

## Forprosjekt - Fremtidsrettet infrastruktur Værøy og Røst havner

---

### Forprosjektstøtte til infrastruktur for strøm til havneopphold og lading

#### Sammendrag

Værøy kommune og Røst kommune søker om forprosjektstøtte for utredning av løsninger for land- og ladestrøm i kommunene. Værøy kommune er søker og vil lede prosjektet i samarbeid med Røst kommune. Hovedaktivitet i havnene er fiskerirelatert, samtidig som det registreres økende aktivitet relatert til reiseliv og opplevelsesbaserte næringer. Pr i dag er det ikke tilrettelagt for landstrøm eller lading her. Forprosjektet vil konkretisere behov og tekniske løsninger i hver enkelt havn, samtidig som det ser helhetlig på markeds- og forretningsmodeller som grunnlag for å gå videre til investering og drift av anlegg.

Prosjektet gjennomføres i nært samarbeid med Lofotkraft muligheter AS, Værøy Næringsforening og Røst næringsforening.

Målet er å få et godt grunnlag for en mest mulig kostnadseffektiv utbygging av infrastruktur som vil gi fart på omlegging til fossilfrie og klimavennlige løsninger for transport i de to kommunene.

For Lofoten som helhet utgjorde landet villfisk i 2020 en brutto verdi på ca 1,5 mrd. kroner. Værøy kommunes samlede utslipp for 2020 var i overkant 10 000 tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter, hvor utslipp fra sjøfart utgjorde 9 600 tonn. Fiskefartøy utgjorde nær 3000 tonn av dette. Røst kommunes samlede utslipp for 2020 var i overkant av 11000 tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter, hvor utslipp fra sjøfart utgjorde vel 10 000 tonn. Fiskefartøy utgjorde vel 1500 tonn av dette. Å utvikle god og kostnadseffektive løsninger for infrastruktur for strøm til opphold i havner og lading vil være et viktig skritt for økt fossilfri drift og framdrift innen særlig de kystnære fiskeriene.

Havnene som omfattes av prosjektet er base for etablert fiskeri- og havbruksnæring i kommunen. Mangel på infrastruktur for tilgang til strøm under havneopphold og videre lading gjør imidlertid terskelen for overgang til elektriske og batterihybride løsninger høyere.

Samarbeidspartene vil i møte med nye brukere og behov innenfor en tradisjonsrik fiskerinæring og en raskt akselererende reiseliv- og opplevelsesnæring. Lofoten er en ikonisk region for fiske og besøksturisme, og innfasing av klimavennlig teknologi og grønt samarbeid vil ha stor spredningseffekt til både nasjonalt og internasjonalt publikum.

## Søker

Værøy kommune og Røst kommune, sammen med Lofotkraft Muligheter, utgjør et- samarbeidskonsortium i angjeldende forprosjekt. Når det gjelder de to kommunene, så vil de i praksis være likestilte partnere i forprosjektet. Værøy kommune står som prosjekteier og søker, av praktiske hensyn, etter enighet mellom de to kommunene. De to kommunene ønsker å gjennomføre forprosjektet i fellesskap, både for effektiv ressursutnyttelse, samt for å få fram tydeligere hvordan de to kommunenes likheter og ulikheter i næringsstruktur gir utslag i behov for infrastruktur, logistikk, forretningsmodeller, m.v.

Kommunene er havneeier og reguleringsmyndighet i sine respektive kommuner. I tillegg er store deler av havnene i privat eie (fiskemottak/ industribedrifter).

**Værøy kommune** har sitt administrasjonssenter i Sørland på Værøya, som er den største av øyene. Værøy kommune som organisasjon har i alt 146 ansatte innenfor bredden av kommunens virksomhet og tjenestetilbud, hvorav 12 ansatte i sentraladministrasjonen. Værøy kommunes økonomiske situasjon er solid og er lovende for fremtidige investeringer. Driftsregnskapet for 2021 ble avlagt i balanse og med en netto avsetning til disposisjonsfond på kr. 9 465 490.

Værøy er den nest minste og den nest ytterste av kommunene i Lofoten, med et areal på 18,6 km<sup>2</sup> og 679 innbyggere. Hele 43 % av yrkesbefolkningen er sysselsatt innenfor fiskeriene. Værøy er et av landets mest produktive samfunn. Bak hver innbygger ligger en eksportverdi på over en million kroner.

**Røst kommune** har sitt administrasjonssenter på Røstlandet, som er den største av øyene. Røst kommune som organisasjon har rundt 60 ansatte innenfor bredden av kommunens virksomhet og tjenestetilbud, hvorav ca. 10 ansatte i sentraladministrasjonen. Kommunen drifter effektivt innenfor trange økonomiske rammer, men har hatt forsvarlig og langsiktig økonomiforvaltning med fondsoppbygging. Bygging av nytt oppvekstsenter som åpner høsten 2022, gjør at lånebelastningen øker betydelig. Sammen med renteøkning.

Røst den minste og den ytterste av kommunene i Lofoten, med et areal på 10,12 km<sup>2</sup> og 469 innbyggere. Øygruppa Røst består av 365 øyer. Hovedøya Røstlandet utgjør nesten halvparten av landarealet, men er likevel ikke mer enn 11 moh. på det høyeste. De fleste innbyggerne bor på Røstlandet, men noen andre øyer (bl.a. Tjyvslandet, Glea og Ner-Kalvøya) er utbygd med bebyggelse og næringsvirksomhet. Disse er knyttet til Røstlandet med veier, moloer og bruer. Reguleringsplan for Røst havn omfatter også regulering av næringsarealer på øya Lyngvær med dertil ny atkomst. Formålet vil være fiskerirelatert virksomhet, men ifølge planbeskrivelsen vil en regulering til næring også kunne brukes til oljevernbase hvis det skulle bli aktuelt.

Røst er i dag et fiskerisamfunn som er tuftet på fisk og sjødyr som hentes opp fra havet rundt øygruppa, og spesielt Lofotfisket har betydd mye. Store deler av befolkningen er fortsatt nært knyttet til fiske. Røst har seks fiskebruk. Under Lofotfisket kommer det også mange fiskefartøy fra andre steder langs Norskekysten. Antallet fremmedfartøy avhenger av fiskens vandring og hvor den står, og har på 2000-tallet svingt mellom 200 og 600 fartøy som er med på fisket.

På grunn av plasseringen midt i havet er gjennomsnittlig temperatur over frysepunktet hele året for både Røst og Værøy. Øyene ytterst i Lofoten er dermed det nordligste stedet i verden som ikke har noen vinter etter meteorologiske definisjoner. Klimaet på Værøy og Røst er perfekt for produksjon av tørrfisk med milde vintre og kjølige somre. Markedene for tørrfisken er først og fremst Italia. Sildefisket er betydelig for Værøy. Dette er en næring som i de siste årene har blomstret opp og blitt viktig for øysamfunnet. Værøy har på få år blitt en av fylkets største landingshavner for denne pelagiske fisken.

Det er viktig å merke seg at næringsstrukturen innenfor fiskeriene på Værøy og Røst er vesentlig ulike; På Værøy utgjør pelagisk fiske en viktig del av fiskerinæringa, hvilket innebærer større fartøy som utfører fisket langt til havs.

Det er generelt færre, men større fartøy på Værøy enn på Røst, selv om også Værøy driver kystnært fiske i sesong. Fisket på Røst er i hovedsak kystnært, og preges samtidig av å ha en stor fremmedflåte med flere hundre fartøy i havn under Lofotfisket i februar-april.

Fiskerinæringen skaper også store ringvirkninger i forhold til gode etableringer av leverandørindustri/servicebedrifter. Den gjensidige avhengigheten skaper utvikling og stabilitet i samfunnet. Å videreutvikle eksisterende virksomheter og næringer er viktig, men det vil også være sentralt å tilrettelegge for nytt næringsliv. Kommunene skal være pådrivere og veiledere for bedriftene som trenger det.

Røst og Værøy anløpes av Vestfjordfergene som er på riksvegsambandet, 1-2 ganger per døgn. Vestfjordsambandet er Norges lengst fergesamband. Regjeringen stilte i 2020 krav til hydrogendrift på fergene på Vestfjorden, og kontrakt ble inngått mellom Statens vegvesen og Torghatten Nord i 2022. Hydrogenferjene skal etter planen settes i drift fra høsten 2025. Til sammen vil de bidra til å kutte 26.500 tonn Co2 hvert år. Hydrogenferjene vil være et viktig skritt for å ta økommunene i vest-Lofoten mot målet om et lavutslippssamfunn.

I likhet med resten av Distrikts-Norge har folketallsutviklingen på Værøy og Røst hatt en negativ utvikling over mange år. Ifølge SSBs framskrivning for 2050 ved middels nasjonalvekst (hovedalternativet) vil befolkningen i Røst kommune reduseres fra dagens 469 til 398 innbyggere, Værøy fra 678 til 670 innbyggere. Veivalgene de to kommunene tar nå, vil ha stor betydning for befolkningsutviklingen og for samfunnet de lever i.

Forprosjektet det her søkes om midler til, gjennomføres i tett samarbeid mellom kommunene og i samarbeid med Lofotkraft Muligheter.

**Lofotkraft Muligheter (LKM)** er et utviklingselskap i Lofotkraftkonsernet med fokus på utvikling og utbygging av infrastruktur og tjenester for grønn energiomstilling.

Selskapet ble etablert i 2019 på bakgrunn av Lofotkraft-konsernets initiativ om De grønne øyene – et samarbeidsprosjekt for å få fart på elektrifisering og overgang til fornybare energikilder og digitale løsninger i Lofoten som region.

Pr i dag er selskapet med i flere utviklingsinitiativ, både i Lofoten og i omkringliggende regioner. ZeroKyst-prosjektet, med oppstart september 2021, er et av disse. Prosjektet skal bidra til avkarbonisering av sjømatnæringen gjennom å akselerere teknologiskiftet spesielt innen kystnære fiskefartøy og havbruk. Prosjektkonsortiet har 12 partnere, som dekker verdikjeden fra teknologisk utvikling av drivlinjer via verft til energiproduksjon og distribusjon, og med Sintef og NTNU som FoU-partnere. Prosjektet er tildelt 120 millioner kroner i støtte gjennom Grønn plattform. Et av delprosjektene er utvikling av løsninger for regional infrastruktur for energiforsyning i havner (strøm og hydrogen) med Lofoten som pilotområde. LKM har prosjektlederansvar i dette delprosjektet. Plug Lofoten er et selskap under oppstart med LKM og Plug (også partner i ZeroKyst og medlem i Landstrømsforum) som eiere. Gjennom selskapet vil eierne bidra til å akselerere løsninger og utbygging av nødvendig land- og ladestrøm som omfattes av ZeroKyst-prosjektet.

Lofotkraft Muligheter bidrar også med sekretariatsressurser i partnerskapet De grønne øyene, og som programutvikler i Lofoten De grønne øyene 2030 – vekststrategi for Lofoten. Selskapet samarbeider aktivt med ARC-senteret<sup>1</sup> ved UiT Norges arktiske universitet på kompetanse- og utviklingsprosjekter knyttet til grønn omstilling og framtidige energiløsninger.

Lofotkraftkonsernet er energi- og telecomselskap for Lofoten, med samlet omsetning i 2021 på 470 mill. kroner. Konsernets kjernevirksomhet er drift og utvikling av strømmettet i regionen. Siden 2010 har nettselskapet Elmea investert ca. 2 mrd. kroner i fornyelse og oppgradering av strømmettet i Lofoten. Det gjør Lofoten som

region godt rustet for økt elektrifisering og egnet for utprøving og rask omlegging til nye og fossilfrie løsninger. Elmea er medlem av Landstrømsforum. Lofotkraft Bredbånd AS ble startet som et prosjekt for å gi innbyggere og næringsliv i regionen stabilt høyhastighets internett. Utbyggingen har resultert i at regionen, sammen med andre aktører som er kommet til, har tilgang til fiber stort sett gjennom hele øyriket. Lofotkraft Produksjon drifter 9 mindre vannkraftverk med samlet produksjon på 57,4 GWh. Produksjonen er modernisert og automatisert for uthenting av max kapasitet.

Værøy kommune vil være prosjekteier og prosjektleder for koordinering av det samlede konsortie-samarbeidet og gjennomføring av forprosjektet. Værøy kommune og Røst kommune vil hver ta særskilt ansvar for koordinering av energikartleggingen av havna i sin kommune.

Det vil bli etablert en styringsgruppe for prosjektet med en representant fra Værøy kommune, Røst kommune og Lofotkraft Muligheter. Representasjon fra de to næringsforeningene i styringsgruppen vurderes også som aktuelt, og vil være en vurdering som behandles politisk av Formannskapet i den enkelte kommune.

## **Prosjektets forankring**

### Planprogram og planstrategi for Værøy kommune

Planstrategi 2022-2024 og Planprogram for kommuneplanens samfunnsdel 2023-2034 er vedtatt av Kommunestyret i Værøy kommune. Strategien er grunnleggende for den kommunale planleggingen og legger føringer for fremtidige planverk i kommunen. Bærekraft er vesentlig for den kommunale planleggingen. Der utgangspunktet for de kommunale planene er FNs 17 bærekraftsmål for å fremme sosial, miljømessig og økonomisk utvikling som er bærekraftig.

Arbeidet med tilrettelegging og/eller bygging av nødvendig og samfunnskritisk infrastruktur for næringsliv og samfunn inngår i kommunens samfunnsoppdrag. Tilrettelegging for lading i havna er ikke en lovpålagt kommunal oppgave, men noe Røst kommune har et stort ønske om å bidra til. Begrunnelsen er både ønsket om å være tidlig ute med tilrettelegging for fiskerinæringa der vi ser at teknologisk utvikling i fiskeflåten (og generelt for skipsfart) går hurtig, og det forventes at tilgang på ladeinfrastruktur kan bli et kriterium som avgjør hvilke havner som anløpes. Forprosjektet er forankret i Røst kommunes «Strategisk næringsplan 2019-2028» (overordnet strategidokument), prosjektet «De grønne øyene» samt Kommuneplanens samfunnsdel 2022 – 2033 (vedtatt i Kommunestyret 22.06.2022 med hjemmel i plan- og bygningslovens § 11-2).

### Øykommuneprosjektet

Værøy kommune vedtok i K-sak 074/20 å delta i øykommuneprosjektet sammen med Træna og Røst. Dette i samråd med Statsforvalteren i Nordland. Det ble ansett som viktig å få kartlagt og synliggjort det mulighetsrommet som ligger i kommunene, men som man kanskje ikke blir utnyttet på best mulig måte. Det er utarbeidet et kunnskapsgrunnlag i forbindelse med øykommuneprosjektet som beskriver dagens situasjon og type tiltak. Værøy kommune setter seg som mål å redusere utslipp knyttet til skipstrafikken på 60% knyttet til hydrogendrift av ferger og elektrifisering av fiskeflåten / etablering av ladepunkt. Innen 2024 er det satt et delmål på 15%. Type tiltak for å nå målet er blant annet tiltak i form av aktiviteter som legger grunnlag for videre utslippsreduksjoner.

### Lofoten – De grønne øyene 2030

Lofotkommunene har sammen med det regionale energi- og nettselskapet Lofotkraft AS og regionens destinasjonsselskap Destination Lofoten inngått et partnerskap med mål om å skape lavutslippssamfunnet Lofoten innen 2040 gjennom aktiv samhandling på tvers av privat og offentlig sektor, og på tvers av bransjer. Partnerskapet og kommunestyrene har fra 6.februar 2022 vedtatt «Veikartet for Lofoten De grønne øyene 2030» med visjon om å skape et Lofoten som er attraktivt å bo i, som drives på fornybar energi, og med et bærekraftig

og livskraftig næringsliv. Gjennom dette programmet går Lofotens offentlige og private sektorer sammen om å være en nasjonal pilot i regional grønn omstilling, og slik bidra til å nå FNs klimamål.

Veikartet har som styrende premiss at det skal gi mulighet til og støtte opp under grønn omstilling, verdiskaping og grønn konkurransekraft gjennom koordinert satsing og privat-offentlig samarbeid. Veikartet staker ut kursen og beskriver målsetninger for:

- miljøkrav til offentlig budsjettering og anskaffelser
- nullutslipps transportsoner
- fornybart og lavutslipps reisemål
- lavutslipps kystfiske
- lavutslipps landbruk og havbruk
- lavutslipps luftfart og el-fly

Veikartet definerer målsetninger på overordnet nivå, samt per programområde. Et overordnet mål for Lofoten - De grønne øyene 2030 skal gå foran og vise vei gjennom å bli et lavutslippssamfunn innen 2040. LDGØ2030 skal være en katalysator og aktiv muliggjører for de som ønsker å gå foran, prioritere og satse på grønn omstilling, verdiskaping, innovasjon og konkurransekraft.

Forprosjektet for fremtidsrettet infrastruktur i havnene er i tråd med flere delmål på programområdenivå. Herunder kan nevnes:

- *Delmål 1.2.5: Lofotkommunene skal være aktive pådrivere og tilretteleggere for at infrastruktur for utslippsfri transport skal være allment tilgjengelig ved alle offentlige bygg, parkeringsplasser og havner i Lofoten innen utgangen av 2024.*
- *Delmål 4.1.3: Fiskerihavner i Lofoten skal ha tilgang til ladeinfrastruktur på land- og sjøside innen utgangen av 2025.*
- *Delmål 4.1.4: 10 % av eksisterende fiskefartøy i Lofoten skal innen utgangen av 2026 være ombygget til nullutslippsfartøy, minimum 30% innen utgangen av 2030.*
- *Delmål 4.1.5: Innen 2026 velges lav- eller nullutslippsløsninger for alle nye fiskefartøy som anskaffes med hjemmehavn i Lofoten.*
- *Delmål 4.1.6: Mottak og prosessering av fisk og sjømat på land skal inngå i en lavutslipps verdikjede fra kyst til marked.*
- *Delmål 4.3.4: Landets første lavutslipps sone i en aktiv fiskerihavn realiseres i Lofoten, innen 2026, og omfatter næringsvirksomhet, transport og bosted.*

Disse målene er vedtatt av partnerskapet for LDGØ2030 og politisk behandlet og vedtatt i samtlige av kommunestyrene i de 6 kommunene i Lofoten.

Det er i tråd med og med utgangspunkt i programmet tatt initiativ til flere prosjekter som er innovative i nasjonal kontekst, herunder utvikling av regionalt arealregnskap for pilotregion Lofoten, igangsetting av massestrømskartlegging for Lofoten, Vesterålen og Ofoten og utvikling av indikatorer for måling av resultater i ringvirkningene av grønn, som dets innvirkning på grønn konkurransekraft, verdiskaping, demografi og kompetanse i distriktskommuner. Partnerne Lofotkraft og Flakstad kommune har en nøkkelrolle i ZeroKyst-prosjektet (se omtale under omtale av Lofotkraft Muligheter). Forprosjekt landstrøm er gjennomført med støtte fra Enova for Vågan havn, og en rekke havner i Vestvågøy kommune og Flakstad kommune. Støtte fra Enova til energikartlegging av havnene i øykommunene Røst og Værøy vil kunne utløse viktige tiltak for elektrifisering i mange bedrifter samt fartøy og kjøretøy i Værøy og Røst. Gjennom Lofoten De grønne øyene 2030 får prosjektet tilgang til arenaer for kunnskapsdeling og aktørsamarbeid.

Det regionale samarbeidet på tvers av kommuner og offentlig-privat har samhandling som viktigste verktøy og er sterkt forankret i regionen. Dette vil være en styrke også for et forprosjekt på landstrøm for Værøy og Røst med hensyn til helhetlig tilnærming og effektiv ressursutnyttelse i form av at det bygges videre på og deles av eksisterende kunnskapsgrunnlag og kompetanse for gjennomføring. Resultatene fra forprosjektet har videre en etablert plattform og fokus på deling og overføring av kunnskap og informasjon både regionalt og nasjonalt.

## Prosjekt

### Formål

Formålet med forprosjektet er å skaffe et godt kunnskapsgrunnlag for beslutning om investering i løsninger for land- og ladestrøm i henholdsvis Værøy havn og Røst havn. Infrastruktur for land- og ladestrøm er vesentlig for videre bærekraftig utvikling av kystfiske og fiskeindustrien i området, og vil være et viktig ledd for utviklingen av en nullutslipps verdikjede innen sjømat og et lavutslipps øysamfunn.

For Lofoten som helhet utgjorde landet villfisk i 2020 en brutto verdi på ca 1,5 mrd. kroner. Værøy kommunes samlede utslipp for 2020 var i overkant 10 000 tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter, hvor utslipp fra sjøfart utgjorde 9 600 tonn. Fiskefartøy utgjorde nær 3000 tonn av dette. Røst kommunes samlede utslipp for 2020 var i overkant av 11000 tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter, hvor utslipp fra sjøfart utgjorde vel 10 000 tonn. Fiskefartøy utgjorde vel 1500 tonn av dette.

I et prosjekt for fiskeflåten i Flakstad kommune er det beregnet potensiale for utslippsreduksjon 2.047 tonn over 3 år og 5.459 tonn over 8 år. Tallene vil nok være godt sammenlignbare for Røst som har lignende flåtestruktur som Flakstad. For Værøy er bildet noe annerledes, grunnet annen flåtestruktur. Rådgiver for Flakstad-studien gjorde et overslag for denne søknaden for å anslå grovt et mulig potensiale for Værøy, og oppgir tentativt for Værøy basert på en viss omlegging til klimatilpasset fiskeflåte et potensial for utslippsreduksjon på 19.150 tonn CO<sub>2</sub>e. I tillegg kommer et betydelig potensiale i omlegging i f.eks. fryseriene.

Å utvikle god og kostnadseffektive løsninger for infrastruktur for strøm til opphold i havner og lading vil være et viktig skritt for økt fossilfri drift og framdrift innen særlig de kystnære fiskeriene. Mangel på infrastruktur for tilgang til strøm for havneopphold og videre lading gjør terskelen for overgang til elektriske og batterihybride løsninger høyere. For å få dette til må utvikling skje i mange ledd, og en helhetlig tilnærming kombinert med lokal tilpassing vil være en viktig nøkkel for å få det til.

Øvrige transport/veitrafikk utgjør lite, kun 100 tonn samlet for begge kommuner. Men den store mengden sjømat som produseres i øykommunene fraktes i dag med tunge kjøretøy, som tar ferja til fastlandet og legger videre ut på den lange transportetappen mot marked i inn- og utland. Muligheter for flerbruk av anlegg i tilknytning til havn, vil øke potensial for CO<sub>2</sub>-reduksjon betydelig. En omlegging til hybridelektrisk eller helt fossilfri drift for både sjø- og landtransport vil slik kunne bety reduksjoner i klimagassutslipp i både kommunens klimaregnskap og i klimafotavtrykket for sjømat levert fra Værøy og Røst. Fisk som landes i havn skal videre ut i markeder, og oftest skjer transport med tunge kjøretøy. Prosjektets innovasjonskraft vil ligge i å utnytte erfaring og kompetanse i krysning mellom nett- og fibereier Lofotkraft, havneiere og kommune i møte med nye brukere og brukerbehov innenfor en tradisjonsrik fiskerinæring og en raskt akselererende reiseliv- og opplevelsesnæring.

### Forutsetning for gjennomføring

Prosjektet vil ikke kunne prioriteres på det nåværende tidspunkt uten finansiell støtte til gjennomføring. De to kommunene har en liten organisasjon i Værøy og Røst. Et positivt svar på søknaden, vil dessuten øke både kvaliteten og tempo på prosjektet. Det vil gi et tydelig signal ut mot redere og næringsaktører, som igjen kan gi disse tilstrekkelig trygghet for ombygging og omstilling av både fiskeriflåten og øvrig båttransport. Om søknaden

ikke blir innvilget vil prosjektet bli utsatt, og det må eventuelt søkes til andre finansieringskilder. Dette vil påvirke fremdrift og utvikling i klimasatsingen i Lofoten.

Involvering av næringsliv med eierinteresser i havna er et viktig grep for å øke engasjement og legge til rette for en mer helhetlig utvikling av havn med hensyn til hele verdikjede for sjømat. Gjennom involveringen av næringslivet allerede tidlig i søkeprosessen har gitt en positiv effekt i interesse for tematikken rundt infrastruktur i havn for strøm og havneopphold også i næringslivet. Samtidig er erfaringen så langt at tematikken ikke ville blitt prioritert innen overskuelig framtid uten veikartet med målsettinger på området for Lofoten De grønne øyene 2030, og kommunenes initiativ til å få kartlagt havna helhetlig. En forklaring for manglende interesse er at landsiden ikke har erfart etterspørsel etter lading ennå siden det foreløpig knapt finnes hybridfartøy i regionen. Det er en høna-og-egget problematikk ift. om det skal være etterspørsel (fra fartøy) eller tilbud (fra landsiden) om lading som skal komme først. På fartøysiden oppleves risikoen som for stor, merkostnaden for høy og manglende infrastruktur som et argument mot å investere i lav- og nullutslipps fartøy. Omfattende informasjon fra «Lofoten - De grønne øyene 2030» og ZeroKyst-prosjektet stimulerer til interesse, siden det setter temaet på agendaen, bygger kunnskap og synliggjør mulighetene. Dette bekrefter viktigheten som ligger i samarbeid og involvering mellom kommunene, Lofotkraft Muligheter og næringslivet, ved gjennomføring av forprosjektet, for å i fellesskap bygge kompetanse og bygge opp under en helhetlig og framtidsrettet utvikling av havna og næringslivet i kommunene. Bedriftene har bekreftet ønsket om å bidra med egeninnsats, som angitt under Prosjektorganisering.

### **Prosjektorganisering**

Forprosjektet er organisert i et konsortium med tre parter; Værøy kommune, Røst kommune og Lofotkraft Muligheter. Alle tre parter har et felles og individuelt ansvar for at prosjektet gjennomføres i henhold til prosjektbeskrivelse i søknaden til Enova. Værøy kommune skal være prosjekteier og ha prosjektledelse med rapporteringsansvar, og dessuten delta aktivt i prosjektet. Røst kommune skal delta aktivt i prosjektet, ha et ansvar for innhenting og koordinering av aktivitet i egen kommune, samt delta aktivt i rapporteringsprosessen. Lofotkraft Muligheter har et ansvar for leveranse inn mot arbeidspakkene iht. prosjektbeskrivelse. Alle tre parter deltar i prosjektgruppen/ styringsgruppen og legger til rette for nødvendig dialog og medvirkning mellom partene og med bedrifter, fiskere og andre aktuelle ift. energikartleggingen i havnene.

I forarbeidet til søknaden ble – i tillegg til Lofotkraft Muligheter – også Statens Vegvesen, Nordland Fylkeskommune og Torghatten Nord (*kontraktspart ved anskaffelse av hydrogenfergene til Vestfjordsambandet*) kontaktet og invitert til å delta som samarbeidspartner i prosjektet. Etter en vurdering valgte alle med unntak av Lofotkraft Muligheter å takke nei. De bekreftet samtidig interesse for å holdes orientert om resultater i forprosjektet.

Det er bekreftet fra Enova at bedrifter som eier havn og kai, og stiller ladeinfrastruktur til disposisjon for andre egne fartøy, kan anses å være innenfor definisjonen om offentlig tilgjengelig ladepunkt. Dette vil være tilfelle for alle bedriftene som er inkludert og nevnt i beskrivelsen av Røst havn og Værøy havn i det følgende.

Lokale bedrifter deltar med egeninnsats for å bidra inn i prosjektet med data og kunnskap, samt delta inn i arbeidspakker der relevant (bl.a. kundekontakt og forretningsmodeller). De vil dessuten ta del i det generelle kunnskapsløftet som forprosjektet vil gi om utvikling av utslippsfri infrastruktur i havna, med den sannsynlighet for at det kan bidra til å utløse markedspotensialet i større grad og raskere. Næringsforeningen i hver kommune har et koordineringsansvar, for å sikre god informasjonsflyt, forankring lokalt og effektivisere jobben for samarbeidspartnerne og innleid rådgiver.

### **Involverte parter og respektive roller:**

- **Værøy kommune** er prosjekteier, med prosjektlederansvar. Kommunen vil ha det overordnede ansvaret for å koordinere samarbeidet, gjennomføre innkjøp av rådgivingstjeneste og sammenfatting av rapportering på prosjektet. Kommunen skal dessuten se til at prosjektet gjennomføres i sin kommune i henhold til plan.
- **Røst kommune** er hovedsamarbeidspartner og har et likeverdig ansvar som Værøy kommune for praktisk gjennomføring av prosjektet. Røst kommune skal delta aktivt i prosjektet, ha et ansvar for innhenting og koordinering av aktivitet i egen kommune, samt delta aktivt i rapporteringsprosessen.
- **Lofotkraft Muligheter** har et avgrenset ansvar for leveranse inn mot arbeidspakke B, C og E iht. prosjektbeskrivelse. Lofotkraft Muligheter vil dessuten ha en viktig rolle i det å bidra med kompetanse og erfaringsoverføring fra andre prosjekter av relevans inn til dette forprosjektet.
- **Lofotrådet** bidrar inn med timer primært relatert til Arbeidspakke G, for formidling og regional erfaringsoverføring.
- **Røst Næringsforening** er tiltenkt ansvar for å koordinere involvering av bedriftene med eierinteresse i Røst havn der potensialet for landstrøm til lading anses som relevant. Næringsforeningen vil være koordinator og kontaktpunkt mellom bedriftene, kommunen og utførende fagkompetanse i forprosjektet (innkjøpt rådgiver og Lofotkraft Muligheter). Intensjonsavtale inngås mellom Røst kommune og Røst Næringsforening. Egeninnsats fra bedriftene forventes å ville utgjøre minst 100 timer (5 bedrifter, ~20 timer/bedrift). Næringsforeningen gjennomfører koordineringsoppgaven som et betalt oppdrag.
- **Værøy Næringsforening** er tiltenkt ansvar for å koordinere involvering av bedriftene med eierinteresse i Værøy havn, med samme rolle og oppgave som Røst Næringsforening i Røst kommune. Intensjonsavtale inngås mellom Værøy kommune og Værøy Næringsforening. Egeninnsats fra bedriftene forventes å ville utgjøre minst 140 timer (7 bedrifter, ~20 timer/bedrift). Næringsforeningen gjennomfører koordineringsoppgaven som et betalt oppdrag.
- **Innkjøpt rådgiver** – Analyse og kartlegging i prosjektet vil i hovedsak gjennomføres gjennom et oppdrag utført av innkjøpt rådgiver/ fagkompetanse.

Forutsatt at det innvilges støtte til gjennomføring av prosjektet, så vil det etableres en styringsgruppe for prosjektet, med representant fra Værøy kommune, Røst kommune og Lofotkraft Muligheter, samt fortrinnsvis også de to næringsforeningene (vil bero på godkjenning i formannskapet i kommunene). Øvrige interessenter involveres som del av innsiktsarbeidet i arbeidspakkene der relevant.

Næringsrådgiver i Værøy kommune, Kristina Aasprong Olsen, vil ivareta rollen som prosjektleder i forprosjektet. Olsen har kompetanse innenfor innovasjon og samfunnsutvikling og har arbeidet i Værøy kommune siden august 2021. Hun har ledelse erfaring fra tidligere masterstudier og administrativ erfaring fra flere prosjekter og planprosesser i kommunen. Både Værøy kommune og hovedsamarbeidspartner Røst kommune vil også bidra med førstehånds kunnskap om forhold i havnene som omfattes av prosjektet.

Lofotkraft Muligheter AS har tre ansatte. Gjennom morselskapet Lofotkraft Holding AS med døtre har selskapet tilgang til en bred elektrofaglig og økonomisk kunnskaps- og kompetansebase. Nettselskapet Elmea AS, vil bidra i prosjektet i tråd med sin rolle som monopolist.

Det interkommunale samarbeidet og Lofotkrafts involvering i både Lofoten de grønne øyene 2030 og direkte innbefatning i prosjektet vil gi tilgang til et betydelig faglig nettverk fra gjennomførte forprosjekter innen landstrøm, pågående hovedprosjekt i Flakstad kommune om Klimasatsing i kystfiskehavner, ZeroKyst-prosjektet (se tidligere omtale), m.fl.

Øvrig prosess-, markedsmessig- og teknisk kompetanse engasjeres eller leies inn for prosjektet.

#### **Intensjonsavtaler inngått for prosjektgjennomføring:**



- Intensjonsavtale mellom Værøy kommune og Røst kommune
- Intensjonsavtale mellom Værøy kommune og Lofotkraft Muligheter AS
- Intensjonsavtale mellom Værøy kommune og Værøy Næringsforening
- Intensjonsavtale mellom Røst kommune og Røst Næringsforening
- Støttebrev fra Lofotrådet til forprosjekt for infrastruktur for Værøy havn og Røst havn

## Havn, infrastruktur og verdiskapingspotensial

### Værøy havn

Værøy havn er sentrum for et av landets mest produktive fiskeri kommuner. Det er høy aktivitet med opp mot 2750 anløp i 2020, den største delen av trafikken foregår i vinterfiskemånene mars og april. Et grovt anslag på liggetid er 1 natt i høysesong for besøkende flåte. Havnen er også viktig for fergetrafikken der av persontransport og frakt av varer. I havnen ligger det fire større fiskemottak blant annet Nord-Norges største pelagiske fiskemottak med helårig aktivitet. I havna er det en småbåtkai, industikai, offentlig liggekai, isanlegg og en hel del private brygger for fiskefartøy. Potensial for elektrifisering i forhold til fiske, transporttjenester, fisketurisme etter som det blir utbygd kapasitet og fasiliteter for utslippsfri trafikk.

I 2020 ble det landet over 700 000 tonn fisk i havnen, så langt i 2021 er det landet over 650 000 tonn. (Fiskeridirektoratet). De største aktørene i havnen er Lofoten Viking AS, Brødrene Berg AS, Astrup Lofoten AS og Brødrene Andreassen AS. Det omsatte for over 1 260 000 000 kr i 2021. Det gjøres investeringer for over 500 millioner i havnen i dag. Blant annet bygges Lofoten biomarine AS i tilknytning til Lofoten Viking AS og kommer til å bli en sirkulær sildeoljefabrikk. Verdiskapningen øker i takt med investeringene som gjøres. Det kan også nevnes at Lofoten Biomarine kommer til å ha ca.2,5 MW elektrisk effektbehov og ca.2 MW termisk effektbehov. Det årlige energiforbruket forventes å ligge på ca.11GWh/ år. Dette effektbehovet er formidabelt, men faktisk 60 % lavere enn en tradisjonelt utformet fabrikk, som ifølge beregninger ville krevd ca 12 MW effekt.

Ifølge fiskeridirektoratet besto hjemmeflåten til Værøy i 2019 av 43 yrkesaktive fartøy. Størrelsen på fartøyene er fra 9m-35m. De største pelagiske fiskefartøyene på over 50m ankommer Værøy havn i dag og leverer til Lofoten Viking AS. Det gjøres også store investeringer hos hjemflåten i dag. Blant annet er MS Jarle Berg er under bygging og vil få en lengde på over 50m. Den vil også ha en batteripakke som alternativ til utslippsfri framdrift.

Værøy havn har to innseilinger Røstnesvågen og Sørlandsvågen, bedriftene er lokalisert i begge havnene. Det har blitt gjennomført en omfattende havneutdyping i Sørlandsvågen for noen år tilbake. Det er fremdeles store utfordringer i innseilingen til Røstnesvågen på grunn av at innseilingen ikke er tilpasset dagens fartøy. Det er for grunt og flere fartøy har hatt problemer ved utfordrende vær eller sjø. Værøy havn er inne på Nasjonal transportplan og Kystverket har begynt med forberedelsene til det videre arbeidet med havneutdypingen.



Det største bedriftene i Værøy havn:

Sørlandsvågen:

1. Astrup Lofoten AS
2. Brødrene Berg AS
3. Brødrene Andreasen AS

Røstnesvågen:

4. Lofoten Viking AS
5. Lofoten biomarine AS



Aktuelle områder å utrede i Værøy havn:

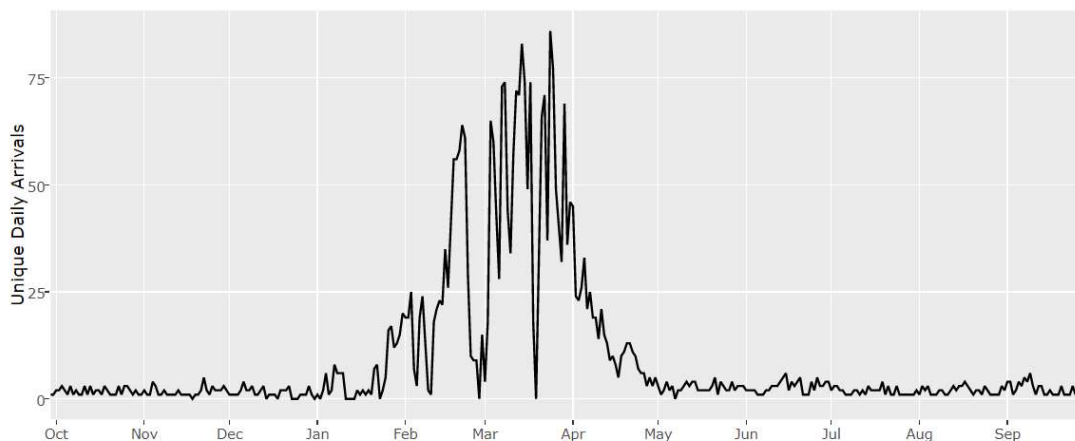
1. Småbåt havna
2. Industrikai
3. Værøy isanlegg
4. Offentlig liggekai

I tillegg inkluderes kaianlegg for de største bedriftene (se eget kart) i kartleggingen.

## Røst havn

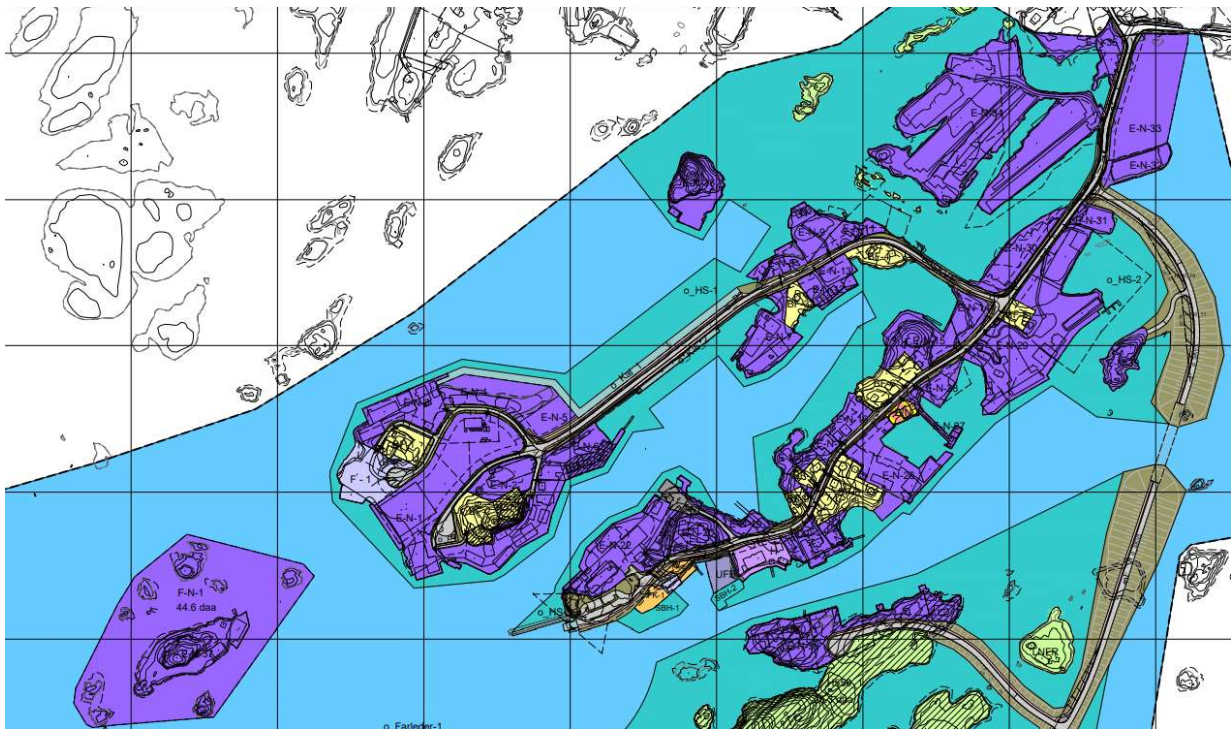
Røst havn er en aktiv fiskerihavn hvor seks fiskeindustribedrifter er etablert med mottaks- og produksjonsanlegg. Det skipes ut en del ferdigvare som saltfisk, tran og ensilasje. I tillegg skipes det inn materiell og varer til industrien, bygg- og anleggsnæringen, m.fl. Røst anløpes av Vestfjordfergene som er på riksvegsambandet, 1-2 ganger per døgn. Totalt over året er det nærmere 3.400 anløp i havna hvorav ferga utgjør 368.

Siste årene har anløpstallene vært nokså stabile, dog med en liten økning i 2021. Generell trend innen fiskeriene er at antall fartøy reduseres og at båtene blir større. Dette på grunn av strukturering med samling av flere kvoter på ett fartøy.



*Illustrasjon: Unike anløp i Røst havn fordelt over året som viser toppene sist vintersesong. Kilde: Røst kommune*

Det er i overkant av 50 registrerte fiskefartøy med Røst som hjemmehavn. I vintersesongen er det rundt 200 andre fartøy som lander fangst på Røst. Kvantum landet fangst er rundt 16.000 tonn i året. Når vinterfisket har høyest aktivitet er liggekapasitet ved kai utfordrende.



*Illustrasjon: Eksisterende fiskerihavneanlegg på Røst (blå/lilla farge). Omfatter både kaianlegg og regulert næringsareal på land. Kartutsnitt fra reguleringsplan for Røst havn*

Det aller meste av kaikapasiteten på Røst er privat og tilknyttet fiskebrukene. Kommunens allmeningskai er lita og har dårlig dybde. Gjesteavna brukes av fremmeflåten, redningsskøyta og andre. Fergekaia tilhører Statens vegvesen.

Flere næringsaktører driver med faste/organiserte turer for turister, utleie av båter til turistfiske, o.l. Reiselivstilbudene er utenom toppsesongen for næringsfiske og da benyttes egne anlegg eller liggekaier på fiskebruk.

Vurdering av beregnet energibehov til fiskeflåten er svært lavt i dag da ingen fartøy som lander fangst på Røst er batteridrevet. Dette kan endre seg hurtig ved teknologiutvikling og utbygging av god ladeinfrastruktur.



### **Glea / Ner-Kalvøya**

1. Joker Røst, Byggtorget, Posten
2. Jangaard Export AS Avd. Røst
3. AS Glea
4. Røst Trandamperi AS
5. A. Johansen AS

### **Tjuvsøya**

6. Røst Sjømat AS
7. Røst BryggehoteLL AS
8. Johnsen Maskin AS
9. John Greger AS (fiskeindustri, men selskapet har også andre virksomheter: drivstoffpumper, pub, overnattingstilbud)
10. Røst Fiskeindustri AS (selskapet har også andre tilbud: servering og overnattingstilbud)

## **Arbeidspakker i prosjektet**

### **Arbeidspakke A - Kundekontakt**

Arbeidspakke A «Kundekontakt» innebærer en kartlegging av markedspotensialet på kort (3 år) og mellomlang (10 år) sikt. Dette skal gjøres gjennom å identifisere potensielle kunder, kWh-potensial og dokumentere forventet salg første 3 år, samt vurdere endring i etterspørsel i et 10-årsperspektiv. For de nærmeste tre årene, vil fokus være på nåværende potensielle kunder i havnene, samt forventet markedspotensiale for hybride fartøy i fremmedflåten som kommer i forbindelse med Lofotfisket. Parallelt vil det gjøres vurdering av markedsmuligheter for flere brukere i og nær havna. Kartlegging og analyse av interessenter og interessentbehov vil bidra til å avdekke potensielle kunder.

Trafikken i havnene som omfattes av prosjektet er ulik av flere årsaker, blant annet ulikheter i fartøyets størrelse og driftsprofil (kystnært fiske versus havgående pelagisk fiske), mange vs. få fremmedbåter, mv. Til felles har de

at det er mange private eiere av havn (mange «væreiere») og mange bedrifter/ kunder, hvilket vil gjøre arbeidet med kartleggingen mer omfattende. Dette er en av årsakene til at kommunene engasjerer de lokale næringsforeningene til å koordinere innsatsen fra næringslivet. En oversikt over bedrifter som vil bli involvert er angitt under beskrivelsen av hhv. Værøy havn og Røst havn og avmerket i kart.

Sentrale punkter det ønskes innsikt i er:

- Hvor stort er markedet for landstrøm/lading for de ulike havnene?
- Hvor stort er potensielt marked for tilgang til effekt eller lading til landaktiviteter?
- Hvordan ser markedstrendene ut i et 10-årig perspektiv, inkludert vurdering av påvirkning fra reguleringer og politikkutvikling?
- Hvor mange ladepunkter er etterspurt pr. kai?
- Hvordan påvirker sesonger aktivitet og etterspørsel?
- Hva er realistisk betalingsvilje pr kWh for de ulike aktørene?
- Beregning av reduksjon av klimagasser ved realisering av markedspotensialene på kort og lang sikt for de to havnene.

Analysen vil belyse hvilken konsekvens de individuelle ulikheter og egenarten for næringsprofil, trafikk og flåtestruktur har for planlegging av landstrøm for havnene på Røst og Værøy. Dette vil høyne prosjektets innovasjonsgrad, ettersom likhetene i to fiskerikommuner med umiddelbar geografisk nærhet til hverandre gir grunnlag for en komparativ analyse der det blir tydeligere hvilke parametere som gir utslag i markedspotensiale, utviklingstakt, etc. Funn som gjøres har direkte overføringsverdi til arbeidspakke 3 – Forretningsmodeller, og produktutvikling tilknyttet anlegget.

For prosjektet Klimavennlig kystfiske (gjennomført av Flakstad kommune) finnes gode data som også vil tas inn i innsiktsarbeidet. God kontakt med interesseorganisasjonene Norges Fiskarlag og Norges kystfiskarlag sine representanter lokalt og sentralt vurderes som særs viktig for å nå effektivt ut til de ulike aktørene. I tillegg vil det tas kontakt med en rekke potensielle brukere og interessenter med interesser i havna:

- fiskemottak og andre næringsaktører
- relevante reiselivsaktører
- relevante aktører innen buss – og kollektivtransport – for kartlegging av potensielle landbaserte behov.

Som en del av kartlegging av langsiktig behov og potensiale for elektrifisering av fiskeriene vil analysen også ta hensyn til stortingsmelding nr. 13, «Klimaplan for 2021–2030». Denne stadfester et mål om 50% utslippsreduksjon innen fiskeri og sjøfart, og peker på en elektrifisering som en sentral løsning. Dette gjør også «Regjeringens handlingsplan for grønn skipsfart» fra 2019.

Delrapportene fra klimasatsprosjektet i Flakstad med dokumentasjon av klimaspor i kystfiskefartøy og mottaksanlegg vil anvendes for beregning av reduserte klimagassutslipp ved omlegging til landstrøm. Spesilt relevant er rapport 2022-00185 fra Sintef; «Klimasatsing i kystfiskehavner – En analyse av energibruk på fangst og mottaksleddet i kystfiskeflåten.»

Arbeidspakken vil bli utført av innkjøpt rådgiver, med aktiv involvering av prosjektpartnerne og næringslivet.

## **Arbeidspakke B – Dimensjonering og teknisk løsning for infrastruktur**

Arbeidspakken omfatter utredning av mulige løsninger for nettilknytning og identifikasjon av best egnede løsning med hensyn til stabilitet, kostnadseffektivitet og fleksibilitet/skalerbarhet. Dimensjonering vil styres av resultatene fra markedskartleggingen i Arbeidspakke A i kombinasjon med tekniske og økonomiske hensyn. Målet med arbeidspakken er å komme frem til en detaljert beskrivelse av nettilknytning av landstrøm/ladestrømanlegget og å estimere nødvendig anleggsbidrag. Arbeidet vil foregå i tett samarbeid med den lokale netteieren Elmea.

En kartlegging av logistikken ift. f.eks. liggetid til kai ved avlossing av fisk vil gi informasjon som har relevans i forhold til hvor det er ønskelig å lede trafikken ved hjelp av lokalisering av ladepunkter, hvordan skal man tilby lading i høysesong når tilgang til kaiplass er meget begrenset, m.v. Resultatene vil ha direkte relevans for arbeidspakke C og D.

Målet er å identifisere best egnede løsninger for tilkobling til nett, inkludert vurdering av beste lokasjoner. I tillegg vil utredning og anbefalinger i forhold til valg av tekniske løsninger vurderes.

Arbeidspakken omfatter utredning av

- Best egnede løsninger for tilkobling til nett med hensyn til ledig kapasitet i eksisterende nett, stabilitet, kostnadseffektivitet og fleksibilitet/skalerbarhet. Resultater fra markedskartleggingen i Arbeidspakke A vil inngå i kunnskapsunderlaget.
- Aspekter som store sesongmessige svingninger i behov og best mulig utnyttelse av nettkapasitet.
- Kartlegge potensiale og teknologiløsninger for effektbalansering med multiple målepunkt i Værøy havn.
- Utnyttelse av fleksibilitet og muligheter gjennom lagringsmedium som batteri og hydrogen identifiseres og vil bli videre utredet i Arbeidspakke E Forsyningssikkerhet.
- Lokalisering av tilknytningspunkter og anlegg skal vurderes og beskrives detaljert.
- Arbeidspakken gjennomføres i nært samarbeid med netteier Elmea, som også vil estimere nødvendig anleggsbidrag, samt hensynta dimensjonering av eget nett med tanke på spenningskvalitet og effektvariasjoner.
- I valg av teknisk løsning vil det vurderes hvilke plugger, spenninger og frekvenser (50Hz, 60Hz eller mulighet for begge) som er mest relevant i et 3-årig og 10-årig perspektiv. Gjennom arbeidspakken skal prosjektet vurdere dimensjonering og teknisk utforming ut fra identifisert kundegrunnlag og etterspørsel, og muligheter for videre skalering ved økt etterspørsel av strøm til havneopphold og lading.
- Basert på dette grunnlaget innebærer arbeidspakken en teknisk prosjektering av minst to landstrømanlegg per kommune fra nettilkobling og ned til tilkoblingspunkt for kunde. Løsningen vil omfatte både plassering av anleggskomponenter, føringsveier mellom uttakssentraler og evt. container- eller andre moduler for økt sikkerhet og fleksibilitet. Dette vil identifisere kostnadene knyttet til utbyggingene. Det vil også si at arbeidspakken innebærer de nødvendige avklaringer opp mot gjeldende elektrotekniske forskrifter. Aktuelle standarder som vil hensyntas under planlegging er Forskrift om Elektriske Lavspenningsanlegg (FEL), gjeldende vedtak og anbefalinger fra Norsk Landstrømsforum, IEC-standard 80005-3 samt normsamlinger som NEK 400, NEK 399, samt evt. NEK 410.

Arbeidspakken gjennomføres med involvering av Lofotkraft Muligheter, og i nært samarbeid med netteier Elmea, som også vil estimere nødvendig anleggsbidrag, samt hensynta dimensjonering av eget nett med tanke på spenningskvalitet og effektvariasjoner.

### Arbeidspakke C Forretningsmodell

Arbeidspakken vil ta utgangspunkt i resultatene fra arbeidspakke A og B. Det vil dessuten bygges videre på resultater og erfaringer fra forprosjekt utført for havnene i andre kommuner i Lofoten (Flakstad, Vestvågøy og Vågan). Samtidig må forprosjektet vurdere de to øykommunenes særegenhet og individualitet i forhold til annen type industri (Værøy), stor fremmedflåte med betydelige sesongsvingninger (Røst) og betydelig mangel på havneareal (spesielt Røst) hvilket gjør at fartøyredere i liten grad har egen havneplass, men må leie av havneiere (bedrifter). Det vil være en egen innovasjon i det å utrede forretningsmodell for lading til den betydelige fremmedflåten som er på øya i ¼ av året, herunder også å se denne i sammenheng med tidsaspekt (hurtiglading s.f.a. lite plass ved kai og viktighet av kort liggetid i havn grunnet pågående fiske), omfang, avgrenset periode (3 mnd.) og den logistikkutfordring som er kartlagt i arbeidspakke A og B.

Målet med arbeidspakken er:

- Å utarbeide budsjetter for investering og drift av anlegget
- Vurdere prismodeller og tariffer for strøm ut til kunde. Nettetariffenes påvirkning på lønnsomhet og eventuelle mulige tilpasninger skal inngå i vurdering av modell.
- Vurdere, konkretisere og avklare modell for eierskap og drift av infrastrukturen, i samarbeid med Røst og Værøy Kommune, samt øvrige havneiere (bedrifter) som har kaianlegg som går innenfor definisjonen «offentlig tilgjengelig» (se beskrevet under avsnitt om Prosjektorganisering). I kommunene i Lofoten tas det flere initiativ blant havneiere til utvikling av infrastruktur som skal dekke framtidig behov for strøm til opphold i havn, og ulike alternativer vurderes. Å utvikle robuste eier- og driftsmodeller vil bidra til å styrke mulighetene for bærekraftig og langsiktig drift.

- Produktutvikling basert på infrastrukturen. Funn avdekket i arbeidspakke 1 – markedskartlegging vil danne grunnlag. Som metode for effektiv utvikling og økt innovasjonshøyde planlegges det tatt i bruk verktøy fra tjenestedesign. Muligheter og innovasjoner særlig knyttet til flerbruk og som støtter opp om utslippsreduksjoner, utredes spesielt i Arbeidspakke D.
- Kartlegge eksisterende avtaleverk og markedsmodeller for tilgang til kaiplass, for å se dette i sammenheng med betingelser og forretningsmodell for å tilby lading ved kai. (Relevant ift. tilgang til kaiplass der det er knapphet på arealer (Røst) og/eller avtalestrukturer for tilgang til kai for egne og eksterne fartøy ved fiskebruk, m.v.)
- Med utgangspunkt i kartlegging i Arbeidspakke B, skissere forretningsmodeller for effektbalansering med multiple målepunkt i Værøy havn.
- Spesielt på Røst er det mangel på kaiplass, og flere fiskefartøy leier plass ved kai fra mottaksbedriftene i ett eller flere år. Kontrakter og avtaleverk vil bli kartlagt, for å se nærmere på utviklingspunkter for å få inn/gi insentiv til evt. landstrøm for sjømatproduzentene.
- Kartlegge tilgang til kai og plan for logistikk for lading ved store sesongvariasjoner (tilreisende fremmedflåte i høysesong utgjør en fire- til femdobling av fartøy i havna ift. havnas egen hjemmeflåte. Herunder også nødvendig med kartlegging av adferd/premissgivere for ladetid og lokalisering tilknyttet fiskeindustrien.

Arbeidspakke C utføres med aktiv involvering av Lofotkraft Muligheter, næringslivet og innkjøpt rådgiver.

#### **Arbeidspakke D - Flerbruksmuligheter av infrastruktur**

Havnene er møtested og base for flere næringer. I disse små øykommunene er dessuten havna nært lokalisert til hele øysamfunnet og all virksomhet. Det kan gjennom sambruksløsninger oppnås bedre utnyttelse av infrastrukturen og større reduksjon i klimagassutslipp. Kystfiske har sesongvise aktivitetshopp med høysesong januar-april. Reiselivet har stor aktivitet i sommerhalvåret. Andre næringer har jevnere aktivitet i havnene gjennom året.

Gjennom smart energistyring og god tilgjengelighet kan utnyttning av kapasitet på infrastruktur i havna økes betraktelig og investeringer kan bedre forsvares økonomisk. Enkle betalingsordninger er også kommet i markedet og kan tilpasses ulike behov. Havna er naturlig energihub for det grønne skiftet i Lofoten. Mulig sambruk av infrastruktur for lading mellom ulike brukergrupper som fiskefartøy, tungtransport (herunder også tungtransport frysebiler for sjømat), skal derfor utredes ift. tekniske og praktiske forhold.

Det vil bygges videre på eksisterende kunnskapsgrunnlag fra forprosjekt fra øvrige Lofotkommuner (spesielt forprosjekt for Flakstad), men tilpasses og videreutvikles for å gi relevans ut ifra behov og forutsetninger for Værøy og Røst.

Arbeidspakken skal inneholde:

- En vurdering av områder for flerbruk av infrastruktur for å øke effekten av investeringen, både økonomisk og i form av større reduksjon i utslipp.

Arbeidspakken vil i hovedsak utføres av innkjøpt rådgiver, med involvering av lokalt næringsliv.

#### **Arbeidspakke E – Forsyningssikkerhet**

Værøy og Røst er de to ytterste øyene i Lofoten. De har forsyning av elektrisitet via kabel fra Moskenes kommune.

Forsyningssituasjonen for Værøy og Røst er pr i dag god og stabil, via sjøkabel (ny 2012). Øyene forsynes også med bredbånd fiber i samme kabel. Nettselskapet Elmea opplyser at det den siste tiden har det vært en betydelig økning i bestilt effekt. Det er fortsatt ledig kapasitet i nettet, men uten redundans for nye punktlaster. Dette må tas hensyn til ved framtidige nytilknytninger av en viss størrelse. I umiddelbar framtid vil *tilknytning på vilkår* være et aktuelt verktøy.

Forsyningssikkerhet vil være et nøkkeltierie for utvikling av en nullutslipps havn og lavutslipps øysamfunn.



Lofoten - De grønne øyene 2030 har planer om å gjennomføre en enkel teknologikartlegging og konseptskisse for et lavutslipps Røst og nullutslipps verdikjede sjømat i løpet av vinteren 2022/23. Formålet er å bruke konseptskissen for å visualisere og skape et utgangspunkt for diskusjon, engasjement og konkretisering av et framtidig mål, og å bygge et tilstrekkelig kunnskapsgrunnlag til å gjøre videre prosjektutvikling lettere. Røst og Værøy kan sies å være «microsamfunn», med avgrensede systemgrenser (øy) og alle nøkkelsamfunnstjenester, med næringsliv og industri som leverer produkter i verdensklasse. Selve produksjonsprosessen for merkevaren tørrfisk er energieffektiv og klimavennlig, men transportleddet før (fangst) og etter (ferdig produkt til marked) er fossildrevet. Introduksjonen av hydrogenferjer fra 2025 og egnetheten for å være første region med lavutslipps luftfart i kortbanenettet åpner opp reelle muligheter for å bli et lavutslipps samfunn.

Forsyningsikkerhet vil være en nøkkelfaktor i alle henseende, ikke minst med hensyn til om havna skal utvikles til lavutslipps havn. Det anses følgelig som et viktig delarbeid i forprosjektet å se nærmere på risikobildet, og alternativer for å redusere risiko og styrke forsyningsikkerheten. Arbeidspakken skal inkludere:

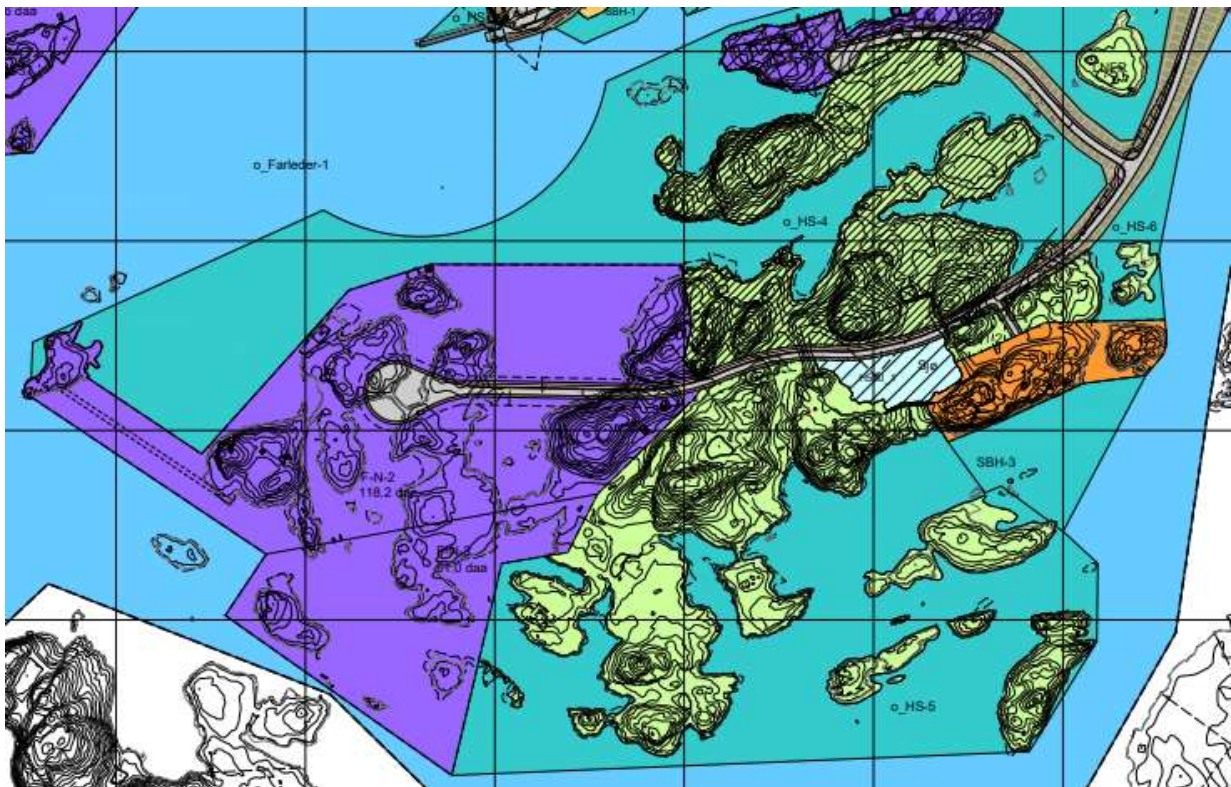
- Sårbarhetsanalyse (for strømbrudd e.a.).
- Tiltaksplan for risikoreducerende tiltak.
- Backupløsninger for styrket forsyningsikkerhet: Energilagring i batterier, energibærere som hydrogen, lokal energiproduksjon, m.v.
- Energisikkerhet sett i sammenheng med energieffektivisering.
- Overordnet kartlegging (teknologiløsninger, kostnader, risiko, etc.).
- Analyse av mulighet for redusert effekttopper/ effektbalansering gjennom samspill og lading med nullutslipps energistasjoner (batterier, utslippsfrie drivstoff) i havn.

Lofotkraft Muligheter vil være involvert i denne arbeidspakken.

#### **Arbeidspakke F med relevans Røst: Scenarioanalyse for utbygging av industriområde på Lyngvær.**

Reguleringsplanen for Røst havn omfatter også regulering av næringsarealer på øya Lyngvær med dertil ny adkomst. Formålet vil være fiskerirelatert virksomhet, men ifølge planbeskrivelsen vil en regulering til næring også kunne brukes til oljevernbase hvis det skulle bli aktuelt. Utviklingen av Lyngvær er interessant i et 10-års perspektiv, selv om det per nå er usikkert om området vil bli utbygd. For å sikre forprosjektets relevans og gi et styrket beslutningsgrunnlag også for framtidig utvikling av næringslivet og øysamfunnet, har Røst kommune et ønske om å få utført en overordnet scenarioanalyse i et 10-års perspektiv der utvikling av Lyngvær er forutsatt, som et alternativ til det som forprosjektet førøvrig omfatter i studien, som er Røst havn slik den er utbygd i dag.

Røst kommune har i gjeldende reguleringsplan for Røst havn plassert potensielt nytt havneområde med sjørettet næringsareal i bakkant, på Lyngvær. Det foreligger ikke finansiering for oppstart av utbygging per i dag, og arealet ble avsatt blant annet med tanke på deponi/bruk av mudringsmasser fra Kystverkets planlagte farledstiltak som ligger inne i Nasjonal transportplan.



Kartutsnitt fra reguleringsplan for Røst havn; Nytt sjørettet næringsareal og havneområde på Lyngvær

Arbeidspakken vil omfatte:

- Scenarioanalyse med 10-års perspektiv for mulig utbygging og behov med utbygging av næringsareal og industrihavn med ladeinfrastruktur (regulert til industriområde).

Arbeidspakken vil hovedsakelig bli utført av innkjøpt rådgiverkompetanse.

### **Arbeidspakke G: Formidling og regional erfaringsoverføring**

Formål og viktighet av involvering av næringslivet er beskrevet tidligere i denne prosjektbeskrivelsen.

Formidling av resultater og kommunikasjon om resultatene fra forprosjektet, tilpasset ulike målgrupper, vil være viktig for å øke overføringsverdien og stimulere utviklingstakten for realisering av markedspotensialet identifisert i forprosjektet. «Lofoten - De grønne øyene 2030» er en etablert og bredt forankret plattform for samhandling på tvers av kommunene og offentlig-privat samarbeid, hvilket vil styrke og effektivisere dette arbeidet.

Arbeidspakken vil inneholde:

- De skal utarbeides informasjonsmateriale egnet for formidling og deling av resultater tilpasset ulike interessenter lokalt (industri, fiskeri, fiskere), regionalt (Både kommunene og næringslivet i Lofoten De grønne øyene).
- Informasjonsmateriale egnet for formidling nasjonalt?
- 2 Arbeidsverksteder per kommune for involvering av næringslivet underveis
- 1 regionalt arbeidsverksted avslutningsvis for kunnskapsbygging i de øvrige 4 Lofotkommunene (i samarbeid med LDGØ2030)
- Herunder også: Oppdatering av enkelte data i forprosjektene til Vestvågøy, Flakstad og Vågan, for økt samhandling og erfaringsutveksling. F.eks. om nyvinninger i tekniske løsninger og standardisering.

Næringsforeningene og Lofotrådet vil ha en rolle i gjennomføring av arbeidspakken, i samarbeid med prosjektpartnerne.

## Prosjektøkonomi

Basert på prosjektets fremdriftsplan er det satt opp følgende kostnadsbudsjett:

Budsjettpost	Egeninnsats		Kostnader/ innkjøp				SUM
	Verdi egeninnsats	Rådgiver (utførende) forprosjekt	Røst Næringsforening	Værøy Næringsforening	Andre innkjøp		
	[kr]	[kr]	[kr]	[kr]	[kr]	[kr]	
Arbeidspakke A: Kundecontact	85 700	60 000					145 700
Arbeidspakke B: Dimensjonering av infrastruktur, Nettilkobling.	59 400	70 000					129 400
Arbeidspakke C: Forretningsmodeller	108 000	70 000					178 000
Arbeidspakke D: Flerbruksmuligheter av infrastruktur	42 600	30 000					72 600
Arbeidspakke E: Forsyningsikkerhet	41 800	60 000					101 800
Arbeidspakke F: Scenario Lyngvær (Røst)	36 500	30 000					66 500
Arbeidspakke G: Formidling og regional erfaringsoverføring	74 800	20 000			40 000		134 800
Prosjektledelse/prosjektkoordinering	56 200	40 000	35 000	35 000			166 200
Reisekostnader	-				40 000		40 000
<b>SUM</b>	<b>505 000</b>	<b>380 000</b>	<b>35 000</b>	<b>35 000</b>	<b>80 000</b>		<b>1 035 000</b>

Budsjettpost	Egeninnsats							SUM	Verdi egeninnsats SUM [kr]
	Værøy kommune	Røst kommune	Lofotkraft Muligheter	Næringsliv/havneiere Værøy	Næringsliv/havneiere Røst	Lofotrådet			
	[t]	[t]	[t]	[t]	[t]	[t]	[t]		
Arbeidspakke A: Kundecontact	12	10	4	25	35	4	89,5	85 700	
Arbeidspakke B: Dimensjonering av infrastruktur, Nettilkobling.	12	10	20	15	7	0	64	59 400	
Arbeidspakke C: Forretningsmodeller	18	10	16	30	35	4	112,5	108 000	
Arbeidspakke D: Flerbruksmuligheter av infrastruktur	12	15	12	5	7	0	51	42 600	
Arbeidspakke E: Forsyningsikkerhet	18	15	8	5	7	0	53	41 800	
Arbeidspakke F: Scenario Lyngvær (Røst)	0	15	4	0	21	0	40	36 500	
Arbeidspakke G: Formidling og regional erfaringsoverføring	12	10	8	20	28	0	78	74 800	
Prosjektledelse/prosjektkoordinering	36	15	8	0	0	28	87	56 200	
Reisekostnader	0	0	0	0	0	0	0	-	
<b>SUM</b>	<b>120</b>	<b>100</b>	<b>80</b>	<b>100</b>	<b>140</b>	<b>35</b>	<b>575</b>	<b>505 000</b>	

Verdi egeninnsats			
Arbeidspartner	Antall timer	Timepris	Verdi egeninnsats
	[t]	[kr/t]	[kr]
Værøy kommune	120	600	72 000
Røst kommune	100	600	60 000
Lofotkraft Muligheter/ Plug	80	1100	88 000
Næringsliv Værøy	100	1100	110 000
Næringsliv Røst	140	1100	154 000
Lofotrådet	35	600	21 000
<b>SUM</b>	<b>575</b>		<b>505 000</b>

<b>Forutsetninger</b>		
Antall timer per bedrift	20	t/bedrift
Antall bedrifter/ havneiere - Værøy	5	stk/per komr
Antall bedrifter/ havneiere - Røst	7	stk/per komr
Antall timer Lofotkraft	80	t
Antall timer Værøy	120	t
Lofotrådet	35	t
Antall timer Røst	100	t

<b>Finansieringsmodell</b>	<b>Ut</b>	<b>Inn</b>	
	<b>[kr]</b>	<b>[kr]</b>	
Samlet budsjett - innkjøp og verdi egeninnsats	1 035 000		
Egeninnsats Værøy kommune - timeverdi i kroner		72 000	
Egeninnsats Røst kommune - timeverdi i kroner		60 000	
Egeninnsats Lofotkraft Muligheter - timeverdi i kroner		88 000	
Egeninnsats Lofotrådet - timeverdi i kroner		21 000	
Egeninnsats - Næringslivet på Værøy		110 000	
Egeninnsats - Næringslivet på Røst		154 000	
Egeninnsats Værøy kommune - kontantbidrag		30 000	
Egeninnsats Røst kommune - kontantbidrag		30 000	
Støtte fra Enova		470 000	45 %
<b>SUM</b>	<b>1 035 000</b>	<b>1 035 000</b>	

## Fremdriftsplan

Prosjektperiode: Januar-desember 2023

*Gjennomføring av arbeidspakker som forutsetter involvering av næringsliv tillegges utenom høysesong i Lofotfisket (dvs. feb-apr).*

- Jan-feb-23: Oppstart med prosjektstyret. Anskaffelser eksterne ressurser.
- Mars: Oppstart Arbeidspakke F (med relevans Røst): Scenarioanalyse for utbygging av industriområde på Lyngvær og Arbeidspakke E Forsyningssikkerhet
- Mai: Oppstart Arbeidspakke A Kundekontakt
- Juni: Oppstart Arbeidspakke B Dimensjonering av infrastruktur
- August: Oppstart Arbeidspakke C Forretningsmodell og Arbeidspakke D Flerbruksmuligheter for infrastruktur
- November-desember: Sammenfatting av resultater i sluttrapport og synteserapport
- 31.12.2023: Prosjektlutt
- Feb 2024: Prosjektet ferdig sluttrapportert til Enova