter. For REN og RENs eiere betyr det grønne skiftet en elektrifisering vi ikke har sett maken til siden 1920 til 1940. Det vil si en stor etterspørsel etter energi og effekt for å gjøre eksisterende industriprosesser karbonfrie, samt etablering av ny industri. I dette skiftet vil beredskapen settes under press for nettselskapene. Flere forhold vil være viktige for nettselskapene her vi vil nevne 3:

(N-X) + B

Transmisjonsnettene driftes som hovedregel etter **N-1**-prinsippet, det vil si at utfall av en komponent ikke skal føre til at forbruk kobles ut.

Ringforbindelsene vil redusere dimensjoneringen fra (N-1) til (N-0,9) eller 0,8.

REN vil introdusere et nytt formelverk her som er N-X + B.

Dette betyr at nettselskapene kan redusere påliteligheten (1 til 0,9), men samtidig øke (B) beredskapen for å få en god kraftforsyning.

Utnytte fleksibilitet

Det er mulig å utnytte fleksibilitet hos ny tilknytning gjennom å gi disse noe lavere pålitelighet. Det vil si at de må raskt kunne koble ut på grunn av feil i overordnede nett, feil i tilgrensende nett, eller når det er spenningsproblemer.

Kraftverk som får nettfunksjon

En del kraftverk vil få nettfunksjon og dette antallet vil være økende i et grønt skifte.

Dette gjelder kraftverk som:

1. Ligger i enden av en linje/kabel
2. Er nødvendig for å opprettholde tilfredsstillende spenning i et område

3. Kan kjøre separatdrift ved store hendelser som uvær/orkan

I tillegg vil en ved et havari på vann- og vindkraftverk i et tørrår kunne få svært høye priser i områder som er og blir mer og mer presset på både energi og effekt.

Bistand til Ukraina

REN organiserer bistand med beredskapsmateriell til Ukraina sammen med NVE. Dette er en viktig faktor slik at kraftnettet i Ukraina kan bygges opp igjen etter de stadige ødeleggelsene. Materiellet inkluderer kabler, transformatorer, isolatorer, opphengsutstyr, aggregater og lastebiler med kran for å nevne noe. Transporten organiseres av DSB, driftskostnadene bekostes av UD og materiellet er gaver fra norske nettselskaper. Oversikten over beredskapsmateriell i RENs database gjør arbeidet enklere fordi eierne av materiell kan avmerke om det kan doneres. Dette tiltaket dekker akutte behov etter hvert som anlegg ødelegges slik at sykehus og befolkning får strømmen tilbake igjen. Dette er et Sisyfos-arbeid fordi ødeleggelsene pågår hele tiden, og behovet er umettelig.

Donasjon av materiell følger [EUs mekanisme for sivil beredskap, UCPM](#).

Uten RENs aktive deltagelse og informasjon til medlemmene ville denne bistanden ikke vært så effektiv som den har blitt.

Vennlig hilsen

Stig Fretheim



Daglig leder