LUNNER KOMMUNE

DETALJPLAN FOR NYE NORDSTRANDKOLLEN. PLAN-ID 13/1473

RISIKO- OG SÅRBARHETSANALYSE

Sivilingeniør Bjørn Leifsen AS.

17.3.2015

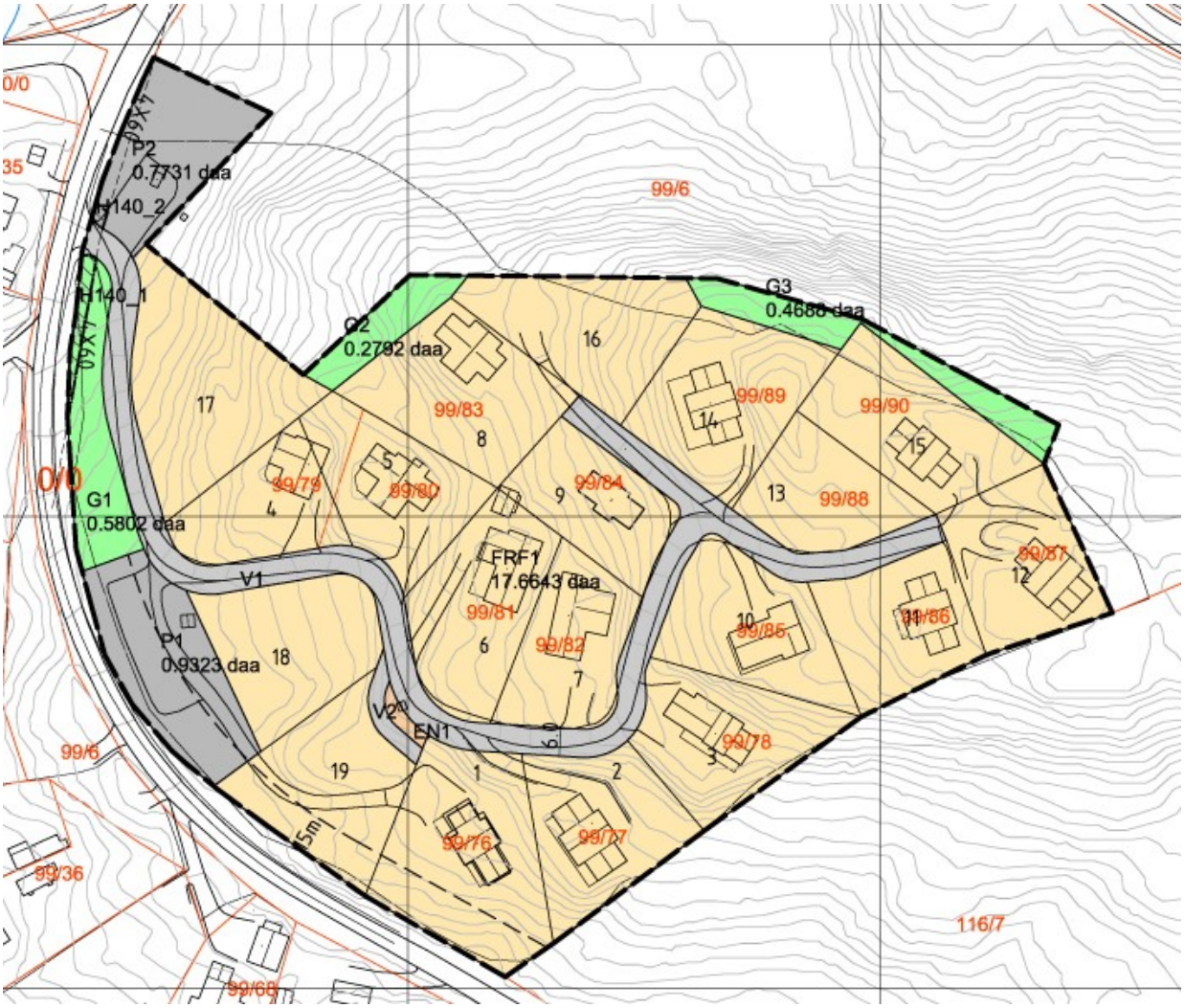
INNHOLDSFORTEGNELSE

INNHOLDSFORTEGNELSE....2
1. BAKGRUNN 3
2. METODE 4
3. ANALYSE 5
3.1. Endelig risikovurdering:....7
3.2. Konklusjon og anbefaling. 8
4. Konklusjon og anbefaling. 8

1. BAKGRUNN

Denne risikoanalysen gjelder detaljplanen Nye Nordstrandkollen i Lunner kommune. Analysen baserer seg på opplysningene i plandokumentene som viser planens lokalisering, utforming, bestemmelser og beskrivelse. Se disse.

Planforslaget:



Planen gjelder et utbygd hytteområde i Nordmarka som er preget av menneskelig aktivitet, nær inntil veger, andre hytteområder og noen fastboende.

Nærmeste vassdrag er en bekk ned til vannet Svea, som ligger ca 150 lenger sør. Bekken ligger ca 30 m fra plangrensen, men 10-20 m lavere enn nivået bebyggelsen med tilhørende anlegg er. Bebyggelsen vil bli tilknyttet offentlig ledningsnett og med infiltrasjon av overvann vekk fra dette vassdraget. Vassdraget vil derfor ikke bli influert av tiltak i hht denne planen.

I planområdet er det fjell og noe grusmasser. Byggegrunnen er derfor stabil. Mht ras, flom osv ligger det stort sett høyere enn resten av terrenget rundt, bortsett fra en skrent bakenfor.

2. METODE

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.

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. Økonomiske konsekvenser mellom 10 og 100 million kr.
- o Katastrofalt: 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					
Ras/skred/grunnforhold. Er området utsatt for, eller kan planen/tiltaket medføre risiko for:					
1. Masseras/-skred	Nei				Bratt, men gode grunnforhold.
2. Snø-/isras	Nei				Åsen er ikke stor nok til at fare kan oppstå
3. Flomras	Nei				Ikke rasfarlige masser.
4. Elveflom	Nei				For lant unna og høyt over bekkefar.
5. Radongass	Ja	3	2		Tiltak forutsettes
Vær, vindeksponering. Er området:					
6. Vindutsatt	Nei				Vanlig Østlandsklima
7. Nedbørutsatt	Nei				Svært lite nedbørsfelt.
Natur- og kulturområder. Medfører planen/tiltaket fare for skade på:					
8. Sårbar flora	Nei				Jfr egen utredning.
9. Sårbar fauna/fisk	Nei				Jfr egen utredning.
10. Verneområder	Nei				Jfr egen utredning.

Hendelse/situasjon	Aktuelt	Sanns.	Kons.	Risiko	Kommentar/tiltak
11. Vassdragsområder	Nei				Forsvarlig håndtering av avløp og overvann.
12. Fornminner (afk)	Nei				Lite sannsynlig i hht fylkeskommunen
13. Kulturminne/-miljø	Nei				Lite sannsynlig i hht fylkeskommunen
Menneskeskapte forhold					
Strategiske områder og funksjoner. Kan planen/tiltaket få konsekvenser for:					
14. Vei, bru, knutepunkt	Nei				Uaktuelt
15. Havn, kaianlegg	Nei				Uaktuelt
16. Sykehus/-hjem, kirke	Nei				Uaktuelt
17. Brann/politi/sivilforsvar	Nei				Kun en ny hytteenhet
18. Kraftforsyning	Nei				Uaktuelt
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
Forurensningskilder. Berøres planområdet av:					
25. Akutt forurensning	Nei				Uaktuelt
26. Permanent forurensning	Nei				Uaktuelt
27. Støv og støy;industri	Nei				Uaktuelt
28. Støv og støy;trafikk	Nei				Uaktuelt
29. Støy; andre kilder	Nei				Uaktuelt
30. Forurenset grunn	Nei				Uaktuelt
31. Forurensning i sjø/vassdrag	Nei				Uaktuelt
32. Høyspentlinje (stråling)	Nei				Uaktuelt
33. Risikofylt industri mm (kjemikalier/eksplosiver)	Nei				Uaktuelt
34. Avfallsbehandling	Nei				Uaktuelt
35. Oljekatastrofeområde	Nei				Uaktuelt
Medfører planen/tiltaket:					
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
Transport. Er det risiko for:					
41. Ulykke med farlig gods	Nei				Uaktuelt
42. Vær/føre begrenser tilgjengelighet til området	Nei				Ikke spesielt.
Trafikksikkerhet					
43. Ulykke i av-/påkjørsler	Ja	1	3		God sikt i avkjørsel
44. Ulykke med gående/syklende	Ja	1	3		Lite sannsynlig
45. Andre ulykkespunkter	Nei				Uaktuelt

Hendelse/situasjon	Aktuelt	Sanns.	Kons.	Risiko	Kommentar/tiltak
Andre forhold					
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)	Ja	3	2		Gjerding mot stup i nord
50. Gruver, åpne sjakter, steintipper etc.	Nei				Langt unna til nærmeste gruver.
Spesielle forhold ved utbygging/gjennomføring					
51. Trafikkulykke ved anleggsgjennomføring	Nei				Ikke mer enn normalt.
52. Skolebarn ferdes gjennom planområdet	Nei				Uaktuelt

3.1. Endelig risikovurdering:

Konsekvens: **Sannsynlighet:**	1. Ufarlig	2. En viss fare	3. Kritisk	4. Farlig	5. Katastrofalt
4. Svært sannsynlig					
3. Sannsynlig		5, 49			
2. Mindre sannsynlig					
1. Lite sannsynlig			43, 44		

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

5. Radon.
   Innsig av eventuell radon kan forhindres vha membran. Dette er et obligatorisk tiltak i hht TEK.

   Tiltak nødvendig, men greit å iverksette.

43 og 44. Trafikksikkerhet

Trafikksikkerheten blir så god den i praksis kan bli innad i en så liten plan. Jfr planbeskrivelsen. Tiltakshaver har tilbudt seg å utvide fylkesvegen ned til Grua i forbindelse med fremføring av VA-anlegg. Alternativt er at det i slike traseer vekk fra vegene lan lages turstier når grøftene fylles igjen.

Graden av usikkerhet og mengden av myke trafikanter tilsier at spesielle tiltak ikke blir nødvendig.

49. Farlige terrengformasjoner

I bakkant av terrasseblokkene og mellom disse blir terrenget bratt. Det er vanlig ved slik bebyggelse. For å forebygge fall fra stup kan terrenget sikres vha gjerder. Det er tatt inn i bestemmelsene der.

Tiltak nødvendig, men greit å iverksette.

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.

4. 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.