

## 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.

Marlow Arkitekter as har gjennomført analyse i samarbeid med konsulenter 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 SITUASJONSBESKRIVELSE AV PLANFORSLAGET

Planforslaget omfatter å tilrettelegge for oppføring av tennishall og kunstgressbane med tilhørende anlegg i tillegg til gressletter for uorganisert lek i planområdet.

## SAMMENDRAG - DE VIKTIGSTE UØNSKETE HENDELSENE

Gjennomgangen av risikofaktorene viser at planen generelt ikke er risikopreget.

De viktigste uønskete forhold / hendelsene for planen vil være faren for å forurense elven i forbindelse med gjennomføring av tiltaket det tilrettelegges for gitt registrert forurenset grunn i planområdet. Det må også hensyntas at aktiviteten pga. noe støy, kan være til sjenanse for nabobebyggelsen.

## 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 sjekkliste. Analysen er basert på foreliggende forslag til reguleringsplan for Fossumveien 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 Fossumveien 19, 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: Sannsynlighet:	1. Ubetydelig	2. Mindre alvorlig	3. Alvorlig	4. Meget alvorlig/ meget farlig	5. Katastrofalt
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	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/brann</b>							
1. Steinsprang						Ikke aktuelt	
2. Masseras/ leirskred	x	x				Det er ikke registrert kvikkleire i planområdet på kommunens temakat for dette.  Se grunnundersøkelse	
3. Snø-/isras						Ikke aktuelt	
4. Dambrudd	x		1	3		Det uttales fra kommunen: Demninger i Lysaker vassdraget og dambrudds bølgekart er vist i JP 15/163965. Vassdraget er velregulert slik at flomfaren er liten.	
5. Elveflom	x		2	2		Dambrudd kartet og web kartet til Bærum kommune viser Q1000 (tusenårsflom). Planlagt bygg ligger praktisk talt utenfor vannlinjen for dette scenariet. NVE sier man må ta høyde for 200 års flommen, som må antas å ha vannlinjen nærmere elvebredden enn 1000 års flommen. Det antas derfor at planlagt bebyggelse ligger trygt i forhold til flomscenarier det er anbefalt å vurdere.	
6. Skogbrann (større/farlig)						Ikke relevant	

## ROS – analyse for Fossumveien 19, Bærum kommune

<i>Vær, vindeksponering</i>							
7. Vindutsatte områder (Ekstremvær, storm og orkan)						Området ligger ikke utsatt til.	
8. Nedbørutsatte områder	x					Planområdet ble ikke oversvømt i forbindelse med sterkt økt vannføring som resultat av nylig ekstremnedbør (Petra). Se bilder i planbeskrivelsen. Se også pkt 5.	
<b>Natur- og kulturområder</b>							
9. Sårbar flora		x	1	2		Viktig Kalk-/ linde skog nord i planområdet. Reguleres til Grønnstruktur - Naturområde.	
10. Sårbar fauna /fisk, verneområder og vassdrags områder		x	2	3		Planområdet bidrar til bredere vegetasjonsbelte langs elven, noe som vil sikre forholdene i elven. Planlagt prosjekt og medfølgende aktivitet forventes ikke å ha betydning for livet i elven. Se også pkt 39.	
11. Fornminner (Afk)						Det er ingen registrerte fornminner i planområdet.	
12. Kulturminne/-miljø						Det er kulturminner langs Lysakerelva, men ikke i planområdet.	
13. Grunnvann-stand							
<b>Menneskeskapte forhold</b>							
<b>Risikofylt industri mm</b>							
14. Kjemikalie/ eksplosiv (kjemikalieutslipp på land og sjø)	x					Ingen kjente i eller omkring planområdet	
15. Avfallsbehandling (ulovlig plassering/ deponering/ spredning farlig avfall)	x					Tidligere forurensningsforekomst registrert av kommunen. Se pkt.39.	

## ROS – analyse for Fossumveien 19, Bærum kommune

<i>Strategiske områder</i>							
16. Vei, bru, knutepunkt	x	x				Ingen slik v/ planområde	
17. Forsyning kraft/ elektrisitet (Sammenbrudd i kraftforsyning)	x					Elektrisitetsbrudd mindre alvorlig pga bruk.	
18. Svikt i fjernvarme						Ikke fjernvarme i området.	
19. Vannforsyning (Svikt/forurensning av drikkevannsforsyning)						Ikke av vesentlig betydning for tiltak.	
20. Avløps-systemet (Svikt eller brudd)	x	x				Ikke aktuelt	
21. Forsvars-område						Ikke aktuelt	
22. Tilfluktsrom						Ikke aktuelt	
23. Eksplosjoner						Ikke aktuelt	
24. Terror/sabotasje/ skadeverk						Ikke sannsynlig	
25. Vold/rans og gisselsituasjoner (eller trusler om)						Ikke sannsynlig	
26. Tele/ Kommunikasjon s samband (sammenbrudd)						Ikke relevant problem	
27. Kommunens dataanlegg (uhell/ skader)						Ikke relevant	
28. Samfunnsviktige funksjoner (bortfall av tjenester ved streik, sykdom osv.)						Ikke relevant	
29. Brann (med større konsekvenser)	x					Ingen spesiell fare. Brannsikring del av prosjektering. Tilgang til bygg og vanntilgang anses uproblematisk.	
30. Sammenrasning av bygninger/ konstruksjoner		x				Ikke et sannsynlig scenario. Ivaretas i prosjektering.	
31. Dødsfall under opprivende omstendigheter						Ikke relevant	

## ROS – analyse for Fossumveien 19, Bærum kommune

<b>Andre forurensningskilder</b>							
32. Boligforurensning						Ikke aktuelt	
33. Landbruksforurensning						Ikke aktuelt	
34. Akutt forurensning						Ikke aktuelt	
35. Støv og støy; industri	x					Nei	
36. Støv og støy; trafikk		x				Nei	
37. Støy; andre kilder		x	4	1		Støy fra organisert ballspill reguleres til bestemte tider av hensyn til naboer.	
38. Forurensning i sjø/vassdrag		x	2	3		Man må forsikre seg om at forurensning av elven unngås i byggeperioden. Se miljøutredning / kommunens rapport vedr. forurensning i grunn og Pkt. 38.	
39. Forurenset grunn	x	x	3	1		Kommunen avdekket kobberforurensning i grunnen ved gjennomføring av ledningsprosjektet i planområdet. Rapporten er vedlagt planforslaget.  Planlagt prosjekt antas ikke å endre forutsetninger for bruk i forhold til vurderingen som ble gjort i forbindelse med dette prosjektet.  Tiltak i byggeperioden må utarbeides og etterfølges. Se pkt. 37.	
40. Smitte fra dyr og insekter						Ikke aktuelt	
41. Epidemier av smittsomme sykdommer						Ikke aktuelt	
42. Gift eller smittestoffer i næringsmidler						Ikke aktuelt	
43. Radongass	x		1	1		Planområdet er registrert med moderat til lav radonforekomst. (Kilde NGU)  Håndteres i byggesak iht. gjeldene regelverk	
44. Høyspentlinje						Ikke aktuelt	

## ROS – analyse for Fossumveien 19, Bærum kommune

<b>Transport</b>							
45. Ulykke med farlig gods						Ikke særlig aktuelt	
46. Brudd i transportnettet (i store infrastruktur traséer)						Ikke aktuelt	
47. Brudd i transportnettet (i store blindsoner)						Ikke aktuelt	
48. Vær/føre begrenser tilgjengelighet til området						Ikke aktuelt	
<b>Trafikksikkerhet</b>							
49. Større trafikkulykke (land, sjø og luft)						Ikke aktuelt	
50. Ulykke i av-/påkørsler		x	2	2		Ikke forventet vesentlig økt trafikk i forhold til i dag, og følgelig ikke spesielt stor fare for ulykker. Frisikt er regulert.	
51. Ulykke med gående/ syklende			2	2		GS-vei forbi planområdet krysses av adkomstvei/kjørbar turvei med liten trafikk.	

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					
3. Sannsynlig		10, 38			
2. Mindre sannsynlig	4, 9	5, 50, 51			
1. Lite sannsynlig	43		39	37	

- Hendelser i røde felt: Tiltak nødvendig
- Hendelser i gule felt: Tiltak vurderes ut fra kostnad i hht 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:

10/38: Kommunen har registrert forurenset grunn i planområdet. Det må i forbindelse med gjennomføring av tiltak sikres at virksomheten ikke medfører forurensning av elv og elvebredd. Det er satt krav om miljøutredning i bestemmelsene.

37: Støy fra ballspill kan være til sjenanse for nærmiljøet. Noe støy forekommer allerede i dag fra dagens uorganiserte og organiserte lek på grusbane i planområdet. Dette har nærmiljøet kunnet leve med. Med kunstgressbane kan man forvente en noe øket bruk av banen, og det er derfor medtatt bestemmelse som begrenser den organiserte aktiviteten til tidsrommet kl. 8.00-21.00. I tillegg tillates ikke høytaleranlegg ute.

Grønne felt:

Hendelsene i grønne felt gjennomføres / ivaretas iht. gjeldende regelverk og tiltak iverksatt for gule felt.