



LUNNER KOMMUNE

**DETALJPLAN FOR NORDRE KVERNHUSMOEN
HARESTUA
PLAN-ID 12/1841**

**RISIKO- OG
SÅRBARHETSANALYSE**

Sivilingeniør Bjørn Leifsen AS.
09.3.2015

INNHALDSFORTEGNELSE

INNHALDSFORTEGNELSE.....	2
1. BAKGRUNN	3
2. METODE	3
3. ANALYSE	4
3.1. Endelig risikovurdering:	6
3.2. Konklusjon og anbefaling.	7

1. BAKGRUNN

Denne risikoanalysen gjelder detaljplanen Nordre Kvernhusmoen på Harestua i Lunner kommune. Analysen baserer seg på opplysningene i plandokumentene som viser planens lokalisering, utforming, bestemmelser og beskrivelse.

I henhold til plan- og bygningslovens § 4-3, skal det gjennomføres risiko- og sårbarhetsanalyse ved utarbeidelse av planer for utbygging:

”... 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...”

Risiko benyttes for å angi en fare, og er knyttet til uønskede hendelser der det kan oppstå skader, ulykker eller tap av produksjon og/eller materielle verdier. Risiko i forbindelse med arealplanlegging defineres som produktet av sannsynligheten for en uønsket hendelse, og konsekvensen av denne hendelsen.

Risiko = sannsynlighet x konsekvens

Risiko- og sårbarhetsanalysen skal kartlegge hvilke uønskede hendelser det er aktuelt å forebygge eller planlegge tiltak mot. Hendelser som har stor sannsynlighet og store konsekvenser gir størst risiko. Hendelser som har liten sannsynlighet og små konsekvenser gir liten risiko.

2. METODE

I risiko- og sårbarhetsanalysen for Gran, Jevnaker og Lunner kommune, har en gått ut fra følgende graderingskriterier:

Gradering av sannsynlighet:

- o Svært sannsynlig: Skjer i gjennomsnitt mer enn 1 gang per år
- o Sannsynlig: Skjer i gjennomsnitt 1 gang i løpet av 1-10 år.
- o Mindre sannsynlig: Skjer i gjennomsnitt 1 gang i løpet av 10-100 år.
- o Lite sannsynlig: Skjer i gjennomsnitt sjeldnere enn 1 gang per 100 år.

Gradering av konsekvenser for person og/eller miljøskader, samt økonomiske konsekvenser:

- o Ufarlig: Ingen person- eller miljøskader. Økonomiske konsekvenser opp til 100 000kr
- o En viss fare: Få og små personskader, mindre miljøskader. Økonomiske konsekvenser mellom 100 000kr og 1 million kr.
- o Kritisk: Få, men alvorlige personskader, og omfattende miljøskader. Økonomiske konsekvenser mellom 1 og 10 million kr.
- o Farlig: Opp til fem døde, og opp til 20 alvorlig skadde/syke.

- o Katastrofalt: Økonomiske konsekvenser mellom 10 og 100 million kr.
Mer enn fem døde, og mer enn 20 alvorlig skadde/syke.
Økonomiske konsekvenser over 100 million kr.

Karakteristikk av risiko som funksjon av sannsynlighet og konsekvenser er gitt i følgende tabell:

Konsekvens: Sannsynlighet:	1. Ufarlig	2. En viss fare	3. Kritisk	4. Farlig	5. Katastrofalt
4. Svært sannsynlig					
3. Sannsynlig					
2. Mindre sannsynlig					
1. Lite sannsynlig					

Vurderinger av risiko:

Risiko uakseptabel. Plan endres/forkastes	
Tiltak nødvendig. Planendring vurderes	
Liten risiko. Tiltak kan vurderes	
Akseptabel risiko	

Tiltak som reduserer sannsynlighet vurderes først. Hvis dette ikke gir effekt eller er mulig, vurderes tiltak som begrenser konsekvensene.

Som grunnlag for vurderingene er fagutredninger, tilgjengelige registreringer på hjemmesidene til kommunen, NGU, Naturbase m.m., samt studier av kart, ortofoto og tiltakshavers gode lokalkunnskaper.

3. ANALYSE

Tenkelige hendelser, risikovurdering og mulige tiltak er sammenfattet i følgende tabell.

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	Ja	1	2		Bratt i vest, men gode grunnforhold.
2. Snø-/isras	Nei				Skråning er ikke stor nok til at fare kan oppstå
3. Flomras	Nei				Ikke rasfarlige masser.
4. Elveflom	Nei				For langt unna og høyt over Sveselva og bekkefar. Se beskrivelsen.
5. Radongass	Ja	3	2		Tiltak forutsettes

Hendelse/situasjon	Aktuelt	Sanns.	Kons.	Risiko	Kommentar/tiltak
<u>Vær, vindeksponering. Er området:</u>					
6. Vindutsatt	Nei				Vanlig Østlandsklima
7. Nedbørutsatt	Nei				Lite nedbørsfelt.
<u>Natur- og kulturområder. Medfører planen/tiltaket fare for skade på:</u>					
8. Sårbar flora	Nei				Finnes ikke.
9. Sårbar fauna/fisk	Nei				Finnes ikke.
10. Verneområder	Nei				Finnes ikke.
11. Vassdragsområder	Nei				Forsvarlig håndtering av avløp og overvann. Flombekk flyttes noe men opprettholdes.
12. Fornminner (afk)	Nei				Lite sannsynlig i hht fylkeskommunen
13. Kulturminne/-miljø	Nei				Lite sannsynlig i hht fylkeskommunen
Menneskeskapte forhold					
<u>Strategiske områder og funksjoner. Kan planen/tiltaket få konsekvenser for:</u>					
14. Vei, bru, knutepunkt	Nei				Uaktuelt
15. Havn, kaianlegg	Nei				Uaktuelt
16. Sykehus/-hjem, kirke	Nei				Uaktuelt
17. Brann/politi/sivilforsvar	Nei				Brannslukking ikke spesielt vanskelig
18. Kraftforsyning	Nei				Kraftlinja i nord skal legges ned. Jordkabel.
19. Vannforsyning	Nei				Uaktuelt
20. Forsvarsområde	Nei				Uaktuelt
21. Tilfluktsrom	Nei				Uaktuelt
22. Område for idrett/lek	Nei				Uaktuelt
23. Rekreasjonsområde	Nei				Små arealinngrep.
24. Vannområde for friluftsliv	Nei				Uaktuelt
<u>Forurensningskilder. Berøres planområdet av:</u>					
25. Akutt forurensning	Nei				Uaktuelt
26. Permanent forurensning	Nei				Uaktuelt
27. Støv og støy; industri	Nei				Uaktuelt
28. Støv og støy; trafikk	Nei				For langt unna
29. Støy; andre kilder	Nei				Uaktuelt
30. Forurenset grunn	Nei				Uaktuelt
31. Forurensning i sjø/vassdrag	Nei				Uaktuelt
32. Høyspentlinje (stråling)	Nei				Kraftlinja i nord skal legges ned. Jordkabel.
33. Risikofylt industri mm (kjemikalier/eksplosiver)	Nei				Uaktuelt
34. Avfallsbehandling	Nei				Uaktuelt
35. Oljekatastrofeområde	Nei				Uaktuelt
<u>Medfører planen/tiltaket:</u>					
36. Fare for akutt forurensning	Nei				Ingen håndtering av farlige stoffer
37. Støy og støv fra trafikk	Nei				For små trafikkmengder
38. Støy og støv fra andre kilder	Nei				Uaktuelt
39. Forurensning til sjø/vassdrag	Nei				Offentlige VA-anlegg
40. Risikofylt industri mm (kjemikalier/eksplosiver)	Nei				Uaktuelt

Hendelse/situasjon	Aktuelt	Sanns.	Kons.	Risiko	Kommentar/tiltak
<u>Transport. Er det risiko for:</u>					
41. Ulykke med farlig gods	Nei				Uaktuelt
42. Vær/føre begrenser tilgjengelighet til området	Nei				Ikke spesielt.
<u>Trafikksikkerhet</u>					
43. Ulykke i av-/påkjørsler	Ja	1	3		God sikt i avkjørsel
44. Ulykke med gående/syklende	Ja	1	3		Lite trafikk
45. Andre ulykkespunkter	Nei				Uaktuelt
<u>Andre forhold</u>					
46. Er tiltaket i seg selv et sabotasje-/terrormål	Nei				Uaktuelt
47. Er det potensiell sabotasje-/terrormål i nærheten?	Nei				Uaktuelt
48. Regulerte vannmagasiner med spesiell fare for usikker is, endringer i vannstand mm	Nei				Uaktuelt
49. Naturlige terrengformasjoner som utgjør spesiell fare (stup etc)	Nei				For små høydeforskjeller. Slake skråninger.
50. Gruver, åpne sjakter, steintipper etc.	Nei				Langt unna til nærmeste gruver.
<u>Spesielle forhold ved utbygging/gjennomføring</u>					
51. Trafikkulykke ved anleggsgjennomføring	Nei				Ikke mer enn normalt.
52. Skolebarn ferdes gjennom planområdet	Nei				Uaktuelt. Barn går ikke gjennom området i dag.

3.1. Endelig risikovurdering:

Konsekvens: Sannsynlighet:	1. Ufarlig	2. En viss fare	3. Kritisk	4. Farlig	5. Katastrofalt
4. Svært sannsynlig					
3. Sannsynlig		5			
2. Mindre sannsynlig					
1. Lite sannsynlig		1	43, 44		

De forhold som kunne gi noe risiko er her kontrollerbart med riktige tiltak:

- Masseras vest i området er tenkelig, men (svært) lite sannsynlig.
- Radon kan forhindres vha membran. Dette er et obligatorisk tiltak i hht TEK.
- Trafikksikkerheten mener en er god, men slike ulykker er det alltid et potensiale for. Jfr planbeskrivelsen.

3.2. Konklusjon og anbefaling.

Gjennomgangen av mulige farlige forhold og uønskede hendelser viser at risikonivået er lavt, gitt de forebyggende tiltakene som er nevnt ovenfor.

I tillegg anbefales det at potensielle problemer ved kraftig nedbør forhindres med god dimensjonering på grøfter, stikkrenner etc.