



10.10.2017

ROS-Kommuneplanen sin arealdel 2017 - 2027

Appendiks 2



SAMNANGER KOMMUNE

FRAMLEGG TIL OFFENTLEG ETTERSYN

Innhold

1.	Innleiing	3
1.1.	Bakgrunn	3
1.2.	Definisjonar	3
1.3.	Styrande dokument	4
1.4.	Føresetnader og avgrensingar	4
1.5.	ROS-analyse og konsekvensutgreiing	5
1.6.	Metode	5
	Fareidentifikasjon	5
	Vurdering av sårbarheit	5
	Risikovurdering	5
	Risikoreduserande tiltak	6
1.7.	Arealbruk-vurdert i denne analysen	6
2.	Farekartlegging	7
3.	Sårbarvurdering	9
3.1.	Skred	9
3.2.	Flaum	9
3.3.	Ekstremnedbør	10
3.4.	Skog-/lyngbrann	10
3.5.	Dambrot	11
3.6.	Trafikkulukker	11
4.	Risikovurdering	12
4.1.	Akseptkriterium	13
5.	Risikovurdering	15
5.1.	Snø-, stein jord og flaumskred	15
5.2.	Flaum	18
5.3.	Ekstremnedbør	21
5.4.	Skog- grasbrann	22
5.5.	Dambrot	22

1. Innleiing

1.1. Bakgrunn

Denne analysen er utarbeidd i samband med revisjon av kommuneplanen sin arealdel for Samnanger kommune. Kravet om ROS-analyse er fastsett i plan- og bygningslova § 4-3. Denne analysen er overordna og såleis tilpassa plannivået.

Føremålet med analysen er å vurdere ny arealbruk i planen med omsyn på risiko og sårbarheit, og peike på moglege risikoreduserande tiltak eller vidare utgreiingar kring risiko som bør gjennomførast i vidare planlegging av områda.

1.2. Definisjonar

Omgrep	Definisjon
DSB	Direktoratet for samfunnsikkerhet og beredskap
Konsekvens	Mogleg følgje av ei uønskt hending. Konsekvensar kan formulerast med ord eller som ein talverdi for omfanget av skader på menneske, miljø eller materielle verdiar.
Sannsyn	I kva grad det er grunn til å tru at ei hending vil kunne inntreffe (kan formulerast med ord eller som ein talverdi).
Risiko	Uttrykk for kombinasjonen av sannsyn for og konsekvensen av ei uønskt hending.
Risikoanalyse	Systematisk framgangsmåte for å omtale og/eller rekne ut risiko. Risikoanalysen vert gjennomført ved kartlegging av uønskt hendingar, årsaker til og konsekvensar av desse.
Risikoreduserande tiltak	Tiltak som påverkar sannsynet for- eller konsekvensen av ei uønskt hending.
Sårbarheit	Manglande evne hos eit analyseobjekt til å stå imot verknadane av ei uønskt hending og til å komme tilbake den opphavlege tilstanden eller funksjonen etter hendinga.

Tabell 1- Definisjonar

1.3. Styrande dokument

Namn	Utgjevar
NS 5814:2008 Krav til risikovurderinger	Standard Norge
Rundskriv T-5/97 Arealplanlegging og utbygging i fareområder	Kommunal og moderniseringsdepartementet (KMD)
Lov om planlegging og byggesaksbehandling (plan- og bygningsloven) (plandelen)	KMD
Samfunnssikkerhet i plan- og bygningsloven (2012)	Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB)
Samfunnssikkerhet i arealplanlegging – Kartlegging av risiko og sårbarhet (rev 2011)	DSB
Byggteknisk forskrift (TEK 10), FOR- 2010-03-26-489	KMD
Retningslinjer nr. 2/2011. Flaum og skredfare i arealplanar	Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE)
Retningslinjer nr 1/2008. Planlegging og utbygging i fareområder langs vassdrag	NVE
Håndtering av havnivåstigning i kommunal planlegging	Klimatilpassing Norge
Hydrological projections for floods in Norway under a future climate	Lawrence & Hisdal

Tabell 2- Styrande dokument

1.4. Føresetnader og avgrensingar

- Analysen er kvalitativ
- Den er avgrensa til temaet samfunnstryggleik slik dette er omtalt av Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB).
- Analysen omfattar dei aktuelle areala som er spelt inn til planen.
- Analysen vurderer ikkje uavhengige, samanfallande hendingar.
- Analysen omfattar ferdig løysing i bruk, ikkje risiko i bygge- og anleggsfasen.
- Det er lagt til grunn at framtidig utført byggearbeid følgjer relevante lover og forskrifter, krav om sikringstiltak og liknande.
- Analysen omfattar ikkje hendingar knytt til tilsikta handlingar (sabotasje, terror el.l.).
- Vurderingane i analysen er basert på den dokumentasjon som ligg føre om kommuneplanen og om faktisk og planlagt bruk av nærområdet på tidspunktet for analysen.

1.5. ROS-analyse og konsekvensutgreiing

Ein ROS analyse skil seg frå ein konsekvensutgreiing (KU) primært gjennom at ROS analysen vurderer konsekvensar av uønskte hendingar medan ein KU vurderer konsekvensar eit tiltak kan ha på sine omgjevnader i normalfasen eller driftsfasen.

Likevel vil resultatata frå ROS- analysen vurderast saman med KU vurderinga i kommuneplanen, for å få ei heilskapleg vurdering.

1.6. Metode

Denne analysen av risiko for menneske sine liv og helse, materielle verdiar og miljø er utarbeidd etter hovudprinsippa i NS 5814:2008 *Krav til risikovurderingar*.

Analysen følgjer og retningslinene i DSB sin rettleiar *Samfunnssikkerhet i arealplanlegging*.

Fareidentifikasjon

Framgangsmåten er å først gjere ein innleiande fareidentifikasjon.

Fare er tilhøve som kan føre til konkrete, stadfesta hendingar.

Fareidentifikasjonen har vert utført ved synfaring av områdene, diverse farekart, samt bruk av hjelp av ei sjekkliste med mogelege farar og sårbare objekt.

For sårbare objekt er formålet å avdekke i kva grad tiltaket fører til ytterligere risiko ut over dagens situasjon.

Sjekklista som vert nytta i fareidentifikasjonen er basert på DSBs rettleiing *Samfunnssikkerhet i arealplanlegging og GIS i samfunnssikkerhet og arealplanlegging(SIGVe)* samt sjekklister frå fleire Fylkesmenn.

Vurdering av sårbarheit

Aktuelle farar vert tatt med vidare til ei sårbarvurdering. Sårbarheit definerast som «manglande evne hos eit analyseobjekt til å motstå verknader av ei uønskt hending og til å vinne att sin opphavlege tilstand eller funksjon etter hendinga".

Farar som er vurdert å gjere tiltaket eller tiltaket sine omgjevnadar svært, eller moderat sårbart dannar grunnlaget for formulering av uønskte hendingar som kan vurderas med omsyn til risiko.

Risikovurdering

Risiko knytt til dei uønskte hendingane som er definert etter sårbarvurderinga vert uttrykt som forholdet mellom sannsyn for at hendinga vil inntreffe og konsekvensen av hendinga. På kommuneplannivå er det svært vanskeleg å gje ei presis vurdering av sannsyn og konsekvens fordi tiltaket som skal vurderast ikkje er kjend i tilstrekkeleg detalj.

Sannsyn og konsekvens vurderast etter kommunen sine vedtekne akseptkriterium.

Risikoreduserande tiltak

Dersom det i analysen vert avdekt særskilt risiko knytt til eit område, vert det tilrådd risikoreduserande tiltak. Alle innspel til planen har vert utgreidd i høve risiko. Det har vore eit prinsipp å ikkje byggje inn ny risiko i planen. Ny arealbruk som ligg i forslag til ny kommuneplan er søkt lagt i område utan avdekt risiko. I dei tilfelle kor det er lagt inn areal med kjent risiko, er det sett krav om vidare utgreiing av risiko på reguleringsplannivå.

1.7. Arealbruk-vurdert i denne analysen

Arealføremål:	Område:
Bustadområde	<ul style="list-style-type: none">• B07 Reistad• B11 Rødne• B12 Høgeskolten• B15 Helgatona• B21 Hagabotnane
LNF-spreidde bustader	<ul style="list-style-type: none">• SB05 Trengereid• SB06 Hisdalen – Raunekleiva• SB07 Tveiterås• SB08 Nytveit• SB09 Langeland• SB10 Totland• SB11 Frøland• SB15 Gaupholm• SB18 Utskot• SB19 Kvernes• Bygde tomter
Fritidsbustadområde	<ul style="list-style-type: none">• F04 Totræna 1 & 2• F12 Kleivane• F13 Kvitingen sør• F14 Kvitingen vest• F25 Eikedalen 8
Kombinert bygg og anleggspøremål	<ul style="list-style-type: none">• KBA01 Ådland – Bjørkheim
Parkeringsplassar	<ul style="list-style-type: none">• P01 Myra• P02 Høysæter
Næring	<ul style="list-style-type: none">• N04 Raunekleiva• N07 Børdalen

Tabell 3- Vurdert arealbruk

2. Farekartlegging

Fare er i denne analysen definert som tilhøve som kan lede til konkrete stadfesta hendingar. Ein fare er i seg sjølve ikkje stadfesta og kan representere ei gruppe hendingar som liknar mykje. Tabell 3 er basert på DSB sin rettleiar og SIGVe-rettleiaren samt sjekklista nytta hjå fleire fylkesmenn.

Tabellen syner ein systematisk gjennomgang av analyseobjekta i høve til dei ulike farar og tema som er relevante.

	Fare	Er det tilhøve som kan medføre fare?
Naturbaserte farar.	Skred	Store delar av kommunen er vurdert som utsett for skred. Temaet vurderast
	Flaum	Planområdet har fleire større og mindre vassdrag som kan føre til flaum. Temaet vurderast
	Springflo	Ny arealbruk som ligg i strandsona vurderast. Temaet vurderast
	Ekstremnedbør	Store nedbørsmengder er vanleg i Samnanger. Temaet vurderast.
	Auke i havnivå	Ny arealbruk som ligg i strandsona vurderast. Temaet vurderast
	Skog-/lyngbrann	Fleire av områda ligg i nærleiken av område der skog-/lyngbrann kan oppstå. Temaet vurderast
	Radon	Gjennom teknisk forskrift vert det stilt krav til gjennomføring av tiltak i vidare planlegging/prosjektering av bygningar for å hindre uønskte radonkonsentrasjonar i inneluft. Temaet vert ikkje vurdert vidare på dette plannivået

	Fare	Er det tilhøve som kan medføre fare?
Fare frå verksemdar	Brann/eksplosjon ved industrianlegg	Det er knyta krav om reguleringsplan til dei industriområda som kan ha potensiell fare for brann/eksplosjon. Før bruk er avklart, kan det ikkje seiast noko om potensiell fare. Temaet vert ikkje vurdert vidare på dette plannivået.
	Kjemikalieutslepp, akutt ureining	Det ligg ingen anlegg med potensial for kjemikalieutslepp og akutt ureining i områda som skal vurderast. Det er ikkje knytt særskilt fare for kjemikalie utslepp eller anna akutt ureining for nokre av dei nye områda. Utslepp av kloakk kan skje, og slike farar vert i denne analysen knytt til eventuelle sårbare objekt. Avhengig av bruk, kan det oppstå risiko ved nye tiltak i næringsområde i Raunekleiva, og Børdalen. Dette må handsamast i reguleringsplan. Temaet vert ikkje vurdert vidare på dette plannivået.
	Transport av farleg gods	Fv7 vert nytta til transport av farleg gods, Ingen av områda ligg inntil denne vegen, med unntak av gong og sykkelveggar. Ingen av tiltaka vil gje vesentleg auke av farleg gods på vegnettet. Temaet vert ikkje vurdert vidare på dette plannivået
	Ureina grunn	Det er ikkje registrert område med ureina grunn i nærleiken til nokre av ny arealbruk. Temaet vert ikkje vurdert vidare på dette plannivået
	Elektromagnetisk stråling	Det er krav om at bygg for varig opphald ikkje skal lokalisrast der elektromagnetisk stråling er sterkare enn grenseverdiene. Temaet vert ikkje vurdert vidare på dette plannivået

	Fare	Er det tilhøve som kan medføre fare?
Fare knytta til infrastruktur	VA leidningsnett	Det er ikkje vurdert at brot på VA-leidningsnett er aktuelt på dette plannivået, men bør vurderast i regulerings eller prosjekterings fasen. Temaet vert ikkje vurdert vidare på dette plannivået
	Trafikkulukker	Endringar i arealbruk kan påverke trafikktryggleiken. Temaet vurderast
	Skipstrafikk	Ikkje aktuelt
	Brot på el-forsyning	Det er ikkje vurdert at nokre an innspela vil auke faren for straumbrot. Ein legg til grunn at kapasitet på straumforsyning vert dokumentert/sikra i seinare fasar. Temaet vert ikkje vurdert vidare på dette plannivået
	Brot på drikkevassforsyning	Ingen av områda ligg i nedslagsfeltet til drikkevatn, men enkelte av hytteområda fordrar privat vassforsyning Ein legg til grunn at drikkevassforsyning vert dokumentert/sikra i seinare fasar. Temaet vert ikkje vurdert vidare på dette plannivået

	Fare	Er det tilhøve som kan medføre fare?
Sårbare objekt	Helse- og omsorgsinstitusjonar	Institusjonar for helse og omsorg er ikkje vurdert som utsette som følgje av bustad eller fritidsbustadområde. Temaet vert ikkje vurdert.
	Viktige offentlege bygg	Viktige offentlege bygg er ikkje vurdert som utsette som følgje av bustad eller fritidsbustadområde. Temaet vert ikkje vurdert
	Kulturminne	Det er ingen automatisk freda kulturminne i næreleiken av innspela. Temaet vert ikkje vurdert.
	Dambrot	Det er fleire dammar i kommunen. Temaet vurderast

Farekartlegginga har avdekka at følgjande uønskte hendingar er relevante for sårbarvurdering:

Aktuelle farar:
<ul style="list-style-type: none"> • Skred • Flaum • Springflo • Ekstremnedbør • Auke i havnivå • Skog/lyngbrann

Tabell 4- Farar vurdert vidare

3. Sårbarvurdering

Sårbarheit definerast som «manglande evne hos eit analyseobjekt til å motstå verknader av ei uønskt hending og til å vinne att sin opphavlege tilstand eller funksjon etter hendinga. Sårbarheit er ei skjønnsfagleg vurdering og sårarheit vurderast etter følgjande skala:

- Svært sårbart
- Moderat sårbart
- Lite sårbart
- Ikkje sårbart

Farar som er vurdert å gjere tiltaket eller tiltaket sine omgjevnadar svært, eller moderat sårbart dannar grunnlaget for formulering av uønskte hendingar som kan vurderas med omsyn på risiko.

3.1. Skred

Det er ikkje utarbeidd meir detaljerte analysar av skredfare i Samnanger enn dei landsdekkjande aktsemdområda for snø- og steinskrud som er utarbeidd av NGU. Delar av kommunen er dekt av eit eldre snø- og steinskrudkart utarbeidd av NGI. Desse karta er basert på den same grunnmetoden som NGU-karta, men er i tillegg basert på synfaringar der skredkyndige har vurdert dei lokale terrengtilhøva.

Aktsemdsonene indikerer at det innanfor sonene er vurdert det kan vere fare for skred. Det er ikkje gjort vurdering av sannsyn for skred innanfor dei ulike sonene, og om ein skal planlegge vidare for bygging i slike soner skal det gjennomførast meir detaljerte skredfare-vurderingar.

Meir informasjon kring skredfarekartlegging og aktsemdområde er å finne på www.skrednett.no. Det er vurdert at dei arealinnspela som heilt eller delvis ligg i aktsemdområda for skred er moderat/svært sårbare for skredhendingar.

3.2. Flaum

I denne analysen er flaumfare vurdert som fare for at vassdrag fløymer over eller endrar løp. Problem knytt til handtering av overvatn som følgje av store nedbørmengder der vatnet kjem frå himmelen eller frå terrenget, ikkje frå eit definert vassdrag vert vurdert under ekstremnedbør.

BKK har utarbeidd flaumsonekart for 1000 årsflaum i for nedre delar av Samnangervassdraget.

Fleire av vassdraga i Samnanger er små og bratte noko som gjer at flaum oppstår typisk som følgje av store mengder nedbør og snøsmelting, gjerne i kombinasjon. Flaumvatn i slike vassdrag har ofte høg fart og kan medføre store skadar. Somme stadar kan det og inntreffe isgang og oppstuing av ismasser, noko som kan føre til særleg øydeleggande flaumhendingar.

Klimaframskrivingane tyder på at det vil verte meir nedbør og hyppigare episodar med styrtregn, og difor hyppigare og større flaumar i små vassdrag. For vassdrag med nedbørsfelt mindre enn ca 100 km² må ein rekne med minst 20% auka flaumvassføring dei neste 50-100 åra (NVE) For Samnanger kan auka i følgje verte enda større opp mot 40% (Lawrence & Hisdal)

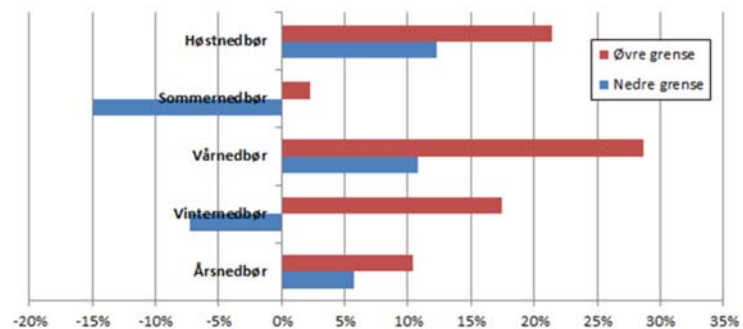
3.3. Ekstremnedbør

Ekstremnedbør er periodar med intens nedbør over eit avgrensa tidsrom. Samnanger kommune er utsett for slike hendingar og klimamodellar peiker på auka intensitet i nedbørsperiodane i framtida. Slike hendingar kan føre til flaum og problem med overvasshandtering i byggeområde.

Flaum i vassdrag som følgje av ekstremnedbør er vurdert i førre avsnitt.

Når ein naturleg overflate med jordsmonn, skog, vassdrag og myrar vert utsett for mykje nedbør har denne ein større kapasitet til å fordrøye, og forsinke vatnet på veg mot sjøen.

Om ein slik overflate vert bygd ned med tette overflatar vil meir av vatnet opptre som overvatn. Slikt overvatn kan føre til skadar.



Figur 1- Forventa endring i normalnedbør i 2050 for Vestlandet, mot normalperioden 1960-1990 (Miles & Richter 2012)

3.4. Skog-/lyngbrann

Skog og lyngbrann kan oppstå i tørre periodar særleg om våren før plantematerialet i skog og mark har sprunge skikkeleg ut.

Sjølv om klimamodellar peiker på auka nedbørsmengder i framtida gjeld det i hovudsak om hausten og vinteren for denne landsdelen.

Somme modellar indikerer faktisk redusert nedbør om sommaren.



Bilete 1- Døme på gras- og lyngbrann

Vidare gjer auka attgroing at skogbrannar kan verte meir alvorlege og vanskelegare å sløkkje, sjølv om grovare skog ikkje tek like lett fyr som lyng og gras. Område med ungskog av furu, med tynt jorddekke i hellande terreng er av DSB vurdert som mest utsett for skog-lyngbrann.

Sjølv om Kvitingen-området i dag ligg like over skoggrensa er det vurdert at faren for brann i gras og kratt er til stades. Med eit varmare klima, og lågare beitetrykk vil skoggrensa krype oppover og ein kan tenkje seg ein situasjon med attgroing også i dette området.

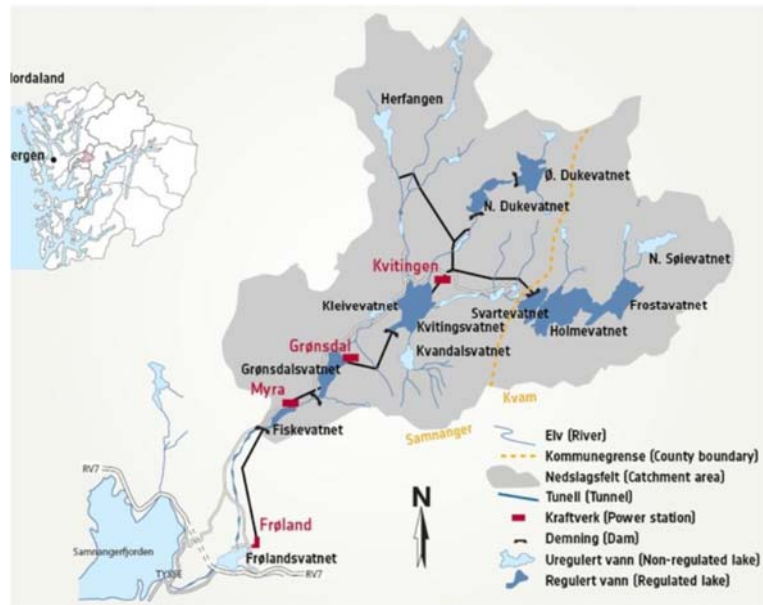
3.5. Dambrot

Figur 5 viser lokalisering av ulike infrastruktur for vassdragsreguleringa i Samnangervassdraget.

I tillegg er det ein dam ved Grasdalen i samband med småkraftverket i Grasdalen

BKK har utarbeidd flaumsonekart for dambrot for nedre delar av Samnangervassdraget.

Byggeområde som ligg nær dette vassdraget er svært sårbare for dambrot.



Figur 2- Vassdragsreguleringer i Samnangervassdraget

3.6. Trafikkulucker

Nye byggeområde vil endre trafikkbilete på vegsystemet omkring. På dette plannivået er det ikkje mogleg å seie noko særskilt om risikobilete sidan ein må legge til grunn at trafikkuløysingar vert tekne hand om i reguleringsfasen og at ein i reguleringsplanen følgjer dei normalar og standardar som gjeld, slik at utforminga vert optimal for å hindre trafikkulucker. Såleis kan ein konkludere med at innspelene er lite sårbare for trafikkulucker på dette nivået.

Konsekvensutgreiinga for nye reguleringsplanar bør innehalde ei vurdering av utfordringar for transportsystemet ved etablering av tiltak i dei ulike områda.

4. Risikovurdering

Risiko vert definert som kombinasjonen av sannsynet for og konsekvensen av ei uønskt hending. Alle nye areal som legg til rette for utbygging vurderast med omsyn på risiko for dei uønskte hendingane som er relevante.

Risikovurderinga baserer seg på statistikk, observasjonar, og lokale tilhøve. Sannsyn og konsekvens vert vurdert i høve arealet sin storleik og plassering. På kommuneplannivå er det skjeldan mogleg å kategorisk avvise innspel på bakgrunn av risikovurderinga. Analysen sitt hovudføremål er å peike på moglege risikomoment som må avklarast nærare i neste fase. Det er kommunen sin oppgåve å nytte risikovurdering som eit av fleire innspel i vurderinga om eit areal skal takast med vidare eller ikkje.

Risiko vert vurdert etter kriterier fastsett av kommunestyret hausten 2014.

Sone	Risikobilete
	Uakseptabel risiko: Dersom arealet skal takast i bruk må det gjennomførast grundigare undersøkingar og utførast risikoreduserande tiltak.
	Risikoreduserande tiltak kan gjennomførast dersom det er økonomisk og miljømessig forsvarleg
	Akseptabel risiko. Ingen trong for risikoreduserande tiltak

Figur 3- Risikonivå

4.1. Akseptkriterium

Samnanger kommune vedtok akseptkriterium for ROS-analysar i oktober 2014. Det er formulert kriteria for sannsyn og konsekvens, og risikomatrise som følger:

Sannsyn	Kategori	Tidsintervall, returperiode
Svært sannsynleg	S-6	Årleg
Ganske sannsynleg	S-5	Ikkje årleg, men oftare enn kvart 20. år.
Sannsynleg	S-4	Sjeldnare enn kvart 20.år, men oftare enn kvart 100.
Noko sannsynleg	S-3	Sjeldnare enn kvart 100.år, men oftare enn kvart 500.
Lite sannsynleg	S-2	Sjeldnare enn kvart 500.år, men oftare enn kvart 1000.
Usannsynleg	S-1	Sjeldnare enn kvart 1000.år

Tabell 5- Kriterium for sannsyn

Konsekvens	Kategori	Liv og helse	Ytre miljø	Materielle verdier
Katastrofal	K-6	Fleir enn 10 døde og/eller meir enn 20 alvorleg skadde.	Varige, til dels irreversible og alvorlege miljøskadar av stort omfang	Skader for meir enn kr 250 000 000.
Kritisk	K-5	Inntil 10 døde og/eller inntil 20 alvorleg skadde.	I verste fall alvorleg skade på miljøet som det tar generasjonar å rette opp	Skader for inntil kr 250 000 000.
Alvorleg	K-4	Inntil 3 døde og/eller inntil 15 alvorleg personskadar.	Store og alvorlege miljøskadar som det kan ta over ti år å rette opp.	Skader for inntil kr 50 000 000.
Moderat	K-3	Inntil 5 alvorlege personskadar	Middels alvorlege miljøskadar av stort omfang eller alvorlege skadar av lite omfang	Skader for inntil kr 5 000 000.
Liten	K-2	Mindre skadar	Små skadar på miljøet som vert retta opp naturleg innan eitt år.	Skader for inntil kr 500 000.
Ubetydeleg	K-1	Ingen eller ubetydelege personskadar.	Små utslipp med ubetydeleg miljøskade.	Ubetydelege kostnader

Tabell 6- Kriterium for konsekvens

		Konsekvens					
		K1	K2	K3	K4	K5	K6
Sannsyn	S6	Green	Red	Red	Red	Red	Red
	S5	Green	Yellow	Red	Red	Red	Red
	S4	Green	Green	Yellow	Red	Red	Red
	S3	Green	Green	Yellow	Yellow	Red	Red
	S2	Green	Green	Green	Yellow	Red	Red
	S1	Green	Green	Green	Green	Yellow	Red

Tabell 7- Risikomatrix, liv og helse

		Konsekvens					
		K1	K2	K3	K4	K5	K6
Sannsyn	S6	Yellow	Yellow	Red	Red	Red	Red
	S5	Green	Yellow	Red	Red	Red	Red
	S4	Green	Green	Yellow	Red	Red	Red
	S3	Green	Green	Yellow	Yellow	Red	Red
	S2	Green	Green	Green	Yellow	Yellow	Red
	S1	Green	Green	Green	Green	Yellow	Yellow

Tabell 8- Risikomatrix, ytre miljø

		Konsekvens					
		K1	K2	K3	K4	K5	K6
Sannsyn	S6	Green	Yellow	Red	Red	Red	Red
	S5	Green	Yellow	Yellow	Red	Red	Red
	S4	Green	Green	Yellow	Red	Red	Red
	S3	Green	Green	Green	Yellow	Red	Red
	S2	Green	Green	Green	Yellow	Yellow	Red
	S1	Green	Green	Green	Green	Green	Yellow

Tabell 9- Risikomatrix, materielle verdier

5. Risikovurdering

5.1. Snø-, stein jord og flaumskred

Sannsyn:

Datagrunnlaget i denne analysen er aktsemdområda for snø-, stein- og sørpeskred som er utarbeidd av NGU og NGI samt registrering av skredhendingar frå NVE. I tillegg har det vore gjennomført synfaring.

Det er i utgangspunktet ikkje godt nok grunnlag for å gje ei detaljert vurdering av kor sannsynleg ei skredhending er i dei ulike områda. Det viktigaste med denne analysen er å peike på behovet for vidare kartlegging dersom kommunen ønskjer å gå vidare med byggeområde i aktsemdsområda.

Grunna forventa endringar i klimaet er det forventa at skred vil skje hyppigare enn før og på stadar som tidlegare ikkje har vore råka

Konsekvens:

Konsekvensane av skredhendingar kan variere mykje. Store fjellskred kan ha katastrofale følgjer medan mindre snøskred kan ha meir bagatellmessige konsekvensar for bygningsmasser. Storleik på områda, lausmasser, nærleik til bratte bekkefar og snøtilhøve vinterstid er element som er med på å vurdere konsekvens.

	Sannsyn	Konsekvens	Risiko	Tiltak	Tilråding
B07	S1	K1		Nei	Ok
	Ingen kjent risiko.				
B11	S3	K3		Vurderast	Vidare utreiing i regplan
	Søre del av område er innanfor aktsemdområde for steinsprang. Det er få spor i terrenget som indikerer hyppige hendingar her, men dette bør undersøkast nærare i reguleringsplan.				
B12	S3	K3		Vurderast	Vidare utreiing i reguleringsplan. Og faresone i kommuneplan
	Vestre del av område er innanfor aktsemdområde for steinsprang. Det er få spor i terrenget som indikerer hyppige hendingar her, men dette bør undersøkast nærare i reguleringsplan.				
B15	S1	K1		Nei	Ok
	Ingen kjent risiko.				
B21	S2	K3		Ja	Ok
	Ingen konflikt med omsynssonar. Ved synfaring er det observert moglegheit for steinsprang, spesielt langs vegen. Området må sikrast i samband med bygging.				
SB05	S1	K1		Nei	Ok
	Ingen kjent risiko.				
SB06	S2	K4		Ja	Kan ikkje byggje i omsynssone utan geologisk vurdering. Faresone i kommuneplan
	Sone for jord- og flaumskred midt på området som går over eksisterande busetnad. Kan ikkje tillatast tiltak i omsynsona før skredfare er vidare undersøkt.				
SB07	S1	K1		Nei	OK
	Ingen kjent risiko.				
SB08	S2	K2		Ja	Må vurderast i byggesøknad om hus vert plassert i sonen
	Nordvestre del av område er innanfor aktsemdområde for steinsprang. Det er få spor i terrenget som indikerer hyppige hendingar her. Faresone i kommuneplan.				
SB09	S1	K1		Nei	OK
	Ingen kjent risiko.				
SB10	S2	K4		Ja	Faresone i kommuneplan. Området i faresonen må vurderast av geolog og sikrast før det kan gjevast løyve til tiltak
	Austre del av område er innanfor aktsemdområde for snø- og steinskredjordskred . Området i faresonen må vurderast av geolog og sikrast før det kan gjevast løyve til tiltak				
SB11	S1	K1		Nei	OK
	Ingen kjent risiko.				
SB15	S1	K1		Nei	OK
	Ingen kjent risiko.				

	Sannsyn	Konsekvens	Risiko	Tiltak	Tilråding
SB18	S1	K1		Nei	OK
	Ingen kjent risiko.				
SB19	S1	K1		Nei	OK
	Ingen kjent risiko.				
F04	S1	K3		Ja	Vurderast ved etablering av ny veg i reguleringsplan. Faresone i kommuneplan
	Synfaring har ikkje avdekka potensiale for jordskred. Likevel ligg området innanfor omsynsone for jordskred på skrednett.no. Området vurderast i reguleringsplan				
F12	S3	K3		Ja	Lagt som faresone i kommuneplan. Vurderast av geolog før nye tiltak i sonen kan tillatast
	Område i faresone langs nordlegaste grense må vurderast for snø- og steinras før eventuell utbygging kan finne stad.				
F13	S1	K1		Nei	Deler ligg heilt i utkant av snø-/steinskredsoner. Faresone kommuneplan. Tiltak vurderast i byggesak
	Ingen spor etter hendingar. Synfaring fann ikkje potensiale for skred innan avgrensa område.				
F14	S4	K3		Ja	To soner for steinskred ligg i området. Må vurderast av geolog i samband med regulering.
	Før byggesøknad eller reguleringsplan kan godkjennast her bør området kartleggjast med omsyn på fare for skred.				
F15	S4	K4		ja	Faresone i kommuneplan. Reguleringsplan må ha geologivurdering, og sikringstiltak må byggjast før området kan takast i bruk.
	Store delar av arealet ligg i aktsemdområde for stein-/snøskred (NGI), men også store gode område egna til bygging. Skredfarevurdering med krav til sikringstiltak gjennomførast før reguleringsplan kan godkjennast.				
F25	S2	K3		Nei	Lokale rastilhøve vurderast i reguleringsplan
	Ingen kjent risiko. Området ligg inn mot omsynsone ras fleire stader. Meir detaljert vurdering lokale tilhøve i reguleringsplan.				
KBA01	S1	K1		Nei	OK
	Ingen kjent risiko.				
P01	S2	K2		Nei	Eventuell lokale sikringstiltak vurderast i byggesak.
	Området ligg i sin heilskap i område for snø-/ steinskred aktsemdområde. Eventuelle lokale nedfall er vurdert å ikkje kunne nå fram til området.				
P02	S1	K1		Nei	OK
	Ingen kjent risiko.				
N04	S1	K1		Nei	OK
	Ingen kjent risiko.				
N07	S4	K4		Ja	Krav om omfattande skredvurdering med modellberekningar i reguleringsplan.
	Sjå eigen risikovurdering				

5.2. Flaum

Sannsyn:

Teknisk forskrift slår fast at dei fleste bustadhus fell i ein kategori som tilseier at dei ikkje skal verte råka av 200 års flaumen. Som ein effekt av venta endringar i klima vil flaumhendingar inntreffe hyppigare og kraftigare i tida som kjem slik at reell 200 års flaum nærmar seg nivåa for 500/1000 års flaum somme stadar. Samnanger ligg i ein del av landet der auken i flomvassføring kan verte størst, med ei auke opp til 40%¹.

Konsekvens:

Det er utarbeidd flaumsoneberekningar for Samnangervassdraget for 1000 års flaumen i samband med berekningar av konsekvensar ved dambrot. Det er berre utarbeidd detaljkart for nedre del av vassdraget frå Frølandsvatnet til utløpet i Samnangerfjorden.

Konsekvensar av flaum kan vere brot i infrastruktur, materielle skadar og i verste konsekvensar for liv- og helse. Det er stor forskjell på konsekvensane av flaum i ein innsjø der vatnet er stilleflytande og flaum i elvar og bekkar der vatnet kan ha til dels høg fart. Isgang og oppstuing av vatn som følgje av is som demmer opp vassdrag kan og ha alvorlege konsekvensar.

For hytteområde er det vurdert at konsekvensen av flaumhendingar er monaleg mindre enn om det gjeld bustadar. Det er sannsynleg at flaumhendingar inntreff på tider på året der det er lite folk på hyttene. Unntaket kan vere påsketider der snøsmeltinga har kome høveleg langt.

¹Lawrence & Hisdal: *Hydrological projections for floods in Norway under a future climate.* (NVE 2011-5)

	Sannsyn	Konsekvens	Risiko	Tiltak	Tilråding
B07	S3	K2		Nei	Vurderast i reguleringsplan
	Ved større flaum kan nordre del av området vere utsett.				
B11	S1	K1		Nei	Ok
	Ingen kjent risiko.				
B12	S2	K2		Nei	Ikkje bygg inn ny risiko. VA-rammeplan
	Ikkje fare for flaum. Bratt terreng og skrint jordsmonn. Fleire naturlege vassgangar som ikkje må demmast opp, eller få endra løp slik at nedenforliggjande hus vert råka.				
B15	S2	K2		Nei	Ikkje bygg inn ny risiko. VA-rammeplan.
	Ikkje fare for flaum. Bratt terreng og skrint jordsmonn. Fleire naturlege vassgangar som ikkje må demmast opp, eller få endra løp slik at nedenforliggjande veg vert råka.				
B21	S2	K3		Ja	Overvassproblematikk handsamast i VA-rammeplan.
	Lokale vassgangar ned mot veg. Synfaring synar potensiale for lokale jord-/ sørpeskred i vassgangane. Spesielt fokus på løysing av overvatn.				
SB05	S1	K1		Nei	Ok
	Ingen kjent risiko.				
SB06	S2	K3		Nei	Ok
	Sone for jord- og flaumskred midt på området som går over eksisterande busetnad. Ingen kjent flaumfare, men om flaumskred blokkerer naturlig vassgang kan situasjonen endrast.				
SB07	S1	K1		Nei	OK
	Ingen kjent risiko.				
SB08	S1	K1		Nei	Ok
	Ingen kjent risiko.				
SB09	S1	K1		Nei	OK
	Ingen kjent risiko.				
SB10	S3	K2		Nei	Ok
	Liten del av området langs elv mot vest ligg i aktsemdsone for flaum. Topografi tilsier det med størst sannsyn ikkje vil flaume over vegen. Vurderast særskilt i eventuell byggesak.				
SB11	S1	K1		Nei	OK
	Ingen kjent risiko.				
SB15	S1	K1		Nei	OK
	Ingen kjent risiko.				

	Sannsyn	Konsekvens	Risiko	Tiltak	Tilråding
SB18	S1	K1		Ingen	OK
	Ingen kjent risiko				
SB19	S1	K1		Ingen	OK
	Ingen kjent risiko				
F04	S4	K2		Vurderast	Tiltak eller ekstraregistreringar vurderast i reguleringsplan.
	Det går ein bekk gjennom området som ligg i aktsemdområde for flaum. Ved eventuelle tiltak i sona må flaumfare vurderast, og eventuelle sikringstiltak settast i verk.				
F12	S3	K3		Vurderast	Tiltak vurderast i byggjesak.
	Aksemdsone for flaum går noko inn på arealet i aust, langs elva. Tiltak i sona må vurderast i byggjesak.				
F13	S1	K1		Ingen	OK
	Ingen kjent risiko, med unntak av dambrot som vil vere katastrofalt.				
F14	S1	K1		Ingen	OK
	Aktsemdområde for flaum strekk seg noko inn på austre del av området. Det er i samband med bygging av ny demning vurdert maksimal flaumvasstand. Denne kjem ikkje i konflikt med byggeområdet. Kommunen vurderer aksemdskartet til å vere for grovt.				
F15	S1	K1		Ingen	OK
	Aktsemdområde for flaum strekk seg noko inn på nordre del av området, Aksemdskart noko grovt. Synfaring av lokal topografi har avdekt lågt sannsyn for flaum, om vasstrengen endrar løp er ikkje området naturleg ny trase .				
F25	S1	K1		Ingen	OK
	Ingen kjent risiko				
KBA01	S1	K1		Ingen	OK
	Ingen kjent risiko				
P01	S1	K1		Ingen	OK
	Ingen kjent risiko				
P02	S1	K1		Ingen	OK
	Ingen kjent risiko				
N04	S1	K1		Ingen	OK
	Ingen kjent risiko				
N07	S6	K4		Ja	Krav om flaumkartlegging og avbøtande tiltak i reguleringsplan
	Sjå eigen vurdering på området				

5.3. Ekstremnedbør

Sannsyn:

Ekstremnedbør er periodar med store nedbørmengder over eit kort tidsrom (høg intensitet). Det er meir enn berre nedbørmengd i mm/døgn som avgjer skadepotensialet til ekstremnedbør. Svært intense regnbyger kan skape store utfordringar sjølv om dei ikkje varar meir enn eit par timar, og relativt moderate nedbørmengder kan vere skadelege om landskapet er metta med vatn frå før. Generelt kan ein seie at for Samnanger sitt vedkommande må ein over 150mm/døgn for å kalle det ekstremnedbør. Fylkes ROS for Hordaland peiker på at 70mm nedbør på ein time kan reknast som ekstremt, men det er uvisst om slike intensitetar er relevante for norske tilhøve.

Sannsynet for ekstremnedbør vil truleg auke i framtida grunna klimaendringar. Dette gjeld særleg haust og vinter for Hordaland sin del, og Samnanger kommune er i den delen av fylket der auken kan verte størst.

Konsekvens:

Om ein føreset at ei utbygging her fører til at eit stort areal med naturleg overflate vert erstatta av tette flatar der overvatnet ikkje vert absorbert, kan risiko for skadar knytt til overvatn verte monalege.

5.4. Skog- grasbrann

Sannsyn:

Det er registrert i overkant av 1,5 utrykking til skog-/grasbrann i året i Samnanger mellom 2001 og 2010². Bygningsbrannar der årsaka er andre naturlege fenomen er til gjengjeld berre registrert ein gong årleg nasjonalt². Dette synar at skog-/lyngbrann opptreer hyppig, men alvorlege skogbrannar som rårar bygningar er sjeldne.

Konsekvens:

Konsekvensane av ein stor skogbrann kan i verste fall vere nybrende bygningar og tap av liv. Slike alvorlege konsekvensar er vurdert som lite aktuelle i denne samanheng, og konsekvensane her er knytt til evakueringar, omfattande og kostbare brannutrykkingar. Hendinga kan og føre til vegstengingar og straumbrot.

Det er ikkje vurdert at skogbrann har negativ konsekvens på naturmiljøet ettersom det er ein naturleg prosess for fornying av skogen, men nærmiljøet kring bustadområda kan verte skada noko som kan redusere bukvaliteten.

Sannsyn og konsekvens er vurdert i samråd med brannbefal frå Samnanger brannvern.

5.5. Dambrot

Sannsyn:

BKK uttalar at sannsynet for dambrot av den typen og storleik som er aktuell her er svært liten. Det er her vurdert at dambrot er usannsynleg (S1)

Konsekvens:

Konsekvensen av dambrot er ofte svært alvorlege. Det er likevel vurdert at konsekvensane er mindre når det gjeld hytteområde enn bustader.

Sidan sannsyn for dambrot er låg og det i stor grad er hytteområde som kan råkast, vurderast risiko som akseptabel for alle nye byggeområde.

² DSB sin statistikkbank.

<ul style="list-style-type: none"> • B07 Reistad • B11 Rødne • B12 Høgeskolten • B15 Helgaton • B21 Hagabotnane
<ul style="list-style-type: none"> • SB05 Trengereid • SB06 Hisdalen – Raunekleiva • SB07 Tveiterås • SB08 Tveit 1 • SB09 Tveit 2 • SB10 Totland • SB11 Frøland • SB15 Gaupholm • SB18 Utskot • SB19 Kvernes
<ul style="list-style-type: none"> • F04 Totræna 1 & 2 • F12 Kleivane • F13 Kvitingen sør • F14 Kvitingen vest • F15 Kvitingen nord • F25 Eikedalen 8
<ul style="list-style-type: none"> • KBA01 Ådland – Bjørkheim
<ul style="list-style-type: none"> • P01 Myra • P02 Høysæter
<ul style="list-style-type: none"> • N04 Raunekleiva • N07 Børdalen

Område nr: B07

Namn på området: Reistad

Gbnr: 18/7, 10 m. fl.

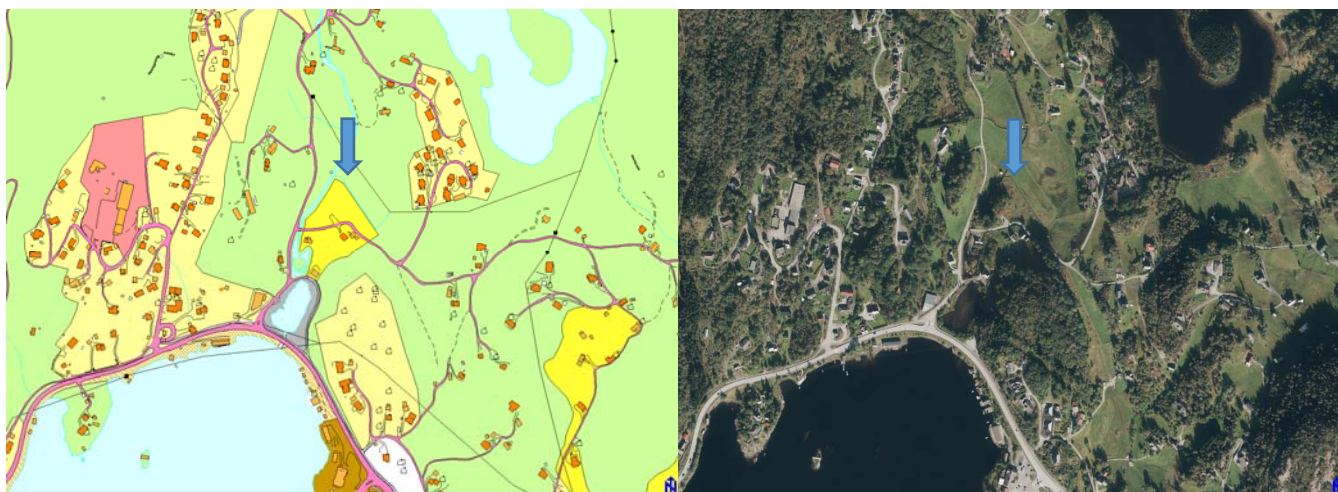
Noverande planstatus: LNF- og bustadområde

Føreslått arealbruk: Bustader

Storleik: 11 daa (7,3 daa tidlegare LNF-område)

Kort skildring: Arealet er eit innmarksbeite, i utkanten av eit større kulturlandskap/landbruksareal – Nordbygda. Arealet er omkransa av ein bekk/kanal mot nordaust, Reistadelva mot vest, og byggeområdet Storhaugen reiser seg bratt mot søraust. Rødne-vegen går gjennom området og det er gangavstand til Bjørkheim.

Kommuneplankart og flybilete:



Hending	S	K	R	Vurdering/Tiltak/Tilråding
Skred	S1	K1		Ok/nei/ok
Flaum	S3	K2		Vurderast i reguleringsplan
Springflo/auke i havnivå				Ok/nei/ok
Ekstremnedbør	S5	K3		Sjå fellesvurdering/OK
Skog/lyngbrann	S2	K2		Noko potensiale for grasbrann./normal beredskap/ok

Konklusjon:

Det er ikkje avdekt risiko for uønskte hendingar som er til hinder for at området kan byggjast ut.

Område nr: B11

Namn på området: Rødne

Gbnr: 21/5, 17 m.fl.

Noverande planstatus: LNF-område, vekt på Landbruk

Føreslått arealbruk: Bustader

Storleik: 10,4 daa

Kort skildring: Arealet består av dyrka mark, skog og noko bebygd areal. Innanfor området er det to eksisterande bustader. To ulike tilkomstalternativ er lagt fram, frå sør og frå vest. I kartet nedanfor er innspelet markert med turkis omriss, og planframlegget er gult areal.

Kommuneplankart og flybilete:



Hending	S	K	R	Vurdering/Tiltak/Tilråding
Skred	S3	K3	■	Vidare utreiing i regplan.
Flaum	S1	K1	■	Ok/Nei/ok
Springflo/auke i havnivå	⊗	⊗	⊗	Ok/Nei/ok
Ekstremnedbør	S5	K3	■	Sjå fellesvurdering/OK
Skog/lyngbrann	S2	K2	■	Ingen/normal beredskap/ok

Konklusjon:

Søre del av område er innanfor aktsemdområde for steinsprang. Det er få spor i terrenget som indikerer hyppige hendingar her, men dette bør undersøkast nærare i reguleringsplan.

Område nr: B12

Namn på området: Høgeskolten

Gbnr: gnr. 21 og gnr. 22

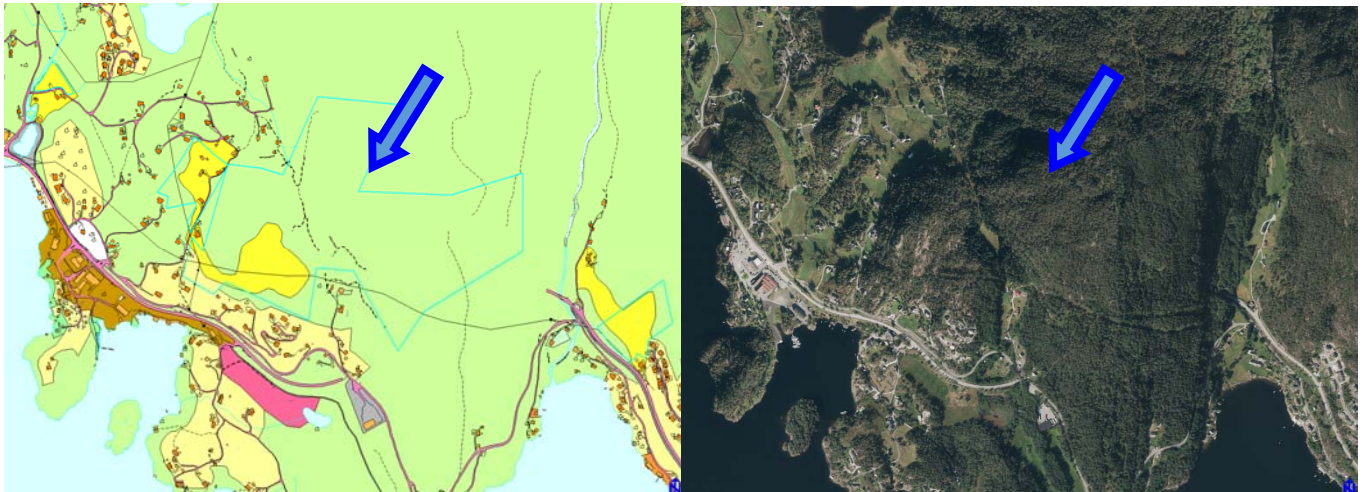
Noverande planstatus: LNF-område

Føreslått arealbruk: Bustadområde

Storleik: 34,3 daa

Kort skildring: Gardane Rødne og Lauvskar ynskjer å leggja til rette for bustadbygging på gardane si utmark (330 daa). Området strekk seg frå Høgeskolten nordvest for Bjørkheim til nedre del av Merkesåsen, om lag 200 m.o.h. Tilkomsten er tenkt frå søraust. I kartet nedanfor er innspelet markert med turkis omriss, og planframlegget er gult areal.

Kommuneplankart og flybilete:



Hending	S	K	R	Vurdering/Tiltak/Tilråding
Skred	S3	K3		Vidare utreiing i reguleringsplan./Faresone i kommuneplan/ok
Flaum	S2	K2		Ikkje bygg inn ny risiko/ VA-rammeplan/ok
Springflo/auke i havnivå				Ikkje aktuelt
Ekstremnedbør	S5	K3		Sjå fellesvurdering/OK
Skog/lyngbrann	S3	K3		Aktsemd/normal beredskap/ok.

Konklusjon:

Vestre del av område er innanfor aktsemdområde for steinsprang. Det er få spor i terrenget som indikerer hyppige hendingar her, men dette bør undersøkast nærare i reguleringsplan. Bakkane opp til området er svaberg, dekt med skrint jordlag med buskar og kratt. Potensiale for rask spreieing av gras/lyngbrann.

Område nr: B15

Namn på området: Helgatona 2

Gbnr: 24/154

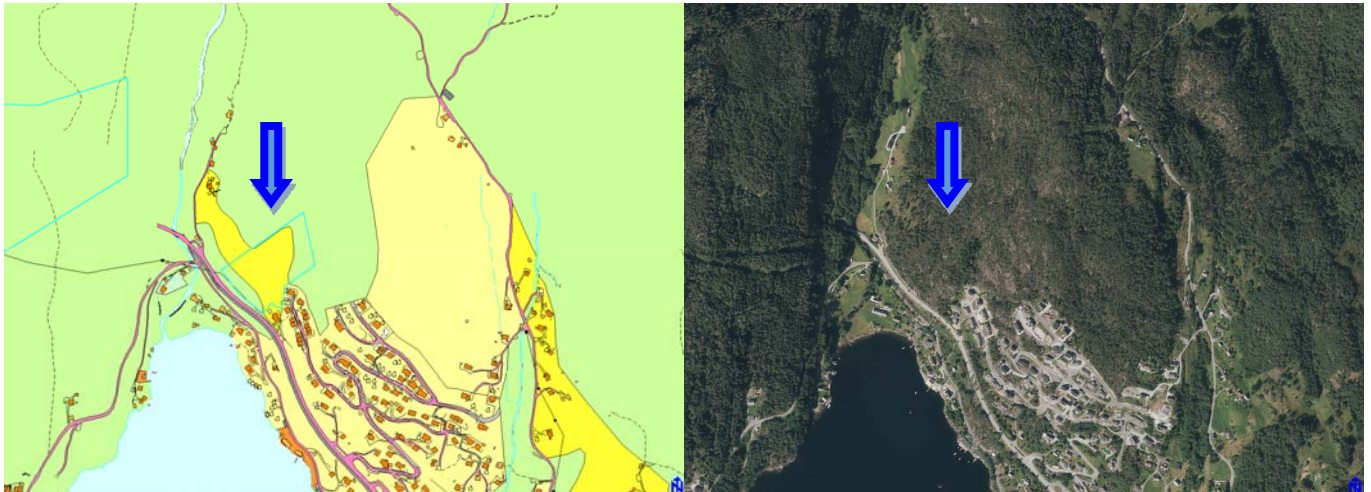
Noverande planstatus: LNF-område

Føreslått arealbruk: Bustader

Storleik: 26,9 daa

Kort skildring: Området er lokalisert nordvest for bustadområdet Helgatona, søraustover frå Slåtta. Sør-sørvestvendt skråning med glissen skog. I kartet nedanfor er innspelet markert med turkis omriss, og planframlegget er gult areal.

Kommuneplankart og flybilete:



Hending	S	K	R	Vurdering/Tiltak/Tilråding
Skred	S1	K1	■	Ok/nei/ok
Flaum	S2	K2	■	Ok/nei/ok
Springflo/auke i havnivå	⊗	⊗	⊗	Ikkje aktuelt
Ekstremnedbør	S5	K3	■	Sjå fellesvurdering/OK
Skog/lyngbrann	S2	K3	■	Ok/normal beredskap/ok

Konklusjon:

Det er ikkje avdekt risiko for uønskte hendingar som er til hinder for at området kan byggjast ut.

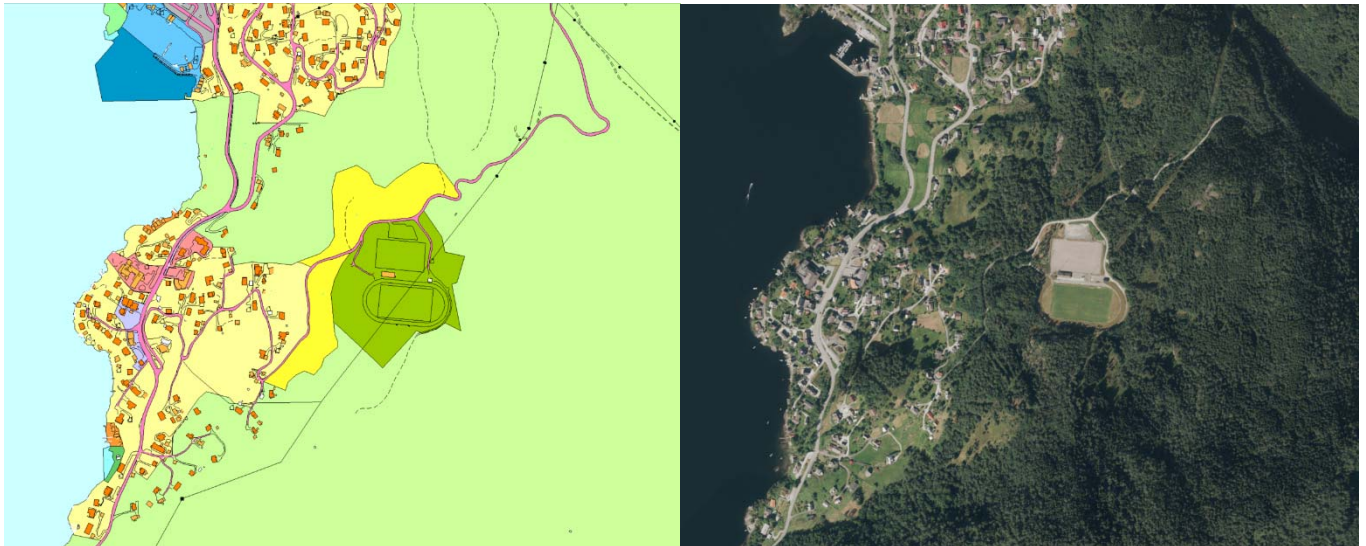
Område nr: B21 **Namn på området: Hagabakkane/-botnane** **Gbnr: 25/6, 26/1, 9, 43, 48, 74 m. fl.**

Noverande planstatus: LNF-område, bustadområde, idrettsanlegg Føreslått arealbruk: Bustader

Storleik: 39,6 daa (20,4 daa LNF, 13,2 daa bustadområde, 6 daa idrettsanlegg)

Kort skildring: Arealet strekk seg frå øvre del av Hagabakkane til eit skogareal ovanfor Hagabotnane idrettsanlegg. Halvparten av det øvre arealet er i eksisterande plan sett av til bustader.

Kommuneplankart og flybilete:



Hending	S	K	R	Vurdering/Tiltak/Tilråding
Skred	S2	K3		Lokale vassganger sikrast/vurderast/ok
Flaum	S2	K3		Ok/ingen/ok
Springflo/auke i havnivå				Ikkje aktuelt
Ekstremnedbør	S5	K3		Sjå fellesvurdering/OK
Skog/lyngbrann	S2	K3		Ok/normal beredskap/ok

Konklusjon:

Lokale vassganger ned mot veg. Synfaring syner potensiale for lokale steinprang og jord-/ sørpeskred i vassgangene. Spesielt fokus på løysing av overvatn.

Område nr: SB05

Namn på området: Trengereid

Gbnr: 4/3, 4, 30, 31 m.fl.

Noverande planstatus: LNF

Føreslått arealbruk: LNF Spreidde bustader

Storleik: 18,1 daa

Kort skildring: Området ligg langs fv 137 inst i Trengereidfjorden, 6-7 minutt frå Bjørkheim med bil.

Kommuneplankart og flybilete:



Hending	S	K	R	Vurdering/Tiltak/Tilråding
Skred	S1	K1		Ok/nei/ok
Flaum	S1	K1		Ok/nei/ok
Springflo/auke i havnivå				Ikkje aktuelt
Ekstremnedbør	S5	K3		Sjå fellesvurdering/OK
Skog/lyngbrann	S2	K2		Ok/normal beredskap/ok

Konklusjon:

Det er ikkje avdekt risiko for uønskte hendingar som er til hinder for at området kan byggjast ut.

Område nr: SB06 Namn på området: Hisdalen - Raunekleiva Gbnr: 4/3, 4, 30, 31 m.fl.

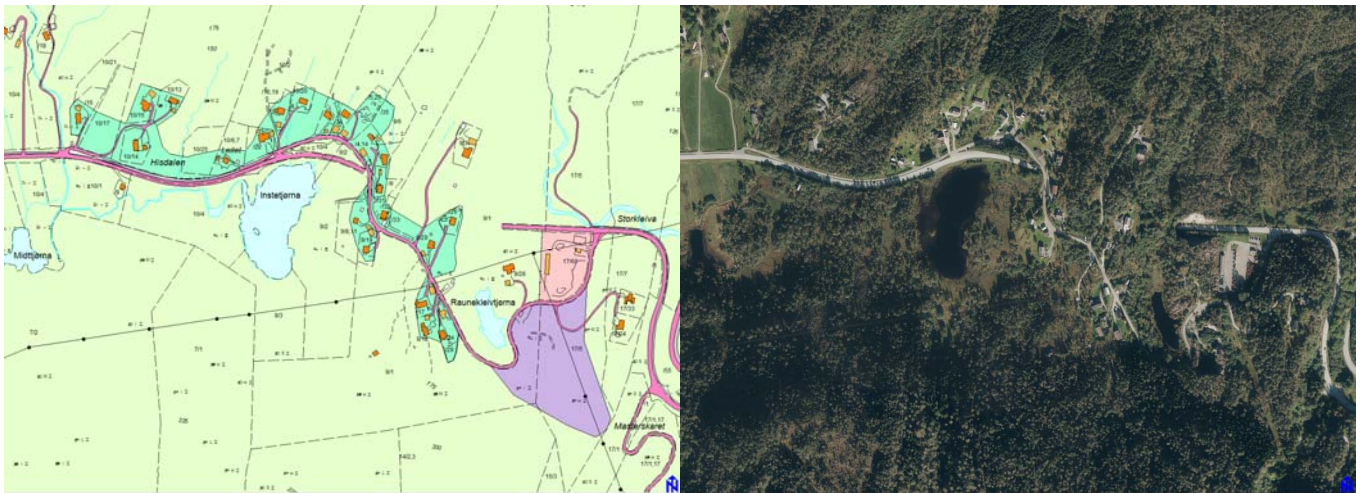
Noverande planstatus: LNF

Føreslått arealbruk: LNF Spreidde bustader

Storleik: 18,1 daa

Kort skildring: Området ligg langs fv 7 og den kommunale Raunekleivvegen, 3-4 minutt frå Bjørkheim med bil.

Kommuneplankart og flybilete:



Hending	S	K	R	Vurdering/Tiltak/Tilråding
Skred	S2	K4	■	Fare sørpeskred/faresone/ok
Flaum	S2	K3	■	Ok/ingen/ok
Springflo/auke i havnivå	⊗	⊗	⊗	Ikkje aktuelt
Ekstremnedbør	S5	K3	■	Sjå fellesvurdering/OK
Skog/lyngbrann	S1	K2	■	Ok/normal beredskap/ok

Konklusjon:

Sone for jord- og flaumskred midt på området som går over eksisterande busetnad. Ingen kjent flaumfare, men om flaumskred blokkerer naturlig vassgang kan situasjonen endrast.

Område nr: SB07

Namn på området: Tveiterås

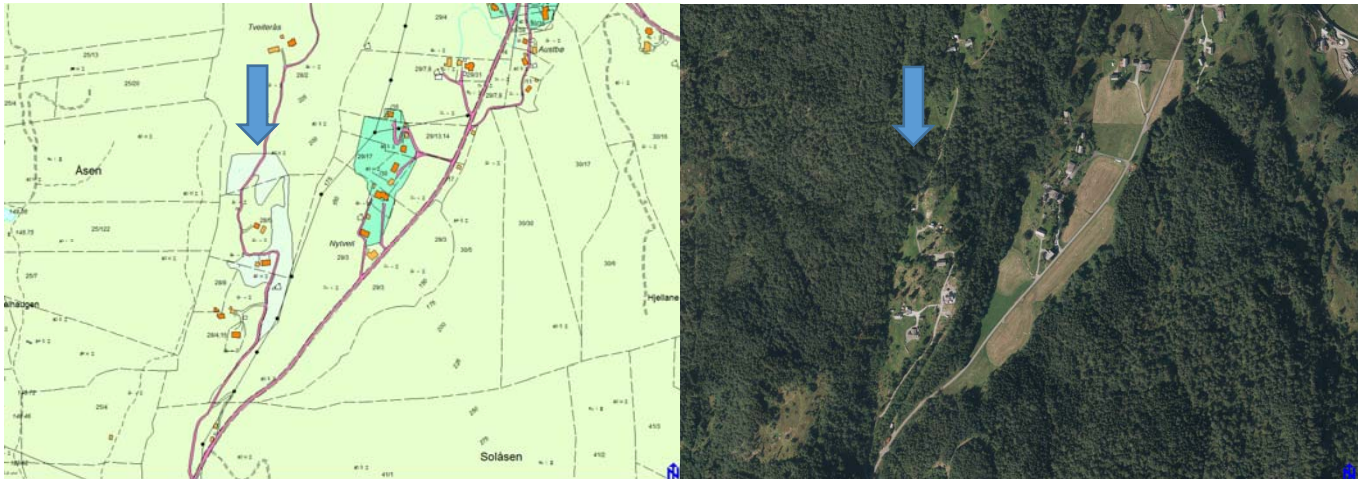
Gbnr:

Noverande planstatus: LNF og LNF-spreidde bustader Føreslått arealbruk: LNF Spreidde bustader (noverande)

Storleik: 14,8 daa

Kort skildring: Området ligg på Tveiterås, og er ei ny avgrensing av eit eksisterande LNF-spreidd område. Den dyrka marka er trekt ut og det er lagt til areal som ikkje er dyrkbart.

Kommuneplankart og flybilete:



Hending	S	K	R	Vurdering/Tiltak/Tilråding
Skred	S1	K1		Ok/ingen/ok
Flaum	S1	K1		Ok/ingen/ok
Springflo/auke i havnivå				Ikkje aktuelt
Ekstremnedbør	S5	K3		Sjå fellesvurdering/OK
Skog/lyngbrann	S2	K2		Lite sløkkevatn/normal beredskap/ok

Konklusjon:

Det er ikkje avdekt risiko for uønskte hendingar som er til hinder for at området kan byggjast ut.

Område nr: SB08

Namn på området: Tveit 1

Gbnr:

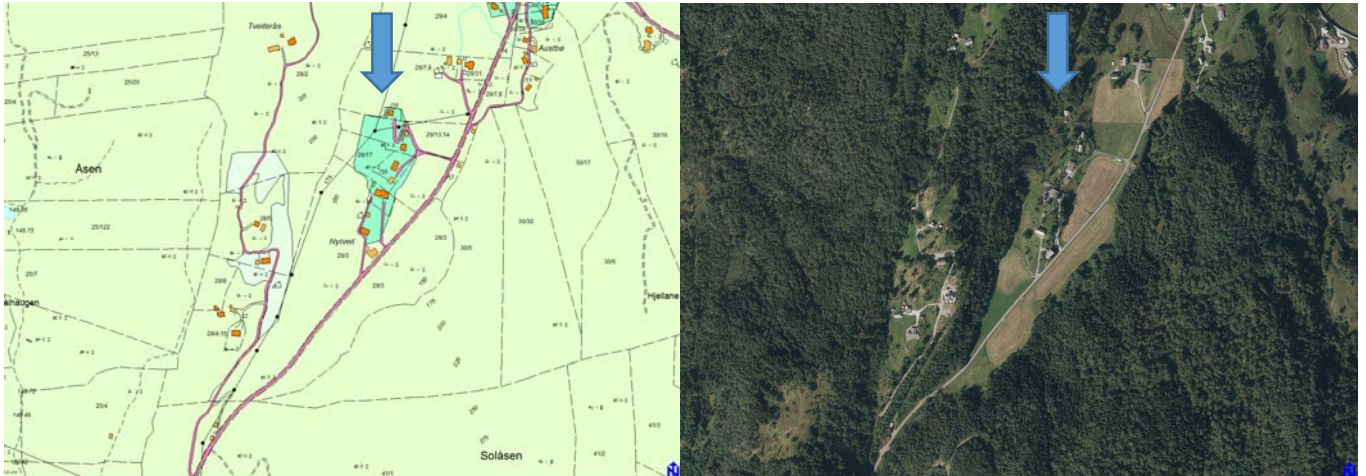
Noverande planstatus: LNF

Føreslått arealbruk: LNF Spreidde bustader

Storleik: 13,4 daa

Kort skildring: Området ligg på Tveit og består av bustadhus og noko nytt areal for bustadbygging.

Kommuneplankart og flybilette:



Hending	S	K	R	Vurdering/Tiltak/Tilråding
Skred	S2	K2		Steinsprang/faresone/ok
Flaum	S1	K1		Ok/ingen/ok
Springflo/auke i havnivå				Ikkje aktuelt
Ekstremnedbør	S5	K3		Sjå fellesvurdering/OK
Skog/lyngbrann	S1	K2		Lite sløkkevatn/normal beredskap/ok

Konklusjon:

Det er ikkje avdekt risiko for uønskte hendingar som er til hinder for at området kan byggjast ut.

Område nr: SB09

Namn på området: Tveit 2

Gbnr:

Noverande planstatus: LNF

Føreslått arealbruk: LNF Spreidde bustader

Storleik: 17,4 daa

Kort skildring: Området ligg på Tveit og består av bustadhus og noko nytt areal for bustadbygging.

Kommuneplankart og flybilete:



Hending	S	K	R	Vurdering/Tiltak/Tilråding
Skred	S1	K1		Ok/ingen/ok
Flaum	S1	K1		Ok/ingen/ok
Springflo/auke i havnivå				Ikkje aktuelt
Ekstremnedbør	S5	K3		Sjå fellesvurdering/OK
Skog/lyngbrann	S1	K2		Ok/normal beredskap/ok

Konklusjon:

Det er ikkje avdekt risiko for uønskte hendingar som er til hinder for at området kan byggjast ut.

Område nr: SB10

Namn på området: Totland

Gbnr:

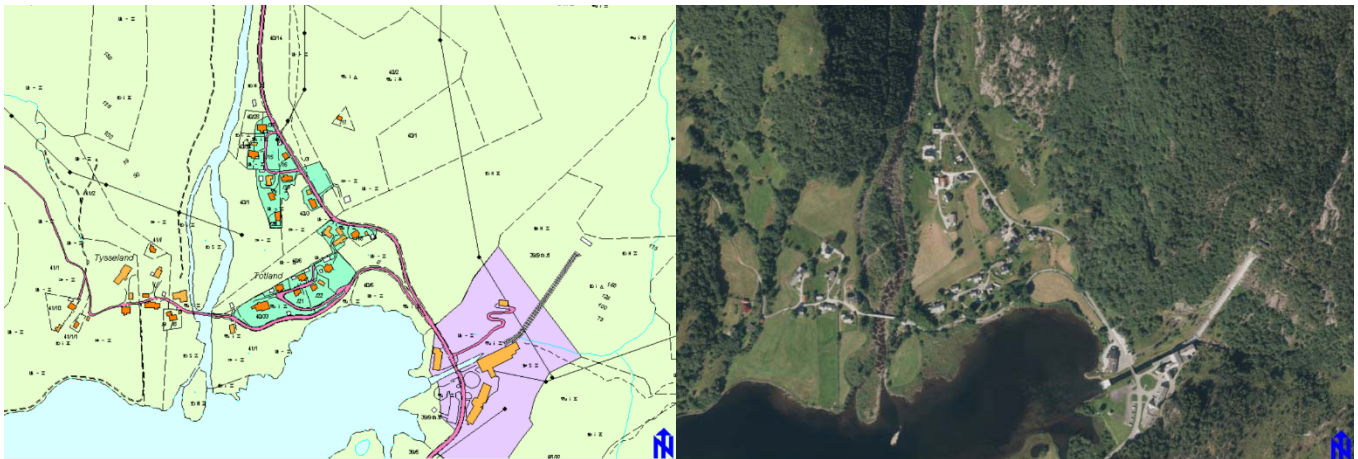
Noverande planstatus: LNF og bustadområde

Føreslått arealbruk: LNF Spreidde bustader

Storleik: 22,8 daa

Kort skildring: Området ligg på Totland og består av bustadhus, landbruksbygningar og noko nytt areal for bustadbygging.

Kommuneplankart og flybilete:



Hending	S	K	R	Vurdering/Tiltak/Tilråding
Skred	S2	K4		Aksemdområde skred/faresone skred/ok
Flaum	S3	K2		Ok/vurderast i byggesak/ok
Springflo/auke i havnivå				Ikkje aktuelt
Ekstremnedbør	S5	K3		Sjå fellesvurdering/OK
Skog/lyngbrann	S2	K2		Ok/normal beredskap/ok

Konklusjon:

Austre del av område er innanfor aktsemdområde for snø- og steinskredjordskred . Området i faresonen må vurderast av geolog og sikrast før det kan gjevast løyve til tiltak

Liten del av området langs elv mot vest ligg i aktsemdsone for flaum. Topografi tilseier det med størst sannsyn ikkje vil flaume over vegen. Vurderast særskilt i eventuell byggesak.

Område nr: SB11

Namn på området: Frøland

Gbnr:

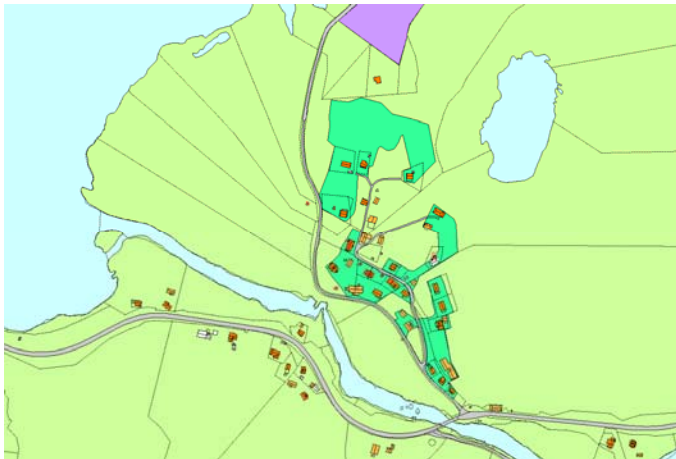
Noverande planstatus: LNF

Føreslått arealbruk: LNF Spreidde bustader

Storleik: 37,5 daa

Kort skildring: Området ligg på Frøland og består av bustadhus, landbruksbygningar og ein del nytt areal for bustadbygging.

Kommuneplankart og flybilete:



Samla vurdering KU: LNF-områda for spreidd bustadbygging opnar for utvikling i grendene, sjølv om dei ligg mindre sentralt til. Det er ikkje påvist vesentleg negative konsekvensar med dette arealet, og me rår til å ta området med i arealplanen.

Hending	S	K	R	Vurdering/Tiltak/Tilråding
Skred	S1	K1		Ok/ingen/ok
Flaum	S1	K1		Ok/ingen/ok
Springflo/auke i havnivå				Ikkje aktuelt
Ekstremnedbør	S5	K3		Sjå fellesvurdering/OK
Skog/lyngbrann	S2	K2		Ok/ingen/ok

Konklusjon:

Det er ikkje avdekt risiko for uønskte hendingar som er til hinder for at området kan byggjast ut.

Område nr: SB15

Namn på området: Gaupholm

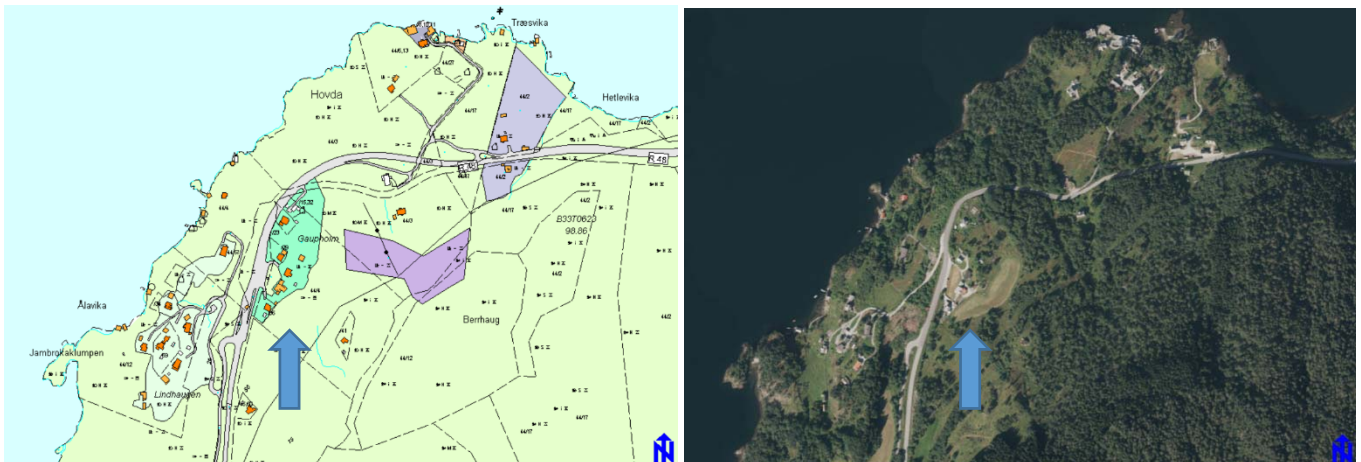
Gbnr:

Noverande planstatus: LNF og LNF spreidde bustader Føreslått arealbruk: LNF Spreidde bustader

Storleik: 12 daa

Kort skildring: Området ligg på Gaupholm og består av nokre bustadhus, landbruksbygningar og litt nytt areal for bustadbygging.

Kommuneplankart og flybilete:



Hending	S	K	R	Vurdering/Tiltak/Tilråding
Skred	S1	K1		Ok/ingen/ok
Flaum	S1	K1		Ok/ingen/ok
Springflo/auke i havnivå				Ikkje aktuelt
Skog/lyngbrann	S2	K2		Ok/ingen/ok

Konklusjon:

Det er ikkje avdekt risiko for uønskte hendingar som er til hinder for at området kan byggjast ut.

Område nr: SB18

Namn på området: Utskot

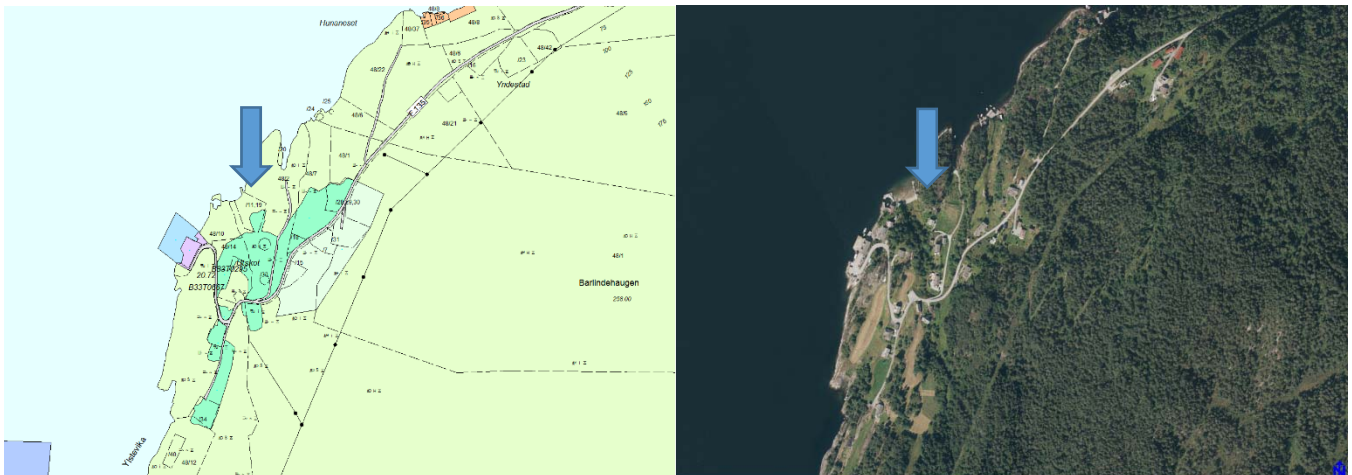
Gbnr:

Noverande planstatus: LNF og LNF spreidde bustader Føreslått arealbruk: LNF Spreidde bustader

Storleik: Framtidig: 23,6 daa (Eksisterande: 16,6 daa)

Kort skildring: Området ligg på Utskot og består av nokre bustadhus, landbruksbygningar og litt nytt areal for bustadbygging. Dette er ei ny avgrensing av eit eksisterande LNF-spreidd bustadområde.

Kommuneplankart og flybilete:



Hending	S	K	R	Vurdering/Tiltak/Tilråding
Skred	S1	K1		Ok/ingen/ok
Flaum	S1	K1		Ok/ingen/ok
Springflo/auke i havnivå				Ikkje aktuelt
Ekstremnedbør	S5	K3		Sjå fellesvurdering/OK
Skog/lyngbrann	S2	K2		Lang utrykningstid/normal beredskap/ok

Konklusjon:

Det er ikkje avdekt risiko for uønskte hendingar som er til hinder for at området kan byggjast ut.

Område nr:SB19

Namn på området: Kvernes

Gbnr: 14/3, 6, 15/1, 3 m. fl.

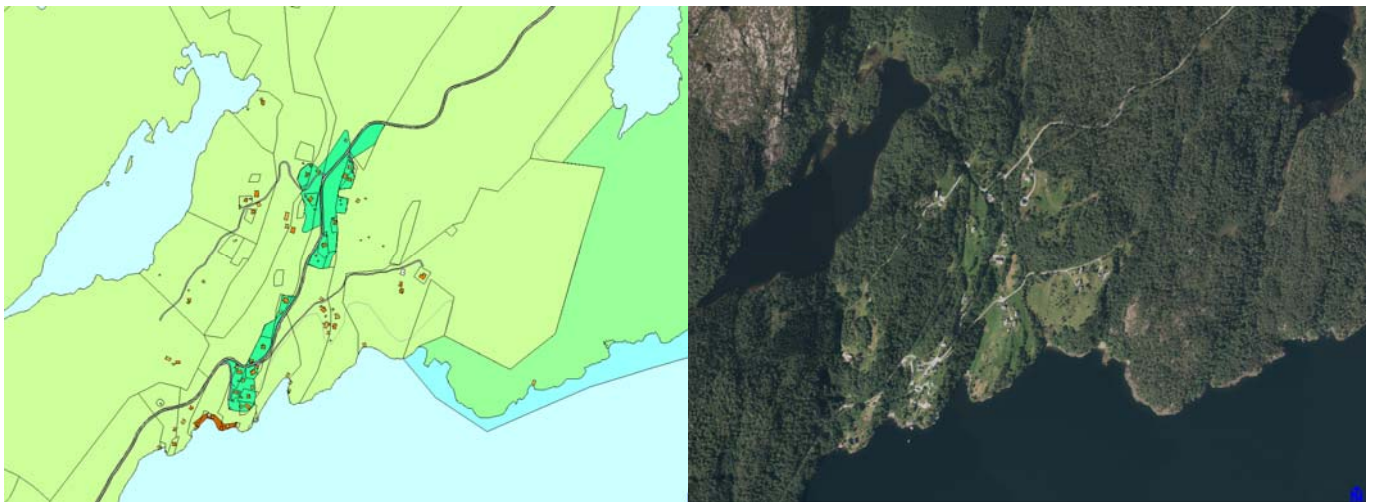
Noverande planstatus: LNF-område og bustadområde bustader

Føreslått arealbruk: LNF Spreidde

Storleik: 47 daa

Kort skildring: Området for bustader med krav om reguleringsplan (64,8 daa) er lite realiserbart på ein stad som denne, difor blir det sett på moglegheit for etablering av LNF-spreidde bustader her. Den austlegaste delen av arealet vart spelt inn som bustadområde til kommuneplanprosessen, dette arealet er i hovudsak skog av særskilt høg bonitet, i ei li som skrånar mot sør. Den nordlege og sørlege teigen er bebygd med ei rekkje bustadhus, og her er moglegheit for fortetting. Den kommunale vegen Liavegen går gjennom området.

Kommuneplankart og flybilete:



Hending	S	K	R	Vurdering/Tiltak/Tilråding
Skred	S1	K1	■	Ok/ingen/ok
Flaum	S1	K1	■	Ok/ingen/ok
Springflo/auke i havnivå	⊗	⊗	⊗	Ikkje aktuelt
Ekstremnedbør	S5	K3	■	Sjå fellesvurdering/OK
Skog/lyngbrann	S2	K2	■	Lite sløkkevatn/normal beredskap/ok

Konklusjon:

Det er ikkje avdekt risiko for uønskte hendingar som er til hinder for at området kan byggjast ut.

Område nr: F04

Namn på området: Totræna 1

Gbnr: 28/3, 6 og 7

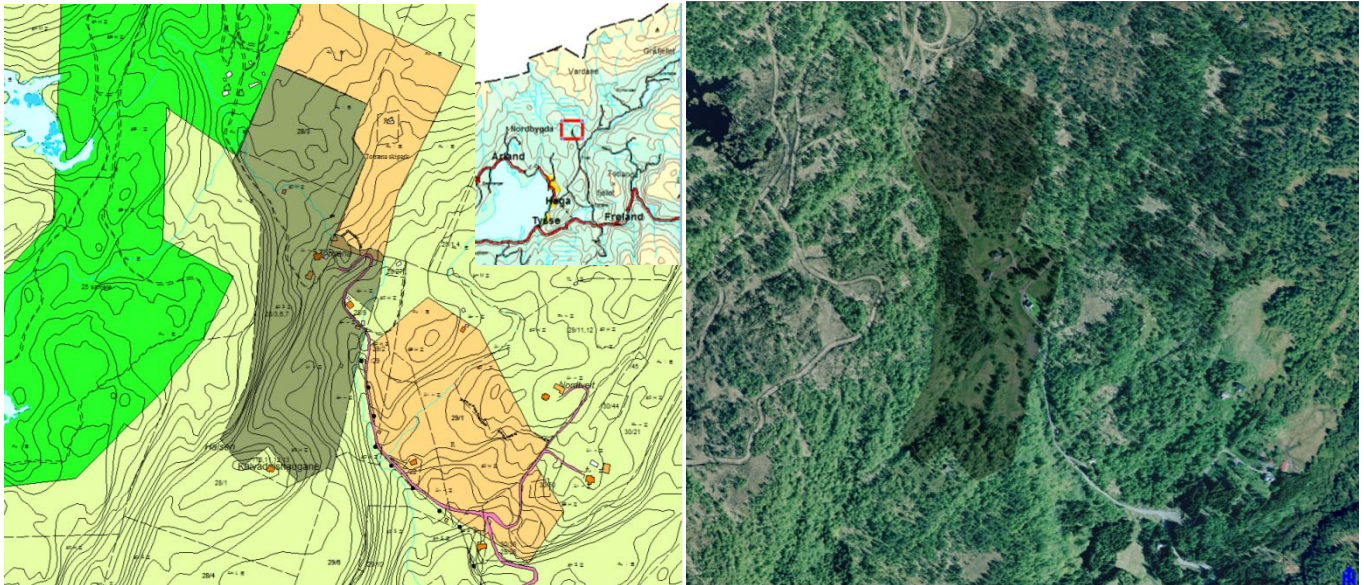
Noverande planstatus: LNF-område

Føreslått arealbruk: Fritidsbustader

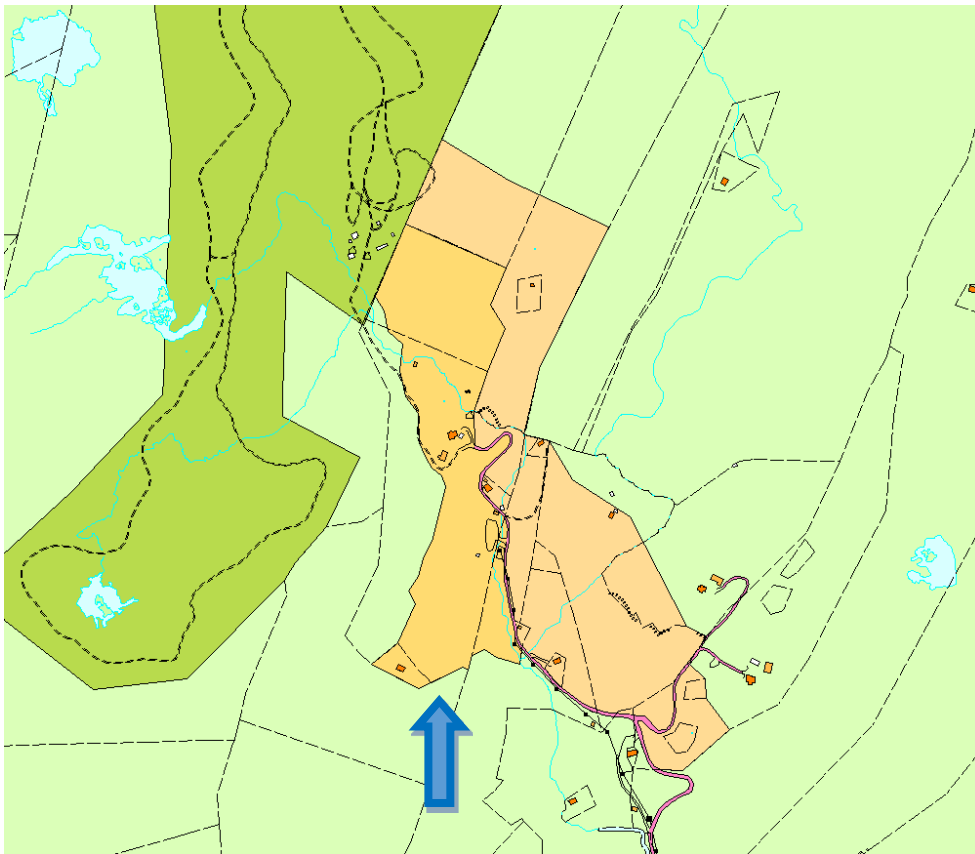
Storleik: 95 daa

Kort skildring: Området ligg ved enden av vegen til Totræna vinterpark og strekk seg nord- og sørover. I eksisterande kommuneplan er det sett av to område for framtidig hyttebygging i nærleiken.

Eksisterande kommuneplankart og flybilete:



Kartavgrensing – framlegg til ny arealbruk:



Storleik: 71,9 daa

Hending	S	K	R	Vurdering/Tiltak/Tilråding
Skred	S1	K3		Vurderast i regplan/ Vurderast i regplan/ok
Flaum	S4	K2		Ok/omsynssone flaumi kommuneplan/ok
Springflo/auke i havnivå				Ikkje aktuelt
Ekstremnedbør	S5	K3		Sjå fellesvurdering/OK
Skog/lyngbrann	S2	K3		Lang utrykningstid og lite sløkkevatn/ normal beredskap/ok

Konklusjon:

Tilkomstveg til området er rasutsett, og det går ein bekk som er vurdert å ha potensiale for flaum gjennom området. Om veg vert tilstrekkelig sikra, og flaumsone vert undersøkt og eventuelle avbøtande tiltak vert vurdert i reguleringsplan, vil det ikkje vere avdekt risiko som hindrar at området kan byggjast ut.

Område nr: F04

Namn på området: Totræna 2

Gbnr: 29/2

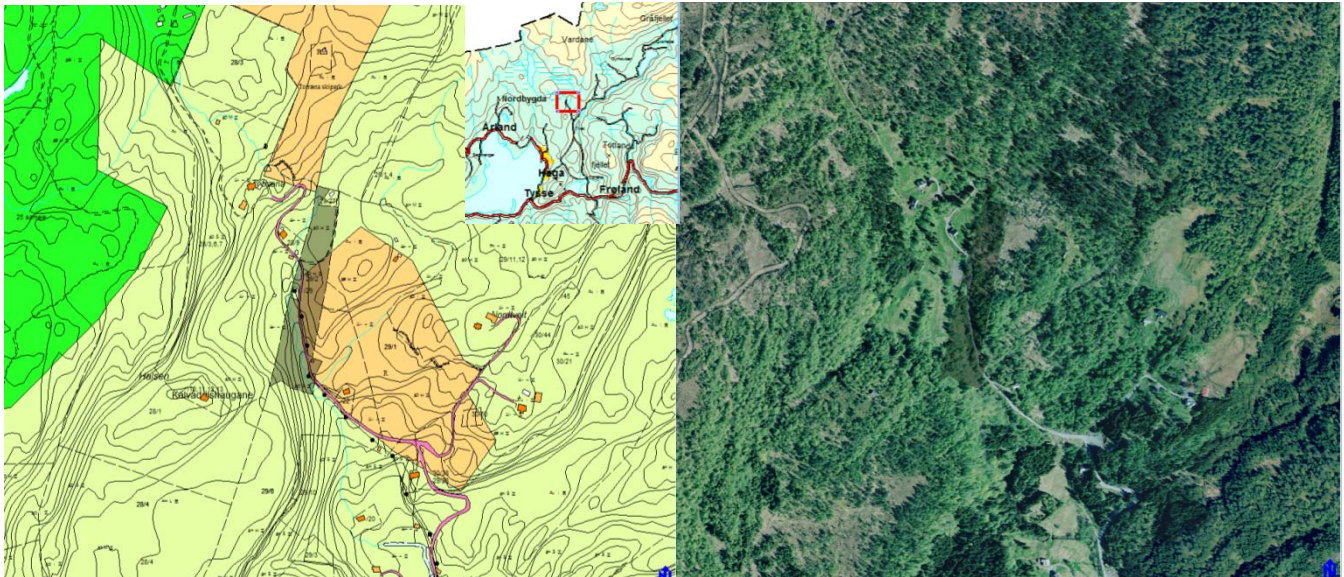
Noverande planstatus: LNF-område og hytteområde

Føreslått arealbruk: Fritidsbustader

Storleik: 14 daa

Kort skildring: Området ligg rett før enden av vegen til Totræna vinterpark. I eksisterande kommuneplan er det sett av to område for framtidig hyttebygging i nærleiken.

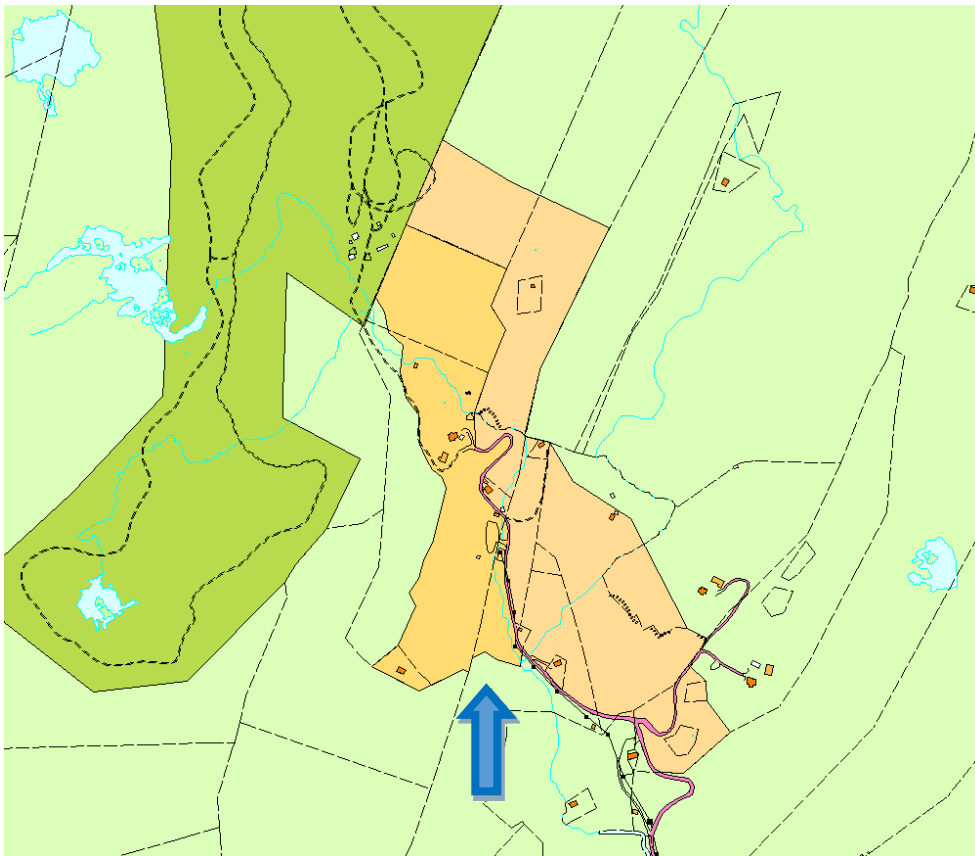
Eksisterande kommuneplankart og flybilete:



Konklusjon:

Tilkomstveg til området er rasutsett, og det går ein bekk som er vurdert å ha potensiale for flaum gjennom området. Om veg vert tilstrekkelig sikra, og flaumsone vert undersøkt og eventuelle avbøtande tiltak vert vurdert i reguleringsplan, vil det ikkje vere avdekt risiko som hindrar at området kan byggjast ut.

Kartavgrensing – framlegg til ny arealbruk:



Storleik: 71,9 daa

Hending	S	K	R	Vurdering/Tiltak/Tilråding
Skred	S1	K3		Vurderast i regplan/ Vurderast i regplan/ok
Flaum	S4	K2		Ok/omsynssone flaumi kommuneplan/ok
Springflo/auke i havnivå				Ikkje aktuelt
Ekstremnedbør	S5	K3		Sjå fellesvurdering/OK
Skog/lyngbrann	S2	K3		Lang utrykningstid og lite sløkkevatn/ normal beredskap/ok

Konklusjon:

Tilkomstveg til området er rasutsett, og det går ein bekk som er vurdert å ha potensiale for flaum gjennom området. Om veg vert tilstrekkelig sikra, og flaumsone vert undersøkt og eventuelle avbøtande tiltak vert vurdert i reguleringsplan, vil det ikkje vere avdekt risiko som hindrar at området kan byggjast ut.

Område nr: F12

Namn på området: Kleivane

Gbnr: 32/3, 5 m. fl.

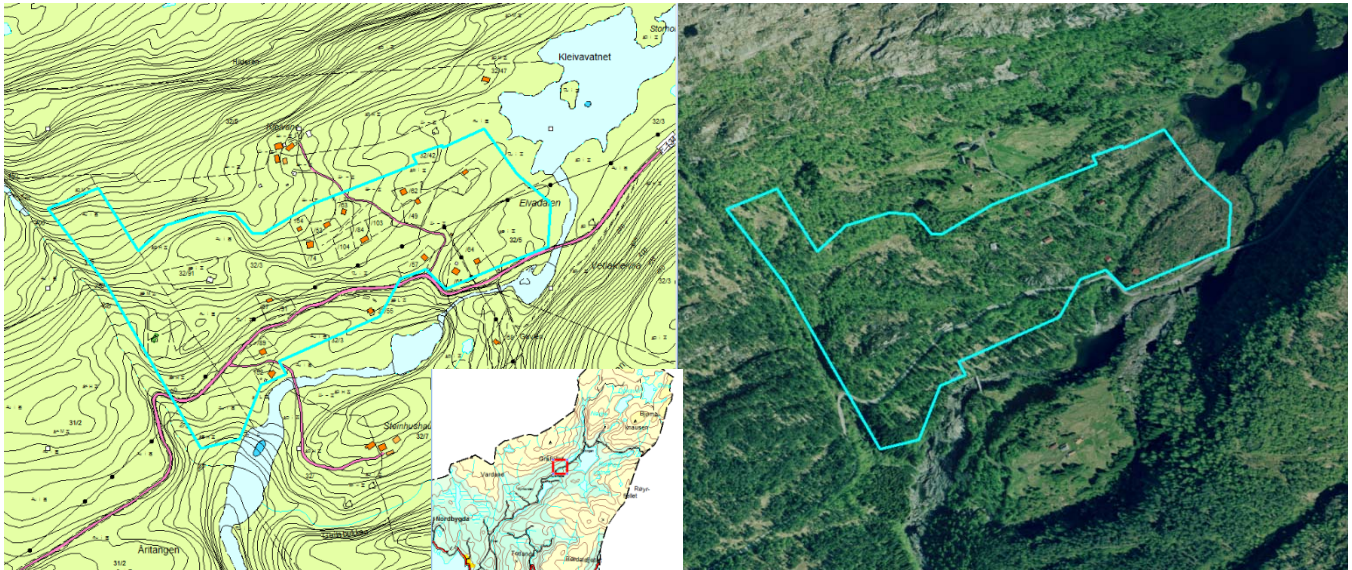
Noverande planstatus: LNF-område

Føreslått arealbruk: Fritidsbustader

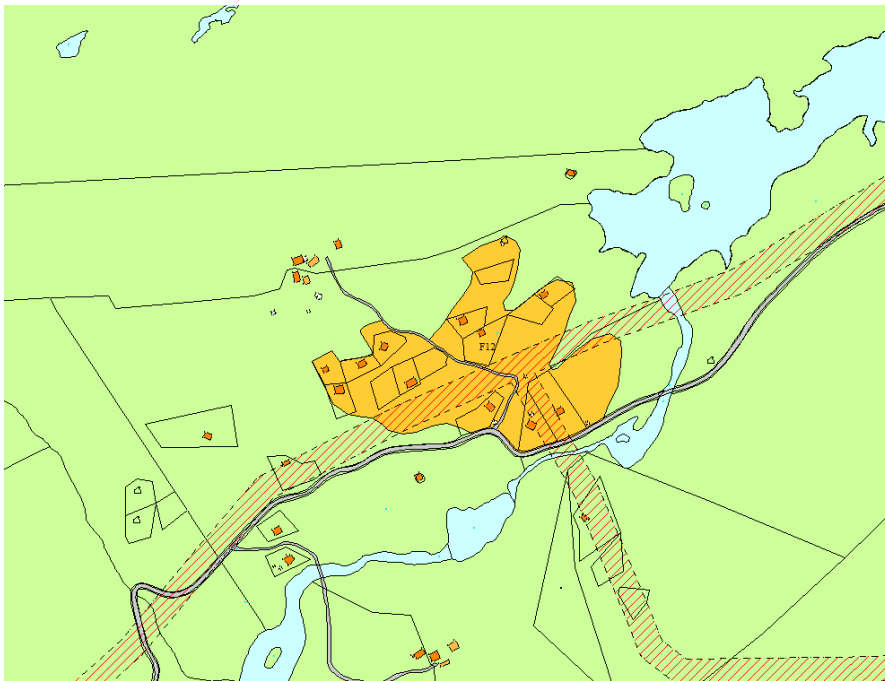
Storleik: 163 daa

Kort skildring: Området ligg i Kleivane, ovanfor og langs fylkesveg 134 til Kvitingen. Det er om lag 23 hytter/hyttetomter i området i dag. Området består av to separate innspel, det eine er eit stort areal medan det andre er ynskje om å få byggja på ei tomt i nærleiken av elva (gbnr. 32/48). Denne ligg inntil det store arealet.

Eksisterande kommuneplankart og flybilete:



Kartavgrensing – framlegg til ny arealbruk:



Storleik: 47,9 daa

Hending	S	K	R	Vurdering/Tiltak/Tilråding
Skred	S3	K3		Vurderast i byggesak/vurderast/ok
Flaum	S3	K3		Ok/aksemdområde i kommuneplan/ok
Springflo/auke i havnivå				Ikkje aktuelt
Ekstremnedbør	S5	K3		Sjå fellesvurdering/OK
Skog/lyngbrann	S2	K3		Lang utrykningstid lite sløkkevatn/ normal beredskap/ok

Konklusjon:

Det er lagt inn omsynssoner for flaum og skred på dei områda som må vurderast ytterlegare i byggesag. Elles er det ikkje registrert risiko for uønskte hendingar som er til hinder for at området kan byggjast ut. Dambrot vil vere katastrofalt, men demningen er ny og det har vore utført omfattande sikkerheitsvurderingar i samband med bygginga. Tryggleiken vurderast som akseptabel.

Område nr: F13

Namn på området: Kvitingen sør

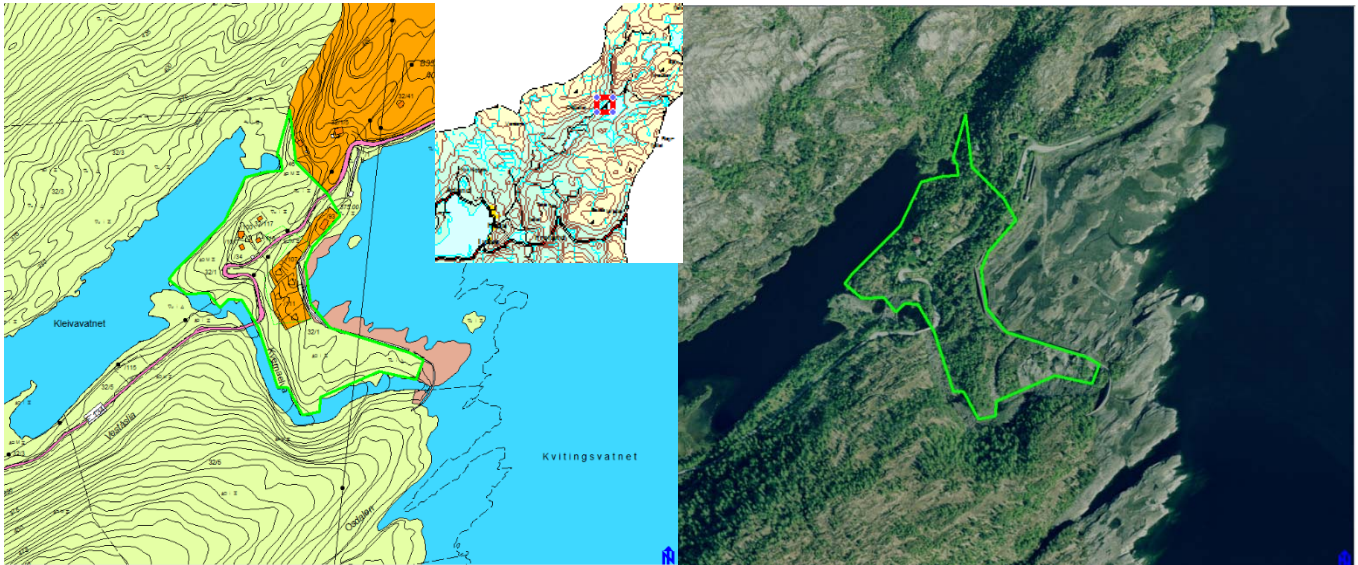
Gbnr: 32/1 m.fl.

Noverande planstatus: LNF-område og hytteområde Føreslått arealbruk: Fritidsbustader (noverande)

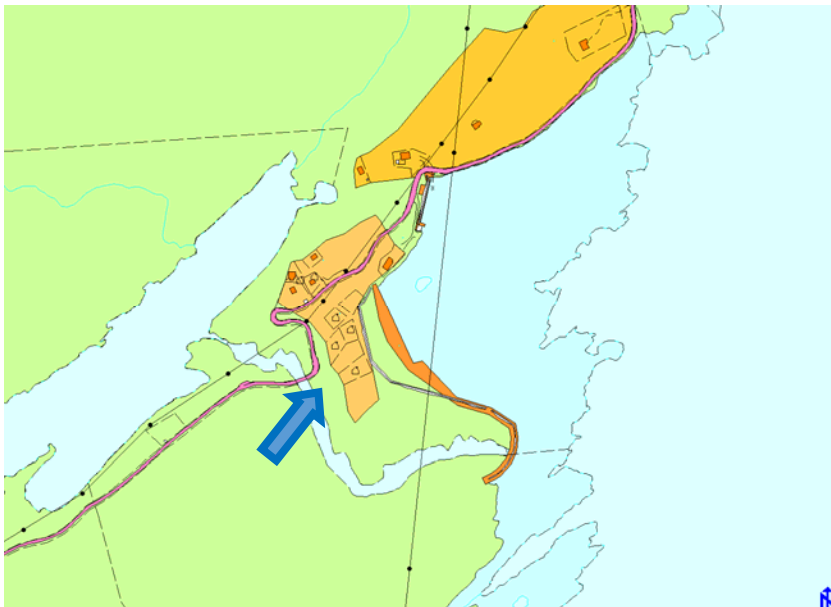
Storleik: 60 daa (54 daa LNF og 6 daa hytter)

Kort skildring: Området ligg nedanfor dammen på Kvitingvatnet, og femner om arealet mellom Kvitingvatnet, Kvernaelva og Kleivavatnet. Ein eksisterande reguleringsplan for seks hytter ligg midt i området, i tillegg ligg det nokre hytter på motsett side av fv 134; ein veg som deler området i to.

Eksisterande kommuneplankart og flybilete:



Kartavgrensing – framlegg til ny arealbruk:



Storleik: 20 daa

Hending	S	K	R	Vurdering/Tiltak/Tilråding
Skred	S1	K1		Ok/vurderast i byggesak/ok
Flaum	S1	K1		Ok/ingen/ok
Springflo/auke i havnivå				Ikkje aktuelt
Ekstremnedbør	S5	K3		Sjå fellesvurdering/OK
Skog/lyngbrann	S2	K2		Ok/normal beredskap/ok

Konklusjon:

Det er ikkje avdekt risiko for uønskte hendingar som er til hinder for at området kan byggjast ut. Dambrot vil vere katastrofalt, men demningen er ny og det har vore utført omfattande sikkerheitsvurderingar i samband med bygginga. Tryggleiken vurderast som akseptabel.

Område nr: F14

Namn på området: Kvitingen vest

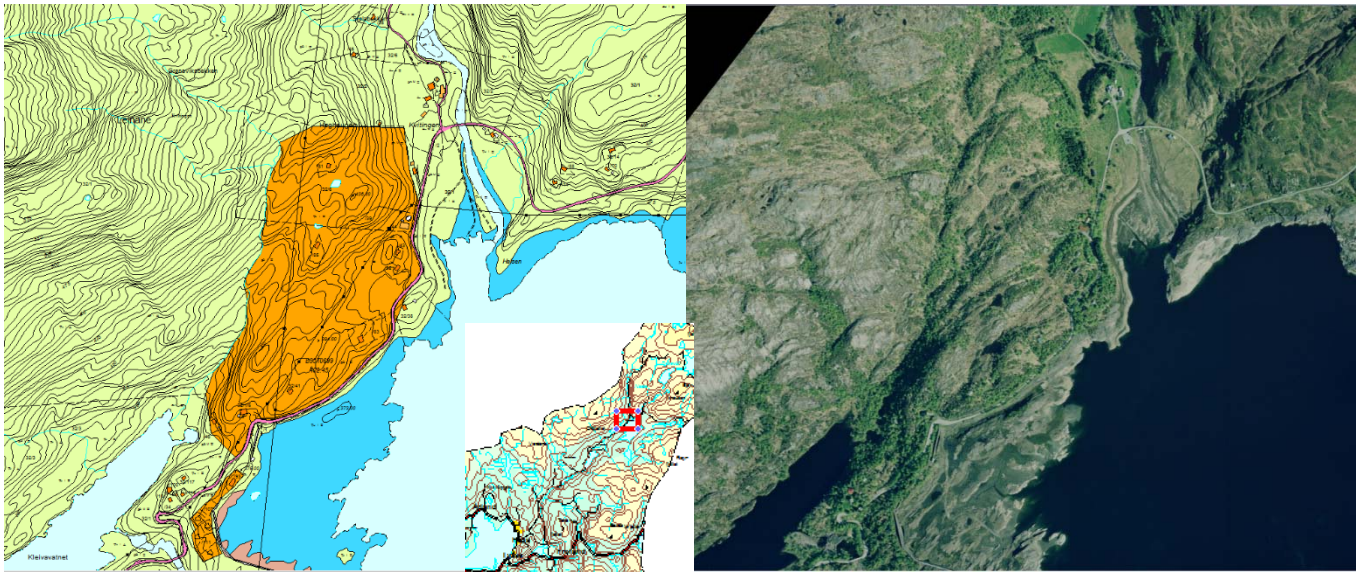
Gbnr: 32/1, 119 m.fl.

Noverande planstatus: Hytteområde, men utan rettsverknad Føreslått arealbruk: Fritidsbustader

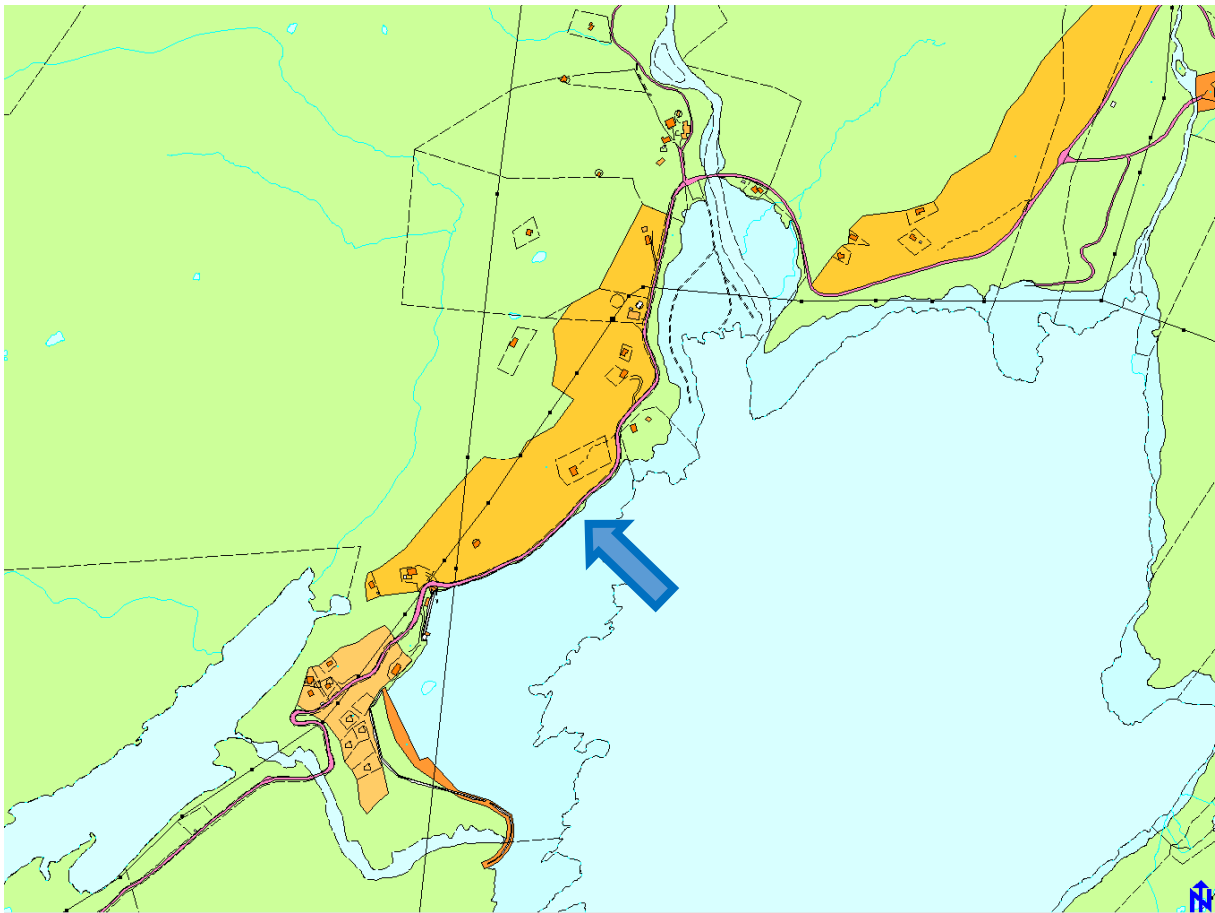
Storleik: Om lag 186 daa (oransje område midt i biletet på kartet under)

Kort skildring: Området ligg nordvest for Kvitingvatnet og fylkesveg 134, med 8 eksisterande hytter. Dette området vart teke inn i kommuneplanens arealdel 2004-2014 under siste handsaming i kommunestyret, utan å ha vore på høyring eller blitt konsekvensutgreidd. Grunneigarane si påfølgjande regulering av området vart difor stoppa eit stykke ut i planprosessen. Området er spelt inn att no, for å bli vurdert på nytt.

Eksisterande kommuneplankart og flybilete:



Kartavgrensing – framlegg til ny arealbruk:



Storleik: 78,1 daa

Hending	S	K	R	Vurdering/Tiltak/Tilråding
Skred	S4	K3	■	Lokal rasfare/vurdering i regplan/ok
Flaum	S1	K1	■	Ok/ingen/ok
Springflo/auke i havnivå	⊗	⊗	⊗	Ikkje aktuelt
Ekstremnedbør	S5	K3	■	Sjå fellesvurdering/OK
Skog/lyngbrann	S2	K3	■	Lang utrykningstid/normal beredskap/ok

Konklusjon:

Det er ikkje avdekt risiko for uønskte hendingar som er til hinder for at området kan byggjast ut.

Område nr: F25

Namn på området: Eikedalen 8

Gbnr:34/3, 5 og 193

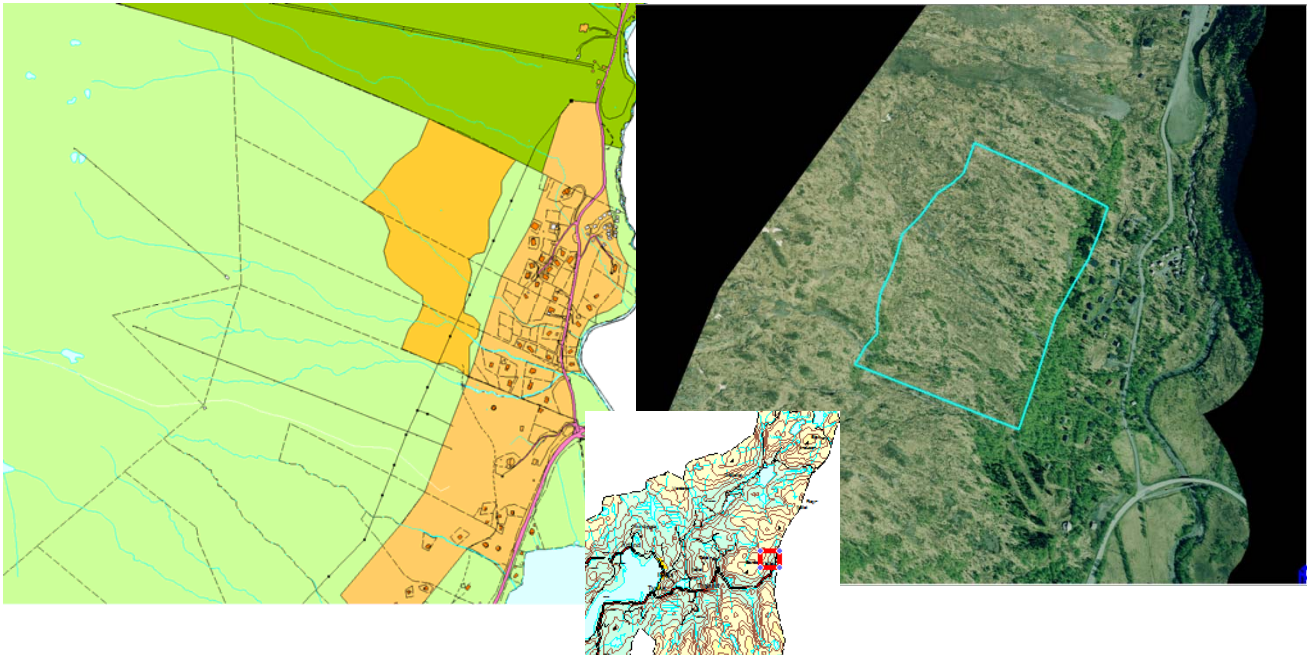
Noverande planstatus: LNF-område

Føreslått arealbruk: Fritidsbustader

Storleik: 170 daa

Kort skildring: Området ligg i lia ovanfor eksisterande hytteområde langs den private vegen inn til Eikedalen skisenter. Øvre avgrensing er av grunneigar sett på same kotehøgde, 580 m.o.h., som hytteområdet Øvre Eikedalen Panorama ved skisenteret.

Ny arealbruk kommuneplankart og flybilete:



Hending	S	K	R	Vurdering/Tiltak/Tilråding
Skred	S2	K3		Lokale rastilhøve vurderast i reguleringsplan
Flaum	S1	K1		Ok/Lokale vasstrengar sikrast/ok
Springflo/auke i havnivå				Ikkje aktuelt
Ekstremnedbør	S5	K3		Sjå fellesvurdering/ok
Skog/lyngbrann	S2	K3		Ok/normal beredskap/ok

Konklusjon:

Det er ikkje avdekt risiko for uønskte hendingar som er til hinder for at området kan byggjast ut.

Område nr: KBA01

Namn på området: Ådland - Bjørkheim

Gbnr:

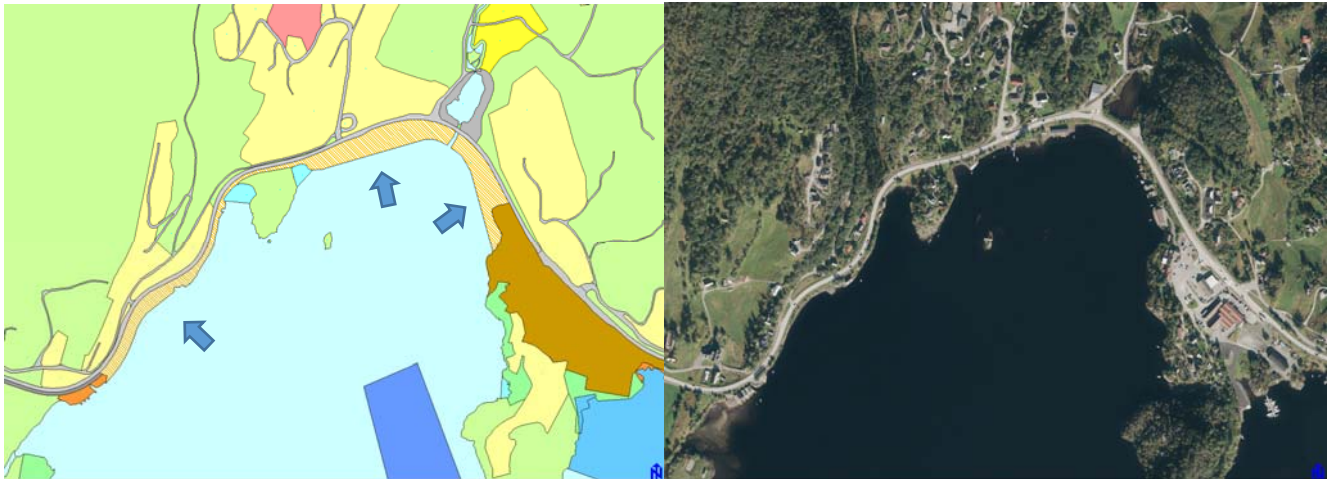
Noverande planstatus: LNF, naust, bustader, parkering, næring, bruk og vern av sjø og vassdrag

Føreslått arealbruk: Kombinert bebyggelse og anleggsformål: Strandpromenade og naust

Storleik: 24,3 daa (1 km lengde)

Kort skildring: Strandpromenade delvis på fylling i sjø, frå Ådland til Bjørkheim. Eksisterande naust må reetablerast i same området.

Kommuneplankart og flybilete:



Hending	S	K	R	Vurdering/Tiltak/Tilråding
Skred	S1	K1		Ok/ingen/ok
Flaum	S1	K1		Ok/ingen/ok
Springflo/auke i havnivå	S4	K1		Planeringshøgde må ta høgde for auke i havnivå
Ekstremnedbør	S5	K3		Sjå fellesvurdering/OK
Skog/lyngbrann	S1	K1		Ok/ingen/ok

Konklusjon:

Det er ikkje avdekt risiko for uønskte hendingar som er til hinder for at området kan byggjast ut.

Område nr: P01

Namn på området: Myra

Gbnr: 24/1

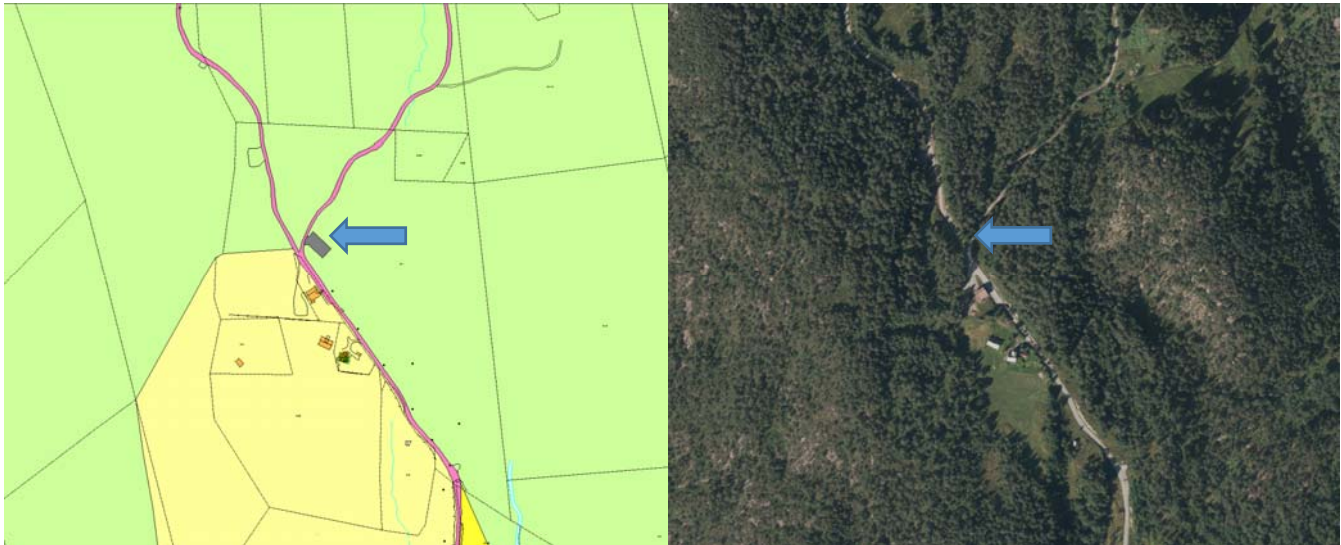
Noverande planstatus: LNF-område

Føreslått arealbruk: Offentleg parkering

Storleik: 0,33 daa

Kort skildring: Myra er eit utgangspunkt for fleire ulike turstiar, om vinteren er det også mogleg å gå på ski i preparert løype over til Totræna. Vegen opp til Myra er asfaltert, lang og bratt, difor vil mange velja å køyra opp til utgangspunktet for turstiane i terrenget. Parkering skjer i dag langs med veg, delvis i terrenget. Me ser no behovet for ei offentleg parkeringsløyising.

Kommuneplankart og flybilete:



Hending	S	K	R	Vurdering/Tiltak/Tilråding
Skred	S2	K2	■	Aksemdsone vurdert ikkje å påvirke tiltak/Ok
Flaum	S1	K1	■	Ok/ingen/ok
Springflo/auke i havnivå	⊗	⊗	⊗	Ikkje aktuelt
Ekstremnedbør	S5	K3	■	Sjå fellesvurdering/OK
Skog/lyngbrann	S2	K1	■	Lang utrykningstid lite sløkkevatn

Konklusjon:

Det er ikkje avdekt risiko for uønskte hendingar som er til hinder for at området kan byggjast ut. Det kan vere lite sløkkevatn i området, men vurderast ikkje som utslagsjevande for etablering av parkeringsplass.

Område nr: P02

Namn på området: Høysæter

Gbnr: 33/1

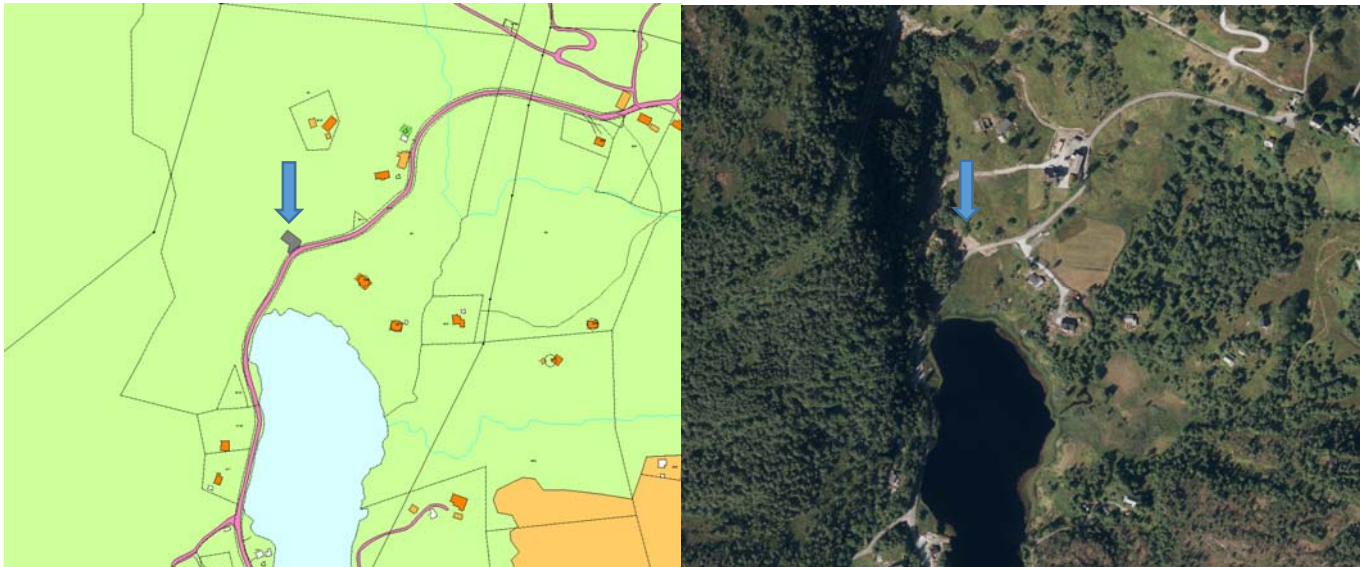
Noverande planstatus: LNF

Føreslått arealbruk: Offentleg parkering

Storleik: 0,22 daa

Kort skildring: Det er behov for parkeringsareal til turløyper med utgangspunkt i Høysæter. Grunneigaren har føreslått eit areal på fulldyrka mark som ligg mellom Høysetetjørna og fylkesvegen, men administrasjonen føreslår her eit areal på motsett side av vegen, som er registrert som innmarksbeite.

Kommuneplankart og flybilete:



Hending	S	K	R	Vurdering/Tiltak/Tilråding
Skred	S2	K2	■	Aksemdsone vurdert ikkje å påvirke tiltak/Ok
Flaum	S1	K1	■	Ok/ingen/ok
Springflo/auke i havnivå	⊗	⊗	⊗	Ikkje aktuelt
Ekstremnedbør	S5	K3	■	Sjå fellesvurdering/OK
Skog/lyngbrann	S1	K1	■	Ok/normal beredskap/ok

Konklusjon:

Det er ikkje avdekt risiko for uønskte hendingar som er til hinder for at området kan byggjast ut.

Område nr: N03

Namn på området: Raunekleiva

Gbnr:9/1, 17/5

Noverande planstatus: LNF-område

Føreslått arealbruk: Næringsføremål

Storleik: 26,5 daa

Kort skildring: Samnanger næringsforum har spelt inn arealet som industriområde. Det ligg rett sør for gjenvinningsstasjonen i Raunekleiva.

Kommuneplankart og flybilete:



Hending	S	K	R	Vurdering/Tiltak/Tilråding
Skred	S1	K1	■	Ok/ingen/ok
Flaum	S1	K1	■	Ok/ingen/ok
Springflo/auke i havnivå	⊗	⊗	⊗	Ikkje aktuelt
Ekstremnedbør	S5	K3	■	Sjå fellesvurdering/OK
Skog/lyngbrann	S2	K2	■	Ok/normal beredskap/ok

Konklusjon:

Det er ikkje avdekt risiko for uønskte hendingar som er til hinder for at området kan byggjast ut.

Område nr: N07

Namn på området:

Børdalen

Gbnr: 35/3, 4, 59

Noverande planstatus: LNF-område

Føreslått arealbruk: Næring

Storleik: 191 daa

Kort skildring: Området er tenkt utnytta til lokalisering av datalagringscenter. Området er eit knutepunkt for kraftinfrastruktur, og er i dag delvis nytta til grasproduksjon og delvis til transformatorstasjon. Samnanger transformatorstasjon ligg i midten og deler området i to. Det er mogleg med nyetablering både sør og nord for transformatorstasjonen.

Kommuneplankart og flybilete:



Hending	S	K	R	Vurdering/Tiltak/Tilråding
Skred	S4	K4		Sjå eigen vurdering.
Flaum	S6	K4		Sjå eigen vurdering.
Springflo/auke i havnivå				Ikkje aktuelt
Ekstremnedbør	S5	K3		Sjå fellesvurdering/OK
Skog/lyngbrann	S2	K4		Reguleringsplan må vurdere sløkkevatn.

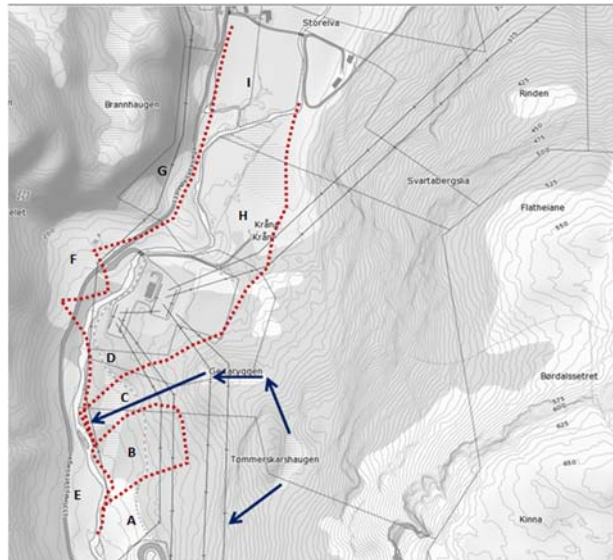
Det er store utfordringar med skred- og flaumfare i Børdalen, og store deler av det vurderte området ligg i aktsemdsområde for ras og flaum. Det er gjort ei grovvurdering av situasjonen i Børdalen med siktemål å vurdere om området er egna for etablering av datalagringscenter. Vurderingane er utført av geolog og teknisk samfunnsplanleggjar, og er basert på kjent informasjon og synfaring av området. Det er ikkje utført supplerande analyser og modellkøyringar. Dette er heilt naudsynt å gjere i reguleringsplanarbeidet då situasjonen for området er kompleks.

Ettersom det ikkje er utført supplerande modellkøyringar er vurderingane forbundet med stor usikkerhet. Vurderingane er meint som ein peikepinn på kva som må greiast ut i reguleringsplanarbeidet.

Vurdering av situasjon:

Raud stipla linje viser område omsynssonen. Blå piler viser eit område kor vatn kan bli eit problem (sørpeskred, flaum-skred).

- A) Det er forbundet med usikkerhet kor langt grensa må strekkast mot nord. I verste fall kan ei faresonekartlegging skyve grensa lenger nord, men mest truleg vil grensa skyvast noke mot sør. Det synes at store utfall frå Kinnapresten ikkje skjer ofte, men at rekkevidda vert stor når det først kjem nedfall.
- B) Dette område er for det meste beskytta frå skred frå Kinnapresten. Tømmerskarhaugen ligg som ei naturleg barriere, og vil redusere potensielt skadeomfang. Vidare modellkøyringar og analyser må vurdere om noko stein kan kome forbi Tømmerskarhaugen i sør eller om stein kan sprette over Tømmerskarhaugen.



- C) Det er myrområde, og mykje vatn som kjem ned, bak Tømmerskarhaugen, som kjem ned til Geitaryggen, eller kan drenerast mot sør. Dette kan vere eit typisk område for demming av vatn og snø (sørpeskred), men flaumskred kan òg truleg vere mogleg. Bl.a. kan det sjå ut som det har gått eit (flaum)skred ved Geitaryggen, kanskje hausten 2005? (er synleg på ortofoto frå 2006 – sjå under). Det er ikkje ein tydeleg vifte ned i område, så det er ikkje stort sannsyn for at eventuelle skred kjem ned søkket. Det kan likevel godt vere at faresonekartet kan frigje dette område då det vurderast som lite sannsynleg at det kjem skred ned i område. Om supplerende analyser friskmelder området, må det likevel i reguleringsplanarbeidet takast omsyn til overvatn og grunnvatn som kjem ned i dette søkket.



- D) Ut frå aktsemdkartet for jord- og flaumskred så kan eventuelle skred gå ned i dette område utomsøkket. Sannsynet vurderast som lite, men eit faresonekartlegging vil syne dette.

E) På vestre side av elva, langs fv 133, så vil truleg faresonene kome ned til elva (jord- og flaumskred og steinsprang).

F) Dette område er forbundet med usikkerheit. Det er ikkje noko teikn på eit delta i dette område, så eventuelle jordskred ned her vil vere sjeldne. Det kan vere at faresonekartlegginga viser at det er mogleg å byggje ut dette område. Det er vurdert at det ikkje er trong for å ta i bruk dette området, så arealbruken vert her liggjande urørt.

G) Det er fare for at eventuelle skred frå skråninga kan nå ned til vegen, og kanskje elva. Sannsynet vurderast ikkje som stort, og det er lokal skredfare som truleg kan sikrast/ byggjast vekk.

H) Kommunen vurderer sannsynet for at kartlegginga vil syne at faresonene vert trekt mot fjellsida. Det er mogleg at vurderingane er noko optimist her, men det kan òg vere at faresonekartlegging kan trekke faregrensene enda lenger mot fjellsida, i alle fall nær transformatoren.



Når det gjelder flaumfare, så må det gjerast ein flaumberekning. Ut frå aktsemdkartet for flaum, så vil ikkje flata bli overflauma, men frå synfaringar og lokalkunnskap veit me at store deler av flaten vert overflauma kvart år. Masseutskifting, høgare planeringshøgde og sikring av elveskråning vert truleg naudsynt. Det er viktig her at tiltak ikkje forverrar situasjonen for transformatorsituasjonen, og eventuelle tiltak ikkje vesentlig auker farten på vatnet så det vert meir problem nedstrøms. Det må i regulering av dette området vurderast å utarbeide flaumsonkart, og plan for sikring av område. men ein flaumberekning kan moglegvis vere nok sidan er snakk om masseutskifting i dette område.

I) Jordbruksområde nord for elva ligg ikkje inne som næringsområde i kommuneplanen, men har likevel vore vurdert. Skredvurderingane kan moglegvis vere noko optimist i aust, men NGI har vist at «1000-års-grensa» truleg går enda lenger inne ved fjellsida. For flaum så gjelder det same her som i område H. Bør vere ein del av flaumvurderinga.

Konklusjon:

Det krevjast faresonekartlegginga, for skred og flaum, i reguleringsplan før området kan byggjast ut. Kommunen vurderer at området kan nyttast til lokalisering av datalagringscenter. Faresoner minst må visast i planlagde alle byggjeområde i reguleringsplan, men helst for heile planområde. I dei område kor det ikkje vert gjort faresonekartlegging så må minst aktsemdkartet synast som omsynssone. Flaumberekning og høgare planeringshøgde kan vere godt nok, men situasjonen nedstrøms elva må vurderast i reguleringsplanen.