

Samfunnsøkonomisk analyse av farledsutbedring og utdyping i Senjahopen fiskerihavn

Simen Pedersen og Magnus Aagaard Skeie

VISTA ANALYSE AS



Dokumentdetaljer

Vista Analyse AS	Rapportnummer 2015/46
Rapporttittel	Samfunnsøkonomisk analyse av farledsutbedring og utdyping i Senjahopen fiskerihavn
ISBN	978-82-8126-242-3
Forfatter	Simen Pedersen og Magnus Aagaard Skeie
Dato for ferdigstilling	18. januar 2016
Prosjektleder	Simen Pedersen
Kvalitetssikrer	Kristin Magnussen
Oppdragsgiver	Kystverket
Tilgjengelighet	Offentlig
Publisert	18. januar 2016
Nøkkelord	Nytte-kostnadsanalyse, farled, fiskerihavn og offentlig investering

Forord

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

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

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

18 januar 2016

Simen Pedersen

Prosjektleder

Vista Analyse AS

Innhold

Dokumentdetaljer	1
Forord	2
Innhold	3
Sammendrag	7
1 Dagens bruk av fiskerihavna	10
1.1 Næringsaktørene i fiskerihavna	10
1.2 Skipstrafikken og dimensjonerende skip.....	12
1.3 Fiskeriaktiviteten i området.....	15
1.4 Utløsende behov	16
1.5 Mål.....	16
2 Metodisk tilnærming	18
2.1 Kort om samfunnsøkonomisk analyse.....	18
2.2 Beregningsforutsetninger	18
2.3 Spesielt om vurdering av ikke-prissatte virkninger	19
3 Alternativer	20
3.1 Referansealternativet	20
3.2 Tiltaksalternativene	22
4 Samfunnsøkonomiske kostnader	25
4.1 Investeringskostnader	25
4.2 Andre private og offentlige investeringer.....	26
4.3 Virkninger på kulturminner (kulturell arv).....	27
4.4 Virkninger på naturmiljø, inkludert marint biologisk mangfold	27
4.5 Skattefinansieringskostnaden.....	27
4.6 Samlede samfunnsøkonomiske kostnader.....	27
5 Samfunnsøkonomisk nytte.....	29
5.1 Reduserte transportkostnader ved etablering av godsterminal	29

5.2	Prisøkning som følge av økt levendelagring av torsk	33
5.3	Redusert håndtering av fiskeleveranser	35
5.4	Redusert håndtering av nøter og annet utstyr.....	36
5.5	Reduserte transportkostnader for fiskefartøy.....	36
5.6	Sparte vedlikeholds- og reinvesteringskostnader.....	37
5.7	Redusert ulykkesrisiko	38
5.8	Opprydding av forurensede sedimenter	38
5.9	Skattefinansieringsgevinst	38
5.10	Restverdi.....	39
5.11	Samlet samfunnsøkonomisk nytte	39
6	Samfunnsøkonomisk lønnsomhet og usikkerhet.....	41
6.1	Samfunnsøkonomisk lønnsomhet	41
6.2	Kalkulasjonsrentens betydning	42
6.3	Endret reallønnsvekst	43
6.4	Endret levetid	43
6.5	Endrede investeringskostnader	44
6.6	Endret trafikkvolum.....	44
6.7	Hva om godsterminalen ikke blir realisert?.....	45
6.8	Hva om tiltaket ikke bidrar til økt levendelagring?	46
6.9	Samlet vurdering av usikkerhet	46
7	Måloppnåelse og betydningen for lokalsamfunnet	48
7.1	Måloppnåelse	48
7.2	Lokale ringvirkninger av tiltaket.....	49
7.3	Fordelingsvirkninger	49
7.4	Tiltakets bidrag til levedyktige lokalsamfunn.....	49
	Referanser	50
	Vedlegg 1 - Konsulterte	51

Tabeller:

Tabell 2.1.	Beregningsforutsetninger i analysen*	19
Tabell 3.1	Dybdeforhold i innseiling og havnebasseng i dag og ved ulike utdypingsalternativer, i meter*	23
Tabell 3.2	Antall navigasjonsinstallasjoner i referanse- og tiltaksalternativet	24
Tabell 4.1	Samfunnsøkonomiske kostnader, nåverdi sammenstilt i 2022 og målt i millioner 2016-kroner	27
Tabell 5.1	Tilsyns-, vedlikeholds- og reinvesteringskostnader per installasjon for ulike typer navigasjonsinstallasjoner	37
Tabell 5.2	Samfunnsøkonomisk nytte, nåverdi sammenstilt i 2022 og målt i millioner 2016-kroner	40
Tabell 6.1	Samfunnsøkonomiske virkninger av å gjennomføre tiltaksalternativene i Senjahopen, nåverdi i 2022 i millioner 2016-kroner	42
Tabell 7.1	Vurdering av måloppnåelse	48

Figurer:

Figur 1.1	Oversiktskart over tiltaksområdet	10
Figur 1.2	Kart over Senjahopen fiskerihavn og næringsliv i havna*	11
Figur 1.3	AIS-tetthetsplott over fartøy som anløp Senjahopen i 2014*	13
Figur 1.4	Fordeling av fartøy etter skips kategorier i 2014	14
Figur 1.5	Fordeling av landinger fra fiskefartøy til mottaksanlegg i Senjahopen i 2014	14
Figur 1.6	Fordelingen av anløp/landinger av fiskefartøy etter lengde på fartøyene, til Senjahopen fiskerihavn i 2014	15
Figur 1.7	Plottdiagram – Største lengde og høyeste dypgang for ulike fartøyskategorier som har anløpt Senjahopen i 2014	15
Figur 1.8	Kart over fiskeriaktiviteten i området rundt Senjahopen	16
Figur 2.1	Konsekvensviften for vurdering av ikke-prissatte effekter	19
Figur 3.1	Dybdekart for Senjahopen fiskerihavn	21
Figur 3.2	Kart over tiltaksområdet i Senjahopen fiskerihavn - alternativ IV	22

Figur 3.3	Kart over tiltaksområdet i Senjahopen fiskerihavn - alternativ V.....	23
Figur 4.1	Samfunnsøkonomiske investeringskostnader ved alternativ IV og V i millioner 2016-kroner	26
Figur 5.1	Transport av fisk og reker til og fra Senjahopen i 2014 med skip og lastebil, i tonn*	29
Figur 5.2	Illustrasjon av mulig godsterminal innerst i Senjahopen*	30
Figur 5.3	Aktørene i havna sin forventning om overføring av gods fra vei til sjø, i tonn..	31
Figur 6.1	Prissatte samfunnsøkonomisk nytte og kostnad av tiltaksalternativene i Senjahopen, nåverdi (i 2022) i millioner 2016-kroner.....	41
Figur 6.2	Nåverdi (2022) av prissatt nettonytte ved ulike kalkulasjonsrenter, i millioner 2016-kroner	43
Figur 6.3	Nåverdi (2022) av prissatt nettonytte ved ulik reallønnsvekst, i millioner 2016-kroner.....	43
Figur 6.4	Nåverdi (2022) av prissatt nettonytte ved ulik levetid, i millioner 2016-kroner	44
Figur 6.5	Nåverdi (2022) av prissatt nettonytte ved lavere og høyere investeringskostnader, i millioner 2016-kroner	44
Figur 6.6	Nåverdi (2022) av prissatt nettonytte ved lavere og høyere trafikkvolum, i millioner 2016-kroner	45
Figur 6.7	Nåverdi (2022) av prissatt nettonytte med og uten godsterminal, i millioner 2016-kroner	45
Figur 6.7	Nåverdi (2022) av prissatt nettonytte med og uten økt levendelagring, i millioner 2016-kroner	46

Sammendrag

Kystverkets to foreslåtte tiltaksalternativ i Senjahopen fiskerihavn i Berg kommune er ifølge våre beregninger samfunnsøkonomisk lønnsomme. Konklusjonen er robust for endrede beregningsforutsetninger. Tiltaksalternativene er like, bortsett fra at det ene omfatter en mer ambisiøs utdyping. Tiltaksalternativet som representerer en mer ambisiøs utdyping, fremstår som det beste alternativet. For dette alternativet er prissatt neddiskontert nettonytteberegnet til å være cirka 148 millioner 2016-kroner. Den litt mindre ambisiøse utdypingen utløser en prissatt nettonytte på 121 millioner 2016-kroner. I tillegg til de prissatte virkningene har vi identifisert to positive ikke-prissatte virkninger som gjelder for begge alternativer. Det er særlig to virkninger som bidrar til at utdypingen forventes å være lønnsom: etablering av godsterminal og økt levendelagring av torsk.

Tiltaksalternativene omfatter å forbedre innseiling og utdype havnebassenget

De to tiltaksalternativene vi har vurdert, omfatter i all hovedsak å forbedre dybden, bredden og merkingen i innseilingen, samt utdype havnebassenget i Senjahopen. Tabell A viser dybdeforhold i dag og i de to tiltaksalternativene (senere omtalt som alternativ IV og V).

Tabell A Dybdeforhold i innseiling og havnebasseng i dag og ved ulike utdypingsalternativer, i meter*

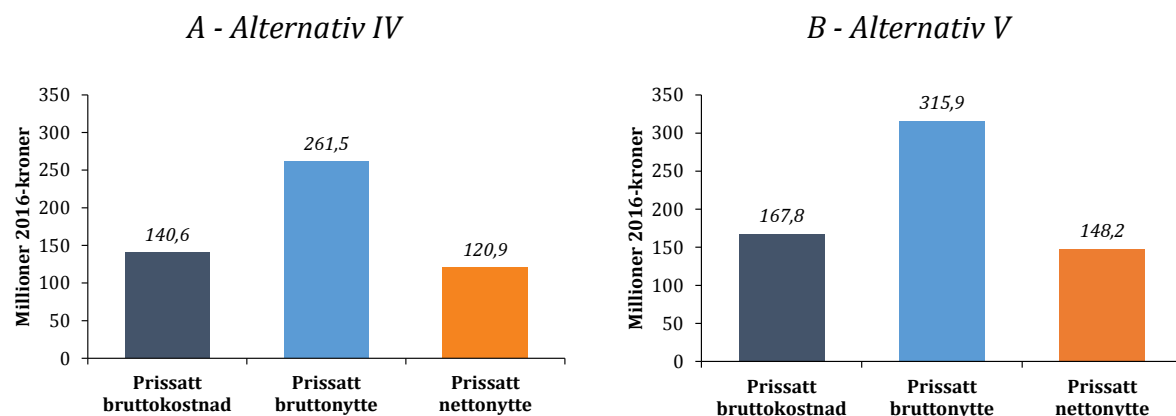
	I dag**	Alternativ IV	Alternativ V
Innseilingen	-7,2	-9/-10	-10/-11
Kai foran Nergård Senja AS	-7,5	-9	-10
Kai foran Nergård Sild AS	-7	-9	-10
Kai foran Aksel Hansen AS	-5	-9	-9
Kai foran Fiskeriservice Senja AS	-4	-6	-6
Kai foran Selstad AS	-5,5	-8	-8

*Målt ut fra sjøkartnull. **Deler av kaifrontene kan ha grunnere partier. Kilde: Kystverket (2015a)

I tillegg utløser tiltaksalternativene et nytt næringsareal på 44 000 m² i indre havn, samt fornyet merking av innseilingen.

De prissatte virkningene tilsier at begge alternativer er lønnsomme

Figur A viser netto prissatt nytte i den samfunnsøkonomiske analysen. Nåverdien av tallfestede, forventede samfunnsøkonomiske kostnader av tiltaksalternativ IV og V i Senjahopen fiskerihavn er beregnet til henholdsvis 141 og 168 millioner kroner. Nåverdien av tallfestet forventet samfunnsøkonomisk nytte er beregnet til 262 (Alt. IV) og 316 (Alt. V) millioner kroner. Differansen mellom kostnader og tallfestet nytte forventes dermed å være lik henholdsvis 121 og 148 millioner kroner, det vil si at begge tiltaksalternativer har en betydelig positiv prissatt nettonytte. Tallene er neddiskontert til 2022 og måles i 2016-kroner. De ikke-prissatte virkningene må også tas med i vurderingen.

Figur A Prissatte samfunnsøkonomisk nytte og kostnad av de to tiltaksalternativene, nåverdi (i 2022) i millioner 2016-kroner

Kilde: Vista Analyse

De ikke-prissatte virkningene er også positive

Tabell B gir en oversikt over prissatte og ikke-prissatte virkninger og deres størrelse for de to tiltaksalternativene. Som vi ser fra tabellen har vi identifisert og vurdert størrelsen på fire kostnadskomponenter og ti nyttevirkninger. Kystverkets investeringskostnader er den største kostnadsvirkningen. Reduserte transportkostnader ved etablering av godsterminal er den største positive virkningen. Verdien av økt levendelagring er vurdert til å være nesten like stor.

Tabell B Samfunnsøkonomiske virkninger av å gjennomføre tiltaksalternativene i Senjahopen fiskerihavn, nåverdi i 2022 i millioner 2016-kroner

Samfunnsøkonomiske kostnader	Alt. IV	Alt. V
Kystverkets investeringskostnader	93,8	121,0
Andre private og offentlige investeringer	46,8	46,8
Virkninger på kulturminner (kulturell arv)	0	0
Virkning på naturmiljø, inkl. marint biologisk mangfold	0	0
Samfunnsøkonomisk nytte	Alt. IV	Alt. V
Reduserte transportkostnader ved etablering av godsterminal	120,3	120,3
Prisøkning som følge av økt levendelagring av torsk	73,6	117,7
Redusert håndtering av fiskeleveranser	1,0	1,0
Redusert håndtering av nøter og annet utstyr	6,6	6,6
Reduserte transportkostnader for fiskefartøy	+	++
Reduserte vedlikeholds- og reinvesteringskostnader	3,6	3,6
Redusert ulykkesrisiko	+	+
Opprydding av forurensede sedimenter	0	0
Skattefinansieringsgevinst	4,5	3,9
Restverdi	47,3	57,2

*Ikke-prissatt virkning. Konsekvensen angis på en skala fra meget stor positiv konsekvens (angis som ++++) til meget stor negativ konsekvens (angis som ---). Kilde: Vista Analyse

I lys av at den prissatte nettonytten og de ikke-prissatte virkningene, verdien av redusert transport med fiskefartøy og redusert ulykkesrisiko, er vurdert til å være

positive for begge tiltaksalternativer kan vi si at de begge er samfunnsøkonomisk lønnsomme.

Resultatet er følsomt for verdien av de to største nyttevirkningene

Følsomhetsanalysene, som er gjennomført som en del av prosjektet, viser at våre konklusjoner er robuste overfor endringer i kalkulasjonsrente, reallønnsvekst, levetid, investeringskostnader og trafikkvolum.

Basert på at konklusjonene i stor grad er påvirket av to store prissatte virkninger, verdien av etablering av ny godsterminal og økt levendelagring, har vi vist hvordan konklusjonen blir påvirket dersom én av disse nyttevirkningene uteblir. Bortfall av én av disse nyttevirkningene har en betydelig negativ innvirkning på prissatt netto nytte for begge tiltaksalternativer.

Virkningen av å fjerne verdien av etablering av ny godsterminal har størst betydning for tiltaksalternativ IV. Prissatt netto nytte reduseres fra pluss 121 millioner til 4 millioner kroner. For alternativ V reduseres prissatt netto nytte fra pluss 148 til 32 millioner kroner. På denne bakgrunn må vi si at konklusjonen er følsom for om tiltaksalternativene utløser etablering av godsterminalen. Siden vi har identifisert to positive ikke-prissatte virkninger, og ingen negative, kan alternativene likevel være samfunnsøkonomisk lønnsomme.

Hvis vi ser bort fra at tiltaksalternativene bidrar til økt levendelagring av torsk, reduseres netto nytten for alternativ IV fra 121 til 21 millioner kroner, mens netto nytten for alternativ V reduseres fra pluss 148 til minus 12 millioner kroner. De to ikke-prissatte virkningene trekker resultatet i positiv retning.

I en situasjon hvor tiltakene verken utløser godsterminal eller levendelagring vil netto nytten bli negativ for begge tiltaksalternativer, lik henholdsvis minus 96 (alternativ IV) og minus 128 (alternativ V) millioner 2016-kroner.

Aktørene i havna mener at vi har lagt til grunn vel forsiktige forutsetninger ved beregning av prissatt nytte i vårt hovedalternativ. Det gjelder spesielt omfanget av gods som overføres fra vei til sjø og omfanget av økt levendelagring av torsk. Legger vi deres forventninger til grunn (som de mener er forsiktige og realistiske) er netto nytten betydelig høyere.

Nytten tilfaller næringsaktørene i Senjahopen

Nytten av begge tiltaksalternativene vil i all hovedsak tilfalle næringsaktørene i Senjahopen, og fartøyene som besøker havna. Kostnadene av tiltaksalternativene bæres i all hovedsak av storsamfunnet.

Tiltaket kan bidra til å opprettholde havfiskemiljøet i Senjahopen

Senjahopen med sine 900 innbyggere og sitt mangfold i fiskeribedrifter anses som et sterkt kystsamfunn. Vår vurdering er at begge Kystverkets tiltak vil legge forutsetningene til rette for økt lønnsomhet og vekst. Potensialet for næringsutvikling er antakeligvis størst for tiltaksalternativ V som sies å være mer framtidsrettet og tilpasset større fartøy som det forventes å komme flere av i framtiden.

1 Dagens bruk av fiskerihavna

Kystverket har gjennomført et forprosjekt (Kystverket, 2015) av utdyping av innseiling til, og havnebassenget i, Senjahopen fiskerihavn. Senjahopen (tidligere *Senjehopen*) ligger i tilknytning til Mefjorden på øya Senja i Berg kommune i Troms fylke, se figur 1.1, og bosetter cirka 1/3 av kommunens 900 innbyggere. Fiskerihavna ligger ifølge Kystverket (2015) kort vei fra rike fiskefelter på utsiden av Senja, og det landes både sild, hvitfisk og reker i havna.

Figur 1.1 Oversiktskart over tiltaksområdet

A – Senjahopen

B – Berg kommune i Troms



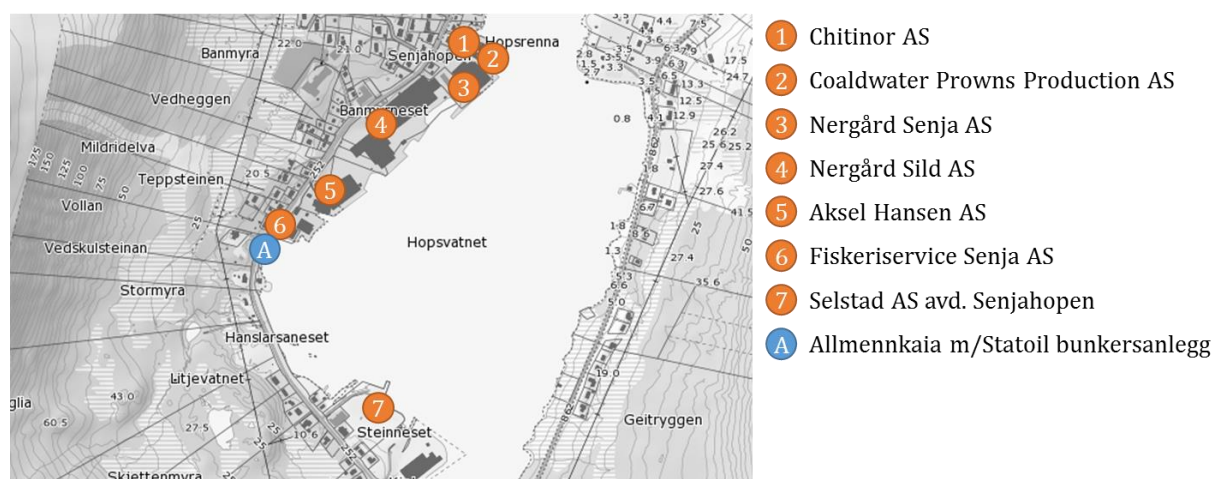
Kilde: Google Earth og Wikipedia, bearbeidet av Vista Analyse

Bakgrunnen for Kystverkets forprosjekt (Kystverket, 2015) er at større kystgående og havgående fiskefartøy i dag har problemer med å anløpe fiskerihavna ved lavvann.

1.1 Næringsaktørene i fiskerihavna

Tiltaket i Senjahopen fiskerihavn har et potensial for å generere både positive og negative virkninger for de næringsaktørene som er lokalisert i havna og fiskerne som lander fisk der. I det følgende beskriver vi kort de viktigste virksomhetene som kan tenkes å bli påvirket av tiltaket, se figur 1.2. I kapittel 4 og 5 kommer vi tilbake til hvordan tiltaket forventes å påvirke hver av interessentene.

Figur 1.2 Kart over Senjahopen fiskerihavn og næringsliv i havna*



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

Chitinor AS (1)

ChitiNor AS er en produsent av kitin-baserte biopolymerer fra arktiske kaldtvannssreker (*Pandalus Borealis*), til bruk blant annet i kosmetikk. ChitiNor AS er et heleid datterselskap av Seagarden ASA.

Coldwater Prawns Production AS (2)

Anlegget, som ble kjøpt opp av Coldwater Prawns of Norway AS fra Nergård Reker AS i 2010, produserer årlig 4 000 tonn ferdigpillede reker. Rekene produseres ut fra kundens spesifikasjoner: for egne merker, deres egne merker og i nøytral emballasje. En betydelig andel av råvarene til Coldwater Prawns of Norway AS landes i Tromsø og kjøres med lastebil til anlegget i Senjahopen for bearbeiding.

Nergård Senja AS (3)

Nergård Senja AS eies av Nergård AS. Selskapet har fabrikker i Gryllefjord, Senjahopen og Grunnfarnes og også en mottaksstasjon for fisk i Fjordgård. Nergård Senja AS er en stor aktør når det gjelder mottak og bearbeiding av hvitfisk. De viktigste varene er torsk, sei, hyse og blåkveite. Mottaksanlegget salter og tørker torsk og sei, fryser hysefilet og tilbyr rundfrosset blåkveite. I mars 2015 tok Nergård i bruk sitt nye levendelagringsanlegg i havnebassenget.

Nergård Sild AS (4)

Nergård Sild AS eies også av Nergård AS. Bedriften produserer rundfrosset sild i tillegg til en rekke fileterte produkter, og tar også imot og selger lodde og lodderogn. Nergård Sild AS drifter også et eget frysehotell.

Aksel Hansen AS (5)

Bedriften tar imot hvitfisklandinger fra fiskefartøy opp mot 170 fot (opp mot 52 meter) og produserer saltfisk, frossenfisk og fersk fisk. Aksel Hansen AS har også startet opp med levendelagring i havnebassenget våren 2015. En betydelig andel av ferdigvarene (også salt- og frossenfisk) fra Aksel Hansen AS transporteres til markedet med lastebil

Fiskeriservice Senja AS (6)

Fiskeriservice Senja AS leverer produkter og tjenester til fiskeriflåten og fiskeforedlingsindustrien på Senja og i områdene rundt. Bedriften tilbyr garnmontering og opplag/lagring av småbåter, garn, nøter og annet utstyr i låste lokaler. I tillegg selger bedriften drivstoff/smøremidler, arbeidstøy, garn- og fiskeutstyr.

Selstad AS avd. Senjahopen (7)

Selstad AS server hele fiskeflåten med tilhørighet til Senjahopen med vedlikehold og lagring av nøter og annet utstyr. Bedriften har etablert en båtslipp og utfører båtservice. Som følge av dårlige dybdeforhold ved slippen losses og laster selskapet de største fiskefartøylene som benytter seg av Selstads tjenester lastes og losses ved kaia til Nergård.

Senjahopen Handelsstands Fiskerigruppe AS

Selskapet er eid av Nergård AS (30 prosent), Aksel Hansen AS (30 prosent), Maritim Competance AS (30 prosent) og Maritime Installasjon AS (10 prosent), og drives etter følgende vedtekter:

«Å drive virksomhet for å ivareta oppgaver innenfor områdene: Kompetanseutvikling innen faglige og økonomiske spørsmål. Organisere og tilrettelegge forholdene for utvikling av områdets næringsliv. Interesseorganisasjoner i saker som bedrer næringslivets stilling i gruppens område. Arbeide for god forretningsskikk og gode kollegiale forhold mellom medlemmene. Selskapet skal benytte overskudd til selskapsinternt forbruk og investeringer, og kan ikke utdele utbytte til aksjonærene.»

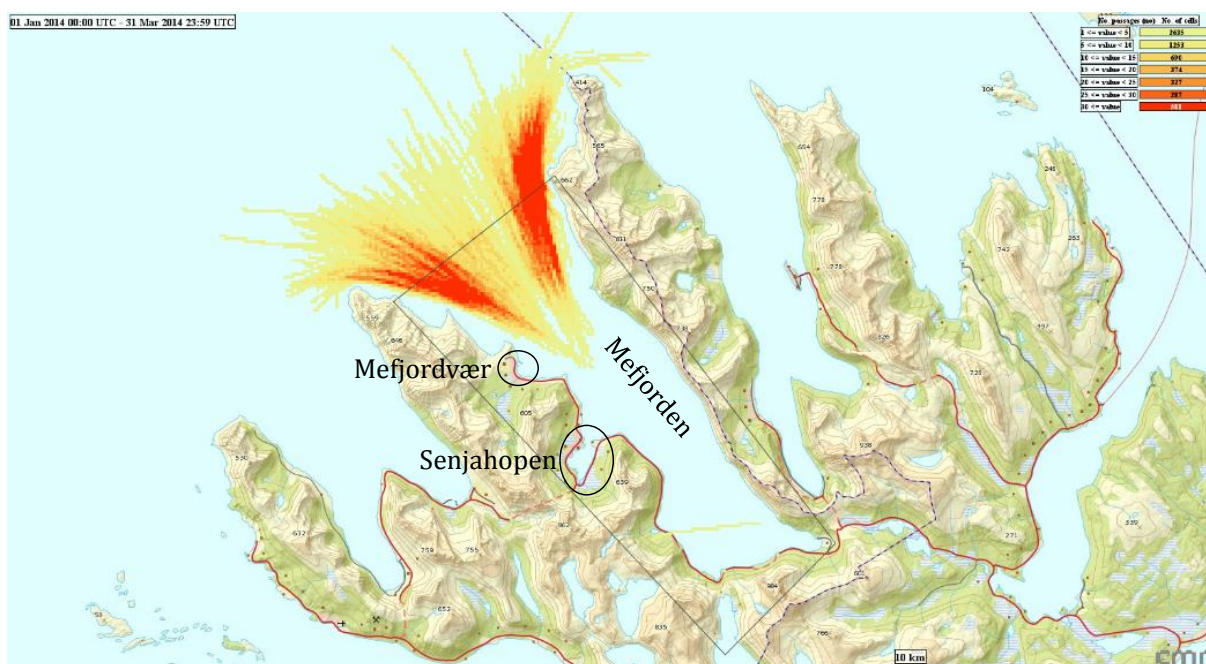
Fiskerigruppen har i flere år arbeidet for å etablere en godsterminal i Senjahopen, for å få ned transportkostnadene for aktørene i havna. Som vi kommer tilbake til vil Kystverkets tiltak øke sannsynligheten for at godsterminalen blir realisert.

1.2 Skipstrafikken og dimensjonerende skip

For å få oversikt over fartøylene som anløp Senjahopen i løpet av 2014, har vi benyttet AIS-data og Fiskeridirektoratets landingsstatistikk. Bakgrunnen for at vi legger til grunn to datakilder er at AIS-statistikken alene ikke gir et fullstendig bilde av anløpene til havna. Fartøy under 15 meter er ikke pliktige til å være utstyrt med AIS-sender. Ved hjelp av Fiskeridirektoratets landingsstatistikk kan vi delvis korrigere for ufullstendigheten. Landingsstatistikken gir et fullstendig bilde av landingsanløp for alle fiskefartøy.

For å kontrollere kvaliteten på AIS-dataene, som er basert på å telle alle fartøy som har beveget seg inn i Mefjorden (se figur 1.3), er det interessant å gå nærmere inn på fiskefartøy over 15 meter. Denne gruppen av fartøy har vi både AIS- og landingsdata for.

Figur 1.3 AIS-tetthetsplott over fartøy som anløp Senjahopen i 2014*



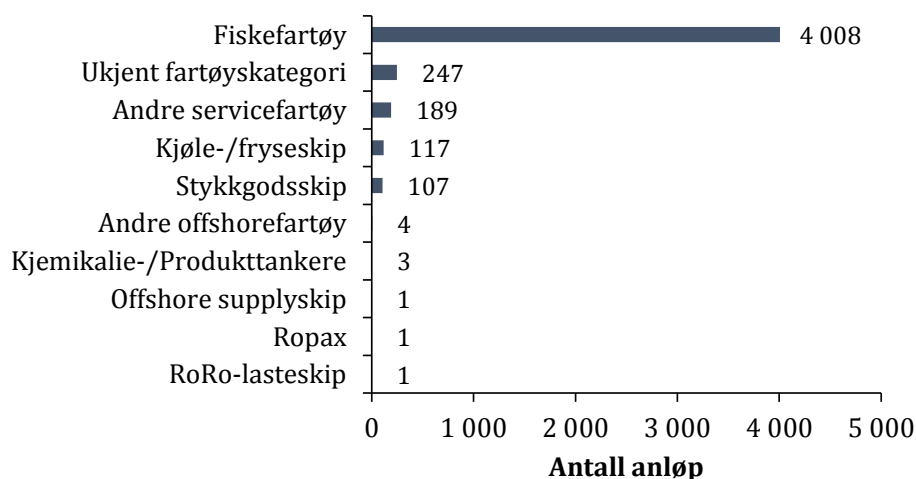
*Tellelinjen er plassert så langt ut i Mefjorden siden det er dårlig AIS-dekning i store deler av fjorden, og kan forsvares ved at det er lite fiskeriaktivitet igjen i Mefjordvær. Kilde: AIS, bearbeidet av Vista Analyse

Ifølge AIS-dataene ble det gjennomført 652 anløp av fiskefartøy over 15 meter, mens det ifølge landingsstatistikken ble gjennomført 688 anløp. Det er altså et lite avvik mellom de to datakildene. Avviket kan skyldes at AIS-pliktige fiskefartøy ikke har skrudd på AIS-senderen og/eller at AIS-dekningen ved spesielle værforhold er mangelfull. På denne bakgrunn er vår vurdering at vi får det beste bildet av anløp til Senjahopen ved å legge til grunn Fiskeridirektoratets landingsstatistikk for fiskefartøy og AIS-data for øvrige fartøy. Vi finner da at det ble gjennomført 4 678 anløp til havna i 2014. Målt i antall anløp er derfor havna like stor som Andenes fiskerihavn, med sine 4 639 anløp i 2014 (Pedersen og Bruvoll, 2015), og litt mindre enn Myre fiskerihavn, med sine 5 232 anløp i 2011 (Pedersen m.fl., 2012).

Figur 1.4 viser fordelingen av anløp etter skips kategorier. 4 008 av 4 678 anløp (85,7 prosent) ble gjennomført av fiskefartøy, mens 247 og 189 anløp ble gjennomført av henholdsvis fartøy med ukjent skips kategori og andre servicefartøy.¹ Som vi kommer tilbake til, gjelder anløpene fra kjøle-, fryse- og stykkgodsskip, på henholdsvis 117 og 107 anløp, i all hovedsak transport av frossen og tørket fisk fra Senjahopen til markedet.

¹ Andre servicefartøy er en samlekategori for ulike typer servicefartøy som for eksempel forskningsfartøy, forsvarsfartøy, SAR-fartøy og tauefartøy.

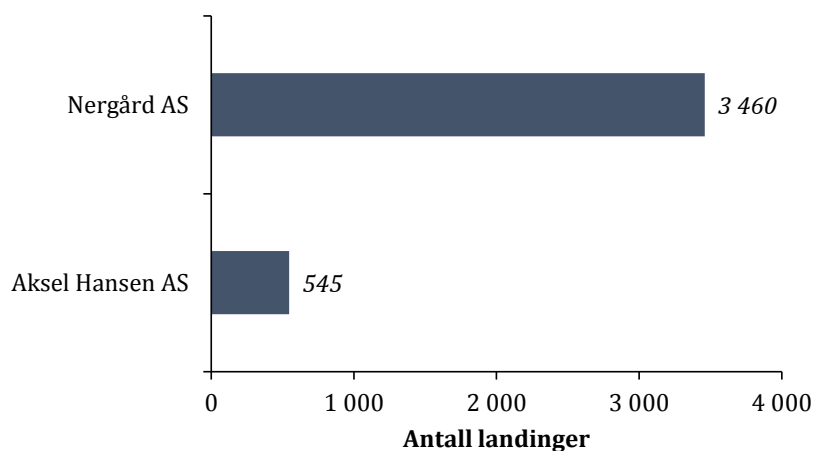
Figur 1.4 Fordeling av fartøy etter skips kategorier i 2014



Kilde: AIS og Fiskeridirektoratets landingsstatistikk, bearbeidet av Vista Analyse

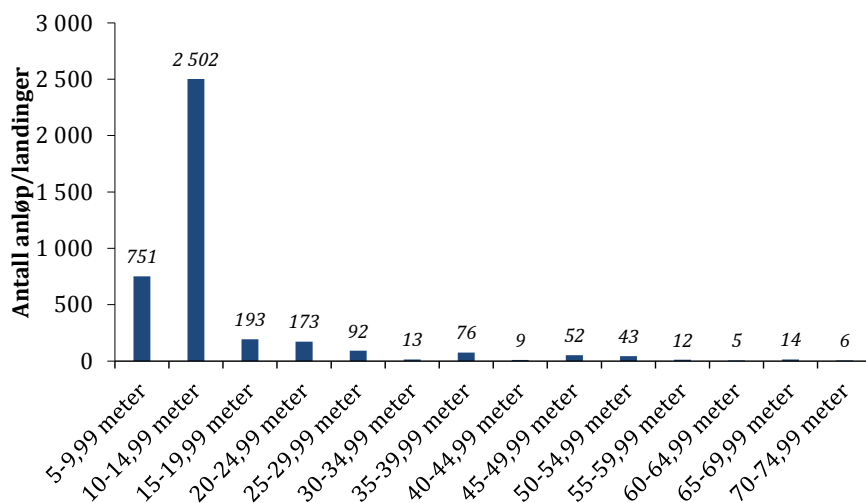
Landingsstatistikken gir mulighet til å knytte landingene til mottaksanlegg, se figur 1.5. Figuren viser at 3 460 av landingene (om lag 86 prosent) til Senjahopen i 2014 ble landet hos Nergård AS (det vil si både Nergård Senja AS og Nergård Sild AS), mens 529 landinger (om lag 14 prosent) ble landet hos Aksel Hansen AS.

Figur 1.5 Fordeling av landinger fra fiskefartøy til mottaksanlegg i Senjahopen i 2014



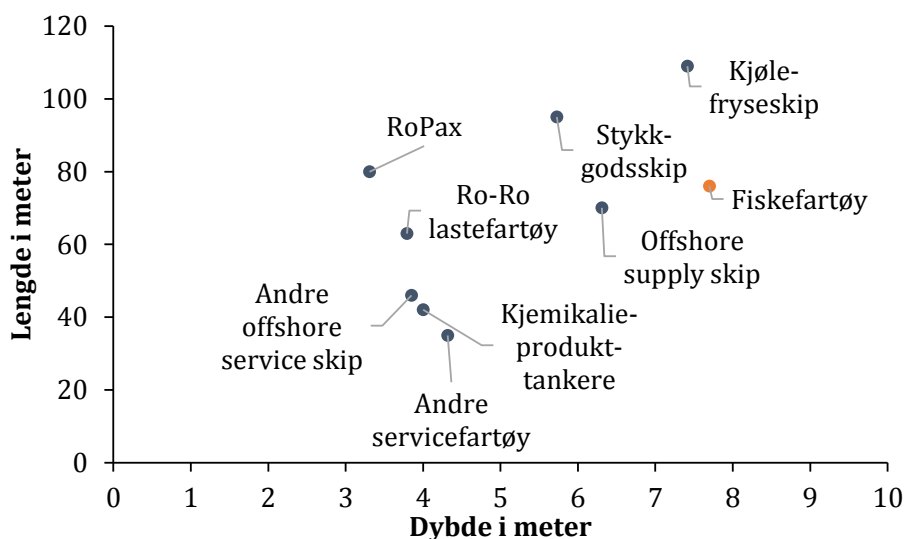
Kilde: Fiskeridirektoratets landingsstatistikk, bearbeidet av Vista Analyse

Det er interessant å få et innblikk i størrelsen på fartøyene som anløp fiskerihavna i 2014. Figur 1.6 viser fordelingen av fiskefartøy etter fartøyslengde. Figuren viser at over 80 prosent av landingene ble gjennomført av fiskefartøy under 15 meter, og at havgående fiskefartøy med lengde på opp mot 75 meter har levert fisk i havna.

Figur 1.6 Fordelingen av anløp/landinger av fiskefartøy etter lengde på fartøyene, til Senjahopen fiskerihavn i 2014

Kilde: Fiskeridirektoratets landingsstatistikk, bearbeidet av Vista Analyse

Det er også nyttig å få et grep om de største skipene som anløp Senjahopen i 2014, se figur 1.7. AIS-statistikken viser at det lengste skipet som anløp Senjahopen, var et kjøle-/fryseskip på 109 meter og det mest dypgående var et fiskefartøy med en dypgang på 7,6 meter. Ifølge Kystverket (2015a) har snurrevader med en dypgang på opp mot 8,6 meter benyttet seg av havna. Vi finner ikke igjen slike fartøy i AIS-data for 2014.

Figur 1.7 Plottediagram – Største lengde og høyeste dypgang for ulike fartøyskategorier som har anløpt Senjahopen i 2014

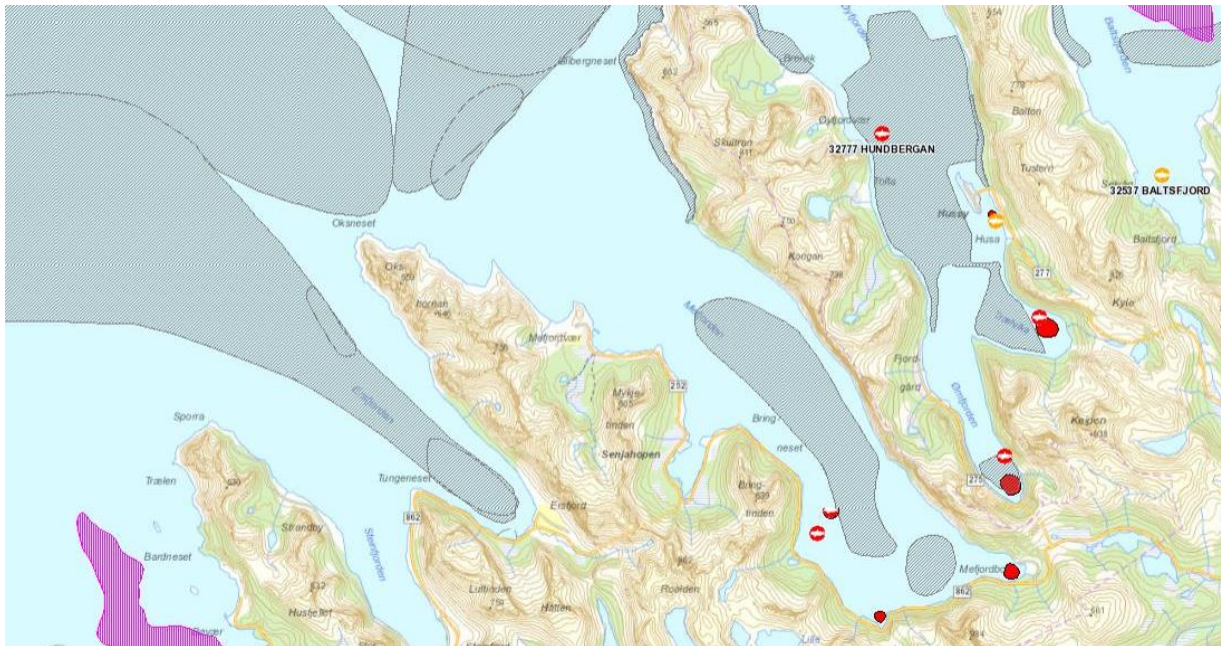
Kilde: AIS, bearbeidet av Vista Analyse

1.3 Fiskeriaktiviteten i området

Det er rike fiskefelter på utsiden av Senja, se figur 1.8, som gjør Senjahopen til en viktig fiskerihavn. Ifølge Kystverket (2015a) landes det store kvantum sild, hvitfisk og reker på stedet, noe som gir grunnlag for foredling hos fiskeindustrien på kaia og senere eksport til sjømatprodusenter verden rundt. Det fiskes med passive fiskeredskap, eksempelvis

garn og line, i de gråskraverte områdene i figur 1.8. Det fiskes med aktive redskaper som snurrevad, snurpenot og reketrål i områdene skravert med lilla. Det finnes et stort område av denne typen rett utenfor dette kartutsnittet, ved Malangen øst for Senjahopen. Det finnes også flere akvakulturanlegg i nærheten. To av disse ligger videre innover i Mefjorden, markert med røde merker med fisk rett sørøst for fiskerihavna. Se videre redegjørelse under avsnitt 1.4. Innerst i fjorden ligger to låssettingsplasser, markert med helrøde sirkler, hvor man holder fisken i not eller notinnhegning på et avgrenset område til den er klar for levering.

Figur 1.8 Kart over fiskeriaktiviteten i området rundt Senjahopen



Kilde: Kystinfo

1.4 Utløsende behov

Ifølge forprosjektet (Kystverket 2015a) ble det på 1990-tallet gjennomført mudring i innseilingen ned til dagens dybde, for å legge til rette for levering av pelagisk fisk. Tiltaket medførte en omfattende etablering av nye anlegg og bedrifter. Siden den gang har fartøyene i den pelagiske flåten blitt større, og stadig flere fartøy får problemer med å anløpe ved lavvann. Det har vært flere grunnberøringer ved landing av fisk, og ifølge Safetec (2015) ønsker enkelte fartøy ikke å gå inn til Senjahopen for å lande slik situasjonen er i dag. Det er derfor behov for utdyping i innseilingen og i havnebassenget foran kaianleggene for å sikre råstoffleveranser til fiskeindustrien på kaia.

1.5 Mål

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

Det er videre fastsatt tre hovedmål som beskriver hva som er transportsystemets primære funksjon (framkommelighet) og hvilke hensyn som skal tas ved utviklingen av dette (trafikksikkerhet, universell utforming (integreres i hovedmålet om framkommelighet) og 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 transportmidlernes fortrinn utnyttes og mer gods overføres fra vei til sjø og bane.

Relevante etappemål for transportsikkerhet:

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

Etappemål for klima og miljø:

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

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

«Målet med tiltaket er å få en havn som trygt kan betjene større fartøy enn dagens seilingsdybder muliggjør. Effektmålene for dette tiltaket er:

- *Sikrere anløp av havna*
- *Sikrere og større manøvreringsareal i indre havn*
- *Sikre anløp av dypere båter til kai»*

2 Metodisk tilnærming

I denne rapporten presenteres en samfunnsøkonomisk analyse av tiltak i Senjahopen i Berg kommune, som ligger på øya Senja i Troms. Mandatet for den samfunnsøkonomiske analysen som presenteres her, er gitt i Rammeavtale mellom Kystverket og Vista Analyse om 'Utarbeiding av samfunnsøkonomiske analyser'.

2.1 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 de ulike formålene, 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 samfunnsøkonomiske analyser er å klarlegge, synliggjøre og systematisere konsekvensene av tiltak og reformer før beslutninger fattes. Slike konsekvenser omfatter blant annet kostnader som belastes offentlige budsjetter, 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 rangering av ulike alternativer bør i størst mulig grad synliggjøres.

I Kystverket er nytte-kostnadsanalyser (NKA) den mest brukte metoden for beregning av samfunnsøkonomisk lønnsomhet av investeringstiltak. En NKA bygger på en beregning av prissatt nytte og kostnader av tiltak sammenlignet med situasjonen hvis tiltak ikke gjennomføres (referansealternativet). Den prissatte nettoytten suppleres med verbal beskrivelse og eventuelt fysiske indikatorer for ikke-prissatte virkninger, se avsnitt 2.3.

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 analyseperiode og kalkulasjonsrente.

2.2 Beregningsforutsetninger

Beregningsforutsetningene i denne analysen bygger på anbefalingene i NOU (2012:16). Når det gjelder valg av analyseperiode følger vi anbefalingen til Vennemo (2011). Tabell 2.1 gir en oversikt over beregningsforutsetningene i analysen.

Tabell 2.1. Beregningsforutsetninger i analysen*

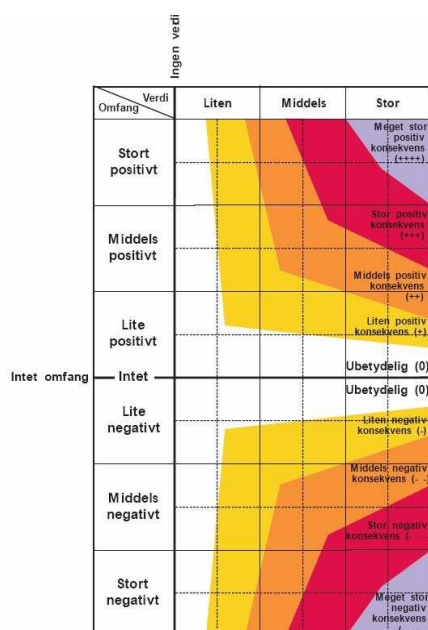
Parameter	Forutsetning
Kalkulasjonsrente**	4 prosent kalkulasjonsrente for de første 40 årene etter 2012, 3 prosent fra og med 2053 til og med 2067 og 2 prosent etter dette
Sammenstillingsår	2022
Kroneverdi	2016
Analyseperiode	40 år
Levetid	75 år
Realprisvekst per år:	
▪ Kostnader	0
▪ Nytte som innebærer spart tid	1,3 prosent
▪ Øvrige nyttevirksomheter	0

* Begrunnelse for valg av beregningsforutsetningene er gjengitt i Pedersen og Magnussen (2015). Se definisjon i delkapittel 6.2.

2.3 Spesielt om vurdering av ikke-prissatte virkninger

Som nevnt over, er det ikke mulig å sette en pris på alle kostnads- og nyttevirksomheter av tiltakene i Senjahopen fiskerihavn. De ikke-prissatte effektene er behandlet i tråd med den såkalte konsekvensviften. Kystverket (2007), Finansdepartementet (2014) og DFØ (2014) anbefaler at denne metoden benyttes for vurdering av ikke-prissatte virkninger.

I denne metoden vurderes først virkningens verdi på en skala fra liten til stor, deretter vurderes omfanget av den endringen tiltaket vil medføre, på en skala fra stort negativt til stort positivt. Til slutt vurderes konsekvensen gjennom å sammenholde verdi og omfang, ved bruk av den såkalte konsekvensviften, se figur 2.1. Konsekvensen angis på en skala fra meget stor positiv konsekvens (angis som +++) til meget stor negativ konsekvens (angis som ----).

Figur 2.1 Konsekvensviften for vurdering av ikke-prissatte effekter

Kilde: Kystverket (2007)

3 Alternativer

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

I analysen vurderes tiltaksalternativets virkning på hver enkelt nytte- og kostnadsvirkning. Utgangspunktet er at virkningen skal vurderes ut fra referansealternativet. Når man vurderer virkningen av en nytte- eller kostnadsvirkning ut fra referansealternativet, kan det oppstå fire situasjoner:

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

Situasjon A og D innebærer at tiltaksalternativet bidrar til økt nytte eller reduserte kostnader (gevinster for samfunnet), mens situasjon B og C innebærer ulemper eller økte kostnader (tap for samfunnet). I analysen 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 nyttevirksomheten av å gjennomføre tiltaket.

Ikke alle virkningene av tiltaket lar seg prissette. Vi legger opp til en kvalitativ vurdering av disse virkningene. Dette er virkninger på ulykkesrisiko, landskap, miljø, forurensning mv. Det er viktig at flest mulig av virkningene vurderes kvantitativt eller kvalitativt, slik at det er mulig for beslutningstaker å sannsynliggjøre om tiltaket er samfunnsøkonomisk lønnsomt eller ikke.

3.1 Referansealternativet

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

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

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

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

Safetec (2015) og Kystverket (2015a) beskriver dagens situasjon i havna som følger:

«Innseilingsfarleden er en mudret renne med form som et skråplan, med dybder på mellom 8,1 og 10,5 meter fra innerst i havneåpningen til ytterst ut mot havet. Farledsbredden er 60 meter, med bunnbredde på 52 meter. Det største fartøyet som benytter havna i dag har en dypgang på 10,5 meter, og vil bare kunne anløpe ved høyvann.»

Innseilingen er merket innover mot havna. Merkingen består av to HIB-er², to lanterner og to flytebøyer med lys. HIB-ene og lanternene har gamle fundamenter. Se figur 3.2 i delkapittel 3.2 for omtrentlig lokalisering.

Utenfor nordlig kai er dybden på mellom -1 og -10 meter LAT (Laveste astronomiske tidevann) ifølge Kystinfo, se figur 3.1. Rett foran kaia er dybdene mellom -3,5 og om lag -7 meter. Utenfor midtre kaiområde finner vi samme dybdevariasjon som utenfor nordlig kai, men med tre grunne områder på henholdsvis -5,9, -6,1 og -7 meter. Utenfor kaiområdet innerst (sørvest) i havna er dybden på mellom -4,4 og -6,7 meter. Utenfor den sydlige kaia er dybden mellom -4,4 og -6,5 meter. Det har, som nevnt i avsnitt 1.5, vært flere grunnberøringer ved landing, og enkelte fartøy vil ikke anløpe havna slik situasjonen er i dag.

Figur 3.1 Dybdekart for Senjahopen fiskerihavn



Kilde: Kystinfo

² Hurtigbåtmerke med indirekte belysning.

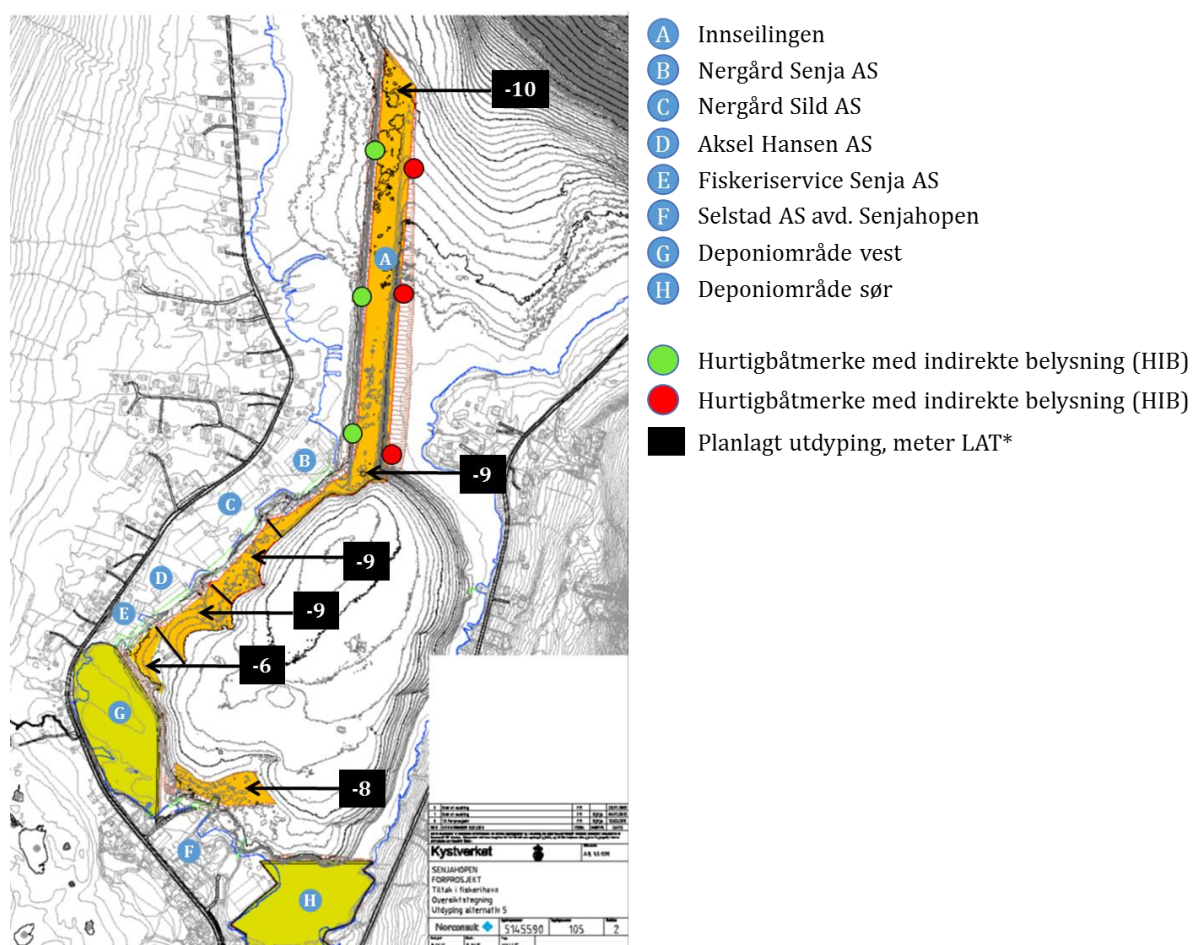
3.2 Tiltaksalternativene

I forprosjektet (Kystverket, 2015) framkommer fem tiltaksalternativer, hvor forskjellene mellom dem i hovedsak består i ulike helningsgrader og dybder for utdypingen. Vårt mandat innebærer en analyse av tiltaksalternativ IV og V. Nedenfor følger en detaljert beskrivelse av deltiltakene. Forskjellen mellom de to alternativene er ulik utdyping i innseilingen og deler av havnebassenget, som illustrert i henholdsvis figur 3.2 (tiltaksalternativ IV) og 3.3 (tiltaksalternativ V). Som nevnt under avsnitt 1.6 består tiltaket av tre deltiltak:

- Deltiltak 1 – Utdyping og utvidelse av innseilingsfarleden.
- Deltiltak 2 – Utdyping i havnebassenget foran kaianleggene.
- Deltiltak 3 – Erstatning av gammel farledsmerking ved innseilingen.

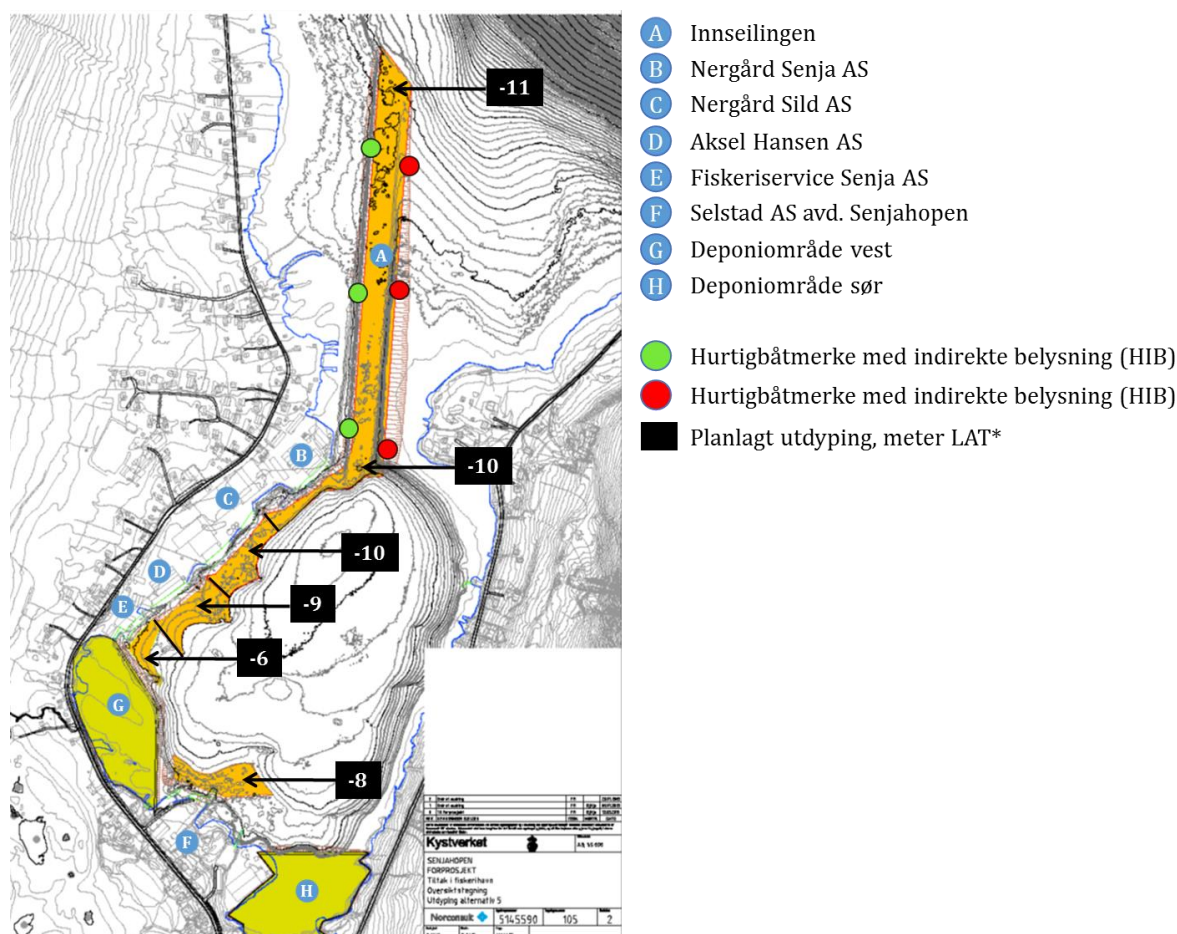
Deltiltak 1 innebærer utdyping og utvidelse av bredden i innseilingsfarleden. I alternativ IV utdypes det til -10 LAT ytterst og -9 LAT innerst, utenfor nordlig kai. I alternativ V utdypes til -11 LAT ytterst i innseilingen, og til -10 LAT utenfor nordlig kai. Helningsgraden er 1:3 for utdypingen i begge alternativene. Farledsbredden økes fra 60 til 70 meter.

Figur 3.2 Kart over tiltaksområdet i Senjahopen fiskerihavn - alternativ IV



*Laveste astronomiske tidevann. Kilde: Kystverket (2015a), bearbejdet av Vista Analyse AS.

Figur 3.3 Kart over tiltaksområdet i Senjahopen fiskerihavn - alternativ V



*Laveste astronomiske tidevann. Kilde: Kystverket (2015a), bearbeidet av Vista Analyse AS.

Deltiltak 2 innebærer utdyping foran kaianleggene i havna. Tabell 3.1 nedenfor viser dagens dybde og planlagt utdyping i de ulike områdene i havnebassenget for alternativene IV og V. Områdene merket med bokstaver tilsvarer dem angitt i figur 3.2 og 3.3.

Tabell 3.1 Dybdeforhold i innseiling og havnebasseng i dag og ved ulike utdypingsalternativer, i meter*

	I dag**	Alternativ IV	Alternativ V
A - Innseilingen	-7,2	-9/-10	-10/-11
B - Kai foran Nergård Senja AS	-7,5	-9	-10
C - Kai foran Nergård Sild AS	-7	-9	-10
D - Kai foran Aksel Hansen AS	-5	-9	-9
E - Kai foran Fiskeriservice Senja AS	-4	-6	-6
F - Kai foran Selstad AS	-5,5	-8	-8

*Målt ut fra sjøkartnull. **Deler av kaifrontene kan ha grunnere partier. Kilde: Kystverket (2015a)

Deltiltak 3 innebærer re-etablering av farledsmerking ved innseilingen, som er lik for både tiltaksalternativ IV og V. Som nevnt i avsnitt 3.1 er det i dag tre par merker. Alle seks merkene vil erstattes med HIB-er, med fast fundament. Tabell 3.1 gir en oversikt over navigasjonsinstallasjonene i referanse og tiltaksalternativene (IV og V).

Tabell 3.2 Antall navigasjonsinstallasjoner i referanse- og tiltaksalternativet

Type installasjon	Referansealternativet	Tiltaksalternativene (IV og V)
HIB	2	6
Lanterne	2	0
Lysbøye	2	0
Totalt	6	6

Kilde: Kystverket

De vestlige grønnerkene skal forbli på samme sted, mens de østlige rødkene flyttes cirka ti meter øst for dagens lokaliteter, tilsvarende utvidelsen av farledsbredden. Omtrentlig lokalisering for de nye merkene, er vist henholdsvis i figurene 3.2 og 3.3 for alternativ IV og V. Da det er knyttet usikkerhet til egnetheten for videre bruk av dagens fire faste fundamenter, legges det til grunn at disse fjernes, og at det oppføres nye fundamenter for de seks nye HIB-ene. Safetec (2015) foreslår samtidig at blinkene på HIB-parene synkroniseres, slik at det blinker samtidig gjennom hele innseilingsfarleden.

Det finnes tre aktuelle deponiområder for de mudringsmassene som skal fjernes ved utdypingen. Områdene merket G og H i figurene 3.2 og 3.3 representerer mulige strandkantdeponier. I tillegg finnes et sjødeponi nord for innseilingsfarleden (i Mefjorden) som ble brukt ved tidligere mudringsarbeid, som også vil kunne benyttes denne gangen. Bruken av sjødeponiet forutsetter at mudringsmassene kan betraktes som rene masser, slik at det ikke vil bli stilt spesielle krav til deponiet. Bruken av strandkantdeponiene avhenger av reguleringsplanen for havna, men Kystverket (2015a) er kjent med at denne legger opp til strandkantdeponier og utfyllinger fra land. Det er gjennomført miljøundersøkelser av sjøbunnen i det aktuelle utdypingsområdet i havna i august 2014, og analyseresultatene viste at miljøtilstanden i overflatesedimentet er god, med unntak for stoffet TBT.³ Høyeste registrerte TBT-verdi er 34 µg/kg, som er like under Miljødirektoratets tiltaksgrense på 35 µg/kg. Det legges opp til at forurensede masser deponeres i vestre strandkantdeponi (merket G i figur 3.3), sammen med noe av øvrige bunnmasser. Kystverket anslår at etablering av strandkantdeponiet vil utløse 44 000 m² nytt næringsareal. Resten av mudringsmassene forutsettes deponert i sjødeponi.

³ Boks 8.1 i delkapittel 5.8 forklarer hva TBT er.

4 Samfunnsøkonomiske kostnader

Prinsipielt beregnes de samfunnsøkonomiske kostnadene ved 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: Lønn inklusive skatt og arbeidsgiveravgift mv.*
- *Vareinnsats: Pris eksklusive toll og avgifter, men inklusive 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.⁴ Denne kostnaden skiller seg fra de andre kostnadene. Finansdepartementet (2014) presenterer den slik:

"Økonomiske utredninger av statlige tiltak skal inkludere kostnadene ved skattefinansiering. Skattekostnaden settes til 20 øre per krone. Grunnlaget for beregningen 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 Senjahopen, er Kystverkets investeringskostnader. I tillegg vil tiltaket kunne bidra til eventuell(-e):

- Vedlikeholds- og reinvesteringskostnader,
- Virkninger på fiske og akvakultur,
- Virkninger på friluftsliv og turisme,
- Virkninger på kulturminner (kulturell arv), og
- Virkninger på naturmiljø, inkludert marint biologisk mangfold.

Disse kostnadspostene omtales videre i kapittelet, i den rekkefølge de er nevnt over.

4.1 Investeringskostnader

Den samfunnsøkonomiske investeringskostnaden er verdien av ressursbruken knyttet til å gjennomføre tiltaket. Som beskrevet i tiltaksbeskrivelsen, avsnitt 3.2, omfatter tiltaket:

- Deltiltak 1 – Utdyping og utvidelse av innseilingsfarleden.

⁴ Også kalt skattekostnaden.

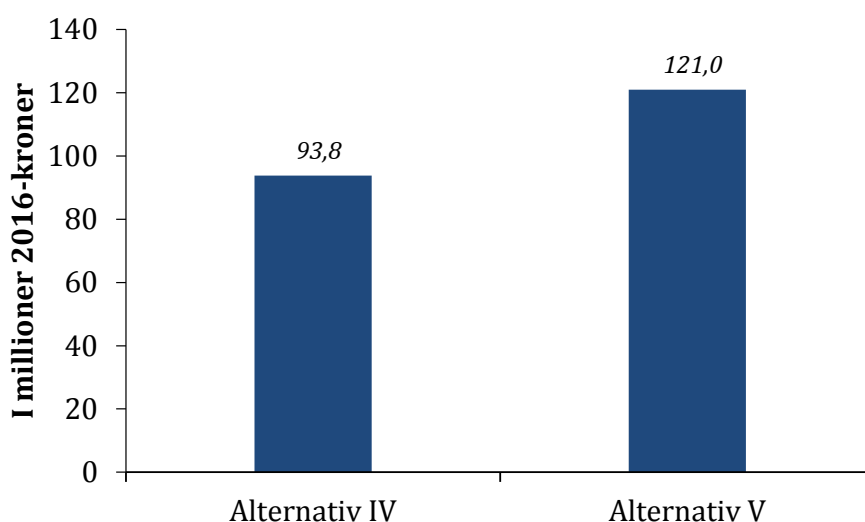
- Deltiltak 2 – Utdyping i havnebassenget foran kaianleggene.
- Deltiltak 3 – Erstatning av gammel farledsmerking ved innseilingen.

Det er utarbeidet usikkerhetsanalyse for alternativ V, men ikke for alternativ IV. I usikkerhetsanalysen, se Kystverket (2015b), kommer man fram til at den forventede investeringskostnaden for alternativ V inkludert merverdiavgift er 122,8 millioner 2015-kroner. Dette gir 103,7 millioner 2015-kroner når vi trekker fra merverdiavgift på 19,1 millioner kroner. I tråd med NTP-forutsetninger legger vi til fagadministrasjonskostnader på 10 prosent, som gir oss 116,3 millioner 2016-kroner. Vårt mandat innebærer at sammenstillingsåret skal være 2022, mens investeringskostnaden forventes å påløpe i 2021. Den totale oppdiskonterte investeringskostnaden fra 2021 til 2022, med 4 prosent kalkulasjonsrente er lik 121,0 millioner 2016-kroner.

Selv om det ikke er utarbeidet en egen usikkerhetsanalyse for alternativ IV, har vi fått oppgitt at kostnaden ved dette alternativet er 93,6 millioner 2015-kroner inkludert merverdiavgift. Differansen på 29,1 millioner 2015-kroner skyldes at man i alternativ IV får lavere kostnader til utdyping. Vi anslår at merverdiavgiften for dette tiltaksalternativet er lik 13,3 millioner 2015-kroner og får at investeringskostnaden er lik 80,4 millioner 2015-kroner. Det gir 90,2 millioner 2016-kroner inkludert fagkostnader. Den totale oppdiskonterte investeringskostnaden fra 2021 til 2022, med 4 prosent kalkulasjonsrente er lik 93,8 millioner 2016-kroner.

Figur 4.1 gir en oversikt over nivået på de samfunnsøkonomiske investeringskostnadene for de to alternativene (IV og V). Som vi ser fra figuren, utgjør investeringskostnaden for alternativ IV om lag 77,5 prosent av investeringskostnaden for alternativ V, eller sagt på en annen måte – alternativ IV er 22,5 prosent billigere (målt i investeringskostnader).

Figur 4.1 Samfunnsøkonomiske investeringskostnader ved alternativ IV og V i millioner 2016-kroner



Kilde: Kystverket, bearbeidet av Vista Analyse

4.2 Andre private og offentlige investeringer

Som vi kommer tilbake i delkapittel 5.1, forventes det at tiltaket utløser etablering av godsterminal på det nye næringsarealet (merket G i figur 3.3). Etablering av en

godsterminal krever at det blir bygd terminalkai med bakareal. I tillegg vil det være en fordel for funksjonen til terminalkaia om det bygges et terminalbygg på bakarealet. Multiconsult anslår den samlede forventede kostnaden av å bygge terminalkai med bakarealer og terminalbygg til å være 40-45 millioner 2015-kroner eksklusive merverdiavgift. Vi legger til grunn at dette tilsvarer en forventningsverdi på 45 millioner 2016-kroner, som oppdiskontert fra 2021 til 2022 utgjør 46,8 millioner 2016-kroner.

4.3 Virkninger på kulturminner (kulturell arv)

Tromsø museum har gjennomført marinarkeologiske undersøkelser i Senjahopen. Konklusjonen, i brev fra Tromsø museum til Kystverket datert 18. august 2015, er at:

«Undersøkelsen påviste ikke automatisk vernet kulturminner eller funn av kulturhistorisk interesse innenfor de undersøkte områdene. Tromsø Museum har derfor ingen merknader til tiltaket som planlegges i sjøen. Dersom en likevel i forbindelse med tiltak skulle komme over funn av kulturhistorisk betydning, må arbeidet stanses og Tromsø Museum straks varsles i henholdt til kulturminneloven §8, andre ledd.»

Basert på denne vurderingen fra Tromsø museum, anses at tiltakets konsekvens for kulturminner for begge tiltaksalternativer er ingen/ubetydelig (0).

4.4 Virkninger på naturmiljø, inkludert marint biologisk mangfold

Multiconsult (2014) og Kystverket (2015a) har vurdert naturmangfoldet i området. Konklusjonen i begge vurderingene er at utdypingsarealet og omfanget av prosjektet for øvrig er for lite til å ha signifikant påvirkning på naturmangfoldet i området. Det er også et poeng at tiltaket, med de forutsetninger vi legger til grunn (se delkapittel 3.2), ikke omfatter utfylling av deponiområde sør (merket H i figur 3.2 og 3.3). Basert på vurderinger i nevnte rapporter, og med forutsetning at tiltaket ikke omfatter deponiområde sør, er vår vurdering at tiltaket ikke, eller i ubetydelig grad vil påvirke naturmiljøet.

4.5 Skattefinansieringskostnaden

Skattefinansieringskostnaden er ifølge Finansdepartementet (2014) lik 20 prosent av prosjektets nettovirkning på offentlig finansieringsbehov. Det offentlige finansieringsbehovet er i dette tilfelle kostnader som finansieres over statlige og kommunale budsjetter fratrasket forventet skatteinntang fra bedrifter som forbedrer sin produktivitet. Som vi kommer tilbake til i delkapittel 5.9 tilsier de store produktivitetsvirkningene at tiltaket bidrar til en netto skattefinansieringsgevinst.

4.6 Samlede samfunnsøkonomiske kostnader

De samlede prissatte kostnadene for tiltakene (IV og V) er beregnet til henholdsvis 140,6 og 167,8 millioner 2016-kroner, se tabell 4.1.

Tabell 4.1 Samfunnsøkonomiske kostnader, nåverdi sammenstilt i 2022 og målt i millioner 2016-kroner

Samfunnsøkonomiske kostnader	Alternativ IV	Alternativ V
Kystverkets investeringskostnader	93,8	121,0
Andre private og offentlige investeringer	46,8	46,8

Virkninger på kulturminner (kulturell arv)	0	0
Virkning på naturmiljø, inkl. marint biologisk mangfold	0	0
Sum prissatte kostnader	140,6	167,8

Kilde: Vista Analyse

5 Samfunnsøkonomisk nytte

Ved gjennomgang av bakgrunnsdokumenter og samtaler med lokale informanter har vi identifisert ni potensielle samfunnsøkonomiske nyttevirksomheter som kan utløses av tiltaksalternativ IV og V. Disse er:

- Reduserte transportkostnader ved etablering av godsterminal
- Prisøkning som følge av økt levedelagring av torsk
- Redusert håndtering av fiskeleveranser
- Redusert håndtering av nøter og utstyr
- Sparte vedlikeholds- og reinvesteringskostnader
- Reduserte transportkostnader for fiskefartøy
- Redusert ulykkesrisiko
- Opprydding av forurensede sedimenter
- Skattefinansieringsgevinst

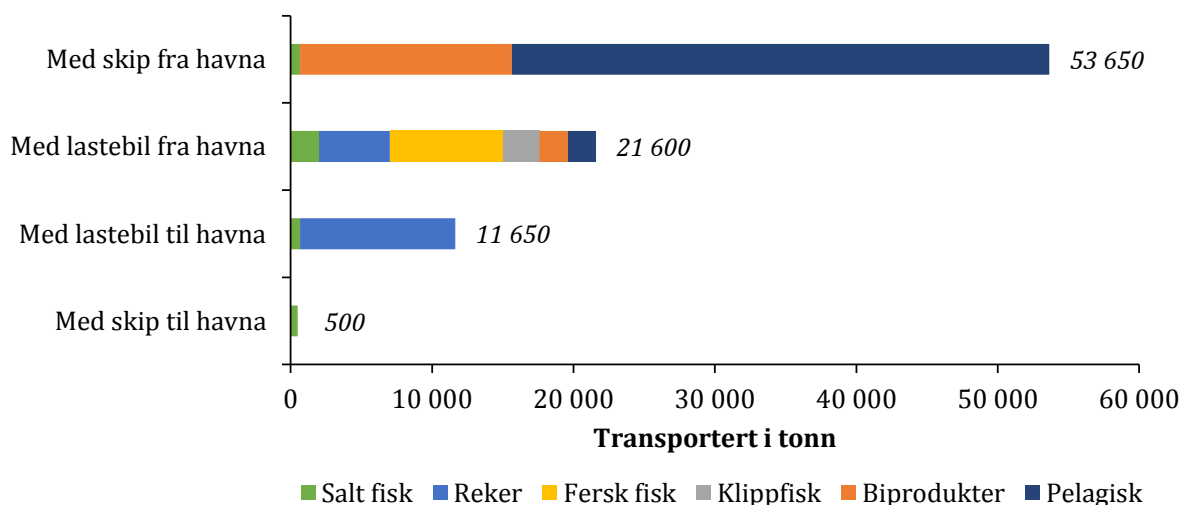
I det følgende gir vi en gjennomgang av de ni nyttevirksomhetene.

5.1 Reduserte transportkostnader ved etablering av godsterminal

Samtaler med lokale aktører i Senjahopen har fortalt oss at det foreligger konkrete planer om å etablere en godsterminal i havna. Bakgrunnen for at det er et ønske om å etablere en godsterminal i havna er at det i dag transporteres mye fisk og reker til og fra Senjahopen med lastebil, og at økt transport på sjø kan redusere transportkostnadene for aktørene i havna.

Figur 5.1 viser transportert mengde til og fra havna i 2014 med salt fisk, reker, fersk fisk, klippfisk, biprodukter og pelagisk fisk med skip og lastebil. Kilden til tallene er Senjahopen Handelsstands fiskerigruppe og STRAT-ØK AS. Som vi ser fra figuren, er det en betydelig godstransport med lastebil til og fra Senjahopen.

Figur 5.1 Transport av fisk og reker til og fra Senjahopen i 2014 med skip og lastebil, i tonn*



*Vi har ikke tall for frossen fisk. Kilde: Senjahopen Handelsstands Fiskerigruppe AS og STRAT-ØK AS, bearbejdet av Vista Analyse

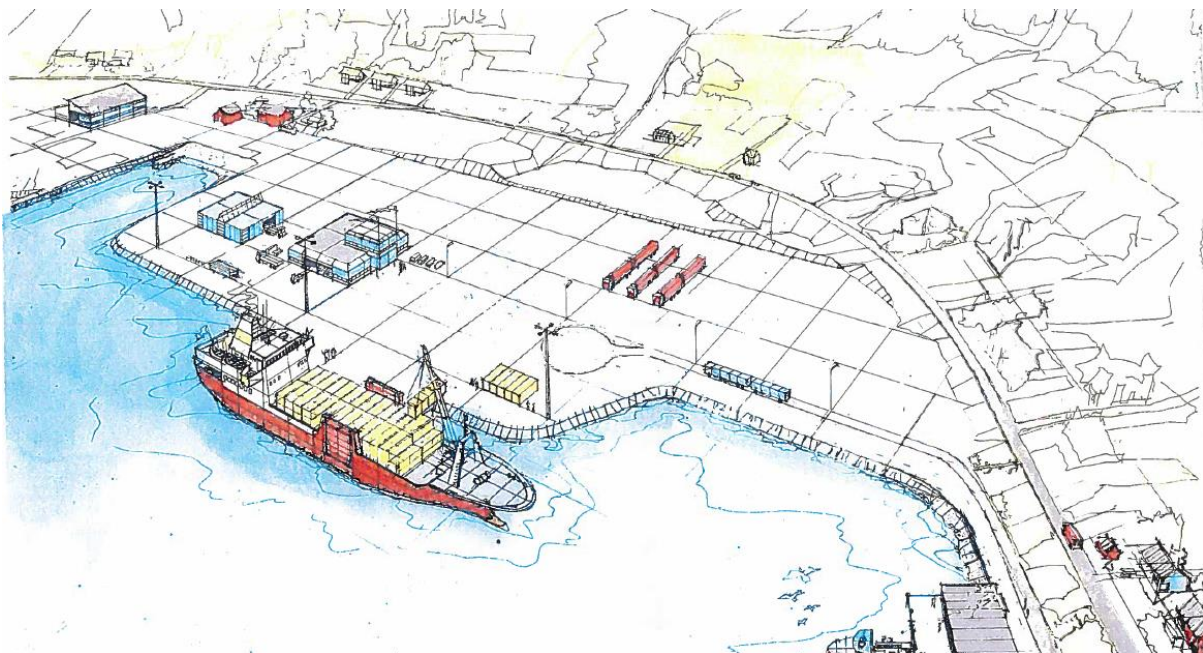
Årsaken til at det transporteres så mye reker til og fra Senjahopen med lastebil er at rekeetrålerne i dag ikke kan levere rå reker direkte til Coldwater Prawn Production. På grunn av sin dybde må fartøyene lande rekene i Tromsø, før de kjøres med lastebil ut til Senjahopen for pilling. Aktørene i havna uttrykker at det er et stort potensial for å redusere transportkostnadene ved at rekeetrålerne kan levere rå reker direkte til Senjahopen.

Som vi ser fra figuren, transporteres 21 600 tonn ferdigvare fra Senjahopen med lastebil per år. Fersk fisk utgjør nesten 40 prosent av tonnasje. Siden leveranser av fersk fisk er avhengig av rask og pålitelig transport, er det ikke aktuelt å transportere den til markedet med skip. Potensialet ligger, ifølge lokale informanter, i å transportere mer salt fisk, frosne reker, klippfisk og pelagisk på sjø.

Skal man få til en betydelig overføring fra vei til sjø, er man som nevnt avhengig av å etablere en godsterminal. I dag er det utfordrende å etablere en slik godsterminal av to grunner. For det første er ikke innfarten og havnebassenget (spesielt i indre havn) dyp nok til å ta imot containerskip og rekeetrålere. For det andre finnes det ikke ledige næringsarealer i havna, med tilstrekkelig dybde. Kystverkets tiltak, både alternativ IV og V, vil som nevnt i delkapittel 3.2, både bidra til en dypere innseiling og havnebasseng, samt utløse et nytt næringsareal på 44 000 m² i indre havn.

Vår vurdering er at det er sannsynlig at Kystverkets tiltak vil utløse godsterminalen. For det første løser Kystverkets tiltak dagens utfordringer med å etablere og drifte en slik terminal. For det andre er det utarbeidet konkrete planer for etablering av godsterminalen (se figur 5.2). For det tredje er det uttrykt privat betalingsvilje til å investere 45 millioner i terminalen, se delkapittel 4.2. Det er også verdt å nevne at de aktuelle containerskipene som kan gjøre transportarbeidet (eid av Eimskip og Norlines), allerede går i fast rute både nord- og sørover forbi Senja.

Figur 5.2 Illustrasjon av mulig godsterminal innerst i Senjahopen*



*Illustrasjonen er utarbeidet i 2004. Kilde: Multiconsult

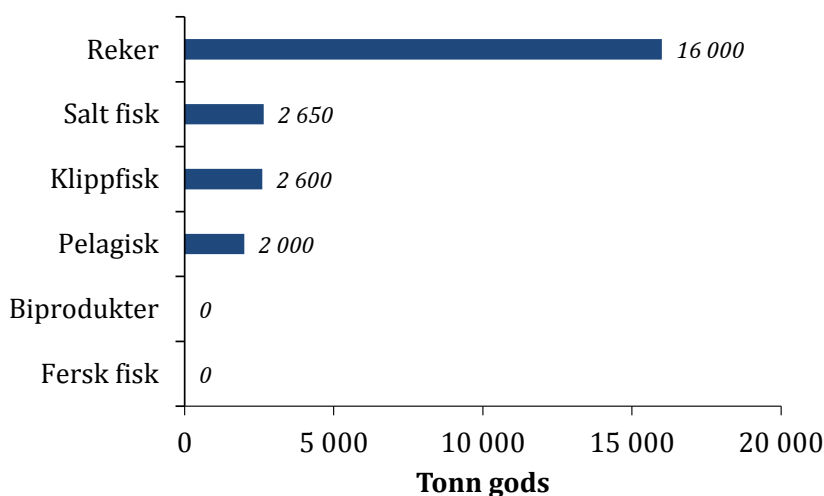
En innvending til å inkludere godsterminalen i det samfunnsøkonomiske regnestykket er at hvis dette er så viktig for aktørene i Senjahopen, hvorfor har man ikke prioritert å finne plass til terminalen i den ytre delen av havna (der dybden er tilstrekkelig god)? På dette spørsmålet svarer aktørene at det ikke finnes tilgjengelige arealer i den ytre delen av havna, der dybdeforholdene er tilstrekkelige. Skulle man etablert godsterminal på utsiden av havna (østsiden), måtte man både planert ut og mudret, samtidig som det ville betydd økt intern transport (4 kilometer hver vei).

For å kunne prissette den totale verdien av en godsterminal i Senjahopen er vi nødt til å ta stilling til to størrelser:

- **Omfang i tonn.** Hvor mange tonn gods kan forventes å overføres fra vei til sjø?
- **Kostnadsbesparelse per tonn.** Hva er kostnadsbesparelsen per tonn gods som overføres fra vei til sjø?

For å svare på det første spørsmålet er det naturlig å ta utgangspunkt i forventningene til aktørene i havna. Aktørene forventer at Kystverkets tiltak og etablering av godsterminal utløser at 23 250 tonn gods som i dag går til og fra havna blir overført fra vei til sjø. Figur 5.3 viser forventet fordeling av godset etter godstype.

Figur 5.3 Aktørene i havna sin forventning om overføring av gods fra vei til sjø, i tonn



Kilde: Senjahopen Handelsstands Fiskerigruppe AS og STRAT-ØK AS, bearbeidet av Vista Analyse

Det er også verdt å nevne at aktørene forventer at flere andre bedrifter i nærområdet vil benytte seg av terminalen i et omfang som tilsvarer en overføring av 9 500 tonn gods fra vei til sjø.⁵ De forventer også at ytterligere 7 000 tonn vil skipes inn og ut over terminalen til og fra Nergårds frysehotell, med begrunnelse om at man i større grad kan kombinere ulike produkter i skreddersydde containerleveranser.

⁵ Tallet bygger på samtaler aktører i havna har hatt med representanter fra Brødrene Karlsen AS på Husøy, Nord Senja Fiskeindustri AS i Botnhamn og Gryllefjord Fryseri (eid av Nergård Senja AS) i Gryllefjord.

Vi har ikke grunnlag for å vurdere hvor realistiske forventningene om overføring fra vei til sjø er. Ut fra tallene og dagens trafikk kan det argumenteres for at aktørenes forventninger like gjerne kan uttrykke dagens maksimale overføringspotensial. For å sikre en konsistent vurdering i forhold til fastsettelse av tilsvarende størrelser i andre tiltaks-vurderinger, velger vi å holde oss til et konservativt anslag. Vi legger derfor til grunn at:

- 50 prosent av overføringspotensialet fra vei til sjø i havna blir realisert
- Ingen av selskapene i nærområdet (Husøy, Botnhamn og Gryllefjord) vil benytte seg av havna

Disse forutsetningene tilsier at vi legger til grunn at 11 625 tonn blir overført fra vei til sjø. I følsomhetsanalysen, se delkapittel 6.7, undersøker vi nærmere hva som skjer med konklusjonene hvis terminalen ikke blir realisert. Vi undersøker også hvordan resultatet blir påvirket av at hele potensialet i havna på 23 250 tonn blir overført fra vei til sjø.

Den neste oppgaven er å anslå besparelsen i transportkostnader per tonn transportert på sjø. Ifølge aktørene i havna er det rimelig å dele transportbesparelsen i tre grupper:

- **Besparelse for salt fisk til Europa.** Ifølge aktørene i havna kan man i dag forvente en besparelse på 1 krone per kilogram. Besparelsen bygger på at prisen med lastebil ligger på cirka 3 kroner per kilogram og prisene med skip ligger på 2 kroner per kilogram. Tallene er bekreftet av Unicon AS.⁶
- **Besparelse for klippfisk og pelagisk til Afrika og Sør-Amerika.** Ved transport til Afrika og Sør-Amerika øker besparelsen, ifølge aktørene i havna, til 1,5 krone per kilogram. Den økte besparelsen begrunnes med at videresending fra Europa med lastebil krever omlastninger som ikke er nødvendige med bruk av container.
- **Besparelse på inntransport av rå reker og frossen fisk.** Det forventes at man kan oppnå besparelse på 0,5 til 1 krone per kilogram. Besparelsen avhenger av hvor råstoffet hentes.

Disse prisene representerer forventninger om besparelser gitt dagens situasjon, og man kan både argumentere for at besparelsene kan bli høyere og lavere. I mangel på andre holdepunkter, legger vi til grunn 50 øre besparelse i vår basisberegning.

Legger vi til grunn en kostnadsbesparelse på 0,5 2016-kroner per kilogram for 11 625 tonn gods får vi en samlet årlig besparelse på 5,8 millioner kroner. Neddiskontert over analyseperioden på 40 år gir dette en nåverdi på 120,3 millioner 2016-kroner. Basert på at aktørene i havna mener at godsterminalen vil kunne bli realisert både med alternativ IV og V, lar vi virkningen få full virkning i begge tiltaksalternativer.

Det er verdt å nevne at Kystverkets tiltak og en godsterminal i Senjahopen vil kunne bidra til:

- **Mindre intern logistikk.** Fiskemottakene i havna (Nergård og Aksel Hansen) kan lagre bearbeidet ferdigvare rett i container. Dette kan bidra til redusert mellomlagring og transport i havneområdet.

⁶ Unicon AS er en sammenslutning av saltfiskprodusenter, som driver med produksjon og salg/eksport.

- **Mindre avbrudd av driften ved Nergård.** Ved at lasting av fisk flyttes til terminalområdet trenger ikke anlegget å avbryte og/eller utsette lossing av fiskefartøy. Det sikrer en mer effektiv drift.

Det argumenteres også for at tiltaket vil kunne bidra til generell aktivitet i havna, både i regi av eksisterende bedrifter og bedrifter som finner det formålstjenlig å lokalisere seg i havna. I lys av at økt næringsaktivitet et sted kan gå på bekostning av mindre aktivitet andre steder kan vi ikke påstå at dette er en samfunnsøkonomisk virkning.

5.2 Prisøkning som følge av økt levendelagring av torsk

Nergård AS og Aksel Hansen AS startet våren 2015 opp med levendelagring av torsk i Hopsvatnet, i den østlige delen av havnebassenget. Nergård levendelaget over våren og sommeren, mens Aksel Hansen nøyde seg med levendelagring på våren. Årsaken til at Aksel Hansen valgte å ikke levendelagre over sommeren var at oksygeninnholdet i vannet på sommeren ble vurdert til å være for dårlig.

Ifølge Aksel Hansen vil utdyping av innseiling og havnebasseng i Senjahopen fiskerihavn skape mer vannutskifting i havnebasenget, spesielt i sommerhalvåret. Noe som igjen vil bidra til at fiskeribedriften vil starte opp levendelagring over sommeren.

Levendelagring utgjør et betydelig økonomisk potensial for både Senjahopen og Norge som helhet. Nærings- og fiskeridepartementet har utgitt et strategidokument med sikte på å øke bruken av levendelagring langs Norgeskysten, men spesielt i Finnmark (NFD, 2014). Strategidokumentet er omtalt i Boks 5.1. Hva er den samfunnsøkonomiske verdien av slike levendelagringsmuligheter av torsk? Et levendelagringsanlegg har i dag lov til å lagre levende torsk i opptil 12 uker. Dette gir muligheter til å selge fersk torsk, som er fisket i en periode med stort tilbud av torsk, i en periode med mindre tilbud. Fisket av torsk i Nord-Norge er generelt preget av stort tilbud i fiskesesongen og mindre tilbud utenfor sesongen. Prisen følger også i hovedsak tilbudet av torsk. Lagring gjør med andre ord at fiskerne og mottakene kan få bedre pris på produktet sitt.

Hvis den samlede kapasiteten til å levendelagre øker i Norge totalt sett, vil Norge kunne eksportere jevnere mengde torsk gjennom året. Det vil sannsynligvis øke prisen på torsk i fiskesesongene og samtidig redusere prisen noe utenfor sesongene. Men siden fisken i dag i hovedsak eksporteres i sesongene, vil altså gjennomsnittsprisen på torsk samlet sett kunne øke betydelig. Det har stor betydning for lokalsamfunn og verdiene av Norges fiskeressurser. Norge vil også framover satse på forskning og innovasjon innenfor levendelagring av hvit fisk, noe som kan øke maksimumstiden fisk kan lagres og kvaliteten på ferske fiskeprodukter. I et slikt perspektiv har det liten negativ betydning for Senjahopen om andre havner i Nord-Norge også satser på levendelagring. En slik utvikling mot mer levendelagring vil snarere kunne komme aktørene i Senjahopen til gode, ved at norsk hvitfisk kan leveres og markedsføres gjennom hele året.

Boks 5.1 Oppsummering av Nærings- og fiskeridepartementets «Strategi for levendelagring av fisk»

Nærings- og fiskeridepartementet (NFD) publiserte i juni 2014 et strategidokument om levendelagring av fisk (NFD, 2014). Bakgrunnen var at torskefisket i Nord-Norge har en «markant sesongprofil hvor mesteparten av råstoffet fra kystflåten landes fra nyåret og frem til påske» (NFD, 2014: 2). Samtidig blir torsken solgt til 'godt betalende markeder' og eksporten er avhengig av stabile helårlige leveranser (NFD, 2014: 2). Bedre fordeling av

fiskeproduksjonen sikrer også mer stabile, helårslige arbeidsplasser. Det er derfor et behov for å styrke kapasiteten til å fordele fangsten utover året. Levendelagring av fangst fra hovedsesongen er et av virkemidlene for at Norge kan tilby fersk fisk gjennom hele året.

Det sesongpregete fisket bidrar til at det er store prisvariasjoner på ferske fiskeprodukter. Eksportverdien av Norges fiskeressurser vil øke med bedre fordeling av fiskeproduksjonen. Vista Analyse mener samtidig at levendelagring kan redusere enhetskostnaden ved at kapital og arbeidskraft blir mer optimalt utnyttet. Det er altså store samfunnsøkonomiske verdier som kan bli realisert ved at Norge tilbyr fiskeproduktene jevnere fordelt over året enn det gjøres i dag.

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

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

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

Kilde: NFD (2014)

I samtaler med representanter fra Aksel Hansen har vi fått vite at fiskeribedriften har et potensial til å levendelagre mellom 1 000 og 4 000 tonn levende torsk i løpet av sommeren. Samtidig vurderer aktørene i Senjahopen at potensialet for å levendelagre torsk er vesentlig større ved alternativ V enn ved alternativ IV. Dette skyldes at vannutskiftingen og oksygennivået i vannet forventes å være høyere ved en mer ambisiøs utdyping. Basert på denne vurderingen foreslår de at det legges til grunn 2 500 tonn økt levendelagring i alternativ IV og 4 000 tonn i alternativ V.

I vår hovedberegning har vi valgt å legge til grunn en økt levendelagring på 2 500 tonn, gjennomsnittet av 1 000 og 4 000 tonn, for alternativ V. Det tilsvarer 62,5 prosent av forslaget til aktørene i havna. Legger vi til grunn samme forutsetning for alternativ IV får vi en økt levendelagring på 1 563 tonn i det alternativet.

Levendelagring gjør det mulig å selge fersk fisk i en periode hvor det er mindre tilgang til torsk fra havet. Ved å vente med å behandle fisken til man er inne i en markedsperiode med mindre tilgang til fersk torsk, kan man selge den ferske torsken til en bedre pris. Fiskeindustrien i Senjahopen anslår 4-5 kroner økt pris på torsken som levendelagres. For å være konsistent med tidligere gjennomførte analyser (blant annet Pedersen og Lindgren, 2015) tar vi her utgangspunkt i at torsk som levendelagres kan selges med en prisøkning på 3,5 kroner per kg. Gitt prisvariasjonen over året anses en slik prisøkning ved levendelagring å representere et rimelig anslag. At Norge satser på innovasjon og forskning innenfor dette feltet og at levendelagring sannsynligvis vil øke den totale eksportverdien av torsk, sannsynliggjør dette prisanslaget. Vi bruker her middelanslaget, nemlig 3,5 kroner per kilo for begge tiltaksalternativer.

Foredlet fisk utgjør omkring 65 prosent av bruttofangsten (Pedersen og Lindgren, 2015). Det betyr at totalt 1 563 (i alternativ IV) og 2 500 tonn (i alternativ V) levende torsk utgjør cirka 1 016 og 1 625 tonn ferskfiskprodukter.

Det er verdt å nevne at aktørene i havna venter at lønnsomheten ved levendelagring i havna blir bedre, med høyere volum og lavere faste og variable produksjonskostnader. Siden Aksel Hansen allerede har investert i levendelagringsanlegg og har ledig kapasitet i anlegget til å levendelagre 4 000 tonn i sommerhalvåret, kan det argumenteres for at tiltaksalternativene ikke utløser ekstra investeringer (faste kostnader). Når det gjelder innvirkning på samlede drifts- og vedlikeholdskostnader (de variable kostnadene) vil disse trolig øke ved et høyere levendelagret volum. En økt driftskostnad blir uansett ivarettatt ved at vi legger til grunn lavere anslag både for levendelagret volum og pris enn det aktørene i havna forventer. Som nevnt venter aktørene i havna at marginalkostnaden per kilo levendelagret torsk reduseres med levendelagringsomfanget (som gir en høyere fortjeneste per kg). Vi kjenner ikke kostnadsstrukturen til Aksel Hansen godt nok til å ivareta denne virkningen i analysen. Det er samtidig rimelig å anta at innvirkningen på de variable kostnadene vil være av mindre betydning, både fordi man driver med levendelagring i dag og fordi fisken uansett skal slaktes.

Basert på de gitte forutsetningene, er nettogevinsten av økt levendelagring beregnet til å gi en årlig kontantstrøm på 3,6 millioner kroner i alternativ IV og 5,7 millioner kroner i alternativ V. Den diskonterte samfunnsøkonomiske gevinsten over analyseperioden på 40 år av økt levendelagring i Senjahopen, er verdsatt til 73,6 millioner kroner for alternativ IV og 117,7 millioner 2016-kroner for alternativ V. I og med at disse resultatene bygger på forutsetninger med en viss usikkerhet, viser vi i delkapittel 6.8 hvordan konklusjonene påvirkes av at tiltaksalternativene ikke bidrar til økt levendelagring. Vi viser også hvordan resultatene påvirkes hvis vi legger forventningsverdiene til aktørene i havna til grunn for analysen.

Utover verdien av økt levendelagring, vil økt vannutskifting i Hopsvannet redusere risikoen for skader på levendelagret fisk, både for Aksel Hansen og Nergård. Det er også verdt å nevne at tømningen foregår ved at merdene trekkes inn til kaia. Med dagens dybde er det fare for at merdene dras langs havnebunnen og den levendelagrede fisken skades eller rømmer grunnet skader på nota. Vi har ikke nok grunnlag for å vurdere hvilken risikoreduksjon tiltaket bidrar til, og nøyer oss derfor bare med å påpeke mulig risikoreduksjon.

5.3 Redusert håndtering av fiskeleveranser

Aksel Hansen AS produserer, som nevnt i delkapittel 1.1, salt og frossen fisk. Deler av denne produksjonen sendes med skip til markedet og består av 6-8 leveranser per år. På grunn av at dybdeforholdene utenfor kaia til Aksel Hansens anlegg ikke er tilstrekkelige til å ta imot stykkgodsskipene, må Aksel Hansen låne kaia til Nergård til lasting av stykkgodsskipet. Ekstrahåndteringen av fisken utgjør en kostnad for Aksel Hansen, ved at det påløper lønnskostnader som følge ekstrahåndteringen.

Ifølge informanter hos Aksel Hansen vil utdyping foran deres anlegg bidra til redusert håndtering av fiskeleveranser og gjennom dette lavere lønnskostnader. De anslår at hver leveranse utløser at 3-4 arbeidere må arbeide 4-6 timer, som totalt tilsvarer 12-24 timer. Vi legger derfor til grunn en forventning på 18 timer per leveranse. Med syv leveranser per år, utgjør besparelsen 126 arbeidstimer. Gjennomsnittlige lønns-

kostnader, inkludert pensjon og sosiale kostnader, anslås til å være lik 300 kroner per time. Det gir en årlig besparelse på 37 800 kroner. Neddiskontert over analyseperioden på 40 år, er virkningen av redusert håndtering verdsatt til 1,0 millioner 2016-kroner. Vi tar hensyn til forventet reallønnsvekst. Virkningen er gjeldende for begge tiltaksalternativer.

5.4 Redusert håndtering av nøter og annet utstyr

Selstad AS server hele fiskeflåten med tilhørighet til Senjahopen med vedlikehold og lagring av nøter og annet utstyr. På grunn av dybdeforholdene innerst i havna er Selstad avhengig av å benytte seg av kaiene som ligger lengre ut i havna ved lasting og lossing av redskap og utstyr til de største fiskefartøyene. Håndtering av utstyr som kan veie opp mot 5 tonn, krever tilgang til både lastebil og kran. Selstad anslår at hver slik håndtering i gjennomsnitt utgjør at 2-3 mann må jobbe 3-4 timer. Legger vi til grunn at hver operasjon krever to mann i tre timer og 300 kroner timen (som i delkapittel 5.3), finner vi at hver håndtering i gjennomsnitt koster 1 800 kroner.

Selstad AS mener at utdypingen foran deres kai og etablering av terminalkai vil bidra til en årlig lønnskostnadsbesparelse på 300 000 kroner, noe som tilsvarer 167 færre slike operasjoner i året. Ifølge Fiskeridirektoratets landingsstatistikk ble det gjennomført 259 landinger av fiskefartøy med lengde over 90 fot (over 27,4 meter). Anslagsvis legger vi til grunn at 50 prosent av landingene, tilsvarende 130 landinger, også utløser lossing eller lasting av utstyr. Dette gir en årlig verdi på 259 000 kroner i sparte lønnskostnader til Selstad AS. Neddiskontert over analyseperioden på 40 år tilsvarer det 6,6 millioner 2016-kroner. Vi tar hensyn til forventet reallønnsvekst. Virkningen er gjeldende for begge tiltaksalternativer.

I lys av forventninger om at skipene blir større er også verdt å nevne at Selstad AS foretrekker alternativ V fremfor IV. Dette begrunner de med at alternativ V sikrer at selskapet kan betjene de større fartøyene, og dermed kan beholde og få flere kunder.

5.5 Reduserte transportkostnader for fiskefartøy

Økt dybde i innseiling og havnebasseng i Senjahopen vil også kunne bidra til reduserte transportkostnader for fiskefartøy som i dag ikke går inn til havna på grunn av dybdeforholdene. Samtaler med aktørene i havna har fortalt oss at det i all hovedsak er tre typer fartøyer som har utfordringer med å anløpe havna i dag:

- **Pelagiske trålere (som er over 50 meter lange) som ønsker å levere til Nergård Sild.** Alternativt landingssted er ifølge lokale informanter å levere på Værøy i Lofoten eller i Ålesund.
- **Kystfiskefartøy (som er over 27 meter lange) som ønsker å levere til Aksel Hansen.** Nærmeste alternative landingssted for disse fiskefartøyene er ifølge lokale informanter, Myre fiskerihavn.

Basert på at vi ikke har grunnlag for å vurdere omfanget av skip, som ikke leverer til Senjahopen i dag, men som ønsker å levere til Senjahopen etter at tiltaket er gjennomført, kan vi ikke prissette virkningen. Vi velger derfor å behandle virkningen som en ikke-prissatt virkning.

Drivstoffkostnaden av en ekstra tur til Værøy (cirka 335 km unna) og Myre (cirka 135 km unna) for fiskefartøy på 50 og 27 meter kan med bakgrunn i Pedersen (2014) anslås

til å være lik henholdsvis 150 000 og 30 000 kroner. Det er altså ikke snakk om mange ekstra anløp til Senjahopen tiltaket skal bidra til før virkningen er av signifikant betydning.

Basert på at det forventes av aktører i havna at tiltaket vil bidra til flere anløp, og det er langt til alternative landingssteder er vår vurdering at virkningen utløser en middels positiv konsekvens (++) i alternativ V. Basert på at de største pelagiske trålerne vil kunne få utfordringer ved alternativ IV er vår vurdering at virkningen av alternativ IV er liten og positiv (+).

5.6 Sparte vedlikeholds- og reinvesteringskostnader

Ifølge Kystverket forventes det framtidige behovet for vedlikeholdsmudring i de to tiltaksalternativene og referansealternativet å være begrenset. Siden eventuell vedlikeholdsmudring vil måtte gjennomføres for alle alternativer, og dermed nulles ut, har vi valgt å se bort fra denne kostnadskomponenten.

Som vist under avsnitt 3.2, omfatter tiltaksalternativ IV og V at seks gamle navigasjonsinstallasjoner (to HIB-er, to lanterner og to flytebøyer) erstattes med seks nye HIB-er. Tabell 4.1 viser tilsyns-, vedlikeholds- og reinvesteringskostnader per installasjon for ulike typer installasjoner.

Tabell 5.1 Tilsyns-, vedlikeholds- og reinvesteringskostnader per installasjon for ulike typer navigasjonsinstallasjoner

Type	Tilsyns- og vedlikeholds-kostnader per år	Reinvesterings-kostnad etter 20 år	Reinvesterings-kostnad etter 40 år
HIB	10 000	160 000	630 000
Lanterne	10 000	110 000	700 000
Lysbøye	105 000	50 000	370 000

Kilde: Kystverket

Ved å multiplisere tilsyns-, vedlikeholds- og reinvesteringskostnadene med antall installasjoner i referanse- og tiltaksalternativene (se tabell 3.1 i avsnitt 3.2), kan vi anslå kostnadsdifferansen i referanse- og tiltaksalternativene. Vi finner at:

- Den årlige tilsyns- og vedlikeholdskostnaden reduseres med 190 000 kroner
- Reinvesteringskostnaden etter 20 år øker med 320 000 kroner
- Reinvesteringskostnaden etter 40 år øker med 380 000 kroner

Levetiden for prosjektet er satt lik 75 år. Vi lar derfor 75 prosent av endringen i reinvesteringskostnaden etter 20 år utgjør levetidsforlengelsen etter 60 år. 75 prosent av økte reinvesteringskostnader på 320 000 kroner er lik en økning i kostnadene på 240 000 kroner.

Med sammenstilling i 2022 er den neddiskonterte endringen i tilsyns-, vedlikeholds- og reinvesteringskostnaden, med 4 prosent kalkulasjonsrente, lik en reduksjon på 3,6 millioner 2016-kroner. Siden merkeplanen for de to tiltaksalternativene er identiske, vil besparelsen på 3,6 millioner 2016-kroner være lik i de to alternativene.

5.7 Redusert ulykkesrisiko

Ifølge AIS-statistikken, supplert med landingsstatistikk fra Fiskeridirektoratet, var det 4 678 anløp til Senjahopen fiskerihavn i 2014. Formålet med Kystverkets tiltak er å bidra til sikrere anløp av og flere manøvreringsmuligheter i havna se avsnitt 1.5. Safetec har gjennomført en kvalitativ risikoanalyse for tiltaket (Safetec, 2015). Deres konklusjon, som bygger til en prosess med en nedsatt arbeidsgruppe, er at alle deltiltakene bidrar til en forbedret anløps- og manøvreringssituasjon for skipene som benytter seg av havna. Aktører i havna uttrykker spesielt at dette gjelder anløp og manøvrering for større reketrålere, som stikker dypt.

Det er også verdt å nevne at forbedringene sannsynligvis vil bidra til flere anløp og mer aktivitet i havnebassenget. Mer aktivitet vil motvirke den initiale risikoforbedringen ved at risikoen for kollisjoner øker. Denne økningen vil helt eller delvis bli motvirket av redusert kollisjonsrisiko i andre havner, de havnene fartøyene i en situasjon uten tiltak ville anløpt.

Basert på disse momentene, vurderer vi tiltakets virkning på ulykkesomfang som liten positiv. Siden det ikke er registrert større ulykker i området tidligere, er det ikke naturlig å tro at konsekvensen per ulykker endres i nevneverdig grad. Verdien per ulykke vurderes derfor til å være liten. Alt i alt vurderes konsekvensen av endret ulykkesrisiko å ha en liten positiv konsekvens (+) i begge tiltaksalternativer.

5.8 Opprydding av forurensede sedimenter

Som nevnt i avsnitt 3.2 har det blitt gjennomført miljøtekniske undersøkelser av sjøbunnen i det aktuelle utdypingsområdet i havna. Analyseresultatene viste at miljøtilstanden i overflatesedimentet er god, med unntak for stoffet TBT. Høyeste registrerte TBT-verdi er 34 µg/kg, som er like under Miljødirektoratets tiltaksgrense på 35 µg/kg. Det legges opp til at forurensede masser deponeres i vestre strandkantdeponi, sammen med noe av øvrige bunnmasser.

Ved å utdype sørlige havnebasseng vil det fjernes TBT fra havbunnen. Det er positivt for Senjahopen. Samtidig er ikke konsentrasjonen av forurensede sedimenter stor. Det er også usikkerhet knyttet til om forflytting av muddermassene kan føre til at disse massene spres. Vi vurderer samlet konsekvens av fjerning av forurensede sedimenter og annen forurensing som ubetydelig (0) for begge tiltaksalternativer.

Boks 5.2 Om TBT

Organiske tinnforbindelser (TBT) er generelt veldig giftige både for mange marine organismer og varmblodige pattedyr. Tidligere ble forbindelsen TBT brukt i stort omfang i bunnstoff til skip og båter. TBT er svært giftig for mange marine organismer, selv ved veldig lave konsentrasjoner. For mennesker regnes TBT-forurensede sediment ikke som spesielt farlig. Konsentrasjonene av TBT vi normalt utsettes for når vi spiser sjømat, er for lave til å ha en helsemessig betydning.

5.9 Skattefinansieringsgevinst

Skattefinansieringskostnaden er, som nevnt i delkapittel 4.5, ifølge Finansdepartementet (2014) lik 20 prosent av prosjektets nettovirkning på offentlig finansieringsbehov. Det offentlige finansieringsbehovet er i dette tilfelle kostnader som finansieres over statlige

og kommunale budsjetter, fratrullet forventet skatteinntang fra bedrifter som forbedrer sin produktivitet.

Grunnlaget for å beregne det offentlige finansieringsbehovet, er Kystverkets investeringskostnad fratrullet reduserte drifts- og vedlikeholdskostnader pluss forventet skatteinntang fra bedriftene. Dette bygger på forutsetningen om at kostnaden ved å etablere terminalområdet blir brukerfinansiert.

Forventet økt skatteinntang fra de påvirkede bedriftene, er beregnet ved å ta utgangspunkt i to størrelser:

- **Omfang av økt inntjening til bedriftene som skyldes rene produktivitetsforbedringer.** Forbedret produktivitet er enten definert som at bedrifter produserer det samme til lavere kostnader eller øker sin inntjening til samme ressursinnsats. Basert på denne definisjonen utgjør produktivitetsgevinstene følgende virkninger:
 - Reduserte transportkostnader ved etablering av godsterminal (omtalt i delkapittel 5.1)
 - Prisøkning som følge av økt levendelagring av torsk (omtalt i delkapittel 5.2)
 - Redusert håndtering av fiskeleveranser (omtalt i delkapittel 5.3)
 - Redusert håndtering av nøter og annet utstyr (omtalt i delkapittel 5.4)
- **Skattesats.** Bedriftene betaler i dag en flat profittskatt på 27 prosent. På utbytte betaler man i tillegg 27 prosent, unntatt for skjermingsfradrag (bunnfradrag) på 0,9 prosent.⁷ Det gir en effektiv skattesats ved 100 prosent utbytte på 44,3 prosent. Man kan argumentere for at deler av overskuddet som følger av produktivitetsvirkningene vil reinvesteres i bedriftene. Men siden reinvesteringen gjøres med forventning om et høyere utbytte i fremtiden legger vi til grunn 44,3 prosent.

Det samlede offentlige finansieringsbehovet knyttet til de to tiltakene (IV og V) i Senjahopen er beregnet til en nåverdi på henholdsvis -22,5 og -19,6 millioner 2016-kroner. Det gir en skattefinansieringsgevinst på henholdsvis 4,5 og 3,9 millioner 2016-kroner.

5.10 Restverdi

Siden levetiden til tiltaket er satt til 75 år, vil de samme nyttevirkningene påløpe fra år 41 til 75. Den neddiskonterte verdien av denne nytten, kalt restverdi, er beregnet til 47,3 i alternativ IV og 57,2 millioner kroner i alternativ V.

5.11 Samlet samfunnsøkonomisk nytte

De samlede prissatte nyttevirkningene for tiltakene er beregnet til henholdsvis 261,5 (alternativ IV) og 315,9 millioner (alternativ V) 2016-kroner, se tabell 5.2.

⁷ Kilde: Skatteetaten.

Tabell 5.2 Samfunnsøkonomisk nytte, nåverdi sammenstilt i 2022 og målt i millioner 2016-kroner

Samfunnsøkonomisk nytte	Alt. IV	Alt. V
Reduserte transportkostnader ved etablering av godsterminal	120,3	120,3
Prisøkning som følge av økt levendelagring av torsk	73,6	117,7
Redusert håndtering av fiskeleveranser	1,0	1,0
Redusert håndtering av nøter og annet utstyr	6,6	6,6
Reduserte transportkostnader for fiskefartøy	+	++
Reduserte vedlikeholds- og reinvesteringskostnader	3,6	3,6
Redusert ulykkesrisiko	+	+
Opprydding av forurensede sedimenter	0	0
Skattefinansieringsgevinst	4,5	3,9
Restverdi	47,3	57,2
Sum prissatte nytte	261,5	315,9

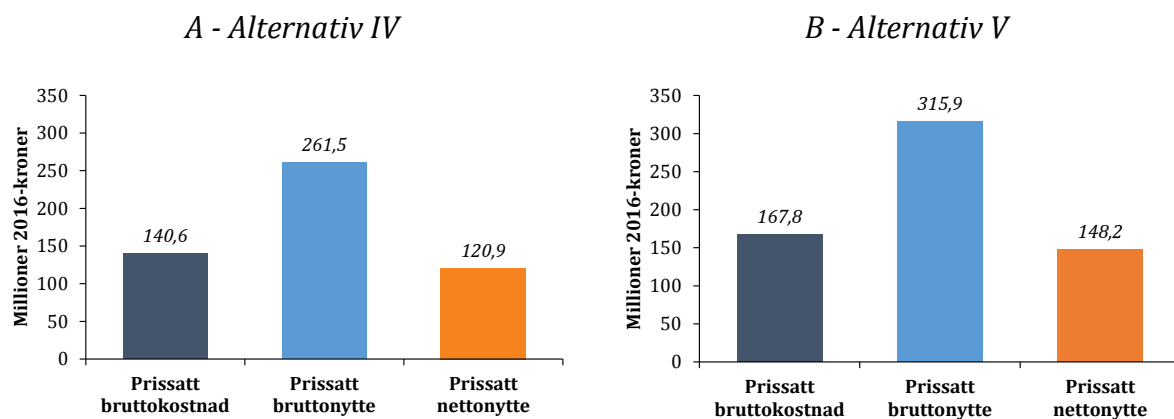
*Ikke-prissatt virkning. Konsekvensen angis på en skala fra meget stor positiv konsekvens (angis som +++) til meget stor negativ konsekvens (angis som ----). Kilde: Vista Analyse

6 Samfunnsøkonomisk lønnsomhet og usikkerhet

6.1 Samfunnsøkonomisk lønnsomhet

Nåverdien av tallfestede, forventede samfunnsøkonomiske kostnader av tiltaksalternativ IV og V i Senjahopen er beregnet til henholdsvis 140,6 og 167,8 millioner kroner. Nåverdien av tallfestet forventet samfunnsøkonomisk nytte er beregnet til 261,5 millioner kroner for alternativ IV og 315,9 millioner for alternativ V.⁸ Differansen mellom kostnader og tallfestet nytte forventes dermed å være 120,9 og 148,2 millioner kroner. Det vil si at alternativ V kommer best ut av de to alternativene og at begge tiltaksalternativer har en positiv prissatt netto nytte. Tallene er neddiskontert til 2022 og måles i 2016-kroner. Figur 6.1A og B viser prissatt samfunnsøkonomisk kostnad, nytte og netto nytte for de to tiltaksalternativene.

Figur 6.1 Prissatte samfunnsøkonomisk nytte og kostnad av tiltaksalternativene i Senjahopen, nåverdi (i 2022) i millioner 2016-kroner



Kilde: Vista Analyse

Tabell 6.1 gir en oversikt over prissatte og ikke-prissatte virkninger og deres størrelse. Som vi ser fra tabellen, har vi vurdert fire kostnadskomponenter og ti nyttevirkinger. I lys av at de ikke-prissatte virkningene er vurdert til å være mer positive for alternativ V enn for alternativ IV, kan vi konkludere med at alternativ V kommer best ut. I et samfunnsøkonomisk perspektiv vil vi derfor si at tiltaksalternativ V er det mest lønnsomme tiltaksalternativet.

Den samfunnsøkonomiske analysen av Kystverkets investering i Senjahopen bygger på noen sentrale forutsetninger, se avsnitt 2.2. I denne sammenheng er det nyttig å undersøke om resultatene er robuste for partielle endringer i disse forutsetningene. Resultater fra følsomhetsanalysen er rapportert i avsnitt 6.2-6.8. Til slutt, i avsnitt 6.9, gir vi en samlet vurdering av usikkerheten.

⁸ Avviket skyldes at alternativ IV har høyere beregnet skattefinansieringsgevinst.

Tabell 6.1 Samfunnsøkonomiske virkninger av å gjennomføre tiltaksalternativene i Senjahopen, nåverdi i 2022 i millioner 2016-kroner

Samfunnsøkonomiske kostnader	Alt. IV	Alt. V
Kystverkets investeringskostnader	93,8	121,0
Andre private og offentlige investeringer	46,8	46,8
Virkninger på kulturminner (kulturell arv)	0	0
Virkning på naturmiljø, inkl. marint biologisk mangfold	0	0
Samfunnsøkonomisk nytte	Alt. IV	Alt. V
Reduserte transportkostnader ved etablering av godsterminal	120,3	120,3
Prisøkning som følge av økt levendelagring av torsk	73,6	117,7
Redusert håndtering av fiskeleveranser	1,0	1,0
Redusert håndtering av nøter og annet utstyr	6,6	6,6
Reduserte transportkostnader for fiskefartøy	+	++
Reduserte vedlikeholds- og reinvesteringskostnader	3,6	3,6
Redusert ulykkesrisiko	+	+
Opprydding av forurensede sedimenter	0	0
Skattefinansieringsgevinst	4,5	3,9
Restverdi	47,3	57,2

*Ikke-prissatt virkning. Konsekvensen angis på en skala fra meget stor positiv konsekvens (angis som +++) til meget stor negativ konsekvens (angis som ----). Kilde: Vista Analyse

6.2 Kalkulasjonsrentens betydning

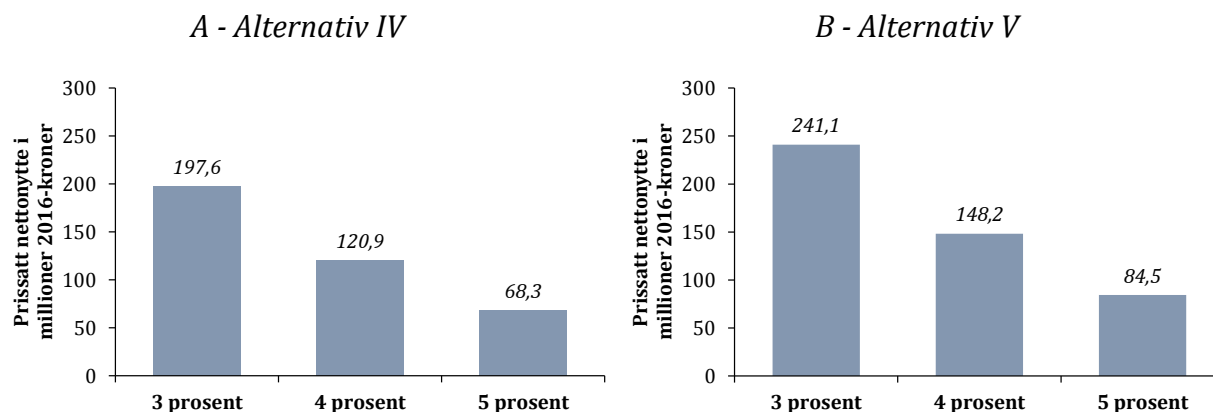
Nytte- og kostnadsvirkningene av et tiltak inntreffer sjelden på samme tidspunkt. For å kunne sammenlikne nytte- og kostnadsvirkninger som påløper på ulike tidspunkt, benyttes en beregningsmetode som kalles nåverdimetoden. Alle framtidige kostnader og gevinster neddiskonteres ved en kalkulasjonsrente, 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 Finansdepartementet (2014) og DFØ (2014) 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 kalkulasjonsrenten i hovedalternativet, angitt som 3 prosent og 5 prosent i figur 6.2.

Med kalkulasjonsrente som systematisk er 1 prosentpoeng lavere enn i hovedalternativet endres netto nytte av tiltaksalternativene (IV og V) til henholdsvis 197,6 og 241,1 millioner kroner. Siden kostnadene kommer tidlig og nyttevirkingene 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

hovedalternativene endres nettonytte til 68,3 og 84,5 millioner kroner. Endret kalkulasjonsrente har altså middels betydning for netto nåverdi av tiltaket.

Figur 6.2 Nåverdi (2022) av prissatt nettonytte ved ulike kalkulasjonsrenter, i millioner 2016-kroner

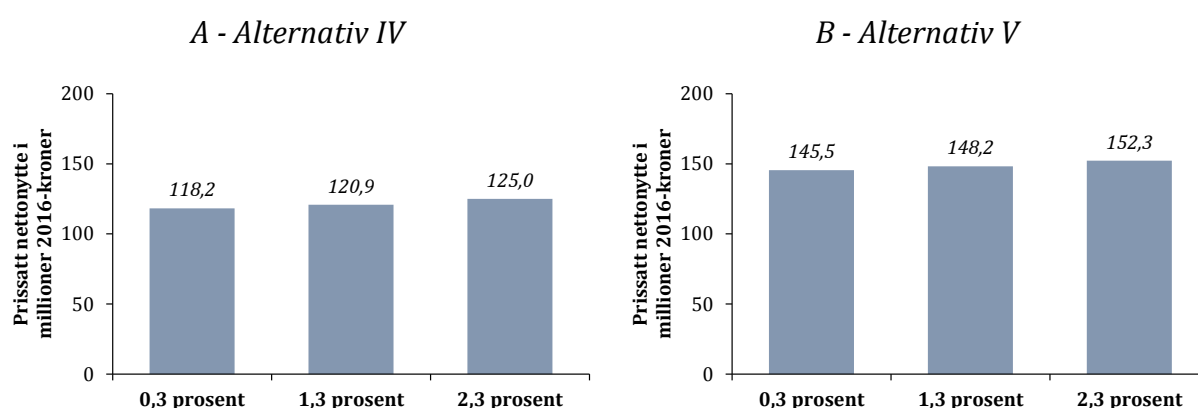


Kilde: Vista Analyse

6.3 Endret reallønnsvekst

I tråd med Hagen-utvalgets anbefaling (NOU, 2012:16) bør verdien av spart arbeidstid prisjusteres med forventet vekst i BNP per innbygger. I hovedalternativet har vi realprisjustert alle nyttevirksomheter som innebærer spart tid med en forventet vekst i realinntekt på 1,3 prosent per år. For å vurdere betydningen av denne forutsetningen, har vi beregnet følsomheten av reallønnsveksten, gjennom et lavt alternativ med 0,3 prosents vekst per år og et høyt alternativ med 2,3 prosent per år. Endret reallønnsvekst har, som vi ser fra figur 6.3, liten betydning for netto nåverdi av tiltaksalternativene. Årsaken er at kun få små virkninger er realprisjustert.

Figur 6.3 Nåverdi (2022) av prissatt nettonytte ved ulik reallønnsvekst, i millioner 2016-kroner



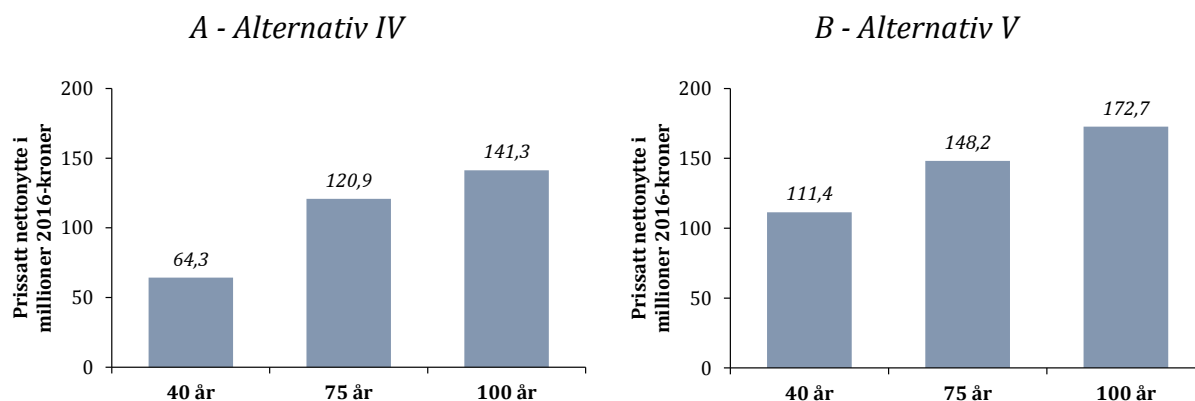
Kilde: Vista Analyse

6.4 Endret levetid

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

er levetiden på prosjektet satt lik 75 år. Det er beregnet en netto restverdi for nytte- og kostnadsvirkninger som påløper mellom 40 og 75 år. Figur 6.4 viser utfallet av at levetiden endres fra 75 år til 40 og 100 år. Endret levetid har middels betydning for netto nåverdi av tiltaksalternativene.

Figur 6.4 Nåverdi (2022) av prissatt nettonytte ved ulik levetid, i millioner 2016-kroner

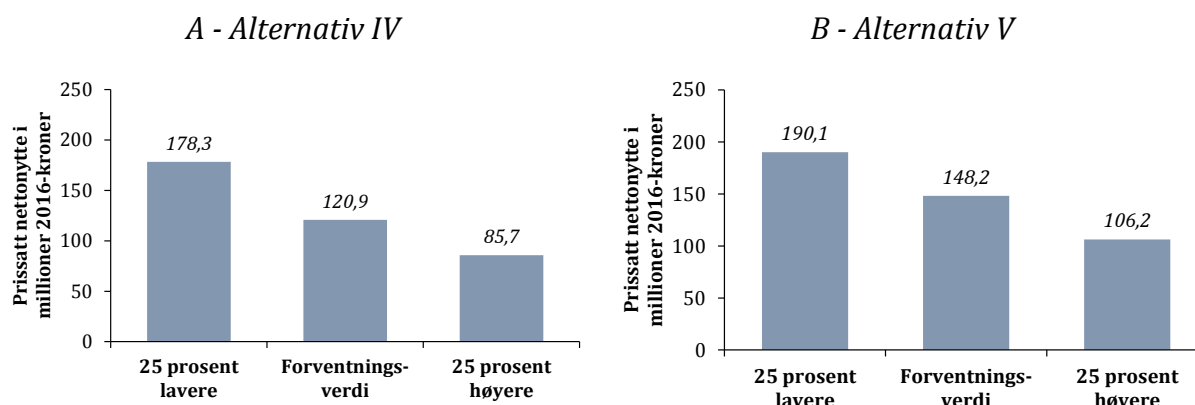


Kilde: Vista Analyse

6.5 Endrede investeringskostnader

I hovedalternativet har vi benyttet forventede investeringskostnader. 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 6.5. Ettersom kostnadene kommer tidlig i analyseperioden vil endringer i disse ha stor virkning for prissatt nettonytte av tiltaket. Endrede investeringskostnader har middels betydning for netto nåverdi av tiltaksalternativene.

Figur 6.5 Nåverdi (2022) av prissatt nettonytte ved lavere og høyere investeringskostnader, i millioner 2016-kroner



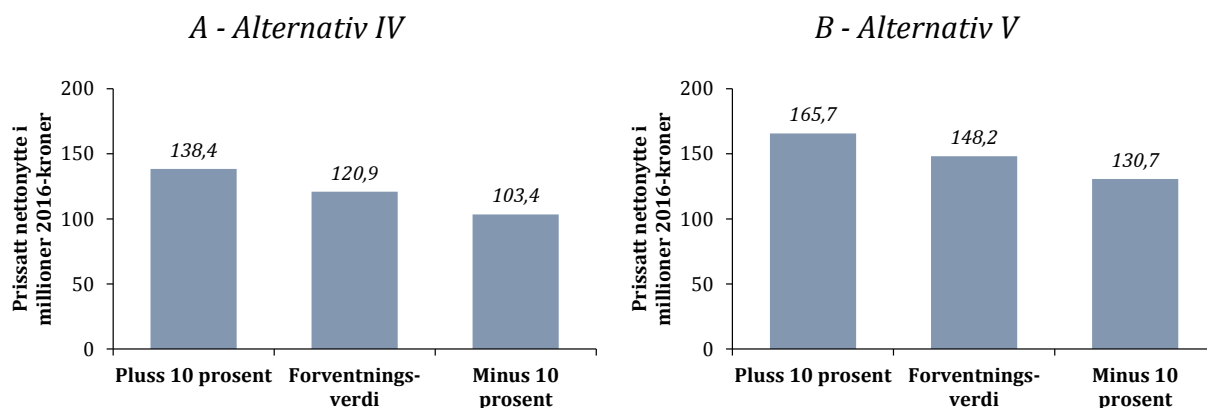
Kilde: Vista Analyse

6.6 Endret trafikkvolum

I hovedalternativet har vi lagt til grunn at trafikkvolumet følger Kystverkets prognoser for skipsutvikling. Det er ikke sikkert at prognosen treffer 100 prosent, og skipstrafikken gjennom Grøtøyleia kan bli høyere eller lavere enn prognosen. For å undersøke om

konklusjonen er robust overfor avvik fra forventet trafikkvolum, har vi gjennomført en følsomhetsanalyse med henholdsvis 10 prosent lavere og høyere skipstrafikk gjennom farleden, se figur 6.6. Endret trafikkvolum har middels betydning for netto nåverdi av tiltaksalternativene.

Figur 6.6 Nåverdi (2022) av prissatt nettonytte ved lavere og høyere trafikkvolum, i millioner 2016-kroner

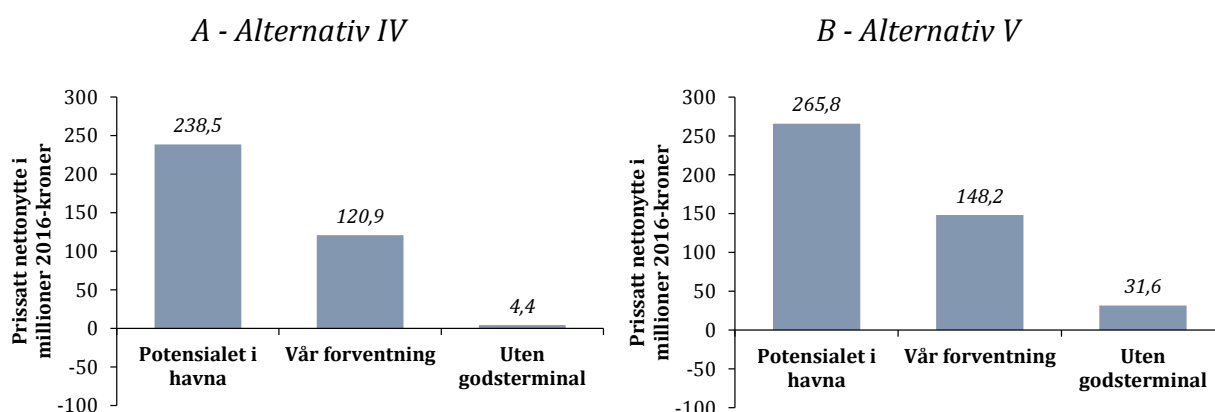


Kilde: Vista Analyse

6.7 Hva om godsterminalen ikke blir realisert?

Størrelsen på den prissatte samfunnsøkonomiske nytten blir betydelig påvirket av at vi legger til grunn at tiltaksalternativene vil utløse at det etableres en godsterminal i Senjahopen. I denne sammenheng er det interessant å undersøke hvordan konklusjonen blir påvirket av denne virkningen. Resultatet er vist i figur 6.7A og B. Som vi ser fra figurene, reduseres nettonytten betydelig for begge tiltaksalternativer – men konklusjonen er fortsatt positiv.

Figur 6.7 Nåverdi (2022) av prissatt nettonytte med og uten godsterminal, i millioner 2016-kroner



Kilde: Vista Analyse

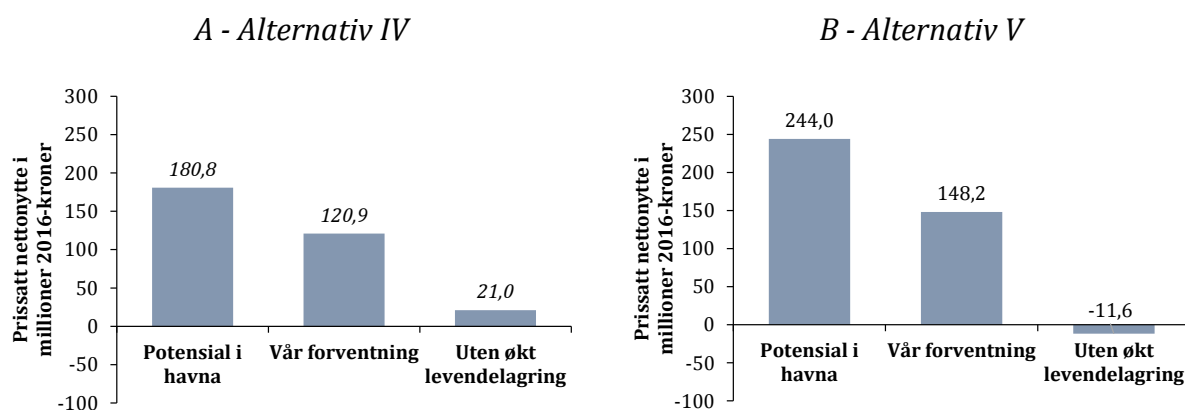
Figuren viser også hvordan konklusjonen påvirkes av at vi legger til grunn at hele potensialet i havna blir utnyttet, det vil si at vi legger til grunn at 23 250 tonn (istedenfor 10 000 tonn) blir overført fra vei til sjø som følge av tiltaket. Dette er litt over halvparten av overføringen som aktørene i havna forventer. Som vi ser fra begge figurene, har

denne endringen i forutsetninger en betydelig positiv innvirkning på prissatt nettonytte i begge tiltaksalternativer.

6.8 Hva om tiltaket ikke bidrar til økt levendelagring?

Selv om vi mener det er sannsynlig at begge tiltaksalternativer vil bidra til økt levendelagring, er det også interessant å undersøke hvordan konklusjonen påvirkes av denne forutsetningen. Figur 6.7A og B viser hvordan prissatt nettonytte for de to tiltaksalternativene endres hvis det legges til grunn at tiltaket ikke utløser mer levendelagring. Konklusjonen er meget følsom for denne endringen i forutsetninger, og prissatt nettonytte for tiltaksalternativ V ender opp med å bli litt negativ. Som nevnt er det identifisert to positive ikke-prissatte virkninger som også har betydning for resultatet, og som gjøre det mer sannsynlig at begge tiltaksalternativer er lønnsomme, selv uten økt levendelagring.

Figur 6.8 Nåverdi (2022) av prissatt nettonytte med og uten økt levendelagring, i millioner 2016-kroner



Kilde: Vista Analyse

Figuren viser også hvordan konklusjonen endres dersom vi legger til grunn at hele potensialet i havna utnyttes, det vil si at vi legger til grunn en større økning i levendelagring av torsk: 2 500 tonn i alternativ IV og 4 000 tonn i alternativ V. Til sammenligning la vi i vårt hovedalternativ til grunn 1 563 tonn i alternativ IV og 2 500 tonn i alternativ V. Resultatet av å legge til grunn en større økning i levendelagring, er at prissatt nettonytte øker fra 120,9 til 180,8 i alternativ IV og fra 148,2 til 244 i alternativ V.

6.9 Samlet vurdering av usikkerhet

Følsomhetsanalysene dokumentert i avsnitt 6.2-6.8 viser at våre konklusjoner er robuste overfor endringer i kalkulasjonsrente, reallønnsvekst, levetid, investeringskostnader og trafikkvolum.

Virkningen av å fjerne verdien av etablering av ny godsterminal er mest betydningsfull for tiltaksalternativ IV. Prissatt nettonytte reduseres fra 120,9 millioner til 4,4 millioner kroner. For alternativ V reduseres prissatt nettonytte fra 148,2 til 31,6 millioner kroner. På den bakgrunn, og i lys at vi har identifisert to positive ikke-prissatte virkninger, kan vi si at konklusjonen er robust for om tiltaksalternativene utløser at godsterminalen blir etablert.

Dersom vi i beregningene ser bort fra at tiltaksalternativene bidrar til økt levendelagring av torsk, reduseres nettonytten for alternativ IV fra 120,9 til 21,0 millioner kroner, mens nettonytten for alternativ V reduseres fra 148,2 til minus 11,6 millioner kroner.

I en situasjon hvor tiltakene verken utløser godsterminal eller levendelagring vil nettonytten bli negativ for begge tiltaksalternativer, lik henholdsvis minus 95,5 (alternativ IV) og minus 128,2 (alternativ V) millioner 2016-kroner.

Aktørene i havna mener at vi har lagt til grunn vel forsiktige forutsetninger ved beregning av prissatt nytte. Det gjelder spesielt omfanget av gods som overføres fra vei til sjø og omfanget av økt levendelagring av torsk. Legger vi deres forventninger til grunn (som de mener er forsiktige og realistiske) øker nytten betydelig.

7 Måloppnåelse og betydningen for lokalsamfunnet

I tillegg til de samfunnsøkonomiske virkningene som er vurdert i analysen kan tiltaket i Senjahopen utløse ringvirkninger for lokalsamfunnet. Ringvirkningene kan ha betydning for oppnåelse av Kystverkets målsetting om å bidra til å bygge opp under bærekraftige kystsamfunn. Disse virkningene bør imidlertid vurderes separat fra nytte-kostnadsanalysen ettersom de, som regel, ikke er reelle samfunnsøkonomiske virkninger, men fordelingsvirkninger. Vi starter med å gjennomgå vår vurdering av måloppnåelsen.

7.1 Måloppnåelse

Regjeringens overordnede mål for transportpolitikken er som nevnt i avsnitt 1.5: «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 7.1 oppsummerer etappemålene og vår vurdering av måloppnåelsen. Vi har ikke funnet grunnlag til å gjøre en særskilt vurdering av hvert tiltaksalternativ.

Tabell 7.1 Vurdering av måloppnåelse

Etappemål	Er målet vurdert?	Har tiltaket betydning for mål?
For framkommelighet		
Transportsystemet skal bli mer robust og pålitelig	Se delkapittel 5.1 og 5.3-5.5	Ja
Kortere reisetider og tilstrekkelig kapasitet	Se delkapittel 5.1 og 5.3-5.5	Ja
Transportkostnader for godstransport skal reduseres, de ulike transportmidlenes fortrinn utnyttes og mer gods overføres fra vei til sjø og bane	Se delkapittel 5.1	Ja
For transportsikkerhet		
Opprettholde og styrke det høye sikkerhetsnivået i sjøtransport	Se delkapittel 5.7	Ja
Unngå ulykker med akutt forurensing	Se delkapittel 5.7	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 4.4	Nei

Kilde: Vista Analyse

I Kystverkets forprosjekt (Kystverket, 2015a) er det også uttrykt et spesifikt mål for tiltaket, se delkapittel 1.5. Vår vurdering er at tiltaket bidrar til sikrere anløp av havna, sikrere og større manøvreringsareal i indre havn og at det sikrer anløp av dypere fartøy til kai.

7.2 Lokale ringvirkninger av tiltaket

Som omtalt i avsnitt 5.1-5-10 vil begge tiltaksalternativer kunne ha positive virkninger for de næringsaktørene som allerede er etablert i Senjahopen fiskerihavn. I tillegg til den direkte virkningen for disse virksomhetene kan den økte aktiviteten bidra til vekst i andre næringsvirksomheter, i form av såkalte ringvirkninger.

Ringvirkninger består for eksempel av økte underleveranser til de aktuelle virksomhetene, det vil si at aktiviteten også øker hos underleverandørene. Videre vil de som får arbeid i de berørte virksomhetene, øke etterspørselen etter varer og tjenester, og i tilfelle disse produseres lokalt, øker de lokale inntektene.

For at ringvirkningene skal være reelle kreves det at det finnes ledige ressurser (først og fremst arbeidskraft) som kan brukes til den økte aktiviteten. Hvis ikke dette er tilfelle vil den økte aktiviteten kun føre til at arbeidskraften flyttes fra noen annens virksomhet.

Siden den samfunnsøkonomiske virkningen av tiltaket med tanke på økt kundegrunnlag for de lokale næringsaktørene forventes å være liten, er det ingen grunn til å forvente at ringvirkningene vil være store.

Lokale informanter forteller oss at tiltaket i Senjahopen er viktig for å sikre framtidig vekst og utvikling. Potensialet for lokale ringvirkninger er trolig størst for tiltaksalternativ V.

7.3 Fordelingsvirkninger

I vurderingen av investeringen kan det også være av interesse å se på hvilke aktører som får nytten av tiltaket. Gjennomgangen av identifiserte nyttevirksomheter viser at nyttevirksomhetene i all hovedsak tilfaller næringsaktørene i Senjahopen, og fartøyene som besøker havna. Kostnadene av tiltaket bæres i all hovedsak av storsamfunnet.

7.4 Tiltakets bidrag til levedyktige lokalsamfunn

Senjahopen med sine 900 innbyggere og mangfold i fiskeribedrifter ansees som et levedyktig kystsamfunn. Vår vurdering er at begge Kystverkets tiltaksalternativ vil legge forutsetningene til rette for økt lønnsomhet og vekst. Potensialet for næringsutvikling er antakeligvis størst ved valg av tiltaksalternativ V.

Referanser

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

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

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

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

Kystverket (2015a): *Senjahopen – Utdyping av innseiling og havn*, forprosjekt, Kystverket.

Kystverket (2015b): *Kostnadsoverslag etter Anslagmetoden – Senjahopen alternativ 5*, datert 19. mai 2015, Kystverket.

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

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

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

Pedersen S. og A. Bruvoll (2015): *Samfunnsøkonomisk analyse av tiltak i Andenes fiskerihavn*, Vista-rapport 2015/48, Vista Analyse AS.

Safetec (2015): *Hovedrapport – Kvalitativ risikoanalyse Senjahopen*, ST-10380-3, Safetec.

Øvergaard L. (2015): *Merknad til interkommunal kystsoneplan for Sør og Midt – Tromsregionen*, SalMar Nord AS. Tilgjengelig: <http://www.sortroms-regionraad.no/Dok/56.%20Salmar%20uttalelser%20Berg%20kommune.pdf>
Lest 17.08.15

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
Arvin Reietsen	Berg Næringsforum	Senjahopen den 8. januar 2015
Bjørn Abelsen	Berg kommune	Senjahopen den 8. januar 2015, og telefonsamtale den 21. september 2015
Bjørn Fredriksen	Tidl. rådmann- Berg kommune	Senjahopen den 8. januar 2015
Einar Tore Esaiassen	Maritim Installasjon AS og Senjahopen handelsstands fiskerigruppe	Senjahopen den 8. januar 2015, og telefonsamtale den 23. september 2015
Guttorm Nergård	Ordfører- Berg kommune	Senjahopen den 8. januar 2015
Jan Harald Jansen	Konsulent i Strat-Øk AS	Telefonsamtale den 28. september, 2. oktober og 6. oktober 2015
Johan-Arild Hansen	Aksel Hansen AS og Berg Fiskeriselskap AS	Senjahopen den 8. januar 2015, og telefonsamtale den 21. september 2015
Odd Ivar Enoksen	Fiskeriservice Senja AS	Senjahopen den 8. januar 2015
Oddgeir Simonsen	Nergård AS	Senjahopen den 8. januar 2015, og telefonsamtale den 21. september 2015
Per Eilertsen	Maritim Installasjon AS	Senjahopen den 8. januar 2015
Rigmond Abelsen	Chitinor AS	Telefonsamtale den 21. september 2015
Roy Arnfinn Olsen	Selstad AS avd. Senjahopen	Senjahopen den 8. januar 2015, og telefonsamtale den 21. september 2015
Trond Pedersen	Konsulent i Multiconsult AS	Telefonsamtale den 24. september 2015

Vista Analyse AS

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

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

Vista Analyse AS
Meltzersgate 4
0257 Oslo

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