

## 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.

Tag arkitekter har gjennomført analyse i samarbeid med Veidekke Eiendom.

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 Staversletta, som ligger øst for Vestmarkveien og Billingstadveien, og vest for Staversletta, gamle Kirkevei. Det vises til planbeskrivelsen for mer utdypende beskrivelse av området.

### SAMMENDRAG - DE VIKTIGSTE UØNSKETE HENDELSENE

Gjennomgangen av risikofaktorene viser at planen er lite risikopreget.

De viktigste uønskete hendelsene for planen vil være store nedbørsmengder og vind, spredning av askesyke og radonfare, samt trafikkulykker på fylkesvei eller internt i planområdet.

### 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 og egen sjekklister. Analysen er basert på foreliggende forslag til reguleringsplan for Staversletta, 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 Staversletta, del av gnr 56/ bnr 1, i Bærum Kommune

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

	<b>Personskade</b>	<b>Miljøskade</b>	<b>Skade på eiendom, forsyning m.m.</b>
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 Staversletta, del av gnr 56/ bnr 1, i Bærum Kommune

**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.

Tabell 2 Analyseskjema

ANALYSESKJEMA							
Hendelse/Situasjon	Kons. <u>for</u>	Kons. <u>av</u>	Sann- synlig.	Konse- kvens	Risiko	Kommentar/Tiltak (Kommenter hvis ikke relevant)	Kilde
	planen	planen					
<b>Sjekkliste:</b>							
<b>Natur- og miljøforhold</b>							
<b>Ras/skred/flom/bran- n</b>							
1. Steinsprang						Ikke relevant.	Bærumskart
2. Masseras/ leirskred						Ikke relevant, i henhold til NGI rapport 2007	Bærumskart
3. Snø-/isras						Ikke relevant. Relativt flat tomt og nærområde.	Bærumskart
4. Dambrudd						Ikke relevant	
5. Skybrudd/store nedbørsmengder	x	x	3	2		Økende nedbørsmengder i framtida. Ivaretas av tiltak i planen for fordrøyning; overordnet va-plan.	VA- plan
6. Elveflom/ tidevannsflo/ stormflo						Ikke relevant	Bærumskart
7. Skogbrann (større/farlig)						Ikke relevant	
<b>Vær, vindeksponering</b>							
8. Vindutsatte områder (Ekstremvær, storm og orkan)	x	x	3	2		Ved uttak av en del trær på tomten vil det kunne forekomme trevelt av fristilte trær. Dette må vurderes når tomta er ryddet.	
9. Nedbørutsatte områder						Ikke relevant.	
<b>Natur- og kulturområder</b>							
10. Sårbar flora						Ikke relevant.	Biofokus-notat 2015-34
11. Sårbar fauna						Ikke relevant	Biofokus-notat

## ROS-analyse for Staversletta, del av gnr 56/ bnr 1, i Bærum Kommune

ANALYSESKJEMA							
Hendelse/Situasjon	Kons. <u>for</u>	Kons. <u>av</u>	Sann- synlig.	Konse- kvens	Risiko	Kommentar/Tiltak (Kommenter hvis ikke relevant)	Kilde
	planen	planen					
/fisk, verne- områder og vassdrags områder							2015-34
12. Fornminner (Afk)	x	x				2 kokegroper (automatisk fredete kulturminner) er utgravd og vil bli frigitt. Avventer siste rapport og søknad om frigivelse for nye registreringer april-17.	Registrerings- rapport Staversletta Akershus fylkeskommune /eposter.
13. Kulturminne/- miljø	x	x				Kulturminner er sjekket ut av saken. Tiltak: Staversletta hensynssone bevaring viderføres.	Registrerings- rapport Staversletta Akershus fylkeskommune
14. Grunnvann- stand						Ikke relevant	
<b>Menneskeskapte forhold</b>							
<b>Risikofylt industri mm</b>							
15. Kjemikalie/ eksplosiv (kjemikalieutslip p på land og sjø)						Ikke relevant	
16. Olje- og gassindustri (olje-og gassutslipp på land og sjø)						Ikke relevant	
17. Radioaktiv industri (nedfall/ forurensning)						Ikke relevant	
18. Avfalls- behandling (ulovlig plassering/ deponering/ spredning farlig avfall)						Ikke relevant	
<b>Strategiske områder</b>							
19. Vei, bru, knutepunkt						Ikke relevant.	

## ROS-analyse for Staversletta, del av gnr 56/ bnr 1, i Bærum Kommune

ANALYSESKJEMA							
Hendelse/Situasjon	Kons. <u>for</u>	Kons. <u>av</u>	Sann- synlig.	Konse- kvens	Risiko	Kommentar/Tiltak (Kommenter hvis ikke relevant)	Kilde
	planen	planen					
20. Forsyning kraft/ elektrisitet (Sammenbrudd i kraftforsyning)						Ivaretas ved prosjektering i henhold til TEK 10, med skorstein/ vannbåren varme eller passivhus.	TEK 10
21. Svikt i fjernvarme						Ikke relevant. Området ikke tilknyttet fjernvarme	
22. Vannforsyning (Svikt/forurensning av drikkevannsforsyning)						Ikke relevant. Forsyningssikkerhet prosjekteres iht kommunale normer/ Ivaretas av kommunens rutiner.	
23. Avløps-systemet (Svikt eller brudd)						Ikke relevant. Avløpssystem prosjekteres iht kommunale normer/ Ivaretas av kommunens rutiner	
24. Forsvars-område						Ikke relevant	
25. Tilfluktsrom						Ikke relevant	
26. Eksplosjoner						Ikke relevant	
27. Terror/sabotasje / skadeverk						Ikke relevant	
28. Vold/rans og gisselsituasjon-er (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)						Ikke relevant	
33. Sammenrasning av bygninger/ konstruksjoner						Lave bygg inntil 3 etasjer. Ikke relevant.	

## ROS-analyse for Staversletta, del av gnr 56/ bnr 1, i Bærum Kommune

ANALYSESKJEMA							
Hendelse/Situasjon	Kons. <u>for</u>	Kons. <u>av</u>	Sann- synlig.	Konse- kvens	Risiko	Kommentar/Tiltak (Kommenter hvis ikke relevant)	Kilde
	planen	planen					
34. Dødsfall under opprivende omstendigheter						Ikke relevant.	
<b>Andre forurensningskilder</b>							
35. Boligforurensning						Ikke relevant.	
36. Landbruksforurensning						Ikke relevant. Gode buffersoner mot landbruksarealer	
37. Akutt forurensning						Ikke relevant	
38. Støv og støv; industri						Ikke relevant	
39. Støv og støv; trafikk						Støysone trafikk ivaretas i reguleringsplan	Støyrapport vedlagt plansaken
40. Støy; andre kilder						Ikke relevant	
41. Forurensning i sjø/vassdrag						Ikke relevant	
42. Forurenset grunn						Ikke relevant	
43. Smitte fra dyr og insekter						Ikke relevant	
44. Epidemier av smittsomme sykdommer	x	x	2	2		Funnet tilfeller av askesyke. Kommunen må vurdere om det bør tillates planting av ask innenfor området.	Biofokus-notat 2015-34
45. Gift eller smittestoffer i næringsmidler						Ikke relevant	
46. Radongass	x		1	3		Radonkart viser «usikker» for planområdet, mens det er områder emd moderat til lav aktsomhetsgrad øst og nordvest for området. Tiltak i henhold til TEK ivaretas i byggesak.	Statens strålevern aktsomhetskart
47. Høyspentlinje						Ikke relevant.	

## ROS-analyse for Staversletta, del av gnr 56/ bnr 1, i Bærum Kommune

ANALYSESKJEMA							
Hendelse/Situasjon	Kons. <u>for</u>	Kons. <u>av</u>	Sann- synlig.	Konse- kvens	Risiko	Kommentar/Tiltak (Kommenter hvis ikke relevant)	Kilde
	planen	planen					
<b>Transport</b>							
48. Ulykke med farlig gods						Ikke relevant	
49. Brudd i transportnett (i store infrastruktur traséer)						Ikke relevant/ flere veier ut fra området	
50. Brudd i transportnett (i store blindsonerveier)						Ikke relevant	
51. Vær/føre begrenser tilgjengelighet til området						Ikke relevant.	
<b>Trafikksikkerhet</b>							
52. Større trafikkulykke (land, sjø og luft)	x		1	3		Lite sannsynlig. Området ligger inntil fylkesveier, og ulykker kan skje. Ingen tiltak relevant innenfor planområdet.	
53. Ulykke i av-/ påkjørsler	x	x	2	3		Trafikksikkerhet mot Vestmarkveien og Billingstadveien. Tiltak: Avkjørsel er utformet i samråd med Ruter og Statens vegvesen og etter gjeldende normer og regler.	
54. Ulykke med gående/ syklende	x	x	2	3		Mulige trafikkulykker i internveier og på fylkesvei ved Bussholdeplass, kryssing av vei mot gang-sykelvei i Vestmarkveien, Barn i Staversletta/ skolevei. Tiltak: Utforming av adkomstvei innbyr til lav hastighet.	

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.):

## ROS-analyse for Staversletta, del av gnr 56/ bnr 1, i Bærum Kommune

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					
3. Sannsynlig		5, 8			
2. Mindre sannsynlig		44	53, 54		
1. Lite sannsynlig			46, 52		

- 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 er lite risikopreget. Følgende forhold krever tiltak:

1. Natur og miljøforhold: Det er funnet risiko i forhold til skybrudd/ store nedbørmengder og vindutsatte områder ved ekstremvær. Nedbørmengder ivaretas av overvannsprosjekteringen i overordnet va- plan som er vedlagt forslaget. I forhold til trevelt pga fristilte trær må dette vurderes i forbindelse med utbyggingen. Sistnevnte er ivaretatt i bestemmelser.
2. Andre forurensningskilder: Det er funnet askesyke innenfor området, og anbefales derfor ikke å plante ask i området. Kommunen vurderer dette i den enkelte byggesak. Radonsikring må prosjekteres i henhold til TEK 10 ved byggesak, og ivaretas gjennom dette.
3. Trafikksikkerhet: Planområdet grenser til fylkesveier, bussholdeplass, og det skal etableres ny adkomstvei innenfor området. Alle veier har relativt lav hastighet. Trafikksikkerhet ivaretas gjennom prosjektering i henhold til gjeldende lovverk.