



Overhalla kommune
– positiv, frisk og framsynt

ROS-analyse for ØYSLETTA SKYTEBANE

Fig 0 Plassering skytebaner, bilde fra kommunekart.com



ROS-analyse

24.06.2024

OVERHALLA KOMMUNE

Filnavn: \\710Q-SRV\Data\KUNDE\24059-Regulerings skytebane\04-Ros analyse\24059 ROS analyse
Detaljregulering Øysletta skytebane .docx



1 Sammendrag

Plannavn	ØYSLETTA SKYTEBANE – GBNR. 82/1 og 82/1/3	
Arkivsak ID	2023/901	
Plan ID	2024002	
Status	Ny reguleringsplan etter PBL §12-3 Detaljregulering	
Formålet med planen	Formålet med planen er å regulere området for sportsskytebaner og riflebaner. Planen skal utformes etter dagens bruk av området og ev. ta med seg hensiktsmessige endringer.	
Planavgrensning	Planområdet ved skytebanene grenser mot eiendom gbnr. 83/1 i sør og øst, og mot gbnr. 81/1 i vest. I nord avgrenses planen naturlig mot lager for rundballer og dyrkajord. For øvrig følger planen Storem-veien ned til Sørsi-veien.	
Sammendrag ROS	Områdestabilitet, trafiksikkerhet, flom, ulykker, skogbrann	
Henvisninger	Planbeskrivelse	----
	Reguleringskart	----
	Utredning stabilitet	----
Eiendomsforhold	Gbnr. 82/1 Randi Mo Lilleberre Gbnr. og festenr. 82/1/3 Namdal Sportsskytterlag	
Organisering	Fagkonsulent: Ing. Jorleif Lian AS Forslagsstiller: Namdal sportsskytterlag Mail: bahadm@statskog.no v/ Bård Hansen	



Innhold

1	Sammendrag	2
2	ROS-analyse	4
3	BESKRIVELSE AV PLANOMRÅDET	8
3.1	Sted	8
3.2	Utbyggingsformål.....	8
3.3	Vurdering av sikkerhet mot naturpåkjenninger	8
4	Mulige uønskede hendelser.....	9
4.1	Risiko- og sårbarhetsforhold	9
4.2	Andre ROS-analyser i området	9
4.3	Funn fra fagspesifikke risikovurderinger	10
4.4	Naturhendelser og andre hendelser	11
4.4.1	Skred i bratt terreng (1)	12
4.4.2	Flom i Liabekken (2).....	14
4.4.3	Kvikkleireskred (3)	14
4.4.4	Skog- og lyngbrann (4).....	15
4.4.5	Ulykke med personskade (5).....	15
4.4.6	Fotgjengerulykke (6).....	16
4.4.7	Barns lek (7)	16
5	Skjema for risiko og sårbarhet	16
5.1	Skred i bratt terreng (1).....	17
5.2	Flom i Liabekken (2)	18
5.3	Kvikkleireskred (3).....	19
5.4	Skog- og lyngbrann (4).....	20
5.5	Ulykke med personskade (5)	21
5.6	Fotgjengerulykke (6)	22
5.7	Barns lek (7)	23
6	Sammenstilling hendelser, dokumentasjon	24
7	Kilder.....	26



2 ROS-analyse

DSB (Direktorat for samfunnssikkerhet og beredskap) har laget en veileder for ROS-Analyser. Denne er fulgt i størst mulig grad. Veilederen heter: Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging og ble utgitt i april 2017. I det følgende er noen av de mest sentrale figurene gjengitt. ROS-analysen skal i hovedsak dreie seg om samfunnssikkerhet, dvs. hendelser med konsekvenser for samfunn og innbyggere.

Grunnleggende krav til en Risiko- Og Sårbarhetsanalyse er gitt nedenfor:

DSB anbefaler at en ROS-analyse omfatter:

- Risiko- og sårbarhetsforhold som er vesentlig for å ivareta samfunnssikkerhet.
 - Forhold i omkringliggende områder som kan få konsekvenser for planområdet.
 - Endringer i risiko- og sårbarhetsforhold som følge av planlagt utbygging.
 - Risiko- og sårbarhetsforhold i kombinasjon, herunder vurdering av endrede konsekvenser når det legges på klimapåslag for relevante naturforhold.
 - Mulige konsekvenser av utbyggingen for omkringliggende områder.
 - Vurderinger av om kunnskapsgrunnlaget er tilstrekkelig for å vurdere risiko og sårbarhet, eller om ROS-analysen må følges opp gjennom nærmere kartlegginger.
-

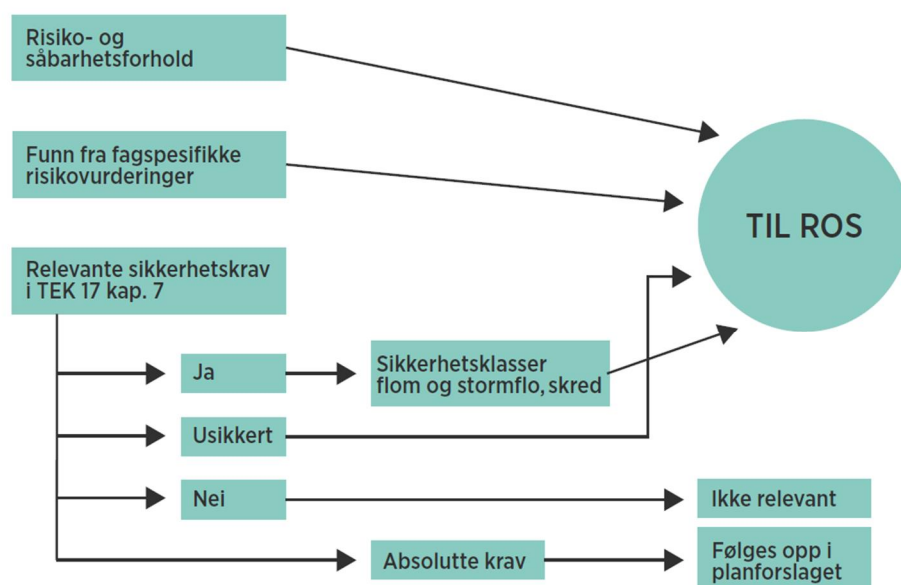
ROS-analysen skal vurderes opp mot samfunnsverdiene Liv og Helse, Trygghet og Eiendom. Reduksjon av disse vil ha konsekvenser for Liv og Helse, Stabilitet i folk liv, Materielle verdier.

SAMFUNNSVERDIER	KONSEKVENNS
Liv og helse	Liv og helse
Trygghet	Stabilitet
Eiendom	Materielle verdier

TABELL 1. Samfunnsverdier og konsekvenstyper.

DSB anbefaler at konsekvenser for natur og miljø⁵ blir vurdert gjennom andre metoder. Imidlertid kan hendelser som akutt forurensning eller utslipp fra farlig industri fortsatt vurderes som mulige uønskede hendelser i en ROS-analyse, men da må vurderingen av konsekvensene være rettet mot konsekvenstyper i tabell 1.

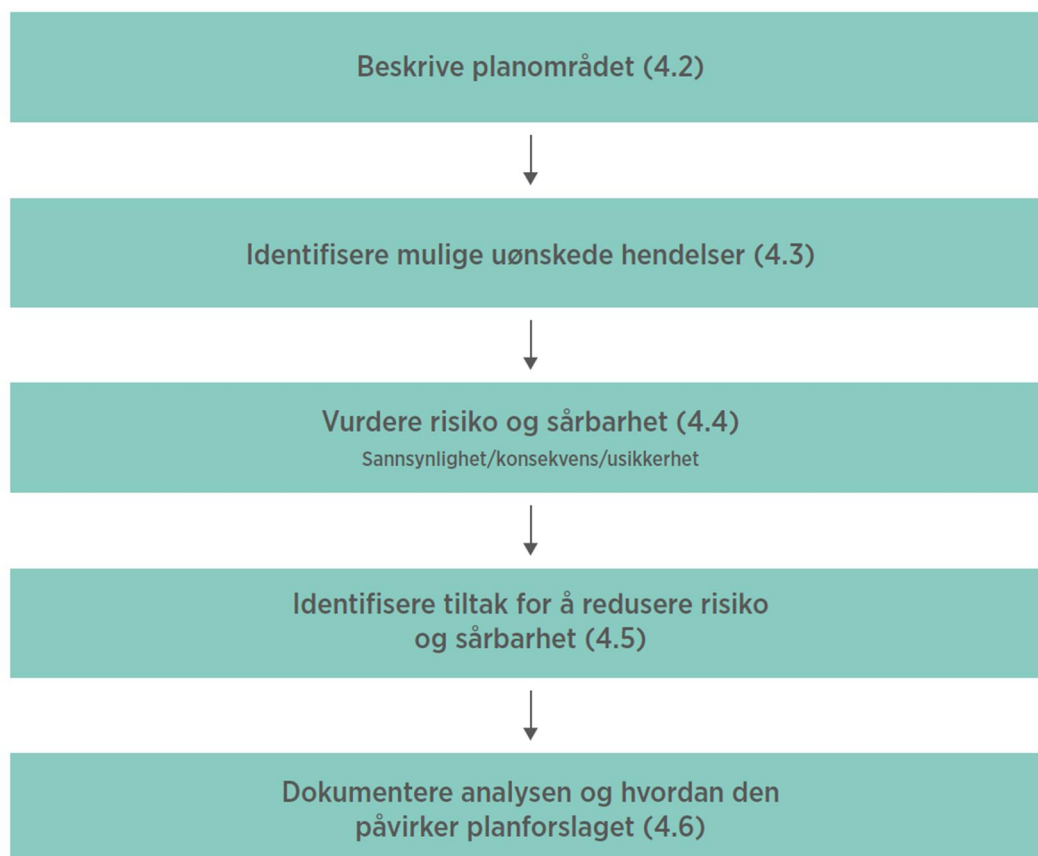
Noen verktøy er gitt for å lette identifisering av relevante hendelser som bør analyseres.



FIGUR 3. Kartlegging av risiko- og sårbarhetsforhold for å identifisere mulige uønskede hendelser for ROS-vurdering til reguleringsplaner.

I tillegg er det listet opp eksempel på forhold kategorisert som naturhendelser eller andre hendelser. Forslagene er gjennomgått i tillegg til egne vurderinger i de samme kategoriene.

Skjematisk prosess for oppbygging og dokumentasjon av ROS-analyse.



FIGUR 4. Trinnene i ROS-analysen.

I analysen av hver enkelt hendelse klassifiseres hendelsene i ulike klasser avhengig av sannsynlighet for at de kan opptre. Disse klassene er til en viss grad knyttet mot hvilken hendelsestype som vurderes.

Tabeller er gjengitt nedenfor og gjelder ved ulike situasjoner. F.eks vurderes en sjanse for skred på 1% for høy, for flom og stormflo vil 1 % være mellom høy og middels sannsynlighet, mens for andre forhold er 1% lav sannsynlighet.

Sannsynlighetskategorier for planROS.

SANNSYNLIGHETS-KATEGORIER	TIDSINTERVALL	SANNSYNLIGHET (PER ÅR)	FORKLARING
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	SANNSYNLIGHETS-KATEGORIER	TIDSINTERVALL	SANNSYNLIGHET (PER ÅR)	FORKLARING
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	1/1 000	

Sannsynlighetsvurdering for skred.

S	SANNSYNLIGHETS-KATEGORIER	TIDSINTERVALL	SANNSYNLIGHET (PER ÅR)	FORKLARING
S1	Høy	1 gang i løpet av 100 år	1/100	
S2	Middels	1 gang i løpet av 1 000 år	1/1 000	
S3	Lav	1 gang i løpet av 5 000 år	1/5 000	



3 BESKRIVELSE AV PLANOMRÅDET

3.1 Sted

Stedet ligger i Overhalla kommune, nærmere bestemt på Storem på Øysletta. Avstanden til fylkesvei er 600 m langs Storemveien. Storemveien er en grusvei med bredde ca 3-3,5 m.

Skytebanen ligger 265 m sør for nærmeste bebyggelse på Storem. Skytebanen ligger 2,3 km øst for Øysletta skole målt langs vei. Videre er det 10 km langs vei til Overhalla sentrum. Kjøretid 12 min.

Området rundt er langbruksstrøk med dyrkajord nært på alle sider bortsett fra i sør hvor det er skog. Skytebanene er lagt ved en gammel skogkledd elveskråning.

3.2 Utbyggingsformål

Formålet med planen er å regulere området for sportsskytebaner og riflebane. Planen skal utformes etter dagens bruk av området og ev. ta med seg hensiktsmessige endringer.

Fem pistolbaner mot nord og en elg-bane mot sør har vært i drift på stedet i mange år.

3.3 Vurdering av sikkerhet mot naturpåkjenninger

Skråningen i øst er del av et større kartlagt kvikkleireområde med høy faregrad. Erosjon i skrån timer fra flomvann på avveier er en risiko. Videre går det en bekk gjennom elg-banen. Denne kan være flomstor og forårsake erosjon i ustabil leire. Det er ikke spesielle forhold som gjør stedet utsatt for vind, lynnedslag, steinras, snøras, sørpeskred eller andre naturpåkjenninger.



4 Mulige uønskede hendelser

4.1 Risiko- og sårbarhetsforhold

- Naturgitte forhold

- **Store nedbørsmengder**
- **Skred**
- **Erosjon**
- Radon (Moderat til lav aktsomhet)
- **Skog- og lyngbrann**

-Kritiske samfunnsfunksjoner og kritiske infrastrukturer

- Samferdeselsårer som vei og jernbane
- Infrastruktur for overvannshåndtering

-Næringsvirksomhet

- Håndtering av farlige stoffer

-Forhold ved utbyggingsformålet

- **Brann**
- **Ulykke**
- Forurensning

-Forhold til omkringliggende områder

- **Utbyggingsformålet kan påvirke omkringliggende områder**
(Skred,erosjon,flomvann)

-Forhold som påvirker hverandre

- Forhold som påvirker hverandre, og medfører økt risiko og sårbarhet i planområdet.
- **Naturgitte forhold og effekt av klimaendringer**

4.2 Andre ROS-analyser i området

ROS 2019 Helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse 2019-2023 (vedtatt 18.12.2018)

Relevante scenario fra denne:

Ekstremvær i form av store nedbørsmengder.

Erosjon

Flom

Kvikkleireras

Veitrafikkulykker

Brann



4.3 Funn fra fagspesifikke risikovurderinger

Ingen spesielle sårbarheter.

Brannberedskap – Krav til utrykningstid er 30 min utenfor tettbygd strøk. Overhalla brannstasjon er 11,2 km kjøredistanse fra planområdet. Kjøretid 14 min. I tillegg kommer oppmøtetid. Det er ikke vann tilgjengelig på skytebanen så utrykningstiden til brannvesenet vil være tiden tankbilen bruker på å komme seg til stedet. Brannstasjonen har døgntkontinuerlig beredskap i hjemnevakt.

Redning(ulykke)

Både brann, ambulanse, luftambulanse har kort utrykningstid til området. Brann 30 min, ambulanse 38 min fra Namsos, luftambulanse 30-40 min fra Trondheim. I arbeidstiden kan en skadd flyttbar person fraktes til lege i løpet av 12 min.

4.4 Naturhendelser og andre hendelser

Nedenfor er det tabell over vurderte naturhendelser og andre hendelser. Listen inneholder kun hendelser som teoretisk kan være aktuelle og er et utdrag fra liste i vedlegg 5 til veileder for utarbeiding av ROS-analyser til reguleringsplan. Det benyttes farge grønn for uaktuell, og gul for aktuell. Farge beskriver ikke sannsynlighet eller grad av konsekvens. Hendelser fra kap. 4.1-4.3 er lagt til.

Fig. 4.4 Tabell over vurderte naturhendelser

Fare	Vurdering	Aktuelt for analyse ja/nei
Naturfare – hendelser som er teoretisk mulig og som har betydning for å ivareta samfunnssikkerhet i planforslaget.		
Erosjon	Store nedbørsfelt både mot pistolbane og riflebane	JA(1)
Skred i bratt terreng treffer tiltak	Det er bratt terreng rett ved planområdet	JA(2)
Kvikkleireskred	Det er et kvikkleireområde med høy faregrad i vest og på deler området. Resten av område ligger på områder man skal vise aktsomhet for kvikkleire.	JA(3)
Vind over orkan styrke	Lite utsatt for vind. Liten sårbarhet for vind.	NEI
Andre hendelser – Andre hendelser som ikke kommer fra naturfare.		
Skog- og lyngbrann	Skog- og lyngbrann	JA(4)
Ulykke med personskade/ helsehendelse	Svært kort utrykningstid. Vurderes likevel på grunn av mulighet for skyteskader	JA(5)
Fotgjengerulykke	Storemveien er smal og går forbi bolighus	JA(6)
Kollisjon ved kryss	Svært god oversikt i kryss. Trafikkreglene er klare i og med at Sørsivegen er forkjørsveg.	NEI
Barns lek	Barn kan leke ved hus og vei langs Storemveien.	JA(7)
Fly faller ned	Det er ikke noen innflyvningsone over området.	NEI
Funn fra fagspesifikke risikovurderinger		
Personskade, sykdom	Kort utrykningstid helse.	NEI

Aktuelle hendelser beskrives nedenfor i tekst og i et skjema for hver enkelt hendelse. I følge veiledning skal være HENDELSE vurderes mhp. årsaker, eksisterende barrierer, sannsynlighet, sårbarhet, konsekvenser og usikkerhet. Risikovurdering av hendelsen skal gi en vurdering av sannsynligheten for at hendelsen inntreffer og hvilke konsekvenser hendelsen vil få. Sårbarhetsvurdering skal vurdere utbyggingsformålet (Her: masseuttak) sin motstandsevne mot hendelsen, samfunnsfunksjonene sin motstandsevne og ev. barrierer sin motstandsevne. Dette kan munne ut i et forslag til tiltak.

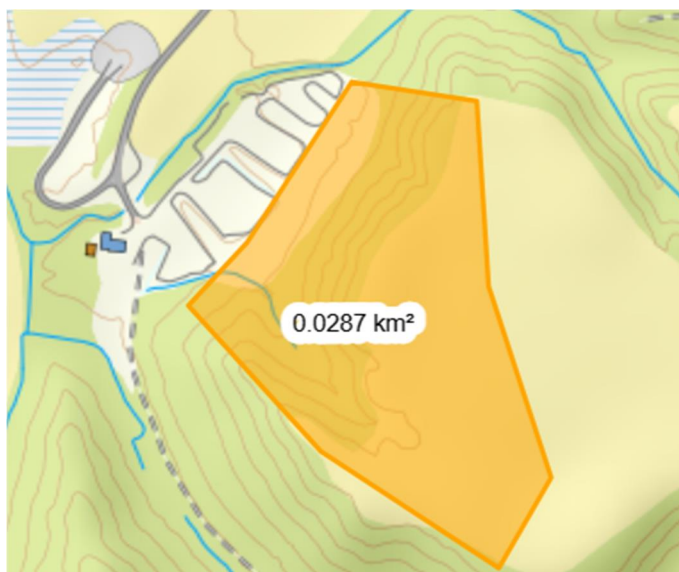
4.4.1 Skred i bratt terreng (1)

Nedbørsfelt som drenerer vestover mot pistolbaner er på ca. 30 da. Ved kort intens nedbør kan vann renne utover kant på skråning mot pistolbane. Erosjon kan oppstå. Vegetasjon i form av skog og bunndekke er en barriere mot dette. Erosjon som utløser små jordskred kan potensielt utløse kvikkleireskred. Sannsynligheten for det er lav da små skred ikke skaper mye bevegelse eller forandrer stabiliteten på skråningen vesentlig. Et farlig skred vil skje under store nedbørsmengder. Det skal ikke være aktivitet på skytebanen ved store nedbørsmengder. Det er heller ikke sannsynlig at noen ønsker å drive skyting på banen under slike forhold. Store regnskyll eller forutgående vått vær antas å gi størst risiko ras. Kanskje også i forbindelse med snøsmelting på nediset innjord. Hendelsen representerer ikke noen risiko for utøvere på skytebanene da de ikke vil være der under slike forhold.

Sannsynligheten for at et begrenset ras når helt fram til standplass på noen av skytebanene er forsvinnende liten på grunn av slakkere terreng med lengde 50 m før et ras kan nå standplass.

Bestemmelser rundt dette bør utformes.

Fig. 4.4.1 Nedbørsfelt over pistolskytebane, Norgeskart



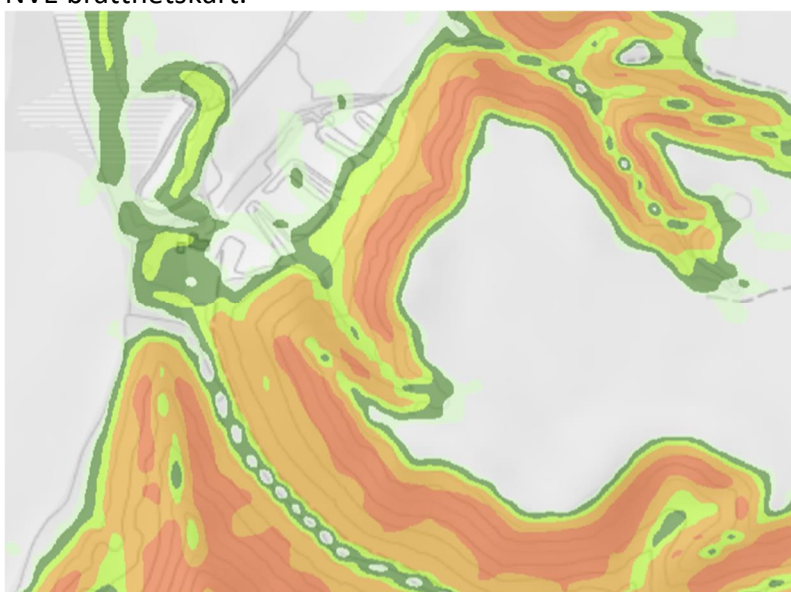
Liabekken og Øyelva som Liabekken går ut i kan gå flomstor. Dette kan også gi erosjon men da i elveløpet. Stor erosjon i elveløpet kan gi utglidninger mot bekk. Større utglidninger kan utløse kvikkleireras. Slike ras vil helst komme under stor vannføring i bekken hvor erosjonen er stor. Det er lite aktuelt med skyting på banen under vårflom. Banen stenges når det er vårflom. Det kan også være aktuelt å stenge banen om det har gått ras som etter egen

vurdering gir ustabile skråninger og vil føre til ytterligere ras. NVE er nok riktig part å kontakte for å få avklaring på om det er overhengende rasfare.

Bygninger i planområdet blir i sikkerhetsklasse 1 fordi det er lite personopphold i bygningene. Krav til årlig skredsannsynlighet er 1/100.

Kart nedenfor viser terreng med helning opp til 26-45 grader. Bratteste målte terreng er 7 m fall på 10 m horisontalavstand. Det gir 35 grader helning. Jordskred blir som regel utløst i skråninger brattere enn 25-30 grader.

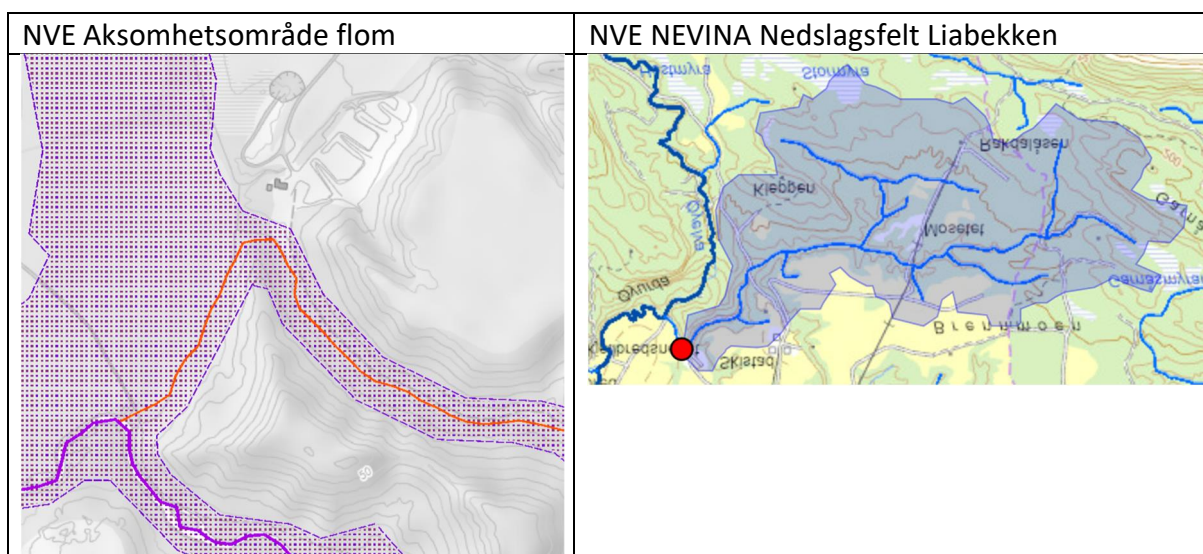
NVE bratthetskart.



4.4.2 Flom i Liabekken (2)

Flom i Liabekken kan gjøre banen ubrukbar. Flom i seg selv representerer ikke noe risiko på banen da banen fortsatt har veiforbindelse ned til Sørsivegen. Sørsivegen kan for så vidt bli stengt i begge retninger ved en stor flom slik at videre forflytting blir umulig. Under slike forhold er banen uansett ikke i bruk. Midlertidig sperra veiakser har ingen betydning uten at det samtidig skjer en alvorlig ulykke med personskaade. Evakuering er fortsatt mulig med helikopter og båt. Sannsynligheten for en hendelse der det er flom, sperra veiakser og skadd person er svært lav.

Fig. 4.4.2 Aktsomhetsområde flom , NVE



Nedbørsfelt til Liabekken er på 4 km². Middelavrenning 37,8 l/s/km². Feltlengde 3,6 km. Størst avrenning normal i følge med regn og samtidig snøsmelting.

Sannsynligheten for en stor flom i Liabekken kan settes til forholdsvis høy. 1 gang i løpet av 20 år.

4.4.3 Kvikkleireskred (3)

Alle tiltak i planområdet som innebærer pålastning høyt i skråninger, avskjæring ved grøft i bunn av skråning, oppe i skråning eller nede på flaten. Alle bygg som settes opp må vurderes opp mot regelverket gitt i NVE veileder 1/2019 Sikkerhet mot kvikkleireskred. Da spesielt kap. 3.3.3 og vedlegg 2 til veileder.

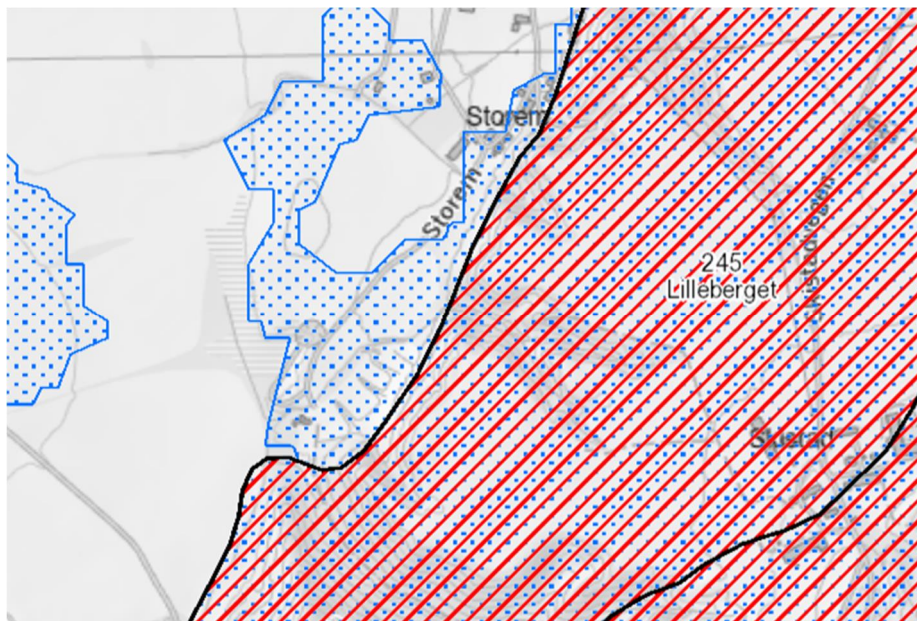
Sannsynligheten for et ras er forholdsvis liten da det er god kjennskap til dårlige grunnforhold i området. Konsekvensen er imidlertid stor.

Et kvikkleireras som sprer seg innover platået kan har store konsekvenser for alle som oppholder seg i nærheten. Det er ikke sannsynlig å overleve i et kvikkleireskred.

Planbestemmelser: Alle tiltak, byggverk, grøftegraving og terrengforming skal utføres iht. kap. 3.3.3 og vedlegg 2 i NVE veileder 1/2019 Sikkerhet mot kvikkleireskred.

Det er mulig planområdet bør utvides til å omfatte alle områder som det kan være mulig å fylle masser utenfor kant. Sannsynligheten for store fyllinger i området er forsvinnende liten på grunn av relativt stor avstand til bebyggelse (440 m). Utvidelsen vil da bare gi plass til et fareområde.

Fig. 11.3 Aktsomhetskart kvikkleire, NVE



4.4.4 Skog- og lyngbrann (4)

Det er ingen aktivitet i området som skulle tilsi sjanse for at det oppstår skog- og lyngbrann. Det måtte i tilfelle være brann i pausebod fra feil på elektrisk utstyr. Når det ikke er folk på stedet kan en slik brann spre seg til terrenget. Det er en sårbarhet når stedet står tomt i lengre tidsrom. Brannvarsling til telefon kan være en løsning på dette problemet.

Det er ikke vesentlig vann-tilgang på skytebaneområdet. Slokking av bygninger må ev. gjøres med vann fra tankbil. På grunn av at det ikke oppholder seg folk på skytebanen til enhver tid, vil en brann kunne spre seg til skogen. Slokking i skogen krever vann fra området Storen eller Namsen. Ryddet terreng rundt bygninger vil vesentlig redusere faren for brannspredning til skog.

4.4.5 Ulykke med personskade (5)

Ulykker som kan skje på en skytebane:

1. Skyteuhell med alvorlige skuddskade



2. Feil på våpen som fører til kammersprengning eller løpssprengning. Det kan gå alvorlige ansiktsskader og håndskader.

Førstehjelpsutstyr og personell med grunnleggende utdanning i førstehjelp vil kunne reduserer risikoen ved slike hendelser. Det gjelder særlig ved store blødninger. Ellers er skytebanen nært lege slik at kompetent hjelp raskt kan nås.

Skytebanen skal til enhver til være iht. Forskrift om anlegg, kontroll med og godkjenning av sivile skytebaner av 1. juli 1988.

4.4.6 Fotgjengerulykke (6)

Storemveien er smal men stort sett veldig oversiktlig fordi den går langs dyrkajord i flatt terreng. De som benytter skytebanen skal kjøre den regulerte veien. Da unngår man unødvendig trafikk forbi adressene Storem 7 til Storem 21. Trafikken vil da gå forbi Sørsivegen 3489 i stedet. Det er uansett en mer oversiktlig veg med mindre boliger. Det er ingen steder som er spesielt risikoutsatt i forhold til fotgjengere.

4.4.7 Barns lek (7)

Barn kan leke ved boligbebyggelse og vei. Risikoen er størst ved Storem 21. Området er relativt oversiktlig. Veien innover til skytebanen innbyr ikke til stor fart.

5 Skjema for risiko og sårbarhet

Det er laget et skjema for hver hendelse. Nummerering for hver hendelse under kapittel 4 finnes igjen på hvert skjema. Navn er også beholdt identisk. Sannsynlighet, konsekvens og usikkerhet vurderes og dokumenteres for hver hendelse. Hver hendelse vurderes med hensyn til årsaker, eksisterende barrierer, sannsynlighet, sårbarhet, konsekvenser og usikkerhet. Utfyllende opplysninger finnes i beskrivelsen av hendelsene i under kapittel 4: «Mulige uønskede hendelser». Sannsynligheten for hendelsen og alvorlighetsgrad på konsekvensen gir et bilde av risiko man løper. Sammenstilling av skjemaer kommer i påfølgende kapittel 6. Sammenstillingen kopieres også inn i planbeskrivelse.



5.1 Skred i bratt terreng (1)

NR. 1 «NAVN» UØNSKET HENDELSE: Skred i bratt terreng					
Beskrivelse av uønsket hendelse					
Store nedbørsmengder utover skråning i øst fører til et begrenset ras i skråningen i retning skytebaner. Ras når selve skytebanen hvor personer oppholde seg.					
OM NATURPÅKJENNINGER (TEK 17)		SIKKERHETSKLASSE FLOM/SKRED		FORKLARING	
Skred		S1		Lite personopphold	
ÅRSAKER					
Intens nedbør i forholdsvis kort tid kan gi flomvann nedover skråninger					
EKSISTERENDE BARRIERER					
Skog og bunndekke forhindrer umiddelbar erosjon i skråninger.					
SÅRBARHETSVURDERING					
Skytebane er nært skråning.					
SANNSYNLIGHET	HØY	MIDDELS	LAV	FORKLARING	
➤ <0,1%	☐	☐	☒	< 1 gang i løpet av 1000 år.	
Begrunnelse for sannsynlighet					
Vesentlige barrierer gir lav sannsynlighet.					
KONSEKVENSVURDERING					
		Konsekvenskategorier			
KONSEKVENSTYPER	HØY	MIDDELS	LAV	IKKE RELEVANT	FORKLARING
Liv og helse	☐	☐	☒	☐	Vanligvis uten personskade
Stabilitet	☐	☐	☒	☐	Ingen
Materielle verdier	☐	☐	☒	☐	Opprenskning av bane
Samlet begrunnelse av konsekvens					
Konsekvens av brann er LAV for samfunn. Begrenset økonomisk tap.					
USIKKERHET			BEGRUNNELSE		
LAV			God kjennskap til området		
FORSLAG TIL TILTAK OG MULIG OPPFØLGING I AREALPLANLEGGINGEN OG ANNET					
Tiltak			Oppfølging gjennom planverktøy/info til kommunen etc		
Ingen			Ingen		



5.2 Flom i Liabekken (2)

NR. 2 «NAVN» UØNSKET HENDELSE: Flom i Liabekken					
Beskrivelse av uønsket hendelse					
Flom i Liabekken og andre vassdrag vanskeliggjør evakuering av skadd person					
OM NATURPÅKJENNINGER (TEK 17)		SIKKERHETSKLASSE FLOM/SKRED		FORKLARING	
		F1		Lite personopphold	
ÅRSAKER					
Lengre regnfall med relativt høy intensitet					
EKSISTERENDE BARRIERER					
Området er fortsatt tilgjengelig med båt og helikopter					
SÅRBARHETSVURDERING					
Området kan bli isolert for transport langs vei.					
SANNSYNLIGHET	HØY	MIDDELS	LAV	FORKLARING	
➤ <1%	☐	☐	☒	< 1 gang i løpet av 100 år.	
Begrunnelse for sannsynlighet					
Vesentlige barrierer gir lav sannsynlighet.					
KONSEKVENSVURDERING					
Konsekvenskategorier					
KONSEKVENSTYPER	HØY	MIDDELS	LAV	IKKE RELEVANT	FORKLARING
Liv og helse	☐	☐	☒	☐	Vanligvis uten personskaide
Stabilitet	☐	☐	☒	☐	Ingen
Materielle verdier	☐	☐	☒	☐	Ingen
Samlet begrunnelse av konsekvens					
Hvis hendelsen inntreffer , kan den lett håndteres uten større konsekvenser. LAV konsekvens					
USIKKERHET			BEGRUNNELSE		
LAV			God kjennskap til området		
FORSLAG TIL TILTAK OG MULIG OPPFØLGING I AREALPLANLEGGINGEN OG ANNET					
Tiltak			Oppfølging gjennom planverktøy/info til kommunen etc		
Ingen			Ingen		



5.3 Kvikkleireskred (3)

NR. 3 «NAVN» UØNSKET HENDELSE: Kvikkleireskred					
Beskrivelse av uønsket hendelse					
Tiltak i planområdet fører til utløsning av et sort kvikkleireskred					
OM NATURPÅKJENNINGER (TEK 17)		SIKKERHETSKLASSE FLOM/SKRED		FORKLARING	
ÅRSAKER					
Pålastning topp skråning, avskjærende bunn skråning, undergraving av skråning ved bekk					
EKSISTERENDE BARRIERER					
God kjennskap til dårlig grunn ved skytebanen.					
SÅRBARHETSVURDERING					
Banen ligger rett ved og under platå med høy faregrad kvikkleire.					
SANNSYNLIGHET	HØY	MIDDELS	LAV	FORKLARING	
➤ <1%	☐	☒	☐	< 1 gang i løpet av 100 år.	
Begrunnelse for sannsynlighet					
Vesentlige barrierer gir lav sannsynlighet.					
KONSEKVENSVURDERING					
		Konsekvenskategorier			
KONSEKVENSTYPER	HØY	MIDDELS	LAV	IKKE RELEVANT	FORKLARING
Liv og helse	☒	☐	☐	☐	Vanligvis uten personskade
Stabilitet	☒	☐	☐	☐	Ingen
Materielle verdier	☒	☐	☐	☐	Hus kan gå tapt. Innjord går tapt.
Samlet begrunnelse av konsekvens					
Et kvikkleireskred kan være svært dødelig hvis noen oppholder seg i utløpsområdet.					
USIKKERHET			BEGRUNNELSE		
LAV			God kjennskap til området		
FORSLAG TIL TILTAK OG MULIG OPPFØLGING I AREALPLANLEGGINGEN OG ANNET					
Tiltak			Oppfølging gjennom planverktøy/info til kommunen etc		
Alle tiltak skal følge veileder			Planbestemmelser		



5.4 Skog- og lyngbrann (4)

NR. 4 «NAVN» UØNSKET HENDELSE: Skog- og lyngbrann					
Beskrivelse av uønsket hendelse					
Brann i bygning sprer seg i gress og skog og fører til brann i bolighus 300 m unna.					
OM NATURPÅKJENNINGER (TEK 17)		SIKKERHETSKLASSE FLOM/SKRED		FORKLARING	
ÅRSAKER					
Elektrisk feil, overoppheting, bråtebrenning					
EKSISTERENDE BARRIERER					
Branngater i form av dyrkamark.					
SÅRBARHETSVURDERING					
Ikke brannvann i området. Lite personopphold for tidlig varsling					
SANNSYNLIGHET	HØY	MIDDELS	LAV	FORKLARING	
➤ 1-10%	☐	☒	☐	1 gang i løpet av 10-100 år.	
Begrunnelse for sannsynlighet					
Vesentlige barrierer gir lav sannsynlighet.					
KONSEKVENSVURDERING					
		Konsekvenskategorier			
KONSEKVENSTYPER	HØY	MIDDELS	LAV	IKKE RELEVANT	FORKLARING
Liv og helse	☐	☐	☒	☐	Vanligvis uten personskade
Stabilitet	☐	☐	☒	☐	Ingen
Materielle verdier	☐	☐	☒	☐	Hus kan gå tapt.
Samlet begrunnelse av konsekvens					
Konsekvens av brann er LAV for samfunn. Begrenset økonomisk tap.					
USIKKERHET			BEGRUNNELSE		
LAV			God kjennskap til området		
FORSLAG TIL TILTAK OG MULIG OPPFØLGING I AREALPLANLEGGINGEN OG ANNET					
Tiltak			Oppfølging gjennom planverktøy/info til kommunen etc		
Ingen			Ingen		



5.5 Ulykke med personskade (5)

NR. 5 «NAVN» UØNSKET HENDELSE: Ulykke med personskade					
Beskrivelse av uønsket hendelse					
Skyteulykke					
OM NATURPÅKJENNINGER (TEK 17)		SIKKERHETSKLASSE FLOM/SKRED		FORKLARING	
ÅRSAKER					
Uheldig skudd					
EKSISTERENDE BARRIERER					
Opplæring, skytebaneledelse, voller, sikring mot rikosjetter					
SÅRBARHETSVURDERING					
Skyting med pistol krever mer for å sikre at skudd ikke går i feil retning					
SANNSYNLIGHET	HØY	MIDDELS	LAV	FORKLARING	
➤ >1%	☐	☐	☒	<1 gang i løpet av 100år.	
Begrunnelse for sannsynlighet					
Få hus og få barn, men en del visuelle hindringer					
KONSEKVENSVURDERING					
		Konsekvenskategorier			
KONSEKVENSTYPER	HØY	MIDDELS	LAV	IKKE RELEVANT	FORKLARING
Liv og helse	☐	☐	☒	☐	Enkeltpersoner
Stabilitet	☐	☐	☒	☐	Påvirker ikke samfunn
Materielle verdier	☐	☒	☐	☐	Skader er kostbare
Samlet begrunnelse av konsekvens					
En skuddskade representerer middels kostnad for samfunnet.. Konsekvens LAV					
USIKKERHET			BEGRUNNELSE		
LAV			God kjennskap til stedet		
FORSLAG TIL TILTAK OG MULIG OPPFØLGING I AREALPLANLEGGINGEN OG ANNET					
Tiltak			Oppfølging gjennom planverktøy/info til kommunen etc		
Skytebaneregler mm., skytebaneledelse			Ingen		



5.6 Fotgjengerulykke (6)

NR. 6 «NAVN» UØNSKET HENDELSE: Fotgjengerulykke					
Beskrivelse av uønsket hendelse					
Person som går langs veien blir påkjørt					
OM NATURPÅKJENNINGER (TEK 17)		SIKKERHETSKLASSE FLOM/SKRED		FORKLARING	
ÅRSAKER					
Uforsiktig kjøring					
EKSISTERENDE BARRIERER					
Oversiktlig vei. Smal vei inviterer ikke til høy fart.					
SÅRBARHETSVURDERING					
Ingen					
SANNSYNLIGHET	HØY	MIDDELS	LAV	FORKLARING	
➤ <1%	☐	☐	☒	Sjeldnere enn 1 gang i løpet av 100år.	
Begrunnelse for sannsynlighet					
Oversiktlig veg					
KONSEKVENSVURDERING					
		Konsekvenskategorier			
KONSEKVENSTYPER	HØY	MIDDELS	LAV	IKKE RELEVANT	FORKLARING
Liv og helse	☐	☒	☐	☐	Enkeltpersoner
Stabilitet	☐	☐	☒	☐	Påvirker ikke samfunn
Materielle verdier	☐	☒	☐	☐	Skader er kostbare
Samlet begrunnelse av konsekvens					
Skadde person representerer store kostnader for samfunnet. Konsekvens MIDDELS					
USIKKERHET			BEGRUNNELSE		
LAV			God kjennskap til stedet		
FORSLAG TIL TILTAK OG MULIG OPPFØLGING I AREALPLANLEGGINGEN OG ANNET					
Tiltak			Oppfølging gjennom planverktøy/info til kommunen etc		
Ingen			Ingen		



5.7 Barns lek (7)

NR. 7 «NAVN» UØNSKET HENDELSE: Barns lek					
Beskrivelse av uønsket hendelse					
Barn som leker bak visuelle hindringer ved veien, løper plutselig ut i veien og blir påkjørt					
OM NATURPÅKJENNINGER (TEK 17)		SIKKERHETSKLASSE FLOM/SKRED		FORKLARING	
ÅRSAKER					
Lek nær veien					
EKSISTERENDE BARRIERER					
Regler fra foreldre, sjåførens kjennskap, barnets kjennskap til risiko.					
SÅRBARHETSVURDERING					
Sjåfør vil være mindre oppmerksom der hvor barn vanligvis ikke leker.					
SANNSYNLIGHET	HØY	MIDDELS	LAV	FORKLARING	
➤ <1%	☐	☐	☒	Sjeldnere enn 1 gang i løpet av 100 år	
Begrunnelse for sannsynlighet					
Få hus og få barn, men en del visuelle hindringer					
KONSEKVENSVURDERING					
		Konsekvenskategorier			
KONSEKVENSTYPER	HØY	MIDDELS	LAV	IKKE RELEVANT	FORKLARING
Liv og helse	☐	☒	☐	☐	Enkeltpersoner
Stabilitet	☐	☐	☒	☐	Påvirker ikke samfunn
Materielle verdier	☐	☒	☐	☐	Skader er kostbare
Samlet begrunnelse av konsekvens					
Skadde barn representerer store kostnader for samfunnet. Konsekvens MIDDELS					
USIKKERHET			BEGRUNNELSE		
LAV			God kjennskap til stedet		
FORSLAG TIL TILTAK OG MULIG OPPFØLGING I AREALPLANLEGGINGEN OG ANNET					
Tiltak			Oppfølging gjennom planverktøy/info til kommunen etc		
Ingen			Ingen		



6 Sammenstilling hendelser, dokumentasjon

Fargesetting gitt nedenfor brukes for å synliggjøre alvorlighet av de ulike hendelsene.

Fig. 6 Farge til oppfølging/risiko

Konsekvens Sannsynlighet	Store	Middels	Små
Høy			
Middels			
Lav			

Hendelser i røde felt:

Tiltak nødvendig

Hendelser i gule felt:

Overvåkes - tiltak vurderes

Hendelser i grønne felt:

Tiltak vanligvis ikke nødvendig

Fargesetting på sannsynlighet og konsekvens følger:

Grønn - LAV

Gul - MIDDELS

Rød - HØY

Tallfestet sannsynlighet kan variere selv om teksten viser samme sannsynlighet. Dette er fordi regelverket aksepterer større sannsynlighet ved noen hendelser enn andre. Det skilles mellom sannsynlighetskategorier for PlanROS, Flom og stormflo, Skred. Det aksepteres minst risiko/sannsynlighet for skred/områdeskred/kvikkleireras.



Nr.	Beskrivelse	Sannsynlighet	Konsekvens				Oppfølging/ Risiko
			Liv og helse	Stabilitet	Matr. verdi	Totalt	
1	Skred i bratt terreng	LAV(<0,1%)	LAV	LAV	LAV	LAV	Ingen
2	Flom i Liabekken	LAV(<1%)	LAV	LAV	LAV	LAV	Ingen
3	Kvikkleireskred	MIDDELS (1-10%)	HØY	HØY	HØY	HØY	Reg. best
4	Skog- og lyngbrann	MIDDELS (1-10%)	LAV	LAV	LAV	LAV	Ingen
5	Ulykke med personskade	LAV(<1%)	LAV	LAV	MIDDELS	M	Ingen
6	Fotgjengerulykke	LAV(<1%)	M	LAV	M	M	Ingen
7	Barns lek	LAV(<1%)	M	LAV	M	M	Ingen

Sannsynlighets-kategorier er vurdert ut fra de intervaller som gjelder for planROS, flom og stormflo, skred gitt i veileder fra DSB. Intervallene varierer så ulike prosenter kan være angitt i på samme farge. Usikkerhet i vurderinger er ved alle hendelser satt til LAV.

Hendelse 3 «Kvikkleireskred» er eneste hendelse som vurderes å ha så høy risiko at tiltak er nødvendig. Forslag til reguleringsbestemmelse er gitt. Videre må en ved erosjon i terrenget eller i bekk gjøre vurderinger sammen med fagfolk om det er nødvendig med tiltak. Avhengig av tiltakets størrelse kan det være NVE, spesialisert geotekniker eller ingeniør med kompetanse på kvikkleire.



7 Kilder

1. DSB veileder «Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging, 2017»
2. Kommunens ROS-analyse (På høring)
3. NVE (karttjenester)
4. NGU (karttjenester)