

2020-2039

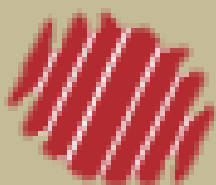
Nordlandsnett AS



Midtre Nordland

Kraftsystemutredning

Hovedrapport



**Kraftsystemutredning
for midtre Nordland
2020-2039**

Hovedrapport

Nordlandsnett AS

Forord

Den regionale kraftsystemutredningen for midtre Nordland er utarbeidet av Nordlandsnett AS i nært samarbeid med anleggs- og områdekonsesjonærene samt kraftsystemutvalget i utredningsområdet.

Utredningen består av et grunnlagsdokument med vedlegg. Begge dokumentene er unntatt offentlighet etter off. loven § 13 første ledd. I tillegg er det utarbeidet et hoveddokument som er tilgjengelig for alle.

Utredningens oppbygging og innhold følger de retningslinjer som er gitt i *Forskrift om energjutredninger*, samt NVE sin veileder til kraftsystemutredninger på hjemmesiden, nve.no.

Hoveddokumentet er tilgjengelig på Internett på hjemmesiden til Nordlandsnett AS, <http://www.nordlandsnett.no>.

Bodø 10.7.2020

Harald M. Andreassen

direktør

Nordlandsnett AS

Innholdsliste

FORMÅL MED REGIONAL KRAFTSYSTEMUTREDNING	1
MÅL	1
RAMMER	1
OPPBYGGING OG OFFENTLIGGJØRING	1
UTREDNINGSOMRÅDET	1
TILBAKEBLIKK PÅ NETTUTBYGGING I OMRÅDET	2
NETTUTBYGGING I SALTEN	2
NETTUTBYGGING I NORD-SALTEN	2
DAGENS NETT	3
VALG AV SPENNINGSNIVÅ	3
UTNYTTELSESGRAD I LINJER OG KABLER	3
UTNYTTELSESGRAD I TRANSFORMATORER	3
FORSYNINGSSIKKERHET	3
TEKNISK TILSTAND	4
MÅL FOR REGIONALNETTET	4
BEDRIFTS- OG SAMFUNNSØKONOMISKE MÅL	4
MÅL FOR KRAFTSYSTEMETS TÅLEEVNE	4
MÅL FOR LEVERINGSKVALITET	4
Definisjoner	4
Generelle mål	4
Spesifikke mål for Salten	4
Spesifikke mål for Nord-Salten	4
Felles mål for Salten og Nord-Salten	4
MÅL FOR BEREDSKAP	5
Reservemateriell	5
Beredskapspersonell	5
Fjernstyring	5
Beredskapsplaner	5
MÅL FOR VEDLIKEHOLD	5
MÅL FOR MILJØET	5
ESTETIKK OG MILJØ	6
VERNEOMRÅDER	6
ENERGIFORBRUK I OMRÅDET	7
STASJONÆRT ENERGIBRUK FORDELT PÅ ENERGIBÆRERE	7
FJERNVARMENETT I BODØ KOMMUNE	7
FORBRUK AV ELEKTRISK KRAFT	7
GEOGRAFISK FORDELING	7
HISTORISK UTVIKLING	8
ALMINNELIG FORSYNING	8
FORDELING PR KUNDEGRUPPER	8
MAKSIMALT EFFEKTUTTAK I UTREDNINGSOMRÅDET	9
PRODUKSJON AV ELEKTRISK KRAFT	10
GEOGRAFISK FORDELING	10

KRAFTBALANSE	11
ENERGI	11
EFFEKT	11
UTVIKLING I FORBRUK OG PRODUKSJON AV ELEKTRISK KRAFT	11
FORBRUKSUTVIKLING	11
Viktige drivere for utvikling i forbruk	11
Prognosert energiforbruk	11
Prognosert effektuttak	12
PRODUKSJONSUTVIKLING	12
Prognosert energiproduksjon	12
Prognosert effekt	12
PROGNOSERT ENERGI- OG EFFEKTBALANSE	13
Energibalanse	13
Effektbalanse	13
SCENARIER	13
MIDTRE-NORDLAND	14
NVE ELEKTRIFISERING	14
NVE REFERANSE	14
INVESTERINGSBEHOV	15
REGULERINGSREGIME OG INVESTERINGER	16
NETTPROSJEKTER I SALTEN	16
NETTPROSJEKTER I NORD-SALTEN	16
INVESTERINGER	16
BESKRIVELSE AV NETTPROSJEKTER	17
Transmisjonsnettprosjekter i midtre Nordland	18
Regionalnettprosjekter i Salten – Konesjonsgitt	21
Regionalnettprosjekter i Nord-Salten – Konesjonsgitte	31
Regionalnettprosjekter i Salten – Konesjon under utarbeidelse/behandling	34
Regionalnettprosjekter i Nord-Salten – Konesjon under utarbeidelse/behandling	39
Regionalnettprosjekter i Salten – Prosjekter som vurderes	40
Regionalnettprosjekter i Nord-Salten – Prosjekter som vurderes	52
Distribusjonsnettprosjekter i grensesnittet mellom to områdekonesjonærer	67

Formål med regional kraftsystemutredning

Ordningen med kraftsystemutredninger ble formelt etablert i forskrift om energiutredninger av 1.1.2003. Regional kraftsystemutredning er en videreføring av ordningen med regional kraftsystemplanlegging som ble etablert av NVE 1.1.1988 i samarbeid med kraftforsyningen i Norge.

Utredningsarbeidet er organisert og inndelt i 18 utredningsområder, hvorav 17 regionale og 1 for transmisjonsnett. I hvert område har NVE utpekt et utredningsansvarlig selskap som har ansvaret for koordinering av arbeidet og utarbeidelse/revisjon av kraftsystemutredningen.

Av Energilovens forskrift går det fram at regional kraftsystemutredning er et felles ansvar for alle som har eller søker om anleggskonsesjon (> 22 kV). Regionale kraftsystemutredninger skal legges til grunn i forbindelse med behandling av søknader om konsesjon for elektriske anlegg.

Mål

Kraftsystemutredningen skal fremme kostnadseffektiv utbygging og drift av energisystemet i Norge. Utredningen skal omfatte produksjon, overføring, distribusjon og bruk av energi innen et avgrenset område.

Rammer

Rammene for kraftsystemutredningen er gitt av *Forskrift om energiutredninger* med utfyllende veiledning gitt av NVE på deres hjemmesider, nve.no.

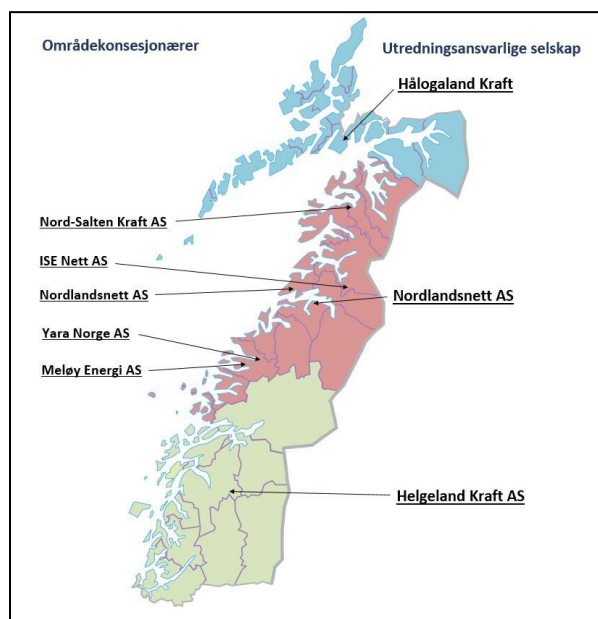
Oppbygging og offentliggjøring

Kraftsystemutredningen er utarbeidet i to dokument: En *hovedrapport* som er åpent tilgjengelig for alle, og en *grunnlagsrapport* som er unntatt offentlighet etter Off. loven § 5a. NVE oppfordrer alle utredningsansvarlige selskap å legge den åpne delen ut på selskapets hjemmeside, og denne utredningen er lagt ut på hjemmesiden til Nordlandsnett AS, <http://www.nordlandsnett.no>. Link til denne utredningen kan også finnes på hjemmesiden til NVE, nve.no.

Utredningsområdet

Utredningsområdet er markert med rød farge på kartet i Figur 1 til høyre.

Utredningsområdet er inndelt i to separate regioner: Salten og Nord-Salten. I Nord-Salten sørger Nord-Salten Kraft Nett AS (NSK) for overføring og distribusjon av elektrisk kraft. I Salten er det en rekke selskaper som produserer og overfører elektrisk energi. Nordlandsnett AS eier og driver det meste av regionalnettet i området. Regionalnettene i Nord-Salten og Salten, er ikke direkte sammenkoblet og fungerer i praksis som to adskilte nettområder.



Figur 1: Nordlandsnett AS er regional utredningsansvarlig for midtre Nordland. Totalt 5 selskaper har områdekonsesjon i dette området. I nordre del av Nordland og Sør-Troms er Hålogaland Kraft regional utredningsansvarlig, mens Helgeland Kraft Nett har tilsvarende oppgave i den sørlige delen.

Utredningsområdet grenser horisontalt i nord mot nordre Nordland og Sør-Troms, og i sør mot Helgeland. Vertikalt grenser området til transmisjonsnett, hvor Statnett er utredningsansvarlig.

Tilbakeblikk på nettutbygging i området

Nettutbyggingen i utredningsområdet startet med små isolerte nett i tilknytning til vannkraftproduksjon. Etter hvert som størrelsen på kraftverkene økte, oppstod et behov for samkjøring av de ulike nettene med sikte på å fremføre kraften til nye kunder.

Nettutbygging i Salten

Før krigen tok kraftforsyningen stort sett sikte på å dekke det lokale behovet til industri, lys mv. Linjeutbygging for å samkjøre kraftverkene var ikke aktuelt.

Salten Kraftsamband (SKS) ble stiftet i 1956 med det formål å få til en bedre samkjøring av kraftverkene i Salten.

De første linjene ble bygget i 1953 i tilknytning til Oldereid kraftverk. I forbindelse med utbygging av Daja kraftverk ble det i 1958 bygget linjer i indre Salten.

Neste trinn var sammenknytning av linjenettet fra Daja og Oldereid kraftverk, og samkjøring av forsyningen av Bodø, Fauske og Saltdal.

Nedover langs kysten ble flere små kraftverk bygget etter krigen, mange med hjelp fra stønadsordningen for elforsyningen som ble etablert i 1938.

Allerede i 1920 ble Glomfjord kraftverk bygget. I 1947 etablerte Norsk Hydro en ammoniakk- og fullgjødsels fabrikk på stedet. I den forbindelse utvidet Statskraftverkene produksjonskapasiteten i Glomfjord kraftverk. For å dekke det stadig stigende kraftbehovet gikk Hydro, Sjøfossen Kraftlag og Salten Kraftsamband sammen om utbygging av Sundsfjord- og Forsåvassdragene. Sundsfjord kraftverk ble satt i drift i 1960.

I 1963 ble kraftverket utvidet og samtidig ble Forså kraftverk satt i drift. I forbindelse med disse kraftutbyggingene bygget Hydro en linje til Glomfjord, mens SKS bygget linjen til Salten.

Elkem bygget i 1968 og 1970 ut Siso kraftverk for forsyningen av sitt smelteverk (Salten verk). For å knytte denne kraftstasjonen sammen med resten av nettet ble det bygd linjer og stasjoner som knyttet Elkems nett med nettet fra Sundsfjord kraftverk.

I 1968/1969 bygget Meløy Kommunale Elverk og Rødøy-Lurøy Kraftverk linjer og stasjoner som knyttet deres lokale nett sammen.

Fra Rødøy-Lurøy ble det i 1974 bygd en ny linje mot Rana som knyttet nettet i Salten sammen med overføringsnettet i Helgeland.

Med bygging av linjen til Helgeland var hele Salten knyttet sammen i ett sammenhengende nett – fra kraftverkene i Sulitjelma og Siso i nord til Sjøna i sør.

I 1989 fikk området sin første tilknytning til overliggende nett, da Statnett i forbindelse med utbyggingen av Kobbelv kraftverk etablerte Salten transformatorstasjon i Sørfold.

I 2017 ble den andre tilknytningen til overliggende nett etablert, da linjen mellom Svartisen transformatorstasjon og Halså transformatorstasjon ble fullført.

Nettutbygging i Nord-Salten

Før Rekvatn Kraftverk ble idriftsatt i 1953, bestod linjenettet av små lokale nett, uten mulighet for samkjøring. Etter utbyggingen av Rekvatn kraftverk startet byggingen av linjenettet for fullt, og det ble bygget linjer fra kraftstasjonen til Steigen.

I 1955 ble en linje bygget sørover fra Rekvatn Kraftstasjon til nye områder i Sørfold kommune.

Allerede i 1920 ble det bygget en kraftstasjon i Sørfjord, for forsyning av kraft til NPC (Nordland Portland Cementfabrikk, senere Norcem). På grunn av høy byggeaktivitet etter krigen økte bedriftens behov for kraft. I 1960 ble det fremforhandlet en avtale mellom NPC og Nord-Salten Kraftlag om kjøp av kraft fra kraftlaget. For å overføre tilstrekkelige mengder kraft, måtte NSK bygge en ny linje til Kjøpsvik. Denne linjen stod ferdig i 1963.

I 1980-83 bygget kraftlaget linje fra Rekvatn Kraftstasjon (Falkelv) til Steigen, og ringforbindelsen i Steigen ble fullført i 1992.

I 1980 ble linjen mellom Ballangen og Kjøpsvik bygget. Nord-Salten ble dermed tilknyttet samkjøringens nett.

Dagens nett

Dagens regionalnett er delt i to adskilte nettdeler, eid av Nordlandsnett i sør og Nord-Salten Kraft Nett i nord.

De største påkjenningene i Salten-nettet oppstår om sommeren når kraftprisen er så lav at kraftverkene stoppes. Da må all kraft hentes fra transmisjonsnettet i Salten transformatorstasjon eller fra Helgelandskraft sitt nett i Sjøna kraftstasjon.

I perioder med liten lokal last og stor produksjon, vil Salten transformatorstasjon være en flaskehals. Produksjonen i området må da reguleres ned.



I Nord-Salten er man avhengig av lokal produksjon for å unngå for lav spenning i perioder med høyt forbruk. Det arbeides derfor i dag med å etablere en ny transmisjonsnettilknytning ved Kobbvatnet for å gjøre seg uavhengig av lokal produksjon.

Valg av spenningsnivå

Gjeldende spenningsnivå er historisk valgt ut fra behov for transport av elektrisk energi til alminnelig forbruk, industri og ikke minst hensynet til de rike kraftressursene. Utredningsområdet var lenge "øyer" i det norske kraftsystemet, selvforsynt med elektrisk energi også til kraftrevende industribedrifter som Yara Glomfjord, Elkem Salten og Norcem.

I Salten var det betydelig tvil om hvilke spenningsnivå nettet skulle bygges ut på. Økende etterspørsel etter strøm i Bodø og etablering av Salten Verk i 1968 avklarte langt på vei dette spørsmålet.

I Nord-Salten har det helt til det siste vært diskusjoner om hvilket spenningsnivå man skal bygge ut nettet på i fremtiden. Noen strekninger er høyt belastet i perioder og det har derfor blitt gjennomført flere analyser for å vurdere spenningsnivå og tverrsnitt.

Utnyttelsesgrad i linjer og kabler

I normal tunglast i Salten er linjen mellom Sjønstå og Valljord høyest belastet. Denne linjen vil kunne bli

overbelastet i situasjoner med høy produksjon i Sulitjelma og liten last i Bodø.

I Nord-Salten er linjen mellom Botelvatn og Kjøpsvik høyest belastet i tunglast. I situasjoner med stor lokal produksjon og liten last, vil man kunne få overlast på denne forbindelsen. Det er flere lange fjordspenn mellom Kjøpsvik og Botelvatn som er flaskehalsene. Disse flaskehalsene gir også store tap i nettet. For å bedre forholdene og øke overføringskapasiteten, er det i samarbeid med Statnett planlagt en ny transmisjonsnettilknytning ved Kobbvatnet. Denne er planlagt idriftsatt høsten 2020.

Det har vært stor interesse for å bygge ut småkraftverk og vindkraftverk i området, men lave kraftpriser har ført til at interessen har minket. Etter nedleggelsen av Nord-Norsk Vindkraft i 2014, er det kun Sørfjord vindkraftverk i Tysfjord som er aktuelt. Dette er nå under bygging.

Når det gjelder småkraftverk, vil det nok bli bygd noen nye kraftverk. Kun en liten del av de potensielle kraftverkene vil bli realisert.

Utnyttelsesgrad i transformatorer

I Salten er det transformatorene på Bodøhalvøya som får størst påkjenning. Det er utarbeidet en konseptvalgutredning for forsyningen på Bodøhalvøya, der man har lagt en plan for oppgradering av nettet for å møte det fremtidige behovet.

I Nord-Salten vil transformatoren i Kjøpsvik bli overbelastet i perioder med høy lokal produksjon. Nord-Salten Kraft Nett har utredet både økt kapasitet i Kjøpsvik, og ny tilknytning mot transmisjonsnettet i Kobbelv. Tilknytning i nye Kobbvatnet transformatorstasjon anses som mest gunstig.

Kraftverkstransformatorer er dimensjonert etter generatoren i kraftverket, og er følgelig høyt belastet ved maksimal produksjon. Belastningen på disse vil imidlertid ikke økes med mindre det den installerte ytelsen i stasjonen blir utvidet.

Forsyningssikkerhet

N-1 kriteriet er et mål på hvor god forsyningssikkerheten er i et område. Med N-1 menes det at man skal tåle en feil på en komponent i regionalnettet uten at dette medfører lengre

strømvbrudd. Dette innebærer at man ved hjelp av omkoblinger i underliggende nett og lokal produksjon kan gjenopprette strømforsyningen innen rimelig tid.

I midtre Nordland er forsyningssikkerheten jevnt over god. Per i dag er det kun 5 punkter som ikke har fullverdig N-1, der 4 av disse punktene ligger i Salten og ett i Nord-Salten. For de fleste av disse punktene er det snakk om kun en liten tid av året man ikke vil ha fullverdig reserve. Det jobbes med ulike tiltak for de mest kritiske punktene som mangler N-1.

Teknisk tilstand

Det er utført omfattende tilstandskontroll på de eldste linjene bygd først på 50-tallet. Generelt kan

Mål for regionalnettet

Utgangspunktet for utbygging av nettet er at nettet skal tilfredsstillende de krav som samfunnet til enhver tid stiller. Disse kravene er nedfelt som målformuleringer. Utgangspunktet for målformuleringene er ofte lover og forskrifter vedtatt av Storting eller NVE.

Kraftsystemutredningen skal fremme en kostnadseffektiv utbygging og drift av kraftsystemet, som er en viktig del av samfunnets infrastruktur. Det er derfor viktig at utredningsarbeidet skjer på premisser som ivaretar overordnede samfunnsmessige hensyn.

Det overordnede målet i utredningsområdet er en langsiktig kostnadseffektiv utvikling av nettet, som ivaretar krav til kapasitet, leveringskvalitet, miljømessige forhold og en tilfredsstillende avkastning på investert kapital.

Bedrifts- og samfunnsøkonomiske mål

I området stiller aktørene krav om at nettprosjektene først og fremst skal være samfunnsøkonomisk lønnsomme. Økt fokus på effektivisering og avkastning har ført til at det stilles strengere krav til bedriftsøkonomisk lønnsomhet.

Mål for kraftsystemets tåleevne

Kraftsystemet dimensjoneres ut fra gjeldende forskrifter og normer, samt samfunnsøkonomiske beregninger med hensyn til kapasitet og spenningsnivå.

I enkelte deler av områder stilles det spesifikke krav til temperaturgrenser (nedre) og islaster.

det se ut som at teknisk levetid er rundt 60-75 år for luftlinjer i området. Gode komponenter i luftlinjene beholdes, mens slitte og dårlige komponenter skiftes. Trestolpene ser ut til å ha svært variabel levetid. Sannsynligvis på grunn av ulik kvalitet på montasjetidspunktet. På enkelte utsatt steder er det også registrert stor slitasje på oppheng og lineklemmer, som har ført til jordfeil og i noen tilfeller mastebrann.

På krafttransformatorene tas det jevnlig oljeprøver som viser tilfredsstillende tilstandsverdier.

Tilstanden på kraftverkene anses som god.

Mål for leveringskvalitet

Definisjoner

Leveringskvalitet er et samlebegrep på produktet elektrisk energi, og omfatter spenningskvalitet og leveringspålitelighet.

Spenningskvalitet defineres av krav til tillatte avvik fra nominelle verdier for spenning og frekvens.

Generelle mål

Det generelle målet for leveringskvalitet følger de til enhver tid gjeldende forskrifter og standardavtaler i bransjen. Fra 2005 gjelder *Forskrift om leveringskvalitet i kraftsystemet*.

Forskriften beskriver krav til frekvensvariasjon, langsomme spenningsvariasjoner, spenningsprang, spenningsasymmetri og overharmoniske spenninger.

Spesifikke mål for Salten

Avbruddskostnader i Salten-nettet, på grunn av driftsforstyrrelser i eget nett, skal ikke overstige 2,1 mill.kr pr år.

Spesifikke mål for Nord-Salten

Ikke levert energi (ILE) i nettet, på grunn av driftsforstyrrelser skal være 0 MWh.

Felles mål for Salten og Nord-Salten

Med innføring av KILE (kvalitetsjustert inntektsramme for ikke levert energi), er det et gjennomgående felles mål i utredningsområdet, å

holde ILE - ikke levert energi, på et lavest mulig nivå.

Det er ikke et mål å ha momentan reserve (n-1) i alle punkt i regionalnettet, men det er krav til momentan reserve på særlig viktige linjer som bl.a. regionalnettslinjene til Bodø.

Det er et mål at alle nedtransformerte punkt skal ha muligheter (helt eller delvis) for omkobling til alternativ forsyning fra regionalnettet eller fra distribusjonsnettet i topplast. Det forutsettes da at lokal produksjon er operativ med sin tilgjengelige effekt. Viktige reserveforbindelser bør være dimensjonert til å tåle den aktuelle lasten samt sikre tilfredsstillende spenningsforhold.

Mål for beredskap

Reservemateriell

I utredningsområdet er det en målsetting å ha beredskapslager for de mest vanlige feil og reparasjoner i kraftnettet, samt for materiell med lang leveringstid. Med vanlige menes her feil og reparasjoner som kan oppstå årlig.

Selskapene deltar i (eBeredskap) som er et nasjonalt samarbeid om tyngre komponenter til kraftforsyningen.

Videre er det formalisert et lokalt beredskapssamarbeid kalt "El Beredskap Salten", hvor alle nettselskapene har undertegnet avtale om et forpliktende beredskapssamarbeid.



Beredskapspersonell

Nordlandsnett har som målsetting en hurtig gjenoppretting av strømforsyning gjennom kontinuerlig overvåking av nettet fra døgnbemannet driftssentral, Nettsam, i Mosjøen. I beredskapsavtaler med Frost Kraftentreprenør og Dragefossen er det fastsatt spesifikke utrykningstider for montører.

I Nord-Salten fjernstyres nettet fra terminal som tas hjem av overordnet vakt etter arbeidstid. Overordnet vakt kan stille på driftssentralen innen 5 min.

Driftssentralen kan døgnbemannes ved behov. I tillegg er det en montørvakt i Nord-Salten. Det er i tillegg en tilkallingsliste dersom det er behov for flere montører. Målet er at utrykningstiden skal være mindre enn 30 min.

Fjernstyring

I Salten er det et mål at alle bryterfelt, samt transformatorer og utgående bryterfelt mot underliggende fordelingsnett, skal fjernstyres fra døgnbemannet driftssentral.

I Nord-Salten er det et mål å fjernstyre alle brytere i sekundærstasjonene.

Beredskapsplaner

I forbindelse med eventuelle feil og avbrudd i regionalnettet er det et mål å ha oppdaterte beredskapsplaner for etablering av reserveforbindelser, enten ved bruk av reservemateriell eller ved omkobling til alternativ forsyning via regional- eller distribusjonsnett. De fleste regionalnettspunktene kan forsynes alternativt fra andre regionalnettspunkt ved bruk av det lokale distribusjonsnettet og/eller lokal produksjon.

Mål for vedlikehold

Vedlikeholdet skal være på et nivå som tilfredsstillende myndighetenes ulike forskrifter og krav, samt tilfredsstillende ønsket mål om leveringskvalitet.



Dette søkes oppnådd gjennom systematisk vedlikehold som bl.a. årlige befaringer, tilstandskontroller og inspeksjoner i henhold til interne rutiner. Rutinene er fastlagt med bakgrunn i krav fra myndighetene, anbefalinger fra leverandører og lokale erfaringer.

Mål for miljøet

Det er en viktig forutsetning for nettsystemet å ta hensyn til miljøet i forbindelse med utbygging og drift av linjer, kabler, transformatorstasjoner og koblingsanlegg. Dette gjelder spesielt ved valg av linjetraséer og tilpasning av stasjoner i eksisterende

omgivelser. Det legges vekt på at traséene skal føre til minst mulig inngrep i naturen og nærliggende omgivelser. Dette søkes oppnådd gjennom en god og tett dialog med grunneiere, kommuner, landbruksmyndigheter og miljømyndigheter.

Ved bygging av transformatorstasjoner legger en vekt på at nye stasjoner best mulig glir inne i eksisterende bebyggelse og omkringliggende miljø.

Bruk av kabel istedenfor linje vil bli vurdert i de tilfeller der kraftledninger kan forårsake særlige estetiske og miljømessige problemstillinger. Gjennom tettbygd strøk velges kabel framfor luftledning hvis dette gir en tilfredsstillende samfunnsøkonomi. I praksis betyr dette at den samfunnsmessige verdien av tomter/arealer er større eller lik merkostnaden med kabel.

Estetikk og miljø

For å ta mest mulig hensyn til estetiske og miljømessige forhold, holdes det god kontakt med Fylkesmannens miljøvernavdeling, muséer og andre med kompetanse på dette området. Innspill i forbindelse med konsesjonsbehandlingen blir hensyntatt i planleggingen av nye anlegg.

I sentrumsområder er det et sterkt ønske om å unngå friluftsanlegg og større luftledninger. Dette har en delvis imøtekommet ved å bygge innendørs koblingsanlegg og kabling av flere strekninger.

Ved planlegging av nye linjetraséer søker en så langt som mulig å tilpasse disse slik at de ikke skal virke dominerende og synlige, samt å unngå områder som er båndlagt av miljømessige grunner.

Verneområder

Innenfor utredningsområdet finnes det i dag 5 nasjonalparker og 5 større verneområder som er vernet etter naturvernloven. Selv om det er lite aktuelt å bygge nye anlegg innenfor disse områdene representerer dette restriksjoner som det er tatt hensyn til i utredningen.

I tillegg til de landskapsvernområdene (LVO) som er vist på kartet, inngår også Sandværet (Lurøy) og Øya/Langholm (Gildeskål).

I tillegg til nasjonalparker og landskapsvernområder finnes flere andre områder som er forbundet med restriksjoner. Dette gjelder naturreservater av typen: Myrreservater, midlertidig vernede våtmarksreservater, barskogreservater og andre reservater.



Figur 2: Det finnes i dag 5 nasjonalparker og 5 større landskapsvernområder innenfor utredningsområdet.

Det finnes også områder som er vernet mot kraftutbygging og andre inngrep som skader verneinteressene.

Opplysningene om verneområder er i hovedsak hentet fra karttjenesten [Naturbase](#) hos Miljøverndepartementet.

En oversikt over de største verneområdene er vist i tabellen nedenfor.

Navn	Opprettet	Beliggenhet
Gåsvatnan landskapsvernområde	08.09.1989	Beiarn, Bodø og Saltdal
Junkerdal nasjonalpark	09.01.2004	Saltdal og Bodø
Rago nasjonalpark	22.01.1971	Sørfold
Saltfjellet - Svartisen nasjonalpark	08.09.1989	Meløy, Rødøy, Gildeskål, Rana, Beiarn, Bodø og Saltdal
Saltfjellet landskapsvernområde	08.09.1989	Saltdal og Rana
Sjunkhatten nasjonalpark	05.02.2010	Bodø, Fauske, Sørfold
Strandå/Os landskapsvernområde	19.12.1983	Bodø
Østerdalen landskapsvernområde	16.12.1983	Bodø, Saltdal
Láhku nasjonalpark	14.12.2012	Gildeskål og Beiarn
Saltstraumen marine verneområde	21.06.2013	Bodø

Energiforbruk i området

Energiforbruket i området er hovedsakelig elektrisitet. I Bodø sentrum er det bygd ut et fjernvarmenett som forsyner deler av sentrum med varme. Utover dette er de mulig med vedfyring i de fleste eldre eneboliger.

Stasjonært energibruk fordelt på energibærere

Når det gjelder stasjonær energibruk i området, så er det elektrisitet som er den primære energikilden. Av andre energikilder så er det fjernvarme og fyring med fossile brensler i husholdningene så er de mest utbedre.

BE Varme har områdekonsesjon på utbygging av fjernvarmenett i Bodø, og dette er en viktig komplementær energikilde for strømforsyningen i området. Det er i tillegg bygd ut mindre fjernvarmeanlegg i området, blant annet på Fauske og på Rognan. Fjernvarmenettet på Rognan leverte 5,8 GWh til kundene sine i 2019.

Fjernvarmenett i Bodø kommune

I november 2015 ble fjernvarmesentralen til BE Varme, Keiseren, satt i drift. Fjernvarmesentralen gir fornybar og miljøvennlig fjernvarme til kundene i fjernvarmenettet. Fjernvarmesentralen er et bioanlegg basert på returflis (byggningsavfall) fra hele regionen.

Totalt ble det levert 49 GWh fjernvarme i 2019. Kapasiteten i dagens anlegg er på ca. 70-80 GWh.

I 2021 vil fjernvarmenettet ut til Langstranda ferdigstilles. Det samme gjelder en overføringsledning til Bodøsjøen.

Videre utvidelse av fjernvarmenettet er avhengig av lokaliseringen til nye prosjektområder.

Forbruk av elektrisk kraft

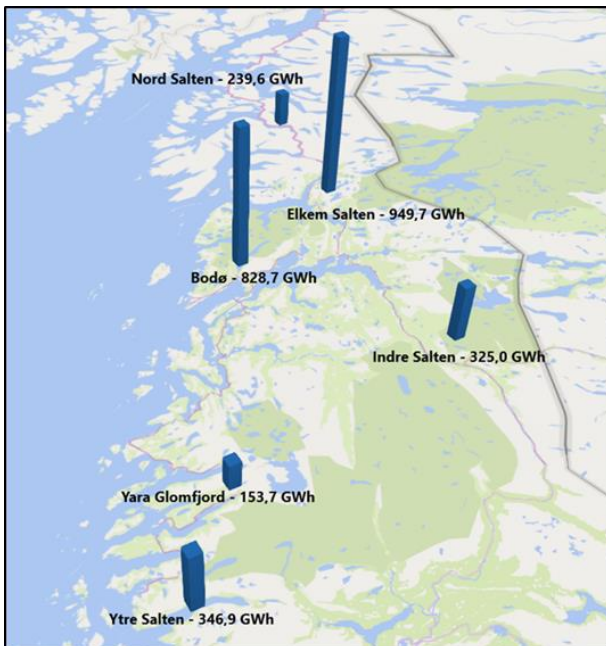
Energiforbruket i Salten kjennetegnes ved to store forbrukstyngdepunkt, Bodø og Elkem Salten. Disse to tyngdepunktene står for over 60 % av forbruket i Salten og Nord-Salten.

Geografisk fordeling

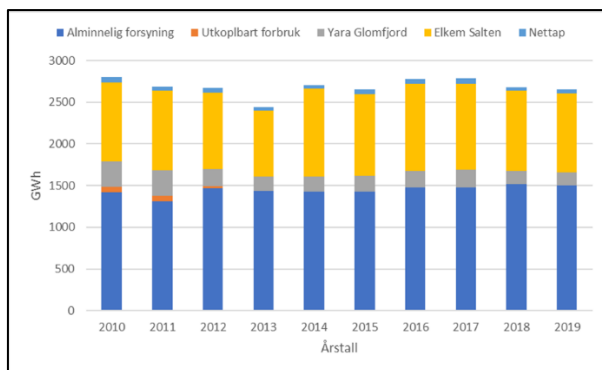
Bodø representerer det største tettstedet i regionen, med et netto uttak fra regionalnettet på 828,7 GWh (2019).

Størst lastuttak har Elkem Salten med 949,7 GWh. Forbruket hos Elkem Salten kan variere mye fra år til år, i takt med konjunktorene for bedriftens produkter. I den siste 10-års perioden har forbruket til Elkem Salten vært veldig stabilt.

Elkem Salten er, sammen med Yara Norge i Glomfjord, de to største energiforbrukerne i Salten. Normalt forbruker de to bedriftene like mye som alminnelig forsyning, til sammen: ca. 1,1 TWh.



Figur 3: Geografisk fordeling av energiforbruket i midtre Nordland. Alle tall i GWh (2019).



Figur 4: Variasjon av forbruket for ulike kundegrupper (til venstre). Forbruk hos alminnelig forsyning – faktisk og temperaturkorrigert (til høyre). Alle tall i GWh (2019).

Historisk utvikling

Totalforbruket i området har blitt redusert fra ca. 2923 GWh i 2010 til 2844 GWh i 2019. Fra 2010 til 2013 har det vært en nedgang i forbruket fra 2923 til 2582 GWh. Denne nedgangen skyldes hovedsakelig nedleggelsen av REC i Glomfjord industripark. I et normalår regner man med at forbruket vil ligge rundt 2850 GWh.

Det er først og fremst de store industriaktørene Elkem Salten og Yara Glomfjord som varierer sitt forbruk fra år til år.

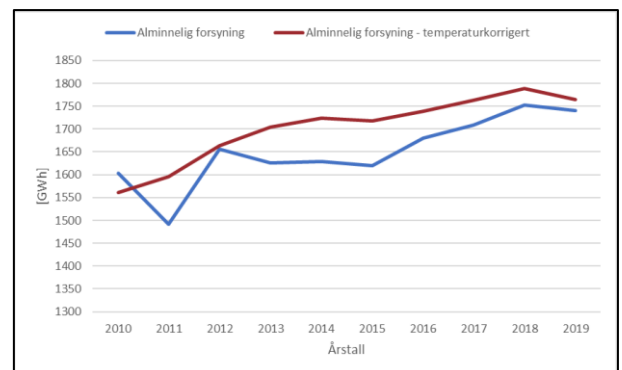
I snitt har nettapene utgjort ca. 2,5 %.

Alminnelig forsyning

Som alminnelig forsyning regnes alt forbruk, unntatt utkoblbart forbruk og forbruk til kraftkrevende industri (Yara Glomfjord og Elkem Salten).

Det temperaturkorrigerede energiforbruket har økt fra 1560 GWh i 2010 til 1765 GWh i 2019. I gjennomsnitt over 10-årsperioden har det temperaturkorrigerede forbruket økt med ca. 1,5 % p.a.

Det reelle forbruket har økt fra ca. 1603 GWh i 2010 til ca. 1740 GWh i 2019. En økning på 8,5 % eller 0,95 % p.a.

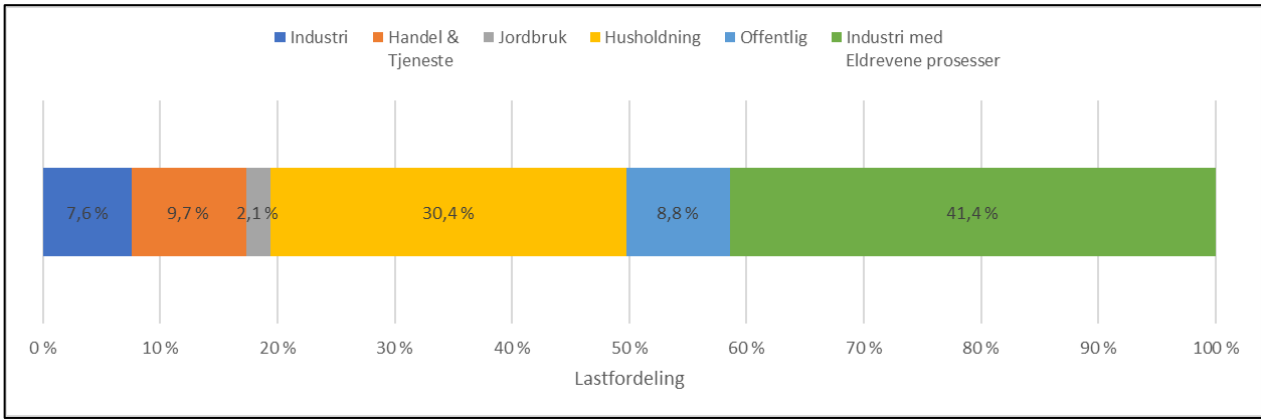


Fordeling pr kundegrupper

Tar man utgangspunkt i energiforbruket for 2019 og splitter det opp i de seks kundegruppene industri, handel & tjenester, jordbruk, husholdning, offentlig

og treforedling & kraftkrevende industri, fås fordelingen som er vist i Figur 5.

Av diagrammet kan man blant annet se at næringer bruker ca. 70 % av energien i området.

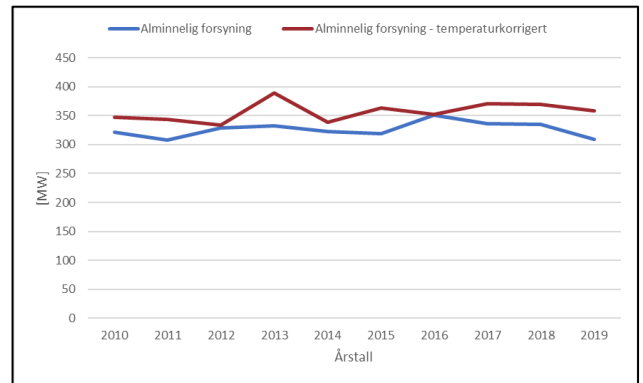
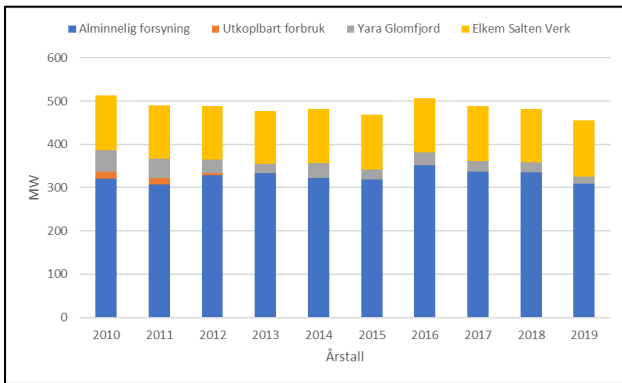


Figur 5: Energiforbruket fordelt på ulike kundegrupper (2019)

Maksimalt effektuttak i utredningsområdet

Maksimaleffekten i regionalnettet har variert mye fra år til år. Den høyeste effekten som er målt i 10 års perioden frem til 2010 er 513 MW i 2010.

For alminnelig forsyning isolert er maksimalverdien 351 MW fra 2016. Utviklingen i effektuttaket for alminnelig forsyning er vist i diagrammet nedenfor til høyre.



Figur 6: Variasjon av maksimalt effektuttak for ulike kundegrupper (til venstre). Utvikling i maksimalt effektuttak hos alminnelig forsyning – faktisk og temperaturkorrigert (til høyre). Alle tall i MW (2019).

Produksjon av elektrisk kraft

Det finnes i dag 48 produksjonsanlegg med til sammen 61 aggregat. Den totale installerte ytelsen er 1052 MVA. Maksimal tilgjengelig vinterytelse er 778 MW. I tillegg kommer kraftverkene i Svartisen og Kobbelv som mater direkte inn i Transmisjonsnettet.

Geografisk fordeling

Kraftproduksjonen foregår i hovedsak i Indre Salten. Dette betyr at man må overføre store energimengder mot Bodø.

Det er tre store tyngdepunkt for energiproduksjon: Sulitjelma, Straumen (Siso) og Sundsfjord. I tillegg kommer produksjonen i Svartisen Kraftverk og i Kobbelv Kraftverk.

Svartisen Kraftverk har en gjennomsnittlig årsproduksjon på 2398 GWh, mens Kobbelv Kraftverk har en produksjon på 758 GWh. Begge kraftverkene er tilknyttet transmisjonsnettet, og vil derfor ikke være med på å dimensjonere linjene i regionalnettet. Produksjonen i disse kraftverkene er derfor ikke medtatt i utredningen.

Foruten produksjonen i Svartisen og Kobbelv ble det i 2017 produsert 3900 GWh elektrisk kraft i midtre Nordland. Av dette ble 3303 GWh produsert i Salten og 567 GWh i Nord-Salten.

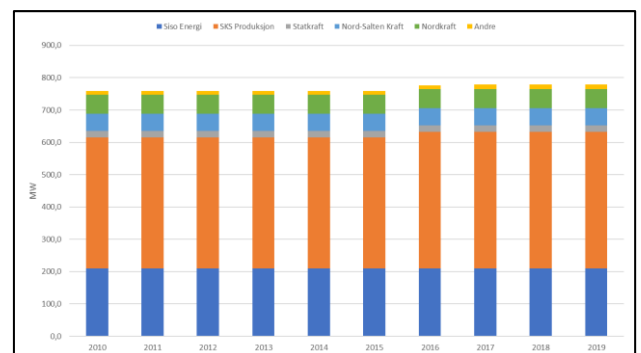
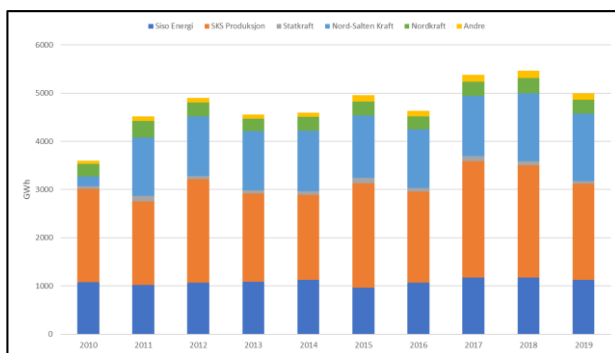
I figuren nedenfor til venstre er produsert energi i tiårsperioden fra 2010 til 2019 fremstilt grafisk. Figuren viser også hvor mye de ulike produsentene produserer. Maksimal produksjon hadde man i 2017 med 4420 GWh.

Den laveste produksjonen i perioden var i 2011, da det bare ble produsert 3512 GWh.

De største produsentene er SKS Produksjon og Siso Energi AS med til sammen nesten 80 % av total produksjon.



Figur 7: Fordeling av produksjon i midtre Nordland. Alle tall i GWh (2019)



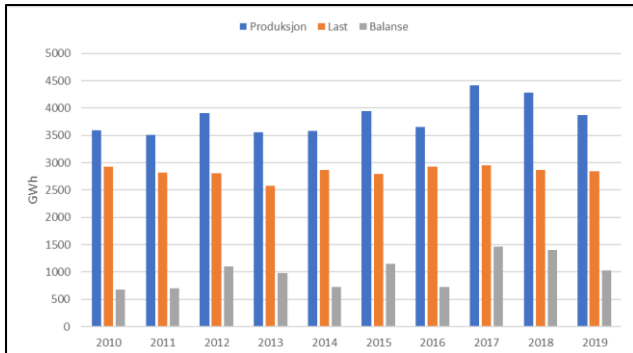
Figur 8: Variasjon av energiproduksjon (til venstre) og maksimal tilgjengelig vintereffekt (til høyre) hos ulike produsenter. Kobbelv og Svartisen er ikke medtatt i figuren

Kraftbalanse

Kraftbalansen fremkommer som differansen mellom produksjon og forbruk i området. Utkoblbart forbruk er fratrukket totalforbruket.

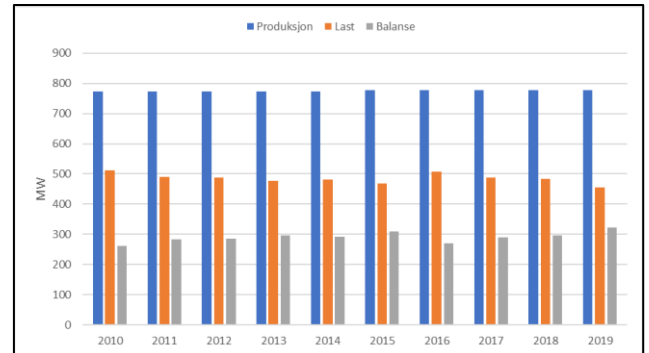
Energi

Midtre Nordland produserer mer kraft enn det forbrukes lokalt. I siste 10-årsperiode var 2017 toppåret, med et overskudd på 1466 GWh. Lavest var energibalansen i 2010, med et overskudd på 674 GWh. Kraftproduksjonen i Svartisen og Kobbelv kraftverk er holdt utenfor.



Effekt

Midtre Nordland har et stort effektoverskudd. Størst overskudd hadde man i 2019 med 323 MW. Maksimalt effektuttak dette året var 456 MW, mens tilgjengelig vintereffekt var 778 MW. Effektreserven er for de fleste år er ca. 300 MW.



Utvikling i forbruk og produksjon av elektrisk kraft

Prognoser for forbruk i området er utarbeidet i PLDM¹, samt informasjon som nettselskapene sitter på i forhold til utvikling i forbruk av elektrisitet. For produksjon er det innhentet oversikt over alle planlagte kraftverk.

Forbruksutvikling

Ved utarbeidelse av lastprognoser er forventet utvikling modellert i PLDM, deriblant elektrifisering av transportsektoren og større nærings- og industriprosjekter.

Viktige drivere for utvikling i forbruk

I Klimakur 2030² er det pekt på tiltak for hvordan Norge skal oppfylle målene i klimaloven.

Et av de viktigste satsingsområdene er elektrifisering av transportsektoren, og da spesielt elektrifisering av fergestrekninger og elektrifisering av Nordlandsbanen.

Videre vil ny næring og industri være en av de viktigste driverne for økt forbruk i området. Det jobbes med flere prosjekter i området, og dersom de

blir realisert, vil de føre til en merkbar økning i energi- og effektuttak.

Prognosert energiforbruk

Totalt for midtre Nordland er det ventet en økning i forbruket fra 2020 til 2039 på 1197 GWh: fra 2872 GWh i 2020 til 4069 GWh i 2039. Dette tilsvarer en årlig lineær økning på ca. 2,2 %.

For alminnelig forsyning er det i Bodø man i første rekke forventer at lastøkningen vil komme. I 2020 er lasten i Bodø prognosert til 844 GWh. I 2039 forventes lasten å ha økt til 1220 GWh. Økningen tilsvarer 44,5 %, eller 2,3 % pr år (lineært). Det forventes at forbruket i Salten utenom Bodø vil øke med 44,1 % i perioden, eller 2,3 % per år. Økningen er avhengig av at flere av de større nærings- og industriprosjektene blir realisert.

¹ PLDM – Peak-Load Demand Model, et prognoseringsverktøy utarbeidet av AFRY i samarbeid med Energi Norge og flere nettselskap.

² <https://www.miljodirektoratet.no/klimakur>

I Nord-Salten forutsettes forbruket å øke med 0,7 % p.a. i perioden. Dette kommer som følge av økt aktivitet i oppdrettsnæringen, samt elektrifisering av fergestrekningene i området.

Prognosert effektuttak

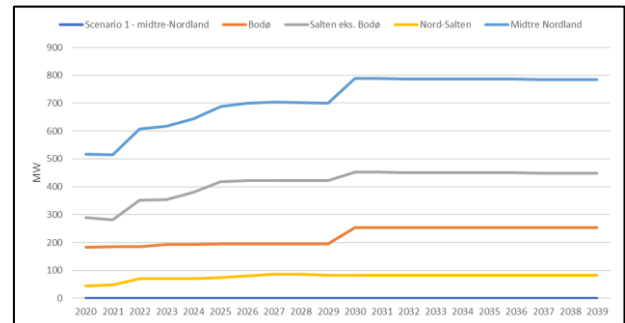
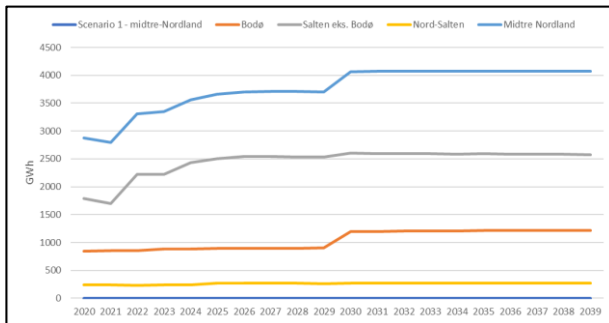
Totalt for midtre Nordland er det ventet en økning i effektuttaket på 266 MW i perioden: fra 518 MW i 2020 til 784 MW i 2039.

I Bodø forventes lasten å øke med 70 MW, fra 183 MW i 2020 til 253 MW i 2039. En økning på 38,0 %,

eller 2,0 % pr år (lineært). Den store økningen kommer i første rekke av planer om landstrøm til skip på havna i Bodø, samt elektrifisering av transport, deriblant Nordlandsbanen.

I resten av Salten forventes lasten å øke med 54,8 % eller 2,9 % per år. Økningen er avhengig av at de større industri- og næringsprosjektene realiseres.

I Nord-Salten er det forventet at effektuttaket nesten vil doble seg i løpet av perioden. Dette skyldes økt effektuttak i oppdrettsnæringen, samt elektrifisering av fergesambandene i området.



Figur 9: Prognosert energi (venstre) og effekt (høgre) i midtre Nordland

Produksjonsutvikling

Det har de siste årene blitt gitt konsesjon til flere småkraftverk i området. Totalt finnes det planer om 41 nye småkraftverk og 3 vannkraftverk med magasin.

Det er i tillegg gitt konsesjon til Sørfjord vindkraftverk i Tysfjord kommune. Kraftverket er nå under bygging.

Prognosert energiproduksjon

Dagens energiproduksjon i midtre Nordland er ca. 3,9 TWh. Med de planer som eksisterer for vann- og vindkraftverk, vil denne produksjonen øke med ca. 0,6 TWh i løpet av utredningsperioden, til nesten 4,4 TWh.

Et energigjennvinningsanlegg er også planlagt. I Sørfold har Elkem Salten planlagt et anlegg med en installert ytelse på 300 GWh (ca. 37 MVA).

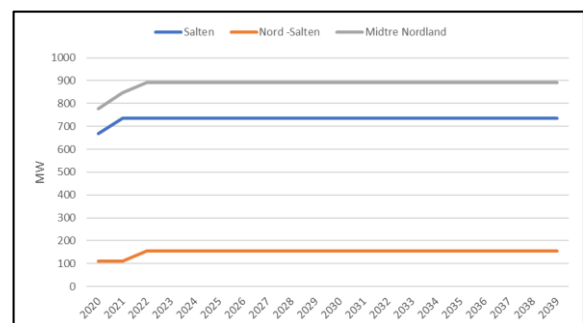
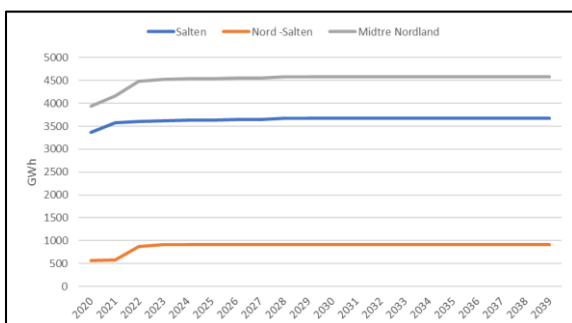
Prognosert effekt

Flere vannkraftverk er under planlegging, med total installert ytelse på ca. 802 MVA. Lappland kraftverk (611 MVA), er imidlertid svært usikker. Det er også under planlegging 2 vindkraftverk, med en total ytelse på 95 MVA. Kun Sørfjord på 90 MVA er medtatt i prognosen for området.

Inkludert dagens installerte ytelse på 1051 MVA og fratrukket Lappland kraftverk, blir total installert ytelse i løpet av 20-årsperioden økt til 1268 MVA i scenario 1 midtre-Nordland

Et planlagt energigjennvinningsanlegg hos Elkem Salten (ca. 37 MW), vil bidra til å øke effektproduksjonen ytterligere i perioden.

En stor del av den nye produksjonen er knyttet til vindkraft og elvekraftverk uten magasin. Reguleringsmulighetene i disse er dårlig, og tilvekst i tilgjengelig vinterytelse blir dermed relativt liten (se figuren nedenfor).



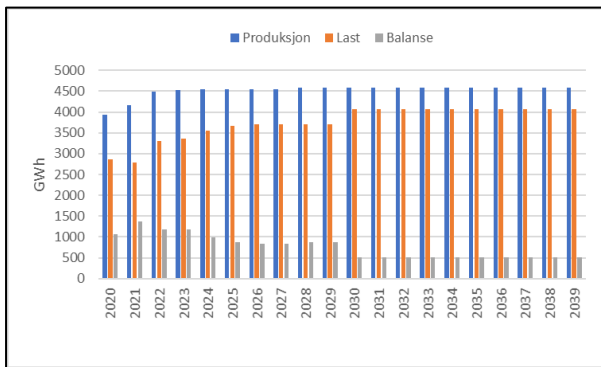
Figur 10: Prognosert utvikling av produksjonen midtre Nordland. Energi til venstre og tilgjengelig vinterytelse til høyre

Prognosert energi- og effektbalanse

På grunnlag av de kraftutbyggingene som i dag er kjent, samt etablert prognose for forbruket i området, har man beregnet kraftbalansen i området. Prognosen omfatter 20 år, fra 2020 til 2039.

Energibalanse

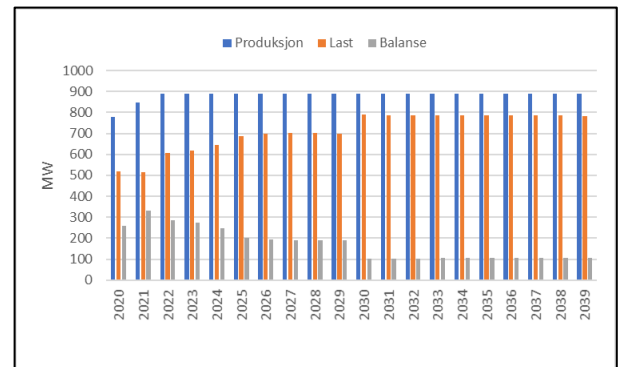
Utgangspunktet for energibalansen er



Effektbalanse

Ifølge kjente planer for kraftutbygging vil maksimal tilgjengelig vintereffekt øke fra 778 MW i 2020 til 881 MW i 2039. Effektoverskuddet reduseres i samme tidsrom fra 261 MW til 107 MW.

Dersom man gjør tilsvarende vurderinger i lettlast



Figur 11: Utvikling i energibalansen i midtre Nordland i 10-årsperioden fra 2018 til 2037 (venstre). Til høyre er tilsvarende utvikling vist for effekt (produksjonen er basert på maksimal tilgjengelig vintereffekt)

normalforbruket for 2020.

Energibalansen viser et overskudd som minker fra 1068 GWh i 2020 til 513 GWh i 2039.

om sommeren, vil effektoverskuddet øke betydelig.

Overskuddet på effekt- og energibalansen i midtre Nordland er i realiteten høyere enn det som fremkommer ovenfor, fordi kraftverkene Svartisen, Kobbelv er holdt utenfor. Svartisen og Kobbelv kraftverk produserer ca. 3100 GWh i et normalår.

Scenarier

Et scenario er en beskrivelse av en mulig fremtidig virkelighet. Under utvikling av slike fremtidsbilder undersøkes ulike faktorer og drivkrefter for å forsøke å øke forståelsen av hvordan fremtiden kan bli, avhengig av hvilke faktorer som blir gjort gjeldende.

I forskriften for energiutredninger, § 13, er det spesifisert at kraftsystemutredningen skal beskrive ulike alternativer for utvikling av kraftsystemet i området. For å oppfylle forskriften må det derfor beskrives minst to ulike alternativer for minst 20 år fremover i tid.

I kraftsystemutredningen har man benyttet tre ulike scenarier:

- Midtre Nordland
- NVE Elektrifisering
- NVE Referanse

I forbindelse med årets kraftsystemutredning, har NVE utviklet to scenarier for elektrifisering av transportsektoren, der det legges opp til at man skal nå målene i klimaloven.

Det er tatt utgangspunkt i driverne fra NVEs scenario. Disse er korrigert, der det har vært tilgang på nyere og mer utfyllende informasjon lokalt. I tillegg er scenarioene supplert med informasjon om utvikling i energi og effekt for det forbruket som NVE ikke har omtalt.

Drivkrefter frembringer og påvirker utviklingen i samfunnet. Drivkrefter kan være både sikre og usikre. Skillet mellom sikre og usikre drivkrefter sier ikke noe om hvordan drivkreftene påvirker, men om de påvirker.

De sikre drivkreftene er de som uansett vil påvirke utviklingen. Disse drivkreftene vil alltid være virksomme i den ene eller andre retning.

De usikre drivkreftene vil ha en grad av usikkerhet knyttet til seg. Man vil ikke med sikkerhet kunne avgjøre om disse kreftene vil være virksomme, men

hvis de inntreffer vil de få stor betydning i den ene eller andre retning.

Faktorer vil representere ulike veivalg frem mot et bestemt scenario.

Midtre-Nordland

Dette scenarioet ligger tett opp til NVE Elektrifisering. Det innebærer økningen i energi- og effektuttak i dette alternativet er relativt stor, pga en omfattende elektrifisering av transportsektoren, samt etablering av større næring og industri.

Forskjellen mellom dette scenarioet og NVE Elektrifisering, er at enkelte av forutsetningene for effektuttaket er endret. Et eksempel på dette er at det er valgt en annen ladeprofil for el-biler. I tillegg er elektrifisering av fly holdt utenfor dette scenarioet,

Når det gjelder produksjon, er det lagt til grunn at kraftverk som er under bygging i dag blir ferdigstilt. Utover dette vil mengden ny produksjon være marginal.

Hos Elkem Salten vil energi og effektuttaket reduseres på grunn av utbygging av energigjenvinningsanlegg. Det forventes en betydelig økning i energi og effektuttaket i Glomfjord Industripark. I tillegg er det lagt til grunn at en god del av de planlagte nærings- og industriprosjektene blir gjennomført.

Scenarioet medfører en betydelig reduksjon i energi- og effektoverskuddet i midtre Nordland.

Det er dette scenarioet som er presentert i grafene tidligere i dette dokumentet.

NVE Elektrifisering

Dette scenarioet er relativt likt scenario midtre-Nordland. Forskjellen er at NVEs opprinnelige forutsetninger benyttes i større grad. I tillegg er det tatt høyde for elektrifisering av fly på kortbanenettet i Nordland.

Scenarioet medfører en betydelig reduksjon i energi- og effektoverskuddet i midtre Nordland.

NVE Referanse

I NVE Referanse er den forventede økningen i energi og effekt redusert noe i forhold til de andre scenarioene.

Det er forventet at elektrifisering av transportsektoren går saktere, samt at færre av de større nærings- og industriprosjektene realiseres.

I dette scenarioet vil energi- og effektbalansen være tilnærmet uendret gjennom hele perioden.

Investeringsbehov

I de senere år har fokuset på reduksjon av klimagasser økt betraktelig. Elektrifisering av transportsektoren blir sett på som ett av de viktigste tiltakene for å få dette til. I tillegg har datasentre og produksjon av hydrogen vokst fram som en ny type kraftkrevende næring og industri. Det er forventet at dette vil påvirke behovet for investeringer i regionalnettet.

De store vannkraftprosjektenes tid synes å være forbi, men disse prosjektene er nå erstattet av mange småkraftprosjekter.

I flere kommuner er det i dag problemer med å knytte til flere kraftverk pga. liten kapasitet i nettet. Figur 12 viser situasjonen i de forskjellige kommunene.

De største problemene ligger imidlertid i grensesnittet mellom ulike netteiere. Dette er illustrert i Figur 13. Som figuren viser er det flaskehalsen både i midt og i nord.

Det har vært en øking i forbruket i midtre Nordland de senere år, spesielt i Bodø og enkelte kystområder med kraftig vekst i havbruksnæringen. Innføring av KILE – kvalitetsjusterte inntektsrammer for ikke levert energi- fra 1.1.2001 har ført til økt fokus på leveringssikkerhet og avbruddskostnader, spesielt i forhold til næringskunder.

Investeringsbehovet vil derfor være rettet mot forbruksveksten i Bodø-området og optimale systemløsninger med hensyn til avbruddskostnader.

Kommune	Område	Kode	Kapasitet MW	Kommentar	Planlagte tiltak
Beiarn	Øvre		10	Må dele linjekapasitet med ny utbygging i Skjerstad	Større transformatorer i Beiarn. Mulig økt kapasitet Hopen - Oldereid.
	Nedre		0	Delt mellom Beiarn og Sundsfjord.	Ny trafostasjon på Sundsfjord - Hopen linjen, på Kjelling
Bodø	Sentrum			God kapasitet i flere tilknytningspunkt.	Ingen
	Skjerstad		0	Kapasitet til kjente kraftverksprosjekt	Ingen
Fauske	Fauske		0	Perioder med overlast i linjen Sjønstå - Valljord når det er mye produksjon i Sulitjelma.	Det er planlagt en forsterkning av linjen mellom Sjønstå og Valljord.
	Sulis		0	Perioder med overlast i linjen Sjønstå - Valljord	Det er planlagt en forsterkning av linjen mellom Sjønstå og Valljord.
Gildeskål			15	Ledig kapasitet i Sundsfjord trafo er ca. 15 MW når alle kraftverkene går for fullt i lettlast. Må dele kapasitet med kraftverk i Beiarn.	Ingen
Hamarøy			0	Ingen ledig kapasitet. Overlast i fjordspenn over Tysfjorden	Ny transmisjonsnetttilknytning i Kobbelv.
Lurøy			40	God kapasitet	
Meløy			30	God kapasitet.	
Rødøy			5	Ledig kapasitet i Reppa trafo er 5 MW når alle kraftverkene går for fullt i lettlast	
Saltdal			0	Periode med overlast i linjen Sjønstå - Valljord når det er mye produksjon i Sulitjelma.	Det er planlagt en forsterkning av linjen mellom Sjønstå og Valljord.
Steigen			0	Ingen ledig kapasitet. Overlast i fjordspenn over Tysfjorden	Ny transmisjonsnetttilknytning i Kobbelv
Sørfold			7	Kapasitet avhengig av forbruksutviklingen, transformator kan bli for liten hvis lavt forbruk og mye produksjon. Ledig kapasitet i trafo er ca. 7 MW når alle kraftverkene går for fullt i lettlast.	Økt trafokapasitet
Træna			6	God kapasitet	
Narvik				God kapasitet.	

Figur 12: I flere av kommunene er det i dag problemer med å tilknytte ny produksjon pga. for lav overføringskapasitet i nettet

Område	N/A	Kode	Kapasitet MW	Kommentar	Planlagte tiltak
Nord-Salten				Ikke kapasitet i eksisterende regionalnett for å få ut ny produksjon. Flaskehals er fjordspenn over Tysfjorden	Ny transmisjonsnetttilknytning i Kobbelv
Salten				I perioder med høy produksjon og lavt forbruk er kapasiteten i Salten trafo for liten.	Ny stasjon med økt trafokapasitet.
Salten/Helgeland				Kapasitet til kjente kraftverksprosjekt	Ingen

Figur 13: I grensesnittet mellom ulike regionalnett, og mellom regionalnettet og sentralnettet er det i dag ingen ledig kapasitet i deler av året

Det vil også være behov for reinvesteringer som følge av aldring og dårlig tilstand. Det er foretatt omfattende tilstandskontroller på de eldste linjene.

Kontrollene har avslørt noe råde i treverket, samt slitasje i oppheng og korrosjon på linene i spesielt klemmer og lodd. Utskifting av dårlige/slitte

komponenter gjøres løpende etter resultatene i tilstandskontrollene.

Reguleringsregime og investeringer

Med gjeldende oppdateringsregel for inntektsrammen (basert på regnskapstall 2 år tidligere), vil nettselskapene over tid få innarbeidet kapital- og driftskostnadene ved nyinvesteringer.

Forskriftene for beregning av overføringstariffer gir netteier rett til å fastsette og innkreve anleggsbidrag ved nye nettilknytninger og ved forsterkning av nettet til eksisterende kunder. Anleggsbidrag ved forsterkning av en tilknytning kan også beregnes når kunden krever økt kapasitet eller kvalitet som utløser behov for forsterkning. Kostnader som dekkes gjennom anleggsbidrag skal ikke tas med i kostnadsgrunnlaget for inntektsrammen.

Kostnader knyttet til rene produksjonslinjer/anlegg skal i henhold til forskriften dekkes av produsenten og ikke inngå i tariffgrunnlaget.

Nettprosjekter i Salten

I Salten er de fleste investeringsprosjektene knyttet til tilstand og økt forsyningssikkerhet i området, spesielt mot Bodøhalvøya.

For å styrke kapasiteten mot transmisjonsnettet, øke forsyningssikkerheten, og legge til rette for ny produksjon, vil det bli etablert en ny Salten Trafo. I tillegg skal regionalnettet inn mot denne stasjonen styrkes ved at det etableres en ny 132 kV linje Valljord – Salten Trafo. I tillegg skal 132 kV linje Sjønstå – Valljord bygges innom Fauske trafostasjon. Arbeidet med konsesjonssøknad for disse prosjektene vil starte opp høsten 2020.

Videre jobbes det med flere prosjekter for å styrke forsyningssikkerheten på Bodøhalvøya i lys av den prognoserte forbruksveksten. De viktigste prosjektene er her en ny forbindelse mellom Hopen og Tjønndalen, samt etablering av en 132 kV ring i regionalnettet i Bodø. Den nye forbindelsen Hopen – Tjønndal er under bygging og vil bli ferdigstilt i 2020, mens det jobbes med konsesjonssøknad for de andre prosjektene.

Sundsford – Hopen er den linjen i Salten med dårligst tilstand. Det planlegges å reinvestere i denne linjen og samtidig øke kapasiteten i den. I tillegg vil det etableres en ny trafostasjon i Saltstraumen i forbindelse med dette. Prosjektene er konsesjonssøkt.

For å knytte Breivikelva kraftverk i Beiarn kommune til nettet, etableres det en ny 132 kV trafostasjon på linjen Sundsfjord – Hopen på Kjelling.

I tillegg gjøres det flere mindre prosjekter for å oppgradere eksisterende trafostasjoner.

Nettprosjekter i Nord-Salten

Det viktigste prosjektet i Nord-Salten er transmisjonsnettilknytningen ved Kobbelv. Her skal Statnett bygge en ny trafostasjon, Kobbvatnet. I forbindelse med dette vil NSK etablere en ny trafostasjon på Gjerelvmo, blant annet for tilknytning av ny produksjon. Disse prosjektene vil åpne opp for at ny produksjon kan knyttes til nettet i Nord-Salten. En tosidig mating inn i regionalnettet vil også styrke forsyningssikkerheten og gjøre NSK mindre sårbar for feil i nettet. Anleggene er under bygging, og vil bli ferdigstilt i løpet av høsten 2020.

I forbindelse med elektrifisering av fergesambandene Bognes – Lødingen og Bognes – Skarberget, kan det bli aktuelt å etablere en ny 66 kV linje fra Ulvsvåg til Bognes, samt en ny 66 kV trafostasjon på Bognes.

Videre vil modernisering og oppgradering av trafokapasitet i flere av trafostasjonene være viktige prosjekter i årene som kommer.

Investeringer

Det er satt opp tiltak for til sammen 1905 mill.kr for perioden 2020-2039.

Av dette er det gitt konsesjon for 281 mill.kr. Det arbeides med konsesjonssøknader for ytterligere 522 mill.kr.

Beskrivelse av nettprosjekter

På de etterfølgende sidene er det gitt en oversikt over alle mulige utbyggingsprosjekter en kjenner til i dag. Oversikten gjelder 20 år fremover, fra 2020 til 2039.

For hvert prosjekt er bakgrunnen for utbyggingen beskrevet, samt hvilke løsninger som er vurdert. Dersom det er tatt beslutning om valg av løsning er dette beskrevet. I de tilfeller det foreligger tall for nytte og kostnad er også dette tatt med. Det er ikke utført analyse for alle prosjekt, og noen av punktene ovenfor er derfor utelatt fra disse presentasjonene.

Transmisjonsnettprosjekter i midtre Nordland

P29: Flytting av Salten trafostasjon

Bakgrunn

Statnett har, sammen med Nordlandsnett og Helgeland Kraft Nett, gjennomført et prosjekt med sikte på å vurdere flytting av Salten trafo. Bakgrunnen for dette er uheldig geografisk plassering av dagens stasjon, der den er utsatt for ras og vind. Dette har medført en rekke feil på stasjonskomponenter.

Stasjonen er heller ikke bestykket med effektbrytere på linjeavgangen mot Kobbelv kraftstasjon. Den manglende bestykningen fører til driftsmessige problemer ved feil på linjen fra Salten transformatorstasjon til Kobbelv kraftverk.

Videre har stasjonen betydelige mangler i forhold til kravene i beredskapsforskriften. Disse manglene gjør at stasjonen er spesielt sårbar for avbrudd ved de hendelsene som er beskrevet ovenfor, deriblant ved ekstremvær eller vedlikehold av viktige nettanlegg og kraftverk i området.

NVE har fattet et vedtak, hjemlet i Beredskapsforskriften, som i praksis pålegger Statnett å bygge nye Salten trafostasjon, for å oppfylle kravene i forskriften.

Formål

Styrke forsyningssikkerheten og redusere avbruddskostnader gjennom å oppfylle forskriftsfestede krav. Redusere kostnader til spesialregulering og sikre tilstrekkelig kapasitet til den forventede produksjon og forbruksutviklingen i området.

Utbygger

Statnett

Antatt ferdig

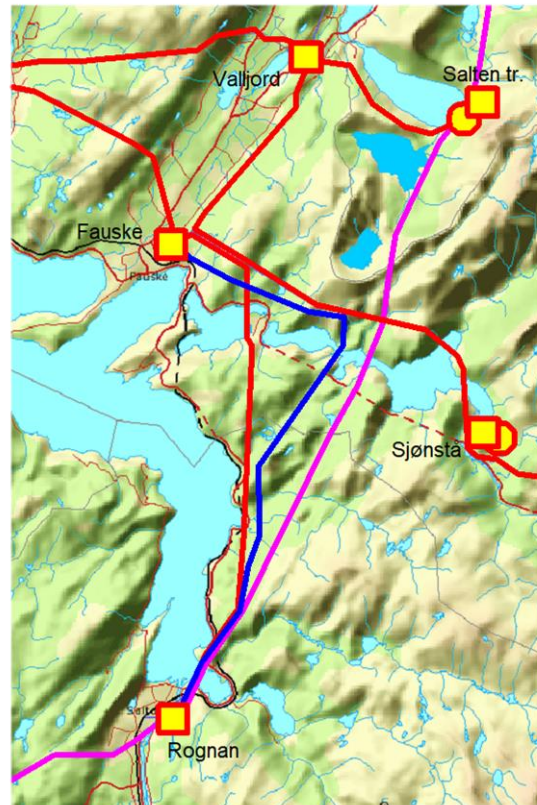
Rassikring av vei ble ferdigstilt i 2019. Bygging av stasjonen vil påbegynnes i 2020. Stasjonen vil stå ferdig i løpet av 2023.

Se for øvrig Statnett sin hjemmeside for prosjektet, <http://www.statnett.no/Nettutvikling/Salten---ny-stasjon/>, for nærmere informasjon.

En forsinkelse av prosjektet vil føre til at P64: Sjønstå – Valljord, Bygge linjen innom Fauske trafostasjon og P65: Valljord – Salten Trafo, Ny 132 kV linje vil bli tilsvarende utsatt, noe som vil svekke forsyningssikkerheten til området. I tillegg vil en forsinkelse kunne medføre at det ikke er kapasitet til å realisere større industri- og næringsprosjekter.

Status

Prosjektet har fått konsesjon. Statnett vedtok sin BP3 beslutning i mars 2020, og bygging av stasjonen vil starte i løpet av 2020.



P21.1: Kobbvatnet trafostasjon, Tilkobling til transmisjonsnettet i Kobbelv

Bakgrunn

NSK-N er i dag tilknyttet overliggende nett gjennom forbindelsen til Kjøpsvik. NSK-N har i perioder overskudd av kraft i sitt nettområde. Overføring av kraft ut av området begrenses av kapasitet i overføringslinjene mot Kjøpsvik og i transformatorkapasiteten i Kjøpsvik.

Det foreligger planer om økning av produksjonen i nettet til Nord-Salten Kraft AS med ca. 37 MW, herunder:

- Ny produksjon: Forsanvatn (Steigen/ Hamarøy), 8 MW, idriftsatt år 2013.
- Ny produksjon: Hoffmannselva (Hamarøy), 5 MW, Opprinnelig konsesjon avslått, men endret konsesjonssøknad under forberedelse.
- Ny produksjon: Rombo/Vasja/Nieida (Tysfjord/ Hamarøy), 6 MW, fremtidige planer.

I NSK-N sitt nettområde er det også et potensiale for vindkraft og småkraft. Potensialet for vindkraft er ikke kvantifisert, men foreløpige mindre konkrete planer for utbygging av vindkraft utgjør 40-50 MW.

For små kraftverk har NVE utført en kartlegging av potensialet. For kommunene Steigen og Hamarøy er potensialet 31,8 MW for kraftverk med utbyggingskostnad mindre enn 3 kr/ kWh. I samlet plan er det prosjekter med en samlet ytelse på 17,0 MW (Korrigert for Hoffmannselva og Rombo/Vasja/Nieida).

Introduksjon av ny produksjon medfører at tiltak må utføres for å forbedre kapasiteten for transport av elektrisk kraft ut av Nord Salten Kraft sitt nettområde.

Beskrivelse

Tilkobling til transmisjonsnettet i Kobbelv er et alternativ for kapasitetsøkning som er utredet på grunn av kort avstand fra Nord-Salten Kraft sitt nett til 420 kV stasjonen i Kobbelv. Prosjektet har flere positive momenter, herunder: Reduksjon av samlede nettap, økt forsyningssikkerhet (tosidig forsyning) og god kapasitet for transport av elektrisk kraft. Med tilkobling i Kobbelv unngås en økt fremtidig belastning av forbindelsen: Kjøpsvik-Ballangen-Skjomen-Ofoten. Forbindelsen mellom Skjomen og Ofoten kan i fremtiden bli en flaskehals i systemet, dersom planlagte utbygginger av ny vindkraft i Lofoten og Vesterålen blir realisert (Vindkraft park på Sørfjordfjellet i Tysfjord). Tilkobling til transmisjonsnettet i Kobbelv medfører følgende tiltak:

- Falkelv stasjon: Omkobling av linje til høyere spenningsnivå som linjen allerede er dimensjonert for (NSK-N).
- Gjerevmo: Ny transformatorstasjon – 20 MVA (NSK-N).
- Bygging av ca. 500 m 132 kV linje fra Gjerevmo til Statnetts nye Kobbvatnet trafostasjon (NSK-N).
- Kobbvatnet trafostasjon, ny plassering. (Statnett).

Konsekvenser

Prosjektet får konsekvenser for regional- og transmisjonsnettet i utredningsområdet, samt utredningsområdet i nordre Nordland og Sør-Troms.

Formål

Tilknytning av ny produksjon og styrket forsyningssikkerhet inn til regionalnettet i Nord-Salten. Samfunnsøkonomisk reduksjon av samlede kostnader.

Utbygger

Nord-Salten Kraft Nett AS og Statnett SF

Antatt ferdig

Stasjonen er under bygging og er forventet ferdigstilt høsten 2020.

Konsekvenser ved en forsinkelse

Konsekvensene ved en ytterligere utsettelse vil være meget betydelige og vil føre til en ytterligere svekkelse av forsyningssikkerheten i området.

NSK-N har radiell innmating fra transmisjonsnettets via 132 kV linjen Ballangen - Kjøpsvik. Denne linjen er ca. 30 km og eies av Nordkraft Nett. Denne radialen kan være lite tilgjengelig for reparasjon dersom en feilsituasjon skulle oppstå, spesielt dersom dette er som en følge av dårlig vær vinterstid. Videre har linjen 2 stk fjordspenn (Efjorden og Stefjorden) som medfører en utfordring for drift og vedlikehold av linjen.

NSK-N har fra Kjøpsvik en 66 kV linje som går i et utsatt terreng, med blant annet 3 fjordspenn fra Kjøpsvik til Vassmo. Fjordspennet over Kjøpsviksundet er på hele 2 700 m. Nord-Salten Kraft har av ulike årsaker hatt flere tilfeller av havari på fjordspennene.

NSK-N har flere kraftverk som er bygget for drift på eget nett, men disse vil ha en viss risiko til å ikke gi tilstrekkelig forsyningssikkerhet i området dersom innmatingslinjen fra transmisjonsnettets skulle falle ut.

Det er per i dag 10 kraftverk som har fått konsesjon. Disse kraftverkene har en samlet effekt på 31 MW og en produksjon på 95 GWh per år. Kraftverkene kan ikke knyttes til nettet på grunn av at linjen Vassmo – Kjøpsvik ikke har ledig kapasitet. Konsekvensen av forsinkelsen er at kraftverkene kan risikere å ikke rekke 2020 fristen for elsertifikatmarkedet. Det er som en følge av dette et stort press på NSK-N om å få tilknytning til transmisjonsnettets.

Status

Prosjektet er under bygging.

Regionalnettprosjekter i Salten – Konesjonsgitt

P229: Valljord – Salten trafo, Forlengelse av eksisterende linjer

Bakgrunn

Statnett skal flytte Salten trafo og installere mer transformatorkapasitet. I den forbindelse må linjene til Salten trafo forlenges.

Formål

Flytting av linje for tilkobling til nye Salten trafo.

Utbygger:

Nordlandsnett AS og Elkem Salten Verk AS

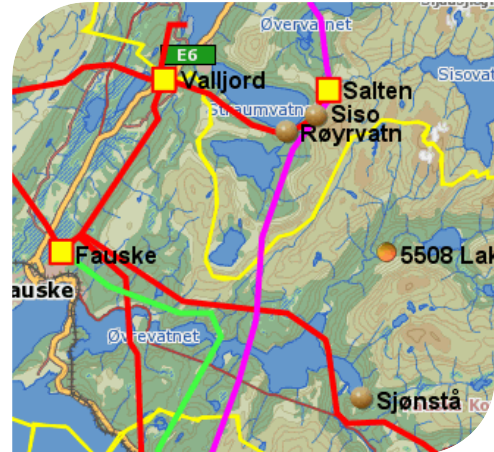
Antatt ferdig:

Flytting av linjen vil skje samtidig med ferdigstillelsen av Salten trafo. Nye Salten trafo er forventet ferdigstilt i løpet av 2023.

Dersom dette prosjektet blir forsinket i forhold til ferdigstillelsen av Salten transformatorstasjon, vil man kunne risikere at man i en lengre periode står uten innmating fra transmisjonsnettet til regionalnettet.

Status:

Prosjektet avventer oppstart og fremdriftsplan for P29: *Flytting av Salten trafostasjon*



P27: Hopen – Tjønndal, Ny 132 kV linje og kabel

Bakgrunn

Bodøhalvøya er per i dag forsynt av to linjer i parallell. Linjene skal ha N-1 for å opprettholde forsyningssikkerheten. Med den prognoserte forbruksveksten i Bodø så reduseres perioden der man opprettholder N-1.



Formål

Opprettholde og styrke N-1 inn mot Bodøhalvøya.

Utbygger

Nordlandsnett AS

Antatt ferdig

Prosjektet er planlagt ferdigstilt i løpet av 2020/2021.

En forsinkelse av prosjektet vil ikke ha noen konsekvenser for andre tiltak i regionalnettet, men vil føre til at forsyningssikkerheten fra Hopen transformatorstasjon mot Bodøhalvøya blir ytterligere svekket.

Status

Prosjektet er under bygging.

P39b: Vestbyen – Rensåsen, Ny 132 kV kabel

Bakgrunn

Det er i dag en radiell forsyning til Vestbyen på 132 kV fra Tjønndalen. Rensåsen trafostasjon er forsynt via to parallelle 132 kV kabler fra Bodin. Kablene driftes i dag på 66 kV.

Vestbyen er sårbar for en feil på 132 kV kabelen, noe forventningsverdien for KILE viser. Se for øvrig

kapitel **Feil! Fant ikke referansekilden.** med oversikt over punkter uten N-1. Rensåsen trafostasjon er sårbar ved en større feil i koblingsanlegget i Bodin. Se for øvrig kapitel **Feil! Fant ikke referansekilden.**

Prosjektet inngår som en del av *KVU Bodø*.



Formål

Bedre forsyningssikkerheten til Vestbyen og Rensåsen trafostasjoner, samt å redusere sårbarheten ved enkelte feil i regionalnettet.

Utbygger

Nordlandsnett AS

Nøkkeltall

Prosjektet er estimert til 6,0 mill.kr.

Antatt ferdig

Prosjektet er i henhold til oversikten over mulige investeringer planlagt ferdigstilt i 2026. Prosjektet er avhengig av at *P306: Bodin, Ny 132 kV trafostasjon* og *P307: Rensåsen, Ny 132 kV trafostasjon* gjennomføres.

En forsinkelse av prosjektet vil ikke medføre noen konsekvenser for andre tiltak i regional- og transmisjonsnettet.

P58: Tjønndal – Bodin, Ny 132 kV kabel

Bakgrunn

Det er flere sårbare punkt i regionalnettet på Bodøhalvøya. Nordlandsnett har utarbeidet *KVU Bodø* for å finne den samfunnsmessig mest rasjonelle løsningen på denne utfordringen.

Dette prosjektet inngår i konseptvalgutredningen og innebærer etablering av en ekstra 132 kV forbindelse mellom Bodin og Tjønndal trafostasjon.



Formål

Etablere en 132 kV ring i Bodø og med dette styrke forsyningsikkerheten og redusere sårbarheten i regionalnettet

Utbygger

Nordlandsnett AS

Antatt ferdig

Prosjektet er planlagt gjennomført i løpet av 2024.

En forsinkelse av prosjektet vil ikke ha noen konsekvenser for andre tiltak i regional- og transmisjonsnettet.

Status

Prosjektet må sees i sammenheng med *P306: Bodin, Ny 132 kV trafostasjon*. Kabelen vil inngå i Nordlandsnett si utvidete områdekonsesjon for 132 kV i Bodø sentrum

P316: Vestbyen, Ny 132/11 kV transformator

Bakgrunn:

Det er i dag kun en transformator i Vestbyen trafostasjon. Dette gjør at stasjonen er sårbar for feil, noe den høye forventningsverdien for avbruddskostnader viser.

Med den prognoserte forbruksveksten i Bodø så vil reserveforsyningen fra Rensåsen ikke være tilstrekkelig og det vil være nødvendig å investere i økt reservekapasitet. Videre fører forbruksveksten til at Vestbyen ikke vil ha kapasitet til å dekke hele forbruket under stasjonen.



Prosjektet inngår i *KVU Bodø*.

Formål

Ha tilstrekkelig kapasitet til å dekke forbruket i Bodø, samt å styrke forsyningsikkerheten i området.

Utbygger

Nordlandsnett AS

Antatt ferdig

Prosjektet er i henhold til oversikten over mulige investeringer planlagt ferdigstilt i 2027.

En forsinkelse av prosjektet vil ikke medføre noen konsekvenser for andre tiltak i regional- og transmisjonsnett.

Status

Prosjektet kan gjennomføres på Nordlandsnett sin utvidete områdekonsesjon for 132 kV kabler i Bodø.

P68: Fauske, Utvidelse av 22 kV koblingsanlegg og nytt kontrollanlegg

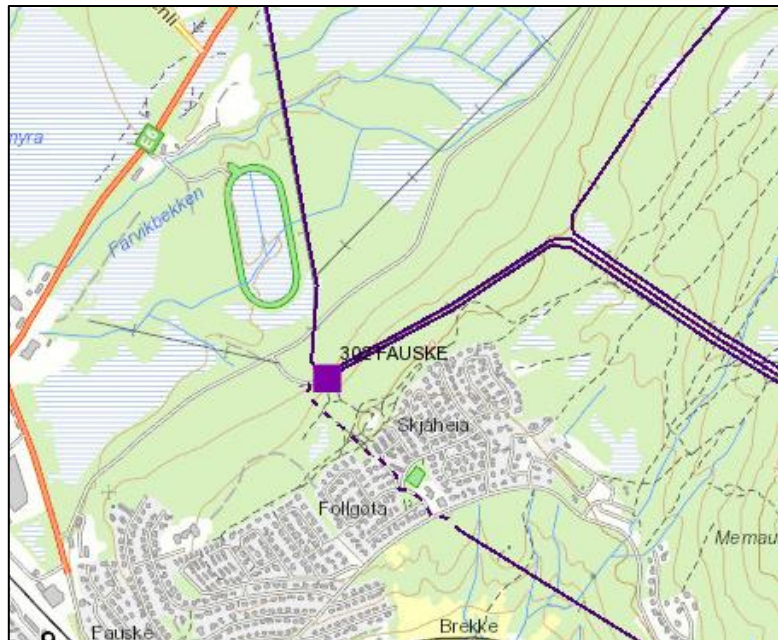
Bakgrunn:

Prognosene for Fauske trafostasjon, viser en forventet økning i uttak av effekt. I tillegg ønsker ISE Nett AS, som er områdekonsesjonær under Fauske trafostasjon, flere avganger på 22 kV nivå, for å styrke forsyningsikkerheten. Dette gjør at dette gjøre at det er et behov for å utvide eksisterende 22 kV koblingsanlegg.

I tillegg begynner vern- og kontrollanlegg i stasjonen å nærme seg sin tekniske levetid, noe som gjør at det er et behov for å fornye dette.

Formål

Fornye nettanlegg som nærmer seg slutten på sin tekniske levetid, samt sikre tilstrekkelig med 22 kV avganger for forventet forbruksøkning.



Utbygger

Nordlandsnett AS

Antatt ferdig

Prosjektet er planlagt ferdigstilt i 2021

Status

Prosjektet har konsesjon, og er under planlegging.

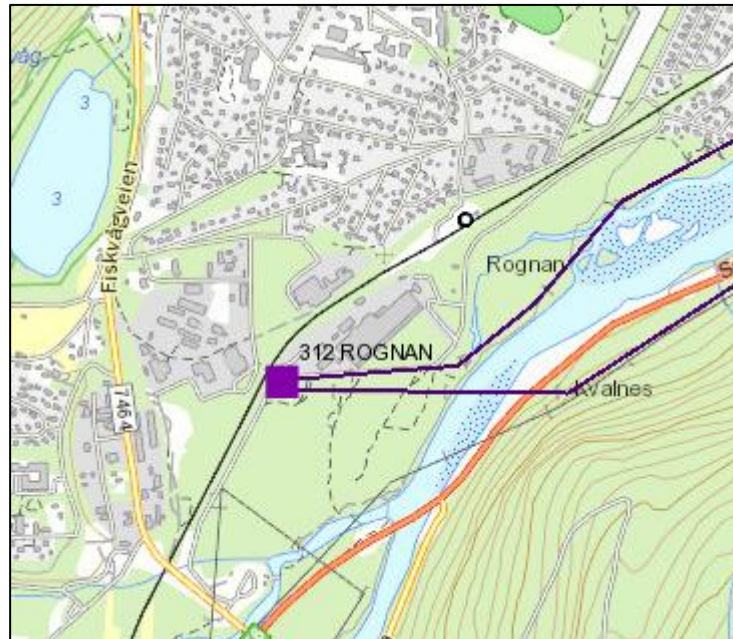
P70: Rognan, Nytt 22 kV koblings- og kontrollanlegg

Bakgrunn:

22 kV koblingsanlegg i Rognan trafostasjon er av et spesielt fabrikat, som det ikke eksisterer reservedeler til lengre. Ved et større havari på anlegget, er risikoen stor for at man må bytte hele anlegget. Dette vil medføre flere utkoblinger av forbruket i området, samt ekstrakostnader til etablering av midlertidig forsyning. I tillegg er den tekniske levetiden på vern- og kontrollanlegget lav, slik at dette også bør skiftes i løpet av kort tid.

Formål

Fornye nettanlegg som nærmer seg slutten på sin tekniske levetid. Redusere sårbarhet ved feil og avbrudd i Rognan trafostasjon.



Utbygger

Nordlandsnett AS

Antatt ferdig

Prosjektet er planlagt ferdigstilt i 2022

Status

Prosjektet har konsesjon, og er under planlegging.

P59: Kjelling, Ny 132/22 kV trafostasjon

Bakgrunn

Breivikelva kraftverk er under bygging i dag. Kraftverket ligger et stykke ut i Beiarnfjorden og vil bygges med en installert ytelse på ca. 10 MVA.

Det har blitt vurdert flere løsninger for hvordan kraftverkene i Beiarn skal kunne mate inn på regionalnettet, deriblant en ny linje Rognan – Vesterli og oppgradering av linjen Hopen - Oldereid. Pga veldig høye investeringskostnader er ingen av disse løsningene samfunnsøkonomiske lønnsomme. Den samfunnsøkonomiske beste løsningen er å etablere en ny trafostasjon på Kjelling.

Formål

Etablere tilstrekkelig kapasitet i transformeringen mot regionalnettet slik at Breivikelva kraftverk kan knyttes til nettet.

Utbygger

Nordlandsnett AS

Antatt ferdig

Forventet ferdigstillelse er 2021.

Status

Trafostasjonen er gitt konsesjon, og er under bygging..



P61: Øresvik, Modernisering av trafostasjon

Bakgrunn

22 kV anlegget i Øresvik består av oljefattige effektbrytere. Mesteparten av oljefattige effektbrytere ble skiftet ut i årene 1980-1990 etter pålegg fra DSB. Ved havari i denne typen anlegg, er det stor sannsynlighet for at hele anlegget blir satt ut av drift. Det vil være krevende å få tilgang til reservedeler, da anlegget for det meste er faset ut i Norge. Dette innebærer at anlegget er svært sårbart ved feil.

Videre er kontrollanlegget fra 1972, og nærmer seg slutten på sin tekniske levetid.

132 kV nettet er spolejordet. Ved enkelte nettdelinger i området, vil 132 kV nettet driftes underkompensert som følge av manglende spoleytelse i nettet. For å løse dette er det planlagt å sette inn en regulerbar spole i størrelsesordenen 140 A i Øresvik.



Formål:

Forny anlegg der den tekniske levetiden nærmer seg slutten. Styrke forsyningsikkerheten under Øresvik. Sikre tilstrekkelig spoleytelse i nettet.

Utbygger

Nordlandsnett AS

Antatt ferdig

I henhold til oversikten over mulige investeringer skal prosjektet ferdigstilles i løpet av 2023

En forsinkelse av prosjektet vil ikke medføre noen større konsekvenser for andre tiltak i regional- og transmisjonsnettet.

Status

Prosjektet er under bygging.

P62: Tjønndal, Modernisering av trafostasjon

Bakgrunn

Det har de siste 10-årene vært en betydelig forbruksvekst i distribusjonsnettet under Tjønndal trafostasjon. Prognosene viser at denne vil vedvare. I topplast er samleskinnene på 11 kV anlegget tilnærmet fullastet. I tillegg er kontrollanlegget gammelt, og begynner å nærme seg slutten på sin tekniske levetid.

I prosjektet tar man også inn etablering av et nytt 132 kV felt, for tilknytning av den nye forbindelse fra Hopen til Tjønndalen, se *P27: Hopen – Tjønndal, Ny 132 kV linje og kabel.*



Formål

Sikre tilstrekkelig kapasitet for forventet forbruksutvikling, fornye anlegg som nærmer seg slutten på sin tekniske levetid, samt legge til rette for tilknytning av den nye 132 kV forbindelsen fra Hopen til Tjønndal.

Utbygger

Nordlandsnett AS

Antatt ferdig

Prosjektet er planlagt ferdigstilt i 2020.

En forsinkelse vil kunne medføre at man ikke får idriftssatt den nye 132 kV forbindelsen mellom Hopen og Tjønndal når denne er ferdigstilt.

Status

Prosjektet er under bygging

Regionalnettprosjekter i Nord-Salten – Konesesjonsgitte

P32: Gjerelvmo, Ny 132 kV trafostasjon

Bakgrunn

Det planlegges å bygge ut store mengder ny småkraft i Nord-Salten. For å kunne få denne kraften inn i nettet, må det bygges en ny transformering i Gjerelvmo.

Større uttak av kraft forventes også i Sørfoldområdet, som krever transformering.

I tillegg er en ensidig forsyning fra Ballangen til NSK-N sitt forsyningsområde sårbart. Nord-Salten Kraft sine kraftverk må periodevis kjøre «øydritt»

Det går i dag en 66 kV linje fra Falkelv, via Rekvatn, til Gjerelvmo. Linjen blir drevet på 22 kV. Planen er å drifte denne på 66 kV fra Falkelv til Gjerelvmo. Det bygges 132 kV linje mellom Gjerelvmo og Kobbvatnet transformatorstasjon, der det bygges en ny transformering mot 420 kV. Nord-Salten vil dermed få en ny innmating til sitt forsyningsområde, som vil avlaste forbindelsen mellom Botelvatn og Kjøpsvik.

I Gjerelvmo bygges en ny transformatorstasjon (132/66/22 kV) med en transformator på 65 MVA.



Formål

Tilknytning av ny produksjon og styrket forsyningsikkerhet inn til regionalnettet i Nord-Salten

Anleggsstrøm til Statens Vegvesen fra Gjerelvmo transformatorstasjon ved bygging av nye E6 Sørfoldveien.

Økt uttak til produsenter av landbasert stamfisk og smolt under Gjerelvmo transformatorstasjon.

Utbygger

Nord-Salten Kraft Nett AS

Antatt ferdig

Konesesjon gitt Februar 2018. Forventes å være ferdig innen høsten 2020.

Konsekvenser ved en forsinkelse

Konsekvensene ved en ytterligere utsettelse vil være meget betydelige, og vil føre til en ytterligere svekkelse av forsyningsikkerheten i området.

NSK-N har radiell innmating fra transmisjonsnettet via 132 kV linjen Ballangen - Kjøpsvik. Denne linjen er ca. 30 km og eies av Nordkraft Nett. Denne radialen kan være lite tilgjengelig for reparasjon dersom en feilsituasjon skulle oppstå, spesielt dersom dette er som en følge av dårlig vær vinterstid. Videre har linjen flere fjordspenn som medfører en utfordring for drift og vedlikehold av linjen.

NSK-N har fra Kjøpsvik en 66 kV linje som går i et utsatt terreng, med blant annet 3 fjordspenn fra Kjøpsvik til Vassmo. Fjordspennet over Kjøpsviksundet er på hele 2 700 m. Nord-Salten Kraft har av ulike årsaker hatt flere tilfeller av havari på fjordspennene.

NSK-N har flere kraftverk som er bygget for drift på eget nett, men disse er ikke optimalt designet for full forsyningsikkerhet i området dersom innmatingslinjen fra transmisjonsnettet skulle falle ut.

Det er per i dag 10 kraftverk som har fått konsesjon. Disse kraftverkene har en samlet effekt på 21 MW og en produksjon på 80 GWh per år. Kraftverkene kan ikke knyttes til nettet på grunn av at linjen Vassmo – Kjøpsvik ikke har ledig kapasitet. Konsekvensen av forsinkelsen er at kraftverkene kan risikere å ikke rekke 2021 fristen for elsertifikatmarkedet. Det er som en følge av dette et stort press på NSK-N om å få tilknytning til transmisjonsnettet.

Status

Prosjektet har fått fornyet konsesjon i februar 2018, med betingelse om idriftsettelse innen 3 år. Anlegget er under bygging.

P49: Botn, Reinvestering trafo

Bakgrunn

Mye tyder på at det blir forbruksvekst i området rundt Botn trafostasjon, slik at det vil være nødvendig å oppgradere trafokapasiteten i stasjonen.

Formål

Sørge for en tilstrekkelig kapasitet i strømforsyningen i området rundt Botn trafostasjon samt være N-1 for Skjelvareid trafostasjon.

Utbygger:

Nord-Salten Kraft Nett AS

Antatt ferdig

Prosjektet er planlagt gjennomført i perioden 2020 – 2022.

En forsinkelse av prosjektet vil ikke ha noen større konsekvenser.

Status

Prosjektet er gitt konsesjon.



Regionalnettprosjekter i Salten – Konsesjon under utarbeidelse/behandling

P204: Sundsfjord – Hopen, Oppgradering av 132 kV linje

Bakgrunn

Tilstanden på linjen er dårlig og den nærmer seg slutten på sin tekniske levetid. Per i dag så er det vedtatt en reduksjon i overføringskapasiteten på linjen på 20 %. Dette skyldes tilstanden på line, oppheng og klemmer. Videre er tilstanden mindre god på traverser og stolper, slik at det må påregnes flere utskiftninger i årene som kommer dersom linjen skal holdes i akseptabel stand.

I Statnett sitt innspill til de regionale kraftsystemutredningene i 2018, framkommer det at linjen har påført systemansvarlig en flaskehalskostnad på ca. 9 mill.kr i perioden 2012 – 2015 pga spesialregulering. Dette er videre presisert i høringsuttalelsen til Statnett, der det framgår at linjen har påført systemansvarlig en kostnad på 7,5 mill. kr i perioden 2015 – 2017. Det vil med bakgrunn i dette være nødvendig å øke tverrsnittet på den nye linjen for å redusere flaskehalskostnadene, samt styrke forsyningsikkerheten mot Bodø

Prosjektet inngår i *KVU Beiam* og må sees i sammenheng med *P40: Saltstraumen, Ny 132/66/22 kV trafostasjon*.

Formål

Fornye nettanlegg der den tekniske levetiden snart er utløpt, styrke N-1 mot Bodø, samt redusere flaskehalskostnader i området.

Utbygger

Nordlandsnett AS

Antatt ferdig

Prosjektet skal i henhold til oversikten over mulige investeringer være ferdigstilt i løpet av 2028.

En forsinkelse av gjennomføringen for prosjektet vil ikke ha noen konsekvens for andre investeringstiltak i regional- og transmisjonsnettet.

Status

Prosjektet er konsesjonssøkt og er til behandling hos NVE.



P319: Vestbyen, Nytt 132 kV koblingsanlegg

Bakgrunn

I forbindelse med etablering av en ekstra trafo i Vestbyen, samt en forbindelse mellom Rensåsen og Vestbyen, så vil det være nødvendig å etablere et 132 kV koblingsanlegg i stasjonen. Dette vil videre legge til rette for en fremtidig 132 kV ring i Bodø.

Prosjektet inngår *KVU Bodø*.



Formål

Legge til rette for en forbindelse mellom Vestbyen og Rensåsen, samt legge til rette for en fremtidig 132 kV ring.

Utbygger

Nordlandsnett AS

Antatt ferdig

I henhold til oversikten over mulige investeringer skal prosjektet ferdigstilles i løpet av 2027.

En forsinkelse av prosjektet vil ikke medføre noen større konsekvenser for andre tiltak i regional- og transmisjonsnettet.

Status

Konsesjonssøknad for prosjektet er under utarbeidelse.

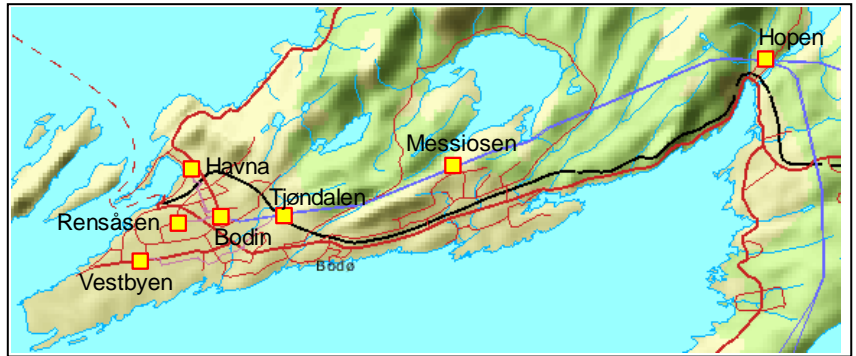
P306: Bodin, Ny 132 kV trafostasjon

Bakgrunn:

Dagens 66 kV koblingsanlegg i Bodin er gammelt og begynner å nærme seg slutten på sin tekniske levetid. Videre er anlegget sårbart ved feil. I verste fall risikerer man at en feil her vil gjøre Bodin, Rensåsen og Havna trafostasjoner i Bodø strømløse. I tillegg er den ene trafoen i Bodin fra 1958 og begynner å nærme seg slutten på sin tekniske levetid.

Det planlegges å oppgradere stasjonen til 132 kV med tanke på en fremtidig 132 kV ring i Bodø. Dette inkluderer nytt 132 kV, 66 kV og 11 kV koblingsanlegg, samt nye transformatorer.

Prosjektet er en del av *KVU Bodø*.



Formål

Redusere sårbarheten ved feil i Bodin trafostasjon, samt å legge til rette for en framtidig 132 kV ring i Bodø.

Utbygger

Nordlandsnett AS

Antatt ferdig

I henhold til oversikten over mulige investeringer skal prosjektet ferdigstilles i løpet av 2024.

En forsinkelse av prosjektet vil medføre at *P307: Rensåsen, Ny 132 kV trafostasjon*, *P319: Vestbyen, Nytt 132 kV koblingsanlegg*, *P39a: Vestbyen – Rensåsen, Ny 132 kV kabel* og *P319: Vestbyen, Ny 132 kV transformator* blir tilsvarende forsinket.

Status

Det jobbes med å utarbeide konsesjonssøknad for prosjektet.

P307: Rensåsen, Ny 132 kV trafostasjon

Bakgrunn

Trafoene i Rensåsen er per i dag forsynt av hver sin 132 kV kabel (Driftes på 66 kV). Det er ikke etablert et koblingsanlegg i stasjonen. For å øke forsyningssikkerheten til stasjonen, samt å legge til rette for en fremtidig 132 kV ring i Bodø, så vil det være nødvendig å etablere et 132 kV koblingsanlegg i Rensåsen.

Videre er trafoene i Rensåsen fra henholdsvis 1974 og 1966 og vil innenfor 20-års perioden nærme seg slutten på sin tekniske levetid.

Den prognoserte forbruksveksten i Bodø fører til at stasjonen ikke vil ha tilstrekkelig kapasitet til å dekke det. Dette gjør også at forsyningssikkerheten reduseres.



Formål:

Styrke forsyningssikkerheten i Rensåsen, samt å legge til rette for en fremtidig 132 kV ring i Bodø.

Utbygger

Nordlandsnett AS

Antatt ferdig

I henhold til oversikten over mulige investeringer skal prosjektet ferdigstilles i 2027.

En forsinkelse av prosjektet vil medføre at *P319: Vestbyen, Nytt 132 kV koblingsanlegg*, *P39a: Vestbyen – Rensåsen, Ny 132 kV kabel* og *P319: Vestbyen, Ny 132 kV transformator* blir tilsvarende forsinket.

Status

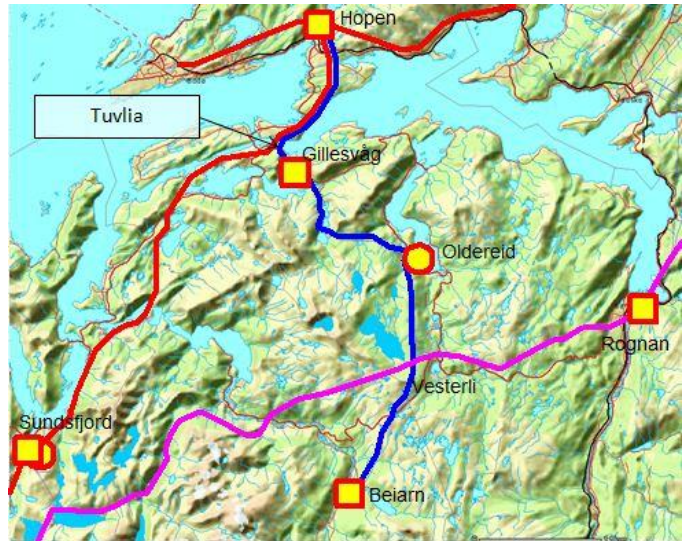
Det jobbes med å utarbeide konsesjonssøknad for prosjektet.

P40: Saltstraumen, Ny 132 kV trafostasjon

Bakgrunn

I forbindelse med P204: Sundsfjord – Hopen, Oppgradering av linje blir det sett på muligheten for å etablere en trafostasjon i Hestlidalen ved Saltstraumen. Bakgrunnen for dette er at man ser flere fordeler knyttet til en slik stasjon. Blant annet kan man flytte dagens 132/66 kV transformering i Hopen til den nye stasjonen. Dette gjør at man kan gjennomføre P303: Hopen, Ny 132/22 kV transformator uten å gjøre større investeringer i bygningsmassen i Hopen. Videre kan man da rive eksisterende 66 kV linje fra Hopen til Saltstraumen og med dette fjerne et av fjordspennene over Saltstraumen. I tillegg kan Gillesvåg transformatorstasjon avvikles og transformeringen flyttes til den nye stasjonen.

Prosjektet inngår i KVU Beiarn.



Formål

Fornye nettanlegg der den tekniske levetiden er lav, gjennom å bygge en mer hensiktsmessig nettstruktur. Øke forsynings sikkerheten i området.

Utbygger

Nordlandsnett AS

Antatt ferdig

Prosjektet har planlagt ferdigstilt i 2024.

En forsinkelse av prosjektet kan medføre at gjennomføringen av P204: Sundsfjord – Hopen, Oppgradering av linje blir utsatt.

Status

Prosjektet vurderes som en del av konsesjonssøknaden for P204: Sundsfjord – Hopen, Oppgradering av 132 kV linje. Prosjektet er konsesjonssøkt og ligger til behandling hos NVE.

Regionalnettprosjekter i Nord-Salten – Konsesjon under utarbeidelse/behandling

Vassmo, Reinvestering trafo

Bakgrunn

Cermaq Forsan øker sitt uttak fra 2,0 MW til 4,2 MW. Med bakgrunn i dette er det nødvendig å øke trafokapasiteten på Vassmo. Den nye trafoen vil også bidra til N-1 for Drag trafostasjon.

Formål

Sikre tilstrekkelig kapasitet til nytt forbruk, samt styrke forsyningsikkerheten i området. Fornye nettanlegg med lav teknisk levetid

Utbygger

Nord-Salten Kraft Nett AS

mill.kr.

Antatt ferdig

Prosjektet er planlagt gjennomført i perioden 2020 – 2021.

En forsinkelse vil ikke medføre noen større konsekvenser.

Status

Det er søkt om konsesjon for ny trafo i Vassmo.



Regionalnettprosjekter i Salten – Prosjekter som vurderes

P64: Sjønstå – Valljord, Bygge linjen innom Fauske trafostasjon

Bakgrunn

Det oppstår flaskehals i linjen mellom Sjønstå og Valljord når produksjonen i Sulitjelma er høy, samtidig som lasten i området ligger noe under sin maksimalverdi. Dette fører til at det ikke er kapasitet i regionalnettet for å ta imot ny kraftproduksjon i området.

Videre viser lastflyanalysene at regionalnettet er svært sårbart ved utfall av linjen Fauske – Sjønstå. Ved et slik utfall, vil størsteparten av forbruket i Bodø, Fauske og Saltdal kommune måtte forsynes over linjen Hopen – Valljord. Dette er en FEAL 120 linje, som dermed har vesentlig lavere kapasitet enn linje Fauske – Hopen. Ved et slik utfall i tunglast, er risikoen for nettkollaps stor.

Det eksisterer også planer for etablering av større forbruk, f.eks. datasenter eller produksjon av hydrogen, på Åsmyra i Fauske kommune. Med dagens nettkonfigurasjon, vil det ikke være mulig å etablere noe større uttak her, samtidig som man beholder N-1.

Ved å bygge linjen Sjønstå – Valljord innom Fauske trafostasjon, så vil disse problemene i stor grad løses.

Formål

Styrke forsynings sikkerheten inn i området, og sikre tilstrekkelig kapasitet til nytt større forbruk og eventuell ny produksjon i området.

Utbygger

Nordlandsnett AS

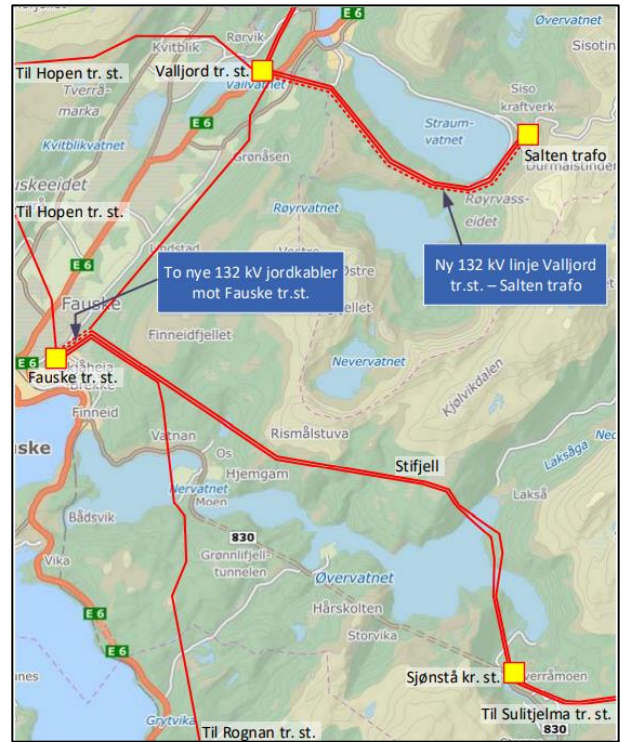
Antatt ferdig

Prosjektet er planlagt ferdigstilt i 2023.

En forsinkelse vil også medføre at forsynings sikkerheten i området svekkes, samt at P204: Sundsfjord – Hopen, Oppgradering av 132 kV linje vil kunne bli utsatt.

Status

Arbeid med konsesjonssøknad vil starte opp i løpet av 2020.



P65: Valljord – Salten trafo, Ny 132 kV linje

Bakgrunn

I sitt innspill til de regionale kraftsystemutredningene i 2018 peker Statnett på at flaskehalsekostnadene knyttet til linjene Siso – Valljord 1 og 2 har vært ca. 16,1 mill.kr i perioden 2012 – 2015. Videre vil en ved høyt forbruk og liten produksjon, miste N-1 på linjene Siso – Valljord.

Prosjektet tar sikte på å utbedre kapasitetsbegrensningene samt å styrke forsyningsikkerheten inn til området.

Formål

Styrke forsyningsikkerheten inn i området, redusere flaskehalskostnader i regionalnettet, samt sikre tilstrekkelig kapasitet til nytt større ny produksjon i området.

Utbygger

Nordlandsnett AS

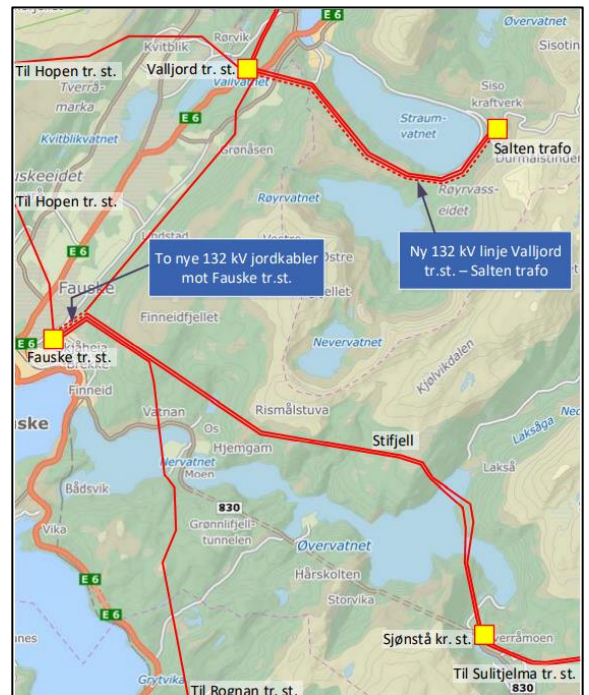
Antatt ferdig

Prosjektet er planlagt ferdigstilt i 2024, men dette vil koordineres opp mot fremdriftsplanen og tidspunkt for ferdigstillelse for P29: *Flytting av Salten transformatorstasjon*.

En forsinkelse vil også medføre at forsyningsikkerheten i området svekkes, samt at P204: *Sundsford – Hopen, Oppgradering av 132 kV linje* vil kunne bli utsatt.

Status

Arbeid med konsesjonssøknad vil starte opp i løpet av 2020.



P38: Rognan – Vesterli, Ny 132 kV linje og nytt 132 kV koblingsanlegg

Bakgrunn

Det eksisterer i dag en reserveforsyning til Rognan transformatorstasjon på 66 kV. Når den tekniske levetiden på denne linjen går ut, vil det være en bedre løsning å bygge en ny forbindelse mot Vesterli. Dette vil sikre N-1 både for Rognan og Oldereid transformatorstasjon. Samtidig reduseres sårbarheten som den parallelle traseen på Hopen – Valljord og Fauske – Hopen utgjør i dag.



Formål

Styrke forsyningssikkerheten for Rognan og Oldereid trafostasjoner, samt redusere sårbarheten på den parallelle traseen på Hopen – Valljord og Fauske – Hopen.

Utbygger

Nordlandsnett AS

Antatt ferdig

Prosjektet har i henhold til investeringsplanen en planlagt ferdigstillelse i 2035.

En forsinkelse av gjennomføringen for prosjektet vil ikke ha noen konsekvens for andre investeringstiltak i regional- og transmisjonsnettet.

Status

Prosjektet vurderes.

P203: Sundsfjord – Glomfjord, Lineskift

Bakgrunn

Kontroll av linjen på linjen Sundsfjord – Glomfjord viser at tilstanden er dårlig og den begynner å nærme seg sin tekniske levetid. Linen må vurderes for reinvestering innenfor den neste 20-års perioden.

Formål

Fornyelse av nettanlegg med dårlig tilstand.

Utbygger

Nordlandsnett AS

Antatt ferdig

Prosjektet er i oversikten over mulige investeringer planlagt ferdigstilt i 2028, men det kan bli forskyvinger på dette.

En forsinkelse av prosjektet vil ikke medføre noen konsekvenser for andre tiltak i regional- eller transmisjonsnett.

Status

Prosjektet er under vurdering. Linen kan skiftes på den eksisterende konsesjonen, så lenge mastene og faseavstand forblir uforandret.



P209a: Saltstraumen – Oldereid, Oppgradering til 132 kV linje

Bakgrunn

Linjen Hopen – Oldereid begynner å nærme seg slutten på sin tekniske levetid og det er forventet at man må gjøre større tiltak på den innenfor den neste 20-års perioden.

Prosjektet er vurdert som en del av KVU "Samordning av nett og produksjon Beiarn".

Formål

Fornye linje med lav teknisk levetid og oppgradere denne til 132 kV.

Utbygger

Nordlandsnett AS

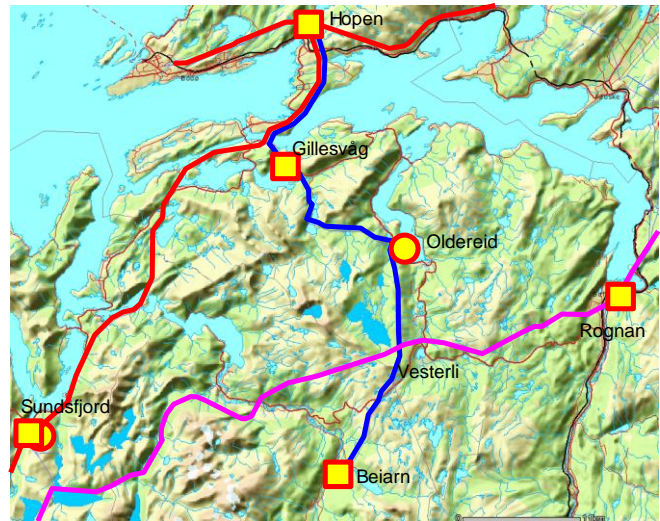
Antatt ferdig

I oversikten over mulige investeringer er prosjektet planlagt ferdigstilt i 2037.

En forsinkelse av prosjektet vil ikke ha konsekvenser for andre tiltak i regional- og transmisjonsnettet.

Status

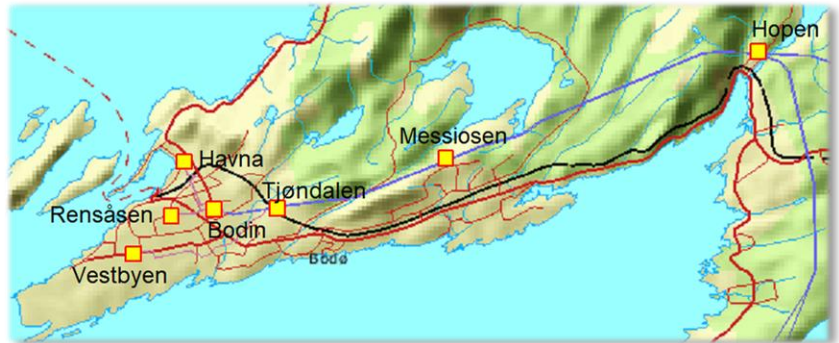
Prosjektet er under vurdering.



P205: Hopen – Messiosen – Tjønndal, Oppgradering 132 kV linje

Bakgrunn

Prosjektet inngår som en del av *KVU Bodø*. Det er forventet at linjen vil nærme seg slutten på sin tekniske levetid i den neste 20-års perioden. Det vil da være nødvendig å reinvestere i den for å opprettholde forsyningsikkerheten inn til Bodøhalvøya.



Formål

Fornye anlegg der den tekniske levetiden er utløpt.

Utbygger

Nordlandsnett AS

Antatt ferdig

I henhold til oversikten over mulige investeringer er prosjektet planlagt fullført i løpet av 2033. En forsinkelse av prosjektet vil ikke medføre noen konsekvenser for andre tiltak i regional- og transmisjonsnettet.

Status

Prosjektet vurderes.

P66: Melfjorden, Oppgradering av 132 kV sjøkabel

Bakgrunn

I løpet av den neste 20-års perioden, så vil 132 kV sjøkabelen over Melfjorden nærme seg slutten på sin tekniske levetid. Det vil da være behov for å reinvestere i sjøkabelen

Formål

Fornyelse av nettanlegg med som nærmer seg slutten på sin tekniske levetid.

Utbygger

Nordlandsnett AS
mill.kr.

Antatt ferdig

Prosjektet er i oversikten over mulige investeringer planlagt ferdigstilt i 2033, men det kan bli forskyvinger på dette basert på tilstand.

En forsinkelse av prosjektet vil ikke medføre noen konsekvenser for andre tiltak i regional- eller transmisjonsnettet.

Status

Prosjektet er under vurdering.



P303: Hopen, Ny 132/22 kV transformator

Bakgrunn

Transformatoren i Hopen forsyner nettet på Tverlandet med omland. Den ene transformatoren er ikke tilstrekkelig for å ha en fullgod reserveforsyning til Tverlandet. Med den prognoserte forbruksveksten vil det være nødvendig å øke trafokapasiteten i området for å opprettholde muligheten for reserveforsyning til området. Videre er stasjonen den viktigste reserveforsyningen inn mot Messiosen trafostasjon. Uten en forsterkning av Hopen, så vil man mangle N-1 mot Messiosen.



ved Dette fordrer at man etablerer en trafostasjon Saltstraumen og flytter 132/66 kV transformeringen dit. Se for øvrig *P40 Saltstraumen, Ny 132/66/22 kV trafostasjon*.

Formål

Øke forsyningssikkerheten i området ved å installere en ekstra transformator i Hopen trafostasjon

Utbygger

Nordlandsnett AS

Antatt ferdig

Prosjektet er i henhold til oversikten over mulige investeringer planlagt ferdigstilt i 2025.

En forsinkelse i prosjektet vil ikke ha noen konsekvens for andre tiltak i regional- eller transmisjonsnettet.

Status

Prosjektet er under utredning og er avhengig av at *P40: Saltstraumen, Ny 132/66/22 kV trafostasjon* blir gjennomført.

P311: Valljord, Ny 132/22 kV transformator

Bakgrunn

I forbindelse med utbygging av ny E6 gjennom Sørfold kommune, har Statens Vegvesen behov for et betydelig effektuttak i forbindelse med anleggsarbeidet. Videre vil man ved utfall av transformatoren i tunglast, ikke klare å forsyne hele distribusjonsnettet under Valljord fra Fauske. Det er derfor behov for en ekstra transformator for å styrke forsyningssikkerheten.

Formål

Fornye anlegg der den tekniske levetiden nærmer seg slutten. Styrke forsyningssikkerheten under Valljord. Sikre tilstrekkelig kapasitet til anleggsstrømmen til Statens Vegvesen.

Utbygger

Nordlandsnett AS

Antatt ferdig

I henhold til oversikten over mulige investeringer skal prosjektet ferdigstilles i løpet av 2024.

En forsinkelse av prosjektet vil ikke medføre noen større konsekvenser for andre tiltak i regional- og transmisjonsnettet.

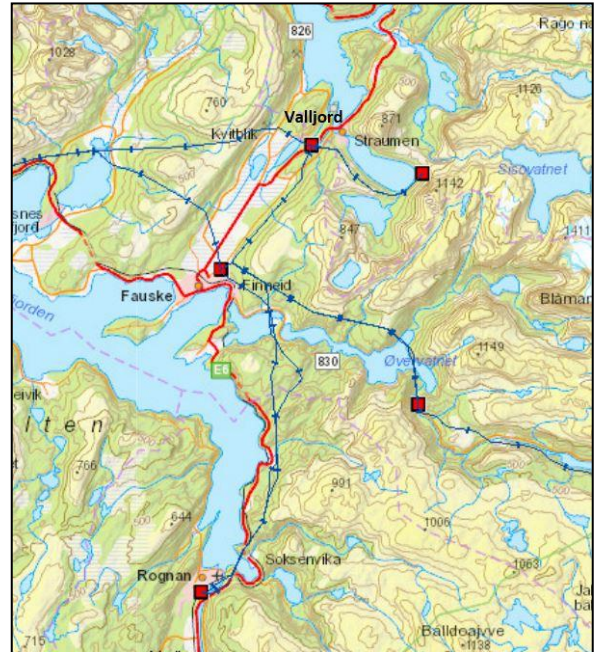
Status

Prosjektet vurderes.

Analyseresultat

Det er gjennomført en teknisk-/økonomisk analyse for prosjektet. Analysen viser at det samfunnsmessig mest rasjonelle alternativet, er å etablere en trafo nr. 2 i Valljord i løpet av de nærmeste årene.

Analysen er svært omfattende, og har vurdert 25 ulike scenarier for utbygging. Den gjengis derfor ikke her. Det vises til rapport utarbeidet av Norconsult, *Transformorkapasitet i indre Salten*.



P67: Enga, Oppgradere 132/22 kV transformator

Bakgrunn

Transformatoren i Enga trafostasjon er fra 1968 og begynner å nærme seg slutten på sin tekniske levetid.

Gjennom periodiske kontroller av transformatoren er det avdekket flere feil på trafoen må utbedres. Blant annet er lastkobleren defekt, trafokassen er hardt angrepet av rust, i tillegg til at transformatoren lekker olje.

Ved å erstatte dagens 10 MVA transformator med en ny 30 MVA transformator, så vil man i tillegg kunne styrke N-1 mot Halså og Glomfjord trafostasjoner, forutsatt at Meløy Energi Nett AS forsterker distribusjonsnettet mellom stasjonene.

Formål

Fornye anlegg der den tekniske levetiden nærmer seg slutten. Styrke forsyningssikkerheten mot Halså og Glomfjord trafostasjoner.

Utbygger

Nordlandsnett AS

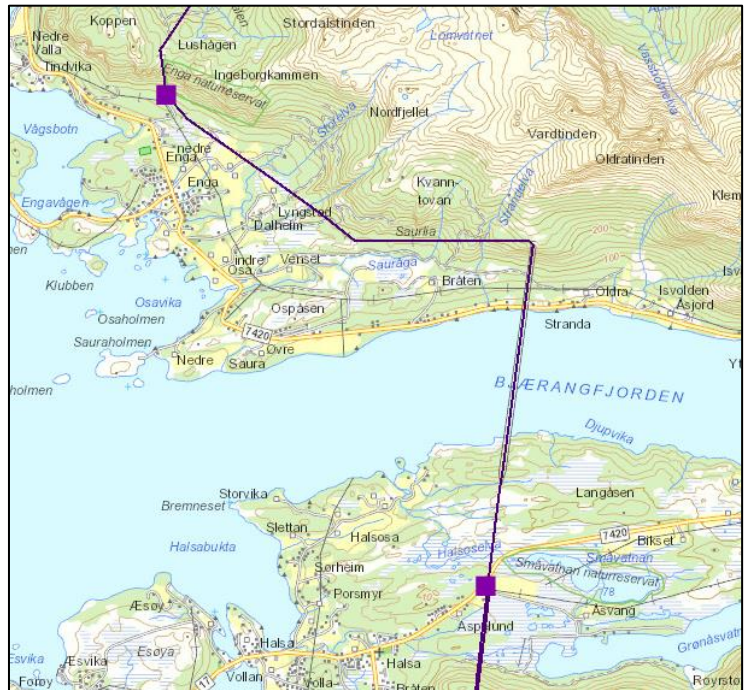
Antatt ferdig

Prosjektet er i henhold til oversikten over mulige investeringer planlagt ferdigstilt i 2022.

En forsinkelse i prosjektet vil ikke ha noen konsekvens for andre tiltak i regional- eller transmisjonsnettet.

Status

Prosjektet er utredet, og det tas sikte på å starte arbeidet med konsesjonssøknad i løpet av 2020.



P69: Reppa, etablere 132 kV effektbrytere

Bakgrunn

Det er per i dag kun skillebrytere på de to 132 kV linjeavgangene i Reppa trafostasjon. Dette innebærer at når det skal kobles i 132 kV anlegget i Reppa, så vil man måtte legge ut linjene men effektbryterne i de to nabostasjonene Halså og Øresvik.

Ved å sette inn effektbrytere på de to avgangene, så vil man bli kvitt dette problemet, og forenkle driften av regionalnettet i området.

Formål

Forenkle driften av regionalnettet i området, ved å installere effektbrytere på linjeavgangene mot Øresvik og Halså.

Utbygger

Nordlandsnett AS

Antatt ferdig

Prosjektet er i henhold til oversikten over mulige investeringer planlagt ferdigstilt i 2035.

En forsinkelse i prosjektet vil ikke ha noen konsekvens for andre tiltak i regional- eller transmisjonsnettet.

Status

Prosjektet vurderes.



P41: Åsen, Ny 132/66/22 kV trafostasjon

Bakgrunn

I forbindelse med P209a: Saltstraumen – Oldereid, Oppgradering til 132 kV linje vil det være nødvendig å gjøre endringer i Oldereid trafostasjon for å etablere en fremtidig 132 kV linje fra Rognan til Hopen.

I tillegg er stasjonen på Oldereid gammel og det vil være nødvendig å vurdere en reinvestering av den i løpet av den neste 20-års perioden.

For å løse disse utfordringene kan det etableres en trafostasjon på Åsen som erstatning for dagens Oldereid trafostasjon.

Prosjektet inngår i KVVU "Samordning av nett og produksjon Beiarn".

Formål

Fornyelse av nettanlegg der den tekniske levetiden er lav. Etablere ny 132 kV forbindelse mellom Rognan og Hopen.

Utbygger

Nordlandsnett AS

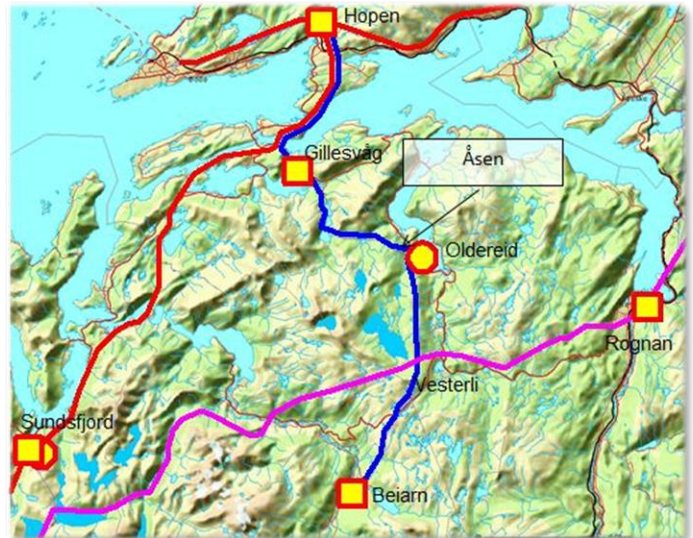
Antatt ferdig

I henhold til oversikten over mulige investeringer så er prosjektet planlagt ferdigstilt i 2034.

En forsinkelse av prosjektet vil ikke ha noen konsekvens for andre tiltak i regional- og transmisjonsnettet.

Status

Prosjektet vurderes.



Regionalnettprosjekter i Nord-Salten – Prosjekter som vurderes

P54: Forsanvatn – Skjelvareid, Reinvestering i 66 (132) kV linje

Bakgrunn

Store deler av stolpene er fra 1953. Linjen ble rehabilitert i 2009 med ny tråd i tillegg til at det ble skiftet noen traverser og opphengsutstyr m.m. Stolpene er i henhold til råtekontroll funnet tilfredsstillende i henhold til de belastninger de skal tåle. Imidlertid har ca. 5 % av stolpemassen mer eller mindre råte. Det er forventet at det må gjøres en reinvestering på linjen i løpet av den neste 20-års perioden. Det vurderes å bygge linjen for 132 kV spenning, for å legge til rette for en fremtidig overgang til 132 kV.

Formål

Fornye 66 kV linje der den tekniske levetiden nærmer seg slutten.

Utbygger

Nord-Salten Kraft AS

Antatt ferdig

Prosjektet er planlagt gjennomført i perioden 2028 – 2035.

Vurdering av tilstanden, samt kostnader for rehabilitering av linjen, vil være avgjørende for når linjen blir bygd. Med målrettet rehabilitering, vil linjen kunne holdes i drift de neste 12 – 15 år.

Dersom ikke nødvendig rehabilitering i henhold til tilstandskontroller blir gjort, så vil konsekvensen for forsyningssikkerheten og risikoen for KILE kostnader være betydelige.

Status

Prosjektet vurderes i henhold tilstandsrapporter. Oppstart med rehabilitering og omfattende vedlikehold fra og med 2018.



P57: Falkelv – Vassmo, Reinvestering 66 (132) kV linje

Bakgrunn

Linjen er bygd i 1970 og er ca. 12,3 km lang. Det er forventet at den vil nærme seg slutten på sin tekniske levetid innenfor den neste 20-års perioden. Det vil derfor være nødvendig å vurdere en reinvestering av linjen innenfor denne perioden. Det vurderes å bygge linjen for 132 kV spenning, for å legge til rette for en fremtidig overgang til 132 kV.

Formål

Fornyelse av nettanlegg der den gjenstående tekniske levetiden er lav.

Utbygger

Nord-Salten Kraft Nett AS

mill.kr.

Antatt ferdig

Prosjektet er planlagt gjennomført i perioden 2025 – 2030.

Konsekvensene for forsyningsikkerheten vil være betydelige dersom det ikke blir gjort tiltak i henhold til tilstandsrapportene.

Status

Prosjektet vurderes løpende med hensyn til teknisk tilstand.



P72: Botelvatn – Drag, Reinvestering 66 (132) kV linje

Bakgrunn

Linjen er bygd i 1970 og er ca. 12,3 km lang. Det er forventet at den vil nærme seg slutten på sin tekniske levetid innenfor den neste 20-års perioden. Det vil derfor være nødvendig å vurdere en reinvestering av linjen innenfor denne perioden. Det vurderes å bygge linjen for 132 kV spenning, for å legge til rette for en fremtidig overgang til 132 kV.

Formål

Fornyelse av nettanlegg der den gjenstående tekniske levetiden er lav.

Utbygger

Nord-Salten Kraft Nett AS

Antatt ferdig

Prosjektet er planlagt gjennomført i perioden 2025 – 2030.

Konsekvensene for forsyningsikkerheten vil være betydelige dersom det ikke blir gjort tiltak i henhold til tilstandsrapportene.

Status

Prosjektet vurderes løpende med hensyn til teknisk tilstand.



P74: Innhavet – Botelvatn, Reinvestering 66 (132) kV linje

Bakgrunn

Det er planlagt at Drag trafostasjon skal overta som koblingsstasjon, for dagens koblingsanlegg i Botelvatn.

For å kunne gjøre dette, må det bygges en 66 (132) kV linje på 3,8 km.

Det vurderes å bygge linjen for 132 kV spenning, for å legge til rette for en fremtidig overgang til 132 kV.

Formål

Fornyelse av nettanlegg der den gjenstående tekniske levetiden er lav.

Utbygger

Nord-Salten Kraft Nett AS

mill.kr.

Antatt ferdig

Prosjektet er planlagt gjennomført i perioden 2025 – 2030.

Linjen må bygges for at Drag trafostasjon skal kunne ta over som koblingsstasjon for koblingsanlegget i Botelvatn.

Status

Prosjektet vurderes løpende med hensyn til teknisk tilstand.



P75: Gjereivmo – Falkelv, Ny 132 kV linje

Bakgrunn

Det er forventet at den vil nærme seg slutten på sin tekniske levetid innenfor den neste 20-års perioden. Det vil derfor være nødvendig å vurdere en reinvestering av linjen innenfor denne perioden.

Det vurderes å bygge linjen for 132 kV spenning, for å legge til rette for en fremtidig overgang til 132 kV.

Formål

Fornyelse av nettanlegg der den gjenstående tekniske levetiden er lav.

Utbygger

Nord-Salten Kraft Nett AS

mill.kr.

Antatt ferdig

Prosjektet er planlagt gjennomført i perioden 2035 – 2045.

Status

Prosjektet vurderes løpende med hensyn til teknisk tilstand.



P77: Ulvsvåg – Bognes, Ny 66 (132) kV linje

Bakgrunn

Statens Vegvesen skal ha fergestrekningene Bognes – Skarberget og Bognes – Lødingen ut på anbud de nærmeste årene. Det vil da bli stilt krav til lav- eller nullutslippsløsning. Et av alternativene er batteriferges med direktelading fra strømmettet.

Dersom det skal etableres direktelading, så vil det være nødvendig å bygge en ny 66 kV linje fra Ulvsvåg til Bognes, i tillegg til at det etableres en 66 kV trafostasjon på Bognes.

Formål

Etablere nødvendige nettanlegg for å elektrifisere fergestrekningen Bognes – Lødingen og Bognes – Skarberget.

Utbygger

Nord-Salten Kraft Nett AS

Antatt ferdig

Prosjektet er planlagt gjennomført i perioden 2022.

Status

Prosjektet vurderes i samarbeid med Statens Vegvesen i forbindelse med det nye fergeanbudet på Bognes – Lødingen og Bognes – Skarberget.



P48: Drag, Reinvestere trafo

Bakgrunn

Statens Vegvesen planlegger å elektrifisere fergestrekningen Drag – Kjøpsvik, i forbindelse med det nye fergeanbudet. En elektrifisering vil innebære at trafokapasiteten må økes i Drag trafostasjon.

I tillegg tyder mye på at det et blir forbruksvekst i området rundt Drag, samt at Drag trafostasjon vil bli hovedforsyningen til Innhavet sentrum, med hotell, butikker, smoltanlegg m.m.

Dette gjør at det er behov for å oppgradere trafokapasiteten.

Formål

Etablere nødvendige nettanlegg for å elektrifisere fergestrekningen Drag – Kjøpsvik, samt sørge for tilstrekkelig kapasitet i strømforsyningen til området rundt Drag og Innhavet sentrum.

Utbygger

Nord-Salten Kraft Nett AS

Antatt ferdig

Prosjektet er planlagt gjennomført i perioden 2022.

En forsinkelse av prosjektet vil ikke ha noen større konsekvenser.

Status

Prosjektet vurderes i forbindelse med elektrifisering av fergestrekningen Drag – Kjøpsvik.



P51: Kjøpsvik, Reinvestering trafoer

Bakgrunn

Statens Vegvesen planlegger å elektrifisere fergestrekningen Drag – Kjøpsvik, i forbindelse med det nye fergeanbudet. En elektrifisering vil innebære at trafokapasiteten må økes i Kjøpsvik trafostasjon. Videre kan det bli aktuelt med landstrøm i Kjøpsvik havn, noe som øker kapasitetsbehovet.

I tillegg er transformatorene T1-16 MVA og T2- 30 MVA i Kjøpsvik vil nærme seg slutten på sin tekniske levetid i løpet av den neste 20-års perioden. Det samme gjelder 132 kV bryteranlegg. En reinvestering i trafoene, samt 132 kV bryteranlegg, må derfor vurderes i perioden. I tillegg må nytt kontrollanlegg med vern vurderes.

Formål

Etablere nødvendige nettanlegg for å elektrifisere fergestrekningen Drag – Kjøpsvik, samt sørge for tilstrekkelig kapasitet til mulig landstrøm. Fornye nettanlegg med lav teknisk levetid. Sannsynligvis vil det bli behov for større effektuttak, som følge av økt uttak hos Norcem.



Utbygger

Nord-Salten Kraft Nett AS

Antatt ferdig

Prosjektet er vurdert utført i perioden 2022 – 2026.

Krav om direktejording av 132 kV i regionen (Ofoten, Vesterålen og Lofoten) kan medføre at investeringen må forseres.

En forsinkelse vil ikke ha noen større konsekvenser.

Status

Prosjektet vurderes i henhold til elektrifisering av fergesambandet Drag – Kjøpsvik, mulig landstrøm og teknisk tilstand.

P71: Botelvatn, Rive 66 kV koblingsanlegg

Bakgrunn

Botelvatn er et eldre 66 kV koblingsanlegg, der effektbryterne er fra 70-tallet. Anlegget nærmer seg slutten på sin tekniske levetid, og bør fornyes i løpet av 20-års perioden.

Det er planlagt å koblingsfunksjonen til Drag trafostasjon, og sanere Botelvatn koblingsanlegg.

Formål

Fornyelse av nettanlegg der den gjenstående tekniske levetiden er lav.

Utbygger

Nord-Salten Kraft Nett AS

Antatt ferdig

Prosjektet er planlagt gjennomført i perioden 2025 – 2030.

Status

Prosjektet vurderes løpende med hensyn til teknisk tilstand.



P73: Drag, Utvidelse av 66 kV koblingsanlegg og bygg

Bakgrunn

Botelvatn er et eldre 66 kV koblingsanlegg, der effektbryterne er fra 70-tallet. Anlegget nærmer seg slutten på sin tekniske levetid, og bør fornyes i løpet av 20-års perioden.

Det er planlagt å koblingsfunksjonen til Drag trafostasjon, og sanere Botelvatn koblingsanlegg.

Formål

Fornyelse av nettanlegg der den gjenstående tekniske levetiden er lav.

Utbygger

Nord-Salten Kraft Nett AS
mill.kr.

Antatt ferdig

Prosjektet er planlagt gjennomført i perioden 2025 – 2030.

Status

Prosjektet vurderes løpende med hensyn til teknisk tilstand.



P76: Bognes, Ny trafostasjon

Statens Vegvesen skal ha fergestrekningene Bognes – Skarberget og Bognes – Lødingen ut på anbud de nærmeste årene. Det vil da bli stilt krav til lav- eller nullutslippsløsning. Et av alternativene er batteriferge med direkteledning fra strømmettet.

Dersom det skal etableres direkteledning, så vil det være nødvendig å bygge en ny 66 kV linje fra Ulvsvåg til Bognes, i tillegg til at det etableres en 66 kV trafostasjon på Bognes.

Formål

Etablere nødvendige nettanlegg for å elektrifisere fergestrekningen Bognes – Lødingen og Bognes – Skarberget.

Utbygger

Nord-Salten Kraft Nett AS

Antatt ferdig

Prosjektet er planlagt gjennomført i perioden 2022.

Status

Prosjektet vurderes i samarbeid med Statens Vegvesen i forbindelse med det nye fergeanbudet på Bognes – Lødingen og Bognes – Skarberget.



P52: Uteid, Ny trafostasjon

Bakgrunn

Det vil være aktuelt å bygge denne trafostasjonen, dersom det blir en betydelig større forbruksvekst i området rundt Oppeid enn antatt de nærmeste 15 – 20 årene.

Formål

Etablere ny trafostasjon dersom det er et behov for dette.

Utbygger

Nord-Salten Kraft Nett AS
mill.kr

Antatt ferdig

Prosjektet vil i henhold til oversikten over mulige investeringer tidligst stå ferdig i 2035.

Det vil ikke være noen konsekvenser ved en forsinkelse av dette prosjektet.

Status

Prosjektet vurderes.



P56: Vassmo – Kalvåg, Reinvestering 66 kV linje

Bakgrunn

Linjen er bygd i 1970 ref Vassmo -Innhavet og er ca. 8 km lang. Det er forventet at den vil nærme seg slutten på sin tekniske levetid innenfor den neste 20-års perioden. Det vil derfor være nødvendig å vurdere en reinvestering av linjen innenfor denne perioden.

Formål

Fornyelse av nettanlegg der den gjenstående tekniske levetiden er lav.

Utbygger

Nord-Salten Kraft Nett AS

Antatt ferdig

Prosjektet er planlagt gjennomført i perioden 2035 – 2040

Status

Prosjektet vurderes løpende med hensyn til teknisk tilstand.



P78: Ulvsvåg, Økt trafokapasitet

Statens Vegvesen skal ha fergestrekningene Bognes – Skarberget og Bognes – Lødingen ut på anbud de nærmeste årene. Det vil da bli stilt krav til lav- eller nullutslippsløsning. Et av alternativene er batteriferges, der fergene lader fra et landbasert batterianlegg.

Dersom denne løsningen velges, vil det være nødvendig å øke trafokapasiteten i Ulvsvåg trafostasjon

Formål

Etablere nødvendige nettanlegg for å elektrifisere fergestrekningen Bognes – Lødingen og Bognes – Skarberget.

Utbygger

Nord-Salten Kraft Nett AS

Antatt ferdig

Prosjektet er planlagt gjennomført i perioden 2022.

Status

Prosjektet vurderes i samarbeid med Statens Vegvesen i forbindelse med det nye fergeanbudet på Bognes – Lødingen og Bognes – Skarberget. Prosjektet er kun aktuelt, dersom det ikke blir direkte lading av ferger på Bognes.



P58: Saga – Nøtnes, Ny 66 kV sjøkabel

Bakgrunn

66 kV sjøkabel Saga-Nøtnes TXRA 3 x 95 Cu fra 1983, (1752 m) vil nærme seg slutten på sin tekniske levetid i løpet av den neste 20-års perioden. En reinvestering sjøkabel må derfor vurderes i perioden.

Formål

Fornye nettanlegg med lav teknisk levetid.

Utbygger

Nord-Salten Kraft Nett AS

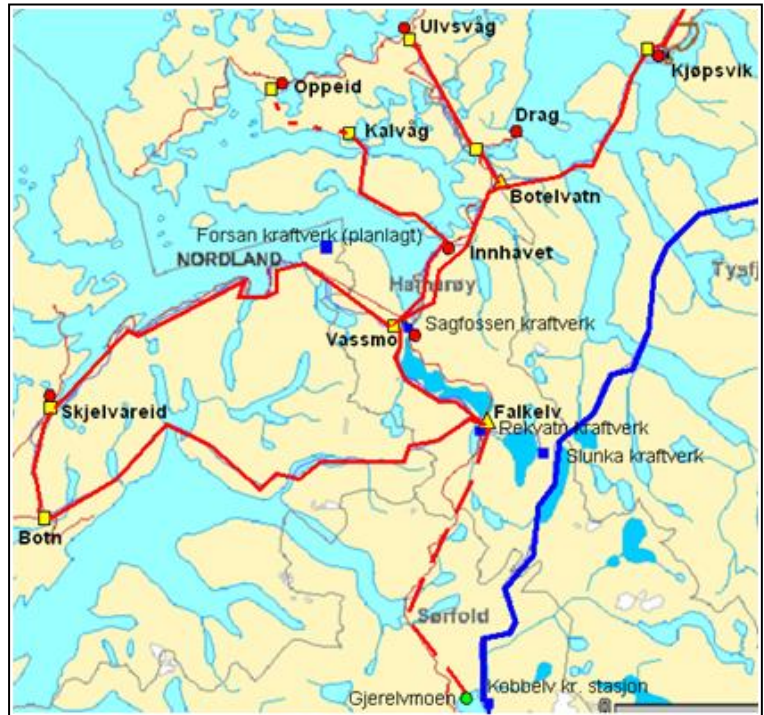
Antatt ferdig

Prosjektet er vurdert utført i år 2039.

En forsinkelse vil ikke ha noen større konsekvenser.

Status

Prosjektet vurderes i henhold til teknisk tilstand og forbruksutvikling.



Distribusjonsnettprosjekter i grensesnittet mellom to områdekonsesjonærer

P79: Fauske trafostasjon – Breivika, Ny 22 kV sjøkabel og jordkabel

Bakgrunn

Salten Smolt i Breivik i Bodø kommune, har forespurt om et økt effektuttak på 3,0 MW. Breivik er forsynt på 22 kV nettet fra Oldereid trafostasjon. Det er ikke kapasitet til å forsyne det økte forbruket, uten å gjøre omfattende reinvesteringer i 22 kV distribusjonsnett. Breivik kan forsynes fra enten fra Hopen, Oldereid, Rognan eller Fauske trafostasjoner.

Fauske trafostasjon forsyner nettområdet til ISE Nett AS.

Formål

Bygge ut tilstrekkelig kapasitet til nytt forbruk, samt styrke forsyningssikkerheten i området.

Utbygger

Nordlandsnett AS

Antatt ferdig

Prosjektet er planlagt utført i 2021.

Status

Prosjektet avventer endelig aksept av anleggsbidrag fra Salten Smolt.

