

# Vedlegg 7: Forenklet ROS-analyse

## 1.1 Naturbasert sårbarhet

Uønsket hendelse/forhold	Potensiell risiko		Merknad <sup>1</sup>
	Ja	Nei	
<b>Ekstremvær</b> <a href="http://www.met.no">www.met.no</a> og <a href="http://www.atlasnve.no">www.atlasnve.no</a>			
1. Sterk vind		x	På NVE Atlas er området markert med gjennomsnittlig vindstyrke 50 m over bakkenivå med 5 - 6 m/s. Området er generelt værhardt, men dette er lokalbefolkning, næringsliv og forslagsstiller vant til å håndtere, med rutiner for sikring av anlegg, utstyr/løse gjenstander ved melding om uvær. Lokalklima/vind vurderes derfor ikke å representere risiko for tiltak eller omgivelser.
2. Store nedbørsmengder		x	Området er ikke spesielt utsatt for store nedbørsmengder.
3. Store snømengder		x	Området er ikke spesielt snøutsatt.
4. Annet?		x	Ikke kjent.
<b>Flomfare</b> <a href="http://www.nve.no">www.nve.no</a>			
5. Flom		x	Seivikneset inngår ikke i NVEs aktsomhetskart for flom. Dette er heller ikke kjent.
6. Flom i elver/bekker		x	Det er ingen elver i nærområdet hvis aktsomhetsområde berører planområdet.
7. Springflo/havnivåstigning	x		Dette er vurdert og kvittert ut ifb. revisjon av arealdelen gjennom bestemmelse 1.5.8 d) om minimum kotehøyde for tiltak på kote + 3,5 m. I planforslaget etableres ingen anlegg for beboelse eller opphold under denne grensen.
8. Historisk flomnivå <sup>2</sup>		x	Ikke kjent eller relevant på bakgrunn av vurderingene over.
9. Erosjonsrisiko	x		Planområdet består av bart fjell, stedvis tynt dekke ifølge NGUs kartsider og geoteknisk undersøkelse (planbeskrivelsens vedlegg 8). Planområdet skal sprenges ut til samme plan som eksisterende industriområde. Det skal fylles i sjø, og fyllingen avsluttes med egnet plastringsstein for å sikre tilstrekkelig stabilitet mot bølgepåvirkning/erosjon.
10. Overvann		x	Vurderes ikke å være en risiko/utfordring pga. områdets beliggenhet ved sjø.

<sup>1</sup> I merknadsfeltet redegjøres bla for hvordan risikoen er håndtert i planen, eventuelt med referanse til aktuell planbestemmelse

<sup>2</sup> Kjenner man til at det har vært flom i området tidligere? Sjekk eksempelvis med lokalkjente

<b>Strålefare</b> <a href="http://www.nrpa.no">www.nrpa.no</a> , <a href="http://www.ngu.no">www.ngu.no</a>			
Radon		x	På NGUs aktsomhetskart er planområdet markert med moderat til lav aktsomhet for radon. Dette ivaretas uansett av generelle krav i TEK.
<b>Skredfare</b> <a href="http://www.skrednett.no">www.skrednett.no</a> , <a href="http://www.atlasnve.no">www.atlasnve.no</a>			
11. Jord- og leirskred		x	Området ligger på fjell. Det samme gjør nærliggende terreng, som ev. kunne tenkes å medføre fare for utrasing. Det er registrert noe
12. Kvikkleireskred	x	x	Området ligger under marin grense, som i dette området er på ca. kote + 66. Det er utført grunnundersøkelser i sjø, og den påfølgende geotekniske vurderingen (planbeskrivelsens vedlegg 8) konkluderer med at områdestabiliteten er tilfredsstillende (ikke påvist kvikkleire). Lokalstabiliteten er ikke tilfredsstillende, men kan ivaretas dersom det mudres til faste masser ved/under fyllingsfot. Dette er ivaretatt gjennom planbestemmelsene. Se for øvrig kommentar under tabellen.
13. Løsmasseskred	x	x	Jf. vurdering til pkt. 9 og 12.
14. Snø- og isskred		x	Planområdet og terrenget umiddelbart inntil dette er flatt, og fare for snø- og isskred vurderes derfor ikke relevant. Det er markert noen aktsomhetsområder for snøskred og steinsprang på sørsiden av fv. 98, men planområdet berøres ikke av dette, og forholdet er derfor ikke nærmere utredet.
15. Steinras, steinsprang		x	Se vurdering til pkt. 14.
16. Historisk rasfare? <sup>3</sup>		x	Ikke kjent.
17. Annet?		x	Ikke kjent.
<b>Dårlig byggegrunn</b> <a href="http://www.ngu.no">www.ngu.no</a>			
18. Setninger	x	x	NGUs kartdatabase viser at området består av bart fjell, med stedvis tynt løsmassedekke. Setninger i nye fyllinger skal måles over en periode etter at fyllingen er lagt ut, og endelig nivå på fyllingen justeres etter at setningskurven har begynt å slake ut. Se for øvrig geoteknisk vurdering i planbeskrivelsens vedlegg 8, og planforslagets bestemmelser.

<sup>3</sup> Kjenner man til at det har gått ras i området tidligere? Sjekk eksempelvis med lokalkjente

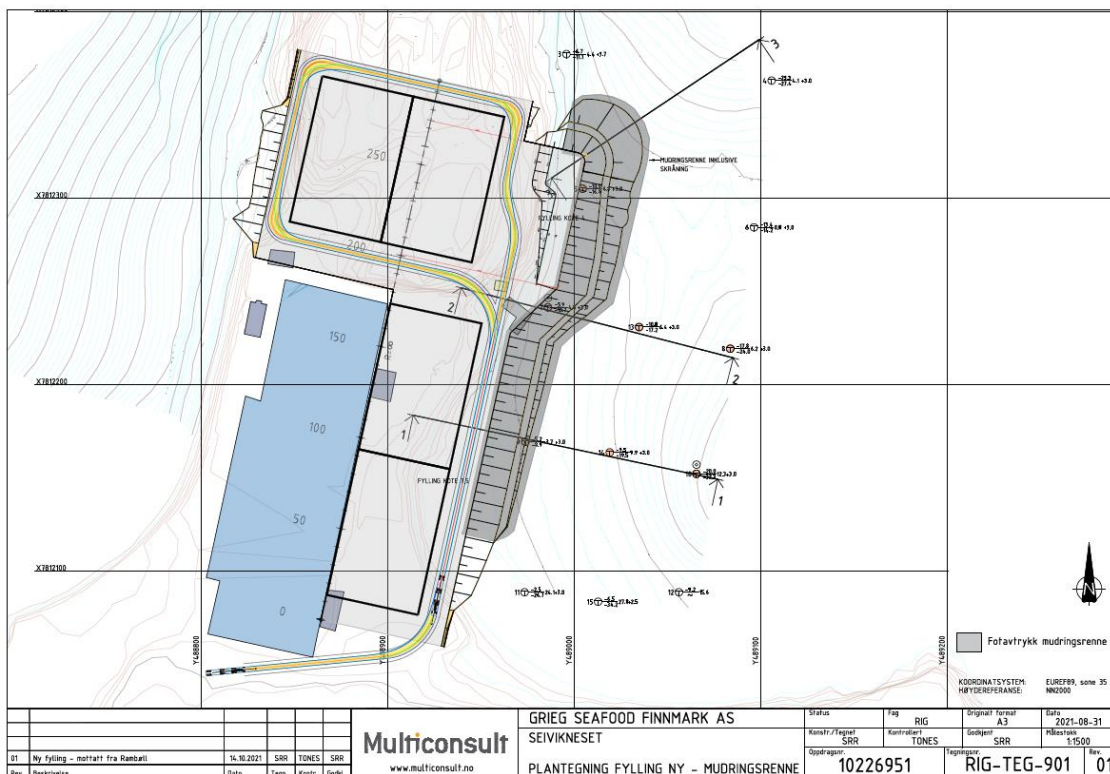
19. Utglidninger		x	NGUs kartdatabase viser som nevnt over at området består av bart fjell, med stedvis tynt løsmassedekke. Fylling og andre tiltak i området kreves prosjektert iht. anbefalinger gitt av geotekniker. Utglidninger vurderes derfor ikke å være en risiko for tiltaket.
20. Annet?		x	Ikke kjent.
<b>Skadedyr</b>			
21.		x	Ikke kjent.
<b>Annet?</b>			
22.		x	Ikke kjent.

## Kommentar til tema skredfare/byggegrunn

Grunnundersøkelser viser at løsmassemektigheten varierer mellom 0,4 og 28 m. Løsmassene er generelt middels faste til faste, men i midtre del er det registrert et lag med lav sonderingsmotstand. Laget består av bløt leire over sandig, siltig, leirig materiale. Leira har ikke sprøbruddegenskaper. Beregninger viser at planlagt utfylling ikke kan utføres uten stabiliserende tiltak. Geotekniker anbefaler to alternative løsninger:

1. Det etableres ei motfylling foran hele den planlagte fyllinga. Motfyllinga må anlegges til ca. kote -2 og ha utstrekning på mellom 20 og 45 m (inklusive fyllingsfot).
2. Alternativt kan det mudres ei renne til fast grunn. Renna fylles med sprengstein og anslås til å bli ca. 3 m dyp og 25 m bred. Renna må etableres langs hele fyllingsfronten.

Forslagsstiller ønsker å gå for alternativ 2; en mudret renne som stabiliserende tiltak. Se figur under. Utførte beregninger fra geotekniker viser at stabiliteten blir tilfredsstillende med ei mudringsrenne ned til faste masser, tilfylt med for eksempel sprengsteing. Renna må ha bredde 20 m (ca. 30m inklusive skråningsfot). Dette er sikret gjennom bestemmelse 2.1 D Geoteknikk.



**Konklusjon:** På denne bakgrunn vurderes det at risiko knyttet til geoteknikk er tilfredsstillende ivaretatt.

## Virksomhetsbasert sårbarhet

Uønsket hendelse/forhold	Potensiell risiko		Merknad
	Ja	Nei	
<b>Brann/eksplosjon</b>			
23. Brannfare		x	Anlegget er ikke spesielt utsatt for brannfare, og vurderes heller ikke i seg selv å representere særskilt brannfare for sine omgivelser. Brannfare vurderes tilfredsstillende ivaretatt gjennom krav til prosjektering og utførelse i gjeldende regelverk, herunder TEK 17.
24. Eksplosjonsfare		x	Det vurderes ikke å være en særskilt eksplosjonsfare da det i utgangspunktet ikke skal oppbevares eksplosjonsfarlige gjenstander i bygget. Det vurderes at dette hensynet uansett ivaretas av bestemmelser i TEK 17.
25. Tilgang for nødetater		x	Planområdet ligger like ved fylkesvegen, og vurderes relativt lett tilgjengelig for nødetater, selv om veien er lang til sykehus. Flyplass finnes i Mehamn, 1 t 45 min unna. Vinterstid kan imidlertid veien være stengt/kolonnekjørt pga. uvær. Tilfredsstillende beredskap forutsettes imidlertid vurdert og ivaretatt gjennom kommunens og bedriftens interne beredskapsplaner.
26. Tilstrekkelig brannslukning		x	Tiltaket vil bli bygget iht. byggteknisk forskrift, hvor sikkerhet ved brann, herunder kapasitet på brannvann blir ivaretatt.
<b>Forurenset vann</b>			
27. Drikkevannskilde		x	Ikke på/ved planområdet.
28. Badevann, fiskevann, elv		x	Ikke på/ved planområdet.
29. Nedbørsfelt		x	Området ligger i vassdragsområde 229; Adamselvvassdraget/Indre Laksefjorden Øst, og drenerer til hav/Indre Landersfjord. Sikkerhet mot forurensning til resipient ivaretas gjennom tillatelser gjennom annet regelverk.
30. Grunnvann		x	Vurderes ikke aktuelt.
31. Annet?		x	Ikke kjent.

<b>Forurensning – grunn<sup>4</sup></b>			
32. Kjemikalieutslipp		x	På miljøstatus.no er det ikke registrert forurenset grunn innenfor planområdet eller i nærområdet. Det er, etter samråd med Statsforvalter i Troms og Finnmark, utført undersøkelse av miljøgifter i sediment. Området kan iht. denne undersøkelsen «friskmeldes». Se nærmere redegjørelse under tabellen. Rapport fra undersøkelsen finnes for øvrig i planbeskrivelsens vedlegg 9. Utslipp til resipient vil vurderes ifb. søknad om utslippstillatelse.
33. Annet?		x	Ikke kjent.
<b>Forurensning – luft</b>			
34. Støy <sup>5</sup>	x	x	Driften av tiltaket vurderes å bidra med begrenset støy, da det meste av aktivitetene vil foregå innomhus. Det er heller ikke støyømfintlig bebyggelse i nærområdet som ev. vurderes å bli sjenert av aktiviteten. I anleggsfase vil det forekomme støy ved sprengning og utfylling i sjø. Hensyn bør derfor tas til reindrifta spesielt. Dette er ivaretatt gjennom bestemmelsene, og følges opp gjennom direkte kontakt med distriktsleder.
35. Støv/partikler/røyk		x	Det meste av virksomheten vil foregå innomhus, slik at dette temaet ikke vurderes aktuelt, annet enn ev. i anleggsfase ved utfylling i sjø. Dette vil bli nærmere redegjort for/ivaretatt ifb. søknad om utslippstillatelse.
36. Lukt		x	Produksjonsvirksomheten skal foregå innomhus. Jf. for øvrig merknad til pkt. 35.
37. Annet?		x	Ikke kjent.
<b>Lagringsplass farlige stoffer<sup>6</sup></b>			
38. Lagring farlige stoffer		x	Tiltaket legger ikke opp til lagring av farlige stoffer.
<b>Skytefelt (militært/sivilt)</b>			
39. Støy		x	Ikke i nærheten.
40. Annet?		x	Ikke kjent.
<b>Smittefare</b>			
41. ?		x	Hensynet vurderes tilfredsstillende ivaretatt gjennom annet regelverk (akvakulturloven).
<b>Strålefare/elektromagnetisk felt <a href="http://www.stralevernet.no">www.stralevernet.no</a></b>			
42. Høyspentlinje		x	Det passerer ikke høyspentlinje forbi nærområdet.
43. Trafo		x	Det åpnes for etablering av trafo.

<sup>4</sup> Nåværende/tidligere virksomhet på og ved området som kan ha forurenset grunnen. Vibrasjoner i grunnen?

<sup>5</sup> [http://www.regjeringen.no/nb/dep/md/dok/lover\\_regler/retningslinjer/2005/T-1442-Stoy-i-arealplanlegging.html?id=278741](http://www.regjeringen.no/nb/dep/md/dok/lover_regler/retningslinjer/2005/T-1442-Stoy-i-arealplanlegging.html?id=278741)

<sup>6</sup> Eksempelvis avfallsdeponi, industrianlegg, havner, bensinstasjoner, lagring av radioaktivt materiale

44. Andre installasjoner?		x	Ikke kjent.
<b>Fare pga. tidligere bruk</b>			
45. Gruver, åpne sjakter, tipper?		x	Ikke i nærheten.
46. Militære anlegg <sup>7</sup>		x	Ikke i nærheten.
47. Tidligere avfallsdeponi		x	Ikke kjent.
48. Annet?		x	Ikke kjent.

### Kommentar til pkt. 32 Kjemikalieutslipp

Akvaplan Niva har utført undersøkelse av sedimenter med sikte på å avdekke ev. miljøgifter. Rapporten finnes i planbeskrivelsens vedlegg 9.

Undersøkelsene av miljøgifter i sedimenter rundt Seivikneset viste i all hovedsak relativt lave konsentrasjoner av normalisert TOC (nTOC), metaller og organiske miljøgifter, tilsvarende tilstandsklasse I - II ("Svært god" – "God"). Unntaket var et forhøyet nivå av sink på stasjon 3 (498 mg/kg TS), tilsvarende tilstandsklasse III ("Moderat"). Imidlertid åpner veileder M-409/2015 for å "friskmelde" området siden gjennomsnittet av alle sink-verdiene (133 mg/kg TS) er lavere enn grenseverdien for Trinn 1 (139 mg/kg TS), den aktuelle verdien er lavere enn 2 x grenseverdien i Trinn 1, og den aktuelle verdien er lavere enn grensen mellom klasse III og IV for sink (750 mg/kg TS).

På grunn av utfordrende hardbunnsforhold på de forhåndsdefinerte stasjonene, lot det seg ikke gjøre å ta ønsket antall grabbprøver (materiale ble innhentet fra 4 av de 6 planlagte stasjonene). Imidlertid tilsier hardbunn også lave konsentrasjoner av miljøgifter. Da konsentrasjonene av normalisert TOC (nTOC), metaller og organiske miljøgifter på gjenværende stasjonene gjennomgående var lave.

**Konklusjon:** På denne bakgrunn vurderes det at hensynet til forurenset grunn er tilfredsstillende ivaretatt.

<sup>7</sup> Eksempelvis fjellanlegg, piggrådsperringer etc.

## Sårbarhet pga. infrastruktur

Uønsket hendelse/forhold	Potensiell risiko		Merknad
	Ja	Nei	
<b>Forurensning</b>			
49. Støy		x	Infrastruktur vurderes i denne sammenhengen å være fv. 98 og ev. sjøverts ferdsel. Trafikken forbi området vurderes å være såpass begrenset, at dette ikke er et relevant tema for tiltaket.
50. Støv/partikler		x	Se merknad til pkt. 49.
51. Lukt		x	Se merknad til pkt. 49.
52. Utslipp til sjø	x	x	Det er ikke overvannshåndtering på området. Overvann går i sjø. Sanitærvann går via slamavskiller til sjø. Når det gjelder prosessvann, vises det til søknad og behandling etter annet relevant regelverk, herunder forurensningsloven og akvakulturloven.
<b>Trafikkfare</b>			
53. Trafikkulykker på vei		x	Eksisterende avkjørsel fra fv. 98 benyttes. Det er ikke registrert trafikkulykker i/ved anlegget på Statens vegvesens vegkart.
54. Annet?		x	Ikke kjent.
55. Ulykker fra industri med storulykkepotensiale		x	Ikke kjent.
<b>Ulykker på nærliggende transportåre<sup>8</sup></b>			
56. E6, havn		x	Ikke i nærheten/relevant
57. Lufthavn		x	Ikke i nærheten/relevant
58. Damanlegg		x	Ikke på/ved planområdet
59. Bru		x	Ikke i nærheten/relevant.
60. Annet?		x	Ikke kjent.
<b>Strategisk sårbare enheter<sup>9</sup> som kan bli påvirket av planen</b>			
61. Sykehus/helseinstitusjon		x	Ikke i nærheten/relevant
62. Sykehjem/omsorgsinstitusjon		x	Ikke i nærheten/relevant
63. Skole/barnehage		x	Ikke i nærheten/relevant
64. Flyplass		x	Ikke i nærheten/relevant
65. Viktig vei		x	Ikke relevant
66. Bussterminal		x	Ikke i nærheten/relevant
67. Havn		x	Havn/kai i området er kun til eget bruk.
68. Vannverk/kraftverk		x	Ikke på/ved planområdet.
69. Undervannsledninger		x	Undervannsledninger er anleggets egne.
70. Kabler		x	Ikke kjent.
71. Bru/Demning		x	Ikke i nærheten/relevant
72. Annet?		x	Ikke kjent.

## Annet

<sup>8</sup> Vil utilsiktet/ukontrollert ulykke på nærliggende transportåre/infrastruktur utgjøre risiko for området?  
Eksempelvis i fht transport av farlig gods? Ulykker i innflygingstrase, brudd på vannledning? ol

<sup>9</sup> Objekter som kan være særlig utsatt for sabotasje/terror, og/eller er sårbare i seg selv - og derfor bør ha en grundig vurdering

Uønsket hendelse/forhold	Potensiell risiko		Merknad
	Ja	Nei	
<b>Kriminalitet</b>			
73. Fare/frykt for kriminalitet		x	Området er allerede inngjerdes for å hindre fare/ulykker og uvedkommen trafikk på området. Hensiktsmessig belysning bidrar også til det samme.
74. Er det potensielle sabotasje-/terror mål i nærheten?		x	Det er ikke identifisert potensielle sabotasje-/terror mål i nærheten.

## OPPSUMMERING/KONKLUSJON

På bakgrunn av vurderingene ovenfor, vurderes det at risiko håndteres tilfredsstillende gjennom plankart, planbestemmelser og redegjørelser/vurderinger i planbeskrivelse.