

# Risiko- og sårbarhetsanalyse

Detaljregulering for Nærbø sentrum delfelt 3C

Forslag til høringsutgave – April 2026

PlanID 1119-202510

# Innhold

Innhold.....	2
1 Innledning .....	3
2 Oppsummering .....	4
3 Om området og planlagte tiltak .....	7
4 Vurdering av tiltakets krav til sikkerhet mot naturpåkjenninger .....	8
5 Mulige uønskede hendelser .....	9
6 Risikovurdering av uønskede hendelser og forslag til forebyggende tiltak.....	15
6.1 Sterk vind .....	15
6.2 Store nedbørsmengder, Overvann og flom .....	18
6.3 Forurenset drikkevann (grunnvannskilde) .....	21
6.4 Trafikkulykker .....	23
6.5 Brann.....	25
6.6 Støyforurensing .....	27
7 Tilleggsdel.....	29
7.1 Metode for ROS-analyse .....	29
7.2 Risikomatriser og risikonivå.....	32
7.3 Forutsetninger og avgrensinger.....	34
7.4 Viktige begrep .....	34
7.5 Kilder .....	35

# 1 Innledning

Denne ROS-analysen er utarbeidet i forbindelse med Detaljregulering for Nærbø sentrum delfelt 3C, planID 1119-202510.

ROS-analyse er viktig for å vurdere om arealet i planen er egnet til utbyggingsformål og foreslått arealbruk/utbygging. Analysen er viktig for å unngå at arealdisponeringen skaper ny eller økt risiko og sårbarhet. ROS-analysen skal derfor forebygge risiko for samfunnsverdiene liv og helse, trygghet (stabilitet), og eiendom (materielle verdier). Analysen gir et kunnskapsgrunnlag for å ivareta samfunnssikkerheten i planområdet.

Risiko handler om sannsynligheten for at en uønsket hendelse (fare) skal oppstå og hvilke konsekvenser den kan ha. Sårbarhet handler om hvor mye utbyggingsformålet tåler og hvor fort det kan gjenopprettes (dvs. motstandsevnen).

I ROS-analysen har vi kartlagt hvilke uønskede hendelser (farer) som kan oppstå i eksisterende situasjon, eller som følge av planlagte tiltak. Vi har sett på hvilke tiltak som kan redusere og forebygge risikoen for uønskede hendelser. Tiltakene som blir foreslått i ROS-analysen blir forankret i planen.

ROS-analysen er utarbeidet av Hå kommune. Utredninger til planarbeidet og kartbaser og andre kilder er nyttet i arbeidet med denne ROS-analysen.

Lovverket setter krav til gjennomføring av risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse) i planarbeid, jmf. plan- og bygningsloven § 4-3.

Byggteknisk forskrift (TEK17) gir sikkerhetskrav for naturfare. Den gir generelt krav om at byggverk skal utformes og lokaliseres slik at det er tilfredsstillende sikkerhet mot naturfarer. Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) har egne forskrifter som omhandler flom og skredfare. Tilsvarende finnes det andre lover og forskrifter som gir krav om sikkerhet mot farer.

ROS-analysen baserer risikoakseptkriterier på krav i byggteknisk forskrift.

I denne ROS-analysen har vi brukt metoden til Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) sin veileder om «[Samfunnstryggleik i kommunen si arealplanlegging](#)» og Statsforvalteren sin [sjekklister](#) for uønskede hendelser i ROS-analysen.

ROS-analysen er avgrenset til å gjelde forhold som er relevante for arealplanen. Mer informasjon om metoden, graderinger for sannsynlighet og konsekvens, og viktige begrep finner du i kap. 7 Tilleggsdel.

## 2 Oppsummering

Planforslaget legger til rette for aldersvennlige boliger i bofellesskap med tilhørende uteoppholdsareal, parkering og andre funksjoner.

Risikoen er vurdert å være akseptabel for planforslaget. Dette forutsetter at planforslaget er og blir justert i tråd med forslagene til tiltak som reduserer risikoen.

Området egner seg til foreslått utbygging forutsatt at det blir gjort tiltak for å redusere risiko- og sårbarheten inni og i nærheten av planområdet.

Planområdet fremstår generelt, med de tiltak som er beskrevet og forutsatt fulgt, som middels sårbarhet. Hovedsakelig er støy fra veg og grunnvannkilden de største utfordringene i planområdet. Uønskede hendelser som har høy konsekvens, spesielt for liv og helse, er som regel lite sannsynlig for å inntreffe.

Samlet sett viser analysen at området har liten risiko for hendelser knyttet til liv og helse, økonomi og miljø.

Det er identifisert 6 uønskede hendelser (farer):

1. Sterk vind
2. Store nedbørsmengder, overvann og flom
3. Forurenset drikkevann (grunnvannskilde)
4. Trafikkulykker
5. Brann
6. Støyforurensning

De uønskede hendelsene er vurdert å ha risikoene som er vist i risikomatrixene nedenfor. Risikomatrixene nedenfor viser hendelser med hendelsesnummer.

Uønsket hendelse	Sannsynlighet	Konsekvens	Risikovurdering og forklaring
1. Sterk vind	Høy	Lav	<b>Middels.</b> Forekommer ofte, men antar små skader.
2. Store nedbørsmengder, overvann og flom	Høy	Lav	<b>Middels risiko.</b> Sannsynligheten for store nedbørsmengder er høy. Konsekvensene er vurdert å bli lave, da planområdet ikke er vesentlig utsatt for flom. Torggata er flomveg. Terrengtiltak, høydeplassing av bygg vil kunne redusere konsekvensene.
3. Forurenset drikkevann (grunnvannskilde)	Middels	Middels	<b>Middels risiko.</b> Konsekvensene av forurenset grunnvannskilde kan påvirke

Uønsket hendelse	Sannsynlighet	Konsekvens	Risikovurdering og forklaring
			liv/helse, produksjon og føre til økonomiske tap.
4. Trafikkulykker	Høy	Middels	<b>Høy risiko.</b> Riskoen for at trafikkulykker kan skje vil alltid være tilstede. Oftest vil konsekvensen av en ulykke være lav, men den kan potensielt bli høy for liv og helse.
5. Brann	Høy	Middels	<b>Middels risiko.</b> Storbranner kan ha svært alvorlige konsekvenser for verdien av liv og helse, stabilitet og materielle verdier, men har lav sannsynlighet for å forekomme. Mindre hendelser med brann har større sannsynlighet men omfanget er mindre.
6. Støyforurensning	Høy	Middels	<b>Middels risiko.</b> Planområdet utsettes for støy fra Torggata. Slik støy påfører ingen akutt personskade og er vurdert å være mindre alvorlig. Likevel kan mye trafikkstøy kan over tid føre til søvnproblemer, depresjon, følelse av nedtrykkhet, nervøsitet og rastløshet.

Tabell 6.1-1: Framstilling av oppsummert risikokartlegging

Uønsket hendelse	Tiltak som reduserer risikoen som er med i planen	Risiko etter tiltak
1. Sterk vind	<ul style="list-style-type: none"> <li>Byggverk og konstruksjoner må dimensjoneres for store vindlaster/-kast.</li> <li>Gjennomtenkt beplantning og plassering og høyder for bygninger for å redusere effekten av turbulens ved hjørner og åpninger i bebyggelsen.</li> </ul>	Konsekvens reduseres
2. Store nedbørsmengder, overvann og flom	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trygg byggehøyde</li> <li>Flomveg avsatt i plankart</li> <li>Blågrønnfaktor</li> </ul>	Sannsynlighet og konsekvens reduseres
3. Forurenset drikkevann (grunnvannskilde)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Følge kravene for aktuell sone i rapporten «Vurdering av Tine vannkilde på Nærbø».</li> </ul>	Sannsynlighet og konsekvens reduseres

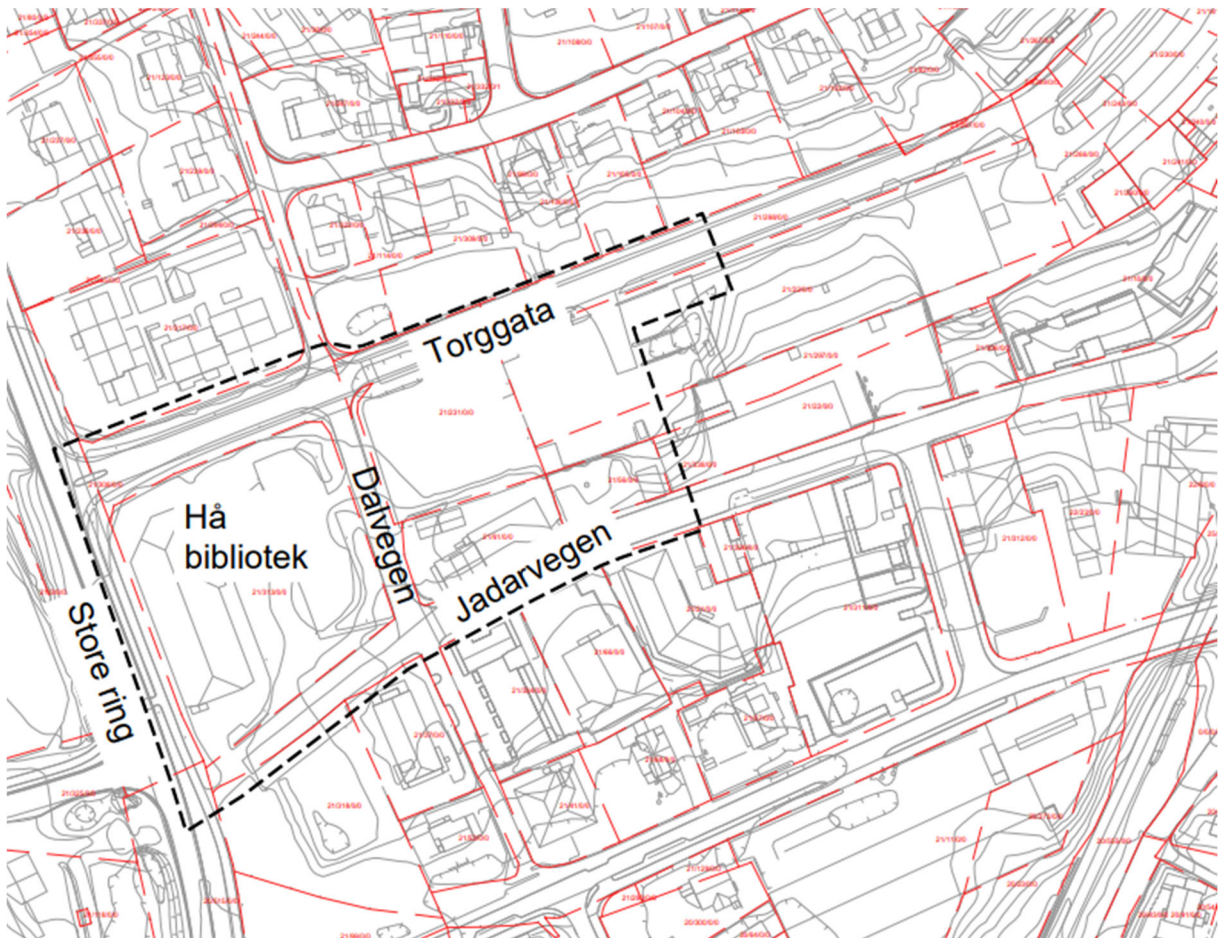
Uønsket hendelse	Tiltak som reduserer risikoen som er med i planen	Risiko etter tiltak
4. Trafikkulykker	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regulerte gateutforminger som stimulerer til lav fart.</li> <li>• Frisiktsoner på plankart for kjøretøy og ferdselsområder for myke trafikanter.</li> </ul>	Sannsynlighet og konsekvens reduseres
5. Brann	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frisiktsoner på plankart for kjøretøy og ferdselsområder for myke trafikanter.</li> <li>• Bestemmelsene sikrer mulighet for oppstillingsplasser og gjennomkjøring ved å regulere brede fortau, gågater osv.</li> <li>• Oppstillingsplasser skal vises på utomhusplan.</li> <li>• Etablering av brannkummer.</li> </ul>	Konsekvens reduseres.
6. Støyforurensing	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Krav til støyreduserende tiltak i planbestemmelsene.</li> </ul>	Konsekvens reduseres.

### 3 Om området og planlagte tiltak

Planområdet ligger i Nærbø sentrum, mellom Torggata og Jadarvegen, og mellom Store Ring og Torgsenteret. Området består av delsoner 3B, 3C og deler av 1F og 3D i kommunedelplanen for Nærbø sentrum. Innenfor området finnes i dag Hå bibliotek med tilhørende grøntareal og parkering, Hå familiesenter, en åpen gresslette mot Torggata, parkeringsareal og varelevering tilhørende Torgsenteret samt vegareal. Planområdet har kjøreadkomst fra Dalvegen i Nord, Torggata og Jadarvegen i øst og Store Ring i vest. Terrenget i planområdet skråner fra sør mot nord og ligger ca. mellom kote +25,3 og +31,7. Det høyeste partiet følger Jadarvegen.

Størrelsen på varslet planområdet er på ca. 17 dekar. Planavgrensningen ved varsling omfatter hovedsakelig eiendommene gnr./bnr. 21/313, 21/231, 21/61 og 21/56. I tillegg er deler av planområdet på gnr./bnr. 21/22, 21/297, 21/338, 21/298 og 21/308.

I området er det planlagt å fortette med aldersvennlige boliger. Hovedvekten av utviklingen innenfor planen er planlagt på den åpne gressletta og tomten der familiesenteret står i dag. Tilstøtende arealer er inkludert for å sikre tilstrekkelig uteoppholdsareal, helhetlig parkeringsløsning for området, samt ivaretagelse av vegtekniske krav som frisikt.



Figur 1: Planavgrensning

## 4 Vurdering av tiltakets krav til sikkerhet mot naturpåkjenninger

Byggteknisk forskrift (TEK 17) gir trygghetskrav til naturpåkjenninger (TEK 17 § 7-1 til § 7-4). Det er et generelt krav at byggverk skal utformes og lokaliseres slik at det er tilfredsstillende sikkerhet mot framtidige naturpåkjenninger.

### Sikkerhet mot flom og stormflo

Boligblokker vurderes å være i sikkerhetsklasse F2, jf. TEK17 § 7-2 punkt 2 med veileder. Utbyggingsområdet i planområdet er vurdert til å ikke være utsatt for flom, jf. vurdering i identifikasjon av uønskede hendelser.

### Sikkerhet mot skred

Boligblokker vurderes å være i sikkerhetsklasse S3, jf. TEK17 § 7-3 punkt 3 med veileder. Planområdet er vurdert til å ikke være utsatt for skred, jf. vurdering i identifikasjon av uønskede hendelser.

## 5 Mulige uønskede hendelser

Fare	Beskrivelse	Relevant for planforslaget
<b>NATURFARE</b>		
<b>Sterk vind</b>	Fremherskende vindretning er fra sørøst og nord/nordvest. Det forutsettes at hensyn til vindlaster ivaretas ved utbygging. Anleggsmaskiner/utstyr i anleggsfase og bebyggelse vil være mer eksponert for sterk vind.	Ja
<b>Snø/is/frost/tele/sprengkulde</b>	Det er mildt klima, og planområdet er ikke spesielt utsatt for store snømengder. Planforslaget inneholder heller ikke tiltak som er spesielt utsatt.	Nei
<b>Nedbørmangel</b>	Planområdet vurderes til ikke å være utsatt ved nedbørmangel.	Nei
<b>Store nedbørmengder</b>	Ekstremnedbør i form av store nedbørmengder og intens nedbør kan forekomme som følge av fremtidige klimaendringer som må påberegnes.	Ja
<b>Overvann / urban flom</b>	<p>Det kan samles opp vann på lavpunkter i planområdet. Planområdet har flere tette flater. Planområdet ligger innenfor aktsomhetsområdet for flom, jf. NVE aktsomhetskart for flom.</p> <p>Lavpunkt i terreng forutsettes fjernet ved utbygging av tomten. Tilhørende flomvurdering i VAO-rammeplan og flomutredning viser at arealet ikke er flomutsatt ved flomhendelse ved 200-årsflom. Forutsetter at flomveg i Torggata avsettes i plankart som faresone.</p>	Nei
<b>Flom i vassdrag/sjø</b>	Planområdet ligger delvis innenfor aktsomhetsområde for flom, jf. NVE aktsomhetskart for flom. Faresonen følger Torggata. Dette området ligger lavere i	Nei

Fare	Beskrivelse	Relevant for planforslaget
	terrenget, jf. Temakart Rogaland. Tilhørende flomvurdering i VAO-rammeplan og flomutredning viser at arealet ikke er flomutsatt ved flomhendelse ved 200-årsflom. Forutsetter at flomveg i Torggata avsettes i plankart som faresone.	
<b>Stormflo/havnivåstigning/bølger</b>	Ikke utsatt for stormflo, jf. NVE Atlas.	Nei
<b>Erosjon (langs vassdrag og kyst)</b>	Planområdet er vurdert å ikke være utsatt for erosjon.	Nei
<b>Skred/ras/ustabil grunn (snø, is, stein, leire, jord og fjell)</b>	Skredfaren er vurdert i tråd med prosedyren i NVEs veileder for «Sikkerhet mot kvikkleireskred» fra 2019. Området ligger over marin grense, jf. Temakart Rogaland og NVEs temakart for kvikkleire. Ifølge NGUs karttjeneste for løsmasser er planområdet innenfor områder der det sjeldent kan finnes marin leire. Områder over marin grense vurderes som avklarte i forhold til skredfare, jf. prosedyre i NVEs veileder for «Sikkerhet mot kvikkleireskred». Vurderes ikke nærmere i planarbeidet.	Nei
<b>Skog- og lyngbrann, utmarksbrann (tørke)</b>	Risikoen for at brann sprer seg i terrenget i eller i nærheten av planområdet vurderes til å være lav. En eventuell brann i skogen forutsettes håndtert med nåværende brannberedskap.	Nei
<b>Terrengformasjoner</b>	Relativt flatt område som ikke gir andre farer enn ovennevnte naturfarer.	Nei
<b>Regulerte vann</b>	Ikke vann innenfor planområdet.	Nei
<b>Radon</b>	Moderat til lav fare for radon, jf. Temakart Rogaland. TEK17 ivaretar radonfare.	Nei
<b>Jordskjelv</b>	Vurderes på kommuneplan/kommunenivå.	

<b>Fare</b>	<b>Beskrivelse</b>	<b>Relevant for planforslaget</b>
<b>Epidemi, pandemi, smittsom dyresykdom</b>	Vurderes på kommuneplan/kommunenivå.	
<b>STORE ULYKKER</b>		
<b>Atomulykke / radioaktivt nedfall</b>	Vurderes på kommunenivå/kommuneplannivå.	
<b>Eksplisjon</b>	Ikke relevant.	
<b>KRITISKE SAMFUNNSFUNKSJONER/INFRASTRUKTUR</b>		
<b>Bortfall av energiforsyning (strøm, gass, fjernvarme, osv.)</b>	Planforslaget inneholder tiltak som påvirker kritiske samfunnsfunksjoner ved bortfall av energiforsyning.	Nei
<b>Bortfall av telekommunikasjon / IKT</b>	Planforslaget inneholder ikke tiltak som påvirker kritiske samfunnsfunksjoner ved bortfall av telekom.	Nei
<b>Forurenset drikkevann</b>	Vurderes hovedsakelig på kommunenivå/kommuneplannivå. Planområdet og planlagt tiltak er ikke mer utsatt for forurensa drikkevann enn andre bebygde områder i kommunen.  Planområdet ligger innenfor aktsomhetssone for grunnvannsuttak til Tine.	Ja
<b>Svikt i vannforsyning</b>	Risikoen for svikt i vannforsyning er lik som andre områder tilknyttet kommunal vannforsyning. Må håndteres i overordna planer.	Nei
<b>Svikt i avløpshåndtering / overvannshåndtering</b>	Planforslaget inneholder ikke tiltak som påvirker kritiske samfunnsfunksjoner ved bortfall i avløpshåndtering /overvannshåndtering.	Nei
<b>Ulykker på veg / trafiksikkerhet / trafikkulykker / farlig gods</b>	Det er registrert trafikkulykker i Torggata, men de er eldre enn 10 år og Torggata har fått ny utforming.	Ja
<b>Ulykker på bane</b>	Ikke relevant.	Nei
<b>Ulykker på sjø</b>	Ikker relevant.	Nei
<b>Ulykker i luften</b>	Ingen flytrafikk i nærheten av planområdet. Ligger utenfor	Nei

Fare	Beskrivelse	Relevant for planforslaget
	innflyging til Stavanger luftshavn, Sola flyplass.	
<b>Helseinstitusjoner, skoler, barnehager, nød og redningstjenester, og lignende tjenester</b>	Ingen av de nevnte tjenestene innenfor planområdet.	
<b>Ivaretagelse sårbare grupper</b>	Ikke relevant.	
<b>Brann (innsatstid, adkomstmuligheter, sårbare funksjoner / off. bygg og anlegg, overordna brannvannforsyning)</b>	<p>Nærmeste brannstasjon er på Nærbø i en avstand på ca. 400 m fra planområdet. Den nye brannstasjonen på Nærbø vil ligge i en avstand på 2,8km. Innsatstiden vurderes å være innenfor 10 minutter i tråd med brann- og redningsforskriften (2022).</p> <p>Det eksisterer flere tilgjengelige adkomstveier inn til planområdet, f.eks. Torggata fra øst og vest, Dalvegen og Trelastvegen.</p> <p>Det forutsettes at etablert tilstrekkelig med brannkummer i forbindelse med vann- og avløpsplan for området.</p> <p>Planlagt senior bofellesskap er en sårbar funksjon innenfor planområdet.</p>	Ja
<b>NÆRINGSVIRKSOMHET</b>		
<b>Brann/eksplosjon, virksomheter som håndterer farlige stoffer (gasser og væsker) og / eller farlig avfall</b>	Planforslaget legger ikke opp til tiltak der det er fare for brann/eksplosjon.	Nei
<b>Forurensning (støy, luft, grunn, vann)</b>	<p><b>Støy</b> Området er utsatt for noe støy fra fylkesvegen Store Ring, jf. Temakart Rogaland.</p> <p><b>Luft</b> Milostatus.no viser at det er luftforurensing av CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> og SO<sub>2</sub>. Dette er vanlig forekomster i</p>	<p>Ja</p> <p>Nei</p>

Fare	Beskrivelse	Relevant for planforslaget
	<p>byer og tettsteder. Ifølge karttjenesten Miljøstatus er det ikke registrerte virksomheter med utslipp til luft og vann.</p> <p><b>Grunn</b> Det er ikke registrert forurenset grunn i planområdet, jf. Temakart Rogaland. Registreringene vurderes å ikke medføre økt risiko for planområdet.</p> <p><b>Vann</b> Dalabekken ligger 12m utenforplanområdet vestfor Store Ring.</p> <p>Planen medfører ikke tiltak som vil føre til økt avrenning.</p>	<p>Nei</p> <p>Nei</p>
<b>Offshore / oljeutslipp</b>	Vurderes på kommunenivå/kommuneplannivå.	
<b>Damanlegg</b>	Ingen damanlegg i området.	Nei
<b>Høyspent</b>	<p>// Høyspent i planområdet? Kraftlinje nær planområdet? Transformatorstasjon?</p> <p>Det er krav til gravemelding som avklarer eventuelt behov for omlegging av slik infrastruktur.</p>	
<b>FORHOLD I PLANOMRÅDET</b>		
<b>Brann (i bygninger og anlegg, verneverdige kulturmiljø og fredete kulturminner, tiltakets brannfare, brannvannforsyning, krav til sikkerhet ved brann: tiltakets risiko- og brannklasse, krav til løsninger, osv.)</b>	<p>Tiltaket utgjør ikke større brannfare enn eksisterende bebyggelse i planområdet.</p> <p>Risikoklasse, brannklasse, tilrettelegging for sløkking osv. jf. TEK17 kap. 11 med veiledning må følges. Behov for utbedring av vannforsyning og brannvann avklares i VA-rammeplan. Krav til trykk for eventuelle sprinkleranlegg må avklares nærmere ved detaljprosjektering.</p>	

<b>Fare</b>	<b>Beskrivelse</b>	<b>Relevant for planforslaget</b>
<b>Uønsket hendelse under store arrangementer</b>	Ikke relevant.	Nei
<b>TIDLIGERE BRUK (er området påvirket / forurenset fra tidligere virksomheter)</b>		
<b>Gruver: opne sjakter, steintipper, osv.</b>	Det er ingen historikk av slik virksomhet.	Nei
<b>Militære anlegg: fjellanlegg, piggtrådsperringer, osv.</b>	Det er ingen historikk av slik virksomhet.	Nei
<b>Industrivirksomhet, herunder avfallsdeponi</b>	Det er ingen historikk av slik virksomhet.	Nei
<b>TILSIKTEDE HENDELSER</b>		
<b>Terror/sabotasje</b>	Tiltaket i seg selv er ikke et terror- eller sabotasjemål. Det er heller ingen potensielle mål i nærheten.	Nei
<b>Kriminell handling (livstruende vold, kriminelle handlinger utført av ansatte)</b>	Vurderes hovedsakelig på kommunenivå/kommuneplannivå.	
<b>Digitale rom</b>	Vurderes hovedsakelig på kommunenivå/kommuneplannivå.	

## 6 Risikovurdering av uønskede hendelser og forslag til forebyggende tiltak

Risiko- og sårbarhetsvurdering av uønskede hendelser basert på analyseskjemaet fra DSB sin veileder «Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging».

### 6.1 STERK VIND

#### 6.1.1 Beskrivelse av uønsket hendelse

- Sterk vind påfører skade på bygg, kjøretøy og utstyr.
- Flygende gjenstander kan forekomme og føre til materielle skader og fare for liv og helse.
- Trefall over adkomstveg fører til redusert framkommelighet for nødetater.
- Ødeleggelser av infrastruktur fører til svikt i telekommunikasjon, strømnnett og transportnett.

#### 6.1.2 Sikkerhetskrav til naturpåkjenninger i byggteknisk forskrift (TEK17)

Ikke relevant.

#### 6.1.3 Årsaker

- Nærbø er vindutsatt da det ligger i et relativt flatt landskap i nærheten av kysten. Vindutsatt fra nordvest og sørøst.
- Klimaendringer fører til hyppigere og sterkere vinder.

#### 6.1.4 Eksisterende barrierer

- Omkringliggende bebyggelse antas å dempe vinden i sentrumsområdene.
- Værvarsel bidrar til at løse gjenstander, bygg og konstruksjoner kan sikres før ekstremvind inntreffer.
- Byggteknisk forskrift stiller krav til byggverkernes mekaniske motstandsevne og stabilitet.

#### 6.1.5 Sårbarhetsvurdering

- Planområdet vurderes å være utsatt for ekstremvær (sterk vind) på lik linje med andre tettsteder på Jæren.
- Oppføring av nye bygninger kan skape vindtunneller.
- Løse gjenstander må sikres av eiere ved varsel om sterk vind.

#### 6.1.6 Sannsynlighet for at hendelsen inntreffer

Høy	Middels	Lav	Forklaring til valgt sannsynlighet
X			Forekommer omtrent årlig.

**Begrunnelse for sannsynligheten:**

På grunn av økte klimaendringer må det påberegnes større sannsynlighet for ekstremvær i form av vind i fremtiden.

**6.1.7Konsekvensvurdering**

Konsekvenstyper	Høy	Middels	Lav	Ikke relevant	Forklaring
Liv og helse			X		<b>Vurdert ut fra antall:</b> Medfører sjeldent alvorlige skader. Verste konsekvens er dødsfall fra løs gjenstand, men dette vurderes å være svært sjeldent.
Stabilitet			X		<b>Vurdert ut fra antall og varighet:</b> Trær og gjenstander som sperrer veg eller telekom vil kunne føre til relativt kortvarige konsekvenser.
Materielle verdier			X		<b>Vurdert ut fra direkte skade på eiendom:</b> Kan medføre mindre materielle skader på bygg og eigedom. Materielle skader på 1-10 mill. kr.

**Samlet begrunnelse for konsekvens:**

Sterk vind vurderes å kunne medføre lav konsekvens for verdiene liv og helse, stabilitet og materielle verdier.

**6.1.8Usikkerhet**

Usikkerhet	Begrunnelse
Middels	Fremtidig vær er usikkert, men mer ekstremvær er forventet.

**6.1.9Forslag til risikoreduserende tiltak****Tiltak:**

- Byggverk og konstruksjoner må dimensjoneres for store vindlaster/-kast.
- Gjennomtenkt beplantning og plassering og høyder for bygninger for å redusere effekten av turbulens ved hjørner og åpninger i bebyggelsen.

**Oppfølging gjennom planverktøy / info til kommunen:**

- Byggteknisk forskrift (TEK17) ivaretar krav til konstruksjonssikkerhet.
- Bruk av vindanalyse.
- Utomhusplan skal vise tiltak som skjermer for vind og vær. Krav om skjerming av vind for møteplasser og offentlige torg.

## 6.2 STORE NEDBØRSMENGDER, OVERVANN OG FLOM

### 6.2.1 Beskrivelse av uønsket hendelse

- Ekstremnedbør fører til at systemene for overvannshåndtering ikke har kapasitet til å lede bort vannmengdene, noe som igjen forårsaker urban flom.
- Opphoping av vannmengder på nedsenkede plasser.

### 6.2.2 Sikkerhetskrav til naturpåkjenninger i byggteknisk forskrift (TEK17)

Byggteknisk forskrift §§ 13-11 og 15-18 setter krav til tilstrekkelig fall i terrenget rundt byggverk for å lede overvann bort og overvannshåndtering på egen tomt.

TEK17 kap. 7 angir sikkerhetskrav til naturpåkjenninger for flom. Planområdet er ikke utsatt for flom fra vassdrag.

Generelt sikkerhetsnivå ved flom er satt til årlig sannsynlighet på 1/200, 200-årsregn, jf. TEK17 § 7-1.

### 6.2.3 Årsaker

- Ekstrem nedbør på kort tid. Klimaendringer fører til økt og hyppigere hendelser av kraftig nedbør.
- Fortetting fører til flere tette flater som gir raskere avrenning. Økt avrenning kan føre til overflateflom som vil forårsake skader på bygningsmassen og opparbeidet areal.

### 6.2.4 Eksisterende barrierer

- Eksisterende overvannsledningsnett.
- Helling i terrenget leder vannet bort i deler av planområdet.
- God infiltrasjon av overvann på eksisterende gresslette
- Informasjonsutveksling om ekstremvær fra media og offentlige instanser til publikum.
- Torggata er bygget som flomveg.

### 6.2.5 Sårbarhetsvurdering

- Fortetting fører til mer harde flater som gir økt og raskere avrenning.
- Overvannsledninger kan gå tett.

### 6.2.6 Sannsynlighet for at hendelsen inntreffer

Høy	Middels	Lav	Forklaring til valgt sannsynlighet
X			Økt frekvens for store nedbørsmengder som følge av klimaendringer.

**Begrunnelse for sannsynligheten:**

Økning i nedbørsmengder og frekvens gjør det sannsynlig at mindre oversvømmelser kan oppstå med relativt korte gjentaksintervaller.

### 6.2.7 Konsekvensvurdering

Konsekvenstyper	Høy	Middels	Lav	Ikke relevant	Forklaring
Liv og helse			X		<b>Vurdert ut fra antall:</b> Det finnes flere tilkomstmuligheter for planområdet, og en eventuell flom vil trolig kunne varsles tidlig nok til at tap av liv kan unngås.
Stabilitet			X		<b>Vurdert ut fra antall og varighet:</b> Store vannmasser vil kunne gjøre veg ufremkommelig i perioder. Sentrale samfunnsfunksjoner vil likevel i lite vesentlig grad bli påvirket av en urban flom.
Materielle verdier			X		<b>Vurdert ut fra direkte skade på eiendom:</b> Mindre oversvømmelser (høy sannsynlighet) vurderes å ha lav konsekvens, skadeomfang på 10-100 mill. kr.

#### Samlet begrunnelse for konsekvens:

- Totalt sett er konsekvensene for en mindre enkelthendelse forholdsvis små, men sannsynligheten for hendelsen er høy.
- Utbyggingen av planområdet forventes å kunne påvirke avrenning fra feltet noe i hovedsak som en konsekvens av større andel tette flater.
- Utbyggingsområdet er ikke utsatt for 200 års-flom, jf. VAO-rammeplanen og flomutredningen.

### 6.2.8 Usikkerhet

Usikkerhet	Begrunnelse
Middels	Klimafremskrivningene er usikre og det er vanskelig å få nøyaktige tall for de endringene en står overfor. Simuleringene av overvann

	og flom er imidlertid grundige, med god sikkerhetsmargin og gir et godt grunnlag for å gjøre nødvendige tiltak.
--	---

### 6.2.9 Forslag til risikoreduserende tiltak

**Tiltak:**

- Planlagt byggehøyde er trygg
- Torggata er flomveg

**Oppfølging gjennom planverktøy / info til kommunen:**

- Sikring for planområdet: Faresone for flomveg i Torggata er avsatt i plankartet.
- Krav til overvannshåndtering og blå/grønnfaktor.

## 6.3 FORURENSET DRIKKEVANN (GRUNNVANNSKILDE)

### 6.3.1 Beskrivelse av uønsket hendelse

- Tines grunnvannskilde blir forurenset.

### 6.3.2 Sikkerhetskrav til naturpåkjenninger i byggteknisk forskrift (TEK17)

Ikke relevant.

### 6.3.3 Årsaker

- Tines grunnvannsbrønner ligger nær utbyggingsområdet på gnr./bnr. 21/99 og 21/318.
- Infiltrasjon fra tak- og gatevann og avfallsanlegg
- Gravearbeid fører til dårlig vannkvalitet
- Kjemikaliser lekker i grunnen.

### 6.3.4 Eksisterende barrierer

- Generelle restriksjoner (forbud mot infiltrasjon av overvann) på Nærbø for å unngå forurensing
- Infiltrasjon/rensning i masser i bakken
- Nivå på grunnvannet (grunnvannstand)
- Undersøkelser av grunnvannets kvalitet
- Rapport - Vurdering av Tine vannkilde på Nærbø

### 6.3.5 Sårbarhetsvurdering

- Grunnvannskilden er sårbar ved bygge- og anleggsarebider og hvilke løsninger som bygges.

### 6.3.6 Sannsynlighet for at hendelsen inntreffer

Høy	Middels	Lav	Forklaring til valgt sannsynlighet
	X		Se nedenfor.

#### Begrunnelse for sannsynligheten:

Usikkert, da vi ikke har statistikk på dette. Har derfor antatt middels sannsynlighet - 1 gang i løpet av 10–100 år.

### 6.3.7 Konsekvensvurdering

Konsekvenstyper	Høy	Middels	Lav	Ikke relevant	Forklaring
Liv og helse		X			<b>Vurdert ut fra antall:</b> Kan føre til forgiftning, sykdom eller i verste tilfelle død hos mennesker.

<b>Stabilitet</b>		X			<b>Vurdert ut fra antall og varighet:</b> Kan føre til produksjonsstopp i en periode.
<b>Materielle verdier</b>		X			<b>Vurdert ut fra direkte skade på eiendom:</b> Kan føre til store økonomiske tap.

**Samlet begrunnelse for konsekvens:**

Konsekvensene av forurenset grunnvannskilde kan påvirke liv/helse, produksjon og føre til økonomiske tap.

**6.3.8 Usikkerhet**

<b>Usikkerhet</b>	<b>Begrunnelse</b>
Stor	Mangler historisk statistikk for slike hendelser. Usikkerhet om omfang og ev. helsepåvirkninger på befolkningen.

**6.3.9 Forslag til risikoreduserende tiltak****Tiltak:**

- Følge kravene for aktuell sone i rapporten «Vurdering av Tine vannkilde på Nærbø».

**Oppfølging gjennom planverktøy / info til kommunen:**

- Innarbeide krav i bestemmelsene som ivaretar grunnvannskilden basert på hvilken sone det planlagte tiltaket ligger innenfor.

## 6.4 TRAFIKKULYKKER

### 6.4.1 Beskrivelse av uønsket hendelse

- Påkjørsel mellom myke trafikanter og kjøretøy i kryss og ved avkjørsler.
- Kollisjon mellom kjøretøy.
- Avkjøring av veg.
- Parkeringsuhell.

### 6.4.2 Sikkerhetskrav til naturpåkjenninger i byggteknisk forskrift (TEK17)

Ikke relevant.

### 6.4.3 Årsaker

- Økt trafikk i gatene og veiene rundt Nærbø sentrum som følge av høyere befolkningstetthet
- Myke trafikanter krysser kjøreveger der det ikke er oppmerket fotgjengerfelt.

### 6.4.4 Eksisterende barrierer

- Det er fortau langs de fleste veger og gater i planområdet.
- Fartsgrensene er lave, og det er flere rette strekninger med forholdsvis god oversikt.
- Vegnormal stiller krav til frisikt i kryss og avkjørsler.
- Torggata har blitt oppgradert i de senere årene.

### 6.4.5 Sårbarhetsvurdering

- Myke trafikanter vil være spesielt sårbare i ulykker som involverer kjøretøy.

### 6.4.6 Sannsynlighet for at hendelsen inntreffer

Høy	Middels	Lav	Forklaring til valgt sannsynlighet
X			Se nedenfor.

#### Begrunnelse for sannsynligheten:

Risiko for trafikkulykker vil alltid være til stede.

### 6.4.7 Konsekvensvurdering

Konsekvenstyper	Høy	Middels	Lav	Ikke relevant	Forklaring
Liv og helse		X			<b>Vurdert ut fra antall:</b> Konsekvensene ved trafikkulykker er potensielt alvorlige for myke trafikanter, i verste tilfelle død.
Stabilitet			X		<b>Vurdert ut fra antall og varighet:</b>

					Trafikkulykker kan føre til at veger blir kortvarig stengt, og det finnes alternative tilkomster til planområdet.
<b>Materielle verdier</b>			X		<b>Vurdert ut fra direkte skade på eiendom:</b> Trafikkulykker kan medføre store materielle skader på kjøretøy og materielle verdier nær vegene. Lav fart i planområdet reduserer imidlertid denne faren. Dette er relativt lave økonomiske verdier.

**Samlet begrunnelse for konsekvens:**

Konsekvensene av trafikkulykker er potensielt svært alvorlige, spesielt med tanke på liv og helse.

**6.4.8 Usikkerhet**

<b>Usikkerhet</b>	<b>Begrunnelse</b>
Liten	Historiske ulykkestall og trafikkanalyse for Nærbø.

**6.4.9 Forslag til risikoreduserende tiltak****Tiltak:**

- Lave fartsgrenser.
- Tilrettelegge for trygge forhold for gående og syklende med bredere fortau og smalere gater.
- Oversiktlige veg og gatekryss, blant annet ved å ha frisiktsoner for både kjøreområder og ferdselsområder for myke trafikanter.

**Oppfølging gjennom planverktøy / info til kommunen:**

- Regulere bredere fortau og smalere gater med frisiktsoner i plankart.

## 6.5 BRANN

### 6.5.1 Beskrivelse av uønsket hendelse

- Brann i bygg og anlegg

### 6.5.2 Sikkerhetskrav til naturpåkjenninger i byggteknisk forskrift (TEK17)

Ikke relevant.

### 6.5.3 Årsaker

- Planforslaget kan påvirke adkomstmuligheter for utrykningskjøretøy, slokkingsmuligheter, og medfører tettere bebyggelse som potensielt øker muligheter for spredning.
- Brantilløp i bygning av tekniske eller menneskelige årsaker.

### 6.5.4 Eksisterende barrierer

- Krav til brannsikkerhet i byggteknisk forskrift (TEK17).
- Nærmeste brannstasjoner ligger på Nærbø ca. 2,5 km fra planområdet, og er innenfor innsatstiden på 10 min. i tråd med dimensjoneringsforskriften.
- God brannvannforsyning.
- Varslingsanlegg i bygg.

### 6.5.5 Sårbarhetsvurdering

- Fortetting av bebyggelse i sentrum.
- Bofellesskap for eldre kan være en sårbar gruppe med tanke på brann.

### 6.5.6 Sannsynlighet for at hendelsen inntreffer

Høy	Middels	Lav	Forklaring til valgt sannsynlighet
X			Se nedenfor.

#### Begrunnelse for sannsynligheten:

Det er nokså sannsynlig at det forekommer brann i sentrumsområde (middels-høy sannsynlighet).

### 6.5.7 Konsekvensvurdering

Konsekvenstyper	Høy	Middels	Lav	Ikke relevant	Forklaring
Liv og helse		X			<b>Vurdert ut fra antall:</b> Branner kan medføre små eller alvorlige (middels) skader på liv, men trolig begrenset omfang (få involverte personer/boenheter).

					Storbrann kan ha svært alvorlige konsekvenser for liv og helse.
<b>Stabilitet</b>		X			<b>Vurdert ut fra antall og varighet:</b> Ulykker kan medføre forstyrrelser i dagliglivet knytta til brann.
<b>Materielle verdier</b>		X			<b>Vurdert ut fra direkte skade på eiendom:</b> Brann berører som regel et mindre område i planområdet og angår ofte relativt lave verdier. Storbrann kan medføre tap av store materielle verdier.

**Samlet begrunnelse for konsekvens:**

- Branner har ofte middels konsekvens for liv og stabilitet og lav-middels for materielle verdier. Omfanget er mindre, men sannsynligheten for at hendelsen inntreffer er høy.
- Storbranner kan ha svært alvorlige konsekvenser for verdiene liv og helse, stabilitet og materielle verdier, men har lav sannsynlighet for å forekomme.

**6.5.8 Usikkerhet**

<b>Usikkerhet</b>	<b>Begrunnelse</b>
Stor	Det er vanskelig å si hvordan en brann innenfor planområdet vil arte seg. Konsekvensene kan være små, eller de kan bli veldig store.

**6.5.9 Forslag til risikoreduserende tiltak****Tiltak:**

- Plassering for oppstillingsplass må vurderes ved detaljprosjektering. Foreløpige vurderinger på plannivå viser at alle fasader kan nås.
- Konkrete plasseringer for oppstillingsplasser rundt bygg må vurderes i byggsak. Må vises i utomhusplan.
- VAO-rammeplan beskriver plassering av brannkummer.

**Oppfølging gjennom planverktøy / info til kommunen:**

- Oppstillingsplass og fortau til oppstilling er sikret i bestemmelser.
- Gater på mer enn 5 meters vegbredde sikrer framkommelighet.

## 6.6 STØYFORURENSING

### 6.6.1 Beskrivelse av uønsket hendelse

- Området er utsatt for støy fra Torggata, jf. støyutredning.
- Støy i anleggsfasen.

### 6.6.2 Sikkerhetskrav til naturpåkjenninger i byggteknisk forskrift (TEK17)

Ikke relevant.

### 6.6.3 Årsaker

Hovedstøykildene er fra biltrafikk.

### 6.6.4 Eksisterende barrierer

- Eksisterende bebyggelse
- Støykrav i T-1442
- Forurensningsforskriften kap. 5 og veileder.

### 6.6.5 Sårbarhetsvurdering

- Fortetting gir flere boenheter i sentrum og dermed flere biler.

### 6.6.6 Sannsynlighet for at hendelsen inntreffer

Høy	Middels	Lav	Forklaring til valgt sannsynlighet
X			Se nedenfor.

#### Begrunnelse for sannsynligheten:

Det er stor sannsynlighet for støy fra veg.

### 6.6.7 Konsekvensvurdering

Konsekvenstyper	Høy	Middels	Lav	Ikke relevant	Forklaring
Liv og helse		X			Vurdert ut fra antall: Kan medføre helseskader over tid.
Stabilitet				X	Vurdert ut fra antall og varighet: Påvirkes ikke.
Materielle verdier				X	Vurdert ut fra direkte skade på eiendom: Påvirkes ikke utover økte byggekostander til skjermingstiltak.

#### Samlet begrunnelse for konsekvens:

- Støy fra vegtrafikk påfører ingen akutt personskade og er vurdert å være mindre alvorlig.
- Mye trafikkstøy kan imidlertid over tid føre til søvnproblemer, depresjon, følelse av nedtrykkhet, nervøsitet og rastløshet. Boligbygg kommer i høy støysone.

### 6.6.8 Usikkerhet

Usikkerhet	Begrunnelse
Liten-Middels	Støyberegninger med støysonekart foreligger i tilhørende støyrapport.

### 6.6.9 Forslag til risikoreduserende tiltak

#### Tiltak:

- Planen legger opp til å bedre forholdene for gående og syklende, og redusere motorisert trafikk i sentrumskjernen, noe som vil bidra til redusert trafikkstøy.
- Lokal skjerming av privat uteplass.
- Støyskjermingstiltak på fasade for å dempe innvendig støy.
- Særskilte støyberegninger på plan- og byggesaksnivå for boligbebyggelse (og annen støyfølsom bebyggelse) for å oppnå akseptable løsninger.

#### Oppfølging gjennom planverktøy / info til kommunen:

- Miljøverndepartementet sin retningslinje T-1442 eller nyere utgave, gjelder for behandling av støy i planområdet.
- Bestemmelsene har krav til håndtering av støy og etablering av skjermingstiltak.
- Dokumentasjonskrav ved byggesøknad.

# 7 Tilleggsdel

## 7.1 METODE FOR ROS-ANALYSE

**Merknad til myndigheter: Hå kommune jobber med å fornye malen for ROS-analyse i tråd med oppdatert NS5814. Pågående planer bruker for tiden eldre mal/standard.**

Den overordnede metodikken tar utgangspunkt i sivilbeskyttelsesloven, plan- og bygningsloven og krav til risikovurderinger stilt i NS 5814:2008.

I følge NS 5814:2008 er det flere analysemetoder som kan benyttes for å gjennomføre en risikovurdering. Denne analysen legger til grunn metodikken til Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) sin veileder fra 2017, i tillegg til å bygge på hovedstrukturen fra NS 5814:2008. ROS-analysen er avgrenset til temaet samfunnssikkerhet slik dette brukes av DSB.

Metoden går gjennom følgende trinn:

- 1. Beskrive planområdet og utbyggingsformålet (planlagte tiltak / planforslaget).**  
Her blir også sikkerhet mot naturpåkjenninger vurdert i tråd med byggteknisk forskrift (TEK17) med veiledning i §§ 7-1 – 7-3.
- 2. Identifisere mulige uønskede hendelser.**  
Vi benytter tabell fra DSBs veileder, [sjekklisten](#) fra Smartkommune-samarbeidet, og [sjekklisten](#) fra Statsforvaltaren i Rogaland. Uønsket hendelse kan også komme fra arbeidsmøte med forskjellige faggrupper eller etter dialog med grunneiere/naboer osv. Relevante kilder gjennomgås for hvert tema.
- 3. Vurdere risiko og sårbarhet (sannsynlighet/konsekvens/usikkerhet).**  
Risikovurderingene bruker analyseskjemaet i DSBs veileder fra 2017. For overordna planer (områderegulering, kommunedelplan) kan vi gjøre enklere vurderinger, da disse planene er på overordna nivå og ikke går like langt ned i detaljene. Gradering av sannsynlighet, konsekvens osv. er forklart i kap. 7.2. Risikonvå blir satt ut fra samlet konsekvens x sannsynlighet.
- 4. Identifisere tiltak for å redusere risiko og sårbarhet.**  
Forslag til tiltak som kan redusere risikoen blir gjort som del av analyseskjemaet. Tiltak og behov for tiltak blir vurdert ut fra risikonivået.
- 5. Dokumentere analysen og hvordan den påvirker planforslaget.**  
Denne rapporten dokumenterer gjennomført analyse og hvilke tiltak som blir tatt med i planforslaget og eventuelt flere som kan være anbefalte å gjøre.

For større planer / overordnede planer som områdereguleringsplaner og kommunedelplaner kan planområdet bli delt inn i flere delområder som vurderes.

### 7.1.1 Gradering av sannsynlighet, konsekvens osv.

Sannsynlighetskategorier for planROS.

Sannsynlighetskategorier	Tidsintervall	Sannsynlighet (per år)
Høy	Oftere enn 1 gang i løpet av 10 år	> 10 %
Middels	1 gang i løpet av 10–100 år	1–10 %
Lav	Sjeldnere enn 1 gang i løpet 100 år	< 1 %

Sannsynlighetsvurdering for flom og stormflo.

F	Sannsynlighetskategorier	Tidsintervall	Sannsynlighet (per år)
F1	Høy	1 gang i løpet av 20 år	1/20
F2	Middels	1 gang i løpet av 200 år	1/200
F3	Lav	1 gang i løpet av 1 000 år	1/1000

Sannsynlighetsvurdering for skred.

S	Sannsynlighetskategorier	Tidsintervall	Sannsynlighet (per år)
S1	Høy	1 gang i løpet av 100 år	1/100
S2	Middels	1 gang i løpet av 1 000 år	1/1000
S3	Lav	1 gang i løpet av 5 000 år	1/5000

For større planområder kan sannsynlighetskategoriene deles inn i fem.

Sannsynlighetskategorier	Tidsintervall
Svært sannsynlig	Oftere enn en gang per år
Meget sannsynlig	Gjennomsnittlig hvert 1-10 år
Sannsynlig	Gjennomsnittlig hvert 10-100 år
Moderat sannsynlig	Gjennomsnittlig hvert 100-1000 år
Lite sannsynlig	Sjeldnere enn en gang hvert 1000 år

Graderinger for konsekvens.

Konsekvens	Liv og helse	Stabilitet*	Materielle verdier	Miljø og natur
Høy	Personskadene som medfører død eller varige mén, mange skadd.	Varige skader på eller tap av samfunnsverdier.	Uopprettelig skade på eiendom. Svært store materielle skader > 100 mill. kr.	Svært alvorlige og langvarige skader på miljø
Middels	Alvorlig personskadene	Skade på eller tap av samfunns-	Alvorlig skade på eiendom.	Omfattende/alvorlige skader på miljø

		verdier med noe varighet.	Store materielle skader 10-100 mill. kr.	
Lav	Få/små skader	Kortvarig skade på eller tap av samfunnsverdier .	Få eller små skader på eiendom. Materielle skader 1-10 mill. kr. Materielle skader 100 000 – 1 000 000 kr.	Mindre miljøskader
Ikkje relevant	Ingen alvorlig personskade	Ingen skade på eller tap av samfunnsverdier .	Ingen skade på byggverk eller annet materiell. Materielle skader < 100 000 kr	Ingen miljøskader

\*: Konsekvenskategori stabilitet er omtalt som tap av samfunnsverdi – i samfunnsverdi inngår svikt i kritiske samfunnsfunksjoner og manglende dekking av grunnleggende behov hos befolkningen.

## 7.2 RISIKOMATRISER OG RISIKONIVÅ

Risikomatrix for planros

Sannsynlighet	Konsekvenser for liv og helse / stabilitet / materielle verdier				Forklaring
		Små	Middels	Store	
	Høy > 10%				
	Middels 1-10%				
	Lav < 10%				

Risikomatrix for skred

Sannsynlighet	Konsekvenser for liv og helse				Forklaring
		Små	Middels	Store	
	Høy 1/100	S1			
	Middels 1/1000		S2		
	Lav 1/5000			S3	

Risikomatrix for flom og stormflo

Sannsynlighet	Konsekvenser for liv og helse				Forklaring
		Små	Middels	Store	
	Høy 1/20	F1			
	Middels 1/200		F2		
	Lav 1/1000			F3	

Risikonivå	Forklaring
Høy risiko	Uakseptabel risiko. Tiltak er nødvendige.
Middels risiko	Risiko der tiltak må vurderes ut fra kostnad og nytte.
Lav risiko	Akseptabel risiko. Rimelige tiltak blir gjennomførte.

Risikonivå er vurdert ut fra sannsynlighet x konsekvens til ROS-temaet.

	Ubetydelege konsekvenser	Små konsekvenser	Middels konsekvenser	Store konsekvenser
Svært høy sannsynlighet				
Høy sannsynlighet				
Middels sannsynlighet				
Lav sannsynlighet				

\*: Konsekvenskategori stabilitet er omtalt som tap av samfunnsverdi – i samfunnsverdi inngår svikt i kritiske samfunnsfunksjoner og manglende dekking av grunnleggende behov hos befolkningen.

## 7.3 FORUTSETNINGER OG AVGRENSINGER

- ROS-analysen er avgrenset til temaet samfunnstrygghet slik dette blir brukt av Direktoratet for samfunnstrygghet og beredskap (DSB). Dvs. at den omfatter konsekvenser for liv og helse, miljø og viktig infrastruktur, materielle verdier mv.
- Analysen omfatter farer for tredjeperson, og tap av stabilitet og materielle verdier.
- Vurderingene i analysen er baserte på foreliggende dokumentasjon om prosjektet, samt dialog med nødetater (brannvesenet).
- Analysen tar for seg forhold knyttet til driftsfasen (ferdig løsning), dersom ikke helt spesielle forhold knyttet til anleggsfasen som vil ha betydning for driftsfasen blir avdekt.
- Analysen omhandler enkelthendelser, ikke flere uavhengige og sammenfallende hendelser.

## 7.4 VIKTIGE BEGREP

- **Risiko:**  
Risiko handler om sannsynligheten for at en uønsket hendelse (fare) skal oppstå og hvilke konsekvenser den kan ha.
- **Sannsynlighet:**  
Et mål for hvor trolig det er at en bestemt hendelse inntreffe i planområdet innenfor et visst tidsrom.
- **Konsekvens:**  
Virkningen den uønskede hendelsen kan få i et planområdet eller utbyggingsformålet.
- **Sårbarhet:**  
Vurderer motstandsevnen til utbyggingsformålet, samfunnsfunksjonene og ev. barrierer, og evnen til gjenopprettelse.
- **Usikkerhet:**  
Handler om å vurdere kunnskapsgrunnlaget som ligger til grunn for ROS-vurderingen.
- **Barrierer:**  
Eksisterende tiltak, f.eks. flom/skredvoll, sikkerhetssoner rundt farlig industri, eller varslingsystemer som kan redusere sannsynlighet for og konsekvensen av en uønsket hendelse.
- **Tiltak:**  
I oppfølging av funn fra ROS-vurderingen kan det bli avdekket behov for tiltak for å redusere risiko og sårbarhet. Dette kan være forbedringer i barrierer eller nye tiltak.

## 7.5 KILDER

### Dokument

Tittel	Dato	Utgiver
Lov om kommunal beredskapsplikt, sivile beskyttelsestiltak og Sivilforsvaret (sivilbeskyttelsesloven)	2010	Justis- og beredskapsdepartementet
Lov om planlegging og byggesaksbehandling (plan- og bygningsloven)	2008	Kommunal- og moderniseringsdepartementet
NS 5814:2008 Krav til risikovurderinger	2008	Standard Norge
Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging	2017	Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB)
Byggteknisk forskrift – TEK 17. Forskrift om tekniske krav til byggverk FOR-2017-06-19-840	2017	Kommunal- og moderniseringsdepartementet
Havnivåstigning og høye vannstander i samfunnsplanlegging	2024	Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap
Sikkerhet mot kvikkleireskred, veileder	2019	Noregs vassdrags- og energidirektorat (NVE)
Flaum- og skredfare i arealplanar	2014	Noregs vassdrags- og energidirektorat (NVE)
Veileder nr. 3/2022 - Sikkerhet mot flom – Utredning av flomfare i reguleringsplan og byggesak	2022	Noregs vassdrags- og energidirektorat (NVE)
Brann- og eksplosjonsvernloven	2002	Justis- og beredskapsdepartementet
Klimaprofil Rogaland	2025	Norsk klimaservicesenter
Planomtale med kunnskapsgrunnlag, kommuneplan for Hå kommune 2024-2036	2024	Hå kommune
ANDRE UTREDNINGER? Helhetlig ROS?		

### Kartbaser og statistikk

Tittel	Dato	Utgiver
<u>Temakart Rogaland</u>		Rogaland fylkeskommune
<u>NVEs kartdata</u>		Noregs vassdrags- og energidirektorat (NVE)
<u>NGUs kartdata</u>		Norges geologiske undersøkelse (NGU)
<u>DSB Kart</u>		Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap
<u>Vegkart</u>		Statens vegvesen

<u>Naturbase</u>	Miljødirektoratet
<u>Artskart</u>	Artsdatabanken
<u>MET</u>	Meteorologisk institutt (MET)
<u>DSA.no</u>	Direktoratet for strålevern og atomsikkerhet (DSA)
<u>Kilden Nibio</u>	NIBIO
FAST (kontrollert via Brannvesenet)	Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap
Infrastruktur (VA)	Hå kommune
Infrastruktur (høyspent, gass)	Jæren Everk / Lnett