

# ROS-analyse

## Vedlegg til detaljreguleringsplan for Trålveien 35, PlanID 2019001

**Plankonsulent:** Gnist arkitekter

**Forslagsstiller til planforslag:** Eiendomsselskapet Nordykk AS

**Dato:** 22.10.2019

### Sammendrag med anbefalinger

Analysen viser at det er ingen alvorlige risikoområder.

### Oppsummerende tabell - samlet risikovurdering

Virkning:	Ubetydelig	Mindre alvorlig	Alvorlig	Svært alvorlig
Sannsynlighet:				
Svært sannsynlig				
Sannsynlig	21			
Mindre sannsynlig				
Lite sannsynlig			4, 29	

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.

### Bakgrunn og nøkkelopplysninger

Formålet med planarbeidet er å legge til rette for utvikling av eiendommen til boligformål. Det planlegges inntil 50 nye boliger med tilhørende uteoppholdsareal og samferdselsanlegg.

<b>Kommune</b>	Bodø (1804)
<b>Adresse</b>	Trålveien 35
<b>Gårds-/bruksnummer</b>	39/298
<b>Gjeldende planstatus</b>	Regulert til boligbebyggelse med tilgrensende areal for offentlig og privat tjenesteyting samt samferdselsanlegg.
<b>PlanID</b>	2019001
<b>Forslagsstiller</b>	Eiendomsselskapet Nordykk AS
<b>Forslagstillers plankonsulent</b>	Gnist arkitekter
<b>Grunneiere</b>	Eiendomsselskapet Nordykk AS
<b>Planens hovedformål</b>	Boliger, samferdsels- og uteoppholdsarealer
<b>Planområdets areal</b>	6 311 kvm
<b>Bygg- og anleggsområdenes areal</b>	2 947 kvm
<b>Maksimal BRA</b>	5 500 kvm
<b>Konsekvensutredningsplikt</b>	Nei
<b>Planinitiativ oversendt Bodø kommune</b>	20.12.2018
<b>Oppstartsmøte</b>	08.02.2019

## 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
Sannsynlighet:				
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

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. Planområdet består av løsmasse i form av forvittringsmateriale. Kilde: nveatlas.no, NGU.no, Kommunekart.com
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, miljostatus.no
4. Elveflom	Ja	1	3		Vurdert. Mindre deler av planområdet i sørøstlig del inngår i NVEs aktsomhetsområde for flom med maksimal vannstandsstigning på 2-3 meter. Basert på tomtens høydeforskjell over aktuelt aktsomhetsområde vil det ikke være risiko tilknyttet flomfare på tomten. Kilde: nveatlas.no, Miljostatus.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 kjent kunnskap om at planområdet er vesentlig vindutsatt.
8. Nedbør	Nei				Det foreligger ingen kjent 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. Kilde: Nveatlas.no
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, askeladden.no.
14. Kulturminner	Nei				I følge Nordland fylkeskommene kjennes det ikke 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, men i mindre grad påvirke med tiltakets økte belastning på bygde omgivelser.
16. Havn, kaianlegg	Nei				Ikke vurdert grunnet manglende relevans.
17. Sykehus, omsorgsinstitusjon	Nei				Ikke vurdert grunnet manglende relevans.
18. Skole barnehage	Nei				Det har ikke fremkommet kunnskap eller informasjon om det er behov for tiltak tilknyttet skole- og barnehagedekning innenfor planområdet.
19. Tilgjengelighet for utrykningskjøretøy	Nei				Vurdert. Utrykningskjøretøy vil ha god tilgjengelighet.
20. Brannslukningsvann	Nei				Det er ikke avdekket særskilte risikoforhold tilknyttet tematikken.
21. Kraftforsyning	Ja	3	1		Planforslaget vil medføre økt forbruk av kraftforsyning. Planområdet ligger innenfor tilkynningsplikt for fjernvarmekonsesjon som en del av hovednettet som nå er under prosjektering. Det er videre ikke registrert særskilte risikoforhold tilknyttet denne tematikken.
22. Vannforsyning	Nei				Planområdet er i dag tilkoblet kommunalt vannforsyningsnett i Trålveien. Det er ikke tilknyttet

					særskilte risikomomet 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. Kilde: miljostatus.no
26. Permanent forurensing	Nei				Vurdert. Det er ikke avdekket risikoforhold vedrørende permanent forurensing. Kilde: miljostatus.no
27. Støv og støy; industri	Nei				Vurdert. Det er ikke avdekket særskilte risikoforhold med tanke på støy eller støv fra industri. Kilde: miljostatus.no
28. Støv og støy; trafikk	Nei				Vurdert. Planområdet inngår ikke i støysonen for Bodøveien.
29. Støy; andre kilder	Ja	3	1		Planområdet og tilgrensende områder ligger i gul støysone fra flytrafikken til og fra Bodø lufthavn. Avbøtende tiltak er sikret i planens bestemmelser. Kilde: Miljostatus.no, Avinor.
30. Forurenset grunn	Nei				Det er ikke avdekket risikoforhold vedrørende permanent forurensing i grunnen i eller rundt planområdet. Kilde: Miljostatus.no
31. Høyspentlinje	Nei				Det er ikke avdekket høyspentlinje innenfor planområdet.
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 forurensing	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. Forurensing av sjø	Nei				Det er ikke avdekket risikoforhold i forhold til temaet.

39. Risikofylt industri	Nei				Ikke vurdert grunnet manglende relevans.
<b>Transport/ trafikksikkerhet</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				Planforslaget medfører minimal økning i lokal trafikkvekst. Derimot vil planforslagets trafikale løsninger ivareta trafikksikkerheten og vil også kunne forbedre trafikksikkerheten i området. I tillegg er det god sikt fra av- og påkjøringsveier.
43. Ulykker med gående - syklende	Nei				Vurdert. Se punkt over.
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				Manglendetrelevans 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 nettsteder 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.
- [tromso.maps.archgis.com](http://tromso.maps.archgis.com) [Internett]
- [atlas.nve.no](http://atlas.nve.no) [Internett]
- [tromatlas.no](http://tromatlas.no) [Internett]
- [miljostatus.no](http://miljostatus.no) [Internett]