

# Risiko- og sårbarhetsanalyse

## 1439- Aalerud gård



ROS-analyse utarbeidet av In Situ AS

på oppdrag fra Aalerudmyra AS

Type hendelse:		Sannsyn- lighet	Konse- kvens	Risiko	Kommentar/avbøtende tiltak	Vedlegg
<b>Naturbasert sårbarhet</b>						
<b>Ekstremvær/flomfare</b>						
Sterk vind	Nei	2	2	4	Området er ikke spesielt vindutsatt og ligger skjermet av topografi og vegetasjon	
Store nedbørsmengder	Ja	3	3	9	Tiltaket ligger i kort avstand fra vassdraget, og det er idag stor avrenning til vassdraget. Rask avrenning fra jordbruksarealet kan gi forurensning til vassdraget. Det må iverksettes tiltak for å håndtere overvann og forhindre forurensning til vassdraget. Det må tas hensyn til dette ved prosjektering av fordrøynings-/renseanlegg og drenering som skal etableres. Drenering og fordrøyningsanlegg må dimensjoneres med tanke på ekstremvær.	Reguleringsbestemmelser og overvannsplan
Store snømengder	Nei	1	2	2	Området er ikke spesielt utsatt for store snømengder.	
Ising/ glatte veier	Ja	3	3	9	Kroerveien er svingete, og det kan oppstå ising, f eks der veien krysser vassdraget. Det er gjennomført utbedringer av tilførselsveiene i forbindelse med oppstart av tiltak ved Ålerudmyra.	Generell instruks til de som kjører massetransport, bl a om at de skal kjøre via Elvestadveien. Dette inngår i rutiner for drift av anlegget ved Ålerudmyra.

Oversvømmelse/ flomskader	Ja	2	3	6	Planområdet ligger mer enn 60m fra Kroerbekken og ca 8m høyere, og det er ikke spesiell fare for flom i planområdet. Tiltaket legger ikke til rette for utbygging, og vil ikke gi økt avrenning, men er tvert imot av en slik art at det vil kunne bidra til å redusere avrenning til vassdraget, og kan bidra til å redusere fare for flom. Det må påses at tiltak utformes slik at det bidrar til å fordrøye avrenning og overvann. Fordrøyningsanlegg vil bli liggende ved siden av Kroerveien og må utformes med tanke på å unngå skader på fylkesveien.	Krav til hensiktsmessig utforming og dimensjonering av anleggene i Reguleringsbestemmelser og overvannsplan
<b>Grunnforhold</b>						
Radon	Nei	2	2	4	Det er ikke registrert fare for radon i planområdet i NGU sin kartbase, men det er områder med høy fare i nærhet av området. Forslag til plan legger ikke til rette for ny bebyggelse.	
Løsmasseskred / Kvikkleireskred	Ja	2	3	6	Det er kjent dårlige undergrunnsmasser i nærområdet, på Ålerudmyra. Det er gjennomført grunnundersøkelser og stedvis påvist middels sensitive masser i planområdet. Det er gjennomført geotekniske stabilitetsanalyser som viser at en oppfylling gir tilfredsstillende stabiliteter. Det forutsettes at oppfylling starter nedenfra. Det anbefales at oppfyllingsprosedyre detaljeres før oppstart av oppfylling.	Grunnundersøkelser. Geoteknisk risikovurdering. Reguleringsbestemmelser. Detaljering av oppfyllingsprosedyre.
Steinras, steinsprang	Nei				ikke relevant	
Snø- og isskred	Nei	1	3	3	Det er ikke kjent områder med fare for skred i eller i umiddelbar nærhet til planområdet iht Skredatlas NVE.	
<b>Skadedyr</b>						
Skadedyr	Nei				ikke kjent	
<b>Annet</b>						
Annet	Nei				ikke kjent	

Virksomhetsbasert sårbarhet						
Større ulykke ol. m/ personskade						
Trafikkulykker(bil,fly)	Nei	3	3	9	Planforslaget medfører en liten økning i trafikk på tilførselsveiene. Tilførselsveiene er utbedret. Trafikkisikkerhet må ivaretas på tilførselsveiene.	Rutiner for informasjon og instruks til sjåfører/Driftsplan.
Båtulykke(passasjerskip)	Nei				ikke relevant	
Drukningsulykke	Ja	2	4	8	Fordrøyningsdammer skal etableres. Dammer må utformes slik at de tilfredstiller gjeldende krav til sikkerhet, eventuelt må dammer sikres/ inngjerdes.	Utformingskrav til dammer/ Reguleringsbestemmelser
Panikk i folkemengde	Nei				ikke relevant	
Smittsom sykdom - luft (eks. SARS)	Nei				ikke relevant	
Smittsom sykdom - vann (eks. legionella)	Nei				ikke relevant	
Forurenset badevann	Nei	1	2	2	Ikke badeplasser i nærheten. Tiltak iverksettes for å rense avrenning til vassdraget og eventuelle uhellsutslipp i anleggsperioden	
Brann/ eksplosjon						
Brann i bygning(er)	Nei				ikke relevant	
Brann i omgivelser	Nei	1	3	3	ingen bygg eller annet i omgivelsene med spesiell brannfare	
Skog-/lyng-/gressbrann	Nei	1	3	3	Virksomheten er av en art som ikke innebærer noen spesiell risiko for at det kan oppstå brann	

Olje- kjemikalieforensing e.l. - til grunn, vassdrag eller sjø						
Fra båt	Nei					ikke relevant
Fra tankbil	Nei					ikke relevant
Fra tankanlegg/ nedgravd tank	Nei	1	3	3		ingen kjente tankanlegg i tilknytning til planområdet
Transport av farlig gods	Nei					ikke relevant
Forurensning i grunnen	Nei	2	3	6		Det er ikke kjent forurensning i grunnen. Det åpnes for å benytte sprengstein i oppfyllingen. Det må redegjøres for om det kan være skadelige rester av sprengstoff i massene, og det bør iverksettes avbøtende tiltak få å hindre eventuell forurensning. Det skal kun benyttes rene masser (stein, jord) i oppfyllingen, og dette må sikres i bestemmelser til planen. Ved Ålerudmyra er det tillatt å deponere lett forurensede masser. Det må være mottakskontroll som sikrer at det kun benyttes rene masser ved Aalerud gård.
Elektromagnetisk stråling	Nei					ikke relevant
<b>Brudd på strømforsyning</b>						
Kortvarig < 12 t	Nei	2	1	2		Det er kun lavspenning i tilknytning til planområdet. Eksisterende kabelanlegg må påvises og hensyntas i anleggsfasen iht standard rutiner.
Langvarig > 12 t	Nei	1	1	1		

Reguleringsbestemmelser. kontroll og overvåking av masser og avrenning.

Vann, avløp, renovasjon						
Brudd på komm vannforsyning > 24 t	Nei	1	2	2	Det er ikke ledningsnett i planområdet. Vannforsyning i området er fra private anlegg.	
Forurensing av drikkevannskilde	Nei	1	4	4	Vansjø er drikkevannskilde og mottar avrenning fra store arealer. Forurensing fra planområdet representerer ingen større risiko enn andre kilder og ansees å ha marginal risiko siden arealet er av ubetydelig størrelse i forhold til hele vassdragsområdet. Avbøtende tiltak for å redusere avrenning må vurderes, samt overvåking av vannkvalitet og grunnvannsbrønner i området.	Reguleringsbestemmelser og kontroll- og overvåkings-program
Forurensing av ledningsnett for drikkevann	Nei	1	3	3	Det er ikke kjent ledningsnett i tilknytning til planområdet. Boliger i området har privat vannforsyning. Det må uansett tas hensyn til eksisterende ledningsnett i forbindelse med anleggsarbeidene iht standard rutiner. Påvisning av ledninger skal gjøres før tiltak iverksettes.	
Brudd, stopp eller utslipp av avløpsvann	Nei	1	3	3	Det er ikke kjent om det er ledningsnett i tilknytning til planområdet, langs veien. Det må uansett tas hensyn til eksisterende ledningsnett i forbindelse med anleggsarbeidene iht standard rutiner. Påvisning av ledninger skal gjøres før tiltak iverksettes.	
Sammenbrudd i renovasjon	Nei				Ikke relevant	

Tele til terror						
Sammenbrudd IKT-tjeneste over lengre tid	Nei					ikke relevant
Kriminalitet	Nei					ikke relevant
Terrorhandlinger	Nei					ikke relevant
Andre miljøforhold						
Støy	Ja	5	2	10	Veitrafikkstøy fra økt massetransport og støy fra anleggsvirksomhet. Boliger langs tilførselsveiene berøres av trafikk til planområdet. Økningen vurderes imidlertid som svært begrenset. Krav i støyretningslinjene T1442/12 i forhold til økning av støynivå legges til grunn for tiltak i planen. Arbeidstidsavgrensning i tråd med støyretningslinjene, og eventuelle avbøtende tiltak i form av midlertidig voll ved anleggsområdet.	Støvvurdering knyttet til anleggstrafikk og anleggsarbeider. Krav til grenseverdier for støy i regulerings-bestemmelser
Støv fra anleggsvirksomhet	Ja	4	2	8	Det kan oppstå støv i tilknytning til deponering og håndtering av masser, og fra massetransport.	støvreducerende tiltak er innarbeidet i driftsrutinene for anlegget(Ålerdmyra) i form av tippstokk og rutiner for feiing av veier/vanning. Driftsrutiner vil gjelde tilsvarende for Aalerud massemttak.




Jordbruksarealer /dyrkbare jord	Ja	3	3	9	terrengoppfylling på eksisterende jordbruksareal kan føre til forbedring eller forringelse av dyrkamark. Fare for erosjon. Totalt dyrkbart areal økes når tiltaket blir ferdigstilt.	det er viktig at riktig prosedyre for etablering av jordbruksmark følges ved gjenoppbygging av jordbruksareal. Dette er beskrevet i planbeskrivelse, og det stilles krav i bestemmelser til opparbeiding av jordbruksareal. Krav om tiltak for å motvirke erosjon.
Kulturlandskap og kulturmiljø	Ja	3	2	6	Forringelse av kulturlandskap og gårdstun. Det er ikke verneverdig bebyggelse eller kulturlandskap i planområdet.	terrengoppfyllingen kan påvirke kulturlandskapet negativt. Ved terrengoppfylling må det tas hensyn til gårdstunets plassering i landskapet. Terrengmodell/visualiseringer viser at kulturlandskapet ikke endres vesentlig, og at gårdstunet fortsatt vil ligge på en høyde i landskapet etter oppfylling
Kulturminner	Nei	2	2	4	det er ikke kjent automatisk fredete kulturminner i området.	varslingsplikten iht kulturminneloven gjelder ved evt funn

Friluftsliv	Nei	1	2	2	Det er ikke spesielle friluftstinteresser i området. arealet benyttes til landbruksareal i dag.	
Naturtyper	Nei	2	2	4	det er ikke registrert sårbare naturtyper i planområdet eller som kan påvirkes av planen.	Naturregistrering er gjennomført
Sårbar flora/fauna	Nei	1	4	4	det er tidligere observert Åkerrikse på eiendommen. Det er registrert salamander i en dam ved gårdstunet.	Åkerrikse er ikke hekkende i området, og det er vurdert som lite sannsynlig at tiltaket vil ha noen virkning på arten. Salamanderdam ligger utenfor planområdet.
Uønsket flora/fauna	Ja	3	4	12	spredning av uønskede fremmede arter, f eks hagelupin.	rutiner for håndtering av jord om det oppdages uønskede fremmede arter
oppholdsområder og trekkveier vilt	Nei	1	4	4	det er ikke registrert områder som er viktige for vilt . Anleggsveien bidrar til fragmentering av leveområder	anleggsveien skal fjernes ved ferdig stillelse av tiltaket



## Risikomatrise

Konsekvens:	Ubetydelig	Mindre alvorlig/ en viss fare	Betydelig/ kritisk	Alvorlig/farlig	Svært alvorlig/ katastrofalt
Sannsynlighet:					
Svært sannsynlig/kontinuerlig	5	10	15	20	25
Meget sannsynlig/periodevis, lengre varighet	4	8	12	16	20
Sannsynlig/flere enkelttilfeller	3	6	9	12	15
Mindre sannsynlig/kjenner tilfeller	2	4	6	8	10
Lite sannsynlig/ingen tilfeller	1	2	3	4	5

	Uakseptabel risiko. Tiltak må iverksettes.
	Risiko. Tiltak bør vurderes.
	Ikke signifikant risiko. Tiltak kan vurderes.

Tiltak som reduserer sannsynlighet vurderes først. Hvis dette ikke gir effekt eller er mulig, vurderes tiltak som begrenser konsekvens

### Vurdering av sannsynlighet for uønsket hendelse er delt i:

5. Svært sannsynlig/ kontinuerlig (5): Skjer ukentlig/ forhold som er kontinuerlig tilstede i området
4. Meget sannsynlig/ periodevis, lengre varighet (4): Skjer månedlig/ forhold som opptrer i lengre perioder, flere måneder
3. Sannsynlig/ flere enkelttilfeller (3): Skjer årlig/ kjenner til tilfeller med kortere varighet
2. Mindre sannsynlig/ kjenner tilfeller (2): Kjenner 1 tilfelle i løpet av en 10-års periode
1. Lite sannsynlig/ ingen tilfeller (1): Kjenner ingen tilfeller, men kan ha hørt om tilsvarende i andre områder

### Vurdering av konsekvenser av uønskede hendelser er delt i:

6. Ubetydelig/ ufarlig(1): Ingen person eller miljøskader/ enkelte tilfeller av misnøye.
7. Mindre alvorlig/ en viss fare(2): Få/små person- eller miljøskader/ belastende forhold for enkeltpersoner.
8. Betydelig/ kritisk(3): Kan føre til alvorlige personskader/ belastende forhold for en gruppe personer.
9. Alvorlig/ farlig(4): (behandlingskrevende) person- eller miljøskader og kritiske situasjoner
10. Svært alvorlig/ katastrofalt(5): Personskade som medfører død eller varig men; mange skadd; langvarige miljøskader.

ROS-analysen er sammenstilt etter maler fra Direktoratet for samfunnssikkerhet/Kommunal- og moderniseringsdepartementet