

ØYSTRE SLIDRE KOMMUNE

DETALJREGULERINGSPLAN FOR BEITOSTØLEN SENTRUM AKTIVITETSPARKERING

Planid: 3453_202302

Dato: 08.08.23

Risiko- og sårbarhetsanalyse



Forslagsstiller: Beitostølen Invest AS

Skrevet av: Sweco Architects - ARCASA

Kvalitetskontroll: Øystre Slidre kommune

Bakgrunn

Plan- og bygningsloven § 4-3 stiller krav til at planmyndigheten ved utarbeidelse av planer for utbygging skal påse at risiko- og sårbarhetsanalyse gjennomføres for planområdet. 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.

Iht. veileder uttrykker risiko den fare som uønskede hendelser representerer for liv og helse, stabilitet og materielle verdier. *Liv og helse* vurderes ut fra antall omkomne, skadde eller andre som er påført helsemessige belastninger, *stabilitet* vurderes ut fra konsekvenser for befolkningen som blir berørt av hendelsen gjennom svikt i kritiske samfunnsfunksjoner, og som kan bidra til manglende tilgang på mat, drikke, husly, varme, kommunikasjon, fremkommelighet etc., og *materielle verdier* vurderes ut fra direkte kostnader som følge av den uønskede hendelsen i form av økonomiske tap knyttet til skade på eiendom.

Risiko er et resultat av sannsynligheten (frekvensen) for og konsekvensene av uønskede hendelser. Sårbarhet er et uttrykk for et systems evne til å fungere og oppnå sine mål når det utsettes for påkjenninger.

Analysen er basert på foreliggende forslag til reguleringsplan og tilhørende illustrasjoner. For nærmere detaljer om planområdet og planlagt arealbruk vises det til planbeskrivelse.

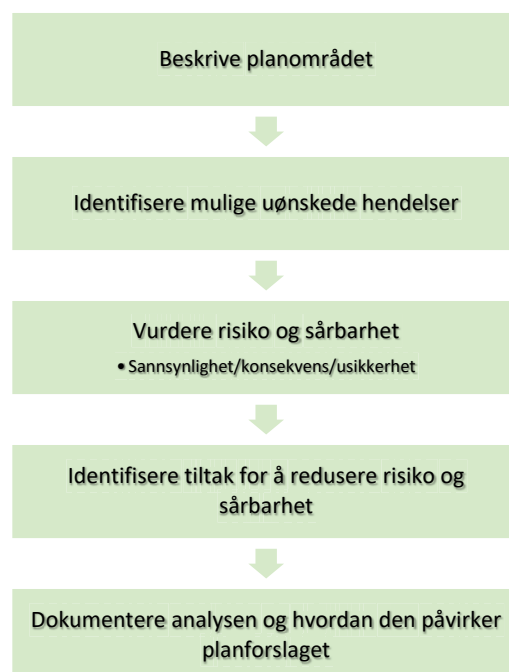
Metode

Analysen er gjennomført med bakgrunn i veileder [fra dsb](#) med utgangspunkt i en liste over mulige uønskede hendelser. Aktuelle uønskede hendelser er vurdert på et teoretisk grunnlag, med bakgrunn i saksdokumenter, lokalkunnskap og annen tilgjengelig informasjon. Ikke alle punkter i listen er like aktuelle. Det kan være forhold som ikke finnes i nærheten av planområdet eller i planen, eller forhold som på annen måte ikke vil føre til uønskede hendelser.

ROS-analysen er 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.

Figuren nedenfor viser de fem trinnene i arbeidet med en ROS-analyse. Det er trinn tre som er selve vurderingen av risiko og sårbarhet, hvor man vurderer sannsynligheten og konsekvensen for de identifiserte uønskede hendelsene, samt gjør rede for eventuell usikkerhet rundt hendelsen.



Beskrivelse av planområdet og utbyggingsformålet

Formålet med planen er å etablere en aktivitetsparkering med tilhørende servicefunksjoner, herunder parkeringshus, verksted, kontor og toalettfasiliteter, samt heis -og trappeforbindelse. Det etableres også ny avkjøring fra Bygdinvegen.

Det planlegges en aktivitetsparkering med parkering for ca. 240 biler.

Aktivitetshuset planlegges integrert mest mulig i terreng. 2 rene parkeringsetasjer blir liggende under terreng, sett fra skianlegget, det etableres også parkering på tak. Deforeslås ny avkjørsel direkte fra Bygdinvegen. På taket vil det være mulig å etablere soner for midlertidig aktivitet og rekreasjon.

Uønskede hendelser

Disse farene og uønskede hendelsene krever spesiell oppmerksomhet:

- **Transport (Større ulykker ifm. veg.)**

Det planlagte parkeringshuset blir liggende rett ved siden av fv. 52 Bygdinvegen og vil få ny avkjørsel herfra. Bygdinvegen er en hovedvei som forbinder Valdres med Gudbrandsdalen. Byggeplan skal godkjennes av Vegdirektoratet, Fylket og Kommunen. Trafikkale løsninger utformes i tråd med Håndbok N100, N400 m fl fra Statens vegvesen.

- **Gående/syklende (Større ulykker ifm. veg.)**

Ny avkjøring vil krysse gang- og sykkelvei. Det vil være nødvendig med skilting og reduisering av fartsgrense. Trafikkale løsninger utformes i tråd med Håndbok N100, N400 m fl fra Statens vegvesen.

- **Brann (Brann i transportmiddel, Brann i bygninger og anlegg)**

Et parkeringshus kan potensielt medføre brann i kjøretøy. Særlig el-biler er utsatt med batteribrann som kan være vanskelig å slukke. Forskriftskrav må vies spesiell oppmerksomhet.

Liste* over mulige uønskede hendelser

Hendelsestyper	Kategori	Eksempler på uønskede hendelser
Naturhendelser	Ekstremvær	Storm og orkan
		Lyn- og tordenvær
	Flom	Flom i sjø og vassdrag
		Urban flom/overvann
		Stormflo
	Skred	Skred (kvikkleire, stein, jord, fjell, snø) inkl. sekundærvirkninger (flodbølger)
	Skog- og lyngbrann	Skogbrann
		Lyngbrann
Andre uønskede hendelser	Transport	Større ulykker (veg, bane, luft og sjø)
	Næringsvirksomhet/ industri	Utslipp av farlige stoffer
		Akutt forurensning
	Brann	Brann eksplosjon i industri (tankanlegg, oljeterminal, LNG-anlegg, raffineri, etc.
		Brann i transportmiddel (veg, bane, luft, sjø)
		Brann i bygninger og anlegg (sykehus, sykehjem, skole, barnehage, idrettshaller/tribuneanlegg, asylmottak, fengsel/arrest, hotell, store arbeidsplasser, verneverdig/fredet kulturminne)
	Eksplosjon	Eksplosjon i industrivirksomhet
		Eksplosjon i tankanlegg
		Eksplosjon i fyrverkeri- eller eksplosivlager
	Svikt i kritiske samfunnsfunksjoner/ infrastrukturer	Dambrudd
		Distribusjon av forurenset drikkevann
		Bortfall av energiforsyning
		Bortfall av telekom/IKT
		Svikt i vannforsyning
		Svikt i avløpshåndtering/overvannshåndtering
		Svikt i fremkommelighet for personer og varer
		Svikt i nød- og redningstjenesten

*Listen er ikke uttømmende

Vurdering av risiko

Vise vurdering for utvalgte aktuelle uønskede hendelser gjennom å fylle ut skjema nedenfor for hver hendelse.

Sårbarhetsvurdering

Sårbarhetsvurderingen tar for seg evne til motstand og gjenopprettelse ved utbyggingsformålet, eventuelle eksisterende barrierer og følgehendelser som følge av den uønskede hendelser.

Eksisterende barrierer

Før angivelsen av sannsynlighet og konsekvens må de eksisterende barrierene kartlegges og dokumenteres slik at vurderingen tar hensyn til disse. I dette ligger også en vurdering av funksjonalitet. Dette kan for eksempel være flom- og skredvoller, nød- og redningstjenestens innsatstid, avløpssystem og eksisterende overvannstiltak.

Sannsynlighet

Vurdering av sannsynlighet for uønskede hendelser er delt i:

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 av 100 år	< 1 %

For flom, stormflo og skred benyttes strengere sannsynlighetskategorier, se veileder.

Konsekvens

Vurdering av konsekvenser av uønskede hendelser er delt inn i konsekvenstyper og konsekvenskategorier som i tabellen under:

Konsekvens- kategorier \ Konsekvens- typer	Store	Middels	Små
Liv og helse*	Ulykke med dødsfall eller personskaade som medfører varig mén; mange skadd	Ulykke med behandlingskrevende skader	Ingen alvorlige/få og små skader
Stabilitet**	Viktige systemer eller samfunnsfunksjoner settes varig ut av drift og det er behov for permanente alternative løsninger.	Viktige systemer eller samfunnsfunksjoner settes midlertidig ut av drift over en lengere periode. Det er behov for reservesystemer.	Viktige systemer eller samfunnsfunksjoner settes midlertidig ut av drift, det kan oppstå mindre forsinkelser. Ikke behov for reservesystemer.
Materielle verdier***	Uopprettelig skade på eiendom.	Alvorlig skade på eiendom.	Mindre skade på eiendom

*Liv og helse vurderes ut fra antall omkomne, skadde eller andre som er påført helsemessige belastninger

**Stabilitet vurderes ut fra konsekvenser for befolkningen som blir berørt av hendelsen gjennom svikt i kritiske samfunnsfunksjoner, og som kan bidra til manglende tilgang på mat, drikke, husly, varme, kommunikasjon, fremkommelighet etc.

***Materielle verdier vurderes ut fra direkte kostnader som følge av den uønskede hendelsen i form av økonomiske tap knyttet til skade på eiendom.

Usikkerhet

Usikkerhet knytter seg til en vurdering av om, og eventuelt når en uønsket hendelse vil inntreffe, omfanget av hendelsen og hva konsekvensene av hendelsen vil bli. Hensikten med å vurdere usikkerheten er å synliggjøre behovet for økt kunnskap om planområdet, utbyggingen eller mulig uønskede hendelser.

Vurderingen av usikkerheten er delt inn i lav og høy. Usikkerheten vurderes som høy hvis en eller flere av de følgende betingelsene er oppfylt:

- Relevant data og erfaringer er utilgjengelig eller upålitelige
- Hendelsen/fenomenet som analyseres er dårlig forstått
- Det er manglende enighet blant ekspertene som deltar i vurderingen

I motsatt fall vurderes usikkerheten som lav.

NR.1 UØNSKET HENDELSE: Transport (Større ulykker ifm. veg.)					
Beskrivelse av uønsket hendelse: <i>Tiltaket ligger inntil fylkesveien. Det etableres ny avkjørsel fra Bygdinvegen.</i>					
OM NATURPÅKJENNINGER (TEK 17)		SIKKERHETSKLASSE FLOM/SKRED		FORKLARING	
ÅRSAKER					
<i>Årsak til hendelse kan være avkjøring til Bygdinvegen.</i>					
EKSISTERENDE BARRIERER					
<i>En naturlig barriere kan være god skilting og senkning av fartsgrense.</i>					
SÅRBARHETSVURDERING					
<i>Påkjørsel ved kryssende trafikk både mellom gående/syklende og kjøretøy</i>					
SANNSYNLIGHET	HØY	MIDDELS	LAV	FORKLARING	
	☐	☒	☐	Personskade	
Begrunnelse for sannsynlighet:					
KONSEKVENSVURDERING					
	KONSEKVENSKATEGORIER				
KONSEKVENSTYPER	HØY	MIDDELS	SMÅ	IKKE RELEVANT	FORKLARING
Liv og helse	☒	☐	☐	☐	Sikring og skilting
Stabilitet	☐	☐	☒	☐	Fylkesvei kan være stengt i en kort periode
Materielle verdier	☐	☐	☒	☐	Skade på Kjøretøy
Samlet begrunnelse av konsekvens:					
USIKKERHET			BEGRUNNELSE		
<i>Usikkerheten vurderes som lav</i>			Krav til prosjektering		
FORSLAG TIL TILTAK OG MULIG OPPFØLGING I AREALPLANLEGGINGEN OG ANNET					
Tiltak			Oppfølging gjennom planverktøy/info til kommunen etc.		
- Godkjent byggeplan iht. Håndbok - Skilting 40-sone i sentrum utvides, forbi avkjøring			Byggeplan og tiltak skal godkjennes av kommunen		

NR.2 UØNSKET HENDELSE: Gående og syklende (Personskader ifm. krysning.)					
Beskrivelse av uønsket hendelse: Ny avkjørsel fra Bygdinvegen krysser gang- og sykkelvei. Gang- og sykkelveg er kjørbær.					
OM NATURPÅKJENNINGER (TEK 17)		SIKKERHETSKLASSE FLOM/SKRED		FORKLARING	
ÅRSAKER					
Årsak til hendelse kan være avkjøring til Bygdinvegen, med krysningspunkt for gang- og sykkelvei.					
EKSISTERENDE BARRIERER					
En naturlig barriere kan være god skilting					
SÅRBARHETSVURDERING					
Påkjørsel ved kryssende trafikk mellom gående/syklende og kjøretøy					
SANNSYNLIGHET	HØY	MIDDELS	LAV	FORKLARING	
	☐	☒	☐	Personskade	
Begrunnelse for sannsynlighet:					
KONSEKVENSVURDERING					
	KONSEKVENSKATEGORIER				
KONSEKVENSTYPER	HØY	MIDDELS	SMÅ	IKKE RELEVANT	FORKLARING
Liv og helse	☒	☐	☐	☐	Sikring og skilting
Stabilitet	☐	☐	☒	☐	Fylkesvei kan være stengt i en kort periode
Materielle verdier	☐	☐	☒	☐	Skade på Kjøretøy
Samlet begrunnelse av konsekvens:					
USIKKERHET			BEGRUNNELSE		
Usikkerheten vurderes som lav			Krav til prosjektering		
FORSLAG TIL TILTAK OG MULIG OPPFØLGING I AREALPLANLEGGINGEN OG ANNET					
Tiltak			Oppfølging gjennom planverktøy/info til kommunen etc.		
- Godkjent byggeplan iht. Håndbok - Skilting			Byggeplan og tiltak skal godkjennes av kommunen		

NR. 3 UØNSKET HENDELSE: Brann (Brann i transportmiddel, Brann i bygninger og anlegg)					
Beskrivelse av uønsket hendelse: Et parkeringshus kan potensielt medføre brann i kjøretøy. Særlig el-biler er utsatt med batteribrann som kan være vanskelig å slukke.					
OM NATURPÅKJENNINGER (TEK 17)		SIKKERHETSKLASSE FLOM/SKRED		FORKLARING	
ÅRSAKER					
Bensinbiler medfører brannfare. Brann kan oppstå ved lading av EL-bil.					
EKSISTERENDE BARRIERER					
SÅRBARHETSVURDERING					
Biler kan antennes					
SANNSYNLIGHET	HØY	MIDDELS	LAV	FORKLARING	
	☒	☐	☐	Materielle verdier	
Begrunnelse for sannsynlighet:					
KONSEKVENSVURDERING					
	KONSEKVENSKATEGORIER				
KONSEKVENSTYPER	HØY	MIDDELS	SMÅ	IKKE RELEVANT	FORKLARING
Liv og helse	☐	☐	☒	☐	Rømning skal være mulig
Stabilitet	☐	☐	☒	☐	Fylkesvei kan være stengt i en periode
Materielle verdier	☒	☐	☐	☐	Biler og bygg totalskades ved brann
Samlet begrunnelse av konsekvens:					
USIKKERHET			BEGRUNNELSE		
Usikkerheten vurderes som lav			Basert på erfaring		
FORSLAG TIL TILTAK OG MULIG OPPFØLGING I AREALPLANLEGGINGEN OG ANNET					
Tiltak			Oppfølging gjennom planverktøy/info til kommunen etc.		
Innsatsveier for brannvesen sikres			Teknisk forskrift		

Oppfølging i planen

Her skal det redegjøres for hvordan de identifiserte hendelsene med høy risiko blir fulgt opp for *<plannavn>*.

Sammenstilling av tiltak for å redusere risiko og sårbarhet gjennom planen:

Hendelse	Sannsynlighet	Konsekvens	Tiltak	Oppfølging gjennom plan
1. Skred	Lav	Liv og helse: Lav	Geoteknisk prosjektering/sikring	Ingen – Følges opp i byggesøknad
		Stabilitet: Middels		
		Materielle verdier: Middels		
2. Trafikkulykke	Lav	Liv og helse: Middels	Veiteknisk prosjektering. Skilting Sikring	Krav om at byggeplan for veianlegg skal godkjennes ved rammesøknad.
		Stabilitet: Lav		
		Materielle verdier: Lav		
3. Brann	Lav	Liv og helse: Liten	Brannteknisk prosjektering	Følges opp i rammesøknad.
		Stabilitet: Liten		
		Materielle verdier: Stor		