

## Samfunnsøkonomisk analyse av farledsutbedring og utdyping i Ranfjorden innseiling

Henrik Lindhjem, Kristin Magnussen og Simen Pedersen

VISTA ANALYSE AS





## Dokumentdetaljer

---

Vista Analyse AS	Rapportnummer 2015/30
Rapporttittel	Samfunnsøkonomisk analyse av farledsutbedring og utdyping i Ranfjorden innseiling
ISBN	978-82-8126-226-3
Forfattere	Henrik Lindhjem, Kristin Magnussen og Simen Pedersen
Dato for ferdigstilling	18. januar 2016
Prosjektleder	Kristin Magnussen
Kvalitetssikrer	John Magne Skjelvik
Oppdragsgiver	Kystverket
Tilgjengelighet	Offentlig
Publisert	18. januar 2016
Nøkkelord	Nytte-kostnadsanalyse, KVIRK, fiskerihavn og offentlig investering

---

## **Forord**

Vista Analyse har på oppdrag fra Kystverkets avdeling Nordland utarbeidet en forenklet samfunnsøkonomisk analyse av farledsutbedring og utdyping i Ranfjorden innseiling. Analysen er gjennomført innenfor Rammeavtale mellom Kystverket og Vista Analyse AS om 'Utarbeidelse av samfunnsøkonomiske analyser'.

Per Helge Thom, Thomas Axelsen og Øystein Linnestad har vært Kystverkets kontaktpersoner og kommet med innspill og oppklarende informasjon i utredningsarbeidet. I prosjektet er det gjennomført befaring til Ranfjorden og havna i Mo i Rana med deltakelse fra flere lokale aktører, og vi har hatt kontakt med flere av disse og andre aktører i etterkant av befaringen.

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

18 januar 2016

***Kristin Magnussen***

Prosjektleder

Vista Analyse AS

## Innhold

Dokumentdetaljer .....	1
Forord .....	2
Innhold .....	3
Sammendrag .....	7
1 Prosjektark .....	8
2 Bakgrunn .....	9
2.1 Plan- og influensområde .....	9
2.2 Interessenter og beskrivelse av tiltaksområdet .....	11
2.3 Utløsende behov .....	16
2.4 Mål .....	16
3 Alternativer .....	18
3.1 Referansealternativet .....	18
3.2 Tiltaksalternativet .....	20
4 Metode .....	23
4.1 Kort om samfunnsøkonomisk analyse .....	23
4.2 Kystverkets virkningsmodell for mindre tiltak (KVIRK) .....	23
4.3 Prissatte og ikke-prissatte virkninger .....	24
4.4 Beregningsforutsetninger .....	24
5 Trafikkdata .....	26
6 Prissatte nyttevirkninger .....	27
6.1 Reduserte reisekostnader ved økt tilgang til flere kaier .....	27
6.2 Reduserte reisekostnader for trafikk til havna .....	27
6.3 Redusert ventetid for fartøy .....	27
6.4 Nye næringsarealer .....	28
6.5 Økt produktivitet for enkeltbedrifter .....	28
7 Prissatte kostnadsvirkninger .....	30

7.1	Kystverkets investeringskostnader .....	31
7.2	Kystverkets vedlikeholds- og re-investeringskostnader .....	31
7.3	Private eller offentlige investeringer som utløses av tiltaket .....	32
7.4	Skattefinansieringskostnaden.....	32
8	Ikke-prissatte virkninger .....	33
8.1	Verdi av endret ulykkesrisiko .....	33
8.2	Fiske og akvakultur .....	34
8.3	Rekreasjon og friluftsliv/turisme .....	34
8.4	Kulturminner (kulturell arv) .....	34
8.5	Naturmiljø, inkludert marint biologisk mangfold.....	35
8.6	Forurensede sedimenter og annen forurensing.....	35
8.7	Landskap/estetiske tjenester .....	36
9	Omtale av virkninger som ikke vurderes i KVIRK.....	37
9.1	Trafikale virkninger .....	37
9.2	Nyskapt trafikk og større båter framover.....	37
10	Samfunnsøkonomisk vurdering.....	41
10.1	Prissatte virkninger .....	41
10.2	Ikke-prissatte virkninger .....	42
10.3	Virkninger som ikke vurderes i KVIRK.....	43
10.4	Samlet vurdering av samfunnsøkonomiske virkninger .....	43
11	Følsomhetsanalyser .....	44
11.1	Kalkulasjonsrenten.....	44
11.2	Levetid .....	45
11.3	Investeringskostnader .....	45
12	Samlet vurdering.....	47
12.1	Måloppnåelse .....	47
12.2	Samfunnsøkonomisk lønnsomhet .....	47

12.3	Fordelingsvirkninger .....	48
12.4	Betydning for lokalsamfunnet (lokale ringvirkninger) .....	48
	Referanser .....	49
	Vedlegg 1 - Konsulterte.....	50

### **Tabeller:**

Tabell 4.1	Beregningsforutsetninger i analysen* .....	25
Tabell 10.1	Prissatte samfunnsøkonomiske virkninger av å gjennomføre tiltaket i Ranfjorden og ved Toraneskaia, nåverdi i 2022 i millioner 2016-kroner.....	41
Tabell 10.2	Vurderinger av ikke-prissatte virkninger. ....	42
Tabell 12.1	Vurdering av måloppnåelse .....	47

### **Figurer:**

Figur 2.1	Oversiktskart over Indre Ranfjorden.....	10
Figur 2.2	Oversiktskart over Ranfjorden (større målestokk), inkludert Storgrunna og Hammarøygrunna.....	10
Figur 2.3	Toranesterminalen. ....	11
Figur 2.4	Oversiktskart over Mo med Toranesterminalen og de tre andre terminalene, omkringliggende områder og næringsvirksomhet.....	12
Figur 2.5	Oversiktskart over Toranesterminalen og lokalisering av utvalgte, viktige interessenter.....	13
Figur 2.6	Toranesterminalen. ....	16
Figur 3.1	Deltiltak 1 - Planlagt utdypings- og deponiområder ved Toranesterminalen. 20	
Figur 3.2	Deltiltak 1: Merking ut i Ranfjorden.....	22
Figur 5.1	Antall anløp til Toraneskaia for ulike fartøyskategorier i løpet av 2014, samt gjennomsnittlig bruttotonnasje*. ....	26
Figur 8.1	Tidligere ulykker registrert i Ranfjorden.....	33
Figur 8.2	Område med arter av nasjonal forvaltningsinteresse og statlig sikrede friluftslivsområder i Ranfjorden. ....	35

Figur 10.1	Prissatte samfunnsøkonomisk nytte og kostnad av tiltaket, nåverdi (i 2022) i millioner 2016-kroner. ....	41
Figur 11.1	Nåverdi (2022) av prissatt nettonytte ved ulike kalkulasjonsrenter, i millioner 2016-kroner. ....	44
Figur 11.2	Nåverdi (2022) av prissatt nettonytte ved ulik levetid, i millioner 2016-kroner.	45
Figur 11.3	Nåverdi (2022) av prissatt nettonytte ved lavere og høyere investeringskostnader, i millioner 2016-kroner. ....	46



## Sammendrag

Innseilingen til Mo i Rana havn, Toraneskaia, er i dag ukomplisert fram til skipet skal legges til kai. Skip som går dypere enn 5,5 m må en vente på flo før en kan anløpe kaianlegget. Manglende dybde og bredde ved kaia setter begrensninger for en effektiv drift. En markert grunne like sør for kaia på -7,4 m med et grunnparti på innsiden mot land skaper problemer for skipenes manøvrering. Dette setter begrensninger for bruken av havna. De største skipene som havna betjener i dag har en dypgang på opptil 9,5 meter. Leden inn til Mo har god dybde og selve havna er naturlig skjermet fra stor bølgepågang. Men ved passering Bustneset må skip i dag gjøre minst én kursendring da lykten på Haukenes ikke ligger i seilingslinjen inn mot terminalen. Det er også andre forbedringspunkter i merking av leden lenger ut i Ranfjorden.

Tiltaket omfatter to deltiltak, med mål å sørge for en trygg farled og havn som betjener store godsfartøy, og gjennom tilgang til nærliggende arealer gjøre det mulig for Mo å utvikle og drifte en effektiv havneterminal. Deltiltak 1 omfatter breddeutvidelse og utdypning av innseilingen, til henholdsvis -8,5 og -11,3 meter. Det er særlig grunnen på -7,4 meter i vestre sektor av utdypingsarealet som en ønsker å fjerne. Den vestre delen av utdypingen er foreslått til -11,3 meter med begrunnelse i at farledsnormalen tilsier at Rana Havn skal kunne ta imot fartøy med en dimensjonerende lengde på 180 meter og dypgang på -9,5 meter. Deltiltak 2 omfatter forbedret merking. Det foreslås etablert et nytt seilingsmerke (fyrlykt) ved Bustneset. Lykten som står på Haukenes legges ned og fjernes, og det etableres en grønnblink på Skjånes. En stake, flytemerke eller lignende vil bli satt opp for å markere grunnen mot nord-øst inne i havnen. De to flytemerkene som er der i dag vil bli fjernet. Det vil også være behov for å merke skillet mellom -8,5 og -11,3. Det er også foreslått å etablere nye merker (500 mm storstake) lenger ute i fjorden.

Tiltaket gir en negativ prissatt nettonytte for samfunnet på om lag 65 millioner kroner. De viktigste prissatte kostnadselementene er investeringskostnaden og den tilhørende skattefinansieringskostnaden. Nåverdien av samlede kostnader er ca. 66 millioner kroner. Nåverdien av samlet prissatt nytte er 3,5 millioner kroner. Den prissatte nytten er knyttet til verdien av nye næringsarealer ved bruk av mudringsmasser. Vi har identifisert tre ikke-prissatte virkninger: Det er redusert ulykkesrisiko (++), påvirkning på naturmiljø (-/0) og opprydding av forurensede masser (++). Tiltaket gir flere potensielle virkninger som ikke er prissatt eller vurdert i KVIRK. Samlet sett må disse virkningene ha en årlig verdi på minst 3,3 millioner kroner for at tiltaket skal være samfunnsøkonomisk lønnsomt.

Fra lokalt hold legges det særlig vekt på at Mo i Rana har behov for en dypere kai. Dette vil gjøre det mulig å ta imot større skip og mer last, som er trenden innen skipstransport. Det er knyttet en del usikkerhet til den (indirekte) nyttevirkingen av evt. større skip og transporter både på kort og lang sikt. Det er også uklarhet om hvilken havnestruktur som er optimal når en ser alle fire terminaler i Mo i sammenheng. Det er for eksempel transportutfordringer forbundet med Toraneskaia (transporten må gå på vei igjennom et litt trangt bysentrum i dag), som Industriterminalen ikke har. Samtidig er det tydelig potensiale for økt transport i regionen og for Toraneskaia på litt lengre sikt. Det er også muligheter knyttet til å forlenge jernbanesporet til kaia. Totalt sett er det vanskelig i en forenklet analyse som dette å vurdere om nytten av noen av de mulige ikke-vurderte og ikke-prissatte virkningene av tiltaket vil komme opp på et nivå på årlig nytte som overgår kostnadene for samfunnet.

# 1 Prosjektark

Prosjektarket oppsummerer resultatene fra vurderingen av farledsutbedring og havneutdyping i Ranfjorden innseiling. Beregningsforutsetningene som ligger til grunn er dokumentert i avsnitt 4.4.

<b>Tiltakets navn:</b>	<b>Farledsutbedring og utdyping i Ranfjorden innseiling</b>		
Hva er deltiltakene og hvilke mål skal oppfylles?	<i>(1) Breddeutvidelse og utdyping ved Toraneskaia og (2) Ny fyrlykt og annen merking ved kaia og i Ranfjorden</i>		
Hva koster tiltaket for Kystverket? Kommentarer til investeringskostnader	Investeringskostnader 53,4 mill. kroner før år 2022. Vedlikehold- og reinvesteringskostnader 0,2 mill. kroner ila. 40 år. Nåverdien av det samlede offentlige finansieringsbehovet er lik 57,4 mill. kroner		
Planstatus:	Det er igangsatt arbeid med ny reguleringsplan for tiltaksområdet (kaia)		
Hovedkonklusjon:	Tiltaket gir en prissatt netto nytte på samfunnet på -65,4 mill. kroner med en analysperiode på 40 år. For at tiltaket skal være samfunnsøkonomisk lønnsomt må de ikke-prissatte effektene ha en årlig verdi på 3,3 mill. kroner.		
Samfunnsøkonomiske prissatte kostnader versus prissatt nytte	<p>Millioner kroner</p> <p>■ Samfunnsøkonomisk prissatt kostnad ■ Samfunnsøkonomisk prissatt nytte ■ Netto samfunnsøkonomisk prissatt nytte</p> <p>KVIRK 2015</p>		
Prissatte virkninger (i millioner kroner)	<b>Nyttevirkninger fiskerihavn</b>		<i>i mill. 2016-kroner</i>
	Reduserte reisekostnader ved økt tilgang til flere nød- og liggekaier		0,0
	Reduserte reisekostnader for trafikk til havnen		0,0
	Redusert ventetid for fartøyer		0,0
	Nye næringsarealer		3,6
	Økt produktivitet for enkeltbedrifter		0,0
	Restverdi		-0,1
	<b>Brutto samfunnsøkonomisk prissatt nytte</b>		<b>3,5</b>
	<b>Samfunnsøkonomiske kostnader</b>		
	Investeringskostnad		56,7
	Vedlikeholdskostnad		0,2
	Reinvesteringskostnad		0,0
	Kostnad ved nye kaianlegg		0,0
	Kostnad ved nye lageranlegg		0,0
	Kostnad ved å realisere næringsarealet		0,5
	Skattefinansieringskostnad		11,5
	<b>Brutto samfunnsøkonomisk prissatt kostnad</b>		<b>68,9</b>
	<b>Netto samfunnsøkonomisk prissatt nytte</b>		<b>-65,4</b>
Ikke-prissatte virkninger	<b>Ikke-prissatte virkninger</b>		<i>Vurdering av analytiker</i>
	Verdi av endret ulykkesrisiko (Fiske) og akvakultur		++
	Rekreasjon og friluftsliv/turisme		0,0
	Kulturminner (kulturell arv)		0,0
	Naturmiljø, inkl. marint biologisk mangfold		-
	Forurensede sedimenter og annen forurensing		++
	Landskap/estetiske tjenester		0,0
Resultat av følsomhetsanalyse		<b>NNB (Netto nytte per budsjettkrone)</b>	<b>Netto nytte i mill. 2016-kroner</b>
	<b>Hovedalternativ</b>	<b>-1,14</b>	<b>-65,4</b>
	Kalkulasjonsrente lik 3 prosent	-1,14	-64,8
	Kalkulasjonsrente lik 5 prosent	-1,14	-66,0
	Realinntektsvekst lik 0,3 prosent	-1,14	-65,4
	Realinntektsvekst lik 2,3 prosent	-1,14	-65,4
	Levetid 40 år	-1,14	-65,3
	Levetid 100 år	-1,24	-71,4
	Investeringskostnad - 25 prosent	-1,12	-48,4
	Investeringskostnad + 25 prosent	-1,15	-82,4
	Trafikkvolum +10 prosent	-1,14	-65,4
	Trafikkvolum -10 prosent	-1,14	-65,4

KVIRK v1.06

## 2 Bakgrunn

Kystverket har gjennomført et skisseprosjekt «Tiltaksbeskrivelse Ranfjorden innseiling: Farledstiltak Rana kommune, Nordland fylke» av forbedringer av innseilingen til Ranfjorden og Mo i Rana havn (Kystverket, 2015a).

Mo i Rana havn ligger i kommunesenteret Mo i Rana i Rana kommune, midt i Nordland fylke. Rana kommune har cirka 26 000 innbyggere, og cirka 21 000 av disse bor i Mo i Rana. SSBs befolkningsprognoser tilsier at befolkningen vil øke framover (www.ssb.no).

Rana er Nord-Norges største industrikommune, og havna er en aktiv industrihavn. Byen huser regionalt sykehus, politikammer for Helgeland, Statens innkrevingsentral og depotbibliotek for Nasjonalbiblioteket. I tillegg til industri er det også en betydelig sysselsetting innen landbruk i kommunen (Kystverket, 2015a).

### 2.1 Plan- og influensområde

Det er fire terminaler i Mo i Rana havn, to av disse er kommunale: Toranesterminalen og Bulkterminalen. Toranesterminalen er regionens godskai, mens bulkterminalen er nært tilknyttet smelteverkene. To andre terminaler er i privat eie; Rana Gruber og Rana Industriterminal (se kart i Figur 2.3 nedenfor med oversikt over alle fire terminaler). Industriterminalen er tilknyttet Mo industripark.

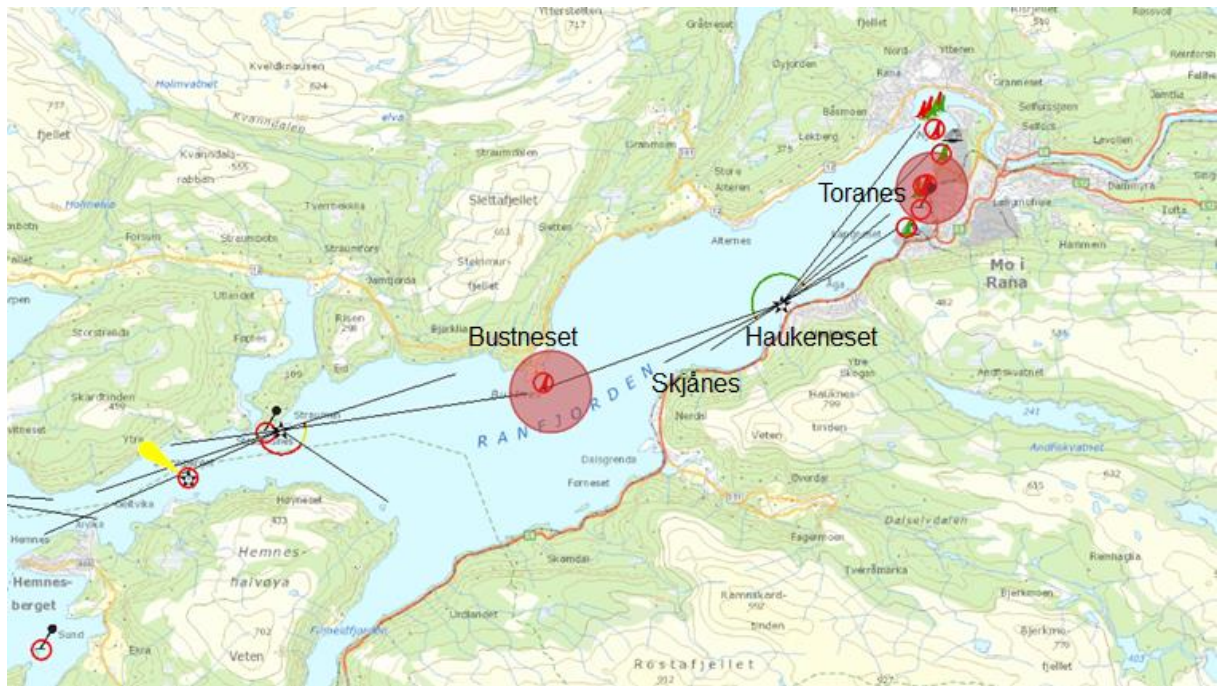
Tiltaket omfatter breddeutvidelse og større dybde ved Toranesterminalen ned til henholdsvis – 8,5 og – 11,3 meter. Massene fra utdypingene tenkes lagt i strandkantdeponi i havneområdet. Vi er blitt informert om at Rana havn KF (Havnevesenet) i et skriv til Kystverket opplyser om at de vil bygge ny tømmerkai på ca. 100m ved sørenden av deponiet. Tiltaket vil tillate anløp av større, mer dyptgående skip enn tilfellet er i dag. Toraneskaia er i dag stamnetthavn. I henhold til farledsnormalen er dimensjonerende lengde 180 meter og dypgang – 9,5 meter. Det er dermed forventet at Kystverket skal tilrettelegge for at dimensjonerende fartøy kan benytte seg av kaianlegget.

Tiltaket omfatter også et nytt seilingsmerke ved Bustneset lenger ut (vest) i Ranfjorden mens gammel lykt på Haukeneset legges ned og fjernes. I tillegg er det lagt opp til en ny grønnblink (HIB) på Skjånes, og mindre merkeendringer mot Storgrunna og Hammarøygrunna lenger ut i fjorden og mot grunne inne ved selve Toraneskaia. Merkeendringene ute i fjorden vil ha evt. betydning for alle skip som kommer inn til de fire terminalene i Mo i Rana. Leden inn til Mo har god dybde og selve havna er naturlig skjermet fra stor bølgepågang.

Tiltaket inngår i Nasjonal Transportplan 2014-2023 med oppsatt gjennomføring i siste del av perioden. I Kystverkets handlingsprogram er det oppsatt med gjennomføring i perioden 2018-2023.

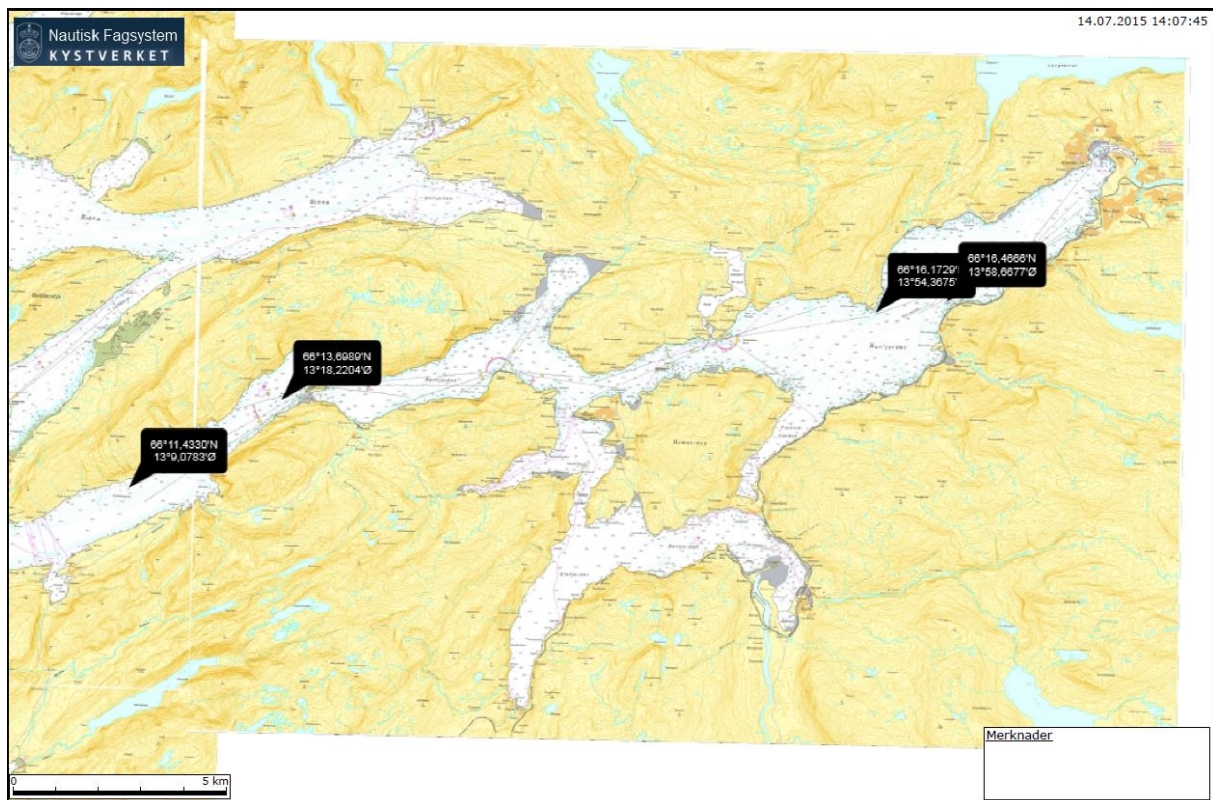
Figur 2.1. viser oversiktskart over Indre Ranfjorden med Bustneset, Haukeneset, Skjånes merket av og de ulike terminalene konsentrert opp mot høyre hjørne i kartet. Storgrunna og Hammarøygrunna ligger lenger ut i fjorden, som indikert ved de to vestre punktene i kartet i Figur 2.2.

**Figur 2.1** Oversiktskart over Indre Ranfjorden.



Kilde: Kystverket (2015a)

**Figur 2.2** Oversiktskart over Ranfjorden (større målestokk), inkludert Storgrunna og Hammarøygrunna.



Kilde: Thom pers. komm.

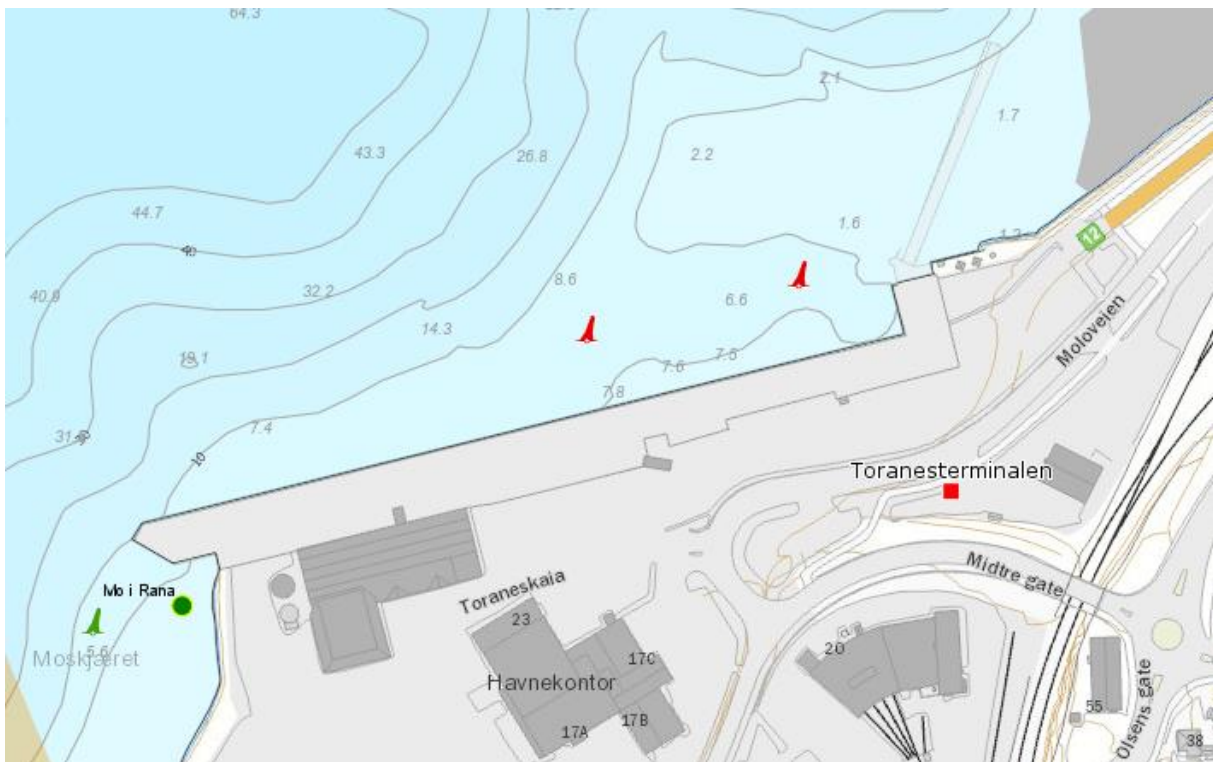
## 2.2 Interessenter og beskrivelse av tiltaksområdet

Det er mye aktivitet rundt Mo i Rana havn. Her kan nevnes utskipping av jernmalm fra Rana Gruber, mottak av kull/malm og andre bulkbaserte råvarer/ transporter over bulkterminalen, skrapjernmottak og utsendelse av store volum ferdigprodukter ved Rana Industriterminal. Ved industriterminalen blir det også produsert og sendt ut store mengder coatede stålrør til naturgassledningen Polarled. I tillegg er det en større båt- og oppdrettsutstysleverandør, Helgeland Plast, lokalisert til havna. Mo industripark er tuftet på det gamle Norsk Jernverk, og her er det etablert en «industriklynge» med en svært variert produksjon med vel 2 000 arbeidsplasser i 100 bedrifter (Kystverket, 2015a) (se kart i Figur 2.4). Skip til alle disse terminalene vil som nevnt få nytte av forbedringer i ytre del av leden ved endret merking av Bustneset/Haukneset/Skjånes.

Hoveddelen av tiltaket er imidlertid knyttet til utdyping utenfor kaia til Toranesterterminalen, og det er skipene som anløper Toranesterterminalen som vil få nytte av dette. Vi vil derfor i hovedsak beskrive interessenter knyttet til Toranesterterminalen.

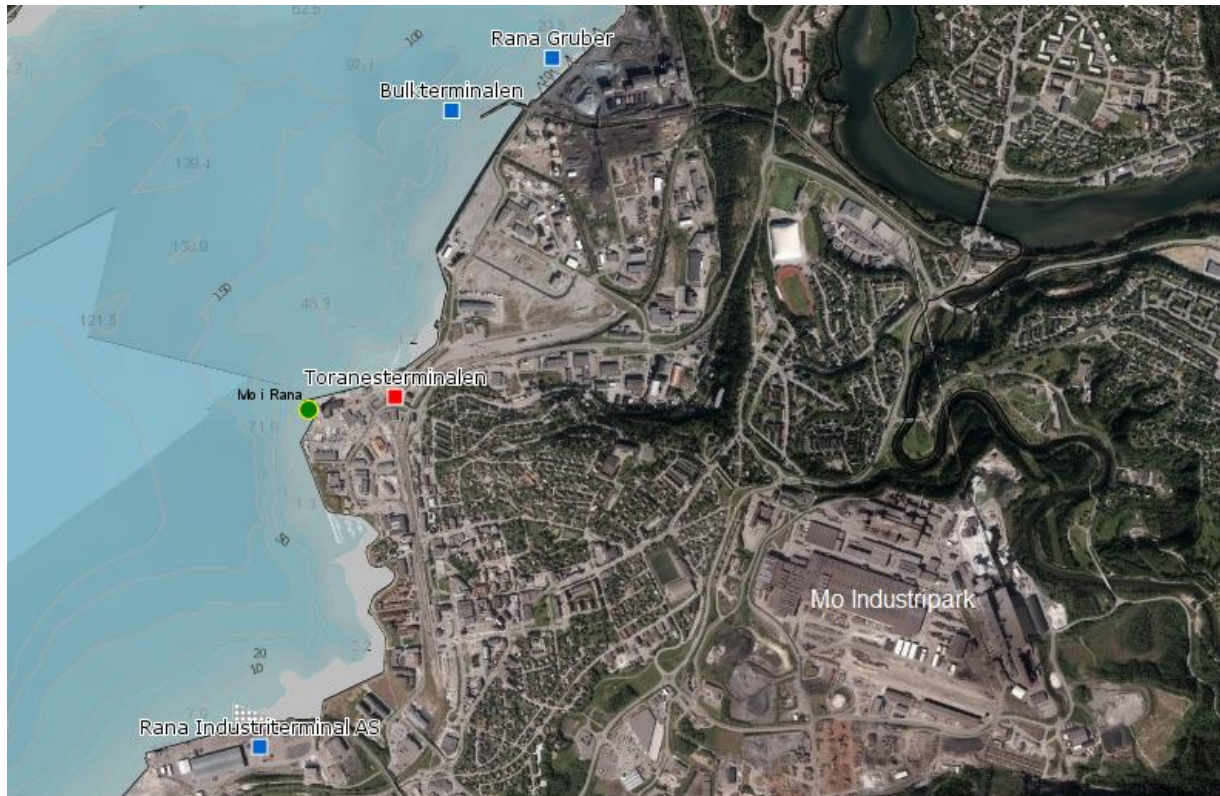
Figur 2.3 nedenfor viser kart over Toranesterterminalen og dagens dybdeforhold. Figur 2.4 viser foto med oversikt over de fire kaianleggene og industriparken.

**Figur 2.3 Toranesterterminalen.**



Kilde: Kystinfo

**Figur 2.4** Oversiktskart over Mo med Toranesterminalen og de tre andre terminalene, omkringliggende områder og næringsvirksomhet.



Kilde: Kystinfo

Toraneskaia, som en av de to offentlige kaiene i Mo i Rana, blir brukt av en rekke aktører. Nedenfor er listet opp noen av de viktigste, i henhold til havnefogden i Mo. Noen er lokalisert i eller nær havna, andre i omkringliggende områder. Figur 2.5 viser lokalisering av viktige interessenter ved havna, mens andre er lokalisert i Mo Industripark (se kart Figur 2.4). Mange av bedriftene i industriparken bruker i hovedsak industriterminalen.

**Figur 2.5 Oversiktskart over Toranesterminalen og lokalisering av utvalgte, viktige interessenter.**



\*Kartet gir ikke et fullstendig og uttømmende oversikt over næringslivet rundt Toraneskaia, men viser lokaliseringen av noen av de viktigste bedriftene. Kilde: Kystinfo, bearbeidet av Vista Analyse

I det følgende gjennomgår vi de viktigste interessentene.

### ***Transportelskapet Nord AS (1)***

For utskipping av tømmer er Transportelskapet Nord AS en viktig aktør som har leid en del av kaifronten og en del av bakområdet for utskipping av tømmer (se bilde på forsiden av rapporten som viser tømmer for utskipping). Hovedsakelig blir Transportelskapet Nord betjent av tømmerkip fra Haglands rederi. Mulig ny tømmerkai, som nevnt ovenfor, med forbindelse til nytt areal over deponi, kunne gi økt kapasitet for utskipping av tømmer framover.

### ***Helgeland Marinasystemer (2)***

Bedriften står for utskipping av flytebrygger og betongelementer over Toraneskaia. Deres fabrikklokaler ligger ved Toraneskaia, og all utskipping av betongflytebrygger skjer over Toraneskaia. Havna står også for all framkjøring av deres produkter og kjøring av produkter på lager med havnas Reachstacker, enten det er takelementer eller flytebrygger. Helgeland Marinasystemer har også gitt signaler om at de kunne ønsket mer lagringsplass for sine produkter i tilknytning til havna. Disse bryggene blir stort sett hentet av skip fra Ulvangs rederi, for eksempel With Junior og Kristian With.

### ***Mo Shipping Agency AS (3)***

Som agent på Toranesterminalen finner vi Mo Shipping, som har god kunnskap om Toraneskaia og meget god kontakt med de forskjellige brukerne. Mo Shipping, som ble et uavhengig selskap i 1985, er agent for alle kaiene i Mo i Rana for de fleste typer gods. Representanten fra Mo Shipping nevner at skipene blir større og større over tid, transportene effektiviseres. Som det er i dag, har Rana Havn samlet manglende dybde og fasiliteter for de større skipene. Dette er blitt synliggjort gjennom det store prosjektet med produksjon av coating-rør og produksjon av synkeankre for oljeindustrien. Det ble

påpekt at Toranes har utfordringer knyttet til veitransport, gods må kjøres igjennom byen. Til sammenligning har industriterminalen en bedre lokalisering, der varer kan tas rett på europaveien. Det er en diskusjon om det ville være mer fornuftig å utdype ved industriterminalen (blant annet fordi det er der man i dag har store transporter, bl.a. av coating-rør), men representanten fra Mo Shipping er ikke kategorisk på dette. Det er også avhengig av hvilke andre infrastrukturforbedringer det legges opp til i tilknytning til Toranes, for eksempel forlengelse av jernbanelinjen.

#### ***Meyership AS (4)***

En annen fast kunde er Meyership, som har flere kunder som de arbeider opp mot. De kaller seg et «kjøpesenter» for transporttjenester og har en historie tilbake 140 år. De er også Toraneskaia's viktigste kunde når det gjelder utleie av havnas areal og bygningsmasse. De arbeider mye med containerbasert last og stykkgoods-prosjekter. Andre kunder som bruker Meyership som mellomledd for ut- og innskiping over Toraneskaia, er Helgeland betong (som har produksjonslokaler i tilknytning til havna) og Helgeland Plast/Akva Group. Representanten for Meyership som vi var i kontakt med nevner at det ikke er alle bedrifter de har kontakt med som vil kunne dra nytte av en utdyping ved Toraneskaia. For eksempel nevnes betongelementer som et type produkt som i dag ikke ville bli sendt på større skip, selv om kaia ble utdypet. Transporten går i dag stort sett med mindre båter, bl.a. fordi det ikke er aktuelt for mange å ta imot større laster. Det ble også nevnt som en utfordring å transportere store kolli (både i bredde og størrelse) gjennom sentrum av Mo. Når det gjelder næringsareal som kan bli skapt ved bruk av massene fra utdyping, uttrykker Mo Shipping at det er etterspørsel etter mer areal i tilknytning til kaia.

#### ***Asfaltverket AS (5)***

Asfaltverket er en annen viktig kunde i havna. Størstedelen av sand og lignende som blir sendt til Mo i Rana for produksjon av asfalt kommer gjennom dette selskapet. En del ferdig asfalt blir også sendt ut via Toraneskaia til øyene på Helgelandskysten.

#### ***Norcem (6)***

Bedriften har en sementsilo på Toraneskaia, Denne blir brukt for lagring og videre distribusjon for store deler av Helgeland. Skipene som kommer med sement er eksempelvis UBC Cartagena/UBC Cork og Cemstar.

#### ***Andre interessenter (som ikke er merket inn i figur 2.5)***

- **Glencore Manganese Norway** bruker Toraneskaia til utskipping av sitt ferdigprodukt ferromangan, i bulkbåter. Glencore hadde skipet «Federal Weser» til Toraneskaia, i april 2014. Dette skipet var ca. 200 meter langt. Glencore er lokalisert i Mo Industripark (se figur 2.4).
- **Fesil Rana Metall AS** skiper ut ferrosilisium og silikastøv. I tillegg har de inngående råvarer for produksjon, slik som trekull og kvarts, pellets og koks. Fesil er lokalisert i Mo Industripark (se figur 2.4).
- **MoKado AS** skiper ut brent kalk som er produsert i industriparken i Mo.
- **Leonard Nilsen og Sønner (LNS)** har hatt en del større innskipinger knyttet opp mot prosjekter de har, blant annet utbygging av vannkraftverk.

For øvrig er det en rekke andre selskaper i bl.a. Mo Industripark som sender gods over Toraneskaia med mindre regelmessighet (Havnefogden, pers. medd. mai 2015).



Toraneskaia blir også brukt en god del til ventekai da den som offentlig kai har mottaksplikt når det ikke ligger andre skip til kai.

I tillegg til disse nevnte interessentene, får også Toraneskaia regelmessig henvendelser fra mulige kunder, der kaiens dybde i noen tilfeller er en begrensning. Noen eksempler er:

- Byberg Shipping 8. mai 2015 om innskiping av diverse utstyr til vannkraft-utbygging.
- Ølen Betong 23. april 2015 om innskiping av veggelementer til Reinfossheia tunnel.
- GMC Marine Partner AS 20. mai 2015 om innskiping av rør. I dette tilfellet er kaiens nåværende dybde en begrensning (minst -11 meter ville være nødvendig her).
- Kawasaki Kisen Kisha, Ltd. 10. april 2015 om innskiping av stålrør. I dette tilfellet er kaiens nåværende dybde en begrensning.
- Wilson Agency Norge AS 25. juli 2014 om innskiping av manganmalm. I dette tilfellet er kaiens nåværende dybde en begrensning.

Til slutt er Toranesterminalen nevnt som et viktig **knutepunkt og transportnav** i Nord-Norge og i forbindelse med transporter fra/til Västerbotten og andre områder i Sverige (se nedenfor og Figur 2.6). Forholdene ligger godt til rette i havna for omlasting mellom bil, båt og bane. Nordlandsbanen er nærmeste nabo til havneområdene og på kaia er det lagt jernbanespor langs hele kaifronten. Videre er Mo i Rana plassert i skjæringspunktet mellom stamveiene E6 og E12, jernbane og sjøgående trafikk midt i Norge. Mo i Ranas plassering gjør således at Toraneskaia, og tiltak ved denne, potensielt har en relativt vidt influensområde. En utfordring med transportkanalen til Sverige er at det ikke går jernbaneforbindelse, som er tilfelle for Narvik. Det bidrar til at varestrømmene øst-vest fram til i dag har vært relativt begrensede (Ryssdal pers.komm).

I forbindelse med havnas rolle som knutepunkt, er Mo i Rana Havn involvert i en rekke utredninger og prosjekter i en nasjonal og internasjonal sammenheng, herunder (havnefogden pers.komm.):

- **Trans European Network Transport (TEN T)<sup>1</sup>**: Et EU-initiert prosjekt om utbygging av det transeuropeiske transportnettet.
- **Midtskandia<sup>2</sup>**: Samarbeid om blant annet handel mellom Helgeland i Norge og Västerbotten i Sverige.
- **Nordic Logistic Corridor (NLC)<sup>3</sup>**: Et samarbeid om transport- og logistikk-nettverk som kobler sammen Sverige, Norge og Finland (se Figur 2.6). Her er Mo i Rana havn (sammen med Mosjøen) sentral på norsk side.
- **Botnia-Atlantica prosjektet<sup>4</sup>**: Et Interreg-prosjekt finansiert av EU, om samarbeid mellom landegrensener, inkludert innenfor næringsliv, handel og transport.

---

<sup>1</sup> <https://www.regjeringen.no/nb/sub/eos-notatbasen/notatene/2011/nov/ten-t-retningslinjer/id682405/>

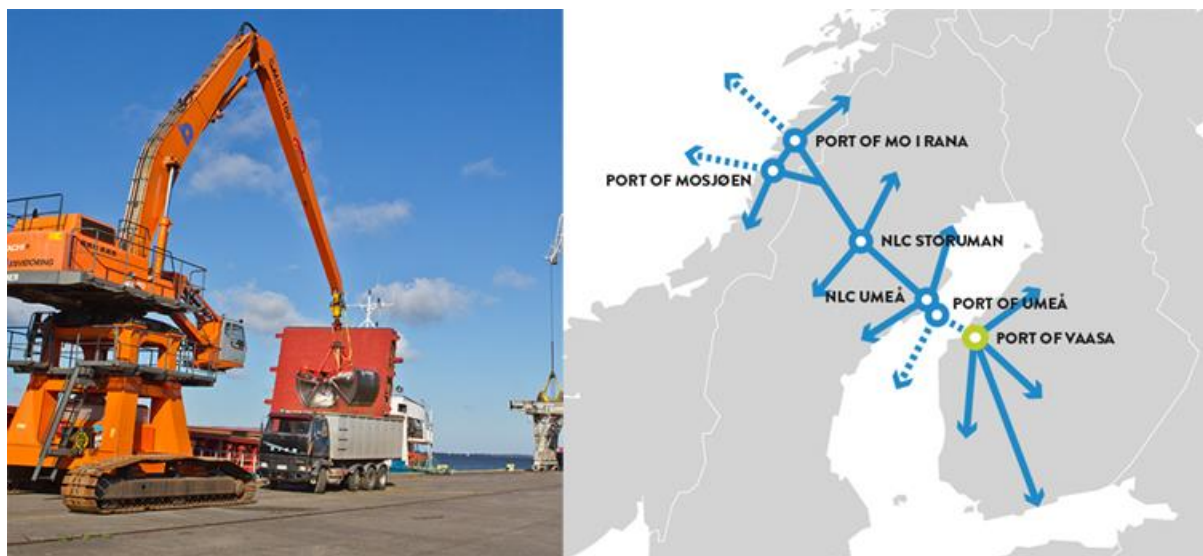
<sup>2</sup> <http://www.midtskandia.org>

<sup>3</sup> <http://nordiclogisticcorridor.com/ports/>

<sup>4</sup> <http://www.botnia-atlantica.eu>

- **Joint Barents Transport plan (JBTP)**<sup>5</sup>: En felles transportplan utviklet av Norge, Sverige, Finland og Russland for Barentsregionen.

Figur 2.6 Toranesterminalen.



Kilde: Nordic Logistic Network, <http://nordiclogisticcorridor.com/ports/>

## 2.3 Utløsende behov

De utløsende behov er økt sjøsikkerhet ifølge Kystverkets forprosjekt for tiltaket (Kystverket, 2015a). Det heter videre om utløsende behov: «Innseilingen til Toraneskaia er begrensende på grunn av dybden. Området nord for kaia omfatter en grunne som er -7,0 meter, mens området langs hele kailengden på 400 meter har en dybde på -5,5 til -8 meter. De største skipene som havna betjener, har en dyptgående på opptil 9,5 meter. Under gitte værforhold med strøm og vind er manøvrering vanskelig. Dette har så langt ikke medført grunnstøtinger, men det setter begrensninger. Disse forholdene er grunnlaget for at Mo havn KF sammen med kommunen har fremmet ønske om gjennomføring av tiltaket for å bedre forholdene.»

Det nevnes også at dybden til kai er en viktig forutsetning for å få til ønsket utvikling framover. Utdyping vil muliggjøre anløp av større skip enn i dag.

## 2.4 Mål

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

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

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

<sup>5</sup> <https://www.regjeringen.no/nb/aktuelt/barentsregionen-forslag-til-felles-trans/id736015/>

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

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

Relevante etappemål for framkommelighet:

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

Relevante etappemål for transportsikkerhet:

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

Etappemål for klima og miljø:

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

Kystverket, avd. Nordland, har formulert følgende mål for tiltaket (Kystverket, 2015a):

*«Mo i Rana skal ha en trygg farled og havn som betjener store godsfartøy, og gjennom tilgang på nærliggende arealer skal det i Mo kunne utvikles og driftes en effektiv havneterminal.»*

### 3 Alternativer

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

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

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

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

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

#### 3.1 Referansealternativet

Referansealternativet er situasjonen i dag og ventet utvikling framover, *uten* tiltaket, som tiltaksalternativet skal vurderes ut fra. Næringslivet i havna, og interessenter i et bredere område, er beskrevet i avsnitt 2.2 og anløp (trafikkdata) gjennomgås i kapittel 5. Kystverket har utviklet prognoser for skipstrafikk. KVIRK ivaretar prognosene ved at nyttevirksomheter som avhenger av antall fartøyer og fartøysammensetning korrigeres i tråd med prognosene. Metodikken er dokumentert i Pedersen og Magnussen (2015).

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

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

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

I referansealternativet vil merkingen ved innseilingen til Mo i Rana bli som i dag, det vil si at lykten på Haukenes undergår normalt vedlikehold slik at den kan fungere som i dag (se lykt på Haukenes markert i kartet i Figur 2.1). Ifølge Kystverket (2015c) har lykten en teknisk restlevetid på 10 år forutsatt vedlikehold hvert 5. år. Det betyr at en i referansealternativet vil måtte reinvestere i ny lykt etter 10 år. I tillegg vil utdyping og breddeutvidelse ved Toraneskaia ikke bli gjennomført, slik at innseilingen blir som før.

Vi har ikke oversikt over alle mulige større prosjekter som kan være av betydning for referansealternativet og vurdering av nytten ved utdyping ved Toraneskaia. Vi nevner noen vi kjenner til (Ryssdal pers. medd.):

- **Dypvannskai ved Rana Industriterminal mest rettet mot industrielle behov:** Det gjennomføres nå et prosjekt i samarbeid mellom Mo i Rana havn KF, Mo Industripark og Rana kommune
  - Fase 1 i 2015: Forprosjekt og mulighetsstudie for dypvannskai og tungløftskai. Prosjektutløsende behov er offshoreleveranser der Wasco Coating og MoMek påføres økte kostnader og krevende utfordringer med leveranser av store og tunge offshoreprodukter.
  - Fase 2 i 2016: Større samarbeid for å integrere hele havnen. Det vil si formalisert samarbeid, eller mer om organisering, drift og utvikling.
- **Intermodal transport og godskonsolidering:** Stadig mer regionalt gods konsolideres ved Toraneskaia – ved den intermodale godsterminalen knyttet til E12 (RV12) og Nordlandsbanen:
  - Det planlegges å bygge de 80 meterne med jernbanespor som kobler på Toraneskaia.
  - Med Meyership som motor reises nå 7 500 kvadratmeter med nybygg ved den eneste jernbaneterminalen på Helgeland. Stadig større mengder gods til og fra Helgeland konsolideres ved denne terminalen som ligger tett på Toraneskaia. Godset ankommer fra sentrale transportknutepunkt i Oslo-regionen og Sør-Sverige. Og distribueres av Meyership og andre til mindre sentraler eller sluttbrukere i regionen. Meyership er eier av det nye store terminalbygget som ligger ved jernbanesporet. Samlokaliseringen av Posten Bring, PostNord, Tollpost Globe med flere, vil gi betydelige reduserte kostnader.
- **Utvikling av Mo i Rana som knutepunkt mellom øst og vest og videre (som omtalt i kapittel 2.2):** E12 har i dag status innenfor det transeuropeiske transportnettverket som Ten-T (Comprehensive) helt fram til Mo i Rana havn (til godsterminalen og kaikanten på Toraneskaia). E12 er knyttet til den baltiske korridoren. Det jobbes med å utvikle transportnettverket ytterligere og utnytte potensialet bedre framover. For eksempel planlegges det en større flyplass som skal betjene store deler av Helgeland.

Det er vanskelig å si når planene (eventuelt) blir realisert og hvilken virkning de vil få for vurdering av nytten av utdyping av Toraneskaia. Blir det utdyping ved Industri-terminalen, er det mulig nytten blir mindre ved å utdype Toraneskaia. Samtidig er flere

av trendene og prosessene som skal øke den økonomiske aktiviteten i Mo og bedre transportmulighetene noe som kan gi utdypingen ved Toranes økt nytte enn ellers.

Vi er ikke kjent med andre store prosjekter eller initiativ i Mo i Rana som vil få avgjørende betydning for referansealternativet og vår vurdering av virkningen av tiltaket opp mot dette. Hvis utviklingen går i retning av at mer gods skipes inn og ut av havna, så vil tiltaket potensielt ha større verdi.

### 3.2 Tiltaksalternativet

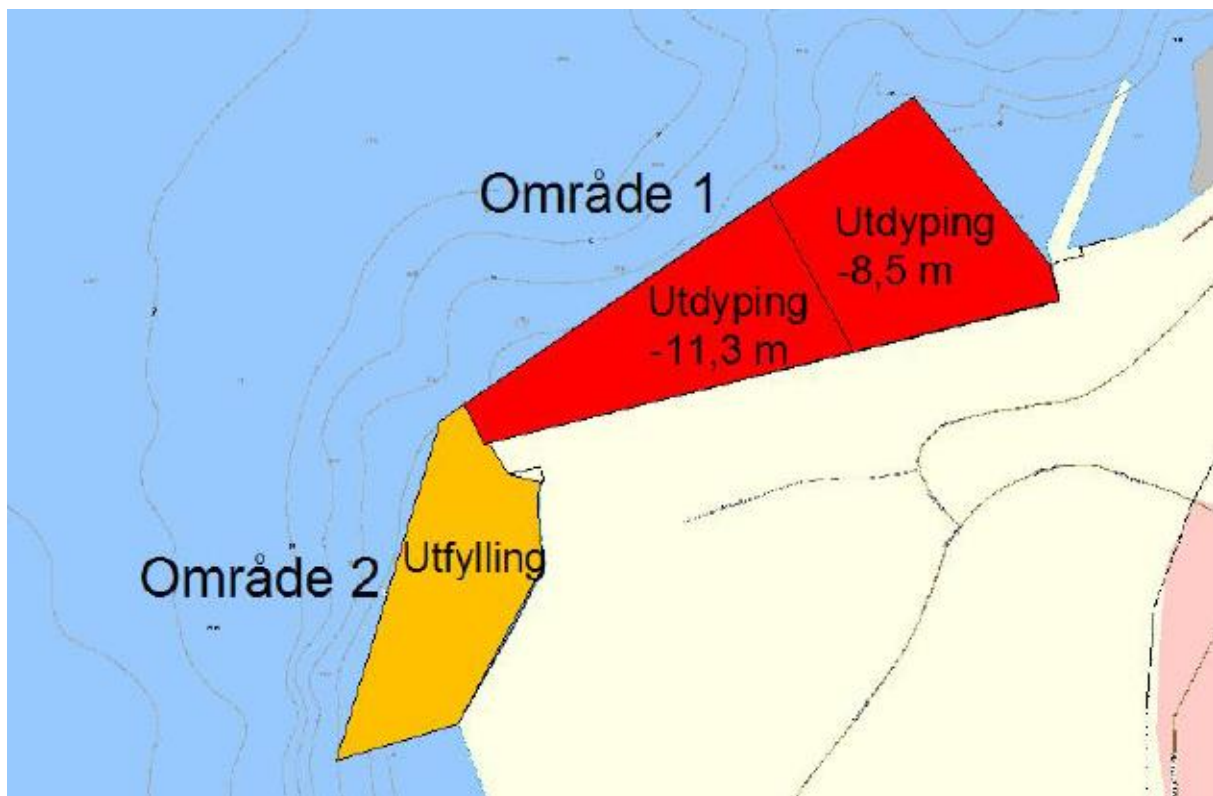
Som nevnt under avsnitt 2.4 består tiltaket av to deltiltak. Deltiltakene er:

- Deltiltak 1: Breddeutvidelse og utdyping ved Toraneskaia.
- Deltiltak 2: Etablering av ny fyrlykt ved Bustneset, fjerning av eksisterende lykt på Haukenes, etablering av grønnblink på Skjånes og to storstaker lenger ut i fjorden (Storgrunna og Hammarøygrunna) og to merker inne ved Toraneskaia.

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

Deltiltak 1 omfatter breddeutvidelse og utdypning av innseilingen, til henholdsvis -8,5 og -11,3 meter, se kart i Figur 3.1. Det er særlig en grunne på -7,4 meter i vestre sektor av utdypingsarealet som en er opptatt av å fjerne. Den vestre delen av utdypingen er foreslått til -11,3 meter med begrunnelse i at farledsnormalen tilsier at Rana Havn skal kunne ta imot fartøy med en dimensjonerende lengde på 180 meter og dyppgang på -9,5 meter.

**Figur 3.1 Deltiltak 1 - Planlagt utdypings- og deponiområder ved Toranes-terminalen.**



Kilde: Rambøll (2015).

Den østre delen ligger mot RoRo-kai<sup>6</sup>, og er derfor foreslått utdypet til kun -8,5 meter (typiske RoRo-skip har ikke større dypgang enn 7 meter).

Det er vurdert flere deponialternativer, der Område 2 i Figur 3.1 er vurdert som det beste. Det er anslått at utdypingsomfanget utgjør fjerning av 70 000 m<sup>3</sup> masser (Kystverket, 2015b).

Det ble diskutert under befaring hvorvidt en utdyping til samme dybde (for eksempel -11) langs hele kailengden hadde vært bedre og enklere å forholde seg til. Men dette tiltaket har ikke vært nærmere vurdert.

Før utdyping inn mot dagens kai igangsettes må det kontrolleres at tiltaket ikke vil påvirke kaias bæreevne. Kaia er bygd ut i flere etapper fra krigen og frem til siste utbygging i 2012.

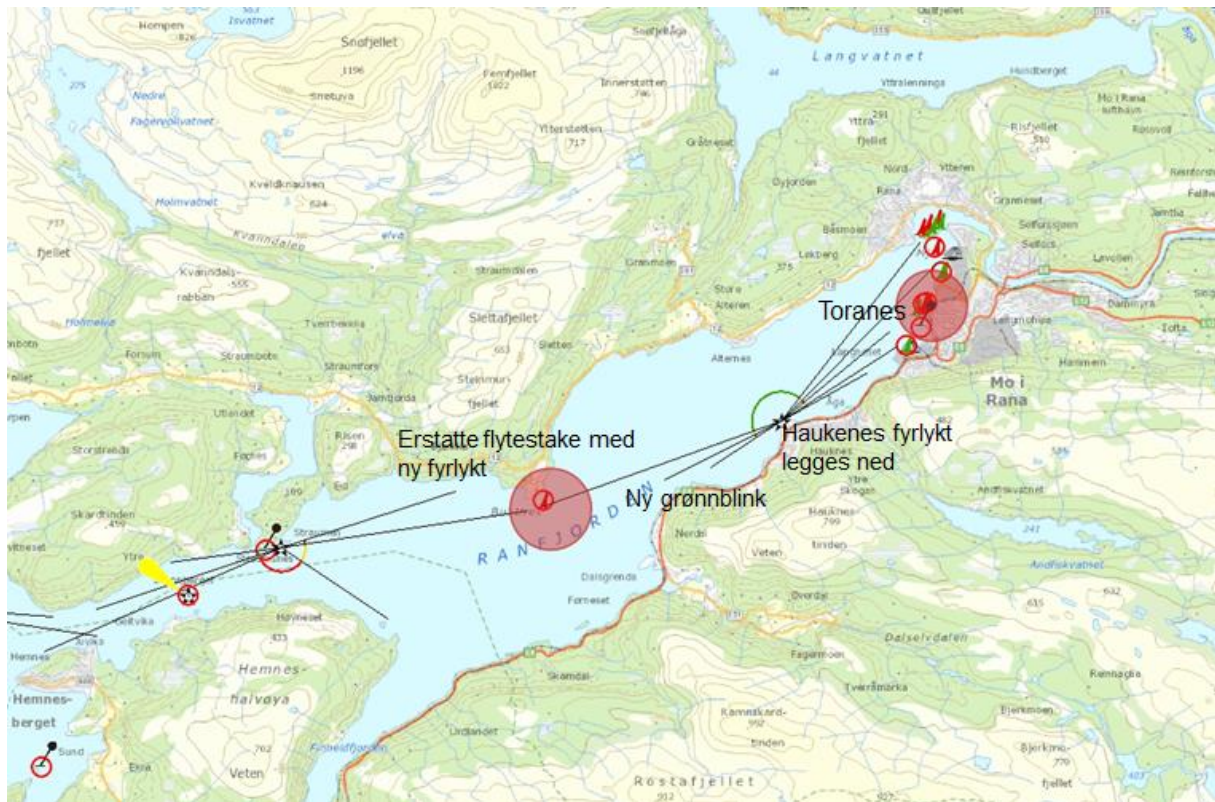
Rambøll gjorde sedimentanalyser av det relevante området sommeren 2015 (mer om disse i kapittel 8). Det er til dels vanskelige bunnforhold i den vestre delen av utdypingsområdet.

Deltiltak 2 omfatter merking, se figur 3.2 Det etableres et nytt seilingsmerke (fyrlykt) ved Bustneset. Lykten som står på Haukenes legges ned og fjernes, og det etableres en grønnblink (duc-d'albe med indirekte belysning og grønnblink) på Skjånes, jf. kart i figur 3.2. En stake, flytemerke eller lignende vil bli satt opp for å markere grunnen mot nord-øst inne i havnen (Figur 3.1). De to flytemerkene som er der i dag vil bli fjernet. Safetec (2015) poengterer også at et merkesystem som etablerer skillet mellom -8 og -11 meter må etableres (men dette ble ikke diskutert videre ved befaring). Det etableres også nye merker (500 mm storstake) lenger ute i fjorden ved Hammarøygrunnen og Storgrunna, som indikert i kartet i Figur 2.2 ovenfor (se også Kystverket, 2015c).

---

<sup>6</sup> RoRo er et akronym for «roll on – roll off» og betegner en skipstype som har en konstruksjon der rullende last kan kjøres ifra kaien og direkte ombord og av skipet igjen. Det kan være biler, lastebiler, busser, båter på henger, anleggsmaskiner, jernbanevogner, – men også stykkgoods som lastes med gaffeltruck eller ved hjelp av en trailer og da ofte i kombinasjon med gaffeltruck. Dette kan gjelde ferjer så vel som rene lasteskip.

**Figur 3.2 Deltiltak 1: Merking ut i Ranfjorden.**



Kilde: Safetec (2015), bearbejdet av Vista Analyse.



## 4 Metode

### 4.1 Kort om samfunnsøkonomisk analyse

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

### 4.3 Prissatte og ikke-prissatte virkninger

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

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

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

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

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

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

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

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

### 4.4 Beregningsforutsetninger

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

**Tabell 4.1 Beregningsforutsetninger i analysen\***

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

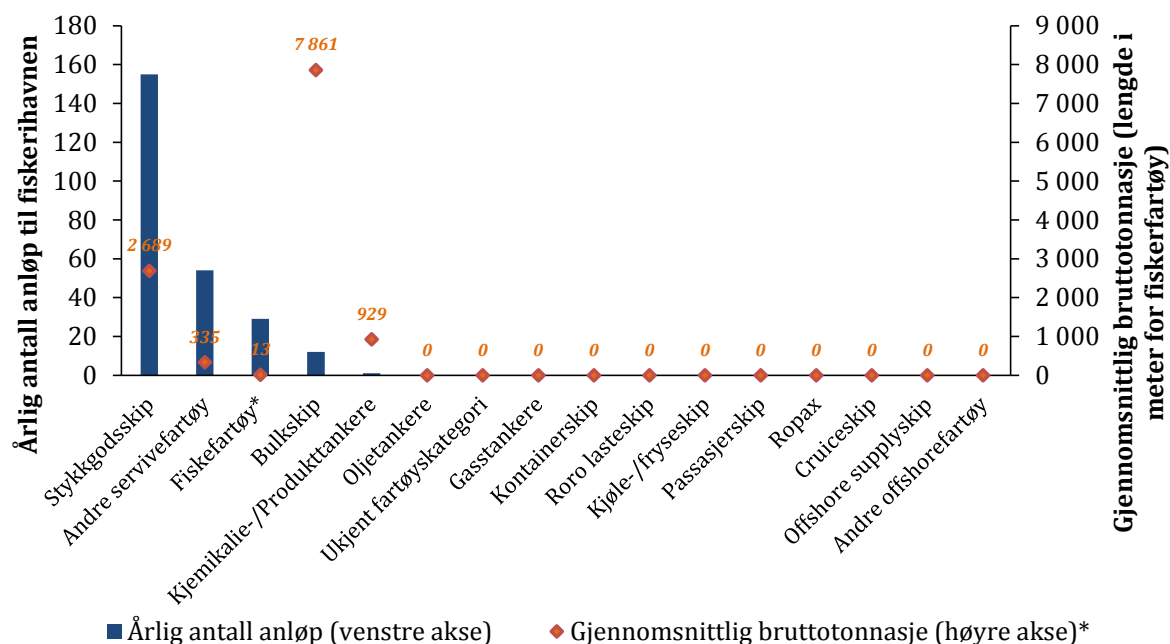
\* Begrunnelse for valg av beregningsforutsetningene er gjengitt i Pedersen og Magnussen (2015). \*\*Gis en definisjon i avsnitt 11.1.

## 5 Trafikkdata

Ifølge anløpsstatistikk fra Mo i Rana havn supplert med Fiskeridirektoratets landingsstatistikk ble det i løpet av 2014 gjennomført 251 anløp til Toraneskaia.<sup>7</sup> Det tilsvarer cirka 0,7 anløp per døgn for skip som enten losset eller lastet via terminalen. I tillegg spiller Toraneskaia en viktig rolle som ventekai for de andre terminalene. Denne funksjonen som ventekai er viktig siden det er begrenset med ankerplasser utenfor Mo i Rana havn grunnet den store dybden på fjorden.

Figur 5.1 viser anløp for ulike skips kategorier i løpet av 2014 og deres gjennomsnittlige bruttotonnasje. Figuren viser at 155 anløp ble gjennomført av stykkgodsskip, 54 av andre serviceskip og 29 av fiskefartøy. Fiskefartøyene hadde en gjennomsnittlig lengde på 13 meter, mens gjennomsnittlig bruttotonnasje for stykkgodsskipene og andre serviceskip var på henholdsvis 2 689 og 335.

**Figur 5.1 Antall anløp til Toraneskaia for ulike fartøyskategorier i løpet av 2014, samt gjennomsnittlig bruttotonnasje\*.**



KVIRK 2015

\*Størrelsen på fiskefartøyene er målt i lengde (meter), mens alle andre skips kategorier er målt i bruttotonnasje. Kilde: Mo i Rana havn KF og Fiskeridirektoratet, bearbeidet av Vista Analyse

Ifølge havnefogden har Mo i Rana havn hatt en fin start på 2015. De første 6 månedene har sørget for en samlet økning (tonn) over kai ved alle terminalene på 21 prosent. Toraneskaia har hatt den største prosentvise økningen på hele 37 prosent,

<sup>7</sup> AIS-registreringer inkluderer fartøy over 15 meter. Fartøy under 15 meter er ikke pålagt å være utstyrt med AIS-sender, men en økende andel har slike sendere.

## 6 Prissatte nyttevirkninger

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

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

Tiltaket vil ikke utløse andre tiltak som gir tilgang til flere kaier. Tiltaket kan på sikt potensielt legge til rette for dypvannskai ved Toranesterminalen, men dette er ikke direkte knyttet til tiltaket som utredes her.

Imidlertid har Toraneskaia en viktig funksjon som ventekai for de andre terminalene da det er begrenset med ankerplasser utenfor Mo i Rana havn grunnet den store dybden i fjorden. I den grad utdyping av Toranes kan gi større skip som i dag må seile andre steder for å ankre en lokal ankringsmulighet, kan en få en sparte reisekostnader for disse skipene pga. tilgang til kai med bedre dybde. Det er vanskelig å anslå hvor stor denne virkningen eventuelt er. Havnefogden oppgir at dette kanskje vil gjelde for cirka 12-14 skip per år (Nordhagen pers. medd.). Flesteparten av kundene og skipene vet at det er begrensninger på dybden ved kai og forholder seg i dag til dette. Hvis dybden var større, ville trolig antallet øke. De større skipene ankrer nå utenfor Nesna på Nesnaflaket hvis det ikke er ledig kai i terminalene i Mo i Rana. Dette er cirka 4 timers seilas fra Mo i Rana Havn (Nordhagen pers. medd.). Andre havner som kan bli benyttet er Sandnessjøen eller Bodø som har dypere terminaler en Mo i Rana Havn. I den grad disse benyttes, vil dette medføre at last vil bli transportert via vei til Mo i Rana istedenfor over kaikanten. Vi har ikke hatt grunnlag for å kvantifisere eller verdsette denne virkningen i kroner. Mange av skipene er allerede klar over forholdene i Mo i Rana, så de seiler trolig ikke inn for så å måtte gå til annen havn. Det er dermed usikkert hva nettogevinsten som kan spores tilbake til en eventuell utdyping ved Toraneskaia vil være. Vi setter derfor denne virkningen til null.

### 6.2 Reduserte reisekostnader for trafikk til havna

Deltiltaket med endret merking i ytre del av Ranfjorden har til hensikt å gjøre det enklere å navigere, men våre lokale informanter av losere og nautikere med flere antar ikke at endret merking vil gi redusert reisetid og reisekostnader.

Det er heller ikke ventet at utdypingen ved Toraneskaia vil gi reduserte reisekostnader eller reduserte tidskostnader når skip legger til kai for lasting eller lossing. Denne virkningen regnes derfor lik 0.

### 6.3 Redusert ventetid for fartøy

Det vil kunne bli marginalt mindre venting for enkelte skip som skal laste eller losse i noen få tilfeller, fordi innseiling og manøvrering kan bli noe enklere. Våre informanter mente dette nok alt i alt ville være en svært liten eller ikke-eksisterende virkning. Når det i tillegg til nå har vært relativt få anløp til havna per år (se Figur 5.1) vil det være svært få skip og situasjoner der det vil være spart ventetid. Basert på den informasjonen vi har, er det ikke grunn til å regne denne virkningen forventningsmessig som større enn 0.

## 6.4 Nye næringsarealer

Fjerning av 70 000 m<sup>3</sup> løsmasser ved Toraneskaia vil gi anslagsmessig 4700 m<sup>2</sup> næringsareal<sup>8</sup>, med lokalisering som beskrevet i kapittel 3.2 (Kystverket, 2015a;b). De interessentene vi har vært i kontakt med har uttrykt at det er behov for og etterspørsel etter mer næringsareal i tilknytning til Toranesterminalen. Vi velger å verdsette dette arealet konservativt til ligningsverdien som oppgitt for Rana kommune i KVIRK, dvs. en kvadratmeterpris på cirka 770 kroner. Verdien av næringsarealet blir med disse forutsetningene ca. 3,6 mill. 2016-kroner.

Merk at det er noe usikkerhet om størrelsen på endelig, anvendbart næringsareal siden vanskelige grunnforhold kan medføre at størrelsen på deponiet må reduseres (se kapittel 3.2).

## 6.5 Økt produktivitet for enkeltbedrifter

Våre informanter oppgir at det kan ligge produktivetsforbedringer i bedre samordning mellom de ulike terminalene. En utdyping av Toranes kan gi gevinster i en slik kontekst, men det er vanskelig å få full oversikt over disse. Ifølge havnefogden, er det for eksempel en tendens til at fartøyer som lossar ved Toraneskaia etter lossingen går for eksempel til Rana Industriterminal for lasting. Dette gir en god retningsbalanse som Mo i Rana Havn har i dag ved at meget få skip må gå i ballast etter til eller fra Mo i Rana Havn. I dag har det i flere tilfeller vært losset båter for eksempel Fesil ved Toraneskaia som normalt har blitt losset ved Rana Industriterminal. Men ved kapasitetsproblemer går skipene til Toraneskaia og blir losset der, dermed unngår de ventetid for å komme til kai. Om muligheten for større skip blir realisert og samspillet mellom Toranes og industriterminalen blir utnyttet når tilbudet er der, kan det medføre at kostnadene per anløp blir redusert da lasten blir større per anløp. Det er også muligheter for synergier med den nye tømmerterminalen som er planlagt i forbindelse med det nye arealet som tiltaket vil medføre (men skulle en regne direkte på nytte av denne, måtte en også ta med kostnaden ved å etablere tømmerkaia).

Det er ikke alle bedrifter som i dag bruker havna som vil kunne oppnå produktivetsforbedringer ved å benytte større skip på grunn av type gods og av andre grunner. Videre er gevinstene for noen avhengig av at transportinfrastrukturen (for eksempel bedre vei eller ferdig jernbane) realiseres først. Vi kommer litt mer inn på dette spørsmålet i kapittel 9, siden bruken av større båter er å regne som «nyskapt trafikk» og ikke med i KVIRKs prissatte virkninger.

Vi ser ikke at utdyping ved Toranes, ved å betrakte dagens trafikk, vil gi redusert ventetid ved inn- og utlossing, lavere sjø- eller landtransportkostnader ved nye lagerbygninger eller utvidelse av produksjonslokaler (vi verdsetter næringsarealet ut fra standardpris fra KVIRK i del 6.4 ovenfor, og tar dermed ikke med andre virkninger av økt næringsareal i fare for å dobbelttelle).

Imidlertid kan en mulig positiv virkning være at det er noen skip som vil kunne utnytte lastekapasiteten sin bedre hvis dybden ved kaia blir større. Det er vanskelig å anslå med

---

<sup>8</sup> Tatt fra Kystverket (2015b) for kostnadskategori «plastring», som vi antar er av deponi og at for enkelhetsskyld deponistørrelsen er omtrent lik anvendbart næringsareal.

tilstrekkelig grad av sikkerhet hvor mange skip per år dette ville gjelde for og cirka hvor mange tonn innsatsfaktor/ferdigvare per år bedriftene vil kunne få en kostnadsbesparelse på. Vi må i så fall også kunne si noe om hvor mye grovt sett en vil kunne spare i gjennomsnitt per tonn per år. Dette tror vi det blir for spekulativt å prøve å anslå i en forenklet samfunnsøkonomiske analyse som denne.

## 7 Prissatte kostnadsvirkninger

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

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

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

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

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

Ytterligere en samfunnsøkonomisk kostnad er knyttet til at tiltaket finansieres gjennom generelle skatter, den såkalte skattefinansieringskostnaden.<sup>9</sup> Denne kostnaden skiller seg fra de andre kostnadene. Finansdepartementet (2014) presenterer den slik:

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

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

- investeringer i utdyping og merking
- kostnader ved investeringer, drift og re-investeringer i kommunale og eventuelt private kaianlegg og næringsarealer.

Et hvert teknisk inngrep av den typen som vurderes her, vil kunne ha virkninger på landskap, miljø og friluftsliv. Den samfunnsøkonomiske kostnaden ved slike virkninger er i prinsippet folks betalingsvillighet for å unngå dem (eventuelt den kompensasjon de må ha for å akseptere dem). Denne kostnaden kan man anslå for større virkninger ved bruk av etablerte økonomiske verdsettingsmetoder. KVIRK v1.06 (se Pedersen og Magnussen, 2015) behandler disse virkningene som ikke-prissatte virkninger. Disse virkningene er vurdert i kapittel 9.

---

<sup>9</sup> Også kalt skattekostnaden.



## 7.1 Kystverkets investeringskostnader

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

Kystverket forventer at den samlede investeringskostnaden av å gjennomføre tiltaket er 65,6 millioner 2016-kroner inkludert merverdiavgift. Det tilsvarer cirka 54,5 millioner kroner eksklusiv merverdiavgift i 2016-kroner. Av dette går cirka 11,8 millioner til utdyping, 28,6 millioner til deponi, 7,1 millioner til merking<sup>10</sup>, 4,9 millioner til fagadministrasjon og 2,1 millioner i andre kostnader (byggherrekostnader og kostnader forbundet med usikkerhetsfaktorer og hendelser).

Sammenstillingsåret i KVIRK skal være 2022 og investeringskostnaden forventes å påløpe i 2021. Den oppdiskonterte investeringskostnaden eksklusive merverdiavgift fra 2021 til 2022, med 4 prosent kalkulasjonsrente, er lik cirka 56,7 millioner 2016-kroner.

## 7.2 Kystverkets vedlikeholds- og re-investeringskostnader

Det antas ikke at det vil være behov for vedlikeholdsmudring ved Toraneskaia fordi strømforholdene vil sørge for at det ikke legger seg på nye masser der det er mudret.

Som nevnt i kapittel 3.1 har lykten på Hauknes en restlevetid på rundt 10 år. Det betyr at en i referansealternativet ville måtte erstatte denne etter 10 år med en ny lykt om en skulle opprettholde dennes funksjon. Hvis grunnarbeidene ikke må endres, kan en anta at en ny lykt vil koste rundt kr 200 000 (Pedersen m.fl., 2015). Samtidig vil det koste rundt kr 175 000 å fjerne lykta på Hauknes i tiltaksalternativet (Kystverket, 2015c). For enkelhets skyld antar vi derfor at dette går opp i opp og at det ikke kommer innsparing til fratrekk i investeringskostnaden ved ny lykt på Bustneset. Siden en i både tiltaks- og referansealternativ vil ha en fungerende fyrlykt som må vedlikeholdes jevnlig<sup>11</sup> og re-investeres etter et visst antall år (typisk etter 20 og 40 år, jmf. Pedersen m.fl., 2015), kan en også anta at disse kostnadene er omtrent de samme for begge alternativ, gitt at fundament, opplegg for landstrøm osv. allerede er på plass på Bustneset.

Imidlertid vil det tilkomme vedlikeholds- og re-investeringskostnader for den nye grønnblinken på Skjånes og de to merkestakene lenger ut i fjorden. Vi kan anta at omfang av ny merking inne ved Toraneskaia kostnadmessig blir omtrent som i referansealternativet. Grønnblinken (HiB) kan en anta må re-investeres etter 20 og 40 år, mens stakene må erstattes etter 40 år (Pedersen m.fl., 2015). Basert på antagelser om en årlig tilsyns- og vedlikeholdskostnad på 15 000 kroner for grønnblinken og kr 7 000 kroner for hver stake, får vi en vedlikeholdskostnad på 29 000 kroner per år. I tillegg antar vi for enkelhets skyld at grønnblinken må re-investeres etter 20 år til en kostnad på rundt 50 000 kroner og etter 40 år til en kostnad på 250 000 kroner. Stakene antas re-investert etter 40 år til en kostnad på 50 000 kroner per stk. I KVIRK-modellen legger vi inn netto strøm av vedlikeholds- og re-investeringskostnader som en annuitet på 67 900 kroner for

---

<sup>10</sup> Basert på Kystverket 2015c) kan ca 80 prosent av denne tilskrives ny fyrlykt å Bustneset og 20 prosent resterende merking.

<sup>11</sup> Typisk tilsyn hvert år og vedlikehold hvert femte år (Jakobsen pers. komm.). I en forenklet analyse som dette ser vi bort fra at det blir mer vedlikehold utover i prosjektperioden når installasjonen blir eldre.

hvert femte år i kategorien vedlikeholdskostnader (som så utgjør omtrent 4,9 prosent av investeringskostnaden hvert femte år).

### **7.3 Private eller offentlige investeringer som utløses av tiltaket**

Det vil være en offentlig investering for å realisere næringsarealet etter deponi er etablert. Vi har ikke lokal informasjon om hvor mye dette vil koste og legger derfor til grunn et standardanslag på 100 kroner per kvm (som i andre KVIRK-analyser). Det utgjør cirka 470 000 2016-kroner.

Det er ingen andre kjente private eller offentlige investeringer som utløses av tiltaket.

### **7.4 Skattefinansieringskostnaden**

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

Det samlede offentlige finansieringsbehovet knyttet til tiltaket ved innseilingen til Ranfjorden/Toraneskaia er beregnet til en nåverdi på 57,5 millioner 2016-kroner, hvilket gir en skattefinansieringskostnad på 11,5 millioner 2016-kroner.

## 8 Ikke-prissatte virkninger

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

### 8.1 Verdi av endret ulykkesrisiko

Historisk sett er det registrert tre ulykker i nærheten av Ranfjorden i følge Sjøfartsdirektoratets fartøysdatabase. Stedene hvor ulykkene skjedde er markert i Figur 8.1 under. De tre registrerte ulykkene nevnt over var alle av typen brann/eksplosjon. Utbedringstiltakene som er belyst i denne rapporten vil ikke ha noen innvirkning for slike ulykkestyper.

**Figur 8.1 Tidligere ulykker registrert i Ranfjorden.**



Kilde: Safetec (2015)

Under arbeidsmøtet kom det fram at det har forekommet flere ulykker i området som ikke er blitt registrert i Sjøfartsdirektoratets ulykkesdatabase. Blant annet forekom det et skipsforlis (Kelvin) rett utenfor Toraneskaia i 2001. Lastforskyvning var den utløsende årsaken som medførte vanninntrenging som deretter resulterte i stabilitetssvikt. Skipet ligger fremdeles på sjøbunnen. I tillegg til skipsforliset har det også vært registrert flere tilfeller med kontaktskade med kai samt grunnberøring utenfor kaia. Det er sterk strøm i fjorden, noe som forverrer manøvreringsforholdene. Liten grad av manøvreringsmuligheter ved Toraneskaia kan, ifølge Safetec (2015), være en direkte utløsende årsak til kontaktskade mot kai.

Safetec (2015) vurderer ikke forventet kvantitativ endring i ulykkesrisiko som følge av merkingen, det er en kvalitativ analyse som vurderes opp mot kostnadene. Det er derfor vanskelig å vurdere hvilken endring i ulykkesrisiko man kan vente som følge av utdyping og merking. Det har vært få registrerte ulykker, og de som har vært registrert ville ikke

kunne ha vært unngått som følge av tiltak som er foreslått her. Merkingen på flere steder i Ranfjorden som er foreslått med tiltaket vil gjøre innseilingen noe tryggere enn i dag. Utdypingen ved Toraneskaia vil gi bedre manøvreringsrom og noe bedre klaring, noe som reduserer sannsynligheten for grunnstøt. Safetec (2015) konkluderer i sin oppsummering med at utdyping av den vestre del av Toraneskaia har større risikoreduserende virkning enn den østre utdypingen (jf. Figur 3.1). Selv om Safetec konkluderer med at både utdyping og merking medfører en «stor/betydelig» forbedring i forhold til dagens situasjon, er det vanskelig å oversette dette til en samfunnsøkonomisk vurdering.

Vurderer vi de to deltiltakene samlet mener vi de vil gi en positiv samfunnsøkonomisk virkning, vurdert til to plusser (++)).

## 8.2 Fiske og akvakultur

Det er ikke kjente fiske- eller akvakulturinteresser som vil bli påvirket av tiltaket verken ved Toraneskaia eller ved endret merking lenger ut i leden. Virkningen er derfor vurdert til 0.

## 8.3 Rekreasjon og friluftsliv/turisme

Det er ikke kjente rekreasjons- eller friluftslivsinteresser i området, som er helt inne i en industrihavn. Det er registrert fritidsfiskere i området i dag, men fritidsfiske vil også være mulig etter tiltaket, og fiskens kvalitet i et område med sterkt forurensede sedimenter må antas ikke å være den beste. Tiltaket vil ventelig ikke gi positive virkninger for turisme fordi det ikke er passasjerbåtanløp der i dag, og det er ikke antatt at tiltaket vil medføre slike anløp.

Det er lite trolig at merkingen lenger ut i fjorden vil ha noen negativ betydning for friluftsliv. Lykta på Haukenes er nær en småbåthavn (og det har vært registrert hærverk på lykta). På kartet i Kystinfo er det registrert et statlig sikret friluftsområde der (se figur 8.2). Trolig vil fjerning av lykta heller ha en positiv enn negativ virkning for friluftslivet der. Skjånæs ligger svært nær veien og en grønnblink der vil ikke ha noen negativ virkning. Ute på Bustneset er det enkelte hytter, men disse vil ikke bli berørt av nytt merke som skal settes opp i sjøen utenfor neset. Det er heller ikke grunn til å tro at de to merkene ved Storgrunna og Hammarøygrunna vil ha noen betydning. Totalt vurderes virkningen på rekreasjon og friluftsliv/turisme til 0.

## 8.4 Kulturminner (kulturell arv)

Det er ikke utført marinarkeologiske undersøkelser, verken i mudringsområdet, ved Bustnes eller lenger ut i fjorden. Tiltaket ved Bustnes forventes ikke å utløse krav om forundersøkelser.

Foran kaia er det mudret tidligere, så det forventes ikke å være noen kulturminner i utdypingsområdet. Det må avklares med Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet (NTNU) Vitenskapsmuseet om det er behov for marinarkeologiske undersøkelser.

Det er ikke registrert andre kulturminner ved Toraneskaia eller der det skal merkes. Det er imidlertid vanskelig å vurdere denne virkningen uten videre undersøkelser.

## 8.5 Naturmiljø, inkludert marint biologisk mangfold

Massene som skal fjernes ved Toraneskaia er sterkt forurenset (se neste delkapittel). Det er derfor begrenset biologisk mangfold og dyre- og planteliv som blir påvirket. Det er ikke kjent at naturmiljø, inkludert marint biologisk mangfold vil bli negativt påvirket av utdypingen. I MRDB (Marin Ressurs Data Base) er det ingen områder i umiddelbar nærhet som er gitt prioritet ved oljeutslipp. Sjøarealene utenfor Bustnes er imidlertid registrert som et viktig beiteområde for ærfugl og sjøorre. Dette temaet vil bli nærmere utredet i reguleringsarbeidet.

Det er potensielt positivt for Haukenes at lykta fjernes. Grønnblink ved Sjønes vil trolig ha neglisjerbar virkning på samme måte som merkene lenger ut i Ranfjorden. Langs kysten av Bustneset er det på Kystinfo registrert et område med arter av nasjonal forvaltningsinteresse (se skravert område ved Bustnes i figur 8.2), men det er vanskelig å finne mer informasjon om dette (kan ha noe med beiting for ærfugl og sjøorre, som nevnt ovenfor). Trolig vil en fyrlykt her ha liten negativ betydning. Vi vurderer total virkning av tiltaket som -/0.

**Figur 8.2 Område med arter av nasjonal forvaltningsinteresse og statlig sikrede friluftslivsområder i Ranfjorden.**



Kilde: Kystinfo

## 8.6 Forurensede sedimenter og annen forurensing

Analyser av seks sedimentprøver fra fire grabbprøver og to prøver fra kjerne fra mudringsdyp fra tiltaksområdet, ble av Rambøll (2015) sommeren 2015 vurdert å gi en god oversikt over forurensningssituasjonen i sedimentene i tiltaksområdet. På bakgrunn av beskrevne analyser og vurderinger trakk Rambøll (2015) følgende konklusjoner:

- Overflatesedimentene i område 1 (utdypingsområdet) er meget sterkt forurenset.
- I den østlige delen av område 1, hvor det skal mudres ned til kote -8,3 m, er sedimentene forurenset minst ned til kote -9,0 m. Prøver fra sedimentkjerne viser derimot at sjøbunnen trolig vil være mindre forurenset enn den opprinnelige sjøbunnen. Tiltaket vil dermed gi en miljøgevinst for området.
- På grunn av vanskelige bunnforhold, var det ikke mulig for Rambøll å ta ut sedimentkjerne fra den vestlige delen av område 1. Det er derfor knyttet stor usikkerhet til forurensningen i dette området. Det anbefales at det utføres en

supplerende prøvetaking for å gi svar på om den nye sjøbunnen er mindre forurenset enn den opprinnelige.

- Sedimentene i område 2 (utfyllingsområdet) er sterkt forurenset. Utfylling med rene masser vil være et spredningshindrende tiltak. Etter at utfyllingen er gjennomført vil risikoen for spredning av forurensning være mindre enn hva den er i dag.

Toraneskaia og sjøarealene vest for denne omfattes av reguleringsplan Mellomvik ytre del og midtre del. Planen ble gjort gyldig 29. august 1989. Formålet er satt til Havneområde. Det er igangsatt arbeid med ny reguleringsplan for dette tiltaket. Denne forventes godkjent av kommunen på vårparten 2016.

Tiltaket vil fjerne 70 000 kubikk med sterkt forurensete masser og plassere disse i et forskriftsmessig deponi uten utslipp. Bunnen ved de utdypede områdene vil trolig være mindre forurenset enn i dag. Alt i alt vil dette utgjøre en miljøforbedring, vurdert til to plusser (++).

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

Fjerning av forurensete masser vil ikke endre landskapet over vann, men deponering av massene i tilknytning til området vil medføre landskapsmessige endringer. Det må forutsettes at massene deponeres og behandles på en slik måte at de glir best mulig inn i landskapet, og de vil utgjøre en del av et allerede sterkt industrielt havneområde. Det er derfor ikke grunn til å anta at landskapet vil bli negativt påvirket i noe særlig grad.

Oppsetting av merker og fjerning av en lykt vil endre landskapet noe på disse stedene. Begge endringer skjer i områder med relativt begrenset trafikk på land; og det kan antas at de som ferdes til sjøs ser verdien av god sjømerking. Vi har derfor antatt at endringen gir en ubetydelig påvirkning på landskapet (0).

## 9 Omtale av virkninger som ikke vurderes i KVIRK

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

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

- Trafikale virkninger
  - Nyskapt og overført trafikk
  - Mer last per båt og større båter

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

### 9.1 Trafikale virkninger

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

- **Nyskapt- og overført trafikk.** Deltiltaket ved Toraneskaia kan bidra til flere fartøy til sjøs uten at det blir mindre transport på land og/eller flere fartøy til sjøs ved at det blir mindre transport på land. Nyskapt og overført trafikk er en samfunnsøkonomisk gevinst dersom trafikken samlet sett blir mer kostnadseffektiv eller miljøvennlig. Som vi har vært inne på, kan Mo i Rana havn bli viktigere framover som knutepunkt for transport. Det vil kunne gi økt nytte av en evt. utdyping ved Toraneskaia.
- **Mer last per båt og større båter.** Deltiltaket ved Toraneskaia kan bidra til at skip som benytter seg av havna eller farleden kan ha større last og/eller skipsstørrelsen kan øke over tid. Det er dette som er antydnet som den viktigste nyttevirkingen av tiltaket. Den samfunnsøkonomiske verdien av slik tilpasning er at realkapitalen blir bedre utnyttet, samt at logistikken langs kysten generelt blir forbedret. Siden modellrammeverket ivaretar Kystverkets forventninger om framtidig skipsutvikling, handler denne virkingen kun om diskrete endringer i skipsstørrelsen som blir utløst av tiltaket.

I delkapittel 9.2 går vi mer i dybden på overnevnte forhold.

### 9.2 Nyskapt trafikk og større båter framover

Rana Kommune og Rana Utviklingsselskap (RU) er involvert i lokale og interregionale prosjekter som kan si noe om utviklingen i transport gjennom Mo i Rana, og potensiale for nyskapt trafikk og større båter til Mo i Rana ved utdyping ved Toraneskaia.<sup>12</sup> Nedenfor diskuteres noen nokså konkrete nyttevirkinger som økt dybde ved Toraneskaia kan gi, direkte eller indirekte. Her er også nyttevirkinger av at Toraneskaia inngår i et større

---

<sup>12</sup> Basert på samtaler og korrespondanse med prosjektleder Reidar Ryssdal i Rana Utviklingsselskap (RU). RU er Rana kommune sin næringsetat og visjonen er å være regionens fremste ressurs for næringsutvikling. Selskapets viktigste oppgave er å bidra til ny næringsvirksomhet og bidra til å forbedre rammevilkårene for næringsdrivende.

logistikksystem – der det er viktig at alle deler bidrar til økt konkurransekraft og attraktivitet.

### ***Stor trafikkvekst i Mo i Rana havn***

Mo i Rana havn – samlet – har en solid trafikkvekst. I 2014 var tonnasje på 4,5 millioner tonn og er raskt på vei opp mot 5 mill. tonn. Og veksten vil neppe stoppe der. Konsekvensene er både større potensiell trafikk på Toraneskaia – og en bivirkning et større behov for avlastingskaier i Mo i Rana havn. Det er i dag stor trengsel ved Rana Industriterminal. Transportvekst vil igjen gi volumgrunnlag for ytterligere transportvekst så lenge de økonomiske driverne er til stede, og i utvikling og så lenge det er konkurransedyktig kapasitet tilgjengelig. Det er et mål å få til mer samlastning. Det vil gi en virkning ved at en båt til for eksempel Rotterdam, Østersjøen eller Oslo både kan ha behov for å lande gods ved Rana Industriterminal og Toraneskaia.

### ***Trenden er konsolidering av gods – og stadig større båter***

Trenden i transportstrømmene, og her samsvarer den nasjonale godsanalysen (NTP) med den lokale statistikken - viser en jevn utvikling i retning av stadig større båter. Dette er hva våre andre informanter også indikerer. Det betyr færre anløp, men også behov for større dyp. Med et visst unntak for Rana Industriterminal har Mo i Rana havn nok kaimetere, men det mangler dybde for å møte den teknologiske utviklingen, ifølge RU. Manglende dybde er en problemstilling for særlig tre av de fire kaiene; både Toraneskaia, Rana Industriterminal og Rana Grubers havn (der dybde begrenser muligheten til å frakte produktene til for eks. Kina). Eksempelet med Wasco Coating sin krevende logistikk med lossinger og omlastinger (store tonnasje med prefabrikkerte rør fra Asia) - er et lokalt eksempel på en global trend. Skal Mo i Rana være attraktive framover både som industriell havn og transithavn mener RU det er viktig å være konkurransedyktige også på dybde.

### ***Regionale og økonomiske drivere bak veksten<sup>13</sup>***

Trafikktallene i Mo i Rana havn viser en vekst gjennom finanskrisen og fram til nå. Alt tyder på at veksten fortsetter det neste tiåret og videre fram mot 2050. Regionen har basisnæringer med store transportbehov, blant annet ressursbaserte: Store overskudd av vannkraft og mineralforekomster. De foredles best til metaller og andre produkter i regionen. Videre har regionen en av de største sjømatklyngene i landet, med god tilgang til nye arealer. Prognosene viser stor volumvekst framover både for prosessindustri, inkludert mineralnæring, laksefrakt fra Helgelandskysten, og over tid transporter av nye havbruksprodukter. Selv om sysselsettingen går ned så går volumene opp. Konkurransefortrinnet ligger blant annet i effektive logistikkløsninger som oppveier for avstandsulemper. En bivirkning av gode tider er at de nærmeste årene vil transportene knyttet til store utbygginger av infrastruktur i regionen øke. Både Statens vegvesen og Jernbaneverket anvender Toraneskaia.

### ***Regional godsterminal i kraftig ekspansjon***

Som vi var inne på i kapittel 3.1, konsolideres stadig mer regionalt gods ved Toraneskaia – ved den intermodale godsterminalen knyttet til E12 (RV12) og Nordlandsbanen (som

---

<sup>13</sup> Noe av diskusjonen her er dokumentert i «Rana og Nordland en økonomisk vekstregion»:

<http://agendanordnorge.no/mulighetsstudien/>, og: <http://www.nrk.no/troms/forventer-hoyere-vekst-i-nord-norge-enn-i-resten-av-landet-1.12344711>



har 80 meter missing link til sporet på Toraneskaia). Med Meyership som motor reises nå 7500 kvadratmeter med nybygg ved den eneste jernbaneterminalen på Helgeland. Stadig større mengder gods til og fra Helgeland konsolideres ved denne terminalen som ligger tett på Toraneskaia. Godset ankommer fra sentrale HUBer i Oslo-regionen og Sør-Sverige, og distribueres av Meyership og andre til mindre sentraler eller sluttbruker i regionen. Meyership er eier av det nye store terminalbygget som ligger ved jernbanesporet. Samlokaliseringen av Posten Bring, PostNord, Tollpost Globe med flere vil gi betydelige reduserte kostnader.

### ***Nye godslinjer med tog og båt***

Det pågår for tiden et utviklingsarbeid for å øke godsmengden på jernbanen – både for å få opp volumet – og få en bedre retningsbalanse. Det er satt som mål å etablere et nytt godstogtilbud – i tillegg til CargoNets to tog per dag. I tillegg er det satt i gang nye linjebåter regionalt inn mot Mo i Rana havn, basert på sjømatnæring, avfall og andre produkter som i dag kjører store avstander med lastebiler. Og her er det også ofte snakk om store volum. Dette er i en tidlig fase, men vil kunne gi muligheter framover.

### ***Mo i Rana – potensialet som knutepunkt mellom øst og vest***

Som vi har vært inne på tidligere i rapporten, har E12 i dag status innenfor det trans-europeiske transportnettets som Ten-T (Comprehensive) helt fram til Mo i Rana havn (til godsterminalen og kaikanten på Toraneskaia). E12 er knyttet til den baltiske korridoren. I dag er det lite transitt mellom havn i Mo i Rana og langs E12. Det meste er stålprodukter, laks fra kysten, avfall og en del spredning på mindre varestrømmer; biopellets, trevirke og forbruksvarer. En del gods går allerede med modulvogntog (25.25 meter). Samlet volum er trolig på cirka 250 000 tonn. Viktige aktører både regionalt og i våre naboland mener potensialet er mye større. De store befolkningsskonsentrasjonene i Nord- Sverige ligger fra Umeå til Luleå, om lag 350 000 innbyggere. Mye av den svenske basisindustrien er i nord – et eksportrettet næringsliv - metallproduksjon, gruvenæring og skogsindustri. Det meste av transportene går nord-sør, på vei og bane. Det er lange transporter på vei som også fremmes av transportstøtteordningen. Mye tyder på at vest – øst lenkene i nord; mellom Narvik og Trondheim vil øke det neste tiåret. Det mest konkrete eksempelet på dette er gruveprosjektet Nickel Mountain som vil ha behov for å skipe ut 1,6 mill. tonn konsentrert jernmalm og noen titusen tonn nikkel (kontainere/ Toraneskaia).

I prosjektsamarbeidet er det bygd ut terminaler på svensk side. En stor NLC-terminal i Umeå og en mindre i Storuman. Det pågår et omfattende samarbeid på strekningen Mo i Rana – Vasa knyttet til utvikling av E12 som transportkorridor (se korteste vei fra en del svenske steder til Atlanterhavshavn i Figur 9.1). Det henvises til sluttrapport fra NLC-prosjektet (Interreg Botnia Atlantica-programmet). Statsministrene i Finland, Norge og Sverige ga et ekspertutvalg i oppdrag å foreslå strategier for å skape vekst i arktisk Skandinavia. Svaret kom i februar 2015, og handler i stor grad om integrasjon øst – vest, inkludert felles planlegging og investeringer i infrastruktur og transportveier. Om E12 korridoren står det<sup>14</sup>:

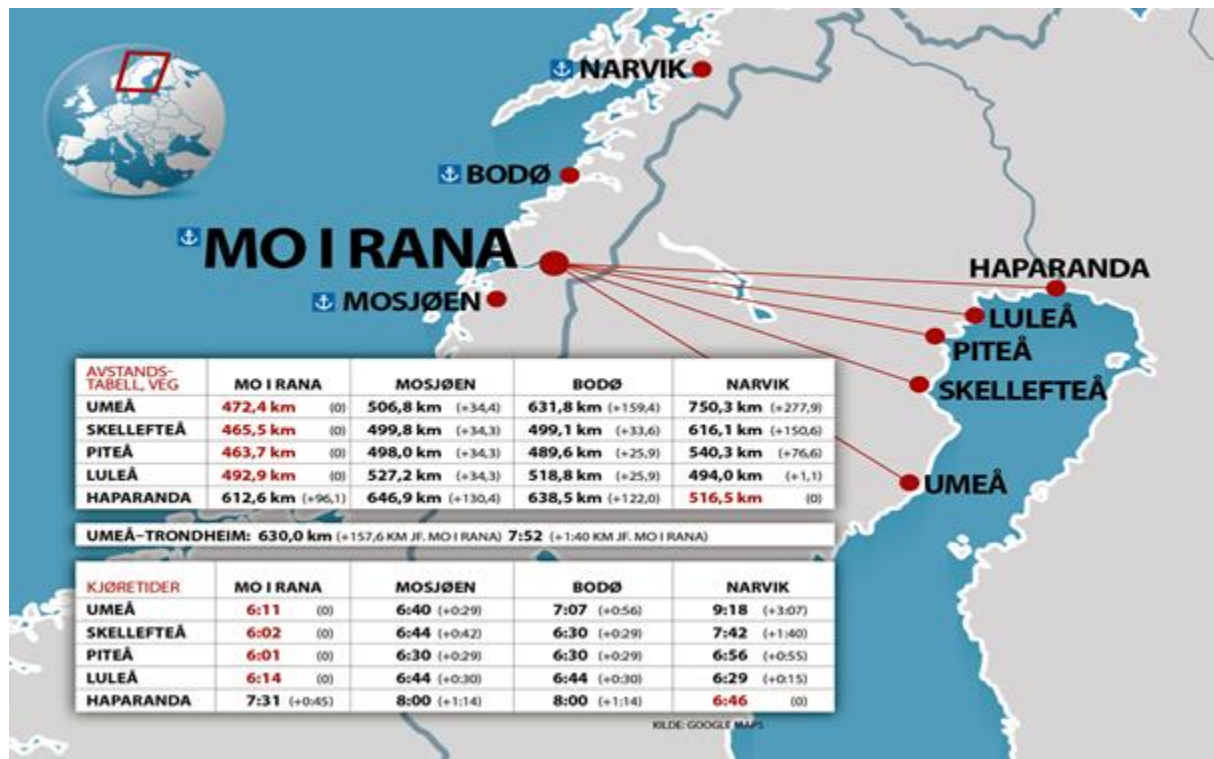
*«EUs svoveldirektiv kan framskynde utviklingen av nye transportmønstre som vil gjøre de nordlige havnene viktigere. Det er økt behov for øst-vest-forbindelser til disse havnene. Et*

---

<sup>14</sup> <http://www.highnorthnews.com/felles-front-for-vekst-i-nord/> & <http://www.arcticfrontiers.com/downloads/report-on-sustainable-economic-growth-in-the-north>

viktig prosjekt er transportforbindelsen mellom Mo i Rana (Norge), Umeå (Sverige) og Vasa (Finland), der en effektiv fergeforbindelse over Kvarken er det leddet som mangler i dag. Denne fergeforbindelsen bør prioriteres nasjonalt både i Sverige og Finland.»

Figur 9.1 Korteste vei fra svenske steder til Atlanterhavshavn.



Kilde: Ryssdal pers. komm.

Prosjektene og trendene ovenfor taler for at en havn med dypere kai vil kunne få høyere nytte for samfunnet, enn om en kun ser på dagens transport- og infrastrukturmønstre. Men denne virkningen er usikker, ligger trolig et stykke fram i tid og sier mindre om hvilken kai i Mo i Rana som det i så fall ville vær mest fornuftig å utdype. Kanskje er det en opsjonsverdi i å vente og se hvordan trendene utvikler seg. Samtidig er dette en «høna og egget»-problematikk, som også har vært påpekt av våre informanter. Er det dypere kai som bør komme først eller bør en vente og se hvordan utviklingen går, før man investerer i dypere kai?

## 10 Samfunnsøkonomisk vurdering

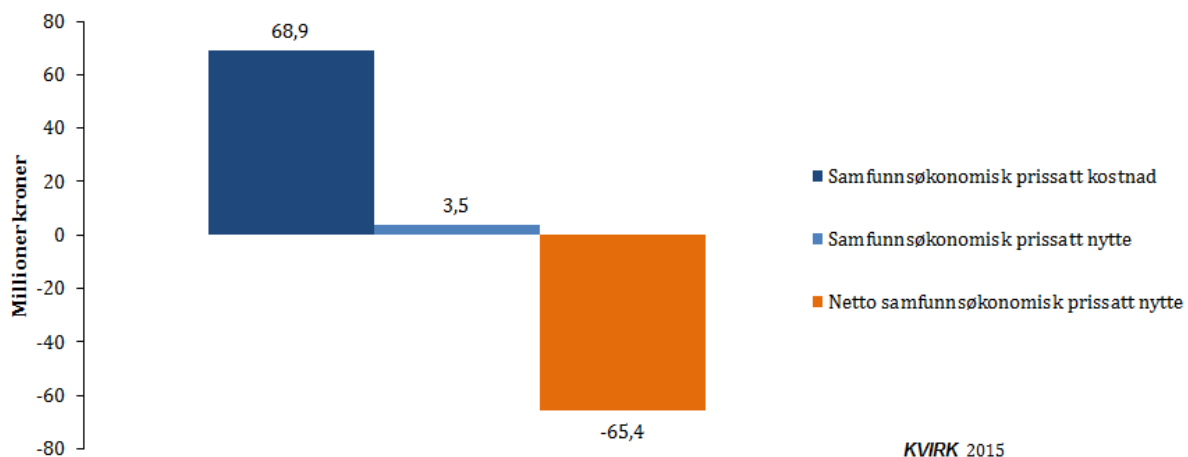
I det følgende oppsummeres alle samfunnsøkonomiske virkninger som er vurdert og omtalt i analysen. I avsnitt 10.1 gjennomgås de prissatte virkningene og i avsnitt 10.2 gjennomgås de ikke-prissatte. Dette er en forenklet analyse, der vi har benyttet KVIRK til å vurdere nytte- og kostnadsvirkningene. Relevante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

### 10.1 Prissatte virkninger

Nåverdien av tallfestede, forventede samfunnsøkonomiske kostnader av tiltaket i farleden i Ranfjorden og ved Toraneskaia er beregnet til 68,9 millioner kroner. Nåverdien av tallfestet forventet samfunnsøkonomisk nytte er beregnet til 3,5 millioner kroner. Differansen mellom kostnader og tallfestet nytte forventes dermed å være 65,4 millioner kroner, det vil si at tiltaket har en negativ prissatt netto nytte. Tallene er neddiskontert til 2022 og måles i 2016-kroner.

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

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



Kilde: KVIRK v1.06

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

**Tabell 10.1 Prissatte samfunnsøkonomiske virkninger av å gjennomføre tiltaket i Ranfjorden og ved Toraneskaia, nåverdi i 2022 i millioner 2016-kroner.**

Samfunnsøkonomiske kostnader	Millioner kroner
------------------------------	------------------

## Samfunnsøkonomisk analyse av farledsutbedring og utdyping i Ranfjorden innseiling

Kystverkets investeringskostnader	56,7
Vedlikeholds- og reinvesteringskostnader	0,2
Private eller offentlige investeringer som utløses av tiltaket	0,5
Skattefinansieringskostnad	11,5

Samfunnsøkonomisk nytte	Millioner kroner
Reduserte reisekostnader ved økt tilgang til flere ligge- og nødkaier	0
Reduserte reisekostnader for trafikk til havna	0
Redusert ventetid for fartøy	0
Nye næringsarealer	3,6
Økt produktivitet for enkeltbedrifter	0
Restverdi	-0,1*

\*Fanger opp vedlikeholdskostnaden som påløper fra år 41 til 75. Kilde: KVIRK v1.06

### 10.2 Ikke-prissatte virkninger

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

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

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

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

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

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

#### **Trafikale virkninger**

- Nyskapt og overført trafikk
- Større skip og mer last per skip

### **10.4 Samlet vurdering av samfunnsøkonomiske virkninger**

Tiltaket gir en negativ prissatt nettonytte for samfunnet på 65,4 millioner kroner. Tiltaket gir flere virkninger som ikke er prissatt og noen som ikke vurderes i KVIRK. Samlet sett må disse virkningene ha minst en årlig verdi på minst 3,3 millioner kroner over 40 år for at tiltaket skal være samfunnsøkonomisk lønnsomt.

Nåverdien av samlet prissatt nytte er 3,5 millioner kroner. Den prissatte nytten er knyttet til verdi av nye næringsarealer i tilknytning til Toraneskaia ved bruk av utdypingsmasser og en negativ restverdi på 100 000 kroner. De viktigste prissatte kostnadselementene er investeringskostnadene ved utdyping og den tilhørende skattefinansieringskostnaden. Nåverdien av samlede kostnader er 68,9 millioner kroner. Vi har identifisert tre ikke-prissatte virkninger. Det er redusert ulykkesrisiko (++) , påvirkning på naturmiljø (-/0) og opprydding av forurensede masser (++) .

## 11 Følsomhetsanalyser

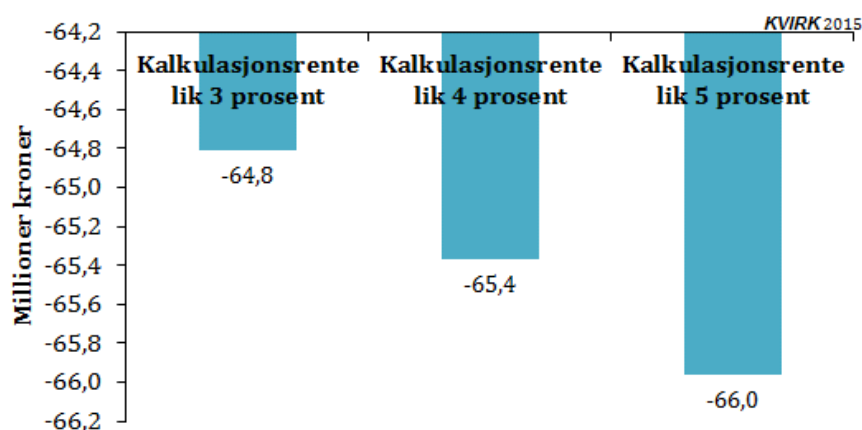
Den samfunnsøkonomiske analysen av Kystverkets investering i tiltaket bygger på noen få sentrale forutsetninger. Det er derfor nyttig å undersøke om resultatene er robuste for partielle endringer i disse forutsetningene. De forutsetningene vi har analysert med hensyn til følsomhet er kalkulasjonsrenten,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

### 11.1 Kalkulasjonsrenten

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

I vårt hovedalternativ har vi brukt en kalkulasjonsrente på 4 prosent, som tilsvarer den risikofrie kalkulasjonsrenten (2 prosent) justert med et «normalt» risikopåslag for samferdselsinvesteringer. I tråd med anbefalingen i NOU 2012:10 (Hagen-utvalget) reduseres denne til 3 prosent fra og med 2053 til og med 2067, og er satt lik 2 prosent etter dette. For å illustrere betydningen av endret risikovurdering har vi også gjennomført beregninger med en kalkulasjonsrente som systematisk er 1 prosentpoeng lavere og 1 prosentpoeng høyere enn diskonteringsrenten i hovedalternativet, angitt som 3 prosent og 5 prosent i figur 11.1.

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



Kilde: KVIRK v1.06

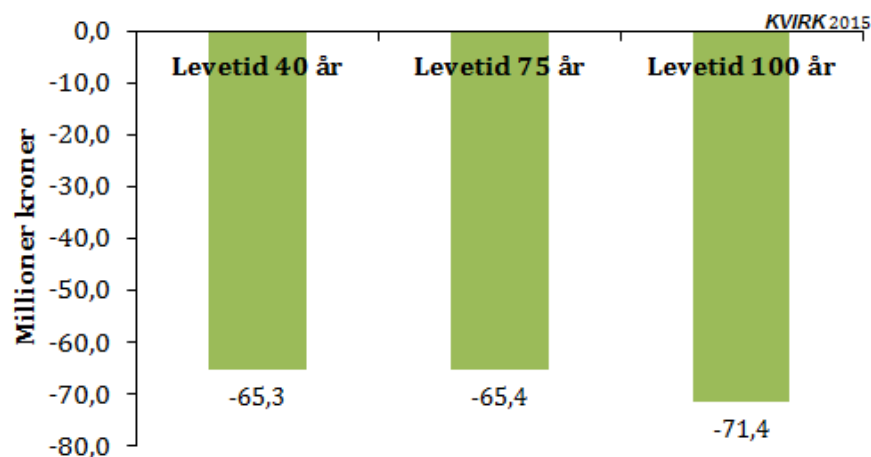
Med kalkulasjonsrente som systematisk er 1 prosentpoeng lavere enn i hovedalternativet endres netto nytte av tiltakene fra -65,4 millioner til -64,8 millioner kroner. Med en rente som systematisk er 1 prosentpoeng høyere enn i hovedalternativet endres netto nytte fra

-65,4 millioner til -66 millioner kroner. Endret kalkulasjonsrente har altså liten betydning for netto nåverdi av tiltaket.

## 11.2 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 er satt lik 75 år. Det er beregnet en netto restverdi for nytte- og kostnadsvirkninger som påløper mellom 40 og 75 år. Figur 11.3 viser utfallet av at levetiden endres fra 75 år til 40 og 100 år. Endret levetid har liten betydning for netto nåverdi av tiltaket.

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

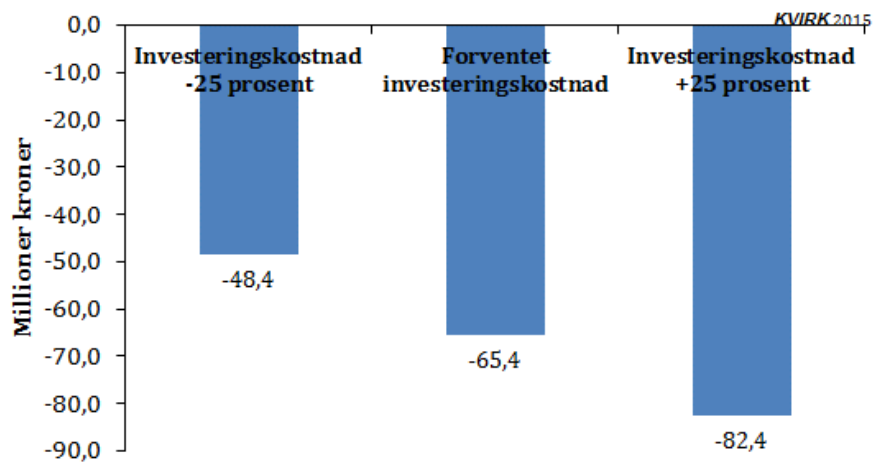


Kilde: KVIRK v1.06

## 11.3 Investeringskostnader

I hovedalternativet har vi benyttet forventede investeringskostnader, med påslag for fagadministrative kostnader (10 prosent). Forventet kostnad er fremkommet ved gjennomføring av usikkerhetsanalyse etter Anslagsmetoden (Kystverket, 2015b). For å ta hensyn til at det mest sannsynlig er en viss usikkerhet knyttet til investeringskostnadene, har vi gjort en følsomhetsanalyse der kostnadene er henholdsvis 25 prosent lavere og høyere enn forventet verdi, se figur 11.3. Ettersom kostnadene kommer tidlig i analyseperioden vil endringer i disse ha stor virkning for prissatt netto nytte av tiltaket.

**Figur 11.3 Nåverdi (2022) av prissatt nettonytte ved lavere og høyere investeringskostnader, i millioner 2016-kroner.**



Kilde: KVIRK v1.06



## 12 Samlet vurdering

### 12.1 Måloppnåelse

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

**Tabell 12.1 Vurdering av måloppnåelse**

Etappemål	Er målet vurdert?	Har tiltaket betydning for mål?
<b>For framkommelighet</b>		
Transportsystemet skal bli mer robust og pålitelig	Se delkapittel 6.3	Ja
Kortere reisetider og tilstrekkelig kapasitet	Se delkapittel 6.1-6.2 og 6.5	Nei
Transportkostnader for godstransport skal reduseres, de ulike transportmidlenes fortrinn utnyttes og mer gods overføres fra vei til sjø og bane	Se diskusjon i kapittel 9	Usikkert
<b>For transportsikkerhet</b>		
Opprettholde og styrke det høye sikkerhetsnivået i sjøtransport	Se delkapittel 8.1	Ja
Unngå ulykker med akutt forurensing	Se delkapittel 8.1	Ja
<b>For klima og miljø</b>		
Redusere klimagassutslippene i tråd med Norges klimamål	Ikke vurdert	Ikke vurdert
Bidra til å oppfylle nasjonale mål for ren luft og støy	Ikke vurdert	Ikke vurdert
Begrense tapet av naturmangfold	Se delkapittel 8.5	Nei

Kilde: Vista Analyse

I Kystverkets forprosjekt (Kystverket, 2015a) er det også uttrykt et spesifikt mål for tiltaket, nemlig at «Mo i Rana skal ha en trygg farled og havn som betjener store godsfartøy, og gjennom tilgang på nærliggende arealer skal det i Mo kunne utvikles og driftes en effektiv havneterminal». Vår vurdering er at tiltaket vil bidra til å oppfylle dette målet.

### 12.2 Samfunnsøkonomisk lønnsomhet

Tiltaket gir en negativ prissatt nettonytte for samfunnet på 65,4 millioner kroner. Tiltaket gir flere virkninger som ikke er prissatt og noen som ikke vurderes i KVIRK. Samlet sett må disse virkningene ha en årlig verdi på minst 3,3 millioner kroner for at tiltaket skal være samfunnsøkonomisk lønnsomt.

Nåverdien av samlet prissatt nytte er 3,5 millioner kroner. Den prissatte nytten er knyttet til verdien av nye næringsarealer ved bruk av mudringsmasser. De viktigste prissatte kostnadselementene er investeringskostnaden og den tilhørende skattefinansieringskostnaden. Nåverdien av samlede kostnader er 68,9 millioner kroner. Vi har identifisert tre ikke-prissatte virkninger. Det er redusert ulykkesrisiko (++), påvirkning på naturmiljø (-/0) og opprydding av forurensede masser (++).

Tiltaket er begrunnet ut ifra et ønske om redusert ulykkesrisiko og tilrettelegging for større skip og økt trafikk ved Toranesterminalen. Forbedret merking vil komme alle skip som går til Mo til gode, mens utdypingen ved Toranes vil gjelde de skipene som legger til der.

Fra lokalt hold legges det vekt på at Mo i Rana har behov for en dypere kai. Dette vil gjøre det mulig å ta imot større skip og mer last, som er trenden innen skipstransport. Det er knyttet en del usikkerhet til den (indirekte) nyttevirkingen av evt. større skip og transporter både på kort og lang sikt. Det er også uklarhet om hvilken havnestruktur som er optimal når en tar i betraktning de andre terminalene, gitt de transportutfordringene som i dag er forbundet med Toraneskaia (transporten må gå på vei igjennom et litt trangt bysentrum i dag). Samtidig er det tydelig potensiale for økt transport i regionen på litt lengre sikt (jmf. diskusjonen i kapittel 9). Det er også muligheter knyttet til å forlenge jernbanesporet til kaia.

I samfunnsøkonomiske analyser snakker en noen ganger om opsjonsverdien av å vente med beslutninger for å samle mer informasjon. Det er ikke alltid lett å anvende dette i praksis, fordi som en lokalt påpeker, så er det også ofte snakk om høna og egget: enten så har man en kai som kan ta større skip og da vil slike skip etterspørre denne muligheten, ellers så har man det ikke. Skal en kunne høste denne nytten, må en ha en havn på plass først. Totalt sett er det vanskelig i en forenklet analyse som dette å vurdere om nytten av noen av de mulige ikke-vurderte og ikke-prissatte virkningene av tiltaket vil komme opp på et nivå på årlig nytte som overgår kostnadene for samfunnet.

### **12.3 Fordelingsvirkninger**

Tiltaket vil i sin helhet falle på storsamfunnet. Kystverket vil finansiere investeringen mens skattefinansieringskostnadene faller på alle skattebetalere i Norge. Nyttens vil i hovedsak tilfalle brukere av havna som får noe redusert ulykkesrisiko, samt alle innbyggere som får nytte av opprydding i forurensede masser. I tillegg er det potensiale for nyskapt trafikk og at større skip vil benytte seg av havna framover. Nyttens av dette vil i hovedsak tilfalle transportselskapene, med indirekte virkninger for lokaløkonomien i regionen.

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

Utdypingen av Toranes kan potensielt være viktig for attraktiviteten og konkurransekraften til Mo i Rana havn framover. Dette kan ha viktige ringvirkninger for industri og næringsliv i lokalområdet og i regionen.

## 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): *Tiltaksbeskrivelse. Ranfjorden innseiling. Farledstiltak*, Rana Kommune, Nordland Fylke.

Kystverket (2015b): *Innseiling Rana. Kostnadsoverslag etter anslagmetoden*. Kystverket.

Kystverket (2015c): *Merkeplan innseiling til Mo i Rana*. 29.06.2015.

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

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

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

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

Pedersen S., H. Lindhjem og J.M. Skjelvik (2015): *Samfunnsøkonomisk analyse av tiltak i Grøtøyleia*, Vista-rapport 2015/22, Vista Analyse.

Rambøll (2015): *Ranfjorden innseiling. Kartlegging av forurensede sedimenter*.

Safetec (2015): *Kvalitativ risikoanalyse Ranfjorden innseiling*, Hovedrapport, ST-10959-2, Safetec.

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

## Vedlegg 1 - Konsulterte

Navn	Bedrift/virksomhet	Tid og sted
Bjarte Ims	Safetec	Befaring 27. april 2015
Bjørn Hjelde	Norconsult AS	Befaring 27. april 2015
Martin Hassel	Safetec	Befaring 27. april 2015
Per Helge Thom	Kystverket Nordland	Befaring 27. april 2015 og senere
Thomas Axelsen	Kystverket	Befaring 27. april 2015
Tor-Gunnar Hansen	Kystverket	Befaring 27. april 2015
Reidar Ryssdal	Rana Utviklingsselskap	26. juni 2015
Tom Olsen	Mo Shipping	29. juni 2015
Alan Lindmark	Meyership	29. juni 2015
Bjørn Hundnes	Helgeland Marinasystemer	29. juni 2015
Svein Tore Nordhagen	Mo i Rana Havn	Befaring 27. april 2015 og senere
Herman Breiland	Mo i Rana Havn	Befaring 27. april 2015
Leif M. Slotvik	Kystverket/Los	Befaring 27. april 2015
Ernst-Kåre Jakobsen	Kystverket	Befaring 27. april 2015 og senere

---



## **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**