

Endring av reguleringsplan for **Mo industripark**

Risiko- og sårbarhetsanalyse



Dokumentinformasjon

Plannavn:	Reguleringsplan for Mo industripark
Plan-ID:	2086
Plantype:	Endring av reguleringsplan
Oppdragsgiver:	Forslagsstiller er Mo Industripark AS. Prosjektleder er T1 Energy Giga Arctic AS.
Dato:	15.05.2026
Tittel på rapport:	Risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS)
Oppdragsnavn:	-
Oppdragsnummer:	1350064927
Utarbeidet av:	Eigil Kosi Jaren og Maren S. Thorstensen
Oppdragsleder:	Lars Kristian Elnes

Innholdsfortegnelse

1. Innledning	3
1.1 Bakgrunn	4
1.2 Formål	4
2. Metode	4
2.1 Innledning	5
2.2 Trinn 1: Beskrive planområdet og prosjektet	5
2.3 Trinn 2: Identifisering av uønskede hendelser	5
2.4 Trinn 3: Risiko- og sårbarhetsvurdering av uønskede hendelser	5
2.5 Fremstilling av risiko- og sårbarhetsbilde	7
2.6 Trinn 4: Risikoreducerende tiltak	7
3. Risiko- og sårbarhetsvurdering	7
3.1 Dagens situasjon og planlagt løsning	8
3.2 Identifisering av uønskede hendelser	8
3.3 Risiko- og sårbarhetsbilde	10
4. Konklusjon	11
5. Referanser	12

1. Innledning

1.1 Bakgrunn

Rambøll Norge AS har bistått Mo Industripark AS med utarbeidelse av ROS-analyse for endring av reguleringsplan for Mo industriområde i Rana kommune.

Plan- og bygningslovens § 4-3 stiller krav til gjennomføring av risiko- og sårbarhetsanalyse ved utarbeidelse av planer for utbygging. 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. Videre er det også et krav i plan- og bygningslovens §3-1 om at planer skal; ”..h) fremme samfunnssikkerhet ved å forebygge risiko for tap av liv, skade på helse, miljø og viktig infrastruktur, materielle verdier mv.”.

Denne rapporten dokumenterer resultatene av de vurderinger som er gjort i forbindelse med ROS-analysen. Som følge av omfanget av planendringen er det vurdert at ROS-analysen kan være av forenklet karakter. Hendelsene som er identifisert er beskrevet og eventuelle tiltak er foreslått i matrisen.

1.2 Formål

ROS-analysens formål er å forebygge gjennom å unngå arealdisponering som skaper ny eller økt risiko og sårbarhet.

- Analysen skal vise de risiko- og sårbarhetsforhold som er av betydning for om foreslått arealbruk og planer er egnet til formålet.
- Analysen skal vise endringer i risiko- og sårbarhet som følge av planen.
- Analysen skal foreslå aktuelle tiltak som kan bidra til å redusere risiko som følge av planlagt utbygging og arealbruk.
- Analysen skal bidra til å ivareta samfunnssikkerhet og beredskapsmessige forhold i tilknytning til planprosessen.
- Analysen skal bidra til økt bevissthet om planområdet og planens innhold, i forhold til risiko og samfunnssikkerhet.
- Gi et godt kunnskapsgrunnlag for beslutningstakere.
- Gi kunnskap om hvilke tiltak som må ivaretas eller som kan gjennomføres for å øke planområdets sikkerhet.

2. Metode

2.1 Innledning

ROS-analysen er utformet med utgangspunkt i Veileder for samfunnssikkerhet i arealplanlegging [1], 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 tilfredsstiller krav om risiko- og sårbarhetsanalyse gitt i Plan- og bygningslovens § 4-3.

ROS-analysen baseres på offentlig tilgjengelig materiale (databaser) og grunnlagsinformasjon, 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 og prosjektet

Beskrivelse av planområdet og prosjektet/tiltaket 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 sjekkliste.

For å vurdere aktuelle hendelser er det tatt utgangspunkt i utkast til detaljregulering og faglige utredninger, og innhentet informasjon i eksisterende databaser. Til sammen gir det et tilstrekkelig utfyllende risikobilde av planområdet.

De mulige uønskede hendelsene 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 utredes 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 generelt	Tidsintervall flom og stormflo (F1-3)	Tidsintervall skredfare (S1-S3)
Høy	Oftere enn 1 gang i løpet av 10 år	F1: 1 gang i løpet av 20 år	S1: 1 gang i løpet av 100 år
Middels	1 gang i løpet av 10-50 år	F2: 1 gang i løpet av 200 år	S2: 1 gang i løpet av 1000 år
Lav	Sjeldnere enn 1 gang i løpet av 50 år	F3: 1 gang i løpet av 1000 år	S3: 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.

Ytre miljø (natur og miljø) vurderes gjennom andre metoder (f.eks. miljøkonsekvenser i KU eller ifm. krav til miljørisikoanalyse iht. forurensningsforskriften dersom det er fare for akutt forurensning). Imidlertid kan hendelser som akutt forurensning eller utslipp fra farlig industri fortsatt vurderes i ROS-analysen men da ifm. de andre risikostyringsmålene.

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

2.5 Fremstilling av risiko- og sårbarhetsbilde

Risiko- og sårbarhetsbildet, som funksjon av sannsynlighet og konsekvens, kan sammenstilles i en risikomatrise. Her er det brukt forenklete konsekvens- og sannsynlighetskategorier etter DSBs veileder fra 2017.

	Konsekvens				Forklaring
Sannsynlighet		Små	Middels	Store	
	Høy				
	Middels				
	Lav				

Risikoforhold som faller inn under grønn risikoklasse regnes som akseptable, mens risikoområder i rød kategori i utgangspunktet innebærer en uakseptabel risiko der det må gjennomføres tiltak. For risikoområder i gul kategori må det vurderes mulige tiltak for å redusere risiko til akseptabelt nivå.

- Rød: Uakseptabelt – tiltak nødvendig, Tiltak vurderes, utredes nærmere.
- Gul: Tiltak vurderes ut ifra kostnad/nytte. Kommenteres og tiltak vurderes, evt. utredes nærmere.
- Grønn: Akseptabelt. Kommenteres, tiltaksvurdering ikke nødvendig.

2.6 Trinn 4: Risikoreduserende 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 sårbarhetsvurdering

3.1 Dagens situasjon og planlagt løsning

Hensikten med planen er å endre deler av gjeldende reguleringsplan fra industriformål til kombinert formål for industri og datasenter, hvorav inntil < 15.000m² BRA til datasenter. Hensikten bak anmodningen om planendring er å realisere datasenter i den delen av industriparken som var tiltenkt batterifabrikk, og som i dag har ubenyttet bebyggelse. Datasenterinitiativet har fått tildelt konsesjon på 50 MW, og en rask planavklaring for tiltaket er nødvendig for å beholde den reservekapasiteten i strømmettet.

Tilstøtende arealbruk består i all hovedsak av industribedrifter, som mekaniske verksted, stålindustri, foredlingsindustri og smoltanlegg:

Momek – Prosessindustri

Elkem Rana – Prosessindustri

7 Steel Nordic - Stålindustri

Ferroglobe Mangan – Prosessindustri

Kvarøy Smolt – Oppdrettsanlegg



3.2 Identifisering av uønskede hendelser

Nr.	Hendelse/situasjon	Til stede	Kommentar
Naturgitte forhold			
1	Ras i tunnel		Ikke relevant
2	Løsmasseras/kvikkleire		Ikke relevant
3	Steinras/ steinsprang – svært bratt område		Ikke relevant
4	Snøskred/ isras		Ikke relevant
5	Sørpeskred		Ikke relevant
6	Flom fra vassdrag		Ikke relevant
7	Isgang i vassdrag		Ikke relevant
8	Flom fra nedbørshendelser (overvann) – Svikt i avløps-håndtering/ overvannshåndtering)	x	Området har i dag mange åpne flater for overvannshåndtering. Dersom jorda blir mettet er det grønn buffer mot vest og øst som håndterer vannet.
9	Bæreevne og setningsforhold		Ikke relevant
10	Radongass	x	Kartene til NGU viser usikkerhet knyttet til radon. Forutsettes håndtert gjennom TEK17 og tidligere byggesak.
11	Stormflo/havnivåstigning		Ikke relevant
Værforhold			
12	Spesielt vindutsatt, ekstrem vind		Ikke relevant
13	Spesielt nedbørutsatt, ekstrem nedbør		Ikke relevant
Forurensning			
14	Forurenset grunn		Ifølge kart over forurenset grunn er området er vurdert å ha akseptabel tilstand med dagens arealbruk.
15	Akuttutslipp til sjø/ vassdrag		Ikke relevant
16	Akuttutslipp til grunn	x	Diesellekkasje kan forekomme. Bedriften må ha tilstrekkelige HSE- rutiner. Dieseltanken etableres med dobbeltbunn og lekkasjesporing av miljøhensyn.
17	Avrenning fra fyllplasser etc.		Ikke relevant
18	Ulykker fra industri med storulykke-potensiale – utslipp av farlige stoffer		Tiltaket i seg selv er ikke omfattet av dette, men nærliggende installasjoner kan medføre skade. Opprettholdelse av sikkerhetssone til gastank er essensielt.
Omgivelser			
19	Støv og støy fra industri		Støyrapporten viser støybildet for virksomheten. Støypåvirkningen er innenfor kravene i T-1442.
20	Støy fra trafikk		Ikke relevant
21	Støy fra skytebane		Ikke relevant
22	Luftforurensning		Ikke relevant
23	Stråling fra høyspent		Ikke relevant
24	Andre kilder for uønsket stråling		Ikke relevant
25	Gruver, åpne sjakter, steintipper etc.		Ikke relevant
26	Påvirkes planområdet av regulerte vann-magasiner, med spesiell fare for usikker is, endringer i vannstand, dambrudd med mer		Ikke relevant
Ulykker			
27	Ulykke med farlig gods	x	Transport av diesel inn i planområdet. Eventuell hendelse ivaretas av transportørens HSE-rutiner.
28	Trafikkulykker (påkørsel av myke trafikanter, møteulykker, utforkjøring)		Ikke relevant

29	Trafikkulykke i tunnel		Ikke relevant
30	Skipskollisjon, grunnstøting med skip		Ikke relevant
Infrastruktur			
31	Havn, kaianlegg		Ikke relevant
32	Sykehus/-hjem, kirke		Ikke relevant
33	Brann/ politi/ sivilforsvar		Ikke relevant
34	Kraftforsyning		Bortfall av kraftforsyningen vurderes som kritisk for bedriften, men ikke for samfunnet. Nødstrøm etableres og vurderes derfor ikke videre.
35	Vannforsyning		Ikke relevant
36	Forsvarsområde		Ikke relevant
37	Tilfluktsrom		Ikke relevant
Brannsikkerhet			
38	Brann i transportmiddel (veg, bane, luft, sjø)		Ikke relevant
39	Brann i bygninger og anlegg (sykehus, syke-hjem, skole, barnehage, idretts-haller/tribuneanlegg, asylmottak, fengsel/arrest, hotell, store arbeidsplasser, verneverdig/fredet kulturminne)		Ikke relevant
40	Brann/eksplosjon i industrivirksomhet, tank-anlegg, fyrverkeri eller eksplosivlager	x	Dieseltank og dieselaggregat på tomten kan føre til brann. Lagring av 660 m3 diesel krever varsling til DSB. Tanken etableres med dobbeltbunn og lekkasjesporing av miljøhensyn.
Ulovlige virksomheter, sabotasje og terrorhandlinger			
41	Er tiltaket i seg selv et sabotasje-/ terrormål		Nei. Ikke vurdert som dette pr. tid.
42	Er det potensielle sabotasje-/terrormål i nærheten?	x	Industriområder er i seg selv ikke identifisert som samfunnskritisk funksjon av DSB. Likevel vurderes området som over gjennomsnittlig mål for slike aksjoner. Mulig hendelse kan være å skape BLEVE, for å spre frykt. Gjerder og robust konstruksjon etableres for å redusere risiko på tomten.
Bortfall av tilgang på infrastruktur og tjenester			
43	Svikt i fremkommelighet for personer og varer		Ikke relevant
44	Svikt i nød- og redningstjenesten		Ikke relevant
45	Bortfall av VA, forurensning av drikkevann		Ikke relevant
46	Bortfall av energiforsyning, telekom og IKT	x	Nødstrøm etableres. Ikke kritisk for andre enn bedriften.

Følgende uønskede hendelser er identifisert og vurdert tilstrekkelig belyst i matrisen:

- 8 Flom fra nedbørshendelser (overvann) – Svikt i avløps-håndtering/ overvannshåndtering)
- 10 Radongass
- 16 Akuttutslipp til grunn
- 27 Ulykke med farlig gods
- 40 Brann/eksplosjon i industrivirksomhet, tank-anlegg, fyrverkeri eller eksplosivlager
- 42 Er det potensielle sabotasje-/terrormål i nærheten?
- 46 Bortfall av energiforsyning, telekom og IKT

3.3 Risiko- og sårbarhetsbilde

Risikomatriksen i Tabell 1 gir en visuell fremstilling av risiko- og sårbarhetsanalysen i kapittel 3.2.

Tabell 1 Risikomatrikse for vurderte hendelser og risikoforhold

Konsekvens	1 Små konsekvenser	2 Middels konsekvenser	3 Store konsekvenser
Sannsynlighet			
A Høy sannsynlighet			
B Middels sannsynlighet	8, 46		
C Lav sannsynlighet	16	10, 27,	40, 42

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 to aktuelle risikoforhold og uønskede hendelser, som vil kunne medføre konsekvenser enten for liv og helse, stabilitet og/eller ytre miljø. Følgende hendelser er vurdert :

ID nr.	Uønsket hendelse	Beskrivelse av tiltak
1	Brann/eksplosjon	Dobbeltbunnet tank med lekkasjesporing etableres av miljøhensyn. Sikkerhetsavstander til bygg og installasjoner opprettholdes i tråd med krav. Kun ordinær varsling til DSB om lagring av diesel anses nødvendig (Estimert omfang 660m3).
2	Sabotasje/terrormål	Gjerder og robust konstruksjon etableres innenfor planområdet.

5. Referanser

[1] Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, Samfunnssikkerhet i kommunenes arealplanlegging. Metode for risiko- og sårbarhetsanalyse i planleggingen., Tønsberg: Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, 2017.

Informasjon om datasenterprosjektet fra T1 Energy Giga Arctic AS.