

Risiko- og sårbarhetsanalyse

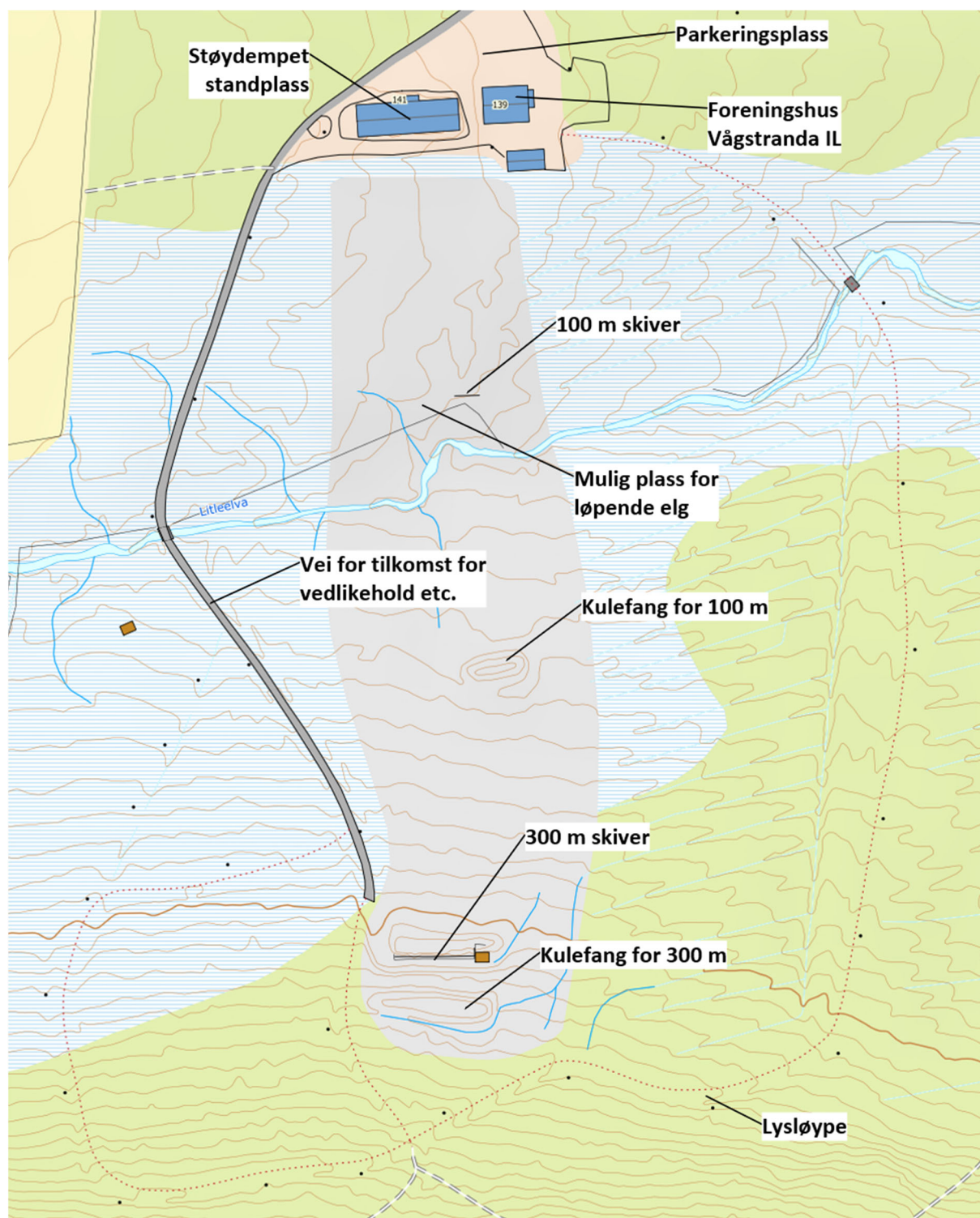
ROS – Vågstranda skytebane i Vestnes kommune

1 Orientering

I forbindelse med utarbeidelse av reguleringsplan for Vågstranda skytebane i Vestnes kommune er det utført en analyse av risiko og sårbarhet (ROS-analyse).

Skytebanen omfatter i dag 100m riflebane, 300m riflebane og innendørs 15 m riflebane for skyting med rifle kaliber .22LR. Det kan bli aktuelt å bygge 200 m-bane som erstatning for 300 m-banen, og 100 m bane for løpende elg.

Figuren nedenfor viser utformingen av skytebanen.



Figur 1 Skytebanens utforming

2 Metode for ROS-analysen

2.1 Grunnlag

Risikoanalysen er utført med utgangspunkt i Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) sitt temahefte «Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging» fra 2017. I reguleringsplanforslag legges det til grunn at absolutte sikkerhetskrav skal ivaretas og derfor skal holdes utenfor ROS-analysen. Dette gjelder for eksempel krav i Teknisk forskrift gitt i medhold av plan- og bygningsloven, samt andre forskrifter og offentlige regler med klare grenser for aktuelle forhold.

DSB sitt temahefte legger opp til en vurdering som kan bli noe mer omfattende enn hensiktsmessig for mange reguleringsplanforslag. Vi har derfor valgt en tilnærming til temaet som blir en blanding av metodikken i det tidligere temaheftet om ROS fra 2011 og det nye temaheftet. Nedenfor gis en oversikt over kategorisering av sannsynlighet, konsekvenser og risiko som vi benytter i analysen.

2.2 Sannsynlighet

Sannsynlighet vurderes ulikt for ulike typer hendelser.

1. Høy	Generelt: Flom og stormflo: Skred:	Hendelsen inntreffer oftere enn 1 gang hvert 10. år Hendelsen inntreffer oftere enn 1 gang hvert 20. år Hendelsen inntreffer oftere enn 1 gang hvert 100. år
2. Middels	Generelt: Flom og stormflo: Skred:	Hendelsen inntreffer oftere enn 1 gang hvert 100. år Hendelsen inntreffer oftere enn 1 gang hvert 200. år Hendelsen inntreffer oftere enn 1 gang hvert 1000. år
3. Lav	Generelt: Flom og stormflo: Skred:	Hendelsen inntreffer sjeldnere enn 1 gang hvert 100. år Hendelsen inntreffer oftere enn 1 gang hvert 1000. år Hendelsen inntreffer oftere enn 1 gang hvert 5000. år

2.3 Konsekvenser

Veilederen tar utgangspunkt i at konsekvenser skal vurderes for samfunnssikkerhetsverdier som liv og helse, stabilitet og materielle verdier. Miljøkonsekvenser med innvirkning på liv og helse tas med her, mens miljøkonsekvenser jfr. forurensningsforskriften ikke tas med her, men vurderes separat.

1. Små	Ingen personskade, liten ustabilitet og små materielle konsekvenser
2. Middels	Personskader uten fare for liv, noe ustabilitet og/eller moderate materielle konsekvenser
3. Store	Store personskader / død, stor ustabilitet og/eller store økonomiske konsekvenser.

2.4 Risikomatrise

For å synliggjøre kombinasjonen av sannsynlighet og konsekvenser benyttes det en risikomatrise hvor risikogradene fremkommer med fargekoding:

		KONSEKVENSER		
		1. Små	2. Middels	3. Store
SANN- SYN- LIGHET	3. Høy			
	2. Middels			
	1. Lav			

Risikograd vurderes ulikt for ulike typer hendelser, men kan grovt deles slik:

	Lav risiko - Risiko- og konsekvensreduserende tiltak er normalt ikke nødvendig
	Middels risiko – Risiko- og konsekvensreduserende tiltak skal vurderes
	Høy risiko – Risiko- og konsekvensreduserende tiltak skal iverksettes

Kategoriseringen ovenfor er grov, og spesielt ved middels og høy risiko må det gjøres nærmere rede for usikkerhet og vurdering av konkrete tiltak i form av risikoreduserende barrierer og konsekvensreduserende barrierer.

3 ROS-analyse

Pkt.	Forhold eller uønsket hendelse	S	K	Risiko	Kommentar
1	Sikkerhet ved bruk av det regulerte området til angitte formål				
1.1	Ytre sikkerhet ved skyting (for turgåere og andre) Personskade / dødsfall som følge av vådeskudd / rikosjetter	1	3	Middels	Kapittel 8 i Forskrift om våpen, skytevåpen, våpendelar og ammunisjon (våpenforskriften) omhandler blant annet tekniske krav til skytebaner. Gjennom § 8.2 er «Sikkerhetsbestemmelser for sivil skyting» fra 1988 gjort gjeldende. Sikkerhetsbestemmelsene har krav til utforming av skytebaner, anvisninger for beregning av farlig område og krav til skyteledelse, varsling mm. Det skal i henhold til våpenforskriftens § 8-4 være en skytebaneinstruks godkjent av politiet, med bl.a. krav til godkjent skyteleder. Skyteleder følger rutiner for inspisering av våpen etter skyting mm., som skal forhindre vådeskudd. Skytebaneinstruksen har krav til varsling av skyting. Stier og veier som leder inn i farlig område merkes med varselstilt i henhold til kravene. Sannsynligheten for at turgjengere befinner seg på farlig område under skyting er da minimal. Baneanlegget tilfredsstiller de tekniske kravene i sikkerhetsbestemmelsene. Sannsynligheten for at skudd eller rikosjetter treffer utenfor farlig område er derfor minimal. Det skal kun foregå skyting ved gode lysforhold.
1.2	Indre sikkerhet ved skyting (for skyttere og andre med lovlig opphold på skytebaneanlegget) Personskade / dødsfall som følge av vådeskudd / rikosjetter	1	3	Middels	Se pkt. 1.1. vedr vådeskudd. Sikkerhetsbestemmelsene har krav til avstander til rikosjettfarlige objekter. Faren for rikosjetter til skyttere og andre på og omkring standplass er minimal.

Pkt.	Forhold eller uønsket hendelse	S	K	Risiko	Kommentar
1.3	Eksplisjonsfare ved lagring av ammunisjon	1	2	Lav	Ammunisjon lagres i henhold til våpenforskriftens krav.
2	Forurensning fra det regulerte området				
2.1	Tungmetallforurensning til drikkevann / grunnvann	1	2	Lav	Eksisterende kulefang inneholder tungmetaller. Kulefangene er godt vedlikeholdt og risikoen for utlekking av tungmetaller er liten. Ved oppbygning av eventuelle nye kulefang i henhold til gjeldende krav vil det også være ubetydelig risiko for tungmetallforurensning av grunnvann eller overflatevann.
2.2	Forurensning fra avløpsvann	1	1	Lav	Avløpsløsningen er godkjent av Rauma kommune. Infiltrasjonsanlegg med slamavskiller som tømmes regelmessig er generelt å anse som en robust løsning.
3	Naturgitte forhold				
3.1	Er området utsatt for sterk vind?	1	1	Lav	Ikke spesielt utsatt
3.2	Er området utsatt for mye snø/is?	1	1	Lav	Ikke spesielt utsatt
3.3	Er området utsatt for store nedbørmengder?	1	1	Lav	Ikke spesielt utsatt
3.4	Er området utsatt for flom/ overvann?	2	1	Lav	Det må påregnes at det kan bli flom i Litleelva. Se kap. 5.2 der flom og avbøtende tiltak er beskrevet
3.5	Er området utsatt for skred?	1	1	Lav	Faresone for skred berører planområdet. Se kap. 5.3 der skredsonen er beskrevet nærmere.
3.6	Er området utsatt for erosjon?	1	1	Lav	Ikke spesielt
3.7	Er det radon i grunnen?	2	1	Lav	Sannsynligheten for radon i grunnen er usikker. På skytebaner er uansett oppholdstiden innendørs relativt kort, og radon anses ikke å utgjøre noen risiko.
3.8	Er det fare for skog/lyngbrann?	1	1	Lav	Ikke spesielt utsatt
4	Kritiske samfunnsfunksjoner og kritiske infrastrukturer				

Pkt.	Forhold eller uønsket hendelse	S	K	Risiko	Kommentar
4.1	Vil utilsiktede/ukontrollerte hendelser som kan inntreffe på nærliggende transportårer, utgjøre en risiko for området? - Hendelser på veg - Hendelser på jernbane - Hendelser på sjø/vann/elv - Hendelser i luften	1	1	Lav	Nei
4.2	Medfører bortfall av tilgang på følgende tjenester spesielle ulemper for området: - Elektriske - Teletjenester - Vannforsyning - Renovasjon/spillvann	2	1	Lav	Ingen ulempe av betydning
4.3	Dersom det går høyspentlinjer ved/gjennom området: - Påvirkes området av magnetisk felt fra el. linjer? - Er det spesiell klatrefare i forbindelse med master? - Vil tiltaket endre forsyningssikkerheten i området?	1	1	Lav	Ingen høyspentlinje i planområdet
4.4	Brannberedskap - Har området gode adkomststruter for utrykningskjøretøy - Har området tilstrekkelig brannvannforsyning (mengde og trykk)?	2	1	Lav	Adkomsten er god for utrykningskjøretøyer. Det er ikke brannvann tilgjengelig i området.
5	Næringsvirksomhet				
5.1	Vil utilsiktede/ukontrollerte hendelser som kan inntreffe på nærliggende virksomheter utgjøre en risiko for området? - Utslipp av giftige gasser/væsker - Utslipp av eksplosjonsfarlige/brennbare gasser/væsker - Virksomheter som forvalter kritiske samfunnsstrukturer	1	1	Lav	Ingen kjente risikoer
6	Omgivelser				

Pkt.	Forhold eller uønsket hendelse	S	K	Risiko	Kommentar
6.1	Er det risiko eller sårbarhet i omkringliggende områder som kan påvirke planområdet?	1	1	Lav	Ingen kjente
6.2	Er det risiko eller sårbarhet i planområdet som kan påvirke omkringliggende områder?	1	1	Lav	Nei, ikke ut over generell skytebanesikkerhet som er vurdert i punkt 1.
7	Forhold som påvirker hverandre				
7.1	Er det noen av forholdene som påvirker hverandre spesielt?	1	1	Lav	Flom kan påvirke fare for forurensning. Se kap. 5.2 for vurderinger og avbøtende tiltak.
7.2	Kan klimaendringer ha negativ effekt for vurdering av risikokategorier som er vurdert ovenfor?	2	1	Lav	Økt fare for store nedbørsmengder kan medføre mer flom, men dette er det tatt høyde for.

4 Oppsummering

Det er ikke avdekket noen form for høy risiko knyttet til skytebanen. På to punkter er det avdekket middels risiko, hvor risikoreducerende tiltak er angitt. Dette er risiko knyttet til drift av skytebanen. Matrisen nedenfor viser fordeling av risiko ved ulike kombinasjoner av sannsynlighet og konsekvenser

		KONSEKVENSER		
		1. Små	2. Middels	3. Store
SANNSYN- LIGHET	3. Høy			
	2. Middels	5		
	1. Lav	13	2	2

Tiltaket er planlagt med aktuelle sannsynlighetsreducerende og konsekvensreducerende tiltak. ROS-analysen er utført med forutsetning om at disse tiltakene gjennomføres slik planforslaget legger til grunn. Disse tiltakene er bakgrunnen for at middels risiko kun er avdekket på to punkter.

Generelt er usikkerheten i vurderingene vurdert å være liten, da skytebanens utforming er kjent. Endringer i skytebanenes utforminger forutsetter uansett at våpenforskriftens krav tilfredsstilles og at fareområdet beregnet etter forskriftens anvisninger ikke strekker seg utenfor det regulerte fareområdet.

5 Aktuelle avbøtende / risikoreduserende tiltak

5.1 Skytebanene

Området reguleres til skytebaneområde, med de farer det innebærer. Våpenforskriftens § 8.2 gir retningslinjer for utforming av sivile skytebaneanlegg. Disse retningslinjene blir fulgt uten unntak for det planlagte anlegget.

Politiet skal med bakgrunn i forskriften godkjenne alle eventuelle endringer av skytebanen før skyting kan starte.

Viktige elementer for å ivareta sikkerheten ved skyting (avbøtende tiltak) er:

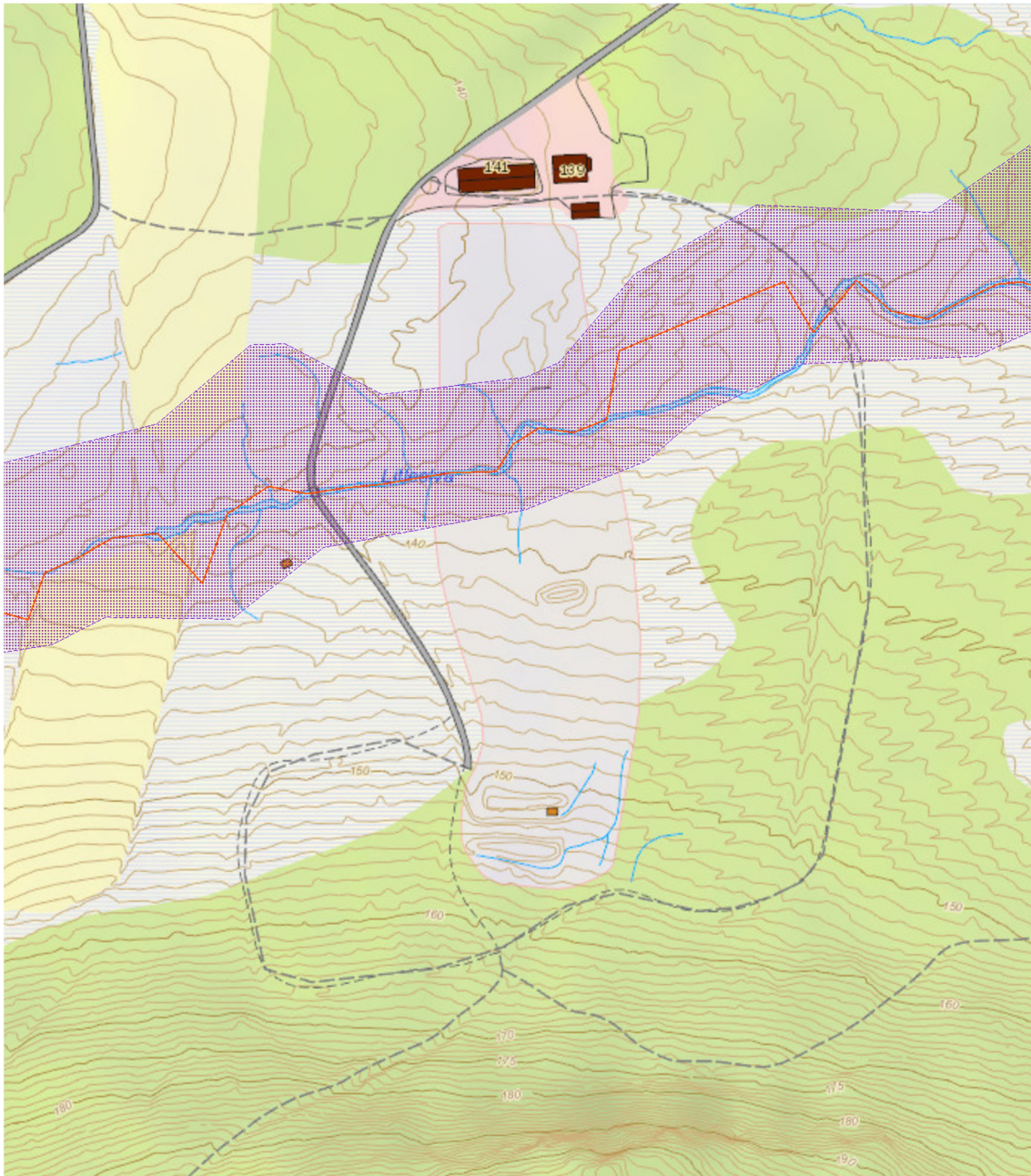
- Skytebaneinstruks med bl.a. krav om godkjenning av skyteledere
- Varsling med flagg 15 minutter før skyting begynner
- Tydelig skilting som forteller om fareområdets utbredelse på veier og stier inn mot fareområdet
- Tydelig oppslag med skytetider, og varsel om at uautorisert skyting anmeldes
- Vedlikehold av kulefang slik at kulefang til enhver tid tilfredsstiller gjeldende krav
- Rydding av vegetasjon i skytesektoren og sektorer ut til sidene i skyteretningen
- Fjerning av rikosjettfarlige gjenstander fra baneløpet
- Årlige sikkerhetsinspeksjoner

5.2 Flom

Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) utarbeider aktsomhetskart for flom. NVEs aktsomhetskart for flom er et nasjonalt kart på oversiktsnivå som viser hvilke arealer som kan være utsatt for flomfare. Aktsomhetssonene er noe grovt beregnet, men regnes som godt nok så lenge sårbar bebyggelse ikke kommer svært nær sonen. I denne planen ligger bebyggelsen vesentlig høyere enn aktsomhetssonen for flom, og derfor er aktsomhetssonen lagt inn i plankartet uten at det er gjort mer detaljerte vurderinger.

I aktsomhetssonen vil det kun være fare for materielle skader på skiveanlegg og liknende, ikke personskader. Installasjoner som skiveanlegg kan tillates etablert i flomsonen, men det bør ikke tillates å etablere kulefang av jord/sand i flomsonen fordi stor flom da ville kunne vaske ut bly. Eventuelle kulefang i flomsonen må være av en type som tømmes regelmessig.

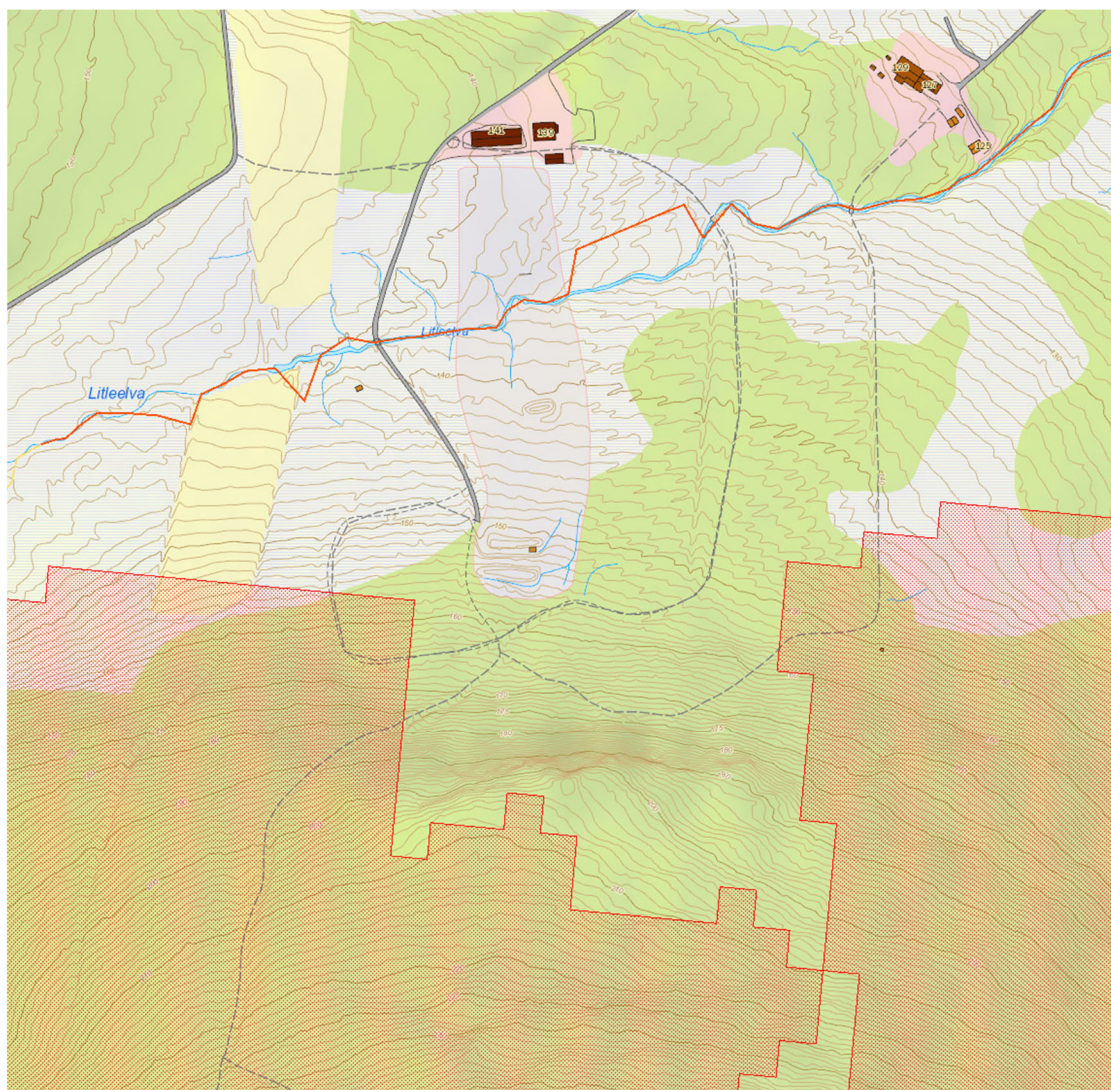
Nedenfor vises aktsomhetssonen for flom.



Figur 2 Aktsomhetskart for flom i Litleelva gjennom planområdet med kart som bakgrunn

5.3 Skred

Aktsomhetskart for skred er hentet fra NVEs kartportal. Aktsomhetsområder for snøskred er en nasjonalt dekkende kartserie som viser potensielt snøskredutsatte områder på oversiktsnivå. Kartene viser potensielle løsneområder og utløpsområder for snøskred. En liten del av planområdet berøres av aktsomhetskartets utløpsområde for snøskred. Dette er i fareområdet for skytebanen bak skivene på 300 m-banen, hvor det aldri befinner seg skyttere eller personell tilknyttet skytebanen. Det er heller ikke noen installasjoner i dette området. Faresonen får således ingen konsekvenser for skytebanen, men faresonen er like fullt lagt inn som hensynssone i plankartet.



Figur 3 Utløpssone for snøskred fra NVEs aktsomhetskart