

Beregnet til
Dokumentasjon

Rapporttype
Rapport

Dato
2014-05-21

ROS-ANALYSE

BREKSTAD VESTRE



**ROS-ANALYSE
BREKSTAD VESTRE**

Oppdragsnr.: 1350003150
Oppdragsnavn: Brekstad Vestre – Områderegulering
Dokument nr.: 1
Filnavn: Ros-analyse

Revisjon	000	001		
Dato	2014-05-21	2014-09-25		
Utarbeidet av	Lars Arne Bø, Svein Rasmussen	Lars Arne Bø		
Kontrollert av	Svein Rasmussen	Svein Rasmussen		
Godkjent av				

Rambøll
P.b. 9420 Sluppen

NO-7493 TRONDHEIM
T +47 73 84 10 00
www.ramboll.no



INNHOLD

1.	INNLEDNING.....	4
2.	METODE	4
3.	ANALYSE	4
3.1	Inndeling av risikomatrise	4
3.2	Sannsynlighet.....	4
3.3	Konsekvens.....	5
3.4	Risikomatrise.....	5
3.5	Avklaring av aktuelle hendelser	5
3.6	Identifisering av aktuelle hendelser det kan knyttes risiko til	9
3.6.1	Trafikksikkerhet	9
3.6.2	Utslipp av kjemikalier	9
3.6.3	Grunnforhold/kvikkleire	10
3.6.4	Støy	10
4.	SAMLET KONKLUSJON	11
5.	REFERANSER	11

1. INNLEDNING

Planforslaget er innsendt av Rambøll som forslagstiller, på vegne av tiltakshaver Ørland kommune.

Ørland kommune har gjennom ny planstrategi avgrenset nye næringsområder, blant andre del av Brekstad Vestre. Arealet er tidligere regulert til offentlig formål (skole), men er i seinere år blitt fristilt for andre utbyggingsformål. En mindre del av arealet har eksisterende offentlig og privat eid bebyggelse, i bruk til ulike formål.

Området er gjennom planstrategiens behandling betraktet som avklart i overordnet plansammenheng, og hensikten med planen er å områderegulere for næringsformål.

2. METODE

Risiko- og sårbarhetsanalysen er gjennomført med utgangspunkt i offentlig tilgjengelig materiale, grunnlagsmateriale fra oppdragsgiver og gjennomgang med kvalifisert fagpersonell med spesialkompetanse (utførte utredninger om trafikk, støy og grunnforhold). ROS- analysen er i hovedsak gjennomført som en "desk study" og baserer seg på eksisterende dokumentasjon og kartlegging.

Det er i tillegg lagt følgende dokumenter til grunn ved gjennomføringen av ROS- analysen:

- "Veileder for kommunale risiko- og sårbarhetsanalyser", Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap
- Rundskriv T-5/97- "Arealplanlegging og utbygging i fareområder, Miljøverndepartementet 1997

3. ANALYSE

3.1 Inndeling av risikomatrise

Definisjon risiko:

Risiko er et mål som kombinerer sannsynlighet og konsekvensen av en hendelse.

Pr. definisjon er risiko sett på som produktet av sannsynligheten for at hendelsen inntreffer og konsekvensen av denne.

Risikomatrisen er inndelt som et x-y diagram, med sannsynlighet på y-aksen og konsekvens på x-aksen. De aktuelle hendelsene er gitt en sannsynlighet og en konsekvens. Det er valgt en 4-delt inndeling av dette.

3.2 Sannsynlighet

Vurderingen av sannsynlighet er inndelt i 4 nivåer

1. Usannsynlig – hendelsen er ikke kjent i tilsvarende situasjoner, men det eksisterer en teoretisk sjanse for at hendelsen inntreffer.

2. Lite sannsynlig - hendelsen kan inntreffe, men det er lite sannsynlig.
3. Sannsynlig - hendelsen kan inntreffe av og til.
4. Svært sannsynlig - hendelsen kan inntreffe regelmessig, eller forholdet er kontinuerlig til stede.

3.3 Konsekvens

Vurdering av konsekvens er definert i 4 nivåer

1. Ubetydelig - ingen person- eller miljøskader. Hendelsen kan representere et uvesentlig systembrudd.
2. Mindre alvorlig - mindre person- eller miljøskader. Et systembrudd kan medføre skade dersom det ikke eksisterer et reservesystem.
3. Alvorlig - Alvorlig person eller miljøskader. Krever umiddelbar handling. Systemet settes ut av drift over lengre tid. Medfører moderate økonomiske konsekvenser.
4. Svært alvorlig - Personskade i form av død, eller personskade som gir varige men. Systemet settes varig ut av drift. Medfører store økonomiske konsekvenser.

3.4 Risikomatrise

Inndeling av risikomatrise i 3 risikoområder:

Rød - definisjon av hendelser med høy risiko -> tiltak skal iverksettes

Gul - definisjon av hendelser med en betydelig risiko -> tiltak bør vurderes

Grønn - definisjon av hendelser med lav risiko -> tiltak er ikke nødvendig

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

Konsekvens: Sannsynlighet:	1. Ubetydelig	2. Mindre alvorlig	3. Alvorlig	4. Svært alvorlig
1. Svært sannsynlig				
2. Sannsynlig				
3. Mindre sannsynlig				
4. Lite sannsynlig				

Tabell 1: Matrise for risikovurdering

3.5 Avklaring av aktuelle hendelser

Natur- og miljøforhold		
Forhold / uønsket hendelse	ja/nei	Risikovurdering
Jord-/leire-/løsmasseskred	Nei	
Kvikkleire, ustadige grunnforhold	Ja	NGU sine temakart viser ingen forekomster av kvikkleire, men temakartene er ingen fasit og kvikkleirelommer kan forekomme.

Steinras, steinsprang	Nei	
Is-/snøskred	Nei	
Kjente historiske skred, utbredelse	Nei	
Flomfare	Nei	
Springflo	Nei	
Flomsonekart, historiske flomnivå	Nei	
Sterkt vindutsatt, storm/orkan etc.	Nei	
Konsekvenser av klimaendringer (økt nedbør).	Ja	Økt nedbør, flom etc pga klimaendringer vil være tilfelle her og. Flomfare er ikke aktuelt slik planområdet ligger. VA plan over området må ta opp i seg økte nedbørsmengder i årene fremover.
Store snømengder	Nei	
Radon	Nei	Generelt lite radon i Sør Trøndelag (Ingen registreringer i følge NGU sine radonkart).
Forurensning/avrenning til vann	Nei	

Drikkevann o.a. biologiske ressurser

Forhold / uønsket hendelse	ja/nei	Risikovurdering
Utbyggingsplaner (boliger, fritidsbebyggelse, næring/industri, infrastruktur etc.) i nærheten av: - drikkevannskilder - grunnvann - vann- og vassdrag - landbruksareal - oppdrettsanlegg m.m. → vurdere nødv. tiltak, båndlegging etc.	Nei Nei Ja Nei Nei	

Virksomhetsbasert sårbarhet

Brann/eksplosjon ved industrianlegg	Nei	Industrianlegg med brann/eksplosjonsfare skal ikke etableres på Brekstad Vestre. Sikres med bestemmelse.
Kjemikalieutslipp o.a. forurensning	Ja	Liten sikkerhet i hva som etableres gjør at man ikke kan utelukke forurensning/utslipp fra industri.
Olje-/gassanlegg	Nei	Olje/gassanlegg skal ikke etableres på Brekstad Vestre. Sikres med bestemmelse.
Lagringsplass for farlige stoffer f.eks. industrianlegg, havner, bensinstasjoner, radioaktiv lagring	Nei	
Høyspentledninger	Nei	
Anlegg for deponering og destruksjon av farlig avfall	Nei	
Strålingsfare fra div. installasjoner	Nei	
Gamle fyllplasser	Nei	
Forurensset grunn og sjøsedimenter, endret bruk av gamle industritomter	Nei	Med den kjennskap kommunen har m.h.t. tidligere virksomhet på området er det ikke grunn til å forvente forurensning i grunnen. Det har vært dyrkamark på det aktuelle området. Det anbefales derfor ikke miljøteknisk undersøkelse.
Militære og sivile skytefelt	Nei	
Dumpeområder i sjø	Nei	

Infrastruktur		
Forhold / uønsket hendelse	ja/nei	Risikovurdering
Vil utilsiktede/ukontrollerte hendelser som kan inntreffe på nærliggende transportårer utgjøre en risiko for området? - hendelser på veg - hendelser på jernbane - hendelser på sjø/vann - hendelser i luften	Ja Nei Nei Nei	En økning i antall kjøretøy kan gi økt ulykkesrisiko på veien. Se egen vurdering
Veger med mye transport av farlig gods	Nei	
Ulykkesbelastede veger	Nei	
Støysoner ved infrastruktur	Ja	Planområdet blir ikke vesentlig berørt av støy, men flere bygninger langs Fv241 og Fv239 vil utsettes for gul og rød støysone sammenlignet med dagens situasjon.

Strategiske / sårbare objekter		
Objekter som kan være særlig utsatt for sabotasje/terror, og/eller er sårbare i seg selv og derfor bør ha en grundig vurdering		
Forhold / uønsket hendelse	ja/nei	Risikovurdering
Sykehus/helseinstitusjon	Nei	
Sykehjem/omsorgsinstitusjon	Nei	
Skole/barnehage	Nei	
Viktig vei/jernbane		
Jernbanestasjon/bussterminal	Nei	
Havn	Nei	
Vannverk/kraftverk/undervannsledninger/kabler	Nei	

3.6 Identifisering av aktuelle hendelser det kan knyttes risiko til

3.6.1 Trafikksikkerhet

Trafikk er eget utredningsteama og rapport er vedlegg til reguleringsplanen.

Dagens situasjon viser at det har vært en trafikkulykke ved grensen til planområdet i løpet av de siste ti årene. Dette var en ulykke med en fotgjenger som ble rygget på, og ble alvorlig skadet. Oversikten viser også to kryssulykker i de to kryssene med fv. 239, hvor de involverte ble letter skadd. Ulykkesstatistikken for de siste fem årene viser ingen ulykker i nærheten av planområdet, og vegnettet er per definisjon ikke ulykkesbelastet.

Fremtidig situasjon – trafikksikkerhet

Planforslaget fører til økt trafikk i området, noe som øker sannsynligheten for ulykker. Fv. 241 forbi planområdet har en fartsgrense på 80 km/t og øvrig vegnett har fartsgrense 30 km/t og 50 km/t. For 30- og 50-sonene er konsekvensene av eventuelle ulykker betydelig mindre enn ved 80 km/t. Andelen tungtrafikk vil øke som følger av utbyggingen, noe som bidrar til en alvorligere konsekvens ved kollisjoner mellom tungt kjøretøy og andre kjøretøy eller myke trafikanter. Det er god vegstandard og sikt langs vegnettet, som bidrar til å redusere sannsynligheten for trafikkulykker.

Etablering av venstresvingefelt fra øst bidrar til å redusere sannsynligheten for ulykker med påkjøring bakfra. I tillegg vil dette føre til mindre press på trafikken som svinger til venstre slik at de ikke blir nødt til å akseptere korte tidsluker for å foreta venstresving. Venstresvingefelt gir generelt et mer oversiktlig trafikkbilde for trafikk i alle retninger i krysset, og reduserer sannsynligheten for ulykker.

For å ivareta/forbedre trafikksikkerheten i området foreslås følgende avbøtende tiltak:

- Videreføre dagens gang- og sykkelveg langs fv. 241 til avkjørselen til Brekstad vestre på sørsiden av hovedvegen (for å unngå kryssing)
- Etablere fortau langs adkomstvegen til planområdet
- Forlenge 50 – sonen langs fv. 241 til forbi avkjørselen til Ulsetmyran

Sannsynlighet: Mindre sannsynlig

Konsekvens: Alvorlig

Konklusjon: Hendelse med mindre sannsynlighet, eventuell hendelse kan føre til alvorlige skader på person.

Konsekvens: Sannsynlighet:	1. Ubetydelig	2. Mindre alvorlig	3. Alvorlig	4. Svært alvorlig
1. Svært sannsynlig				
2. Sannsynlig				
3. Mindre sannsynlig			X	
4. Lite sannsynlig				

3.6.2 Utslipp av kjemikalier

Selv om det er mindre sannsynlig kan en ikke utelukke etablering av bedrifter/industri hvor det er en viss fare for utslipp av oljeholdig avløpsvann. Forurensingsforskriftens § 15 stiller krav til utslipp ved oljeholdig avløpsvann. Det må søkes om utslippstillatelse jamfør forskriftenes § 15-4 og det er kommunen som er forurensningsmyndighet og fører tilsyn.

Sannsynlighet: Lite sannsynlig

Konsekvens: Mindre alvorlig

Konklusjon: Hendelse med lav sannsynlighet, men ved uhell kan utfallet medføre en viss fare særlig for omkringliggende dyrkamark.

Konsekvens: Sannsynlighet:	1. Ubetydelig	2. Mindre alvorlig	3. Alvorlig	4. Svært alvorlig
1. Svært sannsynlig				
2. Sannsynlig				
3. Mindre sannsynlig				
4. Lite sannsynlig		X		

3.6.3 Grunnforhold/kvikkleire

NGU sine temakart viser ingen forekomster av kvikkleire, men temakartene er ingen fasit og kvikkleirelommer kan forekomme. Arealet på Ørlandet er tidligere havbunn med potensiale for funn av kvikkleire eller sprøbruddmateriale. Selv om det er sjelden med slike funn i kommunen og rivingsarbeidet i forbindelse med realskolen på tomte heller ikke indikerer det, kan det ikke utelukkes. Det må senest i forbindelse med byggesak gjennomføres grunnundersøkelser for å avklare skredfaren i området og oppfylle kravet om sikker byggegrunn mot naturfare.

Sannsynlighet: Mindre sannsynlig

Konsekvens: Alvorlig

Konklusjon: Hendelse med mindre sannsynlighet, men utfallet kan være alvorlig.

Konsekvens: Sannsynlighet:	1. Ubetydelig	2. Mindre alvorlig	3. Alvorlig	4. Svært alvorlig
1. Svært sannsynlig				
2. Sannsynlig				
3. Mindre sannsynlig			X	
4. Lite sannsynlig				

3.6.4 Støy

Planområdet blir ikke vesentlig berørt av støy, men flere bygninger langs Fv241 og Fv239 vil utsettes for gul og rød støysone sammenlignet med dagens situasjon. Dette gjelder ved full utbygging av både Ulsetmyran og Brekstad Vestre i år 2035. Det kan da bli aktuelt med skjermingstiltak.

4. SAMLET KONKLUSJON

De identifiserte hendelsene med tilhørende risikovurderinger er basert på at det gjennomføres nødvendige tiltak. Gjennomføringen må skje i forkant av igangsettingen av tiltaket.

På bakgrunn av det identifiserte risikobilde er det behov for å implementere tiltak gjennom reguleringsbestemmelsene:

1. Alle tiltak som kan medføre utslipp av oljeholdig avløpsvann og kjemikalier skal ha godkjent utslippstillatelse før tiltaket iverksette.
2. Støyforhold skal sikres i henhold til T 1442. Må følges opp ved full utbygging av industriområdene.
3. Det må senest i forbindelse med byggesak gjennomføres grunnundersøkelser for å avklare skredfaren i området og oppfylle kravet om sikker byggegrunn mot naturfare. Dette sikres med en rekkefølgebestemmelse.

5. REFERANSER

- Rambølls forslag til områdereguleringsplan for Brekstad Vestre med følgende utredninger:
 - Støy
 - Trafikk
- "Veileder for Samfunnssikkerhet i arealplanlegging, kartlegging av risiko og sårbarhet", Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (2010)
- Rundskriv T-5/97- "Arealplanlegging og utbygging i fareområder", Miljøverndepartementet 1999
- Forskrift om begrensnig av forurensning (Forurensingsforskriften 2004)