

Risiko- og sårbarhetsanalyse

Detaljregulering for Løken næringspark, Aurskog-Høland kommune



Oppdragsgiver
Løken logistikkeiendom AS

Plankonsulent
SH Prosjekt AS

Dokument (type)
ROS-analyse

Dato
Januar 2024

Innhold

1.	Innledning.....	3
1.1	Generelt.....	3
1.2	Forutsetninger.....	3
1.3	Metode.....	4
2.	Sammendrag og konklusjon.....	6
2.1	Sammendrag.....	6
2.2	Konklusjon.....	6
3.	Analyse.....	7
3.1	Overordnet risikosituasjon.....	7
3.2	Analyseskjema.....	7
3.2.1	Sammenstilling av risikoanalysen.....	11
3.2.2	Ytterligere vurderinger av rødt og gult risikonivå.....	12

1. INNLEDNING

1.1 Generelt

SH Prosjekt AS har på oppdrag for forslagsstiller Løken Logistikkeiendom AS utført en risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse) i forbindelse med detaljregulering av et næringsområde på Løken i Aurskog-Høland kommune.

Formålet med planen er å regulere allerede etablerte næringsarealer og tilrettelegge for ombygning og utbygging. Planinitiativet er i tråd med overordnet plan.

Planområdet er om lag 70 daa. Planområdet ligger ca. 1,5 km vest for Løken sentrum. Hoveddel er områdene med adresse Tyrihjellevien 38 og 40. Planområdet består av eiendommene med gbnr 53/25, 34/158, 34/24, 34/179, 34/109, 320/1 (del av) i Aurskog-Høland kommune.

1.2 Forutsetninger

Plan- og bygningsloven (PBL) stiller krav om gjennomføring av risiko og sårbarhetsanalyser ved all Planlegging: «Ved utarbeidelse av planer for utbygging skal planmyndigheten påse at risiko- og sårbarhetsanalyse gjennomføres for planområdet, eller selv foreta slik analyse. Analysen skal vise alle risiko- og sårbarhetsforhold som har betydning for om arealet er egnet til utbyggingsformål, og eventuelle endringer i slike forhold som følge av planlagt utbygging.

Områder med fare, risiko eller sårbarhet avmerkes i planen som hensynssone, jf. §§ 11-8 og 12-6. Planmyndigheten skal i arealplaner vedta slike bestemmelser om utbyggingen i sonen, herunder forbud, som er nødvendig for å avverge skade og tap.» (PBL, § 4.3) Rundskriv T-5/95 «Arealplanlegging og utbygging i fareområder» stiller krav om at det ikke skal bygges ut i usikre områder.

Formålet med ROS-analysen er å gi en overordnet og representativ fremstilling av risiko for den fare som uønskede hendelser representerer for mennesker, miljø, økonomiske verdier og samfunnsviktige funksjoner i forbindelse med fremtidig utbygget område. Analysen inngår som en del av grunnlaget for å identifisere behov for risikoreduserende tiltak.

Følgende forutsetninger er lagt til grunn for risikoanalysen:

- Analysen er kvalitativ
- Analysen er basert på arbeidsmetoder i Samfunnssikkerhet i arealplanlegging. Kartlegging av risiko og sårbarhet, utgitt av Direktorat for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB)
- Det forutsettes at området planlegges, prosjekteres og utbygges iht. gjeldende lover, forskrifter, standarder og retningslinjer og med kvalitetssikring i alle faser. På denne måten skal utilsiktede hendelser minimeres, sannsynligheten for at de inntreffer minimeres og dersom de likevel skulle inntreffe minimere konsekvensene ved hendelsen.
- Analysen omfatter det aktuelle planområdet
- Analysen betrakter ikke uavhengige, sammenfallende hendelser.
- Analysen omfatter ferdig løsning, og i begrenset grad selve bygge- og anleggsfasen.
- Analysen omfatter ikke hendelser knyttet til tilsiktede handlinger (sabotasje, terror el. l.).
- Vurderinger i analysen er basert på foreliggende kunnskap til planområdet og nærområdet, planlagt bruk og utbygging av området, offentlige registre/databaser, foreliggende overordnede føringer med betydning for området samt uttalelser fra fagmyndigheter.

1.3 Metode

Analysen er basert på kravene i Norsk Standard NS 5814 og rundskriv fra DSB. NS 5814 er en generell standard rettet mot fag, bransjer og næringer som ikke har egne standarder for risikovurderinger.

Analysen er basert på foreliggende kunnskap om planområdet og foreliggende planforutsetninger samt utarbeidet reguleringsforslag. Mulige uønskede hendelser er sortert i hendelser som kan påvirke ut fra en generell teoretisk vurdering sortert i hendelser som kan påvirke planområdets funksjon, utforming mm, samt hendelser som direkte kan påvirke omgivelsene. Vurderingene er gjort ut fra en generell teoretisk tilgang.

Følgende definisjoner er hentet fra Norsk Standard NS 5814 og lagt til grunn for analysen:

Konsekvens	Mulig følge av en uønsket hendelse. Konsekvenser kan uttrykkes med ord eller som en tallverdi for omfanget av skader på mennesker, miljø eller materielle verdier.
Risiko	Uttrykk for kombinasjonen av sannsynlighet for og konsekvensen av en uønsket hendelse.
Sårbarhet	Manglende evne hos et analyseobjekt til å motstå virkninger av en uønsket hendelse og til å gjenopprette sin opprinnelige tilstand eller funksjon etter hendelsen.
Sannsynlighet	I hvilken grad det er trolig at en hendelse vil kunne inntreffe (kan uttrykkes med ord eller som en tallverdi)

I analysen er sannsynlighet vurdert med utgangspunkt i følgende frekvensskjema:

4. Svært sannsynlig	Mer enn en gang i løpet av 12 mnd.
3. Sannsynlig	Mellom en gang i løpet av 12 mnd. og en gang i løpet av 10 år (periodisk hendelse)
2. Mindre sannsynlig	Mellom en gang i løpet av 10 år og en gang i løpet av 50 år
1. Lite sannsynlig	Mindre enn en gang i løpet av 50 år

Konsekvenser

Konsekvens forstås som mulig virkning av hendelsen. Konsekvenser er delt opp i potensiell personskade, miljøskade og skade på eiendom eller andre materielle verdier.

	Personskade	Miljøskade	Skade på eiendom e.l.
1. Ufarlig/ubetydelig	Ingen personskade	Ingen miljøskade	Midlertidig driftsstans, forsinkelser. Ingen direkte skader. Ikke behov for reservesystem.
2. En viss fare/mindre alvorlig	Få og små personskader	Mindre miljøskader, ingen varig skade	Systemet settes midlertidig ut av drift. Kan føre til skade dersom det ikke finnes reservesystem.
3. Kritisk/alvorlig	Få, men alvorlige personskader	Omfattende skader på miljøet	Systemet settes ut av drift i flere døgn. Alvorlig skade på eiendom.
4. Farlig/meget alvorlig	Alvorlige skader, et eller få dødsfall	Alvorlige skader på miljøet	Systemet settes ut av drift over lengre tid. Alvorlig skade på eiendom.
5. Katastrofalt/svært alvorlig	Flere alvorlige personskader som medfører død eller varig mén.	Svært alvorlige og langvarige skader på miljøet.	Systembrudd settes varig ut av drift. Uopprettelig skade på eiendom.

Risikomatrixe

Risiko (R) er funksjonen av sannsynlighet (S) og konsekvens (K)

(R=S x K)

Konsekvenser / Sannsynlighet	1. Ufarlig	2. En viss fare	3. Kritisk	4. Farlig	5. Katastrofalt
4. Svært sannsynlig	Middels	Høy	Høy	Høy	Høy
3. Sannsynlig	Lav	Middels	Høy	Høy	Høy
2. Mindre sannsynlig	Lav	Lav	Middels	Høy	Høy
1. Lite sannsynlig	Lav	Lav	Lav	Middels	Middels

Hendelser i røde felt: Uakseptabel risiko – risikoreduserende tiltak nødvendig
 Hendelser i gule felt: Akseptable risiko – risikoreduserende tiltak vurderes ut fra kost-nytte
 Hendelser i grønne felt: Akseptabel risiko – risikoreduserende tiltak er ikke nødvendig, eventuelt rimelige tiltak gjennomføres.

Tiltak som reduserer sannsynligheten vurderes først. Hvis dette ikke er mulig eller ikke vurderes til å gi effekt, skal tiltak som begrenser konsekvensene vurderes.

Risikoreduserende tiltak

Med risikoreduserende tiltak menes sannsynlighetsreduserende (forebyggende) eller konsekvensreduserende tiltak (beredskap), som bidrar til å redusere risiko, for eksempel slik at en potensiell hendelse reduseres fra rød kategori til gul eller grønn kategori i risikomatriksen.

Røde hendelser – risikoreduserende tiltak er nødvendig

Hendelser som ligger i det røde området i matrisen, er hendelser (med tilhørende sannsynlighet og konsekvens) vi på grunnlag av kriteriene ikke kan akseptere. Dette er hendelser som må følges opp i form av tiltak. Fortrinnsvis omfatter dette tiltak som retter seg mot årsakene til hendelsen, og på den måten reduserer sannsynligheten for at hendelsen kan inntreffe.

Gule hendelser – tiltak bør vurderes

Hendelser som befinner seg i det gule området, er hendelser som ikke direkte er en overskridelse av krav eller akseptkriterier, men som krever kontinuerlig fokus på risikostyring. I mange tilfeller er dette hendelser som man ikke kan forhindre, men hvor tiltak bør iverksettes så langt dette er kostnads-/nyttmessig.

Grønne hendelser – akseptabel risiko

Hendelser i det grønne området i risikomatriksen innebærer akseptabel risiko, dvs. at risikoreduserende tiltak ikke er nødvendig. Dersom risikoen for disse hendelsene kan reduseres ytterligere uten at dette krever betydelig ressursbruk, bør man imidlertid også vurdere å iverksette tiltak også for disse hendelsene.

2. SAMMENDRAG OG KONKLUSJON

2.1 Sammendrag

Konsekvenser / Sannsynlighet	1. Ufarlig	2. En viss fare	3. Kritisk	4. Farlig	5. Katastrofalt
4. Svært sannsynlig	57				
3. Sannsynlig	37, 39, 50				
2. Mindre sannsynlig		14, 24, 25, 28, 31, 49, 59	22, 23, 34, 35		
1. Lite sannsynlig			7, 26, 36,		

Ved gjennomført risiko- og sårbarhetsanalyse er det ikke avdekket hendelser/forhold knyttet til planområdet, tiltaket eller nærområdet som anses å medføre høyt risikonivå (rødt).

For hendelser med middels risikonivå (gult) er detaljene i vurderingene gitt i tabellen under punkt 3.2 i analysen, og videre utdypende beskrevet under punkt 3.2.2. i analysen der dette er aktuelt.

Følgende temaer er vurdert til å ha et middels risikonivå:

- 22. Utrykning - ambulanse
- 23. Utrykning - brann
- 34. Tiltak i planområdet som potensielt kan forurense sjø/vassdrag
- 35. Forurenset grunn
- 57. Støy ved anleggsarbeider

For hendelser med lavt risikonivå (grønt) er detaljene i vurderingene gitt i tabellen under punkt 3.2 i analysen.

2.2 Konklusjon

Planområdets sårbarhet overfor uønskede hendelser/farer vurderes som begrenset for de fleste forhold, gitt at planlagte løsninger følger tekniske krav i lover og forskrifter, samt at krav i reguleringsbestemmelser og angitte risikoreduserende tiltak/undersøkelser legges til grunn ved videre utvikling av området, prosjektering og gjennomføring av tiltaket.

3. ANALYSE

3.1 Overordnet risikosituasjon

Planområdet omfatter i hovedsak bebygde eller asfalterte arealer. Næringsområdet grenser til naturtomt/vegetasjonsbelte i vest, dyrket mark i nord og samferdselsarealer/boligbebyggelse i sør og øst.

Området er topografisk relativt flatt. Det er gjort grunnundersøkelser som bekrefter grunnforhold og stabilitet. Området består hovedsakelig av leiregrunn med oppfylling av sand/grus-materialer. Det er ikke avdekket forekomster av kvikkleire.

Planområdet har ingen kjente kulturminner. Det er ikke registrert rødlistede arter innenfor planområdet.

Vurderinger av risiko for terror og sabotasje er ikke vurdert i analysen, da dette anses som lite sannsynlig.

3.2 Analyseeskjema

Potensiell hendelse	Aktuelt	Sannsynlighet (S)	Konsekvens (K)	(R)	Kommentar
<i>Naturrisiko</i>					
1. Masseras/skred	Nei				Planområdet er ikke rasutsatt.
2. Snøras/skred	Nei				
3. Flomras/kvikkleire	Nei				Grunnundersøkelser er foretatt.
4. Elveflom	Nei				
5. Havnivåstigning	Nei				
6. Radongass	Nei				
7. Vindutsatt	Nei	1	3	3	Planområdet er ikke isolert sett mer vindutsatt enn områder rundt. Det planlegges høylager i planområdet. Prosjektering må ivareta tilstrekkelig sikkerhet.
8. Nedbørsutsatt	Nei				
9. Naturlig terrengformasjoner som utgjør spesiell fare (stup)	Nei				
10. Annen naturrisiko	Nei				
<i>Sårbare naturmiljøer</i>					
11. Sårbar flora	Nei				
12. Sårbar fauna	Nei				
13. Natur/verneområder	Nei				
14. Vassdragsområder	Ja	2	2	4	Vassdrag langs planområdet kan være utsatt for forurensing fra planområdet, ivaretagelse av dette

					hensynet må sikres i planarbeidet og i drift/virksomhet.
15. Automatisk fredete kulturminner	Nei				
16. Nyere tids kulturminner	Nei				
17. Viktige landbruksområder	Nei				Planområdet grenser til jordbruksareal/dyrka mark. Hensynet til dyrka mark sikres i planarbeidet og må hensyntas også i drift/virksomhet.
18. Parker, rekreasjon, friluftsområder	Nei				
19. Vannområde for friluftsliv	Nei				
20. Andre sårbare områder	Nei				
<i>Teknisk infrastruktur</i>					
21. Vei, bru, knutepunkt	Nei				Det planlegges to adkomstpunkter til næringsområdet. Offentlige samferdselsområder er utredet i planarbeidet.
22. Utrykning – ambulanse	Ja	2	3	6	Området har generelt god tilgjengelighet for ambulansetrykning, med nærhet til hovedveinettet.
23. Utrykning - brann	Ja	2	3	6	Området har generelt god tilgjengelighet for brannutrykning, med nærhet til hovedveinettet. Fremkommelighet internt i området anses å være godt ivaretatt da infrastrukturen dimensjoneres for store kjøretøy og varetransport. Vannkapasitet inn i næringsområdet er svært god. Gode løsninger for brann- og redning sikres i plan og i ramme.
24. Utrykning - politi	Ja	2	2	4	Området har god tilgjengelighet for politiutrykning, med nærhet til hovedveinettet.
25. Kraftforsyning	Ja	2	2	4	Eksisterende trafo i bygg innenfor næringsområdet har svært god kapasitet.

26. Vannforsyning og avløp	Ja	1	3	3	Vannforsyning har god kapasitet. Nye bygg må kobles på kommunalt vann og spillvannsnett. Det forventes ikke særskilte utfordringer med dette.
27. Forsvarsområde	Nei				
28. Tilfluktsrom	Ja	2	2	4	Private tilfluktsrom skal bygges i alle nye bygg over 1.000 m ² BRA, jf. Forskrift om tilfluktsrom. Det legges til grunn av forskriften følges opp ved prosjektering av nye bygg.
29. Område for idrett/lek	Nei				
30. Annen infrastruktur	Nei				
<i>Virksomhetsrisiko</i>					
31. Kilder til akutt forurensning i/ved planområdet	Ja	2	2	4	Risikoen knytter seg først og fremst til eventuelle lekkasjer som kan oppstå ifm kjøretøy eller ved bruk av kjemikalier etc. i industrivirksomhet.
32. Tiltak i planområdet som medfører fare for akutt forurensning	Nei				
33. Kilder til permanent forurensning i/ved planområdet	Nei				
34. Tiltak i planområdet som potensielt kan forurense sjø/vassdrag	Ja	2	3	6	Tidligere fyllinger der det er benyttet forurensede masser må behandles korrekt iht. Forurensningsforskriften. Ved flytting av masser/terrengendringer må forurensede masser lokaliseres og analyseres før masseforflytning kan skje.
35. Forurenset grunn	Ja	2	3	6	Tidligere fyllinger der det er benyttet forurensede masser må behandles korrekt iht. Forurensningsforskriften. Ved flytting av masser/terrengendringer må forurensede masser lokaliseres og analyseres før masseforflytning kan skje.
36. Støv/støy fra industri	Ja	1	3	3	Potensielt støv/støy fra industri.
37. Støv/støy fra trafikk	Ja	3	1	3	Noe tungtrafikk vil kjøre gjennom boligområdet

					mellom næringsparken og fylkesveien.
38. Støy fra andre kilder	Nei				
39. Planen/tiltaket medfører økt støybelastning	Ja	3	1	3	Noe støy kan forekomme i anleggsperioden. Etablering av ny industri- eller lagervirksomhet kan medføre økt støybelastning fra kjøretøy eller industriprosesser. Retningslinjer T-1442 gjøres gjeldende for fremtidig bruk av området.
40. Høyspentlinje	Nei				
41. Skog/lyngbrann	Nei				
42. Dambrudd	Nei				
43. Regulerte vannmagasiner med spesiell fare for usikker is, endringer i vannstand m.m.	Nei				
44. Gruver, åpne sjakter e.l.	Nei				
45. Risikofylt industri/aktivitet	Nei				Det legges ikke opp til særskilt risikofylt industri/aktivitet innenfor planområdet.
46. Områder for avfallsbehandling	Nei				
47. Oljekatastrofeområde	Nei				
48. Ulykker med farlig gods	Nei				
Trafikkavvikling					
49. Ulykker av-/påkjørslar	Ja	2	2	4	En viss generell ulykkesrisiko. Adkomstveier inn på området reguleres med lav hastighet.
50. Ulykke med gående/syklende; spesielle ulykkespunkter	Nei	1	3	3	Ingen spesielle ulykkespunkter innenfor planområdet. Det skal observeres at tungtransport til/fra næringsområdet kjører gjennom boligstrøk som må anses som skolevei. Redusert risiko ved etablering av fortau langs kjøreveier i planområdet.
51. Terror/sabotasje	Nei				
52. Potensielle terror/sabotajemål i nærheten?	Nei				

53. Annen virksomhetsrisiko	Nei				
<i>Spesielle forhold ved utbygging</i>					
54. Forstyrrelser i trafikkavvikling på hovedvei	Nei				
55. Forstyrrelser i trafikkavvikling/blokking av sideveier?	Nei				Det kan forekomme tidvis blokking på strekningen i utbygingsperioden. Konsekvensene reduseres ved avbøtende tiltak i anleggsperioden.
56. Håndtering av riveavfall	Nei				
57. Støy ved anleggsarbeider	Ja	4	1	4	Anleggsarbeider vil tidvis generere støy for tilliggende områder. Byggeperioder med sjenerende støy vil være begrenset til kortere perioder og i hovedsak foregå på dagtid. Det er begrenset med boliger i umiddelbar nærhet til byggeområdet. Konfliktgrad vil være begrenset. Lyd fra anleggsarbeider som kan oppfattes som støy vil i hovedsak være innenfor planområdet.
58. Uhell i byggegrop og ved fundamentering	Nei				
59. Uhell ved rigging/drift av anleggsområde	Ja	2	2	4	Det forutsettes at anleggsarbeidene gjennomføres i henhold til gjeldende lover og forskrifter om sikkerhet og HMS i anleggsområder. Anleggsområdet forutsettes avstengt utenom arbeidstid og tydelig merket.

3.2.1 Sammenstilling av risikoanalysen

Konsekvenser / Sannsynlighet	1. Ufarlig	2. En viss fare	3. Kritisk	4. Farlig	5. Katastrofalt
4. Svært sannsynlig	57				
3. Sannsynlig	37, 39, 50				
2. Mindre sannsynlig		14, 24, 25, 28, 31, 49, 59	22, 23, 34, 35		

1. Lite sannsynlig			7, 26, 36,		
--------------------	--	--	------------	--	--

Detaljer i vurderinger knyttet til de enkelte kategoriene er spesifisert i tabellen under punkt 3.2, eventuelt ytterligere utdypet under punkt 3.2.2.

3.2.2 Ytterligere vurderinger av rødt og gult risikonivå

Rødt risikonivå

Det foreligger ingen kjente problemstillinger som avdekker rødt risikonivå.

Gult risikonivå

For gult risikonivå er det to tema som gir problemstillinger som kan utløser middels risikonivå:

1) Utrykning

En utrykning vil potensielt være forårsaket av en kritisk hendelse eller livstruende hendelse, uavhengig av om det faller inn under ansvarsområdet til brann-, politi- eller ambulansetjenesten. For disse punktene oppnås en risiko på 6 som utløser middels risikonivå. Hendelser vil imidlertid ikke være utløst av tiltak i selve planområdet, men kan utspille seg som følge av at planområdet vil romme aktiviteter som kan sette personer i potensielt kritiske livstruende situasjoner.

I disse tilfellene vil antatt responstid påvirke det endelige risikotallet. Responstiden avhenger først og fremst av utrykningsbasens plassering i forhold til planområdet. Dette er forhold utenfor kontroll av planprosessen – den vil blant annet være betinget av nærheten til utrykningsbasene.

- 22. Utrykning - ambulanse
- 23. Utrykning - brann

2) Forurenset grunn – det foreligger utredninger som viser at det i løpet av tidsperioden 1970-2000 er etablert to fyllinger i planområdet som sannsynligvis inneholder forurenset fyllmasse. Utredninger fra tidlig 2000-tallet følger planbeskrivelsen som vedlegg. Det er noe uklart hva som er gjort mht disse fyllingene i de senere 20 år, men det antas at fyllmasse med potensielt forurensende avfall stadig ligger i planområdet. Det er godt dokumentert hvor fyllingene er lokalisert. Da det går et vassdrag i nærheten av planområdet kan det ikke utelukkes at forurensete masser kan kontaminere vannmiljøer i nærheten, enten ved avrenning av forurenset vann fra planområdet, eller ved at fyllingene åpnes og massene flyttes. Situasjonen utløser derfor middels risikonivå både for punkt 34 og 35. Plasseringen for fyllingene er markert med faresone i plankartet og planbestemmelsene sikrer at nødvendige tiltak iverksettes dersom det planlegges tiltak i avmerkede områder.

- 34. Tiltak i planområdet som potensielt kan forurense sjø/vassdrag
- 35. Forurenset grunn

3) Det påregnes en del støy fra anleggsarbeider når nye bygg etableres. Her regner vi det som sannsynlig at det tidvis kan være støy i forbindelse med anleggsarbeidene. Vi legger til grunn at nødvendige avbøtende støytiltak iverksettes og at retningslinjer for støy (T-1442/2021) overholdes i anleggsperioden.

- 57. Støy ved anleggsarbeider