

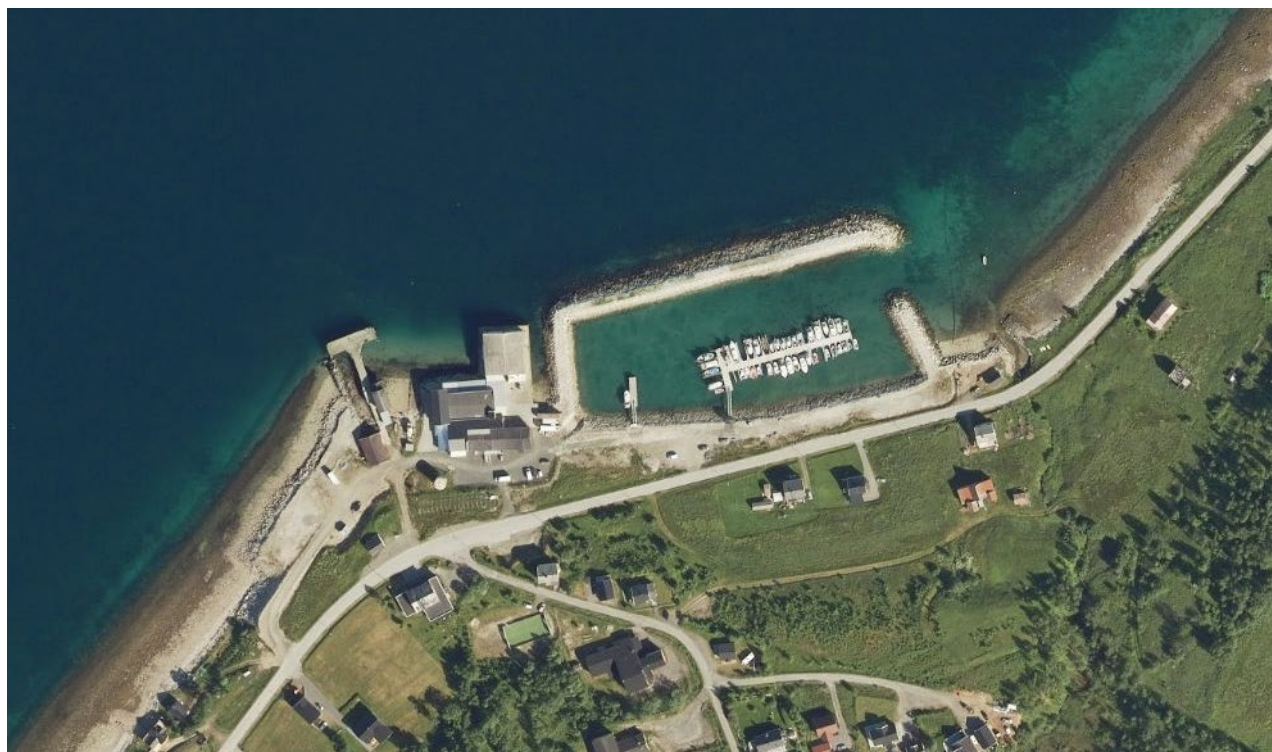
Oppdragsgiver
Karlsøy kommune

Dokument type
ROS-analyse

Dato
30.09.2019

STAKKVIK HAVN- OG INDUSTRIOMRÅDE

RISIKO- OG SÅRBARHETSANALYSE TIL REGULERINGSENDRING



STAKKVIK HAVN- OG INDUSTRIOMRÅDE RISIKO- OG SÅRBARHETSANALYSE TIL REGULERINGSENDRING

Oppdragsnavn **Reguleringsendring for Stakkvik havn- og industriområde**
Prosjekt nr. **1350034551**
Dokument type **Rapport**
Versjon **01**
Dato **30.09.2019**
Utført av **Andrea Birch-Aune Marthinsen**
Kontrollert av **Bjørnar Rutledal**
Godkjent av **Bjørnar Rutledal**
Beskrivelse **Risiko- og sårbarhetsanalyse**

INNHOLDSFORTEGNELSE

1.	Innledning	2
1.1	Bakgrunn	2
1.2	Planområdet	3
2.	Metode	5
2.1	Innledning	5
2.2	Trinn 1: Beskrive planområdet	5
2.3	Trinn 2: Identifisering av uønskede hendelser	5
2.4	Trinn 3: Risiko- og sårbarhetsvurdering av uønskede hendelser	6
2.5	Fremstilling av risiko- og sårbarhetsbilde	7
2.6	Trinn 4: Risikoreduserende tiltak	7
3.	Risiko- og sårbarhetsvurdering	8
3.1	Identifisering av uønskede hendelser	8
3.2	Vurdering av aktuelle uønskede hendelser og risikoforhold	10
3.3	Risiko- og sårbarhetsbilde	12
3.4	Risikoreduserende tiltak	13
4.	Konklusjon	14
5.	Referanser	15

1. INNLEDNING

1.1 Bakgrunn

Karlsøy kommune, fiskarlaget og fiskebruket i Stakkvik har gjennom mange år arbeidet med å få til en båthavn for sjarkfiskere og fritidsbåter.

Det har vært fremmet flere forslag og det siste forslaget fra 2007 som gikk ut på å etablere flytende betongbrygger som molo og liggeplasser for båter, ble etter en grundig vurdering forkastet med følgende konklusjon:

Værforholdene i Stakkvik tilrårder ikke at det legges ut flytende betongbrygger uten at havna sikres med molo av stein.

Ørsta Marina utarbeidet et nytt forslag i november 2009 med molo fra hjørnet av kaia til Reinøy sjømat og nordover, en mindre molo ut fra land i øst samt mudring og bygging av en frontmolo mot land.

Karlsøy kommune ved Teknisk utvalg vedtok i møte den 25.03.2011 at det skulle igangsettes arbeid med reguleringsplan for havn- og industriområde i Stakkvik på eiendommene gbnr. 38/57, 88, 131 og del av 49.

Initiativtaker Reinøy Eiendomsutvikling ved Stein Johnsen ser behovet for ei trygg havn for fiskeflåten som leverer fisk til fiskebruket, og ønsker at fiskebrukets eiendom 38/131 og deres eiendom 38/61 mot vest skal inngå i planen.

Den 30.05.2011 ble det avholdt et oppstartsmøte i Stakkvik med representanter fra Karlsøy kommune, Plan- og byggekomiteen (PBK) for Stakkvik havn samt Reinøy Eiendomsutvikling og grunneierne.

Det ble da vedtatt planens yttergrenser og at det skulle legges til rette for framtidig næringsvirksomhet og havn for yrkesfiskere og fritidsfiskere.

For den videre planleggingen skulle forslag fra Ørsta Marina av november 2009 legges til grunne.

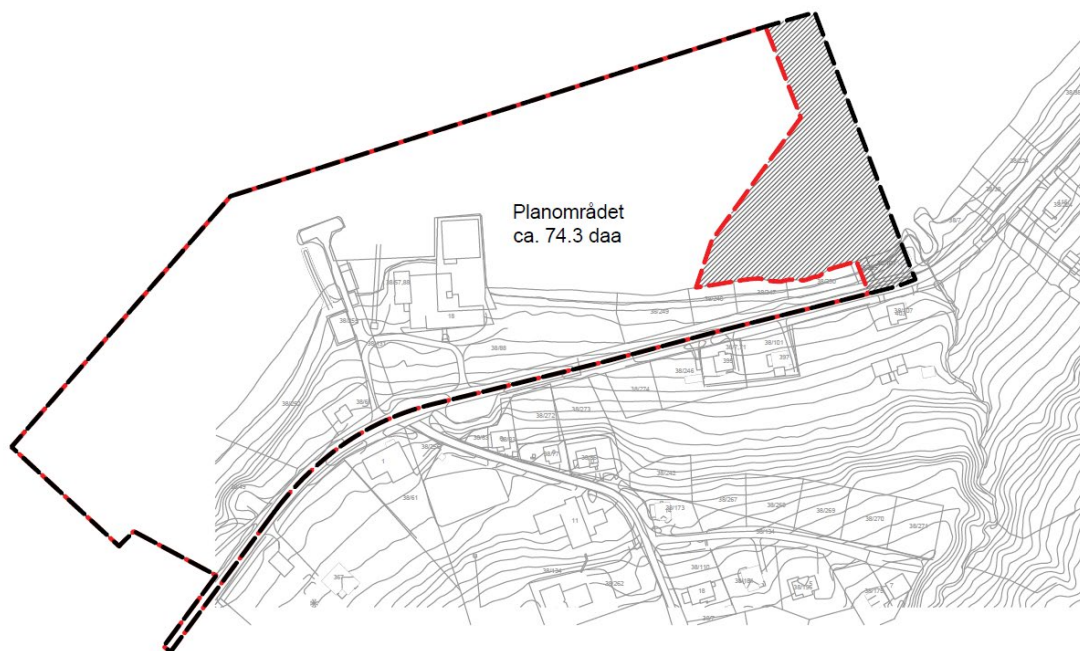
Planen ble fremmet som detaljreguleringsplan og trådte i kraft 12.06.2012.

Havna ble bygget på en annen måte enn det som ble vedtatt. Derfor gjøres det nå en reguleringsendring for at reguleringsplanen skal gjenspeile det som er bygget. I tillegg skal det etableres en ny atkomst fra øst slik at trafikken til og fra havna ikke lenger skal gå forbi området foran Reinøy Sjømat.

1.2 Planområdet

1.2.1 BELIGGENHET OG DAGENS AREALBRUK

Planområdet omfatter industri- og havneområde på Stakkvik på Reinøy i Karlsøy kommune. Figur 1 viser opprinnelig planområde (rød stiplet linje), samt området som omfattes av reguleringsendringen markert i skravur. Planområdet er i alt på ca. 74.3 daa.



Figur 1 Planområdet

Trafikk

Området har adkomst fra fylkesveg 301. Vegen har en ÅDT på ca. 330. Det er ikke registrert trafikkulykker i området.

Langs fylkesvegen er det et busstopp som trafikkeres av rute 445 Søreidet – Grøtnesdal. Ruten har svært få avganger. Det er ikke tilrettelagt fortau eller gang-/sykkelveg i området.

Teknisk infrastruktur

Vannforsyning og avløp er tilknyttet kommunalt anlegg. Det er etablert en miljøstasjon i båthavna for deponering av grovavfall og spesialavfall.

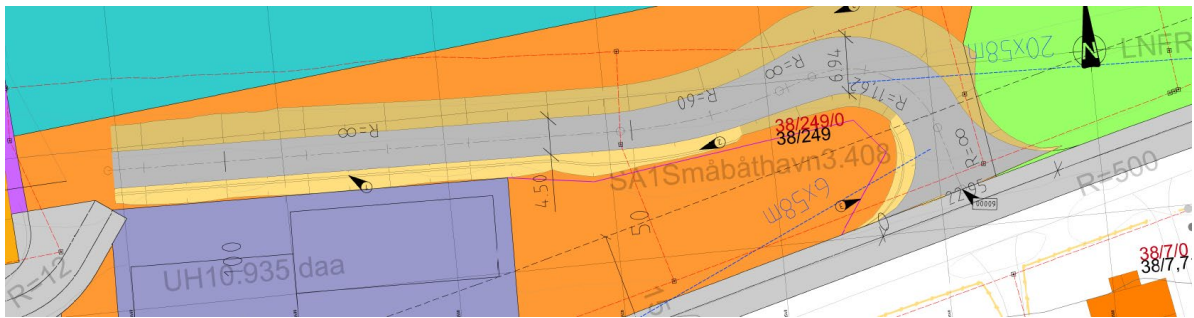
Grunnforhold

Området består i hovedsak av brelvavsetning. Det er ikke registrert skredhendelser i området. Det er heller ikke registrert fare for kvikkleire eller andre skredhendelser.

1.2.2 BESKRIVELSE AV TILTAKET

Hensikten med reguleringsendringen omfatter en endring av gjeldende reguleringsplan for å gjenspeile det som faktisk er bygget. Planen omfatter kun ett nytt tiltak. Tiltaket innebærer etablering av ny atkomstveg fra øst slik at trafikken til og fra båthavna ikke lenger vil gå forbi området foran Reinøy Sjømat.

Det er kun nytt tiltak som omfattes av risiko- og sårbarhetsanalysen. Øvrige formål i reguleringsplanen er en videreføring av gjeldende reguleringsplan og vurderes ikke på nytt. Risikovurdering for gjeldende reguleringsplan er gitt som vedlegg.



Figur 2 Ny adkomstveg til båthavna

2. METODE

2.1 Innledning

ROS-analysen er utformet med utgangspunkt i Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskaps veileder for samfunnssikkerhet i arealplanlegging (2017), er tilpasset andre veiledere og maler og er i tråd med kommunale angivelser av ROS-analyser i reguleringsplaner. Analysens omfang er tilpasset planforslagets innhold og kompleksitet, samtidig som den tilfredsstillende krav om risiko- og sårbarhetsanalyse gitt i Plan- og bygningslovens § 4-3.

§ 4-3. Samfunnssikkerhet og risiko- og sårbarhetsanalyse

Ved utarbeidelse av planer for utbygging skal planmyndigheten påse at risiko- og sårbarhetsanalyse gjennomføres for planområdet, eller selv foreta slik analyse. Analysen skal vise alle risiko- og sårbarhetsforhold som har betydning for om arealet er egnet til utbyggingsformål, og eventuelle endringer i slike forhold som følge av planlagt utbygging. Område med fare, risiko eller sårbarhet avmerkes i planen som hensynssone, jf. §§ 11-8 og 12-6. Planmyndigheten skal i arealplaner vedta slike bestemmelser om utbyggingen i sonen, herunder forbud, som er nødvendig for å avverge skade og tap.

Kongen kan gi forskrift om risiko- og sårbarhetsanalyser.

ROS-analysen baseres på offentlig tilgjengelig materiale (databaser) og grunnlagsinformasjon. Det videre innholdet i dokumentet utgjør hoveddelen av ROS-analysen og består av følgende deler:

- 1) Identifisere mulige uønskede hendelser
- 2) Vurdere risiko og sårbarhet
- 3) Identifisere tiltak for å redusere risiko og sårbarhet

ROS-analysen avdekker hvilke områder det er nødvendig med ytterligere undersøkelser eller avbøtende tiltak slik at forslaget til regulering kan fremmes. Analysen gir grunnlag for eventuelle hensynssoner i plankartet og utforming av reguleringsbestemmelser.

2.2 Trinn 1: Beskrive planområdet

Beskrivelse av planområdet er første trinn i ROS-analysen. Det innhentes informasjon om krav, egenskaper og forhold som kjennetegner planområdet, utbyggingsformålet og omkringliggende områder.

Beskrivelsen gir grunnlag for å identifisere mulige uønskede hendelser.

2.3 Trinn 2: Identifisering av uønskede hendelser

Trinn to i ROS-analysen er å identifisere mulige uønskede hendelser. Mulige hendelser kan grupperes i naturhendelser og andre uønskede hendelser. For å identifisere mulige uønskede hendelser benyttes en sjekklister, se kapittel 3.

For å få vurdere aktuelle hendelser, er det hentet gjelder informasjon i eksisterende databaser, utkast til detaljregulering og faglig utredninger. Til sammen gir det et tilstrekkelig utfyllende risikobilde av planområdet.

De mulige uønskede hendelsene skal beskrives så konkret som mulig, herunder omfanget av hendelsene og hvor i planområdet de inntreffer.

De identifiserte risikoene angis uten risikoreduserende tiltak. Hvis en hendelse i sjekklisten er identifisert som en aktuell fare/uønsket hendelse vil den bli nærmere analysert. Hendelser som ikke ansees som aktuelle er utredet ikke videre.

2.4 **Trinn 3: Risiko- og sårbarhetsvurdering av uønskede hendelser**

Trinn tre i ROS-analysen er å vurdere risiko og sårbarhet av de uønskede hendelsene. De uønskede hendelsene vurderes med hensyn til årsaker, eksisterende barrierer, sannsynlighet, sårbarhet, konsekvenser og usikkerhet.

Sannsynlighetsvurdering

Sannsynlighet brukes som mål for hvor trolig det er at en bestemt hendelse vil inntreffe i det aktuelle planområdet, innenfor et tidsrom. Vurderingen er på bakgrunn av beskrivelsen av planområdet, kjente forekomster av tilsvarende hendelser, eksisterende barrierer eller forventede hendelser fremtiden. Vurderingen gis en forklaring.

Kategori	Tidsintervall	Flom og stormflo	Skred
Høy	Oftere enn 1 gang i løpet av 10 år	1 gang i løpet av 20 år	1 gang i løpet av 100 år
Middels	1 gang i løpet av 10-100 år	1 gang i løpet av 200 år	1 gang i løpet av 1000 år
Lav	Sjeldnere enn 1 gang i løpet av 100 år	1 gang i løpet av 1000 år	1 gang i løpet av 5000 år

Sårbarhetsvurdering

Sårbarhetsvurderingen tar for seg evne til motstand og gjenopprettelse ved utbyggingsformålet, eventuelle eksisterende barrierer og følgehendelser av den uønskede hendelsen.

Vurdering av konsekvens

Konsekvens er den virkningen en uønsket hendelse kan få for planområdet og utbyggingsformålet. Konsekvenstypene som brukes tar utgangspunkt i viktige samfunnsikkerhetsverdier;

Liv og helse vurderes ut fra antall omkomne, skadde eller andre som er påført helsemessige belastninger på grunn av den uønskede hendelsen.

Stabilitet vurderes ut fra konsekvenser for befolkningen som blir berørt av hendelsen gjennom svikt i kritisk samfunnsfunksjoner, og som kan bidra til manglende tilgang på mat, drikke, husly, varme, kommunikasjon, fremkommelighet etc.

Materielle verdier vurderes ut fra direkte kostnader som følge av den uønskede hendelsen i form av økonomiske tap knyttet til skade på eiendom.

Siden det er store forskjeller mellom planområder og utbyggingsformål er det ikke satt grenseverdier for de ulike konsekvenskategoriene. **Konsekvenskategoriene må tilpasses kommunen og planområdet.** Eksempel på konsekvenskategorier er gitt nedenfor.

Konsekvenskategori	Beskrivelse
Store	<i>Liv og helse:</i> Dødelig skade, en til flere personer <i>Stabilitet:</i> Varige skader på eller tap av stabilitet <i>Materielle verdier:</i> Økonomiske tap >10 mill. kroner
Middels	<i>Liv og helse:</i> Alvorlig personskade(r) <i>Stabilitet:</i> Skade på eller tap av stabilitet <i>Materielle verdier:</i> Økonomiske tap 1-10 mill. kroner
Små	<i>Liv og helse:</i> Mindre eller ingen personskader <i>Stabilitet:</i> Ubetydelig eller ingen skade på eller tap av stabilitet <i>Materielle verdier:</i> Økonomiske tap <1 mill. kroner

2.5 Fremstilling av risiko- og sårbarhetsbilde

Risiko- og sårbarhetsvurderingene for alle de uønskede hendelsene *kan* oppsummeres i matriseform. Det bør benyttes én matrise for hver konsekvenstype fordi de ulike konsekvenstypene ikke kan sammenlignes.

De uønskede hendelsene plasseres i matrisen ut fra vurderingen av sannsynlighet og konsekvens. Hendelsene som ligger øverst til høyre i matrisen, er hendelser som er vurdert å ha høy sannsynlighet og store konsekvenser. Hendelser som ligger nede til venstre i matrisen, er hendelser som er vurdert å ha lav sannsynlighet og små konsekvenser.

		KONSEKVENS			Forklaring
		Små	Middels	Store	
SANNSYNLIGHET	Høy				
	Middels				
	Lav				

2.6 Trinn 4: Risikoreducerende tiltak

Trinn fire i ROS-analysen er å identifisere tiltak for å redusere risiko og sårbarhet. Dette gjøres på bakgrunn av risiko- og sårbarhetsvurderingen.

Aktuelle tiltak kan være nye tiltak eller forbedringer av eksisterende barrierer.

For å sørge for at tiltak blir fulgt opp i planforslaget vil det være hensiktsmessig å koble aktuelle tiltak til verktøy i PBL (hensynssoner, bestemmelser og arealformål).

3. RISIKO- OG SÅRBARHETSVALDERING

3.1 Identifisering av uønskede hendelser

For å identifisere uønskede hendelser er det benyttet en sjekklister. Tabellen nedenfor angir de uønskede hendelsene/risikoer ved planområdet.

	Forhold	Til stede
Ras/ skred/ flom/ grunnforhold/ vannstandheving		
0	Ras i tunnel	Nei
1	Løsmasseras/ skred/ kvikkleire	Nei
2	Steinras/ steinsprang – svært bratt område	Nei
3	Snøskred/ isras	Nei
4	Flom fra vassdrag	Nei
5	Flom fra nedbørshendelser (overvann) – Svikt i avløpshåndtering/ overvannshåndtering)	Nei
6	Bæreevne og setningsforhold	Nei
7	Radongass	Nei
8	Skade ved forventet vannstandheving	Ja
Vær/ vind		
9	Spesielt vindutsatt, ekstrem vind	Nei
10	Spesielt nedbørutsatt, ekstrem nedbør	Nei
Forurensning/ miljø/ storulykker		
11	Forurenset grunn	Nei
12	Akuttutslipp til sjø/ vassdrag	Ja
13	Akuttutslipp til grunn	Nei
14	Avrenning fra fyllplasser etc.	Nei
15	Ulykker fra industri med storulykkepotensiale – utslipp av farlige stoffer	Nei
16	Brann/eksplosjon i industrivirksomhet, tankanlegg, fyrverkeri eller eksplosivlager	Nei
17	Støv og støy fra industri	Nei
18	Støv og støy fra trafikk	Nei
19	Stråling fra høyspent	Nei
20	Andre kilder for uønsket stråling	Nei
Transport, er det fare for:		
21	Ulykke med farlig gods	Nei
22	Trafikkulykker, påkjørsel av myke trafikanter	Ja
23	Trafikkulykker, møteulykker	Nei
24	Trafikkulykker, utforkjøring	Nei
25	Trafikkulykker, andre	Nei
26	Anleggsperiode: trafikkulykke, anleggs-trafikk og fremkommelighet for nødetaer	Ja
27	Trafikkulykke i tunnel	Nei

	Forhold	Til stede
28	Svikt i fremkommelighet for personer og varer	Nei
29	Svikt i nød- og redningstjenesten	Nei
30	Skipskollisjon	Nei
31	Grunnstøting med skip	Nei
Lek/ fritid		
32	Ulykke under lek/ fritid	Nei
33	Drukningssulykke	Nei
Sårbarhet, påvirker planen forhold omkring		
34	Havn, kaianlegg	Nei
35	Sykehus/-hjem, kirke	Nei
36	Brann/ politi/ sivilforsvar	Nei
37	Kraftforsyning	Nei
38	Vannforsyning	Nei
39	Forsvarsområde	Nei
40	Tilfluktsrom	Nei
41	Område for idrett/ lek	Nei
42	Park, rekreasjonsområder	Nei
43	Distribusjon av forurenset drikkevann	Nei
44	Bortfall av VA, forurensning av drikkevann, energiforsyning, telekom og IKT	Nei
45	Brann i transportmiddel (veg, bane, luft, sjø)	Nei
46	Brann i bygninger og anlegg (sykehus, sykehjem, skole, barnehage, idretts-haller/tribuneanlegg, asylmottak, fengsel/arrest, hotell, store arbeidsplasser, verneverdig/fredet kulturminne)	Nei
Andre forhold		
47	Er tiltaket i seg selv et sabotasje-/ terrormål	Nei
48	Er det potensielle sabotasje-/terrormål i nærheten?	Nei
49	Påvirkes planområdet av regulerte vannmagasiner, med spesiell fare for usikker is, endringer i vannstand, dambrudd med mer	Nei
50	Påvirkes planområdet av naturlige terrengformasjoner som utgjør spesiell fare	Nei
51	Gruver, åpne sjakter, steintipper etc.	Nei

Det er identifisert 3 uønskede hendelser som videre risikovurderes:

- (1) Skade ved forventet vannstandsheving
- (2) Akuttutslipp til sjø
- (3) Trafikkulykker, påkjørsel av myke trafikanter

3.2 Vurdering av aktuelle uønskede hendelser og risikoforhold

3.2.1 SKADE VED FORVENTET VANNSTANDSHEVING

Beskrivelse av uønsket hendelse:	Iht. DSB er forventet havnivåstigning på 270 cm over NN2000. En eventuell havnivåstigning kan gi konsekvenser i form av oversvømmelse og ødeleggelse.
Årsak(er):	Havnivåstigning som følge av klimaendringer.
Eksisterende barrierer:	Det er etablert en molo ut mot sjøen som beskyttelse for båthavna.
Sårbarhetsvurdering:	Tiltaket omfatter ny atkomstveg til båthavna. Ved en eventuell havnivåstigning vil dette kunne medføre oversvømmelse og videre stengt atkomst til båthavna. Ny atkomstveg er har ingen kritisk samfunnsfunksjon og er planlagt med en minsthøyde på 2,71 m og anses ikke som spesielt sårbar.
Vurdering av sannsynlighet:	Ny atkomstveg er planlagt med en minsthøyde på 2,71 m og sannsynligheten for skade ved forventet havnivåstigning er derfor vurdert til lav.
Vurdering av konsekvenser:	Ved forventet havnivåstigning er det hovedsakelig konsekvenser for materielle verdier. Ny atkomstveg er planlagt iht. forventet havnivåstigning og konsekvensene anses å være små. Hendelsen vil ikke medføre konsekvenser for stabiliteten i området. For liv og helse kan hendelsen i verste fall medføre personskade.
Usikkerhet:	Klimaendringer er vanskelig å forutsi. Forventet havnivåstigning er framskrivninger som kan endre seg over tid. Det knyttes derfor usikkerhet til både sannsynlighet og konsekvens.

Risikoanalyse

ID nr.	Uønsket hendelse	Sannsynlighet	Konsekvenskategori	Konsekvens	Risikonivå
1	Skade ved forventet havnivåstigning	Lav	Liv og helse	Små	
			Stabilitet	Ikke relevant	
			Materielle verdier	Små	

3.2.2 AKUTTUTSLIPP TIL SJØ

Beskrivelse av uønsket hendelse:	Utslipp av skadelige stoffer til sjø, som videre vil kunne gi konsekvenser for fisk og annet som lever i sjøen.
Årsak(er):	Utslipp fra anleggsarbeid ved bygging av ny adkomstveg som bl.a. oljesøl fra anleggsmaskiner.
Eksisterende barrierer:	
Sårbarhetsvurdering:	Planområdet ligger ut mot Langsundet som er registrert som oppvekst/beiteområde. I Langsundet er det registrert flere fiskebestander bl.a. kysttorsk, makrell og uer. Området anses derfor som sårbart overfor utslipp til sjø.
Vurdering av sannsynlighet:	Ved anleggsarbeid vil det alltid være en viss risiko for oljesøl eller annen akuttutslipp. Sannsynligheten vurderes til lav.
Vurdering av konsekvenser:	Akuttutslipp vil ikke ha konsekvenser for hverken liv og helse eller stabilitet, men kan få små konsekvenser for materielle verdier i form av økonomiske tap ved oppryddingsarbeid. Dersom utslipp fra anleggsarbeidet når sjøen før det ryddes opp vil det imidlertid kunne få konsekvenser for naturmangfoldet i sjø.
Usikkerhet:	

Risikoanalyse

ID nr.	Uønsket hendelse	Sannsynlighet	Konsekvenskategori	Konsekvens	Risikonivå
2	Akuttutslipp til sjø	Lav	Liv og helse	Ikke relevant	
			Stabilitet	Ikke relevant	
			Materielle verdier	Lav	

3.2.3 TRAFIKKULYKKER, PÅKJØRSEL AV MYKE TRAFIKANTER

Beskrivelse av uønsket hendelse:	Påkjørsel av myke trafikanter (gående og syklende). Det er ikke gang-/sykkelveg langs fylkesvegen og reguleringsendringen medfører etablering av ny atkomstveg fra fylkesvegen som kan gi en viss risiko for ulykke med myke trafikanter.
Årsak(er):	Gående eller syklende langs fylkesvegen forbi planlagt atkomstveg, for eksempel fra bussholdeplass langs fylkesvegen. Dårlig sikt, værforhold, kjøreforhold etc. kan være mulige årsaker.
Eksisterende barrierer:	Ingen

- Sårbarhetsvurdering:** Ny atkomst er planlagt fra en rett og oversiktlig strekning med vegbelysning og lav trafikkmengde. Det er ingen registrerte ulykker i området. Området anses ikke som sårbart.
- Vurdering av sannsynlighet:** Det vil alltid være en viss risiko for trafikkulykker. Ny atkomst er imidlertid planlagt fra en rett og oversiktlig del av fylkesvegen. Fylkesvegen har også belysning og en lav trafikkmengde, samt ingen registrerte ulykker nær planområdet. Sannsynligheten vurderes derfor som lav.
- Vurdering av konsekvenser:** Hendelsen vil ikke gi noen konsekvens for stabilitet og materielle verdier. For liv og helse vurderes konsekvensen til middels. I en avkjørsel vil farten være lav og hendelsen vurderes derfor til i verste tilfelle å kunne medføre alvorlig personskade.
- Usikkerhet:** Konsekvensen av en trafikkulykke vil alltid variere og det kan være vanskelig å forutsi skadegraden.

Risikoanalyse

ID nr.	Uønsket hendelse	Sannsynlighet	Konsekvenskategori	Konsekvens	Risikonivå
3	Trafikkulykker, påkjørsel av myke trafikanter	Lav	Liv og helse	Middels	
			Stabilitet	Ikke relevant	
			Materielle verdier	Ikke relevant	

3.3 Risiko- og sårbarhetsbilde

ID nr.	Uønsket hendelse	Risikonivå
1	Skade ved forventet havnivåstigning	Liv og helse
		Stabilitet
		Materielle verdier
2	Akuttutslipp til sjø	Liv og helse
		Stabilitet
		Materielle verdier
3	Trafikkulykker, påkjørsel av myke trafikanter	Liv og helse
		Stabilitet
		Materielle verdier

3.4 Risikoreducerende tiltak

Med utgangspunkt i risikovurderingen i denne analysen anbefales det at følgende tiltak vurderes innarbeidet i reguleringsplan og videre planer for prosjektet:

ID nr.	Uønsket hendelse	Beskrivelse av tiltak
1	Skade ved forventet havnivåstigning	Ingen tiltak anses nødvendig.
2	Akuttutslipp til sjø	Det bør utarbeides en tiltaksplan til anleggsfasen. Risikovurdering med tiltaksplan følges opp i byggeplanfasen.
3	Trafikkulykker, påkjørsel av myke trafikanter	<p>Det vil alltid være en viss risiko for ulykker med gående/syklende. Lav fart, god skilting og god sikt bidrar til å redusere risikoen.</p> <p>I anleggsfasen vil det være økt risiko for ulykker. Det må derfor utarbeides en plan for trafikkavvikling i anleggsfasen, god skilting, fartsreduksjon og belysning. Plan for trafikkavvikling i anleggsfasen utarbeides i byggeplanfasen.</p>

4. KONKLUSJON

Det er gjennomført en ROS-analyse i henhold til plan- og bygningslovens § 4-3. I analysen er det tatt utgangspunkt i ny veileder for DSB om utarbeidelse av ROS. Det er vurdert 3 aktuelle risikoforhold og uønskede hendelser, som vil kunne medføre konsekvenser enten for liv og helse, stabilitet og/eller materielle verdier.

Det er ikke identifisert noen risikoforhold som vurderes som uakseptable, eller som vurderes å kunne påvirke foreslått bruk av planområde på en slik måte at risikoen vurderes som uforsvarlig.

For de hendelser som er vurdert som akseptabel risiko er det foreslått ytterligere tiltak for oppfølging for samtlige av disse. Følgende hendelser er vurdert som akseptabel risiko (hendelsens ID-nummer i parentes):

- (1) Skade ved forventet havnivåstigning
- (2) Utslipp til sjø
- (3) Trafikkulykker, påkjørsel av myke trafikanter

Gjennom videre oppfølging av de foreslåtte tiltakene, enten i forbindelse med planlegging, detaljprosjektering av bygg eller oppfølging i anleggsfase vurderes det at risikoen vil kunne ivaretas, og antatt risikonivå etter dette vil være akseptabelt eller så lavt som mulig i henhold til slik løsninger er foreslått og foreligger.

5. REFERANSER

Karlsøy kommune

DSBs veileder til samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging, 2017

NVE Atlas

Miljostatus.no

Miljødirektoratets naturbase

Artsdatabanken

NGU

Karlsøy kommune**RISIKOVURDERINGSSKJEMA – Sikkerhet og beredskap****Sjekkliste arealplanlegging og byggesak****Prosjekt/plan: STAKKVIK HAVN- OG INDUSTRIOMRÅDE****Sak: 1085**

1. Naturgitte forhold	Kontroll	Dato	Sign.
a) Skredfare (stein, jord, leire, snø)	IA	10.11.2011	AB
b) Flom	IA	"	
c) Tidevann	SK	"	
d) Radon	SK	"	
e) Værforhold (lokale fenomener)	SK	"	

2. Infrastruktur	Kontroll	Dato	Sign.
a) Kraftlinjer og transformatorer (nærhet til elektromagnetske felt)	IA	10.11.2011	AB
b) Trafikk (transport av farlig gods, skipstrafikk/kaianlegg, luftfart/flyplass)	SK	"	
c) Industri og næringsliv i nærmiljøet/næringskonflikter (farlig industri; eksplosiver, fryserier, olje, bensinstasjoner, propan, gass, syrer, avfallsdeponier/fyllplasser)	SK	"	
d) Byggegrunn/sigevann (forurenset grunn og sjøsedimenter)	SK	"	

3. Prosjektgitte forhold	Kontroll	Dato	Sign.
a) Utbyggingsrekkefølge	SK	10.11.2011	AB
b) Friområder og lekeområders plassering i forhold til potensiell fare (sjø, elver, trafikk og kraftlinjer/transformatorer)	IA		
c) Adgang til kollektivtrafikk	SK	"	
d) Uønskede snarveier (brukerstyrt trafikkmønster)	IA	"	
e) Reguleringsbestemmelser	SK	"	
f) Tilrettelegging for nødetatene (brannvannsforsyning, ajourføring av beredskapskart)	SK	"	
g) Drikkevannsforsyning og plassering i forhold til potensiell fare (selve kilden og objekters plassering ved dette)	SK	"	
h) Skjæringer og fyllinger, høyder og terrengvinkler, autovern og gjerder	SK	"	

Koder i kontrollfeltet:

- OK = sjekket og i orden
- UN = utredes nærmere i byggeprosessen
- IA = ikke aktuelt i denne saken
- SK = se kommentarer i vedlegg til sjekkliste ./..

RISIKOVURDERING I SAKSFREMSTILLINGEN / Kommentarer til sjekkliste – metode

1. NATURGITTE FORHOLD

c) Tidevann:

Ved utbygging av molo til båthavna og frontfylling til industriområdet, må det legges vekt på god plastring mot sjøen.

Moloen må ha tilstrekkelig høyde, for at ikke bølger ved dårlig vær skal bryte over denne.

d) Radon:

Det er ikke foretatt radonundersøkelse i området. Dette vil bli gjennomført under planprosessen.

e) Værforhold:

Det er ingen spesielle lokale værforhold i Stakkvik, men både molo og frontfylling ligger utsatt til for bølger fra nordvest og sørvest.

2. INFRASTRUKTUR

b) Trafikk:

Trafikk til og fra dagens fiskebruk er av lite omfang.

Det foregår ingen transport av farlig gods over kai eller med bil.

c) Industri og næringsliv i nærmiljøet/næringskonflikter:

Det er i dag ingen konflikter mellom dagens fiskeindustri og nærmiljøet.

Fiskeindustrien driver i dag produksjon og foredling av fiskematprodukter.

d) Byggegrunn/sigevann:

Det er ingen forurensing eller gamle avfalls-, deponerings- eller fyllplasser innenfor det aktuelle utbyggingsområdet. Ved utbygging av industriområdet vil det kun bli benyttet sprengsteinmasser fra Langsundtunnelen.

3. PROSJEKTGITTE FORHOLD

a) Utbyggingsrekkefølge:

Industriområdet og båthavna vil bli utbygd i et byggetrinn, som følge av tilgangen på sprengsteinmasser fra Langsundtunnelen.

c) Adgang til kollektivtrafikk:

Dagens kollektivtrafikk er av begrenset art. Fylkesveg 301 som grenser opp til området har en bussholdeplass i området. På sikt vil vegen bli kommunal, da den nye fylkesvegen mot nytt fergeterminal til Vannøya som skal anlegges på nordre Reinøy, vil bli lagt ovenfor bebyggelsen i Stakkvik.

e) Reguleringsbestemmelser:

Før utbyggingen åpner for trafikk inn til industri- og båthavna, vil det bli bygd ny adkomstveg fra fylkesvegen.

f) Tilrettelegging for nødetatene:

Branndekning på industriområdet og i båthavna vil bli ivaretatt av den lokale brannvernberedskapen.

g) Drikkevannsforsyning og plassering i forhold til potensiell fare:

Drikkevannsforsyningen til Stakkvik går i dag via sjøledning over Langsundet fra Hansnes kommunale vannforsyningsanlegg.

h) Skjæringer og fyllinger, høyder og terrengvinkler, autovern og gjerder:

Frontfylling og molo vil få en høyde på ca. 10 m, og topp fylling legges på kote +3,5.

På land opp mot fylkesvegen vil det bli en del skjæring i terrenget for adkomstveg og parkeringsplassanlegg. Frontfyllingen til industriområdet sikres med autovern. Det samme vil gjelde langs med fylkesvegen. Grunnundersøkelse med stabilitetsberegningen vil bli utført.