

FARLEDSGJENNOMGANG MOSS

Kvalitativ vurdering av tiltak i Moss havn

Kystverket Sørøst

Rapportnr.: 2016-0268, Rev. 0

Dokumentnr.: 1ZQ5QY9-1

Dato: 2016-05-25



Prosjektnavn: Farledsgjennomgang Moss
Rapporttittel: Kvalitativ vurdering av tiltak i Moss havn
Oppdragsgiver: Kystverket Sørøst,
Kontaktperson: Thomas Axelsen
Utgivelsesdato: 2016-05-25
Prosjektnr.: PP154714
Organisasjonsenh: Safety, Risk & Reliability
Rapportnr 2016-0268, Rev. 0
Dokumentnr.: 1ZQ5QY9-1

DNV GL AS Maritime
Safety, Risk & Reliability
P.O.Box 300
1322 Høvik
Norway
Tel: +47 67 57 99 00

Hensikt:

Rapporten beskriver en kvalitativ farledsgjennomgang av utbedring i Moss havn. Det er vurdert virkninger knyttet til navigasjonsrisiko og annen samfunnsøkonomiske nytte.

Prepared by:



Håvard Abusdal
Konsulent

Verified by:

for 

Tore Relling
Seniorkonsulent

Approved by:



Peter Nyegaard Hoffmann
Avdelingsleder Safety Risk & Reliability

Copyright © DNV GL 2016. All rights reserved. Unless otherwise agreed in writing: (i) This publication or parts thereof may not be copied, reproduced or transmitted in any form, or by any means, whether digitally or otherwise; (ii) The content of this publication shall be kept confidential by the customer; (iii) No third party may rely on its contents; and (iv) DNV GL undertakes no duty of care toward any third party. Reference to part of this publication which may lead to misinterpretation is prohibited. DNV GL and the Horizon Graphic are trademarks of DNV GL AS.

DNV GL Distribution:

- Unrestricted distribution (internal and external)
 Unrestricted distribution within DNV GL Group
 Unrestricted distribution within DNV GL contracting party analyse
 No distribution (confidential)

Keywords:

Farledsgjennomgang, nyttevirkning, navigasjonsrisiko, samfunnsøkonomisk

Rev. No.	Date	Reason for Issue	Prepared by	Verified by	Approved by
0	2016-05-19	Første utgivelse for kommentering	HAABUS	RELTO	PHOFF
1	2016-06-25	Endelig utgivelse	HAABUS	RELTO	PHOFF

Table of contents

1	SAMMENDRAG.....	1
2	INTRODUKSJON	2
3	METODE	2
3.1	Gjennomføring	3
3.1.1	Deltagere arbeidsmøte	3
4	RESULTAT.....	4
4.1	Problembeskrivelse og målsetning	4
4.1.1	Problem	4
4.1.2	Mål	4
4.1.3	Nullalternativ	5
4.2	Tiltak	6
4.2.1	Beskrivelse av tiltaket	6
4.3	Virkning	7
4.3.1	Interessenter	7
4.3.2	Kostnadsvirkninger	8
4.3.3	Nyttevirkninger	8
4.3.3.1	Kontainerskip	8
4.3.3.2	Passasjerskip/Roro	9
4.3.3.3	Cruiseskip	9
5	OPPSUMMERING.....	10
5.1	Forventet endring i trafikkbildet	10
5.2	Faktorer som påvirker navigasjonsrisiko	10
5.3	Faktorer som påvirker andre nyttevirksomheter	10
6	REFERANSER	11

1 SAMMENDRAG

Kystverket vurderer en farledsutbedring i Moss havn bestående av utdyping av grunner i innseilingen til Moss havn. Vurderingen skal bestå av en samfunnsøkonomisk analyse, og innledningsvis i analysen skal det gjennomføres en kvalitativ farledsgjennomgang for å se på endringer til nyttevirksomheter som en konsekvens av å gjennomføre tiltaket. Nyttene virkningene er vurdert innen endring i navigasjonsrisiko og endring i andre nyttevirksomheter.

Rapporten er bygget opp etter prosessene beskrevet i Direktoratet for Økonomistyring (DFØ) sin Veileder i samfunnsøkonomiske analyser. Farledsgjennomgangen er gjennomført i innledende del av analysen og det er fase 1 til 3 som er vektlagt i rapporten. Innspillene til rapportene er hentet fra Kystverkets rapport «*Skisseprosjekt innseilingen til Moss – farled*». Det er i tillegg gjennomført et arbeidsmøte med representanter fra næringsliv, havn, Kystverket og kommune. Arbeidsmøtet ble brukt for å innhente innspill og vurderinger til nyttevirksomhetene av tiltaket.

Moss havn vil i kommende periode gjennomgå store endringer, den største endringen er en utvidelse av havneområdet ved å fylle ut i sjø sør for dagens terminal. I tillegg planlegger Statens Vegvesen et tredje fergeleie for å styrke kapasitet og redusere driftsmessig sårbarhet for Moss – Horten fergerne. Dette vil føre til økt aktivitet i innseilingen og ved kaiene. Nullalternativet til analysen må derfor ta hensyn til denne endringen som vil skje fram mot 2025.

Det planlegges tiltak ved Steinergrunnen i den ytre innseiling, Espenesgrunnen, Grimsrødhausen inn mot Jeløya og noen partier innover mot Verlebrygga. Tiltaket er av Kystverket kostnadsvurdert til i overkant av 130 millioner kroner. Det er vurdert faktorer som kan påvirke nyttevirksomheten av tiltaket.

Vurderingene er delt i to, den ene fokuserer kun på virkninger relatert til navigasjonsrisiko, og den andre tar for seg andre nyttevirksomheter. Vurderingene er gjort for de skipstypene som arbeidsmøtet anså som relevante for innseilingen og kaiområdet.

De viktigste nyttevirksomhetene for navigasjonsrisiko er: *redusert kompleksitet i innseilingen (spesielt for Containerskip og fergetrafikken), økte marginer og økt forutsigbarhet i seilasen som fører til redusert risiko.*

De viktigste andre nyttevirksomhetene er: *mulig å operere flere skip samtidig (ta av trafikk-topper), en besparelse av bunkers for Bastø Fosen, samt mer attraktiv havn som kan føre til en introduksjon av Cruiseskiptrafikk til Moss.*

2 INTRODUKSJON

Kystverket vurderer en farledsutbedring i Moss havn. Som et ledd i denne vurderingen skal Kystverket gjennomføre en samfunnsøkonomisk analyse av farledsprosjektet «*Innseiling til Moss havn*». En innledende del av analysen er en kvalitativ farledsgjennomgang og vurdering av planlagte tiltak for utbedring av innseiling til Moss havn.

DNV GL er gjennom «Avrop nr 7 på rammeavtale i samfunnsøkonomisk analyse» tildelt oppdraget med å gjennomføre en kvalitativ vurdering av nyttevirkinger for risiko og annen samfunnsøkonomisk nytte knyttet til tiltaket.

Den kvalitative farledsgjennomgangen vil se på problemer, mål og nullalternativet knyttet til farleden. Deretter vil tiltaket bli beskrevet og til slutt vil nyttevirkningene knyttet til tiltaket bli gjennomgått.

3 METODE

Farledsprosjektet «*Innseiling til Moss havn*» skal vurderes i en samfunnsøkonomisk analyse som skal utarbeides etter prinsipper for og krav til utarbeidelse av samfunnsøkonomiske analyser i Finansdepartementets rundskriv R-109/2014. Metoder og anbefalinger er beskrevet i Direktoratet for Økonomistyring (DFØ) sin «*Veileder i samfunnsøkonomiske analyser*» /3/. Som et ledd i denne analysen har DNV GL og Menon gjennomført en kvalitativ farledsgjennomgang og vurdering av tiltaket som er foreslått. For å gi best mulig nytte av den kvalitative gjennomgangen for videre arbeid er bakgrunnsdokumentasjon og resultat fra arbeidsmøtet strukturert etter fase 1 til 3 i DFØ sin veileder. Resultatkapittelet vil derfor beskrive problem og målsetning, tiltak og virkning. Denne gjennomgangen vil likevel ikke gi alle nødvendige innspill i disse fasene til en fullstendig samfunnsøkonomisk analyse, men vil belyse faktorer som bør tas hensyn til i videre analyse.

Fase 1 skal beskrive problem og formulere mål. I denne analysen er samfunnsproblemet og mål med ønsket resultat hentet fra Kystverkets rapport «*Skisseprosjekt innseilingen til Moss- farled*» /1/. Nullalternativet er vurdert ut fra det samme dokumentet.

Fase 2 skal identifisere og beskrive relevante tiltak. Kystverkets rapport som beskriver tiltaket er benyttet. Tiltaket er sammensatt av tre deltiltak, men i samråd med Kystverket er det deltiltak 1 og 3 som utgjør hovedtiltaket som denne rapporten beskriver.

Fase 3 skal identifisere virkninger av tiltaket. Denne rapporten vil beskrive grupper med tilhørende aktører som blir påvirket av tiltaket. Hovedfokuset for rapporten vil likevel være å identifisere hvilke nyttevirkinger tiltaket vil gi. I avropet er risiko og sjøsikkerhet vektlagt som en sentral del av farledsgjennomgangen. Risiko for navigasjonsulykker er derfor omtalt som en separat del av nyttevirkningene med tiltaket. Det er gjort en kvalitativ vurdering av effekten av nyttevirkingen både for risiko for navigasjonsulykker og andre nyttevirkinger. Vurderingen er utført i arbeidsmøte med representanter fra næringsliv, havn, Kystverket og kommune. I tillegg er det gjennomført intervju med et utvalg av interessentene som ikke deltok i arbeidsmøtet for å innhente innspill på vurderingene.

3.1 Gjennomføring

Den kvalitative analysen er gjennomført ved litteraturstudie av tilgjengelige rapporter om dagens situasjon, utbedringstiltaket og ønsket resultat. Det er videre gjennomført et arbeidsmøte 31. mars 2016 i Moss hvor interessenter fra næringsliv, havn, Kystverket og kommune deltok.

3.1.1 Deltagere arbeidsmøte

Navn	Firma	Stilling	E-postadresse
Thomas Axelsen	Kystverket	Risikoanalytiker	Thomas.axelsen@kystverket.no
Kristine Pedersen-Rise	Kystverket	Prosjektleder	Kristine.pedersen-rise@kystverket.no
Erik Tvedt	Kystverket	Rådgiver	Erik.tvedt@kystverket.no
Karl-Jacob Johansen	Kystverket	Los	Karl-jacob-Johansen@kystverket.no
Birger Langseth Harveg	Moss Havn	Driftssjef	birger@moss-havn.no
Roar Johansen	Moss Havn	Utb. Sjef	Roar.johansen@borg-havn.no
Even Sætre	Bastø Fosen	Skipsfører	evesa@online.no
Ulf H Raab	Greencarrier	Daglig leder	ulf.raab@greencarrier.no
Tore Relling	DNV GL	Seniorkonsulent	Tore.relling@dnvgl.com
Håvard Abusdal	DNV GL	Konsulent	Havard.abusdal@dnvgl.com

4 RESULTAT

4.1 Problembeskrivelse og målsetning

4.1.1 Problem

Moss havn vil i de neste årene gjennomgå en del endringer for å være prioritert havn både nasjonalt og internasjonalt. Den store planlagte endringen er en utvidelse av havneområdet ved å fylle ut i sjø sør for dagens terminal. Etter at dette er gjennomført er det behov for å utdype grunner i innseiling til Moss havn for å etablere en bredere led for å bedre fremkommeligheten og sikkerheten i innseilingen. En utdyping vil føre til bedre trafikkavvikling, kortere seilingstid for fergetrafikken og en enklere seilas for skip inn til Moss havn. Farleden benyttes av både havnetrafikk, med bl.a. containerskip, og stadig voksende fergetrafikk og fritidsbåttrafikk som er med på å gjøre trafikkbildet mer komplekst.

Moss Havn KF kom med innspill til Kystverket i 2014 vedrørende ønske om utdyping i innseilingen til Moss havn. Hovedformålet med prosjektet er å legge til rette for bredere innseilingskorridor for fergene på strekningen Moss-Horten og enklere seilingsled for blant annet containerskip inn til Moss havn. Ved å etablere en bredere led inn mot Jeløylandet vil fergesambandet Moss-Horten kortes inn, og faren for trafikale komplikasjoner reduseres. Moss er en av de mest trafikkerte fergehavnene og blant de største kontainerhavnene i Norge.

I tillegg er det en trend om økt størrelse for spesielt containerskip, en ambisjon om å øke aktiviteten av andre fartøygrupper enn i dag, e.g. Cruisetrafikk, samt en forventet økt hyppighet på anløp av Moss-Horten fergene. Både innseilingen og kaiområdet må være dimensjonert for denne utviklingen for Moss havn.

4.1.2 Mål

Tre av Kystverkets overordnede mål gitt av Samferdselsdepartementet i Statsbudsjettet 2016 – *Tildelingsbrev til Kystverket /2/* vil kunne være aktuelle i utviklingen av Moss havn.

Hovedmål 1 – Fremkommelighet:

Kystverket skal bidra til bedre fremkommelighet og reduserte avstandskostnader for å styrke konkurransekraften i næringslivet, og for å bidra til å opprettholde hovedtrekkene i bosetningsmønsteret. Det er i tildelingsbrevet spesifisert at utbedringer av farleder og videreføring av transportplanlegging er sentralt i 2016.

Prosjektets samfunns mål bør innbefatte mål om bedret effektivitet for eksisterende aktivitet og mål om økt aktivitet. Effektmålet av dette må grundigere utredes, men Moss havn skal ha fokus på økonomisk bærekraft, og deres strategimål kan benyttes for å se på viktige moment for å styrke konkurransekraften i regionen. Gjennom Strategisk plan for Moss Havn KF 2011-2023 er følgende visjon definert for havna: Moss havn skal være den foretrukne og mest effektive knutepunktshavna i Oslofjorden. Det er definert 4 mål for havna:

- Moss Havn KF skal være en aktiv samfunnsbygger, langsiktig forvalter av sjøarealene og en viktig bidragsyter til verdiskaping og byutvikling.
- Moss Havn skal med sin beliggenhet nær E6, jernbane, flyplass og åpent farvann være den foretrukne intermodale havna i Oslofjorden.
- Moss Havn KF skal ha tydelig miljøfokus i all havneaktivitet, utnytte plassen maksimalt og fremme intermodalitet.

- Være den mest attraktive samarbeidspartneren for lokale og regionale næringsorganisasjoner og andre havner.

Hovedmål 2 – Trafikksikkerhet:

Nullvisjonen beskriver at det ikke skal forekomme ulykker med drepte eller hardt skadde i transportsektoren. Tildelingsbrevet omtaler at Kystverket skal innrette sjøsikkerhetsarbeidet til å forebygge ulykker med stor risiko for tap av liv eller personskader, og hendelser med stor risiko for miljøskade.

Prosjektet samfunns mål vil være naturlig å definere som redusert risikonivå i innseilingen og i kaiområdet. Effektmålet vil måtte utredes for de ulike fartøygruppene som er direkte involvert i nytt seilingsmønster, men også de som indirekte blir påvirket bør også få effektmål da kollisjonsrisiko kan ventes redusert.

Hovedmål 3 – Miljø:

Det skal begrenses klimagassutslipp, redusere miljøskadelige virkninger av transport, samt bidra til å oppfylle nasjonale mål og Norges internasjonale forpliktelser på helse- og miljøområdet.

Prosjektets samfunns mål vil kunne være å sikre at en oppfyller de prioriteringer som er knyttet forsvarlig håndtering av sedimenter ved utdyping av havner og farleder. Effektmålet vil være mål som sikrer at en ivaretar dette i prosjektet.

I tillegg til de tre nevnte hovedmålene har Kystverket et hovedmål knyttet til beredskap mot akutt forurensning. Dette prosjektet vil ikke påvirke styringsparameterne knyttet til dette hovedmålet, og det er derfor ikke ansett som aktuelt å knytte mål mot dette hovedmålet.

4.1.3 Nullalternativ

Som nullalternativ er dagens situasjon vurdert og den forventede utviklingen med fravær av tiltak.

Moss havn vil i kommende periode gjennomgå store endringer, den største endringen er en utvidelse av havneområdet ved å fylle ut i sjø sør for dagens terminal. I tillegg planlegger Statens Vegvesen et tredje fergeleie for å styrke kapasitet og redusere driftsmessig sårbarhet for Moss – Horten ferjene. Dette vil føre til økt aktivitet i innseilingen og ved kaiene. Nullalternativet til analysen må derfor ta hensyn til følgende endringer:

- Indre havn avsatt til byutvikling. Byplan er vedtatt.
- Det er ønskelig at det fylles ut kaiområde på østsiden. Plan er på høring.
- Det antas at denne utfyllingen er ferdig når farleds utdyping starter. Denne har begynt, ferdig rundt 2022-2023.

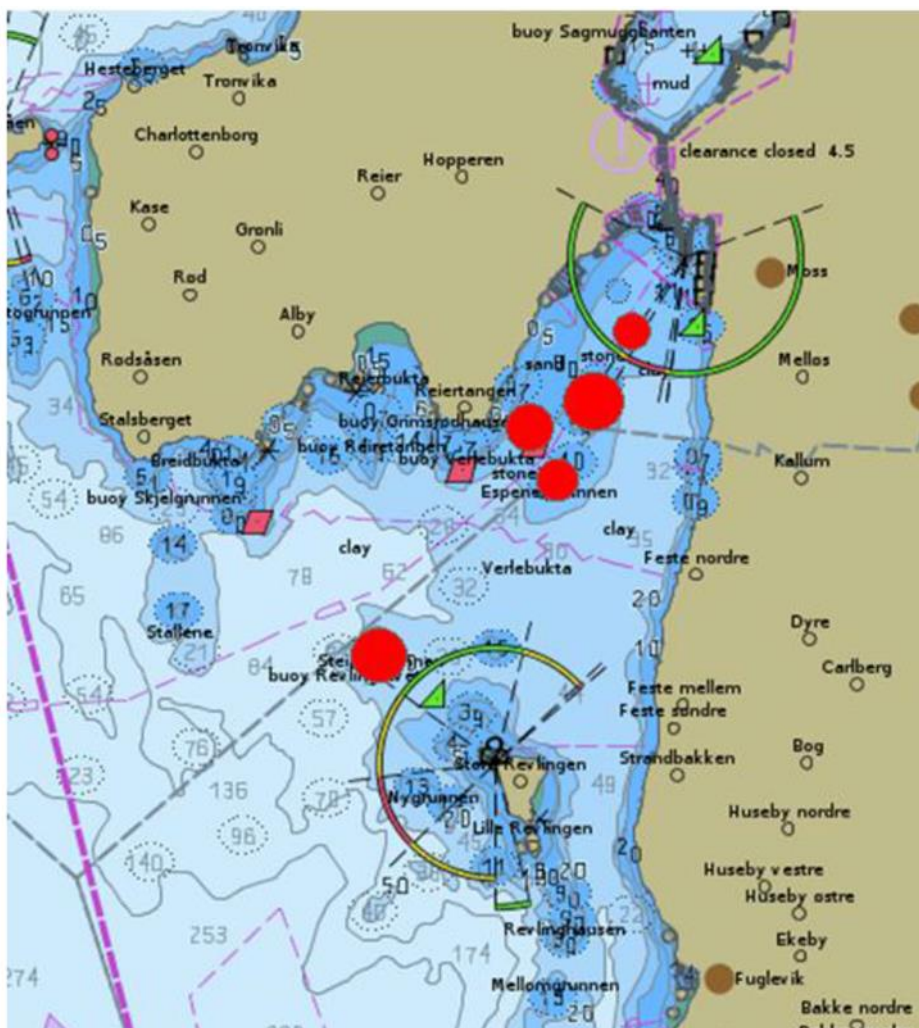
Det er derfor viktig å skille ut hvilke endringer som vil bli gjennomført uavhengig av tiltaket som prosjektet skal diskutere, og hvilke endringer som er forventet på grunn av tiltaket.

Moss Havns planer som beskrevet over inngår i nullalternativ, siden disse utvidelsene er planlagt uavhengig av tiltaket som planlegges for innseilingen til Moss havn. Forventet utvikling for de ulike fartøygruppene burde derfor inngå i de videre samfunnsøkonomiske analysene.

4.2 Tiltak

4.2.1 Beskrivelse av tiltaket

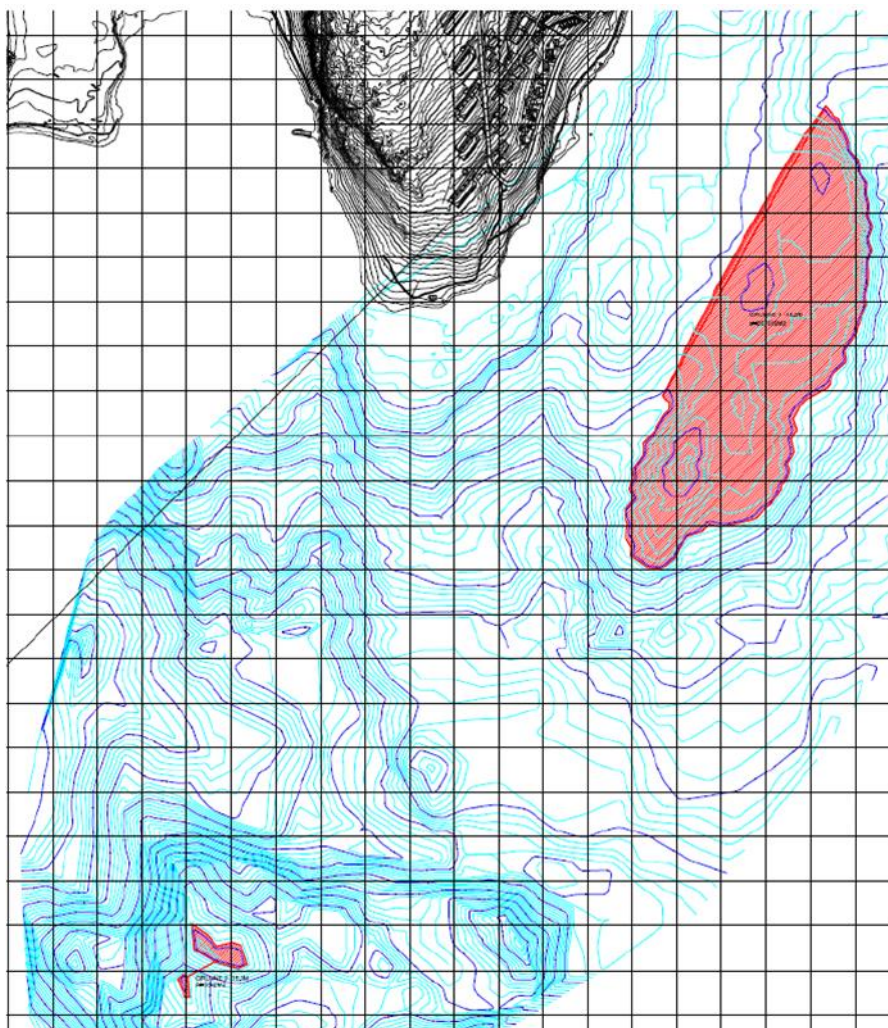
Det planlegges tiltak ved Steinergrunnen i den ytre innseiling, Espenesgrunnen, Grimsrødhausen inn mot Jøløya og noen partier innover mot Verlebrygga, som er markert med røde sirkler i Figur 4-1. Massene som skal utdypes består sannsynligvis i hovedsak av leire og stein. Ved å gjennomføre utdypingstiltakene vil det være mulig å ta imot skip med større dyptgående, og trafikkavviklingen vil bedres ved at bredden på innseilingskorridoren økes.



Figur 4-1: Kartet viser planlagte tiltak (røde sirkler) i innseilingen. Kilde: Kystverket

Innseilingen til Moss havn skal utbedres ved å utdype grunnene innerst i innseilingen med en utdyping ned til -13 meter samt en utdyping av den ytterste grunnene ned til -15 meter, som indikert i Figur 4-2.

Kystverket har beregnet at dette omfatter et areal på totalt 217 597 m² og masser på 398 475 m³ for de to utbedringene, /1/.



Figur 4-2: Innerstes grunne (grunne 1) utdypes til 13 meter og ytterste grunne (grunne 2) utdypes til 15 meter. Kilde: Kystverket

4.3 Virkning

4.3.1 Interessenter

For å vurdere hvilke grupper som påvirkes av tiltaket, er det sett på hvilke aktører som direkte eller indirekte påvirkes. Som tidligere beskrevet er det i nullalternativet lagt inn en betydelig forventet endring av aktivitet fram mot 2025. Denne endringen vil påvirke mange grupper enten direkte eller indirekte. Det er gjennomført en bred kartlegging av interessenter som kan tenkes påvirkes av tiltaket. Det kan være utfordrende å skille på om de påvirkes av den endrede aktiviteten eller av tiltaket, og dette bør tas hensyn til i den videre analysen.

Arbeidsmøtet identifiserte følgende interessenter til tiltaket:

Alle rederi som går til området: Wilson, Hageland, Wagle, Nor Lines, DFDS Lysline, Unifeeder, DFDS, Seago Line, CMA-CGM, Statnett transport, Wilhelmsen, Bastø Fosen, DOF, Subsea 7, Technip og andre offshore rederier. Det er enkeltskip som blir kan bli påvirket av tiltaket: Nora Tompson, Fisher 2, Emil, Årviken. I tillegg er det andre aktører som kan bli påvirket: Charter, Moss Seilforening, Fiske Båthavn og Redningsselskapet.

4.3.2 Kostnadsvirkninger

Kystverket har i sin rapport beskrevet kostnadene for tiltaket til å være 131 584 250 mill. kr ekskl. fag. adm. og ekskl. mva., /1/. I etterkant av farledsgjennomgangen er det gjennomført en usikkerhetsanalyse hvor forventet kostnad (P50) er satt til 87.940.000,- NOK.

4.3.3 Nyttevirkninger

Tiltaket ble gjennomgått med deltagerne i arbeidsmøtet 31. mars 2016. Det ble vurdert hvilke endringer en vil kunne forvente på grunn av tiltaket, og deretter hvilke nyttevirksomheter en kan forvente.

Nyttevirksomheten ble drøftet i to hovedområder; *reduert navigasjonsrisiko* og *andre nyttevirksomheter*. Den kvalitative farledsgjennomgangen har som hensikt å identifisere alle faktorer som er med på å påvirke nyttevirksomheten. Dette ble gjennomført ved at arbeidsmøtet identifiserte dette for hver fartøygruppe, først for reduert navigasjonsrisiko, deretter for andre nyttevirksomheter. Arbeidsmøtet vurderte også effekten av virkningene på skalaen *mye lavere, lavere, lik, høyere eller mye høyere*.

4.3.3.1 Kontainerskip

Forventet endring i trafikkbildet:

En forventet utvikling er økt mengde last i kontainer, ved at antall anløp holder seg konstant, men med en økning av skipsstørrelsen. En begrensende faktor i så måte er dybden ved kai. Denne økningen forventes uavhengig av tiltaket og inngår derfor i nullalternativet. Ved en utbedring ved tiltaket vil Moss havn ha mulighet til operere flere kontainerskip i kombinasjon med annen trafikk av gangen ved å ta av for eventuelle trafikk-topper.

Faktorer som påvirker navigasjonsrisiko:

Kontainerskipene som anløper Moss i dag er ikke avhengig av utbedring av tiltaket, men utbedringen vil likevel ha en effekt i en mindre komplisert inn- og utseiling, som vil gi større marginer i samhandling med annen trafikk, spesielt fergetrafikken mellom Moss og Horten. Nytt seilingsmønster for kontainerskip som kan hindre konflikter med annen trafikk (spesielt fergetrafikk). Tiltaket kan gi en tydeligere separasjon som øker forutsigbarheten og reduserer sannsynligheten for misforståelser. I tillegg gir økte marginer mer tid ved maskinfeil eller lignende til for eksempel nødankring.

Arbeidsmøtet har pekt på følgende faktorer som påvirker risiko: mindre konflikt med småbåttrafikk, ferge- og annen trafikk når innseilingen utbedres.

Vurdering av endring av navigasjonsrisiko:

Mye lavere til lavere risiko.

Faktorer som påvirker andre nyttevirksomheter:

Tiltaket kan føre til at større fartøy kommer, med en begrensende faktor i dybden ved kai, som kan gi mer effektiv drift av terminalen. I tillegg kan det ved tiltaket opereres flere kontainerskip i kombinasjon med annen trafikk av gangen (ta av trafikk-topper).

Arbeidsmøtet har også identifisert virkninger som er relatert til utvidelse av havneområdet, men ikke direkte knyttet til tiltaket. Dette er økt aktivitet, med en økning i tonnasje og volum. Utbedringen kan også gi mer effektiv håndtering av skipene ved kai og føre til kortere liggetid.

Vurdering av endring av andre nyttevirksomheter:

Høyere nytte.

4.3.3.2 Passasjerskip/Roro

Forventet endring i trafikkbildet:

Det forventes en økt trafikkmengde mellom Moss og Horten, ved høyere anløpsfrekvens, samt en utvidet tid på døgnet for fergeanløp. Dette er en forventet endring uavhengig av tiltaket.

Faktorer som påvirker navigasjonsrisiko:

Utbedringen vil kunne ha effekt ved en mindre komplisert inn- og utseiling, og også større marginer. Utbedringen kan gi et annet seilingsmønster for containerskip, som kan hindre konflikter med spesielt fergetrafikk. Tiltaket kan gi en tydeligere separasjon som øker forutsigbarheten og reduserer sannsynligheten for misforståelser. I tillegg gir økte marginer mer tid ved maskinfeil eller lignende til for eksempel nødankring.

Vurdering av endring av navigasjonsrisiko:

Mye lavere til lavere risiko.

Faktorer som påvirker andre nyttevirksomheter:

Tiltaket kan føre til at Bastø Fosen sparer bunkers per anløp til Moss pga. kortere og enklere innseiling. Det ble nevnt i arbeidsgruppemøte at fergene ofte må gå med maks fart for å ta inn forsinkelser som har oppstått på grunn av konflikt med andre fartøy. Det ble i tillegg nevnt at fergene har maks klart å ta inn 15 minutter på en dag, dermed kan dette potensielt utgjøre store mengder bunkers spart, da det er 6 ferger med daglige anløp hele året.

Vurdering av endring av andre nyttevirksomheter:

Mye høyere til høyere nytte.

4.3.3.3 Cruiseskip

Forventet endring i trafikkbildet:

Det er ønskelig med cruiseskiptrafikk til Moss i fremtiden, dette er uavhengig av tiltaket.

Faktorer som påvirker navigasjonsrisiko:

En introduksjon av cruiseskiptrafikk til Moss vil påvirke trafikkbildet og dermed gi en påvirkning på navigasjonsrisikoen for området. Tiltaket kan gi en tydeligere separasjon som øker forutsigbarheten og reduserer sannsynligheten for misforståelser, som også vil gjelde for potensielle cruiseskip. I tillegg gir økte marginer mer tid ved maskinfeil eller lignende til for eksempel nødankring.

Vurdering av endring av navigasjonsrisiko:

Lavere risiko.

Faktorer som påvirker andre nyttevirksomheter:

Ved en utbedring av innseilingen kan Moss havn bli mer attraktivt for cruisetrafikk. Dette er også som avlastning for trafikken til Oslo (som har avvist trafikk tidligere pga. kapasitetsproblemer)

Vurdering av endring av andre nyttevirksomheter:

Lik nytte.

5 OPPSUMMERING

5.1 Forventet endring i trafikkbildet

Trafikkbildet i området vil i stor grad endre seg som følge av utvidelse av havneområdet ved å fylle ut i sjø sør for dagens terminal, samt et tredje fergeleie for Moss – Horten fergene. Likevel er det sett at det i tillegg kan være en økt aktivitet som direkte konsekvens av tiltaket. Det vil være mulig å operere flere skip i kombinasjon med annen trafikk, som å ta av for trafikk-topper. Det vil også være en positiv effekt i at inn- og utseilingen blir mindre komplisert, og gjør havna mer attraktiv som anløpshavn.

5.2 Faktorer som påvirker navigasjonsrisiko

Arbeidsmøtet har vurdert at i et overordnet bilde er de viktigste faktorene for endret navigasjonsrisiko:

- Redusert kompleksitet i innseilingen, spesielt for containerskip og fergetrafikken (Moss – Horten).
- Tydeligere separasjon og økte marginer som fører til redusert risiko.
- Økt forutsigbarhet i seilasen, som redusert sannsynlighet for misforståelser.
- Mer tid til nødankring og lignende ved for eksempel maskinfeil.

5.3 Faktorer som påvirker andre nyttevirkninger

Arbeidsmøtet har vurdert at i et overordnet bilde er de viktigste faktorene for endrede nyttevirkninger:

- Mulig å operere flere containerskip i kombinasjon med annen trafikk av gangen (ta av trafikk-topper).
- Tiltaket kan føre til at Bastø Fosen sparer bunkers per anløp til Moss pga. kortere og enklere innseiling.
- Mer attraktiv havn (kan føre til introduksjon av cruisetrafikk).



6 REFERANSER

- /1/ Kystverket (2015): *Skisseprosjet innseilingen til Moss – farled 2015/1660*
- /2/ Samferdselsdepartementet (2016): *Statsbudsjettet 2016 – Tildelingsbrev til Kystverket*
- /3/ Direktoratet for Økonomistyring (DFØ) (2014): *Veileder i samfunnsøkonomiske analyser*



About DNV GL

Driven by our purpose of safeguarding life, property and the environment, DNV GL enables organizations to advance the safety and sustainability of their business. We provide classification and technical assurance along with software and independent expert advisory services to the maritime, oil and gas, and energy industries. We also provide certification services to customers across a wide range of industries. Operating in more than 100 countries, our 16,000 professionals are dedicated to helping our customers make the world safer, smarter and greener.