

## Samfunnsøkonomisk analyse av ny molo i Brensholmen fiskerihavn

Pernille Parmer, Petter Lindgren og Simen Pedersen

VISTA ANALYSE AS





## Dokumentdetaljer

---

Vista Analyse AS	Rapportnummer 2015/33
Rapporttittel	Samfunnsøkonomisk analyse av ny molo i Brensholmen fiskerihavn
ISBN	978-82-8126-229-4
Forfattere	Pernille Parmer, Petter Lindgren og Simen Pedersen
Dato for ferdigstilling	18. januar 2016
Prosjektleder	Simen Pedersen
Kvalitetssikrer	Kristin Magnussen
Oppdragsgiver	Kystverket
Tilgjengelighet	Offentlig
Publisert	18. januar 2016
Nøkkelord	Nytte-kostnadsanalyse, KVIRK, fiskerihavn og offentlig investering

---

## **Forord**

Vista Analyse har på oppdrag fra Kystverket avd. Troms og Finnmark utarbeidet en forenklet samfunnsøkonomisk analyse av molo på Brensholmen fiskerihavn. Analysen er gjennomført innenfor Rammeavtale mellom Kystverket og Vista Analyse AS om 'Utarbeiding av samfunnsøkonomiske analyser'.

Arnt Edmund Ofstad, Cato Solberg, Ragnhild Døble og Øystein Linnestad har vært Kystverkets kontaktpersoner, og kommet med innspill og oppklarende informasjon i utredningsarbeidet. I prosjektet er det gjennomført befarings til Brensholmen med deltakelse fra flere lokale aktører og vi har også hatt kontakt med flere av disse og andre aktører i etterkant av befaringsen.

Vi takker vår oppdragsgiver og lokale kontakter for alle bidrag og et godt samarbeid.

18 januar 2016

***Simen Pedersen***

Prosjektleder

Vista Analyse AS

## Innhold

Dokumentdetaljer .....	1
Forord .....	2
Innhold .....	3
Sammendrag .....	7
1 Prosjektark .....	8
2 Bakgrunn .....	9
2.1 Plan- og influensområde .....	9
2.2 Interessenter og beskrivelse av tiltaksområdet .....	10
2.3 Utløsende behov .....	11
2.4 Mål .....	12
3 Alternativer .....	14
3.1 Referansealternativet .....	14
3.2 Tiltaksalternativet .....	15
4 Metode .....	18
4.1 Kort om samfunnsøkonomisk analyse .....	18
4.2 Kystverkets virkningsmodell for mindre tiltak (KVIRK) .....	18
4.3 Prissatte og ikke-prissatte virkninger .....	19
4.4 Beregningsforutsetninger .....	19
5 Trafikkdata .....	21
6 Prissatte nyttevirkninger .....	22
6.1 Reduserte reisekostnader ved økt tilgang til flere kaier .....	22
6.2 Reduserte reisekostnader for trafikk til havna .....	25
6.3 Redusert ventetid for fartøy .....	25
6.4 Nye næringsarealer .....	26
6.5 Økt produktivitet for enkeltbedrifter .....	26
6.6 Restverdi .....	27

7	Prissatte kostnadsvirkninger .....	28
7.1	Kystverkets investeringskostnader .....	29
7.2	Kystverkets vedlikeholds- og re-investeringskostnader .....	29
7.3	Private eller offentlige investeringer som utløses av tiltaket .....	29
7.4	Skattefinansieringskostnaden .....	29
8	Ikke-prissatte virkninger .....	30
8.1	Verdi av endret ulykkesrisiko .....	30
8.2	Fiske og akvakultur .....	31
8.3	Rekreasjon og friluftsliv/turisme .....	31
8.4	Kulturminner (kulturell arv) .....	31
8.5	Naturmiljø, inkludert marint biologisk mangfold.....	32
8.6	Forurensede sedimenter og annen forurensing.....	32
8.7	Landskap/estetiske tjenester .....	32
9	Omtale av virkninger som ikke vurderes i KVIRK.....	33
9.1	Trafikale virkninger .....	33
9.2	Virkninger i anleggsperioden .....	33
10	Samfunnsøkonomisk vurdering.....	34
10.1	Prissatte virkninger .....	34
10.2	Ikke-prissatte virkninger .....	35
10.3	Virkninger som ikke vurderes i KVIRK.....	36
10.4	Indirekte verdsetting av ikke-prissatte og ikke-vurderte virkninger.....	36
10.5	Samlet vurdering av samfunnsøkonomiske virkninger .....	36
11	Følsomhetsanalyser .....	37
11.1	Kalkulasjonsrenten.....	37
11.2	Reallønnsvekst .....	38
11.3	Levetid .....	38
11.4	Investeringskostnader .....	39

11.5	Trafikkvolum.....	39
11.6	Endret referansealternativ .....	40
12	Samlet vurdering.....	44
12.1	Måloppnåelse.....	44
12.2	Samfunnsøkonomisk lønnsomhet .....	44
12.3	Fordelingsvirkninger .....	45
12.4	Betydning for lokalsamfunnet (lokale ringvirkninger) .....	45
	Referanser .....	46
	Vedlegg 1 - Konsulterte.....	47
	Vedlegg 2 – Prosjektark ved endret referansealternativ .....	48

### **Tabeller:**

Tabell 4.1	Beregningsforutsetninger i analysen* .....	20
Tabell 10.1	Prissatte samfunnsøkonomiske virkninger av å gjennomføre tiltaket i Brensholmen fiskerihavn, nåverdi i 2022 i millioner 2016-kroner.....	35
Tabell 10.2	Vurderinger av ikke-prissatte virkninger .....	35
Tabell 12.1	Vurdering av måloppnåelse.....	44

### **Figurer:**

Figur 2.1	Oversiktskart over tiltaksområdet på Brensholmen fiskerihavn, med lokalisering av ny molo*.....	10
Figur 2.2	Kart over Brensholmen fiskerihavn og fiskemottaket i havna .....	11
Figur 2.3	Kart over aktive mottaksanlegg i nærområdet av Brensholmen havn.....	11
Figur 3.1	Kart over molo fra vest.....	16
Figur 5.1	Antall anløp til fiskerihavna for ulike fartøyskategorier i løpet av 2013, samt gjennomsnittlig bruttotonnasje* .....	21
Figur 6.1	Antall dager med observert vindstyrke over liten kuling (>0,8 meter per sekund) fra vestlig og nordlig retning* .....	23
Figur 6.2	Illustrasjon av næringsarealer fordelt mellom kai og andre formål .....	26

Figur 8.1	Fartøystrafikk inn til Brensholmen fiskerihavn. AIS-data.....	30
Figur 8.2	Illustrasjon av fiskeplasser rundt Brensholmen .....	31
Figur 10.1	Prissatte samfunnsøkonomisk nytte og kostnad av tiltaket, nåverdi (i 2022) i millioner 2016-kroner .....	34
Figur 11.1	Nåverdi (2022) av prissatt nettonytte ved ulike kalkulasjonsrenter, i millioner 2016-kroner .....	37
Figur 11.2	Nåverdi (2022) av prissatt nettonytte ved ulik reallønnsvekst, i millioner 2016-kroner.....	38
Figur 11.3	Nåverdi (2022) av prissatt nettonytte ved ulik levetid, i millioner 2016-kroner	39
Figur 11.4	Nåverdi (2022) av prissatt nettonytte ved lavere og høyere investeringskostnader, i millioner 2016-kroner .....	39
Figur 11.5	Nåverdi (2022) av prissatt nettonytte ved lavere og høyere trafikkvolum, i millioner 2016-kroner .....	40
Figur 11.6	Oversiktskart over foreslått bølgebryterkai .....	41
Figur 11.7	Oversiktskart over tiltaksområdet i Brensholmen fiskerihavn, med lokalisering av ny molo og bølgebryterkai*.....	43



## Sammendrag

Tiltaket i Brensholmen fiskerihavn ser ikke ut til å være samfunnsøkonomisk lønnsomt ut fra prissatte nytte- og kostnadsvirkninger. Beregningene viser at tiltaket har en negativ prissatt netto nytte på 21 millioner kroner. Investeringskostnadene ved en ny molo er relativt høye og de prissatte nyttevirkingene er relativt små. De prissatte nyttevirkingene utgjør kun 40 prosent av total investeringskostnad. Nåverdien av tallfestede, forventede samfunnsøkonomiske kostnader av tiltaket i Brensholmen fiskerihavn er beregnet til 42 millioner kroner. Nåverdien av prissatt forventet samfunnsøkonomisk nytte er beregnet til 21 millioner kroner. Differansen mellom kostnader og prissatt nytte forventes dermed å være 21 millioner kroner.

Den største nyttevirkingen er at de største fartøyene i fiskeflåten i nærområdet får reduserte reisekostnader ved å levere fisk nærmere hjemmehavna. Dette er imidlertid ikke nok til å veie opp for investeringskostnaden. Flåten som ligger utenfor fiskemottaket, får en mer stabil og trygg liggehavn. Det er også mulig at uttak av stein til moloen kan frigjøre noe nytt næringsareal. Den eneste identifiserte ikke-prissatte virkingen av tiltaket er endret ulykkesrisiko, som vi vurderer til å være liten positiv.

Det er ikke identifisert negative ikke-prissatte virkninger som følge av tiltaket. Det er imidlertid begrenset med informasjon tilgjengelig for å vurdere virkningene på fiske og akvakultur, naturmiljø og forurensede sedimenter.

Utfallet av analysen er lite følsomt for endringer i kalkulasjonsrente, reallønnsvekst, levetid og trafikkvolum. Resultatet er noe mer følsomt for 25 prosent endring i investeringskostnaden.

Derimot påvirker valg av referansealternativ netto nytten av tiltaket, men det har lite å si for om tiltaket er samfunnsøkonomisk lønnsomt. Tromsø kommune er kjent med utfordringene knyttet til lite skjerming av kaiområdet. De anser finansiering og prioritering av moloen på Brensholmen som usikker, og ønsker å se på andre alternativer som kan dekke behovene i havna. På vegne av Tromsø kommune har Multiconsult derfor gjennomført et forprosjekt for en bølgebryterkai i Brensholmen. Dersom referansealternativet endres fra dagens situasjon til å inkludere en planlagt bølgebryterkai, reduseres netto nytten til -40 millioner kroner. Nyttevirkingene ved etablering av en molo dersom det allerede er etablert en bølgebryterkai, er fraværende.

En bølgebryterkai kan dekke mange av behovene som er etterspurt i havna, uavhengig om det kommer en ny molo eller ikke. Kostnadmessig er det ikke store forskjeller mellom bølgebryterkaia og moloen. Ifølge Multiconsult (2015) vil bølgebryterkaia koste cirka 29 millioner kroner, eksklusiv merverdiavgift. Dette inkluderer cirka 150 meter ekstra kaimeter. Ekstra kaimeter kan gi ekstra nyttevirkinger av tiltaket. Derimot kan ikke bølgebryterkaia beskytte mot vind og bølger fra nord. Til sammenlikning er utgiftene til moloen og ny pelekaia utenfor fiskemottaket beregnet til å koste litt over 34 millioner kroner, eksklusiv merverdiavgift.

I tillegg til de samfunnsøkonomiske virkningene kan tiltaket i Brensholmen fiskerihavn ha ringvirkninger for lokalsamfunnet. Vår vurdering er at tiltaket legger til rette for utvikling i fiskeforedlingsnæringen i havna.

# 1 Prosjektark

Prosjektarket oppsummerer resultatene fra vurderingen av tiltaket i Brensholmen. Beregningsforutsetningene som ligger til grunn for hovedalternativet er dokumentert i avsnitt 4.4.

<b>Tiltakets navn:</b>	<b>Ny molo i Brensholmen fiskerihavn</b>	
Hva er deltiltakene og hvilke mål skal oppfylles?	Ny molo for å beskytte fiskeflåten mot vind og bølger fra vest og nord.	
Hva koster tiltaket for Kystverket?	Investeringskostnader 23 mill. kroner før år 2022. Vedlikehold- og reinvesteringskostnader 1,1 mill. kroner ila. 40 år. Nåverdien av det samlede offentlige finansieringsbehovet er lik 25,1 mill. kroner	
Kommentarer til investeringskostnader	Investeringskostnadene er oppgitt uten merverdiavgift.	
Planstatus:	Det utvikles en ny reguleringsplan for næringsområdet rundt Lorentzen fiskeforretning på Brensholmen. Inntil planen er ferdigstilt er Tromsø kommune åpne for å kunne gi midlertidig dispensasjon for et tiltak på Brensholmen.	
Hovedkonklusjon:	Tiltaket gir en prissatt netto nytte på samfunnet på -21,2 mill. kroner med en analysperiode på 40 år. For at tiltaket skal være samfunnsøkonomisk lønnsomt må de ikke-prissatte effektene ha en årlig verdi på 1,1 mill. kroner.	
Samfunnsøkonomiske prissatte kostnader versus prissatt nytte	<p style="text-align: right;">KVIRK 2015</p>	
Prissatte virkninger (i millioner kroner)	<p><b>Nyttevirkninger fiskerihavn</b></p> <p>Reduserte reisekostnader ved økt tilgang til flere nød- og liggekaier 12,1</p> <p>Reduserte reisekostnader for trafikk til havnen 0,0</p> <p>Redusert ventetid for fartøyer 0,3</p> <p>Nye næringsarealer 3,3</p> <p>Økt produktivitet for enkeltbedrifter 2,2</p> <p>Restverdi 3,2</p> <p><b>Brutto samfunnsøkonomisk prissatt nytte</b> 21,0</p> <p><b>Samfunnsøkonomiske kostnader</b></p> <p>Investeringskostnad 25,0</p> <p>Vedlikeholdskostnad 0,7</p> <p>Reinvesteringskostnad 0,4</p> <p>Kostnad ved nye kaianlegg 0,0</p> <p>Kostnad ved nye lageranlegg 0,0</p> <p>Kostnad ved å realisere næringsarealet 11,1</p> <p>Skattefinansieringskostnad 5,0</p> <p><b>Brutto samfunnsøkonomisk prissatt kostnad</b> 42,3</p> <p><b>Netto samfunnsøkonomisk prissatt nytte</b> -21,2</p>	<p><i>i mill. 2016-kroner</i></p>
Ikke-prissatte virkninger	<p><b>Ikke-prissatte virkninger</b></p> <p>Verdi av endret ulykkesrisiko +</p> <p>(Fiske) og akvakultur 0,0</p> <p>Rekreasjon og friluftsliv/turisme 0,0</p> <p>Kulturminner (kulturell arv) 0,0</p> <p>Naturmiljø, inkl. marint biologisk mangfold 0,0</p> <p>Forurensede sedimenter og annen forurensing 0,0</p> <p>Landskap/estetiske tjenester 0,0</p>	<p><i>Vurdering av analytiker</i></p>
Resultat av følsomhetsanalyse	<p><b>Hovedalternativ</b></p> <p>Kalkulasjonsrente lik 3 prosent</p> <p>Kalkulasjonsrente lik 5 prosent</p> <p>Realinntektsvekst lik 0,3 prosent</p> <p>Realinntektsvekst lik 2,3 prosent</p> <p>Levetid 40 år</p> <p>Levetid 100 år</p> <p>Investeringskostnad - 25 prosent</p> <p>Investeringskostnad + 25 prosent</p> <p>Trafikkvolum +10 prosent</p> <p>Trafikkvolum -10 prosent</p>	<p><i>NNB (Netto nytte per budsjettkrone)</i></p> <p><b>-0,84</b></p> <p>-0,66</p> <p>-0,97</p> <p>-0,85</p> <p>-0,84</p> <p>-0,97</p> <p>-0,90</p> <p>-0,73</p> <p>-0,92</p> <p>-0,78</p> <p>-0,91</p> <p><i>Netto nytte i mill. 2016-kroner</i></p> <p><b>-21,2</b></p> <p>-16,5</p> <p>-24,5</p> <p>-21,3</p> <p>-21,1</p> <p>-24,4</p> <p>-22,6</p> <p>-13,7</p> <p>-28,7</p> <p>-19,7</p> <p>-22,8</p>
KVIRK v1.06		

## 2 Bakgrunn

Kystverket har gjennomført en forstudie av etablering av molo og mudring i Brensholmen fiskerihavn (Kystverket, 2015). Kystverket har deretter konkludert at det kun er bygging av en molo som skal utredes. De mener at behovet for utdyping ikke er tilstrekkelig stort til at dette skal utredes videre. Dersom moloen etableres, skal den merkes med en lanterne.

Fiskerihavna ligger på yttersiden av Kvaløya i Tromsø kommune i Troms. Brensholmen har cirka 350 innbyggere og bebyggelsen er naturlig konsentrert rundt havneområdet. Stedet er nært knyttet til Sommarøy, som har skole, butikk og hotell. Næringslivet i havna er fiske og fiskeindustri. Brensholmen har eget fiskebruk som i hovedsak produserer saltfisk og ferske fiskeprodukter.

Brensholmen er knyttet til E8 via RV862. Det er cirka 54 kilometer til Tromsø med bil. I Tromsø er det flyplass med hyppige avganger til Oslo og de fleste flyplassene i Troms og Finnmark. Tromsø er et knutepunkt både når det gjelder fly- og skipstrafikk.

Både hjemmeflåten og fremmedfiskere leverer fiskefangst til fiskebruket i Brensholmen havn. For få år siden var det mellom 4 og 5 fiskemottak/-foredlingsbedrifter i området. Disse er nå nedlagt, og Ivan Lorentzen AS avdeling Brensholmen er områdets eneste bedrift som mottar hvitfisk og produserer fiskeprodukter. Bedriften er derfor svært sentral for fiskeriaktiviteten i området, med et større råstoffgrunnlag enn tidligere. Bedriften har planer om å utvide sin virksomhet.

Hjemmeflåten på Brensholmen består av to store fiskefartøy på 120 fot, to 70 fots fiskefartøy og cirka 30 mindre fiskefartøy fra 50 fot og nedover.

Fiskebruket er utsatt for vind fra vest til nord. Fiskemottaket mener det er nødvendig med tiltak for å skjerme havna bedre fra vind og bølger for å bedre lasteforholdene og bidra til å opprettholde god regularitet i leveringen til fiskemottaket.

### 2.1 Plan- og influensområde

Figur 2.1 gir en oversikt over tiltaksområdet og det aktuelle tiltaket som skal vurderes i fiskerihavna. Som det framgår av figuren innebærer Kystverkets tiltak etablering av en ny molo. Tiltaket er nærmere beskrevet i avsnitt 3.2.

I figur 2.1 ser vi også moloen som allerede er etablert innenfor fiskemottaket. Denne moloen gir den mindre hjemmeflåten en godt skjermet sjarkhavn.

**Figur 2.1** Oversiktskart over tiltaksområdet på Brensholmen fiskerihavn, med lokalisering av ny molo\*



\*Figuren er kun en illustrasjon av moloens beliggenheten, endelig versjon kan avvike fra bildet. Kilde: Kystinfo.no og Kystverket (2015), bearbeidet av Vista Analyse

## 2.2 Interessenter og beskrivelse av tiltaksområdet

Tiltaket i Brensholmen fiskerihavn har et potensial for å generere positive virkninger for næringsaktører som er lokalisert i havna. Det er kun en aktør i havna i dette tilfellet, som vist i figur 2.3. I det følgende beskriver vi kort den viktigste virksomheten som vil bli påvirket av tiltaket. I tillegg vil fiskerne i området oppnå gevinster av tiltaket. I kapittel 6, 7, 8 og 9 kommer vi tilbake til hvordan tiltaket vil påvirke interessentene.

### *Ivan Lorentzen Fiskeforretning AS*

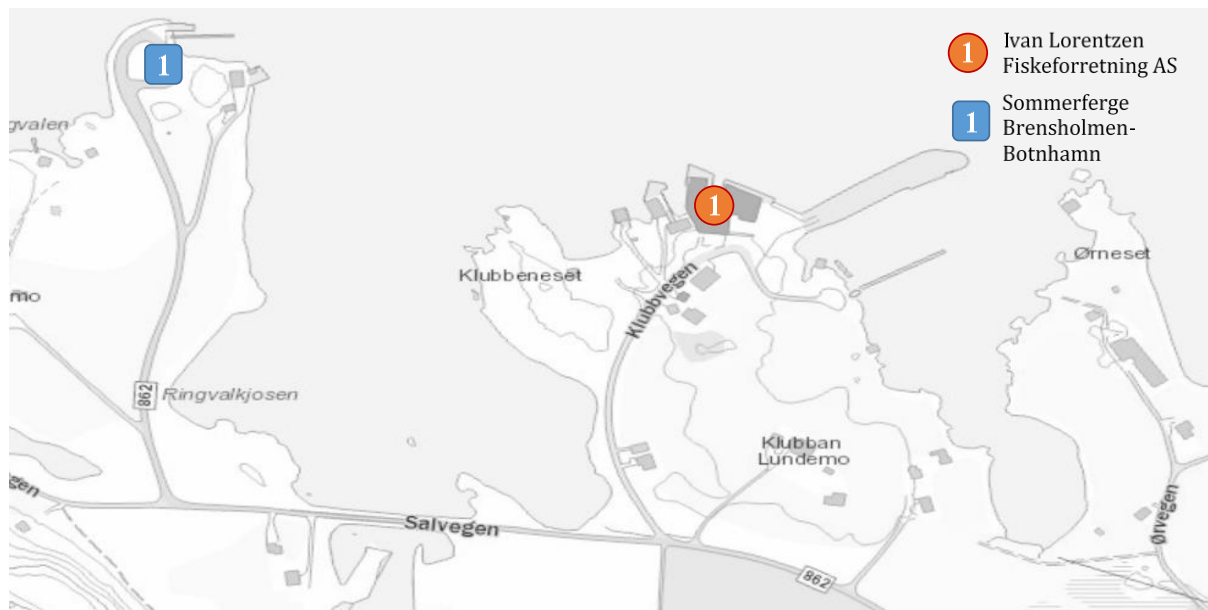
Ivan Lorentzen fiskeforretning AS produserer hovedsakelig saltfisk av ferskt råstoff fra den lokale fiskeflåten. Produksjonen består også av lutefisk, fiskerogn, torsketunger og torskemedaljonger. Fisken transporteres ved hjelp av trailer. En stor andel av produksjonen eksporteres til det portugisiske markedet. I tillegg selger de fersk og frossen fisk lokalt i Troms, til andre destinasjoner i Norge og til andre europeiske land.

Figur 2.3 viser beliggenheten til fiskemottaket på Brensholmen, kaia og moloen som er der i dag. Hovedsesongen for fiske er fra desember til april, og produksjonen skifter med de ulike sesongene gjennom året.

Bedriften har totalt 30 ansatte i løpet av sesongen og hadde en omsetning på over 25 millioner kroner i 2014.

Ivan Lorentzen Fiskeforretning har startet utbygging av sine produksjonslokaler og forventer å øke sin kapasitet til å kunne ta imot opp mot 2 500 tonn fisk i året.

**Figur 2.2 Kart over Brensholmen fiskerihavn og fiskemottaket i havna**



Kilde: Kystinfo, bearbejdet av Vista Analyse

Alternative hvitfiskmottak ligger i Botnhamn (17 kilometer), Tromvik (34 kilometer) og Tromsø (58 kilometer). Tallene i parentes viser avstand fra Brensholmen til de alternative mottakene. Se Figur 2.3 for kart over aktive mottaksanlegg i området til Brensholmen fiskerihavn.

**Figur 2.3 Kart over aktive mottaksanlegg i nærområdet av Brensholmen havn**



\*Kartet illustrerer nærliggende hvitfiskmottak. Kilde: Kystinfo, bearbejdet av Vista Analyse

### 2.3 Utløsende behov

Fiskebruket i Brensholmen havn er utsatt for vind fra vest til nord. Havna er ellers skjermet. Dette gjør det krevende å losse ved mottaket ved enkelte vindretninger.

Kaianlegget er benyttet av sjarkflåten og snurrevadflåten. Spesielt den mindre flåten har problematiske losseforhold ved vind og sjø fra nordvest. Den større flåten må i tillegg vente på flo for å legge til med fullastede skip, ettersom dybden ved kaia er fra 3 til 4,5 meter. Kaianlegget er ikke benyttet av lastebåter på grunn av manglende dybde ved kaia.

I perioder med mye nordvestlig vind har fiskefartøyene store problemer med å få levert fisk til mottaket. Dette reduserer regulariteten til fiskemottaket i Brensholmen. I følge Trond Lorentzen er det også et betydelig potensial for økte gjesteleveranser fra fartøy som ikke er hjemmehørende i kommunen. Disse velger imidlertid ikke å levere på Brensholmen på grunn av manglende rolighet ved kaia foran fiskemottaket.

Analyser utført av Norconsult AS (Kystverket, 2015) viser at fiskebruket ligger såpass godt skjermet for dønninger og havsjø at det mest sannsynlig er vindbølger fra nordlig sektor som er problemet. Det er også bekreftet av brukerne at dønninger ikke er til hinder for aktivitetene.

Etablering av en molo på utsiden av fiskemottaket, vil kunne redusere vindbølgeproblemet og legge til rette for et rolig mottak i Brensholmen havn. En skjerming av kaia vil også gi bedre muligheter for å benytte kaia som liggeplass for den større flåten som ikke kan ligge til kai ved nordlige og vestlige vinder i dag (Kystverket, 2015). Disse fartøyene har ikke plass bak den lille moloen innenfor fiskebruket.

## 2.4 Mål

Regjeringens overordnede mål for transportsystemet er: «Et transportsystem som er sikkert, fremmer verdiskaping og bidrar til omstilling til lavutslippssamfunnet».

Det er videre fastsatt tre hovedmål som beskriver hva som er transportsystemets primære funksjon (framkommelighet) og hvilke hensyn som skal tas ved utviklingen av dette (trafikksikkerhet, universell utforming (integreres i hovedmålet om framkommelighet), klima og miljø):

- *Framkommelighet*: Bedre framkommelighet for personer og gods i hele landet
- *Transportsikkerhet*: Redusere transportulykker i tråd med nullvisjonen
- *Klima og miljø*: Redusere klimagassutslippene i tråd med en omstilling mot et lavutslippssamfunn og redusere andre negative miljøkonsekvenser

For hvert hovedmål er det etappemål som uttrykker mål for planperioden.

Relevante etappemål for framkommelighet:

- Transportsystemet skal bli mer robust og pålitelig
- Kortere reisetider og tilstrekkelig kapasitet
- Transportkostnader for godstransport skal reduseres, de ulike transportmidlenes fortrinn utnyttes og mer gods overføres fra vei til sjø og bane

Relevante etappemål for transportsikkerhet:

- Opprettholde og styrke det høye sikkerhetsnivået i sjøtransport
- Unngå ulykker med akutt forurensning

Etappemål for klima og miljø:

- Redusere klimagassutslippene i tråd med Norges klimamål

- Bidra til å oppfylle nasjonale mål for ren luft og støy
- Begrense tapet av naturmangfold

Kystverket, avd. Troms og Finnmark har formulert følgende mål for tiltaket (Kystverket, 2015):

*«Hovedmålsettingen er å bedre liggeforholdene ved fiskebruket ved sterke nordlige og vestlige vindretninger, for å gi en stabil leveringsmulighet ved bruket. I tillegg vil det legges til rette for flere og bedre liggeplasser bak den skjermede delen, spesielt for de større båtene som ikke kommer til bak den lille moloen innenfor fiskebruket.»*

Ved Brensholmen fiskerihavn skal disse målene oppnås ved å etablere en molo utenfor Brensholmen havn.

### 3 Alternativer

I den samfunnsøkonomiske analysen vurderer vi hvorvidt det lønner seg for samfunnet å gjennomføre tiltaket på Brensholmen fiskerihavn. Tiltaket er samfunnsøkonomisk lønnsomt hvis vi kan sannsynliggjøre at netto nytten av å gjennomføre tiltaket (tiltaksalternativet) er større enn netto nytten av at tiltaket ikke gjennomføres (referansealternativet).

Når man fyller inn data i KVIRK, skal man vurdere tiltaksalternativets virkning på hver enkelt nytte- og kostnadsvirkning. Utgangspunktet er at virkningen skal vurderes ut fra referansealternativet. Når man vurderer virkningen av en nytte- eller kostnadsvirkninger ut fra referansealternativet, kan det oppstå fire situasjoner:

- A. Tiltaket kan bidra til økt nytte for én eller flere aktører
- B. Tiltaket kan bidra til redusert nytte for én eller flere aktører
- C. Tiltaket kan bidra til økte kostnader for én eller flere aktører
- D. Tiltaket kan bidra til reduserte kostnader for én eller flere aktører

Situasjon A og D innebærer at tiltaksalternativet bidrar til økt nytte eller reduserte kostnader (gevinster for samfunnet), mens situasjon B og C innebærer ulemper eller økte kostnader (tap for samfunnet). I en KVIRK-analyse legges det opp til at alle relevante nytte- og kostnadskomponenter skal vurderes på denne måten. Ved å summere opp alle gevinster og trekke fra alle tap som utløses av tiltaksalternativet, har man beregnet den samlede netto nyttevirkingen av å gjennomføre tiltaket.

Ikke alle virkningene av tiltaket lar seg prissette ved hjelp av KVIRK. KVIRK legger til rette for en kvalitativ vurdering av flere av disse virkningene. Dette er virkninger på ulykkesrisiko, landskap, miljø, forurensning mv. Noen virkninger er (foreløpig) ikke inkludert i KVIRK. Disse sistnevnte virkningene er systematisert og omtalt slik at de sammen med de prissette og ikke-prissette virkningene gjør det mulig for beslutningstaker å sannsynliggjøre om tiltaket er samfunnsøkonomisk lønnsomt eller ikke.

#### 3.1 Referansealternativet

Referansealternativet er situasjonen i dag og ventet utvikling framover, *uten* tiltaket, som tiltaksalternativet skal vurderes ut fra. Næringslivet i fiskerihavna skal være beskrevet i avsnitt 3.2 og anløp (trafikkdata) gjennomgått i kapittel 5. Kystverket har utviklet prognoser for skipstrafikk. KVIRK ivaretar prognosene ved at nyttevirkinger som avhenger av antall fartøyer og fartøysammensetning korrigeres i tråd med prognosene. Metodikken er dokumentert i Pedersen og Magnussen (2015).

I KVIRK vurderes effekten av hver nytte- og kostnadsvirkning sammenlignet med referansealternativet. Det innebærer at man ved vurdering av hver nytte- og kostnadskomponent tar stilling til hva som ville skjedd hvis tiltaket ikke ble gjennomført. Denne rapporten skal dokumentere alle vurderinger som er gjort. Ved å lese disse vurderingene får man en detaljert beskrivelse av hvordan situasjonen i havna er i dag og ventes å være i framtiden uten tiltaket, med andre ord, referansealternativet.

Ifølge Finansdepartementet (2010) skal referansealternativet inneholde de vedlikeholdsinvesteringer og oppgraderinger som er nødvendige for at alternativet skal være reelt. I vurderingen av Kystverkets vedlikeholds- og reinvesteringskostnader, avsnitt 7.2,



gis en vurdering av disse kostnadene. Beskrivelsen av referansealternativet skal også inkludere en beskrivelse av andre vedtatte investeringer i influensområdet.

### ***Referansealternativet i hovedanalysen***

Referansealternativet i hovedanalysen er gitt av dagens situasjon. Altså, ingen endringer ved fiskerikaia ved Brensholmen.

### ***Endret referansealternativ: Bølgebryterkai***

Det foreligger også andre investeringsplaner ved Brensholmen fiskemottak. Kommunen og fiskemottaket har søkt om post-60-midler<sup>1</sup> for å finansiere en bølgebryterkai foran fiskemottaket. Det er imidlertid ikke avgjort om disse planene blir realisert, fordi det vil avhenge av offentlig finansiering. Avgjørelsen om offentlig finansiering vil mest sannsynlig bli påvirket av eventuell realisering av ny molo. Det å definere referansealternativer er derfor spesielt utfordrende i dette tilfellet. I og med at det ikke er avgjort om bølgebryterkaia vil bli realisert, har vi valgt å benytte dagens situasjon i havna som referansealternativ. For å vurdere hvordan den samfunnsøkonomiske lønnsomheten av moloen vil bli påvirket av en eventuell bølgebryterkai, gjennomfører vi en følsomhetsanalyse der vi endrer referansealternativet til å inkludere en bølgebryterkai. Vi komme tilbake til dette i avsnitt 11.6

I en følsomhetsanalyse i kapittel 11.6 vurderer vi hvilken betydning det vil ha for resultatet av den samfunnsøkonomiske analysen dersom vi legger til grunn at det bygges en bølgebryterkai i henhold til planene for denne.

## **3.2 Tiltaksalternativet**

Som nevnt under avsnitt 2.1 består tiltaket av bygging av molo utenfor fiskemottaket på Brensholmen.

I det følgende gis en detaljert beskrivelse av deltiltaket og kart over influensområdet.

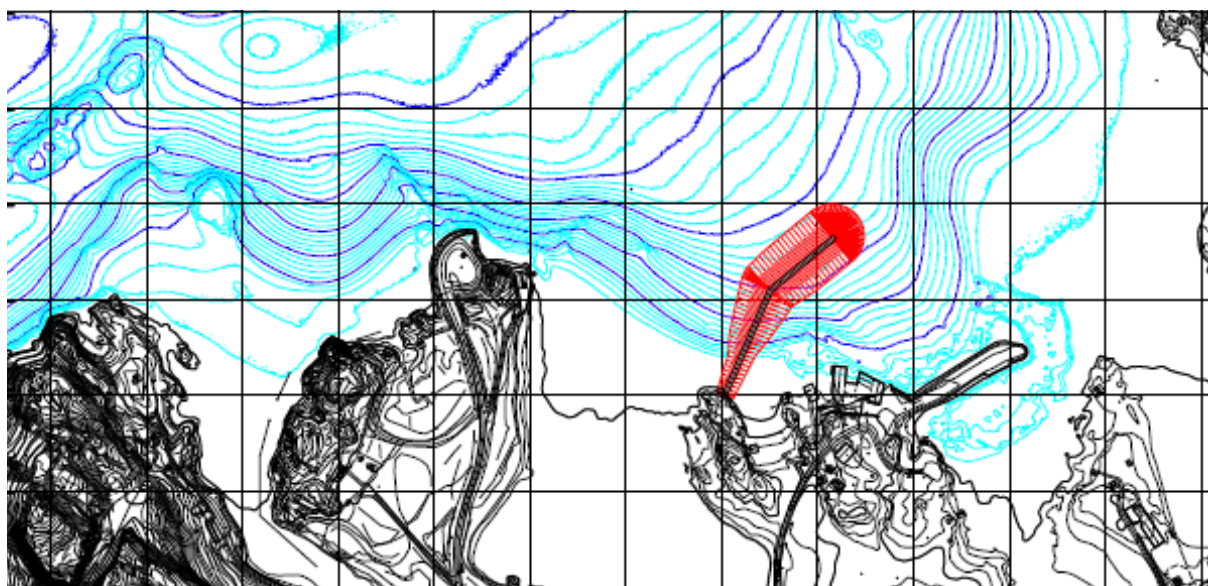
Det er bestemt å utrede en korrigert versjon av alternativ 1 i Kystverket (2015), se figur 3.1. Korrigert versjon av alternativ 1 består av en konvensjonell rausmolo<sup>2</sup> fra vest. Moloen strekker seg fra land, vest for fiskebruket, og i bue som skjermer mot nord. Lengden er omkring 300 meter. Dette er den rimeligste løsningen av de konvensjonelle moloene som er analysert. Ved å trekke moloen i Alternativ 1 noe lengre ut fra kaia kan man opprettholde manøvreringsarealet og gi plass til skip som venter på å komme til kai i ly av moloen. Videre må moloen i Alternativ 1 kortes noe ned for å gi tilfredsstillende dybde i innseilingsområdet. Den korrigerte versjonen av Alternativ 1 gir bedre bølgeforhold innenfor moloen for alle fartøystyper.

---

<sup>1</sup> Post 60: Søknadsbasert statlig tilskudd til kommunale fiskerihavnetiltak.

<sup>2</sup> Rausmolo: Molo som bygges ved at stein og større blokker raises ut på bunnen og bygges opp til ønsket høyde.

**Figur 3.1 Kart over molo fra vest**



Kilde: Kystverket (2015).

Dette alternativet medfører en ganske stor og kostbar molo, der molofoten på det dypeste vil nå ned til omtrent 18-20 meter. Moloen kan ikke trekkes for langt mot øst, da det vil begrense seilingsdybden og manøvreringsarealet inn til bruket. Manøvreringsforholdene inne i havna for større skip kan bli noe vanskeligere enn før.

Moloen skal også sjømerkes med indirekte belysning. Tiltaket medfører ikke behov for ny oppmerking.

En framtidig utbygging vil medføre bedre muligheter for levering av fisk til mottaket i perioder med dårlig vær fra vest og nord. Tiltaket vil medføre at havna kan utvikle seg videre på grunn av roligere forhold i området rundt eksisterende havn og fiskemottak. Samtidig blir det etablert et større areal med potensial for utbygging av flytebrygger. Slik vil flere skip kunne benytte seg av mottaket, også større skip. Det vil òg kunne tilbys bedre liggeplasser og fasiliteter til fremmedflåten, noe som vil sikre tilgang til råstoff.

Kystverket har beregnet at behovet for masser til moloen er lik 124 000 tfm<sup>3</sup>.<sup>3</sup> De har per i dag ikke vurdert mulige lokaliteter for steinbrudd og uttak av stein til moloen. Det har imidlertid blitt klart etter samtaler med Kystverket og fiskemottaket at det er ønskelig å sprengre noe stein fra området bak fiskemottaket. Dette området er ikke benyttet til næring i dag. Dette kan frigjøre nyttig næringsareal som kan benyttes til lagerlokale, hjeller eller til andre formål. Dette er mer detaljert beskrevet i avsnitt 6.4.

Kystverket (2015) analyserer også nødvendigheten av å utdype havnebassenget for å bedre innseilingsarealet. Kystverket har i denne omgang valgt å gå bort fra utdyping. Dette er begrunnet med at behovet er lite og at det ikke er gjort tilstrekkelige undersøkelser for å kartlegge om utdyping lar seg gjøre. Blant annet må det kartlegges om allerede eksisterende kaianlegg tåler en utdyping. I tillegg er det viktig å undersøke sandvandringen i havna.

<sup>3</sup> Tfm: Teoretiske anbrakte masser.

Under befaring på Brensholmen ble vi informert om at det var planer om å utbedre kai-anlegget ved fiskemottaket dersom det blir anlagt ny molo. Det er snakk om å bygge ut kaia med fem til seks meter i bredden for å sikre at dybden ved kaia er tilstrekkelig for den større fiskeflåten i området. En ny molo vil gjøre havna mer attraktiv for leverende fiskefartøy, og fiskemottaket ønsker da å investere i tilrettelegging av dypere kai. Ifølge Multiconsult (2015) er dybden foran kaia i dag cirka -3,8 meter LAT.<sup>4</sup> Dersom det blir anlagt en bredere kaifront, antas det at dybden foran kaia skal blir mellom 6 og 7 meter. Multiconsult anslår kostnaden for en slik pelekai<sup>5</sup> til cirka 10 millioner kroner.

Ettersom det ikke er besluttet om det skal utdypes foran fiskemottaket, tar vi utgangspunkt i at fiskemottaket selv finansierer ny pelekai foran eksisterende kai dersom moloen blir anlagt.

---

<sup>4</sup> LAT: Laveste astronomiske tidevann.

<sup>5</sup> Pelekai: Kaikonstruksjon fundamentert på peler.

## 4 Metode

### 4.1 Kort om samfunnsøkonomisk analyse

Offentlige ressurser er knappe. Det er konkurranse om de tilgjengelige midlene til ulike gode formål. Det er derfor viktig at prioriteringene mellom ulike formål, enten de foretas på administrativt eller politisk plan, er velbegrunnede og gjennomtenkte. For å kunne foreta en fornuftig prioritering, må konsekvensene av alternative tiltak være undersøkt og godt dokumentert.

Hovedformålet med en samfunnsøkonomisk analyse er å klarlegge, synliggjøre og systematisere konsekvensene av tiltak og reformer før beslutninger fattes. Slike konsekvenser omfatter blant annet kostnader som belastes offentlige budsjetter og inntekts- og kostnadsendringer for private husholdninger og privat næringsliv, i tillegg til virkninger for miljø, helse og sikkerhet.

Samfunnsøkonomiske analyser er en måte å systematisere informasjon på. Bruk av en enkel og systematisk metode gjør det lettere å sammenlikne konsekvenser av ulike tiltak. De viktigste forutsetningene for eventuell rangering mellom ulike alternativer bør i størst mulig grad synliggjøres.

I Kystverket er nyttekostnadsanalyser (NKA) den mest brukte metoden for beregning av samfunnsøkonomisk lønnsomhet av investeringstiltak. En NKA bygger på en beregning av prissatt nytte og kostnader av tiltak sammenlignet med situasjonen hvis tiltak ikke gjennomføres (referansealternativet). Den beregnede prissatte nettoytten suppleres med en vurdering i form av verbal beskrivelse og eventuelt kvantifisering og/eller bruk av fysiske indikatorer for ikke-prissatte virkninger.

Dersom den prissatte nytten overstiger kostnadene, og det ikke er vesentlige negative ikke-prissatte virkninger, vurderes et tiltak å være samfunnsøkonomisk lønnsomt. Der det er alternative måter å gjennomføre tiltaket på, bør det gjennomføres analyser for hvert av de aktuelle alternativene.

I en samfunnsøkonomisk analyse benytter man nåverdimetoden til å beregne lønnsomheten av tiltaket som blir vurdert. Det vil si at man beregner nåverdien (dagens verdi) av framtidige nytte- og kostnadsstrømmer som utløses av tiltaket. Nåverdien beregnes med utgangspunkt i valgt analyseperiode og kalkulasjonsrente. Analyseperioden angir i denne sammenheng det antall år som inkluderes i beregning av nåverdien. Kalkulasjonsrenten er det årlige avkastningskravet til tiltaket.

Vi viser til Pedersen og Magnussen (2015) for en mer omfattende beskrivelse av samfunnsøkonomisk vurdering av mindre tiltak i Kystverket.

### 4.2 Kystverkets virkningsmodell for mindre tiltak (KVIRK)

Forenklete samfunnsøkonomiske analyser innenfor Kystverkets virkningsområde skal gjennomføres ved hjelp av Kystverkets virkningsmodell for mindre tiltak (KVIRK). KVIRK v1.06, modellversjon som benyttes til å vurdere dette tiltaket, er dokumentert i Pedersen og Magnussen (2015). Modellen er utviklet i henhold til DFØ og Kystverkets veiledere i samfunnsøkonomiske analyser (DFØ, 2014; Kystverket, 2007), og KVIRK v1.06 legger til grunn beregningsforutsetningene anbefalt av i Finansdepartementets rundskriv om

prinsipper og krav ved utarbeidelse av samfunnsøkonomiske analyser (Finansdepartementet, 2014). Levetiden av tiltaket er satt lik 75 år, i tråd med anbefaling fra Vennemo (2011). Denne versjonen av KVIRK har implementert nye tids- og distanse-avhengige kalkulasjonspriser for fiskefartøy, utarbeidet av Pedersen (2014). Dette er en forskjell fra tidligere versjoner.

### 4.3 Prissatte og ikke-prissatte virkninger

Som nevnt over, kan en del kostnads- og nyttevirksomheter prissettes, mens andre er vanskeligere å finne prisen på. I KVIRK v1.06 inngår følgende henholdsvis prissatte og ikke prissatte virkninger:

KVIRK legger til rette for prissetting av følgende fem nyttevirksomheter for fiskerihavnprosjekter:

- Reduserte reisekostnader ved økt tilgang til flere ligge- og nødkaier
- Reduserte reisekostnader for trafikk til havna
- Redusert ventetid for fartøyer
- Nye næringsarealer
- Økt produktivitet for enkeltbedrifter

De *prissatte samfunnsøkonomiske kostnadene* av et mindre tiltak er lik summen av følgende kostnadselementer:

- Kystverkets investeringskostnad
- Kystverkets vedlikeholdskostnader
- Kystverkets re-investeringskostnader
- Private eller offentlige investeringer som utløses av tiltaket
- Skattefinansieringskostnad

For de virkningene vi ikke har funnet det faglig forsvarlig å prissette i KVIRK v1.06, er modellrammeverket tilpasset å vurdere syv *ikke-prissatte virkninger*. Disse er:

1. Endret ulykkesrisiko
2. Virkninger for fiske og akvakultur
3. Virkninger for rekreasjon og friluftsliv/turisme
4. Virkninger for kulturminner (kulturell arv)
5. Virkninger for naturmiljø, inkl. marint biologisk mangfold
6. Virkninger for forurensede sedimenter og annen forurensing
7. Virkninger for landskap/estetiske tjenester

Vår vurdering av disse prissatte og ikke-prissatte nytte- og kostnadsvirkningene for det aktuelle tiltaket er dokumentert i kapittel 6, 7 og 8.

### 4.4 Beregningsforutsetninger

Her oppgis de overordnede beregningsforutsetninger for analysen, se tabell 4.1. Det vises til Håndbok og dokumentasjon av KVIRK v1.06 (Pedersen og Magnussen, 2015) for ytterligere presisering av forutsetninger.

**Tabell 4.1 Beregningsforutsetninger i analysen\***

Parameter	Forutsetning
Kalkulasjonsrente**	4 prosent kalkulasjonsrente for de første 40 årene etter 2012, 3 prosent fra og med år 41 til og med år 75 og 2 prosent etter det
Sammenstillingsår	2022
Kroneverdi	2016
Analyseperiode	40 år
Levetid	75 år
Realprisvekst per år:	
▪ Kostnader	0
▪ Nyttevirkninger som innebærer spart tid	1,3
▪ Øvrige nyttevirkninger	0

\* Begrunnelse for valg av beregningsforutsetningene er gjengitt i Pedersen og Magnussen (2015).

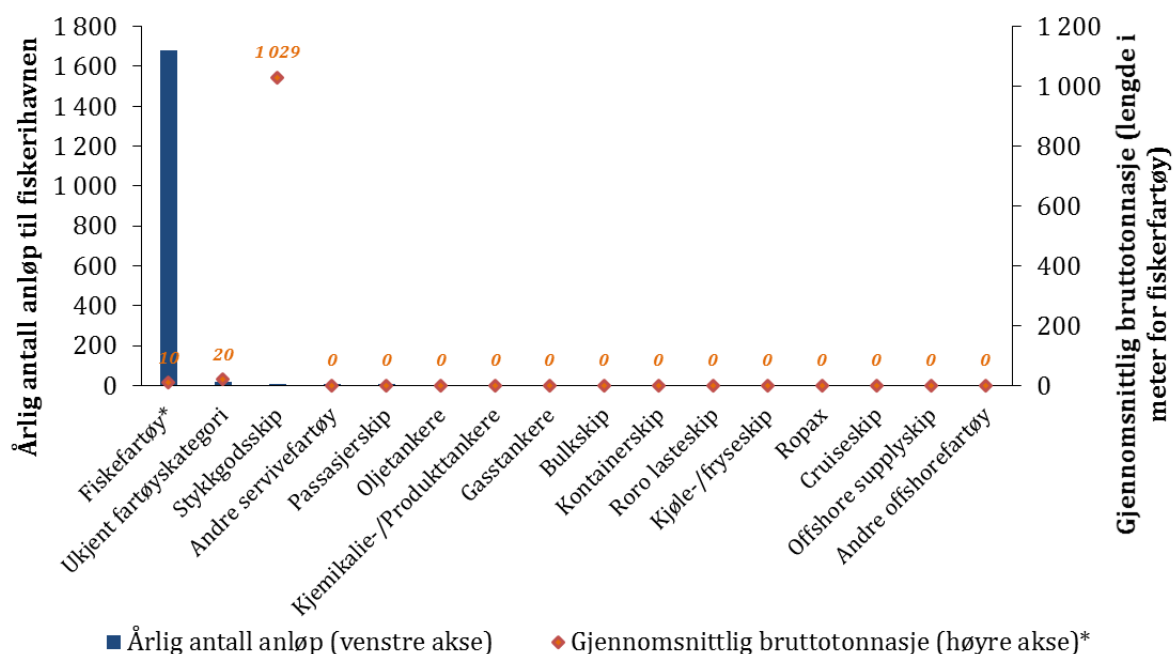
\*\* Se definisjon i avsnitt 11.1.

## 5 Trafikkdata

Ifølge AIS-statistikk, komplettert med sluttседdelstatistikk fra Fiskeridirektoratet for fiskefartøy, ble det i løpet av 2014 gjennomført 1 745 anløp til Brensholmen fiskerihavn.<sup>6</sup> Det tilsvarer cirka 4,8 anløp per døgn.

Figur 5.1 viser anløp for ulike fartøyskategorier i løpet av 2013 og deres gjennomsnittlige bruttotonnasje. Figuren viser at 1 682 anløp ble gjennomført av fiskefartøy, 5 av passasjerskip, mens andre servicefartøy sto for 7 anløp. Fiskefartøyene hadde i gjennomsnitt en lengde på 10 meter, mens gjennomsnittlig bruttotonnasje for stykkgodsskip var 1029. Gjennomgangen viser at anløp til Brensholmen havn var dominert av fiskefartøy.

**Figur 5.1 Antall anløp til fiskerihavna for ulike fartøyskategorier i løpet av 2013, samt gjennomsnittlig bruttotonnasje\***



KVIRK 2015

\*Størrelsen på fiskefartøyene er målt i lengde (meter), mens alle andre fartøyskategorier er målt i bruttotonnasje. Kilde: AIS og KVIRK v1.06

<sup>6</sup> AIS-registreringer inkluderer fartøy over 15 meter. Fartøy under 15 meter er ikke pålagt å være utstyrt med AIS-sender, men en økende andel har slike sendere.

## 6 Prissatte nyttevirkninger

KVIRK v1.06, dokumentert i Pedersen og Magnussen (2015), legger til rette for prissetting av fem nyttevirkninger, se avsnitt 4.3. Disse prissatte nyttevirkningene behandles i dette kapitlet. Ikke alle prissatte nyttevirkninger lar seg vurdere i KVIRK. Disse virkningene gjennomgås i kapittel 9.

### 6.1 Reduserte reisekostnader ved økt tilgang til flere kaier

KVIRK v.1.06 legger opp til å prissette verdien av reduserte reisekostnader ved økt tilgang til kai. For at denne virkningen skal være relevant, må det sannsynliggjøres at tiltaket har en vesentlig virkning på økt tilgang til kaianlegg, og at det finnes en etterspørsel som ikke allerede er dekket av dagens tilbud av kaianlegg.

Basert på samtaler med lokale aktører har vi funnet ut at tiltaket vil kunne bidra til at:

1. Fiskefartøy som ligger til kai ved fiskemottaket ikke må flytte til andre kaier ved dårlig vær (sikrere liggehavn)
2. Den større fiskeflåten kan levere oftere ved fiskemottaket, noe som kan redusere reisekostnadene for å levere fisk ved alternative fiskemottak (Den større fiskeflåten kan altså levere fisk nærmere hjemmehavna dersom tiltaket gjennomføres).

I det følgende beskriver vi de to virkningene.

#### ***Sikrere liggehavn***

Moloen vil beskytte dagens havn for vær fra vest og nord. Den middelsstore kystfiskeflåten (som oftest mellom 11 og 28 meter) ligger ved kai utenfor fiskemottaket og får ikke plass bak skjermmoloen innerst i havna. M/S Trålfisk, 15,5 meter, er det eneste fartøyet som ligger fast ved fiskemottaket i Brensholmen. Det er imidlertid mange fiskefartøy som ønsker å ligge til kai ved fiskemottaket i høysesong. Ved sterk vind fra vest og nord må disse kaste loss og legge til i andre havner av hensyn til sikkerheten for mannskap og fartøy. Nærmeste beskyttede havn er Sommarøy, som er rundt 4 kilometer unna.<sup>7</sup>

Tiltaket på Brensholmen vil altså ikke gi flere meter med kai, men tiltaket vil bidra til mer stabile liggeforhold for flåten som ligger fast eller ved behov ligger utenfor fiskemottaket.

Det er utfordrende å prissette denne positive virkningen. Vi velger å beregne nytten for fiskefartøyet som ligger fast ved kaia, M/S Trålfisk. Det er imidlertid verdt å merke at dette mest sannsynlig undervurderer virkningen av økt tilgang til trygg havn. Årsaken er at det gjennom høysesongen, og ellers i året, også er besøkende fiskefartøy som ligger fortøyd til kaia. Disse fartøyene må også flytte seg ved sterk vind fra vest eller nord.

Fiskemottaket og kapteinen på M/S Trålfisk opplyser at allerede ved liten kuling er det for dårlige forhold til å ligge ved kaia. Fartøyet blir liggende å slå imot kaia og må derfor finne seg andre liggehavner, som i de fleste tilfeller er Sommarøy fiskerihavn.

---

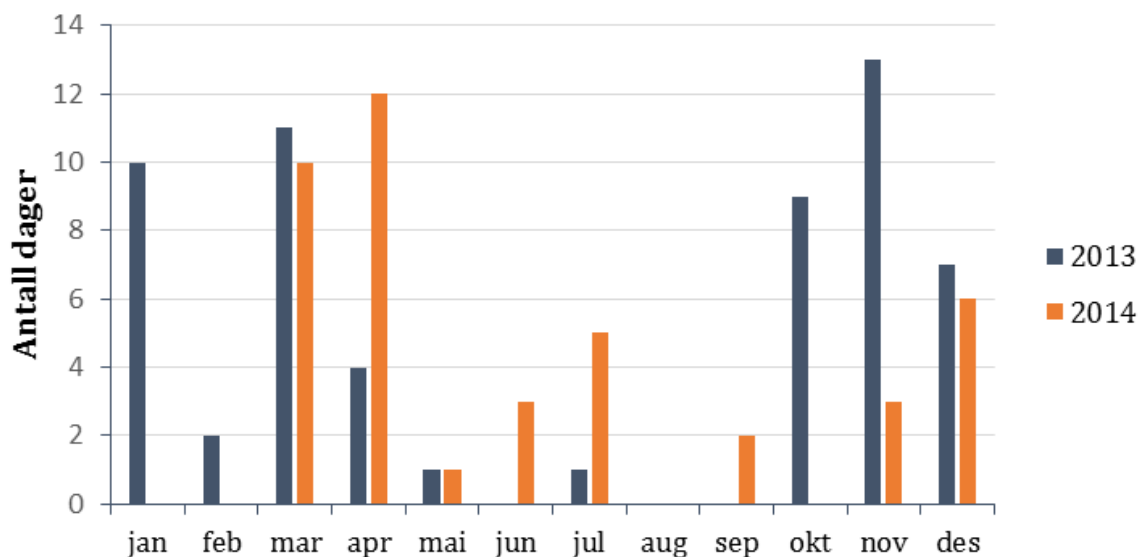
<sup>7</sup> Havna på Sommarøy er nærmere beskrevet i Pedersen og Magnussen (2013). Det er nylig vedtatt utdyping av havna.



Fra E-klima har vi detaljerte vinddata fra Torsvåg fyr for årene 2013 og 2014. Torsvåg fyr ligger ifølge Kystinfo.no 90 kilometer (i luftlinje) nord for Brensholmen. Vi har beregnet antall dager per år som har observert vind fra vest og nord, nærmere bestemt mellom 270 grader og 360 grader, med vindstyrke over 10,8 meter per sekund, som er grensen for liten kuling. I 2013 var det observert 58 dager med vind fra vest/nord med styrke over liten kuling. Det tilsvarende tallet for år 2014 er 42. Dette er også illustrert fordelt på måneder i figur 6.1. I gjennomsnitt for år 2013 og 2014, var det 50 dager i året som hadde vind over liten kuling fra vestlig og/eller nordlig retning.<sup>8</sup>

Dersom vi antar at flytting av fartøyet inntreffer de dagene det er observert vind over liten kuling fra nordlig og/eller vestlig retning som definert over, må M/S Trålfisk i gjennomsnitt flyttes fra Brensholmen til Sommarøy 50 dager i året. Dersom det anlegges molo ved fiskemottaket på Brensholmen kan Trålfisk ligge til kai uavhengig av været hele året. I KVIRK kan denne virkningen verdsettes ved å beregne verdien av økt tilgang til mer stabil kai.

**Figur 6.1 Antall dager med observert vindstyrke over liten kuling (>0,8 meter per sekund) fra vestlig og nordlig retning\***



\*Liten kuling: fra 10,8 til 13,8 m/s. Vestlig og nordlig retning er definert som vind fra mellom 270 og 360 grader. Målt fra Torsvåg fyr. Kilde: E-klima, bearbejdet av Vista Analyse

Verdien av nye kaier er lik det brukerne er villige til å betale for å få tilgang til kaia. Verdien av tilgangen kan anslås ved å beregne reisekostnaden ved å komme seg til en havn som har de samme kvalitetene (trygghet, dybde mv.). KVIRK v.1.06 estimerer den gjennomsnittlige tidskostnaden for Trålfisk til å være 260 kroner per time, i tillegg kommer den gjennomsnittlige distansekostnaden på 29 kroner per kilometer. Distansekostnaden fanger opp drivstoffutgifter. Gitt at Trålfisk må flytte fra Brensholmen til Sommarøy 50 ganger per år, prissetter KVIRK den årlige samfunnsøkonomiske

<sup>8</sup> I mangel av tilgang på timesbasert værdata for en lang årsperiode benytter vi gjennomsnittet av antall dager med vind over liten kuling fra vestlig og/eller nordlig retning fra 2013 og 2014. Det er mulig at dette ikke er det representative gjennomsnittet. Det kan også være tilfelle at værforholdene på Torsvåg fyr er noe forskjellig fra værforholdene ved Brensholmen.

gevinsten av virkningen til 11 800 kroner. Samlet samfunnsøkonomisk verdi av virkningen over analyseperioden på 40 år er cirka 246 000 kroner.

Den prissatte virkningen inkluderer ikke fremmedfartøyene som kommer i fiskesesongene og som ligger utenfor fiskemottaket. Også disse fiskefartøyene kan ligge til kai i godt vær, men må flytte til andre havner ved dårlig vær på grunn av for dårlig skjerming. Det foreligger imidlertid ikke informasjon om hvor mange båter dette gjelder, og derfor er ikke virkningen for disse fiskefartøyene prissatt.

### ***Den større fiskeflåten kan levere fisk nærmere hjemmehavna***

En potensiell positiv virkning av å bedre havneforholdene ved Brensholmen er at den større hjemmeflåten som per i dag har tilhørighet til Sommarøy fiskerihavn, bare 4 kilometer fra Brensholmen, kan levere mer fisk til fiskemottaket på Brensholmen. Sommarøy fiskerihavn hadde tidligere et fiskemottak for pelagisk fisk, driften er imidlertid lagt ned. Sommarøy fiskerihavn er med andre ord ikke en konkurrerende havn. Tiltaket kan derfor spare fiskefartøyet og mannskapet for reisetid og reisekostnader.

Fiskemottaket på Brensholmen er i gang med å oppgradere og utvide anlegget for å øke mottakskapasiteten fra og med neste vinter, med mål om å kunne handle all fisk som naturlig tilhører området. Det er derfor naturlig å anta at også den større flåten ønsker å levere mer fisk til det lokale fiskemottaket dersom forholdene i havna blir bedre tilrettelagt. Vi har vært i kontakt med de to store fiskefartøyene som har hjemmehavn på Sommarøy, søsterskipene M/S Skagøysund og M/S Skulbaren. Begge fiskefartøyene er for dype til å legge til kai ved Brensholmen ved lavvann. De bekrefter at de begge ønsker å levere mer fisk i nærområdet dersom det blir mulig i framtiden.

M/S Skaøysund bekrefter at de hadde rundt 28 landinger med hvitfisk i fiskefeltene i Troms i høysesongen i 2015. Av disse landingene var 10 ved Brensholmen. M/S Skulbaren hadde ingen landinger på Brensholmen siste sesong, men bekrefter at de hadde rundt 30 landinger med hvitfisk i nærområdet. Begge fartøyene ønsker å levere til Brensholmen dersom det blir mulig. Dersom vi antar at begge disse fartøyene i framtiden leverer all hvitfisk til fiskemottaket i Brensholmen, vil det si at fiskefartøyene potensielt sparer reisekostnader for skip og mannskap ettersom Brensholmen er det nærmeste fiskemottaket til Sommarøy. Vi tar utgangspunkt i landingsstatistikken fra sesongen i 2015. Den tilsier at M/S Skagøysund og M/S Skulbaren potensielt kan overføre 48 landinger fra alternative havner til Brensholmen. Dette er selvfølgelig en forenkling. Fiskefartøyene er profittmaksimerende og hvor de velger å levere fisk, avhenger også av faktorer som pris og kapasitet. Nærmeste alternative fiskemottak er Botnhamn, 17 kilometer fra Brensholmen. Selv om ikke disse fiskefartøyene leverer fisk i Botnhamn i dag, må vi gå ut fra nærmest mulige alternativ. KVIRK v.1.06 estimerer den gjennomsnittlige tidskostnaden for søsterskipene til å være 1 540 kroner per time, i tillegg kommer den gjennomsnittlige distansekostnaden på 530 kroner per kilometer. KVIRK verdsetter dermed sparte reisekostnader til 570 000 kroner i året. Samlet samfunnsøkonomisk verdi av redusert reisetid for levering av fisk, beregnes til 12,1 millioner kroner.

Hvor mange landinger fiskefartøyene faktisk kommer til å gjøre til Brensholmen avhenger også av kvoter, definerte fiskefelt, hvor fisken befinner seg og hvor mange andre fiskefartøy som fisker i nærheten.

## 6.2 Reduserte reisekostnader for trafikk til havna

I KVIRK v.1.06 er det mulig å prissette verdien av reduserte reisekostnader for trafikk til havna. For at denne virkningen skal være relevant å trekke inn i vurderingen, må det sannsynliggjøres at tiltaket har en signifikant virkning på reisetid- og/eller distansekostnaden for fartøyene (som bruker havna i dag) for å komme seg inn i fiskerihavna. Ettersom tiltaket skjer i havnebassenget og ikke i innfarten til havna, er vår vurdering at utdypingen i havnebassenget ikke vil redusere reisekostnaden.

## 6.3 Redusert ventetid for fartøy

I KVIRK v.1.06 kan man prissette verdien av redusert ventetid for trafikk i havna. For at denne virkningen skal være relevant å trekke inn i vurderingen, må det sannsynliggjøres at tiltaket har en signifikant virkning på ventetid for fartøyene (som bruker havna i dag) for å komme seg inn og levere fisk i fiskerihavna.

Fiskemottaket opplyser at det kun er den større fiskeflåten som må vente for å losse fisk når det er lavvann. I 2014 var dette tilfelle to ganger for M/S Skagøysund, som med sine 38 meter er det største fartøyet som leverer fisk til mottaket. Totalt hadde M/S Skagøysund 10 anløp ved Brensholmen.

Som forklart i avsnitt 3.1, antas det i referansealternativet at en ny molo også vil utløse private investeringer i ny pelekai utenfor fiskemottaket. Dette medfører at det blir dypere ved kaia foran fiskemottaket slik at heller ikke den større flåten trenger å vente på høyvann for å legge til med fullastet skip.

Vi har ikke tilgjengelig statistikk som kan si hvor ofte den større flåten må vente på høyvann, men dersom vi tar utgangspunkt i fiskemottakets opplysninger fra vinterfiskesesongen 2015, var det 20 prosent av anløpene av M/S Skagøysund som måtte vente på grunn av høyvann. Det er usikkert hva gjennomsnittlig ventetid per anløp er, men Skagøysund anslår at den ligger på cirka 3 timer. Alternativt kan fiskefartøyet gå til andre havner, det er derfor ikke grunn til å tro at ventetiden overgår 3 timer per anløp. Dette er også rimelig med tanke på at det vanligvis er to perioder med lavvann per døgn, det vil si at det er cirka 6 timer mellom høyvann og lavvann. I verste fall må fartøyet vente i 6 timer, i beste fall må ikke fartøyet vente på lavvann (0 timer), gjennomsnittet av dette er 3 timer.

Dersom det anlegges ny pelekai i forbindelse med molobyggingen, anslår KVIRK at årlig verdi av spart ventetid for M/S Skagøysund er lik 9 200 kroner. Den totale samfunnsøkonomiske verdien av denne virkningen over hele analyseperioden på 40 år er cirka 257 000 kroner.

Gitt at ny molo og ny pelekai, i kombinasjon med allerede påbegynt utvidelse av lagerkapasitet og produksjonslokaler ved fiskemottaket, er det mye mulig at M/S Skagøysund og eventuelt andre større fiskefartøy velger å levere fisk på Brensholmen oftere enn det de gjør i dag. Dette er også bekreftet av skipperen på M/S Skagøysund per telefon. Dette vil i så fall medføre at verdien av redusert ventetid trolig undervurderer denne virkningen. Vi har imidlertid ikke grunnlag for å si noe mer om slike eventuelle virkninger.

## 6.4 Nye næringsarealer

I Kystverkets forstudie (Kystverket, 2015) er det ikke beskrevet hvor de ønsker å ta ut masser til moloen. Det har imidlertid blitt klart etter samtaler med Kystverket og fiskemottaket at det er ønskelig å sprengne noe sten fra området bak fiskemottaket. Dette kan igjen frigjøre næringsareal som kan benyttes til lagerlokale, hjeller eller til andre formål. Tiltent område er vist i figur 6.4.

KVIRK v.1.06 verdsetter de nye næringsarealene til 3,3 millioner kroner. Beregningene bygger på gjennomsnittlig markedspris for næringsareal i Tromsø kommune. Markedsprisen per kvadratmeter for et areal av denne størrelsen i Tromsø kommune er satt til 3 311 kroner.<sup>9</sup> Se Pedersen og Magnussen (2015) for metode og kildehenvisninger.

**Figur 6.2** Illustrasjon av næringsarealer fordelt mellom kai og andre formål



Kilde: Ivan Lorentzen Fiskeforretak, bearbeidet av Vista Analyse

## 6.5 Økt produktivitet for enkeltbedrifter

Slik bølgepågangen ved kaia er i dag, er det behov for jevnlig vedlikehold av kaia ved fiskemottaket. Ifølge Ivan Lorentzen Fiskeforetak regner de med 300 000 til 400 000 kroner for ny fending i 2015, med en reinvesteringsfrekvens hvert tredje år. Dette tilsier en årlig vedlikeholdskostnad på opp mot 133 000 kroner. Dette er en kostnad man forventer blir betydelig redusert ved en molo utenfor anlegget. Samtidig er det naturlig å tro at kaia fortsatt må vedlikeholdes. Uten andre holdepunkter legger vi til grunn en reduksjon av vedlikeholdskostnaden lik 100 000 kroner (2016-kroner) per år. Dette utgjør 2,2 millioner kroner over hele analyseperioden på 40 år.

<sup>9</sup> Dette estimatet er sannsynligvis noe høyt med tanke på at tomteprisene i Tromsø-by drar opp gjennomsnittet.

Ved andre fiskerihavner har nye moloer åpnet muligheter for produktivetsgevinster ved levendelagring av torsk. Ifølge Ivan Lorentzen Fiskeforretak er ikke dette aktuelt innenfor en eventuell ny molo på Brensholmen.

## **6.6 Restverdi**

Moloen forventes å ha en levetid på 75 år. Dette gjør at de samme årlige nyttevirkningene som finner sted i analyseperioden på 40 år også vil påløpe fra år 41 til 75. Den neddiskonterte verdien av denne nytten, kalt restverdi, er beregnet til totalt 3,2 millioner kroner i 2022.

## 7 Prissatte kostnadsvirkninger

Prinsipielt beregnes de samfunnsøkonomiske kostnadene av et offentlig investerings-tiltak ved å summere verdien av alle endringer i ressursbruk som følger av tiltaket. Endringene i ressursbruk verdsettes ved hjelp av kalkulasjonspriser.

Finansdepartementet (2014) sier følgende om hvilke kalkulasjonspriser som skal brukes i samfunnsøkonomiske analyser:

*"I de tilfeller der det offentlige i liten grad konkurrerer med privat virksomhet, benyttes følgende kalkulasjonspriser for innsatsfaktorene:*

- *Arbeidskraft: Brutto reallønn, dvs. lønn inklusiv skatt, arbeidsgiveravgift og sosiale kostnader.*
- *Vareinnsats: Pris eksklusiv toll og merverdiavgift, men inklusiv avgifter som er begrunnet med korreksjon for eksterne virkninger."*

Punktet om vareinnsats innebærer blant annet at vareinnsats skal vurderes til priser uten merverdiavgift, siden merverdiavgiften ikke har til hensikt å korrigere for eksterne virkninger.

Ytterligere en samfunnsøkonomisk kostnad er knyttet til at tiltaket finansieres gjennom generelle skatter, den såkalte skattefinansieringskostnaden.<sup>10</sup> Denne kostnaden skiller seg fra de andre kostnadene. Finansdepartementet (2014) presenterer den slik:

*"Skattefinansieringskostnaden er den marginale kostnaden ved å hente inn en ekstra skattekrone. Skattekostnaden settes til 20 øre per krone. Denne skal benyttes av alle sektorer. Grunnlaget for beregning av skattekostnaden vil være tiltakets nettovirkning for offentlige budsjetter, dvs. det offentlige finansieringsbehovet."*

De kostnadene som står igjen som viktige i den samfunnsøkonomiske vurderingen av tiltak i fiskerihavna, berører Kystverkets og kommunens:

- Investeringer i utdyping, moloer og merking
- Kostnader ved investeringer, drift og re-investeringer i kommunale og private kaianlegg og næringsarealer.

Et hvert teknisk inngrep av den typen som vurderes her, vil ha virkninger på landskap, miljø og friluftsliv. Den samfunnsøkonomiske kostnaden ved slike virkninger er i prinsippet folks betalingsvillighet for å unngå dem (eventuelt den kompensasjon de må ha for å akseptere dem). Denne kostnaden kan man anslå for større virkninger ved bruk av etablerte økonomiske verdsettingsmetoder. KVIRK v1.06 (se Pedersen og Magnussen, 2015) behandler disse virkningene som ikke-prissatte virkninger. Disse virkningene er vurdert i kapittel 8.

---

<sup>10</sup> Også kalt skattekostnaden.

## 7.1 Kystverkets investeringskostnader

Den samfunnsøkonomiske investeringskostnaden er verdien av ressursbruken knyttet til å gjennomføre tiltaket. Som nevnt i tiltaksbeskrivelsen, se avsnitt 3.2, inkluderer tiltaket kun ett deltiltak.

Kystverket forventer at den samlede investeringskostnaden av å gjennomføre tiltaket er 24,1 millioner 2016-kroner, eksklusiv merverdiavgift. Dette inkluderer også usikkerhetsreserver og fagadministrasjonskostnader. (I tråd med NTP-forutsetninger er det til entreprisegkostnadene fratrukket merverdiavgift, lagt til 25 prosent i usikkerhetsreserve og 10 prosent fagadministrasjonskostnader).

Vårt mandat innebærer at sammenstillingsåret skal være 2022 og at investeringskostnaden forventes å påløpe i 2021. Den oppdiskonterte investeringskostnaden eksklusive merverdiavgift fra 2021 til 2022, med 4 prosent kalkulasjonsrente, er lik 25,0 millioner 2016-kroner.

## 7.2 Kystverkets vedlikeholds- og re-investeringskostnader

Kystverket antar at vedlikeholdskostnaden til moloen blir 10 prosent av entreprisegkostnaden eksklusive merverdiavgift hvert 25. år. Investeringskostnaden på merket på moloen er satt til 7,5 prosent hvert 5. år.

Den neddiskonterte vedlikeholdskostnaden for moloen over 40 år summerer seg til 0,7 millioner 2016-kroner i 2022.

Den neddiskonterte kostnaden for reinvesteringer på merket over 40 år er 0,37 millioner 2016-kroner i 2022.

## 7.3 Private eller offentlige investeringer som utløses av tiltaket

Som diskutert i avsnitt 3.2, er det planer om å utbedre kaianlegget ved fiskemottaket dersom det blir anlagt ny molo. Multiconsult (2015) anslår kostnaden for en slik pelekai til cirka 10 millioner kroner, som tilsvarer 11,1 millioner kroner oppdiskontert fra 2021 til 2022.

Ettersom det ikke er besluttet om det skal utdypes foran fiskemottaket, tar vi utgangspunkt i at fiskemottaket selv finansierer ny pelekai foran eksisterende kai dersom moloen blir anlagt.

## 7.4 Skattefinansieringskostnaden

Skattefinansieringskostnaden er ifølge Finansdepartementet (2014) lik 20 prosent av prosjektets virkning på offentlig finansieringsbehov. Det offentlige finansieringsbehovet er i dette tilfelle kostnader som finansieres over statlige og kommunale budsjetter.

Det samlede offentlige finansieringsbehovet knyttet til tiltaket ved Brensholmen fiskerihavn er beregnet til en nåverdi på 25,1 millioner 2016-kroner, hvilket gir en skattefinansieringskostnad på 5,0 millioner 2016-kroner.

## 8 Ikke-prissatte virkninger

I dette kapittelet vil vi vurdere de ikke-prissatte virkningene (kapittel 8.1-8.7). En del av de ikke-prissatte virkningene er vurdert til ikke å være relevante for tiltaket. For disse gis en kort begrunnelse for dette.

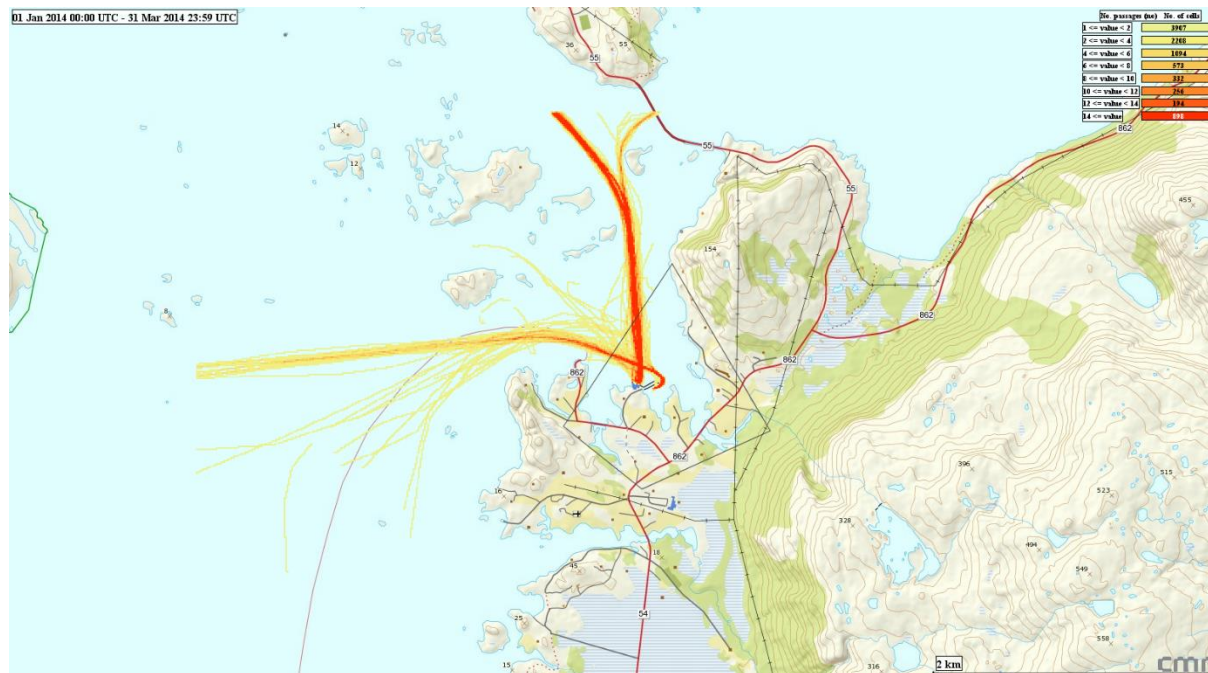
### 8.1 Verdi av endret ulykkesrisiko

Slik situasjonen er i dag påpeker informanter at det er spesielt krevende å manøvrere og legge til for å losse dersom det er sterk vind fra vest og/eller nord. Dette kan gi farlige situasjoner for mannskap og fiskefartøy. En roligere havn vil være en klar fordel for fiskefartøyene som skal levere fisk til mottaket på Brensholmen på vindfulle dager.

Ifølge anløpsstatistikken, se kapittel 5, var det 1 745 anløp til Brensholmen i 2014. Det antas at antall anløp til havna vil kunne øke etter tiltaksgjennomføring. Enkelte av de risikoreduserende virkningene kan delvis bli motvirket av at tiltaket tiltrekker ny trafikk til havna. Roligere havn og nye kai plasser bak moloen vil mest sannsynlig påvirke trafikken til havna. Dette kan påvirke ulykkesrisikoen i havna i negativ retning. Også større skip har mulighet til å legge til på Brensholmen når dybden økes.

Trafikken inn mot fiskemottaket på Brensholmen er også kryssende, som vist i figur 8.2. Økt trafikk i havna kan potensielt føre til økt risiko for sammenstøt mellom kryssende fiskefartøy. I tillegg vil moloen kunne føre til at innfarten til havna blir trangere og derfor øke risikoen for sammenstøt.

**Figur 8.1 Fartøystrafikk inn til Brensholmen fiskerihavn. AIS-data.**



Kilde: KystInfo, bearbeidet av Vista Analyse

Flere anløp til Brensholmen vil imidlertid kunne føre til færre anløp i andre havner. Dette kan påvirke nettovirkningen. Det er imidlertid usikkert i hvilken retning.

Det er ikke registret ulykker i Brensholmen fiskerihavn i Sjøfartsdirektoratets ulykkesstatistikk per 2012.



Safetec (2015) vurderer heller ikke at moloen vil skape problemer for fartøy ved anløp og liknende.

Med dette som utgangspunkt vurderer vi at tiltakene vil bidra til redusert ulykkesrisiko for mannskap og fiskefartøy, men at dette kan bli motvirket av økt risiko for sammenstøt mellom fiskefartøyene. Vi vurderer effekten av en roligere havn til å bidra med vesentlig positiv nytte til Sørvær havn og vurderer dermed netto virkningen på ulykkesrisikoen til «liten positiv» (+).

## 8.2 Fiske og akvakultur

Det er ikke registrert fiske- eller havbrukslokaliteter i tiltaksområdet (KystInfo). Som vist i figur 7.1 er det derimot store fiskefelt med både passivt og aktivt fiske i umiddelbar nærhet til Brensholmen. Tiltaket vil mest sannsynlig ikke påvirke fiske og akvakultur i nærområdet. Vi vurderer derfor tiltaket på Brensholmen til å ha «ubetydelig» (0) omfang på fiske og akvakultur.

**Figur 8.2** Illustrasjon av fiskeplasser rundt Brensholmen



Kilde: Kystinfo, bearbejdet av Vista Analyse

## 8.3 Rekreasjon og friluftsliv/turisme

Tiltaket ved Brensholmen fiskerihavn antas å ha liten eller ingen virkning på rekreasjon og friluftsliv/turisme. Tiltaket vil kun påvirke et område på Brensholmen der det i hovedsak er næringsvirksomhet i dag. Det er mulig at nye flytebrygger bak den nye moloen gir plass til flere fritidsbåter lenger inn i havna, dersom det frigjøres plass lenger ut i havna. Det har ikke framkommet at det er mangel på båtplasser til fritidsbåtene i området. Vi vurderer derfor tiltaket i Brensholmen til å ha «ubetydelig» (0) omfang på rekreasjon og friluftsliv/turisme.

## 8.4 Kulturminner (kulturell arv)

I henhold til KystInfo er det ikke registrert kulturminner i umiddelbar nærhet til tiltaksområdet på Brensholmen. Det er imidlertid registrert flere kulturminner i nærområdene rundt Brensholmen. Dette må bli hensyntatt ved avgjørelser for uttak av sten til molo. Per i dag er det ikke kjent hvor stenen til moloen skal hentes ut. Med dagens kunnskap om

uttak, vurderer vi derfor tiltaket til å ha «ubetydelig» (0) omfang kulturminner, forutsatt at hensyn tas ved uttak av masser til moloen.

### **8.5 Naturmiljø, inkludert marint biologisk mangfold**

Det er ikke foretatt undersøkelser av naturmiljø og marint biologisk mangfold i området rundt havna. Vi har dermed lite grunnlag for å vurdere tiltakets effekt på naturmiljøet.

Det er imidlertid ingen truede arter registrert i havnebassenget på KystInfo.no. Det er enkelte rødlistede planter i nærheten av tiltaksområdet på land. Dette må tas hensyn til dersom det blir bestemt å hente ut sten i nærområdet.

Vi har per i dag ikke grunnlag for å vurdere tiltakets virkninger på naturmiljø.

### **8.6 Forurensede sedimenter og annen forurensing**

Det foreligger ikke undersøkelser av forurensede sedimenter og annen forurensing rundt tiltaksområdet på Brensholmen. Vi har per i dag ikke grunnlag for å vurdere virkningene for eventuelle forurensede sedimenter og annen forurensing ved tiltaket.

### **8.7 Landskap/estetiske tjenester**

En ny molo på over 300 meter vil uten tvil påvirke landskapet ved Brensholmen. Området hvor moloen skal ligge, er imidlertid allerede i dag preget av industri og næringsvirksomhet. Dette vil mest sannsynlig ikke endre verdien av landskapet ved moloen i særlig grad. Moloen foran fiskebruket vil utgjøre et visst inngrep i utsikten utover havet. Vår vurdering er at den i noen grad endrer landskapsopplevelsen av havneområdet rundt fiskemottaket i Brensholmen, men at eventuelle negative virkninger avdempes av at den plasseres foran allerede eksisterende fiskerikai og fiskebruk, slikt at den passer naturlig inn i havnebildet. Vi har imidlertid lite grunnlag for å vurdere hvordan folks nytte påvirkes av dette. Med forbehold om at vi har noe mangelfull informasjon om dette punktet, vurderer vi ut fra dagens kunnskap virkningen av tiltaket på landskap/estetiske tjenester til å være ubetydelig (0).

## 9 Omtale av virkninger som ikke vurderes i KVIRK

Denne samfunnsøkonomiske analysen er en forenklet analyse i den forstand at virkninger som ikke er inkludert i KVIRK v1.06 i utgangspunktet ikke inkluderes i analysen. Vi har likevel valgt å omtale disse virkningene. Beslutningstaker vil dermed ha mulighet til å vurdere om de nytte- og kostnadsvirkningene som ikke er inkludert i KVIRK v1.06 trekker den samfunnsøkonomiske lønnsomheten i den ene eller andre retningen.

I løpet av prosjektet har vi identifisert følgende nytte- og kostnadsvirkninger som ikke er inkludert i KVIRK v1.06:

- Trafikale virkninger
- Virkninger i anleggsperioden

I det følgende gir vi en kort beskrivelse av hver av virkningene.

### 9.1 Trafikale virkninger

KVIRK v1.06 inkluderer ikke vurderinger av trafikale virkninger som:

- **Nyskapt- og overført trafikk.** Fiskerihavntiltaket kan bidra til flere fartøy til sjøs uten at det blir mindre transport på land og/eller flere fartøy til sjøs ved at det blir mindre transport på land. Nyskapt og overført trafikk er en samfunnsøkonomisk gevinst dersom trafikken samlet sett blir mer kostnadseffektiv eller miljøvennlig.
- **Redusert drivstoffbruk ved mindre bølger.** En ny eller utvidet molo kan bidra til mindre drivstofforbruk for fartøyene som skal ut av fiskerihavna. Mindre tung sjø, spesielt for fartøy med retning ut av havna som kjører motstrøms, kan redusere drivstofforbruket.

### 9.2 Virkninger i anleggsperioden

I deler av anleggsperioden vil det være vanskelig å opprettholde full aktivitet i havna. Det vil for eksempel ikke være mulig å legge til ved fiskemottaket når det anlegges ny pele kai. Dette vil trolig kun være i korte perioder. Dersom arbeidet utføres utenfor høysesong, vil denne virkningen være minimal. Kystverket ønsker å legge opp til et løp som ikke påvirker produksjonen. Dersom dette opprettholdes, vil det ikke gi store ulemper for fiskeaktiviteten.

## 10 Samfunnsøkonomisk vurdering

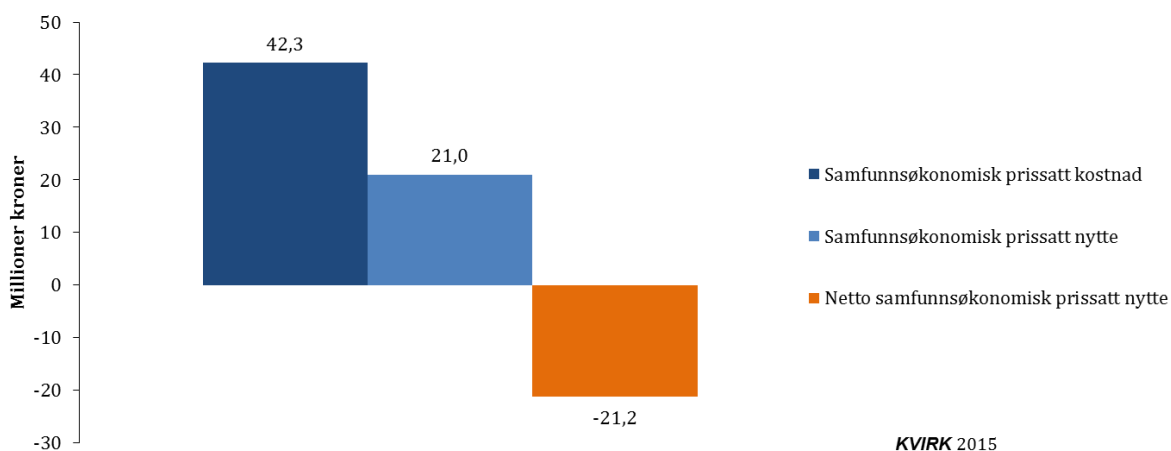
I det følgende oppsummeres alle samfunnsøkonomiske virkninger som er vurdert og omtalt i analysen. I avsnitt 10.1 gjennomgås de prissatte virkningene og i avsnitt 10.2 gjennomgås de ikke-prissatte. Dette er en forenklet analyse, der vi har benyttet KVIRK til å vurdere nytte- og kostnadsvirkningene. Relevante virkninger som ikke er inkludert i KVIRK v1.06, er oppsummert i avsnitt 10.3. I avsnitt 10.4 synliggjør vi hvilken størrelse de ikke-prissatte virkningene må ha for at tiltaket totalt sett skal være samfunnsøkonomisk lønnsomt. Til slutt gir vi en samlet vurdering av tiltaket.

### 10.1 Prissatte virkninger

Nåverdien av tallfestede, forventede samfunnsøkonomiske kostnader av tiltaket i Brensholmen fiskerihavn er beregnet til 42,3 millioner kroner. Nåverdien av prissatt forventet samfunnsøkonomisk nytte er beregnet til 21,0 millioner kroner. Differansen mellom kostnader og prissatt nytte forventes dermed å være 21,2 millioner kroner, det vil si at tiltaket har en negativ prissatt nettonytte. Tallene er neddiskontert til 2022 og måles i 2016-kroner.

Figur 10.1 viser samfunnsøkonomisk kostnad, nytte og nettonytte for alle prissatte virkninger.

**Figur 10.1 Prissatte samfunnsøkonomisk nytte og kostnad av tiltaket, nåverdi (i 2022) i millioner 2016-kroner**



Kilde: KVIRK v1.06

Tabell 10.1 gir en oversikt over de ulike virkningene som er prissatt og deres størrelse. Som vi ser fra tabellen har vi prissatt fire kostnadskomponenter og to nyttevirkinger. Den samfunnsøkonomiske analysen av Kystverkets investering i fiskerihavna bygger på noen sentrale forutsetninger. I denne sammenheng er det nyttig å undersøke om resultatene er robuste for partielle endringer i disse forutsetningene. Resultater fra følsomhetsanalysen er rapportert i kapittel 11.

**Tabell 10.1 Prissatte samfunnsøkonomiske virkninger av å gjennomføre tiltaket i Brensholmen fiskerihavn, nåverdi i 2022 i millioner 2016-kroner**

Samfunnsøkonomiske kostnader	Millioner kroner
Kystverkets investeringskostnader	25,0
Vedlikeholds- og reinvesteringskostnader	1,1
Private eller offentlige investeringer som utløses av tiltaket	11,1
Skattefinansieringskostnad	5,0
Samfunnsøkonomisk nytte	Millioner kroner
Reduserte reisekostnader ved økt tilgang til flere ligge- og nødkaier	12,1
Reduserte reisekostnader for trafikk til havna	0,0
Redusert ventetid for fartøy	0,3
Nye næringsarealer	3,3
Økt produktivitet for enkeltbedrifter	2,2
Restverdi	3,2

Kilde: KVIRK v1.06

## 10.2 Ikke-prissatte virkninger

I tabell 10.2 gis en oppsummering av de ikke-prissatte virkningene og vurderingen av disse.

**Tabell 10.2 Vurderinger av ikke-prissatte virkninger**

Ikke-prissatte virkninger	Vurdering*
Verdi av endret ulykkesrisiko	+
(Fiske) og akvakultur	Ikke vurdert**
Rekreasjon og friluftsliv/turisme	0
Kulturminner (kulturell arv)	0
Naturmiljø, inkl. marint biologisk mangfold	Ikke vurdert**
Forurensede sedimenter og annen forurensning	Ikke vurdert**
Landskap/estetiske tjenester	0

\*Definisjon av vurderingen av ikke-prissatte virkninger fra meget stor positiv konsekvens (++++) til meget stor negativ konsekvens (----), 0 angir at virkningen er vurdert til ikke å være signifikant forskjellig fra null.

\*\*Det foreligger ikke tilstrekkelig faglig grunnlag for å vurdere denne virkningene på nåværende tidspunkt.

### **10.3 Virkninger som ikke vurderes i KVIRK**

Dette er en forenklet analyse i den forstand at vi har benyttet KVIRK V1.06 til å prissette og vurdere nytte- og kostnadsvirkningene som ventes å oppstå som følge av tiltaket. Noen relevante virkninger er ikke inkludert i KVIRK v1.06, men er omtalt i analysen. Disse er:

- Trafikale virkninger
- Virkninger i anleggsperioden

### **10.4 Indirekte verdsetting av ikke-prissatte og ikke-vurderte virkninger**

I en forenklet analyse som dette er ikke alle virkninger prissatt. For at tiltaket skal være lønnsomt, må de ikke-prissatte virkningene og virkninger som ikke vurderes i KVIRK minst være lik 21,2 millioner kroner, det tilsvarer en årlig nytte (annuitet) på 1,1 millioner kroner.

### **10.5 Samlet vurdering av samfunnsøkonomiske virkninger**

En ny molo på Brensholmen gir en negativ prissatt netto nytte for samfunnet på 21,2 millioner kroner. Tiltaket gir en virkning som ikke er prissatt, og noen som ikke vurderes i KVIRK. Samlet sett må disse virkningene ha en årlig verdi på minst 1,1 millioner kroner for at tiltaket skal være samfunnsøkonomisk lønnsomt.

Nåverdien av samlet prissatt nytte er 21,0 millioner kroner. Den prissatte nytten er knyttet til redusert reisekostnader ved økt tilgang til nye liggekaier i det nye havnebassenget, verdi av nye næringsarealer og restverdi. De viktigste prissatte kostnadselementene er investeringskostnaden, kostnaden ved å etablere nye kaianlegg og den tilhørende skattefinansieringskostnaden. Nåverdien av samlede kostnader er 42,3 millioner kroner. Vi forventer at moloen vil ha en liten, men positiv virkning på ulykkesrisikoen i havna.

## 11 Følsomhetsanalyser

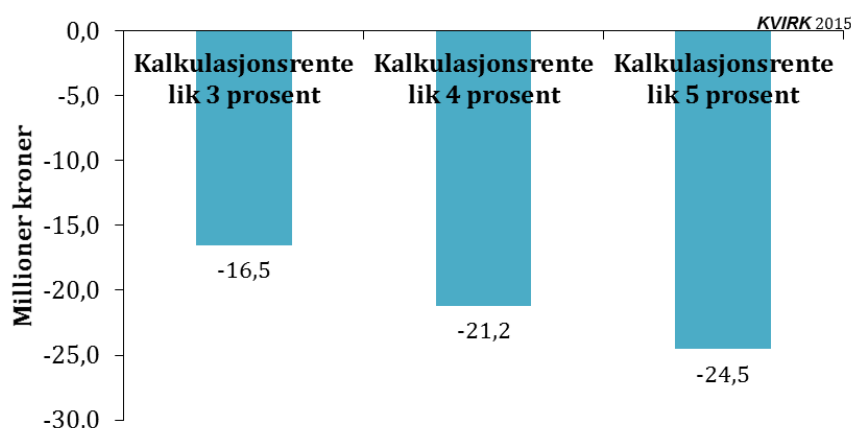
Den samfunnsøkonomiske analysen av Kystverkets investering i Brensholmen fiskerihavn bygger på noen få sentrale forutsetninger. Det er derfor nyttig å undersøke om resultatene er robuste for partielle endringer i disse forutsetningene. De forutsetningene vi har analysert med hensyn til følsomhet, er kalkulasjonsrenten, realinntektsveksten, analyseperioden, investeringskostnadene og trafikkvolumet. Resultatene fra disse følsomhetsanalysene er gjengitt under.

### 11.1 Kalkulasjonsrenten

Nytte- og kostnadsvirkningene av et tiltak inntreffer sjelden på samme tidspunkt. For å kunne sammenlikne nytte- og kostnadsvirkninger som påløper på ulike tidspunkt, benyttes en beregningsmetode som kalles nåverdimetoden. Alle framtidige kostnader og gevinster neddiskonteres ved en kalkulasjonsrente, slik at alle størrelsene uttrykkes i dagens verdi (nåverdien). Utgangspunktet for neddiskonteringen er at inntekter og kostnader som påløper nå, har større verdi enn inntekter og kostnader som påløper i framtiden. Jo lenger fram i tid kostnader og gevinster påløper, dess lavere nåverdi vil kostnader og gevinster ha, gitt at disse har en vekst i reelle verdier som er mindre enn kalkulasjonsrenten. Kalkulasjonsrenten skal reflektere hva det ut fra et samfunnsøkonomisk perspektiv koster å binde opp kapital i langsiktig anvendelse.

I vårt hovedalternativ har vi brukt en kalkulasjonsrente på 4 prosent, som tilsvarer den risikofrie kalkulasjonsrenten (2 prosent) justert med et «normalt» risikopåslag for samferdselsinvesteringer. I tråd med anbefalingen i NOU 2012:16 (Hagen-utvalget) reduseres denne til 3 prosent fra og med 2053 til og med 2067, og er satt lik 2 prosent etter dette. For å illustrere betydningen av endret risikovurdering har vi også gjennomført beregninger med en kalkulasjonsrente som systematisk er 1 prosentpoeng lavere og 1 prosentpoeng høyere enn diskonteringsrenten i hovedalternativet, angitt som 3 prosent og 5 prosent i figur 11.1.

**Figur 11.1 Nåverdi (2022) av prissatt nettonytte ved ulike kalkulasjonsrenter, i millioner 2016-kroner**



Kilde: KVIRK v1.06

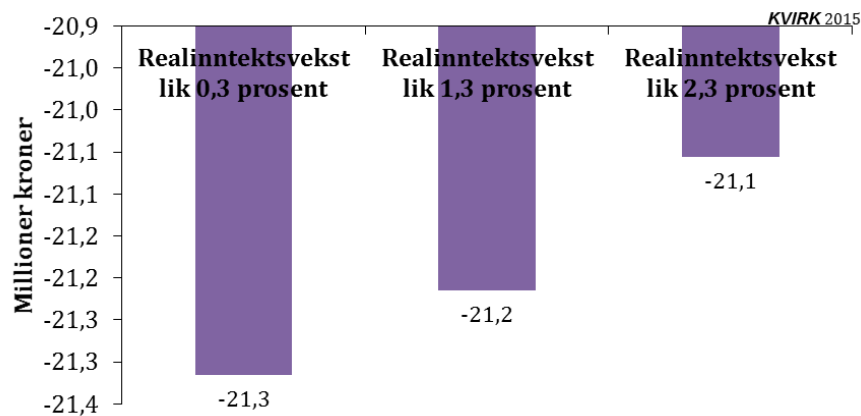
Med kalkulasjonsrente som systematisk er 1 prosentpoeng lavere enn i hovedalternativet, endres nettonytte av tiltaket fra -21,2 millioner til -16,5 millioner kroner. Siden kostnadene kommer tidlig og nyttevirkningene sent i prosjektets levetid, vil lavere rente

innebære at nåverdien av nytten øker mer enn nåverdien av kostnadene. Med en rente som systematisk er 1 prosentpoeng høyere enn i hovedalternativet, endres netto nytte fra -21,2 til -24,5 millioner kroner. Endret kalkulasjonsrente har altså relativt liten betydning for netto nåverdi av tiltaket.

## 11.2 Reallønnsvekst

I tråd med Hagen-utvalgets anbefaling (NOU, 2012:16) bør verdien av spart arbeidstid prisjusteres med forventet vekst i BNP per innbygger. I hovedalternativet har vi realprisjustert alle nyttevirksomheter som innebærer spart tid, med en forventet vekst i realinntekt på 1,3 prosent per år. For å vurdere betydningen av denne forutsetningen, har vi beregnet følsomheten av reallønnsveksten, gjennom et lavt alternativ med 0,3 prosents vekst per år og et høyt alternativ med 2,3 prosent per år. Endret reallønnsvekst har svært liten betydning for netto nåverdi av tiltaket.

**Figur 11.2 Nåverdi (2022) av prissatt nettonytte ved ulike reallønnsvekst, i millioner 2016-kroner**

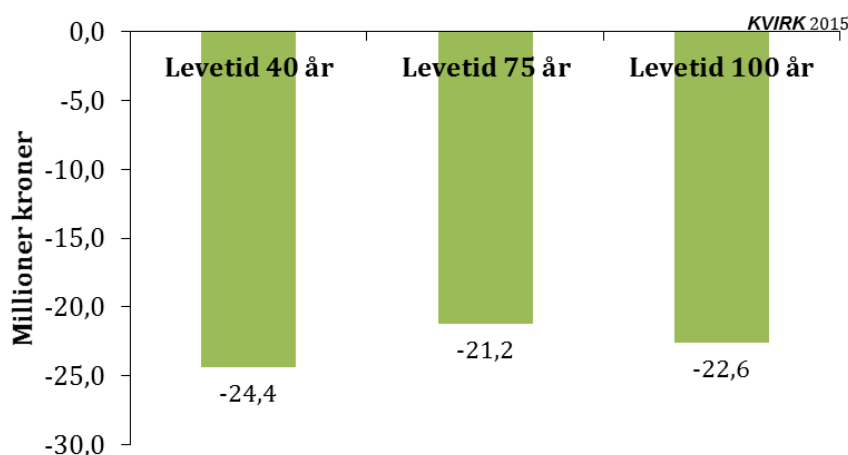


Kilde: KVIRK v1.06

## 11.3 Levetid

Hvor lenge man regner med at tiltaket gir nytte, det vil si hvilken levetid man bruker, har også betydning for den samfunnsøkonomiske nytten. I tråd med Finansdepartementet (2014) legger vi til grunn en analyseperiode på 40 år. Som anbefalt av Vennemo (2011) er levetiden for prosjektet satt til 75 år. Det er beregnet en netto restverdi for nytte- og kostnadsvirkninger som påløper mellom år 40 og 75. Figur 11.3 viser utfallet av at levetiden endres fra 75 år til 40 og 100 år. Endret levetid har liten betydning for netto nåverdi av tiltaket. Årsaken til at netto nåverdi reduseres ved levetid 100 år, er at det er beregnet reinvesteringer på hele moloen etter 75 år.

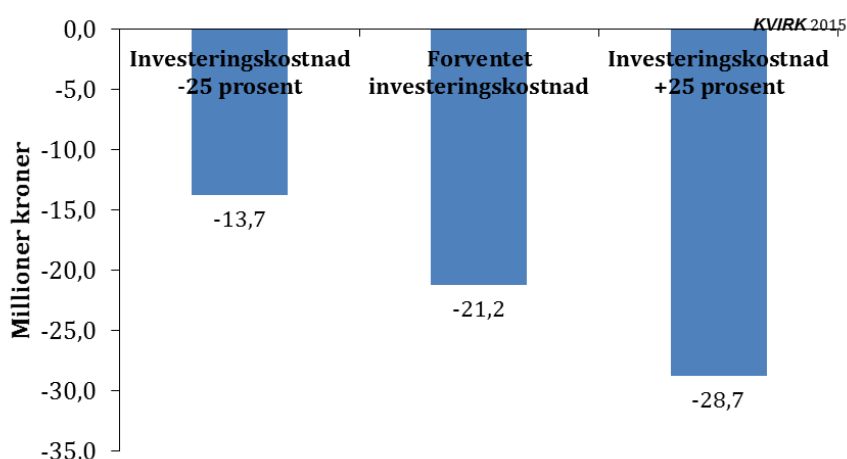


**Figur 11.3 Nåverdi (2022) av prissatt nettonytte ved ulik levetid, i millioner 2016-kroner**

Kilde: KVIRK v1.06

## 11.4 Investeringskostnader

I hovedalternativet har vi benyttet forventede investeringskostnader. Det er ikke gjennomført noen egen usikkerhetsanalyse for disse kostnadene. For å ta hensyn til at det mest sannsynlig er en viss usikkerhet knyttet til investeringskostnadene, har vi gjort en følsomhetsanalyse der kostnadene er henholdsvis 25 prosent lavere og høyere enn forventet verdi, se figur 11.4. Ettersom kostnadene kommer tidlig i analyseperioden, vil endringer i disse ha stor virkning for prissatt nettonytte av tiltaket. Endrede investeringskostnader har middels betydning for netto nåverdi av tiltaket.

**Figur 11.4 Nåverdi (2022) av prissatt nettonytte ved lavere og høyere investeringskostnader, i millioner 2016-kroner**

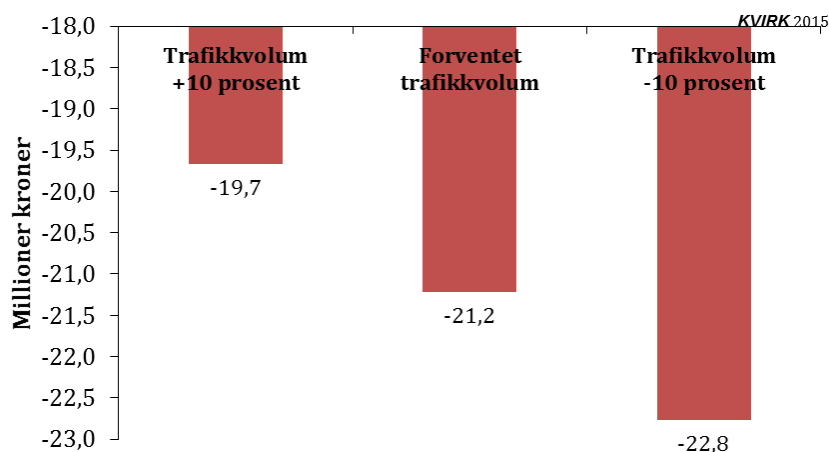
Kilde: KVIRK v1.06

## 11.5 Trafikkvolum

I hovedalternativet har vi lagt til grunn at trafikkvolumet følger Kystverkets prognoser for fartøysutvikling. Det er ikke sikkert at prognosen treffer 100 prosent, og fartøys- trafikken til Brensholmen fiskerihavn kan bli høyere eller lavere enn prognosen. For å undersøke om konklusjonen er robust overfor avvik fra forventet trafikkvolum, har vi

gjennomført en følsomhetsanalyse med henholdsvis 10 prosent lavere og høyere fartøystrafikk til havna, se figur 11.5. Endret trafikkvolum har liten betydning for netto nåverdi av tiltaket.

**Figur 11.5 Nåverdi (2022) av prissatt nettonytte ved lavere og høyere trafikkvolum, i millioner 2016-kroner**



Kilde: KVIRK v1.06

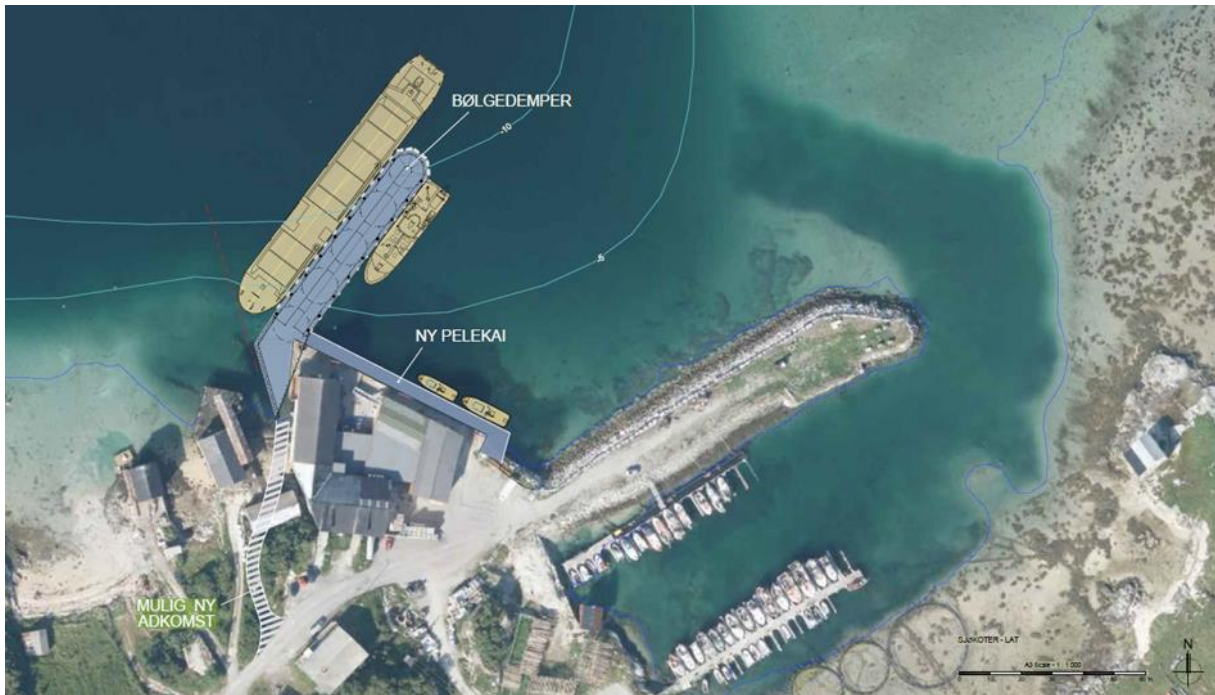
## 11.6 Endret referansealternativ

Tromsø kommune er godt kjent med at det er utfordringer knyttet til lite skjerming av kaiområdet ved fiskebruket på Brensholmen. Kommunen ønsker å sikre leveranser og aktiviteten til sjarkflåten i området. De anser finansiering og prioritering av moloen på Brensholmen som usikker, og ønsker å se på andre alternativer som kan dekke behovene i havna.

På vegne av Tromsø kommune har Multiconsult gjennomført et forprosjekt for en bølgebryterkai i Brensholmen. Tiltent tiltaksområde og bølgebryterkaia er illustrert i figur 11.6. Ved bølgebryterkaia kan de mindre fiskefartøyene losse ved kaia foran fiskebruket. De større fartøyene kan legge til ved lesiden av bølgebryterkaia. I tillegg til å fungere som skjerming for fiskefartøyene vil kaia øke liggekapasiteten ved fiskemottaket, særlig for større fartøy (70-110 meter lange). Dette kan potensielt gi muligheter for skiping av ferdige produkter, noe som vil flytte deler av trailertransporten over til båttransport. Disse virkningene er imidlertid ikke nærmere analysert i vår rapport. Prosjektet vil utløse private investeringer på cirka 10 millioner kroner i ny pelekai foran dagens kaifronter, som vist i figur 11.6.

Det legges opp til å søke om 100 prosent tilskudd over post 60 for dette prosjektet.

**Figur 11.6** Oversiktskart over foreslått bølgebryterkai



Kilde: Multiconsult (2015).

Dersom referansealternativet er at bølgebryterkaia skal bygges, endrer dette vår analyse av moloen på flere måter. For det første er kostnadsoverslaget for moloen utilstrekkelig. Dersom det skal være plass til både molo og bølgebryterkai, må moloen legges lenger ut for å sikre manøvreringsplass i havna. For det andre er det flere av virkningene, som ble diskutert og prissatt i kapittel 6, som ikke lenger vil være aktuelle.

Kombinasjonen av en molo og en bølgebryterkai kan ha positive virkninger. Det er usikkert hvor mye en eventuell bølgebryterkai vil beskytte mot store bølger og hardt vær. Det er grunn til å anta at en molo vil gi bedre beskyttelse for flåten i havna. Bølgebryterkaia vil ikke beskytte havna fra vind og bølger fra nordlig retning. Bølgebryterkaia vil medføre at havna får flere liggeplasser både for stor og liten fiskeflåte. Dersom det også anlegges en molo, vil disse liggeplassene være godt beskyttet mot vind og bølger.

For å se hvordan nettoytten av tiltaket endres når vi endrer referansealternativ, velger vi å gjøre en følsomhetsanalyse der vi gjennomfører en forenklet KVIRK med nye inndata. Som vist i Vedlegg 2, endrer en forutsetning om bølgebryterkai nytten av moloen drastisk. Nåverdien av tallfestet forventet samfunnsøkonomisk nytte reduseres fra 21 til 3 millioner kroner. Differansen mellom kostnader og tallfestet nytte endres fra minus 32 til minus 40 millioner kroner. Bakgrunnen for denne beregningen er forklart i mer detalj i avsnittet under.

Det er viktig å påpeke at det er stor usikkerhet rundt kostnadstallene i denne beregningen. Dersom det skal anlegges både molo og bølgebryterkai, må konstruksjonen av moloen endres. Dette antas å øke kostnadene betraktelig på grunn av dypt vann lenger ut i havna, noe som ikke er regnet inn i kostnadsoverslaget.

### **Virkninger av ny molo ved endret referansealternativ med bølgebryterkai**

Dersom det allerede er vedtatt at bølgebryterkaia skal bygges, vil det si at også realiseringen av ny pelekai foran fiskemottaket er vedtatt. Ifølge prosjektbeskrivelsen til bølgebryterkaia, følger denne investeringen som en del av prosjektet. Den store fiskeflåten vil dessuten ha tilgang til dype, gode liggeplasser langs den nye kaia som ligger mot nord i havna. Dermed faller betydningen av nye liggeplasser for den større flåten bort ved bygging av en ny molo. Heller ikke redusert ventetid for den større flåten gjenstår som en virkning.

Det er derimot mulig at fartøyene som ligger utenfor dagens skjermmolo, fortsatt er utsatt for vind og bølger fra nord. Løsningen med molo og bølgebryterkai er illustrert i figur 6.7. Den skisserte bølgebryterkaia vil ikke gi tilstrekkelig beskyttelse i havna for vind fra nord. Dette gjør at fiskefartøyene eventuelt må finne seg roligere havner dersom det blåser opp fra nord. Vi velger å benytte samme metode som i avsnitt 6.1 for å anslå hvor mange dager fartøyene må flytte på seg på grunn av dårlig vær.

Fra E-klima har vi detaljerte vinddata fra Torsvåg fyr for årene 2013 og 2014. Vi beregner antall dager per år som har observert vind fra nord, nærmere bestemt mellom 315 grader og 360 grader, med vindstyrke over 10,8 meter per sekund, som er grensen for liten kuling. I 2013 var det observert 41 dager med vind fra nord med styrke over liten kuling. Det tilsvarende tallet år 2014 er 23. I gjennomsnitt, over år 2013 og 2014, var det 32 dager i året som hadde vind over liten kuling fra vestlig og/eller nordlig retning.<sup>11</sup> Dersom vi antar at flytting av fartøyet inntreffer alle de dagene det er observert vind over liten kuling fra nordlig retning, må M/S Trålfisk i gjennomsnitt flyttes fra Brensholmen til Sommarøy 32 dager i året, selv etter at bølgebryterkaia er bygget. Dersom det anlegges molo ved fiskemottaket på Brensholmen, kan Trålfisk ligge til kai uavhengig av været hele året. I KVIRK kan denne virkningen verdsettes ved å beregne verdien av økt tilgang til mer stabil kai. KVIRK v.1.06 estimerer den årlige samfunnsøkonomiske gevinsten av virkningen til 7 560 kroner i året. Samlet samfunnsøkonomisk verdi av virkningen over analyseperioden på 40 år blir da 158 000 kroner.

Den prissatte virkningen inkluderer ikke fremmedfartøyene som kommer tilreisende i fiskesesongene og som ikke har liggeplass på innsiden av skjermemoloen. Det foreligger imidlertid ikke informasjon om hvor mange fartøy dette gjelder, og vi har derfor ikke kunnet prissette denne virkningen.

---

<sup>11</sup> I mangel av tilgang på timesbasert værdata for en lang årsperiode benytter vi gjennomsnittet av antall dager med vind over liten kuling fra vestlig og/eller nordlig retning fra 2013 og 2014. Det er mulig at dette ikke er det representative gjennomsnittet. Det kan også være tilfelle at værforholdene på Torsvåg fyr er noe forskjellig fra værforholdene ved Brensholmen.

**Figur 11.7** Oversiktskart over tiltaksområdet i Brensholmen fiskerihavn, med lokalisering av ny molo og bølgebryterkai\*



\*Figuren er kun en illustrasjon over tenkt løsning, tegningen kan avvike fra faktiske mål. Kilde: Multiconsult (2015) og KystInfo, bearbeidet av Vista Analyse

I tillegg til virkningene som er nevnt over, vil ny molo kunne realisere nye næringsarealer. Denne virkningen blir uendret av at det antas bygget bølgebryterkai i referansealternativet.

Når det kommer til de ikke-prissatte virkningene, vil etablering av en bølgebryterkai også påvirke disse virkningene ved ny molo. Dersom det allerede er en bølgebryterkai i havna, vil virkningen av redusert ulykkesrisiko reduseres som følge av ny moloen. Det er grunn til å tro at virkningen fortsatt er positiv, men i mindre grad. Moloen vil gi bedre beskyttelse for ekstremvær og vind fra nord, dette er ansett som en positiv ikke-prissatt virkning.

Bølgebryterkaia vil også beskytte kaia utenfor fiskemottaket mot slitasje. Fiskemottaket har anslått at de per i dag må fendre kaia hvert tredje år på grunn av de dårlige forholdene i havna. Det er mulig at moloen vil redusere disse kostandene selv etter at bølgebryterkaia er på plass, men dette er svært usikkert. Vi velger derfor ikke å prissette denne virkningen når vi endrer referansealternativ.

## 12 Samlet vurdering

### 12.1 Måloppnåelse

Regjeringens overordnede mål for transportpolitikken er som nevnt i avsnitt 2.4: «Et transportsystem som er sikkert, fremmer verdiskaping og bidrar til omstilling til lavutslippssamfunnet». Det er videre fastsatt tre hovedmål som beskriver hva som er transportsystemets primære funksjon (framkommelighet) og hvilke hensyn som skal tas ved utviklingen av dette (trafikksikkerhet, universell utforming (integreres i hovedmålet om framkommelighet), klima og miljø). For hvert hovedmål er det etappemål som uttrykker mål for planperioden. Tabell 12.1 oppsummerer etappemålene og vår vurdering av måloppnåelsen.

**Tabell 12.1 Vurdering av måloppnåelse**

Etappemål	Er målet vurdert?	Har tiltaket betydning for mål?
<b>For framkommelighet</b>		
Transportsystemet skal bli mer robust og pålitelig	Se delkapittel 6.3	Ja
Kortere reisetider og tilstrekkelig kapasitet	Se delkapittel 6.1-6.2	Ja
Transportkostnader for godstransport skal reduseres, de ulike transportmidlenes fortrinn utnyttes og mer gods overføres fra vei til sjø og bane	Ikke vurdert	Ikke vurdert
<b>For transportsikkerhet</b>		
Opprettholde og styrke det høye sikkerhetsnivået i sjøtransport	Se delkapittel 8.1	Ja
Unngå ulykker med akutt forurensing	Se delkapittel 8.1	Ja
<b>For klima og miljø</b>		
Redusere klimagassutslippene i tråd med Norges klimamål	Ikke vurdert	Ikke vurdert
Bidra til å oppfylle nasjonale mål for ren luft og støy	Ikke vurdert	Ikke vurdert
Begrense tapet av naturmangfold	Se delkapittel 8.5	Nei

Kilde: Vista Analyse

### 12.2 Samfunnsøkonomisk lønnsomhet

Prosjektet i Brensholmen fiskerihavn er ikke samfunnsøkonomisk lønnsomt. Investeringskostnadene ved en ny molo er relativt høye i forhold til de prissatte nyttevirkningene. Den største nyttevirkingen er at de største fartøyene i fiskeflåten som tilhører nærområdet, får reduserte reisekostnader ved å levere fisk nærmere hjemmehavna. Dette er imidlertid ikke nok til å veie opp for investeringskostnaden. Det er heller ikke identifisert nevneverdige positive ikke-prissatte virkninger av tiltaket. Vi har vurdert endret ulykkesrisiko til å være positiv, men liten.

Det er ikke identifisert negative ikke-prissatte virkninger som følge av tiltaket. Det er imidlertid begrenset med tilgjengelig informasjon for å vurdere flere av de ikke-prissatte virkningene som fiske og akvakultur, naturmiljø, og forurensede sedimenter.

Valg av referansealternativ påvirker nettonytten av tiltaket, men det har lite å si for den helhetlige vurderingen. Dersom referansealternativet endres fra å være lik dagens situasjon til å inkludere en planlagt bølgebryterkai, reduseres den prissatte nettonytten fra -32 til -40 millioner kroner. Det vil si at moloen gir mindre samfunnsnytte dersom det allerede er en bølgebryterkai i havna.

### **12.3 Fordelingsvirkninger**

Nytten av tiltaket tilfaller i all hovedsak fiskemottaket og fiskefartøyene med tilhørighet til fiskerihavna. De prissatte kostnadene dekkes i stor grad av samfunnet ved direkte bevilgninger gjennom Kystverket og gjennom skattefinansieringskostnaden.

### **12.4 Betydning for lokalsamfunnet (lokale ringvirkninger)**

En ny molo i Brensholmen fiskerihavn vil bidra til at fiskerihavna er bedre rustet for framtiden i den forstand at havna kan ta imot flere og større fartøy. Det kan igjen føre til økt næringsaktivitet. Større aktivitet ved fiskemottaket vil kunne ha positive ringvirkninger for næringslivet på Brensholmen og i nærliggende tettsteder, for sysselsettingen i kommunen og lokalmiljøet generelt. Ettersom et slikt tiltak ikke vil påvirke omfang og størrelser på fiskekvotene, kan en slik utvikling gå på bekostning av aktiviteten i andre fiskerihavner.

## Referanser

DFØ (2014): *Veileder i samfunnsøkonomiske analyser*, Direktoratet for økonomistyring.

Finansdepartementet (2010): *Veileder 8 – Nullalternativet*, versjon 1.1, datert 28. april 2010, Finansdepartementet.

Finansdepartementet (2014): *Prinsipper og krav ved utarbeidelse av samfunnsøkonomiske analyser mv.*, Rundskriv R-109/2014, Finansdepartementet.

Kystverket (2007): *Veileder i Samfunnsøkonomiske analyser*, Kystverket.

Kystverket (2015): *Molo Brensholmen – forstudie*, Kystverket.

Multiconsult (2015): *Bølgebryterkai Brensholmen – Forprosjekt med kostnadssammenstilling*, Multiconsult.

NOU (2012:16): *Samfunnsøkonomiske analyser*, Utredning fra et utvalg oppnevnt ved kongelig resolusjon 18. februar 2011.

Pedersen S., H. Wahlquist og K. Ibenholt (2012): *Samfunnsøkonomisk analyse av my molo og utdyping ved Myre fiskerihavn*, Vista-rapport 2012/20, Vista Analyse AS.

Pedersen S. og K. Magnussen (2013): *Samfunnsøkonomisk analyse av utdyping og avkorting av molo i Sommarøy fiskerihavn*, Vista-rapport 2013/22, Vista Analyse AS.

Pedersen S. (2014): *Kalkulasjonspriser og enhetskostnader for fiskefartøy*, Vista-rapport 2014/01, Vista Analyse AS.

Pedersen S. og K. Magnussen (2015): *Håndbok – Kystverkets virkningsmodell for mindre tiltak (KVIRK) v1.06*, Vista-rapport 2015/16, Vista Analyse AS.

Safetec (2015): *Hovedrapport – Kvalitativ risikoanalyse Brensholmen*, ST-10381-6, Safetec.

Vennemo H. (2011): *Levetid og restverdi i samfunnsøkonomisk analyse*, Vista-rapport 2011/35, Vista Analyse AS.



## Vedlegg 1 - Konsulterte

Navn	Bedrift/virksomhet	Tid og sted
Aksel Rode Moe	Partrederiet Mk Trålfisk	Telefonsamtale 26. juni 2015
Arne Ingebrigtsen	Brensholmen fiskerlag	Brensholmen den 7. januar 2014
Ingvar Lorentzen	Ivan Lorentzen Fiskeforretak	Brensholmen den 7. januar 2014, og telefonsamtale den 25. og 26. juni 2015
Kjell Roald Hansen	Skagøysund AS	Telefonsamtale 26. juni 2015
Magne Amundsen	Tromsø kommune	Brensholmen den 7. januar 2014
Marit Anderssen	Brensholmen/Sommarøy utviklingslag	Brensholmen den 7. januar 2014
Oddmund Bakkevoll	Brensholmen/Sommarøy utviklingslag	Brensholmen den 7. januar 2014
Tommy Hansen	Skulbaren Rederi AS	Telefonsamtale 26. juni 2015
Trond Lorentzen	Ivan Lorentzen Fiskeforretak	Brensholmen den 7. januar 2014, og telefonsamtale 24. juni 2015
Øyvind Rasmussen	Tromsø kommune	Brensholmen den 7. januar 2014
Åshild Strømmesen	Brensholmen/Sommarøy utviklingslag	Brensholmen den 7. januar 2014

---

## Vedlegg 2 – Prosjektark ved endret referansealternativ

<b>Tiltakets navn:</b>	<b>Ny molo i Brensholmen fiskerihavn</b>	
<b>Hva er deltiltakene og hvilke mål skal oppfylles?</b>	<i>Ny molo for å beskytte fiskeflåten mot vind og bølger fra vest og nord.</i>	
<b>Hva koster tiltaket for Kystverket? Kommentarer til investeringskostnader</b>	Investeringkostnader 23 mill. kroner før år 2022. Vedlikehold- og reinvesteringkostnader 1,1 mill. kroner ila. 40 år. Nåverdien av det samlede offentlige finansieringsbehovet er lik 26,1 mill. kroner Investeringkostnadene er oppgitt uten merverdiavgift.	
<b>Planstatus:</b>	Det utvikles en ny reguleringsplan for næringsområdet rundt Lorentzen fiskeforretning på Brensholmen. Inntil planen er ferdigstilt er Tromsø kommune åpne for å kunne gi midlertidig dispensasjon for et tiltak på Brensholmen.	
<b>Hovedkonklusjon:</b>	Tiltaket gir en prissatt netto nytte på samfunnet på -39,5 mill. kroner med en analysperiode på 40 år. For at tiltaket skal være samfunnsøkonomisk lønnsomt må de ikke-prissatte effektene ha en årlig verdi på 2 mill. kroner.	
<b>Samfunnsøkonomiske prissatte kostnader versus prissatt nytte</b>	<p>Millioner kroner</p> <p>42,4</p> <p>3,0</p> <p>-39,5</p> <p>■ Samfunnsøkonomisk prissatt kostnad ■ Samfunnsøkonomisk prissatt nytte ■ Netto samfunnsøkonomisk prissatt nytte</p> <p>KVIRK 2015</p>	
<b>Prissatte virkninger (i millioner kroner)</b>	<b>Nyttevirkninger fiskerihavn</b>	<b>i mill. 2016-kroner</b>
	Reduserte reisekostnader ved økt tilgang til flere nød- og liggekaier	0,2
	Reduserte reisekostnader for trafikk til havnen	0,0
	Redusert ventetid for fartøyer	0,0
	Nye næringsarealer	3,3
	Økt produktivitet for enkeltbedrifter	0,0
	Restverdi	-0,5
	<b>Brutto samfunnsøkonomisk prissatt nytte</b>	<b>3,0</b>
	<b>Samfunnsøkonomiske kostnader</b>	
	Investeringkostnad	25,0
	Vedlikeholdskostnad	0,7
	Reinvesteringkostnad	0,4
	Kostnad ved nye kaianlegg	0,0
	Kostnad ved nye lageranlegg	0,0
	Kostnad ved å realisere næringsarealet	11,1
	Skattefinansieringskostnad	5,2
	<b>Brutto samfunnsøkonomisk prissatt kostnad</b>	<b>42,4</b>
	<b>Netto samfunnsøkonomisk prissatt nytte</b>	<b>-39,5</b>
<b>Ikke-prissatte virkninger</b>	<b>Ikke-prissatte virkninger</b>	<b>Vurdering av analytiker</b>
	Verdi av endret ulykkesrisiko (Fiske) og akvakultur	0,0
	Rekreasjon og friluftsliv/turisme	0,0
	Kulturminner (kulturell arv)	0,0
	Naturmiljø, inkl. marint biologisk mangfold	0,0
	Forurensede sedimenter og annen forurensing	0,0
	Landskap/estetiske tjenester	0,0
<b>Resultat av følsomhetsanalyse</b>	<b>Hovedalternativ</b>	<b>NNB (Netto nytte per budsjettkrone)</b> <b>Netto nytte i mill. 2016-kroner</b>
		<b>-1,51</b> <b>-39,5</b>
<b>Beregn</b>	Kalkulasjonsrente lik 3 prosent	-1,52      -39,7
	Kalkulasjonsrente lik 5 prosent	-1,51      -39,5
	Realinntektsvekst lik 0,3 prosent	-1,51      -39,5
<b>Nullstill</b>	Realinntektsvekst lik 2,3 prosent	-1,51      -39,5
	Levetid 40 år	-1,49      -39,0
	Levetid 100 år	-1,61      -42,2
	Investeringkostnad - 25 prosent	-1,61      -32,0
	Investeringkostnad + 25 prosent	-1,45      -47,0
	Trafikkvolum +10 prosent	-1,51      -39,5
<b>KVIRK v1.06</b>	Trafikkvolum -10 prosent	-1,51      -39,5



## **Vista Analyse AS**

Vista Analyse AS er et samfunnsfaglig analyseselskap med hovedvekt på økonomisk forskning, utredning, evaluering og rådgiving. Vi utfører oppdrag med høy faglig kvalitet, uavhengighet og integritet. Våre sentrale temaområder omfatter klima, energi, samferdsel, næringsutvikling, byutvikling og velferd.

Våre medarbeidere har meget høy akademisk kompetanse og bred erfaring innenfor konsulentvirksomhet. Ved behov benytter vi et velutviklet nettverk med selskaper og ressurspersoner nasjonalt og internasjonalt. Selskapet er i sin helhet eiet av medarbeiderne.

**Vista Analyse AS**  
**Meltzersgate 4**  
**0257 Oslo**

**post@vista-analyse.no**  
**vista-analyse.no**