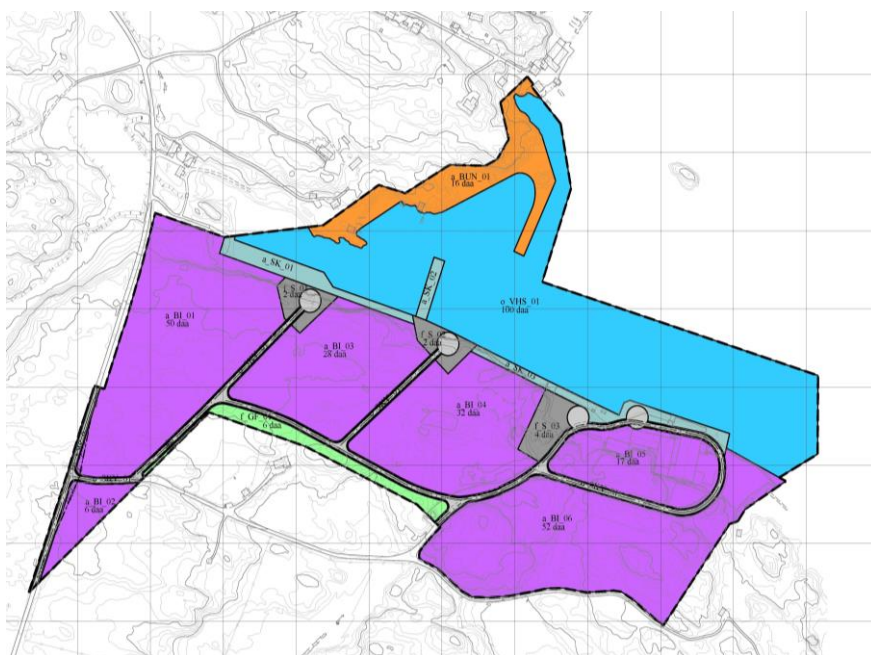


RISIKO- OG SÅRBARHETSANALYSE (ROS): Detaljregulering for Vikan Havn

GNR. 5, Bnr. 1, 3, 8, 19, 26, 27, 33, 35, 37, 40, 41, 42, 45, 46 og 48

Planid: 1573-20180003



ROS-ANALYSE: 28.05.19

Tiltakshaver:
Smøla kommune
Pb. 34
6571 SMØLA

Ansvarlig Planlegger:
IKON Arkitekt og Ingeniør
v/Anne Marie E. Valderaune
Tlf: 95 07 88 17
E-post: anne@ikon.as

1. Forord

IKON Arkitekt og Ingeniør AS utarbeider på vegne av Smøla kommune detaljreguleringsplan for Vikan Havn. Tiltakshaver Smøla kommune ervervet i 2018 areal på 75 mål fra gårds- og bruksnummer 5/6, og delt fra til egen eiendom under gårds- og bruksnummer 5/46, mot eksisterende industri og havneanlegg på Vikan.

Utvikling av havneområde Vikan med trafikkai og fiskeindustrivirksomhet ble påstartet midt på 1980-tallet, og utbygging av offentlige kaier har skjedd i 3 etapper. Utbygging av VA-anlegg og øvrig infrastruktur har hovedsakelig skjedd i perioden 1990 – 2005.

I 2016 Gjennomførte Kristiansund og Nordmøre Havn en større utbygging av kaianlegg, som gir et godt grunnlag for videre utvikling og nyetableringer i området. I kommuneplanens arealdel 2018 – 2030 har Smøla kommune avsatt et større areal til industri- og havneområde i tilknytning til eksisterende reguleringsplan, og signaliserer med dette en større satsning på utvikling av Vikan Havneområde. I samarbeid med IKON Arkitekt og Ingeniør AS har Smøla kommune igangsatt arbeidet med å utarbeide detaljreguleringsplan for Vikan havneområde.

For å sikre at reguleringsplanen ivaretar forhold knyttet til sikkerhet og beredskap er det utarbeidet en ROS-analyse som er dekkende for plantiltaket. ROS-analysen bygger på kommunens forslag til utredningstema gitt i referat fra oppstartsmøte som ble gjennomført 17.10.2018.

Hensikten med risiko- og sårbarhetsanalyser (ROS-analyser) er å utarbeide et grunnlag for planleggingsarbeidet slik at beredskapsmessige hensyn kan integreres i den ordinære planleggingen i kommunen. Analysen bidrar til å gi økt kunnskap og bevissthet rundt beredskapshensyn både for grunneiere, utbyggere, kommunen og publikum for øvrig.

Ifølge plan- og bygningslovens § 3-1 litra h, skal plan etter loven blant annet «(...) fremme samfunnssikkerhet ved å forebygge risiko for tap av liv, skade på helse, miljø og viktig infrastruktur, materielle verdier mv.» Hovedformålet med bestemmelsen er å unngå utbygging i områder særlig utsatt for flom, ras, skred, radonstråling, akutt forurensning mv.

For å kunne redusere omfang og skader av uønskede hendelser, slik som uhell, ulykker, driftsstans og katastrofer, er det en forutsetning at man først kartlegger risiko og sårbarhet. Risikomatriksen bidrar til å utpeke hvilke områder det er behov for å iverksette eventuelle avbøtende tiltak. ROS-analysen har i så måte en viktig praktisk verdi i gjennomføringen av planen jf. pbl. § 4-3. Etter plan- og bygningsloven skal risikoforhold vises i planene med hensynssoner, med bestemmelser for hvilke hensyn som skal tas i den aktuelle sonen. Bestemmelsene kan gi eksempler på tiltak for å redusere risiko, som f.eks. sikring før utbygging eller krav om videre utredning og detaljanalyse.

IKON Arkitekt og Ingeniør AS

28.05.2019


Anne Marie E. Valderaune
Arealplanlegger


Janne Kristiansen
rådgiver/jurist

2.0 Risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse)

Mulige uønskede hendelser er ut fra en generell/teoretisk vurdering sortert i hendelser som kan påvirke planområdets funksjon, utforming mm, og hendelser som direkte kan påvirke omgivelsene (hhv konsekvenser for og konsekvenser av planen.)

Risikomatrix er lagt til grunn for risiko- og sårbarhetsvurderingene:

Sannsynlighet:

Svært sannsynlig	5	10	15	20	25
Meget sannsynlig	4	8	12	16	20
Sannsynlig	3	6	9	12	15
Mindre sannsynlig	2	4	6	8	10
Lite sannsynlig	1	2	3	4	5
	Ufarlig	En viss fare	Kritisk	Farlig	Katastrofalt

Konsekvenser

Grønt felt: liten risiko, som regel ikke nødvendig med risikoreducerende tiltak så lenge lov og forskrift er oppfylt. Rimelighetsvurdering.

Gult felt: middels risiko, risiko-reducerende tiltak må vurderes ut fra kostnad i forhold til nytte.

Rødt felt: høy risiko, avbøtende tiltak er nødvendig.

Tiltak som reduserer sannsynlighet vurderes først. Hvis dette ikke gir effekt eller er mulig, vurderes tiltak som begrenser konsekvensene.

Definisjon av matrisens verdier:

Sannsynlighet:		Konsekvenser:	
Svært sannsynlig	Skjer ukentlig / forhold som er kontinuerlig tilstede i området	Ufarlig	Ingen personer eller miljøskader / enkelte tilfeller av misnøye
Meget sannsynlig	Skjer månedlig / forhold som opptrer i lengre perioder, flere måneder	En viss fare	Få/små person- eller miljøskader / belastende forhold for enkeltpersoner
Sannsynlig	Kjenner til tilfeller med kortere varighet	Kritisk	Kan føre til alvorlige personskader / belastende forhold for en gruppe personer
Mindre sannsynlig	Kjenner 1 tilfelle i løpet av en 10-års periode	Farlig	Person- eller miljøskader og kritiske situasjoner (behandlingskrevende)
Lite sannsynlig	Kjenner ingen tilfeller, men kan ha hørt om tilsvarende i andre områder.	Katastrofalt	Personskade som medfører død eller varige men, mange skadede, langvarige miljøskader

Analysen er gjennomført med egen sjekklister etter krav i NS 5814 og rundskriv fra Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB), *Samfunnssikkerhet i arealplanlegging*, samt Smøla kommunes forslag til utredningsteama. Analysen omfatter vurdering av risiko og sårbarhet for både menneske, miljø og materiell. Følgende risiko er avdekket, og følgende avbøtende tiltak foreslås:

Tema:	Sannsynlighet:	Konsekvens:	Samlet risiko:	Vurdering, med eventuelt forslag til avbøtende tiltak:	Sannsynlighet:	Konsekvens:	Sluttrisiko:
-------	----------------	-------------	----------------	--	----------------	-------------	--------------

Naturgitte forhold:							
<i>Er området utsatt for, eller kan planen/tiltaket medføre risiko for:</i>							
1. Erosjon	2	4	8	Ikke registrert erosjonsrisiko, men Vikan Havn er utsatt for sjø/bølger fra øst, og pågående planprosess ønsker derfor å tilrettelegge for etablering av molo i den innerste delen av vågen. Dette vil legge til rette for etableringer av virksomheter som har behov for mer skjermet kai-, slipp og anlegg i sjø, og for mindre båter, for eksempel servicebåter innenfor havbruksvirksomheten. <i>Tiltak:</i> Torv- og myrmasse fjernes ned til fjell. Overskuddsmasser fjell fra etablering av tomteområder planlegges blant annet brukt til etablering av foreslåtte moloer. Etablering av dreneringsrør skal sikre drenering og motvirke erosjon.	1	4	4
2. Steinskred/steinsprang				Tiltaket ligger ikke innenfor aktsomhetssone for steinsprang jf. NVE temakart. Ikke ilagt restriksjoner etter kommuneplan.			
3. Snø-/is-skred				Tiltaket ligger ikke innenfor aktsomhetssone for snø-/is-skred jf. NVE temakart. Ikke ilagt restriksjoner etter kommuneplan.			
4. Løsmasseskred/kvikkleire-skred	3	2	6	Iht. NGU-kart er det arealer med torv og myr, tynt humus- og torvdekke samt arealer med bart fjell og stedvis tynt dekke som berøres. Grunnforholdene vurderes derfor til å være stabil fjellgrunn på land.	2	2	4

				<p>Det er noe løsmasser på fjell i sjøgrunn i område for molo. Sjøgrunnen vurderes å være stabil for etablering av molo, men løsmasser vil fortrenses på grunn av vekten fra molomassene. Fortrengingen vil medføre svak oppstuvning av bunnen/løsmasser foran moloens fyllingsfot. Sjødybdene i område for molo utgjør -10 til -20 m, oppstuvningen vil derfor ikke ha betydning for nødvendig sjødybde for båter.</p> <p><i>Tiltak:</i> Stabiliteten for fundamentering av molo vil bli undersøkt før gjennomføring. Nødvendige tiltak iverksettes. Dersom preaksepterte løsninger ikke legges til grunn for utførelsen vil det stilles krav til uavhengig kontroll av konstruksjonssikkerhet.</p>			
5. Sørpeskred				Tiltaket ligger ikke innenfor aktsomhetssone for snø-/is-skred jf. NVE temakart. Ikke ilagt restriksjoner etter kommuneplan.			
6. Flyteskred				Tiltaket ligger ikke innenfor aktsomhetssone for snø-/is-skred jf. NVE temakart. Ikke ilagt restriksjoner etter kommuneplan.			
7. Elveflom				Næreste elv er ikke i umiddelbar nærhet, men renner gjennom Østsjøsideveien ut i sjø lengre nordvest for planområdet. Eventuell elveflom anses å ikke berøre planområdet.			
8. Isgang				Ikke nært elv med isgang.			
9. Tidevannsflo				Se pkt. 10 og pkt. 12.			
10. Havnivåstigning/ stormflo	3	2	6	<p>Basert på rapporten Sea Level «<i>Change for Norway – Past and Present Observations and Projections to 2100</i>» har kartverket utarbeidet tabell for framskrivinger av havnivå for planleggingsformål iht. NN2000.</p> <p>Planlagt bebyggelse innenfor området kategoriseres innenfor sikkerhetsklasse F1 (byggverk med lite personopphold) og F2 (byggverk beregnet for personopphold). Vikan havn kan være noe utsatt for bølger og vind fra øst. Det inkluderes derfor et påslag for bølgepåvirkning på 40 cm.</p>	1	2	2

				<p><i>Tiltak:</i> Minimum kote for ferdig gulv for de aktuelle sikkerhetsklassene vil derfor være:</p> <ul style="list-style-type: none"> - F1: 2,9 - F2: 3,1 <p>Krav tas inn i reguleringsbestemmelser.</p>			
11. Overvannsflo	3	2	6	<p>Området er ikke spesielt utsatt for overvannsflo, da det er lite tilsig fra omkringliggende områder. Mye av naturlig fordrøyning, som myrområder og tjern, fjernes som følge av prosjektet.</p> <p><i>Tiltak:</i> Overvannsgrøfter – og overvannsledninger med tilhørende kummer etableres innenfor hele området.</p>	1	2	2
12. Klimaendring				<p>Området er registrert med middels- til høy sårbarhet for klimaendringer, dette grunnet at Smøla er et flatt øylandskap.</p> <p>Området som nå planlegges utbygd vil ikke berøres av en 200-års flo som jf. Miljøstatus.no. Gjennomføring av tiltak vil likevel senke terrengnivå mot sjø, noe som vil gjøre området mer sårbart for ytre påvirkninger.</p> <p>Se pkt. 10.</p>			
13. Radongass	1	2	2	<p>En disponering for større mengder radon over tid kan gi konsekvenser for helse.</p> <p>NGU kartdatabaser viser at risikoen for radon er usikker. Planområdet befinner seg innenfor et område som etter kjent kunnskap er lite utsatt for radon. Allerede etablert industriområde i øst registrert med moderat til lav radonfare.</p> <p>Det er vurdert at det ikke vil være behov for ytterligere undersøkelser vedrørende radon.</p>	1	2	2
14. Vindutsatt	2	3	6	<p>Kystnære områder er ofte utsatt for storm og ekstremvær. I ekstremværsituasjoner med sterk vind, kan bygningskonstruksjoner og løse gjenstander bli tatt med vinden og forårsake materielle- og personskader.</p>	2	2	4

				<p>Området med tilhørende havn ligger naturlig skjermet fra framherskende vindretninger fra vest og nord. I henhold til plan vil skjermingen ytterligere forbedres ved at byggeområdet senkes ned i terrenget. Molo vil skjerme indre havnebasseng mot østlig vindretning/sjø.</p> <p><i>Tiltak:</i> Ved varsel om ekstremvær skal nødvendige sikringstiltak gjennomføres.</p> <p>For å sikre intern beredskapsrutine med rask varsling av nødvendige parter, skal det utvikles en intern beredskapsplan for bedriftene innenfor planområdet. Beredskapsplan skal ha et eget punkt i forhold til fortøyning av båter og sikring av vindutsatte konstruksjoner.</p> <p>Konstruksjoner i sjø må sikres spesielt mot bølgepåkjenning.</p>			
15. Nedbørutsatt				Området er ikke særlig nedbørutsatt.			
16. Naturlige terrengformasjoner som utgjør en spesiell fare				Det foreligger ikke farlige terrengformasjoner. Terrenget har bratte skrenter mot sjø, men etablering av industriområdet vil minimere risiko for fall fra høyder ved at terrenget mot sjø senkes.			
17. Skog- eller gressbrann				Opparbeidede byggeområder vil ikke være eksponert for skog- eller gressbrann.			
18. Annen naturrisiko				Ingen øvrige påviste risikoer.			

Sårbare naturområder og kulturmiljøer mm:
Medfører planen /tiltaket fare for skade på:

19. Sårbar flora	5	5	25	<p>Av naturtyper som berøres av planområdet er det nedbørsmyr og kystlynghei som blir mest berørt. I tillegg er det registrert semi-naturlig eng innenfor planområdet, som også berøres av plantiltak. Nedbørsmyr som berøres er vurdert til å ha en stor verdi, mens berørt kystlynghei er kategorisert med svært stor verdi. Semi-naturlig eng innenfor planområdet er i gjenngroingstadiet og er derfor karakterisert med usikker verdi. Semi-</p>	5	4	20
------------------	---	---	----	---	---	---	----

			<p>naturlig eng er en nasjonal sårbar naturtype.</p> <p>Kystlynghei har ifølge miljødirektoratet sin opprinnelse fra steinalderbøndenes virke med rydding av urskogen for å skape lyngheier for at husdyrene kunne gå på lyngbeite hele året. Kystlynghei er derfor en av de eldste kulturlandskapene vi har og Norge har et særlig ansvar for forvaltningen av kystlyngheien.</p> <p>Smøla kommune har gjennom «<i>verneplan for blant annet Midt-Smøla naturreservat og Sør-Smøla landskapsvernområde med dyre- og plantelivsfredning</i>», aktivt avsatt store deler av kommunen til vern av viktige områder med kystlynghei og myrlandskap. Selv om det også er forekomst av kystlynghei og våtmarksmyr i Vikan og Åstasund, inngår ikke disse områdene i verneplan i Smøla kommune.</p> <p><i>Tiltak:</i> Planområdet er redusert i størrelse med hensyn til sårbar natur i form av kystlynghei. Av kompensierende tiltak skal forekomsten av sitkagran/lutzgran og bergfuru innenfor planområdet aktivt reduseres. Se rapport Miljøfaglig Utredning AS, Notat 2019-N2.</p>			
20. Sårbar fauna/fisk/vilt			<p>Ingen gyteområder er registrert, men det er registrert beiteområde for både nordsjøsei og nordsjøarktisk sei, samt oppvekstområde for nordsjøarktisk sei, på Smølas østkyst.</p> <p>Området ligger med god avstand til planlagt og eksisterende havneanlegg.</p> <p>Når det gjelder øvrig artsmangfold iverksettes tiltak som nevnt under pkt. 19, iht. notat 2019-N2 fra Miljøfaglig Utredning AS.</p>			
21. Naturvernområder			<p>Det er ingen verneområder i, eller i nærheten av planområdet.</p>			
22. Vassdragsområder			<p>Ikke vassdrag i området.</p>			

<p>23. Automatisk fredede kulturminner og -miljøer</p>	1	4	4	<p>I tilknytning til grusuttaket i Teinosvågen skal det ha vært gjort funn av automatisk fredet kulturminne. Funnlokalitet er ikke blitt registrert i Riksantikvarens databaser for kulturminner, Askeladden.</p> <p>Møre og Romsdal fylkeskommune gjennomførte i månedsskifte april/mai 2019 arkeologiske registreringer, uten funn av automatisk fredet kulturminner.</p> <p><i>Tiltak:</i> Ved funn av noe som kan være automatisk fredet kulturminne under opparbeidelse av terreng, skal alt arbeid stanses og fylkeskommunen som rette myndighet kontaktes for avklaringer.</p> <p>Det er ingen kjente kulturminner under vann som berøres av tiltaket, NTNU Vitenskapsmuseet har gjennomført en marinarkeologisk registrering i sjø, uten funn.</p>	1	3	3
<p>24. Nyere tids kulturminne/ -miljø</p>				<p>Det er ikke nyere tids kulturminner – eller kulturmiljø i området.</p>			
<p>25. Viktige landbruksområder (både jord-/skogressurser og kulturlandskap)</p>	5	5	15	<p>Arealer som er avsatt til landbruk, her LNF, er lite egnet som utnyttelse til landbruk. Det er gitt dispensasjon for utnyttelse av et område med gårds- og bruksid 5/46. Denne eiendommen er allerede delvis underlagt reguleringsplan fra 1989, som åpner for industrivirksomhet. Den del av eiendommen som er underlagt LNF er i NIBIO sagt å være på 75 dekar, hvor kun 0,7 dekar er satt som innmarksbeite og 74,2 dekar er satt som «<i>annet markslag</i>».</p> <p>I kommunens egen innsynsløsning ser vi at det aktuelle arealet i stor grad er å regne som myrjord, noe som også innebærer at en utnyttelse av grunn til landbruksjord vanskeligjøres vesentlig.</p> <p>Kulturlandskap i form av registrert kystlynghei.</p> <p><i>Tiltak:</i> Torv og myrmassene som berøres av tiltak planlegges flyttet og benyttet til oppfylling i dyrkingsområde like i nærheten. De landsbruksmessige</p>	5	4	20

				forholdene vil dermed bli styrket med gjennomføring av tiltak. Kystlynghei som berøres av plan ivaretas jf. pkt. 19.			
26. Parker og friluftsområder				Det er ikke slike anlegg i området som blir berørt av plan.			
27. Andre sårbare områder				Ingen kjente.			

Teknisk og sosial infrastruktur:
Kan planen/tiltaket få konsekvenser for strategiske områder og funksjoner:

28. Veil, bru, kollektivtransport, knutepunkt	1	4	4	<p>Avkjørsel fra fylkesveg beholdes som etablert, men det planlegges ny adkomst/internveg fram til det etablerte kaiområdet og regulerte næringsområde. Fra adkomstvegen etableres to stikkveger fram til sjø-/kaifront. Mot havneområdet og etablert trafikkai sideflyttes og senkes adkomstvegen for å tilpasses nivå innenfor område BI_04.</p> <p>Dagens bakke ned mot havneområdet er ugunstig og kan være trafikkfarlig under glatte forhold.</p> <p><i>Tiltak:</i> Frisiktsoner og frisiktlinjer utføres iht. vegvesenets vegnormal N100.</p> <p>Ny kjøreveg til havne- og industriområde vil knyttes til Privatveg 1017 Østsideveien ved Teineshaugen og dermed fjerne all tungtransport forbi avkjørsel til privatbolig.</p> <p>Område BI_01: Området som ligger mellom eiendomsgrensen for hovedbrukene og fylkesvegen medtas som byggeområde i reguleringsplanen.</p>	1	4	4
29. Veil, bru, kollektivtransport, knutepunkt – i anleggsfasen	1	4	4	<p>Under anleggsfasen vil dagens adkomstveg fortsatt bli benyttet av eksisterende industri. Opparbeidelse av området medfører betydelig anleggstrafikk og transport av myrmasser og stein, og det vil være hensiktsmessig å adskille denne anleggstrafikken fra næringsaktiviteten i en periode.</p> <p>Kollektivtransport går ikke inn i området.</p>	1	4	4

				<p><i>Tiltak:</i> Eksisterende adkomstveg til Vikan Havn vil under anleggsfasen for ny veg og tomteområdet bli benyttet som adkomstveg til havneområde. Under anleggsfasen skal det skilles mellom ren- og skittensone på vegnettet, hvor anleggstrafikk i tilknytning til opparbeidelse av området (skittensone) skal benytte den ny vegtraséen innenfor tomteområdet.</p>			
30. Havn, kaianlegg, farleder	1	4	4	<p>Det er etablert et sammenhengende kaianlegg med 220 m kaifront, ro-ro kai og dykdalb – totalt 260 m liggeanlegg. Kaianleggene er dimensjonert som trafikk- og industrikaier for større båter, minimum sjødybde 8,0 m. Anlegg for landstrøm og vannforsyning til båter er etablert ved trafikkaien. Kaianlegg og kaiområde forvaltes av Kristiansund og Nordmøre Havn.</p> <p>Sjøfronten vestover fra de etablerte kaier er svært godt egnet for kaier med gode sjødybder. Fjellet går bratt ned i sjøen, til dels skråner fjellet undervanns innover.</p> <p>Kaier kan anlegges som faste kaier eller flytekaier, sammenhengende, oppdelt, som pirer og med dykdalb mellom. Kaier kan også anlegges på molo.</p> <p>Havna har regelmessig anløp av statsloser for større fartøy, lengde fartøy sjelden over 130 m. Innseilingen har god dybde, bredde og merking for både dag- og nattseilas. Los har ikke påpekt spesielle farer i innseilingen eller havnen som krever tiltak.</p> <p><i>Tiltak:</i> Større båter med dårlige manøvreringsegenskaper og seilingsutrustning bør unngå anløp under sterk vind og dårlig/begrenset sikt.</p> <p>Ansvarlig for fartøy skal sammen med los vurdere om fartøy er egnet til innseiling.</p> <p>Fjerning av merket grunne ved holme inne i havnen nord for kaianlegget, og montering av indirekte belysning av</p>	1	4	4

				holmen, vil bidra til å forbedre manøvreringen inne i havnen, spesielt for større fartøy.			
31. Sykehus/-hjem, andre inst.				Ikke slike instanser i området.			
32. Brann/politi/ambulans/sivilforsvar/beredskap/utrykningstid mm.				Eksisterende atkomstveg til boligeiendom vil beholdes frem til avkjørsel. Vegnett internt i planområdet er tilrettelagt og dimensjonert for tilkomst av utrykningskjøretøy.			
33. Svikt i kritiske samfunnstjenester knyttet til kraftforsyning, telenett, renovasjon, transport eller annen forsynings- og beredskapsfare eller medføre slik svikt	3	1	3	<p>Bortfall av elektrisitet i et boligområde kan medføre tap av varme i bolig på vinterstid og problemer med matlaging og oppbevaring av kjøle- og frysevarer over lengre tidsrom. I tillegg vil gaterom og uteoppholdsareal mørklegges.</p> <p>Bortfall av teletjenester gir problemer med telefonsignal og nett-tilkobling.</p> <p>Bortfall av renovasjonstjenester vil medføre forurensning av luftkvalitet i form av ubehagelige lukter.</p> <p>Det er ikke behov for ekstra tiltak mot bortfall av elektrisitet, teletjenester eller renovasjon i plan, da eventuelt bortfall vil være forbigående, og i all hovedsak vil berøre industri. Etablert ringforsyning/el utenfor planområdet planlegges videreført innenfor utbyggingsområdet, som vil redusere risiko for strømbortfall.</p> <p>Det er ikke fare for bortfall av transport eller annen forsynings- og beredskap.</p> <p>Vann- og elforsyning til naboeiendom GID 5/6 samt industri vil bli ivaretatt ved nødvendig midlertidig eller permanent omlegging av vannledninger og strømforsyning.</p>	3	1	3
34. Vannforsyning og avløpsnett	3	1	3	<p>Kommunal vannforsyning og avløpsanlegg er etablert på området. Vannforsyningskapasiteten er pr. i dag noe knapp..</p> <p>Vannforsyningskapasiteten til og innenfor næringsområdet planlegges forbedret. Kapasiteten på hovedtilførselsledning i området er begrenset til rundt 10 l/sek. Dette er for knapp kapasitet i forhold til</p>	3	1	3

				<p>vannkrevende industri, vannforsyning til større båter og brannvannsforsyning.</p> <p><i>Tiltak:</i></p> <p>For å forbedre forsynings situasjonen må det etableres utjevningssjø og trykkforsterkning. Produksjon av ferskvann fra sjø vil også være mulig. Ved store behov for økt vannforsyning kan direkte pumpeledning fra for eksempel Storvatnet etableres og eget vannrenseanlegg. Løsninger vil måtte utvikles ut fra behov og lønnsomhet.</p> <p>Separate avløpsanlegg og løsninger for spillvann og produksjonsvann etableres lokalt med nødvendig rensetrinn og utslippsledninger til sjø.</p> <p>Kommunalt ledningsnett med tilstrekkelig kapasitet etableres i veitraseer.</p> <p>Eksisterende vannledning Ø110 erstattes av nye vannledninger.</p> <p>Vann- og elforsyning til naboeiendom GID 5/6 samt industri vil bli ivaretatt ved nødvendig midlertidig eller permanent omlegging av vannledninger og strømforsyning.</p>			
35. Forsvarsområde				Ikke aktuelt.			
36. Jernbane				Ikke aktuelt.			
37. Tilfluktsrom				Ingen kjente.			
38. Annen type fjellanlegg				Ikke aktuelt.			
39. Område for idrett/lek				Ikke aktuelt.			

Virksomhetsrisiko:							
<i>Berøres planområdet av, eller medfører planen/tiltaket risiko for:</i>							
40. Støybelastning i/ved planområdet (inkl. trafikk)	3	1	3	<p>Med utvidelse av industri- og havneområde forventes det økt aktivitet og derav økt støy.</p> <p>Etter byggetillatelse vil det utføres sprengning og bearbeidelse av terrenget i forbindelse med etablering av ny anleggsveg/adkomstveg, støyvoll mot</p>	3	1	3

			<p>boligbebyggelse samt molo SK_02. Kjøreveg etableres fra ca. kote 10 mot vest og ned til ca kote 3 mot øst. Det vil gi skjæringer opp til 9 meter i terrenget mot sør. Av terrengbearbeidelser mot nord vil rammetillatelsen åpne for utsprengning og bearbeidelse av terreng ca. 20 meter fra kant kjørebane, for å unngå store skjæringer mot vegbanen samt sikre arealer for mellomlagring av masser og anleggs-/riggeområder.</p> <p>Én bolig er direkte berørt av tiltak.</p> <p><i>Tiltak:</i> Langs adkomstveg mot jordvoll vil fjellskjæring bli tildekket med jordmasser og vegetasjonsdekke i en viss høyde som estetisk og akustisk/støydempende tiltak.</p> <p>Det vil tidlig i anleggsfasen opparbeides støyvoll mot boligen, for å begrense ulempene som følge av tiltak. Støyvoll skal etter opparbeidelse av adkomstveg fungere som støyskjerm mellom industriområde og bolig.</p> <p>Multiconsult ASA har i rapport 10211650-RIA-RAP-001 dat. 20.05.2019 gjennomført støyberegninger på fremtidig støysituasjon og krav til støyendeaktivitet. For sikring av tilfredsstillende støysituasjon mot nabobebyggelse skal begrensninger i støyaktivitet og tidsrom iht. tabell 2 i Multiconsults støyrapport opprettholdes.</p> <p>Støykrav til industri- og havneanlegg sikres i planbestemmelser.</p>			
41. Støv/luftforurensning	5	1	<p>Det er registrert ammoniakk-utslipp til luft (NH3) i perioden 1990-2015, med moderat til lave grenseverdier. Planområdet ligger med grenser på 0,002947-0,011815. Allerede etablert industri ligger med verdier på 0,000000-0,002946. Planområdet omfatter ikke jordbruk, som er den største kilden til utslipp av NH3. Etableringen vil medføre noe økt trafikk i området, men ikke av en slik skala at det vil ha påvirkning på grenseverdier.</p> <p>Det er etablert landstrøm ved kai, dette reduserer utslipp fra båter.</p>	5	1	5

				<p><i>Tiltak:</i> Industrivirksomheter skal etablere tiltak og rutiner for å redusere utslipp til naturen/ytre miljø:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Støv - Væsker, stoffer <p>Se pkt. 44.</p>			
42. Vibrasjoner/rystelser				Planområdet er ikke utsatt for særlig vibrasjon/rystelse ut over anleggsfasen, se pkt. 66-68.			
43. Forurensning av grunn	1	2	2	Det er ikke registrert forurenset grunn i området.	1	2	2
44. Kilder til akutt forurensning i/ved planområdet	2	5	10	<p>Mulig risiko for lekkasje fra fryseanlegg ved industriområdet. Dette kan medføre høyt konsentrerte ammoniakk-utslipp over en kortere periode.</p> <p>Økt båttrafikk og industri-/lagervirksomhet i området vil medføre økt fare for utslipp av miljøskadelige væsker og gasser.</p> <p><i>Tiltak:</i> Industri- og lagervirksomheter skal ha gode rutiner for forebyggende tiltak for å hindre utslipp, og skal i beredskapsplan etablere rutiner for håndtering av evt. utslipp.</p> <p>Kristiansund brannvesen, som ansvarlig organ for forurensningsberedskap skal raskt kontaktes for vurdering av situasjon og tiltak. Om nødvendig vil Kristiansund brannvesen iverksette aksjon med lokalt mannskap og materiell, herunder oljevernutstyr, for begrensning og oppsamling av utslipp. Lokal vakt-, mannskap- og utstyrsberedskap må opprettholdes.</p> <p>Etablering av miljøstasjon innenfor planområdet vil gjøre det enklere og mer effektivt for bedriftene innenfor planområdet å håndtere avfall på en forskriftsmessig og forsvarlig måte.</p> <p>Industrivirksomheter skal etablere tiltak og rutiner for å forhindre utslipp til naturen/ytre miljø:</p>	1	4	4

				<ul style="list-style-type: none"> - Støy - Støv - Væsker, stoffer 			
45. Kilder til permanent forurensning i/ved planområdet				<p>Industrivirksomhet vil naturlig nok medføre permanent forurensning eksempelvis ved økt bil- og båttrafikk.</p> <p>Planlagt industrivirksomhet er en fortsettelse av allerede etablert industrivirksomhet. Rutiner for håndtering av forurensning etableres jf. pkt. 40-44.</p>			
46. Endring i grunnvannsnivå				Ikke aktuelt.			
47. Fare for forurensning til sjø/vassdrag				<p>Industrivirksomhet vil naturlig nok medføre permanent forurensning eksempelvis ved økt bil- og båttrafikk.</p> <p>Planlagt industrivirksomhet er en fortsettelse av allerede etablert industrivirksomhet. Rutiner for håndtering av forurensning etableres jf. pkt. 40-44.</p>			
48. Høyspentlinje (elektromagnetisk stråling)	3	2	6	Eksisterende høyspent luftlinje omlegges fra eksisterende vinkel-/avgreningspunkt nord i planområdet og strømforsyningen innenfor industri-/havneområdet legges som jordkabel i felles grøftetraseer med VA-ledninger.	1	2	2
49. Skog-/lyngbrann				Opparbeidede byggeområder vil ikke være eksponert for skog- /lyngbrann.			
50. Dambrudd				Ikke aktuelt.			
51. Regulerte vannmagasiner, med spesiell fare for usikker is, endringer i vannstand mm				Ikke aktuelt.			
52. Gruver, åpne sjakter, steintipper etc				Ikke aktuelt.			
53. Risikofylt industri mm (kjemikalier/eksplosiver osv)				Området tilrettelegges ikke for industri med høyrisiko for kjemikalier/eksplosiver.			
54. Renovasjon/område for avfallsbehandling				Ikke aktuelt.			
55. Oljekatastrofeområde				Ikke aktuelt.			
56. Påvirkning på eksisterende grunnforhold				Ikke aktuelt.			
<i>Transport – er det risiko for:</i>							

57. Ulykke med farlig gods				Ikke aktuelt.			
58. Begrenset tilgjengelighet til området pga vær/føre				Ikke aktuelt.			
<i>Trafikksikkerhet – er det risiko for:</i>							
59. Ulykke med gående/syklende/anleggsarbeidere	3	4	12	<p>Ved tilrettelegging for økt trafikk vil risikoen for ulykker alltid oppstå. Planen sikrer trygge og trafikksikre forbindelser internt i planområdet og til naboområdene.</p> <p>Anleggsarbeidet vil i all hovedsak foregå innenfor planområdet og er tenkt delt opp i utbyggingsfaser.</p> <p>I forhold til ivaretagelse av myke trafikanter under anleggsperioden, er det kun en boligeiendom som vil bli direkte berørt.</p> <p><i>Tiltak:</i> Reguleringsplan skiller adkomstveg til bolig og adkomst til industriområde. Plan vil slik forbedre trafikksikkerhet sett opp mot dagens situasjon der veg- og anleggstrafikk går forbi etablert boligbebyggelse.</p> <p>Skjæring mot bebyggelse skal sikres med gjerde.</p> <p>I anleggfase må utførende entreprenør gjennomføre en risikoanalyse for arbeid som vil foregå i forbindelse med byggeprosjektet jf. også skiltforskriften § 33 pkt. 1-3. Sikkerhet vil også bli ivaretatt av entreprenør gjennom interne HMS- og SHA rutiner for øvrig.</p> <p>Det skal utformes en søknad med skilt- og arbeidsvarslingsplan, som behandles av skiltmyndighet jf. skiltforskriften § 32 pkt. 2. Eksempler på tiltak kan være anleggelse av smal gangveg langs med veg som fysisk skille med eksempelvis alpintgjerde, senke hastighet ned til 20 km/t, slalåmkjøring, lysregulering eller anleggelse av midlertidige fartsdumper.</p>	1	4	4
60. Ulykke i av-/påkjørsler	1	2	2	Det er ingen kjente ulykker langs det private og kommunale vegnettet ved planområdets adkomstveg.	1	2	2

				Plantiltak skal sikre frisktsoner og frisktlinjer iht. vegvesenets vegnormaler. Ytterligere sikringstiltak vil ikke være nødvendig iht. kjente ulykkesstatistikk.			
61. Andre ulykkes punkt langs veg eller jernbane				Ingen kjente.			
62. Ulykke og brann				Ikke aktuelt.			
63. Er tiltaket i seg selv et sabotasje-/terrormål?				Ikke aktuelt.			
64. Er det potensielle sabotasje-/terrormål i nærheten?				Ikke aktuelt.			
65. Annen virksomhetsrisiko				Ingen kjente.			
<i>Spesielle forhold ved utbygging/gjennomføring:</i>							
66. Støy i anleggsfasen	5	1	5	Adkomst/- og anleggsveg til Vikan Havneområde vil opparbeides før opparbeidelse av terreng innenfor industri/lager-område. Ny adkomstveg til Vikan Havn senkes ned i terrenget, slik at omkringliggende terreng vil ha støy- og støvdempende funksjon under store deler av anleggsperioden. Ved naturlige omstendigheter som krever ytterligere behov for reduisering av støvflukt og støydempende tiltak, skal nødvendige tiltak iverksettes etter behov. Miljødirektoratets veileder til retningslinjene for behandling av støy i arealplanlegging (T-1442/2016) gir retningslinjer for støyende aktiviteter for alle typer bygge- og anleggsvirksomheter og regulerer ulempene driften kan medføre for anleggets naboer. Iht. reglene for bygg og anleggsstøy skal alle arbeider prognoseres på forhånd og naboer skal alltid motta tidlig varsling om støyende aktiviteter i forbindelse med anleggsarbeider. Varslingen bør minst inneholde informasjon om type aktivitet, planlagt arbeidsperiode for støyende aktivitet, daglig arbeidstid og kontaktinformasjon til ansvarlig person. På denne måten er naboskapet sikret en forutsigbar støysituasjon. <i>Tiltak:</i>	3	1	3

				<p>Opparbeidelse av terreng medfører at veganlegg senkes såpass ned i terrenget at det i seg selv vil fungere som et støy- og støvdempende tiltak i anleggsfasen.</p> <p>Det skal påses at grenseverdi for støy ikke overskrides under anleggsfasen. Dersom grenseverdiene utfordres vil det evt. være behov for å regulere driftstidene av anleggsvirksomheten og/eller sette i gang andre støyreduserende tiltak.</p>			
67. Vibrasjoner/rystelser i anleggsperioden	2	1	2	<p>All bebyggelse, konstruksjoner og vibrasjonsfølsomt utstyr i nærliggende områder vil kunne bli berørt av rystelser, spesielt i form av sprengning og ellers grunnarbeider under anleggsfasen.</p> <p><i>Tiltak:</i> Målere for å måle rystelse vil plasseres ut under utførelse av grunnarbeider etter vurdering fra grunnentreprenør.</p> <p>Entreprenør skal opprette gode varslingsrutiner ved sprengning og påse bruk av riktig mengde sprengstoff iht. sprengningsarbeid som skal utføres.</p> <p>Regelverk for fjellsprengningsarbeider skal etterleves.</p>	2	1	2
68. Støv/forurensning i anleggsperioden	2	1	2	<p>I anleggsperioden vil støvproblematikken kunne forsterkes i de områdene der det foregår anleggsarbeider. Det er pr. i dag kun 1 bolig i umiddelbar nærhet til planområdet.</p> <p><i>Tiltak:</i> Målere for å måle støv vil plasseres ut under utførelse av grunnarbeider etter vurdering fra grunnentreprenør.</p> <p>Støvproblemene i anleggsfasen kan håndteres med bl.a. vanning der dette er nødvendig. Asfalterte veger og salting er andre tiltak som kan virke avbøtende. Ellers vil god orden og renhold med bl.a vasking av hjul på anleggsmaskiner og feiing av veger være gode tiltak.</p>	2	1	2

Punktvis summering av risiko og konsekvens, etter utførte tiltak:

Sluttopstilling risikovurdering:

Svært sannsynlig	41			19, 25	
Meget sannsynlig					
Sannsynlig	33, 34, 40, 66				
Mindre sannsynlig	43, 67, 68	2, 14			
Lite sannsynlig		10, 11, 13, 48, 60	23	1, 28, 29, 30, 44, 59	
	Ufarlig	En viss fare	Kritisk	Farlig	Katastrofalt

Konsekvenser

Kildehenvisninger:

- Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) (2010): Samfunnssikkerhet i arealplanlegging – Kartlegging av risiko og sårbarhet. HR 2156. Rev. Utgave des. 2011.
- Veileder for kommunale risiko og sårbarhetsanalyser.
- Smøla kommuneplan.
- Notat 2019-N2 fra Miljøfaglig Utredning AS.
- Veileder systematisk samfunnssikkerhet og beredskapsplanlegging i kommunene
- Standard Norge; Norsk Standard NS 5814:2008 Krav til risikovurderinger.
- Statens Vegvesen; Norm for veg- og gateutforming N100
- Meteorologisk institutt – historiske værdata
- Retningslinjer for behandling av støy i arealplanlegging T-1442/2016
- Høringsuttalelser.

Nettsidehenvisninger:

- <http://www.ngu.no>
- <http://www.dsb.no>
- <http://www.kartverket.no>
- <http://temakart.nve.no/link/?link=flomsone>
- <http://temakart.nve.no/link/?link=jordflomskredaktsomhet>
- <http://temakart.nve.no/link/?link=SteinsprangAksomhet>
- <http://www.kulturminnesok.no>
- <https://kartkatalog.geonorge.no/metadata/norges-vassdrags-og-energidirektorat/flom-aktsomhetsomrader>
- <http://klimatilpasning.no>
- <https://www.norgeskart.no/geoportal>
- http://publikasjoner.nve.no/flomsonekart/2001/flomsonekart2001_05.pdf
- <https://dibk.no/byggereglene/byggteknisk-forskrift-tek17>
- <http://3d.kommunekart.com>
- <https://gardskart.nibio.no/landbrukseiendom/5028/135/4/0>
- <https://www.miljostatus.no/kart>
- <https://kart.naturbase.no>
- <https://artskart.artsdatabanken.no>
- <https://vegvesen.no/vegkart>