



LIER KOMMUNE

Risiko- og sårbarhetsanalyse

VEDLEGG 2

Ekeberg / Lier Kommune – 154/25 m.fl.

Emne: Detaljregulering av Ekeberg
Risiko og Sårbarhetsanalyse

Kommentar: Følgende dokument er en
overordnet vurdering av tomten
og de hendelser risiko- og
sårbarhetsanalysemalen fra DSB
tar opp.

Forfatter: TAG arkitekter:
Mia Prøsch Stilson

Prosjektnr: 504.908.21 Ekeberg

Rapportnavn: Detaljregulering av Ekeberg
ROS analyse

Oppdragsgiver: Skanska Bolig AS

KS: Audun Bødtker , TAG
Aleksandra F. Widuto, TAG

BAKGRUNN OG NØKKELOPPLYSNINGER

Planforslaget omfatter området Ekeberg i Lier kommune, og går ut på å detaljregulere området Ekeberg som i dag er flateregulert i gjeldende kommuneplans arealdel.

Omfang: Planens omfang er på xxx daa, hvorav tomt med ny bebyggelse utgjør 70daa.

Parkering: Inntegnet i illustrasjonsplan.

Planstatus: Planene er i tråd med gjeldende kommuneplans arealdel, og tar utgangspunkt i kommunens bestemmelser, med mindre annet er beskrevet.

Analysen er gjennomført av Mia Prøsch Stilson, Aleksandra F. Widuto og Audun Bødtker, TAG arkitekter AS, med utgangspunkt i foreliggende dokumentasjon om planområdet og planlagte tiltak.

METODE

Analysen er gjennomført med egen sjekklister basert på rundskriv fra DSB¹. Analysen er basert på foreliggende skisse til reguleringsplan og tilhørende illustrasjoner. I risikovurderingene er det tatt utgangspunkt i relevante kravdokumenter. Kommunale beredskapsplaner/risikovurderinger er ikke sjekket.

Mulige uønskede hendelser er ut fra en generell/teoretisk vurdering sortert i hendelser som kan påvirke planområdets funksjon, utforming mm, og hendelser som direkte kan påvirke omgivelsene (hhv konsekvenser for og konsekvenser av planen). Forhold som er med i sjekklister, men som ikke er tilstede i planområdet eller i planen, er kvittert ut i kolonnen "Aktuelt?" og kun unntaksvis kommentert.

Vurdering av **sannsynlighet** for uønsket hendelse er delt i:

- Svært sannsynlig (4) – kan skje regelmessig; forholdet er kontinuerlig tilstede
- Sannsynlig (3) – kan skje av og til; periodisk hendelse
- Mindre sannsynlig (2) – kan skje (ikke usannsynlig)
- Lite sannsynlig (1) – hendelsen er ikke kjent fra tilsvarende situasjoner/forhold, men det er en teoretisk sjanse

Vurdering av **konsekvenser** av uønskete hendelser er delt i:

1. Ubetydelig: Ingen person- eller miljøskader; systembrudd er uvesentlig
2. Mindre alvorlig: Få/små person- eller miljøskader; systembrudd kan føre til skade dersom reservesystem ikke fins
3. Alvorlig: Alvorlig (behandlingskrevende) person- eller miljøskader; system settes ut av drift over lengre tid
4. Svært alvorlig: Personskade som medfører død eller varig mén; mange skadd; langvarige miljøskader; system settes varig ut av drift

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

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

Tabell 1 Samlet risikovurdering

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

- Hendelser i røde felt: Tiltak nødvendig
- Hendelser i gule felt: Tiltak vurderes ut fra kostnad i fht nytte
- Hendelser i grønne felt: "Billige" tiltak gjennomføres
- Tiltak som reduseres sannsynlighet vurderes først. Hvis dette ikke gir effekt eller er mulig, vurderes tiltak som begrenser konsekvensene

UØNSKEDE HENDELSER, KONSEKVENSER OG TILTAK

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

TABELL 2 BRUTTOLISTE MULIGE UØNSKETE HENDELSER

Hendelse/Situasjon	Aktuelt?	Sanns.	Kons.	Risiko	Kommentar/Tiltak
Natur- og miljøforhold					
<i>Ras/skred/flo/ grunnforhold. Er området utsatt for, eller kan planen/ tiltaket medføre risiko for:</i>					
1. Masseras/-skred	Ja	2	3		Bratt terreng i både øst og vest. Det er boret 15 hull i grunnen, og konklusjonen er at det kort avstand inn til fjell. 1-2m.
2. Snø-/isras	Ja	2	2		Bratt terreng i både øst og vest. Geotekniker engasjert. Det er lagt inn hensynssoner langs elvedalene, men det er ikke sett behov for å sette inn sikringssoner.
3. Flomras	Ja	1	3		Geotekniker engasjert. Kort vei til fjell. Hydrolog engasjert, liten risiko i området.
4. Elveflom	Ja	3	2		Hydrolog engasjert. 200-års flom dimensjonerende ved utregning – minimal endring i vannstand. (0,7 % økning fra dagens nivå)
5. Tidevannsflo	Nei				
6. Radongass	Ja	4	3		Det er påvist radon i Lierskogenområdet. Hus må vurderes prosjektert med radonsperre.
<i>Vær, vindeksponering. Er området:</i>					
7. Vindutsatt	Ukjent				Ukjent. Ny bebyggelse fordrer hogst av vegetasjon og ny bygningsmasse, som kan innvirke positivt eller negativt på lokale vindforhold.
8. Nedbørutsatt	Ja	3	2		Området befinner seg i et område med mye nedbør, både i form av regn og snø. Planen må legge til rette for overvannsveier, samt fordrøyningsanlegg.
<i>Natur- og kulturområder</i>					
9. Sårbar flora	Ja	3	2		Elvedalene tilhørende Ekebergelva og Grobruelva byr på et biologisk mangfold som kan være sårbar. Det er opprettet en vernesone langs disse. Se rapport på bio. Mangfold, utarbeidet av BioFokus. Her anbefales noen skjøtseltiltak, slik at man bevarer eksisterende artsmangfold. Felles uteareal ivaretar områder av noe verdi.
10. Sårbar fauna/fisk	Ja	1	3		Funn av elvemusling lenger ned i bekkedalene, men ikke i planområdet.
11. Verneområder	Nei				
12. Vassdragsområder	Ja	1	3		Se pkt. 9

13. Fornminner (afk)	Nei				
14. Kulturminne/-miljø	Ja	2	1		Det er registrert kulturminner, samt utført C14-datering, ingen automatisk fredet.

Menneskeskapte forhold					
<i>Strategiske områder og funksjoner. Kan planen/tiltaket få konsekvenser for:</i>					
15. Vei, bru, knutepunkt	Ja	4	3		Økt trafikk. Samlede tiltak på vegnettet forebygger uønskete endringer i trafikksituasjonen; ny vei, ny broløsning, fortau. (Ref dokumenter fra Sweco)
16. Havn, kaianlegg	Nei				
17. Sykehus/-hjem, kirke	Nei				
18. Brann/politi/sivilforsvar	Nei				
19. Kraftforsyning	Nei				
20. Vannforsyning	Nei				
21. Forsvarsområde	Nei				
22. Tilfluktsrom	Nei				
23. Område for idrett/lek	Nei				
24. Park; rekreasjonsområde	Nei				For tettvekst per i dag, legges til rette for aktiviteter i planen.
25. Vannområde for friluftsliv	Nei				
<i>Forurensningskilder. Berøres planområdet av:</i>					
26. Akutt forurensning	Nei				
27. Permanent forurensning	Nei				
28. Støv og støy; industri	Nei				
29. Støv og støy; trafikk	Ja	3	1		Lite trafikk, noe skogrelatert tyngre trafikk.
30. Støy; andre kilder	Nei				
31. Forurenset grunn	Nei				
32. Forurensning i sjø	Nei				
33. Høyspentlinje (em stråling)	Nei				
34. Risikofylt industri mm (kjemikalier/eksplosiver,	Nei				
35. Avfallsbehandling	Nei				
36. Oljekatastrofeområde	Nei				
<i>Medfører planen/tiltaket:</i>					
37. Fare for akutt forurensning	Nei				
38. Støy og støv fra trafikk	Ja	4	1		Viser til støyrapport, som konkluderer med at hus får tilfredsstillende verdier hva gjelder støy, med unntak av noen få hvor støydempende tiltak må utredes. Det konkluderes med at planen er innenfor grenseverdier som helhet.

39. Støy og støv fra andre kilder	Nei				
40. Forurensning i sjø	Nei				
41. Risikofylt industri mm (kjemikalier/eksplosiver osv)	Nei				
<i>Transport. Er det risiko for:</i>					
42. Ulykke med farlig gods	Nei				
Vær/føre begrensninger tilgjengelighet til området	Nei				
<i>Trafikksikkerhet</i>					
44. Ulykke i av-/påkjørslar	Ja	2	3		Svært liten endring fra dagens situasjon
45. Ulykke med gående/syklende	Ja	2	4		Bedre forhold for gående/syklister som følge av opparbeiding av gang/sykkelveitraséer flere steder.
46. Ulykke ved anleggsgjennomføring	Ja	3	4		Bratt terreng/tett vegetasjon kan by på utfordringer.
47. Andre ulykkespunkter	Nei				
<i>Andre forhold</i>					
48. Sabotasje og terrorhandlinger	Nei				
- er tiltaket i seg selv et sabotasje-/terrormål?	Nei				
- er det potensielle sabotasje-/terrormål i nærheten?	Nei				
Regulerte vannmagasiner, med spesiell fare for usikker is, endringer i vannstand mm	Nei				
Naturlige terrengformasjoner som utgjør <i>spesiell</i> fare (stup etc.)	Nei				
Gruver, åpne sjakter, steintipper etc	Nei				
Spesielle forhold ved utbygging/gjennomføring	Nei				

OPPSUMMERING

Hendelser som er vurdert å være sannsynlige til svært sannsynlige og ha alvorlige til svært alvorlige konsekvenser, krever tiltak, jfr tabell 1. Nærmere angitte hendelser kommenteres her nærmere.

Analysen viser at det er få aktuelle hendelser som medfører alvorlige/svært alvorlige konsekvenser. Detaljreguleringen medfører endringer for omgivelsene, og da særlig med tanke på trafikkbildet. Det er planlagt en økning på 106 boligenheter, og dette medfører en ekstrabelastning på den lokale infrastrukturen. Konsekvensen blir at tiltakshaver anlegger ny samlevei vest for eksisterende bebyggelse, samt oppgraderer/erstatte eksisterende bro. Langs med ny samlevei legges også fortau, slik at trafikksikkerheten for mykere trafikanter økes betraktelig sammenlignet med dagens trafikale anlegg. Dette ansees å være en avbøtende faktor hva gjelder lokalmiljøet og dets trafikksikkerhet i forhold til økt trafikkmengde.

Den andre hendelsen i rød kategori gjelder radon. Det er avdekket forekomst av radon i området rundt Lierskogen, og man anser det derfor som nødvendig å legge inn bestemmelser i planforslaget om radonsperre/undersøkelse av forekomst på tomt.

For de mest alvorlige hendelsene, dreier deg seg om trafikksikkerhet, som ulykker med gående/syklende og ulykke ved anleggsgjennomføring. For gående/syklende, vil dette alltid være en risiko i boligområder med atkomst vha bil. Tiltak som er implementert som avbøtende tiltak, er en gang- og sykkelvei med hvilerepos. Ved at kjørende og myke trafikanter ikke deler veibane lenger, har man langt større kontroll og oversikt, og dermed kan forhindre ulykker. Bestemmelser vedr. sikt vil også være avgjørende. I tillegg er det tilrettelagt for stier som ikke ligger inntil vei, men som gir trygge ferdselsårer på området.

Det andre trafikkmomentet gjelder ved anleggsgjennomføring. Ved at utbygger kommuniserer tydelig med naboer og berørte parter angående fremdrift og gjennomføringsplan, samt setter inn sikringstiltak, vil dette være et proaktivt hjelpemiddel for å unngå ulykker. Samtidig skal rapporter om grunnforhold legges til grunn ved oppstart, slik at man unngår ulykker knyttet til dette.

Tabell 3: Oppsummering

Konsekvens: Sannsynlighet:	1. Ubetydelig	2. Mindre alvorlig	3. Alvorlig	4. Svært alvorlig
4. Svært sannsynlig	38		6, 15	
3. Sannsynlig	29	4, 8, 9		46
2. Mindre sannsynlig	14	2	1, 44	45
1. Lite sannsynlig			3, 10, 12	