

ROS ANALYSE

SANDVINHAGEN



Bilde mot Sandvin

Vurdering av risiko og sårbarhet

I henhold til Plan- og bygningsloven § 3-1 h og § 4-3 skal det utarbeides risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse) for reguleringsplaner før de skal behandles politisk. ROS-analysen bygger på foreliggende kunnskap om planområdet og arealbruk

Nedenfor gis en oversikt over kategoriseringen og akseptgrad ved ulike kombinasjoner, som benyttes ved risikoanalysen.

Sannsynlighetskategori

1. Lite sannsynlig	Sjeldnere enn 1 hendelse pr 100 år
2. Moderat sannsynlig	I gjennomsnitt en hendelse pr 10 år
3. Sannsynlig	I gjennomsnitt en hendelse pr 1 år
4. Meget sannsynlig	I gjennomsnitt en hendelse pr mnd.
5. Svært sannsynlig	Oftere enn en hendelse pr. uke

Konsekvenskategori

1. Svært liten konsekvens	Ingen person- eller miljøskade. Enkelte tilfeller av misnøye.
2. Liten konsekvens	Ingen personskade. Få små person- eller miljøskader. Belastende for enkeltpersoner. Ingen endring i tredjepersons adferd/bruk.
3. Middels konsekvens	Kan føre til personskade. Belastende forhold for en gruppe personer. Enkeltpersoner slutter å bruke området pga. opplevd risiko.
4. Stor konsekvens	Alvorlig/farlig person- eller miljøskader og kritiske situasjoner. Flere slutter å bruke området.
5. Svært stor konsekvens	Personskade og/eller dødsfall. Langvarige miljøskader. Mange personer slutter å bruke området.

Akseptgrad

GRØNN	Akseptabel risiko - avbøtende tiltak er ikke nødvendig
GUL	Akseptabel risiko, men avbøtende tiltak bør vurderes
RØD	Uakseptabel risiko - avbøtende tiltak er nødvendig

Risikomatrise

SANNSYNLIGHET	KONSEKVENNS				
	1. Svært liten	2. Liten	3. Middels	4. Stor	5. Svært stor
5. Svært sannsynlig	5	10	15	20	25
4. Meget sannsynlig	4	8	12	16	20
3. Sannsynlig	3	6	9	12	15
2. Moderat sannsynlig	2	4	6	8	10
1. Lite sannsynlig	1	2	3	4	5

Risiko- og sårbarhetsanalyse

Sandvinhagen i Bø kommune.

Dato: 5.10.18 REV. A-27.5.2019

Pkt	Forhold eller uønsket hendelse	S	K	Risiko	Kommentar
1	Sikkerhet ved bruk av det regulerte området				
1.2	Drukning ved bading	1	1	1	Ingen bekker eller vann innenfor området. Avstanden til Bøelva er ca. 300 meter.
2	Forurensning fra det regulerte området				
2.1	Forurensning fra avløpsvann	2	1	2	Tilkobling til kommunalt avløpsnett.
2.2	Håndtering av overvann	3	1	3	Overvannssystem i området må planlegges.
3	Naturgitte forhold				
3.1	Er området utsatt for store snømengder, snø- eller steinskred?	1	1	1	På kartsiden «NVE atlas» vises det ingen skredhendelser innenfor området.
3.2	Er det fare for utglidning (er området geoteknisk ustabil)?	3	5	15	Løsmasser i området består av tykk havavsetning i vest og elveavsetning i øst. Kvikkleire og sprøbruddsmaterial kan forekomme.
3.3	Er området utsatt for springflo/flom i sjø/vann?	1	1	1	Ingen farer.
3.4	Er området utsatt for flom i elv/bekk, herunder lukket bekk?	1	1	1	NVE Atlas har ingen informasjon om flomsone i området.
3.5	Er det radon i grunnen?	2	3	6	Det er moderat sannsynlighet for radon, men teknisk forskrift sine krav til radonsikring for nybygg dekker krav til tiltak.
3.6	Spesielle vindforhold	1	2	2	Området er ikke spesielt utsatt for vind.
4	Virksomhets basert risiko Infrastruktur				
4.1	Vil utilsiktede/ukontrollerte hendelser som kan inntreffe på nærliggende transportårer, utgjøre en risiko for området? - hendelser på veg -hendelser på jernbane -hendelser på sjø/vann/elv -hendelser i luften	1	3	3	Fv 38 er trafikkert med ÅDT=700. Det er stilt krav om siktlinjer i avkjørsler i henhold til veghåndboka. Det er boliger som ligger innenfor byggegrensen til fylkesvei 38. De nærmeste byggene skal rives. Boliger på 48/72 og 48/28 er vurdert med byggegrense i vegglivet.

Pkt	Forhold eller uønsket hendelse	S	K	Risiko	Kommentar
4.2	Vil utilsiktede/ukontrollerte hendelser som kan inntreffe på nærliggende virksomheter (industriforetak etc.), utgjøre en risiko for området? -utslipp av giftige gasser/væsker -utslipp av eksplosjonsfarlige/brennbare gasser/væsker	1	1	1	Ingen nærliggende virksomheter
4.3	Medfører bortfall av tilgang på følgende tjenester spesielle ulemper for området: -elektriske -teletjenester -vannforsyning -renovasjon/spillvann	3	1	3	Ingen spesielle forhold.
4.4	Dersom det går høyspentlinjer ved/gjennom området: -påvirkes området av magnetisk felt fra el. linjer? -er det spesiell klatrefare i forbindelse med master?	1	1	1	Det går ingen høyspente luftlinjer ved eller gjennom boligområdet. Et luftspenn krysser fylkesveien i syd.
4.5	Er det spesielle farer forbundet med bruk av transportnett for gående, syklende og kjørende innenfor området: -til skole/barnehage -til nærmiljøanlegg (idrett etc.) -til forretning -til busstopp	4	4	16	Ferdseil langs fv. 38 mellom butikk og skole betraktes av alle som utsatt spesielt for mindreårige. Hensikten med planen er tilrettelegging for trygg skolevei.
5	Tidligere bruk				
5.1	Er området påvirket/forurenset fra tidligere virksomhet? -gruver: åpne sjakter, steintipper etc. -militære anlegg: fjellanlegg, piggrådsperringer etc. -industriaktivitet, herunder avfallsdeponering - annet	1	1	1	Ingen kjente virksomheter.
6	Beredskapstiltak Omgivelser				
6.1	Er det regulerte vannmagasiner i nærheten, med spesiell fare for usikker is?	1	1	1	Ikke regulert.
6.2	Finnes det naturlige terrengformasjoner som utgjør spesiell fare (stup etc.)	1	1	1	Ingen i direkte nærhet.
6.3	Er det andre farer i umiddelbar nærhet.	1	1	1	Ingen kjente forhold.
6.4	Brannberedskap -omfatter området spesielle farlige anlegg? -har området utilstrekkelig brannvannforsyning (mengde og trykk)? -har området bare en mulig adkomststrute for brannbil?	1	4	4	Ingen spesielt farlige anlegg.

Pkt	Forhold eller uønsket hendelse	S	K	Risiko	Kommentar
7	Ulovlig virksomhet				
7.1	Sabotasje og terrorhandlinger - er tiltaket i seg selv et sabotasje-/terrormål? -finnes det potensielle sabotasje-/terrormål i nærheten?	1	1	1	Det er ingen anlegg av betydning for terrormål i området.
7.2	Personskade / dødsfall, hos turgåere og friluftsfolk.	1	2	2	Vanlige risikofaktorer som er forbundet med alt friluftsliv.
8	Sårbare objekter				
8.1	Medfører planforslaget risiko for naturvernområder, vernede vassdrag eller naturområder	1	1	1	Ikke aktuelt.
8.2	Kulturminner	1	2	2	Det er ikke påvist automatisk fredede kulturminner innenfor planområdet.
8.3	Medfører planforslaget risiko for naturmangfoldet	1	1	1	Hagelupin langs Fv 152 er oppført på svarteliste over uønskede arter.
8.4	Andre forhold. Trafikkstøy Annen støykilde	3	3	9	Byggegrense til fylkesvei er 20 meter. Støygrense på kommunens kart strekker seg inn på området for boliger. Sandvin Kulturhus.

Oppsummering

SANNSYNLIGHET	KONSEKVENNS				
	1. Svært liten	2. Liten	3. Middels	4. Stor	5. Svært stor
5. Svært sannsynlig					
4. Meget sannsynlig				1	
3. Sannsynlig	2		1		1
2. Moderat sannsynlig	1		1		
1. Lite sannsynlig	13	3	1	1	

Hovedtyngden av risikofaktorer ligger i de nedre sjikt.

Det er avdekket to akseptable risikoer (gul) og to uakseptable risikoer (rød) ved området. Områdestabilitet for sprøbruddsmaterial og kvikkleire vurderes som stor risiko. Tiltak på området vurderes som risiko for utenforliggende områder og utredes av geoteknisk fagpersoner. Myke trafikanter ferdsel langs fylkesveien vurderes som stor risiko.

Om avbøtende tiltak

Radon

Tiltak mot radon er omfattet teknisk forskrift TEK10. Bygningsmessige tiltak iverksettes i henhold til teknisk forskrift.

Støy

Mot fylkesvei skal det etableres voll for demping av støy fra trafikk på fylkeveien.

Sandvin kulturanlegg har arrangementer med høyt lydnivå i kortere perioder. Dette er ikke støy, men kan oppleves som uønsket høyt lydnivå på ulike tider av døgnet. Det planlegges ikke spesielle tiltak for de aktuelle boligene i forhold til Sandvin.

Geotekniske forhold og områdestabilitet

Etter at planen er tatt til behandling har NVE lagt inn innsigelse til planen på grunn av mulig kvikkleire og sprøbruddsmateriale i grunnen. Dette forhold tas inn i ROS analysen som et forhold som krever avbøtende tiltak eller analyse av grunnforholdene for byggeområdet og utenforliggende områder.

Norconsult har i rapport av 15.3.19 vurdert grunnforholdene på byggeområdet. I deler av området er det påvist kvikkleire og sprøbruddsmateriale. På bakgrunn av denne undersøkelsen er det konkludert med behov for en områdevurdering av konsekvenser ved en utbygging i planområdet.

Grunnteknikk har i rapport av 14.5.19 vurdert konsekvenser for området ved en utbygging innenfor planområdet.

I rapporten er forholdet oppsummert som vist under:

3.3 Oppsummering

Tabell 1 oppsummerer en gjennomgang av utført utredning.

Basert på utførte grunnundersøkelser er det vurdert at planområdet ikke ligger i eventuelle løsnemasse- eller utløpsområder for kvikkleireskred eller løsmasseskred, og områdestabiliteten er dermed tilfredsstillende.

Ferdse!

Viktigste forhold ved planarbeidet er ferdsel langs fylkesveien. Planen skal legge til rette for at vegen kan utbedres for å ivareta sikkerheten til myke trafikanter. Gang- og sykkelveg er tilrettelagt for utvidelse i reguleringsområdet. Avkjøring til Sandvin fra fylkesvegen er strammet opp.

Tiltak er tatt inn i bestemmelser og plankart.

Henvisninger:

NVE atlas for skred, flom og ras.

Naturbase

Geoteknisk grunnundersøkelse Norconsult datert 15.3.19

Teknisk Notat Grunnteknikk datert 14.5.19