

Prosjektnummer:	20-0570	Prosjektnavn:	Endring av reguleringsplan for Sole
Utarbeidet av:	EDH	Utarbeidet dato:	29.01.2021
Revisjon: 0	Revidert av:	Revisjonsdato:	

ROS-analyse

Bakgrunn

I henhold til LOV 2008-06-27 nr 71 (Plan- og bygningsloven) § 3-1 h og § 4-3 skal det utarbeides risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse) for reguleringsplaner og kommuneplaner før de skal behandles politisk. Dette gjelder også for mindre endringer av reguleringsplaner. ROS-analysen bygger på foreliggende kunnskap om planområdet og arealbruk.

Kort situasjonsbeskrivelse av planforslaget

Planforslaget omfatter Soleveien. Planforslaget legger opp til å regulere vegen smalere enn gjeldende reguleringsplan, men i samsvar med eksisterende veg. Nåværende situasjon opprettholdes, og vedtatt utvidelse av vegen reverseres.

Sammendrag - de viktigste uønskete hendelsene

Gjennomgangen av risikofaktorene viser at planendringen potensielt kunne gjort det vanskeligere for brannvesenet ved slukking av brann. Uttalelsen fra brannvesenet i Drammensregionen avkrefter dette og har bekreftet at adkomsten til å være bred nok ved slukking. De presiserer også at utrykningskjøretøy med løftmateriell har begrenset adkomst langs Soleveien. Det er derfor nødvendig å begrense byggehøyde for ny bebyggelse til at rømning kan skje uten brannbil med løftmateriell. Dette skal følges opp i planbestemmelsene. Planendringen leder således ikke til økt risiko eller sårbarhet.

Beskrivelse av metode

Analysen er utført som en grovanalyse basert på den systematikk som bl.a. er beskrevet i Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging. Kartlegging av risiko og sårbarhet, utarbeidet av Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB). Hensikten med ROS-analysen har vært å vise risiko- og sårbarhetsforhold som kan berøres innenfor og utenfor planområdet som følge av tiltaket, og om eksisterende risikoer kan ha betydning for gjennomføringen av tiltaket.

Mulige uønskede hendelser er ut fra en vurdering sortert i hendelser som kan påvirke planområdets funksjon som trafikkområde, boligområde, friområde, og hendelser som direkte kan påvirke omgivelsene/miljøet (henholdsvis konsekvenser for og konsekvenser av planen).

Vurdering av **sannsynlighet** for uønsket hendelse er delt i:

Meget sannsynlig (4)	kan skje regelmessig; hendelsen inntreffer mer enn en gang hvert år
Sannsynlig (3)	kan skje av og til; hendelsen inntreffer mellom en gang hvert år og en gang hvert 10. år

Mindre sannsynlig (2)	kan skje; hendelsen inntreffer mellom en gang hvert 10. år og hvert 50. år
Lite sannsynlig (1)	hendelsen er ikke kjent fra tilsvarende situasjoner/forhold; inntreffer mindre enn en gang hvert 50. år

Kriteriene for å vurdere **konsekvenser** for uønskete hendelser er delt i:

	Personskade	Miljøskade	Skade på eiendom, forsyning m.m.
Ubetydelig/ufarlig (1)	Ingen personskader miljøskader, kun mindre forsinkelser;	Ingen miljøskader, kun mindre forsinkelser	Systembrudd er uvesentlig/midlertidig. Ikke behov for reservesystemer
Mindre alvorlig/en viss fare (2)	Ingen eller få/små personskader	Ingen eller få/små miljøskader	Systembrudd kan føre til skade dersom reservesystem/alternativer ikke fins. Omkostninger opp til NOK 3 millioner.
Alvorlig/farlig (3)	Inntil 4 døde og /eller få men alvorlig (behandlingskrevende) personskader	Større skader på miljøet med opptil 10 års restaurering	System settes ut av drift over lengre tid (flere døgn). Omkostninger opp til NOK 30 millioner.
Meget alvorlig/meget farlig (4)	Under 25 døde og/eller inntil 10 farlige skader, mange alvorlige og lettere skader.	Alvorlige skader på miljøet med opptil 25 års restaurering.	Systemer settes ut av drift over lengre tid; andre avhengige systemer rammes midlertidig. Omkostninger opp til NOK 500 millioner.
Katastrofalt (5)	Over 25 døde og/eller mer enn 10 farlige skader og et stort antall andre skader.	Meget alvorlige og omfattende skader på miljøet med over 25 års restaurering.	Hoved- og avhengige systemer settes permanent ut av drift. Omkostninger over NOK 500 millioner.

Karakteristikk av risiko som funksjon av sannsynlighet og konsekvens er gitt etter tabell 1.

TABELL 1: RISIKOMATRISE

Konsekvens: Sannsynlighet:	1. Ubetydelig	2. Mindre alvorlig	3. Alvorlig	4. Meget alvorlig/ meget farlig	5. Katastrofalt
4. Meget sannsynlig					
3. Sannsynlig		Eks: 5, 41, 42			
2. Mindre sannsynlig		Eks: 1, 16, 51	Eks: 9, 10, 50, 54		
1. Lite sannsynlig				Eks: 4, 29, 34, 35	

- Hendelser i røde felt: Tiltak nødvendig
- Hendelser i gule felt: Tiltak vurderes ut fra kostnad i fht nytte
- Hendelser i grønne felt: "Billige" tiltak gjennomføres

Uønskete hendelser, konsekvenser og tiltak

Tenkkelige hendelser, risikovurdering og mulige tiltak er sammenfattet i følgende tabell. Alle punktene i sjekklisten er vurdert, men ikke alle er funnet relevante i denne planen.

Eks. på utfylling av analyseskjema: (Farge i kolonnen for Risiko er hentet fra tabell 1)

Hendelse/Situasjon	Aktuelt?	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko	Kommentar/Tiltak (Kommenter hvis ikke relevant)
Steinsprang	x	2	2		Kan være fare for steinsprang v/inn- og utløp av tunneler.....

TABELL 2: ANALYSESKJEMA

Hendelse/situasjon	Aktuelt	Sanns.	Kons.	Risiko	Kommentar/tiltak
Natur- og miljøforhold					
<i>Ras/skred/grunnforhold. Er området utsatt for, eller kan planen/tiltaket medføre risiko for:</i>					
1. Masseras/-skred					
2. Snø-/isras					
3. Flomras					
4. Elveflom					
5. Radongass					
<i>Vær, vindeksponering. Er området:</i>					
6. Vindutsatt					
7. Nedbørutsatt					

<i>Natur- og kulturområder. Medfører planen/tiltaket fare for skade på:</i>					
8. Sårbar flora					
9. Sårbar fauna/fisk					
10. Verneområder					
11. Vassdragsområder					
12. Fornminner (afk)					
13. Kulturminne/-miljø					
Menneskeskapte forhold					
<i>Strategiske områder og funksjoner. Kan planen/tiltaket få konsekvenser for:</i>					
14. Vei, bru, knutepunkt					
15. Havn, kaianlegg					
16. Sykehus/-hjem, kirke					
17. Brann/politi/sivilforsvar					
18. Kraftforsyning					
19. Vannforsyning					
20. Forsvarsområde					
21. Tilfluktsrom					
22. Område for idrett/lek					
23. Rekreasjonsområde					
24. Vannområde for friluftsliv					
<i>Forurensningskilder. Berøres planområdet av:</i>					
25. Akutt forurensning					
26. Permanent forurensning					
27. Støv og støy;industri					
28. Støv og støy;trafikk					
29. Støy; andre kilder					
30. Forurenset grunn					
31. Forurensning i sjø/vassdrag					
32. Høyspentlinje (stråling)					
33. Risikofylt industri mm (kjemikalier/eksplosiver)					
34. Avfallsbehandling					
35. Oljekatastrofeområde					
<i>Medfører planen/tiltaket:</i>					
36. Fare for akutt forurensning					
37. Støy og støv fra trafikk					
38. Støy og støv fra andre kilder					
39. Forurensning til sjø/vassdrag					
40. Risikofylt industri mm (kjemikalier/eksplosiver)					
41. Fare for økte utfordringer ved slukking av brann	x	1	3		Faren for redusert tilkomst i boligområdet ved brann er vurdert av Drammensregionens Brannvesen IKS. De har gitt en uttalelse hvor adkomsten med dagens veibredde er

					tilstrekkelig, men ikke for bil med høydemateriell. Det er derfor nødvendig å begrense høyden på ny bebyggelse til at rømning kan skje uten brannbil med høydemateriell. Uttalelsen ligger vedlagt, i vedlegg «Saksframlegg», på s. 6.
<u>Transport. Er det risiko for:</u>					
42. Ulykke med farlig gods					
43. Vær/føre begrenser tilgjengelighet til området					
<u>Trafikksikkerhet</u>					
44. Ulykke i av-/påkjørsler					
45. Ulykke med gående/syklende					
46. Andre ulykkespunkter					
<u>Andre forhold</u>					
47. Er tiltaket i seg selv et sabotasje-/terrormål					
48. Er det potensielle sabotasje/terrormål i nærheten?					
49. Regulerte vannmagasiner med spesiell fare for usikker is, endringer i vannstrand mm					
50. Naturlige terrengformasjoner som utgjør spesiell fare (stup etc)					
51. Gruver, åpne sjakter, steintipper etc.					
<u>Spesielle forhold ved utbygging/gjennomføring</u>					
52. Trafikkulykke ved anleggsgjennomføring					
53. Skolebarn ferdes gjennom planområdet					

Hendelser som er vurdert å være sannsynlige til svært sannsynlige og ha alvorlige til svært alvorlige konsekvenser, krever tiltak. I hht vanlig framstilling av dette, er situasjonen slik (hendelse-nr med konsekvenser i alvorlighetsgrad 2 eller høyere er ført inn i aktuell rute.):

TABELL 3: MATRISE FOR RISIKOVURDERING MED HENDELSNUMMER

Konsekvens: Sannsynlighet:	1. Ubetydelig	2. Mindre alvorlig	3. Alvorlig	4. Meget alvorlig/ meget farlig	5. Katastrofalt
4. Meget sannsynlig					
3. Sannsynlig					

2. Mindre sannsynlig					
1. Lite sannsynlig					

- Hendelser i røde felt: Tiltak nødvendig
- Hendelser i gule felt: Tiltak vurderes ut fra kostnad i fht nytte
- Hendelser i grønne felt: "Billige" tiltak gjennomføres

OPPSUMMERING MED SPESIFISERING/TILTAK

Gjennomgangen av risikofaktorene viser at planendringen potensielt kunne gjort det vanskeligere for brannvesenet ved slukking av brann. Uttalelsen fra brannvesenet i Drammensregionen avkrefter dette, og vurderer adkomsten til å være tilstrekkelig ved slukking. Planendringen leder således ikke til noen former for økt risiko eller sårbarhet.

Forhold som i hht tabell 3 må påkalle oppmerksomhet, og som krever en vurdering av tiltak, er gitt nedenfor: