**PROSJEKTBESKRIVELSE – KRAGERØ DEL 1**

Fornying og oppgradering av seilingsledene i område Kragerø del 1. Tiltaksområdet strekker seg fra Portør i sørvest til Såsteinsundet i nordøst. Prosjektet er på grunn av omfang og kompleksitet todelt.

Del 1 omfatter området Såsteinsundet, Tonerleia, Jomfrulandsrenna, Portør samt tre installasjoner på strekningen fra Knubbhausen til Lovisenbergsundet.

Lukking av vedlikeholdsetterslepet for hele strekningen. Oppgradere sektorlyktene i området til IALA standard.

**GEOGRAFISK BESKRIVELSE**

Område Sørøst. Rode 5 vest på strekningen mellom Portør og Såsteinsundet. Sjøkart nr. 5 og 6. Vestfold og Telemark Fylke. Kommunene Kragerø og Bamble.

**EKSISTERENDE FORHOLD**

Kragerø er en bykommune i Vestfold og Telemark fylke, og tiltaksområdet strekker seg fra Portør i sørvest til Såsteinsundet i nordøst. Den nordøstlige delen av tiltaksområdet ligger inne i Bamble kommune.

Kragerø har 10 380 innbyggere, 495 øyer, holmer og skjær og 4 000 fritidsboliger. Området er preget av en ekstrem mengde fritidsfartøy i sommerhalvåret. Trafikk til og fra fritidsboliger, familier på båtferie i området samt gjennomgangstrafikk mellom Østlandet og Sørlandskysten bidrar til at området sannsynligvis er det mest ulykkesbelastede i dette landet. Fritidsbåttrafikken setter sitt preg på området fra påske til etter høstferien.

Av lokaltrafikk er fergetrafikken som knytter øyene i skjærgården sammen med fastlandet for person, gods og biltrafikk. Fergene trafikkerer fra Kragerø til Langøy, Gumøy, Jomfruland, Bærø, Skåtøy, Tåtøy, Kirkeholmen, Furuholmen og fastlandet på Stabbestad.

Taxibåttrafikken preger også det helårige trafikkbildet med transport av fastboende, besøkende til fritidsboliger og betydelig transport av håndverkere i skjærgården.

Næringstransport i forbindelse med byggeaktivitet på fritidsboliger. Alt fra rivningsavfall til bygningsmaterialer og ferdighus.

Kragerø har ett mottaksanlegg for fisk og skaldyr hvor det i hovedsak leveres reker fra Skagerrak som medfører noe trafikk.

I forbindelse med eksport av stein er det over 350 anløp med bulkskip i kommunens sjøområde. 80% av disse er til NCC Industry på Valberg, de resterende er til Georg Tveit AS, Litangen/Snekkevik.

Arbor Kragerø AS på Strand i Hellefjorden tar råvareplater fra kontinentet til Kragerø for videreproduksjon til det norske markedet. For øyeblikket er trafikken begrenset i påvente av kommende utdypningsprosjekt.

Smoltproduksjon foregår to steder i kommunen, og den tredje lokasjonen er under oppbygging. Sørsmolt har i flere tiår drevet innerst i Kilsfjorden, Kjølebrønd. Siste år ble Fossing Storsmolt satt i drift innerst i Fossingfjorden. På Helle i Hellefjorden etableres nå nytt anlegg for smoltproduksjon.

Tonerleia er korteste vei for mindre fartøy mellom Kragerø og sørlandsbyene Risør, Tvedestrand og Arendal i sørvest.  Leia er ikke merket for nattseilas i dag og det er ett sterkt ønske fra Redningsselskapet at leia oppgraderes. Den skjermede ledstrukturen som strekker seg innaskjærs fra Lindesnes i Sør øst til Tønsberg i nord øst går gjennom dette området og vil være helt naturlig å merke for dag og nattseilas.

Hovedleden fra Knubbhausen til Kragerø by, og videre som biled gjennom Lovisenbergsundet inngår i utdypningsprosjekt Kragerø. Utdypningsprosjektet ivaretar sjømerkingen for strekningen og er en integrert del av helhetsbildet for området.

Jomfrulandsrenna og Skrurenna er hoved trafikkåre for fritidsbåttrafikken som forflytter seg fra Sørlandsbyene til det sentrale Østland. Området benyttes også av ferger og taxibåter. Dette området er ikke merket for nattseilas til tross for bruk av området både ved dag og nattseilas. Dette er en ulykkesbelastet strekning med mange grunnstøtinger.

Område Skåtøy er bare sporadisk merket for nattseilas til tross for at fastboende og taxibåter trafikkerer området året rundt.

Strekningen Oterøyfjorden til Skåtøysundet er biled som benyttes av nyttetrafikk året rundt. Strekningen er sporadisk merket for nattseilas. En del av sjømerkingen som står der i dag er meget ugunstig plassert og følger ikke retningslinjene for en sikker korridormerking.

Strekningen inn til Steinbruddene i Kilsfjorden er merket for nattseilas, og trenger en mindre justering for å bli iht. IALA standard.

Bileden fra Kragerø som strekker seg gjennom Skiensund, Kreppa, Eksefjorden og videre gjennom Såsteinsundet er kun sporadisk merket for nattseilas. Strekningen er ifølge redningsselskapet ulykkesbelastet.

Jomfrulandsleia utgjør seilingsled som er hyppig benyttet av taxibåter i trafikk mellom Jomfruland og Valle. Området er merket og det er kun nødvendig å gjøre mindre justeringer på strekningen.

De trafikkmessige og sjøsikkerhetsmessige utfordringene i skjærgården rundt Kragerø er sammensatte. De sjømerkemessige utfordringen er ansett som veldig store.

**PLANLAGTE TILTAK**

En fullstendig oppgradering av seilingsledene i Kragerø med lukking av vedlikeholdsetterslepet for strekningen.

Prosjektet innbefatter en oppgradering av samtlige trafikkerte leder på strekningen fra Portør i sørvest til Såsteinsundet i nordøst.

Tiltaket tilrettelegger for det faktum at fritidsbåt og nyttetrafikken foregår til alle døgnets tider i sommerhalvåret slik at seilingskorridorene blir tilrettelagt for nattseilas på hele strekningen.

Overgang fra flytende til faste installasjoner der dette lar seg gjøre. Fjerning eller utskiftning av vedlikeholds intensive og nettbaserte lykter. Planlagte tiltak er iht. instruks for innhenting av vedlikeholdsetterslep og innføring av IALA standard på sektorlykter.

Prosjektet innbefatter også fritidsbåtmerking all den tid overnevnte hoved og bileder på denne strekningen også er de mest trafikkerte fritidsbåtledene i dette landet.

Det er avholdt flere innledende befaringer med losoldermann Geir Eikeland, lokale los representanter, Kragerø Havnevesen, Redningsselskap og taxibåtnæring. Prosjektet er i tråd med tilbakemeldingene fra overnevnte befaringer.

**FORMÅLET MED TILTAKET**

Oppgradere hele området rundt Kragerø, hoved og bileder samt fritidsbåtleder til dagens standard.

For mindre fartøy og fritidsbåter gir tiltaket økt tilgjengelighet til bileder i skjermet farvann, når dårlig vær forsinker eller hindrer seilasen i uskjermede hovedleder, og på åpent hav. Seilingsledene tilrettelegges slik at fartøyene kan ferdes tryggere i farvannet uten å være kjent i området fra tidligere.

Tiltakene imøtegår klimaendringer med mere vind, og mere ekstremvær ved å styrke sikkerheten i seilingsleder som går i beskyttet farvann. Mindre fartøy og fritidsfartøy har større behov for sikker seilas i skjermet farvann, enn større

skip. Store deler av Sør og Østlandskysten har alternative seilingsleder i beskyttet farvann, hvorav området rundt Kragerø er en av disse. Disse seilingsledene er ofte bileder som sjømerke messig i liten grad er tilpasset det trafikkbildet som er i dag, og den trafikkøkningen som forventes i årene som kommer. Det er ca. 100 år siden storparten av sjømerkingen for område rundt Kragerø kom på plass der de fleste sektorlyktene ble etablert mellom 1876 og 1930. På denne tiden fantes hverken fritidsboliger eller fritidsbåter slik vi kjenner Kragerø av i dag. Tiltaket tilrettelegger for sikker seilas inn i det neste århundre.

Prosjektet bygger på at Kystverkets nye multipurpose entreprenørfartøy beste egenskaper skal kunne utnyttes maksimalt. Dette gjøres ved konsentrert produksjon i ett større, men samtidig naturlig avgrenset område. Erfaring fra

det store Oslofjordprosjektet viser at total fornying av større områder er den absolutt mest kostnadseffektive bruk av Kystverkets ressurser.  Dette gir effektiv planlegging, produksjon, transport og logistikk.

**EFFEKTEN AV TILTAKET**

Vedlikeholdsetterslepet i området blir fjernet. Hele sjøområdet med hoved og bileder samt fritidsbåtleder vil fremstå som nytt, med en sjømerking tilpasset dagens trafikkbilde. Bedre fremkommelighet i farvannet ved nattseilas

og dårlig vær. Økt sjøsikkerhet for mindre skip, fiskefartøy og fritidsbåter. Legge til rette for at Autonome fartøy kan benytte biledene til feeder transport mellom byene på sør og Østlandet i fremtiden.  Etter at tiltakene er iverksatt forventes behovet for drift og vedlikehold i området å avta. Dette sammen med overgang til gjennomført solcelledrift, gir i tillegg tiltakene en klar miljøprofil.

**PROSJEKTBESKRIVELSE – KRAGERØ DEL 2**

Fornying og oppgradering av seilingsledene i område Kragerø del 2. Tiltaksområdet strekker seg fra Portør i sørvest til Såsteinsundet i nordøst. Prosjektet er på grunn av omfang og kompleksitet todelt.

Del 2 omfatter områdene fra Skåtøy til Kilsfjorden, Jomfrulandsleia, Oterøyfjorden – Skåtøysund, Kreppa, Gumøysund, Skiensund.

Lukking av vedlikeholdsetterslepet for hele strekningen. Oppgradere sektorlyktene i området til IALA standard.

**GEOGRAFISK BESKRIVELSE**

Område Sørøst. Rode 5 vest på strekningen mellom Portør og Såsteinsundet. Sjøkart nr. 5 og 6. Vestfold og Telemark Fylke. Kommunene Kragerø og Bamble.

**EKSISTERENDE FORHOLD**

Kragerø er en bykommune i Vestfold og Telemark fylke, og tiltaksområdet strekker seg fra Portør i sørvest til Såsteinsundet i nordøst. Den nordøstlige delen av tiltaksområdet ligger inne i Bamble kommune.

Kragerø har 10 380 innbyggere, 495 øyer, holmer og skjær og 4 000 fritidsboliger. Området er preget av en ekstrem mengde fritidsfartøy i sommerhalvåret. Trafikk til og fra fritidsboliger, familier på båtferie i området samt gjennomgangstrafikk mellom Østlandet og Sørlandskysten bidrar til at området er ett av de mest ulykkesbelastede i dette landet. Fritidsbåttrafikken setter sitt preg på området fra påske til etter høstferien.

Av lokaltrafikk er fergetrafikken som knytter øyene i skjærgården sammen med fastlandet for person, gods og biltrafikk. Fergene trafikkerer fra Kragerø til Langøy, Gumøy, Jomfruland, Bærø, Skåtøy, Tåtøy, Kirkeholmen, Furuholmen og fastlandet på Stabbestad.

Taxibåttrafikken preger også det helårige trafikkbildet med transport av fastboende, besøkende til fritidsboliger og betydelig transport av håndverkere i skjærgården.

Næringstransport i forbindelse med byggeaktivitet på fritidsboliger. Alt fra rivningsavfall til bygningsmaterialer og ferdighus.

Kragerø har ett mottaksanlegg for fisk og skaldyr hvor det i hovedsak leveres reker fra Skagerrak som medfører noe trafikk.

I forbindelse med eksport av stein er det over 350 anløp med bulkskip i kommunens sjøområde. 80% av disse er til NCC Industry på Valberg, de resterende er til Georg Tveit AS, Litangen/Snekkevik.

Arbor Kragerø AS på Strand i Hellefjorden tar råvareplater fra kontinentet til Kragerø for videreproduksjon til det norske markedet. For øyeblikket er trafikken begrenset i påvente av kommende utdypningsprosjekt.

Smoltproduksjon foregår to steder i kommunen, og den tredje lokasjonen er under oppbygging. Sørsmolt har i flere tiår drevet innerst i Kilsfjorden, Kjølebrønd. Siste år ble Fossing Storsmolt satt i drift innerst i Fossingfjorden. På Helle i Hellefjorden etableres nå nytt anlegg for smoltproduksjon.

Tonerleia er korteste vei for mindre fartøy mellom Kragerø og sørlandsbyene Risør, Tvedestrand og Arendal i sørvest.  Leia er ikke merket for nattseilas i dag og det er ett sterkt ønske fra Redningsselskapet at leia oppgraderes. Den skjermede ledstrukturen som strekker seg innaskjærs fra Lindesnes i Sør øst til Tønsberg i nord øst går gjennom dette området og vil være helt naturlig å merke for dag og nattseilas.

Hovedleden fra Knubbhausen til Kragerø by, og videre som biled gjennom Lovisenbergsundet inngår i utdypningsprosjekt Kragerø. Utdypningsprosjektet ivaretar sjømerkingen for strekningen og er en integrert del av helhetsbildet for området.

Jomfrulandsrenna og Skrurenna er hoved trafikkåre for fritidsbåttrafikken som forflytter seg fra Sørlandsbyene til det sentrale Østland. Området benyttes også av ferger og taxibåter. Dette området er ikke merket for nattseilas til tross for bruk av området både ved dag og nattseilas. Dette er en ulykkesbelastet strekning med mange grunnstøtinger.

Område Skåtøy er bare sporadisk merket for nattseilas til tross for at fastboende og taxibåter trafikkerer området året rundt.

Strekningen Oterøyfjorden til Skåtøysundet er biled som benyttes av nyttetrafikk året rundt. Strekningen er sporadisk merket for nattseilas. En del av sjømerkingen som står der i dag er meget ugunstig plassert og følger ikke retningslinjene for en sikker korridormerking.

Strekningen inn til Steinbruddene i Kilsfjorden er merket for nattseilas, og trenger en mindre justering for å bli iht. IALA standard.

Bileden fra Kragerø som strekker seg gjennom Skiensund, Kreppa, Eksefjorden og videre gjennom Såsteinsundet er kun sporadisk merket for nattseilas. Strekningen er ifølge redningsselskapet ulykkesbelastet.

Jomfrulandsleia utgjør seilingsled som er hyppig benyttet av taxibåter i trafikk mellom Jomfruland og Valle. Området er merket og det er kun nødvendig å gjøre mindre justeringer på strekningen.

De trafikkmessige og sjøsikkerhetsmessige utfordringene i skjærgården rundt Kragerø er sammensatte. De sjømerkemessige utfordringen er ansett som veldig store.

**PLANLAGTE TILTAK**

En fullstendig oppgradering av seilingsledene i Kragerø med lukking av vedlikeholdsetterslepet for strekningen.

Prosjektet innbefatter en oppgradering av samtlige trafikkerte leder på strekningen fra Portør i sørvest til Såsteinsundet i nordøst.

Tiltaket tilrettelegger for det faktum at fritidsbåt og nyttetrafikken foregår til alle døgnets tider i sommerhalvåret slik at seilingskorridorene blir tilrettelagt for nattseilas på hele strekningen.

Overgang fra flytende til faste installasjoner der dette lar seg gjøre. Fjerning eller utskiftning av vedlikeholds intensive og nettbaserte lykter. Planlagte tiltak er iht. instruks for innhenting av vedlikeholdsetterslep og innføring av IALA standard på sektorlykter.

Prosjektet innbefatter også fritidsbåtmerking all den tid overnevnte hoved og bileder på denne strekningen også er de mest trafikkerte fritidsbåtledene i dette landet.

Det er avholdt flere innledende befaringer med losoldermann Geir Eikeland, lokale los representanter, Kragerø Havnevesen, Redningsselskap og taxibåtnæring. Prosjektet er i tråd med tilbakemeldingene fra overnevnte befaringer.

**FORMÅLET MED TILTAKET**

Oppgradere hele området rundt Kragerø, hoved og bileder samt fritidsbåtleder til dagens standard.

For mindre fartøy og fritidsbåter gir tiltaket økt tilgjengelighet til bileder i skjermet farvann, når dårlig vær forsinker eller hindrer seilasen i uskjermede hovedleder, og på åpent hav. Seilingsledene tilrettelegges slik at fartøyene kan ferdes tryggere i farvannet uten å være kjent i området fra tidligere.

Tiltakene imøtegår klimaendringer med mere vind, og mere ekstremvær ved å styrke sikkerheten i seilingsleder som går i beskyttet farvann. Mindre fartøy og fritidsfartøy har større behov for sikker seilas i skjermet farvann, enn større skip.

Store deler av Sør og Østlandskysten har alternative seilingsleder i beskyttet farvann, hvorav området rundt Kragerø er en av disse. Disse seilingsledene er ofte bileder som sjømerke messig i liten grad er tilpasset det trafikkbildet som er i dag, og den trafikkøkningen som forventes i årene som kommer. Det er ca. 100 år siden storparten av sjømerkingen for området rundt Kragerø kom på plass der de fleste sektorlyktene ble etablert mellom 1876 og 1930. På denne tiden fantes hverken fritidsboliger eller fritidsbåter slik vi kjenner Kragerø av i dag. Tiltaket tilrettelegger for sikker seilas inn i det neste århundre.

Prosjektet bygger på at Kystverkets nye multipurpose entreprenørfartøy beste egenskaper skal kunne utnyttes maksimalt. Dette gjøres ved konsentrert produksjon i ett større, men samtidig naturlig avgrenset område. Erfaring fra det store Oslofjordprosjektet viser at total fornying av større områder er den absolutt mest kostnadseffektive bruk av Kystverkets ressurser.  Dette gir effektiv planlegging, produksjon, transport og logistikk.

**EFFEKTEN AV TILTAKET**

Vedlikeholdsetterslepet i området blir fjernet. Hele sjøområdet med hoved og bileder samt fritidsbåtleder vil fremstå som nytt, med en sjømerking tilpasset dagens trafikkbilde. Bedre fremkommelighet i farvannet ved nattseilas og dårlig vær. Økt sjøsikkerhet for mindre skip, fiskefartøy og fritidsbåter. Legge til rette for at Autonome fartøy kan benytte biledene til feeder transport mellom byene på sør og Østlandet i fremtiden.  Etter at tiltakene er iverksatt forventes behovet for drift og vedlikehold i området å avta. Dette sammen med overgang til gjennomført solcelledrift, gir i tillegg tiltakene en klar miljøprofil.

**PROSJEKTBESKRIVELSE MERKING I FORBINDELSE MED UTDYPNINGSDELEN**

Oppgradering av sjømerkingen i forbindelse med Utdypningsprosjekt Kragerø. Prosjektet har som målsetting å utdype Hovedleden på Strekningen fra Knubbhausen til Kragerø, og videre bileden fra Kragerø via Lovisenbergsundet til innerst i Hellefjorden. Jomfrulandsrevet utdypes til -14,7 meter, Knubbhausen til -14,6 meter, Galeioddbåene til -11,8 meter og Lovisenbergsundet til -9,4 meter. Sjømerkingen på strekningen fra Knubbhausen til Hellefjorden vil oppgraderes og fornyes i dette prosjektet.

**GEOGRAFISK BESKRIVELSE**

Område Sørøst, Rode 5 på strekningen fra Jomfrulandsrevet til Hellefjorden hoved og biled. Sjøkart nr 6. Vestfold og Telemark fylke, Kragerø kommune.

**EKSISTERENDE FORHOLD**

Område Kragerø er ett veldig krevende område å navigere i. Området ved innseiling Knubbhausen preges av mye strøm og vind som ofte skaper strømskavl og resonansbølger som er meget krevende å navigere i. Knubbhausen lykta har vært påkjørt en gang, og med påfølgende grunnstøting like innenfor lykta. Ved Galeioddbåen har det vært kollisjonsulykke mellom fritidsbåt og taxibåt med dødelig utfall, og det har vært grunnstøting med lastebåt i Lovisenbergsundet.

**PLANLAGTE TILTAK**

Utdypningsprosjekt Kragerø har som målsetning å utdype Jomfrulandsrevet, Knubbhausen, fjerne Galeioddbåen og utdype Lovisenbergsundet. Det skal settes ut lysbøye nord av Jomfrulandsrevet. Ved knubbhausen skal det monteres 4 stk HIB er på fundament i sjø som erstatning for flytestaker. Tre av fundamentene er nye, det fjerde fundamentet er det som benyttes til Knubbhausen lykta i dag. En innseilingslykt med Sector PEL skal etableres ved Postmyr. Til sammen skal utbyggingsavdelingen bygge fire fundamenter i sjø. Stangbåen, Vestre Fjordbåen, Stangskjæret og Postmyr. Strømtangen sektorlykt skal bygges om til lanterne. Stavseng lykt skal nedlegges. Det skal bygges et nytt fundament i sjø med en Litus Lux lykt på Hammerbåen. På Barbaraskjæret og Marthabåen skal det bygges to HIB er som må stå på ett betongfundament i sjø for å minske islaster. Kragerø Havnefyr fornyes med en Litus Mini. De tre flytestakene på Galeioddbåen fjernes. I Lovisenbergsundet fjernes grønn nettstrøms HIB og det bygges en ny HIB på 3,0 meters dybde, og i Hellefjorden etableres to Dirigens Lux HIBèr.

**FORMÅLET MED TILTAKET**

Formålet med utdypnings og sjømerketiltakene i Utdypningsprosjekt Kragerø er å øke fremkommelighet og sjøsikkerheten i området.

**EFFEKTEN AV TILTAKET**

I SAFETEC's Kvalitative Risikoanalyse Kragerø Hovedrapport ST10827-2 datert den 10.04.2015 står det følgende i punkt 7.0 konklusjoner:

Vurdert utdyping og merking vil gi en positiv effekt på sikkerheten. Særlig gjelder dette de største fartøyene som er mer utsatt for ulykker i begrenset farvann, da de krever større plass og er mer eksponert for miljøkrefter.
Tiltak ved Knubbhausen er viktige med tanke på risiko knyttet til ytre miljø og forurensning, mens tiltak ved Galeioddbåen er viktigst med tanke på fare for kollisjon, og risiko for liv og helse. Disse tiltakene er, sett i forhold til dagens aktivitet, viktigere enn tiltak i Lovisenbergsundet.

 