

---

Oppdragsgiver:	Sletvold Arkitekter / Oslo idrettshaller AS
Oppdrag:	ROS-analyse for reguleringsplan for Årvoll flerbrukshall med omgivelser
Dato:	2010-12-20
Skrevet av:	Jan Martin Ståvi
Kvalitetskontroll:	Harald Larsen
Oppdragsnr:	524433

---

## 1. 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.

I planprosessen er det ikke avdekket andre krav til dokumentasjon av samfunnssikkerhet i og ved planområdet.

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

## 2. METODE

Analysen er gjennomført med egen sjekklister basert på kravene i NS5813 og rundskriv fra DSB<sup>1</sup>. Analysen er basert på foreliggende forslag til reguleringsplan og tilhørende illustrasjoner. I risikovurderingene er det tatt utgangspunkt i relevante kravdokumenter. Kommunale beredskapsplaner/risikovurderinger er ikke sjekket.

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 sjekklister, 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 teoretisk sjans for hendelsen; skjer sjeldnere enn hvert 100. år

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

---

<sup>1</sup> Systematisk samfunnssikkerhets- og beredskapsarbeid i kommunene (2001), Samfunnssikkerhet i arealplanlegging. Kartlegging av risiko og sårbarhet (2010).

	<b>Personskade</b>	<b>Miljøskade</b>	<b>Skade på eiendom, forsyning 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: Sannsynlighet:	1. Ubetydelig	2. Mindre alvorlig	3. Alvorlig	4. Svært alvorlig
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 reduserer sannsynlighet vurderes først. Hvis dette ikke gir effekt eller er mulig, vurderes tiltak som begrenser konsekvensene.

Asplan Viak AS v/ Jan Martin Ståvi har gjennomført analysen, basert på foreliggende dokumentasjon, herunder innspill fra medvirkningsprosessen.

### 3. UØNSKETE HENDELSER, RISIKO OG TILTAK

#### 3.1. Analyseeskjema

Tenkelige hendelser, risikovurdering og mulige tiltak er sammenfattet i tabell 2.

Tabell 2 Sjekkliste mulige uønskete hendelser

Hendelse/Situasjon	Aktuelt?	Sanns.	Kons.	Risiko	Kilde/Kommentar/Tiltak
<b>Naturrisiko</b>					
<i>Er området utsatt for, eller kan planen/ tiltaket medføre risiko for:</i>					
1. Masseras/-skred; steinsprang	Nei				
2. Snø-/isras	Nei				
3. Flomras; kvikkleire	Ja	Ukjent	3		Grunnforholdene må dokumenteres.
4. Elveflom	Nei				
5. Tidevannsflo; stormflo	Nei				
6. Havnivåstigning	Nei				
7. Radongass	Nei				Ikke relevant pga formålet.
8. Vindutsatt	Nei				
9. Nedbørutsatt	Nei				
10. Naturlige terrengformasjoner som utgjør spesiell fare (stup etc)	Nei				
11. Annen naturrisiko	Nei				Ingen kjente forhold
<b>Sårbare naturområder og kulturmiljøer mm</b>					
<i>Medfører planen/tiltaket fare for skade på:</i>					
12. Sårbar flora	Nei				
13. Sårbar fauna/fisk	Nei				
14. Naturverneområder	Nei				
15. Vassdragsområder	Ja	-	-		Gjelder mulig bekkeåpning ved planområdet. Tiltaket begrenser ikke mulighetene. Se planbeskrivelsen.
16. Automatisk fredete kulturminner	Ja	3	1		Potensial for funn. Undersøkelser påkrevet (jf også kml § 9). Evt funn må dokumenteres. Ref Byantikvarens brev av 16.03.09.
17. Nyere tids kulturminne-/miljø	Ja	-	-		Foreslått plassering har minst konfliktpotensial mot

Hendelse/Situasjon	Aktuelt?	Sanns.	Kons.	Risiko	Kilde/Kommentar/Tiltak
					Årvoll gård (regulert spesialområde). Ref Byantikvarens brev av 16.03.09 og 19.05.10.
18. Viktige landbruksområder	Nei				
19. Parker og friluftsområder	Ja	4	1		Marginalt inngrep i turvei og grønnstruktur pga avstigningslomme. Ref Friluftsetatens brev av 06.05.10.
20. Andre sårbare områder	Nei				Ingen kjente
<b>Teknisk og sosial infrastruktur</b>					
<i>Kan planen/tiltaket få konsekvenser for strategiske områder og funksjoner:</i>					
21. Vei, bru, knutepunkt	Ja	1	1		Ingen køproblemer ved Årvollveien. Ref trafikkanalysen.
22. Havn, kaianlegg, farleder	Nei				
23. Sykehus/-hjem, andre inst.	Ja	-	-		Årvoll skole og barnehager blir noe berørt. Se vurdering av trafiksikkerhet.
24. Brann/politi/ambulansesivilforsvar (utrykningstid mm)	Nei				
25. Energiforsyning	Ja	1	2		Fjernvarmeledning må legges om. Liten risiko knyttet til dette.
26. Vannforsyning og avløpsanlegg	Ja	1	3		Nærhet til VA-ledninger krever varsomhet under utbygging, ref uttalelse fra VAE av 20.04.10.
27. Forsvarsområde	Nei				
28. Tilfluktsrom	Nei				
29. Annen infrastruktur	Nei				Ingen kjente forhold.
<b>Virksomhetsrisiko</b>					
<i>Berøres planområdet av, eller medfører planen/tiltaket risiko for:</i>					
30. Kilder til akutt forurensning i/ved planområdet	Nei				
31. Tiltak i planområdet som medfører fare for akutt forurensning	Nei				
32. Kilder til permanent forurensning i/ved planområdet	Nei				
33. Tiltak i planområdet som medfører fare for	Nei				

Hendelse/Situasjon	Aktuelt?	Sanns.	Kons.	Risiko	Kilde/Kommentar/Tiltak
forurensning til grunn eller sjø/vassdrag					
34. Forurenset grunn	Ja	Ukjent			Bør dokumenteres i byggesaken.
35. Kilder til støybelastning i/ved planområdet (inkl trafikk)	Ja	4	1		Ny bebyggelse har ikke støyømfintlig bruksformål.
36. Planen/tiltaket medfører økt støybelastning	Nei				Trafikk til området gir en ubetydelig økning i støy-nivået, ref støyberegning.
37. Høyspentlinje (elektromagnetisk stråling)	Nei				
38. Skog-/lyngbrann	Nei				
39. Dambrudd	Nei				
40. Regulerte vannmagasiner, med spesiell fare for usikker is, endringer i vannstand mm	Nei				
41. Gruver, åpne sjakter, steintipper etc	Nei				
42. Risikofylt industri mm (kjemikalier/eksplosiver osv)	Nei				
43. Område for avfallsbehandling	Nei				(Planen legger opp til bedre lokal søppelhåndtering.)
44. Oljekatastrofeområde	Nei				
45. Ulykke med farlig gods til/fra eller ved planområdet	Ja	1	3		Risiko pga nærhet til Trondheimsveien
46. Ulykke i av-/påkørsler	Ja	2	2		Redusert sannsynlighet pga omlagt system. Lave hastigheter.
47. Ulykke med gående/syklende	Ja	2	3		Generelt lav risiko. Bom er forutsatt der turveg krysser utkjørsel. Gangfelt til barnehagen.
48. Andre ulykkespunkter langs veg eller bane	Nei				
49. Er tiltaket i seg selv et sabotasje-/terrormål?	Nei				
50. Er det potensielle sabotasje-/terrormål i nærheten?	Nei				
51. Annen virksomhetsrisiko	Nei				Ingen kjente.
<b>Spesielle forhold ved utbygging/gjennomføring</b>					
52. Transport	Ja	2	3		Anleggstrafikk i område med skolebarn mm.

Tabell 3 Endelig risikovurdering (nr i hht hendelser/situasjoner i tabell 2)

Konsekvens: Sannsynlighet:	1. Ubetydelig	2. Mindre alvorlig	3. Alvorlig	4. Svært alvorlig
4. Svært sannsynlig	19, 35			
3. Sannsynlig	16			
2. Mindre sannsynlig		46	47, 52	
1. Lite sannsynlig	21	25	26, 45	

Hendelser som er vurdert å være sannsynlige til svært sannsynlige og/eller ha alvorlige til svært alvorlige konsekvenser, krever tiltak, jf tabell 1. Hendelser med slikt risikonivå kommenteres her nærmere.

### 3.2. Naturrisiko

Grunnforholdene i byggeområdet må dokumenteres mht områdestabilitet.

### 3.3. Sårbare naturområder og kulturmiljøer

Konfliktpotensialet og risikoen for skade på grønnstruktur, kulturminner og kulturmiljøet er gjennom planprosessen redusert betydelig. Planområdet må undersøkes for automatisk fredete kulturminner i hht kulturminneloven.

### 3.4. Teknisk og sosial infrastruktur

Nødvendige hensyn til ledningsanlegg forutsettes ivaretatt.

### 3.5. Virksomhetsrisiko

Analysen avdekker et risikobilde som anses å være generelt for bysituasjoner. Planforslaget legger til rette for å redusere trafikkulykkesrisikoen lokalt.

Byggeområdet bør dokumenteres mht forekomst av forurenset grunn.

### 3.6. Spesielle forhold ved utbygging/gjennomføring

Situasjonen med anleggstrafikk gjennom område med trafikk av skolebarn og brukere av idrettsanlegget må vies spesiell oppmerksomhet. Aktuelle tiltak er begrensninger i kjøretid, særlig vakthold osv.

#### **4. KILDER**

Forslagsstillers planbeskrivelse i planskissen; kap 5, 6 og 7. Sletvold arkitekter (udatert).

Støyanalyse. Asplan Viak 26.05.2010.

Trafikkanalyse. Asplan Viak 16.11.2010.