

Petter Faukstad/Frans Fuchs

ROS- analyse

Høgsetra hyttefelt

Sel kommune

Plan ID: 05170226



Oppdragsnr.: 5173374 Dokumentnr.: 005 Versjon: J03
2018-11-09

Oppdragsgiver: Petter Faukstad/Frans Fuchs
Oppdragsgivers kontaktperson: Petter Faukstad/Frans Fuchs
Rådgiver: Norconsult AS, Skansen 2E, NO-2670 Otta
Oppdragsleder: Line Brånå Bergum
Fagansvarlig: Petter Kittelsen
Andre nøkkelpersoner: Ann Ginzkey

J03	2018-11-09	ROS-analyse	LIBBE	ANGIN	LIBBE
D02	2018-08-14	Forslag til ROS-analyse	LIBBE	ANGIN	LIBBE
D01	2018-04-23	Forslag til ROS-analyse	LIBBE	ANGIN	LIBBE
Versjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

Innholdsfortegnelse

1	Metode og forutsetninger	4
1.1	Sannsynlighetskategorier	4
1.2	Konsekvenskategorier	4
1.3	Vurdering av risiko	5
2	Overordnet risikovurdering	6
3	Uønskede hendelser, konsekvenser og tiltak	7
3.1	Endelig risikovurdering:	10

1 Metode og forutsetninger

Analysen er gjennomført med egen sjekkliste basert på rundskriv fra DSB. Analysen er basert på foreliggende planforslag. I risikovurderingene er det tatt utgangspunkt i relevante kravdokumenter.

Mulige uønskede hendelser er ut fra en generell/teoretisk vurdering sortert i hendelser som kan påvirke planområdets funksjon, utforming med mer, og hendelser som direkte kan påvirke omgivelsene (henholdsvis konsekvenser før og konsekvenser av planen). Forhold som er med i sjekklista, men ikke er til stede i planområdet eller i planen, er kvittert ut i kolonnen "Aktuelt" og kun unntaksvis kommentert.

1.1 Sannsynlighetskategorier

Sannsynlighetskategori	Beskrivelse (frekvens)
Svært sannsynlig (4)	Kan skje regelmessig; forholdet er kontinuerlig tilstede
Sannsynlig (3)	Kan skje av og til; periodisk hendelse (årlig)
Mindre sannsynlig (2)	Kan skje (ikke sannsynlig; ca hvert 10 år)
Lite sannsynlig (1)	Det er en teoretisk sjanse for hendelsen; skjer sjeldnere enn hvert 100 år

Tabell 1. Vurdering av sannsynlighet for uønskede hendelser

1.2 Konsekvenskategorier

	Personskade	Miljøskade	Skade på eiendom, forsyning med mer.
1. Ubetydelig	Ingen alvorlig skade	Ingen alvorlig skade	Systembrudd er uvesentlig
2. Mindre alvorlig	Få/små skader	Ikke varig skade	Systembrudd kan føre til skade dersom reservesystem ikke fins.

3. Alvorlig	Behandlingskrevende skader	Midlertidig/behandlingskrevende skade	System settes ut av drift over lengre tid; alvorlig skade på eiendom.
4. Svært alvorlig	Personskade som medfører død eller varig mén; mange skadd.	Langvarig miljøskade	System settes varig ut av drift; uopprettelig skade på eiendom

Tabell 2. Kriterier for å vurdere konsekvenser av uønskede hendelser

1.3 Vurdering av risiko

De uønskede hendelsene vurderes i forhold til mulige årsaker, sannsynlighet og konsekvens. Risikoreduserende tiltak vil bli vurdert. I en grovanalyse plasseres uønskede hendelser inn i en risikomatrise gitt av hendelsenes sannsynlighet og konsekvens.

Hendelsessoner	Vurdering av tiltak
Røde felt	Tiltak nødvendig
Gule felt	Tiltak vurderes ifht nytte
Grønne felt	Rimelige tiltak gjennomføres

Tabell 3. Vurdering i forhold til tiltak

Tiltak som reduserer sannsynlighet vurderes først. Hvis dette ikke gir effekt eller er mulig, vurderes tiltak som begrenser konsekvensene.

Konsekvens:	1. Ubetydelig	2. Mindre alvorlig	3. Alvorlig	4. Svært alvorlig
Sannsynlighet:				
4. Svært sannsynlig				
3. Sannsynlig				
2. Mindre sannsynlig				
1. Lite sannsynlig				

Figur 1. Risikomatrise

2 Overordnet risikovurdering

Planforslaget innebærer regulering av hytteområde på Høgsetra. Planområdet omfatter deler av eiendommene 194/5, 6 og 194/1, 2 på Høgsetra i Heidal, Sel kommune. I kommuneplanens arealdel vedtatt 20.06.2016 er aktuelt område avsatt som Fritidsbebyggelse og Landbruks-, natur- og friluftsmål (LNF).

Plan- og bygningsloven stiller krav om gjennomføring av risiko- og sårbarhetsanalyser (ROS-analyser) ved all arealplanlegging, jf. § 4.3: "Ved utarbeidelse av planer for utbygging skal planmyndigheten påse at risiko- og sårbarhetsanalyse gjennomføres for planområdet, eller selv foreta en slik analyse.

Det er konkludert med at 9 hendelser utgjør en risiko i henhold til denne analysen. Området fremstår for de fleste hendelser som lite sårbart. Av disse er det identifisert noe forhøyet risiko knyttet til skog/lyngbrann. Farevurdering av de ulike hendelsene viser at tiltak ikke er vurdert som nødvendig for 8 hendelser (grønn), mens tiltak kan vurderes for skog/lyngbrann. Det er knyttet enkelte kommentarer/tiltak til hendelsene i tabellen. Planområdet fremstår generelt som lite sårbart, med de tiltak som er innarbeidet i planen.

Det er ikke registret aktsomhetsområder for ras eller flom. Det går imidlertid bekk gjennom området, som i planforslaget avsatt med 20 meters flomsone i tråd med anbefaling fra NVE. Avsatt faresone ansees som tilstrekkelig ved en eventuell flomhendelse. Stikkrenner skal dimensjoneres for minimum 200 års flom pluss klimapåslag, jf. planbestemmelsene.

3 Uønskede hendelser, konsekvenser og tiltak

Tenkelige hendelser, risikovurdering og mulige tiltak er sammenfattet i følgende tabell.

Hendelse/situasjon	Aktuelt	Sanns.	Kons.	Risiko	Kommentar/tiltak
Natur- og miljøforhold					
<u>Ras/skred/grunnforhold.</u> Er området utsatt for, eller kan planen/tiltaket medføre risiko for:					
1. Masseras/-skred	Nei				Jord- og flomskred aktsomhetskart viser ingen soner i planområdet.
2. Snø-/isras	Nei				Aktsomhetskart for snøskred viser ingen soner i planområdet.
3. Skog/lyngbrann	Nei	2	3		Området ligger i tilknytning til skogs- og vegetasjonsbevokste områder.
4. Elveflom	Ja	2	1		Planområdet inngår ikke i aktsomhetskart for flom. Det er avsatt en 20 meters flomsone til bekk i planområdet.
5. Radongass	Ja	2	1		Ikke målt. Aktsomhetskart for radon viser at planområdet ligger innenfor område med moderat til lave verdier. Det vises til TEK 17.
<u>Vær, vindeksponering.</u> Er området:					
6. Vindutsatt	Nei				
7. Nedbørsutsatt	Nei				Planområdet er ikke spesielt nedbørsutsatt. Nærområdet har dessuten mye fordrøyningspotensial med flere myrdrag som kan holde på overvann/avrenning i perioder med overvannsutfordringer som i snøsmeltingen om våren.
<u>Natur- og kulturområder.</u> Medfører planen/tiltaket fare for skade på:					
8. Sårbar flora	Nei				Ingen kjente registreringer
9. Sårbar fauna/fisk	Ja	1	1		Planområdet ligger som en del av et større område for hjortevilt og skogsfugl, men det er ikke registrert spesielle arter eller biologisk mangfoldverdier innenfor området.
10. Verneområder	Nei				

11. Vassdragsområder	Ja	2	1		Området inngår i nedslagsfeltet til det varig verna vassdraget Sjøa. Tiltak foreslått i planforslaget antas ikke å påvirke vassdraget negativt. Bekken er avsatt med ei faresone for flom. Dessuten er ei sone på 10m til hver side av bekken angitt som vegetasjonsskjerm. Det er utarbeidet bestemmelser for ivaretagelse av kantsone i tråd med vannressurslovens § 11.
12. Fornminner (afk)	Nei				Ingen kjente registreringer.
13. Kulturminne-/miljø	Nei				Ikke registrert kulturminner i området. Varslingsplikten i henhold til kulturminneloven § 8 er innarbeidet i planforslaget.
Menneskeskapte forhold					
<u>Strategiske områder og funksjoner.</u> Kan planen/tiltaket få konsekvenser for:					
14. vei, bru, knutepunkt	Ja	2	2		Trafikkbelastningen på adkomstvegene til planområdet vil få en økning. Utbygging vil gi noe økt belastning på adkomstveger i byggeperioden.
15. Havn, kaianlegg	Nei				
16. Sykehus/-hjem, kirke	Nei				
17. Brann/politi/sivilforsvar	Nei	3	1		Snuplass for utrykningskjøretøy innarbeides i planforslaget.
18. Kraftforsyning	Nei				
19. Vannforsyning	Ja	2	3		Kapasitet og kvalitet må sikres i iht. drikkevannforskriften. Område for vannforsyningsanlegg innarbeides på plankartet.
20. Forsvarsområde	Nei				
21. Tilfluktsrom	Nei				
22. Område for idrett/lek	Nei				
23. Rekreasjonsområde	Ja	3	1		Nærområdet nyttes som turområde. Trafikk og aktivitet i forbindelse utbyggingen kan virke inn på opplevelsen av nærområdet i anleggsfasen. Tiltak ikke nødvendig.
24. Vannområde for friluftsliv	Nei				

<u>Forurensningskilder. Berøres planområdet av:</u>					
25. Akutt forurensning	Nei				
26. Permanent forurensning	Nei				
27. Støv og støy; industri	Nei				
28. Støv og støy; trafikk	Nei				
29. Støy; andre kilder	Nei				
30. Forurenset grunn	Nei				En er ikke kjent med at det er forurenset grunn i planområdet.
31. Forurensning i sjø/vassdrag	Nei				
32. Høyspentlinje (stråling)	Nei				
33. Risikofylt industri mm (kjemikalier/eksplosiver)	Nei				
34. Avfallsbehandling	Nei				
35. Oljekatastrofeområde	Nei				
<u>Medfører planen/tiltaket:</u>					
36. Fare for akutt forurensning	Nei				
37. Støy og støv fra trafikk	Nei				
38. Støy og støv fra andre kilder	Nei				Det kan forekomme støv/støy i anleggsperioden.
39. Forurensning til sjø/vassdrag	Nei				
40. Risikofylt industri mm (kjemikalier/eksplosiver)	Nei				
<u>Transport. Er det risiko for:</u>					
41. Ulykke med farlig gods	Nei				
42. Vær/føre begrenser tilgjengelighet til området	Nei				
<u>Trafikksikkerhet</u>					
43. Ulykke i av/påkjørsler	Nei				
44. Ulykke med gående/syklende	Ja	1	3		Ingen spesiell fare utover generell risiko ved ferdsel i trafikk.
45. Andre ulykkespunkter	Nei				
<u>Andre forhold</u>					

46. Er tiltaket i seg selv et sabotasje-/terrormål	Nei				
47. Er det potensiell sabotasje-/terrormål i nærheten?	Nei				
48. Regulerte vannmagasiner med spesiell fare for usikker is, endringer i vannstand mm	Nei				
49. Naturlige terrengformasjoner som utgjør spesiell fare (stup etc.)	Nei				
50. Gruver, åpne sjakter, steintipper etc.	Nei				
<u>Spesielle forhold ved utbygging/gjennomføring</u>					
51. Trafikkulykke ved anleggsgjennomføring	Nei				
52. Skolebarn ferdes gjennom planområdet	Nei				

3.1 Endelig risikovurdering:

Konsekvens:	1. Ubetydelig	2. Mindre alvorlig	3. Alvorlig	4. Svært alvorlig
Sannsynlighet:				
4. Svært sannsynlig				
3. Sannsynlig	14, 17, 23			
2. Mindre sannsynlig	4, 5, 11		3, 19	
1. Lite sannsynlig	9		44	

Det er konkludert med at 10 aktuelle hendelser utgjør en risiko i henhold til denne analysen.

Hendelsene er delt inn i følgende kategorier med tanke på tiltak:

- Hendelser i røde felt: Tiltak nødvendig
- Hendelser i gule felt: Tiltak vurderes ifht nytte
- Hendelser i grønne felt: Tiltak ikke nødvendig

Risikofaktorer/hendelser gule og røde felt i tabellen over, kommenteres nærmere.

Skog/lyngbrann (3)

Beskrivelse

Planområdet er vegetasjons- og skogkledd, og det er også deler av området rundt planområdet. En brann i planlagte utbyggingsområde kan utvikle seg til en skog/lyngbrann. Lyng-, gress- og skogbrann i tørre perioder, kan medføre at lyngbrann kan nå planlagt fritidsbebyggelse.

Årsaker

Skogbrann er i noen tilfeller forårsaket av menneskelig aktivitet. Årsaker kan bl.a. være bålbrekking, anleggsvirksomhet eller påtennelse. Årsakene kan også være naturskapte, som lynnedslag.

Sårbarhetsvurdering

Avstand til nærmeste brannstasjon er i Heidal, en avstand på ca. 15 km. Det er bare en atkomstveg inn i området. Tilgjengelig slukkevann i nærliggende vassdrag.

Området vurderes som moderat sårbart for skogbrann.

Vurdering

Det er ingen virksomhet i området som øker sannsynligheten for at det skal bli brann, men heller ingen barrierer som hindrer en brann dersom det først antennes. Sannsynligheten vil i stor grad være knyttet til tørt vær og lynnedslag. Sannsynligheten vurderes til middels.

Skog og lyngbrann vil normalt ikke medføre alvorlige skader på mennesker. Man vil trolig ha tid til å evakuere ved en skogbrann. Med bakgrunn i dette vurderes det for å være små konsekvenser for liv og helse. Skog/lyngbrann kan medføre materielle skader på bebyggelse, og konsekvensen i forhold til materielle verdier vurderes som middels. En skog/lyngbrann kan gi miljøskader som innebærer noe restitusjonstid for ødelagte områder. Tiltaket ivaretar ingen samfunnsfunksjoner og det legges til grunn at stabiliteten i samfunnet ikke påvirkes. Den samlede konsekvensen vurderes som små til middels.

Forslag til tiltak og mulig oppfølging

- God informasjon med hensyn til brannfare
- Adkomstveg dimensjoneres for større kjøretøy
- Tilgjengelig slukkebrann i området som kan nyttes
- Bruk av tankbil ved brann

Oppsummering

Risikobildet er vurdert som akseptabel. Det er ikke funnet noe forhold som innebærer uakseptabel risiko. Det er lite ved planområdet som indikerer at faren for uønskede hendelser er større her enn i andre områder.

Vannforsyning (19)

Beskrivelse

Det er planlagt 10 hyttetomter på Høgsetene, hvorav 5 vil få hytteplassering med avstand på 20 m, og resterende ca. 60 meter fra Grønndalsbekken. Eksisterende hytter og setre på Høgsetra ligger nedstrøms, i hovedsak med en avstand på 500 til 1500 meter fra planlagte hytter. Det ligger imidlertid tre hyttetomter i en avstand på 300 meter. Det planlegges felles tappepunkter for planlagte hyttebebyggelse. Seterbebyggelse/hytter tar vann fra bekk. Ved ny bebyggelse oppstrøms vil det være en viss fare for forurensing av bekk.

Årsaker

En eventuell forurensing av bekk kan gi redusert drikkevannskvalitet for eksisterende hytter/setre på Høgsetra, som henter sitt drikkevann i bekk. Og følgelig vil forurensing av drikkevannkilde for planlagte bebyggelse få konsekvenser for vannkvaliteten. Det kan være mange årsaker til forurensing av en åpen bekk og drikkevannkilde. Avrenning fra dyreekskrementer og dyrekadaver på beite kan bla. forårsake redusert vannkvalitet. Svikt i avløpssanering i hyttefelt kan gi forurensing. Direkte utslipp i nedslagsfeltet/vassdrag vil kunne gi dårligere vannkvalitet.

Sårbarhetsvurdering

Planen legger ikke opp til innlagt vann og da heller ikke avløpsløsning. Det forventes at utslagsvann blir drenert i grunn før det når vassdraget. Det antas at skog og myr i området gir god fordøyingseffekt og infiltrasjon i grunnen. Det er ikke vanlig å opparbeide tomter med tette flater i områder som dette. Planforslaget legger dessuten opp til kun ti hytter med begrenset hyttestørrelse. Takflatene, er eneste flatene det antas det vil bli avrenning fra (regnvann). Planlagte bebyggelse ligger med en byggeavstand på minimum 20 meter fra bekk, som følge av hensynssone flomfare. Det forventes ikke at det lagres materialer eller væsker i området som kan medføre forurensningsfare. Sjøppel håndteres som en del av etablert renovasjonsordning.

Vurdering

Hendelser som får konsekvenser for drikkekvaliteten ved eksisterende hytter er vurdert som mindre sannsynlig dvs. kan skje (ikke sannsynlig; ca. hvert 10 år). Sannsynligheten for direkte utslipp som forurenses vurderes som liten. Ettersom det ikke er innlagt vann, vil det være gråvann av mindre mengder som slippes ut. Dersom det på et senere tidspunkt skulle bli aktuelt med innlagt vann, vil godkjent avløpsanlegg og rensing være en forutsetning.

Forurensing av bekk/drikkevannkilde vil med bakgrunn i ovennevnte forhold ha en forholdsvis liten konsekvens for liv og helse. Hendelsen er vurdert til å ha små konsekvenser for materielle verdier og vil ikke påvirke stabiliteten i samfunnet. Ved evt. påvirkning av bekk/vannkilde vil det i en periode være nødvendig å måtte frakte vann ved bruk av hyttene.

Forslag til tiltak

- Borrepunkt for drikkevann plasseres ovenfor planlagte hytter.
- Område for vannforsyningsanlegg innarbeides på plankartet med bestemmelse om sikring.

Oppsummering

Risikobildet er vurdert som akseptabel. Det er ikke funnet noe forhold som innebærer uakseptabel risiko.