

ROS Analyse

Plan ID 582-2 – Endring av Detaljregulering Moksheim Brygge/Moksheim Panorama

Rev: 06.06.2023

1. INNLEDNING

I henhold til Plan- og bygningsloven §4.3 skal risiko og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse) utarbeides ved all planlegging. Målet med analysen er å gi en overordnet og representativ fremstilling av risiko for skade på 3. persons liv og helse, materielle verdier og miljø i forbindelse med utbygging av området. Det skal foreslås avbøtende tiltak der det avdekkes forhold med kritisk risiko eller sårbarhet. Analysen inngår som en del av grunnlaget for å identifisere behov for risikoreduserende tiltak.

Følgende forutsetninger er lagt til grunn:

- Analysen omfatter kun risiko- og sårbarhetsvurdering knyttet til fysiske forhold i det aktuelle planområdet.
- Det forutsettes at fremtidige byggearbeider følger relevante lover og forskrifter. Dette innebærer sikringstiltak og lignende.

2. RISIKOMATRISE

For å gi en visuell kvantifiserbar fremstilling av ROS-analysen er det benyttet en risikomatrise. Reguleringsplanveilederen til Miljøverndepartementet T-1490, samt temaveileder fra DSB: Samfunnssikkerhet i Plan- og bygningsloven danner grunnlaget for analysen.

Rødt indikerer uakseptabel risiko. Tiltak må iverksettes for å redusere denne til gul eller grønn.	
Gult indikerer risiko som bør vurderes med hensyn til tiltak som reduserer risikoen.	
Grønt indikerer akseptabel risiko.	

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

For å komme frem til risikofaktor må en gange sannsynlighet med konsekvens. Dersom sannsynlighet er 2 og konsekvens er 4 vil risikofaktoren være 8 (gult).

Sannsynlighet	Konsekvens	1. Ubetydelig	2. Mindre alvorlig/en viss fare	3. Betydelig /kritisk	4. Alvorlig /kritisk	5. Svært alvorlig /katastrofalt
5. Svært sannsynlig /kontinuerlig		5	10	15	20	25
4. Meget sannsynlig /periodevis, lengre varighet		4	8	12	16	20
3. Sannsynlig /flere enkelttilfeller		3	6	9	12	15
2. Mindre sannsynlig /kjenner tilfeller		2	4	6	8	10
1. Lite sannsynlig /ingen tilfeller		1	2	3	4	5

1.1

2.1 VURDERING AV SANNSYNLIGHET FOR UØNSKET HENDELSE ER DELT I:

- Lite sannsynlig/ ingen tilfeller:** Kjenner ingen tilfeller, men kan ha hørt om tilsvarende i andre områder
- Mindre sannsynlig/ kjenner tilfeller:** Kjenner 1 tilfelle i løpet av en 10-års periode.
- Sannsynlig/ flere enkelttilfeller:** Skjer årlig/ kjenner til tilfeller med kortere varighet.
- Meget sannsynlig/ periodevis, lengre varighet:** Skjer månedlig/ forhold som opptrer i lengre perioder, flere måneder.
- Svært sannsynlig/ kontinuerlig:** Skjer ukentlig/ forhold som er kontinuerlig til stede i området.

2.2 VURDERING AV KONSEKVENSENE AV UØNSKET HENDELSE ER DELT I:

1. **Ubetydelig/ ufarlig:** Ingen person eller miljøskader/ enkelte tilfeller av misnøye.
2. **Mindre alvorlig/ en viss fare:** Få/små person- eller miljøskader/ belastende forhold for enkeltpersoner.
3. **Betydelig/ kritisk:** Kan føre til alvorlige personskader/ belastende forhold for en gruppe personer.
4. **Alvorlig/ farlig:** (behandlingskrevende) person- eller miljøskader og kritiske situasjoner.
5. **Svært alvorlig/ katastrofalt:** Personskade som medfører død eller varig, men; mange skadd; langvarige miljøskader.

3. UØNSKEDE HENDELSER, KONSEKVENSER OG TILTAK

Hendelse/situasjon	Aktuelt	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko	Kommentar
Naturrisiko					
Er området utsatt for, eller kan planen/tiltaket medføre risiko for:					
1. Masseras; kvikkleire; steinsprang		1	1	1	
2. Snø-/is-/sørperas	Nei				
3. Ras i tunnel	Nei				
4. Flom	Nei				
5. Flom ras: erosjon	Nei				
6. Radongass		2	1	2	
7. Vind		3	2	6	
8. Nedbør		2	1	2	
9. Overvann		2	2	4	
10. Isgang	Nei				
11. Farlige terrengformasjoner		1	2	2	
12. Annen naturrisiko	Nei				
Sårbare naturområder og kulturmiljøer m.m					
Medfører planen/tiltaket fare for skade på:					
13. Sårbar flora		1	1	1	
14. Sårbar fauna		1	1	1	
15. Naturvernområder		1	1	1	
16. Vassdragområder	Nei				
17. Drikkevann	Nei				
18. Automatisk fredet kulturminne		1	1	1	
19. Nyere tids kulturminne/- miljø		1	1	1	
20. Kulturlandskap		1	1	1	
21. Viktige landbruksområder		1	1	1	
22. Område for idrett/lek		1	2	2	
23. Parker og friluftsområder		1	2	2	
24. Andre sårbare områder	Nei				
Teknisk og sosial infrastruktur					
Kan planen få konsekvenser for:					
25. Veg, bru, tunnel og knutepunkt		1	2	2	
26. Hav, kaianlegg, farleder	Nei				
27. Sykehjem; skole, andre institusjoner		1	2	2	
28. Brann, politi, ambulanse, sivilforsvar		1	3	3	
29. Energiforsyning		1	3	3	
30. Telekommunikasjon		1	2	2	
31. Vannforsyning		2	1	2	
32. Avløpsanlegg		2	2	4	
33. Forsvarområde	Nei				
34. Tilfluktsrom	Nei				
35. Annen infrastruktur					
Virksomhetsrisiko / menneskeskapte forhold					
Berøres planområdet av, eller medfører planen risiko for:					

36. Akutt forurensning		1	2	2	
37. Permanent forurensning		2	1	2	
38. Forurensning i grunn/sjø		1	2	2	
39. Støy, støv og lukt		2	2	4	
40. Stekt/forstyrrende lys		1	1	1	
41. Vibrasjoner		1	1	1	
42. Høyspentlinje	Nei				
43. Skog- /gressbrann		1	1	1	
44. Større branner i bebyggelse		2	4	8	Boligblokker over 5 etg
45. Dambrudd	Nei				
46. Vannmagasiner, med fare for usikker is, endringer i vannstand	Nei				
47. Endring i grunnvannsnivå	Nei				
48. Gruver, åpne sjakter, steintipper	Nei				
49. Risikofylt industri m.m	Nei				
50. Avfallsbehandling		1	1	1	
51. Oljekatastrofe		1	3	3	
52. Ulykke med farlig gods		1	3	3	
53. Ulykke i av-påkørsler		1	2	2	
54. Ulykke med gående/syklende		1	3	3	
55. Vær/føre – begrensninger i tilgjengelighet til området		1	3	3	
56. Andre ulykkespunkt langs veg/bane		2	2	4	Kryss Vormedalsvegen
57. Potensielle sabotasje-terror mål		1	3	3	
58. Annen virksomhetsrisiko	Nei				
Gjennomføring av planen					
Medfører tiltaket risiko for:					
59. Ulykke ved anleggsgjennomføring		4	2	8	Høyt antall ulykker i Norge
60. Andre spesielle forhold ved utbyggingen/gjennomføring	Nei				

4. AVBØTENDE TILTAK

Begrunnelse for risiko og avbøtende tiltak mot ovennevnte punkter.

4.1 VIND

Bebyggelsen ligger langs Karmsundet og er skjermet av bakenforliggende terreng fra vindretning sør øst og av karmøy mot vest. Det kan oppstå tilfeller med sterk vind og en kjenner tilfeller spesielt over karmsund bru der sterk vind gjennom sundet fra nord eller sør kan flytte gjenstander og påføre skade.

Avbøtende tiltak

Avbøtende tiltak er å plassere bebyggelse mot nord så det skaper en skjerm og brytning for vind fra nord. Ved planlegging av uteområder må en ta høyde for dominerende vindretninger og plassere lekeplasser i le for vind. Løst utstyr bør sikres i perioder med sterk vind.

7. Vind		3	2	6	
---------	--	---	---	---	--

4.2 STØRRE BRANNER I BEBYGGELSE

Planområdet planlegges bebygget med store sammenhengende bygninger over 5 etasjer. Byggene vil være bebodd med mange personer og konsekvenser ved brann kan være alvorlige.

Avbøtende tiltak

Avbøtende tiltak er å skille byggene med branncellebegrensende bygningsdeler og generelt planlegge for rømningsveger og slukkeløsninger. Avbøtende tiltak vil fortsatt være gult selv om sannsynlighet er liten, dette skyldes den alvorlige konsekvensen av risikoen.

44. Større branner i bebyggelse		2	4	8	Boligblokker over 5 etg
---------------------------------	--	---	---	---	-------------------------

4.3 ANDRE ULYKKESPUNKT LANGS VEG/BANE

Vegkart fra Statens Vegvesen (Statens Vegvesen, u.d.) viser at det finnes trafikkulykker langs Vormedalsvegen som er hovedveg mellom bebyggelsen på Vormedal og servicetilbud på Oasen og arbeidskjøring morgen og ettermiddag.

Det er kollektivholdeplass mot sør og mot nord som krever at myke trafikanter krysser vegen.

Avbøtende tiltak

Det er i plankartet opparbeidet tilstrekkelig og tilfredsstillende frisikt i avkjørsel/kryss til Vormedalsvegen henhold til Karmøy kommunes vegnorm (Karmøy Kommune, 2013). Det er nylig utbedret forhold for myke trafikanter men det påpekes som en sannsynlig risiko for ulykker.

56. Andre ulykkespunkt langs veg/bane		2	2	4	
---------------------------------------	--	---	---	---	--

4.4 ULYKKE VED ANLEGGSGJENNOMFØRING

Statistikk fra SSB (Statistisk Sentralbyrå, u.d.) viser til at det er rapportert et gjennomsnitt på 2687,83 arbeidsulykker i bygge- og anleggsbransjen per år.

1.1.1 Avbøtende tiltak

Det må opparbeides planer og bestemmelser for gjennomføringsfasen av tiltak som verner om, og sikrer, liv og helse for utførende, naboer og alle involverte.

59. Ulykke ved anleggsgjennomføring		2	2	8	
-------------------------------------	--	---	---	---	--

5. KONKLUSJON

Tabellen viser oppsummering for risikoer som er vurdert før tiltak.

Sannsynlighet	Konsekvens	1. Ubetydelig	2. Mindre alvorlig/en viss fare	3. Betydelig /kritisk	4. Alvorlig /kritisk	5. Svært alvorlig /katastrofalt
5. Svært sannsynlig /kontinuerlig						
4. Meget sannsynlig /periodevis, lengre varighet						
3. Sannsynlig /flere enkelttilfeller			1		1	
2. Mindre sannsynlig /kjenner tilfeller			1		2	
1. Lite sannsynlig /ingen tilfeller						

Tabellen viser oppsummering for risikoer som er satt opp med avbøtende tiltak.

Sannsynlighet	Konsekvens	1. Ubetydelig	2. Mindre alvorlig/en viss fare	3. Betydelig /kritisk	4. Alvorlig /kritisk	5. Svært alvorlig /katastrofalt
5. Svært sannsynlig /kontinuerlig						
4. Meget sannsynlig /periodevis, lengre varighet						
3. Sannsynlig /flere enkelttilfeller						
2. Mindre sannsynlig /kjenner tilfeller			1, 3, 4		1	
1. Lite sannsynlig /ingen tilfeller						

Tiltaket har lav sannsynlighet for de fleste tiltak, og avbøtende tiltak forsterker dette. Det vil kun være én risiko som vil være på gult nivå, hvor de resterende vil være på grønt nivå.

Konsekvensene/alvorlighetsgraden for de enkelte risikoene vil være konstante, og det har blitt lagt vekt på å vurdere tiltak som reduserer sannsynligheten for alvorlige tilfeller.