

## ROS-analyse til Kommunedelplan for Sveio sentrum 2022-2034

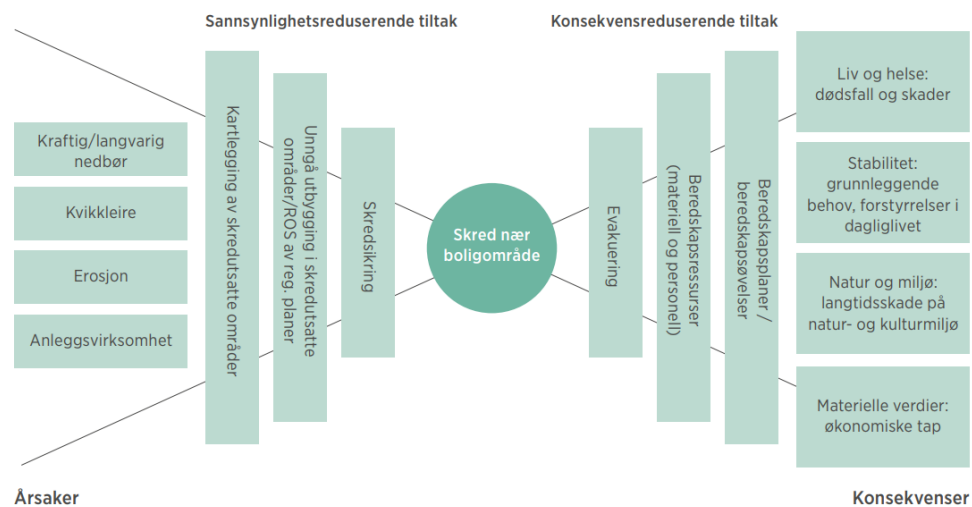
Plan- og bygningslova § 3-1, bokstav h, viser at planlegginga skal "fremme samfunnssikkerhet ved å forebygge risiko for tap av liv, skade på helse, miljø og viktig infrastruktur, materielle verdier mv." Den same lova, viser òg følgjande i § 4;

«Ved utarbeidelse av planer for utbygging skal planmyndigheten påse at risiko- og sårbarhetsanalyse gjennomføres for planområdet, eller selv foreta slik analyse. Analysen skal vise alle risiko- og sårbarhetsforhold som har betydning for om arealet er egnet til utbyggingsformål, og eventuelle endringer i slike forhold som følge av planlagt utbygging. (...)»

Krav om gjennomføring av risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse) er eit generelt utgreiingskrav som gjeld for alle planar for utbygging. Kravet har til oppgåve å sikra at det er gjort vurderingar om dei aktuelle areala som er føremål for planlegging er eigna til utbyggingsføremål. Kravet omfattar både forhold som kjem frå naturen sin side, og som følgje av arealbruken. Utgreiingane skal gjerast for det aktuelle området, men det skal òg gjerast vurderingar om moglege konsekvensar for omgjevnadene og omgjevnadene sine verknader på planområdet.

ROS-analysen tek utgangspunkt i eit så kalla Bow-tie-diagram eller sløyfediagram

Eksempelet som er vist under gjeld skred nær bustadområde:



Kjelde: Veileder til heilhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse i kommunen, DSB

Midt i diagrammet visast den aktuelle uønskte hendinga som er føremål for sårbarheitsvurderinga. Venstre side representerer tida før sjølve hendingar skjer. Her skal ein identifisera årsakene til at ei uønskt hending kan skjje, og vurdera moglege tiltak som kan redusera sannsyn for at hendinga skal oppstå (førebuande samfunnstryggjeleiksarbeid). På høgre sida visast tida etter at ei uønskt hending har inntreffa, kva konsekvensane kan bli av hendinga og moglege tiltak som kan gjerast for å redusera konsekvensane (beredskapsarbeid). Gjennom å sjå heile samanhengen kan ein skaffa eit så realistisk bilete som mogleg av risikoen for at ei hending skal skjje i eit område. Det skal danna grunnlaget for ROS-analysen og vera ein del av konsekvensutgreiinga av planen.

Oppgåvene i ROS-analysen er delt opp i ulike fasar;

1. Skildra planområdet (planomtalen og konsekvensutgreiinga)
2. Fareidentifisering (del 1 av ROS-analysen) – identifisera moglege uønskte hendingar (skjema under)
3. Sårbarheitsanalyse (del 2 av ROS-analysen) - vurdera om dei ulike aktuelle uønskte hendingane utgjer ein risiko i planområdet for kvar enkelt nytt arealføremål (ligg i eige vedlegg med konklusjonar, der konklusjonane òg er gjengjevne i KU-skjema)

Den første delen om å skildra planområdet ligg i planomtalen til sentrumsplanen og i konsekvensutgreiinga til kvart nytt arealføremål. Informasjonen der dannar grunnlaget for å vurdera risikoen for at uønskte hendingar kan skjje i eit spesifikt område. Dei to andre delane i ROS-arbeidet tek utgangspunkt i den konkrete risiko og sårbarheit som kan koma som følgje av kvar enkelt av dei føreselegne arealendingane i planen.

Gjennomføringa av ROS-analysen er såleis delt i to delar.

#### Del 1 - Fareidentifisering

Den første delen tek utgangspunkt i ei felles fareidentifisering for å finna ut av kva tema som i realiteten er relevante for planområdet, og om desse utgjer ein risiko og sårbarheit i planområdet. Konklusjonane er vist i tabellen under. Det vil vera tema i tabellen som er vurdert som ikkje aktuelle for analysen, basert på at dei er vurderte å ikkje utgjera nokon direkte eller indirekte risiko i planområdet, sett i samanheng med framtidige tiltak, utbygging eller endra arealbruk. Det gjeld mellom anna vurdering av kommunen sin evne til å oppretthalda samfunnskritiske funksjonar i ein krisesituasjon, og konsekvensar av epidemiar, terror, bortfall av straum og atomulukker mv. Det er tema som kan skjje i planområdet men som ikkje har nokon direkte samanheng med endra arealbruk. Dersom dei er vurdert som relevante er dei omtalte i fareidentifiseringa og utgreia i sårbarheitsanalysen. Elles vil dette vera tema som er vurderte på eit overordna nivå i heilskapleg ROS-analyse, og som ikkje har direkte betydning for vurderinga av korleis areala skal disponerast i planområdet.

## Del 2 – sårbarhetsvurdering

Dei tema som i fareidentifiseringa er vurderte å kunna medføra nokon form for risiko og sårbarheit som følgje av gjennomføring av planen blir teke med vidare i den andre delen av utgreiinga. Her blir det gjennomført ein sårbarheitsanalyse for kvart område som er vist med ny arealbruk i planen, Skjema for sårbarhetsvurderinga ligg i eget vedlegg, og konklusjonane er lagt inn i KU-skjemaet for respektive nye arealføremål.

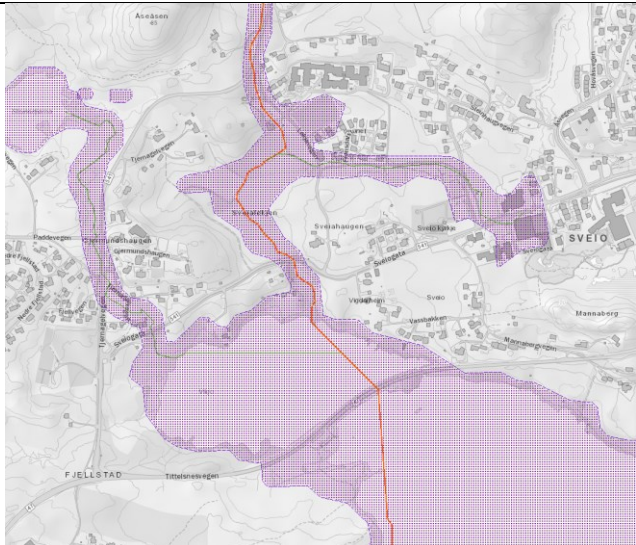
### DEL 1

#### **Fareidentifisering – vurdering av kva tema som er aktuelle å sårbarheitsvurdere ved handsaming av innspel til sentrumsplanen**

Gjennomgang av mogleg risiko som bør vurderast i samband med utarbeiding av kommunedelplanen for Sveio sentrum.

Tema	Hending	Utgjer hendinga fare og skal det utgreiast for planområdet?	Vurdering/kommentar	Kjelde og oppfølging i kommunedelplanen
<b>Naturbaserte hendingar</b>				
Klimagassutslepp bidreg til klimaendingane. Gjennom å redusera utsleppa kan ein bremsa klimaendingane og minska på risikoen som følgjer av endringane (kraftig nedbør, flaum, skred mv.). Moglegheiter for å minska på klimagassutsleppa er m.a. gjennom endringar i industri- og næringsverksemdar og reduksjon av trafikk/transportar som brukar fossilt brensel. Sveio har avgrensa industri og næringsaktivitet som bidreg til utslepp. Den lokale personbiltrafikken som går ut og inn av kommunen (særskilt i samband med arbeidspendling og fritidsreiser) påverkar utsleppa. Ein større kjelde til klimagassutsleppa er likevel den relativt store trafikken som går på hovudstamvegane Fv. 47 og E 39 (Bergen-Stavanger). Kommunen kan gjera lite med slike store utsleppskjelder som kommunen ikkje rår over. Den største utsleppskjelda tilskreve Sveio er sjøfarten.				
Ekstremvêr	Nedbør, snø og is	Ja	Det er stor sannsyn for at framtidig ekstremvêr i form av m.a. styrtregn vil skje og at det fører med seg store nedbørsmengder. Dette kan føra til kraftig nedbør-, regnflaum-, jord-, flaum- og sørpeskred. Aktuelle skadereduserande tiltak kan vera å sikra og dimensjonera anlegg for avlaup/overvatn, ha tilstrekkeleg breidde i bekkar og elvar for å sikra tilstrekkeleg kapasitet, og å bevare kant vegetasjon langs elvar og bekkar, i tillegg til å unngå utbygging i utsette område.	Klimarisiko – Norsk klimaservicesenter

			Krav om hantering av overvatn vil sikra mot ukontrollerte auka vassmengder.	
	Vind	Nei	Det er usikkert om klimaendringane vil gje auka sterk vind i området, men sterk vind kan bidra til risiko i form av nedfall av tre og skader på byggverk. Det er ikkje venta meir auka risiko i planområdet enn kva det allereie er i dag.	Klimarisiko – Norsk klimaservicesenter
<p>Flaum</p> <p>Byggteknisk forskrift har egne føringar for vurdering av risiko for flaum, stormflo og skred. Dei seier at byggverk skal plasserast og utførast slik at det blir oppnådd tilfredsstillande tryggleik mot skade eller vesentleg utlemping frå naturpåkjenningar. Forskrifta har egne tryggleiksklassar for ulike byggverk og tiltak for både flaum og skred.</p>	Overvass-handtering	Ja	Auke i utbygginga og tetting av overflater kan medføra utfordringar med handteringa av overvatn. Det er venta vesentleg auke i episodar med kraftig nedbør i både intensitet og førekost. Dette vil føra til fleire og større regnflaumar og dermed meir overvatn. Det er viktig ved ny utbygging, transformering av og tiltak i eksisterande område å sikra at overvasshanteringa skjer innanfor tiltaksområdet slik at det ikkje aukar belastninga utanfor området	Klimaprofil Hordaland
	Flaum i vassdrag	Ja	Det er skilnad på registrerte flaumsoner og aktsemdskartet for flaum. Flaumsoner viser kva område som blir oversvømt i ein flaumsituasjon. Det er ikkje nokre registrerte flaumsoner i kommunen, men aktsemdskartet for flaum viser elvar og bekkar i sentrumsområdet som kan vera utsett for flaumfare. For delar av Sveio sentrum visast ei estimert maksimal vasstandsstigning på opp til 3-4 m. Vigdarvatnet kan stiga relativt langt opp på land, og gå opp til enkelte bygningar, over Fv. 47 og langs Fv. 541 Tjernagelvegen	Temakart frå NVE

				
	Stormflo	Ikkje aktuelt  Planområdet ligg ikkje langs kysten.	Som følge av venta havnivåstigning er det venta auke i stormflonivåa. Då planområdet ikkje ligg i strandsona og Vigdarvatnet ligg på om lag kotehøgde 8 m er det ingen sannsyn for at stormflo vil påverka sentrumsområdet.	Klimaprofil Hordaland og Klimarisiko – Norsk klimaservicesenter
Skred/rasfare  Byggteknisk forskrift har eigne føringar for vurdering av risiko for flaum, stormflo og skred. Dei seier at byggverk skal plasserast og utførast slik at det blir oppnådd tilfredsstillande tryggleik mot skade eller vesentleg utlemping frå naturpåkjenningar. Forskrifta har eigne tryggleiksklassar for ulike		Ja	Faren for jord-, flaum- og sørpeskred aukar som følge av auka nedbørsmengder. Snøgrensa blir høgare med varmare klima. Sveio kommune ligg ikkje med i registreringa over skredfarsone, dvs. kartlagde område som er prioriterte for kartlegging. Det er ikkje heller vist område i planområdet som er omfatta av aktsemdkarta for jord- og flaumskred. Det er ikkje venta at klimaendringane vil auka faren for fjellskred vesentleg. Fare for snøskred er vurdert å vera avgrensa då det er relativt små terrengskilnader i planområdet og utsiktene for varmare klima tilseier at det blir mindre snø i framtida. Aktsemdkarta viser berre ein plass i planområdet der det er fare for steinsprang. På sørsida av Mannaberget.	nve.no

byggverk og tiltak for både flaum og skred.



Det kan likevel som eit ledd i utviklinga av meir ekstremvær vera risiko for ras og skred i alle område med skrånande terreng.

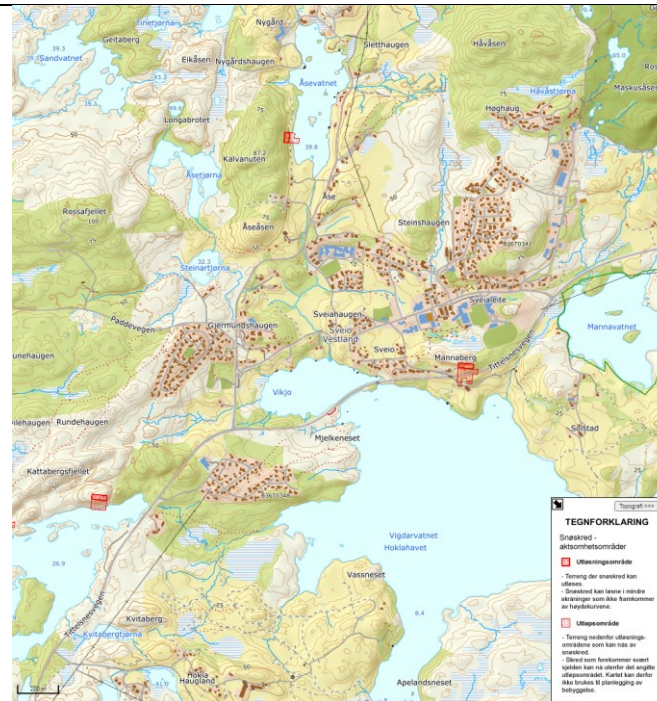
Av registrerte skredhendingar har det vore eit steinskred nord for Bjellandsvatnet og eit lausmasseskred sør for avkøyringa til Krossleite



<http://geo.ngu.no/kart/minkommune/>

Aktuelt aksemdsområde for snøskred viser mogleg utløysingsområde sør for Mannaberget, vest for Åsevatnet og nord for Furuvatnet. Dette er område som





<http://geo.ngu.no/kart/minkommune/>



Brattleikskart viser avgrensa område med store skrånande terreng med mykje helning

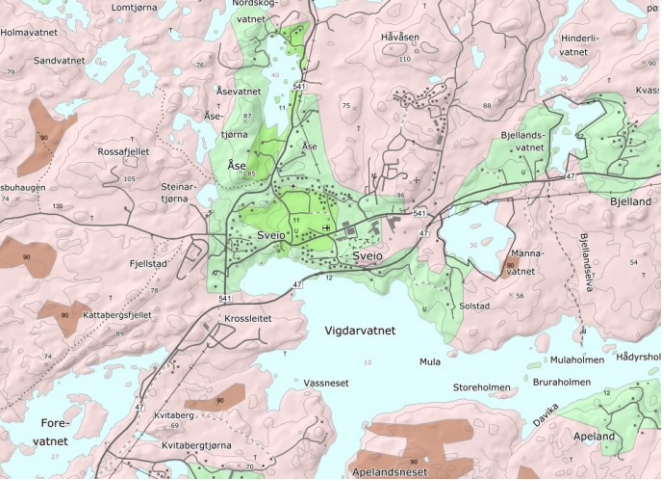


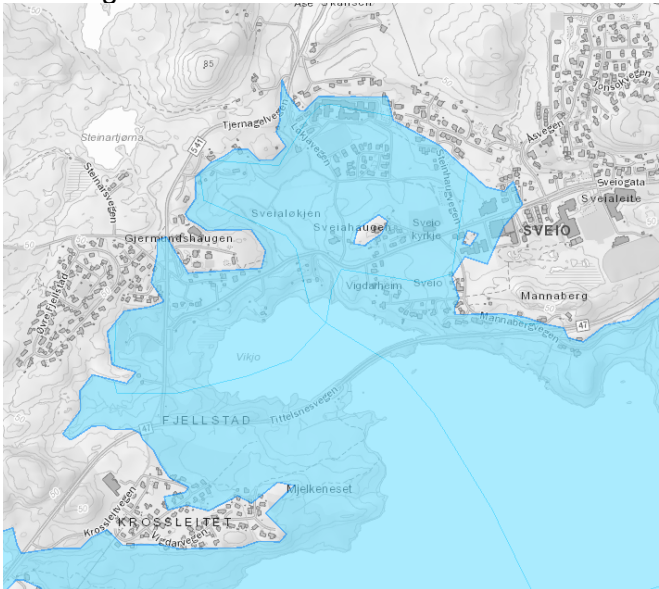
<https://temakart.nve.no/link/?link=bratthet>



<https://www.temakart-rogaland.no/>



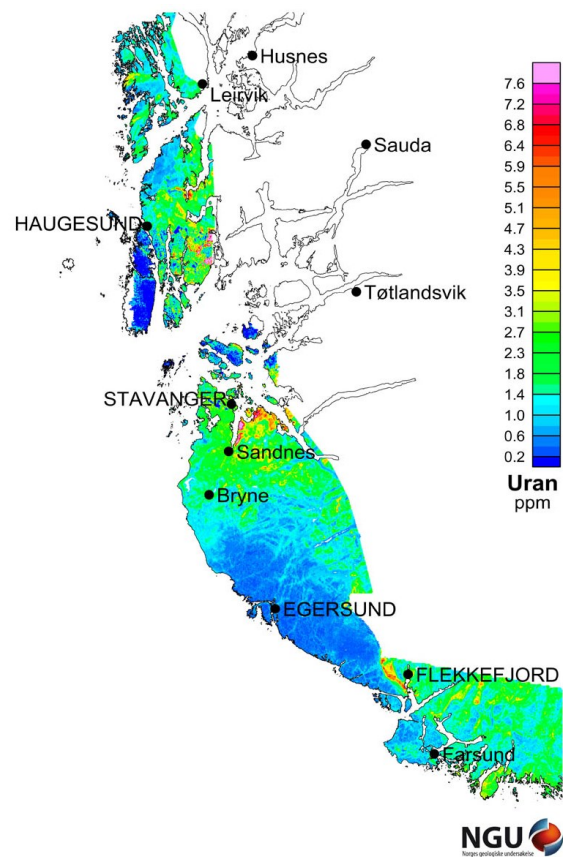
Grunnforhold	Lausmassar/ Kvikkleire	Ja	<p>Finkorna marine avsetningar, som marin leire og kvikkleire, er berre å finna innan den lausmasstypen som kallast hav- og fjordavsetningar. Den er berre å finna under marin grense, og sjeldan under tynn/tykk morene, steinbreavsetningar og skredmateriale. Delar av sentrumsområdet ligg under marin grense. I følgje lausmassekartet ligg sentrumsområdet på fjell og tynn eller tykk morenegrunn. Det er vurdert å vera liten sannsyn for å finna kvikkleire i sentrumsområdet. Der det er tykk morene kan det potensielt vera hav- og fjordavsetningar under med kvikkleire, men basert på at området ikkje ligg innanfor typen hav- og fjordavsetningar er sannsyn for det liten. Basert på at det ikkje er nokre registrerte kvikkleireskred i området er det såleis vurdert å vera liten risiko for slike skred i planområdet. Grunna manglande kunnskap om forholda bør «føre-var»-prinsippet gjelda. Såleis bør område med tykk morene i marin grense vurderast nærmare.</p>  <p>(mørkare grøn farge = tykk morene)</p>	<p>Norges Geologiske Undersøkelse, NGU</p> <p><a href="http://geo.ngu.no/kart/minkommune/">http://geo.ngu.no/kart/minkommune/</a></p> <p>Det er ikkje gjennomført kvikkleirekartlegging eller faresoner for kvikkleire for Sveio kommune</p>
	marin grense	Ja	<p>Marin grense indikerer kor havnivået låg under siste istid. Vigdarvatnet, Sveiogata, opp til og med Sveio</p>	<p>Norges Geologiske Undersøkelse, NGU</p>

			<p>omsorgssenter og delar av Krossleite ligg innanfor den marine grensa</p> 	<p><a href="http://geo.ngu.no/kart/minkommune/">http://geo.ngu.no/kart/minkommune/</a></p>
Havnivåstigning		Ikkje aktuelt	<p>Havnivåstigninga for Sveio kommune er venta å vera på 71 cm for år 2090. Sveio sentrum ligg ikkje i strandlina til sjøen og ligg godt over havnivå. Vigdarvatnet ligg på om lag 8 m. kotehøgde og vil såleis ikkje bli påverka av havnivåstigninga. Vassniået i Vigdarvatnet kan likevel bli påverka av regulering og store nedbørmengder (flaum)</p>	<p>Norsk klimaservicesenter og Kartverket.no</p>
Radon		Ja  (temaet blir likevel ikkje særskilt vurdert i ROS-vurderingane grunna	<p>Det er risiko for radon overalt i Noreg. Det er ikkje gjennomført nasjonale registreringar i Sveio, men basert på enkeltvise registreringar og grunnforholda er vurderinga at det er moderat til låg radonfare i sentrumsområdet. Utgangspunktet for vurderinga er at i slike område med middels til låg aktsemd er det vurdert at opp til 20 % av bustadeane har radonkonsentrasjonar over grenseverdiane på 200 Bq/m<sup>3</sup>, med 70% statistisk sikkerheit. Det kan likevel enkelte stader vera lokal høg</p>	<p><a href="https://www.temakart-rogaland.no/">https://www.temakart-rogaland.no/</a></p> <p><a href="https://register.geonorge.no/det-offentlige-kartgrunnlaget/radon-aktsomhet/dc0605f3-2301-4abe-a91f-6da42464c281">https://register.geonorge.no/det-offentlige-kartgrunnlaget/radon-aktsomhet/dc0605f3-2301-4abe-a91f-6da42464c281</a></p>

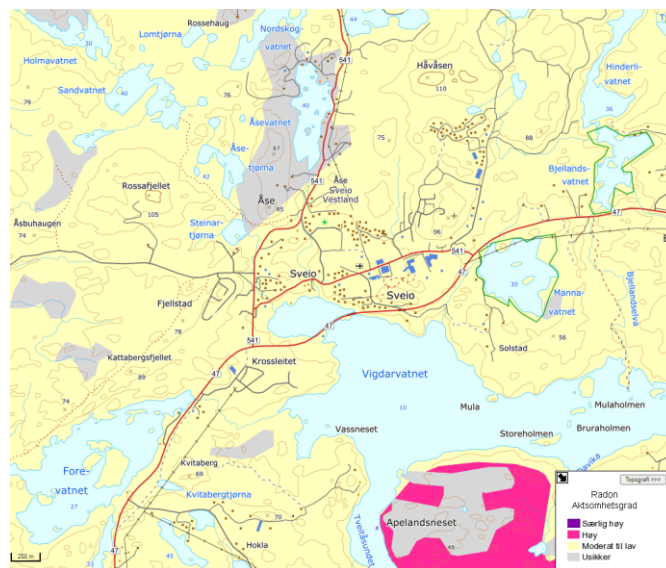
generell risiko, og at det er generelt krav om radonsikring i alle bygninger for varig opphald)

førekomst av radon. Det kan mellom anna ha å gjera med at det er tilført byggmassar som inneheld radon.

Det er relativt låge uranverdiar i store delar av Sveio. Det er ikkje mogleg å setja likheitstekn mellom uran i berggrunnen og radon i hus, men uran er ein viktig del av vurderinga av radonfare. Samanstilt med eksisterande radonmålingar innomhus, og kunnskap om berggrun og lausmassar gjer det mogleg å utarbeida aktsemdskart for radon.

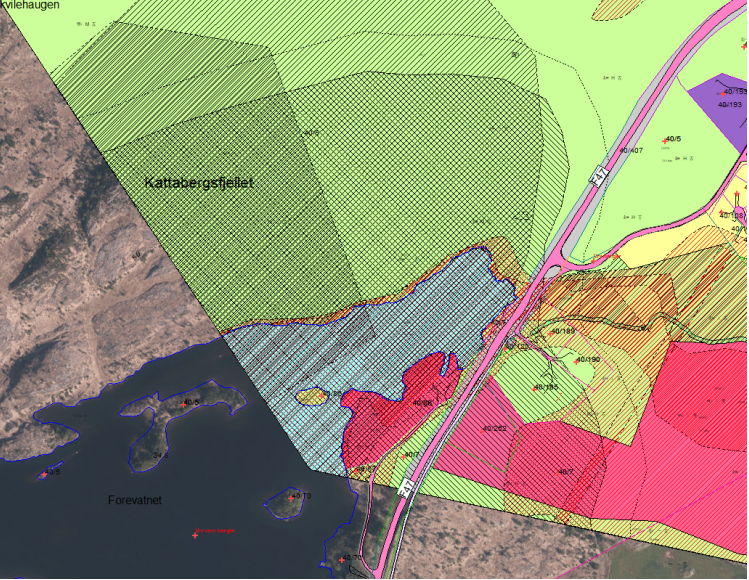


Kjelde: <https://www.ngu.no/nyheter/kart-viser-radioaktivitet-p%C3%A5-vestlandet>



<http://geo.ngu.no/kart/minkommune/>

Sjølv om det er risiko for radon i planområdet blir likevel ikkje temaet vurdert spesifikt i dei enkeltvise risikovurderingane av nye og eksisterande arealføremål då det er lovkrav om radonsperre eller andre løysingar for å unngå fare for radon i bygningar med varig opphald. Lovverket føresett såleis at faren for radon er så stor at det skal gjerast tiltak eller avklaring alle stader der det skal vera varig opphald. Oppfølging av lovkrava er vurdert å vera tilstrekkeleg for å sikra mot fare for å bli utsett for radon.

Forureining				
Nedbørsfelt/ forureining av drikkevatt		Ja	<p>Furuvatnet er bandlagt nedslagsfelt til drikkevatt. Vasskjelda er i dag ikkje i bruk til drikkevatt, men kan i framtida inngå som del av ordinært vassverk. Nedbørsfeltet blir vidareført i sentrumsplanen med 50 m. ekstra omsynssone rundt. Plassering av byggjeområde og veganlegg i nærleiken av drikkevassskjelde kan medføra risiko for forureining av drikkevatt. Fv. 47 ligg innanfor nedslagsfeltet, noko som kan utgjera risiko for forureining i tilfelle trafikkulukke.</p>  <p>I planforslaget til sentrumsplanen er nedslagsfeltet vist med bandleggingssone, og i tillegg er det lagt inn ein buffersone som omsynssone for å sikra særskilt omsyn ved ev. tiltak i området.</p>	
Forureining av badevatn, fiskevatn, vassdrag		Ja	<p>Det er ingen kjent kunnskap som viser til at det er forureina vatn i planområdet. Nye tiltak i nærleiken til Vigdarvatnet der det er badeområde, fiskevatn og vassdrag kan medføra risiko. Det same gjeld store</p>	

			ulukker på Fv. 47 dersom større køyretøy med farleg last (forureining) veltar	
Forureina grunn		Ja	Det er ingen kjent kunnskap som viser til at det er forureina grunn i planområdet. Det er ikkje nokon industriaktivitet i planområdet som kan utgjera ein trussel for forureining. Nye tiltak eller ulukker med transport av køyretøy med farleg last kan bidra til forureining	
Forureina luft	Støv eller støy frå trafikk og næringsverksemd	Ja	Det er ingen verksemd i planområdet som utgjer særskilt risiko for å forureina lufta, men trafikken bidreg til klimagassar, støv og støy	
Støv, støy, utslepp		Ja	Trafikken på dei tre fylkesvegstrækningane i planområdet vil generera støy, støv og forureining	
akutt forureining (CBRNE-Chemical-Biological-Radioactive-Nuclear-Explosive)		Sjå tema over	Generelt om forureining i eige tema over	Tema i heilskapleg ROS-analyse
Stor ytre miljøkatastrofe som påverkar strandsona eller transportulukke på veg med farleg/forureina gods andre?		Ja	Det kan skje utslepp som forureinar Vigdarvatnet eller grunnen, særskilt ved ulukke/velt av tungtransport	Tema i heilskapleg ROS-analyse
<b>Større ulukker og masseskader</b>				
Trafikkulukker i sentrumsområdet/vegulukke med personskader		Ja	Sveiogata er ikkje gjennomfartveg for tunge transportar som går mellom Stavanger/Haugalandet og Bergen/Sunnhordland. Risikoen for store alvorlege ulukker med tunge køyretøy er difor relativt låg, men dei kan likevel skje, mellom anna i samband med varetransportar og bussreiser til sentrumsområdet. Jo fleire område som blir bygd ut, jo meir vegareal er naudsynt. Alt vegareal der det er opna for køyretøy utgjer	



			ein viss risiko. Dersom vegarealet i tillegg delar areal med mjuke trafikantar er risikoen og sårbarheita høgare. Det er avgrensa fartsgrense i Sveiogata (40 og 50 km/t),noko som minskar risikoen for store alvorlege ulukker. Det er likevel risiko for ulukker der det er biler og mjuke trafikantar involverte.Heile Sveiogata er skuleveg. Det kan skje vegulukker med store personskader, særleg på Fv. 47 der fartsgrensa er 80 km/t.	
Stor transportulukke – personbil, buss, lastebil		Ja	Det er mogleg at det kan skje ein større transportulukke, særskilt på Fv. 541 Tjernagelvegen og på Fv. 47, då dette er fylkesvegar med relativt mykje trafikk og til dels mykje tungtrafikk.	
Stor ulukke knytt til verksemdar eller næringsområde		Nei	Det er avgrensa med næringsaktivitet som kan utgjera ein stor trussel i planområdet, då det i hovudsak er mindre verksemdar som handels- og servicefunksjonar som driv der. Det gjer at det er avgrensa risiko for store ulukker knytt til verksemdar i sentrumsområdet.	
Ulukker knytt til store arrangement		Nei	Det er i dag avgrensa med større arrangement som kan bidra til auka trafikk og aktivitet i sentrumsområdet	
ulukke i tunnel		Nei	Ikkje aktuelt då det ikkje er tunnelar i planområdet	
lagringsplass for farlege stoffer		Nei	Det er ikkje etablert lagringsplassar for farlege stoffer i planområdet.	
bombetrussel, gisseltaking og anna sabotasje		Ikkje aktuelt i samband med vurdering av nye arealføremål	Det er ikkje planlagt aktivitet i planområdet som vil medføra auka risiko for viljestyrte hendingar	Ikkje aktuelt Tema i heilskapleg ROS-analyse
havari		Ikkje aktuelt i samband med vurdering av nye arealføremål		Ikkje aktuelt Tema i heilskapleg ROS-analyse
<b>Brann</b>				
Skog- og lyngbrann eller naturbrann i store LNF-område		Ja	Innanfor planområdet er det ikkje store samanhengande område med tett skog. Det meste av areala er open fastmark med noko mindre skogsareal. Slik areal kan	

			vera utsett for lynnbrann. I tillegg er store delar av den ubygde delen av sentrumsområdet landbruksareal, som vil fungera som branngater der brann eventuelt skulle skje	
Stor brann i kommunale bygningar (institusjon, på skule, barnehage mv.)		Ja	Det er risiko for brann i all bebyggelse, òg i kommunale bygningar. Det er ikkje særskilte forhold som tilseier at det er større risiko for slike brannar i sentrumsområdet enn i andre kommunar	
Brann i kulturhistorisk område (bygningar) eller anna tap av kulturminne		Ja	Det er nokre avgrensa registrerte kulturhistoriske miljø og bygningar i planområdet. Eksempel er Sveio kyrkje, nokre våningshus med tilhøyrande tun og bautasteinar ved Furuvatnet. Eventuell brann eller framtidige tiltak ved eller i nærleiken av desse kan føra til tap	
Brann i bustadbygningar		Ja	Det er alltid risiko for branntilløp der det er mellom anna elektrisitet, vedfyring, bålbrenning/grilling og tente stearinlys	
Eksplasjon	transport av farleg gods	Ja	Det er avgrensa med næringsaktivitet i sentrumsområdet, og det ligg ikkje verksemder med særleg eksplosjonsfare der. Transportar langs vegen kan ha farleg gods som ved trafikkulukke kan vera eksplosiv. Elles ikkje nokre eksplosivlager eller olje/gassanlegg i området.	
Sløkkjevatn - kapasitet		Ja	Sløkkjevatnkapasitet må vurderast ved alle planar om utbygging	
Tilgjenge og utrykkingstid for hjelpemannskap		Ja	Det er eigen brannstasjon i sentrumsområdet slik at utrykkingstida vil vera kort for brannmennskaper. For politi og ambulanse til utrykkingstida vera tida det tek frå Haugesund, der desse er lokaliserte, eller frå den plass desse funksjonane til ein kvar tid er.	
<b>Viljestyrte hendingar (tilsikta/Utilsikta hendingar)</b>				
Tilsikta og utilsikta viljestyrte hendingar kan oppstå alle stader i samfunnet. Enkelte areal/arealbruk kan vera meir i risikosona enn andre avhengig av hending (terror, sabotasje mv.), men andre område er like relevante uansett kor ein oppeheld seg (skuleskyting, kidnapping av barn i skule/barnehage, angrep på institusjonar mv.) For Sveio sin del, som har sær sars lite sårbar aktivitet (næring, viktig				

infrastruktur, forsvarsanlegg mv.) som kan vera føremål for terror eller sabotasje og der dei einaste sårbare objekta i stort sett berre er kommunale bygningar, vil dette temaet vera meir situasjonsavhengig enn plassavhengig. Val av arealbruk vil såleis ha liten betydning for risiko for uønskte viljestyrte hendingar i planområdet. Dette temaet blir vurdert på eit overordna nivå og høyrer i første hand heime i heilskapleg ROS-analyse. Det må likevel takast omsyn i planlegginga til uheldige samlokaliseringar

Terrorhending og sabotasje		Ikkje aktuelt i samband med vurdering av nye arealføremål	Det kan oppstå uønskte viljestyrte hendingar overalt i samfunnet. Plassering av viktige internasjonale, nasjonale og regionale bygningar og anlegg teke i bruk til særskilt næringsføremål (prosessindustri mv.) kan vera særskilt utsette. Då det er ikkje slik aktivitet i sentrumsområdet og det er ikkje planlagt slikt er temaet vurdert som ikkje aktuelt å utgreia i samband med planlegging av nye arealføremål. Terror i samband med sabotasje mot straumleveransar eller drikkevatt er tema som må vurderast på overordna nivå og som ikkje har direkte samanheng med planlegging av sentrumsområdet	Tema i heilskapleg ROS-analyse
PLIVO (pågåande livstruande vold) og andre kriminelle handlingar (skulehending, barnehagehending, truslar mv.)		Ikkje aktuelt i samband med vurdering av nye arealføremål	Dette er hendingar som kan skje uavhengig av kva arealføremål som ligg i planen, men som likevel kan skje overalt der det er menneske. Risikovurdering for at slik hending skal skje er umogleg å gjera i samband med vurdering av arealføremål. Temaet må vurderast på overordna nivå	Tema i heilskapleg ROS-analyse
Negativ utvikling i samfunnet – utvikling av kriminelle miljø bland unge		Ja	Plassering og utbygging av bustadområde, opphaldsareal, offentlege bygningar, sentrumsområde mv. kan få verknader for utvikling av kriminelle miljø. Det gjeld særskilt område som blir sett av til utbyggingsområde, og som mellom anna er isolerte, mørklagde, og utan innsyn.	
Informasjonshendingar (person-opplysningar eller anna informasjon som går tapt, falske nyhende...)		Ikkje aktuelt i samband med vurdering av nye arealføremål		Tema i heilskapleg ROS-analyse

<b>Anna</b>				
Kommunen sin evne til å oppretthalda ei kriseleiing over tid og kommunen sin even til på oppretthalda kritiske samfunnsfunksjonar i samband med ei krisehending		Ikkje aktuelt i samband med vurdering av nye arealføremål	Oppgåver som samfunnet må oppretthalda for å ivareta befolkninga sit tryggleik, og som skal dekkja dei grunnleggjande behova. Eks. mat, drikke, varme og helsetenester. Svikt i kritiske samfunnsfunksjonar kan forsterka konsekvensane av ei hending, og skapa følgjehendingar som igjen får nye konsekvensar	Tema i heilskapleg ROS-analyse
Hendingar utanfor plangrensa eller på tvers av kommunegrensene		Ja	Moglege hendingar utanfor plangrensa som kan få direkte konsekvensar for planområdet kan vera skogbrann, forureining i luft, vatn og grunn, og støy. Det er vurdert å ikkje vera særskilte forhold som tilseier at det er særskilt risiko for hendingar utanfor planområdet då planområdet ligg relativt avgrensa for andre utbyggingsområde. Ulukker på fylkesvegane i området kan likevel gje konsekvensar i planområdet	
Sårbare objekt		Ja	Omsorgssenteret, kommunehuset, brannstasjonen, skule og barnehagar er sårbare objekt i tilfelle brann, sabotasje eller liknande	
Veg		Ja	Fv. 47 er viktig tilførselsveg mellom nord og sør, men omkøyning kan skje via E 39 og Fv. 4980 og 4984.	
mineralressursar		Nei	Det er ikkje registrerte mineralressursar i planområdet	
Område for totalforsvaret		Ikkje aktuelt	Det er ikkje sett av særskilt areal for forsvaret i planområdet	
Plante- og dyreliv		Ikkje aktuelt	Bliur utgreia i sjølve konsekvensutgreiinga	
<b>Svikt i kritisk infrastruktur</b>				
Kommunen har plikt til å sikra dei naudsynte behova til innbyggjarane og dei som oppeheld seg i kommunen. Difor er det viktig at kommunen har evne til å, til ein kvar tid, oppretthalda kritiske samfunnsfunksjonar, både i «fredstid» og i samband med ei krisehending. Ansvar ligg hjå kriseleiinga og oppgåvene skal gjerast etter hovudprinsippa i beredskapsarbeidet – ansvarsprinsippet, likskapsprinsippet, nærleiksprinsippet og samvirkeprinsippet. Dette er tema som blir vurdert på eit overordna nivå uavhengig av arealføremål eller stad i kommunen.				
Informasjons-tryggleikshending i kommune			Ikkje aktuelt	Tema i heilskapleg ROS-analyse

		i samband med vurdering av nye arealføremål		
Digitalt angrep, hacking, cyberangrep		Ikkje aktuelt i samband med vurdering av nye arealføremål		Tema i heilskapleg ROS-analyse
Kollaps av større bygningar og infrastruktur		Nei	<p>Dei høgaste bygningane i sentrumsområdet måler to fulle etasjar. Det er avgrensa med større samanhengande bygningar. Dei største bygningane er Sveio skule, kommunehuset og omsorgssenteret. I tillegg er det to handels- og servicebygningar som begge er på i ein etasje (+kjellar). Det er avgrensa risiko for at det skal skje kollaps av større bygningar og infrastruktur, som vil få store konsekvensar for liv og helse, miljø og materielle verdiar. Vurderinga føresett at bygningane er oppførte og vedlikehalde etter gjeldande regelverk og at dei står på stabil grunn</p>	
Bortfall av straum i over 12 timar		Ikkje aktuelt i samband med vurdering av nye		Tema i heilskapleg ROS-analyse

		arealføremål		
Bortfall av straum i over 24 timar		Ikkje aktuelt i samband med vurdering av nye arealføremål		Tema i heilskapleg ROS-analyse
Bortfall av ekom		Ikkje aktuelt i samband med vurdering av nye arealføremål		Tema i heilskapleg ROS-analyse
Vassbrot, bortfall av vatn- og avlaupstenester		(Ja)	Vassbrot og bortfall av vatn- og avlaupstenester kan få konsekvensar for innbyggjarane, men vil ikkje påverka eller bli påverka av utbyggingsføremål i sentrumsområdet. Bortfall av vatn og vasstrykk kan likevel få konsekvensar for branntryggleiken. Det må difor sikrast at vatn- og avlaupsanlegga er tilstrekkeleg godt dimensjonert og at vasstrykket er tilstrekkeleg til nye utbyggingsområde	Tema i heilskapleg ROS-analyse
langvarig bortfall av innhenting av avfall		Ikkje aktuelt i samband med vurdering av nye arealføremål		Tema i heilskapleg ROS-analyse



bortfall av telefon og internett		Ikkje aktuelt i samband med vurdering av nye arealføremå		Tema i heilskapleg ROS-analyse
forsyningssvikt (medisinmangel, matmangel, drivstoffmangel mv.)		Ikkje aktuelt i samband med vurdering av nye arealføremå		Tema i heilskapleg ROS-analyse
<b>Næringsverksemder/industri</b>				
Storulukkesverksemder		Ikkje aktuelt	Det er ikkje registrerte verksemder som fell inn under storulukkesforskrifta i planområdet	
Verksemdsrisiko			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Er nybygging i området forsvarleg?</li> <li>• Vil nybygging avgrensa eksisterande anlegg for moglegheiter til å vidareutviklast?</li> <li>• Når det gjeld etablering av ny verksemd som utgjer brannrisiko må det vurderast om det er stor fare for brannspredning til bygningar i nærleiken (f.eks. område der trehus står tett)</li> </ul>	
<b>Epidemiar og helseberedskap</b>				

Kommunen har plikt til å sikra dei naudsynte behova til innbyggjarane og dei som oppehald seg i kommunen. Difor er det viktig at kommunen har evne til å oppretthalda kritiske samfunnsfunksjonar til ein kvar tid, både i «fredstid» og i samband med ei krisehending. Ansvaret ligg hjå kriseleiinga og oppgåvene skal gjerast etter hovudprinsippa i beredskapsarbeidet – ansvarsprinsippet, likskapsprinsippet, nærleiksprinsippet og samvirkeprinsippet. Dette er tema som blir vurdert på eit overordna nivå uavhengig av arealføremål eller stad i kommunen. Hovudtemaet med undertema er vurdert å høyra heime i heilskapleg ROS-analyse og har ingen direkte samanheng med val av arealbruk i sentrumsplanen

Helserelaterte hendingar	Epidemier, pandemier og helseberedskap	Ikkje aktuelt i samband med vurdering av nye arealføremål	Ikkje aktuelt for å ta stilling til ny arealbruk i kommunedelplanen, men skal vera ein del av heilskapleg ROS-analyse, og såleis vera vurdert på overordna nivå	Tema i heilskapleg ROS-analyse
	hendingar etter lov om psykisk helsevern	Ikkje aktuelt i samband med vurdering av nye arealføremål		Tema i heilskapleg ROS-analyse
	helse/katastrofe som rammar eigne innbyggjarar anna stad i Noreg eller i utlandet (skuleklasser på tur, tsunami, terroraksjon), større hending ved	Ikkje aktuelt i samband med vurdering av nye arealføremål		Tema i heilskapleg ROS-analyse

	innvandrart enesta			
	mangel på medisinar og medisinsk utstyr	Ikkje aktuelt i samband med vurdering av nye arealføremål		Tema i heilskapleg ROS-analyse
<b>Atomulukker og radioaktiv stråling</b>				
Radon				Radon er omtala under naturhendingar
Atomulukke (fleire former)		Ikkje aktuelt i samband med vurdering av nye arealføremål		Tema i heilskapleg ROS-analyse

## Konklusjon:

Følgjande tema bør vera med i sårbarheitsvurderinga når den skal gjennomførast for dei nye arealføremåla som blir lagt inn i planen

- Ekstremvêr
  - nedbør
  - overvatn
  - flaum
  - skred/rasfare
  - Kvikkleire
  - Radon
- Bortfall av vatn- og avlaupstenester
  - Vassbrot
- Forureining
  - Klimagassutslepp
  - Drikkevatt

- Bade- og fiskevatn, vassdrag
- Grunn
- Luft
- Støy
- Trafikkulukker
  - Personskader
  - Transportulukker med risiko for forureining og eksplosjon (farleg last)
- Brann
  - I bustadbygningar
  - I kommunale bygningar (skule, barnehage, institusjonar, kommunehus mv.)
  - Skog-/lyngbrann
- Anna
  - Negativ utvikling i samfunnet som fører til utvikling av kriminelle miljø bland m.a. unge
  - Hendingar utanfor plangrensa (skogbrann, forureining mv.)

Nokre kjelder:

Vurdering av skredfare – tek utgangspunkt i «Veileder for utredning av sikkerhet mot skred i bratt terreng»

Nasjonalt aktsemdskart for radon [https://www.ngu.no/upload/aktuelt/aktsomhetskart\\_radon.pdf](https://www.ngu.no/upload/aktuelt/aktsomhetskart_radon.pdf)

Kartet viser kva område i Noreg som truleg er meir radonutsett enn andre. Kartet er basert på inneluftmålingar av radon og kunnskap om geologiske forhold. Kartet gjev kommunane eit grunnlag for ein første vurdering av radonfare. Uran er kjelda til radon og det er geologien under tiltaka som avgjer kor mykje radon som er tilgjengeleg for å sive inn. Det er kjent at bergartet som alunskifer, granitt og granittviske gneiser ofte inneheld meir uran enn andre typer bergarter. Og lausmassar under bygningar er viktig. Er massane luftgjennomtrengelige, er området meir radonutsett enn om massane er lufttette.

Rettleiing om utgreiing av tryggleik mot skred i bratt terreng

Skred i bratt terreng omfattar snøskred, steinsprang, steinskred, jordskred, flaumskred og sørpeskred

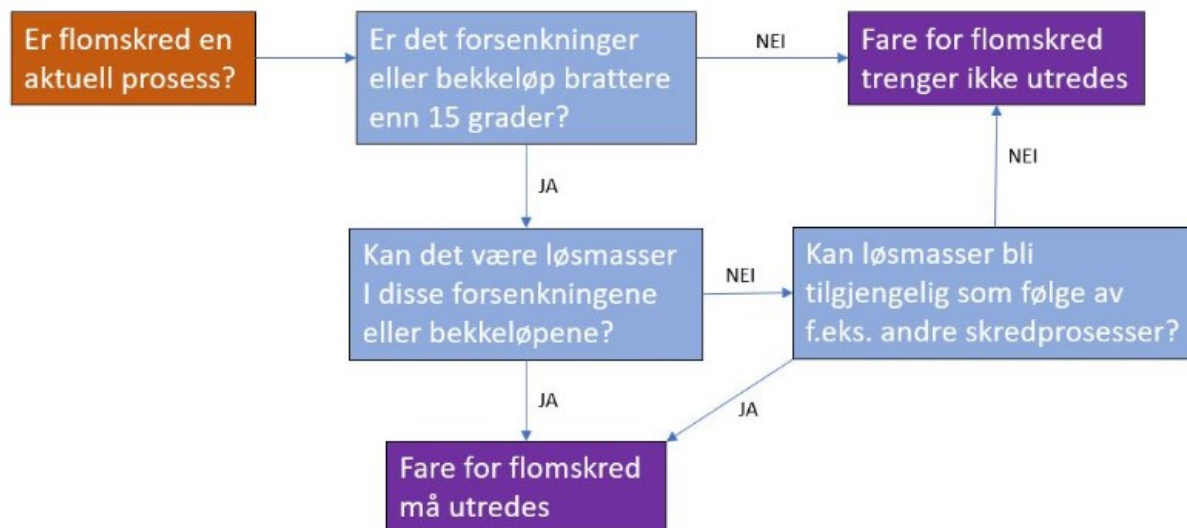
Skredfareutgreiing er ei vurdering og kartlegging av reell skredfare som skal dokumentera om eit område tilfredsstillir tryggleiksrava i TEK17 § 7-3.

**FLAUMSKRED**

Kva er avgjerande for om flaumskred kan skje i eit område?

Alle forseinkingar og bekkeløp som kan samla vatn og som er brattare enn 15 grader er rekna for å gje fare for flaumskred  
Ein kan ta hjelp i vedlagt flytskjema for å avgjera om flaumskred er aktuell i eit område, men i kommunedelplanen for Sveio sentrum er det teke i bruk eksisterande kartleggingar i aktsemdskarta for flaum frå NVE

Flytskjema for å avgjera om flaumskred er ein aktuell prosess i området



<https://www.nve.no/veileder-skredfareutredning-bratt-terreng/hvordan-utføre-en-skredfareutredning/fase-2-utføre-opdrag/prosedyre-flomskred/steg-1-er-flomskred-aktuell-prosess-i-området/>

Dersom ein på overordna nivå har avgjort om flaumskred kan vera aktuelt i eit område må ein identifisera potensielle løsneområde, vurderer kva slags forhold som gjer at eit skred kan førekoma der, og anslå sannsyn for dette.