

## ROS-analyse

### Vedlegg til reguleringsplan for Munarvollveien 2, PlanID 2019014

**Plankonsulent:** GNIST Arkitekter AS

**Forslagsstiller til planforslag:** Linka AS

**Dato:** 09.12.19

#### Sammen drag med anbefalinger

Analysen viser at her er ingen alvorlige risikoområder.

#### Oppsummerende tabell

Virkning:	Ubetydelig	Mindre alvorlig	Alvorlig	Svært alvorlig
Sannsynlighet:				
Svært sannsynlig				
Sannsynlig	28			
Mindre sannsynlig				
Lite sannsynlig		43		

Oppsummerende risikomatrix viser at planforslaget kun innebærer hendelser som faller i grønt område. Disse hendelsene er lite sannsynlige og mindre farlige, og vil dermed ikke kreve store tiltak for å begrense konsekvensene.

Det anbefales følgende tiltak:

- 28. Klima- og miljøverndepartementets retningslinjer for behandling av støy i arealplanlegging, T-1442 skal legges til grunn for gjennomføring av planforslaget.
- 20. Det må dokumenteres at det er tilstrekkelig slukkevann når en søker om byggetillatelse. Det må avtales med Byteknikk hvordan dette løses.

## Bakgrunn og nøkkelopplysninger

Formålet med planarbeidet er å legge til rette for utvikling av eiendommen til kontor og lager med tilhørende samferdselsareal.

<b>Kommune</b>	Bodø (1804)
<b>Adresse</b>	Munarvollveien 2
<b>Gårds-/bruksnummer</b>	39/298
<b>Gjeldende planstatus</b>	Forretning, bebyggelse og anlegg
<b>PlanID</b>	2019014
<b>Forslagsstiller</b>	Linka AS
<b>Forslagstillers plankonsulent</b>	Gnist arkitekter
<b>Grunneiere</b>	Linka AS
<b>Planens hovedformål</b>	Kontor- og lagervirksomhet
<b>Planområdets areal</b>	4 815 kvm
<b>Bygg- og anleggsområdenes areal</b>	2 190 kvm
<b>Maksimal BYA</b>	100 %
<b>Konsekvensutredningsplikt</b>	Nei
<b>Planinitiativ oversendt Bodø kommune</b>	03.10.2019
<b>Oppstartsmøte</b>	09.09.2019

## Metode

Hensikten med ROS-analysen er å gjøre en systematisk kartlegging av eventuelle uønskede hendelser for å videre identifisere hvordan prosjektet bør endres for å redusere risikoen til et akseptabelt nivå. ROS-analysen gjelder både for planområdet i tillegg til fare eller eksterne hendelser som kan få konsekvenser for planlagt tiltak.

Analysen er gjennomført med bakgrunn i kommunens egen sjekklister, utvidet og revidert basert på rundskrivene fra DSB «Veileder til helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse i kommunen» (2014), «Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging» (2018) og «Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging (2017)»

Analysen er basert på foreliggende forslag til reguleringsplan og tilhørende illustrasjoner. I risikovurderingene er det tatt utgangspunkt i relevante kravdokumenter. Mulige uønskede hendelser er ut fra en generell/teoretisk vurdering sortert i hendelser som kan påvirke planområdets funksjon, utforming med mer, og hendelser som direkte kan påvirke omgivelsene.

Begrep	Frekvens	Vekt
Lite sannsynlig	Hendelsen inntreffer mindre enn en gang hvert 50. år.	1
Mindre sannsynlig	Hendelsen inntreffer mellom en gang hvert 10. år og hvert 50. år. Hendelsen er ikke usannsynlig og kan forekomme.	2
Sannsynlig	hendelsen inntreffer mellom en gang hvert år og en gang hvert 10. år. Hendelsen kan skje av og til.	3
Svært sannsynlig	Hendelsen kan inntreffe mer enn en gang hvert år eller skje regelmessig.	4

Tabell 2. Beskrivelse av sannsynlighet for uønsket hendelse.

Når sannsynligheten er vurdert, skal konsekvensene av samme hendelsen beskrives og vurderes.

Begrep	Frekvens	Vekt
Ubetydelig	Ingen person- eller miljøskader.	1




Mindre alvorlig	Få eller små person- eller miljøskader.	2
Alvorlig	Få men alvorlige (behandlingskrevende) person- eller miljøskader.	3
Svært alvorlig	Personskade med en eller flere døde, svært alvorlige og langvarige miljøskader.	4

Tabell 3. Beskrivelse av konsekvenser av uønskede hendelser.

Karakteristikk av risiko som funksjon av sannsynlighet og konsekvens er sammenstilt i en risikomatrix. Hendelser som faller innenfor rødt område har stor sannsynlighet for å forekomme og medfører store konsekvenser. Hendelser som faller i grønt område er lite sannsynlige og mindre farlige.

Konsekvens:	1. Ubetydelig	2. Mindre alvorlig	3. Alvorlig	4. Svært alvorlig
<b>Sannsynlighet:</b>				
4. Svært sannsynlig	4	8	12	16
3. Sannsynlig	3	6	9	12
2. Mindre sannsynlig	2	4	6	8
1. Lite sannsynlig	1	2	3	4

Tabell 4. Matrise for risikovurdering.

	Utenfor risikoområdet
	Tiltak vurderes ut fra kostnad i forhold til nytte
	Tiltak nødvendig

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

### Sjekkliste for uønskede hendelser, virkninger og tiltak

Tabell med mulige uønskede hendelser, konsekvenser og tiltak. Hendelser som er vurdert å være sannsynlige til svært sannsynlige og å ha alvorlige til svært alvorlige virkninger, krever tiltak.

Hendelse/situasjon	Relevans	Sannsynlighet	Virkning	Risiko	Kommentar
<b>A. Naturgitte forhold</b>					
<i>Er området utsatt for eller kan tiltak i planen medføre risiko for:</i>					
1. Masseras /skred	Nei				Vurdert. Planområdet ligger under marin grense. Derimot er det ikke registrert kvikkleire innenfor planområdet. Kilde: nveatlas.no
2. Snø / isras	Nei				Vurdert. Det er under planarbeidet ikke avdekket indikasjoner på risiko for temaet. Kilde: nveatlas.no
3. Flomras	Nei				Vurdert. Det er under planarbeidet ikke avdekket indikasjoner på risiko for temaet. Kilde: nveatlas.no,
4. Elveflom	Nei				Vurdert. Det er under planarbeidet ikke avdekket indikasjoner på risiko for temaet. Kilde: nveatlas.no
5. Tidevannsflo	Nei				Vurdert. Det er ikke avdekket særskilte risikoforhold tilknyttet tematikken. Kilde: nveatlas.no
6. Radongass	Nei				Planområdet ligger innenfor aktsomhetsområde for radon i kategorien «moderat til lav» aktsomhet i foreliggende datagrunnlag. Det er dermed ikke påvist fare for Radongass over grenseverdier. Kilde: geo.ngu.no
7. Vind	Nei				Det foreligger ingen kunnskap om at planområdet er vesentlig vindutsatt.
8. Nedbør	Nei				Det foreligger ingen kunnskap om at planområdet er vesentlig utsatt for nedbør.
9. Sårbar flora	Nei				Det er ikke registrert sårbar flora innenfor planens byggeområde. Kilde: Miljostatus.no
10. Sårbar fauna - fisk	Nei				Ikke vurdert grunnet manglende relevans.
11. Naturvernområder	Nei				Det er ingen verneinteresser eller naturforvaltningsinteresser oppført i NVE med betydning for planområdet.
12. Vassdragsområder	Nei				Det er ikke avdekket særskilte risikoforhold tilknyttet tematikken.
13. Fornminner	Nei				Vurdert. Det er ikke registrert fornminner innenfor eller nærmere enn 100 meter fra planområdet. Kilde: Kulturminnesok.no
14. Kulturminner	Nei				Ifølge Nordland fylkeskommune er det ikke kjennskap til registrerte verneverdige kulturminner innenfor planområdet.
<b>B. Menneskeskapte forhold</b>					
<i>Kan tiltak i planen få virkninger for:</i>					

15. Veg, bru, kollektivtransport	Nei				Tiltaket vil ikke få direkte virkninger på veg, bru eller kollektivtransport.
16. Havn, kaianlegg	Nei				Ikke vurdert grunnet manglende relevans.
17. Sykehus, omsorgsinstitusjon	Nei				Ikke vurdert grunnet manglende relevans.
18. Skole barnehage	Nei				Ikke vurdert grunnet manglende relevans.
19. Tilgjengelighet for utrykningskjøretøy	Nei				Vurdert. Utrykningskjøretøy vil ha god tilgjengelighet.
20. Brannslukningsvann	Nei				Vurdert. Krav til tilstrekkelig slukkevann er sikret i dokumentasjonskrav i planforslagets vedlagte planbestemmelser.
21. Kraftforsyning					Det er ikke avdekket særskilte risikoforhold tilknyttet tematikken.
22. Vannforsyning	Nei				Det er ikke tilknyttet særskilte risikomoment i forhold til vannforsyning i området.
23. Forsvarsområde	Nei				Ikke vurdert grunnet manglende relevans.
24. Rekreasjonsområder	Nei				Det er ikke avdekket særskilte risikoforhold tilknyttet tematikken.
<b>Forurensningskilder</b>					
<i>Berøres planområdet av:</i>					
25. Akutt forurensing	Nei				Vurdert. Det er ikke avdekket særskilte risikoforhold mtp akutt forurensing.
26. Permanent forurensing	Nei				Vurdert. Det er ikke avdekket risikoforhold vedrørende permanent forurensing.
27. Støv og støy; industri	Nei				Vurdert. Det er ikke avdekket særskilte risikoforhold med tanke på støy eller støv fra industri.
28. Støv og støy; trafikk	Nei	3	1		Vurdert. Deler av planområdet ligger i rød støysone fra biltrafikk, mens største del av planområdet ligger innenfor gul støysone. Planlagt tiltak omfatter ikke boliger, og støy fra biltrafikk vil derfor ikke påvirke planforslaget.
29. Støy; andre kilder	Nei				Vurdert. Planområdet omfattes ikke av støy fra andre kilder. Planområdet ligger utenfor støysonen for flytrafikk.
30. Forurenset grunn	Nei				Det er ikke avdekket risikoforhold vedrørende permanent forurensing i grunnen i eller rundt planområdet. Kilde: Miljostatus.no
31. Høyspentlinje	Nei				Planområdet omfattes ikke av høyspentlinje.
32. Risikofylt industri	Nei				Ikke vurdert grunnet manglende relevans.
33. Avfallsbehandling	Nei				Det er ikke avdekket særskilte risikoforhold tilknyttet tematikken.

34. Oljekatastrofeområde	Nei				Ikke vurdert grunne manglende relevans.
--------------------------	-----	--	--	--	---

<i>Medfører tiltak i planen:</i>					
35. Fare for akutt forurensning	Nei				Vurdert. Planen legger ikke til rette for virksomhet med risiko for akutt forurensning.
36. Støy og støv fra trafikk	Nei				Vurdert. Det er ikke avdekket nevneverdige økte konsekvenser for nærområdet tilknyttet planforslaget.
37. Støy og støv fra andre kilder	Nei				Det er ikke avdekket risikoforhold i forhold til temaet.
38. Forurensning av sjø	Nei				Det er ikke avdekket risikoforhold i forhold til temaet.
39. Risikofylt industri	Nei				Det er ikke avdekket risikoforhold i forhold til temaet.
<b>Transport/ trafiksikkerhet</b>					
<i>Er det risiko for:</i>					
40. Ulykke med farlig gods	Nei				Det er ikke avdekket risikoforhold i forhold til temaet.
41. Vær/føreforhold begrenser tilgjengelighet	Nei				Det er ikke avdekket risikoforhold i forhold til temaet.
42. Ulykke i av- og påkjørsler	Nei				Vurdert. Det er ikke avdekket nevneverdige økte konsekvenser for nærområdet tilknyttet planforslaget.
43. Ulykker med gående - syklende	Nei	1	2		Det er registrert noen ulykker langs Bodøvegen (Rv. 80). Med ny gang- og sykkelveg innenfor planområdet langs Bodøvegen vil framtidige ulykker kunne reduseres.
44. Ulykke ved anleggsgjennomføring	Nei				Vurdert. Det er ikke avdekket særskilte risikoforhold til tema.
<b>Andre forhold</b>					
<i>Risiko knyttet til tiltak og omgivelser:</i>					
45. Fare for terror/sabotasje	Nei				Det er ikke avdekket risikoforhold i forhold til temaet.
46. Regulerte vannmagasin med usikker is /varierende vannstand	Nei				Manglende relevans for planforslaget.
47. Fallfare ved naturlige terrengformasjoner samt gruver, sjakter og lignende	Nei				Det er ikke avdekket risikoforhold i forhold til temaet.
48. Andre forhold	Nei				Det er ikke avdekket risikoforhold for andre forhold enn overnevnte.

## Referanser

Kilder tatt i bruk for vurdering av risiko- og sårbarhet er minimum to av følgende nettstedet inneholdende foreliggende data og kunnskap om respektive temaer:

- DSB. *Veileder til helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse i kommunen*. Oslo: Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, 2014. Veileder.
- DSB. *Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging*. Oslo: Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, 2018. Veileder.
- DSB. *Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging*. Oslo: Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, 2017. Veileder.
- atlas.nve.no [Internett]
- miljostatus.no [Internett]