

Samfunnsøkonomisk analyse av farledsutbedring av innseilingen til Ålesund havn

Sofie Waage Skjeflo og John Magne Skjelvik

VISTA ANALYSE AS



Dokumentdetaljer

Vista Analyse AS	Rapportnummer 2015/27
Rapporttittel	Samfunnsøkonomisk analyse av farledsutbedring av innseiling til Ålesund havn
ISBN	978-82-8126-223-2
Forfattere	Sofie Waage Skjeflo og John Magne Skjelvik
Dato for ferdigstilling	18. januar 2016
Prosjektleder	John Magne Skjelvik
Kvalitetssikrer	Kristin Magnussen
Oppdragsgiver	Kystverket
Tilgjengelighet	Offentlig
Publisert	18. januar 2016
Nøkkelord	Nytte-kostnadsanalyse, KVIRK, farledsutbedring og offentlig investering

Forord

Vista Analyse har på oppdrag fra Kystverket avdeling Midt-Norge utarbeidet en forenklet samfunnsøkonomisk analyse av farledsutbedring av innseilingen til Ålesund indre havn. Analysen er gjennomført innenfor Rammeavtale mellom Kystverket og Vista Analyse AS om 'Utarbeiding av samfunnsøkonomiske analyser'.

Terje B. Misund og Øystein Linnestad har vært Kystverkets kontaktpersoner, og kommet med innspill og oppklarende informasjon i utredningsarbeidet. I prosjektet er det gjennomført befarings til Ålesund med deltakelse fra flere lokale aktører, og vi har også hatt kontakt med flere av disse og andre aktører i etterkant av befaringsen.

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

18 januar 2016

John Magne Skjelvik

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 deres lokalisering	10
2.3 Utløsende behov	12
2.4 Mål	12
3 Alternativer	14
3.1 Referansealternativet	14
3.2 Tiltaksalternativet	17
4 Metode	21
4.1 Kort om samfunnsøkonomisk analyse	21
4.2 Kystverkets virkningsmodell for mindre tiltak (KVIRK)	21
4.3 Prissatte og ikke-prissatte virkninger	22
4.4 Beregningsforutsetninger	23
5 Trafikkdata	24
6 Prissatte nyttevirkninger	26
6.1 Redusert ventetid for skip	26
6.2 Reduserte reisekostnader for eksisterende trafikk	27
6.3 Reduserte drivstoffutgifter og CO ₂ -utslipp ved mindre bølger	27
6.4 Nye næringsarealer	28
6.5 Økt produktivitet for enkeltbedrifter	28
6.6 Restverdi	30

7	Prissatte kostnadsvirkninger	31
7.1	Kystverkets investeringskostnader	32
7.2	Kystverkets vedlikeholds- og re-investeringskostnader	32
7.3	Private eller offentlige investeringer som utløses av tiltaket	32
7.4	Skattefinansieringskostnaden	33
8	Ikke-prissatte virkninger	34
8.1	Verdi av endret ulykkesrisiko	34
8.2	Fiske og akvakultur	34
8.3	Rekreasjon og friluftsliv/turisme	35
8.4	Kulturminner (kulturell arv)	35
8.5	Naturmiljø, inkludert marint biologisk mangfold.....	36
8.6	Forurensede sedimenter og annen forurensing.....	36
8.7	Landskap/estetiske tjenester	37
9	Omtale av virkninger som ikke vurderes i KVIRK.....	38
10	Samfunnsøkonomisk vurdering.....	39
10.1	Prissatte virkninger	39
10.2	Ikke-prissatte virkninger	40
10.3	Virkninger som ikke vurderes i KVIRK.....	41
10.4	Samlet vurdering av samfunnsøkonomiske virkninger	41
11	Følsomhetsanalyser	42
11.1	Kalkulasjonsrenten.....	42
11.2	Reallønnsvekst	43
11.3	Levetid	43
11.4	Investeringskostnader	44
11.5	Trafikkvolum.....	45
11.6	Skip som opplever redusert ventetid	46
11.7	Økt produktivitet for enkeltbedrifter	46

12 Samlet vurdering.....	48
12.1 Måloppnåelse.....	48
12.2 Samfunnsøkonomisk lønnsomhet.....	48
12.3 Fordelingsvirkninger.....	49
12.4 Betydning for lokalsamfunnet (lokale ringvirkninger).....	49
Referanser.....	51
Vedlegg 1 - Konsulterte.....	53

Tabeller:

Tabell 4.1 Beregningsforutsetninger i analysen*.....	23
Tabell 10.1 Prissatte samfunnsøkonomiske virkninger av å gjennomføre tiltaket i Ålesund indre havn, nåverdi i 2022 i millioner 2016-kroner.	40
Tabell 10.2 Vurderinger av ikke-prissatte virkninger.	40

Figurer:

Figur 2.1 Kart over Ålesund indre havn, Aspevågen med lokalisering av tiltaksområder.	10
Figur 2.2 Kart over Steinvågen og næringsliv i havneområdet*.....	11
Figur 3.1 Utfylling i Kippervika ifølge vedtatt reguleringsplan for Ålesund sentrale sørside med omtrentlig plassering av Ballastgrunnen.	15
Figur 3.2 Illustrasjon av utvidelsen av Flatholmen havneområde, rød linje viser dagens kaifront, blå linje viser fyllingsfront og grønn linje viser framtidig kailinje.	16
Figur 3.3 Illustrasjon av utdyping (merket med rødt) i deltiltak 1.	17
Figur 3.4 Illustrasjon av merking i deltiltak 1.	18
Figur 3.5 Illustrasjon av utdyping i deltiltak 2 – 5.	19
Figur 3.6 Illustrasjon av merking i deltiltak 2 – 5.	20
Figur 5.1 Antall passeringer gjennom farleden for ulike skips kategorier i løpet av 2013, samt gjennomsnittlig bruttotonnasje*.....	24
Figur 5.2 Antall anløp av skip dypere enn 4 meter til Steinvågen for ulike fartøyskategorier i løpet av 2014, samt gjennomsnittlig bruttotonnasje*.....	25

Figur 8.1 Fiske og akvakultur i Aspevågen. For tegnforklaring, se tekst i avsnittet over.
35

Figur 10.1 Prissatte samfunnsøkonomisk nytte og kostnad av tiltaket, nåverdi (i
2022) i millioner 2016-kroner. 39

Figur 11.1 Nåverdi (2022) av prissatt nettonytte ved ulike kalkulasjonsrenter, i
millioner 2016-kroner. 42

Figur 11.2 Nåverdi (2022) av prissatt nettonytte ved ulik reallønnsvekst, i millioner
2016-kroner. 43

Figur 11.3 Nåverdi (2022) av prissatt nettonytte ved ulik analyseperiode, i millioner
2016-kroner. 44

Figur 11.4 Nåverdi (2022) av prissatt nettonytte ved lavere og høyere
investeringskostnader, i millioner 2016-kroner. 45

Figur 11.5 Nåverdi (2022) av prissatt nettonytte ved lavere og høyere trafikkvolum, i
millioner 2016-kroner. 45

Figur 11.6 Nåverdi (2022) av prissatt nettonytte ved varierende antakelse om dybde
på skip som opplever spart ventetid, i millioner 2016-kroner. 46

Figur 11.7 Nåverdi (2022) av prissatt nettonytte ved lavere og høyere
produktivitetsøkning for enkeltbedrifter, i millioner 2016-kroner. 47

Sammendrag

Utdyping av grunner og ny merking av innseilingen til Ålesund indre havn gir en positiv prissatt netto nytte for samfunnet på 37 millioner kroner. Tiltaket gir også noen virkninger som ikke er prissatt og noen som ikke vurderes i KVIRK. De ikke-prissatte virkningene av tiltaket er imidlertid også vurdert å være positive, og vi har ikke grunnlag for å anta at det finnes negative ikke-prissatte virkninger av betydelig omfang.

Nåverdien av samlet prissatt nytte er knapt 82 millioner kroner. Den prissatte nytten omfatter redusert ventetid ved lavvann for skip som anløper Steinvågen i Ålesund indre havn og økt produktivitet for enkeltbedrifter i samme område. Økt produktivitet for enkeltbedrifter er knyttet til bedrifter som i dag har ekstra transportkostnader fordi de må sende varer med landtransport til kunder som ikke har mulighet til å vente på høyvann for å anløpe Steinvågen, eller som ikke har mulighet til å anløpe Steinvågen fordi fartøyene stikker for dypt. De viktigste prissatte kostnadselementene er investeringskostnaden og den tilhørende skattefinansieringskostnaden. Nåverdien av samlede kostnader er knapt 45 millioner kroner. Vi har identifisert to ikke-prissatte virkninger. Tiltaket vil etter vår vurdering bidra til redusert ulykkesrisiko ved å øke manøvreringsarealet for større fartøy i havneområdet og ha en positiv virkning for fiskeribedrifter som vil oppleve redusert leveringstid av fisk til mottak i Ålesund indre havn.

Utfallet av analysen er følsomt for hvor mange skip som i dag opplever å måtte vente på høyvann eller som må gjøre andre tilpasninger for å kunne komme til kai i Steinvågen. I hovedalternativet legger vi til grunn at alle skip som stikker dypere enn 4 meter, i gjennomsnitt må vente 3 timer per anløp, og dermed opplever reduserte ventekostnader dersom farleden utdypes til 10 meters dybde. I én av følsomhetsanalysene viser vi at tiltaket fortsatt har positiv netto nåverdi dersom det kun er skip som stikker dypere enn 5 meter som opplever spart ventetid som følge av tiltaket. Vi har her antatt at skipene må tilpasse anløpet på vei inn eller ut av Steinvågsundet, men ikke begge veier, selv om mange skip ifølge lokale informanter må vente begge veier. For to enkeltbedrifter har vi fått opplysninger om påløpte transportkostnader som kunne vært unngått dersom kunder hadde hatt mulighet til å anløpe bedriftens eget kaianlegg. Flere andre bedrifter oppgir at dette er et problem, men kan ikke tallfeste kostnaden. Det er derfor mulig at vi har undervurdert den økte produktiviteten enkeltbedrifter vil oppleve som følge av tiltaket.

Vi har ikke hatt grunnlag for å prissette den reduserte ulykkesrisikoen som forventes som følge av utdypingen av grunner i havneområdet. Imidlertid er det blant annet vedtatt en ny reguleringsplan i nærheten av en av grunnene som er foreslått utdypet, som sannsynligvis vil føre til økt skipstrafikk i dette området og dermed gjør det sannsynlig at denne utdypingen vil ha en viktig positiv virkning på manøvreringsmulighetene i området. Øvrige utdypinger er også forventet å redusere sannsynligheten for ulykker for større fartøy, som cruiseskip.

Vår totalvurdering er dermed at konklusjonen om positiv netto nytte for samfunnet av farledsutbedringen ved innseilingen til Ålesund indre havn er robust.

1 Prosjektark

Prosjektarket oppsummerer resultatene fra vurderingen av tiltaket i innseilingen til Ålesund havn. Beregningsforutsetningene som ligger til grunn for hovedalternativet er dokumentert i avsnitt 5.4.

Tiltakets navn:	Farledsutbedring av innseilingen til Ålesund indre havn		
Hva er deltiltakene og hvilke mål skal oppfylles?	<i>Økt størrelse på skipene som anløper Ålesund indre havn har ført til behov for fjerning av flere grunner, fordi grunnene begrenser manøvreringsrommet til skip.</i>		
Hva koster tiltaket for Kystverket? Kommentarer til investeringskostnader	Investeringkostnader 36,6 mill. kroner før år 2023. Vedlikehold- og reinvesteringskostnad -0,9 mill. kroner ila. 40 år. Nåverdien av det samlede offentlige finansieringsbehovet er lik 30,7 mill. kroner		
Planstatus:	Ukjent		
Hovedkonklusjon:	Tiltaket gir en prissatt netto nytte på samfunnet på 37 mill. kroner med en analysperiode på 40 år.		
Samfunnsøkonomiske prissatte kostnader versus prissatt nytte	<p>Millioner kroner</p> <p>■ Samfunnsøkonomisk prissatt kostnad ■ Samfunnsøkonomisk prissatt nytte ■ Netto prissatt samfunnsøkonomisk nytte</p> <p>KVIRK 2014</p>		
Prissatte virkninger (i millioner kroner)	<i>Nyttevirkninger fiskerihavn</i>	<i>i mill. 2016-kroner</i>	
	Reduserte reisekostnader ved økt tilgang til flere nød- og liggekaier		0,0
	Reduserte reisekostnader for trafikk til havnen		0,0
	Redusert ventetid for fartøyer		0,0
	Nye næringsarealer		0,0
	Økt produktivitet for enkeltbedrifter		12,7
	<i>Nyttevirkninger farled</i>		
	Redusert ventetid for fartøyer		46,1
	Reduserte reisekostnader for eksisterende trafikk		0,0
	Reduserte drivstoffutgifter og CO2-utslipp ved mindre bølger		0,0
	Nye næringsarealer		0,0
	<i>Restverdi</i>		22,9
	<i>Samfunnsøkonomiske kostnader</i>		
	Investeringskostnad		38,9
	Vedlikeholdskostnad		-0,6
	Reinvesteringskostnad		0,0
	Kostnad ved nye kaianlegg		0,0
	Kostnad ved nye lageranlegg		0,0
	Kostnad ved å realisere næringsarealet		0,0
	Skattefinansieringskostnad		6,5
	Netto samfunnsøkonomisk prissatt nytte		37,0
Ikke-prissatte virkninger	<i>Ikke-prissatte virkninger</i>	<i>Vurdering av analytiker</i>	
	Verdi av endret ulykkesrisiko (Fiske) og akvakultur		+
	Rekreasjon og friluftsliv/turisme		0,0
	Kulturminner (kulturell arv)		0,0
	Naturmiljø, inkl. marint biologisk mangfold		0,0
	Forurensete sedimenter og annen forurensing		0,0
	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	1,21	37,0
	Kalkulasjonsrente lik 5 prosent	2,30	64,5
	Realinntektsvekst lik 0,3 prosent	0,58	18,9
	Realinntektsvekst lik 2,3 prosent	0,62	18,9
	Levetid 40 år	2,14	65,7
	Levetid 100 år	0,44	14,1
	Investeringskostnad - 25 prosent	1,32	44,3
	Investeringskostnad + 25 prosent	2,29	48,4
	Trafikkvolum +10 prosent	0,64	25,7
	Trafikkvolum -10 prosent	1,42	43,6
		0,99	30,5

KVIRK v1.06

2 Bakgrunn

Kystverket har gjennomført et forprosjekt (Kystverket, 2014a) for fjerning av flere grunner i Ålesund indre havn (Aspevågen). Ålesund har over 45 000 innbyggere og er en by i vekst. I Aspevågen ligger bl.a. fiskemottak, serviceindustri for fiskefartøy m.m. og området er mye brukt som liggehavn for nasjonal og internasjonal fiskeflåte med til dels store, havgående fiskefartøy. I tillegg er det godsterminaler og bunkersanlegg med anløp av større skip, samt cruiseskipsanløp i havneområdet. Ifølge forundersøkelsen (Kystverket, 2014a), har økt størrelse på skipene som anløper Aspevågen ført til behov for fjerning av grunner, fordi disse grunnene begrenser manøvreringsrommet til skip som skal inn og ut av havneområdet.

2.1 Plan- og influensområde

Kartet i Figur 2.1 viser Ålesund indre havn, Aspevågen, med nummerert markering av tiltaksområdene. Som vist er det flere grunner som er foreslått fjernet.

1: I Steinvågsundet, ved Steinvåggrunnen lysbøye, er det et område med flere grunner på rundt 5 meter.

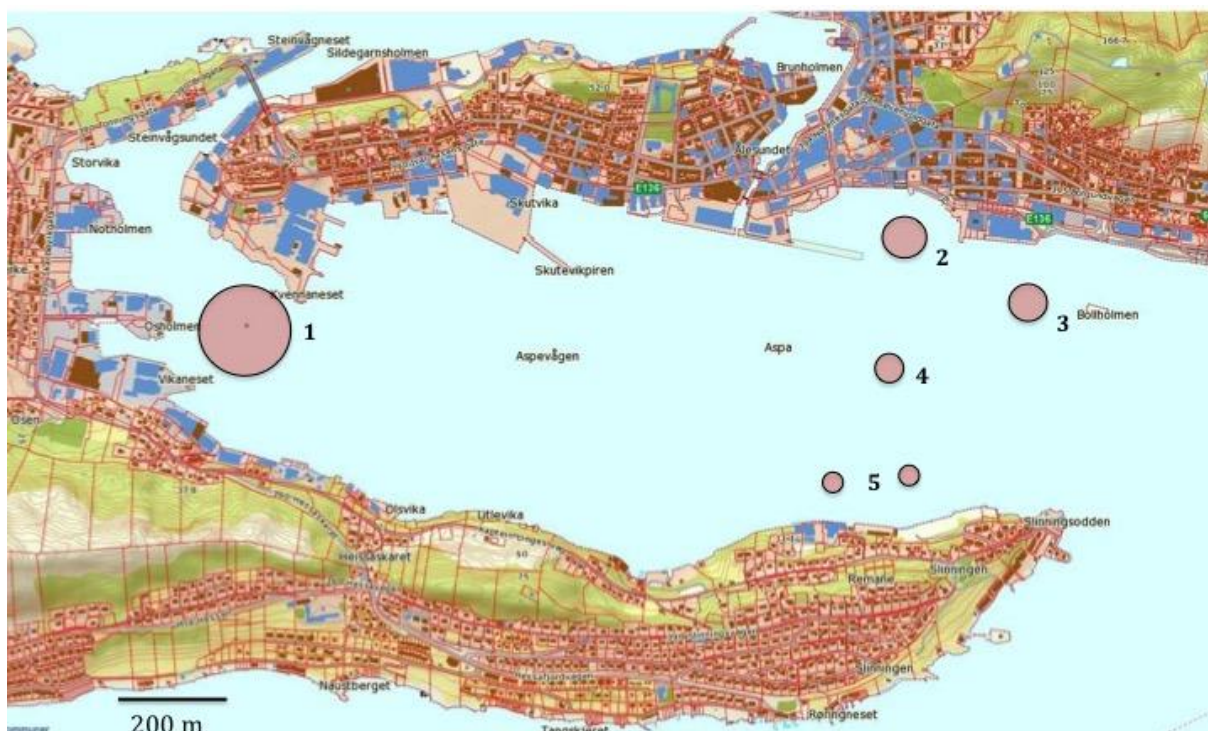
2: Ballstgrunnen utenfor Sjøgata er 4,7 meter dyp, og ligger omtrent 90 meter sør for en kai som benyttes som liggekai for fiskefartøy

3: Ved Bålholmen er det to grunner på 2,6 og 5,2 meter som foreslås fjernet

4: Øst for Aspa er det en grunne på 6,9 meter

5: Det er to grunner på 8,6 meter og 9 meter ved Slinningen

Figur 2.1 Kart over Ålesund indre havn, Aspevågen, med lokalisering av tiltaksområder.

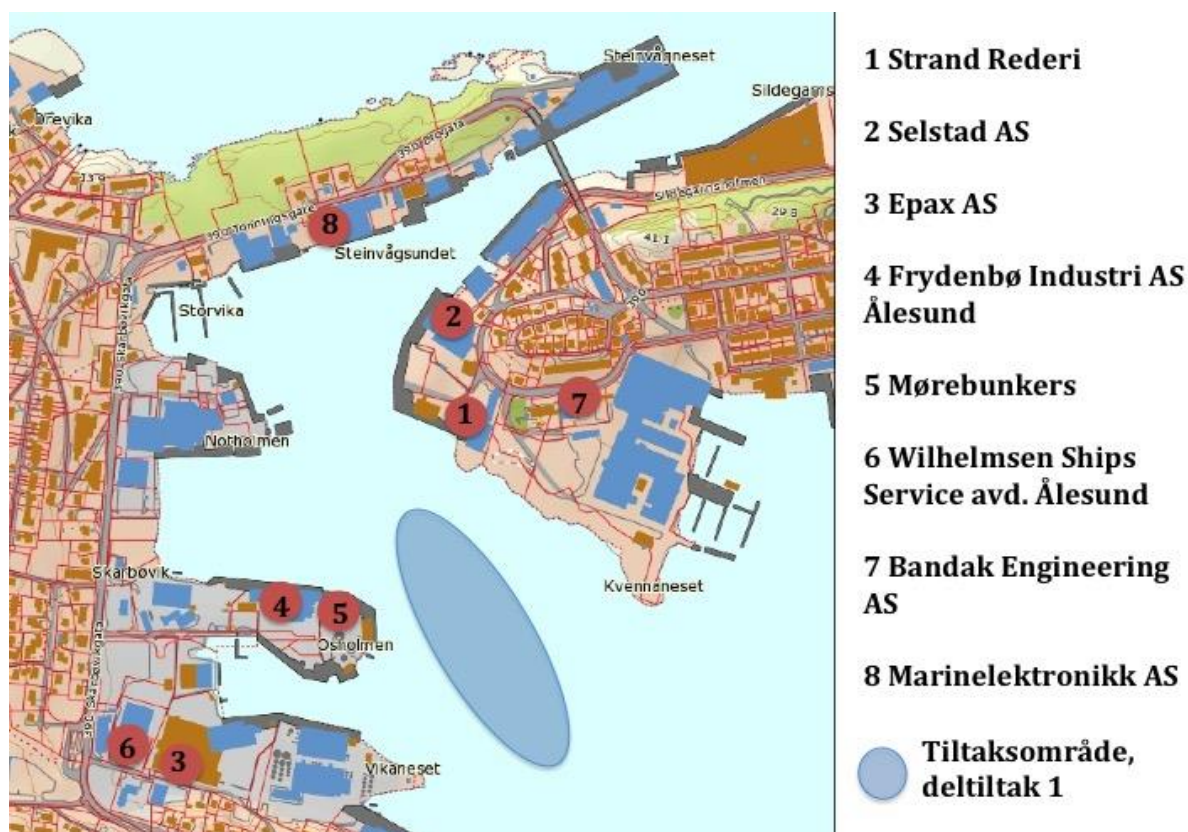


Kilde: Kystinfo, bearbeidet av Vista Analyse

2.2 Interessenter og deres lokalisering

Tiltaket i Ålesund indre havn har et potensial for å generere både positive og negative virkninger for de næringsaktørene som er lokalisert i havna. Det er spesielt tiltak 1, utdyping av grunner og ny merking i Steinvågen, (nordvest for tiltaksområde 1 på kartet i figur 2.1), som har direkte konsekvenser for næringslivet. I det følgende beskriver vi derfor kort de viktigste virksomhetene i Steinvågen som kan tenkes å bli påvirket av tiltaket. I kapittel 6, 7 og 8 kommer vi tilbake til hvordan tiltaket vil påvirke hver av interessentene.

Figur 2.2 Kart over Steinvågen og næringsliv i havneområdet*.



*Kartet gir på ingen måte et fullstendig og uttømmende bilde av næringslivet i Ålesund indre havn, men viser de bedriftene som står sentralt i denne analysen.

Kilde: Kystinfo, bearbeidet av Vista Analyse

Strand rederi

Strand rederi består av Strand Fiskeriselskap og Strand Havfiske, og eier to frysetrålere, F/T Havstrand og F/T Havbryn, og to ringnotsnurpere M/S Strand og M/S Fiskeskjer. Selskapet har omtrent 120 ansatte og 150 meter dypvannskai, samt fryseri med frysekapasitet på 3000 m². Strand rederi oppgir å ha omtrent 80 anløp i året til egen kai.

Selstad AS

Selstad AS i Ålesund monterer blant annet bunntåler og lagrer ringnøter, og har egen dypvannskai med 9 meters dybde. De tilbyr montering og reparasjon på eget trål-/notverksted, og fører ulike typer utstyr, tauprodukter, kjetting, trål- og notdeler og jernvarer. Avdelingen i Ålesund har 12 ansatte.

Epax AS

Epax AS er del av konsernet FMC, og produserer omega-3 produkter. Bedriften har omtrent 80 ansatte og egen kai i Steinvågen. 8-10 tankskip anløper bedriftens kaianlegg i løpet av året.

Frydenbø Industri AS Ålesund

Frydenbø Industri er et mekanisk serviceselskap med 20 ansatte og ligger sentralt i Steinvågen med eget kaianlegg. De utfører serviceoppdrag for fiskefartøy, ulike typer

godsfartøy, offshore-installasjoner og oppdrettsnæringen, i tillegg til industri på land. De har omtrent 100 anløp i året.

Mørebunkers

Mørebunkers er et firma med fem ansatte som tilbyr bunkers, smøremidler og vaskestasjon fra sitt bunkersanlegg. De har kai med omtrent 6 meter dybde og har i gjennomsnitt ett anløp per dag til kaianlegget, men tilbyr også bunkersolje fra eget tankfartøy, M/T Bunkerservice.

Wilhelmsen Ships Service avdeling Ålesund

Wilhelmsen Ships Service avdeling Ålesund leverer produkter og serviceløsninger til maritim industri. De har ikke egen kai, men leverer varer og tjenester til skip som anløper kaianleggene i Steinvågen.

Bandak Engineering AS

Bandak Engineering har omtrent 70 ansatte i Ålesund og tilbyr ingeniørtjenester og produksjon til maritim industri. De har tilgang til kai gjennom lokalene de leier, men har få leveranser via Steinvågen.

Marinelektronikk AS

Marinelektronikk AS holder til i Steinvågen og har 4 ansatte. De leverer skipselektronikk til kunder ved egen kai, men kjører også ut til kunder som ligger til kai utenfor Steinvågen. De har omtrent 100 anløp i året.

2.3 Utløsende behov

Ålesund indre havn er en havn med relativt stor aktivitet, og inneholder godsterminaler, bunkersanlegg, fiskemottak, serviceleverandører til maritim industri med videre. Det er flere offentlige og private kaier i havna, og den brukes av både havgående fiskefartøy, gods- og serviceskip og cruiseskip. Økt trafikk av større skip og forventningen om stadig større skip i framtiden, gjør at tilgjengelig manøvreringsareal i havna blir mindre. Det er flere grunner i havna i dag som begrenser manøvreringsarealet til større fartøy, særlig i Steinvågsundet (se figur 2.2) hvor det har vært flere grunnberøringer. Her er det flere grunner på omtrent fem meters dybde, noe som medfører at større skip må vente på flo før de kan gå inn og ut av Steinvågsundet. Det er også svært begrenset manøvreringsareal for skip som skal til og fra Storneskaia pir (ved tiltaksområde 2 i figur 2.1), en pir på 100 meter som ble bygget i 2012, og som særlig brukes av cruiseskip. Dette området ligger til venstre for tiltaksområde 2 i figur 2.1.

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 (trafiksikkerhet, universell utforming (integreres i hovedmålet om framkommelighet), klima og miljø):

- *Framkommelighet*: Bedre framkommelighet for personer og gods i hele landet
- *Transportsikkerhet*: Redusere transportulykker i tråd med nullvisjonen

- *Klima og miljø*: Redusere klimagassutslippene i tråd med en omstilling mot et lavutslippssamfunn og redusere andre negative miljøkonsekvenser

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

Relevante etappemål for framkommelighet:

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

Relevante etappemål for transportsikkerhet:

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

Etappemål for klima og miljø:

- Redusere klimagassutslippene i tråd med Norges klimamål
- Bidra til å oppfylle nasjonale mål for ren luft og støy
- Begrense tapet av naturmangfold

Kystverket (2014a) viser til at:

«Tiltakene vil effektivisere utnyttelsen av eksisterende havneareal både på land og sjø, og vil ikke ha negativ påvirkning på natur, kultur, friluftsliv eller rekreasjon. Tiltaket vil bidra til å forhindre materielle skader og forurensning ved eventuelle grunnstøtinger»

«Målsettinger med tiltaket vil være:

- *Sikrere seilas*
- *Forbedret effektivitet*
- *Forebygging av skader*
- *Forbedret regularitet*
- *Mindre risiko for miljøforurensning.»*

3 Alternativer

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

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

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

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

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

3.1 Referansealternativet

Referansealternativet er situasjonen i dag og ventet utvikling framover, *uten* tiltaket, som tiltaksalternativet skal vurderes ut fra. Aktører som er lokalisert i tiltaksområdet er beskrevet i avsnitt 2.2, og trafikk i farleden (trafikkdata) gjennomgås i kapittel 5. Kystverket har utviklet prognoser for skipstrafikk. KVIRK tar hensyn til prognosene ved at nyttevirkinger som avhenger av antall fartøyer og fartøysammensetning korrigeres i tråd med prognosene. Metodikken er dokumentert i Pedersen og Magnussen (2015).

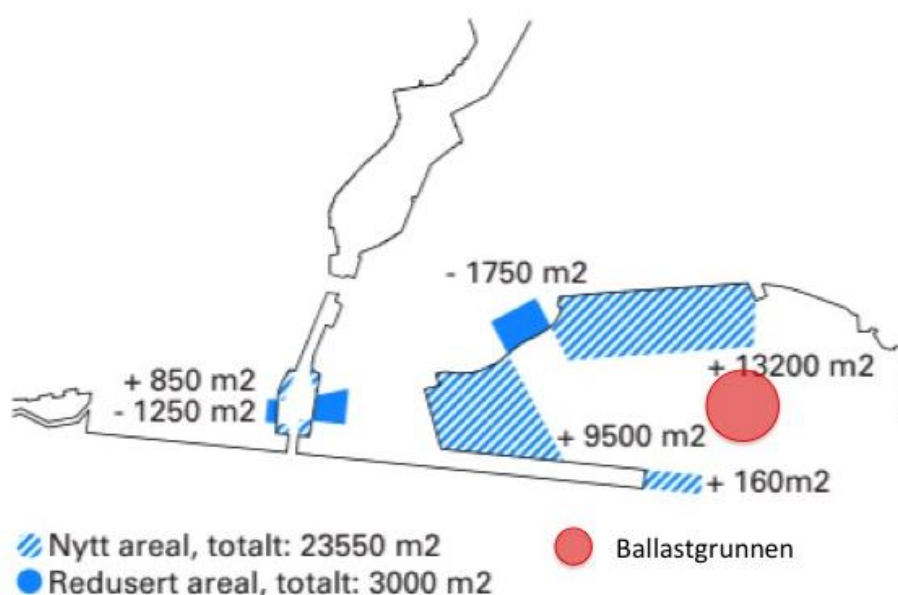
I KVIRK vurderes effekten av hver nytte- og kostnadsvirkning sammenlignet med referansealternativet. Det innebærer at man ved vurdering av hver nytte- og kostnadskomponent tar stilling til hva som ville skjedd hvis tiltaket ikke ble gjennomført. Denne rapporten skal dokumentere alle vurderinger som er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

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

I mars 2015 ble det vedtatt ny reguleringsplan for sørsiden av Ålesund sentrum (se JAJA Architects m.fl., 2013) Denne planen innebærer blant annet utfylling ved Storneskaia med et område på 13 200 kvadratmeter og utfylling utenfor Sjøgata (til venstre for tiltaksområde 2 i figur 2.1) med et område på 9 500 kvadratmeter. I tillegg er det foreslått å forlenge Storneskaia med en pir på 80 meter, eller omtrent 160 kvadratmeter, se inntegnet forlengelse (blåskravert) av piren i Figur 3.1. Det er foreslått at utsiden av denne piren skal brukes som cruiseskiphavn, mens det skal etableres fiskerihavn og marina for fritidsfartøy inne i Kippervika (tiltaksområde 2 i figur 2.1).

Figur 3.1 Utfylling i Kippervika ifølge vedtatt reguleringsplan for Ålesund sentrale sørside med omtrentlig plassering av Ballastgrunnen.

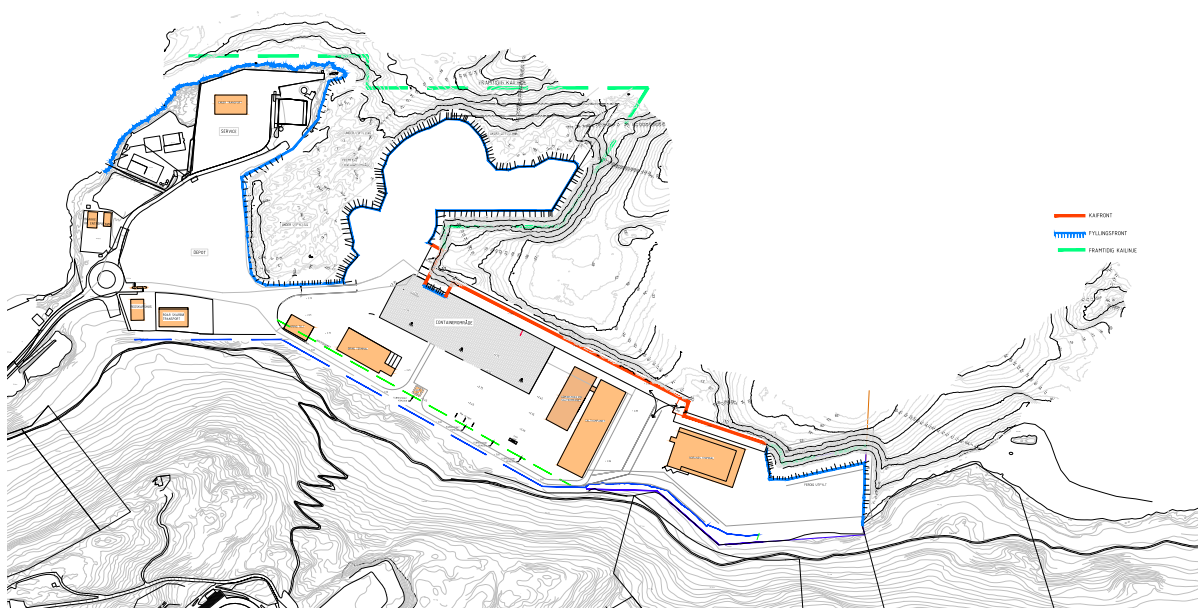


Kilde: JAJA Architects m.fl. (2013), bearbeidet av Vista Analyse

Figur 3.1 viser at tiltakene i den vedtatte reguleringsplanen vil kunne påvirke nyttevirkningene av å fjerne Ballastgrunnen. Ved utfylling og forlenging av Storneskaia vil Ballastgrunnen ligge midt i innseilingen til de nye havneområdene, og manøvreringsarealet rundt grunnen vil reduseres betydelig i forhold til dagens situasjon. Før reguleringsplanen ble vedtatt, ble det vurdert at en fjerning av Ballastgrunnen vil gjøre manøvreringen til og fra de eksisterende kaiområdene enklere og tryggere (Safetec, 2015). Med tiltakene i reguleringsplanen vil en få betydelig dårligere manøvreringsareal rundt grunnen, slik at nytten av tiltaket vil være enda større. I vår analyse legger vi i referansealternativet til grunn at tiltakene i den vedtatte reguleringsplanen blir gjennomført, og vi vil således vurdere nyttevirkingen av deltiltak 2 i forhold til situasjonen som er beskrevet i den nye reguleringsplanen, og ikke i forhold til dagens situasjon.

Mudringsmassene fra utdypingene i Ålesund indre havn er planlagt deponert på Flatholmen på nordsiden av Ålesund, hvor Ålesundregionens havnevesen arbeider med å utvide havneområdet. Flatholmen er i dag en containerterminal, med nytt containerterminalbygg fra 2013 med omtrent 2000 kvadratmeter tørrlager, kaldlager og kontorer. Anlegget er også nylig oppgradert med 200 meter lengre kaiområde, med blant annet ny RoRo-rampe¹ fra 2012. Figur 3.2 viser den planlagte utvidelsen av området på Flatholmen, hvor den røde linjen viser dagens kaifront, den ytterste blå linjen viser fyllingsfronten, mens den ytterste grønne linjen viser den planlagte framtidige kaifronten.

Figur 3.2 Illustrasjon av utvidelsen av Flatholmen havneområde, rød linje viser dagens kaifront, blå linje viser fyllingsfront og grønn linje viser framtidig kailinje.



Kilde: Kystverket Midt-Norge

Ifølge Ålesundregionens havnevesen er utvidelsen av Flatholmen havneområde godt i gang, og avhenger ikke av tilgang til masser fra tiltaket i Ålesund indre havn for å gjennomføres. Til nå er det fylt ut med 2 millioner kubikkmeter masse, og det mangler 200 000 - 250 000 kubikkmeter masse for å fullføre utvidelsen. Ifølge havnevesenet har de hatt god tilgang til masser til nå ved å hente ut stein i fjellet ved Flatholmen, og fra diverse prosjekter i Ålesundområdet. I noen tilfeller har de fått gratis masser. De har også ved noen tilfeller kjøpt masse fra steinbrudd, til en pris fra 30 til 45 kroner per kubikkmeter ferdig utlagt masse, og budsjetterer hvert år med en kostnad til kjøp av masser på 1-2 millioner kroner. Basert på denne informasjonen er det naturlig å la utvidelsen av Flatholmen inngå i referansealternativet. Det mulige bidraget fra tiltaket i Ålesund indre havn til realiseringen av næringsarealene på Flatholmen er diskutert i avsnitt 6.4.

¹ RoRo-skip er skip hvor lasten kan ruller direkte om bord i skipet ved hjelp av ramper i skipets baugport, akterport eller sideport (Store Norske Leksikon, 2015).

3.2 Tiltaksalternativet

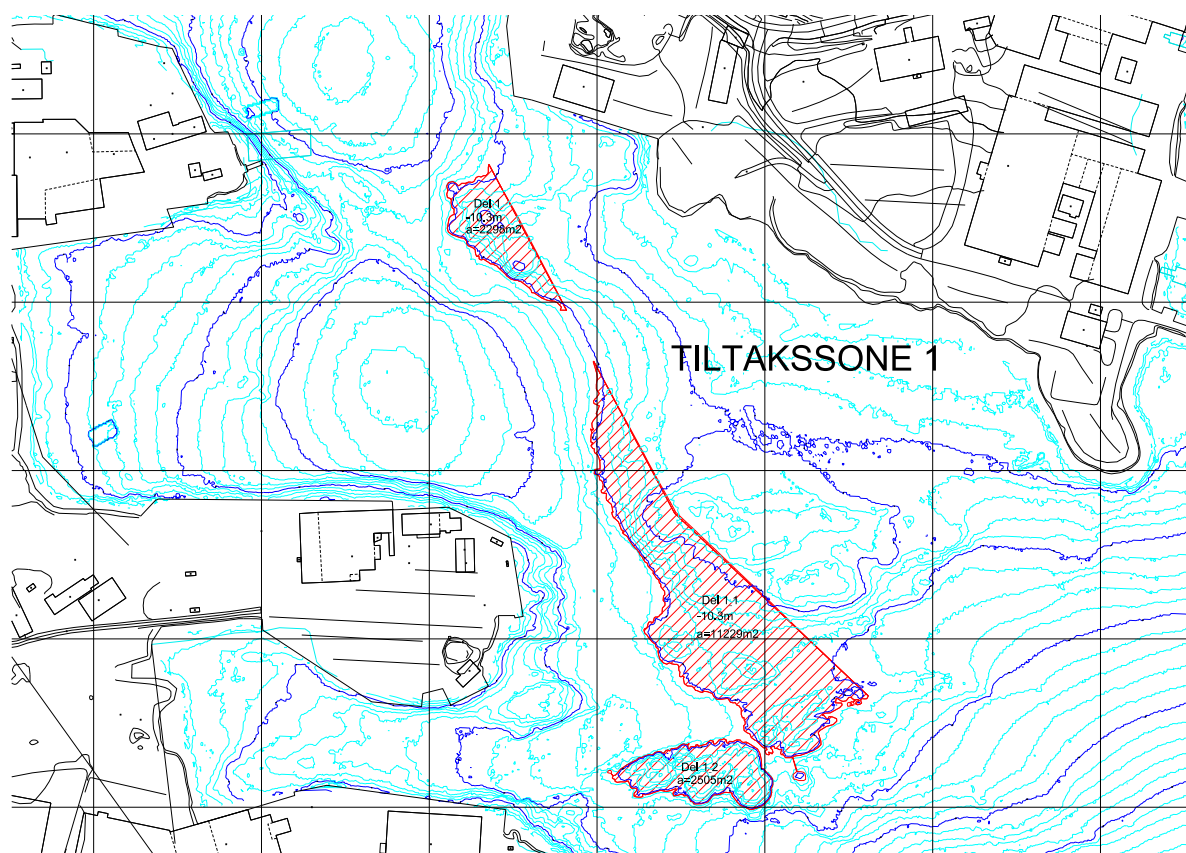
Som nevnt under avsnitt 2.1 (figur 2.1) består tiltaket av 5 deltiltak. Deltiltakene er:

- Deltiltak 1 – Utdyping av grunner i Steinvågsundet til 10 meter under sjøkartnull og ny merking med to HIB-er
- Deltiltak 2 – Utdyping av Ballastgrunnen til 10 meter under sjøkartnull
- Deltiltak 3 – Utdyping av to grunner ved Bålholmen til 11 meter under sjøkartnull og oppføring av HIB på Bålholmen
- Deltiltak 4 – Utdyping av grunne øst for Aspa til 11 meter under sjøkartnull og oppføring av HIB på Aspa
- Deltiltak 5 – Utdyping av tre grunner ved Slinningsodden til 11 meter under sjøkartnull

I det følgende gis en detaljert beskrivelse av deltiltakene og kart over influensområdene.

Deltiltak 1 består av å fjerne flere grunner i Steinvågsundet, ved Steinvåggrunnen lysbøye. Disse grunnene er omtrent 5 meter under sjøkartnull i dag, og er merket med flere flytende og faste merker. Etter utdypingen planlegger man å erstatte disse merkene med to HIB-er på rad. Figur 3.3 viser den planlagte utdypingen i Steinvågsundet (skravert område), mens Figur 3.4 viser merkingen i Steinvågsundet før (øverste kart) og etter (nederste kart) tiltaket.

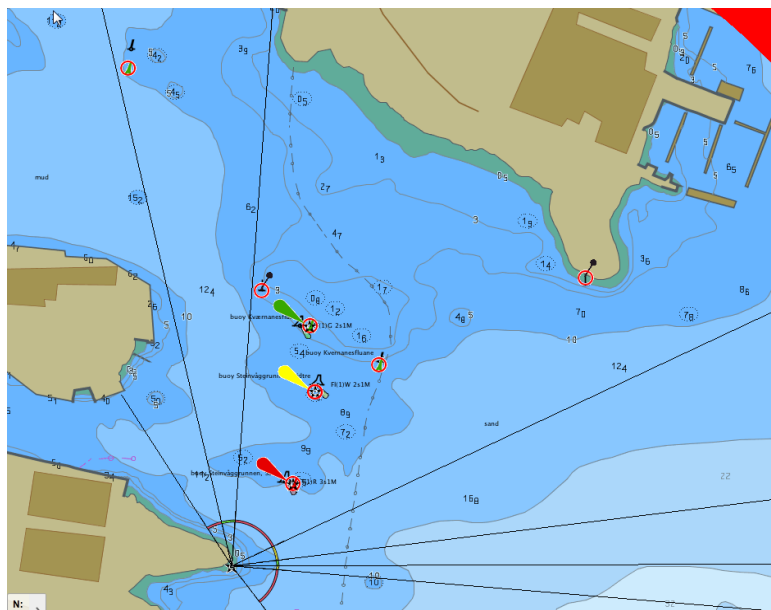
Figur 3.3 Illustrasjon av utdyping (merket med rødt) i deltiltak 1.



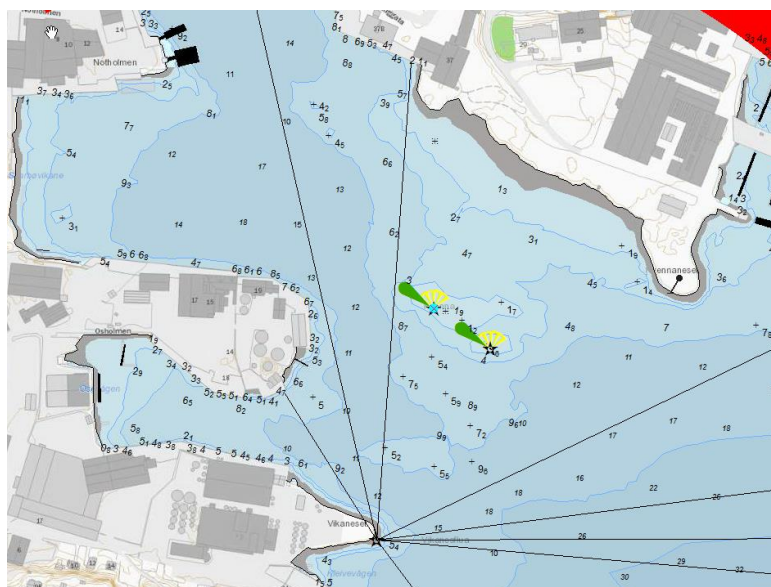
Kilde: Kystverket (2015)

Figur 3.4 Illustrasjon av merking i deltiltak 1.

Før tiltak: Eksisterende faste og flytende merker markert med ringer.



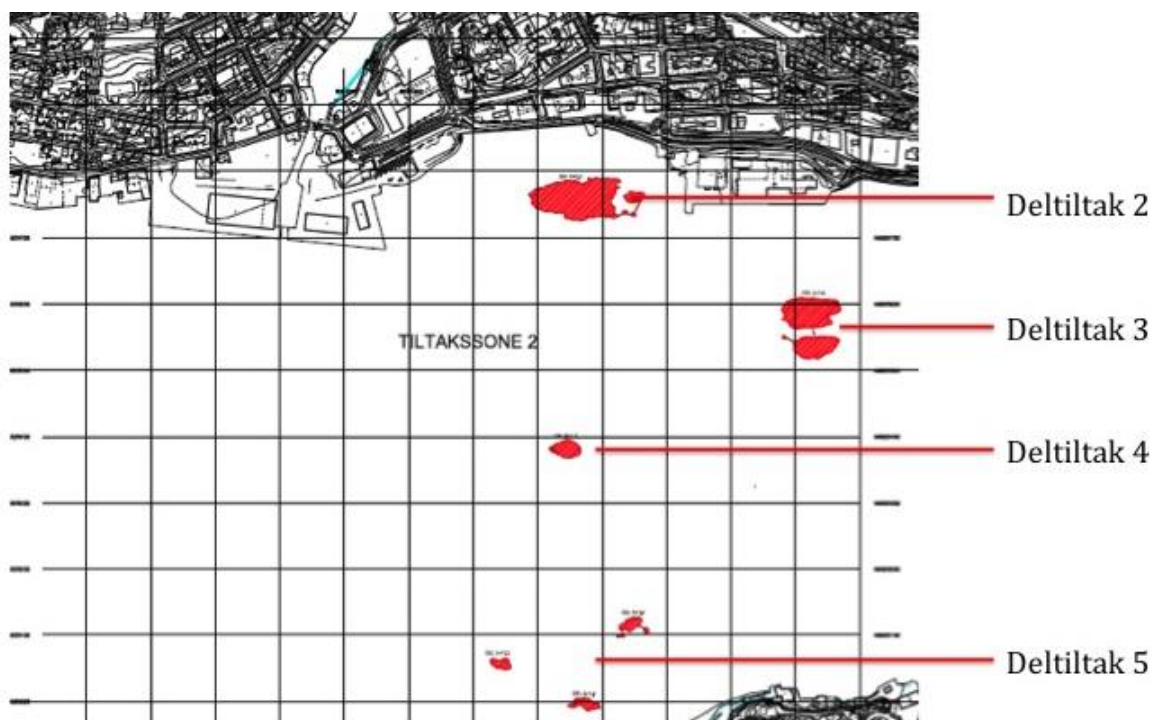
Etter tiltak: Kun to HIB-er



Kilde: Kystverket (2014b)

De planlagte utdypingene i deltiltak 2 – 5 er alle vist i Figur 3.5.

Figur 3.5 Illustrasjon av utdyping i deltiltak 2 - 5.



Kilde: Kystverket (2014 b), bearbejdet av Vista Analyse

Deltiltak 2 innebærer å fjerne løsmasser og fjell, tilsvarende omtrent 14 000 kubikkmeter pfm², fra Ballastgrunnen utenfor Storneskaia (se figur 2.1), som vist i Figur 3.1 og Figur 3.5. Dette tilsvarer utdyping av et område på omtrent 6 800 m² til 10 meter under sjøkartnull.

Deltiltak 3 består av å fjerne to grunner ved Bålholmen, på til sammen 3 800 m², ved å sprengre seg ned til 11 meter under sjøkartnull. Dette innebærer fjerning av omtrent 17 500 kubikkmeter pfm. I tillegg er det planlagt å sette opp en ny HIB vest for Bålholmen, som vist i Figur 3.6.

Deltiltak 4 innebærer fjerning av en grunne på omtrent 800 m² øst for den lille øya Aspa, med fjerning av om lag 1 500 kubikkmeter pfm. I tillegg skal eksisterende merking fjernes og erstattes av en HIB øst for Aspa, som vist i Figur 3.6.

I deltiltak 5 skal to grunner³ i nærheten av Slinningsodden utdypes til 11 meter under sjøkartnull. Grunnene utgjør til sammen omtrent 800 kubikkmeter pfm.

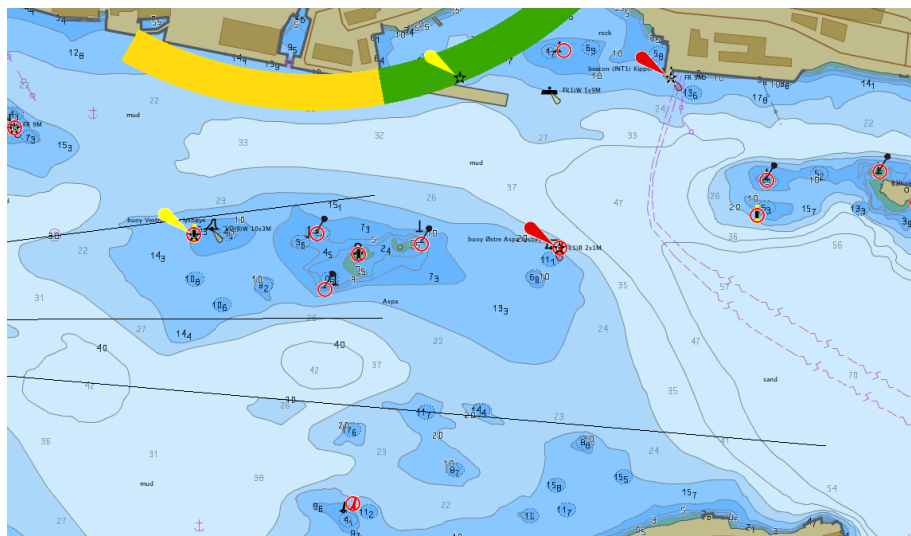
Ingen av disse tiltakene innebærer behov for videre utdyping eller vedlikeholdsmudring, mens den nye merkingen kan medføre endrede vedlikeholdskostnader. Ifølge Kystverket (2014b) er det snakk om å fjerne 11 eksisterende navigasjonsobjekter, hvorav fire staker, tre stenger og fire lysbøyer, mens det totalt skal settes opp fire nye HIB-er. Dette er videre diskutert i avsnitt 7.2.

² Pfm er en forkortelse for prosjektert fast masse.

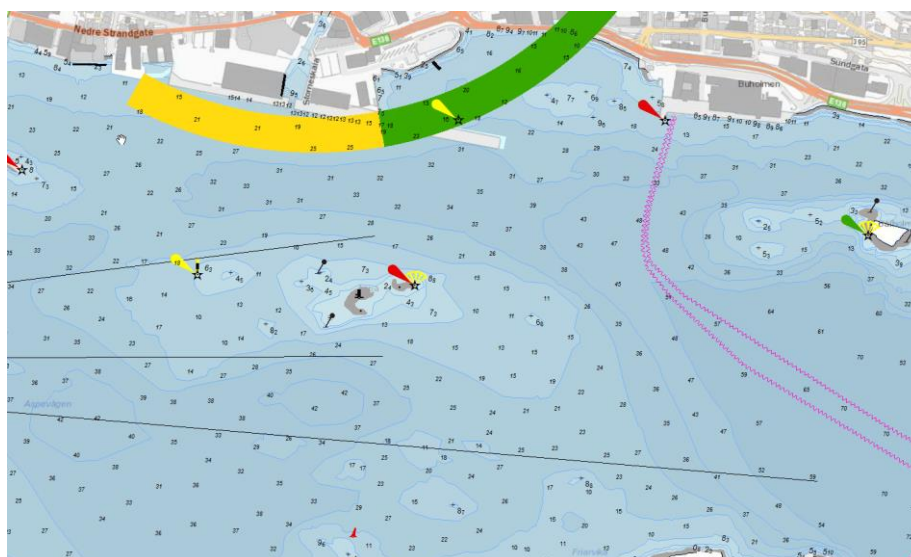
³ Tre grunner er merket av i kartet, men den tredje grunnen nærmest land er senere tatt ut av tiltaket. Utdypingen gjelder dermed kun for de to nordligste grunnene som er avmerket.

Figur 3.6 Illustrasjon av merking i deltiltak 2 - 5.

Før tiltak:



Etter tiltak:



Kilde: Kystverket (2014b)

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 sammenliknet 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 fire nyttevirksomheter for farledstiltak:

- Redusert ventetid for skip
- Reduserte reisekostnader for eksisterende trafikk
- Reduserte drivstoffutgifter og CO₂-utslipp ved mindre bølger
- Nye næringsarealer
- Restverdi

I tillegg medfører dette tiltaket til dels store virkninger for enkeltbedrifter i Ålesund indre havn, og vi har derfor valgt å prissette økt produktivitet for enkeltbedrifter.⁴

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 Tiltaket kan derfor defineres som et *kombinert tiltak* med både farleds- og havnevirksomheter.

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 2053 til og med 2067 og 2 prosent etter dette
Sammenstillingsår	2022
Kroneverdi	2016
Analyseperiode	40 år
Levetid	75 år
Realprisvekst per år:	
▪ Kostnader	0
▪ Nytte som innebærer spart tid	1,3 prosent
▪ Øvrige nyttevirkninger	0

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

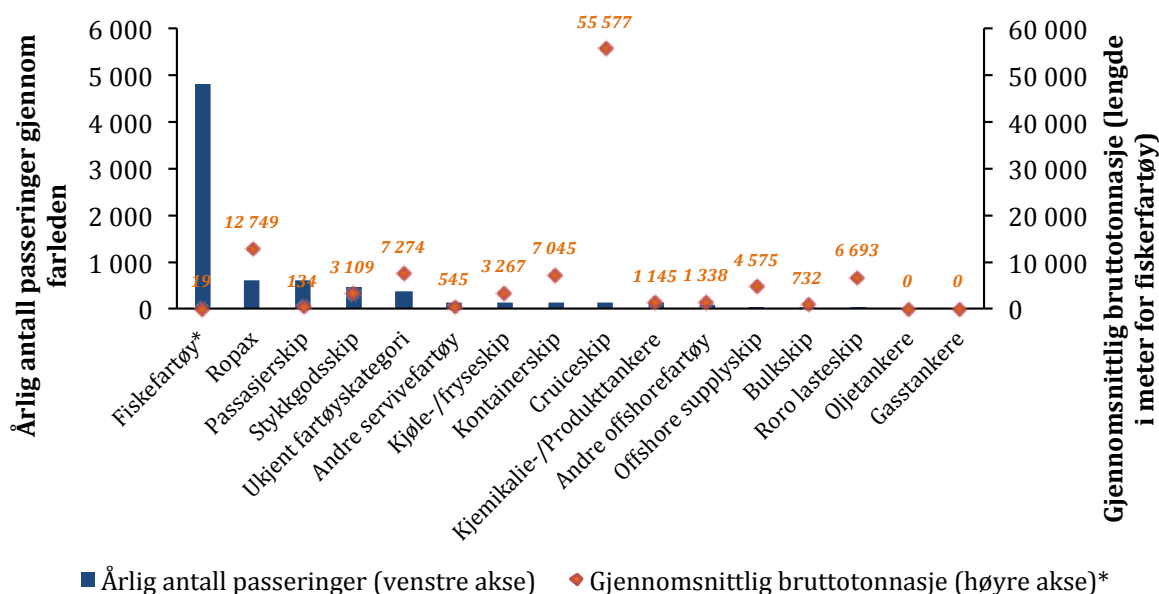
**Gis en definisjon i avsnitt 11.1.

5 Trafikkdata

Ifølge AIS-statistikk anløp 2 822 skip Ålesund indre havn i løpet av 2014. Det tilsvarer cirka 7,7 anløp per døgn. AIS-registreringer omfatter skip over 15 meter. Fartøy under 15 meter er ikke pålagt å være utstyrt med AIS-sender. Selv om en økende andel har slike sendere, gir ikke AIS-statistikken et fullstendig anslag for antall anløp til Ålesund indre havn. Ifølge Fiskeridirektoratets landingsstatistikk, som inkluderer fiskefartøy både med og uten AIS-sender, var det totalt 4 800 fiskefartøy som leverte fisk til havner i Ålesund kommune i 2014.

Figur 5.1 viser anløp av ulike fartøyskategorier i løpet av 2014 og deres gjennomsnittlige bruttotonnasje, basert på AIS-data for alle fartøyskategorier og landingsstatistikk for fiskefartøy. Figuren viser at 4 800 anløp ble gjennomført av fiskefartøy, 626 av RoPax-skip,⁵ 594 av passasjerskip, mens stykkgodsskip stod for 487 anløp. Det er registrert 118 cruiseskipanløp i Ålesund indre havn i 2014. Fiskefartøyene hadde i gjennomsnitt en lengde på 19 meter, mens gjennomsnittlig bruttotonnasje for RoPax-skip og passasjerskip var henholdsvis 12 740 og 134.

Figur 5.1 Antall passeringer gjennom farleden for ulike skipskategorier i løpet av 2013, samt gjennomsnittlig bruttotonnasje*.



KVIRK 2015

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

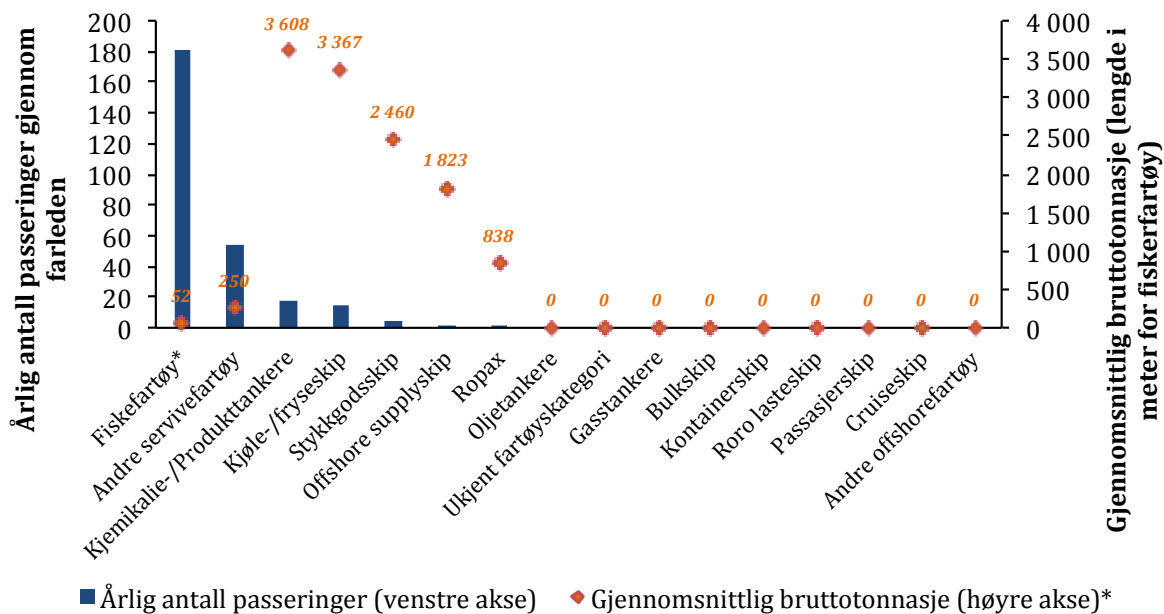
Som vi kommer tilbake til i kapittel 6, er det spesielt fartøy som stikker dypere enn 4 meter⁶ og som anløper Steinvågen, som vil bli berørt av tiltaket (deltiltak 1). Vi har derfor hentet ut AIS-statistikk spesielt for anløp til Steinvågen av skip i denne kategorien. Det er totalt registrert 1 875 anløp til Steinvågen i 2014, og 275 (omtrent 15 prosent) anløp ble gjennomført av skip med en registrert dypgang over 4 meter.

⁵ RoPax-skip er skip med baug- eller akterport designet for å transportere biler og andre kjøretøy. Anløpene med RoPax-skip registrert her er sannsynligvis bilferger.

⁶ Som beskrevet i kapittel 11.6 gjør vi følsomhetsanalyser med antakelsen om hvilke skip som blir berørt.

Figur 5.2 viser anløp av ulike fartøyskategorier i løpet av 2014 med registrert dybde dypere enn 4 meter, og deres gjennomsnittlige bruttotonnasje. Figuren viser at 181 anløp ble gjennomført av fiskefartøy, 54 av andre servicefartøy, og 18 av kjemikalie-/produkttankere. Fiskefartøyene hadde i gjennomsnitt en lengde på 52 meter, mens gjennomsnittlig bruttotonnasje for andre servicefartøy og kjemikalie-/produkttankere er lik henholdsvis 250 og 3 608.

Figur 5.2 Antall anløp av skip dypere enn 4 meter til Steinvågen for ulike fartøyskategorier i løpet av 2014, samt gjennomsnittlig bruttotonnasje*.



KVIRK 2015

*Størrelsen på fiskefartøyene er målt i lengde (meter), mens alle andre skipskategorier er målt i bruttotonnasje.

Kilde: AIS og KVIRK v1.06

6 Prissatte nyttevirkninger

KVIRK v1.06, dokumentert i Pedersen og Magnussen (2015), legger til rette for prissetting av fire nyttevirkninger, se avsnitt 4.3. I tillegg prissetter vi i dette tiltaket økt produktivitet for enkeltbedrifter i Ålesund indre havn. Disse prissatte nyttevirkningene behandles i dette kapittelet. Ikke alle nyttevirkninger lar seg vurdere i KVIRK. Disse virkningene gjennomgås i kapittel 9.

6.1 Redusert ventetid for skip

Under befaringen av tiltaksområdene i Aspevågen fikk vi opplyst at grunnene i Steinvågen medfører store problemer for sjøtrafikk til og fra bedriftene som ligger inne i vågen, ettersom alle større skip må vente på tilstrekkelig høyvann før de kan passere over grunnene. Dette problemet har også blitt tatt opp i media (Sunnmørsposten, 2014), og det er blitt gjennomført en underskriftskampanje blant bedriftene i Steinvågen for å få fjernet grunnene. Ventetiden for leverandører og kunder medfører både en kostnad i form av behov for ekstra planlegging for å tilpasse leveranser til kunder og lossing av fisk eller andre varer, og en direkte kostnad for skip som må vente på høyvann før de kan gå ut eller inn av Steinvågen. I tillegg rapporterer flere av bedriftene vi har snakket med om ekstrakostnader for frakt av varer over land til kunder som ikke ønsker å vente på høyvann, eller til skip som ikke tør å gå inn i Steinvågen selv ved høyvann. Vi har her forsøkt å prissette både ventekostnaden for skip som må vente på høyvann, og vi har tatt med i beregningene de ekstra transportkostnadene som kan spares dersom utdypingen av grunnene i Steinvågen gjennomføres. Den siste nyttevirkningen er beskrevet i avsnitt 6.5, mens vi i dette avsnittet beskriver hvordan vi har regnet ut nytten av redusert ventetid for skipene som anløper Steinvågen.

Basert på samtaler med bedriftene i Steinvågen har vi forsøkt å komme fram til et anslag på hvor lenge skipene i gjennomsnitt må vente, og hvor dyptgående skip som kan anløpe Steinvågen uten å ta hensyn til tidevannstabellen. Strand rederi har for eksempel fiskefartøy som stikker nesten 8 meter dypt, og disse fiskefartøyene må vente alt fra 0 til 6 timer per anløp, avhengig av når de anløper i forhold til tidevannet. Som en forenklet antakelse har vi dermed lagt til grunn at skip som stikker for dypt til å anløpe ved lavvann i gjennomsnitt må vente 3 timer hver gang de anløper Steinvågen. Basert på samtaler med de berørte bedriftene i Steinvågen, er det vanskelig å fastsette en bestemt dybde på skip som er "for dypgående" til å anløpe ved lavvann. Skippere som ikke er vant til grunnene i Steinvågen kan for eksempel være mer forsiktige enn lokalkjente skippere. Vi har derfor valgt å regne ut nytten ved redusert ventetid for skip ved tre ulike antakelser om hvilke skip som kan spare ventetid dersom tiltaket gjennomføres. I hovedanalysen har vi lagt til grunn at skip som er dypere enn 4 meter i gjennomsnitt må vente 3 timer per anløp. Som følsomhetsanalyse har vi i tillegg regnet på nytten av tiltaket dersom alle skip dypere enn 3 meter må vente og dersom det bare er skip dypere enn 5 meter som må vente. Grunnene i Steinvågen er som tidligere nevnt omtrent 5 meter under sjøkartnull. I Ålesund er sjøkartnull satt til laveste astronomiske tidevann⁷ (LAT), men siden 1987 er det observert vannstand nesten 40 cm under sjøkartnull (Kartverket, 2015). Vi baserer derfor hovedanalysen på antakelsen om at alle skip som stikker mer enn 4 meter dypt, har ventekostnader hver gang de anløper Steinvågen.

⁷ Laveste astronomiske tidevann er laveste vannstand uten værpåvirkning (Kartverket, 2015).

En annen usikkerhetsfaktor i beregningen er hvorvidt skipene må vente både når de anløper og forlater Steinvågen. For skip som har Steinvågen som hjemmehavn, eller som har ærend i Steinvågen som varer over en viss tidsperiode, er det naturlig at det kan oppstå ventekostnader både på vei inn og ut av Steinvågen. I denne analysen har vi valgt en forsiktig tilnærming hvor vi kun har regnet med ventekostnader én av retningene. Anslaget kan dermed ses på som et forsiktig anslag.

I tiltaket er det planlagt å utdype grunnene til 10 meter under sjøkartnull. Med samme begrunnelse som over antar vi derfor at skip som stikker dypere enn 10 meter fortsatt må vente i gjennomsnitt 3 timer per anløp etter tiltaket. Nyttien av spart ventetid gjelder dermed ikke for disse skipene. Tilsvarende antar vi i følsomhetsanalysene at henholdsvis skip dypere enn 9 meter og skip dypere enn 11 meter fortsatt må vente. Resultatet av følsomhetsanalysene er beskrevet i avsnitt 11.6.

Ventetidskostnaden (kr/time) for de ulike fartøyskategoriene er beregnet i KVIRK v1.06 med utgangspunkt i gjennomsnittlig bruttotonnasje for de aktuelle skipene i hver kategori, og gjennomsnittslengde for fiskefartøyene. Med de 275 anløpene, som vist i Figur 5.2, som opplever spart ventetid som følge av utdypingen av grunnene i Steinvågen, beregner vi en årlig samfunnsøkonomisk verdi av spart venting på omtrent 1,65 millioner kroner. Det gir en samlet neddiskontert nytte på 46,1 millioner kroner i løpet av analyseperioden på 40 år.

Det er også mulig at de øvrige deltiltakene i Ålesund indre havn vil kunne føre til redusert ventetid for skip gjennom forenklet manøvrering for større skip, og dermed for eksempel redusert ventetid når større skip møter motgående skip på vei inn eller ut av havneområdet. Vår vurdering er imidlertid av denne virkningen er for usikker til å kvantifisere, og den er derfor ikke prissatt.

6.2 Reduserte reisekostnader for eksisterende trafikk

I KVIRK v1.06 kan man prissette verdien av reduserte reisekostnader for eksisterende trafikk. For at denne virkningen skal være relevant å trekke inn i vurderingen, må det sannsynliggjøres at tiltaket har en signifikant virkning på reisetid- og eller distansekostnaden for fartøyene som anløper Ålesund indre havn i dag. Vår vurdering er at utdypingene, som er planlagt som del av tiltaket, vil kunne forenkle manøvreringen til større skip som anløper havneområdet, og dermed føre til redusert reisetid og mindre drivstofforbruk, men at virkningen er så liten at den ikke er prissatt.

6.3 Reduserte drivstoffutgifter og CO₂-utslipp ved mindre bølger

Farledstiltak kan i enkelte tilfeller føre til at fartøy kan bytte fra en alternativ farled til den utbedrede farleden, og dermed møte endrede bølge-, vind- og/eller strømningsforhold. Denne virkningen kan prissettes i KVIRK v1.06. For skipene som blir berørt av utdypingene i dette tiltaket, finnes det imidlertid ingen alternativ innseiling til Ålesund indre havn, og vår vurdering er dermed at denne virkningen ikke er aktuell i dette tilfellet.

6.4 Nye næringsarealer

Samlet omfatter alle deltiltak i Ålesund indre havn fjerning av omtrent 71 000 kubikkmeter masser, hvorav 66 000 kubikkmeter fjell og 5 000 kubikkmeter løsmasse (Kystverket, 2015). Som nevnt i beskrivelsen av referansealternativet er det planlagt å deponere disse massene på Flatholmen hvor Ålesundregionens havnevesen holder på med en utvidelse av havneområdet. Ettersom dette næringsarealet ville ha blitt realisert uavhengig av utdypingene i Ålesund indre havn, er nyttevirkningen av tiltaket i form av bidrag til nye næringsarealer begrenset. En mulig nyttevirkning er dersom tiltaket bidrar til at Ålesundregionens havnevesen får tilgang til billigere fyllmasser enn de ellers ville ha gjort. Dersom vi forutsetter en pris på 30 kroner per kubikkmeter ferdig utlagt masse fra kommersielle tilbydere, vil 71 000 kubikkmeter ferdig utlagt masse fra utdypingene ha en verdi på 2,13 millioner kroner. Denne verdien forutsetter at havnevesenet ikke får tilgang til gratis masser fra andre prosjekt i området. I tillegg må man trekke fra kostnaden ved å deponere massene på Flatholmen relativt til alternativt deponiområde.

Kystverket har beregnet en forventet kostnad på omtrent 6 millioner kroner inkludert merverdiavgift forbundet med transport og deponering av rene og forurensede masser, samt rigg og drift for entreprenør i forbindelse med transport og deponering. Kostnader forbundet med deponering av massene på alternativ plassering er ikke beregnet, og det er derfor vanskelig å anslå hvor stor del av denne kostnaden som kan knyttes til deponi på Flatholmen relativt til alternativ plassering. På grunn av den store usikkerheten i disse anslagene har vi valgt å ikke prissette denne nyttevirkningen, men merker oss at tiltaket kan medføre en gevinst i form av tilgang til billigere fyllmasser til havnevesenets utvidelse av Flatholmen havneområde.

6.5 Økt produktivitet for enkeltbedrifter

Som tidligere nevnt oppgir flere av bedriftene i Steinvågen at de har betydelige ekstra transportkostnader i forbindelse med transport over land til kunder og fra leverandører som ikke har mulighet til å anløpe bedriftens kaianlegg på grunn av grunnene i Steinvågen. I de tilfeller hvor bedriftene har konkret informasjon om ekstra transportkostnader i forbindelse med grunnene, har vi tatt med dette i analysen som prissatt økt produktivitet for enkeltbedrifter.

Strand rederi oppgir at de har årlige kostnader på omtrent 100 000 kroner i forbindelse med ekstra landtransport til kunder som ikke kommer inn til kaianlegget på grunn av grunnene. Dette er hovedsakelig kostnader forbundet med bruk av ekstra utstyr som lastebiler og kraner.

Selstad AS oppgir å ha betydelige kostnader forbundet med ekstra transport til kunder som har problemer med å komme inn i Steinvågen, i tillegg til mulig tap av kunder på grunn av ventekostnader og manøvreringsproblemer ved anløp til Steinvågen. I forbindelse med leveranser av wire til trålfiskeflåten må de leie kranbil til løft og frakt, og i tillegg medfører dette ekstra arbeidstid i forbindelse med transportarbeidet. Selstad AS anslår at dette medfører en ekstrakostnad på 30 000 kroner per gang, og at i 2014 var det 10 av 18 leveranser av wire som måtte foregå på denne måten fordi skipene ikke ville gå inn i sundet eller det var for lenge å vente på høyvann. På samme måte hadde bedriften ekstrakostnader på 20 000 kroner per gang i forbindelse med levering av tråldører til skip ved andre kaianlegg på grunn av grunnene, anslagsvis fire ganger i

løpet av 2014. Bedriften anslår også en ekstrakostnad i forbindelse med leie av kranbil til leveranser av annet utstyr til trålflåten på 5 000 kroner per gang, med omtrent 20 turer i løpet av 2014. Samlet medførte dermed grunnene omtrent 500 000 kroner i ekstra transportkostnader for Selstad AS i 2014.

Epax AS har opplevd manøvreringsproblemer ved anløp til kaia med påfølgende skade på kaia, angivelig på grunn av vanskelige forhold rundt grunnene. Det er spesielt skip som stikker 6-7 meter dypt som får problemer i forbindelse med grunnene, og som må vente på flo for å gå inn eller ut av Steinvågen. Bedriften har imidlertid vanskelig for å anslå en konkret kostnad i forbindelse med disse problemene.

Frydenbø Industri AS Ålesund oppgir at de ofte opplever problemer med anløp på grunn av vanskelige forhold rundt grunnene, særlig for større fiskefartøy med lengde fra 50 meter og oppover. Bedriften opplever også ofte å måtte tilby tjenestene sine ved andre kaianlegg enn sitt eget fordi fartøy ikke kan gå inn i Steinvågen. Dette påfører bedriften ekstrakostnader både i form av transportkostnader og tapt inntekt på grunn av mer begrenset tilbud, og i noen tilfeller redusert responstid, men bedriften kan ikke gi konkrete anslag på disse kostnadene.

Marinelektronikk AS har omtrent 100 anløp i året, hvorav de største fartøyene må gå inn og ut på flo sjø. Firmaet opplever kostnader i forbindelse med ekstra transport til skip som ikke kan gå inn til kai på grunn av grunnene, men det er vanskelig å anslå hvor store disse kostnadene er.

Mørebunkers oppgir at dagens situasjon bidrar til at de mister kunder, særlig større skip, på grunn av grunnene i Steinvågen. Det oppstår også situasjoner hvor kunder må vente på flo for å komme til og fra anlegget deres. Bedriften har store kostnader (grovt anslått til 1-2 millioner kroner per år) forbundet med leveranser av bunkers til skip fra tankfartøyet, som ifølge bedriften kunne vært unngått dersom skipene hadde hatt enklere ankomst til tankanlegget. Ettersom det er et svært usikkert anslag, og det er vanskelig å vise at disse kostnadene reelt kunne vært unngått dersom farleden ble utdypet, har vi ikke tatt med denne kostnadsbesparelsen i hovedalternativet. Vi har derimot gjort en følsomhetsanalyse ved å anta 50 prosent høyere og 50 prosent lavere produktivitetsgevinst for enkeltbedrifter, som vist i avsnitt 11.7.

Bedriftene i Steinvågen nevner også andre kostnader de har i forbindelse med grunnene, men disse kostnadene er vurdert som små eller vanskelige å kvantifisere, og er dermed ikke prissatt i analysen. For eksempel oppgir Wilhelmsen Ships Service at fjerning av grunnene vil kunne bedre tilgangen til kunder for bedriften. Bandak Engineering AS hadde i løpet av 2014 kun én leveranse via kai, men opplevde da problemer med anløpet på grunn av grunnene. Ettersom det meste av transport til og fra bedriften foregår på vei vil det kunne ha en produktivitetsgevinst for bedriften dersom andre bedrifter kan ta mer av sin transport via sjø, og at det dermed frigjøres veikapasitet. Denne virkningen er også nevnt av Selstad AS, men vi har vurdert det som for vanskelig å kvantifisere denne virkningen.

Basert på denne gjennomgangen har vi grunnlag for å verdsette produktivitetsvirkninger til vel 600 000 kroner per år. Vi har ikke grunnlag for å dele inn disse kostnadene i kostnader som skal reallønnsjusteres og kostnader som ikke skal reallønnsjusteres, men basert på informasjonen fra bedriftene er en stor del av

kostnadene knyttet til bruk av utstyr og ikke arbeidstid. Vi har derfor valgt å ikke reallønnsjustere kostnadene. Neddiskontert over analyseperioden på 40 år tilsvarer kostnadene som kan spares 12,7 millioner 2016-kroner.

6.6 Restverdi

De prissatte nyttevirkningene som utløses av tiltaket i analyseperioden på 40 år er beregnet til 58,8 millioner 2016-kroner. Restverdien, som fanger opp nytten som påløper fra år 41 til 75, er beregnet til 22,9 millioner kroner. Totalt over tiltakets anslåtte levetid, på 75 år, er den totale neddiskonterte nytten beregnet til å være lik 81,7 millioner 2016-kroner.

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.⁸ 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 Ålesund indre havn, 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.

⁸ 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 fem deltiltak.

Kystverket forventer at den samlede investeringskostnaden av å gjennomføre tiltaket er 39,8 millioner 2015-kroner inkludert merverdiavgift. Det tilsvarer 33,3 millioner kroner eksklusiv merverdiavgift i 2015-kroner (Kystverket, 2015).

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 38,9 millioner 2016-kroner.

7.2 Kystverkets vedlikeholds- og re-investeringskostnader

Som beskrevet i tiltaksalternativet innebærer tiltaket utdyping av flere grunner i Aspevågen, samt endret merking med to nye HIB-er i Steinvågsundet, en ny HIB på Bålholmen og en ny HIB på Aspa. Flere gamle flytende og faste merker skal fjernes i forbindelse med tiltaket.

Ifølge Kystverket ser en ikke for seg behov for videre utdyping. Vedlikeholdskostnader i forbindelse med tiltaket er dermed begrenset til endringen i vedlikeholdskostnader som følge av tiltaket, sammenlignet med referansealternativet. Dersom den nye merkingen medfører en endring i vedlikeholdskostnader, må denne endringen tas med i beregningene. Pedersen og Skjelvik (2014) viser til at Kystverket har en vedlikeholdskostnad på 84 000 kroner per HIB hvert femtende år, eller 71 400 kroner per HIB uten merverdiavgift, totalt 285 600 kroner for fire HIB-er hvert femtende år i analyseperioden på 40 år. Denne kostnaden må dermed sammenlignes med vedlikeholdskostnadene forbundet med den eksisterende merkingen som fjernes. Ifølge Kystverket (2014b) er det snakk om å fjerne 11 eksisterende navigasjonsobjekter, hvorav fire staker, tre stenger og fire lysbøyer. Vi har ikke informasjon om de faktiske vedlikeholdskostnadene knyttet til de eksisterende merkene, men Pedersen, Lindhjem og Skjelvik (2015) viser i tabell 4.1 til vedlikeholdskostnader for ulike navigasjonsinstallasjoner. Her er vedlikeholdskostnadene for flytestaker dobbelt så store som for en HIB, lanterne/overrett har samme vedlikeholdskostnad som en HIB og en jernstang har omtrent halvparten av vedlikeholdskostnaden til en HIB. Dersom vi antar at disse vedlikeholdskostnadene gjelder i vårt tilfelle også, og at en lysbøye har samme vedlikeholdskostnader som en lanterne, vil det å fjerne de 11 eksisterende merkene medføre en besparelse på omtrent 964 000 kroner⁹ hvert 15. år. Endringen i vedlikeholdskostnader blir dermed en total *besparelse* på omtrent 680 000 kroner hvert 15. år over analyseperioden på 40 år.

7.3 Private eller offentlige investeringer som utløses av tiltaket

Som nevnt er utvidelsen av havneområdet på Flatholmen ifølge Ålesundregionens havnevesen ikke avhengig av de foreslåtte utdypingene i Ålesund indre havn for å

⁹ Fire flytestaker: 571 200 kroner hvert 15. år, tre jernstenger: 107 100 kroner hvert 15. år, fire lysbøyer: 285 600 kroner hvert 15. år.

realiseres. Vi har vurdert det slik at det ikke er private eller offentlige investeringer som direkte utløses av tiltaket.

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 tiltakene i Ålesund indre havn er beregnet til en nåverdi på 30,7 millioner 2016-kroner, hvilket gir en skattefinansieringskostnad på 6,5 millioner 2016-kroner.

8 Ikke-prissatte virkninger

I dette kapitlet vil vi vurdere de ikke-prissatte virkningene (kapittel 8.1-8.7). Miljøpåvirkningene er relativt lite utredet i Kystverkets forprosjekt, jfr. Kystverket (2014a). Våre vurderinger er basert på dagens kunnskap, og eventuelle grundigere analyser på et senere tidspunkt kan tenkes å endre konklusjonene noe.

8.1 Verdi av endret ulykkesrisiko

Det er registrert flere grunnstøtinger i Steinvågen i Sjøfartsdirektoratets register fra 1981 til 2012. I tillegg forteller lokale informanter om flere nestenulykker og småulykker som ikke er registrert. Av registrerte ulykker i tiltaksområdet er det fem grunnstøtinger i Steinvågen:

- Grunnstøting 2010, fartøy mindre alvorlig skadet
- Grunnstøting 2010, ingen skade på fartøy
- Grunnstøting 2009, ingen skade på fartøy
- Grunnstøting 2009, ingen skade på fartøy
- Grunnstøting 1982, fartøy mindre alvorlig skadet

Oversikten viser at det ikke er registrert grunnstøtinger med alvorlige skader på skip. I tillegg er det registrert tre kollisjoner i Aspevågen, to av dem i nærheten av Aspa, hvor det er foreslått utdyping og ny merking (deltiltak 4).

Det er ikke registrert grunnstøtinger i Kippervika, men som nevnt i beskrivelsen av referansealternativet vil tiltakene i den vedtatte reguleringsplanen for Ålesund sentrale sørside medføre betydelig redusert manøvreringsrom rundt Ballastgrunnen. Dermed vil en fjerning av Ballastgrunnen medføre en større reduksjon i ulykkesrisiko når man tar hensyn til tiltakene i reguleringsplanen enn dersom man sammenligner med dagens situasjon. Ettersom vi i denne analysen forutsetter at tiltakene i reguleringsplanen blir gjennomført, vil fjerningen av Ballastgrunnen medføre en ikke ubetydelig reduksjon i ulykkesrisiko. Dette inntrykket ble bekreftet av lokale informanter, inkludert los, under befaringen av tiltaksområdet (Safetec, 2015). Ifølge LOS medfører fjerningen av grunnene i Aspevågen generelt bedre manøvreringsrom og reduserer ulykkesrisikoen for større fartøy, spesielt cruisefartøy.

Vi venter at tiltaket vil bidra til redusert sannsynlighet for både grunnstøtinger og kollisjoner, spesielt i Steinvågen og i Kippervika når man tar hensyn til den nye reguleringsplanen. Vi vurderer derfor virkningen på ulykkesomfang som middels positivt. Siden ulykkene som er registrert i tiltaksområdet ikke har medført alvorlige skader på skip, og det har vært flere småulykker som ikke er registrert, vurderer vi verdien per ulykke til å være liten. Alt i alt vurderes konsekvensen av endret ulykkesrisiko å ha en liten positiv konsekvens (+).

8.2 Fiske og akvakultur

Det finnes ingen lokaliteter for akvakultur i Aspevågen, men det foregår fiske i store deler av vågen, også i nærheten av tiltaksområdene. Det skraverte grå området i Figur 8.1 viser områder i Aspevågen hvor det foregår fiske med passive redskap (som garn og line, det foregår ikke fiske med aktive redskap som trål eller not i området). I tillegg er det anløpskaier for fiskeri med private og offentlige liggekaier for fiskefartøy (markert

med blå symboler i kartutsnittet i Figur 8.1), mottaksanlegg for fersk, frossen og ferdigprodusert fisk (markert med røde symboler i kartet) og leverandører til fiskeriindustrien (resterende symboler i kartet) i nærheten av alle tiltaksområdene i Aspevågen. Ifølge forundersøkelsen (Kystverket, 2014 a) må det tas hensyn til torskefiske i området i februar/mars under anleggsarbeidet.

Figur 8.1 Fiske og akvakultur i Aspevågen. For tegnforklaring, se tekst i avsnittet over.



Kilde: Kartutsnitt fra Kystinfo

Som beskrevet i avsnitt 6.1 medfører tiltaket redusert ventetid for skip som anløper Steinvågen fordi skip som i dag stikker for dypt til å kunne anløpe på lavvann slipper å vente. Dette gjelder også fiskeleveranser til mottaksanlegg i Steinvågen. Tiltaket kan dermed medføre kortere leveringstid for fiskeleveranser og økt lønnsomhet for fiskenæringen i Ålesund. Vi anslår verdien av denne virkningen, utover den sparte tidskostnaden for skipene som allerede er regnet med som en prissatt virkning, som liten, men positiv. Totalt vurderer vi tiltaket til å ha en liten positiv konsekvens på fiske (+).

8.3 Rekreasjon og friluftsliv/turisme

Under befaringen av tiltaksområdet ble det ikke nevnt noen interessekonflikt mellom fritidstrafikk og større fartøy i Ålesund indre havn. Grunnene som utdypes vil først og fremst forbedre manøvreringsrommet til større fartøy, deriblant cruise fartøy. Vi har imidlertid ikke noe grunnlag for å si at flere cruise fartøy og dermed flere turister vil anløpe Ålesund som følge av tiltaket, eller at Ålesund indre havn blir mer attraktiv for fritidsfartøy, selv om økt trygghetsfølelse muligens kan tenkes å føre til flere anløp av fritidsfartøy. Det er heller ikke ventet at utdypingene og deponeringen av massene vil påvirke friluftslivet. Vi vurderer dermed samlet konsekvens for rekreasjon og friluftsliv/turisme til å være ubetydelig (0).

8.4 Kulturminner (kulturell arv)

Ifølge Kystverkets forprosjekt (Kystverket, 2014a) er det ikke ventet at tiltaket vil ha negative konsekvenser på kulturminner, ettersom tiltaket går ut på å effektivisere utnyttelsen av eksisterende havneareal. Ifølge Riksantikvarens liste over kulturminner

er det ikke registrert noen kulturminner i umiddelbar nærhet til tiltaksområdene. Det er Bergen Sjøfartsmuseum som har forvaltningsansvar for marine kulturminner i området, og ifølge forundersøkelsen har sjøfartsmuseet klarert tiltaket under visse vilkår, ettersom det ett sted ble gjort funn som krever egen tillatelse før arbeidet kan igangsettes. Denne tillatelsen ble gitt, og resten av områdene ble frigitt med forbehold om registrerte funn under anleggstiden. Ettersom tillatelsen er utgått på dato, må det søkes på nytt før oppstart av tiltaket.

Under forutsetning om at vilkårene til Bergen Sjøfartsmuseum innfris, antar vi dermed at tiltaket ikke vil påvirke omfanget av kulturminner og kulturell arv, og vurderer dermed konsekvensen til å være ubetydelig (0).

8.5 Naturmiljø, inkludert marint biologisk mangfold

Det er observert flere rødlistede fuglearter i Aspevågen. Det er gjort flere observasjoner av krykkje (sterkt truet), fiskemåke (nær truet), hettemåke (nær truet) og lomvi (kritisk truet). Ifølge Verneplanene for hekkende sjøfugl i Møre og Romsdal¹⁰ er ingen av tiltaksområdene i Aspevågen registrert som viktige hekkeområder for sjøfugl, og er sannsynligvis heller ikke et viktig næringsområde for sjøfugl på grunn av stor menneskelig aktivitet. Vi antar dermed at tiltaket ikke påvirker rødlistearter, selv om noen rødlistede fuglearter er registrert i området, under forbehold om at antakelsen om at området ikke er verken nærings- eller hekkeområde for disse artene holder. Vår vurdering er dermed at tiltaket har ubetydelig (0) påvirkning på naturmiljø, inkludert marint biologisk mangfold.

8.6 Forurensede sedimenter og annen forurensing

Tiltaket kan potensielt ha en positiv virkning dersom det innebærer opprydding av forurensede sedimenter, men kan også bidra til oppvirvling og spredning av bunn-sedimenter, støyforurensing, økt lokal luftforurensing, luktfurensing og/eller vannforurensing i anleggsperioden.

Aspevågen er klassifisert som sterkt til meget sterkt forurenset, og det er utarbeidet flere tiltaksplaner for opprydding av forurensede masser, for å hindre spredning og negative virkninger av forurensingen på økosystemet og menneskers helse. Den siste tiltaksplanen skal behandles politisk i 2015 (Miljødirektoratet, 2015). Ifølge forundersøkelsen (Kystverket, 2014a) gjennomførte NGI i 2009 en geoteknisk og miljømessig undersøkelse av bunnforholdene i tiltaksområdene i Ålesund indre havn, hvor det ble påvist forurenset bunnsediment. I 2012 gjennomførte Rambøll supplerende målinger og laget en tiltaksplan for håndtering av massene under utdypingen, og konkluderte med at andelen forurensede masser sannsynligvis vil være liten, ettersom det for det meste er faste masser som skal fjernes. I kostnadsoverslaget til Kystverket (Kystverket, 2015) er det ventet at om lag 5 000 kubikkmeter av totalt 71 000 kubikkmeter masse vil være forurenset. Det er forutsatt at disse massene kan deponeres sammen med de rene massene på Flatholmen. Det er forventet at utdypingene vil føre til oppvirvling av forurensede masser, men ifølge forundersøkelsen vil det ha liten konsekvens for det totale miljøbildet i Ålesund indre havn, ettersom havna allerede er svært forurenset.

¹⁰ <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/more-og-romsdal-far-36-nye-naturreservat/id605765/>

Til tross for at tiltaket innebærer å fjerne og forsvarlig deponere 5 000 kubikkmeter forurenset masse, vil det også bidra til oppvirvling og spredning av forurensete bunnsedimenter. Det kan derfor ikke antas at tiltaket totalt sett vil ha en positiv virkning på forurensing i Ålesund indre havn. Vår vurdering er dermed at summen av virkninger ikke medfører noen endring i forurensing i tiltaksområdet, og at virkningen på forurensing dermed er ubetydelig (0).

8.7 Landskap/estetiske tjenester

Utdyping og ny merking i Ålesund indre havn vil i liten grad være synlig for befolkningen etter at anleggsperioden er over, ettersom de største endringene skjer under havoverflaten. Vi vurderer det slik at den endrede merkingen av farleden ikke vil påvirke besøkendes opplevelse av havneområdet i særlig grad, og konsekvensen av tiltaket på landskap/estetiske tjenester er dermed 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 to trafikale virkninger som ikke er inkludert i KVIRK v1.06:

- **Nyskapt- og overført trafikk.** Farledstiltaket kan bidra til flere skip til sjøs uten at det blir mindre transport på land og/eller flere skip 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. Dette er til en viss grad omtalt i avsnitt 6.5, ettersom et par av bedriftene i Steinvågen nevnte at kapasitetsproblemer for landtransport til Steinvågen vil kunne bedres dersom mer av trafikken kan tas med skip.
- **Mer last per fartøy og større fartøy.** Farledstiltaket kan bidra til at skip som benytter seg av farleden kan ha større last og/eller skipsstørrelsen 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 skipsutvikling, handler denne virkningen kun om diskrete endringer i fartøystørrelsen som blir utløst av tiltaket.

10 Samfunnsøkonomisk vurdering

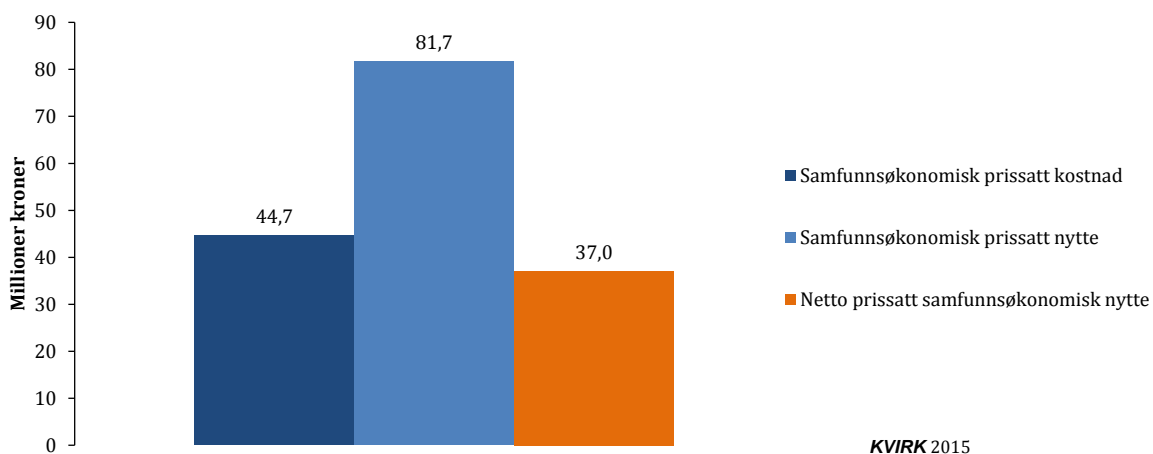
I det følgende oppsummeres alle samfunnsøkonomiske virkninger som er vurdert og omtalt i analysen. I avsnitt 10.1 gjennomgås de prissatte virkningene og i avsnitt 10.2 gjennomgås de ikke-prissatte. Dette er en forenklet analyse, der vi har benyttet KVIRK til å vurdere nytte- og kostnadsvirkningene. Relevante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

10.1 Prissatte virkninger

Nåverdien av tallfestede, forventede samfunnsøkonomiske kostnader av tiltaket i Ålesund indre havn er beregnet til 44,7 millioner kroner. Nåverdien av tallfestet forventet samfunnsøkonomisk nytte er beregnet til 81,7 millioner kroner. Differansen mellom kostnader og tallfestet nytte forventes dermed å være 37,0 millioner kroner, det vil si at tiltaket har en positiv prissatt netto nytte. Tallene er neddiskontert til 2022 og måles i 2016-kroner.

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

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



Kilde: KVIRK v1.06

Tabell 10.1 gir en oversikt over de ulike virkningene som er prissatt og deres størrelse. Som vi ser fra tabellen, har vi prissatt fire kostnadskomponenter og to nyttevirkinger (i tillegg kommer restverdien). Den samfunnsøkonomiske analysen av Kystverkets investering i farleden 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 Ålesund indre havn, nåverdi i 2022 i millioner 2016-kroner.

Samfunnsøkonomiske kostnader	Millioner kroner
Kystverkets investeringskostnader	44,7
Vedlikeholds- og reinvesteringer kostnader	-0,6
Private eller offentlige investeringer som utløses av tiltaket	0
Skattefinansieringskostnad	6,5

Samfunnsøkonomisk nytte	Millioner kroner
Redusert ventetid for skip	46,1
Reduserte reisekostnader for eksisterende skip	0
Reduserte drivstoffutgifter og CO ₂ utslipp ved mindre bølger	0
Nye næringsarealer	0
Økt produktivitet for enkeltbedrifter	12,7
Restverdi	22,9

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

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

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. Trafikale virkninger er ikke inkludert i KVIRK v1.06, men er omtalt i analysen.

10.4 Samlet vurdering av samfunnsøkonomiske virkninger

Utdyping av grunner og ny merking i Ålesund indre havn gir en positiv prissatt nettonytte for samfunnet på 37,0 millioner kroner. Tiltaket gir flere virkninger som ikke er prissatt og noen som ikke vurderes i KVIRK.

Nåverdien av samlet prissatt nytte er 81,7 millioner kroner. Den prissatte nytten er knyttet til redusert reisetid for skipene som anløper Steinvågen, økt produktivitet for enkeltbedrifter og restverdi. De viktigste prissatte kostnadselementene er investeringskostnaden og den tilhørende skattefinansieringskostnaden. Nåverdien av samlede kostnader er 44,7 millioner kroner. Vi har identifisert to ikke-prissatte virkninger, som begge er vurdert å være positive. Tiltaket vil etter vår vurdering bidra til redusert ulykkesrisiko og en positiv virkning for fiskeri, ettersom utdypingen av Steinvågen bidrar til at fisk kan leveres raskere til mottakene. Totalt sett vil tiltaket verken ha positiv eller negativ påvirkning på friluftsliv, kulturminner, naturmiljø, forurensing i Ålesund indre havn eller landskapet i havneområdet.

11 Følsomhetsanalyser

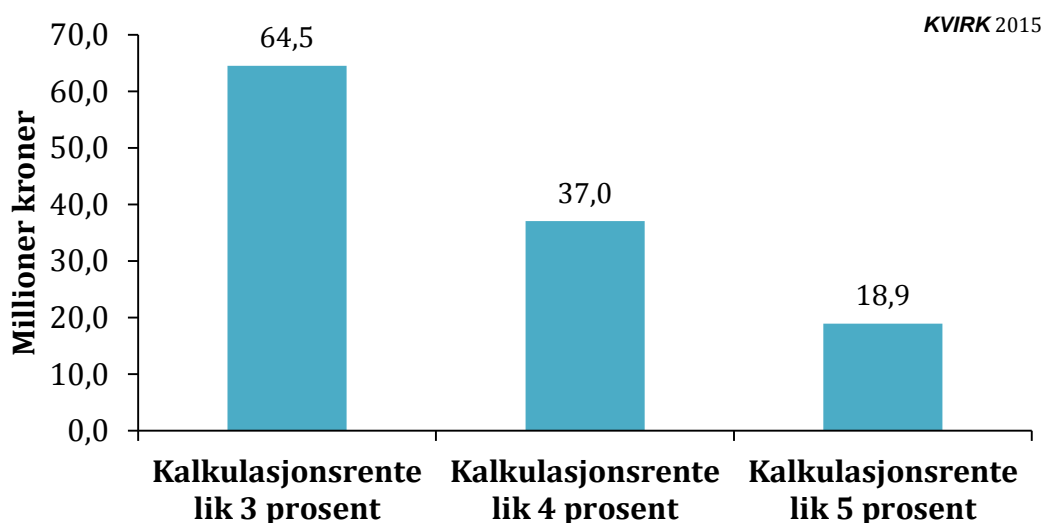
Den samfunnsøkonomiske analysen av Kystverkets tiltak i farleden bygger på noen få sentrale forutsetninger. Det er derfor nyttig å undersøke om resultatene er robuste for partielle endringer i disse forutsetningene. De forutsetningene vi har analysert med hensyn til følsomhet er kalkulasjonsrenten, realinntektsveksten,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

11.1 Kalkulasjonsrenten

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

I vårt hovedalternativ har vi brukt en kalkulasjonsrente på 4 prosent, som tilsvarer den risikofrie kalkulasjonsrenten (2 prosent) justert med et «normalt» risikopåslag for samferdselsinvesteringer. I tråd med anbefalingen i NOU 2012:10 (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.



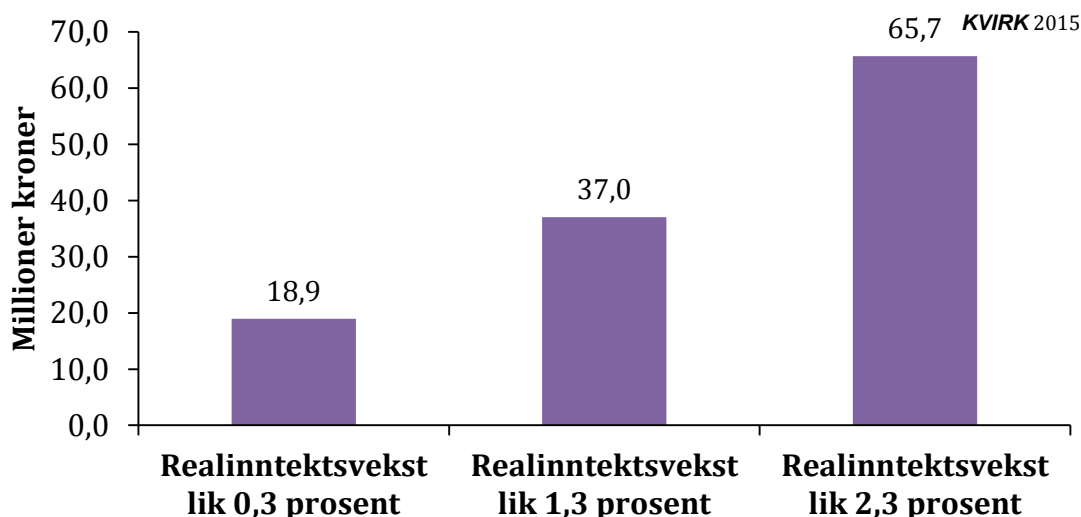
Kilde: KVIRK v1.06

Med kalkulasjonsrente som systematisk er 1 prosentpoeng lavere enn i hovedalternativet endres netto nytte av tiltakene fra 37,0 millioner til 64,5 millioner kroner. Siden kostnadene kommer tidlig og nyttevirkningene sent i prosjektets levetid, vil lavere rente innebære at nåverdien av nytten øker mer enn nåverdien av kostnadene. Med en rente som systematisk er 1 prosentpoeng høyere enn i hovedalternativet endres netto nytte fra 37,0 til 18,9 millioner kroner. Endret kalkulasjonsrente har altså betydning for størrelsen på netto nåverdien av tiltaket, men endrer ikke konklusjonen om positiv netto nåverdi.

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 nyttevirkinger som innebærer spart tid med en forventet vekst i realinntekt på 1,4 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. Med 1 prosentpoeng lavere reallønnsvekst endres netto nytte av tiltaket fra 37,0 millioner til 18,9 millioner kroner. Dette kommer av den lavere prisjusteringen av redusert ventetid for skip. Med 1 prosentpoeng høyere reallønnsvekst endres netto nytte av tiltaket fra 37,0 millioner til 65,7 millioner kroner. Dette kommer av at man antar en høyere realinntektsvekst for å prisjustere redusert ventetid for skip. Endret antakelse om reallønnsvekst har altså betydning for størrelsen på netto nåverdi av tiltaket, men endrer ikke konklusjonen om positiv netto nåverdi.

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



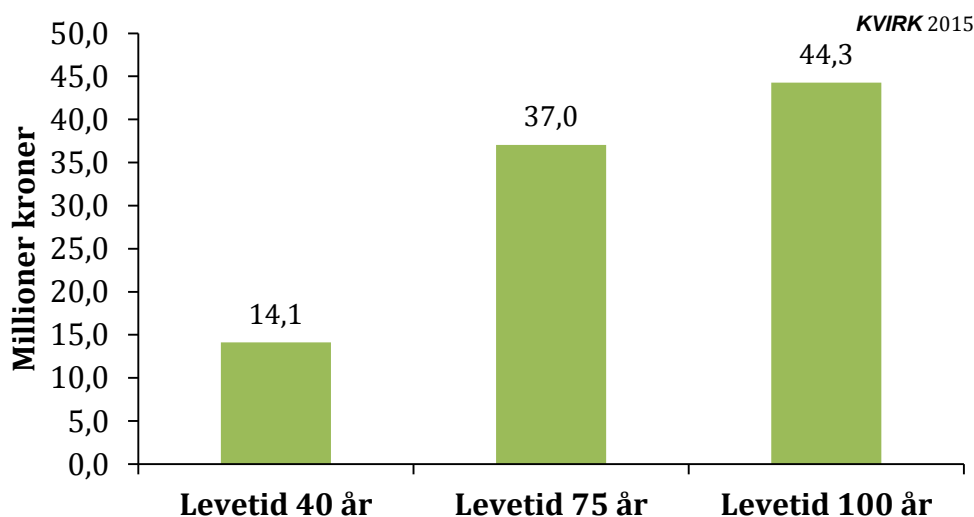
Kilde: KVIRK v1.06

11.3 Levetid

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

kostnadsvirkninger som påløper mellom 40 og 75 år. Figur 11.3 viser utfallet av at levetiden endres fra 75 år til henholdsvis 40 og 100 år. Endret levetid har middels betydning for netto nåverdi av tiltaket, men endrer ikke konklusjonen om positiv netto nåverdi.

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

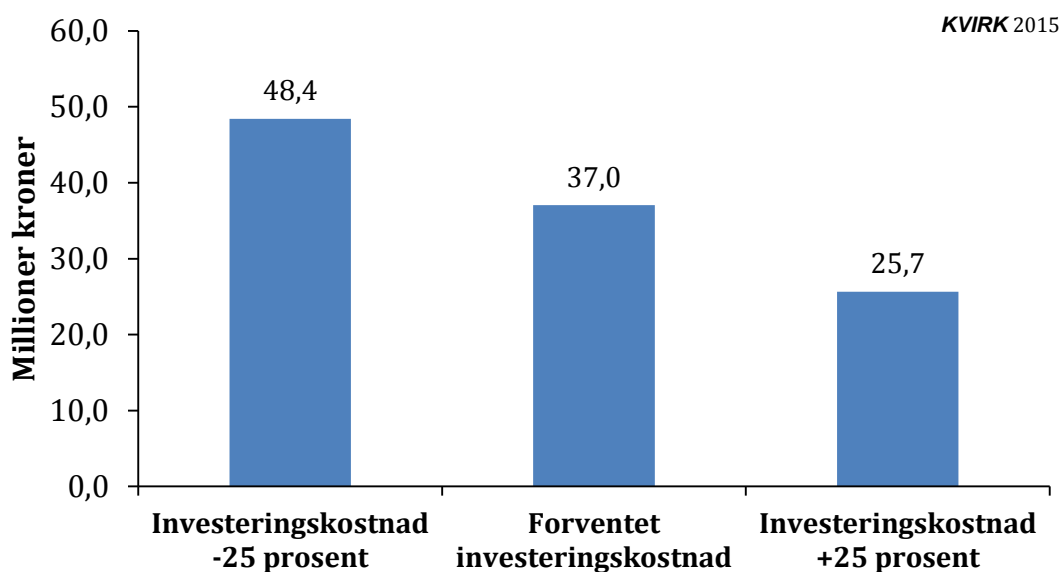


Kilde: KVIRK v1.06

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 netto nytte av tiltaket. Endrede investeringskostnader har middels betydning for netto nåverdi av tiltaket, og endrer ikke konklusjonen om positiv netto nåverdi.

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

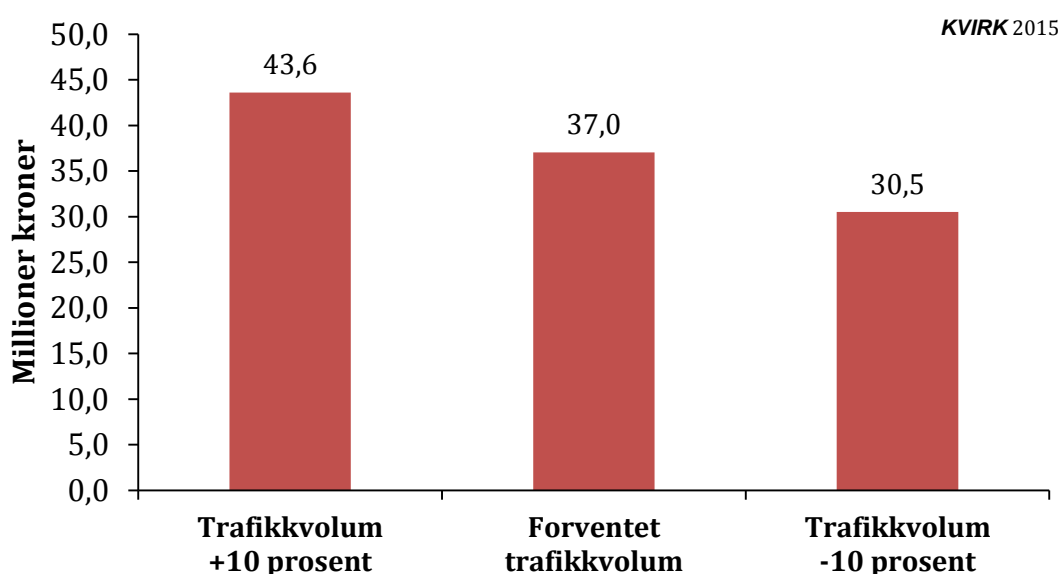


Kilde: KVIRK v1.06

11.5 Trafikkvolum

I hovedalternativet har vi lagt til grunn at trafikkvolumet følger Kystverkets prognoser for skipsutvikling. Skipstrafikken til Ålesund indre havn kan imidlertid bli høyere eller lavere enn prognosen. For å undersøke om konklusjonen er robust overfor avvik fra forventet trafikkvolum, har vi gjennomført en følsomhetsanalyse med henholdsvis 10 prosent lavere og høyere skipstrafikk i farleden, 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.

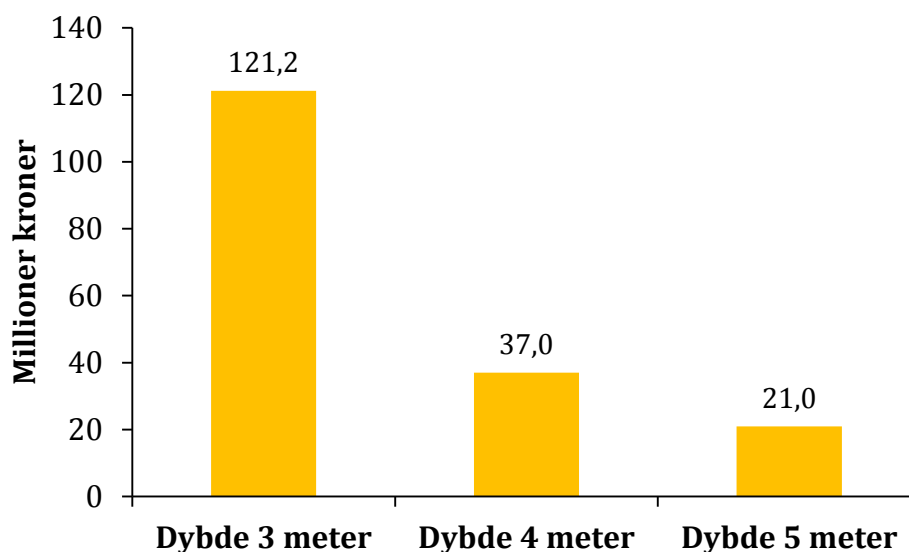


Kilde: KVIRK v1.06

11.6 Skip som opplever redusert ventetid

I hovedalternativet har vi lagt til grunn at alle skip som stikker dypere enn 4 meter i gjennomsnitt må vente 3 timer hver gang de anløper Steinvågen. Dette er basert på informasjon om dagens dybde og ventetid, men er et usikkert anslag ettersom hvor dype skip som går inn ved ulike tidevannsforhold blant annet avhenger av hvor lokalkjent skipperen er. Vi har derfor undersøkt hvordan nåverdien av prissatt netto nytte påvirkes av denne antakelsen ved å se på netto nåverdi av tiltaket dersom det kun er skip som stikker dypere enn 5 meter som må vente, og dersom det er skip som stikker dypere enn 3 meter som må vente. Gjennomsnittlig ventetid er fortsatt antatt å være 3 timer per anløp. Figur 11.6 viser konsekvensene for netto nåverdi av tiltaket av å variere antakelsen om hvilke skip som opplever spart ventetid. Vi ser at denne antakelsen har stor betydning for størrelsen på netto nåverdi av tiltaket, selv om konklusjonen om positiv netto nåverdi fortsatt er gyldig. Ved å anta at alle skip som stikker dypere enn 3 meter i gjennomsnitt må vente 3 timer per anløp til Steinvågen, endres netto nytte av tiltaket fra 37,0 millioner til 121,2 millioner kroner. Ved å anta at det kun er skip som stikker dypere enn 5 meter som må vente 3 timer per anløp til Steinvågen endres netto nytte av tiltaket fra 37,0 millioner til 21,0 millioner kroner. Den prissatte netto nytten er dermed fortsatt positiv med en mer forsiktig antakelse om spart ventetid.

Figur 11.6 Nåverdi (2022) av prissatt netto nytte ved varierende antakelse om dybde på skip som opplever spart ventetid, i millioner 2016-kroner.

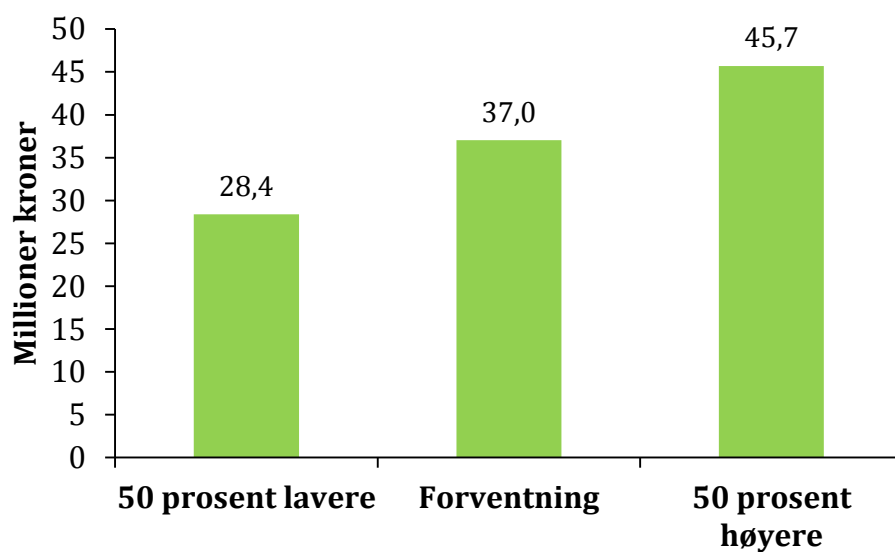


Kilde: Vista Analyse

11.7 Økt produktivitet for enkeltbedrifter

I hovedalternativet har vi basert antakelsen om økt produktivitet for enkeltbedrifter på bedriftenes egne anslag på sparte kostnader. Bedriftene har selv påpekt at disse anslagene er usikre, og i mange tilfeller har de ikke kunnet sette tall på produktivetsgevinsten de forventer å oppleve som følge av tiltaket. Produktiviteten til enkeltbedriftene i Steinvågen kan dermed øke mer eller mindre enn anslaget i hovedalternativet. For å undersøke om konklusjonen er robust overfor avvik i disse anslagene, har vi gjennomført en følsomhetsanalyse med 50 prosent lavere og høyere produktivetsgevinst for bedriftene, se figur 11.7.

Figur 11.7 Nåverdi (2022) av prissatt nettonytte ved lavere og høyere produktivitetsøkning for enkeltbedrifter, i millioner 2016-kroner



Kilde: Vista Analyse

Med 50 prosent lavere produktivitetsøkning for bedriftene endres netto nytte av tiltaket fra 37,0 millioner til 28,4 millioner. Med 50 prosent høyere produktivitetsøkning for bedriftene endres netto nytte av tiltaket fra 37,0 millioner til 45,7 millioner. Endret antakelse om økt produktivitet for enkeltbedrifter har middels betydning for netto nåverdi av tiltaket, men konklusjonen om positiv netto nåverdi påvirkes ikke i denne følsomhetsanalysen.

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 6.1 og 6.2	Ja
Kortere reisetider og tilstrekkelig kapasitet	Se delkapittel 6.1, 6.2 og 6.5	Ja
Transportkostnader for godstransport skal reduseres, de ulike transportmidlenes fortrinn utnyttes og mer gods overføres fra vei til sjø og bane	Se delkapittel 6.1, 6.2 og 6.5	Ja
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	Nei

Kilde: Vista Analyse

I Kystverkets forprosjekt (Kystverket, 2014a) er det også uttrykt spesifikke målsettinger for tiltaket, se delkapittel 2.4. Vår vurdering er at tiltaket bidrar til å nå disse målsettingene.

12.2 Samfunnsøkonomisk lønnsomhet

Tiltaksområdet i Ålesund indre havn er et område med mye aktivitet og trafikk. Spesielt grunnene i Steinvågsundet har vist seg å skape problemer for de mange bedriftene som holder til i området. Flere av bedriftene er avhengige av anløp av skip med tilstrekkelig dypgang. Det bidrar til at de må planlegge anløpet i forhold til tidevannet for å komme inn i sundet, og bedriftene opplever ofte at skip må vente på høyvann for å komme seg

inn eller ut av Steinvågsundet. I en del tilfeller ønsker ikke skip å gå inn i området i det hele tatt på grunn av grunnene, eller de synes det blir for lenge å vente på høyvann. Dette medfører ekstra transportkostnader for en del bedrifter som må frakte varer over land og/eller tilby tjenester fra kaiområder utenfor Steinvågen.

De resterende deltiltakene i Aspevågen har ikke like direkte målbare virkninger, men ventes å redusere ulykkesrisikoen i Ålesund indre havn gjennom å forbedre manøvreringsrommet til større skip. Basert på beregninger av reduserte ventekostnader for skip som stikker for dypt til å anløpe Steinvågen ved lavvann, og anslag for reduserte transportkostnader for enkeltbedrifter i området, er tiltaket samfunnsøkonomisk lønnsomt når man kun ser på de prissatte virkningene. I tillegg ventes det positive ikke-prissatte virkninger gjennom redusert ulykkesrisiko og redusert leveringstid for fisk til mottak i Steinvågsundet. Vi har ikke grunnlag for å anta negative ikke-prissatte virkninger.

Samtlige følsomhetsanalyser gir positiv prissatt netto nytte, slik at konklusjonen om at tiltaket gir positiv prissatt netto nytte er å oppfatte som robust.

12.3 Fordelingsvirkninger

Den prissatte nytten av tiltaket tilfaller i all hovedsak bedriftene i Steinvågsundet som i dag opplever problemer med anløp og økte transportkostnader i forbindelse med grunnene i sundet. I tillegg får fiskeribedriftene en liten positiv ikke-prissatt virkning gjennom raskere levering av fisk til mottakene i Steinvågen. Den ikke-prissatte gevinsten av redusert ulykkesrisiko tilfaller både rederier og samfunnet som helhet, dersom man unngår større ulykker med mulige skader på mennesker og miljø.

Innbyggerne i Ålesund, spesielt de som bor i nærheten av Ålesund indre havn, vil sannsynligvis ikke påvirkes nevneverdig av tiltakene, utover mulig støy i anleggsperioden.

Investeringskostnaden av utdyping og ny merking bæres i all hovedsak av Kystverket, og dermed samfunnet som helhet, som også må sies å bære skattefinansieringskostnaden.

12.4 Betydning for lokalsamfunnet (lokale ringvirkninger)

I tillegg til de samfunnsøkonomiske virkningene kan tiltakene i Ålesund indre havn ha ringvirkninger for lokalsamfunnet. Disse virkningene bør imidlertid vurderes separat fra nytte-kostnadsanalysen.

Utdyping av grunnene i Ålesund indre havn vil bidra til at havneområdet er bedre rustet for framtiden i den forstand at havneområdet er i stand til å ta imot større fartøy som krever bedre manøvreringsrom. Bedre tilgjengelighet for anløp til Steinvågen legger også til rette for mer aktivitet i dette området og hindre at bedrifter må flytte til andre områder som følge av for eksempel økt størrelse på skip som skal anløpe bedriftenes kaianlegg. Aktiviteten i Steinvågsundet kan ha positive ringvirkninger for næringslivet i resten av Ålesund by, og fortsatt aktivitet med anløp av cruiseskip og andre større fartøy i resten av Ålesund indre havn kan også være viktig for annet næringsliv i byen.

Som ved andre enkelttiltak er det imidlertid viktig å være klar over at økt aktivitet i en havn som følge av nye tiltak kan gå på bekostning av aktivitet i andre havner i

nærområdet. Slik sett byrde man ideelt vurdere større områder og se flere tiltak i sammenheng for å vurdere samlet resultat for lokalsamfunnet.

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.

JAJA Architects, Plot Arkitekter AS og Ålesunds Kommunale Eiendom (2013): *Konsekvensutredning, Ålesund sentrale sørside* 13.06.13.

Kartverket (2015): *Se havnivå*, Kartverkets ressurstjeneste om havnivå og vannstand, <http://kartverket.no/sehavniva/> (Besøkt 16.06.2015).

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

Kystverket (2014 a): *Forprosjekt – Innseiling Ålesund, indre havn. Utdyping. Ålesund*, Ålesund kommune, Møre og Romsdal, Kystverket.

Kystverket (2014 b): *Merkeplan for Aspevågen-Steinvågen Møre og Romsdal*, Kystverket Mist-Norge, Havne- og Farvannsavdelingen 23.10.2014.

Kystverket (2015): *Aspevågen – forprosjekt, Kostnadsoverslag etter Anslagmetoden*, Kystverket Midt-Norge, 22.mai 2015.

Miljødirektoratet (2015): *Opprydding i prioriterte områder – Ålesund*, Hentet 26.06.2015 fra http://www.miljodirektoratet.no/no/Tema/Forurenset_sjobunn/Opprydding-i-prioriterte-omrader/Alesund/.

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

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

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

Pedersen S. og J.M. Skjelvik (2014): *Samfunnsøkonomisk analyse av utdyping og nye moloer i Kalvåg fiskerihavn*, Vista-rapport 2014/42, 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., H. Lindhjem og J.M. Skjelvik (2015): *Samfunnsøkonomisk analyse av tiltak i Grøtøyleia*, Vista-rapport 2015/22, Vista Analyse AS.

Safetec (2015): *Kvalitativ risikoanalyse nordre innseiling Ålesund og indre havn Ålesund*, Hovedrapport ST-10486-2.

Sunnmørsposten (2014): *Det yngler i Steinvågsundet*, Sunnmørsposten lørdag 9. august 2014.

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
Alexander Frostis	Kystverket/TPU	Ålesund, 8.1.2015
Arne Neumann	Ålesund Kommune	Ålesund 8.1.2015
Birger Flem	Ålesund Havn	Ålesund 8.1.2015, telefonsamtale 23.06.2015
Bjørn M. Korsnes	Wilhelmsen Ships Service AS	Telefonsamtale og e-post, 19.06.2015
Bård Rounge	Safetec	Ålesund 8.1.2015
Christian S. Madsen	Safetec	Ålesund 8.1.2015
Erik Tvedt	Kystverket/TPU	Ålesund 8.1.2015
Gunnar Godø	Ålesund Kommune	Ålesund 8.1.2015
Hans P. Jarnes	Kystverket, Los	Ålesund 8.1.2015, telefonsamtale 16.04.2015
Harald Haslebakke	Epax AS	Telefonsamtale og e-post, 17.- 18.06.2015
Lars Tor Silnes	Selstad AS	Telefonsamtaler og e-post i perioden 16.04. – 19.06.2015
Ole Bjørn Molnes	Kystverket, region Midt	Ålesund 8.1.2015
Ole Christian Fiskaa	Bandak Engineering AS	Telefonsamtale og e-post, 19.06.2015
Per Magne Rovde	Kystverket, region Midt	Ålesund 8.1.2015
Per Vidnes	Mørebunkers	Telefonsamtale og e-post 18.06.2015
Runar Hay	Frydenbø Industri AS Ålesund	Telefonsamtale og e-post 17.- 18.06.2015
Solveig Strand	Strand Sea Service AS	Ålesund 8.1.2015, e-post og telefonsamtaler i perioden 22.1.- 19.6.2015
Svein Vatnehol	Marinelektronikk AS	Telefonsamtale og e-post, 19.06.2015

Samfunnsøkonomisk analyse av farledsutbedring av innseilingen til Ålesund indre havn

Terje D. Misund	Kystverket, region Midt	Ålesund 8.1.2015, e-post i perioden 24.4.-26.06.2015
Thomas Axelsen	Kystverket/TPU	Ålesund 8.1.2015
Thommy Dahl Olsen	Kystverket, senter for utbygging	Ålesund, 8.1.2015
