

Oppdragsgiver: Karmøy Kommune
Oppdragsnavn: GS-veg Viken til Hålandsvegen
Oppdragsnummer: 611546-01
Utarbeidet av: Mona Lunde
Oppdragsleder: Kristoffer Dørheim
Tilgjengelighet: Åpen

ROS-analyse reguleringsplan 4077

1. INNLEDNING	2
2. FORKLARING RISIKOMATRISJE.....	2
3. UØNSKEDE HENDELSER, KONSEKVENSER OG TILTAK.....	4
3.1. Naturrisiko	4
3.2. Sårbare naturområder og kulturmiljøer m.m.	4
3.3. Teknisk og sosial infrastruktur	5
3.4. Virksomhetsrisiko / menneskeskapte forhold	5
3.5. Gjennomføring av planen	7
4. AVBØTENDE TILTAK	7
4.1. Høyspent og gass	7
4.2. Risikofylt industri	7
4.3. Ulykker langs veg	7
4.4. Ulykke ved anleggsgjennomføring.....	8
5. KONKLUSJON	8
6. KILDER	9
7. REFERANSER	9

01	19.06.18	Nytt dokument	ML	KD
VERSJON	DATO	BESKRIVELSE	UARBEIDET AV	KS

RISIKO OG SÅRBARHETSVURDERING

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 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 innbefatter sikringstiltak og lignende.

2. METODE / RISIKOMATRISJE

For å gi en visuell kvantifiserbar framstilling 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).

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, RISIKO OG TILTAK

Hendelse/Situasjon	Aktuelt?	Sanns.	Kons.	Risiko	Kommentar
3.1. Naturrisiko					
Er området utsatt for, eller kan planen/tiltaket medføre risiko for:					
1. Masseras; kvikkleire; steinsprang	Ja				Grunnforhold ikke undersøkt.
2. Snø-/is-/ sørperas	Nei				
3. Ras i tunnel	Nei				
4. Flom	Nei				
5. Flom ras: erosjon	Nei				
6. Radongass	Nei				
7. Vind	Nei				
8 Nedbør	Nei				
9. Overvann	Nei				Vegens overvann håndteres ned til sjø.
10. Isgang	Nei				
11. Farlige terrengformasjoner	Nei				
12. Annen naturrisiko	Nei				
3.2. Sårbare naturområder og kulturmiljøer m.m.					
Medfører planen/tiltaket fare for skade på:					
13. Sårbar flora	Nei				Vurdert i planbeskrivelsen. Medfører ikke risiko.
14. Sårbar fauna	Nei				Vurdert i planbeskrivelsen. Medfører ikke risiko
15. Naturvernområder	Nei				Vurdert i planbeskrivelsen. Medfører ikke risiko
16. Vassdragsområder	Nei				
17. Drikkevann	Nei				
18. Automatisk fredet kulturminne	Nei				Vurdert i planbeskrivelsen. Medfører ikke risiko
19. Nyere tids kulturminne/-miljø	Nei				Vurdert i planbeskrivelsen. Medfører ikke risiko

20. Kulturlandskap	Nei				Vurdert i planbeskrivelsen. Medfører ikke risiko
21. Viktige landbruksområder	Ja				Vurdert i planbeskrivelsen. Medfører ikke risiko
22. Område for idrett/lek	Nei				
23. Parker og friluftsområder	Nei				
24. Andre sårbare områder	Nei				
3.3. Teknisk og sosial infrastruktur					
Kan planen få konsekvenser for:					
25. Vei, bru, tunnel, knutepunkt	Ja				Plan 4077 er et trafiksikkerhetstiltak langs veg. Se punkt 4.3
26. Havn kaianlegg, farleder	Nei				
27. Sykehjem; skole, andre institusjoner	Nei				
28. Brann, politi ambulanse, sivilforsvar	Nei				
29. Energiforsyning	Nei				
30. Telekommunikasjon	Nei				
31. Vannforsyning	Nei				
32. Avløpsanlegg	Nei				
33. Forsvarsområde	Nei				
34. Tilfluktsrom	Nei				
35. Annen infrastruktur	Nei				
3.4. Virksomhetsrisiko / menneskeskapte forhold					
Berøres planområdet av, eller medfører planen/tiltaket risiko for:					
36. Akutt forurensning	Nei				
37. Permanent forurensning	Nei				
38. Forurensning i grunn / sjø	Nei				
39. Støy, støv, lukt	Nei				
40. Sterkt/forstyrrende lys	Nei				
41. Vibrasjoner	Nei				

42. Høyspentlinje	Ja				Eksisterende høyspentlinje i planområder. Se punkt 4.1
43. Skog- /gressbrann	Nei				
44. Større branner i bebyggelse	Nei				
45. Dambrudd	Nei				
46. Vannmagasiner, med fare for usikker is, endinger i vannstand	Nei				
47. Endring i grunnvannsnivå	Nei				
48. Gruver, åpne sjakter, steintipper	Nei				
49. Risikofylt industri m.m.	Ja				Hensynssone, tankanlegg. Se punkt 4.2
50. Avfallsbehandling	Nei				
51. Oljekatastrofe	Nei				
52. Ulykke med farlig gods	Nei				
53. Ulykke i av- påkjørsler	Ja				Tiltaket vil ha positive virkninger. Se punkt 4.3
54. Ulykke med gående/syklende	Ja				Tiltaket vil ha positive virkninger. Se punkt 4.3
55. Vær/føre – begrensinger i tilgjengelighet til området	Nei				
56. Andre ulykkespunkt langs veg/bane	Ja				Tiltaket vil ha positive virkninger. Se punkt 4.3
57. Potensielle sabotasje-terroremål	Nei				
58. Annen virksomhetsrisiko	Nei				

3.5. Gjennomføring av planen					
Medfører tiltaket risiko for:					
59. Ulykke ved anleggsgjennomføring	Ja	1	3	3	Generell risiko i anleggsarbeid. Se punkt 4.4
60. Andre spesielle forhold ved utbyggingen/gjennomføring	Nei				

4. AVBØTENDE TILTAK

4.1. Høyspent og gass

Mastetrafo for høyspent og gassledning i planområdet. Høyspentledninger krysser vegen. Gass ligger under planlagt gang- og sykkelveg.

Avbøtende tiltak:

Dialog etablert med Haugaland Kraft.

Sikkerhetstiltak må håndteres i anleggsfasen.

4.2. Risikofylt industri

Strekningen går gjennom et område med eksisterende næringsbebyggelse og tilhørende sikringsområde til industriområdet Lillesund depot. "Det er utarbeidet beredskapsplaner og laget prosedyrer for alle tenkelige situasjoner ved Lillesund depot" (A/S Norske Shell, 2013).

Avbøtende tiltak:

Viser til allerede godkjent reguleringsplan 4048 Torvastad, arealet er i denne planen regulert til gang- og sykkeltrafikk.

4.3. Ulykker langs veg

Det vil alltid være en risiko for at trafikkuhell kan inntreffe. Gang- og sykkelvegen er et sikkerhetstiltak langs fylkesvegen. Tiltaket kan imidlertid medføre økt trafikk av gående og syklende langs vegen, noe som igjen kan føre til økt andel konflikter ved avkjørsler, kryssing av veg o.l.

Avbøtende tiltak:

Gang- og sykkelvegen er planlagt adskilt fylkesvegen med rabatt. Adskilt kjørebane, planlegging av avkjørsler og kryss på en forsvarlig måte inkluderer frisktsoner vil redusere risikoen, spesielt for myke trafikanter.

4.4. Ulykke ved anleggsgjennomføring

Generell risiko ved anleggsgjennomføring. Tiltaket innebærer ikke spesielt krevende anleggsgjennomføring

Avbøtende tiltak:

Arbeidene må planlegges og gjennomføres iht. gjeldende lovverk.

Det forutsettes at entreprenør gjør sikkerhetstiltak i anleggsperioden.

5. KONKLUSJON

Konsekvens	1. Ubetydelig	2. Mindre alvorlig/ en viss fare	3. Betydelig/ kritisk	4. Alvorlig/ farlig	5. Svært alvorlig/ katastrofalt
Sannsynlighet					
5. Svært sannsynlig/ kontinuerlig					
4. Meget sannsynlig/ periodevis, lengre varighet					
3. Sannsynlig /flere enkelttilfeller					
2. Mindre sannsynlig/ kjenner tilfeller					
1. Lite sannsynlig/ ingen tilfeller			59		

Oversikten ovenfor viser at ingen hendelser er av en slik karakter at prosjektet bør revurderes eller omarbeides i vesentlig grad.

Der det er tale om avbøtende tiltak, må disse avklares og planlegges i forbindelse med utarbeidelse av byggeplan og plan for anleggsgjennomføring.

Forhold som bør tilrettelegges i reguleringsplan:

Ingen.

6. KILDER

- Miljødirektoratet – www.miljøstatus.no
- Miljødirektoratet – www.naturbase.no
- Norsk institutt for bioøkonomi – www.nibio.no

7. REFERANSER

A/S Norske Shell. (2013, Desember 18). *Beredskapsbrosjyrer: Webområde for Norske Shell*. Hentet fra Webområde Shell Norge: https://www.shell.no/presserom/preparedness-brochures/_jcr_content/par/textimage.stream/1477970135232/d139c365a03a597d2aad009c0eda9861bcac86fd6d5a1da5d620c7cdfd7b6f22/lillesund2013.pdf