

BACHELOROPPGAVE

Aktsom og attraktiv arealbruksendring i Storebru- og Løkkebøområdet, Flora kommune

av

207- Ida Kasin Hammerborg

209- Kathrine Bratlie

215- Maria Rasmussen

Diligent and attractive modification of area usage in Storebru and Løkkebø, Flora municipality

Landskapsplanlegging med landskapsarkitektur

PL491

Juni 2015



Avtale om elektronisk publisering i Høgskulen i Sogn og Fjordane sitt institusjonelle arkiv (Brage)

Jeg gir med dette Høgskulen i Sogn og Fjordane tillatelse til å publisere oppgaven «*Aktsom og attraktiv arealbruksendring i Storebru- og Løkkebøområdet, Flora kommune*» i Brage hvis karakteren A eller B er oppnådd.

Jeg garanterer at jeg er opphavsperson til oppgaven, sammen med eventuelle medforfattere. Opphavsrettslig beskyttet materiale er brukt med skriftlig tillatelse.

Jeg garanterer at oppgaven ikke inneholder materiale som kan stride mot gjeldende norsk rett.

Ved gruppeinnlevering må alle i gruppa samtykke i avtalen.

Fyll inn kandidatnummer og navn og sett kryss:

207 – Ida Kasin Hammerborg

JA NEI

209 – Kathrine Bratlie

JA NEI

215 – Maria Rasmussen

JA NEI

Aktsom og attraktiv arealbruksendring i Storebru- og Løkkebøområdet, Flora kommune

2015

Ida Kasin Hammerborg, Kathrine Bratlie og Maria Rasmussen



Forord

Bacheloroppgaven er skrevet av tre studenter ved studiet Landskapsplanlegging med landskapsarkitektur, Høgskulen i Sogn og Fjordane. Denne oppgaven markerer slutten på et treårig bachelorstudie, en betydningsfull og avgjørende periode i livet. En periode preget av usikkerhet, læring og mye glede. Forfatterne av denne oppgaven er tre byjenter som kom med buss over fjellet til sjarmerende Sogndal for å studere landskapsarkitektur. Lite visste vi at vi skulle lære mer om sopp og kulturlandskap enn arkitektur og design. Heldigvis skulle det vise seg at vi kom til å like landskapsplanlegging vel så godt som landskapsarkitektur.

På samme måte som med studietiden, har skrivingen av denne oppgaven vært en reise blant usikkerhet, læring og glede. Valg av oppgave var lett, det var klart vi skulle velge en oppgave om arealplanlegging. Det er innen dette emnet vi har mest kompetanse og mest interesse. Det er i tillegg det vi høyst sannsynlig kommer til å jobbe med i fremtiden. Det som fikk vektskåla til å tippe i retning mulighetsstudie var at det var en reell oppgave utført på vegne av Flora kommune og vi så muligheten for en spennende oppgave.

Kommunen har gitt oss i oppdrag å finne områder som egner seg til spredt boligbebyggelse i Storebru- og Løkkebøområdet. Oppgaven skal være et godt eksempel på aktsom og framtidsrettet arealplanlegging. I drøftingen har vi lagt spesiell vekt på hva som kan gjøre utbyggingsområdene attraktive for tilflyttere.

Vi vil spesielt takke vår veileder Lisbeth Dahle som har satt av mye tid, og kommet med mange gode innspill og konstruktiv kritikk. Takk til avdelingsleder ved Plan og Samfunn i Flora kommune, Anders Espeset, for godt samarbeid. Vi vil også takke lokalbefolkningen i Storebru- og Løkkebøområdet, og andre som har vært med på å gjøre denne oppgaven best mulig.

Om ikke annet er opplyst er alle bilder i oppgaven tatt av forfatterne, og alle kartene er utarbeidet i ArcMap, GIS.

Dato: 01.06.2015

Ida Kasin Hammerborg, Kathrine Bratlie og Maria Rasmussen

Sammendrag

Storebru og Løkkebø er lokalisert i Flora kommune i Sogn og Fjordane fylkeskommune. Flora kommune ønsker å finne områder i Storebru- og Løkkebøområdet som egner seg til boligbebyggelse. Utbyggingsområdene skal ta hensyn til samfunnstrygghet og viktige verdier i landskapet. Sogn og Fjordane fylkeskommune viser tendenser til sentralisering og fraflytting i distriktene. Storebru- og Løkkebøområdet har hatt en liten nedgang i befolkningsutviklingen og problemstillingen vil være følgende:

-Hvilke områder på Storebru og Løkkebø egner seg best til boligbebyggelse?

-Hva kan gjøre utbyggingsområdene attraktive for tilflyttere?

For å svare på problemstillingene har vi brukt teori og analyser. Teorien tar for seg hvilke boligpreferanser befolkningsgrupper har og eksempler på tiltak som kan gjøre et område mer attraktivt. Analysedelen består av landskapsanalyse, ROS-analyse og konsekvensutredning. Analysene er brukt for å finne samfunnstrygge områder, som tar hensyn til landskapets verdier og kvaliteter.

Ut fra konsekvensutredningen kom det fram at alle de valgte delområdene kan egne seg til utbygging, men på ulike premisser. For at områdene skal bli attraktive må kvalitetene ved stedet samsvare med befolkningsgruppens preferanser, og man må gjøre tiltak som fremmer ønskene til målgruppene.

Ved å fokusere på attraktivitet kom vi frem til at delområde 3 egner seg best til boligbygging. Anbefalingene i Resultat og konklusjon-kapittelet oppsummerer tiltak som kan gjøres for å fremme et godt bomiljø.

Innholdsfortegnelse

1. Innledende del	1
1.1 Innledning	1
Problemstilling.....	2
1.2 Metode	3
1.3 Feilkilder	4
Analysemetode	4
GIS og kartdata.....	4
Feltarbeid og intervju.....	4
1.4 Begrepsavklaring	5
1.5 Teori	6
Boligpreferanser og tiltak	6
Hvilke boligpreferanser har befolkningsgruppene?	6
Hva kan gjøres?.....	7
Oppsummering.....	8
1.6 Lokalisering	9
2. Analysedel	11
2.1 Landskapsanalyse	11
Innledning	11
Landformer og vann	11
Vann og vassdrag.....	12
Klima og solforhold.....	13
Temperatur	13
Nedbør.....	13
Solforhold	14
Vegetasjon og dyreliv	14
Løsmasser	14
Naturlig vegetasjon	14
Viktige naturtyper og arter.....	15
Dyreliv	16
Arealbruk og bebyggelse	17
Bebygda areal og næringsutnytting	17

Kommunikasjon og ferdsel	18
Friluftsliv.....	19
Romlig- og estetiske forhold	20
Rom 1.....	21
Rom 2.....	21
Rom 3.....	22
Fastsetting av landskapets karakter	23
Fastsetting av landskapets verdi	25
Oppsummering	27
2.2 Risiko- og sårbarhetsanalyse.....	28
Innledning og bakgrunn.....	28
Metode	28
Kartlegging av potensielle farer.....	28
Vurdering av sannsynlighet	29
Vurdering av konsekvens.....	29
Risikomatrix: sannsynlighet og konsekvens.....	30
Sjekkliste	31
Oppsummering	33
Steinsprang og steinskred	33
Snøskred.....	33
Flom i elv og bekk	34
Jord- og flomskred	34
Normalnedbør	35
Ekstremnedbør	35
Trafikkulykker	36
Forslag til tiltak.....	36
Sammenstilling av resultatene fra ROS- og landskapsanalysen.....	37
2.3 Konsekvensutredning.....	38
Metode	39
Vurdering av verdi	39
Vurdering av omfang	41
Vurdering av konsekvens.....	41
KU-skjemaer.....	42

Oppsummering	50
3. Drøfting	51
Problemstilling 1.....	51
Har vi vært for strenge?	51
Hvordan egner delområdene seg til utbygging?	51
Problemstilling 2.....	53
Hvem er målgruppen?.....	53
Hva kan gjøres?.....	54
4. Resultat og konklusjon	56
5. Litteraturliste	57
6. Vedlegg	64
Vedlegg 1.....	64
Vedlegg 2.....	65
Vedlegg 3.....	66
Vedlegg 4.....	67

1. Innledende del

1.1 Innledning

I de senere årene har det vært et økende antall ras- og flomhendelser på Vestlandet. Da stormen Dagmar satte inn i 2011 skapte den store ødeleggelser på natur og bidro til at flere tusen husstander stod uten strøm (Lillesvangstu & Gilleshammer, 2012). Senest i fjor ble over tusen eiendommer skadd i det som betegnes som Vestlandsflommen. Prisen på skadene lå på rundt 200 millioner kroner, og det er ikke medregnet samfunnskostnadene knyttet til for eksempel infrastruktur og jordbruk (NTB, 2014).

Disse hendelsene tyder på at man bør gjøre noen grep innen arealplanleggingen for å unngå slike store ødeleggelser i framtiden. I følge Arealklims rapport nr. 10/2014 har kommunenes håndtering av spørsmål knyttet til naturfarer og klimaendringer blitt bedre de siste årene, men det er fortsatt flere punkt som kan forbedres, som for eksempel kommunikasjonen mellom kommunen og lokalbefolkningen (Dannevig, et al., 2014).

God arealplanlegging kan ikke bare bidra til å øke sikkerheten ved utbygging, men også øke attraktiviteten til et område. I dag sliter flere av fylkene og kommunene i Norge med befolkningsnedgang. I Sogn og Fjordane er Flora en av få kommuner som har hatt en befolkningsvekst, som hovedsakelig skyldes økt arbeidsinnvandring (SFJ, 2012). Det er derimot stor variasjon i økningen innad i kommunen, og enkelte småsteder som Storebru og Løkkebø har opplevd en befolkningsnedgang (SFJ, 2014). Hvis fraflytting fra distriktene fortsetter og kommunesammenslåingen blir en realitet vil det bli ekstra viktig med bærekraftig utvikling av distriktene.

I forbindelse med utarbeidelsen av kommunedelplanens arealdel har Flora kommune bedt om innspill fra lokalbefolkningen i Storebru- og Løkkebøområdet. Av disse kom det tydelig fram at innbyggerne ønsker mer tilrettelegging for aktivitet og bosetting. På oppdrag fra kommunen skal vi finne areal som egner seg for spredt boligbebyggelse. Utbyggingsområdene skal være sikre og ta hensyn til viktige landskaps- og naturverdier.

Denne oppgaven søker å finne gode løsninger på kommunens problemstilling. Samtidig vil den finne gode løsninger som kan bidra til å øke bosettingen i utkantområdene Storebru og Løkkebø.

Problemstilling

-Hvilke områder på Storebru og Løkkebø egner seg best til boligbebyggelse?

- Hva kan gjøre disse utbyggingsområdene attraktive for tilflyttere?

For å svare på problemstillingene skal vi finne ut av følgende?

- Hva og hvor er landskapets kvaliteter og sårbarheter?
- Hvilken påvirkning vil et inngrep ha på miljø og samfunn?
- Hva ønsker ulike tilflyttere av stedet de skal bo?

1.2 Metode

Metoden består av: teori, registreringer, analyser, drøfting, og resultat og konklusjon.

Området er besøkt ved flere anledninger mellom 2014 og 2015 for å gjøre nødvendige registreringer, møte kommunen og intervju lokalbefolkningen. Siden oppgaven består av to problemstillinger som krever ulike løsningsmetoder kan oppgaven framstå som todelt.

Under den innledende delen er det gjort en områdeavgrensning og sentrale begreper er redegjort for. Det er presentert teori som forklarer hvilke boligpreferanser ulike befolkningsgrupper har, og det gis eksempler på ulike tiltak som kan bedre attraktiviteten til et sted.

Analysedelen inkluderer en landskapsanalyse, en risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS- analyse) og en konsekvensutredning (KU). Landskapsanalysen har til hensikt å kartlegge kvaliteter og verdier i analyseområdet som skal brukes videre i oppgaven. Den tar utgangspunkt i veilederen Metode for landskapsanalyse, utviklet av Direktoratet for naturforvaltning og Riksantikvaren (2011).

I ROS- analysen har vi kartlagt aktuelle farer og beregnet sannsynligheten for at de vil inntreffe. Analysen bygger på DSB sin Samfunnssikkerhet i arealplanlegging.

Resultatet fra ROS- og landskapsanalysen er oppsummert og slått sammen slik at det danner grunnlaget for valg av KU- områder (heretter kjent som delområder). Analysen bygger på Miljøverndepartementets veileder Konsekvensutredninger kommuneplanens arealdel, og den skal svare på hvilken konsekvens et inngrep vil ha på natur og samfunn.

I drøftingen vil teorien og analysene sammenstilles og brukes til å diskutere problemstilling 1 og 2. Avslutningsvis, i konklusjon og resultat, vil det bli gitt anbefalinger til løsninger på problemstillingene.

1.3 Feilkilder

Analysemetode

Analysene bygger på ulike veiledninger og er forsøkt gjort så objektive som mulig. Det vil allikevel alltid være innslag av subjektive vurderinger i slike analyser.

GIS og kartdata

Det er brukt ulike kartgrunnlag fra internett og wms-servere (se litteraturlisten). I karttjenestene kan det forekomme unøyaktigheter og feil.

Fylkesatlas ble blant annet oppdatert 5. mai 2015. Dersom kartgrunnlagene eller temaene som er brukt i denne oppgaven er endret etter oppdateringen kan det forekomme feilinformasjon.

Avstander til vann, kollektivtransport og ulike tjenestetilbud kan være unøyaktige. Disse målingene er foretatt ved bruk av ArcMap og veibeskrivelsesfunksjonen i Google Maps.

Feltarbeid og intervju

Under feltarbeid har vi gjort observasjoner, som er en del av kildegrunnlaget, spesielt i landskapsanalysen. Det kan hende at våre registreringer og observasjoner ikke er korrekt.

Informasjonen om solforholdene i landskapsanalysen og konsekvensutredningen gjelder kun utvalgte perioder. Den er basert på observasjoner og informasjon fra lokalbefolkningen.

1.4 Begrepsavklaring

LNF: arealformålet står for Landbruks-, Natur- og Friluftsmål og deles i to underkategorier (PBL, §11-7, femte avsnitt, 2008).

Underformål:

- **a)** Areal for nødvendige tiltak for landbruk og gårdstilknyttet næringsvirksomhet basert på gårdens ressursgrunnlag.
- **b)** Areal for spredt bolig-, fritids- eller næringsbebyggelse.

Spredt boligbebyggelse er ifølge Flora kommune maksimum 3 boenheter i samme boligområde (pers. med. Anders Espeset).

«**Landskap** er et område, slik folk oppfatter det, hvis særpreg er et resultat av påvirkning fra og samspillet mellom naturlige og/ eller menneskelige faktorer» (Europeiske landskapskonvensjon, 2000).

Estetiske kvaliteter er noe vi opplever som vakkert gjennom våre sanser og som er avgjørende for om et sted oppleves som attraktivt. Det påvirkes både av samfunnets historiske utvikling, naturgrunnlaget, menneskers bruk av omgivelsene, og sammenhengen det opptrer i (Regjeringen, 2013).

Influensområde i denne oppgaven betyr, et større område enn det som blir direkte berørt av et inngrep. Influensområdet er i hovedsak begrenset av rekkevidden for daglige gjøremål til fots eller sykkel. I tillegg omfatter det viktig ferdselslinjer og funksjoner for beboere og andre brukere.

1.5 Teori

Boligpreferanser og tiltak

Sentraliseringen, og fraflyttingen fra distriktene har ofte sammenheng med bo- og arbeidstilbud (Rambøll og Distriktssenteret, 2014). Fraflyttingen blir et problem når områdene mister sine ressurser. Et kjent «i verste fall scenario» er at skoler og bedrifter legges ned og arbeidsplasser forsvinner. Valgmulighetene blir færre og reiseveien til arbeids- og tjenestetilbud blir lengre (Langørgeren, 2007).

I 2014 publiserte NIBR forskningsrapporten *Boligpreferanser i distriktene*, med mål om å «fremskaffe ny kunnskap om hva bolig og bomiljø betyr for bosetting i og tilflytting til distriktene, og hva som er etterspurte kvaliteter ved selve boligen og det omkringliggende bomiljøet». Rapporten er basert på caseundersøkelser i 4 distriktskommuner. Et av hovedfunnene i rapporten er at eneboligen fortsatt er den vanligste boformen i distriktene, samtidig som etterspørselen etter et variert botilbud øker. Etterspørselen etter nye boligtyper kan settes i sammenheng med endret livsstil, nye befolkningsgrupper og endret boligpreferanser (Ruud E., et al., 2014).

I rapporten kartla de ulike befolkningsgruppers boligpreferanser. Med kunnskap om befolkningsgruppene ønsker kan kommunen få en mer tilspisset og vellykket lokal utvikling. Gruppene de undersøkte var unge voksne, arbeidsinnvandrere og unge eldre fra 60- 70år. Generelt er selve boligen eller boligtypen mindre viktig enn stedets egenskaper og bomiljø (Ruud E., et al., 2014).

Hvilke boligpreferanser har befolkningsgruppene?

Befolkningsgruppen unge voksne kan deles i to: unge voksne som blir i hjemstedet og stifter familie tidlig, og unge voksne tilbakeflyttere som stifter familie. Begge gruppene foretrekker enebolig, men unge voksne som stifter familie tidlig, er i startfasen mer tilbøyelig til å leie. Felles ønsker de unge voksne gjerne at boligen ligger utenfor sentrum i nærhet av naturen. De nevner naboer i samme livsfase og et sosialt nabolag som viktige trivselsfaktorer. En forutsetning er at det er barnehage- og skoletilbud i nærheten (Ruud E., et al., 2014).

Arbeidsinnvandrere har i de senere årene hatt stor påvirkning på befolkningsutviklingen i utkantkommunene i Norge. I Flora er 10,5 % av folketallet innvandrere, hvor 313 av 1027 er arbeidsinnvandrere (IMDI, 2014). Arbeidsinnvandrerne kommer hovedsakelig fra Øst-Europa, og bidrar til å dekke behovet for arbeidskraft i flere sektorer (Flora kommune, 2011).

I rapporten skilles det mellom to typer arbeidsinnvandrere, de som bosetter seg midlertidig og de som etablerer seg og kjøper hus til familien. Begge ønsker et aktivt og livlig sentrum, men de ønsker ikke nødvendigvis å bo der. Førstnevnte bor vanligvis hos kjente eller leier dyrt. Arbeidsinnvandrerfamiliene er interessert i selveid enebolig eller et oppussingsobjekt (Ruud E., et al., 2014).

I følge rapporten finnes det to typer unge eldre 60 til 70 år. De som fortsetter å bo i eneboligen, og de som flytter til sentrum i en leilighet. For de som velger å bo i leilighet er nabolaget viktigere enn for de i enebolig. De fleste unge eldre peker ut naturen rundt huset som en kvalitet. Blant fagfolk er det delte meninger om hva som etterspørres og hva markedet tilbyr. Brevik og Schmidt (2005) peker på at det er større etterspørsel etter bofellesskap, felles lokaler og tilgang på servicetilbud enn det som finnes på markedet. Ytrehus og Fyhn (2006) mener det motsatte.

For å oppsummere er befolkningsgruppenes preferanser ganske like, men motivet for ønskene varierer. Alle befolkningsgruppene svarer at naturen rundt boligen og et sosialt bomiljø viktig. Et levende sentrum er viktig for samtlige grupper, men kvaliteten rangeres høyere blant arbeidsinnvandrere. Arbeidsinnvandrere og til dels unge eldre er noe mer orientert rundt urbane kvaliteter. Barnefamilier, enten det er unge voksne eller arbeidsinnvandrere, er mer opptatt av rurale kvaliteter. De fleste befolkningsgruppene setter eneboligen høyest på ønskelista over boligtyper.

Hva kan gjøres?

De siste årene er det gjennomført flere studier og prosjekter som ser på alternativ utforming av boligområder.

Som et samarbeid mellom Solund kommune, Høgskulen i Sogn og Fjordane, Sogn og Fjordane fylkeskommune og arkitektfirmaet Ola Roald, har man utviklet en alternativ modell for boligbygging på bygda, kalt Tun+. Modellen skal ivareta landskapet og naturen, bygningene skal bygges etter miljøstandard og bomiljøet skal tilby fellesareal, så vel som små private areal (Austad, et al., 2011). Et mål med prosjektet er at det skal ha overføringsverdi. Solund kommune vurderer å realisere ett Tun+hus, i samarbeid næringsinteresserte.

Distriktssenteret jobber for å utvikle bærekraftige kommuner og regioner, de anbefaler 10-punktsmodellen. Modellen er utarbeidet av TIBE Samfunn som et forslag til veileder i omdømmeskaping. Hensikten med modellen er at den skal brukes i kommunens arbeid med

lokalutvikling. I modellen er stedets kvaliteter utgangspunkt for spisset og effektiv omdømmeskaping. Modellen nevner kartlegging, medvirkning og god lokal forankring som en viktig forutsetning for å lykkes (Fossheim, 2014). Modellen kan òg fungere som et godt utgangspunkt for å nå kravet om medvirkning i Plan- og bygningsloven (PBL, 2008, kapittel 5).

Oppsummering

I følge *Boligpreferanser i distriktene* er det tre aspekter folk er opptatt av når de skal bosette seg: først og fremst stedets egenskaper og kvaliteter, deretter bomiljøet og til slutt boligtypen. Informasjon om befolkningsgruppens preferanser danner grunnlaget for alle videre anbefalinger og løsninger. Tun+ og 10- punktsmodellen ahr overføriingsverdi. I drøftingen skal teorien diskuteres i forhold til problemstilling 1 og 2.

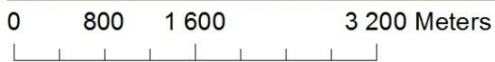
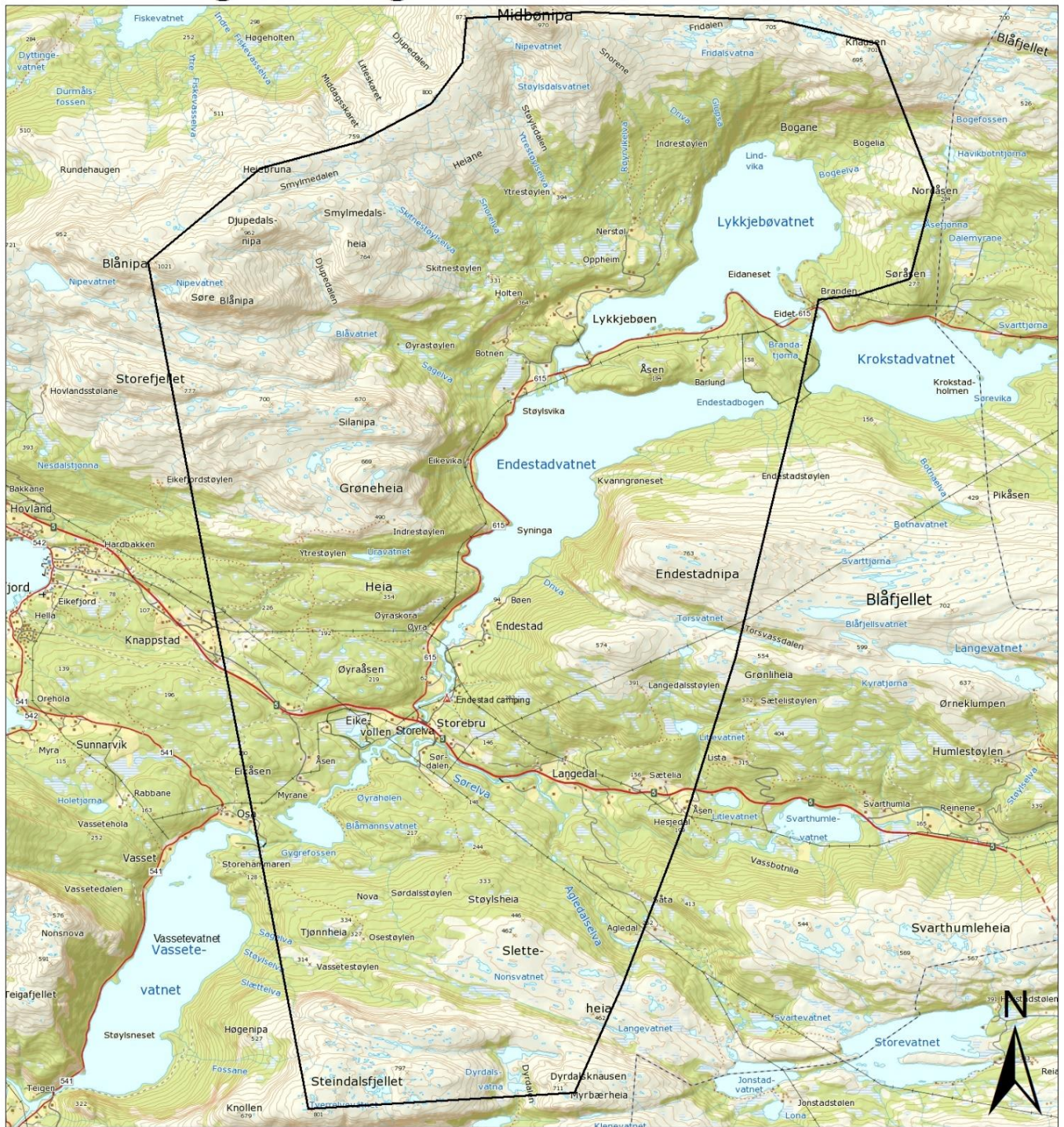
1.6 Lokalisering

Storebru og Løkkebø ligger øst i Flora kommune, i Sogn og Fjordane fylkeskommune (fig 1). Det er et lite sted utenfor Eikefjord, mellom byene Florø og Førde.

Områdeavgrensningen inneholder hovedområdene Storebru, Løkkebø og Langedal.

Avgrensningen tar utgangspunkt i fjelltoppene. Enkelte steder ved Storebru og Langedal er det verken fjelltopper eller fjellrygger å orientere seg etter, i disse tilfellene er grensen basert på befarings. Ved å følge fjelltopper og naturlig terreng inkluderes all topografi som er relevant for å kunne si noe om landskapets farer og verdier. Områdeavgrensningskartet gir informasjon om topografi og stedsnavn (fig 1).

Områdeavgrensning



Tegnforklaring

 Avgrensning

Oversiktskart



Figur 1 Områdeavgrensning for oppgaven med stedsnavn.

2. Analysedel

2.1 Landskapsanalyse

Innledning

I henhold til Stortingsmelding nr. 26 *Regjeringens miljøpolitikk og rikets miljøtilstand*, som omtaler den europeiske landskapskonvensjonen, skal miljøkvaliteter i landskapet bevares og styrkes gjennom økt kunnskap om verdier og bevisst planlegging og arealpolitikk.

Målet med analysen er å finne ut hvilke verdier som finnes i landskapet og hva som er landskapets karakter, slik at utbyggingsområdene ikke kommer i konflikt med eller forringer disse. Denne landskapsanalysen følger veilederen til Direktoratet for naturforvaltning og Riksantikvaren 2011, og vektlegger fase 2- 4. Fase 2 beskriver analyseområdet objektivt og danner grunnlaget for fase 3 og 4. I fase 3 defineres hva som er karakteristisk for landskapet, og i fase 4 trekkes landskapsverdiene fram. Avslutningsvis følger en oppsummering og et kart over verdiene i landskapet.

Landformer og vann

Storebru- og Løkkebøområdet består av et kupert ås- og fjellandskap og klassifiseres under landskapsregion 22: Midtre bygder på Vestlandet (NIJOS, 2005). Områdets landskap er preget av varierende landformer og blir naturlig delt av vann, elver, fjell og åser. Landskapet har blitt til av breerosjon og betegnes som et u-formet dallandskap (fig. 2).



Figur 2 Endestadnipa preger landskapet rundt Endestadvannet

Breen har satt tydelig spor ved Løkkebøvannet i form av store randmorenerygger (Fylkesmannen, 1991). Fjelltoppene har en avrundet form og enkelte steder bratte dalsider, som ved Endestadvannet hvor Blånipa stekker seg til 1021 moh (Fylkesatlas, 2009). Ved Storebru og videre mot Langedal og Sætelia er landskapet preget av et mer lavtliggende skogkledd ås- og heilandskap (fig.3). I bakgrunn kan man skimte topper som er ca. 700- 800 meter høye.



Figur 3 Utsikt over deler av Storebru på vei opp mot Endestadnipa. Landskapet er preget av et ås- og heilandskap.

Vann og vassdrag

Løkkebø- og Endestadvannet er definerende elementer i landskapet. Endestadvannet har tilsig fra Løkkebøvannet og munner ut i Storelva, som renner gjennom Storebru og Blåmannsvatnet. Fra de omkringliggende fjellsidene renner det også flere fosser, små bekker og elver (fig. 4). Den nest største elva er Sørrelva, som renner fra Langedal og munner ut i Storelva. Storelva er en svakt meandrerende elv som setter tydelig preg på landskapet.

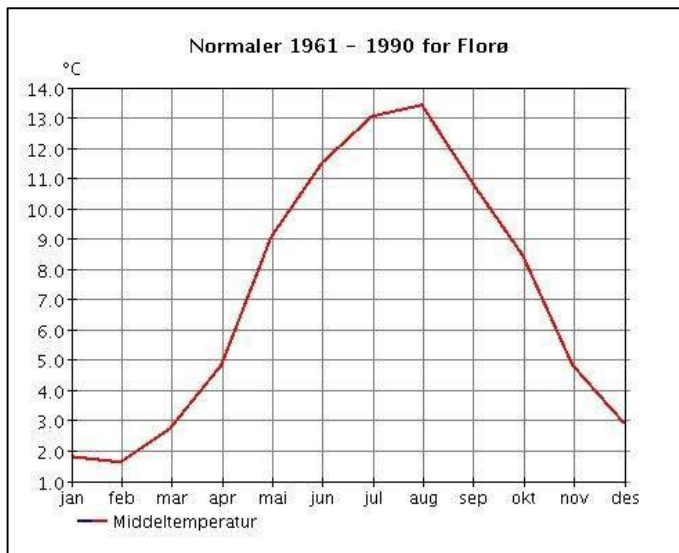


Figur 4 Storelva nedenfor Storebru og Holteelva ved Løkkebøen.

Klima og solforhold

Temperatur

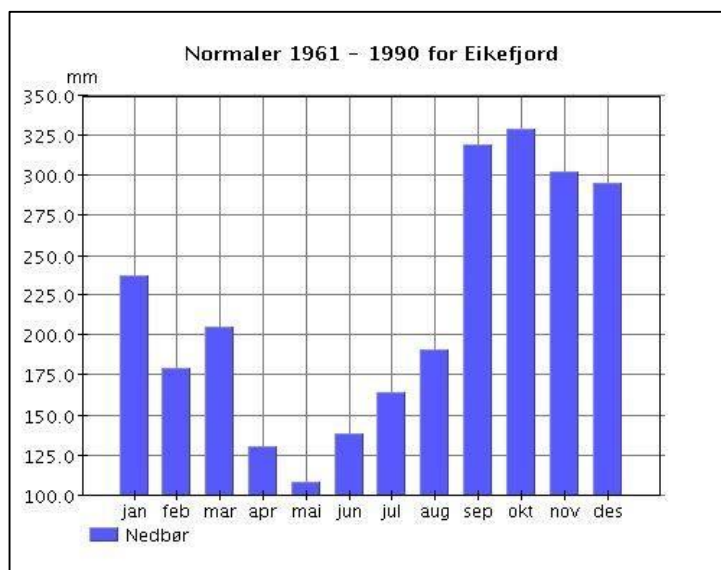
Storebru- og Løkkebømrådet er preget av et nedbørsrikt og kjølig oseanisk klima, det kjennetegnes av kjølige somre og milde vintre (NIJOS, 2005). I følge målinger fra 1961- 1990 ligger gjennomsnittlig årstemperatur på mellom 4 og 8 grader (NVE, 2014). Normaler for månedlig snittemperatur viser laveste temperatur i februar og høyeste i august. Målingene er hentet fra Florø målestasjon (fig.5) (eKlima, u.d).



Figur 5 Månedlig snittemperatur i perioden 1961- 1990 med en tydelig topp i sommerhalvåret.

Nedbør

Nedbørsnormalen for 1961- 1990 viser en normal årsnedbør på 2000- 3000mm (NVE, 2014). Dette er normal mengde for ytre og indre strøk av Sogn og Fjordane (Dannevig, 2009). Gjennomsnittlig nedbør gjennom året i samme periode viser at det er mest nedbør om høsten (Fig.6) (eKlima, u.d). Målingene er hentet fra nærmeste målestasjon som ligger i Eikefjord.



Figur 6 Månedlig snittnedbør i perioden 1961-1990 målt i mm. Nedbørsmengden er størst om høsten.

Solforhold

I vinterhalvåret kan sola være borte i 6- 8 uker avhengig av hvor man befinner seg, og snøen ligger lengst i nordhellingene. Om sommeren står sola som regel opp rundt kl. 05.00 og går ned ca. 21.40 (ved Endestad Camping). På grunn av solens bane har Sætelia morgensol og Endestad kveldsol (observasjoner og pers. med. Hans Endestad).

Vegetasjon og dyreliv

Løsmasser

Store deler av området består av bart fjell med stedvis tynt dekke og noe morenemateriale. Avhengig av innholdet i morenematerialet kan det være et godt næringsgrunnlag for jordbruk og vegetasjon. Ved enkelte av de bratteste fjellpartiene rundt Endestad og Løkkebø er det skredmateriale, underlaget er ujevnt og ustabil. Det er elveavsetning langs Storelva, avsetningen består av sand og organisk materiale, og gir gode vekstvilkår for kantvegetasjonen. Ved Storebru og Eidet er det breelavsetning (NGU, 2015). Forvittringsmateriale forekommer noen steder i den sørlige delen av analyseområdet. Det består av skifrige- og kalkholdige bergarter som gir godt næringsgrunnlag for landbruk (Ngu, 2015).

Naturlig vegetasjon

Klimaet deler vegetasjonen inn ulike vegetasjonssoner, som strekker seg fra sørboreal- til lavalpin sone (Moen, 1998). I den sørboreale sonen finnes det innslag av edelløvsskog og gammel løvskog med stor verdi. Det er flere myrer i området og denne naturtypen er viktig å bevare. Det er også i den sørboreale sonen det er mest jordbruk. I den mellomboreale sonen er det blandingsskog, hvor furu er dominerende treslag (fig.7) (Skog og Landskap, 2014). Enkelte felt med tettplantet gran setter tydelig preg på landskapet. Skogen har lav- til svært høy bonitet. Vegetasjonen er en viktig del av landskapsbildet. Boreale treslag som rogn, hegg og selje er spredt i området, men det er bjørka som dominerer blant løvtrærne. I den nordboreale sonen er vegetasjonen noe lik som i den mellomboreale. Ved tregrensen begynner den lavalpine sonen, her er det tynn vegetasjon med planter som lyng, mose og lav.

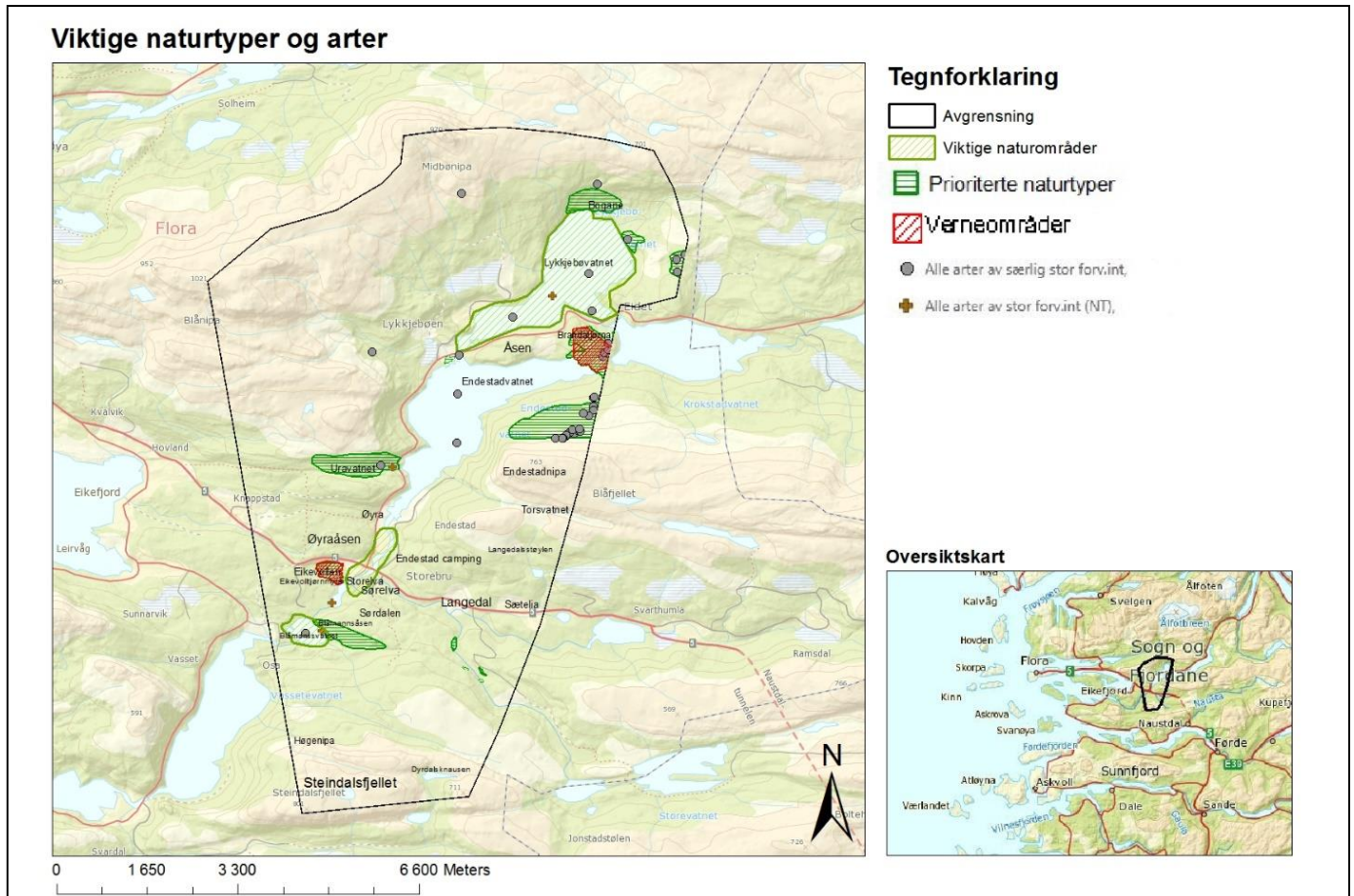


Figur 7 Typisk blandingsskog (Storelva ved Endestad).

Viktige naturtyper og arter

Det er to naturreservat og flere prioriterte naturtyper i området (fig.8/ vedlegg 4).

Naturreservat er den strengeste formen for områdevern vi har i Norge, ofte inneholder de svært sjeldne, sårbare eller truede arter/naturtyper (Miljødirektoratet, 2013).



Figur 8 Verdifull natur og arter i Storebru- og Løkkebøområdet.

Naturreservatet på Brandatjørna har svært stor verdi. Det er registrert flere sjeldne sopp- og lavarter er i gamle hule eiketrær, blant disse er den sjeldne lavarten Huldrestry (Miljødirektoratet, 2007). Eikevølltjønnmyra naturreservat er en velutviklet høymyr som er klassifisert som truet, den har derfor en egen forvaltningsplan (Miljødirektoratet, 2007). Myra har et variert dekke med stor variasjon av ulike vekstmiljø og artssamfunn (fig. 9).



Figur 9 Eikevølltjønnmyra.

Ved Endestadsnipa finner man kystberg og blokkmark med moserik fjellheiotforming. Lokaliteten betegnes som en svært viktig naturtype og inneholder rødlistearter som Nipdraugmose. (Miljødirektoratet, 2007). Ved Uravatnet er det registrert et felt med boreal edelløvskog. Størrelsen på området og antall trær gjør at edelløvskogen har fått status som prioritert naturtype (Miljødirektoratet, 2009). Ved Bogane, Løkkebøvatnet Øst, Blåmannsåsen og et lite parti langs Agledalselva er det registrert lokaliteter med gammel fattig edelløvskog og hule eiketrær. Trærne er svært viktig å bevare på grunn av sjeldne sopp-, mose- og lavararter som vokser her (Miljødirektoratet, 2007).

To små partier ved Agledalsfossen er registrert som viktig. Det er en moserik utforming ved sprøytesonen til fossen, mosen ses på som uvanlig i området, men ingen er registrert på rødlista (Miljødirektoratet, 2007). Det er også registrert flere truede arter som har nasjonal forvaltningsinteresse. Forekomsten er størst i norddelen av analyseområdet og ofte i tilknytning til de viktige naturtypene (Miljødirektoratet, u.d.).

Dyreliv

Løkkebøvannet og deler av Storelva er oppført som viktige naturområder for våtmarksfugl, blant annet rødlisteartene Sangsvane og Trane (fig.10) (Fylkesatlas, 2009; Artsdatabanken, 2010; Fylkesmannen 1989). Svartelistearten Kanadagås bruker også Løkkebøvannet som hekkeplass (Artsdatabanken, 2012). Hjort, tiur, rev, gaupe og hubro er observert i hele analyseområdet (pers. med. Hans Endestad).



Figur 10 Viktig hekkeplass for våtmarksfugl (Storelva nedenfor Storebru).

Arealbruk og bebyggelse

Bebygd areal og næringsutnyttning

Arealutnyttelsen er størst ved Storebru, eneboliger og enkeltstående gårder med tilhørende små jordbruksareal dominerer bebyggelsestypen (fig.11). Mot Løkkebø går bebyggelsestypen gradvis over til fritidsbebyggelse. De fleste byggene ligger spredt og er linjert ordnet etter elva/vannet og veiene. Knauser, svinger og naturlig vegetasjon skaper lommer med bosetting. Bygningsstilen karakteriseres av enkle trehus med saltak og noe valmet- og halvvalmet tak (fig. 11).



Figur 11 Bygninger med saltak og halvvalmet tak, og terrengtilpasset jordbruk på Endestad.

Som nevnt er jordbruksarealene små og tilpasset terrenget, de ligger stort sett ved Storebru, Endestad og Løkkebøen (fig. 12). Utnyttingen av jorda varierer fra fulldyrka lettbrukt jord til fulldyrka tungbrukt jord, hvor den vanligste veksten er fôrvekster. Det er også enkelte flater med overflatedyrka jord, samt innmarksbeite (Fylkesatlas, 2009).

Blant eneboligene, gårdene og fritidsbebyggelsen er det enkelte områder som skiller seg ut ved å ha et annet bruksformål. Blant disse er Endestad Camping som består av 14 hytter sentralt plassert i nærheten av Storelva og Storebru. Aktiviteten er høyest i sommerhalvåret da det er flest turister. Sammen med grendehuset, er det et naturlig samlingspunkt for innbyggere og tilreisende. Tidligere var grendehuset en skole, men i dag leies det ut til ulike arrangement og nyttes til kafé om sommeren (pers. med. Hans Endestad).

Steinbruddet og skytebanen skiller seg også ut fra resten av bebyggelsen. På samme måte som grendehuset er et samlingspunkt for innbyggerne var også skytebanen det, men banen er lagt ned og området står ubrukt. Det er tre små til mellomstore steinbrudd i analyseområdet, to ved Løkkebøen og ett sør for Sætelia. Steinbruddet ved Løkkebøen driver uttak av skifer.



Figur 12 Utsikt over Storebru med RV 5 og bussholdeplass.

Verdiskapingen i Storebru- og Løkkebøområdet er trolig avhengig av Endestad Camping, steinbruddet og i noen grad jordbruket. Det ligger ingen forretninger eller offentlig institusjoner i analyseområdet, nærmeste tettsted er Eikefjord. Det kan framstå som et gjennomfartssted.

Det er flere SEFRAK- bygg i området, merkingen er ikke tillagt restriksjoner. Merkingen fungerer som et varsko ved eventuelle inngrep. I tillegg til gamle bygg er det også støler og gårder som kan dateres til 1800- tallet, og det er spor etter stølsdrift enkelte steder. I dag drives det husdyrhold av hest, sau og geit (Fylkesatlas, 2009).

Kommunikasjon og ferdsel

Det er to veier i området, riksvei 5 og fylkesvei 615. Den mest trafikkerte veien er riksvei 5 som er hovedferdselsåren mellom Førde og Florø. Selv om det er en hovedferdselsåre oppleves ikke trafikken som støyende. Veien følger terrenget fra Sætelia til Storebru og i enkelte parti går den parallelt med Sørelva. Langs riksvei 5 er det flere holdeplasser hvor det stopper busser daglig.

Ved Storebru møter fylkesvei 615 riksvei 5, fylkesveien er eneste tilkomstvei til Løkkebø. Den følger vannet og enkelte steder er den smal med dårlige siktforhold. Innenfor analyseområdet langs Fv 615 er det fire holdeplasser: Storebru, Løkkebø Veikryss, Løkkebø og Endestad (stedsnavnet, ikke camping) (Fylkesatlas, 2009).

Det er to kraftlinjer i Storebru- og Langedalsområdet, de er på 132 kV og 66 kV. Linjen på 66 kV skal utvides til 132 kV, det er uenigheter om hvor den skal flyttes (NVE, 2014).

Friluftsliv

Områdene rundt Storelva, Endestavannet/ Endestadnipa og Blåfjell (i øst) er registrert som regionalt viktig friluftsområder (Fylkesatlas, 2009). Det betyr at de bør sikres fra arealinngrep som er i strid med arealformålet «friluftsliv- og rekreasjonsområde». Det er en del båtaktivitet på vannene, bare på Endestadsiden er det flere naust og i alt 9 personer som eier båter (Pers. med. Hans Endestad). Langs elvene er fiskeinteressen stor, de siste 5-6 årene har LFI UNI Miljø på oppdrag fra Elveeigarlaget Osen-Vestre Hyen drevet med rognforplantning i Storelva og Sørrelva (Wiers & Gabrielsen, 2011). Det ventes en lakseboom i 2017 (pers. med. Hans Endestad).

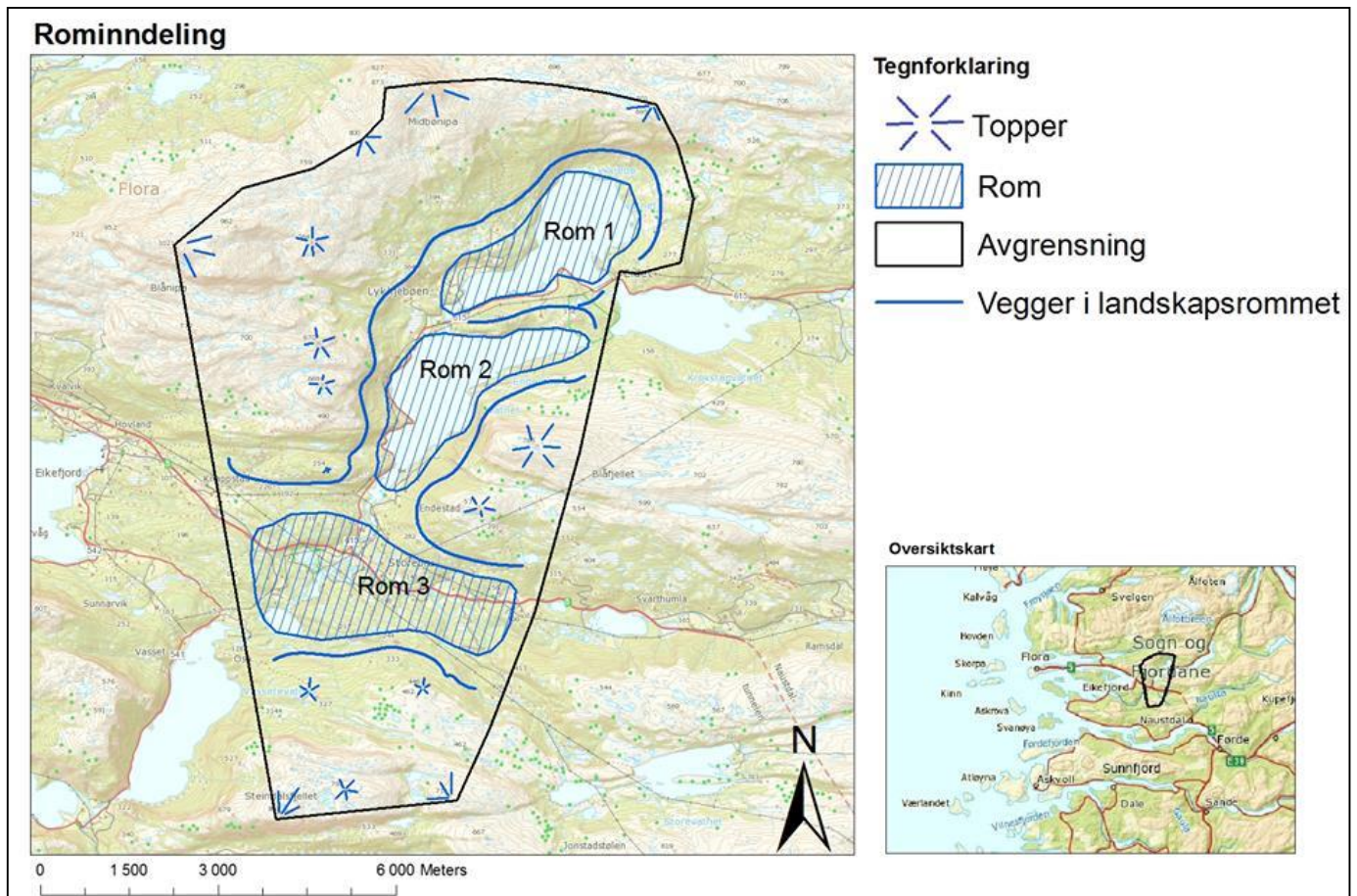
Flere populære turstier ligger innenfor de regionalt viktige friluftsområdene, blant annet Torsvatnet, Høgenipa og den mest kjente turstien til Endestadnipa (fig.13). Mange av stiene holdes ved like av engasjerte innbyggere og startpunktet ligger ofte i nærheten av vei eller bebyggelse.



Figur 13 Utsikt og natur på vei opp til Endestadnipa

Romlig- og estetiske forhold

Analyseområdet går fra å være et stort- til mellom skala landskap, preget av stor variasjon i landformer. Variasjonen fører til at romfølelsen endrer seg i forhold til hvor i landskapet man befinner seg. Området kan deles inn i 3 rom, avgrenset av naturlige barrierer og fjellrygger (fig.14). Enkelte steder vil være mer sårbare for utbygging enn andre. Man bør i alle tilfeller forsøke å bevare stedets uttrykk og skape en harmoni mellom menneskelige inngrep og natur.



Figur 14 Analyseområdet er delt i 3 rom med vegger og synlige topper

Rom 1

Rom 1 ligger innerst i analyseområdet med Løkkebøvannet som midtpunkt. Rommets gulv dannes for det meste av vann. Veggene består av slake fjell og skogkledde heier med fjell i bakgrunnen. Det er en blanding av konkave- og konvekse former (fig.14).

Arealet rundt Løkkebøvannet oppleves som et tydelig landskapsrom. Hytter dominerer bebyggelsestypen, de ligger spredt og skjult blant vegetasjon og småformer. Området virker mindre berørt av menneskelig påvirkning, ved et eventuelt inngrep bør man forsøke å bevare dette inntrykket. Ved Løkkebøen er inntrykket et litt annet da området er mer åpent og bebyggelsen består av arealkrevende eneboliger og små gårdsbruk.



Figur 15 Utsikt mot Løkkebøvannet.

Rom 2

Landskapsrommet er avlangt og strekker seg fra Åsen i nord til Endestad i sør. Gulvet i rommet dannes i stor grad av Endestadvannet, og fjell i varierende høyde fungerer som vegger (fig.16). Bebyggelsen er sentrert rundt Endestad og består av eneboliger og gårder med tilhørende jordbruksareal. Ved Endestadvannet ligger bebyggelsen godt synlig, langs Storelva er den bedre skjult blant landskapets vegetasjon og småformer. Elva fungerer som bevegelseslinje, og området rundt oppleves som frodig.

Området ved Åsen oppleves som rolig og fredelig, mye på grunn av utsikten over Endestadvannet og få menneskelige inngrep. Midtre del av rommet er omsluttet av Endestadnipa og Blånipa. Fjellsidene er bratte, og vegetasjonen og bebyggelsen er tynn.



Figur 16 Rom 2. Utsikt mot Åsen og Endestadnipa.

Rom 3

Rom 3 omfatter Storebruområdet til Sætelia (fig.17). Sammenlignet med de andre landskapsrommene er det variert og åpent, og det er få klare vegger i rommet. Gulvet er lite tydelig, bortsett fra rundt Storelva hvor jordbruksareal og vann fungerer som gulvflate. Vegetasjonen består av dyrka mark, planta gran og blandingskog.

Det er store forskjeller i hvordan området oppleves. Storebruområdet som er mest utbygd oppleves som et rolig og landlig senter for aktivitet. Sørelva, Storelva og Rv 5 åpner opp skogen og fungerer som bevegelseslinjer. Bebyggelsen ligger spredt og synlig langs Rv 5, med unntak av Sætelia og Langedal som fungerer som åpne lommer med jordbruk.



Figur 17 Utsikt over Storebru, del av rom 3.

Fastsetting av landskapets karakter

Fastsettingen av landskapets karakter baseres på faglig skjønn og er en oppsummering av det viktigste fra registreringstemaene i «fase 2: beskrivelse». «Betydning for landskapskarakteren» angir hvilken betydning de ulike kategoriene har for landskapet som helhet (stor - middels - liten betydning).

Tabell 1 Fastsetting av landskapets karakter.

Forholder ved landskapet	Beskrivelse	Betydning for landskapskarakteren (stor, middels, liten)
Landskapets innhold		
<i>Landformer og vann</i>	Landskapet er preget av varierende landformer, hvor fjelltopper, åser, vann og elver deler inn området naturlig. Relieffet er veldig varierende. Storelva, Endestad- og Løkkebøvannet er tydelig elementer i landskapet.	Stor
<i>Vegetasjon og dyreliv</i>	Området domineres av blandingsskog, enkelte steder langs Endestadvannet er det berg i dagen. Små flekker med jordbruk ligger spredt rundt vannet og åpner landskapet. Flere arter av våtmarksfugl holder til i nærheten av Storelva og vannene.	Middels
<i>Arealbruk og bebyggelse</i>	Bebyggelsen og det meste av infrastrukturen er sentrert rundt Storebru og Endestad, her er det også flest eneboliger. Arealet rundt Løkkebøvannet domineres av hyttebebyggelse. Den mest framtrædende infrastrukturen er Rv 5 og Fv 615, samt to kraftlinjer i Storebruområdet. Endestad Camping og grendehuset fungerer som et lite senter for aktivitet.	Stor
<i>Romlige- og estetiske forhold</i>	Landskapsrommene er varierende, fra lukkede til mer åpne rom, med både konvekse og konkave former. Rom 1 og 2 oppleves som mer skjermet enn rom 3. Alle rommene har en ting til felles, tilstedeværelsen av vann. Helhetlig oppleves analyseområdet som rolig og landlig.	Stor
Endrings- og vedlikeholdsprosesser		
<i>Aktive naturprosesser</i>	Storelva, Sørrelva og andre små bekker eroderer landskapet. Rasmark under Endestadnipa viser tydelige naturprosesser.	Middels
<i>Jord og skogbruk, reindrift, fiske og annet utmarksbruk</i>	Jordbruksarealene er i god hevd. Det er noe spor etter stølsdrift i området.	Middels

<i>Bygg- og anleggsvirksomhet og transport</i>	Fv 615 oppfyller ikke dagens veistandardkrav (Statens Vegvesen, 2013). Steinbruddene driver uttak av naturstein.	Liten
Sammenhenger og brudd		
<i>Geografiske og romlige</i>	Landskapet varierer fra fjell og åser i nord til ås- og heilandskap i sør. På samme måte er det innsjøer i nord og elver i sør. Endestadnipa bryter med de omkringliggende landformene. Planta granskog bryter med den naturlige vegetasjonen.	Middels
<i>Funksjonelle</i>	Det er sammenheng mellom terreng, løsmasser og arealer for jordbruk. De fleste eneboligene ligger i nærheten av Storebru og Rv 5 som er senter for aktivitet. Fritidsbebyggelsen ligger mer isolert til, et stykke unna hovedveien (Rv 5). Høyspentlinjene bryter med landskapet, Rv 5 skaper tydelige linjer.	Middels
<i>Historiske</i>	Det er spor etter noe stølsdrift i området.	Liten
Nøkkelement		
<i>Naturskapte</i>	Endestadnipa kan fungere som et orienteringspunkt i deler av området. Storelva, Løkkebø- og Endestadvannet er naturskapte elementer som setter tydelig preg på landskapet og dyrelivet.	Middels
<i>Menneskeskapte</i>	Storebruområdet med camping, grendehuset og Rv 5 er et rolig senter for aktivitet.	Stor
Landskapskarakter	Landskapet varierer fra mellomskala i nord til storskala i sør. Vegetasjonen består hovedsakelig av blandingsskog. Jordbruk og vann åpner landskapet. Innslag av vei, bygninger og kraftlinjer preger spesielt landskapet ved Storebru, her er de fleste eneboligene samlet. I nord defineres landskapet i større grad av tydelige naturskapte elementer og hyttebebyggelse. Storelva, Løkkebø- og Endestadvannet er viktige elementer for rekreasjon og våtmarksfugl.	

Fastsetting av landskapets verdi

Verdivurderingen bygger på beskrivelsene i landskapskarakteren og «fase 2: beskrivelse». Alle vurderinger skal begrunnes. For å kunne tydeliggjøre hvordan de enkelte kriterier er vurdert foretas verdissetingen langs en skala fra én til fem stjerner, der fem stjerner representerer høyeste verdi.

Verdifastsetting

*****Svært stor verdi:

Landskap av nasjonal betydning eller med verdier over gjennomsnittet i regional sammenheng.

****Stor verdi:

Landskap som er vanlig forekommende i regional sammenheng, og/ eller med verdi over gjennomsnittet i lokal sammenheng.

***Middels verdi:

Landskap som er vanlig forekommende i lokal sammenheng og/eller med verdi som ligger under gjennomsnittet i regional sammenheng.

**Liten verdi:

Landskap med få verdier i lokal sammenheng.

*Ubetydelig verdi:

Landskap med klart redusert verdi/forringete landskap, men også landskap hvor det kan finnes et potensial for omforming/repasjon utvikling.

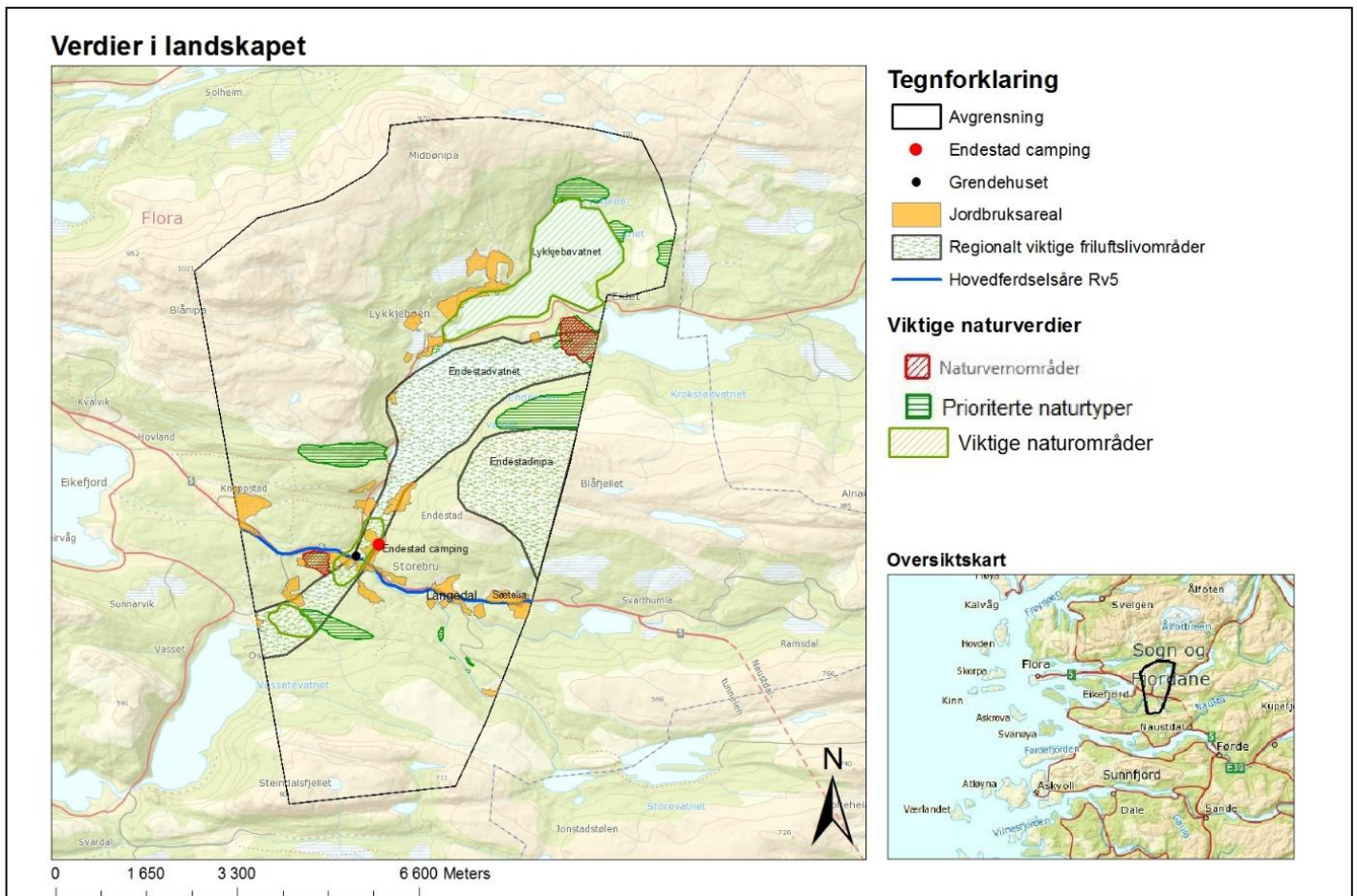
Tabell 2 Fastsetting av landskapets verdi.

Verdikriterier	Verdi	Begrunnelse	Samlet verdi for området (svært stor – stor – middels – liten – ubetydelig)
<i>Mangfold og variasjon</i>	****	Variasjoner i landformer. Områder med prioriterte naturtyper, naturreservat og rødlistearter. Tilholdssted for våtmarksfugl langs Storelva og vannene. Eneboliger, enkeltstående gårder, fritidsboliger og campingen gir variasjon i bebyggelsen. Spesielle enkeltelement: Endestadnipa og Storelva.	Stor
<i>Tidsdybde og kontinuitet</i>	**	De eldre gårdene kan dateres tilbake til 1800-tallet, tidsdybden er lite synlig. Det er spor etter stølsdrift.	Liten
<i>Helhet og sammenheng</i>	***	Der terrenget er slakt og jorda er god er det jordbruk. Størsteparten av enebolig- og gårdsbebyggelsen er lagt i nærheten av Rv 5 og Storebru. Endestad- og Løkkebøvannet har gode naturkvaliteter som forbindes med fritidsbebyggelse.	Middels
<i>Brudd og kontrast</i>	**	Menneskeskapte elementer som steinbruddene og kraftlinjene bryter med naturen.	Liten
<i>Tilstand og hevd</i>	**	Jordbruksarealene er i god stand. Enkelte av stølene er i ferd med å gro igjen. Fv 615 er i dårlig stand.	Liten
<i>Inntryksstyrke og utsagnskraft</i>	***	Analyseområdet betegnes som et vanlig landskap i landskapsregion 22. Inntrykket av landskapet blir sterkere mot Løkkebø da landskapsrommet er mer omsluttende. Analyseområdet oppfattes som et rolig og fredelig landskap.	Middels
<i>Lesbarhet</i>	**	Analyseområdet kan være vanskelig å formidle fordi det er uoversiktlig og varierende, men den strategiske plasseringen av bebyggelsen og infrastrukturen er enklere å lese. Den meandrerende Storelva kan ha pedagogisk verdi.	Liten
<i>Tilhørighet og identitet</i>	***	Identiteten og tilhørigheten strekker seg til lokalbefolkningen og hytteeiere. Det dreier seg i første omgang om Storebru- og Løkkebøområdet som hjemsted og rekreasjonsområde.	Middels
Samlet verdi: Middels			
Verdibegrunnelse: Landskapets verdi er først og fremst knyttet til det store mangfoldet i landformer og natur. Vannet er avgjørende for plasseringen av de fleste menneskeskapte element. Storelva, Endestadnipa og Storebruområdet er de områdene det knytter seg flest verdier til.			

Oppsummering

Ut fra landskapsanalysen har det kommet fram en rekke verdier som er verdt å ta hensyn til ved evt. utbygging (fig. 18/ vedlegg 1). Verdiene knyttes blant annet til mangfold i natur, landformer og arealbruk. I Løkkebøområdet er landformene fremtredende og den menneskelige påvirkningen minst. Endestadnipa kan regnes som et orienteringspunkt for deler av analyseområdet. De regionalt viktige friluftsområdene er populære tur- og rekreasjonsområder. Våtmarksfugl har hekkeplass og overvintringsområde i tilknytning til Storelva og Løkkebøvannet.

Storebruområdet fungerer som sentrum for det meste av aktiviteten i analyseområdet. Her er det størst variasjon i arealbruk og bebyggelse. Bebyggelsen domineres av eneboliger og gårder med tilhørende jordbruksareal. Endestad Camping tilfører turister og økt aktivitet i sommerhalvåret. Grendehuset fungerer som møteplass i lokalsamfunnet. Riksvei 5 er hovedferdselsåren mellom Florø og Førde, og det er gode bussforbindelser. Naturrestatene og de viktige naturtypene i analyseområdet har regionalt stor verdi og er hjem for flere rødlistearter. Området viser stor variasjon i terreng og vegetasjon, noe som setter preg på romfølelsen. Topografien og stedets beliggenhet gjør at Storebru- og Løkkebø oppleves som et fredelig og landlig.



Figur 18 Oppsummeringskart over natur- og menneskeskapte verdier i landskapet.

2.2 Risiko- og sårbarhetsanalyse

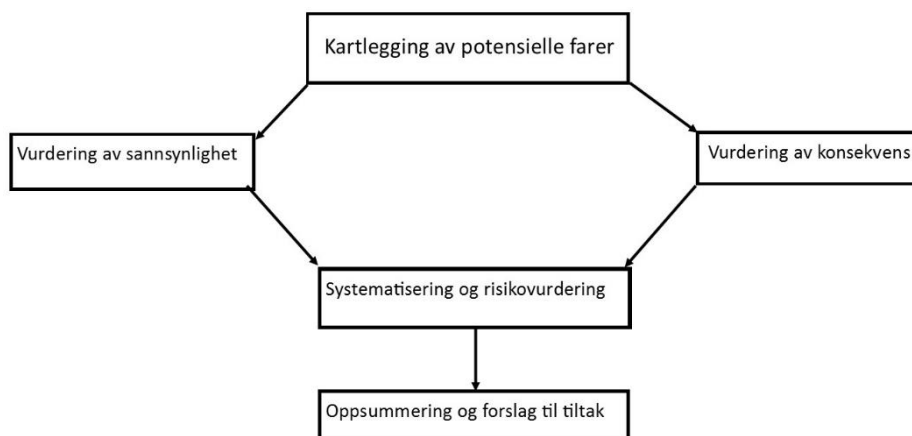
Innledning og bakgrunn

ROS- analysen brukes som et verktøy for å komme frem til sikre utbyggingsområder. Jmfør Plan- og bygningsloven §4-3, skal alle planer med utbyggingsformål inneholde en ROS-analyse. Hensikten er at forhold som kan medføre skade på menneske, samfunn og miljø skal avdekkes og unngås i videre planlegging. Analysen bygger på historiske- og eksisterende data, samt estimerer for framtiden. Skred- og flomfarer beskrives, men risiko vurderes ikke fordi det må gjøres av fagkyndige i henhold til TEK10 kap. 7.

Metode

Analysen bygger på veilederen *Samfunnssikkerhet i arealplanlegging* (DSB, 2011).

Skjematisk kan arbeidsgangen og metoden vises slik:



Figur 19 Skjematisk framstilt arbeidsgang og metode for ROS-analysen.

Kartlegging av potensielle farer

Kartleggingen baseres på lokalkunnskap, aktsomhetskart, statistikk, hendelser og klimaprogner (se fullstendig litteraturliste). Disse gjennomgås og det lages en sjekkliste over aktuelle hendelser som kan utgjøre en fare i analyseområdet.

Vurdering av sannsynlighet

Sannsynligheten er klassifisert ut ifra hvor hyppig hendelsen kan forventes å inntreffe. Det er fire nivå for dette, tabellen under viser hva som menes med de. I sjekklisten er sannsynligheten vist med tall (1-4) i kolonnen «S-nivå» (tabell 6).

Tabell 3 Vurdering av sannsynlighet basert på hyppighet delt i 4 nivå.

Nivå	Frekvens
1. Lite sannsynlig	Mindre enn en gang i løpet av 50 år
2. Mindre sannsynlig	Mellom en gang i løpet av 10 år og en gang i løpet av 50 år
3. Sannsynlig	Mellom en gang i løpet av ett år og en gang i løpet av 10 år
4. Meget sannsynlig	Mer enn en gang i løpet av året

Vurdering av konsekvens

Konsekvens regnes som mulig skadeomfang av en uønsket hendelse, både på miljø og liv/helse. Konsekvensvurderingen er delt i fem nivå og tabellen under beskriver skadeomfanget. I sjekklisten er konsekvens vist i tall (1- 5) under «K-nivå» (tabell 6).

Tabell 4 Konsekvensvurdering av uønskede hendelser for miljø og liv/helse, delt i 5 nivå.

Nivå	Liv/ Helse	Miljø
1. Ufarlig	Ingen personskader	Ingen skader
2. En viss fare	Få og små personskader	Mindre skader, lokale skader
3. Kritisk	Alvorlige personskader	Omfattende skader, regionale konsekvenser med restitusjonstid <1år
4. Farlig	Alvorlige skader/ død	Alvorlige skader, regionale konsekvenser med restitusjonstid >1år
5. Katastrofal	En eller flere døde	Svært alvorlige og langvarige skader, uopprettelig miljøskade

Risikomatrise: sannsynlighet og konsekvens

Risikomatrisen er en sammenstilling av sannsynlighet (loddrett) og konsekvens (vannrett) (tabell 5). Fargen indikerer behov for skadereduserende tiltak. Eksempel på hvordan tabellen skal leses: S4 og K5 = meget sannsynlig at en hendelse vil inntreffe og at den vil ha katastrofale følger.

- **Rød farge:** Tiltak er nødvendig.
- **Gul farge:** Tiltak blir vurdert ut ifra kostnad / nytte.
- **Grønn farge:** Tiltak ikke nødvendig, men skal vurderes.

Tabell 5 Risikomatrise.

Sannsynlighet	Konsekvens				
4. Meget sannsynlig					
3. Sannsynlig					
2. Mindre sannsynlig					
1. Lite sannsynlig					
	1. Ufarlig	2. En viss fare	3. Kritisk	4. Farlig	5. Katastrofalt

Sjekkliste

Under følger sjekklisten for potensielle farer i analyseområdet. Listen viser naturskapt farer i øvre del (blått) og menneskeskapt farer nederst (rosa). Aktuelle farer er kvittert med «Ja», hendelser som ikke utgjør en fare er kvittert med «Nei». Usikkerheter er kvittert med «Uvisst». Sannsynlighet og konsekvens vises separat under «S-nivå» og «K-nivå», og sammenlagt under «Risiko». Eventuelle opplysninger om faren er listet i «Bemerkning».

Tabell 6 Sjekklisten.

Emne	Er området utsatt for	Aktuelt	S- nivå	K- nivå	Risiko	Bemerkning
Naturgitte Forhold	<i>Snø-/ steinskred (100- 10 000m³) (NGI)</i>	Ja				Aktsomhetsområde. Tidligere hendelser av steinskred og isnedfall langs Fv 615 og Rv 5 (fig.20). Reell fare må avdekkes av geolog.
	<i>Steinsprang (under 100m³) (NGI)</i>	Ja				Aktsomhetsområde. Flere hendelser langs Fv 615 og Rv 5 (fig.20). Reell fare må avdekkes av geolog.
	<i>Fjellskred eller tsunami</i>	Ja				Aktsomhetsområde. Lite fjellskred(100-10000m ³) i 1993, ingen personskader, uspesifisert skade på veg (Fylkesatlas, 2009). Reell fare må avdekkes av geolog.
	<i>Jordskred/ Flomskred</i>	Ja				Aktsomhetsområde. Registrert to løsmasseskred, ved Løkkebø og Storebru. Reell fare må avdekkes av geolog (fig.21).
	<i>Overvann</i>	Uvisst				Ved større nedbørsmengder kan det være behov for håndtering av overvann. Løsninger må vurderes i planleggingen for det enkelte tiltak.
	<i>Springflo/ flom i sjø/fjord</i>	Nei				
	<i>Flom i elv/ bekk</i>	Ja				Reell fare må avdekkes av geolog. Basert på estimert nedbørsmengde kan det blir økt fare for flom i elv og bekk (fig.21).
	<i>Vannerosjon</i>	Ja	3	1		En naturlig prosess som foregår i Storelva og små elver og bekker.
	<i>Havnivåstigning</i>	Nei				
	<i>Skog- og gressbrannfare</i>	Uvisst				Kan forekomme i hele landet.
<i>Sterk vind- storm/orkan</i>	Ja	2	2		De siste tyve årene har det vært 11 stormer i Sogn og Fjordane. Estimerer sier at vindstyrken vil øke i takt med temperaturendringer	

						(Meteorologisk institutt, u.d.)
	<i>Ekstremnedbør</i>	Ja	3	2		Normalen fra 1971- 2000 viser 2000- 3000mm nedbør i året, mengden vil trolig øke i årene framover (NVE, 2014).
	<i>Radongass</i>	Uvisst				Området er ikke kartlagt. Det bør undersøkes nærmere ved evt. utbygging. TEK10 setter krav til tiltak (Direktoratet For Byggkvalitet, 2010).
Emne	Er området utsatt for	Aktuelt	S- nivå	K- nivå	Risiko	Bemerkning
Vær og vind eksponering	<i>Vind</i>	Nei				
	<i>Nedbør</i>	Ja	3	2		Området er, som resten av Vestlandet, nedbørsutsatt (NVE, 2014)
	Er området utsatt for farer knyttet til					
Menneske- og virksomhetsbaserte farer	<i>Sårbare objekter (barnehage, skole osv.)</i>	Nei				
	<i>Teknisk infrastruktur</i>	Ja	3	1		Eksisterende kraftlinje er på 132 kV og 66 kV. Kraftlinjen på 66 kV skal flyttes og oppgraderes til 132 kV. Det kan være elektromagnetisk felt rundt kraftlinjene (Kartverket, 2013).
	<i>Manglende tilgjengelighet for nødetater</i>	Nei				
	Er området utsatt for farer knyttet til					
Forurensningskilder	<i>Jordbruk</i>	Ja	1	1		Litt utslipp fra jordbruk.
	<i>Akutt forurensning</i>	Nei				
	<i>Støv og støy, trafikk</i>	Ja	1	1		Støynivå langs Rv 5 er over 65 dB og Fv 615 under 65 dB. Minimale mengder støv langs Rv 5 (Statens Vegvesen, 2011)
	<i>Støy andre kilder</i>	Uvisst				Det kan forekomme noe støy når steinbruddene er i drift.
	Er området utsatt for					
Andre farlige/spesielle forhold	<i>Brann-/eksplosjonsfare</i>	Nei				
	<i>Trafikkulykker</i>	Ja	3	3		Fv 615 fyller ikke dagens veistandardkrav og det er mest på grunn av denne veien at trafikkulykker er vurdert som høy-risiko (Statens Vegvesen, 2013).

Oppsummering

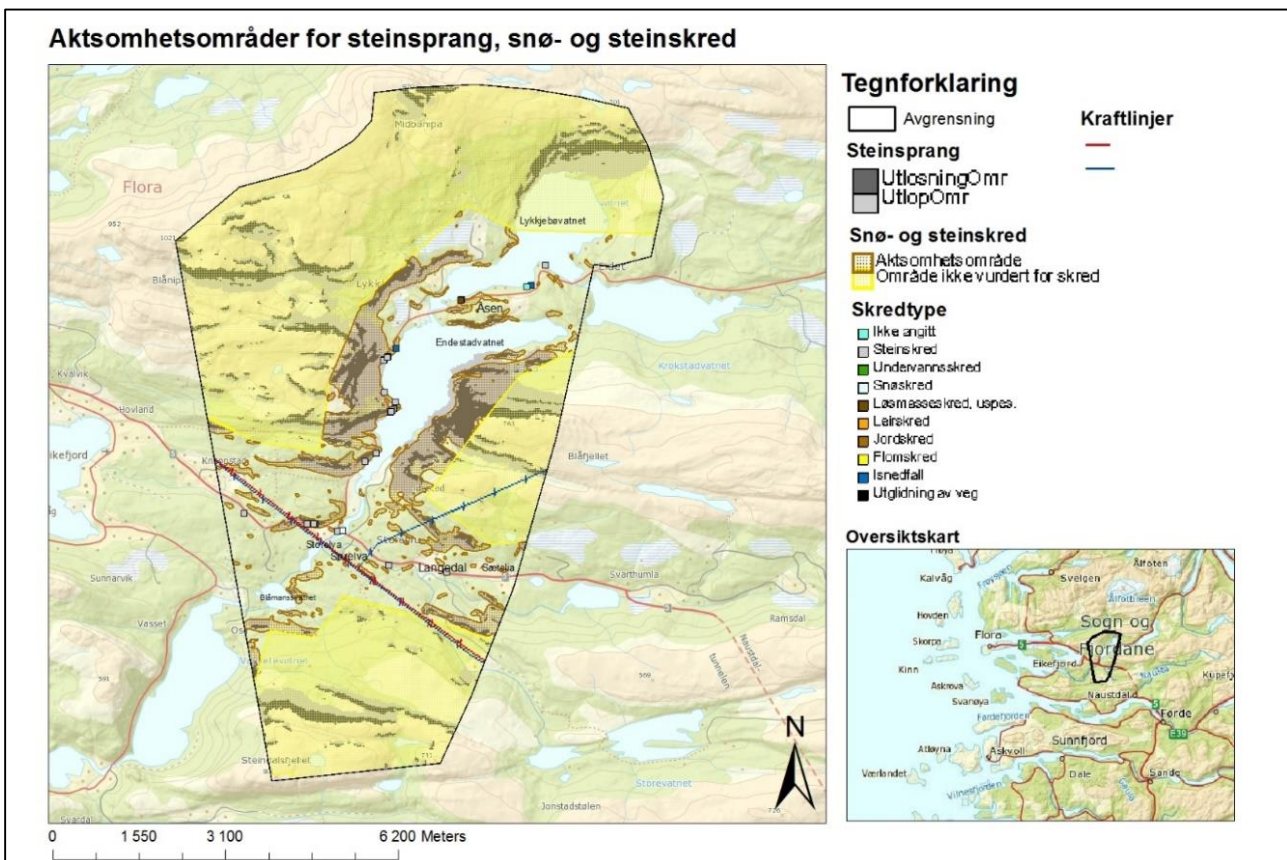
Hendelsene som er ansett som mest faretruende er beskrevet nærmere og skadereduserende tiltak er foreslått. Dette gjelder hendelser markert med gult eller rødt i sjekklisten, og steinsprang- skred- og flomfarer.

Steinsprang og steinskred

Aktsomhetskart over steinsprang og steinskred viser mulig fare for skred flere steder i området (fig.20). Steinsprang og steinskred kan forekomme når helningsvinkelen er større enn 30 grader. Utløsningsfaktorer kan være frost- og rotspreng og poretrykk (Norges Geotekniske Institutt, 2009). Det er rapportert seks hendelser langs Fv 615 knyttet til steinsprang, fra perioden 1991-2014 I perioden 1993- 2006 er det rapportert 14 hendelser knyttet til steinskred langs Fv 615 (fig.20).

Snøskred

Det er ikke registrert hendelser med snøskred, men aktsomhetskartene viser en potensiell fare i store deler av analyseområdet (fig. 20). Snøskred utløses av naturgitte forhold der helningen er 30 grader eller mer, det kan også utløses av mennesker (Jaedicke, 2014). Nedbørsmende er største påvirkningsfaktor.



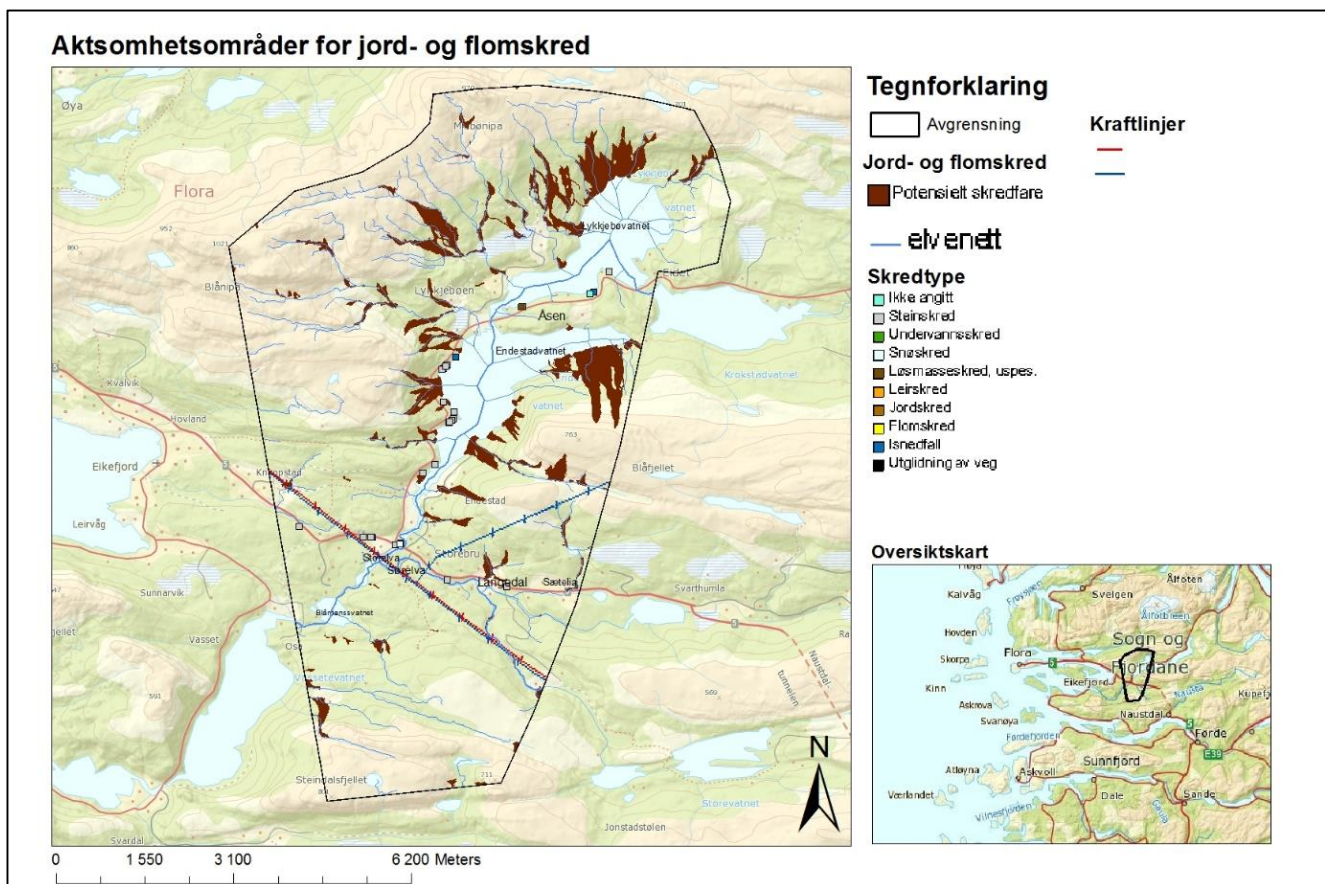
Figur 20 Steinsprang, snø- og steinskred aktsomhetsområder. Brun og grått viser potensielle fareområder. Gult er ikke kartlagt. Skredhendelser er markert med små kvadrat.

Flom i elv og bekk

Flere små bekker renner ut i Storelva som strekker seg flatt gjennom Storebru og Løkkebø (fig.21). Vannstanden i Endestadvannet, Løkkebøvannet og Storelva kan stige opp til 2 meter grunnet reguleringer ved Sagefossen kraftstasjon (pers. med. Jon Endestad). Snøsmelting og nedbørsmengde vil også ha påvirkning på vannstanden (Statnett, 2008). Økt nedbør kan føre til endringer i flommønsteret og flom kan forekomme på steder der det vanligvis ikke opptrer (DSB, 2014). Det er ikke registrert flomhendelser i område.

Jord- og flomskred

Aktsomhetsområdene for jord- og flomskred viser potensiell fare (fig.21). Ofte ligger disse i tilknytning til elver og bekkeløp. Jordskred kan forekomme der det er løsmasser og helning i terrenget (Jakobsen, 2013). Det er registrert to løsmasseskred langs fylkesvei 615 mellom Storebru og Åsen, skredene har gått utenfor aktsomhetsområdene.



Figur 21 Jord- og flomskred aktsomhetsområder. Brunt viser potensielle fareområder. Skredhendelser er markert med små kvadrat

Normalnedbør

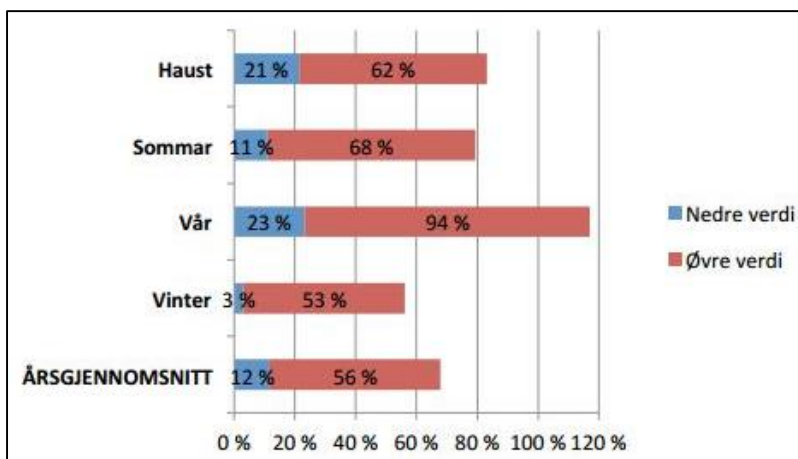
Gjennomsnittlig årlig og månedlig nedbørsmengde i perioden 1961- 1990 er nærmere beskrevet i landskapsanalysen.

I følge prognoser for Vestlandet, kan det forventes en samlet økning i årlig normalnedbør (1961-1990) på mellom 6-11 prosent fram mot 2050. Ser man på de ulike årstidene hver for seg vil nedbørsøkningen være størst om høsten, med en estimert økning på 12 til 21 prosent (Vestlandet, medregna Sogn) (Dannevig, et al., 2014).

Ekstremnedbør

Generelt på Vestlandet sier RegClim at situasjoner med ekstremnedbør som varte i over 24 timer kom i gjennomsnitt en gang i året i perioden 1961-1990 (Iversen, et al., 2002).

Årsgjennomsnittet for forventet ekstremnedbør fram mot 2050 viser at det er like sannsynlig at antall dager med ekstremnedbør vil øke med 12% som 68% (fig. 22). Prognosene for vår og høst er interessante med tanke på flom og skred. Det kan ventes en økning på mellom 23 og 117 prosent i antall dager med ekstremnedbør om våren, og en økning på mellom 21 og 83 prosent om høsten (fig. 22) (Dannevig, et al., 2014). Hvis prognosene for nedbør og ekstremnedbør stemmer vil det i fremtiden være stadig viktigere med forebyggende tiltak mot skred og flom.



Figur 22 Prosentvis ventet endring i dager med ekstremnedbør i 2050 sammenlignet med perioden 1961- 1990 (Vestlandet, medregnet Sogn).

Trafikkulykker

Ulykkene som er registrert langs Rv 5 og Fv 615 er utenfor analyseområdet. Rv 5 er hovedferdselsåren inn til Florø og denne er i god stand. Strekningen ble utbedret mellom 1999-2005 (Ese, 2006). Fv 615 er i dårlig stand, den har smale partier og dårlig siktforhold flere steder (Statens Vegvesen, 2013). Storebru- og Løkkebøområdet er bilavhengig og det er ikke tilrettelagt for gående og syklende.

Forslag til tiltak

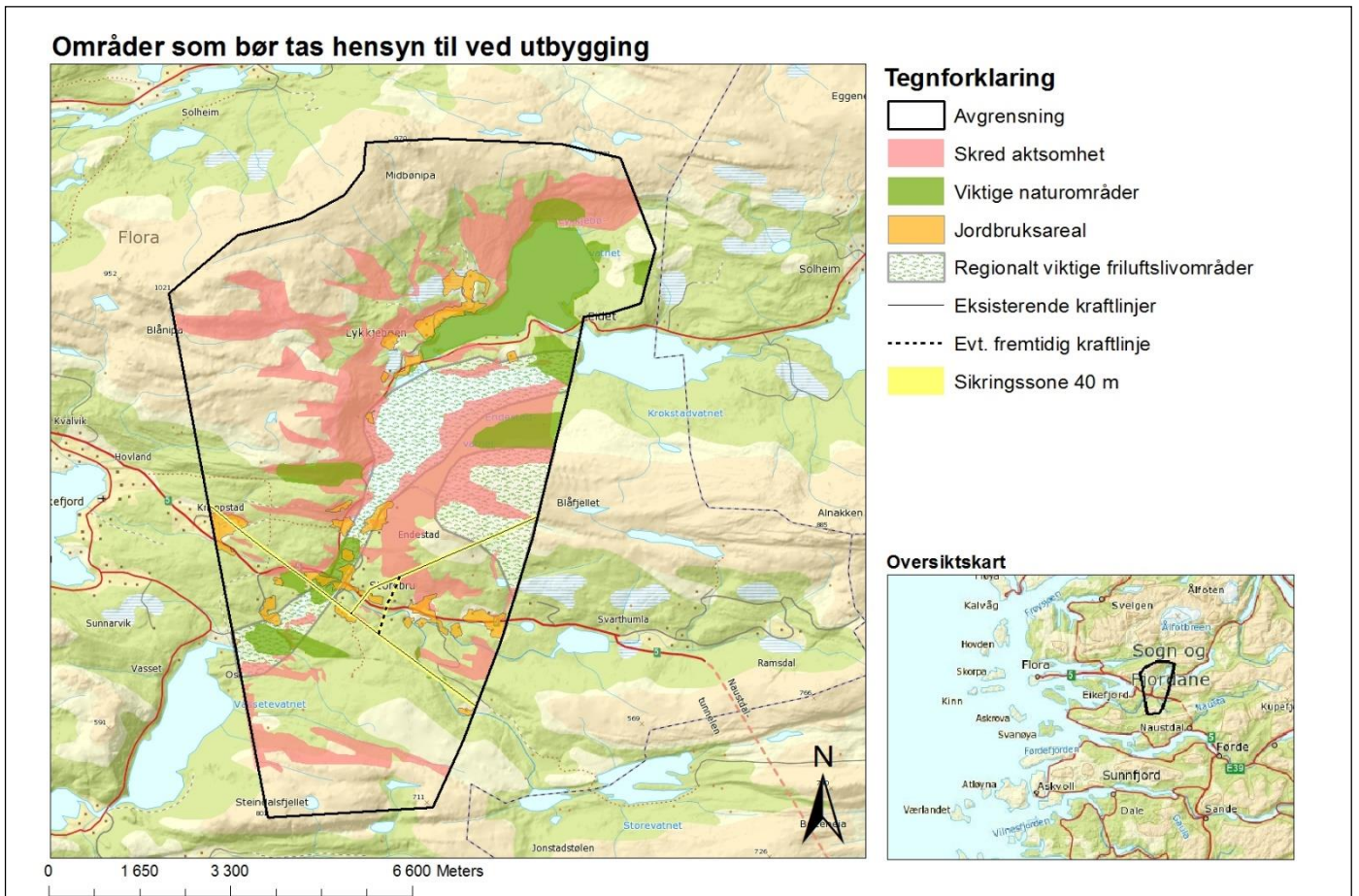
Tiltak er vurdert for alle hendelser som kan forekomme i analyseområdet.

Tabell 7 Liste over anbefalte tiltak.

Hendelse	Risiko	Anbefalt tiltak
Snøskred, steinsprang og steinskred, jord- og flomskred, flom i elv og bekk		Farene er kun kartlagt som aktsomhetsområde. Før det kan bygges ut må en geolog vurdere den reelle faren i henhold til regelverket.
Nedbør og ekstremnedbør		Hvis det skal bygges nærme elv- og bekkeløp bør man ta spesielle hensyn. Man kan legge en byggegrense langs elv og bekk (NVE, 2014). Dersom det er nødvendig kan bekk og elv legges i rør, men det bør unngås (Schanche & Hillestad, 2014).
Trafikkulykker		Utbedre Fv 615 til dagens standard i henhold til Statens Vegvesen sin håndbok <i>Veg- og gateutforming</i> og TEK10. For å tilrettelegge for syklende kan det utarbeides adskilt sykkelvei langs Rv 5.
Vannerosjon		Dersom det er nødvendig kan man forsterke elvekanten med steinmasser, men man bør i utgangspunktet unngå å bygge i nærheten av elv- og bekkeløp.
Sterk vind-storm/orkan		Tiltak bør vurderes for det enkelte utbyggingsprosjekt.
Teknisk infrastruktur		Statens strålevern advarer mot å bygge i nærhet av kraftledninger, en hensynssone på 40m er anbefalt dersom det er en 132kV kraftledning (Statens strålevern, 2012).
Jordbruk		For å redusere risikoen for erosjon og avrenning av næringsstoffer kan man bl.a. iverksette hydrotekniske tiltak, bevare kantvegetasjon og fangdammer/våtmarker (Landbruksdirektoratet, u.d.).
Støv og støy, trafikk		Støyskjermer kan settes opp dersom det er krav om tiltak etter Forurensningsforskriften, 2004.

Sammenstilling av resultatene fra ROS- og landskapsanalysen

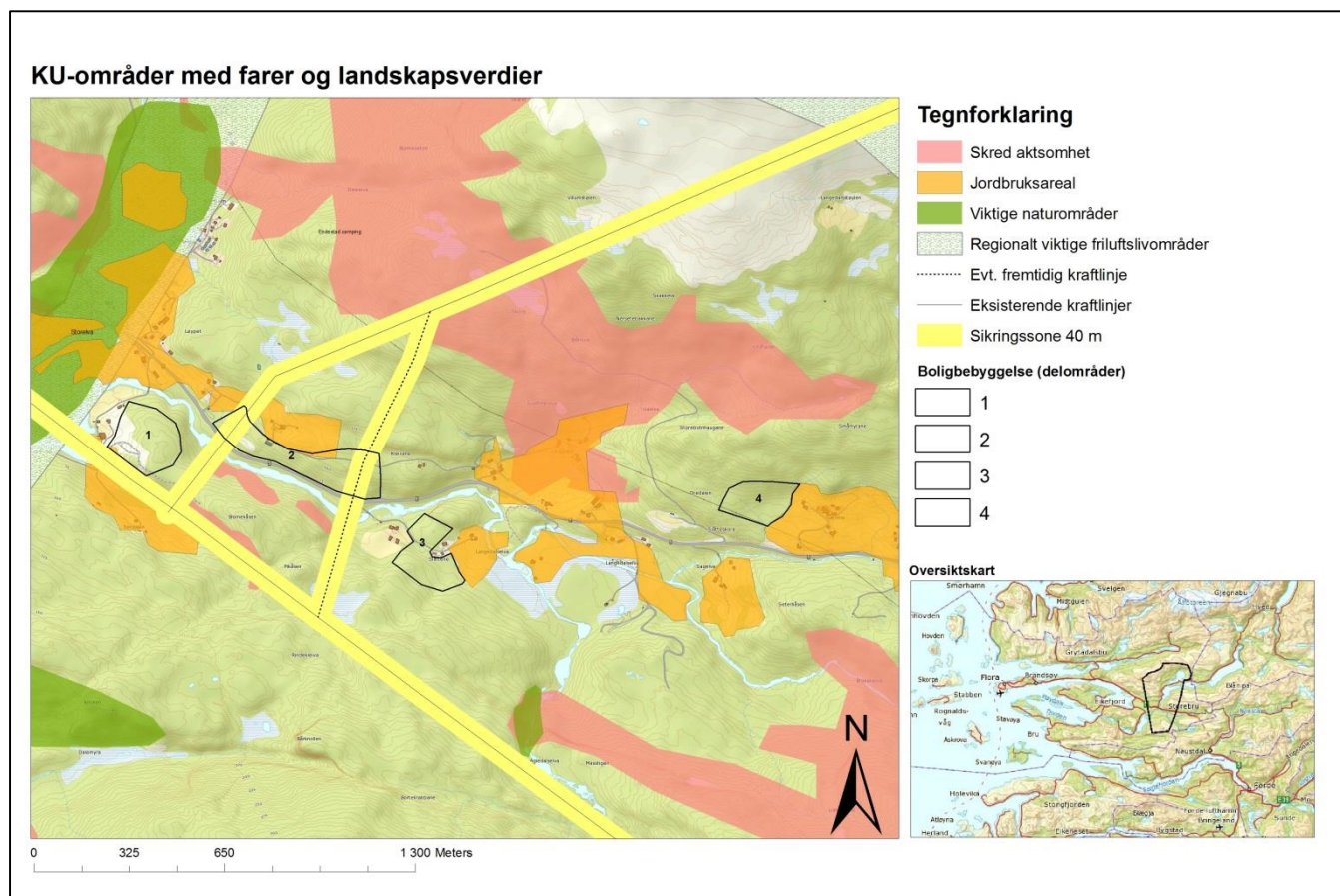
I ROS- og landskapsanalysen kommer det fram konkrete områder med spesiell verdi eller fare. Disse områdene er satt sammen og markert i kartet nedenfor (fig.22/ vedlegg 2). Kartet er veiledende. Det betyr at man kan bygge ut i markerte områder, men da bør det utvises aktsomhet. De estetiske aspektene ved landskapet bør tas hensyn til ved eventuell utbygging.



Figur 22 Farer og verdier i landskapet som bør tas hensyn til ved utbygging.

2.3 Konsekvensutredning

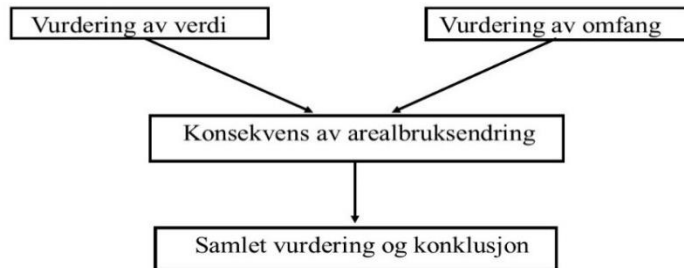
Konsekvensutredningen brukes som et verktøy for å finne ut hvordan en arealbruksendring påvirker natur og samfunn. Målet er å komme fram til hvilke områder som egner seg til boligbygging. Delområdene er valgt på bakgrunn av befaring og resultatene fra ros- og landskapsanalysen (fig.22/ vedlegg 2). Det er totalt fire områder som skal konsekvensutredes (fig.23/ vedlegg 3).



Figur 23 Viser landskapsverdier, farer og KU- områder. Svart polygon markerer delområdene som skal konsekvensutredes.

Metode

Konsekvensutredningen følger veilederen *Konsekvensutredning av kommuneplanens arealdel* utarbeidet av Miljødirektoratet (Miljøverndepartementet, 2012). Skjematisk kan arbeidsgangen og metoden vises slik:



Figur 24 Skjematisk framstilling av arbeidsgang og metode.

Vurdering av verdi

Verdivurderingen bygger på veilederen, enkelte tema er utelukket fordi de allerede er tatt hensyn til i ROS- og landskapsanalysen. Det er istedenfor supplert med nye tema som kan bidra til å skille de ulike delområdene fra hverandre. Verdien til hvert enkelt tema vurderes til liten, middels eller stor (tabell 6). For temaet «Helning» vil kun verdien vurderes.

Tabell 6 Vurdering av verdi.

Tema	Verdivurdering		
Miljø	Liten verdi	Middels verdi	Stor verdi
Landskap	-Ikke visuelt sårbart landskap -Vanlig kulturlandskap med endret topografi	-Noe visuelt sårbart landskap -Vanlig kulturlandskap med noe endret topografi	-Visuelt sårbart landskap -Sjelden/gammelt kulturlandskap
Landbruk	-Grunnlendt jordsmonn som ikke egner seg til jordbruk - Skog med lav bonitet/ impediment skog	-Jorddekt grunnforhold som egner seg til overflatedyrka jordbruk -Skog med middels bonitet	-Organisk jordlag som egner seg til fulldyrka jordbruk -Skog med høy til svært høy bonitet
Strandsone langs sjø og vassdrag	- Utbygd strandsone med liten tilgjengelighet for allmennheten	-Strandsone med spredt utbygging	-Strandsone i tilnærma ubebygde område -Strandsone med tilgjengelighet for allmennheten i

			utbygd område
Friluftsliv	-Område med få eller ingen opplevelseskvaliteter knyttet til friluftsliv	-Område med noen opplevelseskvaliteter knyttet til friluftsliv	-Område med store opplevelseskvaliteter knyttet til friluftsliv -Område med opparbeidede stier, turveier
Miljø og solforhold	-Område med liten eller ingen tilgang på sol -Dårlig utsikt mot landskapet	-Område med middels god tilgang på sol -Middels god utsikt mot landskapet	-Områder med gode solforhold -Svært god utsikt mot landskapet
Helning	-Område med kraftig stigning	-Område med slak helning	-Område med plant terreng
Samfunn	Liten verdi	Middels verdi	Stor verdi
Oppvekstvilkår for barn og unge	-Område uten trygg skolevei fra busstopp	-Område med trygg skolevei fra busstopp	-Område med skolevei fra busstopp som er skjermet fra biltrafikk
Vei og transport	-Stoppested for kollektivtransport >400m fra området -Område uten vei eller med vei i dårlig stand	-Stoppested for kollektivtransport 200- 400m fra området -Område med utbygd vei med tilstrekkelig kapasitet for nåværende situasjon	-Stoppested for kollektivtransport <200m fra området -Område med utbygd vei med tilstrekkelig kapasitet for fremtidige tiltak
Offentlige tjenester	->7 km til nærmeste tjenestetilbud	-5- 7km til nærmeste tjenestetilbud	- <5 km til nærmeste tjenestetilbud
VAR og strøm	-Område med lite utbygd eller ingen tilgang på VAR-system -Området med lite utbygd eller ingen tilgang på strøm	-Område med utbygd VAR-system tilstrekkelig for nåværende situasjon -Område med tilgang på strøm for nåværende situasjon	-Område med god tilgang på VAR-system for framtidig tiltak - Område med god strømforsyning for framtidig tiltak

Vurdering av omfang

Omfanget forteller i hvilken grad en arealbruksendring vil påvirke eller medføre endringer for verdien til de enkelte tema i delområdene og influensområdene. Skalaen går fra «Stort negativt omfang» til «Stort positivt omfang» (tabell 7).

Tabell 7 Vurdering av omfang

Skala for omfang	Påvirkning
Stort negativt omfang	Arealbruken vil ødelegge for det aktuelle tema
Middels negativt omfang	Arealbruken vil redusere verdien av det aktuelle tema
Lite eller ubetydelig omfang	Arealbruken har ingen påvirkning på tema
Middels positivt omfang	Arealbruken vil bedre det aktuelle tema
Stort positivt omfang	Arealbruken vil i stor grad bedre verdien av det aktuelle tema

Vurdering av konsekvens

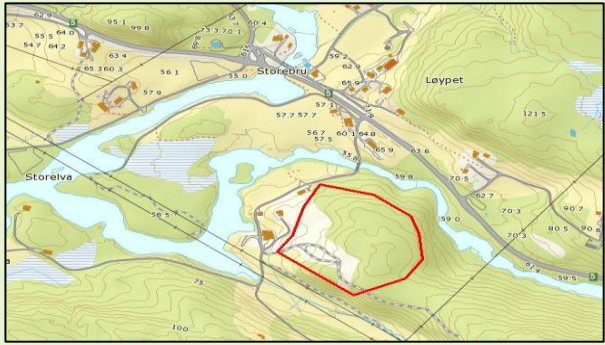
Konsekvensen er et resultat av verdi og omfang for hvert enkelt tema.

Konsekvensvurderingen går fra «svært stor positiv konsekvens (+ + + +)» til «svært stor negativ konsekvens (- - - -)». For eksempel vil et område med «stor verdi» der omfanget er «middels positivt omfang» gi «middels til stor positiv konsekvens (+ + / + + +)» (tabell 8).

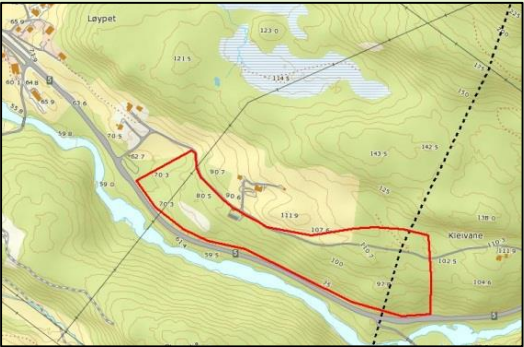
Tabell 8 Vurdering av konsekvens

		Vurdering i forhold til virkningstema		
		Liten verdi	Middels verdi	Stor verdi
Omfang av inngrep	Stort positivt omfang	Middels positiv konsekvens (++)	Stor positiv konsekvens (+++)	Svært Stor positiv konsekvens (++++)
	Middels positivt omfang	Lite positiv konsekvens (+)	Middels positiv konsekvens (++)	Middels til Stor positiv konsekvens (++/+++)
	Lite omfang/ubetydelig	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)	Lite eller ubetydelig konsekvens (-/0) / (0/+)
	Middels negativt omfang	Lite negativ konsekvens (-)	Middels negativ konsekvens (--)	Middels til Stor negativ konsekvens (- -/ - -)
	Stort negativt omfang	Middels negativ konsekvens (--)	Stor negativ konsekvens (---)	Svært stor negativ konsekvens (- - - -)

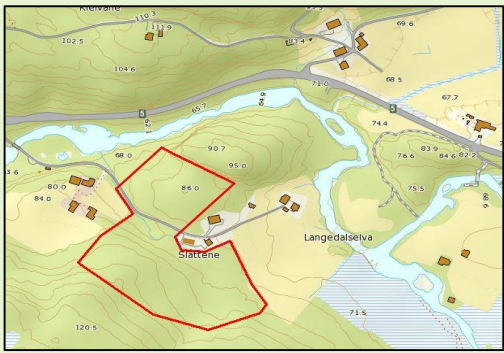
KU-skjemaer

<p>KU: Delområde 1, Sjørdalen Nåværende formål: LNF a Foreslått formål: LNF b, boligbebyggelse Arealstørrelse: Ca. 41 daa</p> <p>Beskrivelse: Delområdet ligger i nærheten av Storebru, nedenfor Rv 5 og Sjørelva. I vest ligger det fire bygninger og det går en traktorvei gjennom deler av området.</p>				
				
Tema	Omfang	Verdi	Konsekvens	Forklaring, kunnskapsgrunnlag, usikkerheter
Natur				
<i>Landskap</i>	Middels negativt	Stor	Middels til stor negativ konsekvens (- - / - - -)	Delområdet ligger på en ås i et relativt åpent landskapsrom, utbygging kan redusere den visuelle verdien av landskapet.
<i>Landbruk</i>	Middels negativt	Liten/ stor	Middels negativ konsekvens (- -)	Grunnlendt åpen fastmark, skog med høy bonitet (Skog og landskap, 2014). Berører ca. 400m ² av et innmarksbeite.
<i>Strandsone langs sjø og vassdrag</i>	Lite	Middels	Ubetydelig konsekvens (0)	Avstanden til Sjørelva er på mellom 55-100m, arealbruksendringen vil ikke få konsekvenser for elva.
<i>Friluftsliv</i>	Lite	Stor	Ubetydelig konsekvens (0/+)	Ligger nært regionalt viktig friluftsområde. Har gode forutsetninger for friluftsliv pga. nærliggende turveier og fiskeområder.
<i>Miljø og solforhold</i>	Middels negativ	Middels	Middels negativ konsekvens (- -)	Gode solforhold. De store kraftlinjene sør for området reduserer utsiktens verdi.
<i>Helning</i>	-	Middels	-	Terrenget skråner nedover.
Samfunn				
<i>Oppvekstvilkår for barn og unge</i>	Lite	Liten	Ubetydelig konsekvens (0)	En liten del av skoleveien går langs Rv 5. Man må krysse veien for å komme til/ fra busstopp.
<i>Vei og transport</i>	Middels positivt	Liten	Ubetydelig konsekvens (0)	Det er ca. 750 m til nærmeste busstopp. Eksisterende veier har kapasitet for dagens situasjon. Traktorveien inn til området har noe bratt helning, som kan gjøre det utfordrende å utforme veien.
<i>Offentlige tjenester</i>	Lite	Middels	Ubetydelig konsekvens (0)	Nærmeste tjenestetilbud er i Eikefjord ca. 6 km unna.

<i>VAR og strøm</i>	Lite	Middels	Ubetydelig konsekvens (0)	Det brukes stort sett grunnvann eller overvann til vannforsyning i området. Private løsninger for VA vil være nødvendig. Tilgang på strøm og renovasjon (Pers. med. Anders Espeset).
	UH1 Flom	UH2 Skred	Forklaring, (kunnskapsgrunnlag), usikkerheter	
Samfunnstrygghet			Utbyggingsområdet ligger utenfor potensiell fare for flom og skred.	
<p>Samlet vurdering: Delområdet berører deler av et innmarksbeite, men utbyggingen kan tilpasses slik at man unngår beiteområdet. Det er gode muligheter for friluftsliv og rekreasjonsaktiviteter. Kraftlinjen kan ødelegge for noe av utsikten. Adkomst er mulig fra eksisterende traktorvei som går gjennom deler av området, men denne har noe bratt helning og må utbedres. Kollektivtilbud ligger i ca. 10 minutters gangavstand fra området. Delområdet utgjør en viktig del av landskapsrommet og et inngrep kan redusere den visuelle verdien av landskapet.</p>				
<p>Konklusjon: Arealbruksendring kan anbefales. Delområdet ligger på en ås, og utbygging av nye boliger kan redusere verdien av landskapet, dette må tas hensyn til ved evt. utbygging.</p>				

<p>KU: Delområde 2, Øst for Storebru Nåværende formål: LNF a Foreslått formål: LNF b, boligbebyggelse Arealstørrelse: Ca. 62 daa</p> <p>Beskrivelse: Delområdet ligger mellom Storebru og Langedal, ovenfor Rv 5. Det er en traktorvei i området, og flere bygg i influensområdet.</p>				
Tema	Omfang	Verdi	Konsekvens	Forklaring, kunnskapsgrunnlag, usikkerheter
Natur				
<i>Landskap</i>	Lite	Liten	Ubetydelig konsekvens (0)	Inngrep vil ikke redusere verdien av landskapet som helhet da landskapsrommet oppleves som lukket og lite eksponert.
<i>Landbruk</i>	Middels negativt	Middels/ stor	Middels negativ konsekvens (- -)	Boniteten går fra høy i områder med grunnlendt jord til svært høy i områder med jorddekt grunn. Skogen består stort sett av eldre granskog (41-80 år), som ser ut til å være hogstmoden (Skog og landskap, 2014). Et beiteareal på ca. 2 daa kan bli berørt.
<i>Strandsone langs sjø og vassdrag</i>	Lite	Liten	Ubetydelig konsekvens (0)	Området ligger ovenfor riksvei 5, ca. 30m fra Sjørelva. Et inngrep vil ikke ha noen påvirkning på elva.
<i>Friluftsliv</i>	Lite	Liten	Ubetydelig konsekvens (0)	Området har ingen spesielle opplevelseskvaliteter.
<i>Miljø og solforhold</i>	Middels positiv	Liten	Lite positiv konsekvens (+)	Lite sol, kutting av skog vil trolig føre til bedre sol om morgenen og utover dagen, men ikke kveldssol. Utsikten er ikke ideell, det er mye skog.
<i>Helning</i>	-	Lite	-	Terrenget er bratt.
Samfunn				
<i>Oppvekstvilkår for barn og unge</i>	Lite	Liten	Ubetydelig konsekvens (0)	Man må krysse veien for å komme til/ fra busstopp.
<i>Veit og transport</i>	Middels positivt	Middels	Middels positiv konsekvens (++)	Det er ca. 100- 700 m til stoppested for kollektivtransport avhengig av hvor i området man befinner seg. Tilkomsvei er i tilstrekkelig stand for nåværende situasjon. Deler av veien inn til området er grusvei, men går over til traktorvei. Deler av veien bør utbedres ved arealbruksendring.
<i>Offentlige tjenester</i>	Lite	Middels	Ubetydelig konsekvens (0)	Nærmeste tjenestetilbud er 5,3- 5,9 km unna.
<i>VAR og strøm</i>	Lite	Liten/ middels	Ubetydelig konsekvens (0)	Det brukes stort sett grunnvann eller overvann til vannforsyning i området. Private løsninger for VA

				vil være nødvendig. Tilgang på strøm og renovasjon (Pers. med. Anders Espeset).
	UH1 Flom	UH2 Skred	Forklaring, (kunnskapsgrunnlag), usikkerheter	
Samfunnstrygghet			Utbyggingsområdet ligger utenfor potensiell fare for flom og skred.	
<p>Samlet vurdering: Det kan være nødvendig å fjerne en del av den eldre granskogen. Det kan medføre bedre solforhold, men også økt fare for skred da røttene holder mye av jorda på plass. Noe beiteareal blir berørt, men ved utbygging kan disse områder unngås. Dersom noe av skogen ryddes vil man ha utsikt mot skogkledde åser og Rv 5. Kollektivtilbud og parkeringsplass ligger ca. 100-700m fra området, avhengig av hvor man befinner seg. Deler av veien må opparbeides. Kraftledningen på 66 kV skal oppgraderes til 132 kV og flyttes, hvor hen er uvisst (NVE, 2014). Dersom den flyttes til alternativet innenfor området (stiplet linje), må bebyggelsen være i minst 40 meters avstand.</p>				
<p>Konklusjon: Arealbruksendring kan anbefales. Endringen vil ikke påvirke landskapet eller naturen i stor grad, men det bør tas hensyn til eventuell kraftlinje og beiteareal.</p>				

<p>KU: Delområde 3, Sørvest for Langedal Nåværende formål: LNF a Foreslått formål: LNF b, boligbebyggelse Arealstørrelse: Ca. 33 daa</p> <p>Beskrivelse: Delområdet ligger sørvest for Langedal og Sørrelva. Det ligger mellom små gårdsbruk.</p>				
Tema	Omfang	Verdi	Konsekvens	Forklaring, kunnskapsgrunnlag, usikkerheter
Natur				
<i>Landskap</i>	Lite	Liten	Ubetydelig konsekvens (0)	Landskapsrommet kan oppleves som noe lukket fordi det ligger i et kupert åslandskap. Et inngrep vil ha ubetydelig konsekvens for landskapet som helhet.
<i>Landbruk</i>	Lite	Liten	Ubetydelig konsekvens (0)	Området består av uproduktiv skog på grunnlendt jord (Skog og landskap, 2014).
<i>Strandsone langs sjø og vassdrag</i>	Middels negativ	Liten	Lite negativ konsekvens (-)	Området ligger på et platå over Sørrelva. Det renner en bekk gjennom området som kan bli påvirket av et eventuelt inngrep. Bekken bør ivaretas, og man bør unngå å bygge for nært bekken fordi det er vannets naturlige dreneringsvei.
<i>Friluftsliv</i>	Lite	Liten	Ubetydelig konsekvens (0)	Området har få opplevelseskvaliteter.
<i>Miljø og solforhold</i>	Lite	Middels	Ubetydelig konsekvens (0)	Vegetasjonen er spredt og gir gode solforhold. Morgensol og noe kveldssol. Utsikt mot skogkledde åssider og noe jordbruk.
<i>Helning</i>	-	Middels/ Stor	-	Området har relativt plant terreng enkelte steder.
Samfunn				
<i>Oppvekstvilkår for barn og unge</i>	Lite	Liten	Ubetydelig konsekvens (0)	Man må krysse veien for å komme til/ fra busstopp.
<i>Vei og transport</i>	Lite	Middels/ stor	Ubetydelig konsekvens (0/+)	Stoppested for kollektivtransport ca. 318 m fra området. Eksisterende grusvei med kapasitet for fremtidig tiltak. Grusveien har bratt helning enkelte partier.
<i>Offentlige tjenester</i>	Lite	Middels	Ubetydelig konsekvens (0)	Nærmeste tjenestetilbud er i Eikefjord 6,6km unna.

<i>VAR og strøm</i>	Lite	Liten/ middels	Ubetydelig konsekvens (0)	Det brukes stort sett grunnvann eller overvann til vannforsyning i området. Private løsninger for VA vil være nødvendig. Tilgang på strøm og renovasjon (Pers. med. Anders Espeset).
	UH1 Flom	UH2 Skred	Forklaring, (kunnskapsgrunnlag), usikkerheter	
Samfunnstrygghet			Det renner en liten bekk gjennom delområdet og nærmere undersøkelser av fagkyndig bør foretas.	
Samlet vurdering: Området består av uproduktiv skog og er et restareal mellom to små gårdsbruk. Eksisterende grusvei har tilstrekkelig kapasitet for fremtidig situasjon. Det er gode solforhold på morgenen og noe på kvelden. Det er en bekk i midtre del av området som renner ned til Sørrelva. Ved eventuell utbygging bør bekken unngås.				
Konklusjon: Arealbruksendring kan anbefales. Endring vil ha lite påvirkning på landskapet som helhet. Bekken kan være en usikkerhet, og det bør tas hensyn til denne ved utbygging.				

<p>KU: Delområde 4, Sætelia Nåværende formål: LNF a Foreslått formål: LNF b, boligbebyggelse Arealstørrelse: Ca. 28 daa</p> <p>Beskrivelse: Delområdet ligger øst for gårdene og jordbruksarealene på Sætelia.</p>				
Tema	Omfang	Verdi	Konsekvens	Forklaring, kunnskapsgrunnlag, usikkerheter
Natur				
<i>Landskap</i>	Lite	Middels	Ubetydelig konsekvens (0)	Influensområdet er preget av gårder og jordbruk i øst, og skog i vest. Landskapet som helhet vil ikke endres ved en eventuell arealbruksendring.
<i>Landbruk</i>	Middels negativt	Middels/ stor	Middels negativ konsekvens (--)	Området har skog med høy bonitet der jorda er grunnlendt, og svært høy bonitet der grunnen er jorddekt. Influensområdet består av fulldyrka, overflatedyrka mark og innmarksbeite som kan bli berørt ved en arealbruksendring (Skog og landskap, 2014).
<i>Strandsone langs sjø og vassdrag</i>	Middels negativ	Liten	Liten negativ konsekvens (-)	Det renner to små bekker i området som kan bli påvirket ved en eventuell arealbruksendring. Man bør beholde og unngå å bygge for nært bekken fordi det er vannets naturlige dreneringsvei.
<i>Friluftsliv</i>	Lite	Middels	Ubetydelig konsekvens (0)	Det er opparbeidet tursti i nærområdet.
<i>Miljø og solforhold</i>	Middels positivt	Middels	Middels positiv konsekvens (++)	Gode solforhold på morgenen og dagen. Utsikten er god og preges av jordbruksareal.
<i>Helning</i>	-	Middels/ Stor	-	Området har relativt plant terreng enkelte steder.
Samfunn				
<i>Oppvekstvilkår for barn og unge</i>	Lite	Liten	Ubetydelig konsekvens (0)	Man må krysse veien for å komme til/ fra busstopp.
<i>Vei og transport</i>	Middels positivt	Liten	Lite positiv konsekvens (+)	Området har ca. 400- 500m gangavstand til kollektiv trafikk. Ingen opparbeidet vei fører inn til området, men grusveien i influensområdet kan forlenges over jordbruksarealer. Grusveien har bratt helning.
<i>Offentlige tjenester</i>	Lite	Liten	Lite eller ubetydelig (0)	Fra nærmeste bussholdeplass er det ca. 7,8km til Eikefjord.

<i>VAR og strøm</i>	Lite	Liten/ middels	Ubetydelig konsekvens (0)	Det brukes stort sett grunnvann eller overvann til vannforsyning i området. Private løsninger for VA vil være nødvendig. Tilgang på strøm og renovasjon (Pers. med. Anders Espeset).
	UH1 Flom	UH2 Skred	Forklaring, (kunnskapsgrunnlag), usikkerheter	
Samfunnstrygghet			Det renner to små bekker gjennom delområdet og nærmere undersøkelser av fagkyndig bør foretas.	
Samlet vurdering: Influensområdet i øst består av jordbruk og innmarksbeite, som kan bli berørt ved eventuell utbygging av vei. Det er gode solforhold om morgenen og på dagen. Spredt bebyggelse vil ikke bryte med jordbrukslandskapet, da området ligger i nærheten av gårder og eneboliger.				
Konklusjon: Arealbruksendring kan anbefales. Arealbruksendring vil ikke få innvirkning på landskapet. De små bekkene som renner i området kan være en usikkerhet, og det bør tas hensyn til disse ved utbygging. Bygging av ny vei kan føre til tap av jordbruksarealer/ innmarksbeite.				

Oppsummering

Konsekvensutredningen viser at alle delområdene kan egne seg til boligbebyggelse (fig.25).

Egnetheten til de ulike delområdene vil bli diskutert i drøftingen.



Figur 25 Viser delområde 1, 2, 3 og 4.

3. Drøfting

I dette kapittelet skal egnetheten til hvert delområde drøftes i forhold til samfunnssikkerhet, landskapets verdier og attraktivitet. Deretter drøftes problemstilling 2: hva kan gjøre utbyggingsområdene attraktive? Her skal vi se på ulike befolkningsgruppers boligpreferanser og tiltak som kan bidra til å øke attraktiviteten til delområdene.

Problemstilling 1

Har vi vært for strenge?

I valg av delområder la vi vekt på topografi, hvor nærhet til vei var spesielt viktig. Avhengig av hva man velger å vektlegge kan resultatet bli annerledes.

Vi har brukt landskapsanalysen som et verktøy for å kartlegge landskapets karakter og finne gode areal for utbygging. I landskapsanalysen kunne vi skilt mellom de forskjellige gradene av intensitet i landbruket, på små restareal kunne man vurdert å bygge ut.

Ved å unngå områder som ligger innenfor potensielle farer har vi lagt til rette for stor grad av sikkerhet, men det har også gitt oss begrensede valgmuligheter. Det kan ha ført til at områder som kunne egnet seg til utbygging ikke har blitt vurdert. På den andre siden kan det være kostnadsbesparende for initiativtaker som slipper å leie inn fagpersonell til å avgjøre om skredfaren er reell.

Hvordan egner delområdene seg til utbygging?

Delområde 1

Delområde 1 ligger ved siden av kraftledningen på 132 kV og dens buffersone på 40m. Ofte er folk skeptiske til å bo nærme store tekniske inngrep. Bevaring av vegetasjon kan hindre stygg utsikt mot kraftledningen. Delområdet ligger på en ås, derfor vil det være spesielt viktig med god byggeskikk slik at man ikke kommer i konflikt med det helhetlige landskapsbildet. Man kan for eksempel fastsette byggegrense eller bestemmelser for bygningshøyden, i henhold til PBL, §29-4. Ettersom terrenget er bratt kan det være vanskelig å planlegge veien universelt og opparbeide gode fellesareal. Det kan også hende terrenget krever at veien legges i et arealkrevende «slalom- mønster».

Delområde 2

I store deler av området er det et granfelt som skygger ut nesten all sol. Å tynne skogen vil forbedre solforholdene, og trevirket kan brukes i nybyggene som del av en miljøvennlig profil. Fjerning av trær må gjøres skånsomt slik at jorda ikke sklir ut. Delområde 2 er størst i areal, men har minst gunstig form, det er avlangt og bratt. Siden terrenget er bratt kan det være vanskelig å tilrettelegge for et godt fellesareal. På den positive siden har traktorveien en jevn og slak helning, derfor er det ikke nødvendig med store inngrep for å tilrettelegge for mer universell utforming.

Delområde 3

Delområde 3 ligger som et restareal mellom to gårder. I stedet for å bygge i uberørt natur bør man utnytte ubrukt og overflødig areal. Terrenget er relativt flatt og det er gode muligheter for å tilrettelegge et bomiljø med gode fellesareal. Dagens tilkomstvei er så bratt at universell utforming er utelukket med mindre man gjør store forbedringer.

Det renner en bekk gjennom området. Ved å legge inn en byggegrense rundt bekken kan den bevares og integreres i et fellesareal. Bekken ligger midt i området og kan være et trivselsskapende element. Den kan óg fungere som kilde til variasjon og rekreasjon i boligområdet. Myrområdene i nærheten av nedbørsfeltet til bekken vil trolig forsinke vannføringen ved eventuell økt nedbørsmengde.

Delområde 4

Delområde 4 grenser til jordbruksareal. For å opparbeide vei inn til delområdet er man trolig nødt til å bygge på overflatedyrka mark. Denne løsningen er korteste og minste arealkrevende alternativ. Forutsatt at innmarksbeitet ikke er naturbeitemark kan man legge veien i øvre del av jordbruksarealet. Med denne løsningen vil man støte på utfordringer knyttet til terreng og dårlig arealutnytting. Det renner to bekker gjennom delområdet. Området mellom bekkene er relativt flatt, her det kan opparbeides god fellesareal. Opplevelseskvalitetene knyttet til bekkene er de samme som for delområde 3.

Oppsummering

Delområde 1: ca. 41 daa. Bestemmelser for byggegrense eller byggehøyde kan bidra til å bevare landskapets visuelle verdi, men nærhet til kraftlinjen gjør området mindre attraktivt. Området er ikke i konflikt med samfunnssikkerheten.

Delområde 2: ca. 62 daa. Det kan være vanskelig å legge til rette for boligplassering med mye fellesareal fordi området er avlangt og terrenget bratt. Fjerning av granskogen vil påvirke områdets visuelle uttrykk. Delområdet er ikke i konflikt med samfunnssikkerheten.

Delområde 3: ca. 33 daa. Forutsetningene for attraktiv boligbygging er gode da terrenget er småkupert til plant. En eventuell byggegrense løser mulige farer knyttet til bekken, slik at sikker bygging kan gjennomføres. Det er et restareal og et inngrep vil ikke påvirke landskapet som helhet.

Delområde 4: ca. 28 daa. Utbygging av vei i influensområdet vil trolig komme i konflikt med verdier i landbruket. Eventuell byggegrense rundt bekkene løser farer knyttet til samfunnssikkerhet.

I følge kommunen kan man bygge opp til tre hus i spredt boligbebyggelse. Skal det bygges flere vil det trolig være nødvendig å utarbeide en reguleringsplan. Vi anbefaler at det ikke bygges mer enn tre boenheter i delområde 1, 3 og 4, i delområde 2 kan man bygge flere fordi området er større.

Problemstilling 2

Hvem er målgruppen?

I arbeidet med å gjøre et område attraktivt er det lønnsomt for kommunen å vite hvilke befolkningsgrupper stedets egenskaper taler til. Kvalitetene og egenskapene ved Storebru- og Løkkebøområdet oppfyller preferansene til befolkningsgruppene som ønsker eller er en familie. Det vil si arbeidsinnvandrere som ønsker å bosette seg fast, og unge voksne med barn og unge voksne tilbakeflyttere.

Hva kan gjøres?

Små eneboliger

Enebolig er barnefamiliens foretrukne boligtype. Boligtypen på Storebru og Løkkebø domineres av eneboliger og gårdsbruk. For ikke å bryte med eksisterende bebyggelse, og oppfylle målgruppens ønsker kan man fornye boformen. I boka *Småhusområder* sier Jens Bjørneboe (2000, s.121) at når enkelttomta blir under 800m² må man tenke annerledes for å ivareta de typiske kvalitetene ved eneboligen. Ved å bygge husene tettere, med mindre enn 8 m avstand kan man i stor grad beholde grøntstrukturen.

Små eneboliger kan gjøre det lettere og billigere for unge voksne som stifter familie tidlig å komme inn på eneboligmarkedet. En negativ side ved små eneboliger er at barnefamilien kan vokse seg for stor for boligen og se seg nødt til å flytte. På den andre siden samsvarer en liten bolig med preferansene til unge eldre: å bo lengst mulig i samme enebolig. Blir tomten solgt til den enkelte husbygger er det opp til han/hun hvordan boligen skal utformes, så lenge de forholder seg til gjeldende regelverk.

Tun+

Dagens boligsituasjon, med frittstående eneboliger, er ikke ideell for et sosialt bomiljø. Ofte ender det med at man holder seg til sin egen hage og eiendom. Et alternativ er å hente inspirasjon fra boligmodellen Tun+. Modellen bruker tunstruktur som eksempel på en sosial boform hvor man har mye fellesareal og noe privat areal. Utformingen av fellesarealet bør være en tydelig del av planleggingen slik at det ikke blir et tilfeldig restareal.

Tunstrukturen svarer godt på målgruppens ønske om et sosialt bomiljø. Siden tunet er samlet og består av konsentrert utbygging av infrastruktur og god utnyttning av areal kan påkjenningen på natur og landskap bli liten (Austad, et al., 2011). I følge Jens Bjørneboe (2000) er god grøntstruktur det viktigste kriteriet for gode småhusområder. Vi tenker at tunet kan utformes som en grønn lomme mellom boligene, og bidra til å beholde landskapsverdier og øke trivselen.

Det store fellesarealet legger opp til mye kontakt mellom beboerne, ofte kan det være lurt at de er i omtrentlig samme livsfase. For arbeidsinnvandrere med familie kan det være en effektiv måte å bli integrert i lokalsamfunnet.

Lokalt byggemateriale

Lokalt materiale er miljøvennlig i form av kort reiselengde. Er man konsekvent kan det også være fritt for allergifremkallende stoffer. I Storebru- og Løkkebøområdet er det vanskelig å si om de har brukt lokalt materiale, men i framtidig bygging har de mulighet til å gjøre det. Det vanligste byggematerialet i Norge er trevirke, hvor gran er mest vanlig (Kilde, 2011). Den planta granskogen ved Storebru ser ut til å være hogstmoden. Løkkebø steinbrudd produserer skifer. Naturstein krever mindre vedlikehold enn for eksempel betong. Generell oppfatning er at det også er penere å se på. Ved å bruke lokale materialer blir bygningene mer stedsegne. Bruk av lokalt materiale kan også bidra til å øke den økonomiske verdiskapingen i bygda.

Leie eller eie?

I distriktene er det som regel få utleieboliger. Utleietilbudet til Flora kommune består av kommunalt eide leiligheter i Florø og Eikefjord. Boligene retter seg mot omsorgstrengende, flyktninger og sosialt vanskeligstilte (Renå & Lied, 2013). Spørsmålet om eie eller leie avhenger ofte av egenkapital. I følge Boligjegeren vil det lønne seg å eie hvis man skal bo mer enn 3 år i samme bolig. Ved å åpne for leie av eneboliger i ulike størrelse kan målgruppene med lite egenkapital også realisere drømmen om å bo i enebolig.

10-punktsmodellen

Attraktivitet handler også om omdømme og rekruttering. For å få til en god markedsføring og en vellykket rekruttering kan man følge 10-punktsmodellen utarbeidet av TIBE Samfunn. En slik modell er veiledende, man trenger ikke følge den slavisk. Sykkelven i Ålesund har hatt god erfaring med modellen. Grunnen til at de har lyktes er ifølge Distriktsenteret at de har klart å spisse strategien sin (Fossheim, 2014). I modellen er samarbeid mellom kommune og lokalbefolkning viktig. Grendehuset kan være et godt alternativ til møteplass. Analyser er en viktig del av 10-punktsmodellen, for å spare tid og ressurser kan vår landskapsanalyse legges til grunn for videre arbeid. Modellen kan være ressurs- og tidkrevende, men ut ifra nivået på engasjementet innbyggerne viser i dag (behjelpelighet, vedlikehold av turstier, innspill til kommuneplanens arealdel), vil medvirkning forhåpentligvis ikke bli et problem.

4. Resultat og konklusjon

Målet med denne oppgaven har vært å kartlegge områder i Storebru- og Løkkebøområdet som kan egne seg for spredt boligbebyggelse, og finne ulike tiltak som kan bidra til å gjøre områdene attraktive for tilflyttere.

Resultatene viser at alle delområdene egner seg til boligbygging. Hvilket delområde som egner seg best avhenger av hva kommunen vektlegger: samfunnssikkerhet, landskapskvaliteter og verdi, eller attraktivitet. Vi mener det mest lønnsomme er å vektlegge attraktivitet. Valget kan tas uten at det går på bekostning av de to andre, på grunn av analysene og forslagene til avbøtende tiltak. Vår anbefaling til utbyggingsområde er derfor delområde 3.

Storebru- og Løkkebø sine kvaliteter og egenskaper svarer best på de ulike barnefamilienes preferanser. For å øke attraktiviteten til delområde 3 anbefaler vi eneboliger i varierende størrelse, i tunstruktur. Det bør være mulig å leie og eie, i tillegg bør det brukes lokalt materiale i boligene. Vi mener at en god metode for å oppnå vellykket og spisset rekruttering er 10- punktmodellen.

5. Litteraturliste

- Artsdatabanken, 2010. *sangsvane songsvane*. [Internett]
Tilgjengelig fra: <http://www.artsportalen.artsdatabanken.no/#/Rodliste2010/Vurdering/Cygnus+cygnus/34158>
[Funnet 20 Mai 2015].
- Artsdatabanken, 2012. *Branta canadensis, kanadagås*. [Internett]
Tilgjengelig fra: <http://www2.artsdatabanken.no/faktaark/Faktaark218.pdf>
[Funnet 20 Mai 2015].
- Austad, I., Dahle, L., Roald, O. & Tibballs, A., 2011. *TUN+ En modell for alternativ boligbygging, Ytrøygrend i Solund kommune*. [Internett]
Tilgjengelig fra: http://distriktssenteret.no/wp-content/uploads/2013/06/hsf_rapport_2011_2.pdf
[Funnet 15 Mai 2015].
- Brevik, I. & Schmidt, L., 2005. *Slik vil eldre bo, en undersøkelse av framtidige Eldres boligpreferanser*. [Internett]
Tilgjengelig fra: <http://www.nibr.no/filer/2005-17.pdf>
[Funnet 27 Mai 2015].
- Bjørneboe, J. (2000) *Småhusområder Bedre bebyggelsesplaner og fortetting med kvalitet*. Håndbok 49-2000. Oslo, Norges byggforskningsinstitutt.
- Boligjegeren, u.d. *Hva lønner seg - eie eller leie?*
[Internett] Tilgjengelig fra:
<http://www.boligjegeren.no/P%20C3%A5boligjakt/Eieellerleie/Genereltomeieogleie.aspx>
[Funnet 29 Mai 2015]
- Dannevig, H., Aall, C., Groven, K. & Brevik, R., 2014. *Arealklim. Er dagens kommunale arealplanlegging i stand til å sikre samfunnet mot klimaendringer?*. [Internett]
Tilgjengelig fra: <http://www.vestforsk.no/filearchive/vf-rapport-10-2014-arealklim-sluttrapport.pdf>
[Funnet 29 April 2015].
- Dannevig Petter, 2009. Store Norske Leksikon. *Sogn og Fjordane – klima*. [Internett]
Tilgjengelig fra: https://snl.no/Sogn_og_Fjordane%20klima
[Funnet 30 April 2015].
- Det kongelige Miljøverndepartementet, 2006-2007. *Regjeringens miljøpolitikk og rikets miljøtilstand. St.meld. nr. 26*. Oslo, Det kongelige Miljøverndepartementet. [Internett] Tilgjengelig fra:
<https://www.regjeringen.no/contentassets/6e9a660fc2b441899a7cc2f6dab3887e/no/pdfs/stm200620070026000ddpdfs.pdf>
[Funnet 7 April 2015]
- DIBK, Direktoratet For Byggkvalitet, 2010. TEK10, § 13-5. *Radon*. [Internett]
Tilgjengelig fra: <http://dibk.no/no/BYGGEREGLER/Gjeldende-byggeregler/Veiledning-om-tekniske-krav-til-byggverk/?dyp=/dyp/content/tekniskekrav/13/5/>
[Funnet 29 April 2015].
- Direktoratet for naturforvaltning & Riksantikvaren, 2011. *Veileder Metode for landskapsanalyse i kommuneplan*. [Internett]
Tilgjengelig fra: <http://www.miljodirektoratet.no/old/dirnat/attachment/2101/Veileder%204%204%202011.pdf>
[Funnet 26 mars 2015].
- Direktoratet for samfunnsikkerhet og beredskap, 2011. *Samfunnsikkerhet i arealplanlegging*. [Internett]
Tilgjengelig fra: <http://www.dsb.no/Global/Publikasjoner/2008/Tema/temasamfunnsikkerhetareal.pdf>
[Funnet 28 April 2015].
- DSB, Direktoratet for samfunnsikkerhet og beredskap, 2014. *Flom*. [Internett]
Tilgjengelig fra: <http://www.dsb.no/nn/Ansvarsomrader/Regional-og-kommunal->

beredskap/Klimatilpasning/Flom/
[Funnet 20 Mai 2015].

eKlima, u.d. *Normaler 1961-1990 for Flora og Eikefjord*. [Internett]
Tilgjengelig fra:
http://sharki.oslo.dnmi.no/portal/page?_pageid=73,39035,73_39049&_dad=portal&_schema=PORTAL
[Funnet 7 April 2015].

Ese, K., 2006. *Gul midtstripe mellom sunnfjordbyane*. [Internett]
Tilgjengelig fra:
http://www.sffarkiv.no/sffbasar/print.asp?p=result&db=dbatlas_leks&art_id=1318&spraak_id=1&ptype=single
[Funnet 29 April 2015].

Europeiske landskapskonvensjon, 2000. *Europeisk landskapskonvensjon*. [Internett]
Tilgjengelig fra: <https://www.regjeringen.no/nb/tema/plan-bygg-og-eiendom/plan--og-bygningsloven/plan/internasjonalt-plansamarbeid/landskapskonvensjonen/om-konvensjonen/europeisk-landskapskonvensjon-norsk-teks/id426184/>
[Funnet 15 Mai 2015]

Farstad, M., Rye, J. F. & Almås, R., 2008. *Fritidsboligfenomenet i Norge*. [Internett]
Tilgjengelig fra: <https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/krd/regionalnytt/reginalnytt-nr.-10-2008/fritidsboligfenomenet-i-norge---rapport.pdf>
[Funnet 18 Mai 2015].

Flora kommune, 2011. *Innvandring*. [Internett]
Tilgjengelig fra:
<https://www.flora.kommune.no/innvandring-og-integrering.180964.nn.html>
[Funnet 29 Mai 2015]

Fossheim, B., 2014. *Skaparglede Sykkylven*. [Internett]
Tilgjengelig fra: <http://distriktssenteret.no/2014/08/20/skaparglede-sykkylven/>
[Funnet Mai 28 2015].

Fylkesatlas, 2009. *Fylkesatlas Sogn og Fjordane*. Ulike karttema som er brukt: *Jordbruksareal, Sau og lam pr km², Regionalt viktige friluftslivområde, stølar, Busstopp, Lakseførende elvestrekninger, Bygninger i SEFRAK registeret, Skredhendning - skredtype, EDNA - viktige naturområde i Sogn og Fjordane*. [Internett]
Tilgjengelig fra: <http://www.fylkesatlas.no/default.aspx?gui=1&lang=3>
[Funnet 26 Mars 2015].

Fylkesmannen, 1991. *Område med spesielle naturkvaliteter i Sogn og Fjordane*. [Internett]
Tilgjengelig fra: http://www.fylkesmannen.no/kart/rapporter/MVA_EDNA2.asp?OBJ_KEYS=1401154
[Funnet 23 Mars 2015].

Fylkesmannen, 1989. *Område med spesielle naturkvaliteter i Sogn og Fjordane, Storebru*. [Internett]
Tilgjengelig fra:
http://www.fylkesmannen.no/kart/rapporter/MVA_EDNA2.asp?OBJ_KEYS=1401017
[Funnet 28 April]

Fylkesmannen, 1989. *Område med spesielle naturkvaliteter i Sogn og Fjordane, Lykkjebøvatnet*. [Internett]
Tilgjengelig fra:
http://www.fylkesmannen.no/kart/rapporter/MVA_EDNA2.asp?OBJ_KEYS=1401021
[Funnet 28 April]

Forurensningsforskriften, 2004. *Forskrift om begrensning av forurensning* [Internett]
Tilgjengelig fra: https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2004-06-01-931/KAPITTEL_2#KAPITTEL_2
[Funnet 22 Mai 2015].

Fossheim, B., 2014. *Metode for strategisk arbeid med lokal utvikling - 10-punktsmodellen*. [Internett]
Tilgjengelig fra: <http://distriktssenteret.no/2014/06/18/metodikk-strategisk-arbeid-med-lokal-utvikling/>
[Funnet Mai 28 2015].

Geodata, 2014. *Trafikkulykker 1983 til 2013*. [Internett] Tilgjengelig fra:
<http://labapps.geodataonline.no/trafikkulykker/>
[Funnet 29 April 2015]

IMDI, Integrerings- og mangfoldsdirektoratet 2014. *Sjekk innvandringstallene for din kommune* (exceldokument, tall for Flora kommune). [Internett] Tilgjengelig fra:
<http://www.imdi.no/Nyheter/2014/Sjekk-innvandringstallene-for-din-kommune/>
[Funnet 28 Mai 2015].

Iversen, T., Grønås, S. & Martinsen A., E., 2002. *RegClim - Mer variabelt vær om 50 år, Mer viten om usikkerheter*. [Internett]
Tilgjengelig fra: <http://regclim.met.no/presse/presse2002/RegClim8.pdf>
[Funnet 29 April 2015].

Jaedicke, C., 2014. Store Norske Leksikon. *Snøskred*. [Internett]
Tilgjengelig fra: <https://snl.no/sn%C3%B8skred>
[Funnet 2015 April 29].

Jakobsen, H. Ø., 2013. *Forskning. Hvor rammer jordskredet?*. [Internett]
Tilgjengelig fra: <http://forskning.no/geofag-sikkerhet-standardisering/2013/02/hvor-rammer-jordskredet>
[Funnet 23 April 2015].

Kartverket, 2013. *Sikringsone under kraftlinjer*. [Internett]
Tilgjengelig fra: <http://kartverket.no/Eiendom-og-areal/Arealplan-og-planregister/Verktøykasse/Sikringsone-under-kraftlinjer/>
[Funnet 29 April 2015].

Kilde, V., 2011. *Gran (Fokus 28)*. [Internett]
Tilgjengelig fra: <http://www.treteknisk.no/fullstory.aspx?m=1572&amid=15467>
[Funnet 28 Mai 2015].

Landbruksdirektoratet, u.d. *Tiltak mot forurensning*. [Internett]
Tilgjengelig fra: <https://www.slf.dep.no/no/statistikk/miljostatus-i-jordbruket/tiltak-mot-forurensning>
[Funnet 29 April 2015].

Langørgen, A., 2007. *Statistisk sentralbyrå, Sentralisering - Årsaker, virkninger og politikk*. [Internett]
Tilgjengelig fra: <https://www.ssb.no/offentlig-sektor/artikler-og-publikasjoner/sentralisering-aarsaker-virkninger-og-politikk>
[Funnet 11 Mai 2015].

Lillesvangstu, T. M. & Gilleshammer, T., 2012. NRK Sogn og fjordane, *Sat livredd i kjellaren medan «Dagmar» raserte heimen hennar*. [Internett]
Tilgjengelig fra: http://www.nrk.no/sognogfjordane/gruar-seg-til-romjul-etter-dagmar_-1.10846991
[Funnet 1 Mai 2015].

Meteorologisk institutt, u.d. *eKlima*. [Internett]
Tilgjengelig fra:
http://sharki.oslo.dnmi.no/portal/page?_pageid=73.39035.73_39049&_dad=portal&_schema=PORTAL
[Funnet 24 Mars 2015].

Meteorologisk institutt, u.d. *Norske ekstremvær får navn, Ekstremvær-lista*. [Internett]
Tilgjengelig fra: <http://met.no/Norske+ekstremv%C3%A6r+f%C3%A5r+navn.9UFRjO2L.ips>
[Funnet 29 April 2015].

Miljødirektoratet, 2007. *Agledalsfossen*. [Internett] <http://faktaark.naturbase.no/naturtype?id=BN00085560>

[Funnet 6 Mai 2015]

Miljødirektoratet, 1991. *Blåmannsåsen*. [Internett]

Tilgjengelig fra: <http://faktaark.naturbase.no/naturtype?id=BN00003357>
[Funnet 7 April 2015].

Miljødirektoratet, 2007. *Brandatjørna*. [Internett]

Tilgjengelig fra: <http://faktaark.naturbase.no/naturtype?id=BN00003356>
[Funnet 7 April 2015].

Miljødirektoratet, 2007. *Eikevolltjønmyra*. [Internett]

Tilgjengelig fra: <http://faktaark.naturbase.no/naturtype?id=BN00003288>
[Funnet 7 April 2015].

Miljødirektoratet, 2007. *Lykkjebøvatnet*. [Internett]

Tilgjengelig fra: <http://faktaark.naturbase.no/naturtype?id=BN00085616>
[Funnet 7 April 2015].

Miljødirektoratet, 2010. *BN00003354, Bogane, Lykkjebøvatnet*. [Internett]

Tilgjengelig fra: <http://faktaark.naturbase.no/naturtype?id=BN00070724>
[Funnet 7 April 2015].

Miljødirektoratet, u.d. *Naturbase Kart*. [Internett]

Tilgjengelig fra: <http://kart.naturbase.no/>
[Funnet 26 Mars 2015].

Miljødirektoratet, N., 2007. *Endestadnipa*. [Internett]

Tilgjengelig fra: <http://faktaark.naturbase.no/naturtype?id=BN00003377>
[Funnet 7 April 2015].

Miljødirektoratet, N., 2009. *Uravatnet*. [Internett]

Tilgjengelig fra: <http://faktaark.naturbase.no/naturtype?id=BN00085574>
[Funnet 7 April 2015].

Miljødirektoratet, 2013. *Verneformer*. [Internett]

Tilgjengelig fra:
<http://www.miljodirektoratet.no/no/Tema/Verneomrader/Verneformer/>
[Funnet 28 April 2015]

Miljøverndepartementet, 2012. *Konsekvensutredninger, Kommuneplanens arealdel*. [Internett]

Tilgjengelig fra: <https://www.regjeringen.no/contentassets/620abe41d28a4c3eb3b08727d67c732e/t-1493.pdf>
[Funnet Mai 24 2015].

Moen Asbjørn, 1998. *Nasjonalatlas for Norge: Vegetasjon*. Statens kartverk, Hønefoss.

[Internett]

Tilgjengelig fra: <http://www.nb.no/nbsok/nb/b32456e2b6411e223da4ef00fb101e87.nbdigital?lang=no#99>
[Funnet 6 Mai 2015]

NIJOS, 2005. *Nasjonalt referansesystem for landskap - Beskrivelse av Norges 45 landskapsregioner*. [Internett]

Tilgjengelig fra: http://www.skogoglandskap.no/filearchive/Rapport_10_05.pdf
[Funnet 10 Mars 2015].

Ngu, 2009. *geo.ngu - Berggrunn*. [Internett]

Tilgjengelig fra:

<http://geo.ngu.no/kart/berggrunn/?lang=Norsk&Box=349641:7092684:370361:7107055&map=Berggrunn.N250>
[Funnet 12 Mars 2015].

Ngu, 2015. *geo.ngu - Løsmasser*. [Internett]

Tilgjengelig fra: <http://geo.ngu.no/kart/losmasse/>
[Funnet 12 Mars 2015].

Norges Geotekniske Institutt, 2009. *Tre typer steinskred*. [Internett]
Tilgjengelig fra: <http://www.ngi.no/no/Utvalgte-tema/Skred-og-skredfare/Skredkategorier/Tre-typer-steinskred/>
[Funnet 23 April 2015].

Norsk institutt for skog og landskap, u.d. *Landskapsregioner*. [Internett]
Tilgjengelig fra: http://www.skogoglandskap.no/kart/landskapsregioner/map_view
[Funnet 26 Mars 2015].

Norske arkitekters landsforbund, ZERO & TreFokus, 2014. *Framtidens bygder Del 1*. [Internett]
Tilgjengelig fra: <http://biblioteket.husbanken.no/arkiv/dok/Komp/Framtidens%20bygder%20del%201.pdf>
[Funnet 18 Mai 2015].

NVE, 2014. *seNorge*. Ulike karttema som er brukt: *Vær* [Internett]
Tilgjengelig fra: www.senorge.no
[Funnet 28 April 2015].

NVE, 2014. *NVE Atlas*. Ulike karttema som er brukt: *Naturfare, Vassdrag*, [Internett]
Tilgjengelig fra: <http://atlas.nve.no/SilverlightViewer/?Viewer=NVEAtlas>
[Funnet 28 April 2015].

NVE, 2014. *132 kV Gjengedal – Storebru*. [Internett] Tilgjengelig fra:
<http://www.nve.no/no/Konsesjoner/Konsesjonssaker/Nett/?soknad=2250&type=51>
[Funnet 8 April]

NVE, 2014. *Flom- og skredfare i arealplaner*. [Internett]
Tilgjengelig fra: <http://www.nve.no/no/Flom-og-skred/Arealplaner-i-fareomrader/>
[Funnet 29 Mai 2015]

NTB, 2014. Adressa, *Vestlands-flommen kostet over 200 millioner kroner*. [Internett]
Tilgjengelig fra: <http://www.adressa.no/nyheter/innenriks/article10345857.ece>
[Funnet 1 Mai 2015].

PBL, 2008. *Lov om planlegging og byggesaksbehandling. §11-7. Arealformål i kommuneplanens arealdel*. [Internett]
Tilgjengelig fra:
https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2008-06-27-71/KAPITTEL_2-4-2#KAPITTEL_2-4-2
[Funnet 15 Mai 2015]

PBL, 2008. *Lov om planlegging og byggesaksbehandling. Kapittel 5. medvirkning i planleggingen*. [Internett]
Tilgjengelig fra:
https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2008-06-27-71/KAPITTEL_2-4-2#KAPITTEL_2-4-2
[Funnet 27 Mai 2015]

PBL, 2008. *Lov om planlegging og byggesaksbehandling. §29-4. Byggverkets plassering, høyde og avstand fra nabogrense*. [Internett]
Tilgjengelig fra:
https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2008-06-27-71/KAPITTEL_4-10#KAPITTEL_4-10
[Funnet 29 Mai 2015]

PBL, 2008. *Lov om planlegging og byggesaksbehandling. §4-3 Samfunnssikkerhet og risiko- og sårbarhetsanalyse*. [Internett]
Tilgjengelig fra:
https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2008-06-27-71/KAPITTEL_2-1-2#KAPITTEL_2-1-2
[Funnet 31 Mai 2015]

Rambøll og Distriktssenteret, 2014. *Gode eksempler boligstrategiske tiltak i distriktet*. [Internett]
Tilgjengelig fra: http://distriktssenteret.no/wp-content/uploads/2014/06/Boligstrategiske-tiltak-i-distriktene_Sluttrapport_Ramb%C3%B8ll-2014.pdf
[Funnet 18 Mai 2015].

Regjeringen, 2006. *St.meld. nr. 26 (2006-2007) - Regjeringens miljøpolitikk og rikets miljøtilstand*. [Internett]
Tilgjengelig fra: <https://www.regjeringen.no/nb/dokumenter/Stmeld-nr-26-2006-2007-/id465279/?docId=STM200620070026000DDDEPIS&q=&navchap=1&ch=4>
[Funnet 7 April 2015].

Regjeringen, 2013. *Byggeskikk og estetikk*. [Internett]
Tilgjengelig fra:
<https://www.regjeringen.no/nb/sub/stedsutvikling/ny-emner-og-eksempler/byggeskikk/id535403/>
[Funnet 29 Mai 2015]

Renå & Lied, 2013. *Boligsosialt arbeid i Flora – en foranalyse*. [Internett]
Tilgjengelig fra: <http://www.nibr.no/filer/2013-29.pdf>
[Funnet 29 Mai 2015]

Ruud E., M. et al., 2014. *Boligpreferanser i distriktene*. [Internett]
Tilgjengelig fra: <http://distriktssenteret.no/wp-content/uploads/2014/02/Boligpreferanser-i-distriktene.pdf>
[Funnet 18 Mai 2015].

SFJ, Sogn og Fjordane Fylkeskommune, 2012. *Arbeidsinnvandring sikrer berekraftige lokalsamfunn*. [Internett]
Tilgjengelig fra:
[http://www.sfj.no/cmssff/cmsspublish.nsf/\\$all/C6AC2C9D7149DC16C1257A0E002AB38A?OpenDocument](http://www.sfj.no/cmssff/cmsspublish.nsf/$all/C6AC2C9D7149DC16C1257A0E002AB38A?OpenDocument)
[Funnet 29 Mai 2015]

SFJ, Sogn og Fjordane Fylkeskommune, 2014. *Flora kommune - Folketallsutvikling frå 2007 til 2015 pr grunnkrets*. [Internett]
Tilgjengelig fra:
[http://www.sfj.no/cmssff/cmssmm.nsf/lupGraphics/Flora_kommune.pdf/\\$file/Flora_kommune.pdf](http://www.sfj.no/cmssff/cmssmm.nsf/lupGraphics/Flora_kommune.pdf/$file/Flora_kommune.pdf)
[Funnet Mai 24 2015].

Skog og landskap, 2014. Tema som er brukt: *Treslag, alder, Markslag (AR5)*. [Internett]
Tilgjengelig fra:
http://kilden.skogoglandskap.no/map/kilden/index.jsp?theme=vegetasjon&mapLayer=VEGETASJON_DEKNI NG
[Funnet 28 April 2015]

Solbakken, M., 2012. *Omstilling av fråflytta gardsbruk i Hyllestad*. [Internett]
Tilgjengelig fra: <http://distriktssenteret.no/2012/10/10/omstilling-av-fraflytta-gardsbruk-i-hyllestad/>
[Funnet 24 Mai 2015].

Statens Vegvesen, 2011. *Støyvarselkart i henhold til T-1442, Flora kommune - del III øst*. [Internett]
Tilgjengelig fra:
http://www.vegvesen.no/attachment/198180/binary/385772?fast_title=St%C3%B8yvarselkart+Flora+del+III+%C3%B8st+A0+%283%2C7+MB%29.pdf
[Funnet 29 April 2015].

Statens Vegvesen, 2013. *Fylkesveg 615 Storebru - Overordna utgreiing*. [Internett]
Tilgjengelig fra: [http://www.sfj.no/cmssff/cmssmm.nsf/lupgraphics/FV%20615%20Storebru%20-%20Sandane%20Sluttrapport%20m%20retting.pdf/\\$file/FV%20615%20Storebru%20-%20Sandane%20Sluttrapport%20m%20retting.pdf](http://www.sfj.no/cmssff/cmssmm.nsf/lupgraphics/FV%20615%20Storebru%20-%20Sandane%20Sluttrapport%20m%20retting.pdf/$file/FV%20615%20Storebru%20-%20Sandane%20Sluttrapport%20m%20retting.pdf)
[Funnet 29 April 2015].

Statens strålevern, 2012. *Bolig nær høyspentanlegg*. [Internett]
Tilgjengelig fra: <http://www.nrpa.no/dav/701db8d48e.pdf>
[Funnet 20 Mai 2015].

Statnett, 2008. *Tilleggssøknad 420 kV - Ledning Ørskog - Fardal, Tilleggsutredninger og søknad om konsesjon*. [Internett]
Tilgjengelig fra:
<http://www.statnett.no/PageFiles/1344/Dokumentarkiv/Tilleggss%C3%B8knad%20og%20tilleggsutredninger.%>

[20oktober%202008/S%C3%B8knad%20og%20utredninger/S%C3%B8knadsdokument%20h%C3%B8sten%202008_.pdf](#)
[Funnet 29 April 2015].

TEK10, 2010. *Byggteknisk forskrift (TEK10), Kapittel 12. Planløsning og bygningsdeler i byggverk*. [Internett]
Tilgjengelig fra: <http://dibk.no/no/BYGGEREGLER/Gjeldende-byggeregler/Veiledning-om-tekniske-krav-til-byggverk/?dyp=/dyp/content/tekniskekrav/12/>
[Funnet 25 Mai 2015]

Villa, M., 2007. *Bygdeimage - Når bygder markedsfører seg for å overleve*. [Internett]
Tilgjengelig fra: <http://d3861196.hosted418.moonrocketadmin.net/aktuelt/bydeimage.htm>
[Funnet 25 Mai 2015].

Wiers & Gabrielsen, 2011. *Rognplanting i Osenvassdraget 2011*. LFI Uni Miljø. [Internett]
Tilgjengelig fra: https://uni.no/media/manual_upload/LFI_196.pdf
[Funnet 29 Mai 2015]

Ytrehus, S. & Fyhn, A. B., 2006. *Bufast, Bjørvika og Benidorm, Boligplaner og boligønsker for eldre år*. [Internett]
Tilgjengelig fra: http://www.faf.no/media/com_netsukii/511.pdf
[Funnet 27 Mai 2015].

Muntlige kilder

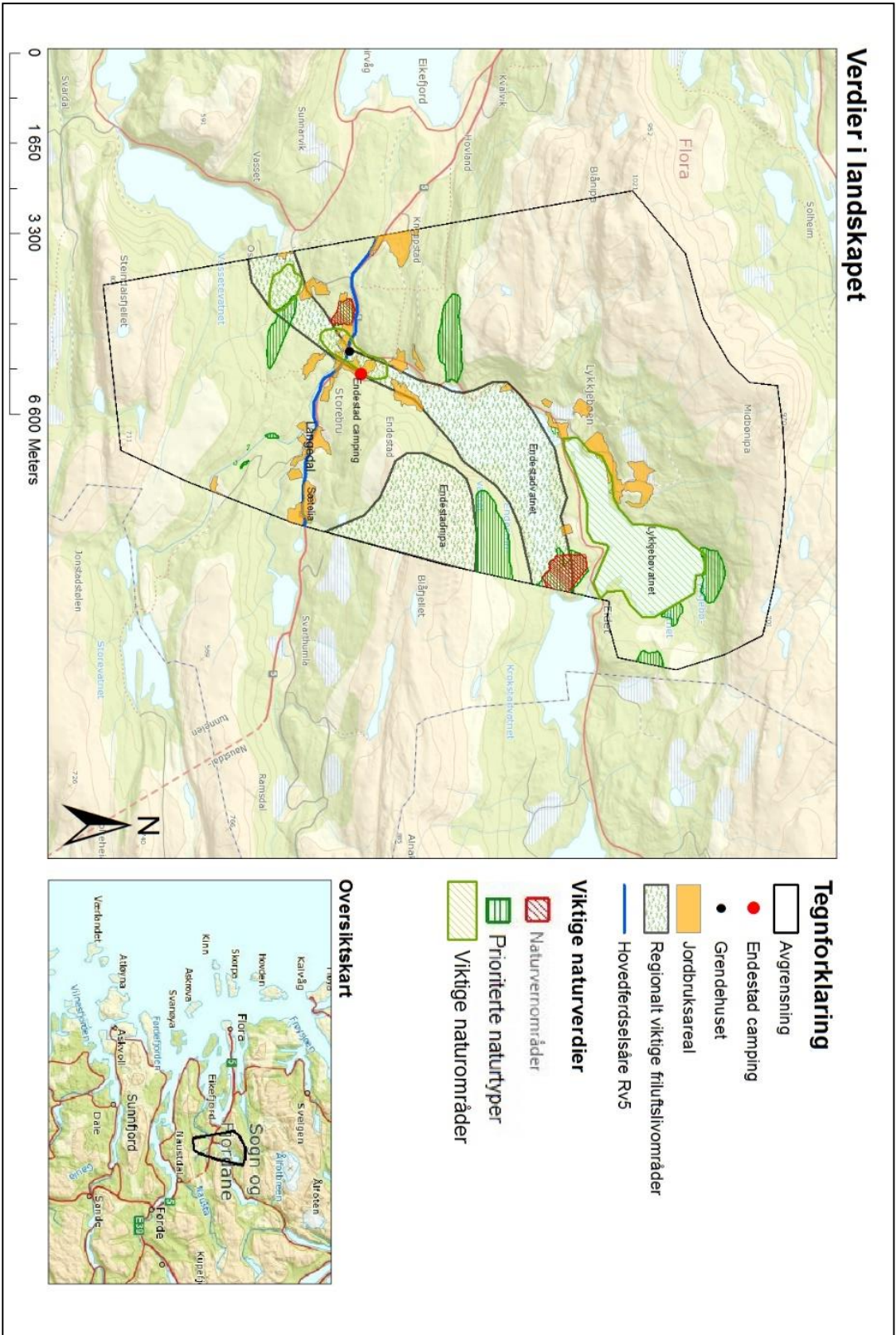
- Flora kommune, ved Anders Espeset
- Jon Endestad
- Hans Endestad
- Oddvar Endestad

Wms-tjenester

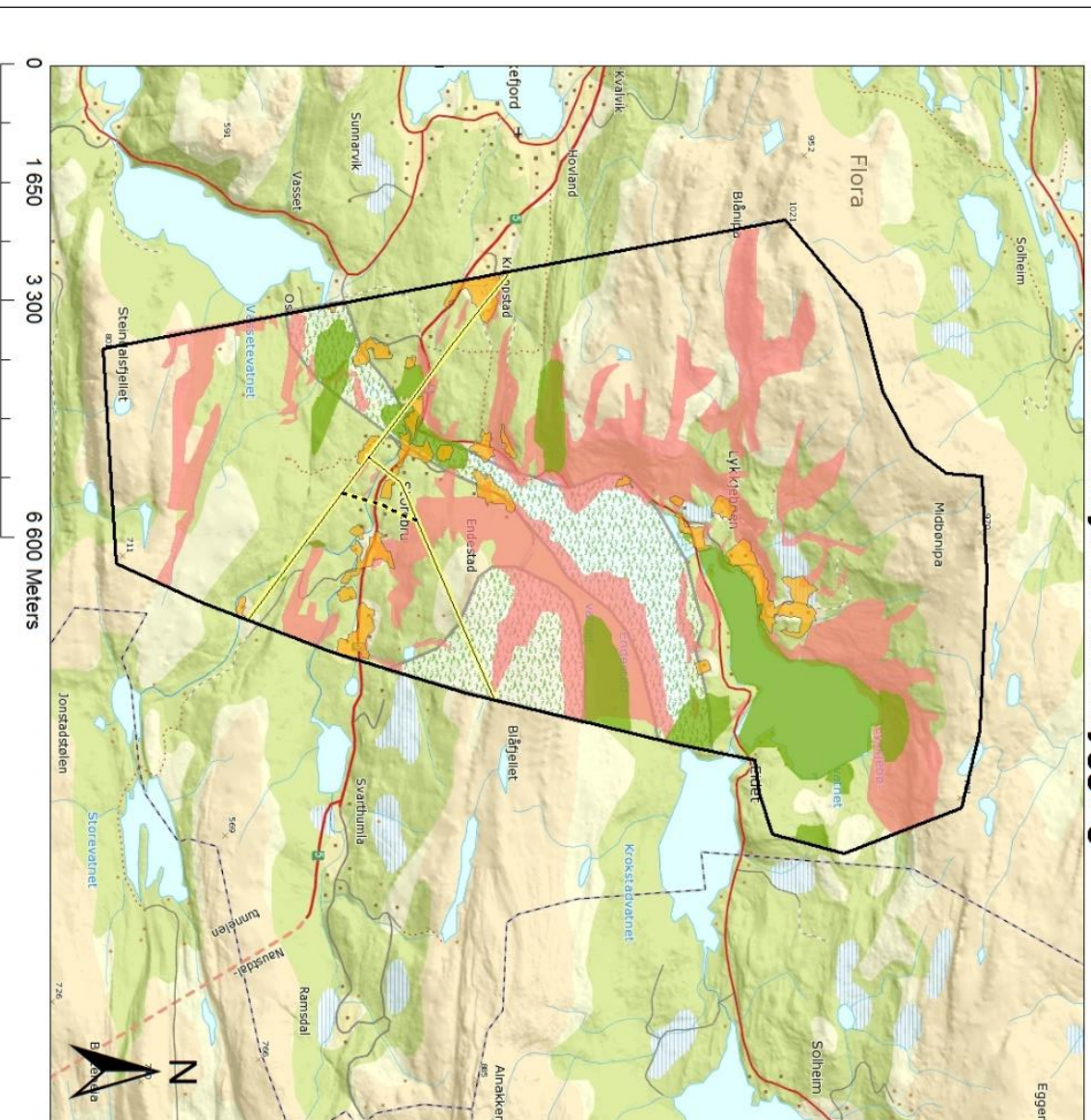
Karttype	Årstall	Utgiver	URL
Topografisk norgeskart (wms.topo2)	2012	Statens kartverk	http://openwms.statkart.no/skwms1/wms.topo2?
Verneområder	2013	Naturbase, Miljødirektoratet	http://wms.miljodirektoratet.no/arcgis/services/verne/mapsserver/WMSserver?
Naturtyper naturbase	2013	Naturbase, Miljødirektoratet	http://wms.miljodirektoratet.no/arcgis/services/naturtyper_
Arter av nasjonal forvaltningsinteresse	2015	Naturbase, Miljødirektoratet	http://wms.miljodirektoratet.no/arcgis/services/arter_nasjonal/mapsserver/WMSserver?
AR50	2014	Norsk institutt for skog og landskap	http://wms.skogoglandskap.no/cgi-bin/ar50?
Jord- og flomskred aktsomhet	2015	NVE	http://wms3.nve.no/map/services/SkredJordFlomAktR1/MapServer/WmsServer?
Snø- og steinskred aktsomhet	2008	NVE	http://wms3.nve.no/map/services/SkredSnoSteinAkt/MapServer/WmsServer?
Steinsprang aktsomhet	2009	NVE	http://wms3.nve.no/map/services/SkredSteinAktR/MapServer/WmsServer?
Elvenett	1970	NVE	http://wms3.nve.no/map/services/Elvenett/MapServer/WmsServer?
Skredhendelser	2013	NVE	http://wms3.nve.no/map/services/SkredHendelser/MapServer/WmsServer?
Maps-services_kraftanlegg	2004	NVE	http://wms2.nve.no/wms/Maps-services/Kraftanlegg/Mapserver/WMSserver?

6. Vedlegg









Vedlegg 1



Områder som bør tas hensyn til ved utbygging



Tegnforklaring

-  Avgrensning
-  Skred aktsomhet
-  Viktige naturområder
-  Jordbruksareal
-  Regionalt viktige friluftslivområder
-  Eksisterende kratlinjer
-  Evt. fremtidig kratlinje
-  Sikringssone 40 m

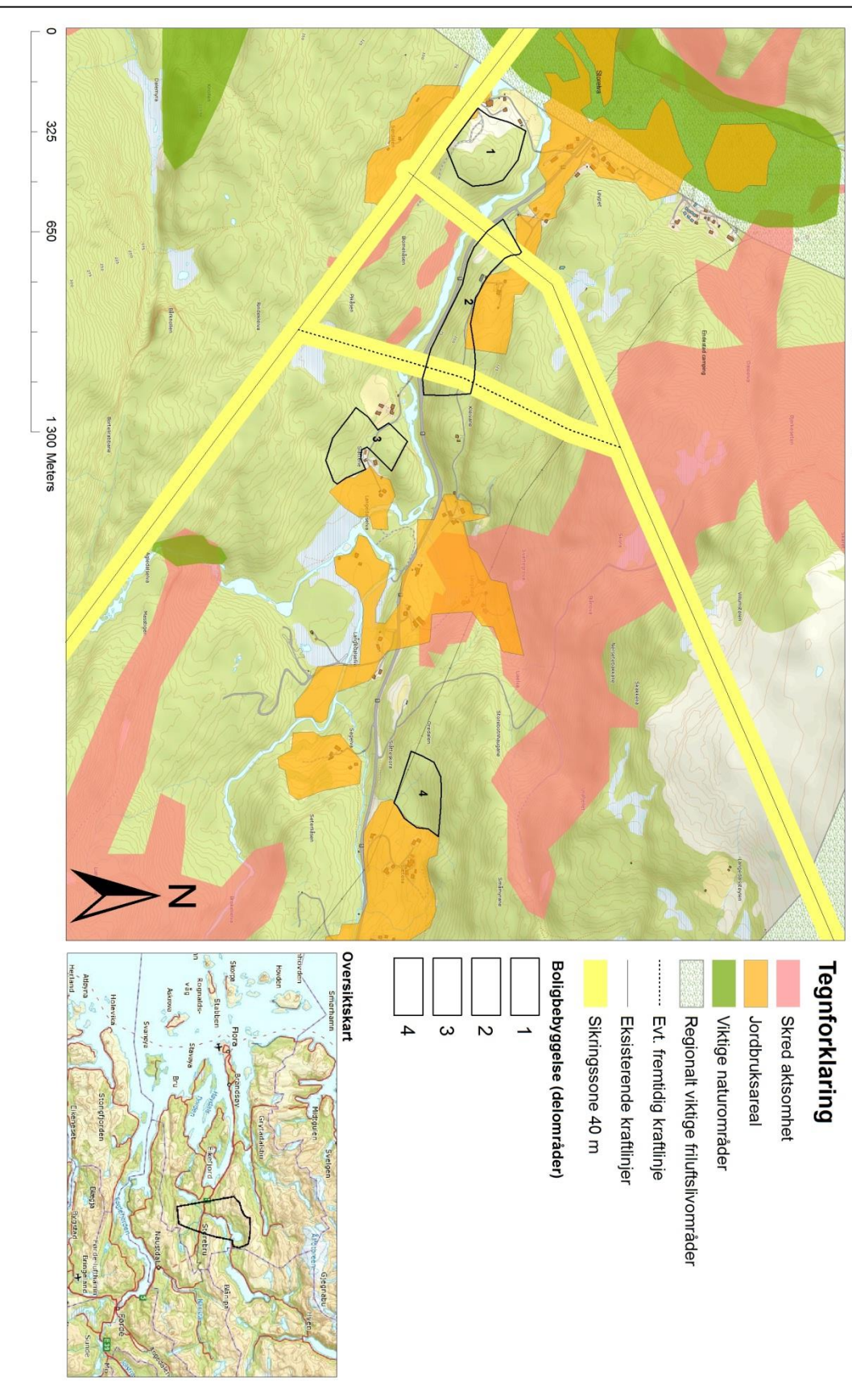
Oversiktskart



Vedlegg 2

Vedlegg 2 Farer og verdier i landskapet som bør tas hensyn til ved utbygging.

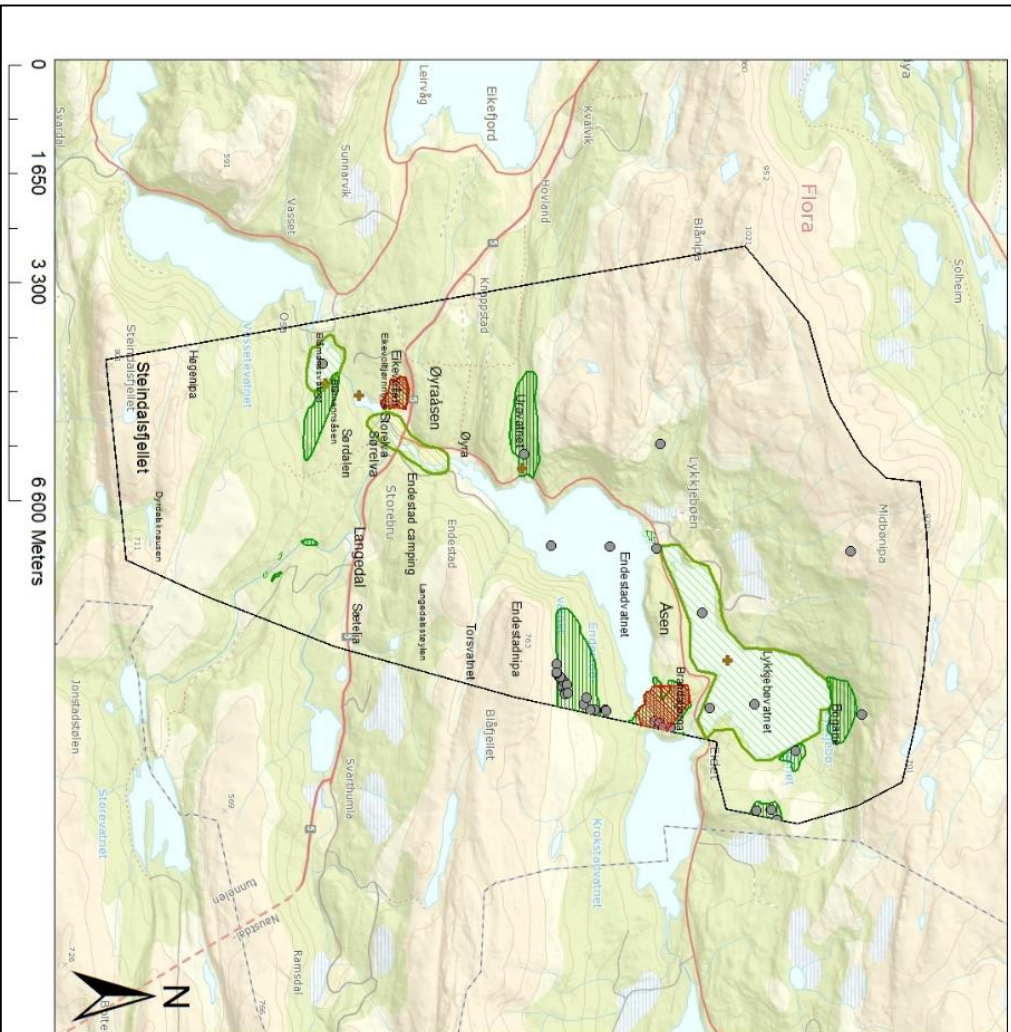
KU-områder med farer og landskapsverdier



Vedlegg 3

Vedlegg 3 Viser landskapsverdier, farer og KU-områder. Svart polygon markerer delområdene som skal konsekvensutredes

Viktige naturtyper og arter



Tegnforklaring

- Avgrensning
- Viktige naturområder
- Prioriterte naturtyper
- Verneområder
- Alle arter av særlig stor forvint,
- Alle arter av stor forvint (NT),

Oversiktskart



Vedlegg 4

Vedlegg 4 Verdifulle natur og arter i Storebru- og Løkkebømråder.