

ROS-analyse

Detaljregulering Ny adkomst Bassebo steinbrudd

1 Bakgrunn

I forbindelse med utarbeidelse av detaljregulering for Ny adkomst Bassebo steinbrudd er det utarbeidet risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse) til planen. Hensikten med analysen er å identifisere og analysere risiko knyttet til aktuelle hendelser og sårbarhetsforhold i planområdet. Et mål med ROS-analysen er å avklare behov for utredninger og risikoreduserende tiltak.

1.1 Metode

ROS- analysen er utført i henhold til DSBs veileder «Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging» fra 2017. Analysen er tilpasset planforslagets innhold og kompleksitet.

ROS-analysen er basert på offentlig tilgjengelig materiale som databaser, grunnlagsinformasjon fra oppdragsgiver og utredninger gjennomført i forbindelse med planarbeidet og prosjekteringen. Det foreløpige reguleringsplanforslaget er lagt til grunn for arbeidet. Analysen retter seg mot uønskede hendelser som kan oppstå pr i dag og ved utbygging og drift av det planlagte området. Risiko uttrykker den fare som uønskede hendelser representerer for mennesker, miljø, økonomiske verdier og samfunnsviktige funksjoner.

Sårbarhet vurderer motstandsevnen til nybyggingsformålet, samfunnsfunksjonene og eventuelle barrierer og evnen til gjenopprettelse.

Sannsynlighet: Et mål for hvor trolig det er at en bestemt hendelsen inntreffe i planområdet innenfor et visst tidsrom.

Sannsynligheten vurderes slik:

Lav	Mindre enn en gang i løpet av 50 år
Middels	En gang i løpet av 1 - 50 år
Høy	Mer enn en gang i løpet av 1 år

Konsekvens: Virkningen den uønskede hendelsen kan få i et planområde eller utbyggingsformålet.

Konsekvensene vurderes slik:

Små	Ingen til få/små person- eller miljøskader. Mindre og lokale miljøskader
Middels	Alvorlige personskader/ en død. Omfattende og alvorlige miljøskader, regionale konsekvenser med restitusjon rundt 1år
Høy	En eller flere døde. Svært alvorlige og langvarige skader, uopprettelig miljøskader

Usikkerhet: Handler om å vurdere kunnskapsgrunnlaget som ligger til grunn for ROS-vurderingen.

Barrierer: Eksisterende tiltak, f.eks. flom/skredvoll, sikkerhetssoner rundt farlig industri, eller varslingssystemer som kan redusere sannsynlighet for og konsekvensen 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 forbedringer i barrierer eller nye tiltak.

Risiko er et resultat av sannsynligheten (frekvensen) og konsekvensene for uønskede hendelser.

Risikoen vurderes slik:

Sannsynlighet x Konsekvens = Risiko

Risikomatrise:

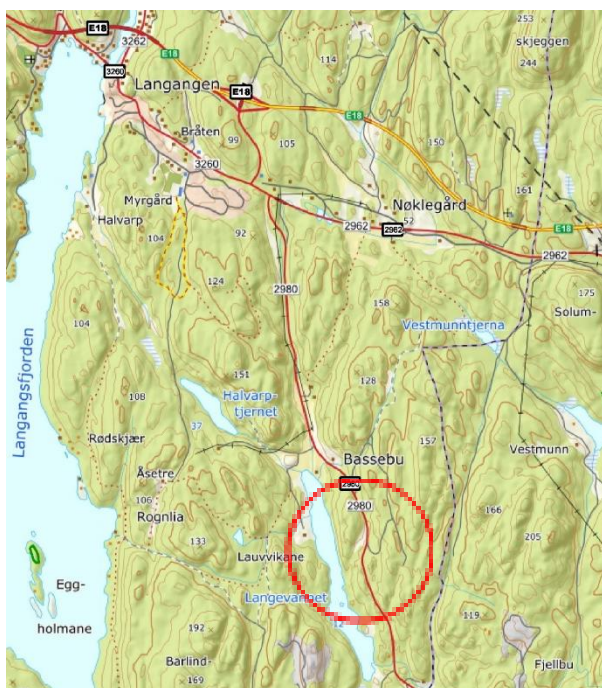
Konsekvens:	Høy	Middels	Små	Ikke relevant
Sannsynlighet:				
Høy				
Middels				
Lav				

2 Beskrivelse av planområdet og utbyggingsformålet

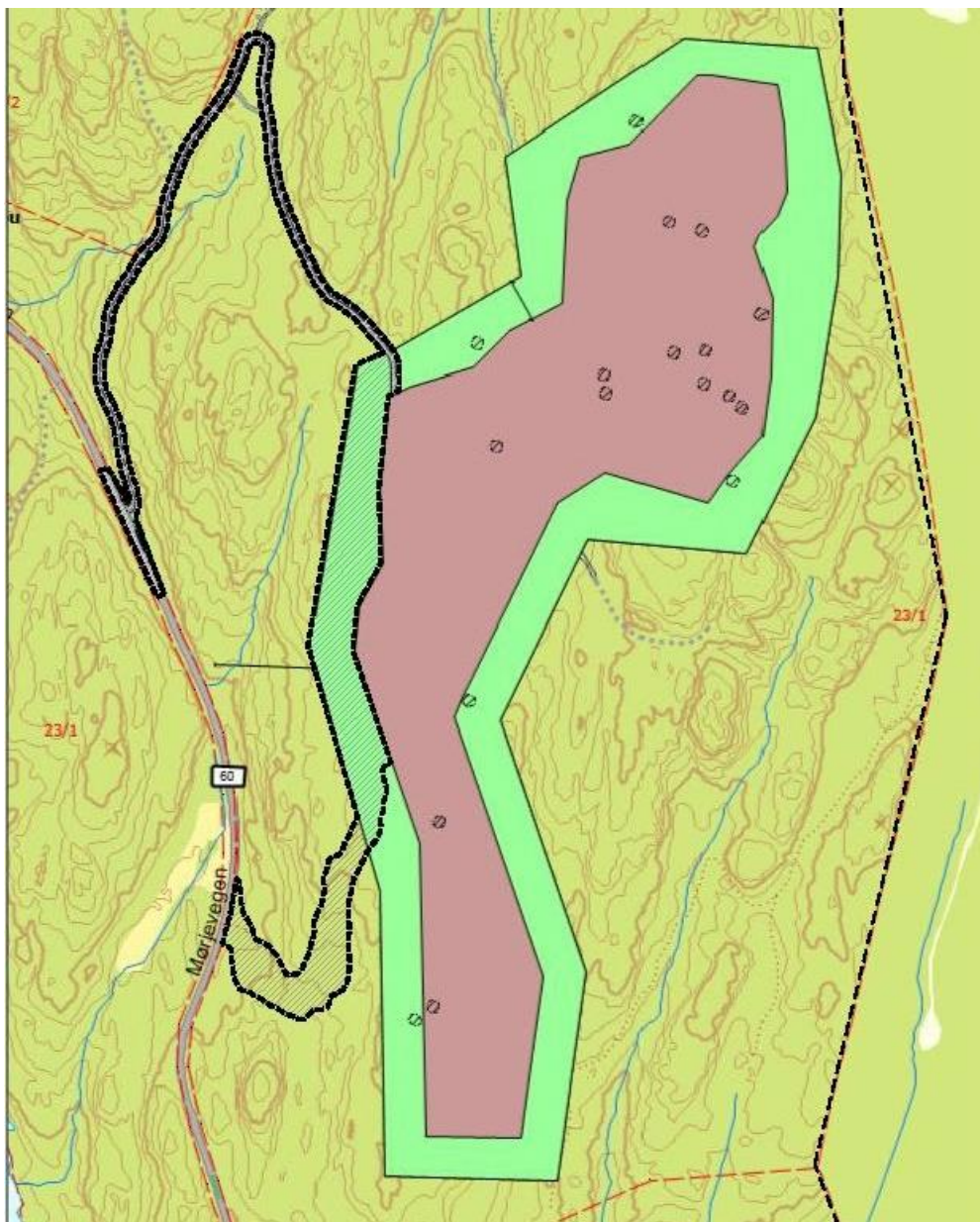
2.1 Planområdet

Planområdet ligger i Langangen, øst i Porsgrunn kommune, nær grensen mot Larvik kommune, øst for Mørjevegen (fylkesveg 60).

Beliggenhet vises i illustrasjonene nedenfor.



Figur 1: Planområdets beliggenhet markert med rød ring.



Figur 2: Kartutsnitt som viser planavgrensning med stipla linje sammen med gjeldene reguleringsplan for Bassebo. Planområdet har et areal på ca 28,6 daa.

3 Identifisering av mulige uønskede hendelser

Identifisering av mulige uønskede hendelser er kvittert ut i tabellene nedenfor.

Hendelsestyper	Ønsket hendelse	Relevans i plansaken	Analyseres i kap. 4 og 5
Naturhendelser	Ekstrem vind	Kan føre til nedfall av store trær. I naturområdene må en være forberedt på at trær kan ramle ned.	
	Is og tele	Ikke relevant i planområdet	

	Flom	Ingen registrerte aktsomhetsområder for flom i/i nærheten av planområdet. http:// atlas.nve.no/	
	Skred	Langs Mørjevegen, nord for ny adkomst, er det registrert en sone for aktsomhet jord- og flomskred. Hverken tidligere adkomst eller ny adkomst blir direkte berørt av denne sonen. http://www.miljostatus.no	X
	Skogbrann	Skogbrann kan forekomme	
	Steinsprang	Bratt terreng kan forårsake mindre steinsprang i utkanten av planområdet men området er skogkledd og fjellsidene er ikke spesielt høye. Derfor vurderes temaet som lite relevant for planområdet.	
	Leiskred	Ikke relevant i planområdet	
	Radongass	Planen tilrettelegger ikke for bolig. Ikke relevant i planområdet.	
	Klimautsatt område	Porsgrunn kommune er registrert med middels-lav sårbarhet er når det gjelder «sårbarhet for klimaendringer» på Miljøstatus.no. Antatt nedbørsendring fram mot 2100 er registrert med under 5%. http://www.miljostatus.no	
	Sårbar flora/fauna	Asplan Viak har gjort naturtyperegistrering innenfor planområdet. Det er registrert rik edelløvsskog (lokalt viktig C) innenfor plangrensa og rett utenfor plangrensa, er det registrert en hul eik med verdi B	(X) Håndteres i KU
	Verneområder	Ingen registrerte verneområder i/i nærheten av planområdet.	
	Naturresurser skog	Naturmiljø utredes i konsekvensutredningen	
	Kulturminner/kulturmiljø	Det er ingen automatisk registrerte kulturminner innenfor planområdet. Ingen SEFRAK-registrerte bygninger innenfor planområdet. Ingen fredete kulturmiljøer innenfor planområdet.	
	Friluftsliv	Det er ingen registrerte statlige sikra friluftslivsområder innenfor planområdet.	
MENNESKESKAPTE FORHOLD	Brann/eksplosiv	Ikke relevant risikofaktor i planområdet	
	Olje- og gassindustri	Ikke relevant risikofaktor i planområdet	
	Radioaktiv industri	Ikke relevant risikofaktor i planområdet	

	Avfallsbehandling	Ikke relevant risikofaktor i planområdet		
Strategiske områder	Veg, bru, knutepunkt	Ikke relevant risikofaktor i planområdet		
	Havn, kaianlegg	Ikke relevant risikofaktor i planområdet		
	Sykehus/-hjem, kirke	Ikke relevant risikofaktor i planområdet		
	Brann/politi/SF	Ikke relevant risikofaktor i planområdet		
	Forsyning kraft, vann	Ikke relevant risikofaktor i planområdet		
	Forsvarsområde	Ikke relevant risikofaktor i planområdet		
	Tilfluktsrom	Ikke relevant risikofaktor i planområdet		
	Spesialindustri	Steinbrudd i tilknytning til planområdet		
	Forurensingskilder	Industriforurensning	Ikke relevant risikofaktor i planområdet	
		Boligforurensning	Ikke relevant risikofaktor i planområdet	
		Landbruksforurensning	Ikke relevant risikofaktor i planområdet	
		Akutt forurensning	Ikke relevant risikofaktor i planområdet	
		Støy; industri/annet	Planområdet grenser til steinbuddet som det er noe driftstøy fra. Transport til og fra bruddet vil generere noe støy.	X
		Støy; andre kilder	Ikke relevant risikofaktor i planområdet	
	Støy; trafikk	Registrert utslipp av svevestøv (PM10) fra veitransport ligger på 0,20-0,22tonn pr 5x5km ² innenfor planområdet. Grønn sone	X	
	Forurensning i sjø	Ikke relevant risikofaktor i planområdet		
	Forurenset grunn	Planområdet er ikke registrert med noen forekomst av forurenset grunn.		
ØVRIGE FORHOLD; STEDSSPESIFIKKE HENDELSER				
	Transportulykke med farlig gods	Ikke relevant risikofaktor i planområdet https://www.vegvesen.no/vegkart		
	Trafikkulykker	Ingen registrerte trafikkulykker innenfor planområdet.	X	

3.3 Potensielle uønskede hendelser som er analysert

Naturhendelser:

1. Skred

Menneskeskapt forhold:

2. Støv
3. Trafikkstøy
4. Trafikkulykke

4 Vurdere risiko og sårbarhet

4.1 Analyse av uønskede hendelser

Uønsket hendelse	
1	Skred
Årsak: Flom og/eller stor vannføring over lengre tid som fører til jord- og flomskred nord for ny adkomst.	
Eksisterende barrierer: Eksisterende skog. Eksisterende terreng er naturlig og ligger urørt uten belastning.	
Sårbarhetsvurdering: Hvis hendelsen inntreffer vil det kunne skape trafikkutfordringer på fylkesvegen nær planområdet. Selve planområdet vil ikke bli berørt.	
Sannsynlighet: lav	Forklaring: gode barrierer med skog og slakt terreng
Konsekvens: middels	Forklaring: kan utløse skred i vegareal utenfor planområdet.
Risiko: Akseptabel risiko	
Forslag til tiltak:	
Oppfølging: Telemark fylkekommune (vegeier av fylkesvegen)	

Uønsket hendelse	
2	Støv
Årsak: Transporten av steinmasser til og fra bruddet vil generere noe svevestøv.	
Eksisterende barrierer: Reguleres i bestemmelsene for steinbruddet og tillatelse til virksomheten.	
Sårbarhetsvurdering: vegetasjonen langs vegen kan bli påvirket av støv fra transport på grusvegen	
Sannsynlighet: middels	Forklaring: trafikken på grusvegen vil medføre noe støv i tørre perioder
Konsekvens: små	Forklaring: Registrert utslipp av svevestøv (PM10) fra veitransport ligger på 0,20-0,22tonn pr 5x5km ² innenfor planområdet. Grønn sone.
Risiko: Akseptabel risiko	
Forslag til tiltak:	
Oppfølging: tiltakshaver og Porsgrunn kommune	

Uønsket hendelse	
3	Støy
Årsak: Transporten av steinmasser til og fra bruddet vil generere noe støy.	
Eksisterende barrierer: Reguleres i bestemmelsene for steinbruddet og tillatelse til virksomheten	
Sårbarhetsvurdering: Ingen støyømfindtlig bebyggelse i nærheten	
Sannsynlighet: middels	Forklaring: trafikken er nødvendig for gjennomføring av tiltaket
Konsekvens: små	Forklaring: Få blir berørt, støyen fra kjøretøyene er akseptabel
Risiko: Akseptabel risiko	

Forslag til tiltak: Ingen tiltak behøves

Oppfølging: krever ingen oppfølging

Uønsket hendelse	
4	Trafikkulykke
Årsak: Planområdet ligger i tilknytning til offentlig veg, Mørjevegen.	
Eksisterende barrierer: Reguleringsplanen har sikret frisktsoner slik at avkjørselen blir oversiktlig.	
Sårbarhetsvurdering: Det vil antagelig ikke være myke trafikanter involvert, men være ulykke med bil der minst en av bilene vil ha lav fart (kryss).	
Sannsynlighet: lav	Forklaring: Ingen registrerte trafikkulykker innenfor planområdet. Det er ikke registrert som ulykkesstrekning.
Konsekvens: høy	Forklaring: det vil være tungtrafikk involvert hvis det skulle skje en ulykke
Risiko: Risiko som bør vurderes med hensyn til tiltak som reduserer risiko	
Forslag til tiltak: godt veivedlikehold, holde frisktsoner åpne, utbedring av kryss må skje som en følge av å gjennomføre planen	
Oppfølging: Telemark fylkeskommune, Porsgrunn kommune og tiltakshaver	

4.2 Samlet risikovurdering og analyse

Risikomatrix:

Konsekvens:	Høy	Middels	Små
Sannsynlighet:			
Høy			
Middels			2, 3
Lav	4	1	

Ut fra en total vurdering av sannsynlighet og konsekvens er det identifisert **en** hendelse der man bør vurdere tiltak for å minske risiko for uønsket hendelse (gul): trafikkulykke

Risiko som bør vurderes (gult) er:

- Trafikkulykker (4)

6 Identifisere tiltak for å redusere risiko og sårbarhet

Fremtidig situasjon og avbøtende tiltak

De viktigste tiltakene for å minimere risiko for uønska hendelser innenfor planområdet vil være utforming av krysset. Reguleringsplanen viser en bedret kryssløsning i forhold til dagens situasjon. Reguleringsplanen har sikret frisiktsoner slik at avkjørselen blir oversiktlig. Frisiktsoner må holdes åpne.

Oppsummering

Ut fra en total vurdering av sannsynlighet og konsekvens, synes det samlet sett å være liten sannsynlighet for risiko knyttet til de omtalte faktorer, og dermed liten konsekvens forbundet med tiltaket.

Det er ikke identifisert hendelser med uakseptabel risiko (rødt).

Risiko som bør vurderes (gult) er:

- Trafikkulykker