

Detaljreguleringsplan Skansen, Aurskog-Høland

RISIKO- OG SÅRBARHETSANALYSE

Emne: Detaljreguleringsplan
Skansen

Kommentar:

Forfatter: FxARK AS
v/ arealplanlegger Eva Sjue
Kvalitetssikring: Sivilarkitekt Øistein Mangset
Prosjektnr.: 2201
Rapportnavn: Detaljreguleringsplan
Skansen
ROS-analyse

Oppdragsgiver: Gangnæs Eiendom AS
Gnr./bnr.: 75/6
Dato: 18.10.2023
Revidert:

SAMMENDRAG

Det er gjennomført en risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse) i forbindelse med utarbeidelsen av reguleringsplan for planområde i Bjørkelangen sentrum. Det er vurdert uønskede hendelser innen følgende tema:

- Grunnforhold
- Flom
- Støy
- Trafikksikkerhet
- Anleggsperioden

ROS-analysen peker på avbøtende tiltak som vil redusere risikoen for og konsekvensene av de ulike hendelsene til et akseptabelt nivå. Det må rettes fokus mot disse forholdene i den videre planprosessen, og i gjennomføringen av planen.



Flyfoto av eiendommen

1 INNLEDNING

1.1 Bakgrunn

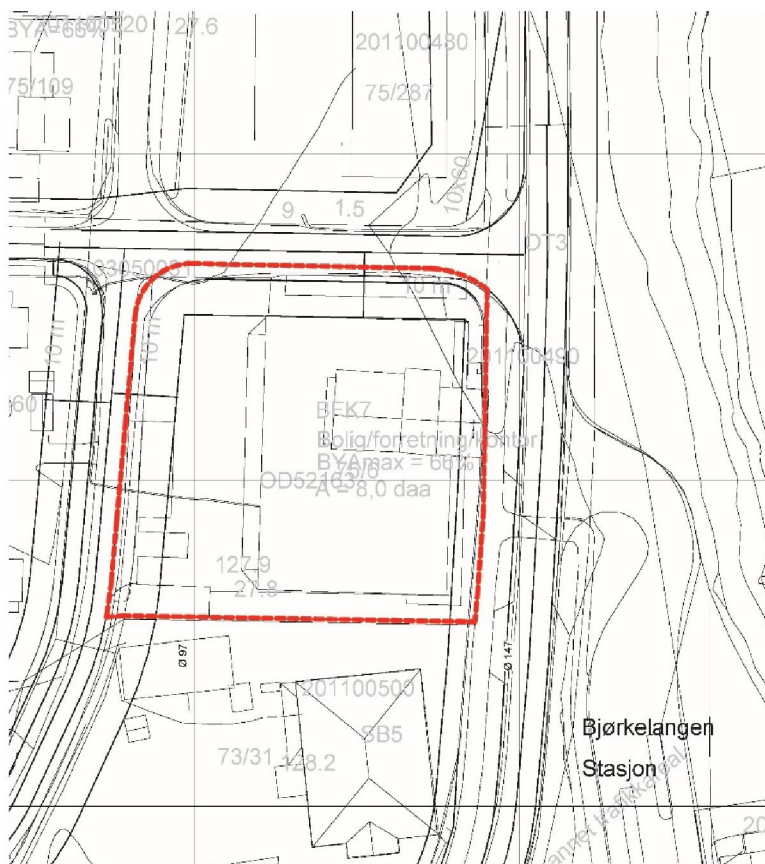
I henhold til Plan- og bygningsloven § 4-3 skal det utarbeides en risiko- og sårbarhetsanalyse ved utarbeidelse av planer. Det er satt i gang arbeid med ny reguleringsplan på eiendom i Bjørkelangen, og i ROS-analysen skal det vurderes om arealet er egnet for utbyggingsformål og eventuelle endringer som følge av utbygging.

1.2 Beskrivelse av planforslaget

Hensikten med planarbeidet er å tilrettelegge for at området kan bebygges med mer urban sentrumsbebyggelse med høyere utnyttelse enn dagens bruk. Det skal sikres utearealer som skal skjermes for biltrafikk, samtidig som ny bebyggelse og gatearealer skal tilknyttes omkringliggende veiformål og sentrum som er under utvikling. Det etableres garasjekjeller med adkomst fra Bjørkeveien. Planforslaget vil legge til rette for bygging av ca. 40 leiligheter og 300 m² næringsarealer i første etasje.

Planområdet

Planområdet ligger i Bjørkelangen sentrum. Eiendommene er på ca. 2,6 daa totalt. Området er avsatt til sentrumsformål i kommuneplanen og kommunedelplan for Bjørkelangen sentrum.



Planavgrensning

Planområdet er midt i Bjørkelangen sentrum hvor det er godt handels- og tjenestetilbud.

Nabobebyggelsen langs Stasjonsveien består av næringsbygg, og det er ca. 600 meter gangavstand til Amfi-Bjørkelangen. Rett på andre siden av Stasjonsveien er bussholdeplassen Bjørkelangen stasjon med tilgrensende parkområde med lekeplass. Det er frivillighetssentral i stasjonsbygget.

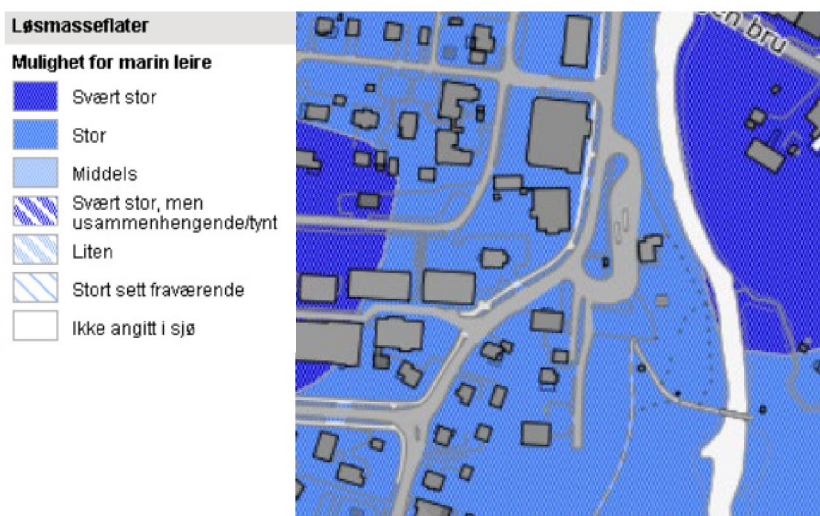
Det er 1 km gangavstand til Bjørkelangen videregående og idrettsanlegg. Det er 500 m til Kjelle videregående skole. Det er 1,6 km til Bjørkelangen skole som har 1.-10. trinn.

Terrenget er flatt, og rett på andre siden av Stasjonsveien er Lierelva. Det er flott utsyn mot kulturlandskapet i øst.

Grunnforhold

Det er markert faresone ras- og skredfare på eiendommen i kommuneplankartet.

I NGUs database er det stor mulighet for marin leire innenfor planområdet. Tomten er tilnærmet flat, og av den grunn vurderes sannsynligheten for kvikkleireskred som lav.



Radon

Ifølge NGUs kart er det moderat til lav aktsomhetsgrad for radon.



Naturmangfold

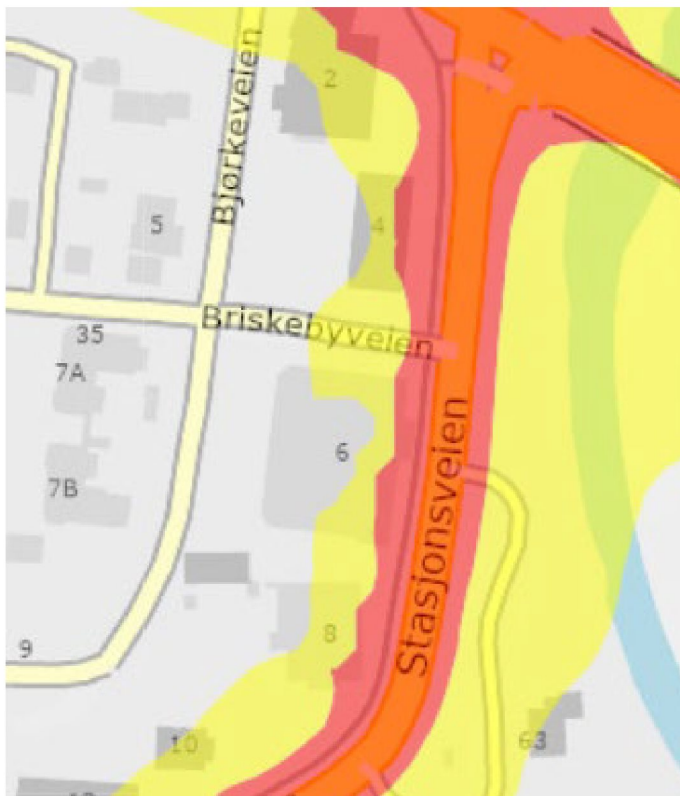
Tomten som skal bebygges er uten vegetasjon. Langs Stasjonsveien og Bjørkeveien er det en smal grøntribatt.

Kulturminner

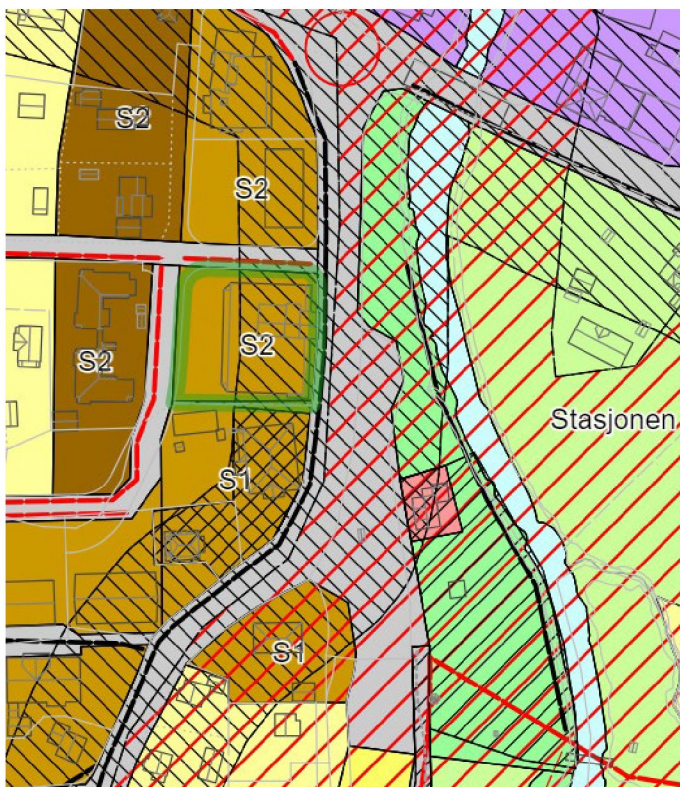
Eksisterende bygg på tomten var opprinnelig et frittstående hus bygd på slutten av 1800-tallet, med rikt utsmykket fasade. Huset er vesentlig bygget om opp igjennom årene, og bygningsmassen er utvidet med et lavere forretningsbygg. Eksisterende bygg på tomten er ikke underlagt vern, men ny bebyggelse må forholde seg til Lundberg-bygget i sør og busstasjonen som er underlagt vern.

Støy

I henhold til kommunedelplan for Bjørkelangen sentrum er det gul støysone langs Stasjonsveien.



I Statens vegvesens støykart er det også delvis rød sone.



Skravur langs Stasjonsveien angir gul sone iht. T-1442.

Flom

I kommuneplankartet er det angitt flomsone langs Lierelva, vist med rød skravur. Flomsonen går ikke inn på planområdet.

Skisseforslag

Bjørkelangen sentrum er under utvikling og skal transformeres med mer bymessig struktur og tetthet.

Det planlegges for å erstatte eksisterende bebyggelse med ny blokkbebyggelse med svalganger mot Stasjonsveien og Briskebyveien. Boligene får hovedorientering mot det solbelyste gårdsrommet. Alle leiligheter vil på denne måte få stille side, og bebyggelsen fungerer som en skjerm mot trafikkstøy for utearealet. Svalganger mot omkringliggende gater gir enkel og trygg tilkomst for brann- og redningsmannskap. Plangrepet er å skjerme boligene mot trafikkstøy, og å åpne mot sol fra sør og vest. Samtidig skal utadrettet virksomhet i første etasje aktivisere Stasjonsveien. Hjørnebygget er med på å definere et mer urbant gateløp.

Etasjetallet varierer, og går fra 3 etasjer i sør, opptil 6 etasjer på hjørnet mot Briskebyveien/Stasjonsveien. Overbygg for heis er trukket inn fra gesims for å sikre tilkomst til felles takterrasse.

Tiltaket er i tråd med gjeldende kommuneplan og kommunedelplan for Bjørkelangen sentrum. Planforslaget er i tråd med overordnede planer, og det kreves ikke konsekvensutredning.

2 METODE

Hensikten med en ROS-analyse er å kartlegge, analysere og vurdere risiko og sårbarhet i forbindelse med planforslaget. Analysen har som mål å sikre at forhold som kan medføre alvorlige konsekvenser som skade på mennesker, miljø, økonomiske verdier eller samfunnsfunksjoner klargjøres i plansaken, slik at omfang og skader av uønskede hendelser reduseres. ROS-analysen skal identifisere hvordan prosjektet eventuelt bør endres for å redusere risiko til et akseptabelt nivå, og danne grunnlag for de valgte løsningene og eventuelle avbøtende tiltak som inngår i reguleringsplanen. Vurdering av sannsynligheten for at en uønsket hendelse skal inntreffe, bygger på kjennskap til lokale forhold, erfaringer, statistikk og annen relevant informasjon.

Mulige uønskede hendelser er ut fra en generell/teoretisk vurdering sortert i hendelser som kan påvirke planområdet funksjon som boligområde, og hendelser som direkte kan påvirke omgivelsene (hhv konsekvenser for og konsekvenser av planen). Forhold som er med i sjekklista, men ikke er til stede i planområdet eller i planen, er kvittert ut i kolonnen "Aktuelt?" og kun unntaksvis kommentert.

Tabell 2-1: Vurdering av sannsynlighet for uønsket hendelse er delt i:

Begrep	Frekvens	Vekt
Lite sannsynlig	Sjeldnere enn hvert 50. år.	1
Mindre sannsynlig	Mellom en gang hvert 10 år og en gang hvert 50 år.	2
Sannsynlig	Mellom en gang hvert år og en gang hvert 10 år	3
Meget sannsynlig	Mer enn en gang hvert år.	4

Tabell 2-2: Vurdering av konsekvenser av uønsket hendelse er delt i:

Begrep	Vekt	Konsekvens
Ufarlig	1	Ingen person- eller miljøskader; systembrudd er uvesentlig.
Mindre alvorlig	2	Få/små person- eller miljøskader; systembrudd kan føre til skade dersom reservesystem ikke finnes.
Alvorlig	3	Alvorlig (behandlingskrevende) person- eller miljøskader; system settes ut av drift over lengre tid.
Svært alvorlig	4	Personskade som medfører død eller varig mén; langvarige miljøskader; system settes varig ut av drift.

Sannsynlighet og konsekvens av ulike hendelser gir til sammen et uttrykk for risikoen som en hendelse representerer. Vurderingene av sannsynlighet og konsekvens er sammenstilt i en risikomatrix, hvor farge angir risiko av uønsket hendelse. Hendelser som kommer opp i øvre høyre del i risikomatrixen (rødt område) har store konsekvenser og stor sannsynlighet, mens hendelser i nedre venstre del (grønt område) er mindre farlige og lite sannsynlige.

Tabell 2-3: Samlet 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 forhold til nytte
- Hendelser i grønne felt: akseptabel risiko/tiltak ikke nødvendig

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

3 UØNSKEDE HENDELSER, KONSEKVENSER OG TILTAK

Mulige hendelser, risikovurdering og mulige tiltak er sammenfattet i tabell 3-1.

Tabell 3-1: Bruttoliste mulige uønskede hendelser

Hendelse/situasjon	Aktuelt?	Sanns.	Kons.	Risiko	Kommentar/Tiltak
Natur- og miljøforhold					
<i>Ras/skred/flom/grunnforhold. Er området utsatt for, eller kan planen/tiltaket medføre risiko for:</i>					
1. Masseras/skred/grunnbrudd	Ja	3	3		Planområdet er under marin grense og det må utføres undersøkelser. Ifølge NGU kart er det stor sannsynlig forekomst av leire.
2. Snø-/isras	Nei				
3. Flom	Ja	2	3		Lierelva er nær planområdet.
4. Radon	Ja	2	2		Moderat til lav aktsomhet for radon. Ivaretas i TEK.
<i>Vær, vindeksponering. Er området:</i>					
5. Vindutsatte områder	Nei				
6. Nedbørutsatte områder	Nei				
<i>Natur- og kulturområder</i>					
7. Sårbar flora	Nei				
8. Sårbar fauna/fisk	Nei				
9. Verneområder	Nei				
10. Vassdragsområder	Ja	1	3		Lierelva er ca. 50 m øst for planområdet. Det er lite sannsynlig at utbygging har

Hendelse/situasjon	Aktuelt?	Sanns.	Kons.	Risiko	Kommentar/Tiltak
					konsekvenser for vassdrag.
11. Fornminner (afk)	Nei				
12. Kulturminne/-miljø	Ja	2	2		Nærhet til Stasjonsområdet med vernede bygg.
13. Område for idrett/lek	Nei				
14. Park/rekreasjonsområde	Nei				
15. Vannomr. for friluftsliv	Nei				

Menneskeskapte forhold					
<i>Strategiske områder og funksjoner. Kan planen/tiltaket få konsekvenser for:</i>					
16. Vei, bro, knutepunkt	Nei				
17. Havn, kaianlegg	Nei				
18. Sykehus/-hjem, kirke, skole, barnehage	Nei				
19. Brann/politi	Nei				
20. Forsyning kraft, vann	Nei				
21. Forsvarsområde	Nei				
22. Tilfluktsrom	Nei				
<i>Forurensningskilder. Berøres planområdet av eller kan tiltak i planen medføre risiko for:</i>					
23. Risikofylt virksomhet (f.eks. kjemikalier/ eksplosiver, olje/gass, radioaktivitet, storulykkevirksomheter)	Nei				
24. Fare for akutt forurensing på land eller i sjø, oljeutslipp etc	Nei				
25. Elektromagnetiske felt	Nei				
26. Akutt forurensing	Nei				
27. Støv, støy; industri	Nei				
28. Støv, støy; trafikk	Ja	3	2		Det er gul/rød støysone langs Stasjonsveien.
29. Støy andre kilder	Nei				
30. Forurensing sjø	Nei				
31. Forurensing grunn	Nei				
32. Elforsyning	Nei				
33. Vannforsyning	Nei				
<i>Andre farlige/spesielle områder/forhold:</i>					
34. Fare for sabotasje/terrorhandlinger	Nei				
35. Naturlige terrengformasjoner som	Nei				

utgjør fare (stup, vann etc.)					
36. Gruver, åpne sjakter, etc	Nei				
37. Dambrudd	Nei				
38. Spesielle forhold ved utbygging/gjennomføring	Nei				
39. Andre forhold					
<i>Transport og trafiksikkerhet. Er det risiko for:</i>					
40. Ulykke med farlig gods	Nei				
41. Værføre begrenser tilgjengelighet til omr.	Nei				
42. Ulykker i av/påkjørsler	Nei				
43. Ulykke med gående/syklende	Nei				
44. Ulykker i skoleområdet	Nei				
45. Andre ulykkespunkter	Nei				
46. Ulykke ved anleggsgjennomføring	Ja	2	3		God tilrettelegging i forbindelse med anleggstrafikken og sikring av byggeplass forutsettes.

Hendelser som er sannsynlige til svært sannsynlige, og som har alvorlige til svært alvorlige konsekvenser, krever tiltak. Iht. vanlig fremstilling av dette, er situasjonen slik (hendelsesnr. er ført inn i aktuell rute):

Tabell 3-2: Oppsummering

Konsekvens:	1.Ubetydelig	2.Mindre alvorlig	3.Alvorlig	4.Svært alvorlig
Sannsynlighet:				
4. Svært sannsynlig				
3.Sannsynlig		28	1	
2.Mindre sannsynlig		4	3, 46	
1.Lite sannsynlig		12	10	

Gjennomgangen av risikofaktorene viser at det er 4 forhold hvor tiltak skal vurderes. Nærmere angitte hendelser og risikoreduserende eller avbøtende tiltak kommenteres nedenfor.

Pkt. 1: Vurdering av sikkerhet knyttet til grunnforhold

Det er markert faresone ras- og skredfare siden området ligger under marin grense. Ifølge kart fra NGU er det stor sannsynlig med forekomst av leire.

Konsekvens/tiltak

Det må vurderes om tomte er bebyggbar, herunder vurdering av fundamentering og stabilitet. Vurdering av områdestabilitet må følge som dokumentasjon til planforslaget.

Reguleringsbestemmelsene bør stille krav dokumentasjon av grunnforhold ved søknad om tiltak/IG.

Pkt. 3: Vurdering av sikkerhet knyttet til flom

Lierelva er ca. 50 m vest for planområdet. Det er markert flomsone i Stasjonsveien, utenfor planområdet. Krav til sikkerhet mot flom er gitt i TEK17 § 7-2 «Sikkerhet mot flom og stormflo». Planområdet er innenfor sikkerhetsklasse F2 der oversvømmelse har middels konsekvens og dimensjonerende situasjon er 200-årsflom. Sikkerhetsklasse F2 omfatter de fleste byggverk beregnet for personopphold.

Konsekvens/tiltak

Styrtregn og nedbør over lengre tid gir økt vannføring i Lierelva, slik at elva kan flomme over. Det må sikres at vann ikke trenger inn i bygg ved flom.

Det må utarbeides en overvannsplan som inkluderer en vurdering av behov for eventuelle flomtiltak ved oversvømmelse av Lierelva og sikring av flomvei ved store nedbørsmengder.

Pkt. 28: Vurdering av risiko knyttet til trafikkstøy

Det er gul og rød støysone langs Stasjonsveien. Det planlegges for kombinert formål med næring og bolig.

Konsekvens/tiltak

Planområdet er støyutsatt på grunn av trafikk på Stasjonsveien. Støy på uteareal og på fasade utenfor rom med støyfølsom bruk er en belastning og kan være helseskadelig dersom støyverdier er over tillatte grenseverdier.

Det må utarbeides støyutredning som viser mer detaljerte støyberegninger for planområdet, både på bakkeplan og på fasade. Ved behov må det foreslås avbøtende tiltak for å ivareta tilfredsstillende støyforhold på private og felles uteoppholdsarealer, samt utenfor rom med støyfølsom bruk. Krav til avbøtende tiltak må sikres i reguleringsbestemmelsene.

Pkt. 46: Vurdering av sikkerhet knyttet til anleggsgjennomføring

Store anleggsmaskiner, anleggstrafikk og anleggsarbeid kan potensielt utgjøre en risiko.

Konsekvens/tiltak

Anleggsarbeid er strengt regulert gjennom annet regelverk, blant annet i Byggherreforskriften, retningslinjer for støy fra anleggsvirksomhet, særskilte krav til sprengningsarbeider, i tillegg til en rekke praktiske tiltak for aktsom gjennomføring av anleggs- og byggearbeider. Eksempler på tiltak for å redusere negativ påvirkning på omgivelsene er sikring av rigg- og anleggsområdet med gjerder og port, fortløpende informasjon om pågående og forestående byggearbeider, avbøtende tiltak for støv, osv.

4 USIKKERHET VED ANALYSEN

Kvantifisering av sannsynlighet vil alltid være beheftet med noe usikkerhet i denne type analyser. Analysen som er gjennomført bygger på foreliggende planer og kunnskap. Ved endring i forutsetningene gjennom ny kunnskap eller endringer i løsningsvalg kan risikobildet bli annerledes. Hvis endringer medfører vesentlig økt risiko, må det vurderes om risikoanalysen bør oppdateres.

Hendelsene som er vurdert i analysen er ikke uttømmende. Det kan være uforutsette hendelser som man ikke har klart å avdekke gjennom det faglige arbeidet med ROS-analysen.

Denne analysen er utført på reguleringsplannivå. På dette nivået er ikke tiltaket ferdig prosjektert. Innenfor de rammer som reguleringsplanen setter kan det være rom for valg av ulike løsninger. Det kan i fremtiden forekomme detaljer i løsninger som man ikke har oversikt over på dette planstadiet, og som kan påvirke risikoen. Risikovurderinger må derfor være et løpende tema i videre planarbeid og prosjektering.

5 OPPSUMMERING OG ANBEFALING

Det er vurdert tiltak for å avbøte uønskede hendelser innenfor følgende tema:

- Grunnforhold
- Flom
- Støy
- Anleggsperioden

ROS-analysen peker på risikoreduserende og avbøtende tiltak som vil redusere risikoen for og konsekvensene av de ulike hendelsene. Det må rettes fokus mot disse forholdene i den videre planprosessen, og spesielt ift. anleggsgjennomføringen.

Analysen viser at det gjennom planlegging og risikoreduserende og avbøtende tiltak vil være mulig å redusere antall uønskede hendelser, eller redusere konsekvensen av disse til et akseptabelt nivå.