

Heim Kommune

► Utbyggingsområde ved E39 Klettelva

Planbeskrivelse del II - ROS analyse

50552021002

Oppdragsnr.: **52104484** Dokumentnr.: **02** Versjon: **02** Dato: **2022-05-03**



Oppdragsgiver: Heim Kommune
Oppdragsgivers kontaktperson: Daniel Lossius
Rådgiver: Norconsult AS, Klæbuveien 127 B, NO-7031 Trondheim
Oppdragsleder: Adrian Barsten
Fagansvarlig: Adrian Barsten
Andre nøkkelpersoner: Willy Wøllo
Dag Liaaen Jahnsen (støy)

02	2022-05-03	ROS analyse - til bruk	AdrBar	WilWøl	AdrBar
01	2021-12-02	ROS analyse utkast	ADRBAR		
Versjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult AS. 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.

► Sammen drag

Følgende uønskede hendelser fremsto i fareidentifikasjonen som relevante, og det gjøres en sårbarhetsvurdering av disse:

- Grunnforhold (ustabil grunn)
- Forurensning i form av lyd, lukt eller støv
- Kulturminner
- Løsmasser langs elv og/ eller sjø som kan være utsatt for erosjon

Grunnforhold (ustabil grunn)

Næringsformål

Deler av næringsarealet i nord berører dyp myr. Dybden på myra er ikke kartlagt. For å sikre at tiltak som kommer i konflikt / berører arealet er sikret mot potensielle utglidninger og andre bevegelser, anbefales det å stille krav til ytterligere grunnundersøkelser. Undersøkelsene må avklare omfanget, dybden og vanninnholdet av myra, og hvilke tiltak som må gjennomføres for å sikre and fyllmasser og fundamentering av nye tiltak ikke risikerer utglidninger mot nord. For å sikre at vannstanden i tilgrensende myrrealer ivaretas, anbefales det bruk av hydrogeolog i prosessen for at valgte tiltak er faglig begrunnet og riktig utført.

Fritids- og turistformål

Dersom det skulle oppstå behov for å etablere nye bygningstiltak innenfor formålet, vil erosjonsfaren mot Klettelva og Holbekken måtte avklares. Det er ingen antydning til sprøbruddmaterialer i området, men det er opp mot 13,6 meter til fast berg. Det anbefales å ikke iverksette større utbyggingstiltak innenfor formålet som krever større utskiftninger av masser.

Forurensning i form av lyd, lukt eller støv

Skytebane

Statens vegvesen har i sin reguleringsplan for E39 Betna – Klettelva vurdert støykonsekvensene av skytebanen. Ettersom ny vegtrase går gjennom dagens skytebanen, skal banen flyttes, og som et avbøtende tiltak for nord-liggende bolig-/hyttebebyggelse orienteres banen slik at støynivåene for støyfølsom bebyggelse ivaretas.

Iht. støysonene vist i Figur 3-2 vil næringsarealet komme utenfor gul støy sone. Det er vurdert at det ikke er behov for ytterlige avbøtende tiltak for å ivareta støy.

E39

Statens vegvesen sitt støysonekart er automatisk generert langs strekninger der tidligere utredninger ikke foreligger, og gir en «generell» støysoner som ofte er «passiv» og større enn den reelle støysituasjonen. Det er dermed vurdert at støysonene tar utgangspunkt i en maksimal buffer fra ny E39. Grense for gult støynivå er vist i plankartet. For å sikre at eventuelle kontorer, kantine /spiserom og andre rom med permanente arbeidsplasser skal ha tilfredsstillende støynivåer uten avbøtende tiltak, stilles det krav til at disse oppholdsrommene legges utenfor gul støysoner.

Behov for avbøtende tiltak i fasade er forhold som må prosjekteres og dokumenteres i byggesaken for det aktuelle tiltaket.

Kulturminner

Det er i dag mulig å kjøre på brua fra nordøst, men fra sørvest (rasteplassen) er det satt opp blokader i form av store steiner for å forhindre at biler / større kjøretøy bruker brua. Med hensyn til kulturminnets alder, manglende sikkerhetstiltak og bærekonstruksjon, anbefales det å sikre at kun myke trafikanter kan ferdes på brua for å minimere potensielle skader på menneske, kjøretøy og brua.

Løsmasser langs elv og/ eller sjø som kan være utsatt for erosjon

Dersom behovet for nye tiltak innenfor «fritids- og turistformålet» (BFT) skulle oppstå, må tiltakshaver dokumentere potensielle erosjonsfarer langs den respektive vannkilden, og sikre at nødvendige avbøtende tiltak iverksettes.

► Innhold

1	Bakgrunn og metode	6
1.1	Styrende dokumenter	6
1.2	Vurdering av risiko	7
2	Identifikasjon av mulige uønskete hendelser	8
2.1	Vurdering av usikkerhet	11
3	Vurdering av aktuelle risiko- og sårbarhetsforhold	12
3.1	Sårbarhetsvurdering	12
3.2	Sårbarhetsvurdering – grunnforhold (ustabil grunn)	12
	<i>Vest for Holbekken</i>	12
	<i>Mellom Holbekken og Klettelva</i>	13
3.2.1	3.3 Sårbarhetsvurdering - forurensning i form av lyd, lukt eller støv	14
3.2.2	<i>Ny skytebane</i>	14
3.3.1	<i>Ny E39</i>	18
3.3.2	3.4 Kulturminner	18
	3.5 Sårbarhetsvurdering - løsmasser langs elv og/eller sjø som kan være utsatt for erosjon	19

1 Bakgrunn og metode

Risiko- og sårbarhetsanalysen er framstilt som separat dokument, men regnes som integrert del av planbeskrivelsen. Planbeskrivelsen, konsekvensutredningen og ROS-analysen utfyller hverandre og henger fysisk og innholdsmessig sammen.

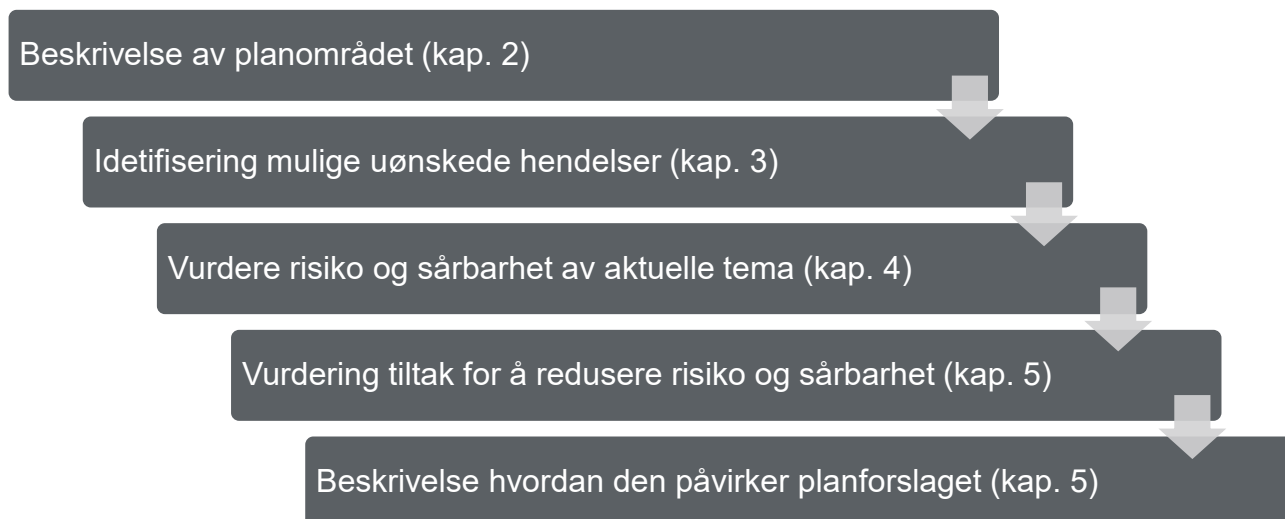
Plan- og bygningsloven stiller krav om gjennomføring av risiko- og sårbarhetsanalyser (ROS-analyser) ved all arealplanlegging.

Plan- og bygningsloven stiller krav om gjennomføring av risiko- og sårbarhetsanalyser (ROS-analyser) ved all arealplanlegging (plan- og bygningsloven § 4.3). 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. Ifølge Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) skal ROS-analysen på reguleringsplannivå avdekke reell fare. I byggesak skal utbygger dokumentere at utbyggingen er sikker.

Områder med særlig fare, risiko eller sårbarhet avmerkes i planen som hensynssone. Reguleringsplanen skal inneholde bestemmelser om utbyggingen, herunder forbud, som er nødvendig for å avverge skade og tap.

ROS-analysen vurderer og analyserer relevante farer, sårbarheter og risikoforhold ved det aktuelle planområdet, og identifiserer behov for sårbarhets- og risikoreduserende tiltak i forbindelse med utvikling av området. Forhold knyttet til forventet fremtidig klimaendringer er en integrert del av analysen.

Metoden bygger på veilederen fra DSB - Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging, Metode for risiko og sårbarhet – 2017. Trinnene i ROS-analysen jfr. DSBs veileder beskrives som følger:



1.1 Styrende dokumenter

Analysen bygger på følgende styrende dokument og grunnlagsdokumentasjon, lov/forskrift, offentlige databaser osv:

- Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging. Veileder. DSB, 2017.
- Sikkerhet mot kvikkleireskred. Veileder. NVE 7/2014.
- Offisielle kartdatabaser som: www.gislink.no, www.miljostatus.no, www.ngu.no/emne/kart-pa-nett

1.2 Vurdering av risiko

Risiko for uønskede hendelser beregnes ut fra sannsynlighet og konsekvens. Hendelser vurderes og plasseres inn i en risikomatrixe.

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

Risikomatrixens 3 soner gir følgende vurdering:

GRØNN	Akseptabel risiko - risikoreducerende tiltak er ikke nødvendig, men kan vurderes
Gul	Akseptabel risiko - risikoreducerende tiltak må vurderes
RØD	Uakseptabel risiko - risikoreducerende tiltak er nødvendig

Sannsynlighet i risikomatrixen vurderes etter følgende trinn:

Sannsynlighetskategori	Beskrivelse (frekvens)
1. Lite sannsynlig	Sjeldnere enn en gang hvert 1000. år
2. Moderat sannsynlig	Gjennomsnittlig hvert 100.- 1000. år
3. Sannsynlig	Gjennomsnittlig hvert 10.- 100. år
4. Meget sannsynlig	Gjennomsnittlig hvert 1.- 10. år
5. Svært sannsynlig	Oftere enn en gang per år

Vurdering av konsekvens i risikomatrixen vurderes etter følgende trinn:

Konsekvenskategori	Beskrivelse
1. Svært liten konsekvens	Ingen personskade. Ingen skade på natur eller miljø. Materielle skader < 100 000 kr
2. Liten konsekvens	Personskade. Mindre, lokale skader på natur eller miljø. Materielle skader; 100 000 -1 000 000 kr
3. Middels konsekvens	Alvorlig personskade. Omfattende skader; regionale konsekvenser med restitusjonstid <1 år. Materielle skader; 1 000 000 - 10 000 000 kr
4. Stor konsekvens	Dødelig skade, en person. Alvorlige skader, regionale konsekvenser, restitusjonstid >1år. Store materielle skader; 10 000 000 - 100 000 000 kr
5. Meget stor konsekvens	Dødelig skade, flere personer. Svært alvorlige skader, uopprettelig miljøskade. Svært store materielle skader > 100 000 000 kr

2 Identifikasjon av mulige uønskete hendelser

Det henvises til planbeskrivelsen del I kapittel 3 som beskriver eksisterende forhold og orienterer om tilgjengelige grunnlagsopplysninger.

Hendelsene som er listet opp i tabellen under viser potensielle risiko- og sårbarhetsforhold. I tabellen skal det identifiseres aktuelle uønskete hendelser som direkte eller indirekte kan påvirke samfunnsverdier og konsekvenstyper som liv og helse, stabilitet og materielle verdier. I tråd med veilederen settes det et skille mellom naturhendelser og andre uønskede hendelser. Naturhendelser er hendelser knyttet til de naturlige, stedlige forholdene. Andre uønskede hendelser kan være hendelser som følger av tekniske eller menneskelige feil, men også tilsiktede handlinger.

Nedenfor følger en oversikt over relevante farer for planområdet. Oversikten tar utgangspunkt i DSB sin rettleder *Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging*, men tar også for seg forhold som etter faglig skjønn blir vurdert som relevante for planområdet.

Hver hendelse blir vurdert og beskrevet. Alt ettersom kunnskapsgrunnlaget og den faglige vurderingen tilsier at hendelsen er reell eller ikke for planen, blir det angitt om hendelsen vurderes videre i risiko og sårbarhetsanalysen eller ikke.

Hendelse	Vurdering
NATURBASERTE FARER: naturlige, stedlige farer som	
1. Snø-, flom-, jord- og/eller steinskred	Ifølge NVE sitt aktsomhetskart ligger store deler av vestlig del av planområdet innenfor aktsomhetsområde for flom. Dette stammer fra både Holbekken og Klettelva. Østlig del av plan skjermes av det opphøyde terrenget Valsøyfjordvegen former seg rundt. Aktsomhetssonene er lagd av en enkel modulering og gitt en betydelig bugg. Temaet vurderes ikke videre.
2. Større fjellskred	Planområdet ligger ikke innenfor kjente aktsomhetsområder for fjellskred. (NVE temakart) Temaet vurderes ikke videre.
3. Grunnforhold (ustabile grunn)	Planområdet ligger under marin grense og det kan dermed potensielt forekomme avsetninger med sprøbruddkarakter. Området består av ulike typer løsmasser ifølge NGU sitt løsmassekart; torv og myr, elve- og bekkeavsetning, og morenemateriale. Temaet vurderes videre.
4. Problem med overflatevann, avløpssystem, lukka bekker, oversvømmelse	Overflatevann fra Fuggelhaugen fanges opp enten av myrmassene i området, eller renner ut i Klettelva som føres videre ut i Einbukta. Klettelva og Holbekken har potensiale for å føre med seg store mengder vann, og kan føre til hendelser med flom. (ref. www.nveatlas.no) Temaet vurderes ikke videre.
5. Skogbrann/lyngbrann	Området er ubebygget og preget av store områder med skog. Brann i området kan forekomme og kan spre seg fort i tørre perioder, spesielt i forbindelse med næringsarealet. Planområdet ligger i nærheten av Halså Brannstasjon, og eventuelle hendelser vil kunne håndteres innen kort tid. Temaet vurderes ikke videre.
6. Er området sårbart for ekstremvær/stormflo som følger av endret klima?	En må regne med større nedbørmengder i korte perioder i lys av klimaendringene. Området består av mye naturlig drenering som for eks. myr og vegetasjon, samt Klettelva og Holbekken. Det vurderes at den naturlige håndteringen av økte vannmengder i området er tilstrekkelig. (ref. www.nveatlas.no) Temaet vurderes ikke videre.
7. Radongass	I Liabøen området er det generelt registrert moderat til lav aktsomhetsgrad for radongass (jf. NGUs kartdatabase).

	Gjeldende byggteknisk forskrift stiller krav til alle nye bygninger som er beregnet for varig opphold, skal oppføres med radonforebyggende tiltak. Temaet vurderes ikke videre.
Omgivelser	
8. Regulerte vannmagasin	Det er ikke registrert vannmagasin i området i følge NVE sitt temakart. Nærmeste aktuelle lokasjon er Steinsetertjørna som Klettelva renner fra, men er ikke brukt som magasin i dag. Temaet vurderes ikke videre.
9. Terrengformasjoner som utgjør spesiell fare	Det er ikke identifisert unormale / farlige terrengformasjoner i området. Temaet vurderes ikke videre.
10. Oversvømmelse i lavere liggende områder	Planområdet har jevnt fall nordover. Det er ikke identifisert områder som anses som lavt liggende og har potensiale for oversvømmelser. Temaet vurderes ikke videre.
Vannforsyning	
11. Vannforsyning	(vannkapasitet ??)
12. Nedslagsfelt for drikkevann	Det er ingen drikkevannskilder i relevant nærhet som vil påvirkes av de ulike tiltakene innenfor planområdet. Temaet vurderes ikke videre.
Kraftforsyning	
13. Høyspentlinje (elektromagnetisk stråling)	Det går ingen høyspentledninger (luftspenn) gjennom planområdet. Nord for planområdet går det høyspentledning. Nærmeste avstand fra planområdet er ca. 250 meter. I følge NVE sin rapport « <i>Bebyggelse nær høyspenningsanlegg</i> » er 250 meter tilstrekkelig for å ikke bli berørt av stråling. Temaet vurderes ikke videre.
14. Klatrefare i høyspentmaster	Nei. Høyspentmaster som ligger nord for planområdet består av tre stolper som ikke byr på klatrefare. Temaet vurderes ikke videre.
Samferdsel	
15. Ulykkespunkt på transportnettet i området	Det er registrert tre utforkjøringene og en kollisjon langs E39 innenfor plangrensens utstrekning. Utforkjøringene vurderes å være menneskelige feil, og ikke pga. vegnettet. Påkjøringen skjedde i forbindelse med østligste adkomstveg (til skytebanen). (ref. SVV kartdata) Etablering av to nye avkjørsler vil øke antall av- og påkjørsler på veggen, men utformes i tråd N100 sine krav. Temaet vurderes ikke videre.
16. Utilstet/ukontrollerte hendelser på nærliggende transportårer	Nei. (ref. SVV kartdata) Temaet vurderes ikke videre.
17. Farlig gods til/gjennom området?	Det er ikke avklart hva slags virksomhet som skal etableres i næringsområde, og hvilke type gods de skal ha tilgjengelig. Motorklubben må ha tilgang til drivstoff for sine kjøretøy. Vegforholdene må være tilstrekkelig for å sikre at levering kan skje uten ulykker / utforkjøringene. Temaet vurderes ikke videre.
18. Isolering som følge av blokkert infrastruktur	Kjøretøy kan være utsatt dersom infrastrukturen mellom skytebanen, motorklubben eller næringsarealet blir blokkert. Menneskelig isolasjon vil ikke oppstå som et problem. Temaet vurderes ikke videre.
Miljø/landbruk	
19. Forurensing i form av lyd, lukt eller støv	Området ligger nært 2 eksisterende støykilder (skyttebane og motorklubb). Næringsarealet vil ligge tett på ny E39 trasé. Næringsarealet vil i seg selv potensielt være en støykilde avhengig av virksomheten. Temaet vurderes videre.
20. Akutt eller permanent forurensing	Avhengig av ny virksomhet som etableres i næringsformålet. Forurensningsfaren må avklares før igangsetting av tiltaket.
21. Omdisponering av dyrka eller dyrkbar mark	Nei. Dyrkbare områder sikres gjennom reguleringsplanen og skal ikke benyttes.

	Temaet vurderes ikke videre.
22. Annet (spesifiser): Kulturminner	Steinkvelbrua er et registrert kulturminne. Temaet vurderes videre.
Forurensing fra tidligere bruk	
23. Gruver	Ikke aktuelt i området
24. Militære anlegg	Ikke aktuelt i området
25. Avfallsdeponering, bålbrenning, skipsverft, gartneri etc.	Ikke aktuelt i området
Brann og beredskap	
26. Sløkkevannsforsyning	
27. Tilkomstruter for utrykningskjøretøy	Det er god tilkomst for utrykningskjøretøy. Temaet vurderes ikke videre.
Sårbare objekt	
28. Bortfall av elektrisitet, teletjenester, vannforsyning, renovasjon/avløp	Det skal ikke etableres sårbare bygg innenfor planområdet.
29. Spesielle brannobjekt	Temaet vurderes ikke videre.
30. Omsorgs- eller oppvekstinstitusjoner	
Virksomhetsrisiko	
31. Farlige anlegg	Skytebanen kan anses som et anlegg som medfører potensielle skader. I forbindelse med ny E39 trasé er det planlagt flytting av skytebanen lengere sør enn dagens plassering. I tillegg vil anlegget roteres slik at skyteaktivitet skjer i motsatt retning av planområdet. Det tyder dermed på at potensielle for feilskudd.
32. Utsiktet/ukontrollerte hendelser i nærliggende virksomheter	Temaet vurderes ikke videre.
33. Storulykkesbedrifter i nærheten som representerer fare	Det ligger ingen storulykkesbedrifter i nærheten av planområdet. Temaet vurderes ikke videre.
Ulovlig virksomhet	
34. Sabotasje-/terror	Nei. Det er ingen antydning til at Libøen området er utsatt for sabotasje/terror ifølge PST sin « <i>Nasjonal trusselvurdering 2021</i> ».
35. Nærliggende potensielle sabotasje-/terror mål	Temaet vurderes ikke videre.
Flomfare	
36. Vassdrag over 100 km ²	Nei. Lengste vassdraget er Klettelva som er ca. 3,5 km i lengde fra planområdet. Klettelva starter fra Steinsetertjørna. Temaet vurderes ikke videre.
37. Bekker og mindre elver med bratt fall	Holbekken og Klettelva vurderes å ikke ha fall som tilsvarer «bratt» ut ifra gitte høydekurver i eksisterende kartgrunnlag. Temaet vurderes ikke videre.
Skred/erosjon	
38. Løsmasser langs elv og/ eller sjø som kan være utsatt for erosjon	Klettelva og Holbekken er ikke utredet, og kan være utsatt for erosjon. Det er kun rasteplassen som er utsatt for potensielle farer knyttet til erosjon langs Klettelva. Temaet vurderes
Avløp	
39. Kapasiteten i avløpssystema	Det må utarbeides en VA-rammeplan, som skal fastsette tiltak for overvannshåndtering. Tiltakene/ ledningene vil ta hensyn til klimaendringene og dimensjoneres deretter. Dette må gjøres for hvert av formålene før de gis igangsettelsestillatelse. Temaet vurderes ikke videre.
40. Tilbakeslag	
41. Økt totalnedbør, oftere intens nedbør og større nedbørmengder på dager med intens nedbør	
42. Økt havnivå som gir problem for avløpsanlegg (tilbakeslag)	
Havnivå/stormflo	
43. Er beregning av havnivåstigning og stormflo gjort i samsvar med prinsippene i veilederen «Havnivåstigning og stormflo» (DSB, 2016)?	Planområdet ligger ca. 460 meter unna Arasvikfjorden, og ligger ca 50moh. Området vurderes å ikke være påvirket av havnivå / stormflo. Temaet vurderes ikke videre.
Infrastruktur (utenom vann og avløp)	

44. Kan økt fare for utfall av kritisk infrastruktur endre risiko- og sårbarhetsforhold for det aktuelle området	Det er ikke identifisert farer som vil medføre økt fare for utfall av kritisk infrastruktur i området. Temaet vurderes ikke videre.
Slagregn	
45. Kan området være sårbart for økt fare for slagregn	Det kan ikke utelukkes at området er utsatt for slagregn, men nye tiltak vil bli hensyntatt gjennom teknisk forskrift og lokalt kjennskap til klimaet i området. Dette må vurderes i hver enkel sak i forbindelse med nye tiltak. Temaet vurderes ikke videre.

2.1 Vurdering av usikkerhet

Denne analysen har lagt til grunn eksisterende dokumenter og kunnskap om planområdet. Dersom forutsetningene for analysen endres kan det medføre at de vurderinger som er gjort i ROS-analysen ikke lenger er gyldige, og en revisjon av analysen bør da vurderes. Mangelfulle historiske data og usikre klimaframskrivninger er eksempler på at det kan være usikkerhet knyttet til vurderinger som gjøres i slike kvalitative analyser. Dette tilsier at det ikke er mulig å beregne eller vurdere eksakt sannsynlighet for at en hendelse inntreffer, og konsekvensen av den dersom den inntreffer. Vurderingene er derfor basert på eksisterende kunnskap, erfaring og faglig skjønn, og vil derfor medføre en viss grad av usikkerhet.

3 Vurdering av aktuelle risiko- og sårbarhetsforhold

Følgende uønskede hendelser er identifisert som aktuelle med behov for nærmere vurdering av risiko- og sårbarhetsforholdene.

3.1 Sårbarhetsvurdering

Følgende uønskede hendelser fremsto i fareidentifikasjonen som relevante, og det gjøres en sårbarhetsvurdering av disse:

- Grunnforhold (ustabile grunn)
- Forurensing i form av lyd, lukt eller støv
- Kulturminner
- Løsmasser langs elv og/ eller sjø som kan være utsatt for erosjon

3.2 Sårbarhetsvurdering – grunnforhold (ustabil grunn)

I forbindelse med planarbeidet er det utført en geoteknisk vurdering (V01 - Utbyggingsområde ved E39 Klettelva – geoteknisk datarapport – Norconsult 2021-11-16).

Det ble til sammen utført grunnundersøkelser i 7 posisjoner. Det var ikke mulig å undersøke to punkt (K1 og K2) på grunn av manglende tillatelse. Begge punktene er på jordbruksarealene og berøres ikke av nye utbyggingstiltak.

Prøvetakingen kan deles opp i 2 områder med hensyn til formålsfordelingen i plan:

- Vest for Holbekken
- Mellom Holbekken og Klettelva

Vest for Holbekken

De aktuelle prøvepunktene:

- 805, 806, 807
- 346, 347, 348, 353
- 12B, 13B, 14B

I posisjon 805, 806, 807:

Antatt organsike masser med tykkelse på ca. 0,5 m over sandig siltig grusig leirig materiale. Det er registrert berg mellom 1, 3 og 2,9 meter.

Det vurderes at faren for løsmasser er avklart og ikke vil kreve risikoreduserende tiltak.

I posisjon 346, 347, 348 og 353:

Antatt organiske masser med tykkelse mellom ca. 0,5 og 1,0 m over middels faste masser. Det er registrert berg mellom 0,6 og 2,0 meters dybde. Det ble ikke registrert berg i posisjon 346.

Det vurderes at faren for løsmasser er avklart og ikke vil kreve risikoreduserende tiltak.

I posisjon 12B, 13B, 14B

Under topplaget av organiske masser eller fylte masser med tykkelse mellom 0,5 og 2 meter er registrert faste til meget faste masser.

Prøveserier viser humusholdig sandig grusig siltig materiale. Det er registrert berg mellom 13,1 og 21,6 meters dybde.

Det vurderes at faren for løsmasser er avklart og ikke vil kreve risikoreduserende tiltak.

Mellom Holbekken og Klettelva

I posisjon 3, 4, 5, 6, 7, 8 og 9 viser totalsondering fra terrengnivå over berg

3.2.2 Faste til meget faste masser.

I posisjon 3, 4 og 6 er det registrert et lag med lavere boremotstand på toppen med tykkelse mellom 0,5 til 1,0 meter, antatt sandig grusig siltig materiale humusholdig.

I posisjon 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16 og 17 viser totalsonderinger fra terrengnivå over berg:

Organgsike masser og bløte/løst lagrede masser med tykkelse mellom 2,0 og 3,5 meter over faste til meget faste masser. Bløte løst lagrede masser er antatt sand, sandig silt og delvis leirig materiale.

Prøveserier viser torv / humus, humusholdig snadig siltig, sand med humu og siltig sandig leirig materiale over meget faste masser.

Det vurderes at faren for løsmasser er avklart og ikke vil kreve risikoreduserende tiltak. Området ligger i tett nærhet til vannkildene Klettelva og Holbekken, og erosjonsfaren må avklares dersom det skal etableres tiltak i området.

Vurdering

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

Næringsformål

Arealet ligger på et opphøyd platå som ikke består av sprøbruddmaterielle. Myrarealet i nordlig del av formålet er ikke avklart i forhold til dybde til berg, men ligger lavere enn store deler av arealet avsatt til næring og vil ikke medføre fare for utglidninger fra sør mot nord.

Fritids- og turistformål

Grunnundersøkelsene viser at det er faste masser i områdene i og i rundt formålet. Det foreligger ingen planer om nye bygningstiltak innenfor formålet, og hensynssonen rundt Klettelva og Holbekken gir store begrensninger tilgjengelig areal som kan benyttes.

Hensyn og tiltak i planforslaget

Næringsformål

Deler av næringsarealet i nord berører dyp myr. Dybden på myra er ikke kartlagt. For å sikre at tiltak som kommer i konflikt / berører arealet er sikret mot potensielle utglidninger og andre bevegelser, anbefales det å stille krav til ytterligere grunnundersøkelser. Undersøkelsene må avklare omfanget, dybden og vanninnholdet av myra, og hvilke tiltak som må gjennomføres for å sikre and fyllmasser og fundamentering av nye tiltak ikke risikerer utglidninger mot nord. For å sikre at vannstanden i tilgrensende myrarealer ivaretas, anbefales det bruk av hydrogeolog i prosessen for at valgte tiltak er faglig begrunnet og riktig utført.

Fritids- og turistformål

Dersom det skulle oppstå behov for å etablere nye bygningstiltak innenfor formålet, vil erosjonsfaren mot Klettelva og Holbekken måtte avklares. Det er ingen antydning til sprøbruddmaterialer i området, men det er opp mot 13,6 meter til fast berg. Det anbefales å ikke iverksette større utbyggingstiltak innenfor formålet som krever større utskiftninger av masser.

3.3 Sårbarhetsvurdering - forurensning i form av lyd, lukt eller støv

Utgangspunktet for støyvurderingene er grenseverdiene satt i T-1442 / 2021, som omhandler utendørs støynivå ved støyfølsomme bygninger. Kjøpesentre, handelssentre, restauranter og tilsvarende type næringsbygg faller derimot ikke inn under kategorien støyfølsomme bygninger. Utover dette angir NS 8175 innendørs lydkrav for ulike bygningstyper med hensikt å oppfylle teknisk forskrift til Plan- og bygningsloven. For kontorer finnes en grense for utendørs maksimalstøy fra tekniske installasjoner ($L_{AFmax} = 45$ dB).

Støysituasjonen er preget av ulike støykilder. Disse er:

- Ny skytebane
- Motorklubben
- Ny E39

Det er vurdert at de aktuelle støykildene som skal sees nærmere på er skytebanen og E39. Motorklubben 3.3. per i dag er ikke jevnlig i bruk, og brukes ikke på vinterhalvåret. Støyproduksjonen vil derfor være begrenset kun til de dagene anlegget benyttes, og aktivitetstiden vil være begrenset til korte intervaller.

Ny skytebane

I forbindelse med planprosessen for E39 Klettelva – Otneselva ble det foreslått å flytte dagens skytebane lengere for å tilpasse plassering i forhold til ny vegtrasé.

«Ny erstatningsbane til Valsøyfjord skytterlag flyttes nordover som følge av at ny E39 legges gjennom dagens bane. Skyteretningen endres også noe. Støy må ses opp mot de to andre parameterne som også må legges inn nemlig sikkerhet og skyteteknisk egnethet. Med ny bane har man under planleggingen søkt å tilfredsstille de aktuelle støygrensene. Støygrensene kommer til anvendelse og det er viktig at støysonekartet som følger skytebanen implementeres i annen arealplanlegging.

Skytebanen som vist i fig. viser hvordan den blir seende ut for å tilfredsstille både sikkerhetskrava, støykrava samt skyteteknisk egnethet.

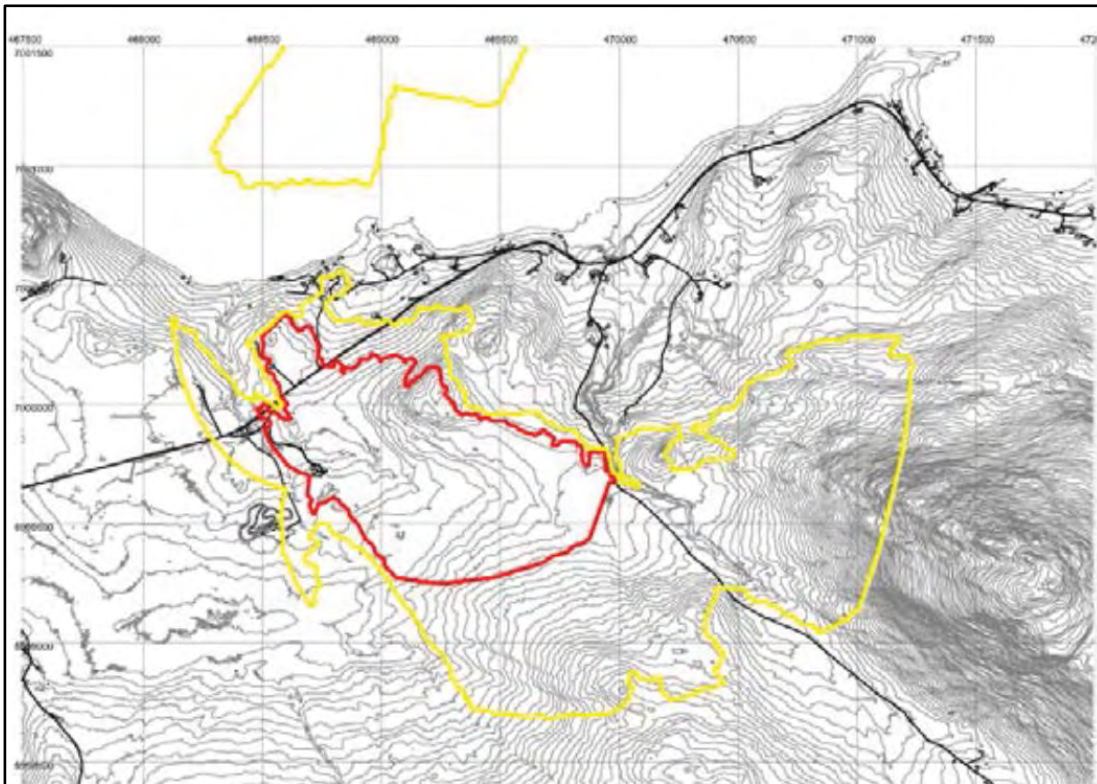


Det skytes i overkant av 20.000 skudd pr år og i snitt ca. 3 dager i uka. I henhold til T-1442 tilsvarende da gule sone området innenfor støykoten for $LA_{Imax}=65$ dBA og røde sone innenfor støykoten $LA_{Imax}=75$ dBA. Aktiviteten blir ikke vesentlig endret på den nye erstatningsbanen. De samme grenseverdiene vil komme til anvendelse ved beregning av støysoner for den nye banen. I henhold til veilederen til T-1442 beregnet etter nyeste gjeldende nordisk beregningsmetode for skytestøy: Shooting ranges: Prediction of noise (NTACOU 099) Nordtest 1997. T-1442 angir at det er det våpenet som generer mest støy og som er regelmessig i bruk som skal legges til grunn ved støyberegningen. Her legges det til grunn at det vil bli skutt med jakt- og skarpskytteriffler med kaliber 6,5-7,62 mm.

Det er utført beregninger fra eksisterende skytebane. Til sammen blir 22 eksisterende boliger/hytter berørt av støysonene. Hvorav 6 berøres av rød støysoner. Med valgt utforming av ny erstatningsbane vil ingen eksisterende eller regulerte boliger/hytter bli berørt av støysonene fra banen. Støyvirkningen er beregnet under den forutsetning at skytebanen plasseres og bygges som vist i planforslaget, og at det utføres følgende støydempetiltak:

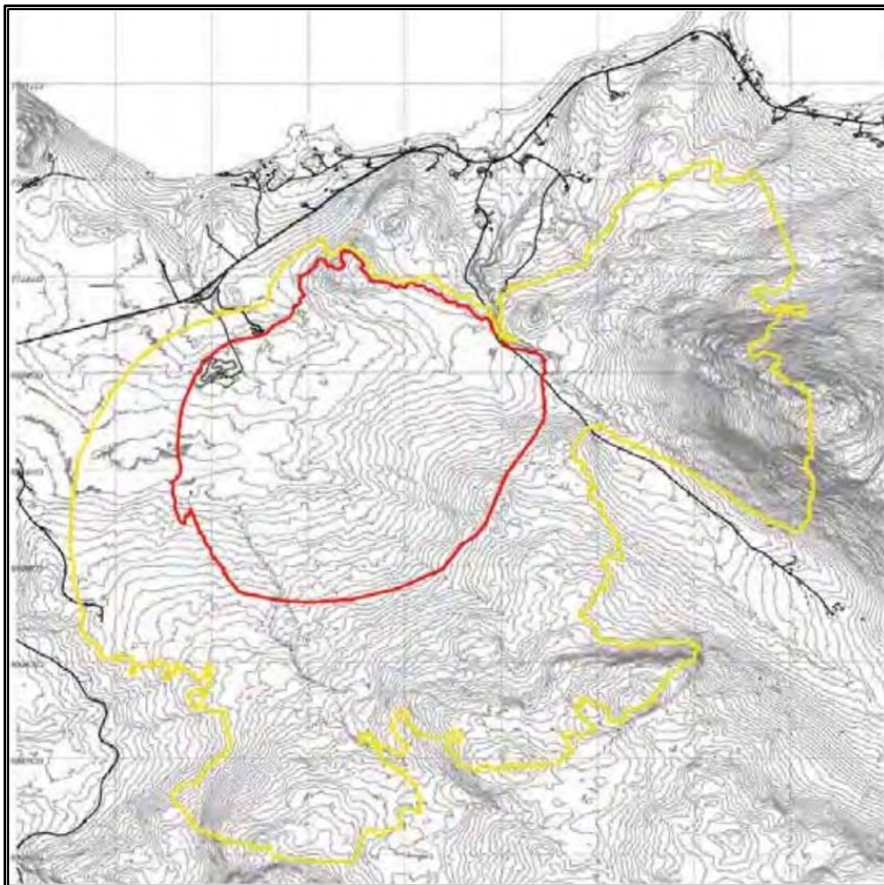
- Standplass skal ha tette bak- og sidevegger og innvendig akustisk demping.
- Standplass skal i tillegg ha 2 meters støydempet frembygg (sidevegger og tak) foran standplassene.
- Nord for standplassene skal det legges opp en støyvoll med høyder som er angitt i illustrasjonsplanen.»¹

¹ Planbeskrivelse E39 Klettelva – Otneselva – Statens vegvesen juli 2014.



Figur 3-1: Støysonekart over eksisterende skytebane. Gul sone området innenfor støykoten for $L_{Amax} = 65$ dBA og rød sone innenfor støykoten $L_{Amax}=75$ dBA. Kilde: planbeskrivelse E39 Betna – Klettelva'

Ny vegtrase for E39 krever flytting av eksisterende bane for Valsøyfjord skytterlag. Banen er foreslått flyttet nordover, der skyteretningen endres noe. Under planleggingen av ny bane var det fokusert på å tilfredsstille de aktuelle støygrensene (Figur 3-2). Med valgt utforming av ny erstatningsbane vil ingen eksisterende eller regulerte boliger/hytter bli berørt av støysonene fra banen.



Figur 3-2: Støy fra ny skytebane. Gul sone området innenfor støykoten fra LAmax=65 dBA og rød sone innenfor støykoten LAmax=75 dBA.

Vurdering

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

Statens vegvesen har i sin reguleringsplan for E39 Betna – Klettelva vurdert støykonsekvensene av skytebanen. Ettersom ny vegtrase går gjennom dagens skytebanen, skal banen flyttes, og som et avbøtende tiltak for nord-liggende bolig-/hyttebebyggelse orienteres banen slik at støynivåene for støyfølsom bebyggelse ivaretas.

Iht. støysonene vist i Figur 3-2 vil næringsarealet komme utenfor gul støy sone. Det er vurdert at det ikke er behov for ytterlige avbøtende tiltak for å ivareta støy.

Ny E39

Det er ikke utført en egen støykartlegging av den ny E39 traseen. Ettersom grenseverdier for utendørs støy for næringsbebyggelse ikke inngår som en del av T-1442/2021, gjelder kravene i NS-8175 (utgave 2012). Eksisterende støysonekart fra dagens E39 (kilde Statens vegvesen - vegkart.no) er brukt som utgangspunkt for vurderingene. Metodikken innebærer å bruke eksisterende avstander for dagens E39 som er 80 – sone i 3.3.2 lag, uten skjermingstiltak. (Se **Error! Reference source not found.**) Tabell 35 vist under er hentet fra NS8175. Gjeldende krav er markert med grønt i utklippet i Figur 3-3 **Error! Reference source not found.** under.

Type brukerområde	Målestørrelse	Klasse A	Klasse B	Klasse C	Klasse D
I kontor og møterom fra utendørs lydkilder	$L_{p,AT}$ (dB)	30	30	35	40

Figur 3-3: Utklippet tabell 35 fra NS8175:2012

Grenseverdien er et ekvivalent (energimidlet gjennomsnitt) nivå i brukstid – som normalt er en periode på 8 timer.

Statens vegvesen sitt støysonekart er automatisk generert langs strekninger der tidligere utredninger ikke foreligger, og gir en «generell» støysone som ofte er «passiv» og større enn den reelle støysituasjonen. Det er dermed vurdert at støysonene tar utgangspunkt i en maksimal buffer fra ny E39. Grense for gult støynivå er vist i plankartet. For å sikre at eventuelle kontorer, kantine /spiserom og andre rom med permanente arbeidsplasser skal ha tilfredsstillende støynivåer uten avbøtende tiltak, stilles det krav til at disse oppholdsrommene legges utenfor gul støysone.

Behov for avbøtende tiltak i fasade er forhold som må prosjekteres og dokumenteres i byggesaken for det aktuelle tiltaket.

3.4 Kulturminner

Det er registrert et kulturminne i området, *Klettelva Bru også kjent som Steinkvelvbrua*. Brua er regionalt verneverdig og er et typisk eksempel på kvelvingsbru i hoggen naturstein. (Kulturminneid: 226734).² I ulike kartdatabaser er brua registrert som en kjøreveg som kobler vegnettet på øst- og vestsiden av Klettelva. På vestsiden av brua har det blitt satt opp vegsperringer i form av store steiner.

² www.kulturminnesok.no



Figur 3-4: https://www.driva.no/_incoming/article9253357.ece/ALTERNATES/w980-default/Klettelva.bru.topp.nett.jpg

Hensyn og tiltak i planforslaget

Det er i dag mulig å kjøre på brua fra nordøst, men fra sørvest (rasteplassen) er det satt opp blokader i form av store steiner for å forhindre at biler / større kjøretøy bruker brua. Med hensyn til kulturminnets alder, manglende sikkerhetstiltak og bærekonstruksjon, anbefales det å sikre at kun myke trafikanter kan ferdes på brua for å minimere potensielle skader på menneske, kjøretøy og brua.

3.5 Sårbarhetsvurdering - løsmasser langs elv og/eller sjø som kan være utsatt for erosjon

Under oppstartsfasen for reguleringsplanen var det foreslått tiltak som ville komme i direkte nærhet av både Klettelva og Holbekken. I forslaget som foreligger nå, skal det ikke etableres tiltak som kommer i konflikt med elven / bekken. Eksisterende anlegg og tiltak vil forbli uendret, og vil ikke medføre økt risiko for erosjonsskader langs Klettelva eller Holbekken.

Dersom behovet for nye tiltak innenfor «fritids- og turistformålet» (BFT) skulle oppstå, må tiltakshaver dokumentere potensielle erosjonsfarer langs den respektive vannkilden, og sikre at nødvendige avbøtende tiltak iverksettes.