

# RAPPORT

## Risiko- og sårbarhetsanalyse til kommuneplanens arealdel for Råde kommune

---

OPPDRAGSGIVER  
Råde kommune

EMNE  
ROS-analyse

DATO / REVISJON: 02.09.2022/002

DOKUMENTKODE: 10218678-01-RIS-RAP-002

---



## RAPPORT

OPPDRAG	ROS-analyse kommuneplanens arealdel	DOKUMENTKODE	10218678-01-RIS-RAP-002
EMNE	ROS-analyse	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAGSGIVER	Råde kommune	OPPDRAGSLEDER	Lise Marie Laskemoen
KONTAKTPERSON	Live Steen Haraldsen	UTARBEIDET AV	Anneli Anfeltmo (rev. 001)
		REVIDERT AV	Cecilie Fleming (rev. 002)
GNR./BNR./SNR.		ANSVARLIG ENHET	10106060 Seksjon HMS- og risikostyring, Multiconsult Norge AS

### SAMMENDRAG MED ANBEFALINGER

I forbindelse med rullering av kommuneplanens arealdel i Råde kommune, har Multiconsult vært engasjert til å gjennomføre en risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse) av endringene i arealdelen. Noen av de foreslåtte endringene tilrettelegger for ønsket utvikling av Råde kommune, mens andre endringer er justeringer av arealet slik at det samsvarer med eksisterende arealbruk. Alle endringene i kommuneplanen er gjennomgått og vurdert.

Hensikten med en ROS-analyse er å gjennomføre en systematisk kartlegging av mulige uønskede hendelser som har betydning for om arealet er egnet til foreslått utbyggingsformål, for derigjennom å identifisere tiltak for å redusere risiko av uønskede hendelser til et akseptabelt nivå, jf. plan- og bygningslovens § 4-3. ROS-analysen peker på avbøtende tiltak som vil redusere sannsynligheten for og konsekvensene av analyserte hendelser.

Metodikken for ROS-analysen er basert på DSBs veileder «*Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging*» (2017). ROS-analysen og foreslåtte tiltak er på et kommuneplan-nivå, og er således ikke på et detaljert nivå som ved reguleringsplan. Det er identifisert fire uønskede hendelser som ansees å utgjøre særskilt risiko. Tre av disse er knyttet til naturfare, den siste til samfunnskritiske funksjoner. Sammendrag av analyserte uønskede hendelser og tiltak illustreres i Tabell 1. I tillegg er det utført grovanalyse av 30 endringsforslag. Risikonivået og oppfølging for disse oppsummeres i Tabell 9 i vedlegget.

Tabell 1 Sammendrag av foreslåtte tiltak i reguleringsplan:

Uønsket hendelse:		Tiltak
<b>Naturgitte forhold/naturhendelser</b>		
1	Flom i vassdrag	Legge aktsomhetskart for flom som hensynssone i planen. Bruke sikkerhetsnivåene for flom, definert i TEK 17, i bestemmelsene. For eiendommer som delvis er innenfor aktsomhetskartet, kan nytt tiltak plasseres utenfor aktsomhetsområdet.
2	Stormflo høy vannstand	Utarbeide lokalt aktsomhetskart for havnivåstigning Vektlegge sikkerhetsnivåene for stormflo, definert i TEK 17, i bestemmelsene.
3	Skred	Legge inn faresone for kvikkleireskred som hensynssone i planen. Følge NVEs veileder 'Sikkerhet for kvikkleireskred' (1). Kravene til NVE bør legges inn i kommuneplanens bestemmelser.
<b>Kritiske samfunnsfunksjoner og kritisk infrastruktur</b>		
4	Ufremkommelige veier for nødetater	Etablere parkeringsplasser ved utfartsområder Oppgradering av veier

# Innholdsfortegnelse

<b>1</b>	<b>Innledning</b>	<b>5</b>
1.1	Hensikten med ROS-analyser	5
1.2	Begrepsforklaring	5
<b>2</b>	<b>Metode</b>	<b>6</b>
2.1	Bakgrunn og fremgangsmåte	6
2.2	Prosess	7
2.3	Oppdatering av ROS-analysen	7
2.4	Analyseoppsett	7
2.5	Avgrensning av analysen	8
2.6	Kilder	8
2.7	Analyseskjema og vurderingskriterier	8
2.7.1	Vurderingskriterier for grovanalyse av endringsforslagene	9
2.8	Detaljerte risikoanalyser	10
2.8.1	Sannsynlighet	10
2.8.2	Konsekvens	10
2.8.3	Usikkerhet	10
2.8.4	Risikoreduserende tiltak	10
2.9	Sammenstilling	12
<b>3</b>	<b>Planområdet og formål</b>	<b>13</b>
3.1	Dagens situasjon	13
<b>4</b>	<b>Endringer i arealdisponering</b>	<b>15</b>
4.1.1	1 – Rygge og Vansjø	19
4.1.2	2 – Slangvollveien	20
4.1.3	3 - Missingmyr	20
4.1.4	4 – Langs E6	20
4.1.5	5 – Skinnerflo	20
4.1.6	6 – Tomb øst	20
4.1.7	7 – Tomb vest	21
4.1.8	8 Saltnes	21
4.1.9	9 Oven	21
4.1.10	10 Huseby	21
4.1.11	11 - Karlshus	21
4.1.12	Oppsummering	22
<b>5</b>	<b>Identifisering av uønskede hendelser</b>	<b>23</b>
<b>6</b>	<b>Detaljert risiko- og sårbarhetsanalyse</b>	<b>28</b>
6.1	Naturgitte forhold/naturhendelser	28
6.1.1	Analyse av flom i vassdrag	28
6.1.2	Analyse av stormflo, høy vannstand	29
6.1.3	Analyse av skred	30
6.2	Kritiske samfunnsfunksjoner og kritisk infrastruktur	31
6.2.1	Analyse av ufremkommelige veier for nødetater	31
<b>7</b>	<b>Oppsummering og konklusjon</b>	<b>32</b>
7.1	Foreslåtte risikoreduserende tiltak	32
<b>8</b>	<b>Referanser</b>	<b>33</b>
<b>9</b>	<b>Vedlegg</b>	<b>34</b>
9.1	Oppsummering av risikonivå for endringsforslag	34
9.15	34	
Innspill 30 Gnr/bnr.: 79/1, 80/1, 80/2 og 81/10		34
9.2	Innspill 2 Gnr/bnr.: 93/10 - bolig	36
Innspill 2 Gnr/bnr.: 93/10 - bolig		36
9.3	Innspill 4 Gnr/bnr.: 33/3 - fritidsbolig	37
Innspill 4 Gnr/bnr.: 33/3 - fritidsbolig		37
9.4	Innspill 6 Gnr/bnr.: 17/1 - fritidsbolig	38
Innspill 6 Gnr/bnr.: 17/1 - fritidsbolig		38
9.5	Innspill 9 Gnr/bnr.: 25/19 og 25/20 – bolig og næring	39
Innspill 9 Gnr/bnr.: 25/19 og 25/20 – bolig og næring		39
9.6	Innspill 14 Gnr/bnr.: 35/3 – fritidsbolig	40
Innspill 14 Gnr/bnr.: 35/3 – fritidsbolig		40

9.7	Innspill 16 Gnr/bnr.: 91/11 og 91/30 -bolig .....	41
	Innspill 16 Gnr/bnr.: 91/11 og 91/30 -bolig .....	41
9.8	Innspill 17 Gnr/bnr.: 49/2 – næring .....	42
	Innspill 17 Gnr/bnr.: 49/2 – næring .....	42
9.9	Innspill 18 Gnr/bnr.: 25/45 og 25/46 – bolig og næring .....	43
	Innspill 18 Gnr/bnr.: 25/45 og 25/46 – bolig og næring.....	43
9.10	Innspill 19 Gnr/bnr.: 51/2 – friluftsliv/næring.....	44
	Innspill 19 Gnr/bnr.: 51/2 – friluftsliv/næring.....	44
9.11	Innspill 21 Gnr/bnr.: 93/84 – mindre endring 100-metersbeltet.....	45
	Innspill 21 Gnr/bnr.: 93/84 – mindre endring 100-metersbeltet .....	45
9.12	Innspill 22 Gnr/bnr.: 58/33 - bolig .....	46
	Innspill 22 Gnr/bnr.: 58/33 - bolig.....	46
9.13	Innspill 23 Gnr/bnr.: 94/93 – mindre endring bolig.....	47
	Innspill 23 Gnr/bnr.: 94/93 – mindre endring bolig .....	47
9.14	Innspill 26 Gnr/bnr.: 8/3 og 8/24 - bolig .....	48
	Innspill 26 Gnr/bnr.: 8/3 og 8/24 - bolig .....	48
9.15	Innspill 30 Gnr/bnr.: 79/1, 80/1, 80/2 og 81/10 - råstoffutvinning.....	49
	Innspill 30 Gnr/bnr.: 79/1, 80/1, 80/2 og 81/10 - råstoffutvinning .....	49
9.16	Innspill 31 Gnr/bnr.: 31/11, 31/12, 31/14 og 31/16 - næring.....	50
	Innspill 31 Gnr/bnr.: 31/11, 31/12, 31/14 og 31/16 - næring .....	50
9.17	Innspill 32 Gnr/bnr.: 17/36 – næring/bolig/fritidsbolig .....	51
	Innspill 32 Gnr/bnr.: 17/36 – næring/bolig/fritidsbolig .....	51
9.18	Innspill 37 Gnr/bnr.: 89/14 - bolig .....	52
	Innspill 37 Gnr/bnr.: 89/14 - bolig.....	52
9.19	Innspill 39 Gnr/bnr.: 82/1, 82/4, 85/12, 85/19 - råstoffutvinning .....	53
	Innspill 39 Gnr/bnr.: 82/1, 82/4, 85/12, 85/19 - råstoffutvinning.....	53
9.20	Innspill 41 Gnr/bnr.: 49/4 og 49/13 - næring.....	54
	Innspill 41 Gnr/bnr.: 49/4 og 49/13 - næring .....	54
9.21	Innspill 43 Gnr/bnr.: 91/49 - bolig .....	55
	Innspill 43 Gnr/bnr.: 91/49 - bolig.....	55
9.22	Innspill 45 Gnr/bnr.: 82/4 og 82/5 - næring.....	56
	Innspill 45 Gnr/bnr.: 82/4 og 82/5 - næring .....	56
9.23	Innspill 46 Gnr/bnr.: 82/1 og 82/4 - næring.....	57
	Innspill 46 Gnr/bnr.: 82/1 og 82/4 - næring .....	57
9.24	Innspill 47 Gnr/bnr.: 21/8 - fritidsbolig .....	58
	Innspill 47 Gnr/bnr.: 21/8 - fritidsbolig .....	58
9.25	Innspill 48 Gnr/bnr.: 21/6 - småbåthavn.....	59
	Innspill 48 Gnr/bnr.: 21/6 - småbåthavn .....	59
9.26	Innspill 50 Gnr/bnr.: 93/8 - bolig .....	60
	Innspill 50 Gnr/bnr.: 93/8 - bolig.....	60
9.27	Innspill51 Gnr/bnr.: Småbåthavn v/ Makrellrød - småbåthavn .....	61
	Innspill 51 Gnr/bnr.: Småbåthavn v/ Makrellrød - småbåthavn .....	61
9.28	Innspill 53 Gnr/bnr.: 93/289 (93/392) - bolig.....	62
	Innspill 53 Gnr/bnr.: 93/289 (93/392) - bolig.....	62
9.29	Innspill 60 Gnr/bnr.: 66/81 - bolig .....	63
	Innspill 60 Gnr/bnr.: 66/81 - bolig.....	63
9.30	Innspill 65 Gnr/bnr.: 63/25 - fritidsbolig .....	64
	Innspill 65 Gnr/bnr.: 63/25 - fritidsbolig .....	64
9.31	Innspill 66 Gnr/bnr.: 63/23 - fritidsbolig .....	65
	Innspill 66 Gnr/bnr.: 63/23 - fritidsbolig .....	65

# 1 Innledning

## 1.1 Hensikten med ROS-analyser

Krav om ROS-analyser er et generelt utredningskrav som gjelder alle planer for utbygging, i henhold til Plan- og bygningsloven (PBL) § 4-3. Hensikten med ROS-analyse er å sikre et tilstrekkelig kunnskapsgrunnlag for å ivareta samfunnssikkerhet i planområdet, og gi kommunen et godt beslutningsgrunnlag for å ivareta samfunnssikkerhet i arealplanleggingen.

I ROS-analysen kartlegges risiko- og sårbarhetsforhold i forbindelse med ønsket utbyggingstiltak eller ønsket arealbruk i et planområde. Med risiko- og sårbarhetsforhold menes forhold som har betydning for om arealet er egnet til utbyggingsformålet, og eventuelle endringer i slike forhold som følge av planlagt utbygging. Dette kan knytte seg til arealet slik det er fra naturens side, eller som følge av arealbruken. ROS-analysen er utarbeidet som en overordnet analyse til kommuneplanens arealdel.

## 1.2 Begrepsforklaring

Tabell 2: Begrepsforklaring

Begrep	Beskrivelse
ROS-analyse	Risiko- og sårbarhetsanalyse.
Fare	Med fare menes forhold som kan medføre konkrete stedfestede hendelser som innebærer skade eller tap.
Uønsket hendelse	En hendelse eller tilstand som kan medføre skade på mennesker, stabilitet eller materielle verdier.
Risiko	Uttrykk for den fare som uønskede hendelser/tilstander representerer for mennesker, stabilitet eller materielle verdier. Sannsynligheten for og konsekvensen av ulike hendelser gir til sammen et uttrykk for risikoen som en uønsket hendelse representerer.
Sannsynlighet	Et mål for hvor trolig det er at en bestemt hendelse inntreffer i planområdet innenfor et visst tidsrom.
Sårbarhet	Vurderer motstandsevnen til utbyggingsformålet, samfunnsfunksjonene, evt. barrierer og evnen til gjenoppbyggelse.
Konsekvens	Virkingen den uønskede hendelsen kan få i et planområde.
Usikkerhet	Handler om å vurdere kunnskapsgrunnlaget.
Barrierer	Eksisterende tiltak som f.eks. flom-/skredvoll, sikkerhetssoner rundt farlig industri eller varslingsystemer som kan redusere sannsynlighet for og konsekvens av en uønsket hendelse.
Tiltak	I oppfølging av funn for ROS-vurderingen kan det bli avdekket behov for tiltak for å redusere risiko og sårbarhet. Dette kan være forbedringer i barrierer eller nye tiltak.

## 2 Metode

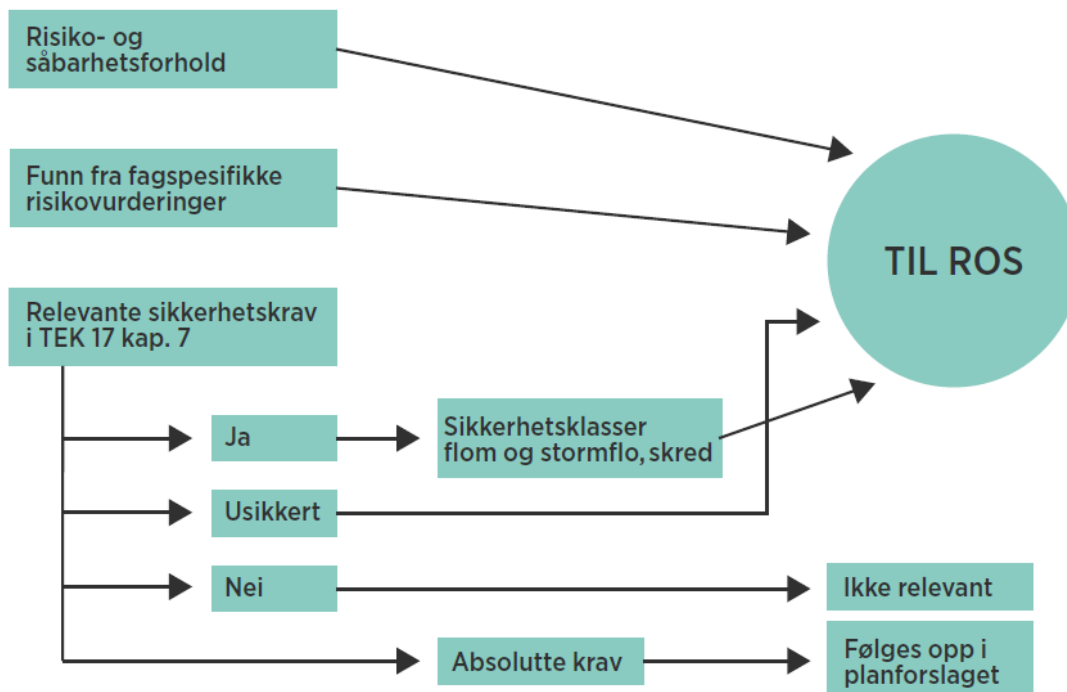
### 2.1 Bakgrunn og fremgangsmåte

Fremgangsmåten for utarbeidelse av denne ROS-analysen bygger på metode gitt i DSB veileder «Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging», 2017. I veilederen anbefaler DSB at en ROS-analyse omfatter:

- Risiko- og sårbarhetsforhold som er vesentlig for å ivareta samfunnssikkerhet.
- Forhold i kommunen som kan få konsekvenser for samfunnssikkerheten.
- Endringer i risiko- og sårbarhetsforhold som følge av planlagt utbygging.
- Risiko- og sårbarhetsforhold i kombinasjon, herunder vurdering av endrede konsekvenser når det legges på klimapåslag for relevante naturforhold.
- Mulige konsekvenser av utbyggingen for omkringliggende områder.
- Vurdering av om kunnskapsgrunnet er tilstrekkelig for å vurdere risiko og sårbarhet, eller om ROS-analysen må følges opp gjennom nærmere kartlegginger.

Metoden tilrettelegger for å fange opp detaljert kunnskap om planområdet og utbyggingsformålet, se Figur 1. Risikomomenter til ROS-analysen identifiseres på ulike måter. Det innebærer å identifisere mulige uønskede hendelser gjennom å:

- kartlegge risiko- og sårbarhetsforhold,
- vurdere funn fra fagspesifikke risikovurderinger
- vurdere om sikkerhetskrav i byggeteknisk forskrift (TEK 17), kap. 7, er relevante



Figur 1: Kartlegging av risiko- og sårbarhetsforhold for å identifisere mulige uønskede hendelser. Kilde: DSB veileder «samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging».

## 2.2 Prosess

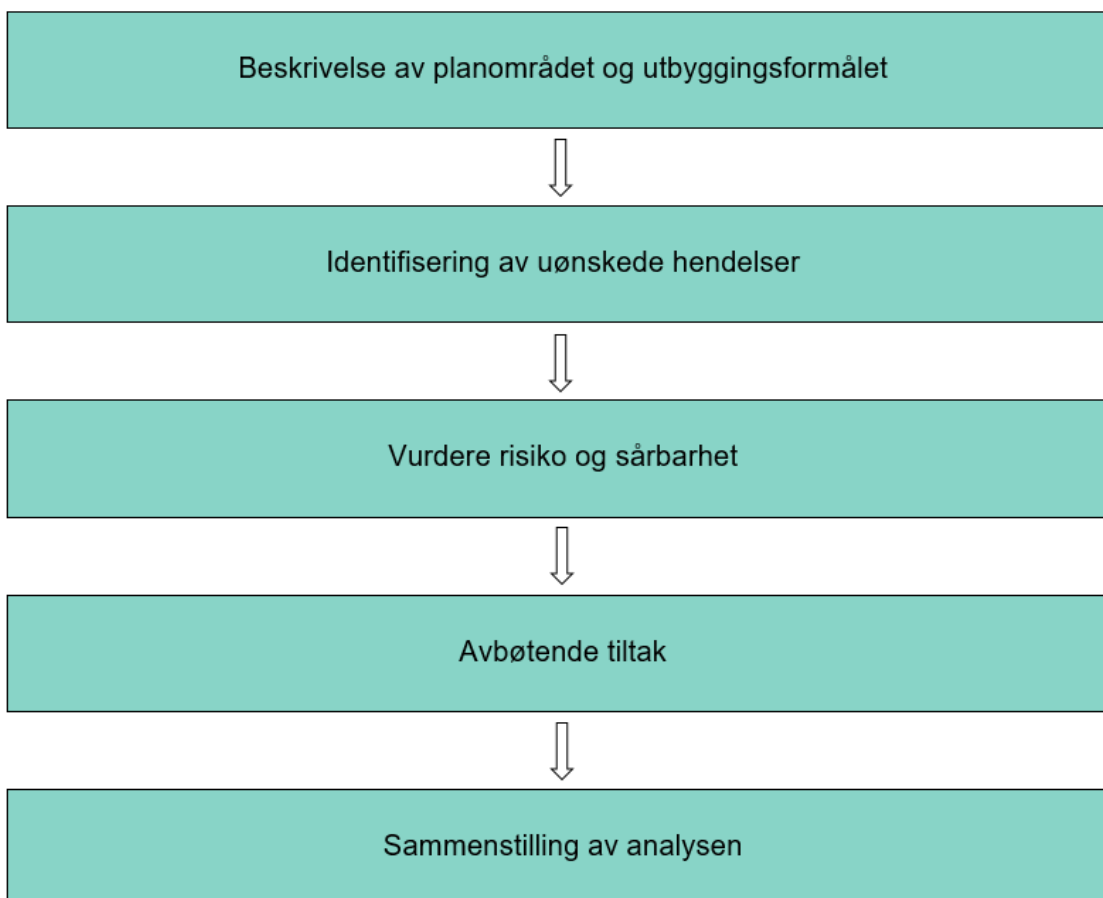
I denne saken har risikorådgivere samlet og gjennomgått relevant kunnskapsgrunnlag tilsendt fra kommunen og annen tilgjengelig data som fra offentlige kartdatabaser som NVE, Klimaservicesenter etc. I tillegg er sentrale fagområder i kommunen konsultert via telefonsamtaler. Basert på tilgjengelig kunnskapsgrunnlag vil mulige uønskede hendelser som kan oppstå på bakgrunn av endringer gjort i kommuneplanen identifiseres.

## 2.3 Oppdatering av ROS-analysen

Denne ROS-analysen er oppdatert i 2022 etter og basert på innsigelser fra Statsforvalteren. Denne versjonen er oppdatert med grovanalyser av hvert endringsforslag i kapittel 9 Vedlegg, samt forklaring på hvordan dette er utført i rapportens metodekapittel, delkapittel 2.7. Resterende ROS-rapport er ikke oppdatert og vil derfor kunne inneholde informasjon og vurderinger av risikoer tilknyttet endringsforslag som ikke er tatt til følge i konsekvensutredningen.

## 2.4 Analyseoppsett

Oppsettet i denne ROS-analysen tar utgangspunkt i anbefalt oppsett i DSBs veileder, og er inndelt i følgende trinn:



Figur 2: ROS-analysens hovedsteg, hentet fra DSBs veileder for Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging.

## 2.5 Avgrensning av analysen

I henhold til DSB sin veileder skal ROS-analysen inneholde hendelser som kan få konsekvenser for liv og helse, trygghet/stabilitet og eiendom/materielle verdier. Konsekvenser for ytre miljø inngår i hovedsak ikke. Dette omfattes av andre utredninger i planlegging og prosjektering av tiltaket.

Hensikten med ROS-analysen er å påse at forhold som kan medføre *alvorlig* skade på mennesker og store konsekvenser for samfunnsstabilitet og materielle verdier, skal klargjøres i plansaken og ligge til grunn for vedtak av planen. Alvorlige risikoforhold kan medføre et krav om endringer, innføring av hensynssone, planbestemmelser som ivaretar forholdet eller, i alvorlige tilfeller, at planen frarådes.

Analysen omfatter enkelthendelser, og eventuelle følgehendelser er beskrevet i analyseskjema for den enkelte hendelse. Analysen omfatter ikke flere uavhengige, sammenfallende hendelser.

Denne analysen er utført på kommuneplan-nivå. ROS-analysen gir en overordnet vurdering av endringene i kommuneplanens arealdel til Råde kommune. Selv om vi gjennom de forutsetningene som er spesifisert i analysen har forsøkt å sette klare rammer for risikovurderingen, kan det være detaljer i løsningsvalg som man ikke har oversikt over på dette stadiet, og som kan påvirke risikoen.

Analysen som er gjennomført bygger på foreliggende planer og kunnskap. Området som ROS-analysen skal favne er omfattende. Analysen er som nevnt på kommuneplannivå, som er et overordnet styringsdokument for Råde kommune. Ved endring i forutsetningene gjennom ny kunnskap eller endringer i løsningsvalg kan risikobildet bli annerledes. Hvis endringer medfører vesentlig økt risiko, må det vurderes om risikoanalysen bør oppdateres. Risikovurderinger må derfor være et løpende tema i videre planarbeid og prosjektering.

## 2.6 Kilder

Vurderingene i analysen baserer seg på tilgjengelig dokumentasjon om prosjektet, samt på tilgjengelige faglige vurderinger.

- Planbeskrivelse – Kommuneplanens arealdel for Råde 2020-2037 (2)
- Bestemmelser og retningslinjer – Kommuneplanens arealdel 2020 - 2037 for Råde kommune (3)
- Konsekvensutredning av arealinnspill til kommuneplanens arealdel (4)
- Konsekvensutredning av spredt bebyggelse i LNF-område (5)
- FylkesROS (6)
- Risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS) for Mossregionen
- Beredskapsplan – overordnet – Råde kommune
- NVE Atlas (7)
- NGU (8)
- Samtale med ansatte i Råde kommune
  - Kine Marie Bangsund
  - Lars-Erik Thoresen

## 2.7 Analyseskjema og vurderingskriterier

I denne analysen utføres det både grove vurderinger av hvert endringsforslag og mer detaljerte vurderinger i analyseskjemaer av spesifiserte særskilte risikoer. De neste delkapitlene beskriver metoden for vurderingene som er utført.



### 2.7.1 Vurderingskriterier for grovanalyse av endringsforslagene

I vedlegget til rapporten er det utarbeidet en grovanalyse av endringsforslagene i kommuneplanen som i konsekvensutredning er tatt delvis eller helt til følge. Her er hvert endringsforslag satt opp i eget skjema hvor risiko knyttet til overordnede samfunnsfaktorer (risikotemaer) vurderes. Det er valgt ut åtte risikotemaer. Disse, samt forklaring på hvordan risikotemaene vurderes, gis i Tabell 3 under.

Tabell 3 Skjema for hvert enkelt endringsforslag

Risikotema	Forklaring
Flomfare, stormflo, havnivåstigning	Vurdering av om endringsforslagsområdet er flomutsatt eller ikke eller utsatt for havnivåstigning og stormflo. Opplysninger hentes fra NVE atlas.
Ekstremvær, styrtregn/overvann	Det tas utgangspunkt i at det generelt er høy sannsynlighet for at episoder med kraftig nedbør øker både i intensitet og hyppighet. Hellingsforholdene i endringsforslagets område vurderes ved hjelp av kotekart i kommuneplan for Råde. Alle endringsforslag som medfører utbygging forutsettes å ha behov for vurdering av overvann.
Grunnforhold, skred- og rasfare	Vurdering av grunnforhold ved endringsforslagets område, og om det ligger under marin grense. Er det kartlagt potensiale for kvikkleire, eller ras/skred? Opplysninger hentes fra NVE atlas, NGU og kommuneplankartet.
Ulykker	Vurdering av ulykkessituasjonen i området rundt endringsforslaget. Opplysningene hentes i Vegkart for registrerte trafikkulykker. Standarden på vegene sjekkes i Google streetview. I tillegg sjekkes det om endringsforslaget kan rammes av storulykker knyttet til virksomheter.
Forurensning (forurenset grunn, forurensing luft, vann, støy, m.m.)	Vurdering av forurensingssituasjonen i endringsforslaget. Opplysningene for trafikkstøy, radon og forurenset grunn hentes i Naturbase. Opplysninger om vannmiljø hentes fra vann-nett (NVE).
Utrykningstid nødetater og beredskap	Vurdering av om avstand fra endringsforslaget til nødetater, basert på veibeskrivelse i Google maps, er innenfor krav til utrykningstid og hvorvidt tilgjengelighet til endringsforslaget byr på utfordringer for utrykning.
Samfunn	Overordnet vurdering av samfunnsmessige risikoer og sårbarheter, slik som økt sannsynlighet for terror, kriminalitet eller manglende dekning av samfunnstjenester som helsetjenester, skoler/barnehager osv.
Natur og miljø	Tilstedeværelse av rødlistede arter, kulturminner/kulturlandskap.
<b>Konklusjon/tiltak</b>	Det beskrives kort behov for videre utredninger, avbøtende tiltak eller plankrav. For noen endringsforslag kan justeringer av endringsforslaget redusere risiko og sårbarhet.

Vurderingen av risiko for hvert risikotema gjøres basert på kriterier i en skala med tre risikonivåer: høy, middels og lav risiko angitt med henholdsvis fargene rød, gul og grønn. Graderingen av de tre risikonivåene og hvordan disse skal følges opp beskrives i Tabell 4 under.

Tabell 4: Risikogradering av risikotemaer i endringsforslagene

Risikonivå	Kriterier
Høy	Krav om tiltak som reduserer risiko til et akseptabelt nivå. <b>Må</b> utføre ytterligere undersøkelser. Flere risikotemaer som bør eller må utredes.
Middels	<b>Bør</b> utredes videre og mer detaljert knyttet til en konkret detaljplan eller tiltak. Eventuelle tiltak vurderes ut fra kost-nytte.
Lav	Risikoreduserende tiltak normalt ikke nødvendig. Kan utrede videre og mer detaljert, men ikke ansett som nødvendig med oppfølging. Ikke relevant for endringsforslaget.

## 2.8 Detaljerte risikoanalyser

Det utføres mer detaljerte analyser av særskilte uønskede hendelser i egne ROS-skjema, som vist i Tabell 5 under. Disse hendelsene kan være representative for flere av endringsforslagene. I analyseskjemaene beskrives den uønskede hendelsen, årsakene til at hendelsen kan inntreffe, eksisterende barrierer, sårbarhet samt sannsynlighet og konsekvenser av hendelsen. I tillegg foreslås det risikoreducerende tiltak for planarbeidet og usikkerhet knyttet til vurderingen beskrives.

### 2.8.1 Sannsynlighet

Som en del av vurderingen av hvert risiko- og sårbarhetsforhold skal sannsynligheten for at en uønsket hendelse kan inntreffe klassifiseres, dvs. det skal anslås hvor hyppig hendelsen kan forventes å inntreffe. Denne vurderingen må bygge på kjennskap til lokale forhold, erfaringer, statistikk og annen relevant informasjon. I denne ROS-analysen har vi benyttet klassifisering som vist i DSBs veileder.

### 2.8.2 Konsekvens

Konsekvensene som vurderes er liv og helse, stabilitet og materielle verdier. Konsekvensene graderes basert på alvorlighetsgrad. Blant annet er konsekvenser for liv og helse vurdert som store dersom den uønskede hendelsen har dødsfall som verste konsekvens.

### 2.8.3 Usikkerhet

Bakgrunnen for vurderingen av hver uønsket hendelse skal komme tydelig frem ved hjelp av at usikkerheten rundt vurderingen også fremgår av analysen. Dette punktet er ment som hjelp til kommunen og andre interessenter for å kunne etterprøve vurderingene. Det er derfor viktig at hvert analyseskjema leses i sin helhet, slik at man kan danne en egen mening om de enkelte uønskede hendelsene. Dersom usikkerheten er vurdert til å være høy kan det skyldes:

- manglende relevante data
- at hendelsen er vanskelig å forstå
- at det er manglende enighet blant ekspertene

Ved høring av planforslag med ROS-analyser kan det i disse tilfellene tilføyes ny informasjon for å gjøre vurderingen mindre usikker.

### 2.8.4 Risikoreducerende tiltak

Det foreslås risikoreducerende tiltak i forbindelse med uønskede hendelser. Tiltak som foreslås i analyseskjemaet kan både omfatte tiltak basert på verktøy i plan- og bygningsloven (hensynssone, arealformål og bestemmelser), men også øvrige tiltak som bør følges opp i videre detaljprosjektering, anleggsfasen og den permanente driftsfasen. Aktuelle tiltak kan være nye tiltak eller forbedringer av eksisterende barrierer. Det kan også være tiltak for å etablere ny kunnskap. Tiltakene kan påvirke sannsynligheten, årsakene, sårbarheten, konsekvensene og usikkerheten ved de uønskede hendelsene.

Tabell 5: ROS-analyseskjema

Nr.: Gi hendelsen et nr.	Navn uønsket hendelse:	(Navn)
Beskrivelse av uønsket hendelse: Konkret scenario, herunder omfang og hvor i planområdet den inntreffer. Er det særlige forhold fra beskrivelsen av planområdet som er aktuelle?		
Om naturpåkjenninger (TEK 17)	Sikkerhetsklasse flom/skred	Forklaring
Ja / nei	F1/F2/F3 eller S1/S2/S3	<b>Høy:</b> 1 gang i løpet av 20 år, 1/20 <b>Middels:</b> 1 gang i løpet av 200 år, 1/200 <b>Lav:</b> 1 gang i løpet av 1000 år, 1/1000
Årsaker		
Beskriv mulige årsaker		

Eksisterende barrierer						
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hva finnes allerede?</li> <li>- Videre vurdering må ta hensyn til disse</li> <li>- Vurdering av funksjonalitet</li> </ul>						
Sårbarhetsvurdering						
Sårbarhetsvurderingen tar for seg evne til motstand og gjenoppsettelse ved utbyggingsformålet, eventuelle eksisterende barrierer og følgehendelser som følge av den uønskede hendelsen.						
Sannsynlighet	Høy	Middels	Lav	Forklaring		
<b>PLAN-ROS SANNSYNLIGHET</b>	Oftere enn 1 gang i løpet av 10 år. >10 år	1 gang i løpet av 10-100 år. 1-10%	Sjeldnere enn 1 gang i løpet av 100 år. <1%	Vurderingen skjer på bakgrunn av informasjon fra beskrivelsen av planområdet, kjente forekomster av tilsvarende hendelser, eksisterende barrierer eller forventede hendelser i fremtiden. Det gis en forklaring.		
<b>FLOM OG STORM SANNSYNLIGHET</b>	1 gang i løpet av 20 år, 1/20	1 gang i løpet av 200 år, 1/200	1 gang i løpet av 1000 år, 1/1000			
Konsekvensvurdering						
		Konsekvenskategorier				
Konsekvenstyper	Store	Middels	Små	Ikke relevant	Forklaring	
Liv og helse	Død	Alvorlige personskader	Få og små personskader		Antall skadde og alvorlighet.	
Stabilitet	Bidrar til manglende tilgang på husly, varme, mat eller drikke. Eller kommunikasjon og fremkommelighet som forårsaker manglende tilgang til lege, sykehus etc.	Bidrar til manglende tilgang på kommunikasjon, fremkommelighet, telefon etc. i en kortere periode uten livsviktige konsekvenser	Bidrar til manglende følelse av trygghet i nabolaget som ved manglende gatebelysning, uoversiktlig trafikk, glatte veier etc.		Antall og varighet.	
Materielle verdier, skadepotensial	> 10 millioner	1 – 10 millioner	< 1 million		Direkte kostnader. Økonomiske tap knyttet til skade på eiendom.	
Samlet begrunnelse av konsekvens:						
Usikkerhet			Begrunnelse			
Høy, middels, lav			<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hvilke data og erfaringer er benyttet? Er dataene/erfaringene relevante for hendelsen? Dersom data eller erfaringer er utilgjengelige eller upålitelige er usikkerheten høy. Beskriv benyttede kilder.</li> <li>2. Har vi forstått hendelsen? Hvordan forstår vi den? Dersom forståelsen er dårlig, er usikkerheten høy.</li> <li>3. Er ekspertene som har gjort vurderingen enige? Dersom det er manglende enighet, er usikkerheten høy.</li> <li>4. Hvilket plannivå er ROS-analysen gjort på? På reguleringsplan/KP/KDP er tiltaket ikke ferdig prosjektert. Planen kan åpne for valg av ulike løsninger i byggeplan. Det kan være detaljer i løsningsvalg som man ikke har oversikt over på dette stadiet, og som kan påvirke risikoen.</li> </ol>			

	<i>Dersom hendelsen er forstått, ekspertene er enige og det foreligger tilstrekkelig data som er delvis pålitelige, er usikkerheten middels eller lav. Avhengig av hvor pålitelige dataene er.</i>
<b>Forslag til tiltak og mulig oppfølging i arealplanleggingen og annet</b>	
<i>Tiltak:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Foreslå tiltak som kan påvirke sannsynligheten for de uønskede hendelsene, årsakene, sårbarhet, konsekvenser og usikkerhet</li> <li>- Er det nødvendig å vurdere flere aktuelle planer, lokalisering og egnethet?</li> <li>- Synliggjøre dersom forhold er avdekket, men det ikke skal følges opp av kommunen</li> </ul>	<i>Oppfølging gjennom planverktøy/info til kommunen etc.:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Opprettelse av hensynssone, bestemmelser, arealformål, krav til byggesak etc.</li> <li>- Man kan også foreslå at man skal la være å gå videre med planforslaget</li> <li>- Det er viktig at alvorlige forhold kommer frem her slik at de følges opp i planforslaget</li> </ul>

Som vist i Tabell 5 vil bakgrunnen for vurderingen av hver uønsket hendelse komme tydelig frem ved hjelp av at usikkerheten rundt vurderingen også fremgår av analysen. Dette punktet er ment som en hjelp til kommunen og andre interessenter for å kunne etterprøve vurderingene. Det er derfor viktig at hvert analyseskjema leses i sin helhet, slik at man kan danne en egen mening om de enkelte uønskede hendelsene. Dersom usikkerheten er vurdert til å være høy kan det skyldes:

- manglende relevante data
- at hendelsen er vanskelig å forstå
- at det er manglende enighet blant ekspertene

Ifm. høring av planforslag med ROS-analyser kan det i disse tilfellene tilføyes ny informasjon for å gjøre vurderingen mindre usikker.

Det foreslås risikoreducerende tiltak i forbindelse med uønskede hendelser. Tiltak som foreslås i analyseskjemaet kan både omfatte tiltak basert på verktøy i plan- og bygningsloven (hensynssone, arealformål og bestemmelser), men også øvrige tiltak som bør følges opp i videre detaljprosjektering, anleggsfasen og den permanente driftsfasen. Aktuelle tiltak kan være nye tiltak eller forbedringer av eksisterende barrierer. Det kan også være tiltak for å etablere ny kunnskap. Tiltakene kan påvirke sannsynligheten, årsakene, sårbarheten, konsekvensene og usikkerheten ved de uønskete hendelsene.

## 2.9 Sammenstilling

I kapittel 6 vises alle analyseskjema for analyserte uønskede hendelser som ansees utgjøre en særskilt risiko. Hendelsene er hentet fra Tabell 7: identifiserte uønskede hendelser presentert i kapittel 5. For å gi en oversikt over tiltak for å hindre uønskede hendelser i planarbeidet og i gjennomføringsfasen, er det laget en sammenstilling av vurderte uønskede hendelser og avbøtende tiltak i kapittel 7 Oppsummering og konklusjon. I tillegg oppsummeres risikonivåene for grovanalysene av 30 endringsforslag i Tabell 9: Oppsummering av risikonivå for endringsforslagene.

### 3 Planområdet og formål

Multiconsult er engasjert for å gjennomføre risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse) i forbindelse med rullering av kommuneplans arealdel for Råde kommune. Råde kommune, vist i Figur 3, ligger i Østfold i Viken fylke. Kommunen grenser mot kommunen Moss, Sarpsborg, Fredrikstad og Våler.

Kommuneplan er en overordnet plan som skal være styrende for all planlegging i kommuner. Kommuneplanens arealdel skal beskrive hovedtrekkene i samfunnsutviklingen og arealdisponeringen. Arealdelen består av plankart, bestemmelser og beskrivelse. Planen avsetter blant annet områder til boligformål, næringsformål som industri eller detaljhandel og areal avsatt til landbruk, natur og friluftsliv (LNF-område). Det blir videre fastsatt restriksjoner som kan ha betydning for hva som er lov å bygge, hvor storjeh det kan bygges, om det skal etableres lekeparker i boligfelt ved utbygging og hvordan adkomsten skal være til tomte. Det er også fastsatt hensynssone som byggeforbud ved kraftlinjer eller ved strandsonen (9). Arealdelen fastsetter hva som er tillatt av arealbruk, og hvilke restriksjoner som gjelder i planområdet gjennom arealformål, hensynssone og generelle formålstilknyttede planbestemmelser og retningslinjer.



Figur 3: Kart over Råde kommune (10)

Rullering av Kommuneplanens arealdel ble bestilt gjennom vedtak av Råde kommune. I perioden 2011-2022 besto arealdelen i Råde kommune av tre planer; arealdel, kommunedelplan Karlshus og kommunedelplan Saltnes (2). Det skal nå utarbeides en plan for hele kommunen.

#### 3.1 Dagens situasjon

Råde kommune, også kjent som 'bygda mellom byene', grenser sørvest mot Oslofjorden, vest mot Moss, nord mot Våler, øst mot Sarpsborg og sør mot Fredrikstad. Karlshus er definert som kommunesenter- med størst satsing på bolig- og næringsutvikling. Kommunesenteret har en godt utbygd infrastruktur med nærhet til E6 og jernbanestasjon. Dette er gunstig for dagpendlere. Saltnes og Missingmyr er definert som

lokalsentre. Saltnes ligger vest mot Oslofjorden, og har i tillegg til boligbebyggelse en del fritidsbebyggelse. Missingmyr ligger lengre mot øst, og er et viktig regionalt næringsområde (11).

Råde er en jordbrukskommune hvor det for det meste dyrkes korn, men også innslag av potet og andre typer grønnsaker. Som følge av arealkrevende primærnærings, har kommunen mange områder med spredt bebyggelse. I strandlinjen er det i hovedsak fritidsboliger, men også campingplasser.

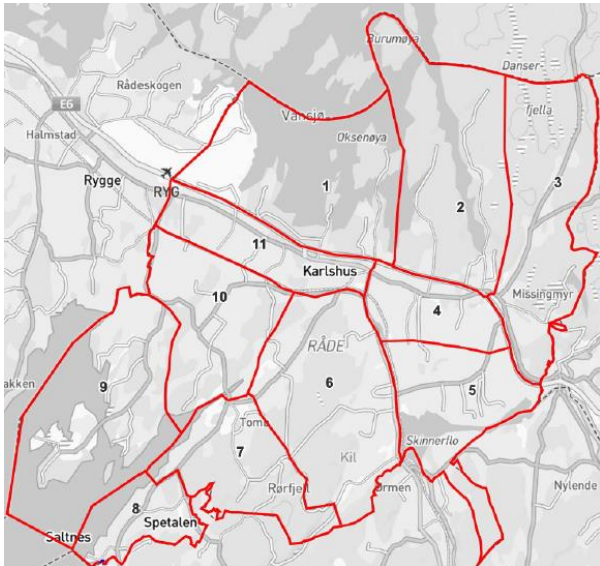
Deler av Rygge flyplass, som er hovedkvarter til Luftforsvaret, er lokalisert nordvest i kommunen og grenser mot drikkevannskilden Vansjø.

Råde kommune har arealreserver til boliger som går langt over det boligbehovet som kan forventes frem mot 2040. For å nå klimamål må det fokuseres på utbygging av eksisterende boligområde og fortetting i Karlshus. I et lengre perspektiv vil det også være behov for boligbygging og fortetting i Saltnes. Spredt bebyggelse må søkes å unngås så langt som mulig (12).

Råde har hatt en svært positiv næringsutvikling de siste årene. Veksten i antall arbeidsplasser har vært langt sterkere enn forventet og viser at Råde er en attraktiv næringskommune.

## 4 Endringer i arealdisponering

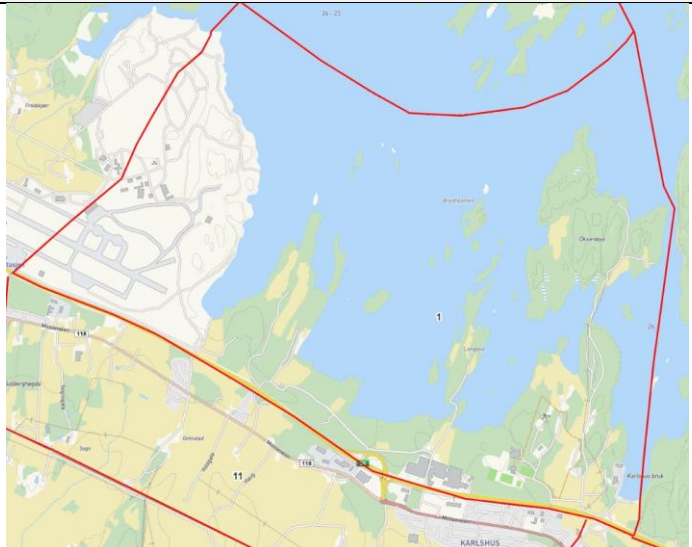
Råde kommune er i sammenheng med ROS-analysen delt inn i 11 delområdene. Inndelingen er identisk med den som er gjort i 'Konsekvensutredning av spredt bebyggelse i LNF-område' (5). Dette vises overordnet i Figur 4 og detaljert i Tabell 6.

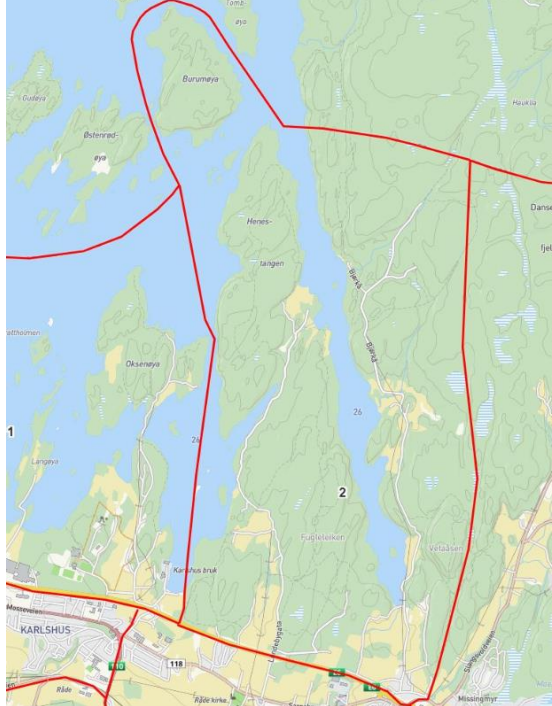
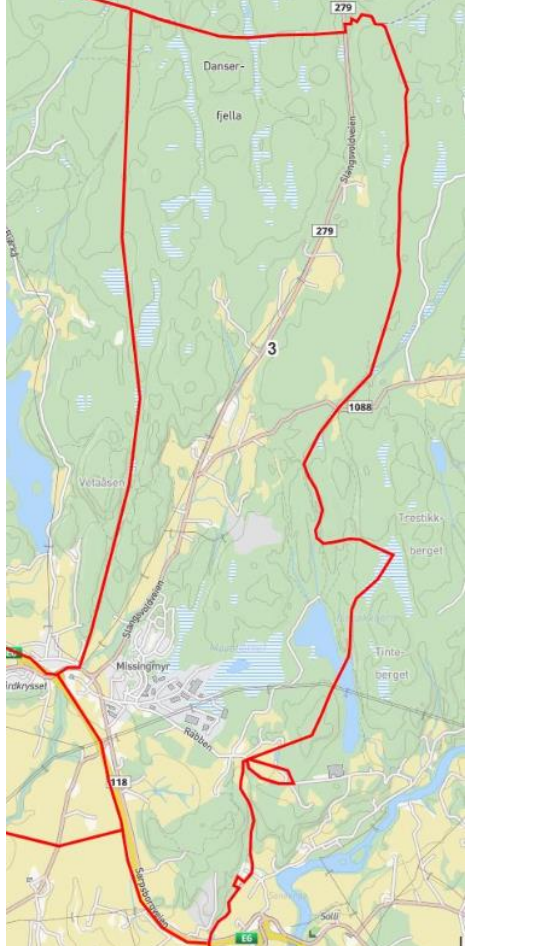


Figur 4 Oversikt over inndeling av Råde kommune

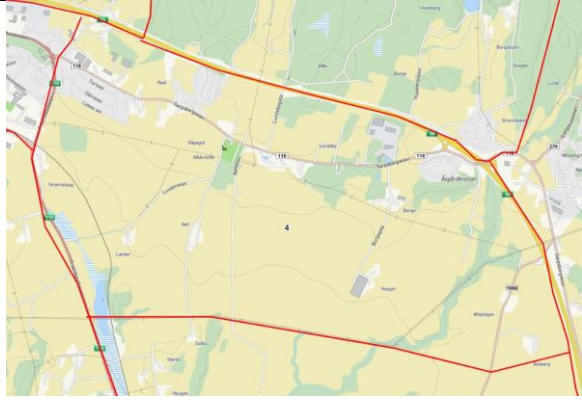
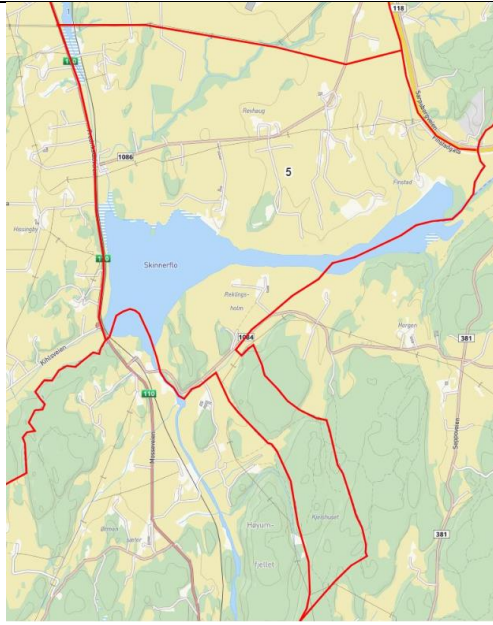
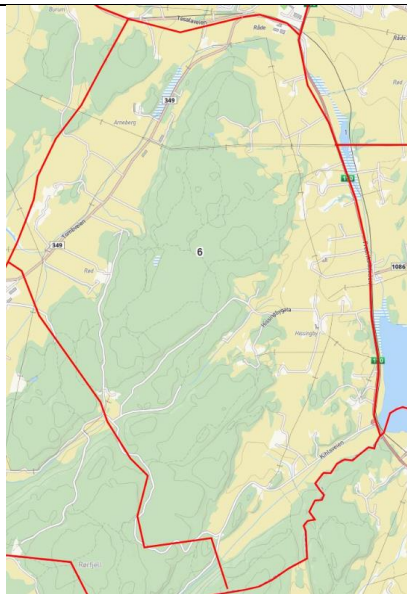
Tabell 2 Tabell 6 viser de inndelte områdene og beskriver hvor de ligger med vedlagt kartutsnitt.

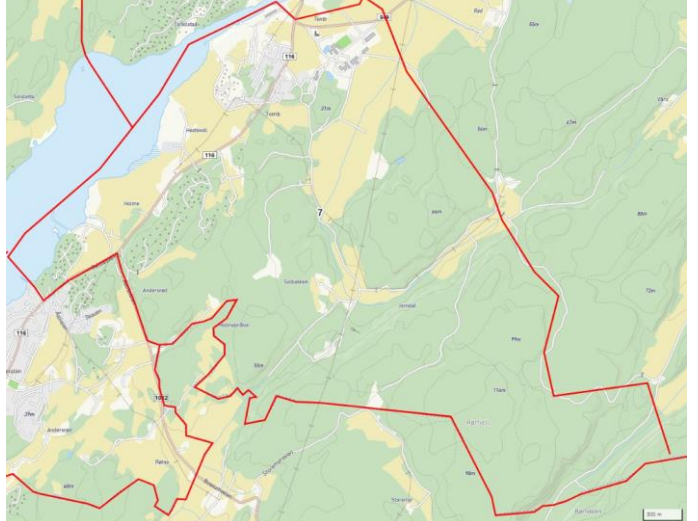
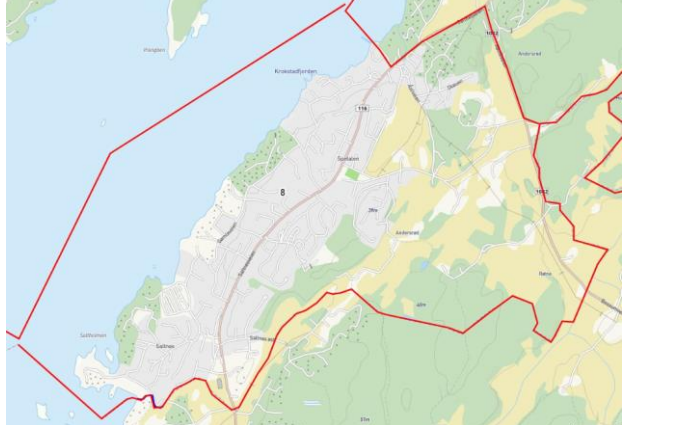
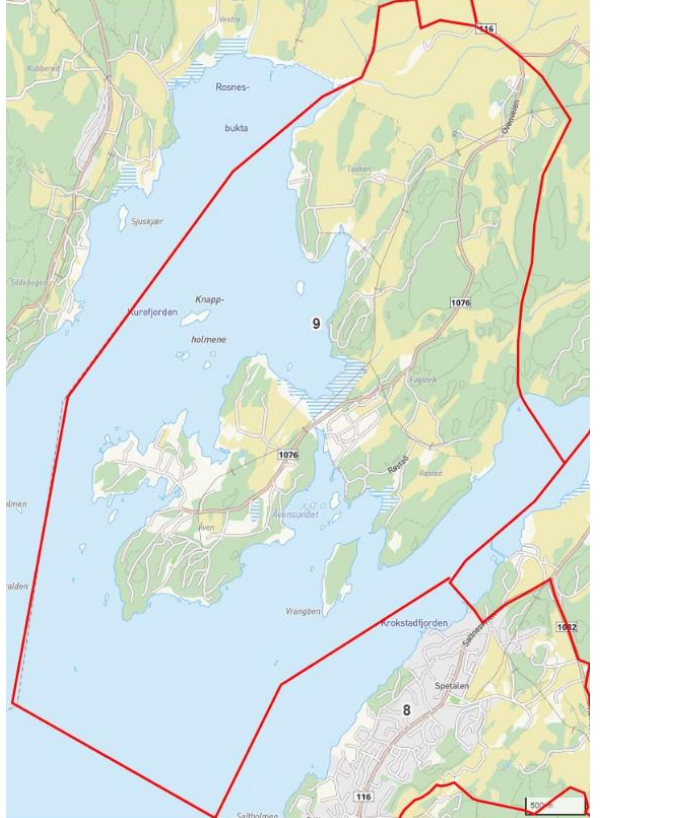
Tabell 6 Oversikt delområdene

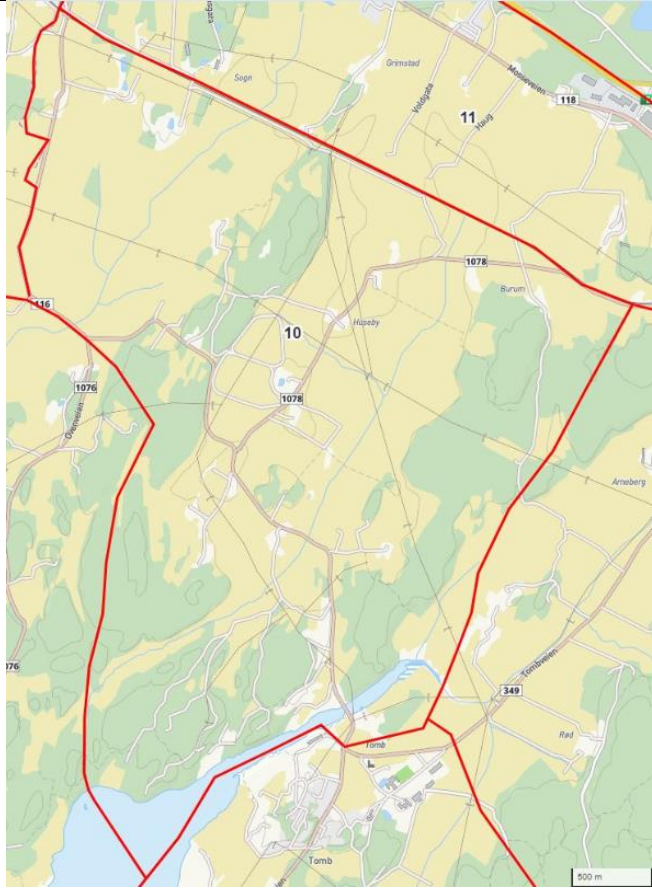
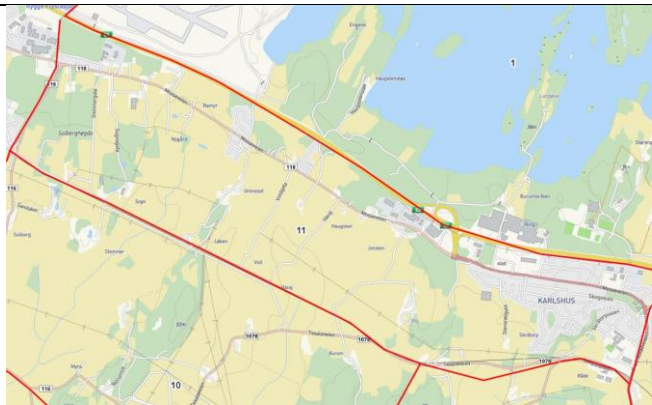
Del-område	Plassering	Kjennetegn
1	Rygge og Vansjø: Eiendommene som ligger nord for E6, grenser til Rygge flyplass og i området langs Vansjø	

2	<p>Slangvollveien: Eiendommene som ligger nord for E6 og langs Vansjø</p>	
3	<p>Missingmyr: Eiendommene som ligger langs Slangvollveien, ved Missingmyr og sør for Åkebergmosen</p>	



4	<p>Langs E6: Eiendommene som ligger langs Sarpsborgveien og sør for E6 ved Åsgårdkrysset</p>	
5	<p>Skinnerflo: Eiendommene som ligger langs Enebekkveien ved Skinnerflo og øst for Rv110</p>	
6	<p>Tomb øst: Eiendommer som ligger vest for og langs Rv110 og langs Tomb</p>	

7	Tomb vest: Eiendommer som ligger ved Tomb og langs Fv116	 A topographic map showing the area around Tomb vest. A red boundary outlines the project area, which includes the town of Tomb and the road Fv116. The map shows green fields, yellow buildings, and blue water bodies. A scale bar is visible in the bottom right corner.
8	Saltnes: Eiendommer som ligger i området rundt Saltnes og Spetalen	 A topographic map showing the area around Saltnes and Spetalen. A red boundary outlines the project area, which includes the town of Saltnes and the area around Spetalen. The map shows green fields, yellow buildings, and blue water bodies. A scale bar is visible in the bottom right corner.
9	Oven: Eiendommer som ligger i området ved Oven og Tasken	 A topographic map showing the area around Oven and Tasken. A red boundary outlines the project area, which includes the town of Oven and the area around Tasken. The map shows green fields, yellow buildings, and blue water bodies. A scale bar is visible in the bottom right corner.

10	Huseby: Eiendommer som ligger i området fra Tomb og langs Fv. 116 og ved Huseby mot jernbanen	
11	Karlshus: Eiendommer som ligger sør for E6, langs Fv118 og jernbanen mot Karlshus	

#### 4.1.1 1 – Rygge og Vansjø

For delområdet vil store deler av arealene bli omdisponert fra naturområde til LNFR. I området like nord for E6 ved Karlshus sentrum planlegges det at enkelte parseller omdisponeres fra LNFR til LNFR spredt bebyggelse. Omdisponeringen av spredt bebyggelse skjer i tråd med eksisterende formål. I samme området planlegges det arealendringer fra naturområde til idrettsanlegg- dette også i tråd med eksisterende formål. På Oksenøya er det en liten parsell som omdisponeres fra LNFR til naturområde, og til spredt bebyggelse.

#### 4.1.2 2 – Slangvollveien

De største endringene av arealbruk for området er fra naturområder til LNFR. I tillegg endres arealformålet fra LNFR til spredt bebyggelse- i samsvar med dagens situasjon. Lengere ut på halvøya er det hyttetomter som omdisponeres fra LNFR til spredt fritidsbebyggelse, også dette i tråd med dagens situasjon, med unntak av en enkelt hyttetomt som foreløpig er ubebygget. I boligfeltet ved E6 endres næringsbebyggelse til boligbebyggelse. I dag er det virksomheter som driver med mat og catering registrert på adressen.

#### 4.1.3 3 - Missingmyr

Missingmyr er et større boligområde ca. 4 km øst for Karlshus. Her finner man også et viktig regionalt næringsområde- Åkebergmosen og Råde pukkverk (13). For Åkebergmosen justeres arealet. Det settes av nye områder til industri, tidligere avsatt til LNFR. Her blir areal tidligere avsatt til industriformål endret til LNFR.

I boligfeltet, tett knyttet til næringsområdet, settes det av større arealer til friområde- tidligere avsatt til boligbygging. For åtte boliger legges det opp til å endre areal avsatt til offentlig og privat ytelse til boligformål- i tråd med dagens situasjon.

Nord for industriområdet er landskapet preget av landbruk og spredt bebyggelse. Også her endres arealet fra LNFR til spredt bebyggelse.

Arealene til Råde pukkverk blir utvidet, ved at tidligere arealer avsatt til LNFR og blågrønnstruktur endres til råstoffutvinning. Det er videre foreslått en sone rundt pukkverket avsatt til naturformål- tidligere LNFR.

#### 4.1.4 4 – Langs E6

I likhet med de fleste andre delområdene finner man også her endring av arealformål fra LNFR til spredt bebyggelse og endring fra naturformål til LNFR. I to av boligfeltene endres arealet fra LNFR til boligformål- i tråd med dagens bruk. Det justeres også på arealet til Klokkegården barnehage slik at arealet disponeres til offentlig privat formål. For næringsområdet langs Sarpsborgveien blir en del av arealet endret fra boligformål til næringsbebyggelse, også dette i tråd med dagens bruk. I boligfeltet langs E6 justeres formålet for arealet på syv av boligtomtene slik at de er i tråd med dagens formål.

#### 4.1.5 5 – Skinnerflo

Endringene i dette området består primært av areal fra LNFR til spredt bebyggelse. Unntaket er fra LNFR til spredt fritidsbebyggelse. Alle endringene skjer på bebygde eiendommer, slik at arealformålet er i tråd med dagens situasjon.

#### 4.1.6 6 – Tomb øst

I teigen som grenser mot delområdet 11, Karlshus, endres et større område fra areal avsatt til bane til LNFR. Det samme gjør deler av areal avsatt til næringsbebyggelse. Utover dette består de resterende endringene av areal avsatt til LNFR endres til spredt bebyggelse/fritidsbebyggelse.

#### 4.1.7 7 – Tomb vest

Nord i delområdet legges det opp til ytterligere utbygging av næring langs Krokstadjorden. Det settes av et større område til fritid og turisme (fra LNFR). Det settes også av natur- og friområder ved Krokstadjorden. Boligområdet like ved det omtalte næringsområdet endrer arealet fra LNFR til boligformål, i tråd med dagens situasjon. I boligfeltet settes det av større areal til naturområde, omdisponert fra boligbebyggelse. Det justeres også på offentlig privat formål og tilbakeføres eksisterende jordbruksareal til LNFR formål. Fradelte tomter til hytteformål får status spredt fritidsbebyggelse, eller fritidsbebyggelse i regulert område. Det settes av et større areal til småbåthavn. Skytebanen justeres fra formål med andre typer nærmere angitt bebyggelse og anlegg til idrettsanlegg.

#### 4.1.8 8 Saltnes

Saltnes er en viktig del av Råde og skal utvikles til et godt lokalsenter for de som både bor der hele og deler av året (13). Det legges inn flere nye boligområder, med fokus på fortetting. Det legges også føringer for bevaring av arealene i strandsonen (2).

For Saltholmen endres formålet fra boligbebyggelse til fritidsbebyggelse. I flere av områdene med fritidsbebyggelse gjennomføres det arealjusteringer slik at arealformålet er i tråd med dagens situasjon.

Det settes av større areal for boligbebyggelse i eksisterende boligfelt. Dette omreguleres fra LNFR. Det gjøres flere justeringer i forhold til boligformål for bebygde tomter, slik at de representerer dagens situasjon. I tillegg til justeringer i boligfelt og spredt bebyggelse settes det av et større område for boligbygging, tidligere regulert fra LNFR. I ytterkanten av boligfeltet settes det av et større område for naturformål.

Det settes også av areal til utvidelse av omsorgsboliger ved Saltnes.

#### 4.1.9 9 Oven

For Oven er det flere små teiger som blir endret fra fritidsbebyggelse til enten naturformål eller LNFR. Videre ser man at småbåthavna endres til formål iht. dagens situasjon. Campingplassen endres fra turistformål til fritidsboligbebyggelse. For flere områder legges det opp til at arealet endres fra LNFR til dagens situasjon som er fritidsbebyggelse.

For områder som grenser mot havet endres arealet til naturformål. Det er også arealendringer fra formålet LNFR til spredt bebyggelse

#### 4.1.10 10 Huseby

Endringene i dette området består primært av areal fra LNFR til spredt bebyggelse, med unntak av ett tilfelle hvor det endres fra LNFR til spredt fritidsbebyggelse. Disse representerer dagens situasjon.

#### 4.1.11 11 - Karlshus

Karlshus skal videreutvikles som kommunesenter og områdesenter. Det er godt utbygd kollektivtilbud, hvor både E6 og jernbanestasjon går igjennom Karlshus. I kommuneplanens samfunnsdel ønsker man å utvikle sosiale møteplasser, handelsnæring og boligbygging, samtidig som landbruksarealene blir ivaretatt (13). I

den nye arealplanen vil Karlshus få et definert sentrumsområdet. Tidligere har arealene vært avsatt til formål for næring, bolig, parkering, friområde og offentlig eller privat tjenesteyting. Eksisterende formål for området Karlshus skole og Råde sykehjem blir utvidet. Vest for de offentlige tjenestene blir det satt av areal for kombinert bebyggelse og anleggsformål. Boligfeltet får utvidet formålet til bolig fra uteoppholdsareal.

Det legges opp til at større areal endre formålet fra boligbygging til LNFR. Store områder blir også endret fra formålet naturområde til LNFR. I det etablerte boligfeltet er det, i reguleringsplanen til boligfeltet, satt av areal for friområder og naturområde, arealet var tidligere disponert til boliger.

Det settes av mer areal for næringsområdet vest i Karlshus og det settes av mer areal til offentlig privat tjenesteyting for skolen.

#### 4.1.12 Oppsummering

Samfunnsdelen, som gir føringer for kommuneplanens arealdel, har tre satsningsområder; *Leve hele livet i Råde, attraktive Råde og Grønne Råde*. I ny arealdel er det foreslått flere endringer. Mange av disse er mindre justeringer for å tilpasse arealdelen til eksisterende situasjon, som bolig og fritidsbolig i spredt bebyggelse. Noen av endringer legger derimot til rette for utvikling i Råde kommune. Bevaring av dyrket mark er sentralt i kommuneplanen, noe som også gjenspeiles ved at mange av endringene i arealplanen er endringer av formål til LNFR. Det blir også satt et tydeligere sentrumsformål. I tillegg blir det satt av arealer for utbygging av omsorgsboliger.

## 5 Identifisering av uønskede hendelser

I Tabell 7 gis en oversikt over uønskede hendelser identifisert for endringene som planlegges utført for kommuneplanens arealdel i Råde kommune. De hendelsene som vurderes å utgjøre særskilt risiko eller de hendelsene som bør ha en mer detaljert vurdering vil analyseres i analyseskjemaene i kapittel 6.

Tabell 7: identifiserte uønskede hendelser

RISIKO- OG SÅRBARHETS-FORHOLD	BESKRIVELSE AV UØNSKET HENDELSE	AKTUELT? JA/NEI KOMMENTAR
<b>Naturgitte forhold/naturhendelser</b>		
Er planområdet utsatt for, eller kan planen/tiltaket medføre risiko for:		
Sterk vind (storm)		Ikke relevant
Bølger/bølgehøyde		Ikke relevant
Snø/is	<i>Glatt føre, fallulykker, redusert fremkommelighet for utrykningskjøretøyer</i>	Det forventes betydelig reduksjon i snømengde og opptil 1-3 måneder kortere snøsesong. Som en konsekvens av økende temperaturer vil det i fremtiden kunne forventes flere smelteepisoder (14). Flere smelteperioder kan skape utfordringer med glatt føre og fallulykker. Det vurderes til at hendelsen ikke vil ha betydning for de endringene som er gjort i kommuneplanen.
Flom i vassdrag	<i>Oversvømmelse, ødelagt bebyggelse, materielle skader, stengte veier og redusert fremkommelighet, ødelagte avlinger etc.</i>	Basert på NVE atlas er det ikke registrert flomsone i kommunen. Derimot blir det i aktsomhetskartet avdekket flere bekkeløp med potensiell flomfare (7). Hendelsen utredes videre.  <b>Se ROS-analyse 1</b>
Stormflo (høy vannstand)	<i>Oversvømmelse, ødelagt bebyggelse, materielle skader, stengte veier og redusert fremkommelighet, ødelagte avlinger etc.</i>	Råde kommune grenser mot Oslofjorden. Det er i kommuneplanen foreslått flere endringer langs strandkanten. Hendelsen utredes videre.  <b>Se ROS-analyse 2</b>
Skred inkl. sekundærvirkning	<i>Tap av liv, ødelagt bebyggelse, materielle verdier</i>	Råde kommune ligger under marin grense. Forekomst av kvikkleire er knyttet til områder under marin grense. Flere foreslåtte endringer i kommuneplanen vil potensielt kunne bygges i områder med kvikkleire. Hendelsen utredes videre.  <b>Se ROS-analyse 3</b>
Store nedbørmengder	<i>Oversvømmelse, ødelagt bebyggelse, materielle skader, stengte og ødelagte veier og redusert</i>	Det er i fremtiden økt sannsynlighet for perioder med kraftig nedbør. Nedbør vil øke både i intensitet og hyppighet for kommuner i landskapsområdet Østfold. Det forventes også flere og større regnflommer. Hyppig og intens nedbør kan også føre til erosjon blant annet av veier (14). Lokal håndtering av økt nedbør

	<i>fremkommelighet, ødelagte avlinger etc.</i>	<p>er viktig, spesielt i tettbygde områder med tette ikke-permeable flater. Råde består av flere tettsteder og spredt bebyggelse og jordbruk. Kommunen har store grønne og blåe områder med god fordrøyningskapasitet som er viktig å ivareta ved utbygging. Som stor jordbrukskommune kan mye regn i vekstsesongen medføre ødelagte avlinger.</p> <p><b>Se ROS-analyse 1</b></p>
Skog- og lyngbrann	<i>Fare for spredning til bebyggelse, materielle skader</i>	<p>Det fremskrives mulig økt sannsynlighet for høyere temperaturer og økt fordamping som kan gi økt fare for tørke om sommeren (14). Dette kan medføre lengre perioder med lite vannføring i elvene om sommeren og større markvannsunderskudd. Dette medfører noe økt sannsynlighet for skogbrann mot slutten av århundret. For Råde er det skogområdene mellom Karlshus og Saltnes som er mest utsatt for skogbrann. Terrenget er kupert, som gjør at det er mest effektivt å slukke fra helikopter. Det er ikke avdekt endringer i arealplanen som er særlig utsatt for skogbrann. Hendelsen utredes ikke videre.</p>
Erosjon	<i>Tap av dyrkningsområder, forurensede elver og vann, kvikkleireskred</i>	<p>Det er fremskrevet mulig økt sannsynlighet for erosjon som følge av kraftig nedbør og økt forekomst av flom i elver og bekker. Mindre elver og bekker i bratt terreng vil også være utsatt for erosjon og jordskred (14). Erosjon sees i sammenheng med kraftig nedbør og flom.</p> <p><b>Se ROS-analyse 1</b></p>
Radon	<i>Forekomst av radon i bebyggelse, fare for liv/helse</i>	<p>Råde kommune har i flere områder høy forekomst av Radon. For arealendringene ved Missingmyr og Saltnes og omegn vil dette i særlig grad være gjeldende. Forutsatt at fremtidig prosjektering er i henhold til TEK 17 utgjør temaet ingen risiko. Eventuelt radonholdige overskuddsmasser må håndteres i henhold til forurensningsregelverk. Hendelsen utredes ikke videre.</p>
Grunnvann		<p>Grunnvann er en viktig faktor for stabilitet. Endringer av grunnvannstanden kan medføre utfordringer for bygninger og konstruksjoner som er fundamentert på setningsømfintlige masser.</p> <p>Ved Saltnes er det satt av område for offentlig og privat tjenesteyting. Basert på NGUs løsmassekart er dette et område hvor det er registrert bart fjell og tynn havavsetning/strandavsetning, noe man avdekker er en gjenganger for store deler av grunnforholdene<sup>1</sup> for Råde kommune.</p> <p>For næringsområdet ved Karlshus er det registret Randmorene og marin strandavsetning. Dette kan bety at det er kvikkleire i grunnen, som i teorien har dårlig permeabilitet (gjennomstrømlighet). Dersom det planlegges store tunge</p>

<sup>1</sup> Det presiseres at løsmassekartene til NGU er antatte forhold, og ikke faktiske forhold



		bygninger i dette område kan dette påvirke grunnvannet og senere bygning/konstruksjon. Ved utbygging av området skal det gjennomføres en ROS-analyse tilknyttet reguleringsplan som tar for seg temaet. Temaet kvikkleire blir utredet i <b>ROS-analyse 3</b> .
<b>Kritiske samfunnsfunksjoner og kritiske infrastrukturer</b>		
Kan planen/tiltaket få konsekvenser for strategiske områder og funksjoner:		
Samferdselsårer som vei, jernbane, luftfart, skipsfart, bru, tunnel og knutepunkt	<i>Redusert fremkommelighet for utrykningskjøretøy</i>	Langs strandlinja ligger det flere bolig- og fritidsbebyggelse samt turistområder. På dager med godt vær ankommer flere mennesker, gjerne via bil, til områder som er egnet for strandliv. Det er få parkeringsplasser, og det er vanlig å parkere langs veiene. Veiene er i utgangspunktet smale, særlig på Saltholmen. På Oven er det også utfordringer ved at det bare er en innfartsåre. Redusert fremkommelighet kan få konsekvenser for liv og helse dersom det er vanskelig for blålysetatene å komme frem.  <b>Se ROS-analyse 4</b>
Infrastruktur for forsyning av vann, avløps- og overvannshåndtering , energi/el, gass og telekommunikasjon	<i>Manglende vannforsyning og kapasitet til for eksempel brannvann</i>	Vansjø vannverk er vannkilde i kommunen. Vannkilden ligger i nærheten av Karlshus og forsyner store deler av kommunen med vann, som Karlshus, Missingmyr og Saltnes. For Saltnes er det i dag utfordring med kapasitet, noe som også har konsekvenser for kapasiteten for brannvann- som ikke er godt nok. 11.06.2020 vedtok kommunestyret i Råde å bygge ut vannkapasiteten i Saltnes. Vannet kobles til Moss sitt forsyningsanlegg, som skal kunne forsyne området 100 år frem i tid, basert på estimert befolkningsutvikling. Utbyggingen av vannkapasiteten til Saltnes vil få ringvirkninger for andre deler av kommunen. Deriblant vil kapasiteten styrkes ved Karlshus. Det forventes at vannkapasiteten ved Saltnes dekkes i de kommende 100 årene. Hendelsen utredes ikke videre.
Infrastruktur for forsyning av vann, avløps- og overvannshåndtering , energi/el, gass og telekommunikasjon	<i>Manglende kapasitet på avløpsnett</i>	I området ved Tomsletta er det kjent problem med innlekking av vann på avløpsnett. Det er usikkert om arealendringen vil berøres med problematikken, da det ikke legges opp til nye bolig-, fritidsområder eller annen virksomhet som skal kobles opp til det kommunale avløpsnett. Uavhengig av dette planlegger kommunen utbedring av avløpsledning og pumpestasjon for området. Basert på utbedringen av avløpsledningen forventes det ikke risiko for ny/endret formål i arealplanen. Utredes ikke videre.
Tjenester som skoler, barnehager, helseinstitusjoner og nød- og redningstjenester	<i>Innsatstid brannvesen</i>	Det avsettes areal til omsorgsboliger i Liljeveien i Saltnes. Omsorgsboligen er for hjelpetrengende som bor i tilrettelagt bolig slik at beboere klarer seg selv, men også får tilbud om hjelp. De planlagte omsorgsboligene ligger 24 minutter unna brannstasjonen i Moss. Det stilles ikke krav til responstid for brannvesenet til omsorgsboligene. Gitt lang responstid bør kommunen sørge for et godt design på boligene med hensyn til brann. Hendelsen utredes ikke videre.
Brannvannforsyning	<i>Ikke tilstrekkelig kapasitet i vannforsyning til brannslukking</i>	Brannvannkapasitet for Karlshus og Missingmyr er god, og vil være god også i fremtiden. Kapasiteten for Saltens er i dag ikke god (se punkt for infrastruktur for forsyning av vann), men vil ved planlagt

		utbygging imøtekomme krav til brannvannkapasitet. Utrede ikke videre.
Bortfall av strøm	<i>Bortfall av strøm</i>	Råde får strømforsyning fra flere hold inn i kommunen og har sånn sett god kapasitet og redundans. I flere områder henger strømmenn i luften, som kan bli slått ut ved vær og vind. I nye utbyggingsområder er det for det meste bakkeført strøm, og er i den grad robust. Det forventes ikke at noen av de nye/endrede områdene i arealplanen er særlig utsatt for bortfall av strøm. Utrede ikke videre.
Transmisjonsnett	<i>Skade eller negativ påvirkning på transmisjonsnettet som følge av endringsforslag</i>	Foreslåtte endringer må utredes i videre faser med hensyn til negativ påvirkning eller skade på Statnetts transformasjonsnett. Utrede ikke videre.
Utrykningstid politi, ambulanse og brann	<i>Lang utrykningstid for blålysetater</i>	Foreslåtte endringer i arealplanen vil ikke endre risiko tilknyttet utrykningstid. Utrede ikke videre.
Forsvarsområde	<i>Støy i boligområde i forbindelse med militær aktivitet ved Rygge flyplass.</i>	Deler av Rygge militære flyplass- innflyvningsstripa ligger i Råde kommune. Det er for det meste aktivitet knyttet til helikopter og annen type flyving. I den nye arealplanen er det gjennomført noen endringer i boligfeltet og næringsområdet ved flyplassen. Dette er i hovedsak justeringer slik at arealplan representerer dagens situasjon. Det legges ikke opp til nyetableringer som kan bli eksponert av støy generert fra flyplassen. Utrede ikke videre.
Ivaretagelse av sårbare grupper.	<i>Nedleggelse/forringelse av omsorgsbygg, sykehjem etc., manglende tilrettelegging for universell utforming</i>	Ikke kjent at foreslåtte endringer vil øke risiko for nedleggelse og/eller forringelse av tilbud til sårbare grupper. Utrede ikke videre.
Dambrudd		Ikke relevant
<b>Menneske- og virksomhetsbaserte farer</b>		
Kan planen føre til:		
Ulykke med farlig gods	<i>Brann, eksplosjoner eller forurensning</i>	E6 og Jernbanen går gjennom Karlshus. Farlig gods som blir fraktet via jernbane eller vei, vil gå igjennom Karlshus. Det er ikke avdekket at endringer i arealplanen vil øke risiko for ulykker med farlig gods. Utrede ikke videre
Ulykke i av-/påkjørslar		Det er ikke kjent at endringer i arealplanen vil øke risiko for ulykker i av-/påkjørslar. Utrede ikke videre
Møteulykker/generel l trafikkulykke		Det forventes ikke at endringer i arealplan vil endre risiko for møteulykker eller generelle ulykker. Utrede ikke videre
Ulykke med syklende/gående		Utbygging av fritidsbolig, boligfelt og boliger i nærheten av skole kan generere mer trafikk der folk oppholder seg. Råde kommune ble i 2019 sertifisert som trafikksikker kommune. Det jobbes gjennom trafikksikkerhetsplanen (15), å gjøre kommunen trafikksikker. Dette gjennom holdningsskapende kampanjer og andre trafikksikkerhetstiltak som gang- og sykkelveinett. Det forventes at trafikksikkerheten blir ivare tatt gjennom trafikksikkerhetsplanen. Utrede ikke videre

Virksomhet som håndterer farlige stoffer.	<i>Eksplasjon, forurensning, brann, gassutslipp</i>	Ikke registrert storulykkesbedrift eller andre virksomheter som håndterer farlige stoffer som kan påvirke eller påvirkes av endringene i arealplanen. Utrede ikke videre.
Fare for akutt forurensning på land eller i sjø, oljeutslipp, etc.	<i>Fare for akutt forurensning i Mosatjernet</i>	Arealet for industriområdet ved Åkerbergmosen endres. Arealet avsatt til LNFR i nord og sør for Mosatjernet endres til industriformål. Areal avsatt til industri øst for tjernet endres fra industri til LNFR. Industrien består i dag av blant annet slakter, Mesta, logistikk bedrifter, jordproduksjon og stålproduksjon. Det er ikke kjent at endringen vil endre risiko for avrenning av kjemikalier eller andre stoffer som kan forurense Mosatjernet. Det er ukjent om det planlegges nyetablering og i så fall hvilke nyetableringer. Nyetablering av bedrifter med potensiale for avrenning bør utarbeide plan for forebygging og håndtering av akutt forurensning. Utrede ikke videre.
Elektromagnetiske forhold	<i>Sykdommer og plager for mennesker som oppholder seg over lengre tid nær slike felt</i>	Elektromagnetisk stråling over lengre tid <u>kan</u> , for barn, føre til forekomst av leukemi. Det er ikke kjent at endringen av arealdelen medfører endringer eller økning av elektromagnetiske forhold. Hensynssone for kraftledninger er etablert i eksisterende kart, og det er grunn til å anta at dette videreføres. Utrede ikke videre
Fare for sabotasje/terrorhandlinger	<i>Er tiltaket i seg selv et mål med forhøyet risiko?</i>	Ingen kjente mål med forhøyet risiko for sabotasje eller terrorhandlinger. Utrede ikke videre.
Gruver, åpne sjakter, etc.		Ikke relevant

I gjennomgangen av identifiserte uønskede hendelser er det fire mulige risikoforhold som vurderes nærmere i egne analyseskjema.

## 6 Detaljert risiko- og sårbarhetsanalyse

I dette kapittelet vil endringsforslagenes samlede risiko- og sårbarhet innen hver av de uønskede hendelsene som er identifisert bli drøftet. Det er bare *endringsforslagene* som vurderes, og ikke kommuneplanen i sin helhet (med alle formål som ikke endres fra gjeldende plan).

### 6.1 Naturgitte forhold/naturhendelser

#### 6.1.1 Analyse av flom i vassdrag

Nr. 1	Navn uønsket hendelse:	Flom i vassdrag			
Ved intens nedbør, snøsmelting og en kombinasjon av disse kan det oppstå flom og store mengder overflatevann. Dette kan medføre erosjon av elve- og bekkeløp og at disse danner nye løp, erosjon som kan få konsekvenser for områdestabiliteten samt utgraving av matjord og kritisk infrastruktur som veier, broer og strømstolper. I gjennomgangen av aktsomhetskartet i NVE atlas er det i alt registrert tre eiendommer som helt eller delvis er i aktsomhetsområdet for flom. Langs Slangsvoldveien er eiendommen Gulhaug og eiendom ved Seidal delvis innenfor aktsomhetsområdet. Boligene som ligger i krysset mellom veien 110 og Enebakkveien ligger helt innenfor aktsomhetsområdet.					
Om naturpåkjenninger (TEK 17)		Sikkerhetsklasse flom		Forklaring	
Ja		F1/F2		Bolig, fritidsbolig og hotell	
Årsaker					
Klimaendringer Stor nedbørsmengde Hyppig nedbørsmengde Snøsmelting					
Eksisterende barrierer					
Vegetasjon ved kantene av elve- og bekkeløp					
Sårbarhetsvurdering					
Det er flere mindre bekkeløp i spredt bebyggelse. Langs elve- og bekkeløpene er det ofte registrert vegetasjon rundt kantene, som har en positiv effekt ved at vegetasjonen fordrøyer vann.					
Sannsynlighet	Høy	Middels	Lav	Forklaring	
		X		1 gang i løpet av 200 år, 1/200	
Konsekvensvurdering					
		Konsekvenskategorier			
Konsekvenstyper	Høy	Middels	Små	Ikke relevant	Forklaring
Liv og helse			X		<i>Vurdering ut fra antall og alvorlighet</i> Få konsekvenser for liv og helse
Stabilitet			X		<i>Vurdert ut fra antall og varighet</i> Hytter og boliger kan være delvis utilgjengelig
Materielle verdier			X		<i>Vurdert fra økonomiske tap</i> Kan få økonomiske konsekvenser for berørte
Samlet begrunnelse av konsekvens: Omfanget av konsekvensene for den uønskede hendelsen vurderes som små.					
Usikkerhet			Begrunnelse		
Høy			Aktsomhetskartet viser områder som <u>kan</u> være utsatt for flomfare. Det er også knyttet usikkerhet til sannsynlighet- hvor hyppig disse flommene forekommer, flommens størrelse og hvilken skade (konsekvenser) flommene kan medføre.		
Forslag til tiltak og mulig oppfølging i arealplanleggingen og annet					
Legge aktsomhetskart for flom som hensynssone i planen. Bruke sikkerhetsnivåene for flom, definert i TEK 17, i bestemmelsene. For eiendommer som delvis er innenfor aktsomhetskartet, kan nytt tiltak plasseres utenfor aktsomhetsområdet.					

## 6.1.2 Analyse av stormflo, høy vannstand

Nr. 2	Navn uønsket hendelse:	Stormflo, høy vannstand			
Strandkanten langs Saltnes og Oven er bebygd, og det gjøres noen justeringer av arealformålet for eksisterende bebyggelse langs strandkanten. Det planlegges å sette av areal til småbåthavn, samt næringsformål i strandkanten. Bygninger i nærhet av havet er utsatt for havnivåstigning, som kan medføre at infrastruktur og bygninger kan bli utsatt for havnivåstigning og stormflo.					
Om naturpåkjenninger (TEK 17)		Sikkerhetsklasse flom/skred		Forklaring	
Ja		F2		Bolig, fritidsbolig og hotell	
Årsaker					
Havnivåstigning Stormflo					
Eksisterende barrierer					
Sårbarhetsvurdering					
Noen av arealendringene, nærings- og fritidsarealer, er i områder som kan risikere å bli usatt for stormflo.					
Sannsynlighet	Høy	Middels	Lav	Forklaring	
		X		Forventet sannsynlighet for hendelsen 1 gang pr 10-100 år	
Konsekvensvurdering					
Konsekvenstyper		Konsekvenskategorier			Forklaring
		Høy	Middels	Små	Ikke relevant
Liv og helse				X	
Stabilitet				X	
Materielle verdier			X		
Samlet begrunnelse av konsekvens: Konsekvensene til hendelsen vurderes til å være små og middels.					
Usikkerhet		Begrunnelse			
		På Hestholmen endres arealet fra LNFR til fritidsbebyggelse. Det er usikkert om det legges opp til flere fritidsboliger eller om dette er en justering av areal til dagens situasjon.			
Forslag til tiltak og mulig oppfølging i arealplanleggingen og annet					
Utarbeide lokalt aktsomhetskart for havnivåstigning Vektlegge sikkerhetsnivåene for stormflo, definert i TEK 17, i bestemmelsene.					

## 6.1.3 Analyse av skred

Nr. 3	Navn uønsket hendelse:	Skred			
Råde kommune ligger under marin grense hvor det ikke er uvanlig å finne kvikkleireforekomst. I kartkatalogen til NVE atlas avdekkes det at store deler av Karlshus er bygget på områder definert som aktsomhetsområder eller fareområde for kvikkleire. Det settes av areal til næringsformål i et område i Karlshus hvor det kan være forekomst av kvikkleire. Belastninger på kvikkleire kan medføre at den faste leira blir til flytende masse, og det utløser et kvikkleireskred.					
Om naturpåkjenninger (TEK 17)		Sikkerhetsklasse flom/skred		Forklaring	
Ja				Bolig, fritidsbolig og hotell	
Årsaker					
Kvikkleire Sprøbruddsmateriale i grunn Menneskelig aktivitet Erosjon Jordskjelv					
Eksisterende barrierer					
Sårbarhetsvurdering					
Belastning, primært i form av menneskelig inngrep eller erosjon, i områder med kvikkleire eller sprøbruddsmateriale kan forårsake skred som kan ramme et større område.					
Sannsynlighet	Høy	Middels	Lav	Forklaring	
			X	Det er i løpet av ROS-analysen ikke blitt kjent at det har gått skred i Råde kommune. Det er få bekke- eller elveløp som kan erodere i aktuelle områder. Sannsynligheten vurderes til 1 gang pr 100-1000 år.	
Konsekvensvurdering					
		Konsekvenskategorier			
Konsekvenstyper	Høy	Middels	Små	Ikke relevant	Forklaring
Liv og helse	X				Kvikkleireskred i et sentrumsområde kan medfører alvorlige personskader og dødsfall
Stabilitet	X				Kvikkleireskred i større omfang kan berører næringsvirksomhet, boliger og infrastruktur.
Materielle verdier	X				Vurdert fra økonomiske tap til over 10 millioner kroner
Samlet begrunnelse av konsekvens: Kvikkleireskred kan få store konsekvenser for liv, helse, stabilitet og materielle verdier.					
Usikkerhet			Begrunnelse		
Høy			Det er kjent at enkelte områder i Råde har forekomst av kvikkleire. Kartleggingen av kvikkleire er basert på NVEs kart over faresoner og aktsomhetsområde for kvikkleire og marin avsetning. Det er derfor usikkert hvor utbredt kvikkleiren er i Råde kommune. Det er høy usikkerhet i vurderingen av sannsynlighet for kvikkleireskred.		
Forslag til tiltak og mulig oppfølging i arealplanleggingen og annet					
Legge inn faresone for kvikkleireskred som hensynssone i planen. Følge NVEs veileder 'Sikkerhet for kvikkleireskred' (1). Kravene til NVE bør legges inn i kommuneplanens bestemmelser.					

## 6.2 Kritiske samfunnsfunksjoner og kritisk infrastruktur

### 6.2.1 Analyse av ufremkommelige veier for nødetater

Nr. 4	Navn uønsket hendelse:	Ufremkommelige veier for nødetater			
<p>Langs strandlinja ligger det flere bolig- og fritidsbebyggelse samt turistområder. Det legges opp til arealformål for fritidsbebyggelse ved Oven og Saltholmen.</p> <p>På dager med godt vær søker folk seg til sjøen og stranden, gjerne via bil. Per i dag er det få parkeringsplasser i slike utfartsområder, som medfører at folk parkerer langs veiene. Veiene er i utgangspunktet smale, særlig på Saltholmen, samt at på Oven er det bare en innfartsåre. Parkering langs smale veier kan gjøre veier utfordrende og ufremkommelig for utrykningskjøretøy.</p>					
Om naturpåkjenninger (TEK 17)		Sikkerhetsklasse flom/skred		Forklaring	
Nei					
Årsaker					
Smale veier Parkering langs vei Få tilgjengelige parkeringsplasser					
Eksisterende barrierer					
Sårbarhetsvurdering					
Parkering langs smale veier kan forsinke og/eller gjøre veier ufremkommelig for utrykningskjøretøy. Økt befolkning og fritidsboliger i Råde kommune kan medføre at flere folk søker seg til stranden på godværsdager som medfører økt trafikkproblemer og redusert fremkommelighet for nødetater.					
Sannsynlighet	Høy	Middels	Lav	Forklaring	
	X			Skjer mellom 1-10 ganger i året	
Konsekvensvurdering					
Konsekvenstyper		Konsekvenskategorier			Forklaring
		Høy	Middels	Små	Ikke relevant
Liv og helse			X		
					<i>Kan medføre fare for liv og helse dersom nødetatene blir unødvendig hindret langs veien.</i>
Stabilitet					X
Materielle verdier				X	
					<i>Kan medføre større skade på materielle verdier dersom nødetatene ikke kommer frem.</i>
Samlet begrunnelse av konsekvens:					
Konsekvenser er avhengig av hvilke hendelser nødetater rykker ut for. Hindring av vei for nødetater kan få betydning for liv og helse.					
Usikkerhet			Begrunnelse		
Høy			Det er knyttet usikkerhet til hvor ofte nødetater møter en slik type hindring.		
Forslag til tiltak og mulig oppfølging i arealplanleggingen og annet					
Etablere parkeringsplasser ved utfartsområder Oppgradering av veier					

## 7 Oppsummering og konklusjon

ROS-analysen har som mål å sikre at forhold som kan medføre alvorlige konsekvenser for mennesker, miljø, samfunnsstabilitet og materielle verdier klargjøres i plansaken, slik at omfang og skader av uønskede hendelser reduseres. ROS-analysen identifiserer hvordan endringsforslagene eventuelt bør endres for å redusere risikoen til et akseptabelt nivå, samt tiltak som bør følges opp i videre detaljprosjektering, anleggsfasen og den permanente driftsfasen for området. Analysen danner grunnlag for de valgte løsningene og avbøtende tiltakene som inngår i kommuneplanen, bl.a. i form av fastsettelse av hensynssone og planbestemmelser.

I dette kapittelet gis en oppsummering av identifiserte uønskede hendelser i forbindelse med planforslaget og hvilke tiltak som foreslås for å redusere risikoen forbundet med hendelsene. Videre oppsummeres risikonivå og behov for oppfølging av hvert endringsforslag i Tabell 9 i vedlegget til denne rapporten

### 7.1 Foreslåtte risikoreducerende tiltak

Tabell 8 er en oversikt over tiltak som kan redusere risiko og sårbarheten til arealformålsendringene i kommuneplanens arealdel.

Tabell 8: Risikoreducerende tiltak for særskilte risikoer

Uønsket hendelse:			Tiltak
<b>Naturgitte forhold/naturhendelser</b>			
1	Flom i vassdrag	Legge aktsomhetskart for flom som hensynssone i planen. Bruke sikkerhetsnivåene for flom, definert i TEK 17, i bestemmelsene. For eiendommer som delvis er innenfor aktsomhetskartet, kan nytt tiltak plasseres utenfor aktsomhetsområdet.	
2	Stormflo høy vannstand	Utarbeide lokalt aktsomhetskart for havnivåstigning Vektlegge sikkerhetsnivåene for stormflo, definert i TEK 17, i bestemmelsene.	
3	Skred	Legge inn faresone for kvikkleireskred som hensynssone i planen. Følge NVEs veileder 'Sikkerhet for kvikkleireskred' (1). Kravene til NVE bør legges inn i kommuneplanens bestemmelser.	
<b>Kritiske samfunnsfunksjoner og kritisk infrastruktur</b>			
4	Ufremkommelige veier for nødetater	Etablere parkeringsplasser ved utfartsområder Oppgradering av veier	

Analysen viser at det gjennom planlegging og risikoreducerende tiltak vil være mulig å redusere sannsynligheten, årsakene, sårbarheten, konsekvensene og usikkerheten ved de uønskede hendelsene.

Gitt at de foreslåtte tiltakene følges opp, vurderes risikoen forbundet med planforslaget og de foreslåtte endringene til kommuneplanens arealdel å reduseres til et akseptabelt nivå.



## 8 Referanser

1. **NVE.** *Veileder for sikkerhet mot kvikkleireskred*. s.l. : NVE, 2020.
2. **Råde kommune.** *Planbeskrivelse - Kommuneplanens arealdel for Råde 2020 - 2037 (11.11.2020)*. 2020.
3. —. *Bestemmelser og retningslinjer - Kommuneplanens arealdel 2020 - 2037 Råde kommune (11.11.2020)*. 2020.
4. —. *Konsekvensutredning av arealinnspill til kommuneplanens arealdel (09.11.2020)*. 2020.
5. —. *Konsekvensutredning av spredt bebyggelse i LNF-område - vedlegg til kommuneplanens arealdel for Råde kommune 2020-2037 (03.11.2020=)*. 2020.
6. **Fylkesmannen i Østfold.** *FylkesROS 2017 - Risiko- og sårbarhetsanalyse for Østfold*. 2017.
7. **NVE.** NVE atlas. *NVE atlas*. [Internett] 11 06 2020. <https://atlas.nve.no/Html5Viewer/index.html?viewer=nveatlas#>.
8. **NGU.** Kart på nett. *NGU*. [Internett] 2020. <https://www.ngu.no/emne/kart-pa-nett>.
9. **Regjeringen.** *Regjeringen.no. Kommuneplanens arealdel*. [Internett] 14 Mai 2020. <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/kommuneplanens-arealdel/id676377/>.
10. **Google maps.** *Google maps. Google maps*. [Internett] 17 06 2020. <https://www.google.com/maps/place/R%C3%A5de+kommune/@59.3360607,10.6542927,10.75z/data=!4m5!3m4!1s0x4646ab8e74f999d9:0xfaf6f8e7c7713d9c!8m2!3d59.3517131!4d10.872416>.
11. **SNL.** Råde. [Internett] 10 06 2020. <https://snl.no/R%C3%A5de>.
12. **Råde kommune.** *Kommuneplan for Råde kommune 2020-2037 - Samfunnsdel*. 11.06.2020.
13. —. *Kommuneplan for Råde kommune 2020-2037 (forslag datert 2020.05.18)*. 2020.
14. **Klimaservicesenter.** *Klimaprofil Østfold*. 2017.
15. **Råde kommune.** *Temaplan for trafikkisikkerhet i Råde kommune 2019-2037*. 2019.
16. **Multiconsult.** *Møtereferat oppstartsmøte (10218678-01-REF-1)*. 2020.
17. **Råde kommune.** *Konsekvensutredning av arealinnspill til kommuneplanens arealdel*. 2020.
18. **DSB.** *Havnivåstigning og stormflo*. s.l. : DSB, 2016.

## 9 Vedlegg

I dette vedlegget vurderes utvalgte endringsforslag for risiko knyttet til ni risikotemaer i Tabell 3 og vurderingskriter gitt i Tabell 4. Utvelgelsen av endringsforslagene er basert på konsekvensutredning av innsendte arealinnspill til arealdelen. Det er kun innspillene som er tatt helt eller delvis til følge som er vurdert i denne ROS-analysen.

Informasjon om hvert risikotema knyttet til de ulike endringsforslagene er innhentet fra konsekvensutredningen. Konsekvensutredningen baserer seg på kartlegging og andre data hentet fra databasene:

- Råde kommunes kartportal
- Forslag til kommuneplanens samfunnsdel, areal og transportstrategier
- Naturbase (arealressurser, naturmangfold, verneområder og askeladden)
- Friluftskartlegging i Råde (2015)
- Kvikkleirekartlegging NVE
- Rapport – Klimavennlig tettstedsutvikling

I Tabell 9 under oppsummeres høyeste angitt risikonivå for hvert av de 30 vurderte endringsforslagene. Risikonivået angir om det er risikotemaer som må, bør eller kan utredes i videre planprosess. De endringsforslagene som i tillegg innebærer særskilt risiko som ble analysert i analyseskjemaene i kapittel 6 får dette angitt i egen kolonne.

### 9.1 Oppsummering av risikonivå for endringsforslag

Tabell 9: Oppsummering av risikonivå for endringsforslagene

ID	Endringsforslag	Risikonivå	Behandles i detaljert risikovurdering
9.2	Innspill 2 Gnr/bnr.: 93/10 - bolig		ROS-skjema 1 og 3
9.3	Innspill 4 Gnr/bnr.: 33/3 - fritidsbolig		ROS-skjema 1, 3 og 4
9.4	Innspill 6 Gnr/bnr.: 17/1 - fritidsbolig		ROS-skjema 1 og 4
9.5	Innspill 9 Gnr/bnr.: 25/19 og 25/20 – bolig og næring		ROS-skjema 1, 2 og 3
9.6	Innspill 14 Gnr/bnr.: 35/3 – fritidsbolig		ROS-skjema 1 og 4
9.7	Innspill 16 Gnr/bnr.: 91/11 og 91/30 -bolig		ROS-skjema 1, 2 og 3
9.8	Innspill 17 Gnr/bnr.: 49/2 – næring		ROS-skjema 1 og 3
9.9	Innspill 18 Gnr/bnr.: 25/45 og 25/46 – bolig og næring		ROS-skjema 1, 2 og 3
9.10	Innspill 19 Gnr/bnr.: 51/2 – friluftsliv/næring		ROS-skjema 1 og 4
9.11	Innspill 21 Gnr/bnr.: 93/84 – mindre endring 100-metersbeltet		Ikke relevant
9.12	Innspill 22 Gnr/bnr.: 58/33 - bolig		ROS-skjema 3
9.13	Innspill 23 Gnr/bnr.: 94/93 – mindre endring bolig		Ikke relevant
9.14	Innspill 26 Gnr/bnr.: 8/3 og 8/24 - bolig		ROS-skjema 1 og 3
9.15	Innspill 30 Gnr/bnr.: 79/1, 80/1, 80/2 og 81/10 - råstoffutvinning		ROS-skjema 1

ID	Endringsforslag	Risikonivå	Behandles i detaljert risikovurdering
9.16	Innspill 31 Gnr/bnr.: 31/11, 31/12, 31/14 og 31/16 - næring		ROS-skjema 1
9.17	Innspill 32 Gnr/bnr.: 17/36 – næring/bolig/fritidsbolig		ROS-skjema 4
9.18	Innspill 37 Gnr/bnr.: 89/14 - bolig		ROS-skjema 1 og 4
9.19	Innspill 39 Gnr/bnr.: 82/1, 82/4, 85/12, 85/19 - råstoffutvinning		ROS-skjema 1
9.20	Innspill 41 Gnr/bnr.: 49/4 og 49/13 - næring		ROS-skjema 1
9.21	Innspill 43 Gnr/bnr.: 91/49 - bolig		ROS-skjema 1
9.22	Innspill 45 Gnr/bnr.: 82/4 og 82/5 - næring		ROS-skjema 1 og 3
9.23	Innspill 46 Gnr/bnr.: 82/1 og 82/4 - næring		ROS-skjema 1 og 3
9.24	Innspill 47 Gnr/bnr.: 21/8 - fritidsbolig		ROS-skjema 1, 2, 3 og 4
9.25	Innspill 48 Gnr/bnr.: 21/6 - småbåthavn		ROS-skjema 2, 3 og 4
9.26	Innspill 50 Gnr/bnr.: 93/8 - bolig		ROS-skjema 1
9.27	Innspill 51 Gnr/bnr.: Småbåthavn v/ Makrellrød - småbåthavn		ROS-skjema 2 og 3
9.28	Innspill 53 Gnr/bnr.: 93/289 (93/392) - bolig		ROS-skjema 1
9.29	Innspill 60 Gnr/bnr.: 66/81 - bolig		ROS-skjema 1 og 3
9.30	Innspill 65 Gnr/bnr.: 63/25 - fritidsbolig		ROS-skjema 1 og 4
9.31	Innspill 66 Gnr/bnr.: 63/23 - fritidsbolig		ROS-skjema 1 og 4

## 9.2 Innspill 2 Gnr/bnr.: 93/10 - bolig

### Innspill 2 Gnr/bnr.: 93/10 - bolig

**Adresse:** Saltnes Nordre

**Dagens formål:** LNF

**Foreslått formål:** Boligformål

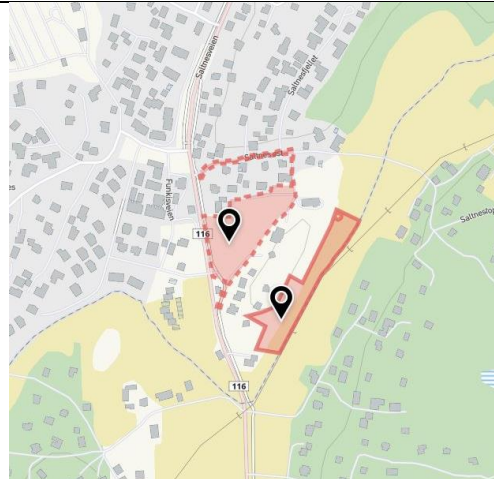
**Arealstørrelse:** 22,3 daa

**Markslag:** Fulldyrket mark, blandingsskog, barskog og åpen fastmark,

**Forslagsstiller:** Terje Skolt

#### Beskrivelse av eksisterende situasjon:

Ubebygget og uregulert eiendom. Ene delen ligger mellom et større og et mindre boligfelt. Andre delen er en landbrukseiendom på andre siden av mindre boligfelt.



Hendelse/tema	Risiko	Forklaring
Flomfare, stormflo, havnivåstigning	Yellow	Havnivåstigning ikke relevant da nedre del av eiendom ligger på ca. 13 moh. Området i sør-øst ligger delvis innenfor aktsomhetsområde for flom langs nærliggende vassdrag. Området i nord-vest omfattes ikke av aktsomhetsområde.
Ekstremvær, styrtregn/overvann	Yellow	Medfører etablering av flere tette flater slik at overvann bør utredes ved evt. utbygging.
Grunnforhold, skred- og rasfare	Yellow	Tynt hav- og fjordavsetning, ligger i et område mellom bart fjell/stedvis tynt løsmassedekke. Området i sør-øst ligger delvis innenfor aktsomhetsområde for marin leire som gjør at skredfare bør utredes ved evt. utbygging.
Ulykker	Green	Det er registrert flere trafikkulykker like ved krysset på Fv116, som gjelder utforkjøring. Mange av disse registreringene er eldre, nyeste ulykke registrert fra 2007. Ingen storulykkebedrift registrert i nærheten.
Forurensning (forurenset grunn, forurensing luft, vann, støy, m.m.)	Yellow	Noe bilbasert, noe klimautslipp. Usikker og høy radonmåling. Eiendommen ligger delvis innenfor gul støvsone fra Saltnesveien, fv. 116.
Utrykningstid nødetater og beredskap	Green	Ingen kjent risiko for omgivelsene. Innenfor akseptabel utrykningstid.
Samfunn	Yellow	Mulig tilkobling til eksisterende vann og avløpsnett. Dårlig vanntilførselen i Saltnes. Kan medføre noe trafikk. Atkomstvei bør oppgraderes. God dekning av barnehage og skole. Tiltaket kan medføre økt behov for helse- og omsorgstjenester.
Natur og miljø	Yellow	Omdisponering av fulldyrket mark med svært god og god jordkvalitet, samt uproduktiv og produktiv blandingskog. Rødlistet art registrert. Registrert dam. Bekkedrag langs ene eiendommen i sør-øst. Ingen registrerte kulturminner innenfor eiendommen. Nærhet til Moltemyra, et svært viktig friluftslivsområde. Turvei registrert igjennom eiendommen.
Konklusjon og tiltak	Yellow	Overvann og skredfare bør utredes ved evt. utbygging. Utredning knyttet til påvirkning på rødlistet art.

### 9.3 Innspill 4 Gnr/bnr.: 33/3 - fritidsbolig

#### Innspill 4 Gnr/bnr.: 33/3 - fritidsbolig

**Adresse:** Aker Søndre

**Dagens formål:** LNF

**Foreslått formål:** Fritidsbolig

**Arealstørrelse:** 51 daa (kun nordre del av eiendommen som ønskes utviklet, 100-metersbeltet berøres ikke)

**Markslog:** Barskog, åpen fastmark

**Forslagsstiller:** Anders og Katrine Langgård

#### Beskrivelse av eksisterende situasjon:

Stort skogsområde. Grenser til eksisterende hyttefelt, Akerskogen. Ligger delvis innenfor 100-meters beltet langs kysten og helt innenfor strandsoneavgrensningen i gjeldende arealdel og fylkesplan.



Hendelse/tema	Risiko	Forklaring
Flomfare, stormflo, havnivåstigning	Grønt	Deler av området som ønskes utviklet berøres ikke av havnivåstigning. Ingen kjent flomfare.
Ekstremvær, styrtregn/overvann	Gult	Tomt med avrenning til sjø, men medfører etablering av flere tette flater slik at overvann bør utredes ved evt. utbygging.
Grunnforhold, skred- og rasfare	Gult	Eiendommen består av hav- og fjordavsetning, strandavsetninger og hellende terreng tilsier at området er usikkert og må utredes. Nederste del av eiendommen som grenser til fjorden ligger innenfor aktsomhetsområde for marin leire.
Ulykker	Grønt	Det er ikke registrert trafikkulykker i nærheten av området. Det er registrert noen trafikkulykker på Saltnesveien, men ingen ulykker i krysset som området har adkomst fra. Ingen storulykkebedrift registrert i nærheten.
Forurensning (forurenset grunn, forurensing luft, vann, støy, m.m.)	Gult	Bilbasert, klimautslipp. Moderat radonmåling. Ingen negative støykilder.
Utrykningstid nødetater og beredskap	Gult	Dårlig veiforbindelse kan medføre hindringer for utrykningskjøretøy, men innenfor akseptabel utrykningstid. Noe bratt terreng sør-øst i området.
Samfunn	Gult	Medfører VA-tiltak. Forutsetter tilkobling til nytt offentlig VA-anlegg og det arbeides med private VA-anlegg i området. Medfører oppgradering av eksisterende gårdsvei. Medfører behov for samordning av renovasjon for nytt og eksisterende hyttefelt. Tiltaket kan medføre behov for helse- og omsorgstjenester.
Natur og miljø	Gult	Omdisponering av produktiv skog. Ingen registreringer av rødlistede arter innenfor eiendommen. Grenser til Krogstadvannet naturreservat. Kan medføre økt press på arealer langs sjøen. Ingen registrerte kulturminner på eiendommen. Området er eksponert i landskapsbildet mot Krogstadvannet. Kyststien går igjennom området i nord og er vurdert til et svært viktig friluftsområde. Medfører nedbygging av kystnære friluftsområder. Bør utredes før evt. utbygging.
Konklusjon/tiltak	Grønt	Overvann bør utredes ved evt. utbygging. Skredfare må utredes ved evt. utbygging. Tiltaket medfører noe risiko ift. til utrykningstid da område har noe dårlig veiforbindelser. Tiltaket vil medføre VA-tiltak, oppgradering av eksisterende gårdsvei og behov for samordning av renovasjon for nytt og eksisterende hyttefelt.

## 9.4 Innspill 6 Gnr/bnr.: 17/1 - fritidsbolig

### Innspill 6 Gnr/bnr.: 17/1 - fritidsbolig

**Adresse:** Gammelsrødveien 9, Råde

**Dagens formål:** LNF

**Foreslått formål:** Fritidsbolig

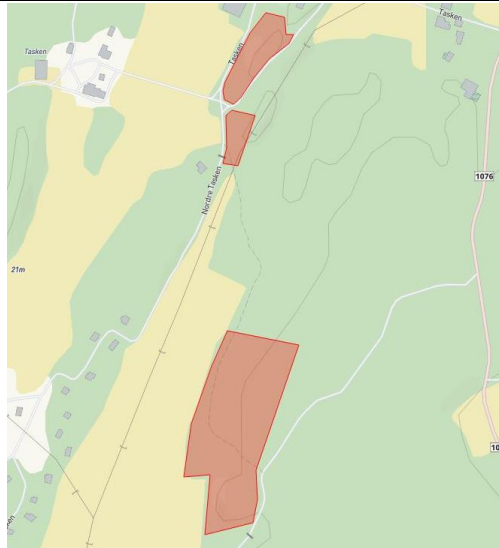
**Arealstørrelse:** 35 og 10 daa

**Markslag:** Barskog, lauvskog

**Forslagsstiller:** Katrine Kerr Gammelsrød og Erik Gammelsrød

#### Beskrivelse av eksisterende situasjon:

Et større skogsområde og to mindre områder med skog mellom veistruktur.



Hendelse/tema	Risiko	Forklaring
Flomfare, stormflo, havnivåstigning	Grønt	Havnivåstigning ikke relevant for området i sør, da nedre del av eiendom ligger på ca. 10 moh. Områdene i sør ligger på ca. 7 moh., men berøres ikke av 200-års stormflo. Ingen kjent flomfare.
Ekstremvær, styrtregn/overvann	Gult	Medfører etablering av flere tette flater slik at overvann bør utredes ved evt. utbygging.
Grunnforhold, skred- og rasfare	Grønt	Områdene består av bart fjell og stedvis tynt løsmassedekke. Grenser til områder med hav- og fjordavsetning. Utenfor aktsomhetsområde for marin leire.
Ulykker	Grønt	Det er ikke registrert trafikkulykker ved områdene eller i kryss ved adkomst til områdene. Medfører trafikk på eksisterende gårdsvei. Ingen storulykkebedrift registrert i nærheten.
Forurensning (forurenset grunn, forurensing luft, vann, støy, m.m.)	Grønt	Ingen negative støykilder. Bilbasert, klimautslipp. Moderat radonmåling.
Utrykningstid nødetater og beredskap	Gult	Tiltaket medfører noe risiko ift. til utrykningstid da område har noe dårlig veiforbindelser.
Samfunn	Gult	Medfører VA-tiltak. Forutsetter tilkobling til nytt offentlig VA-anlegg og det arbeides med private VA-anlegg i området. Større avstand til kollektivtransport. Bilbasert. Medfører behov for samordning av renovasjon for nytt og eksisterende hyttefelt. Tiltaket kan medføre behov for helse- og omsorgstjenester.
Natur og miljø	Gult	Omdisponering av produktiv skog. Registeringer av tre hule eiker i de to nordre arealene. Kan medføre økt press på arealer langs sjøen. Ingen registrerte kulturminner på eiendommen. Medfører delvis nedbygging av kulturlandskapet. Deler av innspill i sør ligger innenfor Tasken, et svært viktig friluftsområde. Kyststien går igjennom deler av denne eiendommen.
<b>Konklusjon/tiltak</b>	<b>Overvann bør utredes ved evt. utbygging. Utrede påvirkning på kulturlandskap og fredede eiketrær.</b>	

## 9.5 Innspill 9 Gnr/bnr.: 25/19 og 25/20 – bolig og næring

### Innspill 9 Gnr/bnr.: 25/19 og 25/20 – bolig og næring

**Adresse:** Mosseveien 112, PB 94, 1640 Råde

**Dagens formål:** LNF, fritids- og turistformål, grønnstruktur og småbåthavn

**Foreslått formål:** Boligformål, friområde/badeplass/turvei, småbåtanlegg på sjø og land

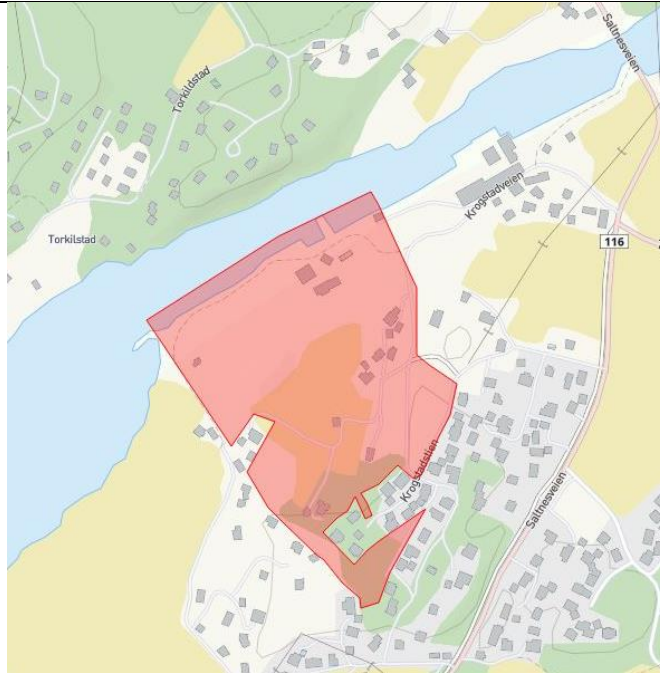
**Arealstørrelse:** 118 daa

**Markslag:** Fulldyrket mark, barskog, blandingskog, åpen fastmark

**Forslagsstiller:** Krogstadfjorden Eiendomsutvikling AS (KEAS)

**Beskrivelse av eksisterende situasjon:**

Eksisterende næringsområde med småbåthavn og båtvirksomhet. Større LNF-område med spredt bebyggelse. Området i tilknytning til båthavnen er i dag benyttet til lagring og verksted for båter. Fremstår som et næringsområde.



Hendelse/tema	Risiko	Forklaring
Flomfare, stormflo, havnivåstigning		Delen av eiendommen nærmest fjorden vil bli berørt av 200-års stormflo både nå og i 2090. Områdene bak 100-metersbeltet blir ikke i like stor grad berørt. Ingen kjent flomfare.
Ekstremvær, styrtregn/overvann		Medfører etablering av flere tette flater slik at overvann bør utredes ved evt. utbygging.
Grunnforhold, skred- og rasfare		Områdene som grenser til eksisterende bebyggelse består av bart fjell. Områdene mot fjorden består av hav og fjordavsetning, tynt og tykt dekke tilsier at det bør utredes skredfare ved evt. utbygging. Nordlige del av eiendommene mot fjorden er innenfor aktsomhetsområde for marin leire
Ulykker		Det er registrert 5 trafikkulykker på kryss ved Fv116, som gjelder utforkjøring og påkjøring. Nyeste registrering er registrert fra 2018. Ingen storulykkebedrift registrert i nærheten.
Forurensning (forurenset grunn, forurensing luft, vann, støy, m.m.)		Bilbasert, klimaautslipp. Høy og moderat radonmåling. Ingen negative støykilder.
Utrykningstid nødetater og beredskap		Ingen kjent risiko for omgivelsene. Innenfor akseptabel utrykningstid.
Samfunn		Medfører VA-tiltak. Forutsetter tilkobling til offentlig anlegg. Medfører økt trafikk i område. Større avstand til sentrum med tjenester (ca. 3,3 km til Saltnes, ca. 5 km til Karlshus). Eksisterende renovasjon. Kan medføre behov for skoleskys og helse- og omsorgstjenester.
Natur og miljø		Omdisponering av fulldyrket mark og uproduktiv skog. Deler av området er også dyrkbar jord. Noen registreringer av rødlistede arter innenfor området. Grenser til Krogstadfjorden – bløtbnnsområder. Ingen registrerte kulturminner på eiendommen. Kyststien og Krogstadrunnen (svært viktige friluftsområder) går igjennom området. Kan bli både direkte og indirekte berørt.
<b>Konklusjon/tiltak</b>		<b>Virkninger som følge av klimaendringer, overvann og skredfare må utredes ved evt. utbygging. Må utrede påvirkning på rødlistede arter.</b>

## 9.6 Innspill 14 Gnr/bnr.: 35/3 – fritidsbolig

### Innspill 14 Gnr/bnr.: 35/3 – fritidsbolig

**Adresse:** Aker 3, 1640 Råde

**Dagens formål:** LNF

**Foreslått formål:** Fritidsbolig

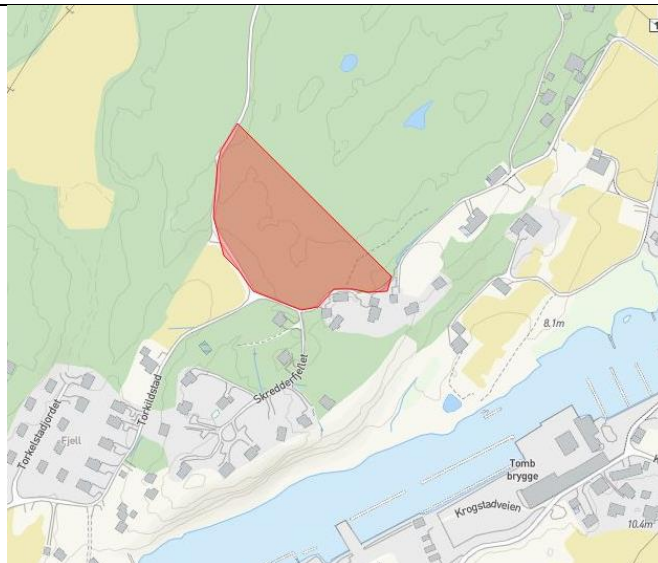
**Arealstørrelse:** 19,5 daa

**Markslag:** Barskog

**Forslagsstiller:** Trond Olav Aker

#### Beskrivelse av eksisterende situasjon:

Et større skogsområde som grenser til etablert hyttebebyggelse.



Hendelse/tema	Risiko	Forklaring
Flomfare, stormflo, havnivåstigning	Grønt	Ikke relevant, nedre del av eiendom ligger på ca. 19 moh. Ingen kjent flomfare.
Ekstremvær, styrtregn/overvann	Gult	Medfører etablering av flere tette flater slik at overvann bør utredes ved evt. utbygging
Grunnforhold, skred- og rasfare	Grønt	Eiendommen består av bart fjell og liten del hav og fjordavsetning, tynt dekke. Utenfor aktsomhetsområde for marin leire.
Ulykker	Grønt	Det er ikke registrert trafikkulykker i nærheten av området. Det er registrert noen trafikkulykker på Saltnesveien, men ingen ulykker i krysset som området har adkomst fra. Ingen storulykkebedrift registrert i nærheten.
Forurensning (forurenset grunn, forurensing luft, vann, støy, m.m.)	Grønt	Bilbasert, noe klimautslipp. Moderat radonmåling. Ingen negative støykilder.
Utrykningstid nødetater og beredskap	Gult	Ingen kjent risiko for omgivelsene. Innenfor akseptabel utrykningstid, men tiltaket medfører noe risiko ift. til utrykningstid da område har noe dårlig veiforbindelser.
Samfunn	Gult	Medfører VA-tiltak. Forutsetter tilkobling til nytt offentlig VA-anlegg og det arbeides med private VA-anlegg i området. Medfører noe trafikk på eksisterende vei. Medfører behov for samordning av renovasjon for nytt og eksisterende hyttefelt. Tiltaket kan medføre behov for helse- og omsorgstjenester.
Natur og miljø	Grønt	Omdisponering av produktiv skog (ca. 19 daa) med lav og middels bonitet. Ingen registreringer av rødlistede arter innenfor eiendommen. Kan medføre økt press på arealer langs sjøen. Ingen registrerte kulturminner på eiendommen. Kyststien går gjennom området i sør-øst og er et svært viktig friluftslivsområde
<b>Konklusjon/tiltak</b>	Gult	Overvann bør utredes ved evt. utbygging. Tiltaket medfører noe risiko ift. til utrykningstid da område har noe dårlig veiforbindelser.



## 9.7 Innspill 16 Gnr/bnr.: 91/11 og 91/30 -bolig

### Innspill 16 Gnr/bnr.: 91/11 og 91/30 -bolig

**Adresse:** Andersrødbakken

**Dagens formål:** LNF og fritidsbolig

**Foreslått formål:** Boligformål

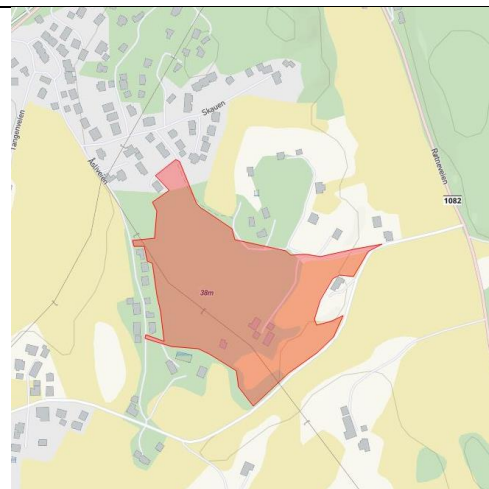
**Arealstørrelse:** 66 daa

**Markslog:** Barskog, fulldyrket mark

**Forslagsstiller:** Eikelunden eiendom AS


#### Beskrivelse av eksisterende situasjon:

To større eiendommer mellom spredt bolig- og hyttebebyggelse.



Hendelse/tema	Risiko	Forklaring
Flomfare, stormflo, havnivåstigning		Havnivåstigning ikke relevant, nedre del av eiendom ligger på ca. 27 moh. Ingen kjent flomfare.
Ekstremvær, styrtregn/overvann		Medfører etablering av flere tette flater slik at overvann bør utredes ved evt. utbygging.
Grunnforhold, skred- og rasfare		Eiendommen består av bart fjell og liten del hav og fjordavsetning, tynt dekke gjennom eiendommen. Deler av eiendommen nærmest Andersrødveien er innenfor aktsomhetsområde for marin leire som tilsier at skredfare bør utredes ved evt. utbygging.
Ulykker		Det er registrert flere trafikkulykker ved kryss på Fv116, som gjelder utforkjøring og påkjøring. Nyeste registrering er fra 2017. Det er registrert to trafikkulykker på Andersrødveien (kommunal vei) som er fra 2007 og 2009. Ingen storulykkebedrift registrert i nærheten.
Forurensning (forurenset grunn, forurensing luft, vann, støy, m.m.)		Bilbasert, noe klimautslipp. Høy og usikker radonmåling. Ingen negative støykilder.
Utrykningstid nødetater og beredskap		Ingen kjent risiko for omgivelsene. Innenfor akseptabel utrykningstid
Samfunn		Medfører VA-tiltak. Forutsetter tilkobling til offentlig anlegg. Dårlig vanntilførsel i Saltnes. Medfører økt trafikk i området. God dekning av barnehage og skole. Tiltaket kan medføre behov for helse- og omsorgstjenester.
Natur og miljø		Omdisponering av skog og fulldyrket mark. Ingen rødlistearter registrert innenfor eiendommen. Et registrert kulturminne på eiendommen. Delvis innenfor registrert friluftslivsområde.
<b>Konklusjon/tiltak</b>	<b>Overvann og skredfare bør utredes ved evt. utbygging.</b>	

## 9.8 Innspill 17 Gnr/bnr.: 49/2 – næring

<p><b>Innspill 17 Gnr/bnr.: 49/2 – næring</b>  <b>Adresse:</b> Mosseveien/Langøyveien  <b>Dagens formål:</b> LNF (klimaskog)  <b>Foreslått formål:</b> Forretning/kontor/lager  <b>Arealstørrelse:</b> 16,7  <b>Markslag:</b> Barskog  <b>Forslagsstiller:</b> Frode Lippert</p> <p><b>Beskrivelse av eksisterende situasjon:</b>          Eiendommen er satt av til klimavernsone og består i dag av stedvis skog og avviklet skog.</p>		
Hendelse/tema	Risiko	Forklaring
Flomfare, stormflo, havnivåstigning	Grønt	Ikke relevant, eiendommen ligger ikke ved kysten. Ingen kjent flomfare.
Ekstremvær, styrtregn/overvann	Gult	Medfører etablering av flere tette flater slik at overvann bør utredes ved evt. utbygging.
Grunnforhold, skred- og rasfare	Gult	Eiendommen består av marin strandavsetning og grenser til randmonene. Innenfor aktsomhetsområde for marin leire som tilsier at skredfare bør utredes ved evt. utbygging.
Ulykker	Gult	Det er registrert flere trafikkulykker på Rv110 i nærheten av området, som gjelder påkjøring. Området grenser til E6, men blir ikke direkte berørt. Nyeste registrering er fra 2016. Ingen storulykkebedrift registrert i nærheten.
Forurensning (forurenset grunn, forurensing luft, vann, støy, m.m.)	Gult	Noe bilbasert, noe klimautslipp. Moderat radonmåling. Støy fra E6 og Rv110. Ikke tenkt til boligutvikling.
Utrykningstid nødetater og beredskap	Grønt	Ingen kjent risiko for omgivelsene. Innenfor akseptabel utrykningstid.
Samfunn	Gult	Medfører VA-tiltak. Medfører økt trafikk i området.
Natur og miljø	Grønt	Omdisponering av produktiv skog. Hele eiendommen er klassifisert som dyrkbar jord. Området bør bevares som klimavernskog som skal fungere som et lebelte. Skogen er viktig som avskjerming mot støy, trafikkforurensning, visuell eksponering og for vannhusholdningen og et viktig naturelement i motorveilanskapet langs E6. ingen registreringer av rødlistede arter innenfor eiendommen. Ingen registrerte kulturminner på eiendommen. Er en del av grønstrukturen i området og brukes som turvei ned til Vansjø. Regulert som klimavernsone i gjeldende reguleringsplan.
Konklusjon/tiltak	Overvann og skredfare bør utredes ved evt. utbygging.	

## 9.9 Innspill 18 Gnr/bnr.: 25/45 og 25/46 – bolig og næring

### Innspill 18 Gnr/bnr.: 25/45 og 25/46 – bolig og næring

**Adresse:** Krogstadveien 5, 1640 Råde

**Dagens formål:** Nærings- og parkeringsformål og småbåthavn

**Foreslått formål:** Bolig- og næringsformål

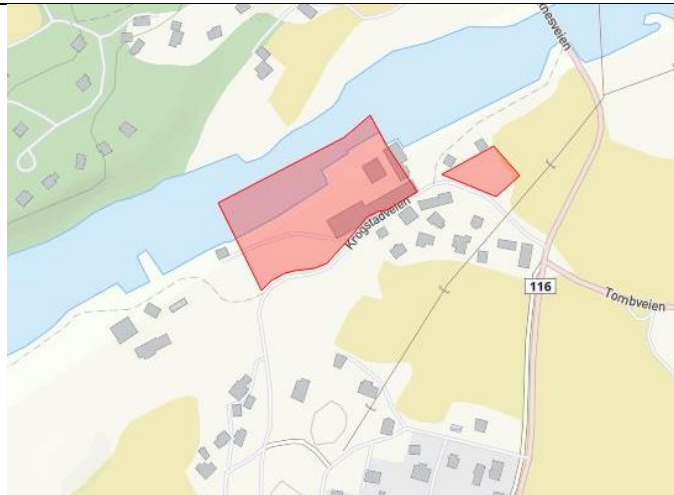
**Arealstørrelse:** 19,8 daa

**Markslog:** Bebygd areal, åpen fastmark

**Forslagsstiller:** Krogstadfjorden Eiendom AS

**Beskrivelse av eksisterende situasjon:**

Ene eiendom er en eksisterende parkeringsplass. Andre eiendom består av småbåthavn og båtrelatert virksomhet.



Hendelse/tema	Risiko	Forklaring
Flomfare, stormflo, havnivåstigning		Store deler av eiendom 25/45 berøres av 200-års stormflo og havnivåstigning nå og i år 2090. Ingen kjent flomfare.
Ekstremvær, styrtregn/overvann		Opparbeidet eiendom som består av flere tette flater slik at overvann bør utredes ved evt. utbygging.
Grunnforhold, skred- og rasfare		Eiendommene består av hav og fjordavsetning, tykt dekke. Innenfor aktsomhetsområde for marin leire som tilsier at skredfare bør utredes ved evt. utbygging.
Ulykker		Det er registrert 5 trafikkulykker på kryss ved Fv116, som gjelder utforkjøring og påkjøring. Nyeste registrering er registrert fra 2018. Ingen storulykkebedrift registrert i nærheten.
Forurensning (forurenset grunn, forurensing luft, vann, støy, m.m.)		Bilbasert, noe klimautslipp. Moderat radonmåling. Eiendom 25/45 er markert som et område med mistanke om grunnforurensing. Ingen negative støykilder.
Utrykningstid nødetater og beredskap		Ingen kjent risiko for omgivelsene. Innenfor akseptabel utrykningstid.
Samfunn		Medfører VA-tiltak. Forutsetter tilkobling til offentlig anlegg. Medfører økt trafikk i området. Større avstand til sentrum med tjenester (ca. 3,3 km til Saltnes, ca. 5 km til Karlshus). Eksisterende renovasjon. Kan medføre behov for skoleskyss pga. avstander (3,3 km til skoler/barnehager i Saltnes) og helse- og omsorgstjenester.
Natur og miljø		Grenser til Krogstadvannet – bløtbunnsområder i strandsonen. Flere registrerte rødlistede arter. Et registrert kulturminne på eiendommen. Eiendommene grenser til svært viktige friluftslivsområder: Kyststien og Krogstadrundten. Ikke direkte påvirket.
<b>Konklusjon/tiltak</b>		Området er ikke berørt av noen kjente fareområder, men berøres av havnivåstigning og stormflo. Virkninger som følge av klimaendringer, overvann og skredfare bør utredes ved evt. utbygging.

### 9.10 Innspill 19 Gnr/bnr.: 51/2 – friluftsliv/næring

#### Innspill 19 Gnr/bnr.: 51/2 – friluftsliv/næring

**Adresse:** Oksenøya

**Dagens formål:** LNF

**Foreslått formål:** LNF-B – spredt fritids- eller næringsbebyggelse

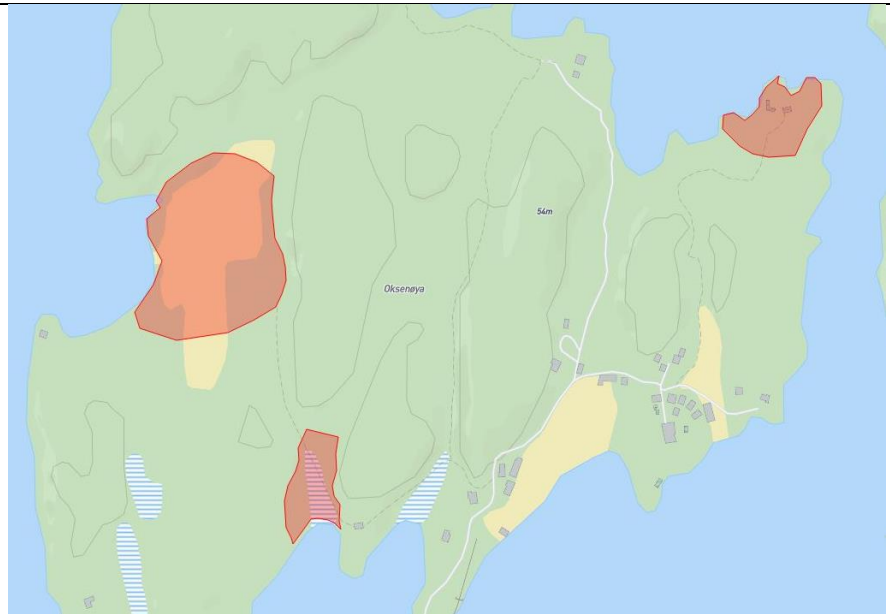
**Arealstørrelse:** 74 daa

**Markslag:** Barskog, fulldyrket mark(naturbeite)

**Forslagsstiller:** Oksnøen Leir Ans

#### Beskrivelse av eksisterende situasjon:

Oksnøen Leir har etablert en «indianerleir» til bruk for leirdeltakerne. Markerte områder er i dag LNF og delvis innenfor 100-metersbeltet.



Hendelse/tema	Risiko	Forklaring
Flomfare, stormflo, havnivåstigning	Yellow	Havnivåstigning ikke relevant fordi eiendommen ikke ligger ved kysten, men alle områdene er berørt av aktsomhetsområde for flom.
Ekstremvær, styrtregn/overvann	Yellow	Endringsforslag kam medføre flere tette flater slik at overvann bør utredes ved evt. utbygging.
Grunnforhold, skred- og rasfare	Green	Ingen kjente skredområder. Områdene består av bart fjell. Område i nord-vest består også av hav og fjordavsetning, tynt dekke. Området i sør består av steinbredavsetning. Utenfor aktsomhetsområde for marin leire.
Ulykker	Green	Områdene ligger ikke i nærheten av kjørbar vei. Ingen storulykkebedrift registrert i nærheten.
Forurensning (forurenset grunn, forurensing luft, vann, støy, m.m.)	Green	Lite bilbasert, lite klimautslipp. Moderat radonmåling. Ingen negative støykilder.
Utrykningstid nødetater og beredskap	Yellow	Dårlig veiforbindelse til området medfører hindringer for utrykningskjøretøy, men innenfor akseptabel utrykningstid.
Samfunn	Yellow	Medfører VA-tiltak. Forutsetter tilkobling til offentlig anlegg. Ingen endring i trafikk.
Natur og miljø	Red	Omdisponering av produktiv og uproduktiv skog og fulldyrket mark. Naturbeitemark: Oksenøya – hestebeite S (svært viktig), Oksenøya – hestebeite V (Lokalt viktig). Mudderbank (svært viktig). Flere registreringer av rødlistede arter. Ingen registrerte kulturminner på eiendommen. Grenser til Vansjø som et svært viktig friluftslivsområde. Et område på øya er et registrert område. Går flere turstier i området, men som ikke vil påvirkes av tiltakene.
<b>Konklusjon/tiltak</b>	Red	Tiltakene medfører noe risiko ift. til utrykningstid da område har noe dårlig veiforbindelser. Tiltakene ligger innenfor aktsomhetsområde for flom og virkninger som følge av klimaendringer bør utredes. Påvirkning på/risiko for naturmangfold må utredes.

### 9.11 Innspill 21 Gnr/bnr.: 93/84 – mindre endring 100-metersbeltet

#### Innspill 21 Gnr/bnr.: 93/84 – mindre endring 100-metersbeltet

**Adresse:** Hvalfangerveien 30, 1642 Saltnes

**Dagens formål:** Boligformål

**Foreslått formål:** Endring av byggegrense, 100-metersbeltet

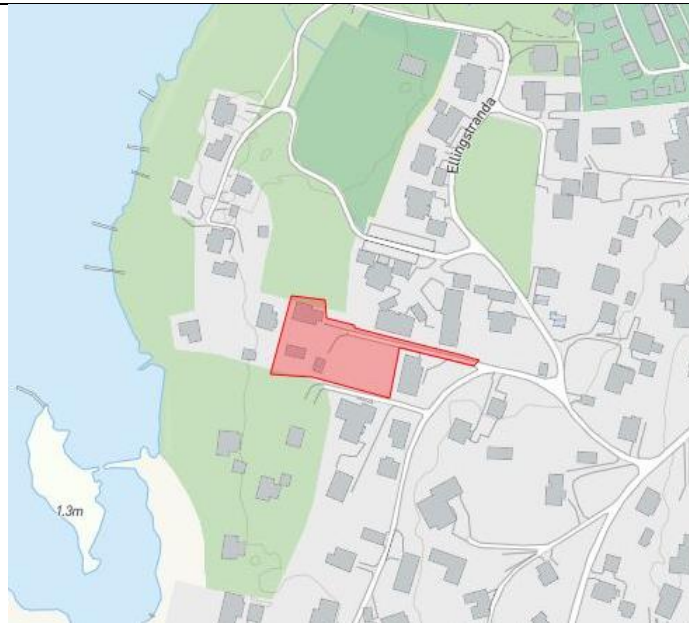
**Arealstørrelse:** -

**Markslag:** -

**Forslagsstiller:** Egil Lillestrand

**Beskrivelse av eksisterende situasjon:**

Eiendom ligger delvis innenfor 100-meters beltet og innenfor strandsonen i gjeldende plan. Eiendommen er opparbeidet.



Hendelse/tema	Risiko	Forklaring
Flomfare, stormflo, havnivåstigning	Grønt	Ikke relevant, nedre del av eiendom ligger på ca. 6 moh. Ingen kjent flomfare.
Ekstremvær, styrtregn/overvann	Grønt	Opparbeidet eiendom som består av noen tette flater, tiltaket vurderes å ikke medføre store konsekvenser for overvann.
Grunnforhold, skred- og rasfare	Grønt	Ingen kjent skredfare. Eiendommen består av hav- og fjordavsetning, tynt dekke. Utenfor aktsomhetsområde for marin leire.
Ulykker	Grønt	Det er registrert flere trafikkulykker like ved krysset på Fv116, som gjelder utforkjøring. Mange av disse registreringene er eldre, nyeste ulykke registrert fra 2007. Ingen storulykkebedrift registrert i nærheten.
Forurensning (forurenset grunn, forurensing luft, vann, støy, m.m.)	Gult	Usikker og høy radonmåling. Ingen negative støykilder.
Utrykningstid nødetater og beredskap	Grønt	Ingen kjent risiko for omgivelsene. Innenfor akseptabel utrykningstid.
Samfunn	Grønt	Det bør legges inn en byggegrense langs sjø/endring av forbudsgrensen for 100-metersbeltet for å sikre allmenheten tilgang til strandsonen.
Natur og miljø	Grønt	Ingen registrerte rødlistede arter innenfor eiendommen. Ingen registrerte kulturminner på eiendommen. Delvis innenfor 100-metersbeltet og innenfor strandsonen.
<b>Konklusjon/tiltak</b>	Grønt	Så lenge endringsforslag ikke medfører utbyggingstiltak, vil det ikke være behov for ytterligere utredninger.

## 9.12 Innspill 22 Gnr/bnr.: 58/33 - bolig

### Innspill 22 Gnr/bnr.: 58/33 - bolig

**Adresse:** Sarpsborgveien 69, 1640 Råde

**Dagens formål:** LNF

**Foreslått formål:** Boligformål

**Arealstørrelse:** 1,7 daa

**Markslag:** Bebyggd areal

**Forslagsstiller:** Svein Erik Dalseth

#### Beskrivelse av eksisterende situasjon:

Eiendommen ligger i LNF, men er registrert som boligeiendom. Eiendommen er opparbeidet.



Hendelse/tema	Risiko	Forklaring
Flomfare, stormflo, havnivåstigning	Grøn	Ikke relevant, eiendommen ligger ikke ved kysten. Ingen kjent flomfare.
Ekstremvær, styrtregn/overvann	Grøn	Opparbeidet eiendom som består av noen tette flater, tiltaket vurderes å ikke medføre store konsekvenser for overvann.
Grunnforhold, skred- og rasfare	Gul	Eiendommen består av marin strandavsetning og grenser til randmorene. Ligger i nærhet til to større kvikkleireområder. Innenfor aktsomhetsområde for marin leire som tilsier at skredfare bør utredes ved evt. utbygging.
Ulykker	Gul	Eiendommen ligger innenfor støysone fra fv. 118 og det kan være noen utfordringer med trafiksikkerhet. Det er registrert en trafikkulykke like ved krysset på Fv116, som gjelder påkjøring, fra 2012. Ingen storulykkebedrift registrert i nærheten.
Forurensning (forurenset grunn, forurensing luft, vann, støy, m.m.)	Gul	Noe bilbasert, lite klimautslipp. Usikker og høy radonmåling. Delvis innenfor rød støysone og innenfor gul støysone.
Utrykningstid nødetater og beredskap	Grøn	Ingen kjent risiko for omgivelsene. Innenfor akseptabel utrykningstid.
Samfunn	Grøn	Ligger i gangavstand til barnehage og i nærheten til skole (ca. 1,3 km). Ingen samfunnsmessige risikoer.
Natur og miljø	Grøn	Ingen registrerte rødlistede arter innenfor eiendommen. Ingen registrerte kulturminner på eiendommen. Grenser til Pilegrimsleden, et svært viktig friluftslivsområde som ansees å ikke bli påvirket.
<b>Konklusjon/tiltak</b>	Gul	Skredfare bør utredes ved evt. utbygging.

### 9.13 Innspill 23 Gnr/bnr.: 94/93 – mindre endring bolig

#### Innspill 23 Gnr/bnr.: 94/93 – mindre endring bolig

**Adresse:** Millasvingen 8, 1642 Saltnes

**Dagens formål:** Fritidsbolig

**Foreslått formål:** Boligformål

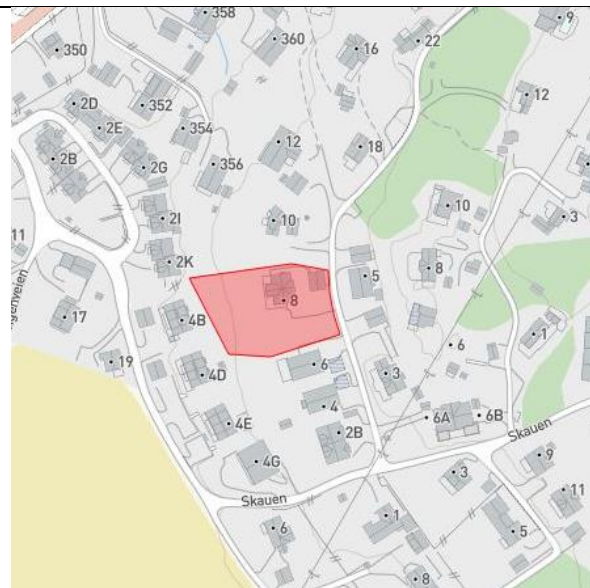
**Arealstørrelse:** 2,1 daa

**Markslog:** Bebygd areal

**Forslagsstiller:** Johnny og Lin Toril Fjeld

#### Beskrivelse av eksisterende situasjon:

Eiendom er regulert som fritidsbolig. Det er gitt dispensasjon for endring til enebolig.



Hendelse/tema	Risiko	Forklaring
Flomfare, stormflo, havnivåstigning	Grønt	Ikke relevant, nedre del av eiendom ligger på ca. 20 moh. Ingen kjent flomfare
Ekstremvær, styrtregn/overvann	Grønt	Opparbeidet eiendom som består av noen tette flater, tiltaket vurderes å ikke medføre store konsekvenser for overvann.
Grunnforhold, skred- og rasfare	Grønt	Eiendommen består av bart fjell, stedvis tynt dekke. Utenfor aktsomhetsområde for marin leire.
Ulykker	Grønt	Det er registrert en trafikkulykke like ved krysset på Fv116, som gjelder påkjøring, fra 1992. Ingen storulykkebedrift registrert i nærheten.
Forurensning (forurenset grunn, forurensing luft, vann, støy, m.m.)	Gult	Noe bilbasert, lite klimautslipp. Høy radonmåling. Ingen negative støykilder.
Utrykningstid nødetater og beredskap	Grønt	Ingen kjent risiko for omgivelsene. Innenfor akseptabel utrykningstid.
Samfunn	Grønt	Ingen samfunnsmessig risiko.
Natur og miljø	Grønt	Ingen registreringer innenfor eiendommen. Ingen registrerte kulturminner på eiendommen.
<b>Konklusjon/tiltak</b>	<b>Høy forekomst av radon. Forutsettes ivaretatt av TEK 17.</b>	

### 9.14 Innspill 26 Gnr/bnr.: 8/3 og 8/24 - bolig

#### Innspill 26 Gnr/bnr.: 8/3 og 8/24 - bolig

**Adresse:** Mosseveien 130 og Gransheimveien 5, 1580 Rygge

**Dagens formål:** Boligformål

**Foreslått formål:** Boligformål

**Arealstørrelse:** 7,2 daa

**Markslog:** Fulldyrket mark og bebygg

**Forslagsstiller:** Konrad Halvorsen

#### Beskrivelse av eksisterende situasjon:

Eiendommene består i dag av bebyggelse og noe fulldyrket mark og skog, men er regulert til boligformål.



Hendelse/tema	Risiko	Forklaring
Flomfare, stormflo, havnivåstigning	Grønt	Ikke relevant, eiendommen ligger ikke ved kysten. Ingen kjent flomfare.
Ekstremvær, styrtregn/overvann	Gult	Medfører etablering av flere tette flater slik at overvann bør utredes ved evt. utbygging
Grunnforhold, skred- og rasfare	Gult	Eiendommer består av randmorene. Innenfor aktsomhetsområde for marin leire som tilsier at skredfare bør utredes før evt. utbygging.
Ulykker	Gult	Det er registrert en trafikkulykke like ved krysset på Fv118, som gjelder påkjøring av fotgjenger, fra 2006. Endringsforslaget medfører økt trafikk i området. Utfordring med støy og trafikksikkerhet. Ingen storulykkebedrift registrert i nærheten.
Forurensning (forurenset grunn, forurensing luft, vann, støy, m.m.)	Rødt	Bilbasert, noe klimautslipp. Moderat radonmåling. Deler av eiendom nærmest Mosseveien ligger innenfor gul og rød støysone. Eiendommen ligger innenfor gul støysone fra forsvarrets flyplass.
Utrykningstid nødetater og beredskap	Grønt	Ingen kjent risiko for omgivelsene. Innenfor akseptabel utrykningstid.
Samfunn	Gult	Medfører VA-tiltak. Forutsetter tilkobling til offentlig anlegg. Ligger et stykke unna både skole og barnehager (ca. 5 km). Ligger et godt stykke unna sentrum og tjenester der (ca. 5 km). Kan medføre et behov for skoleskys og helse- og omsorgstjenester.
Natur og miljø	Grønt	Omdisponering av fulldyrket mark med mindre god jordkvalitet. Ingen registrerte rødlistede arter eller kulturminner innenfor eiendommen
<b>Konklusjon/tiltak</b>	Rødt	Overvann og skredfare bør utredes før evt. utbygging. Tiltaket kan medføre utfordringer med støy og trafikksikkerhet, da det ligger innenfor to gule støysoner og rett ved hovedveien (fv. 118). Området ligger et godt stykke unna sentrum og tjenester og kan medføre et behov for skoleskys og helse- og omsorgstjenester. Det må gjøres tiltak for å sikre god behandling av støy og trafikksikkerhet.



### 9.15 Innspill 30 Gnr/bnr.: 79/1, 80/1, 80/2 og 81/10 - råstoffutvinning

#### Innspill 30 Gnr/bnr.: 79/1, 80/1, 80/2 og 81/10 - råstoffutvinning

**Adresse:** Finstad

**Dagens formål:** LNF og grønnstruktur

**Foreslått formål:** Råstoffutvinning

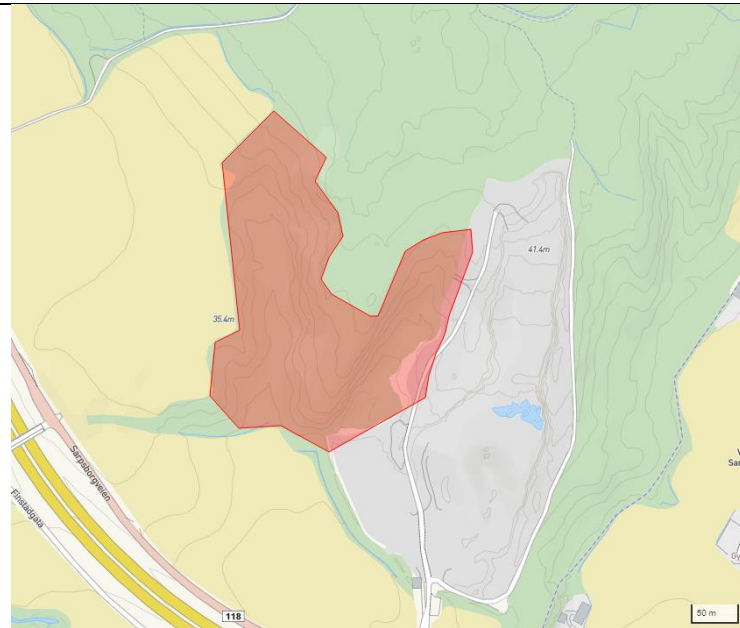
**Arealstørrelse:** 50 daa

**Markslag:** Barskog

**Forslagsstiller:** Skolt Miljøpark AS v/ daglig leder Kjell-Arne Leinum

**Beskrivelse av eksisterende situasjon:**

Eiendommene er i dag avsatt til klimavernskog og LNF. Grenser til eksisterende deponiområde.



Hendelse/tema	Risiko	Forklaring
Flomfare, stormflo, havnivåstigning	Grønt	Ikke relevant, eiendommen ligger ikke ved kysten. Ingen kjent flomfare
Ekstremvær, styrtregn/overvann	Gult	Medfører endringer av landskap og grunn slik at overvann bør utredes.
Grunnforhold, skred- og rasfare	Gult	Eiendommene består av hav- og fjordavsetning og strandavsetning, tykt og tynt dekke og bart fjell. Området er delvis innenfor aktsomhetsområde for marin leire som tilsier at skredfare bør utredes før evt. utbygging
Ulykker	Grønt	Det er registrert en trafikkulykke like ved krysset mellom Fv118 og Fv 1086, som gjelder påkjøring, fra 2013. Ingen storulykkebedrift registrert i nærheten. Endringsforslaget medfører noe økt trafikk i området, men medfører ingen ytre påvirkning til naboer og mye trafikanter.
Forurensning (forurenset grunn, forurensing luft, vann, støy, m.m.)	Gult	Transport til og fra virksomheten medfører klimautslipp, men ligger nært til E6 og markeder i by og tettsteder. Støvplager for nærliggende boliger. Høy og moderat radonmåling. Støyende virksomhet som ligger i gul støysone fra E6. Vil medføre noe støy for nærliggende friluftslivsområder.
Utrykningstid nødetater og beredskap	Gult	Virksomheten kan medføre noe risiko for uønskede hendelser i forbindelse med sprengning nært hovedtrafikkåre. Innenfor akseptabel utrykningstid.
Samfunn	Gult	Mangler tilstrekkelig vanntilførsel til virksomheten. Nedbygging av natur og rekreasjonsområder. Utfordring med støy og støv for enkelte boliger rundt virksomheten.
Natur og miljø	Rødt	Omdisponering av produktiv skog/dyrkbar mark. Stort inngrep i viktig naturlandskap. Ikke registrert sjeldne eller truede arter eller naturtyper. Arealet er viktig trekkvei for vilt og vil påvirkes i stor grad. Området ligger i et regionalt viktig område for kulturmiljø. Tre registrerte kulturminner på tilgrensende areal. Avgrensning av et regionalt viktig kulturlandskap med forsvarsverk. Område ligger eksponert til mot E6 og kulturlandskapet der som er av regional og lokalhistorisk betydning. Arealene ligger nært til Gylleråsen, et svært viktig friluftslivsområde, og batteriveien.

**Konklusjon/tiltak**

Tiltaket medfører utfordringer med støy og støv fra virksomheten for viktig friluftsområder og enkelt boliger. Overvann og skredfare bør utredes. Risiko av endringsforslaget for regionalt viktig kulturlandskap, naturlandskap og friluftslivsområde må utredes.

### 9.16 Innspill 31 Gnr/bnr.: 31/11, 31/12, 31/14 og 31/16 - næring

#### Innspill 31 Gnr/bnr.: 31/11, 31/12, 31/14 og 31/16 - næring

**Adresse:** Mosseveien

**Dagens formål:** Næringsformål

**Foreslått formål:** Område for kombinerte formål: Forretning for plasskrevende varehandel, kontor og lett industri

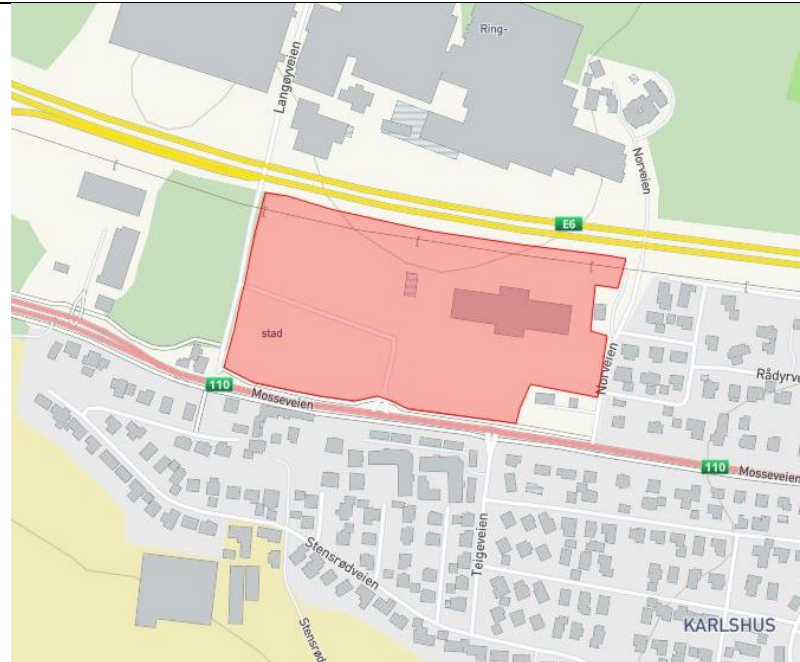
**Arealstørrelse:** 74 daa

**Markslag:** Bebygd areal

**Forslagsstiller:** Stensrød Prosjekt AS v/Fabritius Gruppen AS

**Beskrivelse av eksisterende situasjon:**

Delvis utbygget næringsområde. Øvrige deler av området er ubebygde.



Hendelse/tema	Risiko	Forklaring
Flomfare, stormflo, havnivåstigning	Grønt	Ikke relevant, eiendommen ligger ikke ved kysten. Ingen kjent flomfare.
Ekstremvær, styrtregn/overvann	Gult	Medfører etablering av flere tette flater slik at overvann bør utredes ved evt. utbygging.
Grunnforhold, skred- og rasfare	Grønt	Eiendommen består av marin strandavsetning og grenser til randmorene. Innenfor aktsomhetsområde for marin leire.
Ulykker	Gult	Det er registrert flere trafikkulykker på Rv110 og i krysset mellom Teigeveien og Rv110, som gjelder påkjøring. Ingen storulykkebedrift registrert i nærheten. Medfører noe økt trafikk i området og derved økt utfordring med trafiksikkerhet.
Forurensning (forurenset grunn, forurensing luft, vann, støy, m.m.)	Gult	Bilbasert, noe klimautslipp. Moderat radonmåling. Støyende virksomhet. Vil medføre noe økt støy for omkringliggende boligområder.
Utrykningstid nødetater og beredskap	Grønt	Ingen kjent risiko for omgivelsene. Innenfor akseptabel utrykningstid.
Samfunn	Gult	Medfører VA-tiltak. Forutsetter tilkobling til offentlig anlegg.
Natur og miljø	Grønt	Ingen registrerte rødlistede arter eller kulturminner innenfor eiendommen.
<b>Konklusjon/tiltak</b>	Gult	Overvann bør utredes før evt. utbygging. Områdestabilitet bør utredes før evt. utbygging. Tiltaket kan medføre økt utfordring med støy og trafiksikkerhet.

### 9.17 Innspill 32 Gnr/bnr.: 17/36 – næring/bolig/fritidsbolig

#### Innspill 32 Gnr/bnr.: 17/36 – næring/bolig/fritidsbolig

**Adresse:** Tasken 5, 1640 Råde

**Dagens formål:** LNF

**Foreslått formål:** Fritidsbolig/bolig/næring/ fritids- og turistformål

**Arealstørrelse:** 10,6 daa

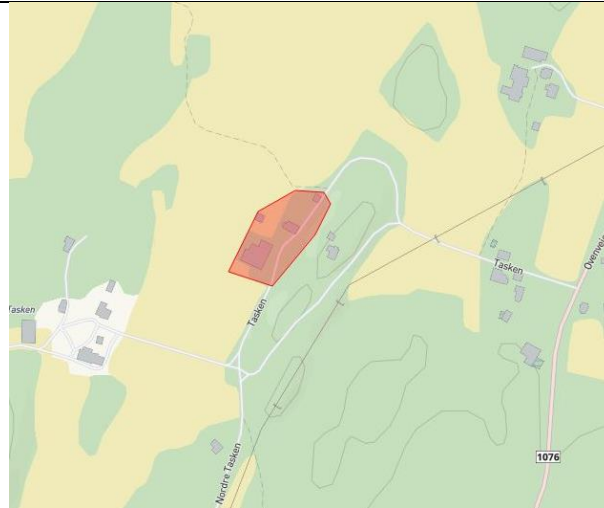
**Markslag:** Fulldyrket mark og lauvskog

**Forslagsstiller:** Anne og Alan Milligan

**Beskrivelse av eksisterende situasjon:**

Eksisterende boligeiendom i landbruksområde.

Tidligere vært et gårdsbruk.



Hendelse/tema	Risiko	Forklaring
Flomfare, stormflo, havnivåstigning	Grønt	Ikke relevant, nedre del av eiendom ligger på ca. 5 moh. Ingen kjent flomfare.
Ekstremvær, styrtregn/overvann	Grønt	Overvann håndteres på egen grunn og tiltaket medfører ingen økning av overvann.
Grunnforhold, skred- og rasfare	Grønt	Eiendommene består av hav- og fjordavsetning og strandavsetning, tynt dekke og bart fjell. Utenfor aktsomhetsområde for marin leire.
Ulykker	Grønt	Det er ikke registrert trafikkulykker i nærheten av området. Ingen storulykkebedrift registrert i nærheten. Medfører økt trafikk i området.
Forurensning (forurenset grunn, forurensing luft, vann, støy, m.m.)	Grønt	Bilbasert, noe klimautslipp. Moderat radonmåling. Ingen negative støykilder.
Utrykningstid nødetater og beredskap	Gult	Dårlig veiforbindelse til området kan medføre hindringer for utrykningskjøretøy, men innenfor akseptabel utrykningstid.
Samfunn	Gult	Medfører VA-tiltak. Ikke utbygd offentlig VA-anlegg. Større avstand til sentrum med tjenester (ca. 6 km til Saltnes og Karlshus). Kan medføre et behov for skoleskyss og helse- og omsorgstjenester ved utbygging av boliger.
Natur og miljø	Gult	To registrerte rødlistede arter innenfor eiendommen. Ingen registrerte kulturminner på eiendommen. Innenfor Tasken og grenser til Kyststien som er svært viktige friluftslivsområder.
<b>Konklusjon/tiltak</b>	Risiko for rødlistede arter bør utredes før utbygging. Vegforhold og VA-kapasitet bør utredes før utbygging.	

### 9.18 Innspill 37 Gnr/bnr.: 89/14 - bolig

#### Innspill 37 Gnr/bnr.: 89/14 - bolig

**Adresse:** Henæs 15, 1640 Råde

**Dagens formål:** LNF

**Foreslått formål:** Boligformål

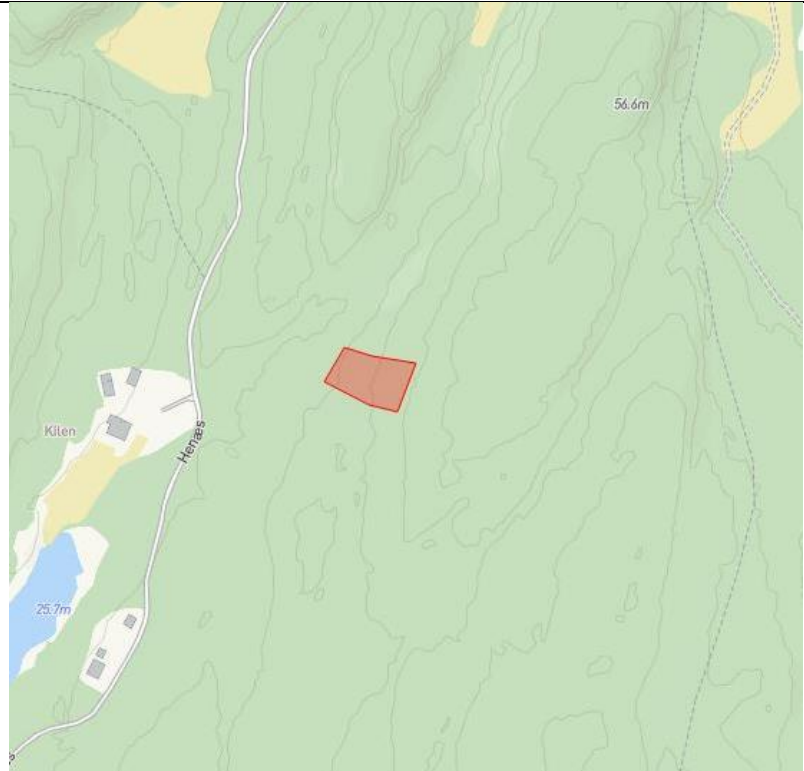
**Arealstørrelse:** 2 daa

**Markslog:** Barskog

**Forslagsstiller:** Liv Skovdal

#### Beskrivelse av eksisterende situasjon:

Fradelt eiendom i skogsområde. Tidligere søkt og fått dispensasjon. Det er tinglyst rett til vei, vann og avløp til tomten.



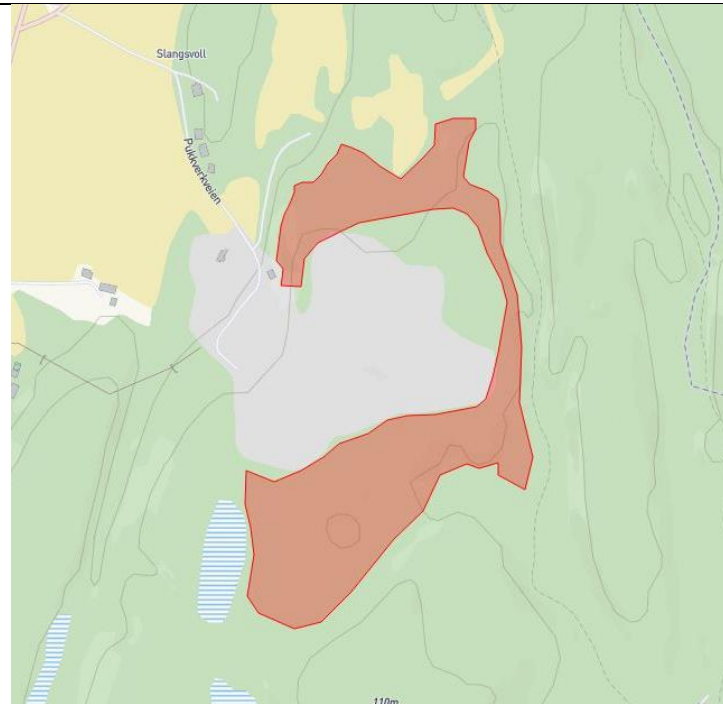
Hendelse/tema	Risiko	Forklaring
Flomfare, stormflo, havnivåstigning	Grønt	Ikke relevant, eiendommen ligger ikke ved kysten. Ingen kjent flomfare.
Ekstremvær, styrtregn/overvann	Gult	Medfører etablering av flere tette flater slik at overvann bør utredes ved evt. utbygging.
Grunnforhold, skred- og rasfare	Grønt	Eiendommene består av bart fjell. Utenfor aktsomhetsområde for marin leire.
Ulykker	Grønt	Det er ikke registrert trafikkulykker ved området. Det er ikke anlagt vei til tomt. Ingen storulykkebedrift registrert i nærheten. Endringsforslaget medfører lite økt trafikk i området.
Forurensning (forurenset grunn, forurensing luft, vann, støy, m.m.)	Grønt	Bilbasert, noe klimautslipp. Moderat radonmåling. Ingen negative støykilder.
Utrykningstid nødetater og beredskap	Gult	Dårlig veiforbindelse til området kan medføre hindringer for utrykningskjøretøy, men innenfor akseptabel utrykningstid
Samfunn	Gult	Medfører VA-tiltak. Forutsetter tilkobling til offentlig anlegg. Større avstand til sentrum med tjenester (ca. 3 km). Kan medføre et behov for helse- og omsorgstjenester.
Natur og miljø	Grønt	Omdisponering av produktiv skog. Ingen registrerte rødlistede arter eller kulturminner på eiendommen.
<b>Konklusjon/tiltak</b>	Overvann bør utredes ved evt. utbygging. Utrede risiko knyttet til for dårlig VA-kapasitet for området.	

### 9.19 Innspill 39 Gnr/bnr.: 82/1, 82/4, 85/12, 85/19 - råstoffutvinning

#### Innspill 39 Gnr/bnr.: 82/1, 82/4, 85/12, 85/19 - råstoffutvinning

**Adresse:** Slangsvoll  
**Dagens formål:** LNF og grønnstruktur  
**Foreslått formål:** Råstoffutvinning  
**Arealstørrelse:** 113 daa  
**Markslag:** Barskog  
**Forslagsstiller:** Skolt Pukkverk AS

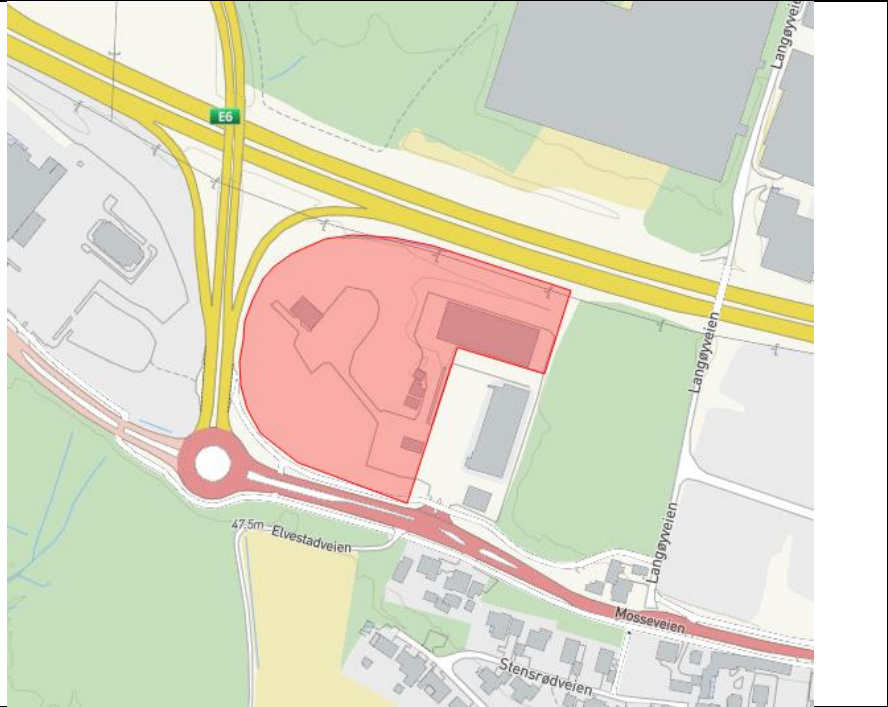
**Beskrivelse av eksisterende situasjon:**  
 Eiendommene består i dag av skog og fjellområder som grenser til eksisterende pukkverk.



Hendelse/tema	Risiko	Forklaring
Flomfare, stormflo, havnivåstigning	Grøn	Ikke relevant, eiendommen ligger ikke ved kysten. Ingen kjent flomfare.
Ekstremvær, styrtregn/overvann	Gul	Medfører endringer av landskap og grunn slik at overvann bør utredes.
Grunnforhold, skred- og rasfare	Grøn	Eiendommene består av bart fjell og stedvis hav- og fjordavsetning og strandavsetning, tynt dekke. Utenfor aktsomhetsområde for marin leire.
Ulykker	Gul	Det er ikke registrert trafikkulykker ved området. Det er registrert flere trafikkulykker langs Fv. 279, men ingen ulykker ved innkjøring til området. Ingen storulykkebedrift registrert i nærheten. Medfører økt trafikk i området, spesielt tungtransport.
Forurensning (forurenset grunn, forurensing luft, vann, støy, m.m.)	Rød	Transport til og fra virksomheten medfører klimautslipp, men plasseringen ligger relativt nær til E6 og markeder i by og tettsteder. Virksomheten kan føre til støvplager. Beliggenhet i nærheten av boligbebyggelse, men ligger lenger unna enn 500 meter. Masseuttak kan påvirke vannkvaliteten og avrenningen i nedbørsfeltet. Nødvendig med avbøtende tiltak. Støyende virksomhet. Beliggenhet i nærheten av boligområde. Nasjonale støyretningslinjer må ivaretas. Støy med avbøtende tiltak må utredes nærmere i en eventuell regulering. Utfordring med støy og støv for områdene rundt virksomheten.
Utrykningstid nødetater og beredskap	Gul	Virksomheten kan medføre noe risiko for uønskede hendelser i forbindelse med sprenging. Innenfor akseptabel utrykningstid.
Samfunn	Grøn	Ingen samfunnsmessig risiko.
Natur og miljø	Gul	Omdisponering av produktiv og uproduktiv skog. Berører ikke dyrkbar mark direkte, men området i nord kan ha en indirekte innvirkning på tilgrensede områder. Inngrep i sammenhengende naturområde, men det er ikke registrert sjeldne eller truede arter eller naturtyper på stedet. Ingen registrerte kulturminner på eiendommen, men ligger nært til Batteriveien. Området er ikke spesielt eksponert i landskapet

		fra vei eller byggeområder. Berører et svært viktig og et viktig friluftslivsområde.
<b>Konklusjon/tiltak</b>		Overvann bør utredes ved evt. utbygging. Masseuttak kan påvirke vannkvaliteten og avrenningen i nedbørsfeltet slik at det må planlegges for avbøtende tiltak. Tiltaket kan medføre utfordringer med støy og støv fra virksomheten.

## 9.20 Innspill 41 Gnr/bnr.: 49/4 og 49/13 - næring

<p><b>Innspill 41 Gnr/bnr.: 49/4 og 49/13 - næring</b></p> <p><b>Adresse:</b> Jonstenkrysset</p> <p><b>Dagens formål:</b> LNF og næringsformål</p> <p><b>Foreslått formål:</b> Økt bygningshøyde for næringsformål</p> <p><b>Arealstørrelse:</b> 28,6 daa</p> <p><b>Markslag:</b> Bebygd areal</p> <p><b>Forslagsstiller:</b> Elvestad Invest AS v/ Jan Håkon Hensel</p> <p><b>Beskrivelse av eksisterende situasjon:</b> Eksisterende næringsområde. Omfattes av eldre reguleringsplan (Jonsten næringspark).</p>		
<b>Hendelse/tema</b>	<b>Risiko</b>	<b>Forklaring</b>
Flomfare, stormflo, havnivåstigning		Ikke relevant, eiendommen ligger ikke ved kysten. Ingen kjent flomfare.
Ekstremvær, styrtregn/overvann		Medfører etablering av flere tette flater slik at overvann bør utredes ved evt. utbygging.
Grunnforhold, skred- og rasfare		Eiendommene består av bart fjell og stedvis hav- og fjordavsetning og strandavsetning, tynt dekke. Utenfor aktsomhetsområde for marin leire.
Ulykker		Det er registrert flere trafikkulykker ved rundkjøring på Rv. 110 som ligger nært området. Det er registrert en trafikkulykke med fotgjenger i området, samt en ulykke som omfattet påkjøring i kryss fra Rv. 110 inn på området. Ingen storulykkebedrift registrert i nærheten. Endringsforslaget medfører økt trafikk i området.
Forurensning (forurenset grunn, forurensing luft, vann, støy, m.m.)		Bilbasert, noe klimautslipp. Moderat radonmåling. Næringsområde. Støyende virksomhet.
Utrykningstid nødetater og beredskap		Ingen kjent risiko for omgivelsene. Innenfor akseptabel utrykningstid.
Samfunn		Ingen samfunnsmessig risiko.
Natur og miljø		Ingen registrerte rødlistede arter eller kulturminner på eiendommen.
<b>Konklusjon/tiltak</b>		Overvann bør utredes ved evt. utbygging. Bør utrede trafikkavvikling.

## 9.21 Innspill 43 Gnr/bnr.: 91/49 - bolig

### Innspill 43 Gnr/bnr.: 91/49 - bolig

**Adresse:** Åsliveien

**Dagens formål:** LNF

**Foreslått formål:** Boligformål

**Arealstørrelse:** 4 daa

**Markslag:** Barskog

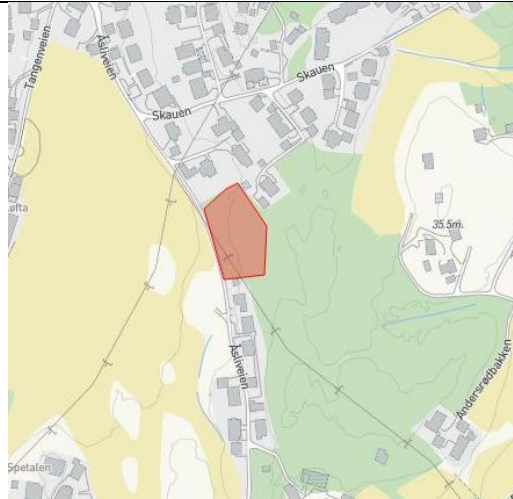
**Forslagsstiller:** Tommy Larsson, Unny Åsheim,  
Norma Løvhaugen

#### Beskrivelse av eksisterende situasjon:

Eiendom som er en del av et større skogsområde.

Grenser til eksisterende boligbebyggelse.

Eiendommen er ubebygget.



Hendelse/tema	Risiko	Forklaring
Flomfare, stormflo, havnivåstigning	Grønt	Ikke relevant, nedre del av eiendom ligger på ca. 20 moh. Ingen kjent flomfare.
Ekstremvær, styrtregn/overvann	Gult	Medfører etablering av flere tette flater slik at overvann bør utredes ved evt. utbygging.
Grunnforhold, skred- og rasfare	Grønt	Eiendommen består av bart fjell. Utenfor aktsomhetsområde for marin leire.
Ulykker	Grønt	Det er registrert to trafikkuulykker på Andersrødveien (kommunal vei) som er fra 2007 og 2009 som omfatter påkjøring på rett vegstrekning og utforkjøring på høyre side av vegen. Ingen storulykkebedrift registrert i nærheten.
Forurensning (forurenset grunn, forurensing luft, vann, støy, m.m.)	Grønt	Bilbasert, noe klimautslipp. Høy og usikker radonmåling. Ingen negative støykilder.
Utrykningstid nødetater og beredskap	Grønt	Ingen kjent risiko for omgivelsene. Innenfor akseptabel utrykningstid.
Samfunn	Gult	Medfører VA-tiltak. Forutsetter tilkobling til offentlig anlegg. Dårlig vanntilførsel i Saltnes. Medfører økt trafikk i området. God dekning av barnehage og skole. Tiltaket kan medføre behov for helse- og omsorgstjenester.
Natur og miljø	Grønt	Omdisponering av produktiv skog. Ingen registrerte rødlistede arter eller kulturminner på eiendommen. Grenser til et svært viktig friluftslivsområde, Andersrødveien, som ansees å ikke bli påvirket direkte.
Konklusjon/tiltak	Gult	Tiltaket vil medføre noen negative konsekvenser for allerede dårlig vanntilførsel i området. Risiko for dårlig VA-kapasitet. Overvann bør utredes ved evt. utbygging. Radon forutsettes håndert ihht TEK 17.

## 9.22 Innspill 45 Gnr/bnr.: 82/4 og 82/5 - næring

### Innspill 45 Gnr/bnr.: 82/4 og 82/5 - næring

**Adresse:** Åkebergmosan sør

**Dagens formål:** LNF

**Foreslått formål:** Næringsformål

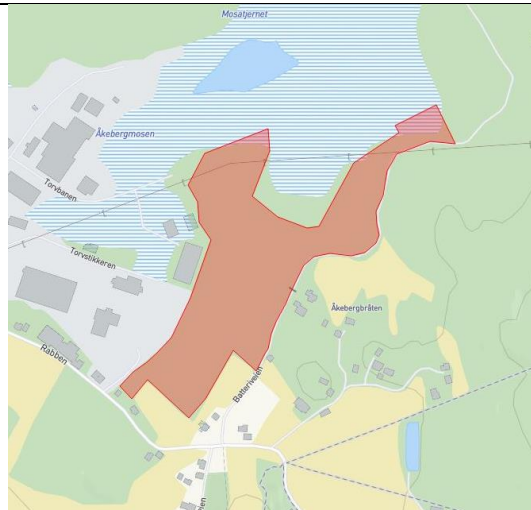
**Arealstørrelse:** 120 daa

**Markslag:** Barskog

**Forslagsstiller:** Skolt Eiendom AS for grunneierne:  
Elisabeth Rosnes, Hans Kristian og Sidsel Margrethe Strømnes

**Beskrivelse av eksisterende situasjon:**

To store skogseiendommer som grenser delvis til eksisterende næringsområde og delvis til fremtidig næringsområde avsatt i gjeldende arealdel. Områdene grenser også til Mosatjernnet og tilhørende myrområde.



Hendelse/tema	Risiko	Forklaring
Flomfare, stormflo, havnivåstigning		Ikke relevant, eiendommen ligger ikke ved kysten. Grenser til aktsomhetsområde for flom, men ikke direkte berørt.
Ekstremvær, styrtregn/overvann		Medfører etablering av flere tette flater slik at overvann bør utredes ved evt. utbygging.
Grunnforhold, skred- og rasfare		Eiendommene består av hav- og fjordavsetning og strandavsetning, tynt dekke, torv og myr og stedvis bart fjell. Delvis innenfor aktsomhetsområde for marin leire som tilsier at skredfare bør utredes ved evt. utbygging.
Ulykker		Det er registrert en trafikkulykke fra 2006 som omfattet forgjenger på kommunal vei. Ingen storulykkebedrift registrert i nærheten. Mer transport til og fra fremtidig virksomheter/økt trafikk i området.
Forurensning (forurenset grunn, forurensing luft, vann, støy, m.m.)		Høy og usikker radonmåling. Støyende fremtidig virksomhet.
Utrykningstid nødetater og beredskap		Ingen kjent risiko for omgivelsene. Innenfor akseptabel utrykningstid.
Samfunn		Medfører noe VA-tiltak. Forutsetter tilkobling til offentlig anlegg. Fremtidig utvidelser av høyspentledning vil berøres.
Natur og miljø		Omdisponering av produktiv skog/dyrkbar jord. Ingen registrerte rødlistede arter innenfor eiendommen, men grenser til et viktig myrområde. Ingen registrerte kulturminner på eiendommen. Område ligger innenfor Isebakketjern A - viktig friluftslivsområde og grenser til Batteriveien - svært viktig friluftslivsområde. Vil medføre nedbygging av viktige friluftsområder.
<b>Konklusjon/tiltak</b>	Overvann og skredfare bør utredes ved evt. utbygging. Negativ påvirkning på friluftsområder bør utredes. Trafikkavvikling bør utredes. Radon forutsettes ivaretatt gjennom TEK 17.	



### 9.23 Innspill 46 Gnr/bnr.: 82/1 og 82/4 - næring

#### Innspill 46 Gnr/bnr.: 82/1 og 82/4 - næring

**Adresse:** Åkebergmosan nord

**Dagens formål:** LNF

**Foreslått formål:** Næringsformål

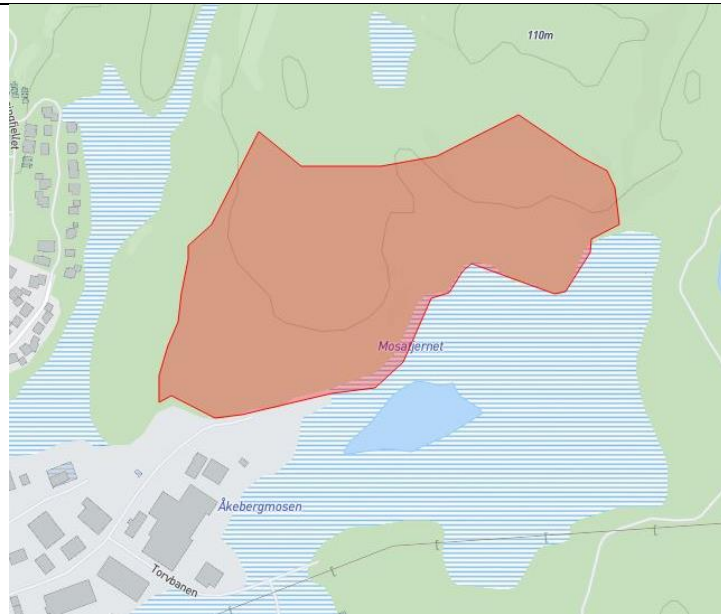
**Arealstørrelse:** 196 daa

**Markslag:** Barskog

**Forslagsstiller:** Skolt Eiendom AS for grunneierne:  
Petter Ørmen og Elisabeth Rosnes

#### Beskrivelse av eksisterende situasjon:

To store skogseiendommer som grenser delvis til eksisterende næringsområde. Områdene grenser også til Mosatjernet og tilhørende myrområde. Området er ubebygget.



Hendelse/tema	Risiko	Forklaring
Flomfare, stormflo, havnivåstigning	Grønt	Ikke relevant, eiendommen ligger ikke ved kysten. Grenser til aktsomhetsområder for flom, men ikke direkte berørt.
Ekstremvær, styrtregn/overvann	Gult	Medfører etablering av flere tette flater slik at overvann bør utredes ved evt. utbygging.
Grunnforhold, skred- og rasfare	Gult	Eiendommene består av bart fjell og stedvis torv og myr. Området grenser til aktsomhetsområde for marin leire som tilsier at skredfare bør utredes ved evt. utbygging.
Ulykker	Grønt	Det er ikke registrert trafikkulykker i området. Ingen storulykkebedrift registrert i nærheten.
Forurensning (forurenset grunn, forurensing luft, vann, støy, m.m.)	Gult	Transport til og fra fremtidig virksomheter medfører ekstra klimautslipp. Høy radonmåling. Støyende fremtidig virksomhet.
Utrykningstid nødetater og beredskap	Grønt	Ingen kjent risiko for omgivelsene. Innenfor akseptabel utrykningstid.
Samfunn	Gult	Medfører noe VA-tiltak. Forutsetter tilkobling til offentlig anlegg. Medfører økt trafikk i området.
Natur og miljø	Gult	Omdisponering av både produktiv og uproduktiv skog, inkludert dyrkbar mark. Flere registrerte rødlistede arter innenfor eiendommen. Grenser til viktig myrområde. Ingen registrerte kulturminner på eiendommen. Område ligger innenfor Isebakkjetjern B - svært viktig friluftslivsområde og Isebakkjetjern A - viktig friluftslivsområde. Vil medføre nedbygging av viktige friluftsområder.
Konklusjon/tiltak	Grønt	Overvann og skredfare bør utredes ved evt. utbygging. Bør utrede mulig negativ påvirkning på berørte viktige friluftslivsområder. Bør utrede støy med tanke på nærliggende boligområder. Fremtidig næring/industri kan medføre store ulykker og bør utredes.

## 9.24 Innspill 47 Gnr/bnr.: 21/8 - fritidsbolig

### Innspill 47 Gnr/bnr.: 21/8 - fritidsbolig

**Adresse:** Hestholmen

**Dagens formål:** LNF og fritids- og turistformål

**Foreslått formål:** Fritidsbolig

**Arealstørrelse:** 10 daa

**Markslag:** Åpen fastmark

**Forslagsstiller:** G|Plan AS på vegne av Anders Oven

#### Beskrivelse av eksisterende situasjon:

Eiendommen ligger delvis innenfor 100-metersbeltet og innenfor strandsonen. Er regulert som LNF og fritids- og turistformål. Grenser til eksisterende hyttebebyggelse og delvis til eksisterende campingplass. Ulovlige bygninger på eiendommen.



Hendelse/tema	Risiko	Forklaring
Flomfare, stormflo, havnivåstigning		Store deler av området blir berørt av havnivåstigning og 200-års stormflo. Grenser til aktsomhetsområde for flom, men ikke direkte berørt.
Ekstremvær, styrtregn/overvann		Medfører etablering av flere tette flater slik at overvann bør utredes ved evt. utbygging.
Grunnforhold, skred- og rasfare		Eiendommene består av bart fjell og stedvis hav- og fjordavsetning og strandavsetning, tynt og tykt dekke. Området grenser til aktsomhetsområde for marin leire som tilsier at skredfare bør utredes ved evt. utbygging.
Ulykker		Det er ikke registrert trafikkulykker i området. Endringsforslaget medfører økt trafikk i området. Ingen storulykkebedrift registrert i nærheten.
Forurensning (forurenset grunn, forurensing luft, vann, støy, m.m.)		Bilbasert, klimautslipp. Moderat radonmåling. Ingen negative støykilder.
Utrykningstid nødetater og beredskap		Dårlig veiforbindelse til området kan medføre hindringer for utrykningskjøretøy, men innenfor akseptabel utrykningstid.
Samfunn		Medfører VA-tiltak. Forutsetter tilkobling til offentlig anlegg. Vil medføre behov for renovasjon og andre kommunale tjenester.
Natur og miljø		Grenser til Kurefjorden. Medfører ikke store inngrep. Opprydding av området. Ingen registrerte kulturminner på eiendommen. Grenser til Hestholmen og Kyststien som er et viktig friluftslivsområde, men endringsforslaget vil ikke ha direkte påvirkning.
<b>Konklusjon/tiltak</b>		Overvann og skredfare må utredes ved evt. utbygging og utbygging må ta hensyn til klimatilpasning. Havnivåstigning og stormflo må utredes.

## 9.25 Innspill 48 Gnr/bnr.: 21/6 - småbåthavn

### Innspill 48 Gnr/bnr.: 21/6 - småbåthavn

**Adresse:** Ovneset

**Dagens formål:** Bruk og vern av sjø og vassdrag med tilhørende strandsone og småbåthavn

**Foreslått formål:** Småbåthavn

**Arealstørrelse:** 6 daa

**Markslog:** Hav

**Forslagsstiller:** G | Plan AS på vegne av Anders Oven

#### Beskrivelse av eksisterende situasjon:

Eksisterende småbåthavn som er større enn hva gjeldende reguleringsplan åpner for. Søkt om dispensasjon som ikke er godkjent med bakgrunn i at dette er forhold som bør omtales i kommuneplanens arealdel.



Hendelse/tema	Risiko	Forklaring
Flomfare, stormflo, havnivåstigning		Anlegget på land og i sjø kan bli berørt av havnivåstigning og 200-års stormflo.
Ekstremvær, styrtregn/overvann		IR
Grunnforhold, skred- og rasfare		Eiendommene består av marin strandavsetning, sammenhengende dekke. Området grenser til aktsomhetsområde for marin leire som tilsier at skredfare bør utredes ved evt. nye tiltak eller utbygging.
Ulykker		Det er registrert to trafikkulykker på Fv. 1076 som er adkomstvei til området. Ulykkene omfattet utforkjøring på høyre side av vegen. Endringsforslaget medfører lite økt trafikk i området. Ingen storulykkebedrift registrert i nærheten. Kan medføre ulykker med båt.
Forurensning (forurenset grunn, forurensing luft, vann, støy, m.m.)		Noe bilbasert, lite klimautslipp. Moderat radonmåling. Ingen negative støykilder.
Utrykningstid nødetater og beredskap		Dårlig veiforbindelse til området kan medføre hindringer for utrykningskjøretøy, men innenfor akseptabel utrykningstid.
Samfunn		Ikke samfunnsmessig risiko.
Natur og miljø		Bløtbunnsområder i strandsonen, ålegresssamfunn. Grenser til fristranda på Oven som er et svært viktig friluftslivsområde. Ingen registrerte kulturminner på eiendommen.
<b>Konklusjon/tiltak</b>		<b>Virkninger som følge av klimaendringer, spesielt påvirkning pga. havnivåstigning og stormflo må utredes. Skredfare bør utredes ved evt. nye tiltak eller utbygging innenfor eksisterende arealformål.</b>

## 9.26 Innspill 50 Gnr/bnr.: 93/8 - bolig

### Innspill 50 Gnr/bnr.: 93/8 - bolig

**Adresse:** Ærfuglveien 1, 1642 Saltnes

**Dagens formål:** Boligformål

**Foreslått formål:** Boligformål

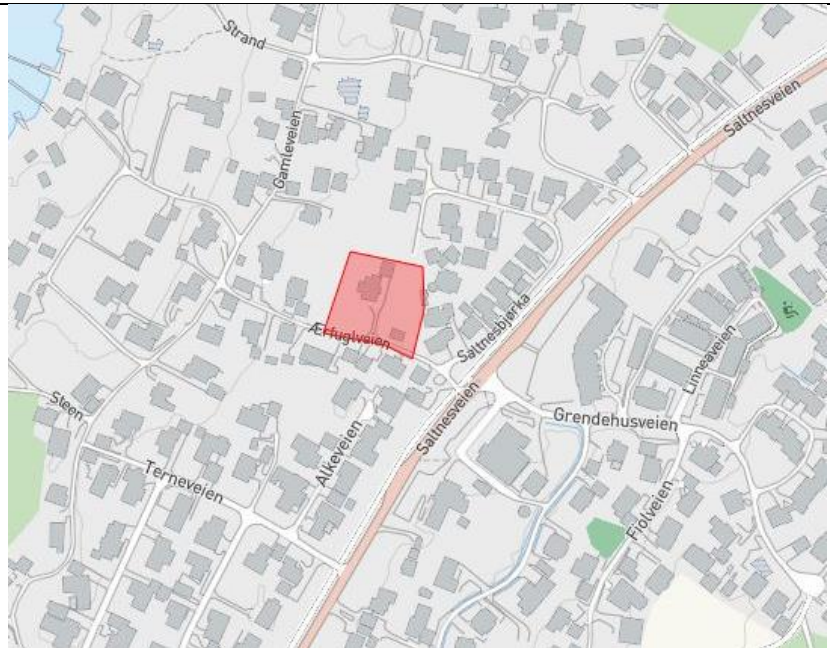
**Arealstørrelse:** 3,5 daa

**Markslag:** Bebyggd areal

**Forslagsstiller:** Nils Aksel Ellingsen

#### Beskrivelse av eksisterende situasjon:

En større boligeiendom i eksisterende boligfelt.



Hendelse/tema	Risiko	Forklaring
Flomfare, stormflo, havnivåstigning	Grønt	Ikke relevant, eiendommen ligger på ca. 24 moh. Ingen kjent flomfare.
Ekstremvær, styrtregn/overvann	Gult	Medfører etablering av flere tette flater slik at overvann bør utredes ved evt. utbygging.
Grunnforhold, skred- og rasfare	Grønt	Eiendommene består av hav- og fjordavsetning og strandavsetning, tynt dekke. Området ligger ikke innenfor aktsomhetsområde for marin leire.
Ulykker	Grønt	Det er registrert en trafikkulykke på Fv. 116 som omfattet utforkjøring på høyre side av vegen. Medfører noe økt trafikk i området. Ingen storulykkebedrift registrert i nærheten.
Forurensning (forurenset grunn, forurensing luft, vann, støy, m.m.)	Grønt	Bilbasert, noe klimautslipp. Usikker radonmåling. Ingen negative støykilder.
Utrykningstid nødetater og beredskap	Grønt	Ingen kjent risiko for omgivelsene. Innenfor akseptabel utrykningstid.
Samfunn	Gult	Medfører VA-tiltak. Forutsetter tilkobling til offentlig anlegg. Dårlig vanntilførsel i Saltnes. Tiltaket kan medføre behov for helse- og omsorgstjenester.
Natur og miljø	Grønt	Ingen registreringer innenfor eiendommen.
<b>Konklusjon/tiltak</b>	<b>Overvann bør utredes ved evt. utbygging.</b>	

### 9.27 Innspill51 Gnr/bnr.: Småbåthavn v/ Makrellrød - småbåthavn

#### Innspill 51 Gnr/bnr.: Småbåthavn v/ Makrellrød - småbåthavn

**Adresse:** Makrellrød

**Dagens formål:** Småbåthavn og vannareal for allment friluftsliv i eldre plan.

**Foreslått formål:** Småbåthavn

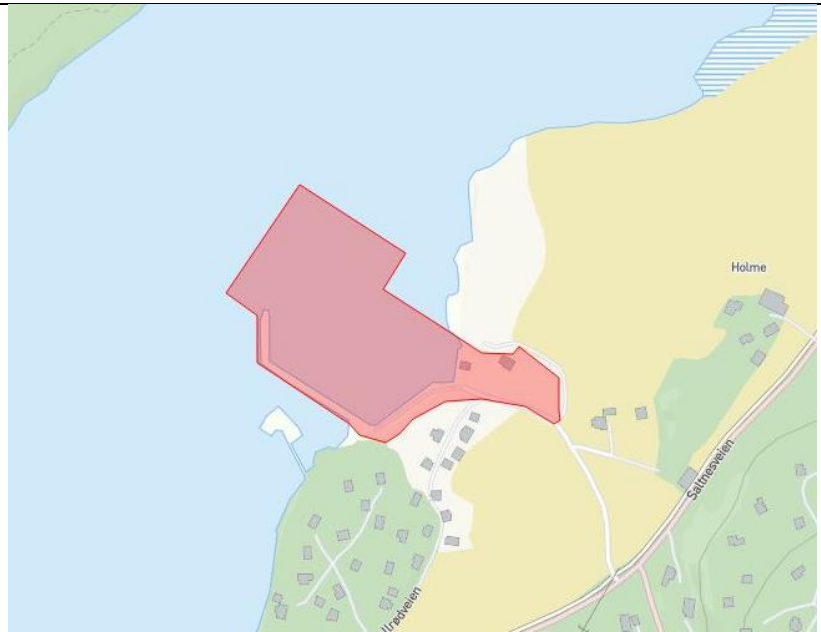
**Arealstørrelse:** 15,8 daa

**Markslog:** Hav

**Forslagsstiller:** Råde Båtforening

**Beskrivelse av eksisterende situasjon:**

Eksisterende småbåthavn som grenser til landbruksarealer på land.



Hendelse/tema	Risiko	Forklaring
Flomfare, stormflo, havnivåstigning	Red	Anlegget på land og i sjø kan bli berørt av havnivåstigning og 200-års stormflo. Deler av områdene på land ligger innenfor aktsomhetsområde for flom.
Ekstremvær, styrtregn/overvann	Green	Ikke relevant.
Grunnforhold, skred- og rasfare	Yellow	Områdene på land består av bart fjell og marin strandavsetning, sammenhengende dekke. Deler av eiendommen på land og i sjø ligger innenfor aktsomhetsområde for marin leire. Selve tiltaket ligger ikke innenfor aktsomhetsområde, men skredfare bør utredes ved evt. utbygging.
Ulykker	Yellow	Det er registrert flere trafikkulykker i kryss ved Fv. 116 som fører til området og omfattet utforkjøring og påkjøring i krysset. Medfører økt trafikk i området. Ingen storulykkebedrift registrert i nærheten.
Forurensning (forurenset grunn, forurensing luft, vann, støy, m.m.)	Yellow	Bilbasert, noe klimautslipp. Deler av anlegget er markert som et område med mistanke om grunnforurensing. Moderat radonmåling på land. Ingen negative støykilder.
Utrykningstid nødetater og beredskap	Green	Ingen kjent risiko for omgivelsene. Innenfor akseptabel utrykningstid.
Samfunn	Green	Ingen kjent samfunnsmessig risiko.
Natur og miljø	Red	Krogstadfjorden - bløtbunnsområder. Flere registrerte rødlistede arter innenfor eksisterende anlegg. Ingen registrerte kulturminner på eiendommen.
<b>Konklusjon/tiltak</b>	Red	Flom og skredfare bør utredes ved evt. utbygging. Tiltak på land må ivareta virkninger som følge av klimaendringer, særskilt havnivåstigning og stormflo. Tiltaket må utredes for negativ påvirkning på og forringelse av allerede truede bløtbunnsområde/rødlistede arter. I videre planprosess bør det gjøres tiltak for å sikre og bevare eksisterende naturmangfold.

9.28 Innspill 53 Gnr/bnr.: 93/289 (93/392) - bolig

**Innspill 53 Gnr/bnr.: 93/289 (93/392) - bolig**

**Adresse:** Spetalenveien 15, 1642 Saltnes

**Dagens formål:** Forretning

**Foreslått formål:** Boligformål

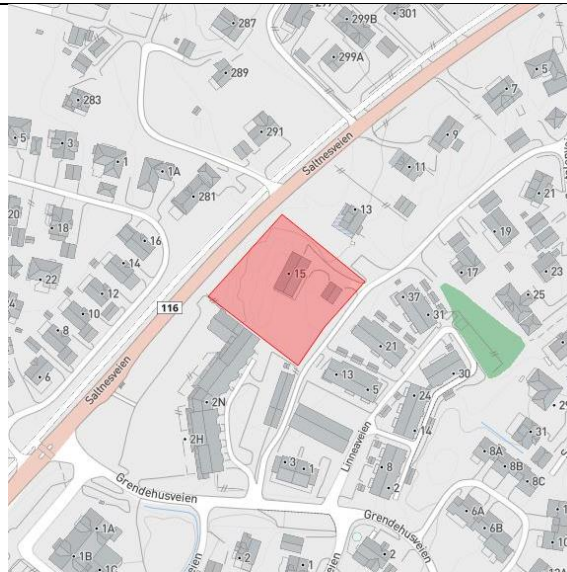
**Arealstørrelse:** 2,7 daa

**Markslag:** Bebygd areal

**Forslagsstiller:** Truls Petter Kjærnes

**Beskrivelse av eksisterende situasjon:**

Eksisterende boligtomt som ligger innenfor næringsformål/forretning i kommunedelplan for Saltnes. Det er gjort en sammenføring av de to eiendommene allerede.



Hendelse/tema	Risiko	Forklaring
Flomfare, stormflo, havnivåstigning	Grønt	Ikke relevant, eiendommen ligger på ca. 23 moh. Ingen kjent flomfare.
Ekstremvær, styrtregn/overvann	Gult	Medfører etablering av flere tette flater slik at overvann bør utredes ved evt. utbygging.
Grunnforhold, skred- og rasfare	Grønt	Eiendommen består av hav- og fjordavsetning og strandavsetning, tynt dekke og bart fjell. Eiendommen ligger ikke innenfor aktsomhetsområde for marin leire.
Ulykker	Grønt	Det er registrert en trafikkulykke ved Fv. 116 i nærheten av området som omfatter utforkjøring på høyre side av vegen. Området har ikke adkomst fra fylkesveien. Medfører lite økt trafikk i området. Ingen storulykkebedrift registrert i nærheten.
Forurensning (forurenset grunn, forurensing luft, vann, støy, m.m.)	Gult	Bilbasert, lite klimautslipp. Usikker og høy radonmåling. Delvis innenfor gul og støysone.
Utrykningstid nødetater og beredskap	Grønt	Ingen kjent risiko for omgivelsene. Innenfor akseptabel utrykningstid.
Samfunn	Gult	Tiltaket kan medføre behov for helse- og omsorgstjenester.
Natur og miljø	Grønt	Ingen registreringer innenfor eiendommen.
<b>Konklusjon/tiltak</b>	Gult	Overvann bør utredes ved evt. utbygging.

## 9.29 Innspill 60 Gnr/bnr.: 66/81 - bolig

### Innspill 60 Gnr/bnr.: 66/81 - bolig

**Adresse:** Gillingsrødveien 9, 1640 Råde

**Dagens formål:** Næringsformål

**Foreslått formål:** Boligformål

**Arealstørrelse:** 2,6 daa

**Markslag:** Bebygd areal

**Forslagsstiller:** Bygg og Boligutvikling AS

#### Beskrivelse av eksisterende situasjon:

Eksisterende næringstomt som grenser til boligeiendommer og lekeplass.



Hendelse/tema	Risiko	Forklaring
Flomfare, stormflo, havnivåstigning	Grønt	Ikke relevant, eiendommen ligger ikke ved kysten. Ingen kjent flomfare.
Ekstremvær, styrtregn/overvann	Gult	Eksisterende næringstomt gjør at overvann bør vurderes før evt. utbygging.
Grunnforhold, skred- og rasfare	Gult	Eiendommen består av marin strandavsetning med sammenhengende dekke. Området ligger innenfor aktsomhetsområde for marin leire som tilsier at skredfare bør utredes ved evt. utbygging.
Ulykker	Grønt	Det er registrert en trafikkulykke på kommunal vei, som gjelder fotgjenger på vegens venstre side. Medfører noe økt trafikk i området. Ingen storulykkebedrift registrert i nærheten.
Forurensning (forurenset grunn, forurensing luft, vann, støy, m.m.)	Grønt	Bilbasert, noe klimautslipp. Moderat radonmåling. Ingen negative støykilder.
Utrykningstid nødetater og beredskap	Grønt	Ingen kjent risiko for omgivelsene. Innenfor akseptabel utrykningstid.
Samfunn	Gult	Medfører ikke VA-tiltak. Eksisterende infrastruktur er tilstrekkelig. Ligger et godt stykke unna sentrum og tjenester der (ca. 3 km). Kan medføre et behov for skoleskyss og helse- og omsorgstjenester.
Natur og miljø	Grønt	Ingen registreringer innenfor eiendommen. Grenser til Borgebunn er viktig friluftslivsområde.
<b>Konklusjon/tiltak</b>		<b>Overvann og skredfare bør vurderes før evt. utbygging.</b>

### 9.30 Innspill 65 Gnr/bnr.: 63/25 - fritidsbolig

#### Innspill 65 Gnr/bnr.: 63/25 - fritidsbolig

**Adresse:** Lundebygata

**Dagens formål:** LNF

**Foreslått formål:** Fritidsbolig

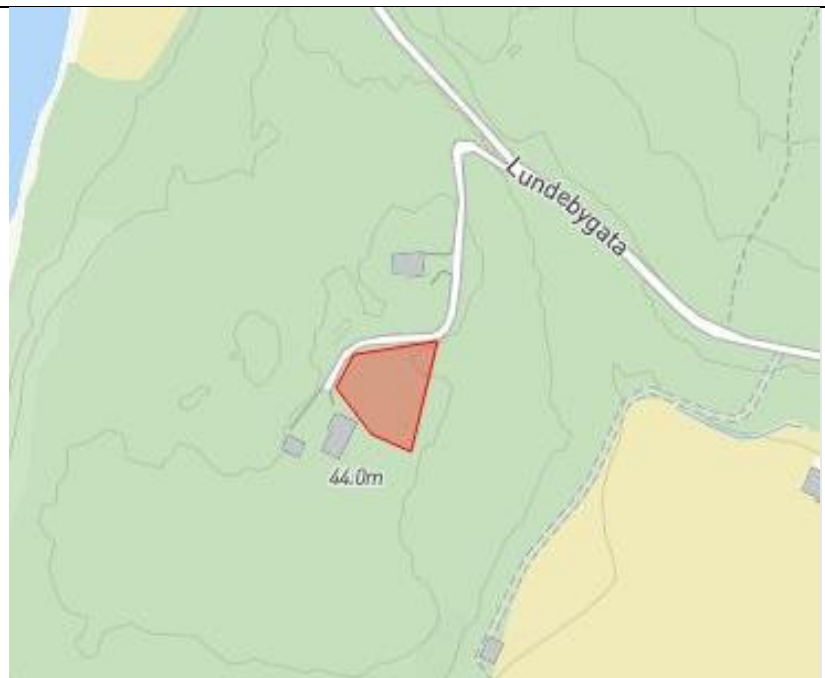
**Arealstørrelse:** 1,2 daa

**Markslag:** Barskog

**Forslagsstiller:** Helge Guttorm Bjørnebekk

**Beskrivelse av eksisterende situasjon:**

Eksisterende fradelt tomt som grenser til eksisterende hyttebebyggelse.



Hendelse/tema	Risiko	Forklaring
Flomfare, stormflo, havnivåstigning	Grønt	Ikke relevant, eiendommen ligger ikke ved kysten. Eiendommen ligger ikke innenfor aktsomhetsområder for flom
Ekstremvær, styrtregn/overvann	Gult	Medfører etablering av flere tette flater slik at overvann bør utredes ved evt. utbygging.
Grunnforhold, skred- og rasfare	Grønt	Eiendommen består av bart fjell. Eiendommen ligger ikke innenfor aktsomhetsområde for marin leire.
Ulykker	Grønt	Det er ikke registrert trafikkulykker i området. Medfører noe økt trafikk i området. Ingen storulykkebedrift registrert i nærheten.
Forurensning (forurenset grunn, forurensing luft, vann, støy, m.m.)	Gult	Bilbasert, lite klimautslipp. Høy radonmåling. Ingen negative støykilder.
Utrykningstid nødetater og beredskap	Gult	Dårlig veiforbindelse til området kan medfører hindringer for utrykningskjøretøy, men innenfor akseptabel utrykningstid.
Samfunn	Gult	Medfører VA-tiltak. Forutsetter tilkobling til offentlig anlegg. Ligger et stykke unna sentrum og tjenester der (ca. 2 km til Karlshus). Kan medføre et behov for kommunale tjenester.
Natur og miljø	Grønt	Omdisponering av uproduktiv skog. Ingen registreringer av rødlistede arter eller kulturminner innenfor eiendommen. Nærhet til Vansjø og Hænestangen.
<b>Konklusjon/tiltak</b>	<b>Overvann bør utredes ved evt. utbygging.</b>	



### 9.31 Innspill 66 Gnr/bnr.: 63/23 - fritidsbolig

#### Innspill 66 Gnr/bnr.: 63/23 - fritidsbolig

**Adresse:** Lundebygata

**Dagens formål:** LNF

**Foreslått formål:** Fritidsbolig

**Arealstørrelse:** 1 daa

**Markslag:** Barskog

**Forslagsstiller:** Nils Bjarne Bjørnebekk

**Beskrivelse av eksisterende situasjon:**

Eksisterende fradelt tomt som grenser til eksisterende hyttebebyggelse.



Hendelse/tema	Risiko	Forklaring
Flomfare, stormflo, havnivåstigning	Grønt	Ikke relevant, eiendommen ligger ikke ved kysten. Eiendommen ligger ikke innenfor aktsomhetsområder for flom.
Ekstremvær, styrtregn/overvann	Gult	Medfører etablering av flere tette flater slik at overvann bør utredes ved evt. utbygging.
Grunnforhold, skred- og rasfare	Grønt	Eiendommen består av bart fjell. Eiendommen ligger ikke innenfor aktsomhetsområde for marin leire.
Ulykker	Grønt	Det er ikke registrert trafikkulykker i området. Medfører noe økt trafikk i området. Ingen storulykkebedrift registrert i nærheten.
Forurensning (forurenset grunn, forurensing luft, vann, støy, m.m.)	Gult	Bilbasert, lite klimautslipp. Høy radonmåling. Ingen negative støykilder.
Utrykningstid nødetater og beredskap	Gult	Dårlig veiforbindelse til området kan medfører hindringer for utrykningskjøretøy, men innenfor akseptabel utrykningstid.
Samfunn	Gult	Medfører VA-tiltak. Forutsetter tilkobling til offentlig anlegg. Ligger et stykke unna sentrum og tjenester der (ca. 2 km til Karlshus). Kan medføre et behov for kommunale tjenester.
Natur og miljø	Grønt	Omdisponering av uproduktiv skog. Ingen registreringer innenfor eiendommen. Nærhet til Vansjø og Hænestangen.
<b>Konklusjon/tiltak</b>	Gult	Overvann bør utredes ved evt. utbygging. Bør utrede veg og trafikkavvikling. Bør utrede VA-kapasitet.