



Reguleringsplan for Vollrusta sandtak

Risiko- og sårbarhetsanalyse



Dagens uttaksområde i Vollrusta sandtak, sett mot sør og fremtidig utvidelsesområde. Foto: Feste Nordøst as.

DOKUMENTINFORMASJON

Tittel:	Detaljreguleringsplan for Vollrusta sandtak i Stor-Elvdal kommune Risiko- og sårbarhetsanalyse.
Utgave/dato:	2/12.11.2025
Oppdragsgiver:	Torps Transport AS
Forfattere:	Feste NordØst as
Prosjektleder:	Helge Bakke
Prosjektmedarbeidere:	Gunnhild Ryen
Kvalitetssikrer:	Gunnhild Ryen
Arkivreferanse:	44001-06-08_ROS
Plan-ID:	20240100

Innholdsfortegnelse

1. Innledning	4
1.1. Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging	4
1.2. Hjemmel	4
1.3. Formål	4
2. Metode og forutsetninger	5
2.1 ROS-analysen – en systematisk analyse	5
2.2 Viktige begreper	5
2.3 Trinnene i ROS-analysen	6
2.4 Metode for vurdering av sannsynlighet og konsekvens	6
2.4.1 Sannsynlighet	7
2.4.2 Konsekvens	7
2.5 Vurdering av risiko- og sårbarhet	10
3. Beskrivelse av planområdet	11
3.1. Vurdering av risiko- og sårbarhet	11
4. Identifisering av mulige uønskede hendelser	12
4.1 Foreliggende ROS-analyser for området	12
4.2 Fagspesifikke risikovurderinger	12
4.3 Kartlegging av risiko- og sårbarhetsforhold	12
4.4 Sikkerhetskrav i byggeteknisk forskrift.	17
5. Vurdering av risiko og sårbarhet for uønskede hendelser	17
6. Konklusjon og oppsummering av tiltak	23
7. Referanseliste	23

1. Innledning

1.1. Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging

Kommunene har et grunnleggende ansvar for å ivareta befolkningens sikkerhet og trygghet. Dette gjøres gjennom å utvikle trygge og robuste lokalsamfunn. Som grunnlag for arbeidet med samfunnssikkerhet ligger målet om lavere risiko og sårbarhet. Som lokal planmyndighet må kommunen legge til rette for en planlegging som «.... verne(r) mot og håndterer hendelser som truer grunnleggende verdier og funksjoner, og setter liv og helse i fare. Slike hendelser kan være utløst av naturen, være et utslag av tekniske eller menneskelige feil eller bevisste handlinger» (Meld St. 10 (2016–2017), s. 9).

I denne sammenheng er det kommunale plansystemet et vesentlig virkemiddel. Rammene for den kommunale planleggingen finnes i plan- og bygningsloven (Plan- og bygningsloven, 2008). Et viktig formål med planleggingen er å fremme samfunnssikkerhet (Plan- og bygningsloven, 2008, § 3-1). Kommunen har ansvar for at dette blir ivaretatt i planer for samfunnsutvikling og arealforvaltning.

Å fremme samfunnssikkerhet i arealplanleggingen innebærer å gjøre en helhetlig vurdering av hva slags virkning planene kan ha på samfunnet og befolkningen. Dette samsvarer med det som var intensjonen da begrepet ble tatt inn i plan- og bygningsloven:

- Bidra til den enkeltes trygghet for liv, helse og eiendom.
- Bidra til å ivareta samfunnets evne til å fungere teknisk, økonomisk og institusjonelt, og hindre en utvikling som truer viktige forutsetninger for dette.

1.2. Hjemmel

Plan- og bygningsloven kap. 4 om *Generelle utredningskrav* krever at det skal utarbeides en ROS-analyse ved planer for utbygging (Plan- og bygningsloven, 2008, § 4):

§ 4-3 Samfunnssikkerhet og risiko- og sårbarhetsanalyse:

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. Område med fare, risiko eller sårbarhet avmerkes i planen som hensynssone, jf. §§ 11-8 og 12-6 (Plan- og bygningsloven, 2008, §§ 11-8 og 12-6). Planmyndigheten skal i arealplaner vedta slike bestemmelser om utbyggingen i sonen, herunder forbud, som er nødvendig for å avverge skade og tap.

1.3. Formål

Det overordnede formålet med denne risiko- og sårbarhetsanalysen (ROS-analysen) er å forebygge risiko for tap av liv og helse, skade på viktig infrastruktur, eller materielle verdier som følge av regulering for Vollrusta sandtak. Mer konkret er formålet følgende:

- Å identifisere risiko og sårbarhet ved realisering av planforslaget, og å få et risikobilde av de uønskede hendelsene.
- Å sette fokus på risiko og sårbarhet på en systematisk måte.
- At ROS-analysen identifiserer tiltak som kan redusere risikoen ved regulering.

2. Metode og forutsetninger

2.1 ROS-analysen – en systematisk analyse

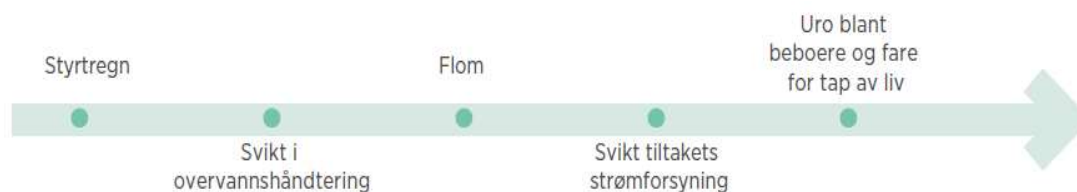
En risiko- og sårbarhetsanalyse er en systematisk fremgangsmåte for å identifisere risiko og sårbarhet knyttet til et utbyggingsareal. Denne ROS-analysen er en såkalt grovanalyse, med metodikk som egner seg for arealplaner.

I 2017 ga Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) ut en revidert utgave av veilederen «Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging, metode for risiko- og sårbarhetsanalyse i planleggingen». Risiko- og sårbarhetsanalysen tilknyttet reguleringsplan for Vollrusta sandtak er utarbeidet etter metodikk beskrevet i denne veilederen.

Risiko og sårbarhetsanalysen gjør en vurdering av:

- Mulige uønskede hendelser som kan skje i fremtiden.
- Sannsynligheten for at den uønskede hendelsen vil inntreffe.
- Sårbarheten ved systemer som kan påvirke sannsynligheten og konsekvensene.
- Hvilke konsekvenser hendelsen vil få.
- Usikkerheten ved vurderingene.

Det er ofte de komplekse hendelsene som utsetter planområdet for de største utfordringene. Det kan være følgehendelser eller samtidige uønskede hendelser. Figur 2.1 er hentet fra DSBs veileder, og viser en uheldig hendelseskjede (DSB, 2017). Slike sammenhenger er det viktig å ha med seg inn i vurderingene av identifiserte mulige uønskede hendelser, og sammenstilling av disse.



Figur 2.1: Figur fra DSBs veileder viser eksempel på en hendelseskjede.

2.2 Viktige begreper

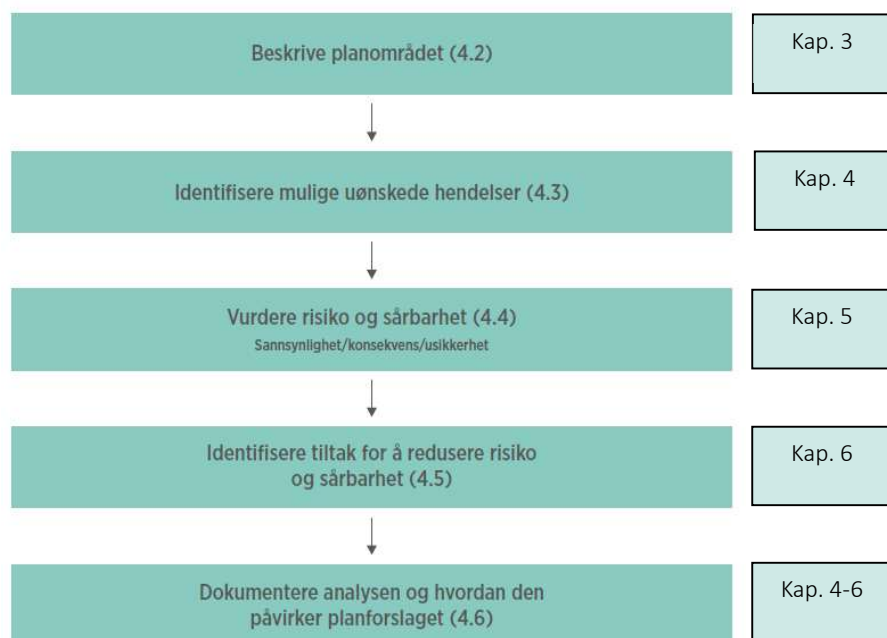
I ROS-analysen brukes en del begreper, og det er viktig å ha en god oversikt over hva de ulike begrepene omfatter for å kunne forstå analysen. Det gis derfor en oversikt over begrepsavklaringer:

Sannsynlighet	Et mål for hvor sannsynlig det er at en bestemt hendelse inntreffer i planområdet innenfor et visst tidsrom.
Sårbarhet	Vurderer motstandsevnen til utbyggingsformålet, samfunnsfunksjonene, eventuelle barrierer og evnen til gjenopprettelse.
Konsekvens	Den virkning en uønsket hendelse kan få i et planområde eller utbyggingsområde.

Usikkerhet	Vurdering av kunnskapsgrunnlaget som ligger til grunn for ROS.
Barrierer	Eksisterende tiltak, f.eks. flom/skredvoll, sikkerhetssoner rundt farlig industri, eller varslingsystemer som kan redusere sannsynlighet for, og konsekvens 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 forbedring av eksisterende barrierer eller nye tiltak.

2.3 Trinnene i ROS-analysen

ROS-analysen for planområdet er utført i henhold til trinnene for ROS-analyse (fig. 2.2) vist i DSBs veileder (2017). I tabellen under er de ulike trinnene, som samsvarer med kapitlene i veilederen, gjengitt.



Figur 2.3.1: Tabell fra DSBs veileder (2017) som viser trinnene i ROS analysen. Til høyre er det lagt inn henvisning til denne analysens kapitler.

2.4 Metode for vurdering av sannsynlighet og konsekvens

DSBs veileder er tydelig på at det i risiko- og sårbarhetsanalysen ikke er et mål å identifisere så mange uønskede hendelser som mulig, men at de hendelsene som vurderes gir et grunnlag for å vise risiko- og sårbarhetsforhold som har betydning for å ivareta samfunnssikkerhet i planforslaget (DSB, 2017).

Mulige hendelser kan prioriteres slik:

- Antatt høy risiko: om hendelsen har potensiale for høy sannsynlighet og store konsekvenser.
- Representativitet: om hendelsen kan være representativ for andre hendelser i planområdet og for utbyggingsformålet.

For å kunne vurdere sannsynlighet og konsekvens av en identifisert mulig hendelse, er det nødvendig med definerte vurderingskriterier. I denne ROS-analysen er det benyttet sannsynlighets- og konsekvenskategorier fra DSBs veiledere fra 2022 og 2017. Kategoriene er vist på de neste sidene.

2.4.1 Sannsynlighet

For å systematisere hvor sannsynlig en hendelse vurderes å kunne inntreffe, er intervaller og vurderingskriterier i tabell 2.3 benyttet. Tabellen er vist i DSBs veileder (2017).

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 %	

Tabell 2.4.1: Sannsynlighetskategorier, hentet fra DSBs veileder Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging (2017).

2.4.2 Konsekvens

I DSBs veileder (2017), er det tre konsekvenskategorier hendelser skal vurderes mot; materielle verdier, stabilitet og liv og helse. Det er også her benyttet konsekvenskategorier fra DSBs *Veileder til helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse i kommunen (2022)*, hvor konsekvenskategorien *natur og miljø* også er med (tabell 2.4.2.1).

BEFOLKNINGENS SIKKERHET OG TRYGGHET	
SAMFUNNSVERDIER	KONSEKVENSTYPER
Liv og helse	Dødsfall
	Alvorlig skadde og syke
Samfunnsstabilitet	Manglende dekning av grunnleggende behov
	Forstyrrelser i dagliglivet
Natur og miljø	Langtidsskader på naturmiljø
	Langtidsskader på kulturmiljø/-minner
Materielle verdier	Direkte økonomiske tap
	Indirekte økonomiske tap

Tabell 2.4.2.1: Samfunnsverdier og konsekvenstyper.

Det vil brukes konsekvensbetegnelse for skåring av konsekvensene (tabell 2.4.2.2).

KONSEKVENSKATEGORI	KONSEKVENSBETEGNELSE
5	Svært store
4	Store
3	Middels
2	Små
1	Svært små
0	Ingen/ikke relevant

Tabell 2.4.2.2: Konsekvenskategorier og konsekvensbetegnelse til bruk for skåring av konsekvenser.

KONSEKVENNS - MATERIELLE VERDIER

For å vurdere materielle verdier benyttes to konsekvenskategorier, direkte- og indirekte økonomiske tap. Direkte økonomiske tap som følge av hendelsen i form av skade på eiendom og infrastruktur, håndtering og normalisering (tabell 2.4.2.3).

KONSEKVENNSVERDI	DIREKTE ØKONOMISKE TAP		
	Innbyggere i kommunen		
	100 000	10 000	1 000
5	> 1,5 mrd. kr.	> 150 mill.kr.	> 15 mill. kr.
4	1 – 1,5 mrd. kr.	100–150 mill. kr	10–15 mill. kr.
3	500 mill.–1 mrd. kr.	50–100 mill. kr.	5–10 mill. kr.
2	250–500 mill. kr.	25–50 mill. kr.	2,5–5 mill. kr.
1	20–250 mill. kr.	2–25 mill. kr.	0,2–2,5 mill. kr.
0	< 20 mill. kr.	< 2 mill. kr.	< 0,2 mill. kr.

Tabell 2.4.2.3: Konsekvenskategorier for materielle verdier - direkte økonomiske tap.

Indirekte økonomiske tap som følge av hendelsen i form av tap av produksjon og inntjening (tabell 2.4.2.4).

KONSEKVENNSVERDI	INDIREKTE ØKONOMISKE TAP		
	Innbyggere i kommunen		
	100 000	10 000	1 000
5	> 1,5 mrd. kr.	> 150 mill.kr.	> 15 mill. kr.
4	1–1,5 mrd. kr.	100–150 mill. kr	10–15 mill. kr.
3	500 mill.–1 mrd. kr.	50–100 mill. kr.	5–10 mill. kr.
2	250–500 mill. kr.	25–50 mill. kr.	2,5–5 mill. kr.
1	20–250 mill. kr.	2–25 mill. kr.	0,2–2,5 mill. kr.
0	< 20 mill. kr.	< 2 mill. kr.	< 0,2 mill. kr.

Tabell 2.4.2.4: Konsekvenskategorier for materielle verdier - indirekte økonomiske tap.

KONSEKVENNS - SAMFUNNSSTABILITET

For å vurdere stabilitet benyttes to konsekvenskategorier, vist i tabell 2.5 og 2.6 under.

Manglende dekning av grunnleggende behov - befolkningen mangler mat, drikkevann, varme og medisiner som følge av hendelsen. Konsekvenskategoriene 0-5 i tabell under kan angis som en kombinasjon av antall personer berørt av hendelsen og varighet.

Antall berørte Varighet	MANGLENDE DEKNING AV GRUNNLEGGENDE BEHOV				
	Prosent av innbyggerne				
	≤ 1 prosent	1–5 prosent	5–10 prosent	10–20 prosent	> 20 prosent
> 10 døgn	2	3	4	5	5
5–10 døgn	1	2	3	4	5
2–5 døgn	1	1	2	3	4
1–2 døgn	0	1	1	2	3
< 1 døgn	0	0	1	1	2

Tabell 2.4.2.5: Konsekvenskategorier for stabilitet – manglende dekning av grunnleggende behov.

Forstyrrelser i dagliglivet - befolkningen får ikke kommunisert via elektronisk kommunikasjon, kommer seg ikke på jobb eller skole, mangler tilgang til offentlige tjenester, infrastruktur og varer.

Konsekvenskategoriene 0-5 kan angis som en kombinasjon av antall berørte personer og varighet.

Antall berørte Varighet	FORSTYRRELSER I DAGLIGLIVET				
	Prosent av innbyggerne				
	≤ 1 prosent	1-5 prosent	5-10 prosent	10-20 prosent	> 20 prosent
> 10 døgn	2	3	4	5	5
5-10 døgn	1	2	3	4	5
2-5 døgn	1	1	2	3	4
1-2 døgn	0	1	1	2	3
< 1 døgn	0	0	1	1	2

Tabell 2.4.2.6: Konsekvenskategorier for stabilitet – forstyrrelser i dagliglivet.

KONSEKVENNS - LIV OG HELSE

Vurderingskategorier for liv og helse har to konsekvenskategorier, antall døde (tabell 2.4.2.7) og alvorlig syke og skadde (tabell 2.4.2.8).

KONSEKVENSKATEGORI	ANTALL DØDE		
	Innbyggere i kommunen		
	100 000	10000	1000
5	> 10	> 5	> 2
4	7-10	3-5	2
3	4-6	2	1
2	2-3	1	
1	1		
0	0	0	0

Tabell 2.4.2.7: Konsekvenskategorier for liv og helse – antall døde.

KONSEKVENSKATEGORI	ALVORLIG SYKE OG SKADDE		
	Innbyggere i kommunen		
	100 000	10000	1000
5	> 50	> 25	> 10
4	26-50	13-25	5-10
3	13-25	6-12	3-4
2	6-12	3-6	2
1	1-5	1-2	1
0	0	0	0

Tabell 2.4.2.8: Konsekvenskategorier for liv og helse – alvorlig syke og skadde.

KONSEKVENNS – NATUR OG MILJØ

For å vurdere natur og miljø benyttes to konsekvenskategorier, skade på naturmiljø (tabell 2.4.2.9) og kulturmiljø (tabell 2.4.2.10).

Skade på naturmiljø som følge av hendelsen som forringer naturmiljøet eller naturhendelser som forringer naturområder. Konsekvenskategoriene angis som en kombinasjon av geografisk utbredelse og varighet.

Geografisk utbredelse Varighet	SKADE PÅ NATURMILJØ				
	< 3 km	3–30 km	30–100 km	100–300 km	> 300 km
> 10 år	2	3	4	5	5
3–10 år	2	2	3	4	5
< 3 år	1	1	2	3	4

Tabell 2.4.2.9: Konsekvenskategorier for natur og miljø – skade på naturmiljø.

Skade på kulturmiljø, som tap av kulturverdier, er forringelse av kulturmiljø og kulturminner. Konsekvenskategoriene angis som en kombinasjon av vernestatus og grad av ødeleggelse.

Vernestatus Grad av ødeleggelse	SKADE PÅ KULTURMILJØ			
	Verneverdige kulturminner	Verneverdige kulturmiljø	Fredete kulturminner	Fredete kulturmiljø
Uopprettelig	2	3	4	5
Alvorlig	1	2	3	4
Begrenset	1	1	2	3

Tabell 2.4.2.10: Konsekvenskategorier for natur og miljø – skade på kulturmiljø.

2.5 Vurdering av risiko- og sårbarhet

I kap. 4 blir mulige uønskede hendelser for planområdet identifisert. I kapittel 5 gjøres en risikovurdering av hver av de identifiserte uønskede hendelsene. Det vil si en vurdering av sannsynlighet for om hendelsen inntreffer og hvilke konsekvenser hendelsen vil få. Sårbarhetsvurderingen omfatter en vurdering av utbyggingsformål, eventuelle eksisterende barrierer og eventuelle følgehendelser. Sårbarhetsvurderingen skal beskrive motstandsevnen til utbyggingsformålet, samfunnsfunksjonene og eventuelle barrierer.

3. Beskrivelse av planområdet

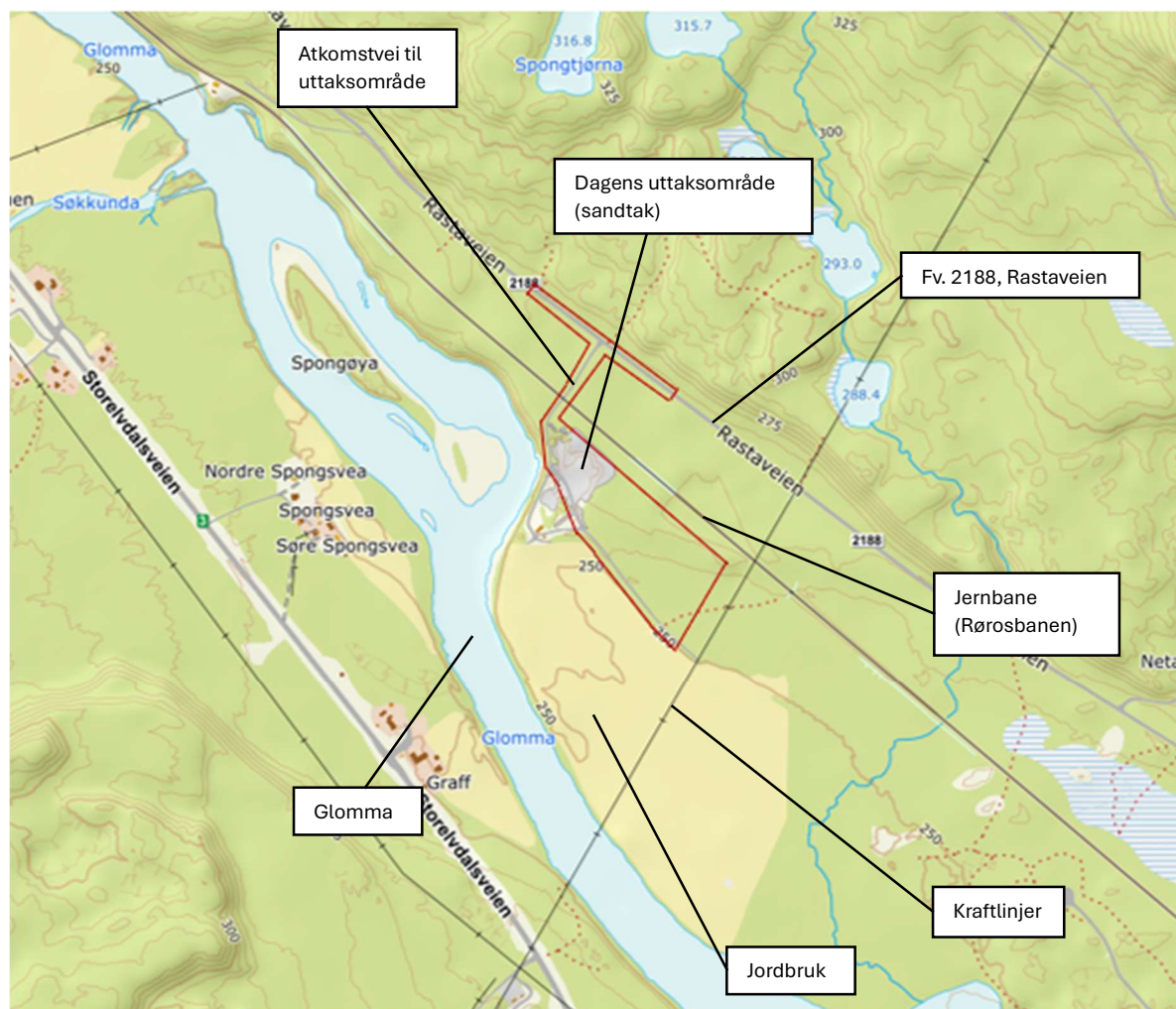
3.1. Vurdering av risiko- og sårbarhet

Planområdet ligger ca. 24 km sør for Koppang og ca. 6 km sør for Evenstad. Sandtaket er lokalisert på sørsiden av fv.2188 (Rastaveien), og på sørsiden av Rørosbanen. Planområdet har adkomst fra fv.2188.

Det totale planområdet er på ca. 77 daa, hvor uttaksområde utgjør ca. 53 daa. Planområdet omfatter eiendommene gnr/bnr. 4/83, 8/48, 10/5 og 83/11. I sør og vest grenser planområdet mot dyrkamark og Glomma. Nord og øst for planområdet er det skogsområder. Planområdet ligger nord for det som i gjeldene arealplan er avsatt område til råstoffutvinning eksisterende.

Nord for planområdet ligger jernbanen (Rørosbanen) og fylkesvei 2188. Atkomsten til området er via privat grusvei fra fv.2188. Adkomstveien krysser Rørosbanen i plan på en oversiktlig strekning.

Dagens situasjon viser to kraftlinjer sørøst for planområdet: Kraftlinje S 66 Furuset-Koppang med en spenning på 73 kV, og kraftlinje RODS med en spenning på 66kV.



Figur 1: Oversiktskart som viser eksisterende situasjon. Reguleringsplanområdet er vist med rød strek.

Det er få forhold i omgivelsene som kan føre til uønskede hendelser, eller som bidrar til å øke sårbarheten ved området. En liten del av planområdet i sørøst ligger i aktsomhetssone for flom. Tilgrensende skogsområder og kryssing av jernbane er forhold som kan påvirke risiko og sårbarhet for planområdet.

4. Identifisering av mulige uønskede hendelser

4.1 Foreliggende ROS-analyser for området

FylkesROS Innlandet 2022-2066.

Hensikten med analysen er å finne de uønskede hendelsene som kan ramme og utfordre Innlandet fylke i den kommende perioden, herunder å sette ulike aktører i stand til å forebygge og minimere konsekvensene. Det er vurdert totalt 23 uønskede scenario / hendelser med hensyn på konsekvens, sannsynlighet og usikkerhet i FylkesROS. Hendelsene er klassifisert i seks følgende risikoområder: «*Naturhendelser*», «*Sykdom*», «*Infrastruktur*», «*Tilsiktede hendelser*», «*Samferdsel*» eller «*Store ulykker*».

Scenarioet med høyest risiko er «*Forsyningssvikt kraft*», deretter har hendelsen «*Flom i vassdrag*» like høy konsekvens, men lavere sannsynlighet. Det er ellers scenarioene relatert til infrastruktur som har høyest risiko. I tillegg vil klimaendringer kommende år få konsekvenser for flere samfunnsområder og risikoområder.

Ikke alle scenario i analysen er relevante for planområdet, men listen gir et utgangspunkt for hva som må vurderes. Vurderingene i FylkesROS inngår i vurderingsgrunnlag, og som kilde i mer konkrete vurderinger for planområdet.

Helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse for Stor-Elvdal kommune 2022.

Gjennomført ROS-analyse for Stor-Elvdal kommune konkluderer med at normalt er kommunen trygg for innbyggere og besøkende å oppholde seg i. Det er vurdert totalt 16 uønskede scenario / hendelser. De uønskede hendelsene er klassifisert for følgende områder: «*Brann, ulykker og annet*», «*Sykdomsbilde*», «*Kritisk infrastruktur og samfunnsfunksjoner*», «*Naturhendelser*», «*Tilsiktede hendelser*» og «*Samferdsel*».

Konsekvensvurderingene er basert på DSB Veileder til helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse i kommunen, oktober 2014. Samfunnsverdiene liv og helse har blitt tillagt en tyngre vektning. For sannsynlighet av hendelser er det lagt inn en viss grad av skjønn, basert på kjennskap til lokale forhold.

Ut fra oppsatt prioriteringsliste i ROS-analysen er hendelsene rangert som følgende; Skogbrann, Brann på Moratunet sykehjem, Forurensning av grunnvannskilde, Atomulykke med nedfall av radioaktivt regn, Industriulykke, Pandemi, Epidemier, Bortfall av EKOM, Svikt i vann- og strømforsyning, Ekstrem vind, Flom, PLIVO skole, Hendelser ved store arrangement, Trusler/vold mot kommunalt ansatte og Større trafikkulykke.

For Vollrusta sandtak vurderes hendelsene *Skogbrann* og *Større trafikkulykke* som relevant for vurdering.

4.2 Fagspesifikke risikovurderinger

Det er foretatt en gjennomgang av ulike fagspesifikke krav, jf. DSBs veileder (2017) s. 21 og 26. Aktuelle krav for planområdet er innarbeidet i tabell i kap. 4.3.

4.3 Kartlegging av risiko- og sårbarhetsforhold

For reguleringsplanen for Vollrusta sandtak har vi tatt utgangspunkt i følgende definisjon av sårbarhet: «*Analyseobjektets manglende evne til å motstå uønskede hendelser eller varige påkjenninger, samt å opprettholde eller gjenoppta sin funksjon i etterkant.*»

For å identifisere mulige uønskede hendelser, er det benyttet en sjekkliste laget med utgangspunkt i vedlegg 5 til DSBs veileder (2017).

I listen har vi gått gjennom mulige hendelser, og gjort en vurdering av deres relevans for planområdet Vollrusta sandtak. Vår vurdering, og begrunnelse for denne, er beskrevet i høyre kolonne. De identifiserte mulige hendelsene som påvises gjennom tabellen vurderes i forhold til risiko og sårbarhet i kap. 5.

Uønskede hendelser	Aktuelt	Begrunnelse	Kilde/Dato
Store ulykker Hendelsen er definert som stor ulykke hvor mange personer kan bli involvert.			
Store ulykker (vei, bane, sjø, luft)	☒	Atkomstveien til sandtaket og jordene sør for uttaksområdet, krysser Rørosbanen i plan. Trafikken til og fra sandtaket og jordene består i hovedsak av større kjøretøyer. Trafikkvurderingene knyttet til planen viser en ÅDT (årsdøgntrafikk) på 1,4 kjøretøy. Det er i utgangspunktet lite kryssende trafikk. Kryssing av jernbane i plan med store kjøretøy kan forårsake en kollisjon mellom tog og kjøretøy, og dermed føre til et stort antall skadde personer. Plankryssing av jernbane identifiseres som en mulig, uønsket hendelse og vurderes videre i ROS-analysen.	DSB kart internett (09.07.2024)
Transport av farlig gods	☐	Planområdet ligger ikke i nærheten av større vei eller områder hvor det fraktes farlig gods.	DSB kart internett (07.02.2025)
Storbrann	☐	Planområdets innhold og funksjon vil ikke høre inn under store ulykker.	
Eksplisjon	☐	Det ligger ingen slike virksomheter i nærheten av planområdet. Tiltaket legger heller ikke til rette for slik virksomhet.	
Utslipp av farlige stoffer	☐	Det ligger ingen slike virksomheter i nærheten av planområdet. Tiltaket legger heller ikke til rette for slik virksomhet.	
Akutt forurensning	☐	Det ligger ingen slike virksomheter i nærheten av planområdet. Tiltaket legger heller ikke til rette for slik virksomhet.	
Damanlegg	☐	Finnes ikke i planområdet eller i nærheten av dette.	
Trafikkforhold			
Trafikkulykke (av-/påkjørslar, gående/syklende)	☐	Jf. Statens vegvesens innsynsløsning vegkart er det ikke registrert trafikkulykker på fv.2188, langs planområdet.	Vegkart – Statens vegvesen (07.02.2025)
Støy og støv	☐	Det foreligger ingen støyberegning for fylkesveien jf. statens vegvesens støykart. Da det ikke er støyømfintlig bebyggelse nært området, er det ikke gjort beregning av støy fra trafikk eller uttak av sand. Det er gjort beregninger av fremtidig ÅDT som følge av framskriving av årsdøgntrafikk (KU kap.2.7). Denne viser at fremtidig uttak i sandtaket ikke vil påvirke den forventede trafikkøkningen/framskrivingen av trafikken på fv.2188.	Statens vegvesen støyvarselkart (07.02.2025)

		Det er innarbeidet reguleringsbestemmelser med til krav til behandling av støy og luftkvalitet som henviser til veileder T-1442(støy) og T-1520 (luftkvalitet). Konsekvensen for området når det gjelder trafikkstøy- og støv vurderes ikke å være av en størrelsesorden som medfører videre vurdering og tiltak gjennom ROS-analysen.	
Andre ulykkespunkter (hovedfartsåre, fylkesveg)	☐	Planområdet har adkomst direkte fra fv.2188. Det er ikke registrert trafikkulykker i denne avkjøringen, eller på strekningen til avkjøringen. Det har foregått drift i Vollrusta sandtak siden 1960-tallet.	
Naturfare			
Nedbørutsatt (ekstrem nedbør, klimapåslag)	☐	Klimaprofilen for fylket viser at en må forvente mer nedbør/ekstremnedbør i fremtiden. Årsnedbøren i fylket er beregnet å øke med 15 %. Episoder med kraftig nedbør ventes å øke vesentlig både i intensitet og hyppighet. Planområdet vurderes å være nedbørutsatt. Vurdering av naturfare i området er gjort med utgangspunkt i klimaprofil og anbefalt klimapåslag for området jf. Norsk klimaservicesenter. Nedbørutsatt vurderes ikke som en aktuell hendelse. Se også punktet som omhandler overvann.	Norsk klimaservice-senter (07.02.2025)
Nedbørsmangel	☐	Det er forventet mer nedbør/ekstremnedbør i fremtiden. Planområdet er derfor ikke spesielt utsatt for nedbørsmangel.	Norsk klimaservice-senter (07.02.2025)
Vindutsatt (sterk vind, storm, orkan)	☐	Planområdet ligger beskyttet til, og er lite utsatt for ekstremvind. Klimamodellen gir liten eller ingen endring i midlere vindforhold i dette århundre. Det knyttes stor usikkerhet til framskrivingen.	Norsk klimaservice-senter (07.02.2025)
Overvann	☐	På grunn av grunnforholdene med breelavsetninger, og dermed god infiltrasjonsevne, vil planområdet ikke være spesielt utsatt for overvannsproblematikk. Selv med forventet mer nedbør/ekstremnedbør vil grunnforholdene fremdeles gi god nok infiltrasjon til å ta unna dette. Overvann vil ut fra dette ikke vurderes som en aktuell hendelse.	Norsk klimaservice-senter (07.02.2025)
Vanninntrengning	☐	Ikke relevant.	
Havnivåstigning	☐	Ikke relevant.	

Bølger/bølgehøyde	☐	Ikke relevant.	
Stormflo	☐	Ikke relevant.	
Flomfare i store vassdrag (nedbørsfelt > 20km ²)	☒	Ifølge aktsomhetskart for flom fra NVE, vil en liten del av planområdet i sørøst omfattes av aktsomhetssone for flom. Aktsomhetsområdet er lagt inn som hensynssone flom i plankartet. Det er ikke gjort en reel- kartlegging av flomfaren i områder, da det ikke skal etableres bebyggelse innenfor sikkerhetsklassene for flom jf. Tek 17. Flomfare identifiseres som en mulig, uønsket hendelse og vurderes videre i ROS-analysen.	NVE-aktsomhetskart flom (07.02.2025)
Flomfare i små vassdrag (nedbørsfelt < 20km ²)	☐	Ikke relevant.	
Erosjon (langs vassdrag)	☐	Ikke relevant.	
Utgilidning (ustabile grunnforhold)	☐	Grunnforholdene i planområdet består av breelvavsetninger og dette er stabile masser med liten fare for utglidning. Uttaksområdet i sandtaket avsluttes 30 meter fra jernbanesporet med en helning på 1:5. Stabil helning (rasvinkel) for sand er 1:1. Uttaket vurderes dermed til ikke å gi utglidning av grunn som vil påvirke jernbanens område.	NGU – løsmasse-database (10.02.2025)
Skred/rasfare (jord, stein, snø, fjell)	☐	Ifølge temakart NVE er det ingen skredfare i eller tilgrensende planområdet.	NVE-temakart faresone skred (10.02.2025)
Kvikkleireskred	☐	Ifølge temakart NVE er det ingen kvikkleiresoner eller aktsomhetssoner i eller tilgrensende planområdet.	NVE-temakart kvikkleiere (10.02.2025)
Sekundærvirkning av skred (flodbølge, oppdemning)	☐	Ikke relevant.	
Frost/tele/sprengkulde	☐	Sannsynligheten for at planområdet rammes av frost/tele/sprengkulde vurderes ikke som så stor at hendelsen tas med videre.	
Snø/isgang	☐	Store snømengder kan forekomme, men dette vurderes ikke som så stor at hendelsen tas med videre.	
Skog- og lyngbrann	☒	Planområdet ligger i et område med skog som har skogbrannpotensiale 5. Skala for skogbrannpotensiale går fra 1-6. Dette medfører høy risiko for skog- og lyngbrann. Det kan alltid oppstå brann i maskiner i planområdet, men brannrisikoen for virksomhetene og aktiviteten i området vurderes ikke som spesielt stor. Fare for brannspredning fra uttaksområdet for sandtaket er liten, da det er lite brennbart materiale. Ved skogbrann i områdene rundt sandtaket, er det en viss fare for brannspredning til maskiner i	Kart.dsb – skogdata – skogbrannpotensiale (10.02.2025)

		planområdet. Skog- og lyngbrann identifiseres som en mulig, uønsket hendelse og vurderes videre i ROS-analysen.	
Lynnedslag	☐	Planområdet vurderes ikke som spesielt utsatt for lynnedslag.	
Radongass	☐	Moderat til lav aktsomhet for radon.	NGU-Radon aktsomhet (10.02.2025)
Terrengformasjoner som utgjør fare (stup, o.l.)	☐	Det er ikke terrengformasjoner som utgjør fare i området.	
Klimaendringer	☐	Det er tatt høyde for klimaendringenes påvirkning av planområdet, jf. temaene nedbør, overvann og utglidning.	Norsk klimaservice-senter (10.02.2025)
Natur- og kulturområder			
Verneområder	☐	Finnes ikke i eller tilgrensende til planområdet.	
Vassdragsområder	☐	Det er ikke vassdrag i planområdet.	
Kulturminne-/miljø	☐	Det er ikke registrert kulturminner innenfor planområdet.	
Sårbare arter (flora/fauna)	☐	Det er ikke registrert sårbare arter i planområdet.	MD-Naturbase kart. (10.02.2025)
Friluftsliv	☐	Planområdet ligger innenfor et registrert friluftsområde – stort turområde uten tilrettelegging. I tillegg grenser planområdet mot et svært viktig friluftsområde Glomma. Registreringen er generell, og dekker hele elveløpet gjennom Stor-Elvdal kommune. Det er ikke kjent at området, eller nærområdet ved Glomma, benyttes aktivt til friluftsliv.	MD-Naturbase kart. (10.02.2025)
Samfunnskritiskefunksjoner og infrastruktur			
Skole/barnehage	☐	Ikke relevant.	
Helseinstitusjon	☐	Ikke relevant.	
Sårbare grupper	☐	Ikke relevant.	
Nød- og redningssentral (tilgjengelighet)	☐	Kjøretid fra Stor-Elvdal/Koppang brannstasjon er 27 minutter. Kjøretid fra akuttmottak, Elverum, er 56 minutter. Kjøretidene forutsetter fartsgrensen på valgt rute. Reell kjøretid for utrykningskjøretøy vil være kortere.	
Høyspentanlegg/kraftforsyning	☐	Det er ingen høyspentanlegg/kraftforsyning i planområdet. Øst for planområdet er det etablert kraftlinjer S 66 FURUSET-KOPPANG (73 kV) og RODS – (66 kV).	NVE – Kraftsystem nettanlegg (10.02.2025)
VA-anlegg	☐	Ikke relevant.	
Drikkevann	☐	Det er ikke registrert drikkevannskilder i eller i nærheten av planområdet.	

Slokkevann	☐	I tillegg til medbrakt slokkevann fra nødetatene, vil Glomma kunne benyttes som slokkevannkilde.	
Telekommunikasjon	☐	Ikke relevant.	
Forhold ved utbyggingsformålet			
Utbyggingen medfører nye ROS-forhold	☐	Det vurderes at uttak av sandmasser ikke vil medføre nye ROS-forhold.	
ROS-forhold som påvirker omkringliggende områder	☐	Nei.	
Forurensning/støy som følge av tiltaket	☐	Drift av sandtaket vil føre til støy- og støvpåvirkning av tilgrensende områder. Det finnes ikke tilgrensende bebyggelse til uttaksområdet. Krav i planbestemmelsene om at uttaket skal forholde seg til statlige retningslinjer for støy og støv.	
Andre forhold			
Forurenset grunn	☐	Det er ingen registreringer av grunnforurensning i planområdet.	Miljødirektoratet .no – Grunnforurensning (10.02.2025)
ROS-forhold i nærliggende områder	☒	Kryssing av Rørosbanen i plan, kan medføre risiko. Dette må ses i sammenheng med store ulykker jernbane. Dette vurderes videre i ROS-analysen.	
ROS-forhold som kan påvirke hverandre	☐	Ikke aktuelt.	
Tilsiktede hendelser (kriser, hendelser og terror)	☐	Det anses som svært usannsynlig at tilsiktede hendelser vil ramme planområdet.	

Med bakgrunn i gjennomgangen av mulige hendelser i tabellen over, er det tre mulige, uønsket hendelser som er identifisert og skal vurderes i forhold til risiko og sårbarhet:

1. Store ulykker (vei, bane, sjø, luft)
2. Flom i store vassdrag
3. Skog- og lyngbrann

Hendelsene ROS-vurderes i kap. 5 *Vurdering og tiltak for risiko og sårbarhet for uønskede hendelser*.

4.4 Sikkerhetskrav i byggeteknisk forskrift.

Det er foretatt en vurdering av planforslaget opp mot kap. 7 *Sikkerhet mot naturpåkjenninger* i TEK 17 (vedlegg 4 i DSBs veileder fra 2017). Vurderingen inngår i skjema i kap. 5.

5. Vurdering av risiko og sårbarhet for uønskede hendelser

I dette kapittelet ROS-vurderes identifiserte uønskede hendelser fra kap. 4. I tillegg identifiseres og beskrives tiltak som skal redusere risiko og sårbarhet.

SKJEMA 1		UØNSKET HENDELSE: Store ulykker (vei, bane, sjø, luft)				
BESKRIVELSE AV HENDELSE						
Atkomstveien til sandtaket krysser jernbane (Rørosbanen) i usikret planovergang. Trafikken som krysser jernbanen er store kjøretøy for massefrakt til/fra sandtaket, samt landbrukstrafikk til dyrkamarka sør for sandtaket. Denne transporten vil utgjøre en risiko for store ulykker som kollisjon mellom tog og tungtransport, selv om trafikkmengden på atkomstveien er lav.						
ÅRSAKER						
1. Lite aktsomhet ved kryssing. 2. Tekniske problemer med kjøretøy som forårsaker stopp på planovergangen. 3. Nedsatte siktforhold påvirket av værforhold. 4. Tilsiktet hendelse.						
EKSISTERENDE BARRIERER						
1. BaneNOR sin skjøtsel og skilting av overgangen. 2. Krav i reguleringsplan til oppsett av låsbar bom mellom fylkesvei og jernbane.						
SÅRBARHETSVURDERING						
Ulykken vil sette krav til nød- og redningstjenesten i kommunen, samt krisestab. Det kan oppstå brann i kjøretøy/togsett, og fare for passasjerene i togvognene. Fremkommeligheten for personer og gods på Rørosbanen vil bli påvirket.						
NATURPÅKJENNINGER (TEK 17)		SIKKERHETKLASSE - FLOM/SKRED			FORKLARING	
Ikke relevant.		Ikke relevant.			Kravet i TEK 17 § 7-2 (flom) og § 7-3 (skred) gjelder kun for områder som er utsatt for flom eller skred.	
SANNSYNLIGHET	HØY	MIDDELS	LAV	FORKLARING		
	☐	☐	☒	Hendelsen plasseres i sannsynlighetskategori <i>lav</i> , som betyr at hendelsen kan oppstå sjeldnere enn 1 gang i løpet av 100 år. Sannsynligheten per år <1%.		
KONSEKVENSVURDERING						
		Konsekvenskategorier				
KONSEKVENSTYPER		SVÆRT STORE/STORE	MIDDELS	SMÅ/SVÆRT SMÅ	IKKE RELEV.	FORKLARING
Liv og helse	<i>Antall døde</i>	☒	☐	☐	☐	Vurderes ut fra antall. Konsekvenskategori svært store/store (3-5 dødsfall, 13-25 skadde).
	<i>Alvorlig syke og skadde</i>	☒	☐	☐	☐	
Stabilitet	<i>Manglende dekning av grunnleggende behov.</i>	☐	☐	☒	☐	Rørosbanen kan bli stengt i noen dager. Dette vil gi konsekvens for godstransport på banen. Passasjertrafikken kan gå med tog for buss. (<1 % av befolkningen evakuert, varighet 1-2 døgn.)
	<i>Forstyrrelser i dagliglivet</i>	☐	☒	☐	☐	
Materielle verdier	<i>Direkte økonomiske tap</i>	☐	☐	☒	☐	Det kan forekomme skade på infrastruktur og eiendeler. Konsekvenskategori 1 (2-25 mill. kr.). Det kan føre til tap av produksjon og inntjening i form av transportproblemer
	<i>Indirekte økonomiske tap</i>	☐	☐	☒	☐	

						ved redusert fremkommelighet. Konsekvenskategori 1 (2-25 mill. kr.).
Natur og miljø	Skade på naturmiljø	☐	☐	☒	☐	Natur kan bli berørt dersom det f.eks. oppstår lekkasje fra et kjøretøy. Kulturmiljø vil ikke berøres.
	Skade på kulturmiljø	☐	☐	☐	☒	
SAMLET BEGRUNNELSE FOR KONSEKVENNS						
Verst tenkelige konsekvens er at ulykken fører til dødsfall. 3-5 dødsfall og 13-25 skadde. Dette gir svært stor konsekvens. På grunn av at jernbanen kan bli stengt noen dager får ulykke middels konsekvens. Omfanget av et oppryddingsarbeid vil imidlertid kunne variere stort avhengig av ulykken. For materielle verdier er konsekvensen satt til små – med direkte tap på mellom 2-25 mill. kr.						
USIKKERHET				BEGRUNNELSE		
Middels				Statistikk tilsier få ulykker som innebærer kollisjon mellom kjøretøy og tog. Usikkerheten vurderes som middels til lav for konsekvensvurderingen. Konsekvensene vil avhenge av ulykkens omfang.		
FORSLAG TIL TILTAK OG MULIG OPPFØLGING I AREALPLANLEGGINGEN OG ANNET						
TILTAK				OPPFØLGING GJENNOM PLANVERKTØY/INFO TIL KOMMUNENE ETC.		
Utover generelle samfunnstiltak knyttet til drift av jernbanen, er det i reguleringsplanen satt krav til etablering av låsbar bom mellom fylkesveien og jernbanen. Bommen skal være låst når det ikke er aktivitet i sandtaket, eller når det foregår arbeid på jordene. Låst bom vil hindre uønsket ferdsel over jernbanen. Brukere av veien har et bevisst forhold til aktsomhet ved kryssing av jernbanen.				Etalering av bom sikres i reguleringsplanbestemmelsene.		

SKJEMA 2	UØNSKET HENDELSE: Flom i store vassdrag
BESKRIVELSE AV HENDELSE	
Kraftig regnskyll kombinert med snøsmelting kan føre til mye vann i Glåma. Østre del av planområdet berøres av aktsomhetsområde flom.	
ÅRSAKER	
Jf. Norsk Klimaservicesenter kan en i fremtiden måtte forvente økt nedbør og økt ekstremnedbør. Hendelsen skyldes ekstremnedbør kombinert med snøsmelting.	
EKSISTERENDE BARRIERER	
1. Infiltrasjon i grunnen 2. Fordrøyning i stedlige masser.	

SÅRBARHETSVURDERING						
Flomsituasjonen vanskeliggjør grusuttak i dette området mens flom pågår. Flom kan gi utgraving av masser i uttaket.						
NATURPÅKJENNINGER (TEK 17)		SIKKERHETSKLASSE - FLOM/SKRED			FORKLARING	
Flom		F1 – liten konsekvens, 1/20 nominell årlig sannsynlighet F2 – middels, 1/200 F3 – stor, 1/1000			Kravet i TEK 17 § 7-2 (flom) og § 7-3 (skred) gjelder for områder som er utsatt for flom eller skred. Området skal ikke bebygges.	
SANNSYNLIGHET		HØY	MIDDELS	LAV	FORKLARING	
		☐	☒	☐	Hendelsen plasseres i sannsynlighetskategori middels, som betyr at hendelsen kan oppstå 1 gang i løpet av 10-100 år, med en sannsynlighet på 1-10% per år. Nedbørhendelser kombinert med snøsmelting er aktuelle, men det er ikke kjent flom i planområdet på grunn av at Glåma går over side bredder på dette området.	
KONSEKVENSVURDERING						
KONSEKVENSTYPER		Konsekvenskategorier				FORKLARING
		SVÆRT STORE/STORE	MIDDELS	SMÅ/SVÆRT SMÅ	IKKE RELEV.	
Liv og helse	Antall døde	☐	☐	☐	☒	Vurderes ut fra antall, og settes til ingen/ikke relevant. Konsekvensen gir ingen døde og heller ikke syke eller
	Alvorlig syke og skadde	☐	☐	☐	☒	
Stabilitet	Manglende dekning av grunnleggende behov.	☐	☐	☐	☒	Hendelsen vurderes ikke å kunne forstyrre dagliglivet. Med bakgrunn i %- andelen av innbyggerne i kommunen hendelsen vil berøre, blir konsekvensen ingen. Befolkningens tilgang til mat, drikkevann, varme, medisiner eller kommunikasjon vurderes ikke og blir berørt.
	Forstyrrelser i dagliglivet	☐	☐	☐	☒	
Materielle verdier	Direkte økonomiske tap	☐	☐	☐	☒	Det kan forekomme skade på infrastruktur og eiendeler f.eks. om det står maskiner i området. Det kan føre til tap av produksjon og inntjening i den perioden flom pågår. Området som berøres av flom er kun en mindre del av området. Konsekvenskategori 0 (<0,2 mill. kr).
	Indirekte økonomiske tap	☐	☐	☐	☒	
Natur og miljø	Skade på naturmiljø	☐	☐	☐	☒	Flom vurderes ikke å gi skader på naturmiljø eller kulturmiljø.
	Skade på kulturmiljø	☐	☐	☐	☒	
SAMLET BEGRUNNELSE FOR KONSEKVENSVURDERING						
Flom i planområdet er vurdert til ikke å være relevant knyttet til de ulike konsekvenstypene. Noe skader på materiell kan forekomme, men pga det begrensede omfanget av flomfaren er konsekvenskategorien satt til 0.						
USIKKERHET			BEGRUNNELSE			

Middels	Det er usikkert hvor ofte det vil forekomme flom. Fremtidig klimautvikling er også usikker.
FORSLAG TIL TILTAK OG MULIG OPPFØLGING I AREALPLANLEGGINGEN OG ANNET	
<i>TILTAK</i>	<i>OPPFØLGING GJENNOM PLANVERKTØY/INFO TIL KOMMUNENE ETC.</i>
Flomsone i reguleringsplan	Flomsone er innarbeidet i reguleringsplankartet og i bestemmelsene. Det er ikke tillatt med bebyggelse innenfor aktsomhetsområdet.

SKJEMA 3	UØNSKET HENDELSE: Skog- og lyngbrann		
<i>BESKRIVELSE AV HENDELSE</i>			
Større skog- og lyngbrann i tilgrensende skogområder kan spres til maskiner i planområdet.			
ÅRSAKER			
1. Lynnedslag. 2. Gnist fra skogbruksmaskiner. 3. Gnist fra togsett på jernbane 4. Bevisst ildpåsettelse. 5. Menneskelig aktivitet – friluftsliv (bål, grilling).			
EKSISTERENDE BARRIERER			
1. Skogbrannovervåking (brann-fly og helikopter i tørre perioder) 2. Beredskap (lokal slokkeberedskap, øvelser, skogbrannhelikopter DSB) 3. Forebyggende arbeid (kampanjer, mediedekning, utvidet forbudstid for bålbrekking) 4. Samarbeid med skogbruksnæringen og baneNor 5. Landbruksområdene/dyrkamarka mot sør og vest vil være branngater 6. Glomma gir tilgang på slokkevann			
SÅRBARHETSVURDERING			
De omkringliggende skogområdene til planområdet har relativt høyt potensial for skogbrann, jf. temakart for skogbrannpotensial på hjemmesiden til Direktoratet for sikkerhet og beredskap, DSB (www.kart/dsb.no). Skogområdene har potensial 5, på en skala fra 1 til 6. En stor skogbrann vil være svært ressurskrevende, blant annet med tanke på behov for evakuering, og vil kunne påvirke flere samfunnsfunksjoner. Glomma, som grenser til planområdet i vest, vil gi tilgang til slokkevann. Dette er en faktor som bidrar til å redusere sårbarheten.			
NATURPÅKJENNINGER (TEK 17)	SIKKERHETSKLASSE - FLOM/SKRED		FORKLARING
Ikke relevant.	Ikke relevant.		Kravet i TEK 17 § 7-2 (flom) og § 7-3 (skred) gjelder kun for områder som er utsatt for flom eller skred.
SANNSYNLIGHET	HØY	MIDDELS	LAV
	☐	☒	☐
Hendelsen plasseres i sannsynlighetskategori <i>middels</i> , som betyr at hendelsen kan oppstå oftere enn 1 gang i løpet av 10 - 100 år, med en sannsynlighet på 1-10 % per år.			

KONSEKVENSVURDERING						
		Konsekvenskategorier				
KONSEKVENSTYPER		SVÆRT STORE/STORE	MIDDELS	SMÅ/SVÆRT SMÅ	IKKE RELEV.	FORKLARING
Liv og helse	Antall døde	☐	☐	☒	☐	Vurderes ut fra antall. Konsekvenskategori 2 og 2 (1 dødsfall, 3-6 skadde). Det vurderes ikke døde i denne sammenhengen.
	Alvorlig syke og skadde	☐	☐	☒	☐	
Stabilitet	Manglende dekning av grunnleggende behov.	☐	☐	☒	☐	Vurderes ut fra antall og varighet. Konsekvenskategori 1 (1-5 % av befolkningen evakuert, varighet 1-2 dager).
	Forstyrrelser i dagliglivet	☐	☐	☒	☐	
Materielle verdier	Direkte økonomiske tap	☐	☒	☐	☐	En skogbrann vil kunne gi store materielle skader og økonomisk tap, avhengig av i hvilken grad brannen sprer seg til bygninger. Spredningsfaren er imidlertid begrenset for dette konkrete området. Konsekvenskategori 0 <20 mill. kr.
	Indirekte økonomiske tap	☐	☐	☒	☐	
Natur og miljø	Skade på naturmiljø	☐	☐	☒	☐	Vurderes ut fra varighet og geografisk utbredelse. Konsekvenskategori 2 (< 3 år, 30-100 km). Det knytter seg usikkerhet til skader på naturmiljø.
	Skade på kulturmiljø	☐	☐	☐	☒	
SAMLET BEGRUNNELSE FOR KONSEKVENNS						
Det vurderes i denne sammenhengen at verst tenkelige tilfelle kan medføre skade på personer ifb. med slukking av brann. Det vurderes ikke dødsfall i forbindelse med en skogbrann i dette området (ingen bebyggelse, få folk som arbeider i området). Forstyrrelser i dagliglivet vil kunne dreie seg om midlertidig stengning av Rørosbanen og fylkesveien. Det vurderes at konsekvens for materielle verdier vil dreie seg om tap av hogstmoden skog, og kostnader knyttet til planting/foryngelse av skogen. Konsekvens for natur og miljø vil omfatte det samme som for skogen.						
USIKKERHET				BEGRUNNELSE		
Middels				Usikkerheten vurderes som middels når det gjelder sannsynlighetsvurderingen. Statistikk tilsier færre skogbranner i framtiden. Usikkerheten vurderes som middels til lav for konsekvensvurderingen. Konsekvensene vil avhenge av brannens omfang.		
FORSLAG TIL TILTAK OG MULIG OPPFØLGING I AREALPLANLEGGINGEN OG ANNET						
TILTAK				OPPFØLGING GJENNOM PLANVERKTØY/INFO TIL KOMMUNENE ETC.		
Utover generelle samfunnstiltak knyttet til brannforebyggende arbeid, overvåking og beredskap, kan Vollrusta sandtak sikre at de har gode interne brannvern rutiner dersom skogbrann oppstår.				Oppfølgingstiltaket kan ikke sikres gjennom reguleringsbestemmelser, men gjennom internkontrollsystemet hos virksomheten i planområdet.		

6. Konklusjon og oppsummering av tiltak

For å identifisere mulige uønskede hendelser, er det benyttet en sjekkliste laget med utgangspunkt i vedlegg 5 til DSBs veileder (2017). I listen har vi gått gjennom mulige hendelser, og gjort en vurdering av deres relevans for Vollrusta sandtak. Flere temaer er vurdert som relevante, men allikevel ikke tatt videre og vurdert som aktuelle hendelser. I disse tilfellene er årsaken til dette beskrevet i høyre kolonne. Dette gjelder temaer og mulige hendelser hvor en gjennomgang iht. metode for sannsynlighet og konsekvens har vist at tema/hendelsen får konsekvenskategori 0 (jf. tabell 2.4.2.2).

I flere tilfeller er temaer og hendelser sett i sammenheng, dette gjelder f.eks. overvann og erosjon, samt ROS-forhold i nærliggende områder.

Oppsummering av sårbarhets- og risikoreduserende tiltak som er innarbeidet i reguleringsplanen.

Fare	Tiltak i reguleringsplanforslaget
Storulykke jernbane	Planbestemmelse om oppsett av låsbar bom mellom fylkesvei og jernbane før videre drift i sandtaket finner sted.
Flom i store vassdrag	Faresone flom innarbeidet i plankartet med tilhørende bestemmelse, ikke tillatt med bebyggelse innenfor flomsone.
Skog- og lyngbrann	Ikke mulig å fastsette tiltak i reguleringsplanforslaget. Interne driftsrutiner, knyttet til brannslukking er et mulig tiltak.

7. Referanseliste

Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB). (2022). *Veileder til helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse i kommunen*. https://www.dsb.no/globalassets/dokumenter/veiledere-handboker-og-informasjonsmaterie/veiledere/veileder_helhetlig_ros_01-22.pdf

Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB). (2017). *Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging*. <https://www.dsb.no/veiledere-handboker-og-informasjonsmaterie/samfunnssikkerhet-i-kommunenes-arealplanlegging/>

Meld. St. 10 (2016-2017). *Risiko i et trygt samfunn – Samfunnssikkerhet*. Justis- og beredskapsdepartementet. [Meld. St. 10 \(2016-2017\)- regjeringen.no](https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld-st-10-2016-2017/id2528444/)

Plan- og bygningsloven. (2008). *Lov om planlegging og byggesaksbehandling* (LOV-2008-06-27-71). Lovdata. [Lov om planlegging og byggesaksbehandling \(plan- og bygningsloven\)- Kapittel 3. Oppgaver og myndighet i planleggingen- Lovdata](#)

FylkesROS Innlandet 2022-2066.

Helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse for Stor-Elvdal kommune 2022.