

BAKGRUNN

I henhold til LOV 2008-06-27 nr 71 (Plan- og bygningsloven) § 3-1 h og § 4-3 skal det utarbeides risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse) for reguleringsplaner før de skal behandles politisk. ROS-analysen bygger på foreliggende kunnskap om planområdet og arealbruk.

Marlow Arkitekter AS har gjennomført analysen i samarbeid med forslagsstiller og berørte etater i Bærum kommune.

Bærum kommune har utarbeidet temakart som berører temaer relatert til risiko og sårbarhet i forbindelse med revisjon av kommuneplanens arealdel. Temakartene er lagt til grunn for vurdering av risiko.

KORT SITUASJONSBEKRIVELSE AV PLANFORSLAGET

Planforslaget omfatter Gnr. 84, Bnr. 3 m. fl. Deler av eiendommen er i gjeldende regulering avsatt til Kontor spesialområde bevaring. De resterende arealene er regulert til bolig, og det er krevd bebyggelsesplan når felt 14 skal realiseres.

Planforslaget er en konsekvens av sistnevnte krav, og ønsket om å omregulere den vernet del av tomten til også å kunne benyttes som bolig (leiligheter).

Det antas at eiendommen i forbindelse med tidligere reguleringsaker har vært vurdert mht. sikkerhet.

SAMMENDRAG - DE VIKTIGSTE UØNSKETE HENDELSENE

Gjennomgangen av risikofaktorene viser at planområdet generelt ikke er risikoutsatt.

De viktigste uønskete hendelsene for planen vil være forhold knyttet til trafiksikkerhet ved skolen, anleggsperioden og hensynet til kulturminnet Rosenvilde.

BESKRIVELSE AV METODE

Analysen er gjennomført i hht veileder fra DSB (<http://www.dsb.no/no/Ansvarsomrader/Regional-og-kommunal-beredskap/Beredskapsplanlegging/Risiko-og-sarbarhetsanalyser/>), veileder for PBL, Overordnet risiko og sårbarhetsanalyse for Asker og Bærum kommuner. Analysen er basert på foreliggende forslag til reguleringsplan for Evjebakken 19 og tilhørende illustrasjoner.

Mulige uønskede hendelser er ut fra en vurdering sortert i hendelser som kan påvirke planområdets funksjon som trafikkområde, boligområde, friområde, og hendelser som direkte kan påvirke omgivelsene/miljøet (henholdsvis konsekvenser for og konsekvenser av planen).

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

Meget sannsynlig (4)	kan skje regelmessig; hendelsen inntreffer mer enn en gang hvert år
Sannsynlig (3)	kan skje av og til; hendelsen inntreffer mellom en gang hvert år og en gang hvert 10. år
Mindre sannsynlig (2)	kan skje; hendelsen inntreffer mellom en gang hvert 10. år og hvert 50. år
Lite sannsynlig (1)	hendelsen er ikke kjent fra tilsvarende situasjoner/forhold; inntreffer mindre enn en gang hvert 50. år

ROS-analyse for EVJEBAKKEN 19, 1346 Gjettum – revidert 08.11.2016

Kriteriene for å vurdere **konsekvenser** for uønskete hendelser er delt i:

	Personskade	Miljøskade	Skade på eiendom, forsyning m.m.
Ubetydelig/ufarlig (1)	Ingen personskader miljøskader, kun mindre forsinkelser;	Ingen miljøskader, kun mindre forsinkelser	Systembrudd er uvesentlig/midlertidig. Ikke behov for reservesystemer
Mindre alvorlig/en viss fare (2)	Ingen eller få/små personskader	Ingen eller få/små miljøskader	Systembrudd kan føre til skade dersom reservesystem/ alternativer ikke fins. Omkostninger opp til NOK 3 millioner.
Alvorlig/farlig (3)	Inntil 4 døde og /eller få men alvorlig (behandlingskrevende) personskader	Større skader på miljøet med opptil 10 års restaurering	System settes ut av drift over lengre tid (flere døgn). Omkostninger opp til NOK 30 millioner.
Meget alvorlig/meget farlig (4)	Under 25 døde og/eller inntil 10 farlige skader, mange alvorlige og lettere skader.	Alvorlige skader på miljøet med opptil 25 års restaurering.	Systemer settes ut av drift over lengre tid; andre avhengige systemer rammes midlertidig. Omkostninger opp til NOK 500 millioner.
Katastrofalt (5)	Over 25 døde og/eller mer enn 10 farlige skader og et stort antall andre skader.	Meget alvorlige og omfattende skader på miljøet med over 25 års restaurering.	Hoved- og avhengige systemer settes permanent ut av drift. Omkostninger over NOK 500 millioner.

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

Tabell 1 Matrise for risikovurdering

Konsekvens:	1. Ubetydelig	2. Mindre alvorlig	3. Alvorlig	4. Meget alvorlig/ meget farlig	5. Katastrofalt
Sannsynlighet:					
4. Meget 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

UØNSKETE HENDELSER, KONSEKVENSER OG TILTAK

Tenkelige hendelser, risikovurdering og mulige tiltak er sammenfattet i følgende tabell. Alle punktene i sjekklisten er vurdert, men ikke alle er funnet relevante i denne planen.

Eks. på utfylling av analyseskjema: (Farge i kolonnen for Risiko er hentet fra tabell 1)

Hendelse/Situasjon	Kons for	Kons av	Sanns.	Kons.	Risiko	Kommentar/Tiltak (Kommenter hvis ikke relevant)	Kilde
	planen	planen					
1. Steinsprang	x		2	2		Kan være fare for steinsprang v/inn- og utløp av tunneler.....	

Tabell 2 Analyseskjema

ANALYSESKJEMA							
Hendelse/Situasjon	Kons. for	Kons. av	Sannsynlig.	Konsekvens	Risiko	Kommentar/Tiltak (Kommenter hvis ikke relevant)	Kilde
	planen	planen					
Sjekkliste:							
Natur- og miljøforhold							
Ras/skred/floam/brann							
1. Steinsprang		x	1	3		Området må sikres mot uheldig utrasing i anleggsperioden. Stor stein (parsell 3) må vurderes sikret. Bestemmelse medtas med krav om at geoteknisk prosjektering ansvarsbelegges til søknad om nye boliger.	Multi-consult: Grunnundersøkelser og geoteknisk vurdering område-satibilitet
2. Masseras/leirskred		x	1	3		Planområdet er ikke registrert som ras- eller skredutsatt i kommuneplanen. Geoteknisk vurdering konkluderer med at det ikke er reel fare knyttet til områdestabilitet på tomten. Utbygging kan derfor utføres uten særskilte tiltak. Bestemmelse medtas med krav om at geoteknisk prosjektering ansvarsbelegges til søknad om nye boliger.	Bærum kommune webkart NVE Multi-consult: Grunnundersøkelser og geoteknisk vurdering område-satibilitet
3. Snø-/isras							

ROS-analyse for EVJEBAKKEN 19, 1346 Gjettum – revidert 08.11.2016

ANALYSESKJEMA							
Hendelse/Situasjon	Kons. for	Kons. av	Sannsynlig.	Konsekvens	Risiko	Kommentar/Tiltak (<i>Kommentarer hvis ikke relevant</i>)	Kilde
	planen	planen					
4. Dambrudd							
5. Skybrudd/store nedbørmengder							
6. Elveflom/tidevannsflo/stormflo						Det er ikke flom- eller dambrudd utsatt.	
7. Skogbrann (større/farlig)						Ikke relevant	
<i>Vær, vindeksponering</i>						Planområdet er ikke værutsatt.	
8. Vindutsatte områder (Ekstremvær, storm og orkan)							
9. Nedbørutsatte områder							
Natur- og kulturområder							
10. Sårbar flora						Ingen registrert verneverdig flora	Bærum kommune webkart
11. Sårbar fauna /fisk, verneområder og vassdrags områder						Ingen registrert verneverdig fauna	Bærum kommune webkart
12. Fornminner (Afk)						Fylkesrådmannen har ingen merknader knyttet til automatisk fredete kulturminner.	Uttalelse v/ varslings
13. Kulturminne/-miljø	x	x	2	2		<p>Kulturminnet Rosenvilde ligger i planområdet.</p> <p>Tiltak: Bygningene er registrert og opptegnet slik de er i dag. Tiltaket utvikles i samarbeid med kommunens kulturvern-avdeling.</p> <p>Hovedbygningens eksteriør blir bevart. Bygningen ombygges inne.</p> <p>Låven rehabiliteres/ombygges. Volum og fotavtrykk videreføres. Arkitektonisk uttrykk etterlignes. Registrert teglstensmur beholdes/integreres i rehabilitert ombygget prosjekt.</p> <p>Et hageanlegg opparbeides der</p>	Bærum kommune webkart

ROS-analyse for EVJEBAKKEN 19, 1346 Gjøttum – revidert 08.11.2016

ANALYSESKJEMA							
Hendelse/Situasjon	Kons. for	Kons. av	Sannsynlig.	Konsekvens	Risiko	Kommentar/Tiltak (<i>Kommentarer hvis ikke relevant</i>)	Kilde
	planen	planen					
						gammelt tidligere lå. (Opprinnelig anlegg er ikke registrert. Befinner seg pt. under asfalt)	
14. Grunnvannstand							
Menneskeskapte forhold							
Risikofylt industri mm						Planområdet ligger i et homogent boligområde. Det er ikke risikofylt industri i planområdet eller nærområdet.	
15. Kjemikalie/eksplosiv (kjemikalieutslipp på land og sjø)							
16. Olje- og gassindustri (olje- og gassutslipp på land og sjø)							
17. Radioaktiv industri (nedfall/forurensning)							
18. Avfallsbehandling (ulovlig plassering/deponering/spredning farlig avfall)							
Strategiske områder						Planområdet ligger ikke strategisk til.	
19. Vej, bru, knutepunkt							
20. Forsyning kraft/elektrisitet (Sammenbrudd i kraftforsyning)							
21. Svikt i fjernvarme							
22. Vannforsyning (Svikt/forurensning av drikkevannsforsyning)							

ROS-analyse for EVJEBAKKEN 19, 1346 Gjettum – revidert 08.11.2016

ANALYSESKJEMA							
Hendelse/Situasjon	Kons. for	Kons. av	Sannsynlig.	Konsekvens	Risiko	Kommentar/Tiltak (<i>Kommentarer hvis ikke relevant</i>)	Kilde
	planen	planen					
ning)							
23. Avløps-systemet (Svikt eller brudd)							
24. Forsvars-område							
25. Tilfluktsrom							
26. Eksplosjoner							
27. Terror/sabotasje / skadeverk							
28. Vold/rans og gisselsituasjoner (eller trusler om)							
29. Tele/ Kommunikasjons samband (sammenbrudd)							
30. Kommunens dataanlegg (uhell/ skader)							
31. Samfunnsviktige funksjoner (bortfall av tjenester ved streik, sykdom osv.)							
32. Brann (med større konsekvenser)							
33. Sammenrasning av bygninger/ konstruksjoner							
34. Dødsfall under opprivende omstendigheter							
Andre forurensningskilder						Det er ikke kjent at planområdet er forurenset. Det er heller ikke forventet at tiltaket det planlegges for vil forurense.	Bærum kommune webkart
35. Boligforurensning							
36. Landbruksforurensning							
37. Akutt							

ROS-analyse for EVJEBAKKEN 19, 1346 Gjettum – revidert 08.11.2016

ANALYSESKJEMA							
Hendelse/Situasjon	Kons. for	Kons. av	Sannsynlig.	Konsekvens	Risiko	Kommentar/Tiltak (<i>Kommentarer hvis ikke relevant</i>)	Kilde
	planen	planen					
forurensning							
38. Støv og støy; industri							
39. Støv og støy; trafikk						Planområdet er ikke støytuett i tidsintervall 23.00 til 07.00. På dagtid er det noe høyere støy langs Evjebakken, uten at dette anses som et problem.	Bærum kommune webkart
40. Støy; andre kilder						Ingen registrerte	Bærum kommune webkart
41. Forurensning i sjø/vassdrag					..		
42. Forurenset grunn					..	Ingen registrerte forurensete fyllinger	Bærum kommune webkart
43. Smitte fra dyr og insekter							
44. Epidemier av smittsomme sykdommer							
45. Gift eller smittestoffer i næringsmidler							
46. Radongass						Moderat til lav forekomst. Se planbeskrivelsens kapittel 5. Tiltak iht. gjeldende regelverk.	
47. Høyspentlinje						Ingen registrert i planområdet.	Bærum kommune webkart
Transport						Planområdet ligger ikke i nærheten av store trafikkarer, og er således ikke utsatt for eller kan være årsak til vesentlige hendelser av betydning samfunnmessig.	
48. Ulykke med farlig gods							
49. Brudd i transportnett (i store infrastruktur traséer)							
50. Brudd i							

ROS-analyse for EVJEBAKKEN 19, 1346 Gjettum – revidert 08.11.2016

ANALYSESKJEMA							
Hendelse/Situasjon	Kons. for	Kons. av	Sannsynlig.	Konsekvens	Risiko	Kommentar/Tiltak (Kommentarer hvis ikke relevant)	Kilde
	planen	planen					
transportnett (i store blindsonveier)							
51. Vær/føre begrenser tilgjengelighet til området	x		1	1		Evjebakken er bratt forbi planområdet, noe som muligens kan vanskeliggjøre tilkomst til området ved spesielt glatt føre.	
Trafikksikkerhet							
52. Større trafikkulykke (land, sjø og luft)						Ikke relevant	
53. Ulykke i av-/påkjørslar	x	x	2	2		En av tre mulige adkomster til planområdet (den midterste) ligger vis a vis en av skolens adkomster rett før bakken. Tiltak: Adkomst fjernes / nedprioriteres som kjøreatkomst. Øvrige adkomster sikres frisikt. I nedre adkomst kan det være noe redusert mulighet for frisikt grunnet den bratte topografien. Her videreføres/oppgraderes fortau langs veien.	
54. Ulykke med gående/syklende	x	x	2	3		Planområdet ligger som nabo til Evje skole. Veien er smal, bratt og svinger akkurat ved skolen. Tiltak: Fortau oppgraderes, og fotgjengerovergang kan etableres for overgang til skolen i svingen. Sti som fungerer som bilfri skolevei gjennom planområdet videreføres.	

Hendelser som er vurdert å være sannsynlige til svært sannsynlige og ha alvorlige til svært alvorlige konsekvenser, krever tiltak. I hht vanlig framstilling av dette, er situasjonen slik (hendelse-nr med konsekvenser i alvorlighetsgrad 2 eller høyere er ført inn i aktuell rute.):

Tabell 3 Matrise for risikovurdering med hendelsesnummer

Konsekvens:	1. Ubetydelig	2. Mindre alvorlig	3. Alvorlig	4. Meget alvorlig/ meget farlig	5. Katastrofalt
Sannsynlighet:					
4. Meget sannsynlig					

3. Sannsynlig					
2. Mindre sannsynlig		13, 53	54		
1. Lite sannsynlig	51		1, 2	-	

- 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

OPPSUMMERING MED SPESIFISERING/TILTAK

Gjennomgangen av risikofaktorene viser at planen generelt ikke er risikopreget. Forhold som i hht tabell 3 må påkalle oppmerksomhet, og som krever en vurdering av tiltak, er gitt nedenfor:

Røde felt: Det er ikke vurdert at forhold/hendelser ligger i «røde» felt.

Gule felt:

Mindre sannsynlig/alvorlig

54: Ulykke med gående/ syklende

På grunn av veiens beskaffenhet og nærheten til skole er det vurdert at det er behov for tiltak for å bidra til å sikre trygge trafikkforhold ved planområdet. Det vil derfor bli opparbeidet et bedre fortau langs Evjebakken med mulighet for å etablere fotgjengerovergang til skoleområdet på en trygg måte. Dette behovet anses større som resultat av planforslaget som tilrettelegger for nye boliger og barn som skal krysse veien på punktet hvor det både er sving og bakke.

Grønne felt:

Lite sannsynlig/alvorlig

1: Pga. den bratte situasjonen og nærhet til skolevei (sti) og nabobebyggelse, må det vises særlig forsiktighet i anleggsperioden.

2: Det medtas bestemmelse om at geoteknisk prosjektering ansvarsbelegges i byggesak for nye boliger.

Mindre sannsynlig/mindre alvorlig

13: Kulturminne/-miljø

Å ivareta hensynet til kulturminnet er viktig. Prosjektet utformes derfor i dialog med kommunens kulturvern-avdeling.

53: Ulykke i av-/ påkjørsler

Dagens avkjørsel til planområdet vis a vis skolens nordre adkomst fjernes som kjøreadkomst for å redusere muligheten for ulykker i området.

Avkjørslene syd og nord i planområdet sikres friskt så langt mulig. I syd utbedres fortau (se 54 over).

Lite sannsynlig/Ubetydelig

51: At bakken er bratt, smal og svinget er ikke nytt/utløst av planforslaget. Man kan tenke seg at det kan oppstå vanskelige situasjoner under gitte forhold f. eks. når det er glatt. Dette må som alltid hensyntas. Fortau oppgraderes.