

Samfunnsøkonomisk analyse av molo og utdyping i Tromvik fiskerihavn

Simen Pedersen og Magnus Aagaard Skeie

VISTA ANALYSE AS



Dokumentdetaljer

Vista Analyse AS	Rapportnummer 2015/26
Rapporttittel	Samfunnsøkonomisk analyse av tiltak i Tromvik fiskerihavn
ISBN	978-82-8126-222-5
Forfatter	Simen Pedersen og Magnus Aagaard Skeie
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 forlengelse av molo i Tromvik 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 befaring til Tromvik med deltakelse fra flere lokale aktører og vi har også hatt kontakt med flere av disse og andre aktører i etterkant av befaringen.

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	13
3.1 Referansealternativet	13
3.2 Tiltaksalternativet	14
4 Metode	17
4.1 Kort om samfunnsøkonomisk analyse	17
4.2 Kystverkets virkningsmodell for mindre tiltak (KVIRK)	17
4.3 Prissatte og ikke-prissatte virkninger	18
4.4 Beregningsforutsetninger	18
5 Trafikkdata	20
6 Prissatte nyttevirksomheter	21
6.1 Reduserte reisekostnader ved økt tilgang til flere kaier	21
6.2 Reduserte reisekostnader for trafikk til havna	22
6.3 Redusert ventetid for fartøy	22
6.4 Nye næringsarealer	22
6.5 Økt produktivitet for enkeltbedrifter	23
6.6 Restverdi	26

7	Prissatte kostnadsvirkninger	27
7.1	Kystverkets investeringskostnader	28
7.2	Kystverkets vedlikeholds- og re-investeringskostnader	28
7.3	Private eller offentlige investeringer som utløses av tiltaket	28
7.4	Skattefinansieringskostnaden	29
8	Ikke-prissatte virkninger	30
8.1	Verdi av endret ulykkesrisiko	30
8.2	Fiske og akvakultur	30
8.3	Rekreasjon og friluftsliv/turisme	31
8.4	Kulturminner (kulturell arv)	31
8.5	Naturmiljø, inkludert marint biologisk mangfold.....	31
8.6	Forurensede sedimenter og annen forurensing.....	31
8.7	Landskap/estetiske tjenester	32
9	Omtale av virkninger som ikke vurderes i KVIRK.....	33
9.1	Trafikale virkninger	33
9.2	Gevinster ved redusert risiko for personskader	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	Virkninger av en mindre molo (alternativ 3)	40
11.7	Kvalitativ vurdering av moloskisse fra Norway Seafoods.....	41
12	Samlet vurdering.....	43
12.1	Måloppnåelse	43
12.2	Samfunnsøkonomisk lønnsomhet	43
12.3	Fordelingsvirkninger	44
12.4	Betydning for lokalsamfunnet (lokale ringvirkninger)	44
	Referanser	45
	Vedlegg 1 - Konsulterte.....	46

Tabeller:

Tabell 4.1	Beregningsforutsetninger i analysen*	19
Tabell 6.1	Prissatte samfunnsøkonomiske produktivitetsvirkninger av tiltaket i Tromvik, nåverdi (2022) i millioner 2016-kroner	26
Tabell 10.1	Prissatte samfunnsøkonomiske virkninger av å gjennomføre tiltaket i Tromvik fiskerihavn, nåverdi i 2022 i millioner 2016-kroner.....	35
Tabell 10.2	Vurderinger av ikke-prissatte virkninger	35
Tabell 11.1	Sammenligning mellom alternativ 3 og tiltaksalternativet.....	40
Tabell 12.1	Vurdering av måloppnåelse	43

Figurer:

Figur 2.1	Flyfoto over influensområdet i Tromvik på Kvaløya	9
Figur 2.2	Kart over Tromvik fiskerihavn og næringsliv i havna*	10
Figur 2.3	Kart over mottaksanlegg i nærområdet til Tromvik fiskerihavn.....	11
Figur 3.1	Kart over tiltaksområdet i Tromvik fiskerihavn, med lokalisering av deltiltakene.....	14
Figur 3.2	Illustrasjon av deltiltak 1 – forlengelse av molo i sjarkhavna	15

Figur 3.3	Illustrasjon av deltiltak 2 og 3 - Molobygging og utdyping utenfor Norway Seafoods' anlegg	16
Figur 5.1	Antall anløp til fiskerihavna for ulike fartøyskategorier i løpet av 2014, samt gjennomsnittlig bruttotonnasje*	20
Figur 6.1	Mulig nytt næringsareal innerst i sjarkhavna	22
Figur 6.2	Illustrasjon av potensielt nytt næringsareal	23
Figur 6.3	Maksimal vindstyrke målt ved Torsvåg fyr	24
Figur 6.4	Målt vindstyrke ved Torsvåg fyr fra og med september 2014 til og med april 2015	26
Figur 8.1	Registrerte ulykker i området rundt Tromvik i perioden 1981-2012.....	30
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	Prissatt samfunnsøkonomisk nytte og kostnad ved alternativ 3, nåverdi (i 2022) i millioner 2016-kroner	41
Figur 11.7	Skisse over ønsket molo fra Norway Seafoods.....	41

Sammendrag

Forlengelse av nordre molo i Tromvik fiskerihavn, farledsmerking, samt oppføring av ny molo og utdyping foran fiskebruket til Norway Seafoods gir en negativ prissatt netto nytte for samfunnet på 136 millioner kroner. Tiltaket gir flere virkninger som ikke er prissatt og noen som ikke vurderes i KVIRK. Samlet sett må disse virkningene ha en årlig verdi på 6,9 millioner kroner for at tiltaket skal være samfunnsøkonomisk lønnsomt. Vår vurdering er at det er lite sannsynlig at den årlige verdien av virkningene som ikke er prissatt og ikke vurdert i KVIRK er store nok til å gjøre tiltaket samfunnsøkonomisk lønnsomt.

Nåverdien av samlet prissatt nytte er cirka 26 millioner kroner. Den prissatte nytten er knyttet til reduserte reisekostnader ved økt tilgang til nye liggekaier ved fiskebruket, verdi av nye næringsarealer og produktivitetsgevinster for bedrifter i havna. De viktigste prissatte kostnadene er investeringskostnaden, kostnaden av å etablere nye kaianlegg og den tilhørende skattefinansieringskostnaden. Nåverdien av samlede kostnader er om lag 161 millioner kroner. Vi har identifisert to ikke-prissatte virkninger. Tiltaket vil etter vår vurdering bidra til redusert ulykkesrisiko, men også økt støy- og luftforurensning i anleggsperioden.

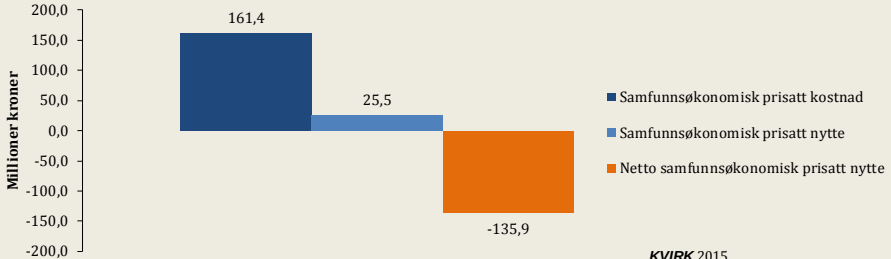
Utfallet av analysen er lite følsomt for endringer i kalkulasjonsrente, reallønnsvekst, levetid og trafikkvolum. Følsomheten er noe større for 25 prosent endring i investeringskostnaden. I hovedalternativet, heretter kalt alternativ 4, legger vi til grunn at moloen foran fiskebruket bygges så stor at det dannes en vendesirkel på 130 meter i diameter. Et tidligere vurdert alternativ, heretter kalt alternativ 3, innebar en molo med vendesirkel på 86 meter i diameter, mens øvrige deltiltak var like. Påvirkningen på resultatet av en endring av moloalternativ foran fiskebruket er relativt stor, men konklusjonen endres ikke. Med alternativ 3 blir nåverdien av samlet prissatt nytte 19,4 millioner kroner og samlede kostnader 92,8 millioner kroner. Det gir en negativ netto nytte på 73,4 millioner kroner.

Vi vil også nevne at Norway Seafoods Tromvik har laget et eget, skissemessig forslag til plassering av moloen, som de mener er mer framtidsrettet enn de foreslåtte to alternativene som vi har utredet i denne rapporten. Denne moloen vil bli noe lenger enn alternativene 3 og 4, og derfor dyrere enn alternativ 4, som er det mest kostbare av de vurderte alternativene. Samtidig har moloen et potensial for å utløse levendelagring av fisk i Tromvik. I dag finnes det ikke noe areal i Tromvik fiskerihavn tilgjengelig til slik lagring. Fiskemottaket uttrykker interesse for å undersøke muligheten for å investere i et slikt anlegg hvis moloen blir en realitet. Levendelagring utgjør et betydelig økonomisk potensial for både Tromvik og Norge som helhet. Vår tilrådning er derfor at man utreder et lengre moloalternativ som muliggjør levendelagring.

I tillegg til de samfunnsøkonomiske virkningene kan tiltaket i Tromvik fiskerihavn ha ringvirkninger for lokalsamfunnet. Disse virkningene bør imidlertid vurderes separat fra selve nytte-kostnadsanalysen. Vår vurdering er at tiltaket legger til rette for utvikling i fiskeforedlingsnæringen i havna, blant annet gjennom en planlagt investering i sløyelinje ved fiskebruket. Siden vårt mandat ikke har omfattet å vurdere fiskerihavnstrukturen i området, må vi ta forbehold om at økt fiskeriaktivitet i Tromvik kan gå på bekostning av aktivitet i omkringliggende fiskerihavner.

1 Prosjektark

Prosjektarket oppsummerer resultatene fra vår vurdering av molobygging og utdypingen av havna i Tromvik. Beregningsforutsetningene som ligger til grunn for hovedalternativet er dokumentert i avsnitt 4.4. Tiltaksalternativet er beskrevet i avsnitt 3.2.

Tiltakets navn:	Molobygging og utdyping i Tromvik fiskerihavn		
Hva er deltiltakene og hvilke mål skal oppfylles?	<i>Målet med tiltaket er å skape en trygg og god havn, samt bedre regulariteten ved fiskebruket. Målet oppnås ved å forlenge nordre molo i havna, sette opp farledsmerking, bygge molo utenfor fiskebruket og utdype foran fiskerikaia.</i>		
Hva koster tiltaket for Kystverket?	Investeringskostnader 96,9 mill. kroner før år 2022. Vedlikehold- og reinvesteringskostnader 4,9 mill. kroner ila. 40 år. Nåverdien av det samlede offentlige finansieringsbehovet er lik 93,8 mill. kroner		
Kommentarer til investeringskostnader	Investeringskostnadene er oppgitt uten merverdiavgift.		
Planstatus:	Reguleringsplan er under utarbeidelse.		
Hovedkonklusjon:	Tiltaket gir en prissatt netto nytte på samfunnet på -135,9 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 6,9 mill. kroner.		
Samfunnsøkonomiske prissatte kostnader versus prissatt nytte	 Millioner kroner 200,0 150,0 100,0 50,0 0,0 -50,0 -100,0 -150,0 -200,0 161,4 25,5 -135,9 ■ Samfunnsøkonomisk prissatt kostnad ■ Samfunnsøkonomisk prissatt nytte ■ Netto samfunnsøkonomisk prissatt nytte KVIRK 2015		
Prissatte virkninger (i millioner kroner)	Nyttevirkninger fiskerihavn	i mill. 2016-kroner	
	Reduserte reisekostnader ved økt tilgang til flere nød- og liggekaier		5,3
	Reduserte reisekostnader for trafikk til havnen		0,0
	Redusert ventetid for fartøyer		0,0
	Nye næringsarealer		4,0
	Økt produktivitet for enkeltbedrifter		12,5
	Restverdi		3,7
	Brutto samfunnsøkonomisk prissatt nytte		25,5
	Samfunnsøkonomiske kostnader		
	Investeringskostnad		96,9
	Vedlikeholdskostnad		4,0
	Reinvesteringskostnad		0,9
	Kostnad ved nye kaianlegg		40,9
	Kostnad ved nye lageranlegg		0,0
	Kostnad ved å realisere næringsarealet		0,0
	Skattefinansieringskostnad		18,8
	Brutto samfunnsøkonomisk prissatt kostnad		161,4
	Netto samfunnsøkonomisk prissatt nytte		-135,9
Ikke-prissatte virkninger	Ikke-prissatte virkninger	Vurdering av analytiker	
	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		-
	Forurensede sedimenter og annen forurensing		-
	Landskap/estetiske tjenester		0,0
Resultat av følsomhetsanalyse	Hovedalternativ	NNB (Netto nytte per budsjettkrone)	Netto nytte i mill. 2016-kroner
Beregn	Kalkulasjonsrente lik 3 prosent	-1,45	-135,9
	Kalkulasjonsrente lik 5 prosent	-1,40	-129,8
	Realinntektsvekst lik 0,3 prosent	-1,48	-140,4
	Realinntektsvekst lik 2,3 prosent	-1,47	-138,3
Nullstill	Levetid 40 år	-1,42	-132,1
	Levetid 100 år	-1,50	-139,4
	Investeringskostnad - 25 prosent	-1,54	-144,2
	Investeringskostnad + 25 prosent	-1,54	-106,8
	Trafikkvolum +10 prosent	-1,40	-165,0
	Trafikkvolum -10 prosent	-1,44	-135,2
		-1,46	-136,6

KVIRK v1.06

2 Bakgrunn

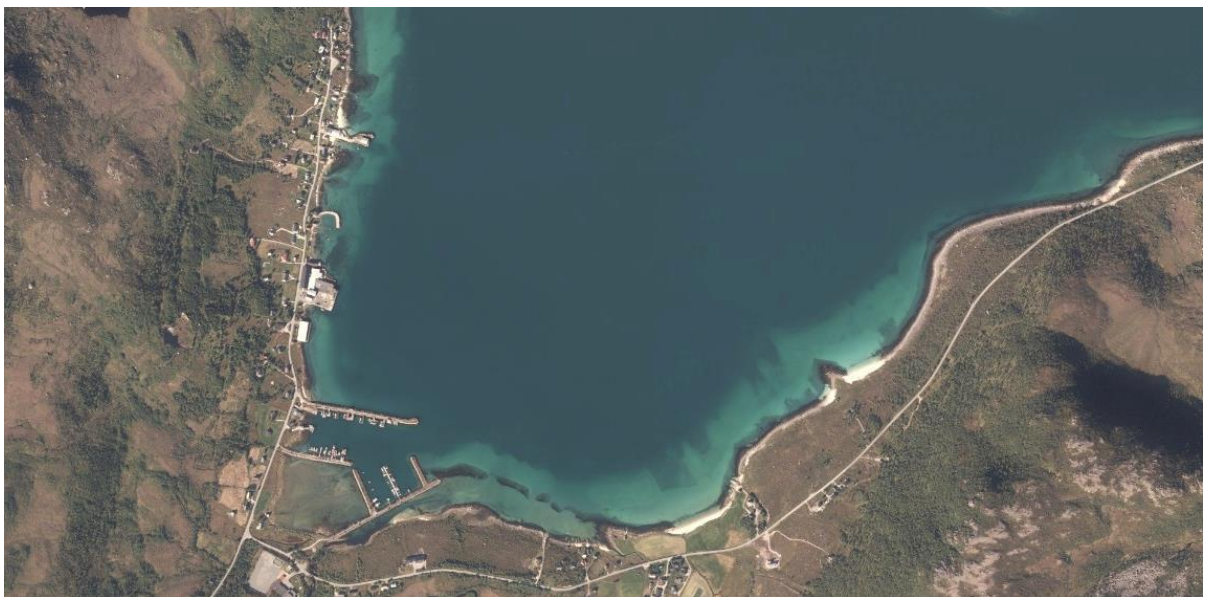
Kystverket har gjennomført et forprosjekt (Kystverket, 2015) for forlengelse av nordre molo, samt bygging av ny molo ved fiskebruket til Norway Seafoods og utdyping foran kaia i Tromvik havn, på Kvaløya i Tromsø kommune, i Troms. Tromvik er en bygd med drøyt 100 innbyggere, og er et aktivt fiskevær med lokal fiskeflåte og fiskeforedling. Norway Seafoods AS avd. Tromvik (Tromvik Fisk AS) er lokalisert i havna, og sysselsetter 12-20 personer, antallet varierer med sesongen. Hoveddelen av næringslivet i bygda er knyttet til fiske, men det finnes også noe jordbruk.

Bølgepågangen mot havna skaper i dag problemer, blant annet for brukere av flytekaia som ble lagt ut fra søndre molo i 2010. Den ytterste halvdelen er så eksponert at sjarker (i all hovedsak fiskefartøy under 11 meter) sliter løs pullerter (fortøyningsfeste på fartøy), og bevegelser i brygga og sjø som skyller over, hindrer brukere fra å komme ut til fartøyene sine. Bevegelser i flytekaia forplanter seg innover i anlegget, og dette medfører økt slitasje både på fartøy og kaianlegg. Det er også fremmet ønske om at roligheten ved fiskebruket bedres, slik at landinger kan gjennomføres også i mer krevende vær. Slik situasjonen er i dag kan ikke bruket motta fisk ved vind av styrke liten kuling eller mer grunnet bølgepågangen mot den uskjermede kaia.

2.1 Plan- og influensområde

Figur 2.1 viser havna og dens umiddelbare omgivelser. Denne analysen baserer seg på det som i forprosjektet (Kystverket 2015) kalles «alternativ 4», som i denne rapporten omtales som tiltaksalternativet. Det finnes også et tidligere vurdert alternativ, kalt «alternativ 3», som vi kommer tilbake til i følsomhetsanalysen i kapittel 11. Begge alternativer innebærer forlengelse av nordre molo i havna, farledsmerking og bygging av ny molo, samt utdyping, foran fiskebruket nord for havna. Deltiltakene, og forskjellen mellom alternativ 3 og 4, er nærmere beskrevet i avsnitt 3.2.

Figur 2.1 Flyfoto over influensområdet i Tromvik på Kvaløya

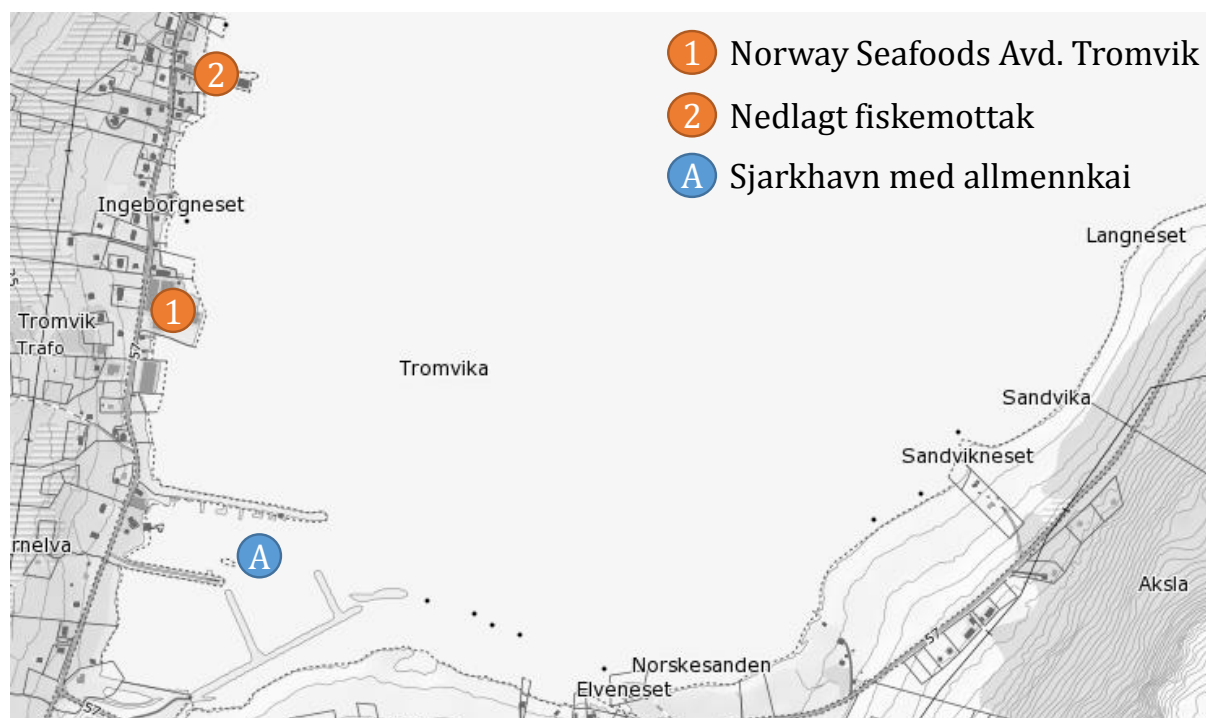


Kilde: Norgeskart

2.2 Interessenter og beskrivelse av tiltaksområdet

I det følgende beskriver vi kort de viktigste virksomhetene som kan tenkes å bli påvirket av tiltaket. I kapittel 6, 7 og 8 kommer vi tilbake til hvordan tiltaket vil påvirke fiskemottaket og fiskefartøyene som leverer/har tilhørighet til havna. Figur 2.2 gir en oversikt over næringslivet og sjarkhavna i Tromvik.

Figur 2.2 Kart over Tromvik fiskerihavn og næringsliv i havna*



*Kartet gir ikke et fullstendig bilde av næringslivet i Tromvik fiskerihavn, men viser de bedriftene som står sentralt i denne analysen. Kilde: Kystinfo, bearbeidet av Vista Analyse

Norway Seafoods AS avd. Tromvik

Fiskerihavna har én mottaksbedrift for hvitfisk, Norway Seafoods AS avd. Tromvik. Tromvik har en geografisk gunstig beliggenhet, med flere store fiskefelt i umiddelbar nærhet (Kystverket, 2015). Fiskelesongen strekker seg over store deler av året, og det er aktivitet i alle årets måneder, med unntak av juli. Deres produkter består av ferske, saltede og tørkede fiskeprodukter. Fiskeproduktene transporteres ved hjelp av trailer til markedene. Norway Seafoods har 12 fast ansatte og opp mot 20 sysselsatt i sesongtoppene. Bedriften har ledig mottakskapasitet per i dag. Norway Seafoods-konsernet har totalt 14 fiskemottak langs norskekysten, og eksporterer fisk til Europa, USA og Asia.

Hordafor

En annen interessent vi vil nevne er selskapet Hordafor, omtalt i Pedersen m.fl. (2012). De er ikke lokalisert i Tromvik i dag, men vil sette opp en sløyelinje ved fiskebruket om moloen i tiltaksalternativet oppføres. Hordafor omgjør biprodukter fra fiskenæringen til marine føringredienser, og vil hente produktinnsats fra sløyelinjen med sin fôrboat, som kan anløpe i all slags vær om moloen oppføres. Dette regnes ikke som en samfunnsøkonomisk virkning av tiltaket, men kan ha lokaløkonomiske ringvirkninger. Se avsnitt 12.4.

Som illustrert i figur 2.3 ligger nærmeste fiskemottak i Vengsøy (11 kilometer), Kvaløyvågen (30 kilometer), Brensholmen (32 kilometer) og Løksfjord (34 kilometer).

Figur 2.3 Kart over mottaksanlegg i nærområdet til Tromvik fiskerihavn



*Kartet illustrerer de nærmeste hvitfiskmottakene til Tromvik. Kilde: Kystinfo, bearbeidet av Vista Analyse

2.3 Utløsende behov

Tromvik havn har flere molofyllinger, hvorav nordre og østre molo er lagt ut for å beskytte havneområdet mot bølger. De andre leder ellevann og adkomst til kaier. Havna er åpen mot øst, og pålandsvind fra nordlig, nordøstlig eller østlig retning gir høye bølger som slår innover kaianlegget. Dette skaper ifølge Kystverket (2015) problemer for sjarkflåten med tilhørighet til havna. Problemene er knyttet til økt slitasje på fortøye fartøy og flytekaia og hindrer brukere i å komme ut til fartøyene sine ytterst på flytekaia grunnet bevegelser og overskylling. Det er også etablert en rekke faste kaier langs nordre molo, men disse er skjermet bak molen.

Norway Seafoods kai ligger ifølge Kystverkets forprosjekt (Kystverket, 2015) uskjermet for sjøen. Ved vindstyrker på liten kuling eller sterkere er det ikke mulig for fiskefartøyene å legge til ved kaia for å levere fisk. I perioder med sterk vind reduseres råstoffleveringene til fiskemottaket, noe som reduserer anleggets inntektsmuligheter. I tillegg mener våre lokale informanter at vedlikeholdsbehovet av kaia øker som følge av bølgepågangen, og at vedlikeholdsbehov og -kostnader vil kunne reduseres betraktelig dersom kaia blir skjermet.

Hensikten med det foreslåtte tiltaket er å bedre roligheten i havnebassenget og foran fiskerikaia. Bedret rolighet vil, ifølge Kystverket (2015), øke levetiden på dagens flytekai betydelig. I tillegg vil redusert bølgepågang i innseilingen mellom moloer kunne redusere risikoen for ulykker. Oppføringen av moloen utenfor fiskebruket vil samtidig kunne bedre regulariteten ved kaia, og utdypingen foran kaia vil effektivisere leveransene ved at fartøyene kan snu innenfor moloen i stedet for å bakke inn eller ut.

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

Etappe mål 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

Målene forventes av Kystverket, avd. Troms og Finnmark, å oppnås gjennom følgende fire deltiltak i Tromvik fiskerihavn:

- Deltiltak 1 – Forlengelse av nordre molo i sjarkhavna
- Deltiltak 2 – Oppføring av molo foran fiskebruket til Norway Seafoods
- Deltiltak 3 – Utdyping foran kaia ved fiskebruket
- Deltiltak 4 – Farledsmerking på molo forlengelse og utenfor fiskerikaia

3 Alternativer

I den samfunnsøkonomiske analysen vurderer vi hvorvidt det lønner seg for samfunnet å gjennomføre tiltaket i Tromvik fiskerihavn. Tiltaket er samfunnsøkonomisk lønnsomt hvis vi kan sannsynliggjøre at nettoytten av å gjennomføre tiltaket (tiltaksalternativet) er større enn nettoytten 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 kostnadsvirkning 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 nytteeffekten 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 prissatte og ikke-prissatte 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 2.2 og anløp (trafikkdata) gjennomgås i kapittel 5. Kystverket har utviklet prognoser for skipstrafikk. KVIRK ivaretar prognosene ved at nytteeffekter 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,

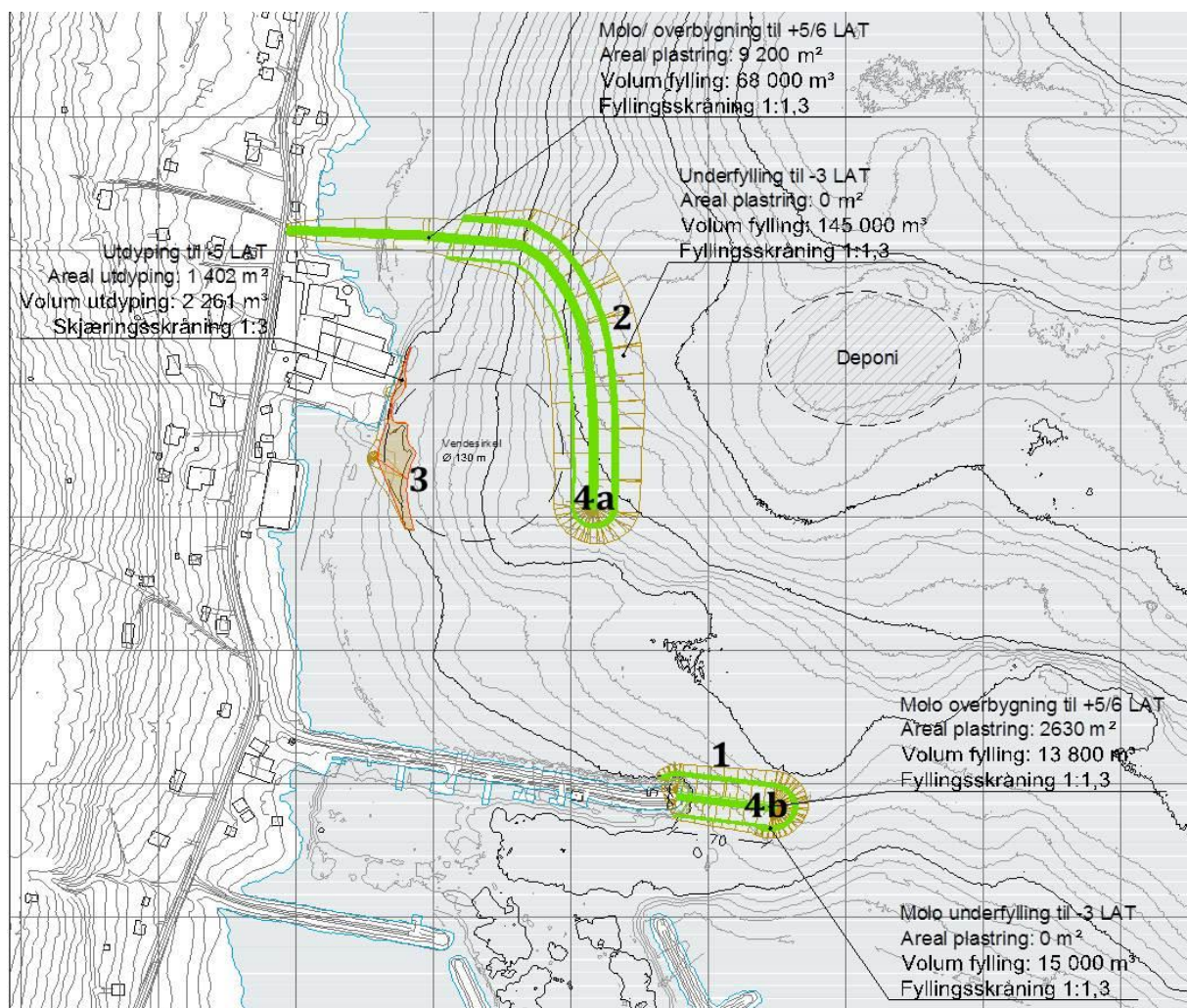
avsnitt 7.2, gis en vurdering av disse kostnadene. Beskrivelsen av referansealternativet skal også inkludere en beskrivelse av andre vedtatte investeringer i influensområdet. Vi er ikke kjent med at det er planlagt investeringer utover Kystverkets foreløpige planer i Tromvik (tiltaksalternativet).

3.2 Tiltaksalternativet

Som nevnt under avsnitt 2.1, foreligger det fra Kystverket (2015) to tiltaksalternativer som er aktuelle i Tromvik, kalt alternativ 3 og 4. Alternativ 1 og 2 er forkastede alternativer. Den eneste forskjellen mellom de to alternativene er innretningen og lengde på moloen foran fiskebruket. Moloen er 86 meter lang i alternativ 3 og 130 meter lang i alternativ 4. Vårt mandat har omfattet å vurdere virkninger av alternativ 4 (senere omtalt som tiltaksalternativet) i forhold til referansealternativet (beskrevet i delkapittel 3.1). Virkningene av alternativ 3 gjennomgås nærmere i delkapittel 11.6. I tillegg har Norway Seafoods Tromvik laget et eget skissemessig forslag, til en lengre molo enn alternativ 3 og 4. Plassering av denne moloen, som Norway Seafoods mener er mer framtidsrettet enn både alternativ 3 og tiltaksalternativet gjennomgås i delkapittel 11.7.

Som nevnt er vårt mandag å vurdere alternativ 4 (tiltaksalternativet), se figur 3.1.

Figur 3.1 Kart over tiltaksområdet i Tromvik fiskerihavn, med lokalisering av deltiltakene



Kilde: Kystverket (2015), bearbeidet av Vista Analyse AS.

Deltiltakene i tiltaksalternativet, som er illustrert i figur 3.1, er:

- Deltiltak 1 – Forlengelse av nordre molo i sjarkhavna
- Deltiltak 2 – Oppføring av molo foran fiskebruket til Norway Seafoods AS
- Deltiltak 3 – Utdyping foran kaia ved fiskebruket
- Deltiltak 4 – Farledsmerking på moloforlengelse og utenfor fiskerikaia

I det følgende gis en detaljert beskrivelse av de fire deltiltakene.

Deltiltak 1 innebærer å forlenge moloen østover i lengderetning med 70 meter. Figur 3.2 illustrerer dette. Det vurderes i forprosjektet (Kystverket, 2015) at bredden på 35 meter mellom firemeters-kotene (høyde under laveste astronomiske tidevann) er tilstrekkelig til innseiling for fartøyer opptil 15 meter. Derfor vil det ikke være behov for utdyping utenfor kaia, i området markert med rød ring. En moloforlengelse på 70 meter skal gi tilstrekkelig rolighet inne i havnebassenget. Moloen dimensjoneres for overskyll, og toppen legges til kote +5,0. Det går en vei utover på eksisterende molo, men denne vil ikke bli videreført, da innsiden på moloforlengelsen ikke skal tilrettelegges for liggekaier.

Figur 3.2 Illustrasjon av deltiltak 1 – forlengelse av molo i sjarkhavna

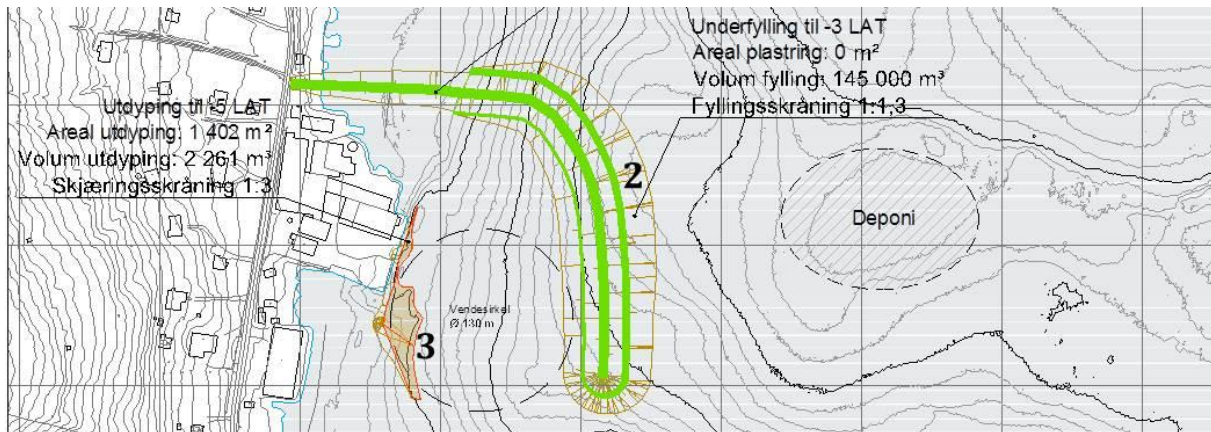


Kilde: Kystverket (2015)

Deltiltak 2, se figur 3.3, omfatter å bygge en ny molo som skjermer kaia foran Norway Seafoods' mottaksanlegg. Skjermingen muliggjør landing også i vind med liten kuling styrke eller mer, noe som ikke er mulig i dag.

Deltiltak 3 innebærer mudring i området representert ved det lysebrune feltet i figur 3.3. Utdypingen planlegges til kote -5,0, og volumet i utdypingsfeltet er beregnet til 2 261 m³. Dette vil skape en vendesirkel på 130 meter i diameter, noe som gjør at fartøy slipper å bakke ut eller inn ved landing. Det foreslåtte deponiområdet for bunnmassene er avmerket til høyre i kartet.

Figur 3.3 Illustrasjon av deltiltak 2 og 3 - Molobygging og utdyping utenfor Norway Seafoods' anlegg



Kilde: Kystverket (2015), bearbeidet av Vista Analyse AS.

Deltiltak 4 innebærer farledsmerking to steder. Det skal brukes lanterner med indirekte belysning. En av dem skal stå utenfor fiskerikaia, den andre på moloforlengelsen i liggehavna. Disse er skissemessig avmerket som henholdsvis 4a og 4b i figur 3.1.

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 distanseavhengige 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 nødkai
- 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 nyttevirknninger	0

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

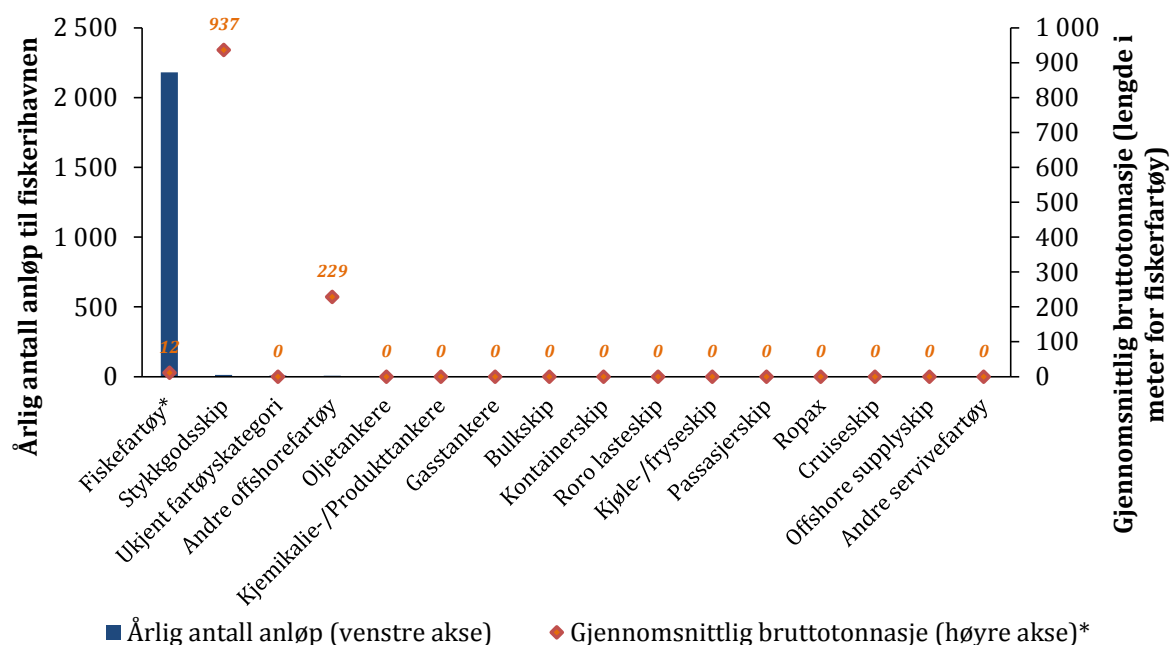
** Se definisjon i avsnitt 11.1.

5 Trafikkdata

Ifølge AIS-statistikk, komplettert med sluttseddelstatistikk fra Fiskeridirektoratet for fiskefartøy, ble det i løpet av 2014 gjennomført 2 208 anløp til Tromvik fiskerihavn.¹ Det tilsvarer cirka seks anløp per døgn.

Figur 5.1 viser anløp for ulike fartøyskategorier i løpet av 2014 og deres gjennomsnittlige bruttotonnasje. Figuren viser at 2180 anløp ble gjennomført av fiskefartøy, 13 av stykkgodsskip, 9 av fartøy i ukjent fartøyskategori, inkludert fritidsfartøy, og 6 av andre offshorefartøy. Fiskefartøyene hadde i gjennomsnitt en lengde på 11,6 meter, mens gjennomsnittlig bruttotonnasje for stykkgodsskip og andre offshorefartøy var lik henholdsvis 937 og 229.

Figur 5.1 Antall anløp til fiskerihavna for ulike fartøyskategorier i løpet av 2014, 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

¹ 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 kapittelet. Ikke alle nyttevirkninger lar seg vurdere i KVIRK. Disse virkningene gjennomgås i kapittel 9.

6.1 Reduserte reisekostnader ved økt tilgang til flere kaier

Ved den værutsatte kaia foran Norway Seafoods' anlegg er det i dag én til tre liggeplasser, avhengig av fartøyenes lengde. Disse kan benyttes over natta av fartøyer som har levert fisk, men er ikke et attraktivt sted å ligge lenge på grunn av utrygge liggeforhold. Fiskebruket disponerer allerede tre liggeplasser i sjarkhavna sør for bruket, men der er det svært begrensede muligheter for å ligge for de større fartøyene (over 15 meter). Om den foreslåtte mololøsningen oppføres, vil det kunne skapes omtrent 150 nye kaimeter ved bruket. Disse vil primært benyttes av fartøy på 18 meter og lengre. I perioder med vind av styrke liten kuling eller mer kan ikke fartøy legge til ved fiskerikaia, slik at landinger må gjennomføres ved alternative mottak. Vengsøy er nærmest, men har ikke liggeplasser for fartøy med denne lengden. Ifølge sjefen på fiskebruket vil slike fartøy velge landing der det er tilgjengelige liggeplasser, og derfor er alternativet Tromsø havn, som er en sjøreise på 56 kilometer fra Tromvik.

AIS-statistikk for Tromvik fra 2014, supplert med sluttseddelstatistikk fra samme år, viser at det totalt ble gjennomført syv landinger av tre unike fartøy over 18 meter. Det finnes ikke datagrunnlag for rimelige beregninger av forventet økning i antall landinger fra slike fartøy om den foreslåtte moloen skulle bli oppført, men et anslag fra sjefen på fiskebruket sier en forventet femdobling. Selv om dette er en stor økning, er det ikke et urimelig anslag med tanke på de store forbedringene moloen vil gi for landing i dårlig vær, og tatt i betraktning at det blir nye liggeplasser og at det i utgangspunktet er få landinger per år. Forventet antall landinger på årsbasis fra fartøy over 18 meter blir dermed 35, som gir en økning på 28. Fra AIS-statistikken finner vi at gjennomsnittslengden på de tre større fartøyene som anløp Tromvik i 2014 er 20 meter. Med 150 meter ekstra kai, får man omtrent syv liggeplasser. Hvis vi forutsetter at alle de forventede landingene skjer på ulike dager i året, vil antall døgn det er behov for ligge- og nødkai være 28 per år. Siden vi forutsetter kun én landing hvert av disse døgnene, og det dermed er behov for kun én av de syv liggeplassene, nedjusterer vi etterspørselen på 28 døgn per år til en syvendedel for å korrigere for dette. Basert på disse forenklingene, anslås etterspørselen for hele den ekstra kailengden å være i gjennomsnitt fire døgn per år.

Hvis vi antar at den forventede økningen i antall landinger kommer fra fartøy som fisker utenfor Tromvik og omegn, og at nærmeste alternativ er Tromsø havn, sparer disse både tids- og reisekostnader ved å anløpe Tromvik i stedet. Denne kostnadsbesparelsen er en samfunnsøkonomisk gevinst, fordi et gitt kvantum fisk kan leveres til videreforedling til lavere bedriftsøkonomiske kostnader enn før.

Med utgangspunkt i disse forutsetningene, kan vi estimere den årlige forventede samfunnsøkonomiske verdien av økt tilgang til flere kaiplasser i Tromvik til omtrent 255 000 kroner per år. Neddiskontert over analyseperioden tilsvarer det en samlet samfunnsøkonomisk verdi på 5,3 millioner kroner i løpet av 40 år.

6.2 Reduserte reisekostnader for trafikk til havna

Selv om de fleste innseilinger til Tromvik kommer fra nord, vil innfarten til fiskerikaia bare marginalt bli påvirket. Fartøyene må riktignok gjøre en sving rundt enden av moloen, men bedret rolighet foran kaia gjør manøvrering enklere, og kan dermed spare noe drivstoff. Moloforlengelsen på 70 meter i havna vil ha samme effekt, men også her antar vi marginal påvirkning på innfarten. Samlet sett vurderer vi derfor påvirkningen på reisekostnader for dem som allerede bruker havna til å være ubetydelig.

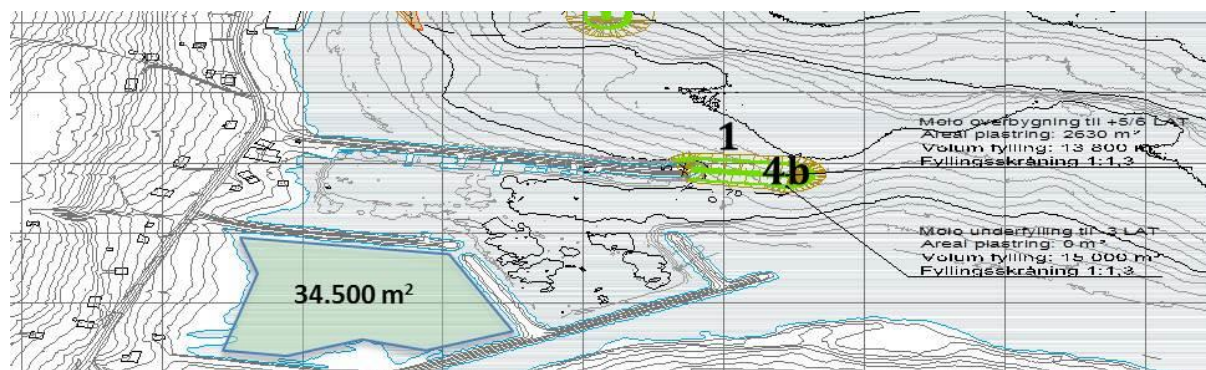
6.3 Redusert ventetid for fartøy

I KVIRK kan man prissette verdien av spart ventetid for fartøy. Ifølge lokale kilder er det i dag ingen ventetid for å komme inn i havna. Vår vurdering er derfor at tiltaket ikke gir redusert ventetid.

6.4 Nye næringsarealer

I forbindelse med utdypingen foran kaia til Norway Seafoods' mottaksanlegg fjernes bunnmasser som kan brukes til utjevning av landareal og realisering av nytt næringsareal. Figur 6.1 viser området innerst i sjarkhavna, som i dag ikke kan brukes til noe. Ifølge næringsrådgiver i Tromsø kommune er dette et mulig næringsareal, hvor man kunne satt opp fiskebuer for redskaper og annet for fartøyene som bruker havna. Områdets areal er omtrent 34 500 kvadratmeter.

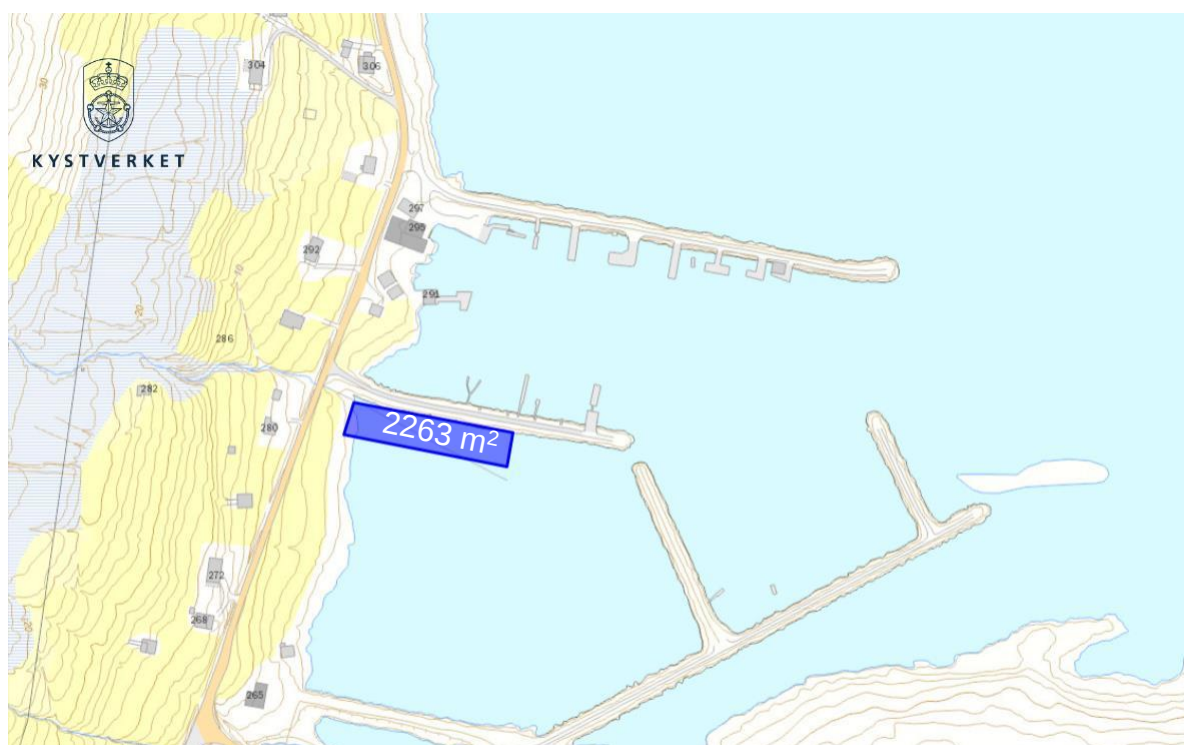
Figur 6.1 Mulig nytt næringsareal innerst i sjarkhavna



Kilde: Kystverket, bearbeidet av Vista Analyse AS.

Det beregnede volumet av frigjorte bunnmasser etter utdypingen er cirka 2 260 kubikk-meter. Hvorvidt utjevningssmassene vil synke noe ned i fjæra ved en utjevning er uvisst, men om vi legger til grunn at det er behov for én meters høyde i utjevningsarealet vil bunnmassene kunne dekke et areal på cirka 2 260 kvadratmeter, som er omtrent tilsvarende arealet vist i figur 6.2. Næringsrådgiveren mente dette området med stor sannsynlighet kan bli regulert som næringsareal i ny reguleringsplan for havna. På denne bakgrunn har vi valgt å prissette de nye næringsarealene. Ved hjelp av KVIRK finner vi at de nye næringsarealene har en verdi på 4,0 millioner 2016-kroner.

Figur 6.2 Illustrasjon av potensielt nytt næringsareal



Kilde: Kystverket, bearbeidet av Vista Analyse AS.

6.5 Økt produktivitet for enkeltbedrifter

Tiltaket vil kunne øke produktiviteten ved Norway Seafoods' anlegg og redusere plunder og heft for fiskefartøyene som har tilhørighet til havna. Basert på samtaler med lokale informanter og egne vurderinger, har vi identifisert følgende tre produktivetsgevinster:

1. Sparte landtransportkostnader i perioder med dårlig vær
2. Reduserte vedlikeholdskostnader på kaianlegget
3. Redusert plunder og heft for sjarkflåten

I det følgende gjennomgår vi de tre virkningene.

Produktivitetsvirkning 1 - Sparte landtransportkostnader i perioder med dårlig vær

Ved lengre perioder med dårlig vær må Norway Seafoods i økende grad benytte landtransport for mottak av innsatsfaktor og levering av ferdigvarer, sammenlignet med perioder med bedre vær. Det skyldes at det er svært begrensede muligheter for å legge til ved kaia utenfor fiskebruket når det er sterk vind. Vinteren 2014/2015 var det større hyppighet av slike vindstyrker enn tidligere. Værdata fra Torsvåg fyr, den nærmeste værmålestasjonen², viser at vindstyrkene denne vinteren ikke er representative i et femtiårsperspektiv, så vi vil nedjustere den følgende beregningen noe til slutt. Sjefen på fiskebruket anslår at på grunn av begrenset lagerplass, trenger man 10 lastebiler á 20 tonn ut på veien med ferdigvarer en slik vinter. Varene skal fraktes fra Tromvik til Ålesund, via Oslo, for videre distribusjon. Alternativet er sjøtransport til Ålesund, som

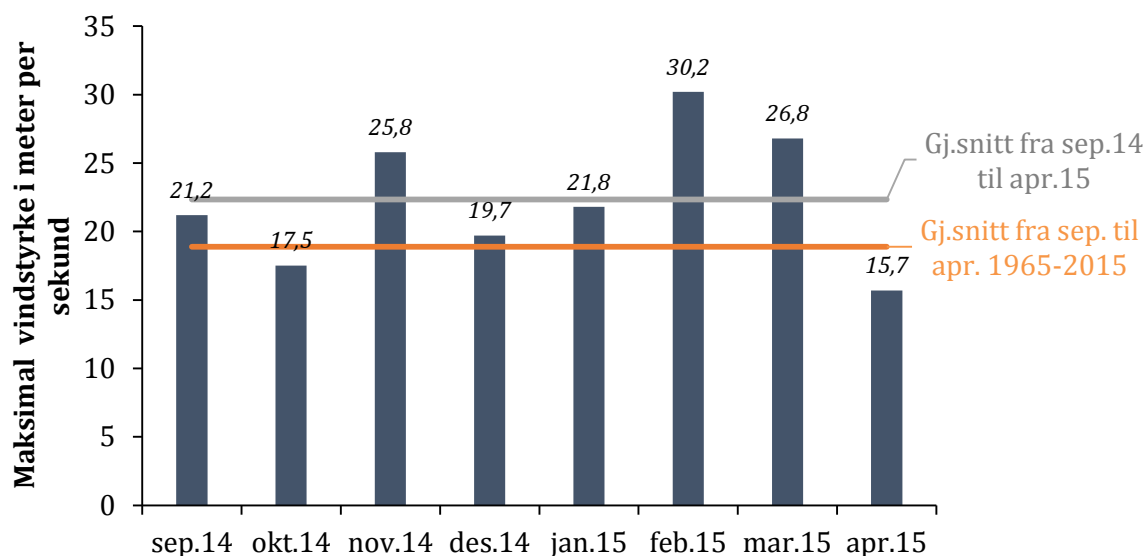
² Ifølge Kystinfo ligger Torsvåg fyr 67 kilometer unna Tromvik.

koster omtrent en tredjedel av det landtransport gjør. Derfor er det i praksis slik at man ved fiskebruket i dag svært sjelden benytter seg av landtransport, men heller venter på roligere vær. Dette er en samfunnsøkonomisk kostnad, fordi produksjonen må stoppes på grunn av begrenset lagerplass. Med roligere forhold foran kaia, som moloen vil bidra til, vil produksjonen kunne gå som normalt i perioder med dårlig vær, fordi ferdigvaren da likevel kan hentes fortløpende med skip.

Selv om man i dag nødig velger den dyrere landtransporten i perioder med dårlig vær, og heller stopper produksjonen, er dette tapt verdiskaping for samfunnet. Vi tar derfor utgangspunkt i en situasjon hvor bedriften faktisk opprettholder produksjonen i lengre perioder med dårlig vær, og derfor benytter seg av ekstra landtransport. Om moloen bygges, vil bedriftens landtransportkostnader reduseres sammenlignet med situasjonen uten molo, og dette regner vi som en produktivitetsgevinst. Transportkostnaden på vei anslås av Norway Seafoods til å være 2 kroner per kilogram ferdigvare, mot 0,6 kroner per kilogram på sjø. Det gir en differanse på 1,4 kroner per kilogram, eller 1 400 kroner per tonn. 10 biler á 20 tonn gir 200 tonn per år, og samlet årlig besparelse av å slippe bruken av landtransport blir omtrent 280 000 kroner. Selvfølgelig er dette et usikkert anslag, men det beste anslaget vi har tilgang til.

Som nevnt er vinteren 2014/2015 ansett som en vinter med spesielt mye dårlig vær. Det taler for at anslaget til Norway Seafoods bør justeres ned. En nærmere gjennomgang av værdata fra Torsvåg fyr, bekrefter dette – se figur 6.3. Figuren viser at gjennomsnittlig maksimal vindstyrke fra 1965 til 2015 (målt fra september til april) var 16 prosent lavere enn gjennomsnittlig maksimal vindstyrke de samme månedene vinteren 2014/2015. Vi har derfor nedjustert Norway Seafoods' anslag med 16 prosent, og får at virkningen kan verdsettes til 235 000 kroner per år.

Figur 6.3 Maksimal vindstyrke målt ved Torsvåg fyr



Kilde: E-klima, bearbeidet av Vista Analyse

Produktivitetsvirkning 2 – Reduserte vedlikeholdskostnader på kaianlegget

Slik bølgepågangen ved kaia er i dag, er det behov for jevnlig vedlikehold på kaia ved fiskemottaket. Ifølge Norway Seafoods, som sist gjennomførte slikt vedlikehold i 2014,

påløp vedlikeholdskostnader på omtrent 800 000 kroner eksklusive merverdiavgift. Uten molo forventer man at slike vedlikeholdskostnader vil påløpe hvert femte-sjette år, noe som tilsier en gjennomsnittlig årlig vedlikeholdskostnad på cirka 130 000 kroner. Dette er en kostnad man forventer blir betydelig redusert med en molo utenfor anlegget. Samtidig er det naturlig å tro at kaia fortsatt må vedlikeholdes. Uten andre holdepunkter legger vi sjablongmessig til grunn at vedlikeholdskostnaden reduseres med 75 prosent når kaia blir skjermet, noe som gjennomsnittlig vil spare Norway Seafoods Tromvik for cirka 100 000 kroner per år.

Produktivitetsvirkning 3

Som nevnt innledningsvis skaper bølgepågangen problemer for brukere av sjarkhavna. Problemene er størst i perioder med sterk vind. Ifølge forprosjektet er den ytterste halvdelen så eksponert at sjarker sliter løs pullerter og hindrer brukere fra å komme til fartøyene sine grunnet bevegelser i brygga og overskyllende sjø. Fiskerlagslederen i Tromvik forteller at ved stormvarsel blir eierne av fartøyene nødt til å flytte dem over til de mer skjermede liggeplassene langs nordre molo, og legge dem på yttersidene av de fartøyene som allerede ligger der. På denne måten sparer de slitaskostnader på fartøyene. Samtidig medfører det likevel plunder og heft for fiskerne, som må bruke fritid på å flytte fartøyene.

Fritid har en verdi, og ifølge Finansdepartementet (2014) skal én time fritid verdsettes tilsvarende netto reallønn, altså lønn etter skatt. Om nordre molo forlenges, vil brukerne av flytekaia slippe å flytte fartøyene ved stormvarsel. SSBs lønnsstatistikk oppgir gjennomsnittlig månedslønn på 41 900 kroner for arbeidere innen jordbruk, skogbruk og fiske. Dette tilsvarer 502 800 kroner per år. Ved å legge til grunn Skatteetatens skattekalkulator finner vi at man må skatte 28,1 prosent, som tilsvarer 141 300 kroner per år – vi sitter da igjen med netto årslønn på 361 500 kroner. Legger vi til grunn at det i gjennomsnitt jobbes 1 750 timer i året, får vi en netto timelønn på om lag 205 kroner.

Det er ikke urimelig å legge til grunn at det går med to timer fritid per fiskefartøy som flyttes, når man inkluderer avbrytelse av pågående fritidssysse og reisetid (og reisekostnader) til og fra havna i tillegg til selve flyttingen. Det betyr 410 kroner per flytting.

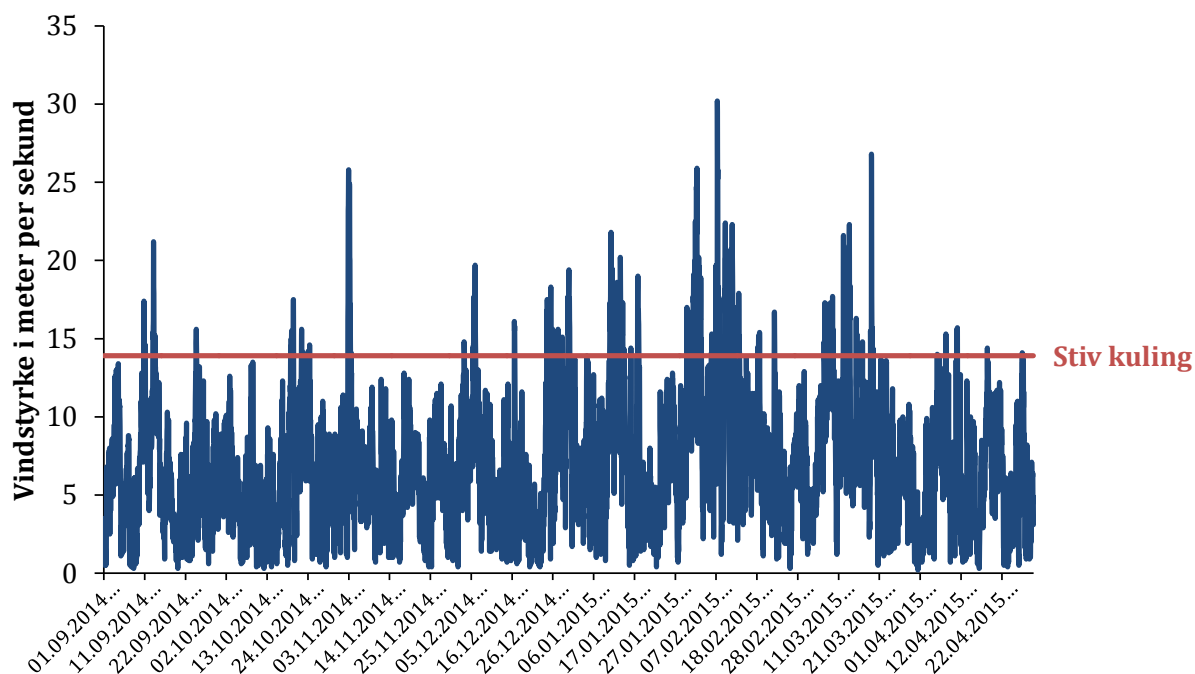
Ifølge fiskerlagslederen i Tromvik er det 38 liggeplasser på flytebrygga, som utnyttes fullt ut ved dårlig vær. Det blir påstått at den ytterste halvdelen er eksponert for bølgene som slår inn i havna. Legger vi til grunn at halvparten av fiskefartøyene som benytter seg av flytebrygga, må flyttes ved sterk kuling eller mer, må 19 fartøy flyttes. Vi får da en kostnad er cirka 7 800 per stormvarsel.

Fra E-klima har vi detaljerte vinddata fra Tromsvåg fyr for vinteren 2014/2015, det vil si fra september til og med april. Vindstyrken i meter per sekund er vist i figur 6.4. Man kan argumentere for at flyttingen skjer på bakgrunn av værvarselet, som kan være feil, ikke det faktiske været. Vi legger derfor til grunn at skipene blir flyttet ved stiv kuling, vindstyrken som tradisjonelt utløser stormvarsel. I løpet av vinteren 2014/2015 var det registrert cirka 30 perioder med vindhastigheter tilsvarende stiv kuling eller sterkere. Legger vi til grunn en total flyttekostnad på 7 800 kroner per stormvarsel, gir dette et anslag på 234 000 kroner per år.

Vinteren 2014/2015 var som nevnt en vinter med spesielt mye dårlig vær. Det taler for at anslaget på 234 000 kroner per år bør justeres ned med samme faktor som ble

benyttet over – det vil si med 16 prosent. Vi ender da opp med et anslag på verdien av spart plunder og heft med å flytte fiskefartøy ved dårlig vær på 198 000 kroner per år. Siden virkningen omfatter spart tid legger vi også til grunn at den realprisindekseres.

Figur 6.4 Målt vindstyrke ved Torsvåg fyr fra og med september 2014 til og med april 2015



Kilde: E-klima, bearbeidet av Vista Analyse

Samlede produktivetsgevinster

Basert på gjennomgang og prissetting av de tre produktivetsvirkningene over, finner vi at de tre produktivetsgevinstene utgjør 536 400 2016-kroner i året, noe som utgjør 12,5 millioner kroner neddiskontert over analyseperioden på 40 år.

Tabell 6.1 Prissatte samfunnsøkonomiske produktivetsvirkninger av tiltaket i Tromvik, nåverdi (2022) i millioner 2016-kroner

Produktivetsvirkning	Millioner kroner
1 - Sparte landtransportkostnader i perioder med dårlig vær	4,9
2 - Reduserte vedlikeholdskostnader på kaianlegget	2,0
3 - Redusert plunder og heft for sjarkflåten	5,6
Totalt	12,5

Kilde: Vista Analyse

6.6 Restverdi

Moloen, moloforlengelsen og utdypingen 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 3,7 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.³ 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 9.

³ 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, innebærer tiltaket tre deltiltak.

Kystverket forventer at den samlede investeringskostnaden av å gjennomføre tiltaket er 84,3 millioner 20156-kroner inkludert merverdiavgift. Det tilsvarer 67,7 millioner kroner eksklusiv merverdiavgift. Med usikkerhetspåslag på 25 prosent og 10 prosent fagadministrasjonskostnader, blir den samlede forventede investeringskostnaden lik 93,1 millioner kroner.

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 96,9 millioner 2016-kroner.

7.2 Kystverkets vedlikeholds- og re-investeringskostnader

Som beskrevet i tiltaksbeskrivelsen (se avsnitt 3.2) innebærer tiltaket forlengelse av nordre molo i havna, farledsmerking, bygging av ny molo og utdyping foran kaia ved fiskebruket. Ifølge Kystverket er vedlikeholdskostnadene knyttet til utdypingen og moloarbeidene samlet sett 10 prosent av entreprisekostnad på 62,3 millioner kroner, som tilsvarer 6,2 millioner kroner. Det vil bli behov for vedlikehold av både utdypingen og moloene (nymoloen og forlengelsen på 70 meter) hvert 25. år. Levetiden er anslått til å være godt over 75 år for begge deler, slik at det ikke blir behov for re-investeringer.

Ifølge Kystverket påløper det for farledsmerkingen en vedlikeholdskostnad på 7,5 prosent av investeringskostnaden på 500 000 kroner, som tilsvarer 37 500 kroner per merke. Siden det skal settes opp to merker, vil vedlikeholdskostnaden være lik 75 000 kroner. Disse påløper hvert femte år, og re-investering hvert 15. år.

Den neddiskonterte kostnaden over analyseperioden på 40 år for vedlikehold av utdyping, moloene og farledsmerking er 2,6 millioner 2016-kroner. Re-investeringskostnaden for farledsmerkingen påløper hvert 15. år, og neddiskontert over analyseperioden er denne 900 000 kroner. Til sammen utgjør Kystverkets neddiskonterte vedlikeholds og re-investeringskostnader 3,5 millioner 2016-kroner.

7.3 Private eller offentlige investeringer som utløses av tiltaket

Norway Seafoods Tromvik vil med stor sannsynlighet investere i kaianlegg på innsiden av den nye moloen hvis den oppføres. Som nevnt er det snakk om 150 meter ekstra kai, og nåverdien av kostnaden er beregnet til 40,9 millioner kroner. Leder for teknisk avdeling i Tromsø havn anslår en vedlikeholdsfrekvens på nye kaianlegg på 20 år. Vedlikeholdskostnaden anslås til mellom fem og ti prosent av investeringskostnaden, og vi legger derfor 7,5 prosent til grunn i beregningen. Neddiskontert over analyseperioden utgjør vedlikeholdskostnadene på dette kaianlegget samlet sett cirka 1,4 millioner kroner. Utover dette foreligger det ingen konkrete planer om investeringer i Tromvik havn som utløses av tiltaket. De samlede vedlikeholds- og re-investeringskostnadene er altså lik 4,9 millioner kroner.

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 Tromvik fiskerihavn er beregnet til en nåverdi på 93,7 millioner 2016-kroner, hvilket gir en skattefinansieringskostnad på 18,8 millioner 2016-kroner. Dette er noe lavere enn 20 prosent. Årsaken er at KVIRK ivaretar at produktivitetsvirkningene, som er prissatt i avsnitt 6.5, bidrar til økte skatteinntekter til staten, og dermed reduserer skattefinansieringskostnaden noe.

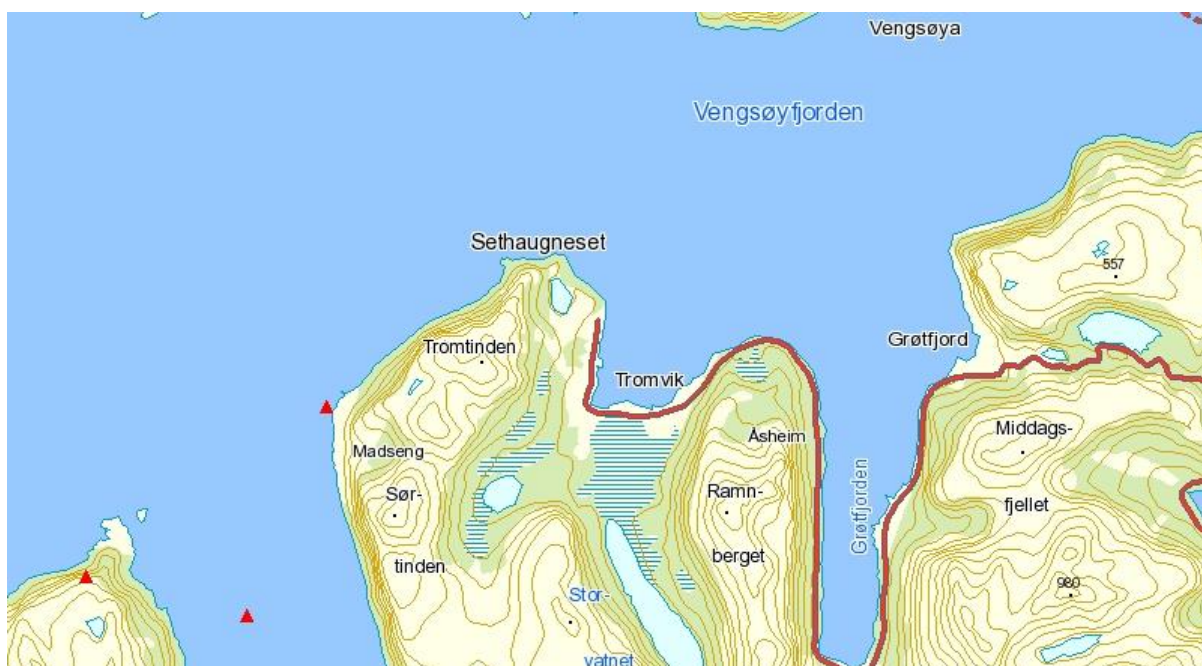
8 Ikke-prissatte virkninger

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

Det er ingen registrerte ulykker i Tromvik havn i perioden 1981-2012, som vist i figur 8.1. De røde trekantene viser ulykker registrert av Sjøfartsdirektoratet i perioden 1981-2012. Safetec (2014) har foretatt en kvalitativ risikoanalyse i Tromvik i forbindelse med det foreslåtte tiltaket. Det påpekes at en forlengelse av nordre molo i havna vil skape en smalere moloåpning, og kan medføre økt risiko for grunnstøting da fartøy kan bli presset lengre sør mot det grunne området utenfor den sydlige moloen, se markering med rød ring i figur 3.2 under avsnitt 3.2. Dette området vurderes i forprosjektet (Kystverket, 2015) som unødvendig å utdype. Moloen ved fiskebruket vurderes av Safetec til ikke å skape problemer for fartøy ved anløp, og anses som en stor forbedring sammenlignet med dagens situasjon. Utdyping foran fiskerikaia vil også redusere risikoen for grunnstøting. Vi vurderer samlet konsekvens av endret ulykkesrisiko til å være liten positiv (+).

Figur 8.1 Registrerte ulykker i området rundt Tromvik i perioden 1981-2012



Kilde: Kystinfo

8.2 Fiske og akvakultur

Fiskemottaket på Tromvik blir et mer attraktivt landingssted med den foreslåtte moloen. Kostnadsbesparelser for fiskere knyttet til reiseavstand til alternativ havn når været er for dårlig for landinger i Tromvik, er behandlet i avsnitt 6.5.

Ifølge havbruksdatabasen på Kystinfo er det ingen nærliggende godkjente lokaliteter for akvakultur. Imidlertid vil realiseringen av den foreslåtte moloen muliggjøre etablering av ventemerder på innsiden av den. Ifølge sjefen på fiskebruket blir det ikke mulig både

å ha ventemerder og ta imot større fiskefartøyer samtidig med den foreslåtte moloen. Det er derfor vanskelig å si hvorvidt ventemerdene vil bli etablert som følge av tiltaket. Samlet ikke-prissatt konsekvens for fiske og akvakultur settes til ubetydelig (0).

8.3 Rekreasjon og friluftsliv/turisme

Moloforlengelsen vil bedre roligheten i havna, og spesielt øke bruksverdien for flytekaia som lider under bølgepågangen. Dette vil i prinsippet kunne styrke reiseliv og turisme, ved at det blir mer attraktivt å legge fritidsfartøy ved havna og drive sportsfiske. Ifølge fiskerlagslederen er omtrent 75 prosent av fartøyene som bruker flytekaia fiskefartøy, og resten fritidsfartøy. Gitt dagens kapasitet, som er sprengt, vil det ikke bli mer plass til fritidsfartøy uten annen utbygging. Derfor vil nytten knyttet til rekreasjon og friluftsliv av økt rolighet i havna tilfalle de fritidsfartøyene som allerede ligger der. Vi legger til grunn at moloen og utdypingen foran fiskebruket ikke har noen innvirkning på rekreasjonsmuligheter, friluftsliv og turisme, da disse deltiltakene knytter seg direkte opp mot fiskebruket som næring, og ikke påvirker de nevnte interesser i nevneverdig grad.

Ifølge lokale kilder er det i dag ingen spesiell lokalbasert turistnæring – mye er forankret i reisende fra Tromsø. Det er også en del nordlysturisme med utenlandske tilreisende, men liten verdiskaping lokalt. Det er ikke grunn til å tro at Kystverkets tiltak vil påvirke rekreasjon og friluftsliv/turisme i vesentlig grad, og samlet ikke-prissatt konsekvens settes til ubetydelig (0)

8.4 Kulturminner (kulturell arv)

Ifølge Kystverket (2015) er det ingen kulturminner i havneområdet. Kulturminnesøk på hjemmesiden til Riksantikvaren gir kun treff på land rundt havna. Ingen kulturminner påvirkes av tiltaket i havna, og virkningen vurderes derfor til ubetydelig (0)

8.5 Naturmiljø, inkludert marint biologisk mangfold

Innenfor havneområdet er det registrert følgende rødlistede fuglearter:

- Fiskemåke. Arten er kategorisert som nær truet.
- Krykkje. Arten er kategorisert som sterkt truet.
- Alke. Arten er kategorisert som sårbar.

I tillegg er det registrert oter, som også er på rødlisten, der arten er kategorisert som sårbar.

I forprosjektet antas bunnfaunaen å være naturlig artsrik og mangfoldig for området. Det ble flere steder observert flat, hard sandbunn og lite vegetasjon. Det antas videre at området rundt Tromvik er hekkeplass for de vanligste sjøfuglene en finner langs kysten. Det konkluderes med at utbedringene som er planlagt i havna, ikke vil medføre ulemper for naturressursene i området (Kystverket 2015), men på grunn av de rødlistede artene i havneområdet vurderer vi virkningen av tiltaket på naturmiljø, inkludert marint biologisk mangfold, til å være liten negativ (-).

8.6 Forurensede sedimenter og annen forurensing

Det er gjort undersøkelser i havna for å kartlegge miljøtilstanden i overflatesediment på sjøbunnen i planområdet. Analysene viser at miljøtilstanden i overflatesedimentet er

god. Det er ikke tatt opp miljøprøver ved fiskebruket. Omfanget av mudring er beregnet til 2261 m³ i dette området, og det må avklares med Fylkesmannens miljøvern avdeling om det kreves miljøprøver også i dette området. I forprosjektet vurderes mulig forurensning av mudringsmasser, og tilgang på molo blokk, som de største usikkerhetene. (Kystverket, 2015)

Om vi legger til grunn at det er samme kvalitet på sedimenter utenfor fiskebruket som i resten av planområdet, så vil det ikke være noe forurensning av betydning som fjernes knyttet til utførelsen av tiltaket. I forprosjektet framkommer det at nærmeste åpne massetak ligger i Urdalen inne i Kaldfjorden, drøyt 2 mil fra Tromvik. I anleggsperioden vil det bli økt støy- og luftforurensning lokalt som følge av transporten av blokker og fyllmasse til moloene. Alternativt kan massetaket/bruddet som man antar ble brukt ved tidligere moloarbeider, gjenåpnes. Dette ligger noen hundre meter fra havna, og vil minske forurensningen i anleggsperioden.

Samlet konsekvens for forurensning settes til liten negativ (-).

8.7 Landskap/estetiske tjenester

Ifølge Kystinfo er den nordlige moloen i dag om lag 280 meter lang. En forlengelse på 70 meter tilsvarer et tillegg på en fjerdedel av eksisterende lengde. Dette vil etter vår mening ikke endre verdien av landskapet ved moloen i særlig grad. Moloen foran fiskebruket vil utgjøre et visst inngrep i utsikten utover havet, men da den plasseres foran allerede eksisterende fiskerikai vil den gli inn i havnebildet. I tillegg er det kun en håndfull hus med sikt mot området foran fiskebruket. Vår vurdering er derfor at virkningen av tiltaket på landskap/estetiske tjenester er 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
- Gevinster ved redusert risiko for personskader

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 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.
- **Mer last per skip og større skip.** Fiskerihavntiltaket kan bidra til at fartøy som benytter seg av havna kan ha større last og/eller fartøystørrelsen kan øke over tid. Den samfunnsøkonomiske verdien av slik tilpasning er at realkapitalen blir bedre utnyttet, samt at logistikken langs kysten generelt blir forbedret. Siden modellrammeverket ivaretar Kystverkets forventninger om framtidig fartøysutvikling, handler denne virkningen kun om diskrete endringer i fartøystørrelsen som blir utløst av tiltaket.
- **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 Gevinster ved redusert risiko for personskader

Ved gjennomføring av tiltaket finnes det delgevinster å hente knyttet til personskaderisiko både fra flytekaia i havna og liggekaia foran fiskebruket. Som nevnt i innledningen er den ytterste halvdelen av flytekaia utsatt for bevegelser og overskylling ved bølgepågang inn i havna, som i de aktuelle periodene øker risikoen for personskader om brukere av flytekaia må, eller vil, ut til fartøyene sine på tross av været. Foran fiskebruket er det i dag mellom én og tre liggeplasser, avhengig av lengden på fartøyene som benytter dem. I stabilt vær kan fartøyene ligge over natten etter landing. Imidlertid meldes det fra lokalt hold at fiskere i bekymring for slitasje og ødeleggelse på fartøyene sine nærmest ligger parat for å kunne kaste loss hurtig dersom været blir dårlig mens de ligger fortøyd ved fiskerikaia. Med skjermede liggeplasser vil personskaderisikoen knyttet til slike episoder/tilfeller reduseres.

10 Samfunnsøkonomisk vurdering

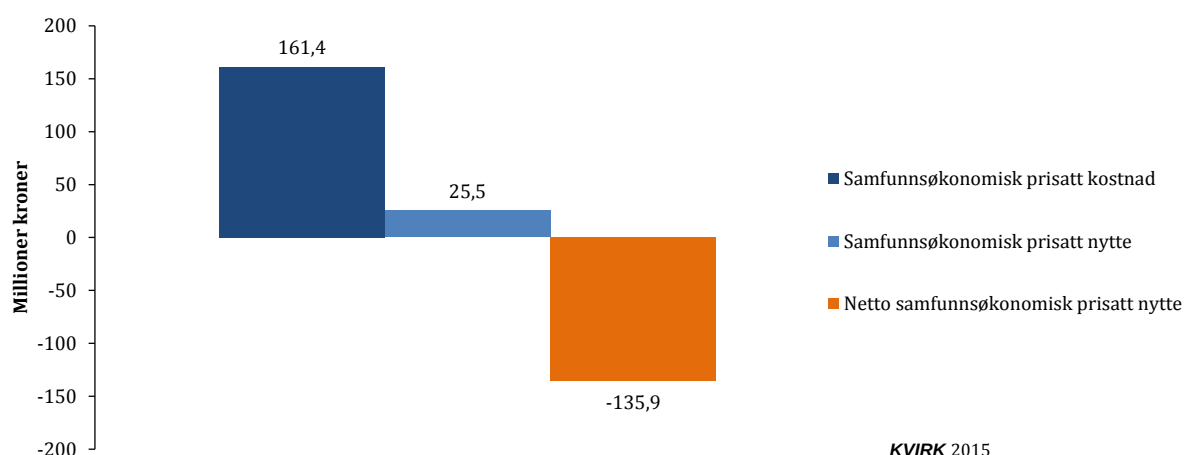
I det følgende oppsummeres alle samfunnsøkonomiske virkninger som er vurdert og omtalt i analysen. I avsnitt 10.1 gjennomgås de prissatte virkningene og i avsnitt 10.2 gjennomgås de ikke-prissatte. Dette er en forenklet analyse, der vi har benyttet KVIRK til å vurdere nytte- og kostnadsvirkningene. Relevante 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 Tromvik fiskerihavn er beregnet til minus 161,4 millioner kroner. Nåverdien av tallfestet forventet samfunnsøkonomisk nytte er beregnet til 25,5 millioner kroner. Differansen mellom kostnader og tallfestet nytte forventes dermed å være 135,9 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 kostnadsvirkninger og fire 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 Tromvik fiskerihavn, nåverdi i 2022 i millioner 2016-kroner

Samfunnsøkonomiske kostnader	Millioner kroner
Kystverkets investeringskostnader	96,9
Vedlikeholds- og reinvesteringskostnader	4,9
Private eller offentlige investeringer som utløses av tiltaket	40,9
Skattefinansieringskostnad	18,8
Samfunnsøkonomisk nytte	Millioner kroner
Reduserte reisekostnader ved økt tilgang til flere ligge- og nødkaier	5,3
Reduserte reisekostnader for trafikk til havna	0,0
Redusert ventetid for fartøy	0,0
Nye næringsarealer	4,0
Økt produktivitet for enkeltbedrifter	12,5
Restverdi	3,7

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	0
Rekreasjon og friluftsliv/turisme	0
Kulturminner (kulturell arv)	0
Naturmiljø, inkl. marint biologisk mangfold	-
Forurensede sedimenter og annen forurensning	-
Landskap/estetiske tjenester	0

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

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
- Gevinster ved redusert risiko for personskader

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 135,9 millioner kroner, det tilsvarer en årlig nytte (annuitet) på 6,9 millioner kroner i løpet av analyseperioden.

10.5 Samlet vurdering av samfunnsøkonomiske virkninger

Tiltaket i Tromvik gir en negativ prissatt netto nytte for samfunnet på 135,9 millioner kroner. Tiltaket gir flere virkninger som ikke er prissatt og noen som ikke vurderes i KVIRK. Samlet sett må disse virkningene ha minst en årlig verdi på 6,9 millioner kroner for at tiltaket skal være samfunnsøkonomisk lønnsomt.

Nåverdien av samlet prissatt nytte er 25,5 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 av å etablere nye kaianlegg og den tilhørende skattefinansieringskostnaden. Nåverdien av samlede kostnader er 161,4 millioner kroner. Vi har identifisert tre ikke-prissatte virkninger. Påvirkning på ulykkesrisiko vurderes til liten positiv (+), for naturmiljø, inkludert marint biologisk mangfold, vurderes den til liten negativ (-) og for forurensede sedimenter og annen forurensning vurderes den til liten negativ (-). Vi har også identifisert to nytte- og kostnadsvirkninger som ikke vurderes i KVIRK: trafikale virkninger og redusert risiko for personskade.

11 Følsomhetsanalyser

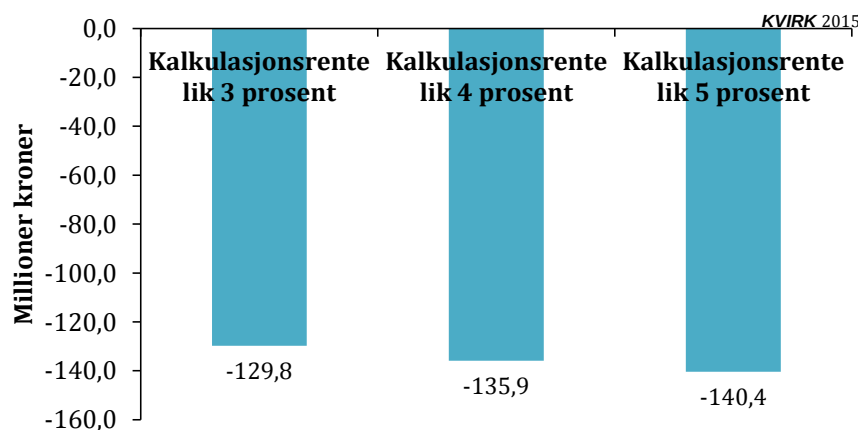
Den samfunnsøkonomiske analysen av Kystverkets investering i fiskerihavna bygger på noen få sentrale forutsetninger. Det er derfor nyttig å undersøke om resultatene er robuste for partielle endringer i disse forutsetningene. De forutsetningene vi har gjennomført følsomhetsanalyser for gjelder tiltaksalternativet (alternativ 4), og inkluderer kalkulasjonsrenten, realinntektsveksten, analyseperioden, investeringskostnadene og trafikkvolum. Resultatene fra disse følsomhetsanalysene er gjengitt i avsnittene 11.1 til 11.5. Som nevnt vil vi også vurdere påvirkningen på nettoresultatet av at man i stedet gjennomfører alternativ 3, med en molo nærmere fiskerikaia. Her vil både nyttevirkningene og kostnadene endres, og dette utdypes nærmere i avsnitt 11.6.

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 tiltaksalternativet 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



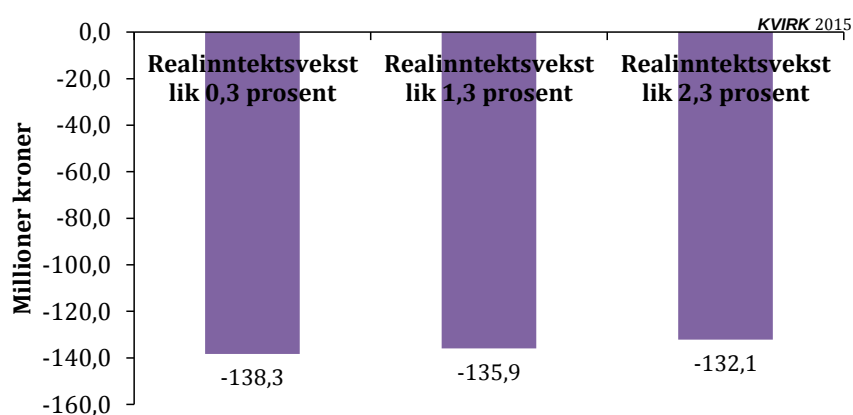
Kilde: KVIRK v1.06

Med kalkulasjonsrente som systematisk er 1 prosentpoeng lavere enn i hovedalternativet, endres netto nytte av tiltaket fra minus 135,9 millioner til minus 129,8 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 minus 135,9 til minus 140,4 millioner kroner. Endret kalkulasjonsrente har altså 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 liten betydning for netto nåverdi av tiltaket.

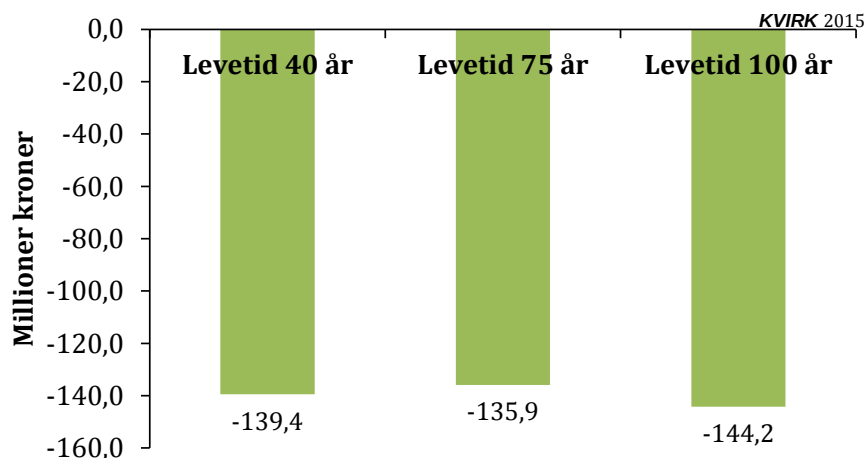
Figur 11.2 Nåverdi (2022) av prissatt netto nytte ved ulik reallønnsvekst, i millioner 2016-kroner



Kilde: KVIRK v1.06

11.3 Levetid

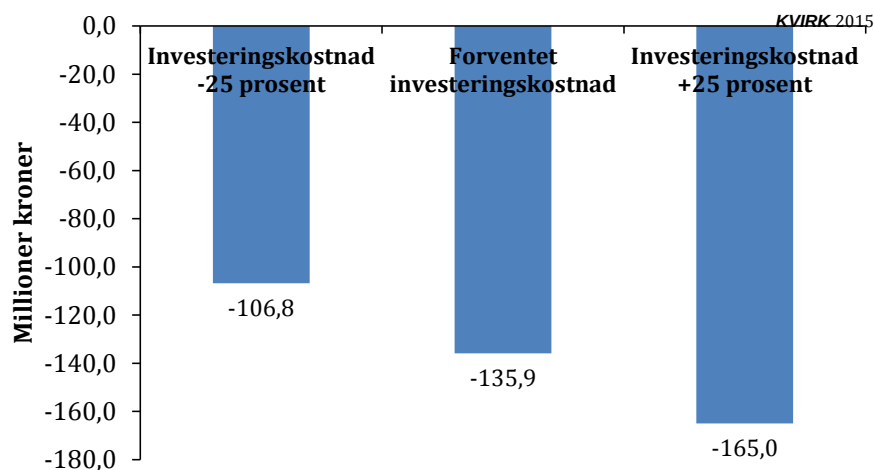
Hvor lenge man regner med at tiltaket gir nytte, det vil si hvilken levetid man bruker, har også betydning for den samfunnsøkonomiske nytten. I tråd med Finansdepartementet (2014) legger vi til grunn en analyseperiode på 40 år. Som anbefalt av Vennemo (2011) er levetiden på prosjektet satt lik 75 år. Det er beregnet en netto restverdi for nytte- og kostnadsvirkninger som påløper mellom 40 og 75 år. 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.

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

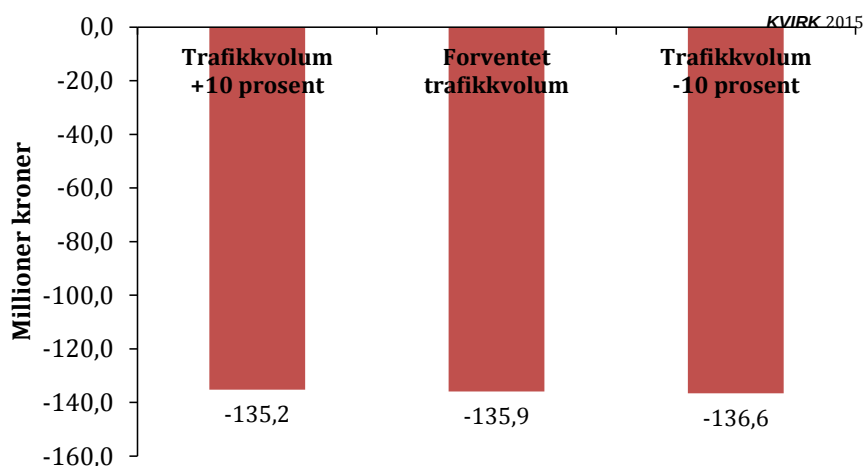
Kilde: KVIRK v1.06

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 Tromvik fiskerihavn kan bli høyere eller lavere enn prognosen. For å under-

søke 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 Virkninger av en mindre molo (alternativ 3)

I denne rapporten har vi til nå vurdert tiltaksalternativet (alternativ 4). I tillegg har Kystverket vært opptatt av at alternativ 3, som et reelt alternativ til tiltaksalternativet, utredes. Moloen i alternativ 3 er mindre kostbar enn den i alternativ 4, men de prissatte nyttevirkningene er også mindre. Tabell 11.1 viser forskjellen mellom de to alternativene. Etter arbeid med alternativ 3 i en egen KVIRK-analyse har vi sammenfattet tallene for både alternativ 3 og 4 i tabell 11.1.

Tabell 11.1 Sammenligning mellom alternativ 3 og tiltaksalternativet

Alternativ	Moloens avstand fra fiskerikaia	Prissatt nytte*	Prissatte kostnader*	Nettonytte*
Alternativ 3	86 meter	19,4	92,8	-73,4
Tiltaksalternativet (alt. 4)	130 meter	25,5	161,4	-135,9

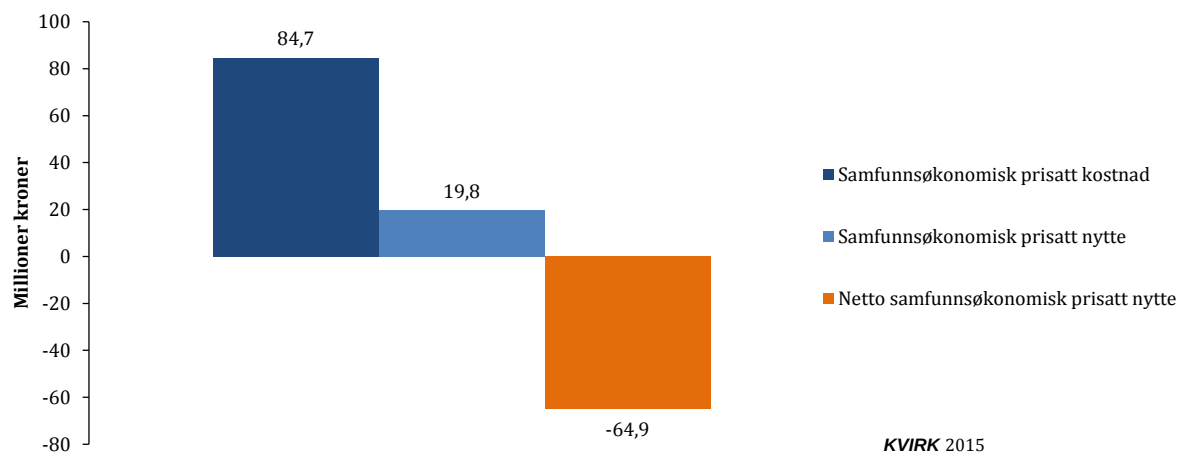
*Enheten er nåverdi (2022) i millioner 2016-kroner. Kilde: Vista Analyse

Alternativ 3 har en neddiskontert prissatt nettonytte på minus 73,4 millioner kroner. Sammenlignet med neddiskontert nettonytte i tiltaksalternativet (alternativ 4) øker nettonytte fra minus 135,9 millioner kroner til minus 73,4 millioner kroner, halveres nesten den negative nettonytten.

I den forstand er følsomheten knyttet til endring i deltiltaket fra større til mindre molo foran fiskebruket, samtidig som moloforlengelsen, farledsmerkingen og utdypingen står uendret, relativt stor. Grunnen til dette er hovedsaklig at investeringen i kaianlegg hos Norway Seafoods, beregnet til nåverdi på 40,9 millioner kroner, bortfaller med alternativ 3, da det ifølge fiskebruket blir for knapt med manøvreringsplass for større

fartøy om det etableres liggekai på innsiden av moloen i dette alternativet. Da faller samtidig nyttevirksomheten av økt tilgang til ligge- og nødkai bort. Imidlertid utgjør denne i utgangspunktet bare snaut tolv prosent av nåverdi av investeringskostnaden for kaianlegget i alternativ 4, så når kostnadene som bortfaller er omtrent 10 ganger større enn nytten som faller bort, bidrar det til en merkbar økning i samfunnsøkonomisk nettonytte fra alternativ 4 til 3, selv om den fortsatt er negativ. Figur 11.6 viser prissatt samfunnsøkonomisk nytte og kostnad ved alternativ 3 alene.

Figur 11.6 Prissatt samfunnsøkonomisk nytte og kostnad ved alternativ 3, nåverdi (i 2022) i millioner 2016-kroner



Kilde: KVIRK v1.06

11.7 Kvalitativ vurdering av moloskisse fra Norway Seafoods

Vi vil også nevne at Norway Seafoods Tromvik har laget et eget, skissemessig forslag til plassering av moloen, som de mener er mer framtidsrettet enn tiltaksalternativet, se figur 11.7. Denne vil bli noe lenger, og derfor mer kostbar. Samtidig har moloen et potensial for å utløse levendelagring av fisk i Tromvik.

Figur 11.7 Skisse over ønsket molo fra Norway Seafoods



Kilde: Norway Seafoods, bearbeidet av Vista Analyse

I dag finnes det ikke noe areal i Tromvik fiskerihavn tilgjengelig til slik lagringsaktivitet. Fiskemottaket uttrykker interesse for å undersøke muligheten for å investere i et slikt anlegg hvis moloen blir en realitet. Levendelagring utgjør et betydelig økonomisk potensial for både Tromvik og Norge som helhet. Nærings- og fiskeridepartementet publiserte i den anledning et strategidokument for å øke bruken av levendelagring langs norskekysten (se Boks 11.1). I Pedersen og Lindgren (2015) tallfestes nytten av mulighet for levendelagring i Kjøllefjord. I lys av at både alternativ 3 og tiltaksalternativet kan sies å være ulønnsomme i samfunnsøkonomisk forstand, er vår anbefaling at man undersøker kostnader og nytte ved moloalternativet presentert i figur 11.7.

Boks 11.1 Informasjonsboks om strategidokumentet

«Nærings- og fiskeridepartementet (NFD) publiserte i juni 2014 et strategidokument om levendelagring av fisk (NFD, 2014). Bakgrunnen var at torskefisket i Nord-Norge har en «markant sesongprofil hvor mesteparten av råstoffet fra kystflåten landes fra nyåret og frem til påske» (NFD, 2014: 2). Samtidig blir torsken solgt til 'godt betalende markeder' og eksporten er avhengig av stabile helårlige leveranser (NFD, 2014: 2). Bedre fordeling av fiskeproduksjonen sikrer også mer stabile, helårlige arbeidsplasser. Det er derfor et behov for å styrke kapasiteten til å fordele fangsten utover året. Levendelagring av fangst fra hovedsesongen er et av virkemidlene for at Norge kan tilby fersk fisk gjennom hele året.

Det sesongpregete fisket bidrar til at det er store prisvariasjoner på ferske fiskeprodukter. Eksportverdien av Norges fiskeressurser vil øke med bedre fordeling av fiskeproduksjonen.

I 2014 var det 12 mottaksanlegg i Nordland, Troms og Finnmark. For optimal utnyttelse av fiskeressursene, bør anleggene således plasseres etter torskens vandringsmønster. Nærings- og fiskeridepartementet ser spesielt for seg å øke kapasiteten i Finnmarksregionen.

I 2014 økte man kvotebonusen for fisk levert til levendeanlegg fra 20 prosent til 50 prosent. Ifølge Nærings- og fiskeridepartementets strategidokument er dette en midlertidig praksis med et 3-årsperspektiv.

Selv om privat finansiering av levendelagringsanlegg vil spille en sentral rolle i utviklingen av å fordele ferske fiskeprodukter utover året, kan aktører søke om finansiell støtte gjennom de tradisjonelle programmene til Innovasjon Norge. Norge vil også satse mer på forskning og innovasjon for å realisere det samfunnsøkonomiske gevinstpotensialet i levendelagring.

Kilde: Nærings- og fiskeridepartementet (2014)

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?
For framkommelighet		
Transportsystemet skal bli mer robust og pålitelig	Se delkapittel 6.3	Nei
Kortere reisetider og tilstrekkelig kapasitet	Se delkapittel 6.1 og 6.5	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
For transportsikkerhet		
Opprettholde og styrke det høye sikkerhetsnivået i sjøtransport	Se delkapittel 8.1	Ja
Unngå ulykker med akutt forurensing	Se delkapittel 8.1	Ja
For klima og miljø		
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	Ja (negativt)

Kilde: Vista Analyse

12.2 Samfunnsøkonomisk lønnsomhet

Fordi investeringskostnadene er ganske høye mens de prissatte nyttevirkningene er relativt små, er prosjektet samfunnsøkonomisk ulønnsomt hvis vi ser på de prissatte virkningene. Det er flere grunner til at de prissatte samfunnsøkonomiske nyttevirkningene ikke blir store nok til å veie opp for kostnadene. For det første er verdien av økt tilgang til ligge- og nødkai begrenset da trafikkgrunnlaget for fartøyene som antas å benytte disse, med lengde 20 meter eller mer, er begrenset. Selv med en forventet femdobling av anløp av slike fartøy på årsbasis, er det kun snakk om rundt 35 anløp per år. For det andre er verdien av næringsarealene som kan anlegges også begrenset fordi det er moderate mengder muddermasser som skal fjernes ved utdypingen. For det tredje er produktivitetsgevinstene hos Norway Seafoods i form av reduserte kostnader, samt redusert plunder og heft knyttet til flytting av fartøy ved stormvarsel, ikke

tilstrekkelig store sammenlignet med investeringskostnaden. Selv om nyttevirkningene ikke er uviktige, utgjør de totalt kun 15 prosent av total investeringskostnad.

Fire av de ikke-prissatte nyttevirkningene er vurdert til å være ubetydelige. De tre som ikke er det, endret ulykkesrisiko, påvirkning på naturmiljø og forurensning, har henholdsvis lite positivt, lite negativt og lite negativt bidrag til nytten.

Resultatet av analysen er ikke særlig følsomt for endringer i forutsetningene. Det største utslaget på resultatet gis av en 25 prosent reduksjon av investeringskostnaden, men resultatet blir fortsatt negativ netto samfunnsøkonomisk prissatt nytte; lik 106,8 millioner kroner. Konklusjonen må derfor anses som robust.

12.3 Fordelingsvirkninger

Nytten av tiltaket tilfaller i hovedsak Norway Seafoods Tromvik og eierne av fiskefartøylene med tilhørighet til fiskerihavna. De prissatte kostnadene bæres delvis av Norway Seafoods Tromvik gjennom investeringen i kaianlegg på innsiden av den nye moloen, tilsvarende omtrent en fjerdedel av samlede kostnader. Resten bæres av storsamfunnet, gjennom direkte bevilgninger fra Kystverket og gjennom skattefinansieringskostnaden.

12.4 Betydning for lokalsamfunnet (lokale ringvirkninger)

Den mest konkrete ringvirkningen av tiltaket er mulig utvikling av næringslivet på fiskerikaia. Selskapet Hordafor planlegger, som tidligere nevnt, å sette opp en sløyelinje ved fiskebruket dersom moloen oppføres. De vil hente produktinnsatsen med sin fôrbåt, som kan anløpe i all slags vær hvis moloen oppføres. Økt aktivitet i fiskerinæringen i Tromvik kan bidra til økt lokal sysselsetting og verdiskaping.

Tiltaket vil bidra til at fiskerihavna, herunder spesielt fiskebruket, i Tromvik er bedre rustet for framtiden i den forstand at havna kan ta imot flere og større fartøyer. Denne egenskapen kan kapitaliseres i økt næringsaktivitet. Siden tiltaket ikke vil påvirke omfang og størrelser på fiskekvotene, kan økte leveranser ved fiskebruket i Tromvik gå på bekostning av aktiviteten i andre fiskerihavner. Sett i sammenheng med aktivitetene i nabohavnene, er det grunn til å tro at tiltaket har potensial til å bidra til lokale ringvirkninger. Som ved andre enkelttiltak er det imidlertid viktig å være klar over at økt aktivitet i en havn som følge av nye tiltak ofte kan gå på bekostning av aktivitet i andre fiskerihavner i nærområdet. Slik sett burde man ideelt vurdere større områder og flere tiltak i sammenheng for å vurdere samlet resultat for lokalsamfunnene.

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): *Tromvik - Tiltak i fiskerihavn*, Kystverket.

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

Nærings- og fiskeridepartementet (2014): *Strategi for levendelagring av fisk*, datert 14. juni 2014, Nærings- og fiskeridepartementet.

Pedersen S., K. Ibenholt og H. Lindhjem (2012): *Samfunnsøkonomisk analyse av Austevoll fiskerihavn*, Vista-rapport 2012/01, 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.

Pedersen S. og P. Lindgren (2015): *Samfunnsøkonomisk analyse av tiltak i Kjøllefjord fiskerihavn*, Vista-rapport 2015/31, Vista Analyse AS.

Safetec (2014): *Hovedrapport – Kvalitativ risikoanalyse Tromvik*, ST-10381-3, 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
Arnt Hansen	Tromsø havn, teknisk avd.	Telefonsamtale 25. juni 2015
Bernt-Ole Berntsen	Tromvik båthavn	Tromvik den 7. januar 2015
Håkon Robertsen	Fisker	Tromvik den 7. januar 2015
Magnar Olufsen	Tromvik fiskerlag	Tromvik den 7. januar 2015
Magne Amundsen	Tromsø kommune	Tromvik den 7. januar 2015
Mari-Ann Johansen	Tromvik utviklingslag	Tromvik den 7. januar 2015
Oskar Høgstad	Løksfjord AS	Telefonsamtale 24. juni 2015
Odd-Geir Lindrupsen	Tromvik fiskerlag	Tromvik den 7. januar 2015
Ragnhild Johansen	Tromvik utviklingslag	Tromvik den 7. januar 2015
Roar-Arne Robertsen	Tromvik fiskerlag	Tromvik den 7. januar og telefonsamtaler 29. mai, 24. og 25. juni 2015
Ståle Martinsen	Tromvik båthavn	Tromvik den 7. januar 2015
Torbjørn Lakseide	Norway Seafoods	Tromvik den 7. januar og telefonsamtaler 29. mai, 09.-11. og 23. juni 2015
Øyvind Rasmussen	Tromsø kommune	Tromvik den 7. januar og telefonsamtale 5. juni 2015

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