

# ROS-analyse

## Vedlegg til Detaljregulering for Kvartal 25 – vestre del, sentrum

### PlanID 2019013

**Plankonsulent:** Gnist arkitekter

**Forslagsstiller til planforslag:** JMB Invest AS

**Dato:** 21.04.2020

### Sammenheng 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	14,15, 29	30		
Mindre sannsynlig		7, 28		
Lite sannsynlig				

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 planen er å legge til rett for utbygging av deler av Kvartal 25 til bolig og næringsformål med tilhørende parkering og uteoppholdsareal.

<b>Kommune</b>	<i>Bodø (1804)</i>
<b>Adresse</b>	<i>Dronningens gate 12,14 og 16. Kongens gate 7 og 9.</i>
<b>Gårds-/bruksnummer</b>	<i>138/2081-2161-2090-4183-2036-2183-2191</i>
<b>Gjeldende planstatus</b>	<i>Planområdet inngår i sone 1 indre bykjerne i kommuneplanens arealdel. Planområdet er regulert til kombinert bebyggelse og anleggsformål</i>
<b>PlanID</b>	<i>2019013 Kvartal 25 Vestre del</i>
<b>Forslagsstiller</b>	<i>JMB Invest AS</i>
<b>Forslagstillers plankonsulent</b>	<i>Gnist Arkitekter AS</i>
<b>Planens hovedformål</b>	<i>Boligbebyggelse, samferdsels- og uteoppholdsarealer</i>
<b>Planområdets areal vertikalnivå 2</b>	<i>2937 kvm</i>
<b>Planområdets areal vertikalnivå 1</b>	<i>1340 kvm</i>
<b>Byggeområde vertikalnivå 2</b>	<i>1855 kvm</i>
<b>Maksimal BYA vertikalnivå 2</b>	<i>66 %</i>
<b>Maksimal BYA vertikalnivå 1</b>	<i>100 %</i>
<b>Konsekvensutredningsplikt</b>	<i>Nei</i>
<b>Planinitiativ oversendt Bodø kommune</b>	

## 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 sjekkliste, 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 fyllmasse 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, miljøstatus.no
4. Elveflom	Nei				Vurdert. Det er under planarbeidet ikke avdekket indikasjoner på risiko for temaet. Kilde: nveatlas.no, Miljøstatus.no
5. Tidevannsflo	Nei				Vurdert. Det er ikke avdekket særskilte risikoforhold tilknyttet tematikken. Kilde: nveatlas.no
6. Radongass	Nei				Vurdert. I følge radonkart.no inngår planområdet i område kartlagt som «usikkert område». Omkringliggende områder er dog registrert med aktsomhetsgrad «moderat til lav». Kilde: radonkart.no
7. Vind	Ja	2	2		Det er i forbindelse med planarbeidet utarbeidet en vindanalyse for eksisterende og planlagt situasjon. Analysen viser fremherskende vind fra øst og at det kan forekomme vind fra kanaliserte gateløp. Omkringliggende bebyggelse og terreng vil virke skjermende. Avbøtende tiltak er sikret i planforslagets vedlagte planbestemmelser.
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				Det er ikke avdekket særskilte risikoforhold tilknyttet tematikken.
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: Kilde: miljostatus.no
14. Kulturminner	Ja	3	1		Det finnes i dag en vernet bunkers i Kongens gate 7 som videreføres i planarbeidet og skal gjøres mer tilgjengelig. Kilde: miljostatus.no
<b>B. Menneskeskapte forhold</b>					
<i>Kan tiltak i planen få virkninger for:</i>					
15. Veg, bru, kollektivtransport	Ja	3	1		Tiltaket vil ikke medføre negative virkninger på veg, bru og kollektivtransport. Dronningens gate er en av byens viktigste kollektivgater og planforslaget vil ikke medføre konsekvenser for kollektivtransporten her. Det legges dog til rette for kollektivtrase langs kongensgate som er en positiv konsekvens av planforslaget.
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	Nei				Ifølge Bodø energi omfattes byggeområdet av konsesjonsområde for fjernvarme gitt av Norges vassdrags- og energidirektorat . Det er videre ikke registrert særskilte risikoforhold tilknyttet denne tematikken.
22. Vannforsyning	Nei				Planområdet er i dag tilkoblet offentlig teknisk infrastruktur for vann og avløp. 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	Ja	2	2		Vurdert gjennom planforslagets vedlagte delutredning. Planområdet inngår i gul støysone. Planforslaget sikrer videre avbøtende tiltak for støyforhold tilknyttet stille side og uteoppholdsareal.
29. Støy; andre kilder	Ja	3	1		Planområdet og tilgrensende områder ligger i gul støysone fra flytrafikken til og fra Bodø lufthavn, men vil ikke inngå i denne når flyplassen flyttes.. Avbøtende tiltak er sikret i planens bestemmelser. Kilde: Miljostatus.no, Avinor.
30. Forurenset grunn	Ja	3	2		Det er gjort miljøteknisk grunnundersøkelse på tomten. Det er påvist forurensning i tilstandsklasse 3 og 2 i øvre meter i to punkt. Masser ved målepunkt M2 hvor det er påvist masser i tilstandsklasse 3, må kjøres til godkjent mottak. Overskuddsmasser i tilstandsklasse 2 må kjøres til godkjent tiltak. Rene masser kan omdisponeres fritt på eiendommen. For ytterligere informasjon vises det til vedlagte tiltaksplan for forurenset grunn.
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.

Medfører tiltak i planen:

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 nrområdet 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 vil i følge vedlagt trafikkutredning kun generere liten økning i biltrafikk og ha liten innvirkning på nærliggende kryss. Med enveisregulert gate gir det færre konfliktpunkter.
43. Ulykker med gående - syklende	Nei				Vurdert. Se også punkt over. Planlagt tiltak vil påvirke framkommeligheten for gående og syklende i liten rad. Planforslaget medfører videre økt ferdelsareal sammenlignet med dagens situasjon.
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.
- atlas.nve.no [Internett]
- miljostatus.no [Internett]