

Risiko og sårbarhetsvurdering

Plan 209 - 6 – Reguleringsendring for ny brannstasjon, gnr. 5, bnr. 534

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 i vår kjennskap til området, ingen indikasjoner på at vassdrag i nærområdet en flomfare.	1 (1x1)
5. Flom, ras, erosjon	-					
6. Radongass	X	1	3	3	Ivaretas med byggeforskrift i henhold til TEK. I henhold til NGUs radonkartlegging, er det generelt lavt radonnivå i denne delen av Karmøy.	1 (1x1)

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 via etablert ledningsnett med tilstrekkelig kapasitet 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	Planområdet er tidligere planert og det er etter planeringen ikke påvist flora av spesiell verdi innenfor området.	1 (1x1)
14. Sårbar fauna		1	1	1	Det er ikke registrert fauna av særlig verdi innenfor planområdet.	1 (1x1)
15. Naturvernområder	-					
16. Vassdragsområder	-					

17. Drikkevann	-					
18. Automatisk fredet kulturminne	-					
19. Nyere tids kulturminne/- miljø	-					
20. Kulturlandskap						
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 100 – 150 meter fra sykehjem og 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 støyende.	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- /påkjørslar	X	2	3	6	Det vil alltid være en risiko for ulykke i forbindelse med påkjørselen fra brannstasjon. Konsekvensene kan bli alvorlige. Det er i planbeskrivelsen gjort nærmere rede for trafikkmengder på fv. 4830. Det er i planbeskrivelsen og reguleringsbestemmelser beskrevet avbøtende tiltak knyttet til trafikkregulering gjennom skilting.	3 1x3)
54. Ulykke med gående/syklende	X	2	2	4	Syklende og gående langs fv. 4830 vil komme i konflikt med trafikk til brannstasjonen. Antallet gående og syklende er lavt, og statistisk er det én utrykning per dag. Fartsnivået vil være lavt og siktforholdene vil være gode. Risiko og eventuelle konsekvenser vurderes som mindre alvorlige.	2 (1)
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 minimerer 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. 4830. Det er alltid en risiko for ulykker i slike punkter på vegnettet selv om det bare er utrykningskjøretøyer som skal nytte påkjørselen.

Avbøtende tiltak:

Det er i planbeskrivelsen gjort en egen vurdering av trafikksikkerheten i påkjørselen. Her anbefales det trafikkregulerende tiltak ved at det blir innkjøringsforbud på påkjørselen og at det blir forbudt for andre enn utrykningskjøretøyer å nytte påkjørselen. Tiltakene er innarbeidet som krav i bestemmelsene til reguleringsplanen og er forutsatt fulgt opp gjennom saksbehandling etter vegtrafikkloven med forskrifter.

5 Konklusjon

Det er i ROS-analysen ikke beskrevet forhold som tilsier at forslaget til reguleringsendring 209-6, ikke kan godkjennes.