

RISIKO- OG SÅRBARHETSANALYSE

02.06.14



Tiltakshavere:
Studentsamskipnaden i Nord-Trøndelag
Røstad, 7600 Levanger

Innherred Helsehus AS
Ankolmvegen 17b, 7604 Levanger

1 INNLEDNING

I forbindelse med utarbeidelse av planer for utbygging skal det gjennomføres analyse av samfunnssikkerhet og risiko og sårbarhet, jfr plan- og bygningsloven § 4-3.

Det skal bygges en et helsehus og studentboliger.

Analysen er gjennomført av Leonard Brunke, Norconsult AS.

2 METODE

Analysen er gjennomført med egen sjekklisterbasert på DSB¹. Analysen er basert på forslag til reguleringsplan og tilhørende illustrasjoner. I risikovurderingene er det tatt utgangspunkt i relevante kravdokumenter.

Mulige uønskede hendelser er ut fra en generell/teoretisk vurdering sortert i hendelser som kan påvirke planområdet funksjon, utforming mm, og hendelser som direkte kan påvirke omgivelsene. Forhold som er med i sjekklista, men ikke er tilstede i planområdet eller i planen, er kvittert ut i kolonnen og kun unntaksvis kommentert.

Vurdering av sannsynlighet for uønsket hendelse er delt i:

- **Lite sannsynlig:** mindre enn en gang i løpet av 50 år
- **Mindre sannsynlig:** mellom en gang i løpet av 10 år og en gang i løpet av 50 år
- **Sannsynlig:** mellom en gang i løpet av ett år og en gang i løpet av 10 år
- **Meget sannsynlig:** mer enn en gang i løpet av ett år

Vurdering av konsekvenser av uønskete hendelser er delt i:

1. **Ufarlig:** Ingen personskader, ingen direkte skader på miljøet, kun mindre forsinkelser. Systemet settes midlertidig ut av drift. Ikke behov for reservesystemer.
2. **En viss fare:** Kan føre til få og små personskader samt mindre skader på miljøet, dersom det ikke finnes reservesystemer/alternativer. Systemet settes midlertidig ut av drift.
3. **Kritisk:** Hendelsen kan føre til personskade og evt. omfattende skader på miljøet. Driftsstans i flere døgn.
4. **Farlig:** Hendelsen kan føre til alvorlige skade og dødsfall (en person) samt evt. Alvorlige skader på miljøet. Systemet settes ut av drift over lengre tid
5. **Katastrofalt:** Hendelsen kan føre til flere døde samt evt. Svært alvorlige og langvarige skader på miljøet. Hoved- og avhengige systemer settes permanent ut av drift.

¹ Veileder for kommunale risiko- og sårbarhetsanalyser (1994) og Systematisk samfunnssikkerhets- og beredskapsarbeid i kommunene (2001).

Risiko uttrykkes ved sannsynligheten for og konsekvensene av uønskede hendelser. For å sammenligne risikonivået for ulike hendelser benyttes en risikomatrise.

Tabell 1 Matrise som viser prinsippet for klassifikasjon av risiko

		Konsekvenser				
		1. Ufarlig	2. En viss fare	3. Kritisk	4. Farlig	5. Katastrofalt
Sannsynlighet	4. Meget sannsynlig					
	3. Sannsynlig					
	2. Mindre sannsynlig					
	1. Lite sannsynlig					

- Hendelser i røde felt: Indikerer uakseptabel risiko. Tiltak nødvendig for å redusere risiko til gul eller grønn.
- Hendelser i gule felt: Indikerer risiko som må vurderes mht tiltak som reduserer risiko. Tiltak vurderes ut fra kostnad i f.h.t. nytte
- Hendelser i grønne felt: Indikerer akseptabel risiko.

3. UØNSKETE HENDELSER, KONSEKVENSER OG TILTAK

Tenkelige hendelser, risikovurdering og mulige tiltak er sammenfattet i tabell 2.

Tabell 2 Bruttoliste mulige uønskete hendelser

Hendelse/Situasjon		Sanns.	Kons.	Risiko	Kommentar/Tiltak
Natur- og miljøforhold					
Ras/skred/flom/grunnforhold. Er området utsatt for, eller kan planen/ tiltaket medføre risiko for:					
1. Masseras-/skred	Nei				Relativt gode. Myk leire, grunt til fjell. Pæling er løsningen. Geoteknisk undersøkelse gjennomført.
2. Snø-/isras	Nei				Ikke relevant
3. Flomras	Nei				Ikke relevant
4. Elveflom	Nei				Ikke relevant
5. Tidevannsflo	Nei				Ikke relevant
6. Radongass		2	2		Radonsperre om nødvendig
Vær, vindeksponering. Er området:					
7. Vindutsatt	Ja	3	1		Løses i detaljprosjekteringen
8. Nedbørsutsatt					Ikke relevant
Natur- og kulturområder. Medfører planen/tiltaket fare for skade på:					
9. Sårbar flora	Nei				Ikke relevant
10. Sårbar fauna/fisk	Nei				Ikke relevant
11. Verneområder	Nei				Ikke relevant
12. Vassdragsområder	Nei				Ikke relevant

Hendelse/Situasjon		Sanns.	Kons.	Risiko	Kommentar/Tiltak
13. Fornminner (afk)	Nei				Ikke relevant
14. Kulturminne	Nei				Området er kontrollert og det finnes ikke.
Menneskeskapte forhold					
Strategiske områder og funksjoner. Kan planen/tiltaket få konsekvenser for:					
15. Vei, bru, knutepunkt	ja	2	1		God trafikkløsning i planen.
16. Havn, kaianlegg					Ikke relevant
17. Sykehus/-hjem, kirke					Ikke relevant
18. Brann/politi/sivilforsvar	ja	1	5		Løses i detaljprosjektering, Brannteknisk prosjektering.
19. Kraftforsyning					Ikke relevant
20. Vannforsyning					Ikke relevant
21. Forsvarsområde					Ikke relevant
22. Tilfluktsrom					Ikke relevant
23. Område for idrett/lek					Ikke relevant
24. Park; rekreasjonsområde					Ikke relevant
25. Vannområde for friluftsliv					Ikke relevant
Forurensningskilder. Berøres planområdet av:					
26. Akutt forurensning					Ikke relevant
27. Permanent forurensning					Ikke relevant
28. Støv industri					Ikke relevant
29. Støy industri					Ikke relevant
30. Støy støytrafikk	Ja	3	2		Boliger ligger langt fra stamvei. Jernbane kan generere støy.
31. Forurenset grunn					Ikke relevant
32. Forurensning i sjø/vassdrag					Ikke relevant
33. Høyspentlinje (em stråling)	nei				Ikke høyspentledning i området.
34. Risikofylt industri mm (kjemikalier/eksplosiver osv)					Ikke relevant
35. Avfallsbehandling					Ikke relevant
36. Oljekatastrofeområde					Ikke relevant
Medfører planen/tiltaket:					
37. Fare for akutt forurensning					Ikke relevant

Hendelse/Situasjon		Sanns.	Kons.	Risiko	Kommentar/Tiltak
38. Støv og støy; industri					Ikke relevant
39. Støv					Ikke relevant
40. Støy vegtrafikk	ja	1	1		Det er ikke noen gjennomgangstrafikk ved studentboliger.
41. Støy og støv fra andre kilder					Ikke relevant
42. Forurensning til vassdrag					Ikke relevant
43. Risikofylt industri mm (kjemikalier/eksplosiver osv)					Ikke relevant
Transport. Er det risiko for:					
44. Ulykke med farlig gods					Ikke relevant
45. Vær/føre begrenser tilgjengelighet til området					Ikke relevant
Trafikksikkerhet:					
46. Ulykke i av-/påkørsler	ja	3	2		Det er viktig å skilte de nye trafikkiltakene godt og merking med maling og kansteinslinjer. Viktig å vise at det er adkomster.
47. Ulykke med gående/syklende	ja	3	2		Det er viktig å sikre god kryssing for myke trafikanter. Dette bør løses i en overordnet plan i samarbeid med vegmyndighet.
48. Andre ulykkespunkter					
Andre forhold:					
49. Er tiltaket i seg selv et sabotasje-/terrormål?	Nei				
50. Er det potensielle sabotasje-/terrormål i nærheten?	Nei				
51. Regulerte vannmagasiner, med spesiell fare for usikker is, endringer i vannstand mm	Nei				
52. Naturlige terrengformasjoner som utgjør <i>spesiell</i> fare (stup etc.)	Nei				
53. Gruver, åpne sjakter, steintipper etc	Nei				
Spesielle forhold ved utbygging/gjennomføring:					
54. Trafikkulykke ved anleggsgjennomføring	ja	2	3		Det skal lages en trafikk varslingsplan inne anleggsarbeidene starter.