

**Reguleringsplan for Vålerenga kultur- og idrettspark,**  
Oslo kommune

**RISIKO- OG SÅRBARHETSANALYSE**

*Revidert etter forhåndsuttalelse*

Sandvika, 22. oktober 2010

## BAKGRUNN

I følge plan- og bygningslovens § 4-3 skal myndighetene ved utarbeidelse av planer for utbygging påse at risiko- og sårbarhetsanalyse gjennomføres for planområdet. Analysen skal vise alle risiko- og sårbarhetsforhold som har betydning for om arealet er egnet for formålet, og eventuelle endringer i slike forhold som følge av planlagt utbygging. Denne ROS-analysen skal ivareta dette kravet, samt krav nedfelt i planprogrammet. I planprogrammet (kap 7.2.14) er det spesielt pekt på at følgende risikofaktorer i og ved planområdet må belyses:

- Risiko knyttet til at mange mennesker er samlet på et sted til samme tid; herunder muligheter for å forhindre og håndtere uønskete hendelser (evakuering etter brann, eksplosjon og andre uønskete hendelser).
- Trafikale forhold (utrykningstid, generell trafikksikkerhet, Helsefyrr kollektivtrafikkknutepunkt).
- Radon og forurenset grunn.
- Rekreasjons- og friluftsområder.
- Kulturminner.

For nærmere detaljer om planområdet og planlagt arealbruk, vises det til planbeskrivelsen.

## METODE

Analysen er gjennomført med egen sjekkliste basert på rundskriv fra DSB<sup>1</sup>. Analysen er basert på foreliggende skisse til reguleringsplan og tilhørende illustrasjoner. I risikovurderingene er det tatt utgangspunkt i relevante kravdokumenter. Analysen er sammenholdt med Plan- og bygningsetatens sjekkliste 58-0538 av 10.03.10 for ROS.

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 sjekklista, men 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 (årlig)
- Mindre sannsynlig (2) – kan skje (ikke usannsynlig; ca hvert 10. år)
- Lite sannsynlig (1) – det er en sjanse for hendelsen; skjer sjeldnere enn hvert 100. år

Kriteriene for å vurdere **konsekvenser** av uønskete hendelser:

---

<sup>1</sup> Veileder for kommunale risiko- og sårbarhetsanalyser (1994), Systematisk samfunnssikkerhets- og beredskapsarbeid i kommunene (2001), Samfunnssikkerhet i arealplanlegging. Kartlegging av risiko og sårbarhet (2008).

	<b>Personskade</b>	<b>Miljøskade</b>	<b>Skade på infrastruktur, tjenesteyting mm</b>
1. Ubetydelig	Ingen alvorlig skade	Ingen alvorlig skade	Systembrudd er uvesentlig
2. Mindre alvorlig	Få/små skader	Ikke varig skade	Systembrudd kan føre til skade dersom reservesystem ikke fins
3. Alvorlig	Behandlingskrevende skader	Midlertidig/behandlingskrevende skade	System settes ut av drift over lengre tid; alvorlig skade på eiendom
4. Svært alvorlig	Personskade som medfører død eller varig mén; mange skadd	Langvarig miljøskade	System settes varig ut av drift; uopprettelig skade på eiendom

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

**Tabell 1 Matrise for 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: Rimelige tiltak gjennomføres
- Tiltak som reduseres sannsynlighet vurderes først. Hvis dette ikke gir effekt eller er mulig, vurderes tiltak som begrenser konsekvensene

Asplan Viak AS v/ Aasne Haug og Jan Martin Ståvi har gjennomført analysen, på grunnlag av ulike temautredninger i plansaken. Følgende dokumentasjon er lagt til grunn:

- Trafikkanalyse
- Støyutredning
- Utkast til planbeskrivelse
- Forhåndskonferansen og forhåndsuttalelser

#### UØNSKETE HENDELSER, KONSEKVENSER OG TILTAK

Tenkelige hendelser, risikovurdering og mulige tiltak er sammenfattet i tabell 2. Referanse til PBEs sjekklister 58-0538 er angitt i parentes ved den enkelte hendelse/situasjon.

Tabell 2 Bruttoliste mulige uønskete hendelser

Hendelse/Situasjon	Aktuelt?	Sanns.	Kons.	Risiko	Kommentar/Tiltak
<b>Natur- og miljøforhold</b>					
<i>Ras/skred/floam/grunnforhold. Er området utsatt for, eller kan planen/ tiltaket medføre risiko for:</i>					
1. Masseras/-skred; masseutglidning (1a, 1b)	Nei				Se nr 52 om anleggsfasen.
2. Snø-/isras (1f)	Nei				Fare for ras fra tak bør vurderes ved prosjektering.
3. Flomras (1c)	Nei				
4. Elvefloam (1c)	Nei				
5. Tidevannsfloam (1d)	Nei				
6. Radongass (1e)	Ja	x	x		Konkret risiko, og evt tiltak, for bolig- og barnehagebebyggelsen dokumenteres ved prosjektering, jf TEK.
<i>Vær, vindeksponering. Er området:</i>					
7. Vindutsatt	Nei				
8. Nedbørsutsatt	Nei				
<i>Natur- og kulturområder. Medfører planen/tiltaket fare for skade på:</i>					
9. Sårbar flora	Nei				
10. Sårbar fauna/fisk	Ja	2	3		Gjelder fare for skade på leveområdet for stor salamander. Nærmere kartlegging og evt tiltak er forutsatt, jf planbeskrivelse og planbestemmelser.
11. Verneområder	Nei				
12. Vassdragsområder	Nei				
13. Automatisk fredete kulturminner	Ja	Ukjent			Ingen kjente funn. Omfang av undersøkelser under avklaring. Område for bebyggelse må undersøkes.
14. Nyere tids kulturminne-/miljø	Nei				Skøytebanen er ombygd og har mistet evt verneverdi.
<b>Menneskeskapte forhold</b>					
<i>Strategiske områder og funksjoner. Kan planen/tiltaket få konsekvenser for:</i>					
15. Vei, bru, knutepunkt (3a)	Ja	2	2		Kapasitetsproblemer i kryssene er mulig, Kryss Grensevn – Innspurten bygges om til rundkjøring. Lav parkeringsdekning og god kollektivdekning bør bidra til å redusere biltrafikk til området.
16. Havn, kaianlegg (3a)	Nei				
17. Sykehus/-hjem, kirke (3b)	Nei				Ingen institusjoner berøres.
18. Brann/politi/sivilforsvar (3a)	Ja	1	3		Blålysetatene ikke direkte berørt. God tilgjengelighet til området, bl a med to

Hendelse/Situasjon	Aktuelt?	Sanns.	Kons.	Risiko	Kommentar/Tiltak
					uavhengige atkomster. Se også nr 15.
19. Kraftforsyning (3a)	Nei				Eksisterende infrastruktur berøres ikke. Fjernvarmetilknytning.
20. Vannforsyning og avløp (3a)	Ja	4	2		Eksisterende vannledning må legges om pga ny bebyggelse. Kapasitet for brannvannforsyning må dokumenteres og om nødvendig forsterkes.
21. Forsvarsområde	Nei				
22. Tilfluktsrom	Nei				
23. Område for idrett/lek; park; rekreasjonsområde	Ja	1	1		De viktige bruksområdene bevares. Noe omfordeling av funksjoner. Ref grønt-regnskap. Se også nr 32.
24. Vannområde for friluftsliv	Nei				
<i>Forurensningskilder. Berøres planområdet av:</i>					
25. Kilder til akutt forurensning (2a)	Nei				
26. Permanent forurensning	Nei				
27. Støv og støy; industri	Nei				
28. Støv og støy; trafikk	Ja	3	2		Bebyggelse med støy- og støvømfintlige funksjoner er lagt bort fra hovedvegene.
29. Støy; andre kilder	Nei				
30. Forurenset grunn	Nei				Det er ikke avdekket kilder til forurenset grunn.
31. Forurensning i sjø/vassdrag	Nei				
32. Høyspentlinje (elektromagnetisk stråling) (2c)	Ja	2	2		Ingen nye tiltak ved eksisterende linje. Berører ikke areal for varig opphold.
33. Risikofylt industri mm (kjemikalier, eksplosiver) (2a)	Nei				
34. Avfallsbehandling (3a)	Nei				
35. Oljekatastrofeområde (3a)	Nei				
<i>Medfører planen/tiltaket:</i>					
36. Fare for akutt forurensning (2b)	Nei				
37. Støy og støv fra trafikk	Ja	2	2		Trafikkøkningen på tilgrensende vegnett er marginal mht økt støy. Ref støyutredning.
38. Støy og støv fra andre kilder	Ja	2	2		Støy fra stadion. Ref støyutredning.
39. Forurensning til sjø/vassdrag	Nei				
40. Risikofylt industri mm	Nei				

Hendelse/Situasjon	Aktuelt?	Sanns.	Kons.	Risiko	Kommentar/Tiltak
(kjemikalier, eksplosiver) (2b)					
<i>Transport. Er det risiko for:</i>					
41. Ulykke med farlig gods (2a)	Nei				Generell risiko på hovedvegnettet. Ingen transport av farlig gods til/fra området.
42. Vær/føre begrenser tilgjengelighet til området	Nei				
<i>Trafikksikkerhet (2e)</i>					
43. Ulykke i av-/påkørsler	Ja	3	2		Generelt risikonivå; ingen spesielt krevende punkter.
44. Ulykke med gående/syklende	Ja	3	3		Oversiktlig system. Lav hastighet på vegnettet.
45. Andre ulykkespunkter	Nei				
<i>Andre forhold</i>					
46. Er tiltaket i seg selv et sabotasje-/terrormål? (2a)	Nei				Se kommentar vedr store arrangementer.
47. Er det potensielle sabotasje-/terrormål i nærheten? (2b)	Nei				
48. Regulerte vannmagasiner, med spesiell fare for usikker is, endringer i vannstand mm	Nei				
49. Naturlige terrengformasjoner som utgjør <i>spesiell</i> fare (stup etc.) (1f)	Nei				
50. Gruver, åpne sjakter, steintipper etc	Nei				
<i>Spesielle forhold ved utbygging/gjennomføring</i>					
51. Trafikkulykke ved anleggsgjennomføring	Ja				Trafikkbelastning og vurdering som nr 43 og 44.
52. Byggegrep for næringsbygg kollapser	Ja	2	3		Utgraving av byggegropa må prosjekteres med sikte på å forebygge risiko for utrasing med påfølgende skade på naboeiendommer.

**Tabell 3 Endelig risikovurdering**

Konsekvens:	1. Ubetydelig	2. Mindre alvorlig	3. Alvorlig	4. Svært alvorlig
Sannsynlighet:				
4. Svært sannsynlig		20		
3. Sannsynlig		28, 43	44	
2. Mindre sannsynlig		15, 32, 37, 38	10, 52	
1. Lite sannsynlig	23		18	

Hendelser som er vurdert å være sannsynlige til svært sannsynlige og ha alvorlige til svært alvorlige konsekvenser, krever tiltak, jf tabell 1. Tre av hendelsene som har slikt risikonivå, er knyttet til

vegtrafikk; støy og ulykker. Risikonivået må karakteriseres som generelt for bysituasjoner. Trafikksikkerhetssituasjonen bør overvåkes, med sikte på å vurdere behovet for tiltak ved av- og påkjørsler og der gangtrafikk krysser kjøreveg. Støyforholdene i nye boliger og barnehage forutsettes å tilfredsstille teknisk forskrift.

Den ene hendelsen som er vurdert å ha høyest risikonivå, gjelder byggefasen og fare for utrasing av byggegrop for næringsbygget. Etter foreliggende dokumentasjon er det 15 – 20 m løsmasser over fjell. Med tre etasjer under terreng blir dette en dyp løsmassegrop. Denne må sikres mot utrasing i byggefasen.

Den andre vesentlige risikofaktoren, vannforsyning, må håndteres med prosjektering av omlagt vannledning og med nærmere vurdering av brannvannforsyning.

For de risikofaktorene som er påpekt i planprogrammet, gir analysen grunnlag for følgende kommentarer.

**Risiko knyttet til at mange mennesker er samlet på et sted til samme tid:** De aktuelle situasjonene er store idrettsarrangementer og konserter. Mulige uønskete hendelser kan være mange, både internt på det enkelte arrangement og eksternt, dvs hendelser utenfor med konsekvenser for dem som deltar på arrangementet. I begge tilfellene er planutformingens viktig for mulighetene for å håndtere en gitt situasjon. To separate og uavhengige kjøreatkomster vurderes å være gunstig for å kunne foreta redning. Både utendørsstadion og inngangspartiene til stadion er aktuelle evakueringsplasser. For interne hendelser er det i utgangspunktet den enkelte arrangør som må ivareta sikkerheten, f eks med adgangskontroll, separering av ulike publikumsgrupper, kontroll med fyrverkeri, våpen osv. Det er ikke avdekket sannsynlige kilder til uønskete eksterne hendelser.

**Helsfyr kollektivtrafikkknutepunkt:** Risikoen kan være knyttet til mange reisende til et arrangement. Slike er vanligvis lagt til tidspunkt som ikke konkurrerer med arbeidsreiser. Knutepunktet Helsfyr vurderes ellers å være robust til å håndtere store trafikantmengder.

Risiko knyttet til øvrige trafikale forhold, radon, forurenset grunn, rekreasjons- og friluftsområder samt kulturminner vurderes å være på et akseptabelt nivå, jf analysen over.