

Forslag til reguleringsplan for Bekkestua sør ROS-analyse

Forslagsstiller: Vedal Utvikling AS, prosjektleder Line Fielding,
line.fielding@vedal.no, tlf 906 01 132

på vegne av Bekkestua sydvest AS, Bekkestua Utvikling AS og Bærum kommune
Eiendom

Fagkyndig plankonsulent: Spor Arkitekter AS, sivilarkitekt MNAL Arne Sunde, arne@spor.no, tlf
911 10 794.

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 og kommuneplaner før de skal behandles politisk. ROS-analysen bygger på foreliggende kunnskap om planområdet og arealbruk.

Spor Arkitekter AS har gjennomført analysen i samarbeid med konsulenter og berørte etater.

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

KORT SITUASJONSBEKRIVELSE AV PLANFORSLAGET

Planforslaget omfatter utbygging av boliger, barnehage, grønnstruktur og veinett på et ubebygd areal langs Kolsåsbanen mellom Bekkestua og Gjønnes T-banestasjoner.

SAMMENDRAG - DE VIKTIGSTE UØNSKETE HENDELSENE

Gjennomgangen av risikofaktorene viser at planområdet kan bebygges og sikres mot uønskete hendelser. De viktigste uønskete hendelsene for planen vil være nedbør og mulig flomskade innenfor utbyggingsområdet, og økt trafikk for omliggende hovedveinett som kan gi utrygg ferdsel.

BESKRIVELSE AV METODE

Analysen er gjennomført i hht veileder for PBL, Overordnet risiko og sårbarhetsanalyse for Asker og Bærum kommuner og egen sjekkliste. Analysen er basert på foreliggende forslag til reguleringsplan for Bekkestua sør 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).

ROS-analyse for Bekkestua sør, Spor Arkitekter 18. mai 2018, oppdatert 18. juni 2019

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 Bekkestua sør, Spor Arkitekter 18. mai 2018, oppdatert 18. juni 2019

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

ROS-analyse for Bekkestua sør, Spor Arkitekter 18. mai 2018, oppdatert 18. juni 2019

UØNSKETE HENDELSER, KONSEKVENSER OG TILTAK

Tenkkelige 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.

Tabell 2 Analyseskjema

ANALYSESKJEMA							
Hendelse/Situasjon	Kons. <u>for</u>	Kons. <u>av</u>	Sann- synlig.	Konse- kvens	Risiko	Kommentar/Tiltak	Kilde
	planen	plan					
Sjekkliste:							
Natur- og miljøforhold							
Ras/skred/flom/brann							
1. Steinsprang						Ikke relevant	
2. Masseras/ leirskred	x	0	1	1		Flatt område med liten sannsynlighet for hendelse. Områdestabilitet er ivaretatt. Det anbefales å utføre supplerende grunnundersøkelser ved forprosjekt, jf. notat Multiconsult	Div. grunn- undersøk.
3. Snø-/isras						Ikke relevant	
4. Dambrudd						Ikke relevant	
5. Skybrudd/store nedbørsmengder	x	x	3	2		Flomvei gjennom planområdet føres via nedsenket Kleivvei. Avbøtende tiltak gjennomføres ved byggesak. Jf. tre notater fra Erichsen & Horgen	Bærum kommune mars 2018
6. Elveflom/ tidevannsflom/ stormflo						Ikke relevant	
7. Skogbrann (større/farlig)						Ikke relevant	
Vær, vindeksponering							
8. Vindutsatte områder (Ekstremvær, storm og orkan)						Ikke relevant	
9. Nedbørutsatte områder						Se pkt 5	Bærum kommune
Natur- og kulturområder							
10. Sårbar flora	0	x	3	2		Vegetasjon med urskogpreg uten utvalgte eller rødlistete naturtyper/ Skogteig ryddes og opparbeides	Bærum kommune

ROS-analyse for Bekkestua sør, Spor Arkitekter 18. mai 2018, oppdatert 18. juni 2019

skadeverk							
28. Vold/rans og gisselsituasjoner (eller trusler om)						Ikke relevant	
29. Tele/ Kommunikasjons samband (sammenbrudd)						Ikke relevant	
30. Kommunens dataanlegg (uhell/ skader)						Ikke relevant	
31. Samfunnsviktige funksjoner (bortfall av tjenester ved streik, sykdom osv.)						Ikke relevant	
32. Brann (med større konsekvenser)	x	0	2	2		Brann i bygning kan skje/ planen sikrer tilstrekkelige tilkomst og brannvann for slukking og redning	
33. Sammenrasning av bygninger/ konstruksjoner						Ikke relevant	
34. Dødsfall under opprivende omstendigheter						Ikke relevant	
Andre forurensningskilder							
35. Boligforurensning						Ikke relevant?	
36. Landbruksforurensning	x	0	1	1		Ikke mistanke om forurensning/ mulig forurensning sjekkes ut ved byggesak	
37. Akutt forurensning						Ikke relevant	
38. Støv og støy; industri						Ikke relevant	
39. Støv og støy; trafikk	x	x	3	1		Støy vesentlig fra bane, noe fra vei/ grenseverdier vil være ivaretatt, liten risiko for overskridelser, jf. rapporter Sweco	BK/ Sweco
40. Støy; andre kilder						Ikke relevant	
41. Forurensning i sjø/vassdrag						Ikke relevant	
42. Forurenset grunn	x	0	1	1	..	Ikke mistanke om forurensning/ Mulig forurensning sjekkes ut ved byggesak	
43. Smitte fra dyr og insekter						Ikke relevant	

ROS-analyse for Bekkestua sør, Spor Arkitekter 18. mai 2018, oppdatert 18. juni 2019

44. Epidemier av smittsomme sykdommer						Ikke relevant	
45. Gift eller smittestoffer i næringsmidler						Ikke relevant	
46. Radongass			?	3		Ikke kjent. Mulig forekomst sjekkes ut ved byggesak	Miljø-status.no
47. Høyspentlinje						Ikke relevant	
Transport							
48. Ulykke med farlig gods						Ikke relevant	
49. Brudd i transportnett (i store infrastruktur traséer)	x	0	3	1		Mulig driftsbrudd T-bane	
50. Brudd i transportnett (i store blindsonveier)						Ikke relevant	
51. Vær/føre begrenser tilgjengelighet til området						Ikke relevant	
Trafikksikkerhet							
52. Større trafikkulykke (land, sjø og luft)	x	0	1	3		Mulig avsporing Kolsåsbanen	
53. Ulykke i av-/påkjørsler	x	x	2	2		Kryss med Gml Ringeriksvei og Bærumsveien/ Sikre god kryssutforming, jf. analyse Norsam	
54. Ulykke med gående/ syklende	x	x	2	3		Kryss med Gml Ringeriksvei og Bærumsveien/ Sikre god kryssutforming, jf. analyse Norsam	

ROS-analyse for Bekkestua sør, Spor Arkitekter 18. mai 2018, oppdatert 18. juni 2019

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: Sannsynlighet:	1. Ubetydelig	2. Mindre alvorlig	3. Alvorlig	4. Meget alvorlig/ meget farlig	5. Katastrofalt
4. Meget sannsynlig	Eks: 11 kulturminne				
3. Sannsynlig		Eks: 5 flom		Eks: 46 radongass	
2. Mindre sannsynlig					
1. Lite sannsynlig				Eks: 54 ulykke	

- 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:

5. Flom og avrenning må vurderes nærmere i tilknytning til detaljregulering av felt B2, B3, B4 og barnehagen og ses i sammenheng med kommunens overordnede løsninger.

11. Kulturminne er godkjent revet av kulturminnemyndigheten.

46. Radon følges opp ved sjekk av mulige forekomster ved byggetiltak.

54. Ulykke. Kryss med Bærumsveien detaljeres med trafikksikre løsninger ved gjennomføring av anleggstiltak for anleggsvei og senere samlevei.