

Risiko og sårbarhetsvurdering

Plan 2123 – Detaljregulering for ny brannstasjon, Veakrossen

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 framstilling av risiko for skade på tredjepersons 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 innbefatter sikringstiltak og lignende.

2 Risikomatrise

For å gi en visuell kvantifiserbar framstilling av ROS-analysen er det benyttet en risikomatrise. Reguleringsplanveilederen, T-1490, til Miljøverndepartementet, samt temaveilederen «Samfunnssikkerhet i plan- og bygningsloven» fra DSB 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).

Konsekvens Sannsynlighet	1. Ubetydelig	2. Mindre alvorlig/ en viss fare	3. Betydelig/ kritisk	4. Alvorlig/ farlig	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

Vurdering av sannsynlighet for uønsket hendelse er delt i:

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

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	Sanns.	Kons.	Risiko	Kommentar	Risiko etter tiltak
Naturreisiko						
Er området utsatt for, eller kan planen/tiltaket medføre risiko for:						
1. Masseras; kvikkleire; steinsprang	X	1	3	3	Topografien i området indikerer at det er liten sannsynlighet for masseras i området. Det er ikke påvist kvikkleire eller fare for steinsprang. I forbindelse med prosjekteringen av framtidig bebyggelse og anlegg for øvrig, vil det bli gjennomført detaljerte grunnundersøkelser.	1 (1x1)
2. Snø-/is-/ sørperas	-					
3. Ras i tunnel	-					
4. Flom	X	1	1	1	Det er gjennomført en flomanalyse for Hapaløkbekkens nedslagsfelt som konkluderer med at det utbyggingsområdet ikke vil bli påvirket av 1000-årsregn med 40% klimapåslag.	1 (1x1)
5. Flom, ras, erosjon	-					
6. Radongass	X	1	3	3	Ivaretas med byggeforskrift i henhold til TEK. I henhold til NGUs	1 (1x1)

					radonkartlegging, er det generelt lavt radonnivå i denne delen av Karmøy.	
7. Vind	X	3	2	6	Området kan være utsatt for sterk vind. Bygningene oppføres i henhold til byggeforskriftene i TEK. Det er ikke trevegetasjon i området som gir risiko for vindfall.	3 (3x1)
8 Nedbør	X	3	1	3	Bygningene oppføres i henhold til byggeforskriftene i TEK. Se for øvrig pkt. 4	1 (1x1)
9. Overvann		1	1	1	Overvann føres til tilgrensende vassdrag uten fare for flom. Se pkt. 4	1 (1x1)
10. Isgang	-					
11. Farlige terrengformasjoner	-					
12. Annen naturrisiko	-					
Sårbare naturområder og kulturmiljøer m.m						
Medfører planen/tiltaket fare for skade på:						
13. Sårbar flora	X	1	1	1	Det er ikke påvist flora av spesiell verdi innenfor området. Tilgrensende myrområde blir ikke berørt av utbyggingen. Eksisterende markdekke blir naturligvis endret i forbindelse med utbyggingen.	1 (1x1)
14. Sårbar fauna		1	1	1	Innenfor våtmarksområdet	1

					som grenser til planområdet er det registrert flere fuglearter med særlig verdi. Utbyggingen berører ikke disse områdene.	(1x1)
15. Naturvernområder	-					
16. Vassdragsområder	-					
17. Drikkevann	-					
18. Automatisk fredet kulturminne	-					
19. Nyere tids kulturminne/- miljø	-					
20. Kulturlandskap	X	2	2	4	Utbyggingsområdet består av arealer som tidligere er brukt til beite og slåttemark. Det er ikke registrert som et viktig kulturlandskap verken i regional eller kommunal sammenheng. Arealet er omdisponert til utbyggingsformål i kommuneplanens arealdel.	4 (2x2)
21. Viktige landbruksområder	-					
22. Område for idrett/lek	-					
23. Parker og friluftsområder	-					
24. Andre sårbare områder	-					
Teknisk og sosial infrastruktur						
Kan planen få konsekvenser for:						

25. Vei, bru, tunnel, knutepunkt	-					
26. Havn kaianlegg, farleder	-					
27. Sykehjem; skole, andre institusjoner	X	1	1	1	Framtidig område for brannstasjon ligger 150 – 200 meter fra sykehjem om annen institusjon. Med en erfaringsmessig utrykningsfrekvens på en utrykning per dag, er det dette vurdert som ingen ulempe for tilgrensende institusjoner.	1 (1x1)
28. Brann, politi ambulanse, sivilforsvar	-					
29. Energiforsyning	-					
30. Telekommunikasjon	-					
31. Vannforsyning	-					
32. Avløpsanlegg	-					
33. Forsvarsområde	-					
34. Tilfluktsrom	-					
35. Annen infrastruktur	-					
Virksomhetsrisiko / menneskeskapte forhold						
Berøres planområdet av, eller medfører planen/tiltaket risiko for:						
36. Akutt forurensning	-					
37. Permanent forurensning	-					
38. Forurensning i grunn / sjø	-					
39. Støy, støv, lukt	-	1	1	1	I forbindelse med utrykning, kan enkelte oppfatte kjøretøyene som støyyende.	1 (1x1)

40. Sterkt/forstyrrende lys	-					
41. Vibrasjoner	-					
42. Høyspentlinje	-					
43. Skog- /gressbrann	-					
44. Større branner i bebyggelse	X	1	3	3	Brann i bebyggelsen innenfor området vil være kritisk.	2 (1x2)
45. Dambrudd	-					
46. Vannmagasiner, med fare for usikker is, endinger i vannstand	-					
47. Endring i grunnvannsnivå	-					
48. Gruver, åpne sjakter, steintipper	-					
49. Risikofylt industri m.m	-					
50. Avfallsbehandling	-					
51. Oljekatastrofe	-					
52. Ulykke med farlig gods	-					
53. Ulykke i av- /påkørsler	X	2	3	6	Det vil alltid være en risiko for ulykke i forbindelse med av- og påkjørselen til brannstasjon. Konsekvensene kan bli alvorlige. Det er gjort en egen trafikkanalyse som går nærmere inn på konsekvensene av å etablere en avkjørsel fra brannstasjonen og ut i fv547. Det er i utredning beskrevet avbøtende tiltak knyttet til trafikkregulering	3 1x3)

					gjennom skilting.	
54. Ulykke med gående/syklende	X	2	2	4	Syklende og gående langs fv. 547 vil ikke komme i konflikt med trafikk til brannstasjonen. Dersom det blir etablert legevakt i området, vil trafikken ledes inn på etablert vegnett der det kan være gående og syklende. Fartsnivået vil være lavt og trafikkmengden vil være liten, så konsekvensene vurderes som mindre alvorlige.	2 (1x2)
55. Vær/føre – begrensinger i tilgjengelighet til området	-					
56. Andre ulykkespunkt langs veg/bane	-					
57. Potensielle sabotasje-terrormål	-					
58. Annen virksomhetsrisiko	-					
Gjennomføring av planen						
Medfører tiltaket risiko for:						
59. Ulykke ved anleggsgjennomføring	X	1	3	3	Gjennomføring av et hvert byggeprosjekt representerer en risiko for uønskede hendelser. Den seriøse byggebransjens sikringstiltak minner denne risikoen.	1 (1x1)

60. Andre spesielle forhold ved utbyggingen/gjennomføring	-					
--	---	--	--	--	--	--

4 Avbøtende tiltak

Nedenfor følger beskrivelse og avbøtende tiltak for alle vurderte ROS-forhold som i tabellen over havnet i gul og rød sone før avbøtende tiltak.

Punkt 7. Vind:

Risikoen er knyttet til skader på bygninger som følge av sterk vind. Det er ikke trevegetasjon innenfor planområdet som kan resultere i trefall.

Avbøtende tiltak:

Avbøtende tiltak er oppføring av bygninger i samsvar i byggeforskriftene i TEK.

Punkt 53. Ulykke i av-/ påkjørsler

Av hensyn beredskap og ønsket om kortest mulig utrykningstid, legger planforslaget til rette for etablering av direkte av- og påkjørsel fra fv. 547. Det er alltid en risiko for ulykker i slike punkter på vegnettet selv om det bare er utrykningskjøretøyer og brannmannskaper som skal nytte av- og påkjørselen.

Avbøtende tiltak:

Det gjennomført en egen trafikkanalyse for å vurdere trafiksikkerhet og avbøtende tiltak i av- og påkjørselen. Her anbefales det trafikkregulerende tiltak ved at det blir forbudt å svinge til venstre for nordgående trafikk. Denne trafikken må fortsette nordover til den etablerte rundkjøringen og snu sørover her. Tiltakene er innarbeidet som krav i bestemmelsene til reguleringsplanen.

5 Konklusjon

Det er i ROS-analysen ikke beskrevet forhold som tilsier at forslaget til plan 2123, detaljregulering for ny brannstasjon i Veakrossen, ikke kan godkjennes.