

Risiko- og sårbarhetsanalyse

Detaljregulering for Ramstadkrysset bensinstasjon, Indre Østfold kommune



Oppdragsgiver
Ramstadtoppen AS

Plankonsulent
SH Prosjekt AS

Dokument (type)
ROS-analyse

Dato
September 2022

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 Ramstadtoppen AS utført en risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse) i forbindelse med detaljregulering av næringstomt på Ramstad i Indre Østfold kommune.

Formålet med planen er å regulere en hittil uregulert tomt, der det i dag er eldre campingbebyggelse som skal rives og en eksisterende bensinstasjon og vaskehall i drift som skal bestå. Det planlegges ager/industribebyggelse der campingområdet er i dag. Planinitiativet er i tråd med overordnet plan.

Planområdet omfatter tomt med gbnr 282/35 samt deler av fylkesvei 22 og riksvei 128.

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. Område 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 a) hendelser som kan påvirke ut fra en generell teoretisk vurdering b) hendelser som kan påvirke planområdets funksjon, utforming mm, samt c) 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 varige mén.	Svært alvorlige og langvarige skader på miljøet.	Systembrudd settes varig ut av drift. Uopprettelig skade på eiendom.

Risikomatrise

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 risikomatrisen.

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 fornuftig utfra en vurdering om kostnad/nytte.

Grønne hendelser – akseptabel risiko

Hendelser i det grønne området i risikomatrisen 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					
3. Sannsynlig	37, 39, 59	35			
2. Mindre sannsynlig	14, 17	4, 24, 25, 31, 57, 58	22, 23		
1. Lite sannsynlig	26		36, 49, 50	40, 51, 53	

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
- 35. Forurenset grunn
- 40. Høyspentlinje
- 51. Terror/sabotasje
- 53. Annen virksomhetsrisiko

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 arealer som allerede er bebygget, som er tilrettelagt for bebyggelse (terrengendret, ferdig planert) og/eller som vil bli tilrettelagt for bebyggelse (noe masseforflytning må påregnes). Området grenser til større veier på to kanter, og til landbruksjord/dyrka mark på to kanter.

Planområdet har ingen kjente kulturminner. Det er ikke registrert rødlistede arter innenfor planområdet. Det er registrert et par forekomster svartelistede arter i området (SE-arter), men disse er ikke ventet å gi problemer.

Adkomst til området vil etableres fra fylkesvei 128. Det er en etablert innkjøring i dag, som planlegges oppstrammet og flyttet noe nærmere rundkjøring.

Vurderinger av risiko for terror og sabotasje er ikke vurdert i analysen.

3.2 Analyseeskjema

Potensiell hendelse	Aktuel t	Sannsynlighe t (S)	Konsekven s (K)	(R)	Kommentar
<i>Naturrisiko</i>					
1. Masseras/skred	Nei				
2. Snøras/skred	Nei				
3. Flomras/kvikkleire	Nei				Det er ikke påvist kvikkleiresoner i planområdet.
4. Elveflom	Ja	2	2	4	Bekkeløp i nærheten av planområdet (Hæra) kan flomme over ved større vannmengder, type 200-årsregn. Konsekvensene anses akseptable. Ny bebyggelse i planområdet vil ligge på kotehøyde som gjør at denne bebyggelsen skjermes fra flom. Eksisterende bebyggelse kan være flomutsatt ved svært store vannmengder.
5. Havnivåstigning	Nei				
6. Radongass	Nei				
7. Vindutsatt	Nei				
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	1	3	Hæra-bekken har flomsone som strekker seg noe inn i planområdet. Det planlegges overvannsbasseng på dette arealet av planområdet, dette er et tiltak som reduseres risiko for flom fra Hæra-bekken. Det er ingen vassdrag i selve planområdet.
15. Automatisk fredete kulturminner	Nei				
16. Nyere tids kulturminner	Nei				
17. Viktige landbruksområder	Ja	2	1	2	Planområdet grenser til dyrka mark i nord. Utforming av planområdet må sikre at overvann fra planområdet ikke ender ned mot dyrka mark.
18. Parker, rekreasjon, friluftsområder	Nei				
19. Vannområde for friluftsliv	Nei				
20. Andre sårbare områder	Nei				
<i>Teknisk infrastruktur</i>					
21. Vei, bru, knutepunkt	Nei				
22. Utrykning – ambulanse	Ja	2	3	6	Området har generelt god tilgjengelighet for ambulanseutrykning, med umiddelbar nærhet til hovedveinettet.
23. Utrykning - brann	Ja	2	3	6	Området har generelt god tilgjengelighet for brannutrykning, med umiddelbar nærhet til hovedveinettet. Fremkommelighet internt i området anses å være godt ivaretatt da infrastrukturen dimensjoneres for store kjøretøy og varetransport.
24. Utrykning - politi	Ja	2	2	4	Området har god tilgjengelighet for politiutrykning, med umiddelbar nærhet til hovedveinettet.
25. Kraftforsyning	Ja	2	2	4	Planområdet inneholder høyspentledning og mast. Det planlegges ny nettstasjon i planområdet.

26. Vannforsyning og avløp	Ja	1	1	1	Avløpssituasjonen i Indre Østfold trenger avklaring på kommunenivå. Det arbeides med en ny kommunedelplan for vann og avløp. Mulighet for tilknytning til kommunalt vann og avløp i planområdet er god. Det forutsettes at kommunen løser det generelle avløpssituasjonen.
27. Forsvarsområde	Nei				
28. Tilfluktsrom	Nei				
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	I første rekke knyttet til lekkasjer som kan oppstå fra kjøretøy (drivstoff og/eller motorolje). Opprydningsarbeid vil eventuelt være lokalt. Vaskehall for kjøretøyer må ha oljeutskiller. Planområdet inneholder bensinstasjon.
32. Tiltak i planområdet som medfører fare for akutt forurensning	Nei				
33. Kilder til permanent forurensning i/ved planområdet	Nei				Vurderes i byggesak mht aktører i lett industri.
34. Tiltak i planområdet som potensielt kan forurense sjø/vassdrag	Nei				
35. Forurenset grunn	Ja	3	2	6	Bensinstasjon i planområdet kan være en kilde til forurenset grunn. Drift av anlegget skal være i tråd med lov og forskrift. Ved rivning eller endring av bygningsmasse, gravearbeider e.l. i BN1-2 skal tiltak mot forurenset grunn iverksettes.
36. Støv/støy fra industri	Ja	1	3	3	Planen legger ikke opp til særskilt støyende/støvende industri, og henvender seg i første rekke til logistikksektoren. Det må likevel vurderes i byggesak når det er kjent hvilke aktører som etableres i planområdet.
37. Støv/støy fra trafikk	Ja	3	1	3	Trafikk/tungtrafikk til/fra planområdet kan medføre noe

					isolert støy. Vil i liten grad påvirke omkringliggende arealer.
38. Støy fra andre kilder	Nei				
39. Planen/tiltaket medfører økt støybelastning	Ja	3	1	3	Støy i anleggsperioden. Etablering av 3.000 m2 med ny industri/lagerbebyggelse vil generere noe støy fra tyngre transport/økt transport. Området ligger nær større veier og det forventes ikke at planområdet vil utgjøre en generende støykilde i området.
40. Høyspentlinje	Ja	1	4	4	Høyspentkabel/høyspentledning er plassert i planområdet. Høyspentkabler medfører risiko. Bygg må plasseres i korrekt avstand fra høyspentmast/nettstasjon og høyspentområdet må sikres etter forskrift.
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				
46. Områder for avfallsbehandling	Nei				
47. Oljekatastrofeområde	Nei				
48. Ulykker med farlig gods	Nei				
Trafikkavvikling					
49. Ulykker av-/påkjørsler	Ja	1	3	3	En viss generell ulykkesrisiko ved inn/utkjøring og nærhet til kryss.
50. Ulykke med gående/syklende; spesielle ulykkespunkter	Ja	1	3	3	Generell risiko for ulykker der inn/utkjøringer krysser g/s-vei. All kjøring i planområdet og inn/ut av planområdet vil skje i lave hastigheter.
51. Terror/sabotasje	Ja	1	4	4	En viss risiko forbundet med eventuelle sabotasjeaksjoner mot drivstoffanlegg.

52. Potensielle terror/sabotasjemål i nærheten?	Nei				
53. Annen virksomhetsrisiko	Ja	1	4	4	En viss eksplosjonsfare for gassanlegg/drivstoffanlegg. Forskrifter for slik virksomhet forutsettes overholdt.
<i>Spesielle forhold ved utbygging</i>					
54. Forstyrrelser i trafikkavvikling på hovedvei	Nei				
55. Forstyrrelser i trafikkavvikling/blokkering av sideveier?	Nei				
56. Håndtering av riveavfall	Nei				
57. Støy ved anleggsarbeider	Ja	3	1	3	Sjenerende støy vil være begrenset til perioder og foregå på dagtid. Det er begrenset med boliger i nærhet til byggeområdet. Konfliktgrad vil være begrenset. Det forutsettes at anleggsarbeidene gjennomføres i henhold til gjeldende lover og forskrifter om HMS i anleggsområder.
58. Uhell i byggegrop og ved fundamentering	Nei	2	2	4	Kan ikke utelukkes. Det forutsettes at anleggsarbeidene gjennomføres i henhold til gjeldende lover og forskrifter om sikkerhet og HMS i anleggsområder.
59. Uhell ved rigging/drift av anleggsområde	Ja	2	2	4	Kan ikke utelukkes. Det forutsettes at anleggsarbeidene gjennomføres i henhold til gjeldende lover og forskrifter om sikkerhet og HMS i anleggsområder.

3.2.1 Sammenstilling av risikoanalysen

Konsekvenser / Sannsynlighet	1. Ufarlig	2. En viss fare	3. Kritisk	4. Farlig	5. Katastrofalt
4. Svært sannsynlig					
3. Sannsynlig	37, 39, 59				
2. Mindre sannsynlig	14, 17	4, 24, 25, 31, 57, 58	22, 23		
1. Lite sannsynlig	26		36, 49, 50	40, 51, 53	

--	--	--	--	--	--

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 i all hovedsak problemstillinger knyttet til utrykning som utløser middels risikonivå. Dette fordi en utrykning alltid potensielt vil kunne være forårsaket av en kritisk hendelse eller livstruende hendelse, enten det faller inn under ansvarsområdet til brann-, politi- eller ambulansetjenesten. Aktsomhet mht. grunnforhold er påkrevd for visse deler av planområdet.

Punkt 22, 23 – utrykningstjenester

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 (hovedsakelig trafikkulykke).

Responstid vil 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. Branntjenesten vil i tillegg være avhengig av tilstrekkelig med brannvann i området. Dette sikres i prosjekteringsprosessen for vann og avløp.

Punkt 35 – forurenset grunn

Bensinstasjon i planområdet kan være en kilde til forurenset grunn. Drift av anlegget skal være i tråd med lov og forskrift. Ved rivning eller endring av bygningsmasse, gravearbeider e.l. i BN1-2 skal tiltak mot forurenset grunn iverksettes.

Punkt 40 - høyspentanlegg

Høyspentlinje vil alltid utgjøre en viss risiko for omgivelsene. Det viktigste er at høyspentanlegget er sikret etter forskriftene og er godt merket, slik at brukere av området er risikoen bevisst. Det legges til grunn at anleggseier følger opp krav i lov og forskrift. Bygg må plasseres i tilstrekkelig avstand til anlegget. Høyspentsone med byggegrense angis i planens kart og bestemmelser. Andre tiltak vil ikke være nødvendig.

Punkt 51, 53 – terror/sabotasje og annen virksomhetsrisiko

Planområdet inneholder potensielle sabotasjemål som drivstoffanlegg og eventuelt fremtidig gassanlegg. Skadeomfang ved eksplosjon gjør at vi tar dette med under punkt 51 og 53. Sannsynligheten for at dette vil være et aktuelt sabotasjemål er imidlertid svært liten. Anlegg med eksplosjonspotensial bør likevel alltid nevnes i en ROS.