

### 3 Risiko- og sårbarhetsanalyse

## Reguleringsplan for Kvestad gård

### Konklusjon

Massetransporten langs eksisterende veier og i avkjørsler kan skape trafikkfarlige situasjoner, særlig for myke trafikanter. Trafikksikkerhetstiltak må gjennomføres. I tillegg kan transport av masser inn i mottaket medføre støy- og støvulemper for de nærmeste naboene. Det må settes inn spesifikke tiltak for å eliminere eller begrense disse. Faren for ras i forbindelse med etablering av oppfylling/fyllingsfront er tilstede. Tiltak/metoder for å minimere faren for ras under og etter oppfyllingsarbeidet må gjennomføres.

### Kort situasjonsbeskrivelse

Reguleringsforslaget legger til rette for oppfylling av landbruksareal for etablering av jordbruksarealer til matproduksjon. Ved avslutning av depotet vil det bli etablert dyrkingsjord på overflaten.

### Dagens situasjon

Arealene innenfor reguleringsplanen består i dag av dyrket mark, uproduktiv skog (naturområde) og adkomstvei.

### Metode

Analysen er gjennomført ihht. rundskriv Gs-1/01 fra DSB og med egen sjekklister. Analysen er basert på foreliggende reguleringsplanforslag og tilhørende illustrasjoner. I risikovurderingene er det tatt utgangspunkt i relevante kravdokumenter.

Mulige uønskede hendelser er ut fra en generell/teoretisk vurdering sortert i hendelser som kan påvirke planområdets funksjon, 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 ikke tegnsatt i denne kolonnen 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
- Lite sannsynlig (2) – kan skje (ikke usannsynlig)
- Usannsynlig (1) – hendelsen er ikke kjent fra tilsvarende situasjoner/forhold, men det er en teoretisk sjanse

Vurdering av **konsekvenser** av uønskete hendelser er delt i:

1. Ubetydelig: Ingen person- eller miljøskader; ingen eller ubetydelig materielle skader

2. Mindre alvorlig: Få/små person- eller miljøskader; få materielle skader. Person, miljø eller materielle skader kan bli alvorlig over lengere tid.
3. Alvorlig: Alvorlig (behandlingskrevende) person-, miljø-, eller vesentlige materielle skader; Person, miljø eller materielle skader kan bli svært alvorlig over tid.
4. Svært alvorlig: Personskade som medfører død eller varig mén; mange skadd; langvarige eller uoprettelige miljøskader; varige svært store materielle skader. Samfunnsmessige store omkostninger.

Karakteristikk av risiko som funksjon av sannsynlighet og konsekvens er gitt etter tabellen.

(Risiko = sannsynlighet x konsekvens)

Kategorien ubetydelig samtidig usannsynlig er ikke beskrevet i denne analysen

## Uønskete hendelser, konsekvenser og tiltak

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

Hendelse/Situasjon	Kons for planen	Kons av planen	Sanns.	Kons.	Risiko	Kommentar/Tiltak
<b>Natur- og miljøforhold</b>						
Ras/skred/flom/grunn						
1. Masseras/-skred	*	*	2	3	6	Det er utført geotekniske undersøkelser. Rapport er vedlagt. Selve oppfyllingsarbeidet kan medføre ras. Tiltak: Fyllingsfront detaljprosjekteres av geotekniker og godkjennes av Ås kommune og Statens vegvesen før igangsetting av arbeider.
2. Snø-/isras			1			
3. Flomras			1			
4. Elveflom			1			
5. Tidevannsflo			1			
6. Radongass			1			
Vær, vindeksponering						
7. Vindutsatte områder			1			
8. Nedbørutsatte områder			1			
Natur- og kulturområder						

9. Sårbar flora			1			
10. Sårbar fauna/fisk			1			
11. Verneområder			1			
12. Vassdragsområder	*	*	2	1	2	Det etableres sedimentasjonsdam og fangdam for å hindre avrenning av sedimenter til Årungen.
13. Fornminner (afk)	*		2	1	2	Det ble i 2013 gjort funn av steinalderboplass nær planområdet. For å forhindre at oppfyllingen påvirker funnstedet i noen grad, er planavgrensningen lagt i god avstand fra funnstedene i tråd med Akershus fylkeskommunes anbefalinger.
14. Kulturminne/-miljø			1			
15. Område for idrett/lek			1			
16. Park; rekreasjonsomr			1			
17. Vannomr for friluftsliv			1			
<b>Menneskeskapte forhold</b>						
Strategiske områder			1			
18. Vei, bru, knutepunkt			1			
19. Havn, kaianlegg						
20. Sykehus/-hjem, kirke						
21. Brann/politi/SF			1			
22. Forsyning kraft, vann						
23. Forsvarsområde						
24. Tilfluktsrom						
Forurensningskilder						
25. Industri			1			
26. Bolig						
27. Landbruk			1			
28. Akutt forurensning			1			
29. Støv og støy; industri			1			
30. Støv og støy; trafikk		*	4	1	4	Massetransport, utlegging av masser i

						depot. Tiltak: Støvdemping og vask av veier.
31. Støy; andre kilder			1			
32. Forurensning i vassdrag		*	2	1	2	Jordpartikler fra fyllings- og anleggsarbeider.
33. Forurenset grunn			1			
34. Elforsyning			1			
<b>Andre områder/forhold farlige/spesielle</b>						
35. Industriområde						
36. Høyspentlinje (ems)						
37. Risikofyllt industri mm (kjemikalie/eksplosiv, olje/gass, radioaktiv)						
38. Avfallsbehandling			1			
39. Oljekatastrofeområde			1			
40. Spesielle forhold ved utbygging/gj.føring			1			
<b>Transport</b>						
41. Ulykke med farlig gods						
42. Vær/føre begrensere tilgjengelighet til området			1			
<b>Trafikksikkerhet</b>						
43. Ulykke ved inn- og utkjøring		*	2	4	8	Trafikk ut i Kvestadveien ved ny avkjørsel og krysset Kvestadveien x FV. 152.
44. Ulykke med gående/syklende		*	2	4	8	Kryssing av gang- /sykkelvei ved utkjøring fra Kvestadveien ut på FV. 152. Tiltak: Sikring av frisiktsone. Evt. skilting.
45. Andre ulykkespunkter			1			

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 er ført inn i aktuell rute; ”grønne” hendelser er ikke ført inn):

Konsekvens:	1. Ubetydelig	2. Mindre alvorlig	3. Alvorlig	4. Svært alvorlig
Sannsynlighet:				
4. Svært sannsynlig	30			
3. Sannsynlig				
2. Lite sannsynlig		12, 13, 32	1	43, 44
1. Usannsynlig				

- **Hendelser i røde felt: Tiltak nødvendig**

Følgende hendelser er vurdert i denne kategorien som lite sannsynlig med svært alvorlig:

43 – Avkjørselspunkt til kommunal vei og fylkesvei er potensielle ulykkespunkt. Tiltak er en god utforming av ny avkjøring hvor det er god sikt langs Kvestadveien fra oppstillingsplass hvor kjøretøy kan stoppe før de kjører ut i veien. I tillegg må frisiktsoner sikres i begge avkjørsler. Ytterligere tiltak kan også være varselskilt langs veien og midlertidig reduksjon av tillatt hastighet, men med tanke på den begrensede trafikkmengden i forbindelse med oppfyllingsarbeidet, anses det ikke som nødvendig.

44 – Det er fare for ulykke med gående/syklende ved krysset mellom Kvestadveien og FV. 152. Tiltak som skal gjennomføres er sikring av frisiktsoner. Ytterligere tiltak kan være utvidet skilting både i avkjørsel og langs Kvestadveien. For å bedre trafiksikkerheten for gående/syklende langs Kvestadveien kan også en midlertidig reduksjon av tillatt hastighet vurderes, men med tanke på den begrensede trafikkmengden i forbindelse med oppfyllingsarbeidet, anses det ikke som nødvendig.

- **Hendelser i gule felt: Tiltak vurderes ut fra kostnad i fht nytte**

Følgende hendelser er vurdert i denne kategorien som ubetydelig men svært sannsynlig:

30 – Støv og støy fra transport og anleggsarbeider. Det er spesielt støv fra tørre veier som er et problem. Tiltak er støvdemping og renhold av veier. Det bør legges et fast dekke av gjenbruksasfalt på anleggsveien som er regulert slik at lastebilene kan få kjørt av seg mest mulig jord og leire før de kommer ut i Kvestadveien. Dette må kombineres med rutinemessig renhold av både anleggs- og kommunal vei. Videre skal det innføres tidsbegrensning på transporten slik at det ikke støyer og støver i helger, på helligdager og sene kvelder.

Følgende hendelser er vurdert i denne kategorien som alvorlig men lite sannsynlig:

1 – Masseras. Geoteknisk notat beskriver stabile grunnforhold i området. Selve oppfyllingsarbeidet kan medføre ras. Tiltak: Det utføres grunnundersøkelser før igangsetting av arbeider og fyllingsfront detaljprosjekteres av geotekniker og godkjennes av Ås kommune og Statens vegvesen før igangsetting. Tiltak mot at anleggsarbeider i forbindelse med oppfyllingen skal utløse masseras kan være å utføre en lagvis oppfylling.

Follo Prosjekt a.s

31.03.17