



# Innhold

<b>1. INNLEDNING</b>	<b>3</b>
<b>2. OPPSUMMERING</b>	<b>4</b>
<b>3. OMRÅDER</b>	<b>6</b>
<b>3.1. BKB1 (Score- tomten)</b>	<b>6</b>
3.1.1. Beskrivelse	6
3.1.2. ROS-sjekkliste	6
3.1.3. Oppsummering av risiko	10
3.1.4. Vurdering av risiko	10
3.1.5. Konsekvensutredning	10
3.1.6. Konklusjon	12
<b>3.2. BB1 (Kiwi-området)</b>	<b>12</b>
3.2.1. Beskrivelse	12
3.2.2. ROS-sjekkliste	12
3.2.3. Oppsummering av risiko	16
3.2.5. Konsekvensutredning	16
3.2.6. Konklusjon	17
<b>3.3. BB2 (Grødem barnehage)</b>	<b>17</b>
3.3.1. Beskrivelse	17
3.3.2. ROS-sjekkliste	18
3.3.3. Oppsummering av risiko	21
3.3.4. Konsekvensutredning	21
3.3.5. Konklusjon:	22
<b>3.4. BB3, BKB2 og BKB3 (Sentrum Nord)</b>	<b>22</b>
3.4.1. Beskrivelse	22
3.4.2. ROS-sjekkliste	23
3.4.3. Oppsummering av risiko	28
3.4.4. Analyse av risiko	29
3.4.5. Konsekvensutredning	29
3.4.6. Konklusjon	31
<b>3.5. BN1 (Utvidelse av næringsområde ved Randabergsletta)</b>	<b>31</b>
3.5.1. Beskrivelse av området	31
3.5.2. ROS-sjekkliste	32
3.5.3. Oppsummering av risiko	36
3.5.4. Analyse av risiko	36
3.5.5. Konsekvensutredning	36
3.5.6. Konklusjon	38
<b>3.6. BN2 (Utfylling i Mekjarvik til næringsområde og havn)</b>	<b>38</b>
3.6.1. Beskrivelse av området	38
3.6.2. ROS-sjekkliste	39

3.6.3. Oppsummering av risiko	43
3.6.4. Analyse av risiko	44
3.6.5. Konsekvensutredning	45
3.6.6. Konklusjon	47
<b>3.7. VA (Havbruksområde ved Alstein)</b>	<b>47</b>
3.7.1. Beskrivelse	47
3.7.2. ROS-sjekkliste	48
3.7.3. Oppsummering av risiko	51
3.7.4. Analyse av risiko	52
3.7.5. Konsekvensutredning	52
3.7.6. Konklusjon	53
<b>4. VEDLEGG</b>	<b>54</b>

## 1. INNLEDNING

Kommuneplanens ROS-analyse og KU er skal avdekke om arealene er egnet til utbyggingsformålet på et overordnet nivå.

ROS-analysen bygger på å identifisere aktuelle tema for risiko gjennom egne sjekklister. Sjekklisten som er brukt er i utgangspunktet basert på reguleringsplaner, og vil kunne fange opp mange forhold. Det må gjøres nye vurderinger ved regulering av områdene, når utforming og detaljer er mer kjent. De aktuelle temaene fra sjekklisten vurderes nærmere i forhold til sannsynlighet og konsekvens:

Begrep	Frekvens
Lite sannsynlig	det er en teoretisk sjanse for hendelsen; skjer sjeldnere enn hvert 100. år; en hendelse har marginalt omfang.
Mindre sannsynlig	Kan skje (ikke usannsynlig; ca. hvert 10. år); en hendelse har lite omfang.
Sannsynlig	Kan skje av og til; periodisk hendelse (årlig); en hendelse har middels stort omfang.
Svært sannsynlig	Kan skje regelmessig; forholdet er kontinuerlig tilstede; en hendelse har stort omfang.

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

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

Det er brukt følgende fargekoder for å illustrere risiko og behovet for oppfølging:

**Rødt** = Tiltak nødvendig

**Gult** = Tiltak vurderes

**Grønt** = Tiltak vanligvis ikke nødvendig

For konsekvensutredningen er det valgt ut noen overordnede tema som vurderes i forhold til det å endre arealformålet i kommuneplanen. Konsekvensene er illustrert som følgende:

+++ = Meget positiv

++ = Positiv

+ = Litt positiv

0 = Ubetydelig

- = Litt negativ

-- =Negativ

--- =Meget negativ

## 2. OPPSUMMERING

### KU og ROS

Det er krav om regulering av alle de nye områdene i kommuneplanen, med mer detaljerte ROS-analyser som kan ta høyde for hvordan områdene blir utformet.

For BB3, BKB2 og BKB3 (Sentrum Nord) og BN (Utvidelse av næringsområde ved Randabergsletta) er det behov for egne konsekvensutredninger til reguleringsplan.

For VA (akvakulturanlegg ved Alstein) må saken konsesjonsbehandles etter akvakulturloven, konsekvensutredes, og behandles etter andre sektorlover. Det er ikke kommunen som er vedtaksmyndighet for akvakulturanlegg.

For akvakulturområdet er det særlig behov for nærmere vurdering av forholdet til lakselus og ev. konsekvenser i forhold til villaks og vandringsrute for smolt. Det er ellers behov for nærmere vurdering av miljøkonsekvenser og forurensing som del av konsesjonsbehandlingen.

Samlet innebærer de nye områdene relativt lite risiko og lav konsekvens. Det er i praksis bare BN og VA som er nye i form av at de ikke er bebygd fra før. Det er også disse områdene som har størst konsekvenser. BN- området har ulemper i forhold til landbruk og nærmiljø. Forholdet til nærmiljøet kan forbedres ved god utforming i reguleringsplan. Akvakulturanlegget har risiko for negative virkninger i forhold til lakselus, rekefiske og rømming av laks. Valg av teknologiske løsninger og endelig størrelse og utforming av anlegget vil sannsynligvis ha stor betydning for risiko og konsekvenser. Dette er forhold som ikke er kjent for kommuneplanen. Det kan aksepteres noe risiko, når et endelig vedtak uansett tas gjennom andre lovverk og prosesser enn kommunens egne.

### **Naturmangfold**

Det er ikke registrert særlige naturverdier eller konfliktpotensial med naturmangfold innenfor noen av områdene på land. BKB1 (Score- tomten), BB1 (Kiwi-området) og BB2 (Grødem barnehage) er allerede bebygd, og effekten for naturmangfold er eventuelt positiv, i forhold til at det blir mer grønt i områdene, særlig innenfor BKB1. BB3, BKB2 og BKB3 (Sentrum Nord) er i hovedsak bebygd og BN (Randabergsletta) er ikke bebygd. Det er ikke registrert noen viktige naturtyper eller naturverdier innenfor områdene. Videre er det liten grunn at det er liten sannsynlighet for at det finnes vesentlige naturverdier i områdene. Ut fra dette er områdene ikke vurdert nærmere etter prinsippene for offentlig beslutningstaking, jf. naturmangfoldloven § 7.

Havbruksområdet på Alstein kan ha påvirkning på naturmangfoldet. Den største risikoen gjelder mulige effekter på villaks, gjennom lakselus og rømming av laks. Anlegget kan gi negativ virkning på havbunnen ved økte tilførsler av organiske partikler. Gode strømforhold gjør at negative effekter blir lavere enn de ellers ville gjort. Bruk av kjemiske midler, bla. ved behandling av lakselus, kan påvirke organismer i området, særlig krepsdyr. Som beskrevet over, for KU, har ikke kommunen all relevant informasjon om utforming av anlegget, for å kunne ta stilling til den reelle effekten av anlegget.. Kunnskapsgrunnlaget er ikke godt nok til å kunne vedtak et akvakulturanlegg, men det er vurdert som tilstrekkelig til at området kan legges inn i kommuneplanen, for at en nærmere vurdering kan bli gjort etter annet lovverk ved konsesjonsbehandling. Av samme grunn er bruk av føre-var-prinsippet ikke vurdert. Samlet belastning på økosystemet må vurderes i regional sammenheng. Anlegget vil ikke i seg selv føre til at det blir produsert mer laks, så lenge myndighetene ikke øker tillat mengde lakseproduksjon. Lakseproduksjonen skal flyttes rundt mellom ulike anlegg som del av et utsettings- og brakkleggings- opplegg. Enkelte miljøeffekter lokalt kan derfor gi positive effekter regionalt.

## 3. OMRÅDER

### 3.1. BKB1 (Score- tomten)

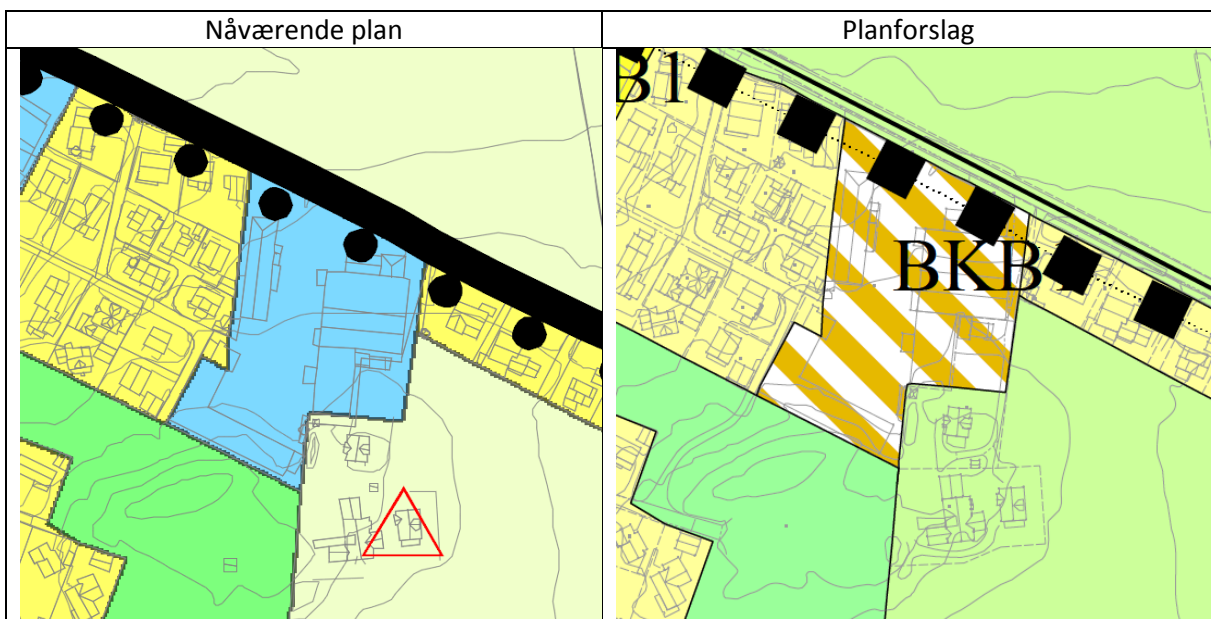
#### 3.1.1. Beskrivelse

Transformasjon av næringsområde inntil nåværende boligområde som er preget av villabebyggelse. Området ligger inntil Randabergveien med sykkelvei og kollektivtrase mot nord og kvartalslekeplass og et lite ballfelt mot sør. Området er flatt.

Dagens formål: Næring

Nytt formål: Bolig med nærhandel

Størrelse: 7,8 dekar



#### 3.1.2. ROS-sjekkliste

NATURRISIKO	Forhold som kartlegges	Vurdering		Utrednings-punktnr/ kommentar
<b>Sikkerhets-klasse for tiltak i planområde</b>	Oppgi sikkerhetsklasse etter konsekvens:  F1- liten, F2 middels, F3 stor	Ja	Nei	F1 /F2 /F3
<b>Skred/ras/ ustabil grunn (snø, is, stein, leire, jord og fjell)</b>	Er området utsatt for snø- eller steinskred  Er området geoteknisk ustabil? Er det fare for utglidning/setninger på tilgrensende område ved masseutskifting, varig eller midlertidig senking av grunnvann m.v.?		Nei	Relativt flatt område.  Ikke innenfor fareområder for ras- eller kvikkleire.
<b>Flom/stormflo</b>				

<b>Radon</b>	Er området utsatt for springflo/flom i sjø?		Nei	Ikke aktuelt.
	Er området utsatt for flom i elv/bekk, (lukket bekk?)		Nei	Ikke aktuelt.
	Kan drenering føre til oversvømmelser i nedenforliggende områder?		Nei	Allerede utbygd område. Boliger vil ha mer grøntområder enn i dag, og får nye krav til overvannshåndtering etter kommuneplanforslaget.
<b>Ekstremvær</b>				
<b>Lyng/ Skogbrann</b>				
	Er det radon i grunnen?	-	-	Ikke kartlagt. Området ligger i usikker sone i radon-aktshetskart. Krav i TEK 10 § 13-5 må dokumenteres i byggesak
	Kan området være ekstra eksponert for økende vind/ekstremnedbør som følge av endring i klima?		Nei	Ligger skjernet til.
<b>Regulerte vann</b>	Vil skogbrann/lyngbrann i området være en fare for bebyggelse?		Nei	Ikke aktuelt.
	Er det åpent vann i nærheten, med spesiell fare for usikker is eller drukning.		Nei	Ikke aktuelt.
<b>Terrengformasjoner</b>	Finnes det terrengformasjoner som utgjør en <i>spesiell</i> fare (stup etc.)		Nei	Ikke aktuelt.

VIRKSOMHETSRIK IKO	Forhold som kartlegges	Vurdering		Utrednings-punktnr/ kommentar
		Ja	Nei	
<b>Tidligere bruk</b>	Er området (sjø/land) påvirket/forurenset fra tidligere virksomheter?		Nei	Ingen kjent påvirkning fra dagens virksomhet. Ev. påvirkning fra enda tidligere bruk er lite trolig, men bør vurderes nærmere ved detaljregulering.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Industrivirksomhet, herunder avfallsdeponering?</li> <li>• Militære anlegg, fjellanlegg, piggtrådsperringer?</li> <li>• Gruver, åpne sjakter, steintipper etc.?</li> <li>• Landbruk, gartneri</li> </ul>			

<b>Virksomheter med fare for brann og eksplosjon</b>	Er nybygging i området uforsvarlig? Vil nybygging utgjøre en økt brannrisiko for omliggende bebyggelse dersom spredning?		Nei	Ingen risiko ut over normal boligbebyggelse.
	Vil nybygging legge begrensninger på eksisterende anleggs mulighet for videreutvikling?		Nei	Ikke aktuelt.
<b>Virksomheter med fare for kjemikalie-utslipp eller annen akutt forurensning</b>	Er nybygging i nærheten uforsvarlig?		Nei	Ikke aktuelt.
	Vil nybygging legge begrensninger på eksisterende virksomhet?		Nei	Ikke aktuelt.
<b>Høyspent</b>	Går det høyspentmaster eller jordkabler gjennom området som påvirker området med magnetiske felt?	Ja		Det går høyspentledning gjennom området. Risikoen antas å være akseptabel ettersom området ellers er bebyggt nær ledningen. Det er en gammel type høyspentkabel (oljekabel) og tåler ikke å bli flyttet noe særlig. Vurdering av risiko og ev. tiltak må vurderes i reguleringsplan.
	Er det spesiell klatrefare i forbindelse med master?		Nei	Ikke aktuelt.

<b>TRAFIKK</b>	Forhold som kartlegges	<b>Vurdering</b>		<b>Utrednings-pktnr/ kommentar</b>
		Ja	Nei	
<b>Ulykkespunkt</b>	Er det kjente ulykkespunkt på transportnettet i området?		Nei	Noen mindre ulykker langs Randabergveien i nærheten av området.
	<b>Farlig gods</b> Er det transport av farlig gods gjennom området? Foregår det fylling/tømming av farlig gods i området?		Nei	Ikke i området ifølge dagens virksomhet. Det kan ikke utelukkes transport av farlig gods langs Randabergveien.
<b>Myke trafikanter</b>	Er det spesielle farer forbundet med bruk av transportnettet for gående, syklende og kjørende innenfor området? (Ved kryssing av vei, dårlig sikt, komplisert trafikkbilde, lite lys, høy fart/fartsgrense)	Ja		En adkomst til området med nye boliger og dagligvarehandel må krysse gang- og sykkelvei.

<b>Støy- og luftforurensning</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Til barnehage/skole</li> <li>• Til idrettsanlegg, nærmiljøanlegg</li> <li>• Til forretninger</li> <li>• Til busstopp</li> </ul>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Er området utsatt for støy?</li> <li>• Er området utsatt for luftforurensning for eksempel eksos fra biler, utslipp fra fabrikker?</li> <li>• Er området utsatt for svevestøv fra piggdekk/masseuttak eller lignende?</li> </ul>	Ja		Støy fra Randabergveien. Behov for støykartlegging ved regulering. Bebyggelsen bør brukes som skjerming.
<b>Ulykker i nærliggende transportårer</b>	<p>Vil utilsiktede/ukontrollerte hendelser som kan inntreffe på nærliggende transportårer utgjøre en risiko for området i forbindelse med?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hendelser på veg</li> <li>• Hendelser på jernbane</li> <li>• Hendelser på sjø/vann/elv</li> <li>• Hendelser i luften</li> </ul>		Nei	Ingen spesiell fare knyttet til området.

<b>SAMFUNNS- SIKKERHET</b>	<b>Forhold som kartlegges</b>	<b>Vurdering</b>		<b>Utrednings-punktnr/ kommentar</b>
		Ja	Nei	
<b>Kritisk infrastruktur</b>	<p>Medfører bortfall av tilgang på følgende tjenester spesielle ulemper for området?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elektrisitet</li> <li>• Tele, data og TV-anlegg</li> <li>• Vannforsyning</li> <li>• Renovasjon/spillvann</li> <li>• Veier, broer og tuneller (særlig der det ikke er alternativ adkomst)</li> </ul> <p>Finnes det alternativ tilgang/forsyning ved brudd/bortfall?</p>		Nei	<p>Ingen spesiell fare knyttet til området.</p> <p>Ingen spesiell fare knyttet til området.</p>
<b>Høyspent/ energiforsyning</b>	Vil tiltaket endre (svække) forsynings sikkerheten i området?		Nei	Liten utbygging og allerede utbygd område.
<b>Brann og redning</b>	Har området tilstrekkelig brannvannforsyning (mengde og trykk)?		Nei	Trykket er tilstrekkelig.
	Har området bare en mulig adkomstrute for brannbil?		Nei	Adkomst fra Randabergveien sør og

				nord, samt gjennom Dalen og Nordliveien.
<b>Terror og sabotasje</b>	Er det spesiell fare for terror eller kriminalitet i området? (ved plassering av utsatt virksomhet)		Nei	Ikke aktuelt.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Er tiltaket i seg selv et sabotasje/terrormål?</li> <li>• Er det ev terrormål i nærheten</li> </ul>		Nei	Ikke aktuelt.
<b>Skipsfart 1</b>	Er det planlagt en sjønær utbygging? Vil dette få konsekvenser for farleder eller strømforhold?		Nei	Ikke aktuelt.
<b>Skipsfart 2</b>	Er det fare for at skipstrafikk fører til: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utslipp av farlig last</li> <li>• Oljesøl</li> <li>• Kollisjon mellom skip</li> <li>• Kollisjon med bygning</li> <li>• Kollisjon med infrastruktur</li> </ul>		Nei	Ikke aktuelt.

### 3.1.3. Oppsummering av risiko

Følgende hendelser er vurdert til å innebære risiko:

1. Myke trafikanter.

Det er behov for støykartlegging og nærmere vurdering av støy ved regulering. Ved regulering må risiko og ev. tiltak rundt høyspentledning vurderes nærmere.

### 3.1.4. Vurdering av risiko

Mulighet for mellom biler og myke trafikanter vurderes som mindre sannsynlig ut fra kjente ulykker i området. Det er ingen ting som tyder på at risikoen er større enn normalt. Strekningen er oversiktlig. Gang- og sykkelveien er hovedrute for sykkel og flere barn og unge ferdes langs ruten. 20-30 boliger, sannsynligvis maksimalt 10 barn har området som skolevei. Ved planlagt endring av skolekretsgrenser kan antallet også bli redusert. Konsekvensen av uhell kan være alvorlige. På grunn av lav fart er det lite trolig med svært alvorlige hendelser.

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

### 3.1.5. Konsekvensutredning

Tema	Konsekvens	Kommentar
------	------------	-----------

Miljø		
Landskap	0/+	Bolig vil passe bedre inn med omgivelsene enn næring. Høyere tetthet i det nye området kan utfordre landskapsbildet, men næringsområdet har allerede andre volum og skala enn bebyggelsen rundt.
Naturmangfold	0/+	Endring til bolig med uteområder og grønt gir noe positivt utslag for naturmangfold.
Friluftsliv	0/+	Lite utslag for friluftsliv, men endringen skaper mulighet for nye ferdselslinjer.
Kulturminner/kulturmiljø	0	Området er allerede bygd ut og det er ingen kjente kulturminner i nærheten.
Forurensing og støy	0	Boliger i området vil ikke generere særlig støy. Området er utsatt for støy fra Randabergveien. Forholdet må kartlegges og følges opp mht. utforming i reguleringsplan.
Landbruk/jordvern	++	Ikke landbruk i området. Utbygging her reduserer utbygging av landbruksjord andre steder.
Samfunn		
Ferdsel	+	Sentrumsnære boliger inntil hovedsykkeltrase og kollektivholdeplass gir gode muligheter ift. nullvekstmålet. Mer trafikk ved adkomsten og mulighet for økt trafikk på tvers av hovedsykkelruten pga. dagligvarehandel trekker ned. Det vil bli mulig å sanere an adkomst som er lite brukt.
Folkehelse	+++	Endring fra næring til bolig i et eksisterende boligområde gir mulighet for bedre bomiljø. Nærhet til stort fellesområde og møteplass er bra for det nye området. Ved utvidelse av området eller ved at det nye området tilfører kvaliteter til grøntområdet er det mulig å oppnå stor helsegevinst.
Barn og unge	+++	Som over.
Nærmiljø	++	Endring fra næring til bolig vil være bra for nærmiljøet. Høyere boligtetthet i det nye området enn for eksisterende boliger kan trekke ned. God utforming ved regulering vil redusere ev. ulemper.
Samfunnssikkerhet (ROS-tema)	0	Noe fare for trafikkulykker, men ikke utover normal risiko.

Aktuelle alternativer: fortsatt næring i området

### 3.1.6. Konklusjon

ROS- analysen avdekker ingen kritiske forhold for endring av arealformål i kommuneplanen. Den største faren er knyttet til trafikkulykker ved kryssing av hovedrute for sykkel langs Randabergveien. Det er generelt god sikt og oversiktlige forhold i området. God utforming av adkomsten til området ved detaljregulering og utbygging vil redusere risiko. Videre er det behov for støykartlegging og nærmere vurderinger av høyspentledning ved regulering.

Etter KU har endringen mange fordeler og få negative konsekvenser. Bedriften i området skal flytte og det reelle alternativet til endringen er at en ny bedrift etablerer seg i området.

## 3.2. BB1 (Kiwi-området)

### 3.2.1. Beskrivelse

Endring fra dagligvarehandel til bolig i forbindelse med nytt areal for dagligvarehandel i BKB1 (området nevnt over). Området er preget av villabebyggelse og ligger inntil Randabergveien med sykkelvei og kollektivtrase.

Dagens formål: næring

Nytt formål: bolig

Størrelse: 2,3 dekar



### 3.2.2. ROS-sjekkliste

NATURRISIKO	Forhold som kartlegges	Vurdering		Utrednings-punkt nr/ kommentar
		Ja	Nei	
Sikkerhets-klasse for tiltak i planområde	Oppgi sikkerhetsklasse etter konsekvens: F1- liten, F2 middels, F3 stor			F1 /F2 /F3

<b>Skred/ras/ ustabil grunn (snø, is, stein, leire, jord og fjell)</b>	Er området utsatt for snø- eller steinskred		Nei	Relativt flatt område.
	Er området geoteknisk stabilt? Er det fare for utglidning/setninger på tilgrensende område ved masseutskifting, varig eller midlertidig senking av grunnvann m.v.?		Nei	Ikke innenfor fareområder for ras- eller kvikkleire.
	Er området utsatt for springflo/flo i sjø?		Nei	Ikke aktuelt.
	Er området utsatt for flom i elv/bekk, (lukket bekk?)		Nei	Ikke aktuelt.
<b>Radon</b>	Kan drenering føre til oversvømmelser i nedenforliggende områder?		Nei	Allerede utbygd område. Boliger vil ha mer grøntområder enn i dag, og nye krav til overvannshåndtering etter kommuneplanforslaget.
<b>Ekstremvær</b>	Er det radon i grunnen?	-	-	Ikke kartlagt. Området ligger i usikker sone i radonaktsomhetskart. Krav i TEK 10 § 13-5 må dokumenteres i byggesak
<b>Lyng/ Skogbrann</b>	Kan området være ekstra eksponert for økende vind/ekstremnedbør som følge av endring i klima?		Nei	Ligger skjermet til.
	Vil skogbrann/lyngbrann i området være en fare for bebyggelse?		Nei	Ikke aktuelt.
<b>Regulerte vann</b>	Er det åpent vann i nærheten, med spesiell fare for usikker is eller drukning.		Nei	Ikke aktuelt.
<b>Terrengformasjoner</b>	Finnes det terrengformasjoner som utgjør en <i>spesiell</i> fare (stup etc.)		Nei	Ikke aktuelt.

<b>VIRKSOMHETSRIK IKO</b>	<b>Forhold som kartlegges</b>	<b>Vurdering</b>		<b>Utredningspunkt nr/ kommentar</b>
<b>Tidligere bruk</b>		Ja	Nei	
	Er området (sjø/land) påvirket/forurenset fra tidligere virksomheter?		Nei	Eksisterende dagligvarehandel.

<b>Virksomheter med fare for brann og eksplosjon</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Industrivirksomhet, herunder avfallsdeponering?</li> <li>• Militære anlegg, fjellanlegg, piggtrådsperringer?</li> <li>• Gruver, åpne sjakter, steintipper etc.?</li> <li>• Landbruk, gartneri</li> </ul>			
	Er nybygging i området uforsvarlig? Vil nybygging utgjøre en økt brannrisiko for omliggende bebyggelse dersom spredning?		Nei	Ingen risiko ut over normal boligbebyggelse.
	Vil nybygging legge begrensninger på eksisterende anleggs mulighet for videreutvikling?		Nei	Ikke aktuelt.
	Er nybygging i nærheten uforsvarlig?		Nei	Ikke aktuelt.
<b>Virksomheter med fare for kjemikalie-utslipp eller annen akutt forurensning</b>	Vil nybygging legge begrensninger på eksisterende virksomhet?		Nei	Ikke aktuelt.
	<b>Høyspent</b>			
	Går det høyspentmaster eller jordkabler gjennom området som påvirker området med magnetiske felt?	Ja		Det går høyspentledning gjennom området. Risikoen antas å være akseptabel ettersom området ellers er bebygget nær ledningen. Det er en gammel type høyspentkabel (oljekabel) og tåler ikke å bli flyttet noe særlig. Vurdering av risiko og ev. tiltak må vurderes i reguleringsplan.
Er det spesiell klatrefare i forbindelse med master?		Nei	Ikke aktuelt.	

<b>TRAFIKK</b>	Forhold som kartlegges	<b>Vurdering</b>		<b>Utrednings-pktnr/ kommentar</b>
<b>Ulykkespunkt</b>		Ja	Nei	
	Er det kjente ulykkespunkt på transportnettet i området?		Nei	Noen mindre enkeltulykker langs Randabergveien i

				nærheten av området og ved krysset Randabergveien x Dalveien.
<b>Farlig gods</b>	Er det transport av farlig gods gjennom området? Foregår det fylling/tømming av farlig gods i området?		Nei	Ikke i området. Det kan ikke utelukkes transport av farlig gods langs Randabergveien.
<b>Myke trafikanter</b>	Er det spesielle farer forbundet med bruk av transportnettet for gående, syklende og kjørende innenfor området? (Ved kryssing av vei, dårlig sikt, komplisert trafikkbilde, lite lys, høy fart/fartsgrense) <ul style="list-style-type: none"> <li>Til barnehage/skole</li> <li>Til idrettsanlegg, nærmiljøanlegg</li> <li>Til forretninger</li> <li>Til busstopp</li> </ul>		Nei	Krysset Randabergveien x Dalveien oppleves som utrygt/uoversiktlig. Dette er utenfor området. Krysset blir sannsynlig forbedret gjennom ny plan for g/s-vei langs Randabergveien.
<b>Støy- og luftforurensning</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Er området utsatt for støy?</li> <li>Er området utsatt for luftforurensning for eksempel eksos fra biler, utslipp fra fabrikker?</li> <li>Er området utsatt for svevestøv fra piggdekk/masseuttak eller lignende?</li> </ul>	Ja		Støy fra Randabergveien. Behov for støykartlegging ved regulering.
<b>Ulykker i nærliggende transportårer</b>	Vil utilsiktede/ukontrollerte hendelser som kan inntreffe på nærliggende transportårer utgjøre en risiko for området i forbindelse med? <ul style="list-style-type: none"> <li>Hendelser på veg</li> <li>Hendelser på jernbane</li> <li>Hendelser på sjø/vann/elv</li> <li>Hendelser i luften</li> </ul>		Nei	Ingen spesiell fare knyttet til området.

<b>SAMFUNNS- SIKKERHET</b>	<b>Forhold som kartlegges</b>	<b>Vurdering</b>		<b>Utrednings-punkt nr/ kommentar</b>
		Ja	Nei	
<b>Kritisk infrastruktur</b>	Medfører bortfall av tilgang på følgende tjenester spesielle ulemper for området? <ul style="list-style-type: none"> <li>Elektrisitet</li> <li>Tele, data og TV-anlegg</li> <li>Vannforsyning</li> </ul>		Nei	Ingen spesiell fare knyttet til området.

<b>Høyspent/ energiforsyning</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Renovasjon/spillvann</li> <li>• Veier, broer og tunneller (særlig der det ikke er alternativ adkomst)</li> </ul> Finnes det alternativ tilgang/forsyning ved brudd/bortfall?			Ingen spesiell fare knyttet til området.
	Vil tiltaket endre (svække) forsyningsikkerheten i området?		Nei	Liten utbygging og allerede utbygd område.
<b>Brann og redning</b>	Har området utilstrekkelig brannvannforsyning (mengde og trykk)?		Nei	Trykket er tilstrekkelig.
	Har området bare en mulig adkomstrute for brannbil?		Nei	Adkomst fra Randabergveien sør og nord, samt gjennom Dalen.
<b>Terror og sabotasje</b>	Er det spesiell fare for terror eller kriminalitet i området? (ved plassering av utsatt virksomhet)		Nei	Ikke aktuelt.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Er tiltaket i seg selv et sabotasje/terrormål?</li> <li>• Er det ev terrormål i nærheten</li> </ul>		Nei	Ikke aktuelt.
<b>Skipsfart 1</b>	Er det planlagt en sjønær utbygging? Vil dette få konsekvenser for farleder eller strømforhold?		Nei	Ikke aktuelt.
<b>Skipsfart 2</b>	Er det fare for at skipstrafikk fører til: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utslipp av farlig last</li> <li>• Oljesøl</li> <li>• Kollisjon mellom skip</li> <li>• Kollisjon med bygning</li> <li>• Kollisjon med infrastruktur</li> </ul>		Nei	Ikke aktuelt.

### 3.2.3. Oppsummering av risiko

Ingen hendelser er vurdert til å innebære vesentlig risiko. Det er behov for støykartlegging og nærmere vurdering av støy ved regulering. Ved regulering må risiko og ev. tiltak rundt høyspentledning vurderes nærmere.

### 3.2.5. Konsekvensutredning

Tema	Konsekvens	Kommentar
Miljø		
Landskap	0/+	Endring fra butikk til boliger gir mulighet til forbedring av hverdagslandskapet.
Naturmangfold	0	Endringen har lite betydning.
Friluftsliv	0	Ingen særlig betydning.

Kulturminner/kulturmiljø	0	Området er allerede bygd ut og det er ingen kjente kulturminner i nærheten.
Forurensing og støy	0/+	Noe mindre motorstøy pga. redusert kjøring til/fra butikken.
Landbruk/jordvern	+	Ikke landbruk i området. Liten tomt begrenser mulig tetthet og dermed hvor mye landbruksjord som blir spart andre steder.
<b>Samfunn</b>		
Ferdsel	++	Nærhet til sentrum, hovedsykkeltrase og kollektivstopp gir gode muligheter ift. nullvekstmålet. Mindre trafikk i kryss som blir oppfattet som utrygt (jfr. barnetråkk) er også positivt.
Folkehelse	0	Ingen særlige effekter for så lite område. Lokalbutikken kan ha positiv effekt for folkehelse, som møteplass. Butikken kan flyttes til nærområdet og ev. negative effekter er ubetydelige.
Barn og unge	0	Ingen særlig betydning.
Nærmiljø	+	Endring fra butikk, med den trafikken det medfører, til bolig, gir positivt utslag for nærmiljøet, så lenge det fremdeles kan være lokalbutikk innen området.
Samfunnsikkerhet (ROS-tema)	0	Noe fare for trafikkulykker, men ikke utover normal risiko.

Aktuelle alternativer: Fortsatt nærbutikk i området.

### 3.2.6. Konklusjon

ROS- analysen og konsekvensutredningen avdekker ingen kritiske forhold for endring av arealformål i kommuneplanen. Det er behov for støykartlegging og nærmere vurderinger av høyspentledning ved regulering.

## 3.3. BB2 (Grødem barnehage)

### 3.3.1. Beskrivelse

Grødem barnehage er nedlagt. Området endres til bolig. I området rundt er det villa- og rekkehusbebyggelse.

Dagens formål: Offentlig

Nytt formål: Bolig

Størrelse: 1,9 dekar

Nåværende plan	Planforslag
----------------	-------------



### 3.3.2. ROS-sjekkliste

NATURRISIKO	Forhold som kartlegges	Vurdering		Utredningspunkt nr/ kommentar
<b>Sikkerhets-klasse for tiltak i planområde</b>	Oppgi sikkerhetsklasse etter konsekvens: F1- liten, F2 middels, F3 stor	Ja	Nei	F1 /F2 /F3
<b>Skred/ras/ ustabil grunn (snø, is, stein, leire, jord og fjell)</b>	Er området utsatt for snø- eller steinskred		Nei	Ikke aktuelt for området.
	Er området geoteknisk ustabil? Er det fare for utglidning/setninger på tilgrensende område ved masseutskifting, varig eller midlertidig senking av grunnvann m.v.?	Ja		Området ligger i fareområde for kvikkleire. Forholdet må avklares i detaljreguleringsplan (jfr. Reguleringsbestemmelser i ny kommuneplan).
<b>Flom/stormflo</b>				
	Er området utsatt for springflo/flom i sjø?		Nei	Ikke aktuelt.
	Er området utsatt for flom i elv/bekk, (lukket bekk?)		Nei	Ikke aktuelt.
<b>Radon</b>				
	Kan drenering føre til oversvømmelser i nedenforliggende områder?		Nei	Allerede utbygd område. Boliger vil ha nye krav til overvannshåndtering etter
<b>Ekstremvær</b>				

<b>Lyng/ Skogbrann</b>				kommuneplan-forslaget.
	Er det radon i grunnen?	-	-	Ikke kartlagt. Området er ikke markert i radon-aktsomhetskart. Krav i TEK 10 § 13-5 må dokumenteres i byggesak
	Kan området være ekstra eksponert for økende vind/ekstremnedbør som følge av endring i klima?		Nei	Ligger skjermet til.
<b>Regulerte vann</b>	Vil skogbrann/lyngbrann i området være en fare for bebyggelse?		Nei	Ikke aktuelt.
	Er det åpent vann i nærheten, med spesiell fare for usikker is eller drukning.		Nei	Ikke aktuelt.
<b>Terrengformasjoner</b>	Finnes det terrengformasjoner som utgjør en <i>spesiell</i> fare (stup etc.)		Nei	Ikke aktuelt.

<b>VIRKSOMHETSRIK IKO</b>	<b>Forhold som kartlegges</b>	<b>Vurdering</b>		<b>Utredningspunkt nr/ kommentar</b>
		Ja	Nei	
<b>Tidligere bruk</b>	Er området (sjø/land) påvirket/forurenset fra tidligere virksomheter? <ul style="list-style-type: none"> <li>• Industrivirksomhet, herunder avfallsdeponering?</li> <li>• Militære anlegg, fjellanlegg, piggtrådsperringer?</li> <li>• Gruver, åpne sjakter, steintipper etc.?</li> <li>• Landbruk, gartneri</li> </ul>		Nei	Eksisterende barnehage.
<b>Virksomheter med fare for brann og eksplosjon</b>	Er nybygging i området uforsvarlig? Vil nybygging utgjøre en økt brannrisiko for omliggende bebyggelse dersom spredning?		Nei	Ingen risiko ut over normal boligbebyggelse.
	Vil nybygging legge begrensninger på eksisterende anleggs mulighet for videreutvikling?		Nei	Ikke aktuelt.
<b>Virksomheter med fare for kjemikalie-utslipp</b>	Er nybygging i nærheten uforsvarlig?		Nei	Ikke aktuelt.
	Vil nybygging legge begrensninger på eksisterende virksomhet?		Nei	Ikke aktuelt.

<b>eller annen akutt forurensning</b>			
<b>Høyspent</b>	Går det høyspentmaster eller jordkabler gjennom området som påvirker området med magnetiske felt?		Nei
	Er det spesiell klatrefare i forbindelse med master?		Nei Ikke aktuelt.

<b>TRAFIKK</b>	Forhold som kartlegges	Vurdering		Utrednings-pktnr/ kommentar
		Ja	Nei	
<b>Ulykkespunkt</b>	Er det kjente ulykkespunkt på transportnettet i området?		Nei	Ingen kjente trafikkuhell.
<b>Farlig gods</b>	Er det transport av farlig gods gjennom området? Foregår det fylling/tømming av farlig gods i området?		Nei	Ingen spesiell fare knyttet til området.
<b>Myke trafikanter</b>	Er det spesielle farer forbundet med bruk av transportnettet for gående, syklende og kjørende innenfor området? (Ved kryssing av vei, dårlig sikt, komplisert trafikkbilde, lite lys, høy fart/fartsgrense) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Til barnehage/skole</li> <li>• Til idrettsanlegg, nærmiljøanlegg</li> <li>• Til forretninger</li> <li>• Til busstopp</li> </ul>		Nei	Ingen spesiell fare for området.
<b>Støy- og luftforurensning</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Er området utsatt for støy?</li> <li>• Er området utsatt for luftforurensning for eksempel eksos fra biler, utslipp fra fabrikker?</li> <li>• Er området utsatt for svevestøv fra piggdekk/masseuttak eller lignende?</li> </ul>		Nei	Ingen spesielle støy- eller forurensningskilder
<b>Ulykker i nærliggende transportårer</b>	Vil utilsiktede/ukontrollerte hendelser som kan inntreffe på nærliggende transportårer utgjøre en risiko for området i forbindelse med? <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hendelser på veg</li> <li>• Hendelser på jernbane</li> <li>• Hendelser på sjø/vann/elv</li> <li>• Hendelser i luften</li> </ul>		Nei	Ingen spesiell fare knyttet til området.

<b>SAMFUNNS- SIKKERHET</b>	Forhold som kartlegges	Vurdering		Utrednings-punktnr/ kommentar
		Ja	Nei	

<b>Kritisk infrastruktur</b>	Medfører bortfall av tilgang på følgende tjenester spesielle ulemper for området? <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elektrisitet</li> <li>• Tele, data og TV-anlegg</li> <li>• Vannforsyning</li> <li>• Renovasjon/spillvann</li> <li>• Veier, broer og tunneller (særlig der det ikke er alternativ adkomst)</li> </ul> Finnes det alternativ tilgang/forsyning ved brudd/bortfall?		Nei	Ingen spesiell fare knyttet til området.  Ingen spesiell fare knyttet til området.
<b>Høyspent/ energiforsyning</b>	Vil tiltaket endre (svekke) forsyningsikkerheten i området?		Nei	Liten utbygging og allerede utbygd område.
<b>Brann og redning</b>	Har området tilstrekkelig brannvannforsyning (mengde og trykk)?		Nei	Trykket er tilstrekkelig.
	Har området bare en mulig adkomststrute for brannbil?		Nei	Adkomst fra Smaragdbakken eller Turkisveien.
<b>Terror og sabotasje</b>	Er det spesiell fare for terror eller kriminalitet i området? (ved plassering av utsatt virksomhet)		Nei	Ikke aktuelt.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Er tiltaket i seg selv et sabotasje/terrormål?</li> <li>• Er det ev terrormål i nærheten</li> </ul>		Nei	Ikke aktuelt.
<b>Skipsfart 1</b>	Er det planlagt en sjønær utbygging? Vil dette få konsekvenser for farleder eller strømforhold?		Nei	Ikke aktuelt.
<b>Skipsfart 2</b>	Er det fare for at skipstrafikk fører til: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utslipp av farlig last</li> <li>• Oljesøl</li> <li>• Kollisjon mellom skip</li> <li>• Kollisjon med bygning</li> <li>• Kollisjon med infrastruktur</li> </ul>		Nei	Ikke aktuelt.

### 3.3.3. Oppsummering av risiko

Området ligger i fareområde for kvikkleire. Det er krav om nærmere undersøkelser og ev. sikring i reguleringsplan.

Ingen hendelser er vurdert til å innebære spesiell risiko.

### 3.3.4. Konsekvensutredning

Tema	Konsekvens	Kommentar
Miljø		

Landskap	0 /-	Området er allerede bygd ut. Høyere utnyttelse kan gi marginalt større innvirkning på landskapsinntrykket.
Naturmangfold	0	Ingen særlig forskjell.
Friluftsliv	0	Ingen særlig forskjell.
Kulturminner/kulturmiljø	0	Det er ikke noen kjente kulturminner i nærheten. Området er allerede bygd ut.
Forurensing og støy	0	Ingen særlig forskjell.
Landbruk/jordvern	+	Ikke landbruksjord. Liten tomt begrenser mulig tetthet. Utbygging her gir noe mindre utbygging på landbruksjord andre steder.
<b>Samfunn</b>		
Ferdsl	0	Liten endring. Nye boliger vil tilføre noe mer trafikk, men sannsynligvis ikke mer enn kjøring til/fra barnehagen. Kommuneplanens retningslinje om at det bør være fortau når ådt passerer 200 tilsier at det må vurderes fortau til Krystallveien i detaljreguleringen.
Folkehelse	0	Endringen har liten betydning.
Barn og unge	0/-	Barna mister barnehagens utearealer som mulig lekeplass på fritiden. Området er ikke nevnt i barnetråkkregistreringer. Det vil bli krav om ny nærlekeplass i området.
Nærmiljø	0	Endringen har liten betydning.
Samfunnssikkerhet (ROS-tema)	0	Ingen spesiell risiko i forhold til sikkerhet.

Aktuelle alternativer: fortsatt barnehagedrift er ikke aktuelt. Det er ingen reelle alternativer enn å endre formålet til bolig.

### 3.3.5. Konklusjon:

ROS- analysen og konsekvensutredningen avdekker ingen kritiske forhold for endring av arealformål i kommuneplanen.

## 3.4. BB3, BKB2 og BKB3 (Sentrum Nord)

### 3.4.1. Beskrivelse

Transformasjon fra eneboligbebyggelse, ubebygde tomter, og næringseiendommer til boligblokker med høyere tetthet. Mulighet for noe næring langs Tungenesveien og Bøveien. Det kan vurderes en begrensa mulighet for detaljhandel. Forsamlingshustomten kan fortettes med

bolig/næring/forsamlingshus. Området ligger inntil sentrum og nær kollektivtilbud. Det strekker seg fra krysset Tungenesveien x Torvmyrveien x Bøveien og ned til Bøveien x Valaveien.

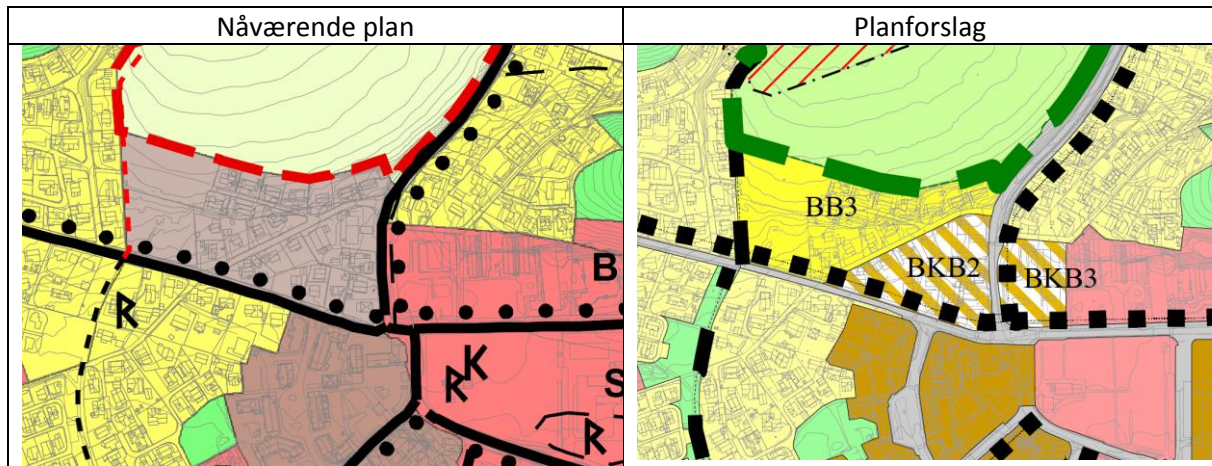
Dagens bruk: Bolig, kombinert bolig/næring, og forsamlingshus

Dagens formål: Sentrumsformål og offentlig tjenesteyting

Nytt formål: Bolig og kombinert bolig/næring/forsamlingshus

Størrelse: ca. 46,5 daa

Områdene er allerede under regulering i et samlet område i pågående planarbeid med områdeplan for Randaberg sentrum nord. Risiko og sårbarhet vurderes derfor samlet.



### 3.4.2. ROS-sjekkliste

NATURRISIKO	Forhold som kartlegges	Vurdering		Utredningspunkt nr/ kommentar
<b>Sikkerhets-klasse for tiltak i planområde</b>	Oppgi sikkerhetsklasse etter konsekvens: F1- liten, F2 middels, F3 stor	Ja	Nei	F1 /F2 /F3
<b>Skred/ras/ ustabil grunn (snø, is, stein, leire, jord og fjell)</b>	Er området utsatt for snø- eller steinskred		Nei	Kun mindre skrånende terreng.
	Er området geoteknisk ustabil? Er det fare for utglidning/setninger på tilgrensende område ved masseutskifting, varig eller midlertidig senking av grunnvann m.v.?		Nei	Ikke innenfor aktsomhetsområdet.
<b>Flom/stormflo</b>	Er området utsatt for springflo/flo i sjø?		Nei	Ikke aktuelt.
	Er området utsatt for flom i elv/bekk, (lukket bekk?)		Nei	Ikke aktuelt.
	Kan drenering føre til oversvømmelser i nedenforliggende områder?		Nei	Store deler av området er utbygd. Bolig/næringsområde får nye

				krav til overvannshåndtering i kommuneplanforslaget.
<b>Radon</b>	Er det radon i grunnen?	-	-	Ikke kartlagt. Området ligger i usikker sone i radonaktsomhetskart. Krav i TEK 10 § 13-5 må dokumenteres i byggesak.
<b>Ekstremvær</b>	Kan området være ekstra eksponert for økende vind/ekstremnedbør som følge av endring i klima?	Ja.		Området er ikke spesielt utsatt. Likevel ligger det mot åpent landskap. Det bør lages en egen lokalklimaanalyse for å vurdere vindforholdene. I forhold til nedbør er ikke området spesielt mer utsatt enn andre områder. I forslaget til kommuneplan foreslås det tiltak til overvannshåndtering.
	Vil skogbrann/lyngbrann i området være en fare for bebyggelse?		Nei	Ikke aktuelt.

<b>Lyng/ Skogbrann Regulerte vann</b>				
	Er det åpent vann i nærheten, med spesiell fare for usikker is eller drukning.		Nei	Ikke aktuelt.
<b>Terreng- formasjoner</b>	Finnes det terrengformasjoner som utgjør en <i>spesiell</i> fare (stup etc.)		Nei	Ikke aktuelt.

<b>VIRKSOMHETSRIK IKO</b>	<b>Forhold som kartlegges</b>	<b>Vurdering</b>		<b>Utrednings- punkt nr/ kommentar</b>
		Ja	Nei	
<b>Tidligere bruk</b>	Er området (sjø/land) påvirket/forurenset fra tidligere virksomheter? <ul style="list-style-type: none"> <li>• Industrivirksomhet, herunder avfallsdeponering?</li> <li>• Militære anlegg, fjellanlegg, piggtrådsperringer?</li> <li>• Gruver, åpne sjakter, steintipper etc.?</li> <li>• Landbruk, gartneri</li> </ul>	Ja	Nei	Området er ikke undersøkt. Det er en bensin-stasjon og et bilverksted i området. Virksomhetene kan ha medført lekkasje av forurensende stoffer til grunnen. Bør vurderes krav om masseutskifting i reguleringsplan.
<b>Virksomheter med fare for brann og eksplosjon</b>	Er nybygging i området uforsvarlig? Vil nybygging utgjøre en økt brannrisiko for omliggende bebyggelse dersom spredning?		Nei	Samme risiko som ved normal boligbygging.
	Vil nybygging legge begrensninger på eksisterende anleggs mulighet for videreutvikling?		Nei	Ikke aktuelt.
<b>Virksomheter med fare for kjemikalie-utslipp eller annen akutt forurensning</b>	Er nybygging i nærheten uforsvarlig?		Nei	Ikke aktuelt.
	Vil nybygging legge begrensninger på eksisterende virksomhet?		Nei	Ikke aktuelt.
	<b>Høyspent</b> Går det høyspentmaster eller jordkabler gjennom området som påvirker området med magnetiske felt?	Ja		50 kV høyspentledning i bakken i Tungenesveien. Ledningens påvirkning for området må vurderes nærmere i områdeplan.
	Er det spesiell klatrefare i forbindelse med master?		Nei	Ikke aktuelt.

TRAFIKK	Forhold som kartlegges	Vurdering		Utrednings-pktnr/ kommentar
		Ja	Nei	
<b>Ulykkespunkt</b>	Er det kjente ulykkespunkt på transportnettet i området?	Ja		Det er registrert ulykker i Tungenesveien og i krysset ved Tungenesveien x Bøveien x Torvmyrveien. Hovedsakelig mindre ulykker. Det er registrert en alvorlig ulykke ifølge Vegkart fra Statens vegvesen i 1977. Det må ses på trafikksikrende tiltak i områdeplan.
<b>Farlig gods</b>	Er det transport av farlig gods gjennom området? Foregår det fylling/tømming av farlig gods i området?	Ja		Det må påregnes at det fraktes farlig gods på hovedveiene som gå gjennom planområdet. Antar generell sannsynlighet for ulykker.
<b>Myke trafikanter</b>	Er det spesielle farer forbundet med bruk av transportnettet for gående, syklende og kjørende innenfor området? (Ved kryssing av vei, dårlig sikt, komplisert trafikkbilde, lite lys, høy fart/fartsgrense) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Til barnehage/skole</li> <li>• Til idrettsanlegg, nærmiljøanlegg</li> <li>• Til forretninger</li> <li>• Til busstopp</li> </ul>	Ja		Kommuneplanforslaget åpner for flere boliger og næring/handel nær trafikkerte veistrekninger. Det må påregnes ferdselslinjer for myke trafikanter som krysser hovedveiene. Deler av ferdselslinjene vil bli brukte som skolevei. Derfor kan det ikke utelukkes mulighet for ulykker. Trafikksikre kryssinger/ferdselslinjer for gående og syklende må vurderes i områdeplan.

<b>Støy- og luftforurensning</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Er området utsatt for støy?</li> <li>• Er området utsatt for luftforurensning for eksempel eksos fra biler, utslipp fra fabrikker?</li> <li>• Er området utsatt for svevestøv fra piggdekk/masseuttak eller lignende?</li> </ul>	Ja		Området er utsatt langs Bøveien, Tungenesveien og Torvmyrveien. Behov for støykartlegging ved regulering. Bebyggelsen bør brukes som skjerming.
<b>Ulykker i nærliggende transportårer</b>	<p>Vil utilsiktede/ukontrollerte hendelser som kan inntreffe på nærliggende transportårer utgjøre en risiko for området i forbindelse med?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hendelser på veg</li> <li>• Hendelser på jernbane</li> <li>• Hendelser på sjø/vann/elv</li> <li>• Hendelser i luften</li> </ul>		Nei	Ingen spesiell fare knyttet til området.

<b>SAMFUNNS- SIKKERHET</b>	<b>Forhold som kartlegges</b>	<b>Vurdering</b>		<b>Utrednings-punktnr/ kommentar</b>
		Ja	Nei	
<b>Kritisk infrastruktur</b>	Medfører bortfall av tilgang på følgende tjenester spesielle ulemper for området? <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elektrisitet</li> <li>• Tele, data og TV-anlegg</li> <li>• Vannforsyning</li> <li>• Renovasjon/spillvann</li> <li>• Veier, broer og tuneller (særlig der det ikke er alternativ adkomst)</li> </ul>		Nei	Ingen spesiell fare knyttet til området.
	Finnes det alternativ tilgang/forsyning ved brudd/bortfall?			
<b>Høyspent/ energiforsyning</b>	Vil tiltaket endre (svekke) forsyningssikkerheten i området?		Nei	Allerede utbygd område. Ny utbygging antas ikke å gi vesentlig økt behov for strøm-forsyning utover normal bolig-utbygging. Må likevel vise hensyn til eksisterende kabel under bakken langs Tungenesveien.

<b>Brann og redning</b>	Har området utilstrekkelig brannvannforsyning (mengde og trykk)?	-	-	Ikke undersøkt eller testet. Må følges opp senere ved regulering/rammesøk nad.
	Har området bare en mulig adkomstrute for brannbil?		Nei	Østsiden av området (Forsamlingshus-tomten) har atkomst fra Tungenesveien, Torvmyrveien og Varen. Østsiden har atkomst øst og vest – Tungenesveien/ Bøveistubben og Valaveien. Samt fra Bøveien i sør. Det er potensiale for gjennomkjøring i området fra Bøveistubben til Valaveien.
<b>Terror og sabotasje</b>	Er det spesiell fare for terror eller kriminalitet i området? (ved plassering av utsatt virksomhet)		Nei	Ikke aktuelt.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Er tiltaket i seg selv et sabotasje/terroremål?</li> <li>• Er det ev terrormål i nærheten</li> </ul>		Nei	Ikke aktuelt.
<b>Skipsfart 1</b>	Er det planlagt en sjønær utbygging? Vil dette få konsekvenser for farleder eller strømforhold?		Nei	Ikke aktuelt. Ligger ikke ved kysten.
<b>Skipsfart 2</b>	Er det fare for at skipstrafikk fører til: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utslipp av farlig last</li> <li>• Oljesøl</li> <li>• Kollisjon mellom skip</li> <li>• Kollisjon med bygning</li> <li>• Kollisjon med infrastruktur</li> </ul>		Nei	Ikke aktuelt. Ligger ikke ved kysten.

### 3.4.3. Oppsummering av risiko

Følgende hendelser er vurdert å innebære risiko:

1. Ekstremvær (vind og nedbør)
2. Tidligere bruk (fare for forurensning i grunn)
3. Høyspent
4. Ulykkespunkt
5. Farlig gods

- 6. Myke trafikanter
- 7. Støyforurensning

### 3.4.4. Analyse av risiko

#### 1. Ekstremvær:

Nedbør og nordvestvinden utgjør risiko. Planforslaget innebærer overvannstiltak. Risiko for vindtunnel mellom høye bygninger må vurderes nærmere ved regulering.

#### 2. Tidligere bruk (fare for forurensning)

Det er grunn til å tro at grunnen er forurenset. Forurenset grunn håndteres av eget regelverk og kan ordnes med masseutskifting.

#### 3. Høyspent:

Må håndteres videre i områdeplan. Sikkerhetsavstander til bygg må legges inn i reguleringsplan. Under anleggsperiode kan det ikke utelukkes skade på kabelen. Brudd under anleggsarbeid bør kunne utbedres relativt raskt.

#### 4. Ulykkespunkt:

Flere kryss nær hverandre, i sentrumsområde gir det sannsynlighet for mindre ulykker. Pga. lavt fartsnivå antas alvorlige ulykker å ha mindre sannsynlighet.

#### 5. Farlig gods:

Frakt av farlig gods må påregnes på disse hovedveiene. Det antas generell sannsynlighet for ulykker og tilsvarende for skade på liv og helse.

#### 6. Myke trafikanter:

Ulykke mellom myke trafikanter og biler er sannsynlig pga. kryssing av vei flere steder, samt flere veikryss nær hverandre. Konsekvensen av uhell kan være alvorlige. På grunn av lav fart er det lite trolig med svært alvorlige hendelser. Trafikksikkerhet må likevel arbeides videre med i reguleringsplan.

#### 7. Støyforurensning:

Området er utsatt for støy. Det bør likevel være mulig å oppføre bebyggelsen som støyskjerm. Konsekvens og risiko er derfor vurdert som lav. Temaet må likevel følges opp videre i reguleringsplan.

Konsekvens:	1. Ubetydelig	2. Mindre alvorlig	3. Alvorlig	4. Svært alvorlig
Sannsynlighet:				
4. Svært sannsynlig	7			
3. Sannsynlig		1, 2	6	
2. Mindre sannsynlig			3, 5	
1. Lite sannsynlig				

### 3.4.5. Konsekvensutredning

Tema	Konsekvens	Kommentar
Miljø		

Landskap	0	Området ligger mellom to koller - Valahaug og Varen. Høydene på bebyggelsen blir synlige fra det åpne landskapet, men blir ikke dominerende. Med høydebegrensninger på ca. 3-5 etasjer blir ikke bebyggelsen dominerende for eksisterende sentrumsbebyggelse. Småhusbebyggelsen i vest kan bli noe utfordret, men avstand eller nedtrapping av bebyggelsen motvirke et vesentlig dominerende uttrykk. Det planlegges siktakser fra sentrum og ut mot landskapet som er positivt for sentrum.
Naturmangfold	0	Mesteparten av planområdet er allerede utbygd. Det er ikke registrert viktige naturtyper eller kjennskap til andre naturverdier i området. Vurderes som lite sannsynlig at området inneholder viktige naturverdier.
Friluftsliv	0/+	Lite utslag for friluftsliv. Det er mulighet for forlengelse av eksisterende grønnstruktur fra sørsiden av Bøveien og videre til landskapsrommet mot nord.
Kulturminner/kulturmiljø	0	Ingen nyere tids eller kjente automatisk freda kulturminner i området. Bygningsvolumene vil ha liten effekt på kirkebygget.
Forurensing og støy	0/+	Området er utsatt for mye støy langs hovedveiene Bøveien, Tungenesveien og Torvmyrveien. Utbyggingen kan generere mer trafikkstøy. Men bebyggelsen kan brukes aktivt for å motvirke støyen inn i området.
Landbruk/jordvern	++	En del av en tomt på ca. 2,7 daa er brukes til landbruk. Transformasjon til boliger med høy tetthet reduserer utbygging av landbruksområder andre steder.
<b>Samfunn</b>		
Ferdsel	+	Sentrumsnære boliger er positivt for kollektivtilbudet og nullvekstmålet. Det er potensiale for utbedring av sykkeltilbudet i Bøveien og Torvmyrveien. Mer trafikk i Bøveien, Tungenesveien og Torvmyrveien og kryssing av veier for å komme til sentrum trekker noe ned.

Folkehelse	+	Området viderefører og tilfører nye kvaliteter til dagens balløkkefunksjon og kan skape møteplasser for flere brukergrupper. Det gjør det mulig å få bedre helsegevinst.
Barn og unge	+++	Videreføring av balløkka og andre felles uteoppholdsareal bidrar til økt tilbud for barn og unge.
Nærmiljø	++	Se vurderinger for folkehelse og barn og unge.
Samfunnssikkerhet (ROS-tema)	0	Noe fare for trafikkulykker, ekstremvær, støy, forurensning i grunn, og brudd på høyspentkabel. Flere skadereduserende tiltak bør kunne gjøres ved regulering. Ingen forhold er kritiske eller uten mulighet for å håndteres senere.

Aktuelle alternativer: Andel næring/detaljhandel i området.

### 3.4.6. Konklusjon

ROS-analysen avdekker flere forhold som har risiko. Ingen av disse er kritiske for endring av arealformål i kommuneplanen. Den største faren er knyttet til trafikkulykker ved kryssing av hovedveiene Tungesnesveien, Bøveien og Torvmyrveien. God utforming av vegsystemet ved regulering og utbygging vil redusere risiko. Tilsvarende vurderes det som mulig med risikoreduserende tiltak for de andre avdekkede forholdene.

Konsekvensutredningen viser at transformasjonen har liten/ingen konsekvens for miljø. Endringen gir flere positive fordeler fra et samfunnmessig perspektiv.

## 3.5. BN1 (Utvidelse av næringsområde ved Randabergsletta)

### 3.5.1. Beskrivelse av området

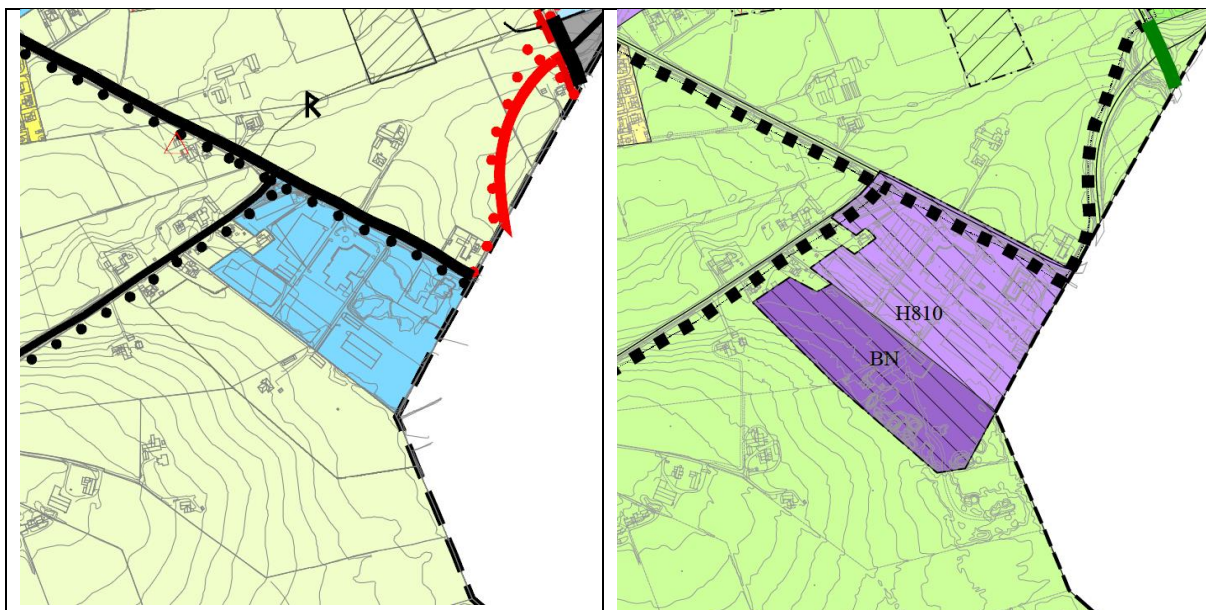
Utvidelse av eksisterende næringsområde ved Randabergsletta. Området består delvis av fulldyrket jord i aktiv drift og delvis av LNF-område som per nå benyttes til massehåndteringsområde og annet. Området er nærmere beskrevet i sak 14/18 i kommuneplanutvalget i 8.3.18, vedlagt planbeskrivelsen.

Dagens formål: LNF

Nytt formål: Næring

Størrelse: 37,6 dekar

Nåværende plan	Planforslag
----------------	-------------



### 3.5.2. ROS-sjekkliste

NATURRISIKO	Forhold som kartlegges	Vurdering		Utrednings-punkt nr/ kommentar
		Ja	Nei	
<b>Sikkerhets-klasse for tiltak i planområde</b>	Oppgi sikkerhetsklasse etter konsekvens:	Ja	Nei	F1 /F2 /F3
	F1- liten, F2 middels, F3 stor			
<b>Skred/ras/ ustabil grunn (snø, is, stein, leire, jord og fjell)</b>	Er området utsatt for snø- eller steinskred		Nei	Ikke aktuelt for området.
	Er området geoteknisk ustabil? Er det fare for utglidning/setninger på tilgrensende område ved masseutskifting, varig eller midlertidig senking av grunnvann m.v.?		Nei	Ikke innenfor fareområder for ras- eller kvikkleire.
<b>Flom/stormflo</b>	Er området utsatt for springflo/flom i sjø?		Nei	Ikke aktuelt.
	Er området utsatt for flom i elv/bekk, (lukket bekk?)	Ja		Goa-Kvitemyr-kanalen går i rør under og gjennom hele området. Det er et lite myr-areal mot øst.
	Kan drenering føre til oversvømmelser i nedenforliggende områder?	Ja		Krav i planen om håndtering av overvann.
	Er det radon i grunnen?	-	-	Ikke kartlagt. Området ligger i usikker sone i radon-

<b>Radon</b>				aktsomhetskart. Krav i TEK 10 § 13-5 må dokumenteres i byggesak
	Kan området være ekstra eksponert for økende vind/ekstremnedbør som følge av endring i klima?		Nei	Ligger ikke spesielt utsatt til.
<b>Ekstremvær</b>	Vil skogbrann/lyngbrann i området være en fare for bebyggelse?		Nei	Kratt og småskog mot sør-øst utgjør ingen spesiell fare. Ny transportkorridor vil komme mellom områdene.
<b>Lyng/ Skogbrann</b>				
<b>Regulerte vann</b>	Er det åpent vann i nærheten, med spesiell fare for usikker is eller drukning.		Nei	Ikke aktuelt.
<b>Terrengformasjoner</b>	Finnes det terrengformasjoner som utgjør en <i>spesiell</i> fare (stup etc.)		Nei	Ikke aktuelt.

VIRKSOMHETSRIK IKO	Forhold som kartlegges	Vurdering		Utrednings-punktnr/ kommentar
		Ja	Nei	
<b>Tidligere bruk</b>	Er området (sjø/land) påvirket/forurenset fra tidligere virksomheter? <ul style="list-style-type: none"> <li>• Industrivirksomhet, herunder avfallsdeponering?</li> <li>• Militære anlegg, fjellanlegg, piggtrådsperringer?</li> <li>• Gruver, åpne sjakter, steintipper etc.?</li> <li>• Landbruk, gartneri</li> </ul>		Nei	Landbruksvirksomhet og noe massehåndtering i området. Massene skal være rene.
<b>Virksomheter med fare for brann og eksplosjon</b>				
	Er nybygging i området uforsvarlig? Vil nybygging utgjøre en økt brannrisiko for omliggende bebyggelse dersom spredning?		Nei	Ingen risiko ut over normal næringsbebyggelse.
	Vil nybygging legge begrensninger på eksisterende anleggs mulighet for videreutvikling?		Nei	Ikke aktuelt.
	Er nybygging i nærheten uforsvarlig?		Nei	Ikke aktuelt.

<b>Virksomheter med fare for kjemikalie-utslipp eller annen akutt forurensning</b> <b>Høyspent</b>	Vil nybygging legge begrensninger på eksisterende virksomhet?		Nei	Ikke aktuelt.
	Går det høyspentmaster eller jordkabler gjennom området som påvirker området med magnetiske felt?		Nei	
	Er det spesiell klatrefare i forbindelse med master?		Nei	Ikke aktuelt.

<b>TRAFIKK</b>	Forhold som kartlegges	<b>Vurdering</b>		<b>Utrednings-pktnr/ kommentar</b>
		Ja	Nei	
<b>Ulykkespunkt</b>	Er det kjente ulykkespunkt på transportnett i området?		Nei	Noen ulykker langs Randabergveien, ved adkomst til området og ved krysset Randabergveien x Goaveien. De fleste ulykkene er lette.
<b>Farlig gods</b>	Er det transport av farlig gods gjennom området? Foregår det fylling/tømming av farlig gods i området?		Nei	Det foregår massearbeider i området. Det er potensiale for urene (ikke naturlige), men ikke farlige masser.
<b>Myke trafikanter</b>	Er det spesielle farer forbundet med bruk av transportnett for gående, syklende og kjørende innenfor området? (Ved kryssing av vei, dårlig sikt, komplisert trafikkilde, lite lys, høy fart/fartsgrense) <ul style="list-style-type: none"> <li>Til barnehage/skole</li> <li>Til idrettsanlegg, nærmiljøanlegg</li> <li>Til forretninger</li> <li>Til busstopp</li> </ul>	Ja		Adkomst til næringsområdet oppleves som utrygg og uoversiktlig.
<b>Støy- og luftforurensning</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Er området utsatt for støy?</li> <li>Er området utsatt for luftforurensning for eksempel eksos fra biler, utslipp fra fabrikker?</li> <li>Er området utsatt for svevestøv fra piggdekk/masseuttak eller lignende?</li> </ul>		Nei	Kun støy ved eksisterende næringsområde, fra Randabergveien.

<b>Ulykker i nærliggende transportårer</b>	Vil utilsiktede/ukontrollerte hendelser som kan inntreffe på nærliggende transportårer utgjøre en risiko for området i forbindelse med? <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hendelser på veg</li> <li>• Hendelser på jernbane</li> <li>• Hendelser på sjø/vann/elv</li> <li>• Hendelser i luften</li> </ul>		Nei	Ingen spesiell fare knyttet til området.
--	--	--	-----	--

SAMFUNNS- SIKKERHET	Forhold som kartlegges	Vurdering		Utrednings-punktnr/ kommentar
		Ja	Nei	
<b>Kritisk infrastruktur</b>	Medfører bortfall av tilgang på følgende tjenester spesielle ulemper for området? <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elektrisitet</li> <li>• Tele, data og TV-anlegg</li> <li>• Vannforsyning</li> <li>• Renovasjon/spillvann</li> <li>• Veier, broer og tuneller (særlig der det ikke er alternativ adkomst)</li> </ul>		Nei	Ingen spesiell fare knyttet til området.
	Finnes det alternativ tilgang/forsyning ved brudd/bortfall?			Ingen spesiell fare knyttet til området.
<b>Høyspent/ energiforsyning</b>	Vil tiltaket endre (svække) forsyningssikkerheten i området?		Nei	Begrenset størrrelse på området/utbyggingen.
<b>Brann og redning</b>	Har området tilstrekkelig brannvannforsyning (mengde og trykk)?		Nei	Trykket er tilstrekkelig.
	Har området bare en mulig adkomstrute for brannbil?		Nei	Adkomst fra Randabergveien og mulighet for tilkomst fra Goaveien.
<b>Terror og sabotasje</b>	Er det spesiell fare for terror eller kriminalitet i området? (ved plassering av utsatt virksomhet)		Nei	Ikke aktuelt.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Er tiltaket i seg selv et sabotasje/terrormål?</li> <li>• Er det ev terrormål i nærheten</li> </ul>		Nei	Ikke aktuelt.
<b>Skipsfart 1</b>	Er det planlagt en sjønær utbygging? Vil dette få konsekvenser for farleder eller strømforhold?		Nei	Ikke aktuelt.
<b>Skipsfart 2</b>	Er det fare for at skipstrafikk fører til: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utslipp av farlig last</li> <li>• Oljesøl</li> </ul>		Nei	Ikke aktuelt.

- Kollisjon mellom skip
- Kollisjon med bygning
- Kollisjon med infrastruktur

### 3.5.3. Oppsummering av risiko

Følgende hendelser er vurdert til å innebære risiko:

1. Flom
2. Oversvømmelse
3. Myke trafikanter.

### 3.5.4. Analyse av risiko

Flom som følge av tilstopping, brudd eller lignende på overvannsledningen Goa-Kvitemyrkanalen er vurdert til mindre sannsynlig. At røret i stor grad ligger i myrmasser gjør at en hendelse er lite sannsynlig. Konsekvensen vurderes som mindre alvorlig til alvorlig.

Oversvømmelse som følge av drenering vurderes som lite sannsynlig. Området ligger høyt i nedbørsfeltet. En del av området består delvis av gammel og påvirket myr. Konsekvensen for nedenforliggende områder vurderes som mindre alvorlig, ettersom det er store landbruksarealer som grenser til området.

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

### 3.5.5. Konsekvensutredning

Tema	Konsekvens	Kommentar
Miljø		
Landskap	-	Næring LNF- område har negativ konsekvens for landskapet. At området er en utvidelse av eksisterende næringsområde gjør at konsekvensen blir begrenset.
Naturmangfold	0/-	Det er ikke registrert noen spesielle naturtyper eller naturverdier i området. Områdets østre del ligger innenfor et rådyrfelt. Endring fra LNF til næring kan gi en generell negativ konsekvens for naturmangfoldet.

Friluftsliv	0	Det er ikke kjent at området blir brukt til friluftsliv.
Kulturminner/kulturmiljø	0	Det er ingen kjente kulturminner i området. Den reelle konsekvensen er ikke kjent før det gjøres arkeologiske undersøkelser ved regulering av området.
Forurensing og støy	-	Konsekvensen avhenger av hvilken næring som kommer i området. Kategori 2- næring gir relativt høy utnyttelse og vanligvis ikke de mest støyende bedriftene. Temaet må utredes nærmere ved konsekvensutredning i reguleringsfasen.
Landbruk/jordvern	--	Beslaglegger ca. 14,7 dekar fulldyrket jord i kjerneområde for landbruk. Omtrent 16-17 dekar av området har tidligere vært registrert delvis som dyp myr med sterkt omdannet øvre lag og delvis som areal som ikke er jordbruksareal og mer enn 50 % av arealet har større jorddybde enn 30 cm.
<b>Samfunn</b>		
Ferdsl	-	Området er i nærheten av hovedsykkeltrase og kollektivholdeplass langs Randabergveien, og gang- og sykkelvei langs Goaveien. Kollektivdekningen er begrenset, det er få boliger i nærheten, og området ligger lett til for bilkjørende. Transportkorridor vest og ny E39 vil gjøre området enda mer tilgjengelig for bil.
Folkehelse	0	Endringen har få direkte konsekvenser for folkehelse.
Barn og unge	0	Området har i seg selv liten konsekvens for barn og unge. Det er ikke et naturlig lekeområde og har ingen registreringer i barnetråkk. Derimot har adkomsten til hele næringsområdet registrering om at den oppleves farlig å krysse. Det er stilt rekkefølgekrav om at en ny/forbedret adkomst skal være bygd før det tillates nye bygninger i næringsområdet. Det vil trolig bli en forbedring, til tross for at trafikken kan øke som følge av at næringsområdet blir utvidet.

Nærmiljø	--	Næringsområdet kan gi uheldige nærvirkninger for boligbebyggelsen som ligger tett inntil. Det må lages en buffersone for å begrense negative konsekvenser. Temaet må belyses nærmere ved regulering av området.
Samfunnssikkerhet (ROS-tema)	0/-	Mulige konsekvenser av flom, oversvømmelse og uhell for myke trafikanter. Med oppfølging av rekkefølgekrav om utbedring av adkomst, og god håndtering av overvann og overvannsledning i reguleringsplan, blir risikoen liten.

Aktuelle alternativer: nullalternativet. Per nå finnes det ingen alternative plasseringer for næring i Randberg uten å lage et annet nytt næringsområde i LNF.

### 3.5.6. Konklusjon

ROS- analysen avdekker ingen kritiske forhold for endring av arealformål i kommuneplanen. Den største faren er knyttet til adkomsten til næringsområdet, men planen stiller også rekkefølgekrav om at denne skal forbedres. I konsekvensutredningen er det pekt på noen negative konsekvenser ved utbyggingen, særlig for landbruk og nærmiljø. Negative virkninger for nærmiljøet kan reduseres ved god utforming av området i reguleringsplan.

Det er krav om konsekvensutredning ved regulering av området.

Ved regulering må det sikres trase for drift og vedlikehold av Goa- Kvitemyrkanalen.

Det stilles krav til håndtering av overvann innen området.

Kommuneplanen stiller rekkefølgekrav om trafiksikker adkomst til området før det kan tillates bygging.

## 3.6. BN2 (Utfylling i Mekjarvik til næringsområde og havn)

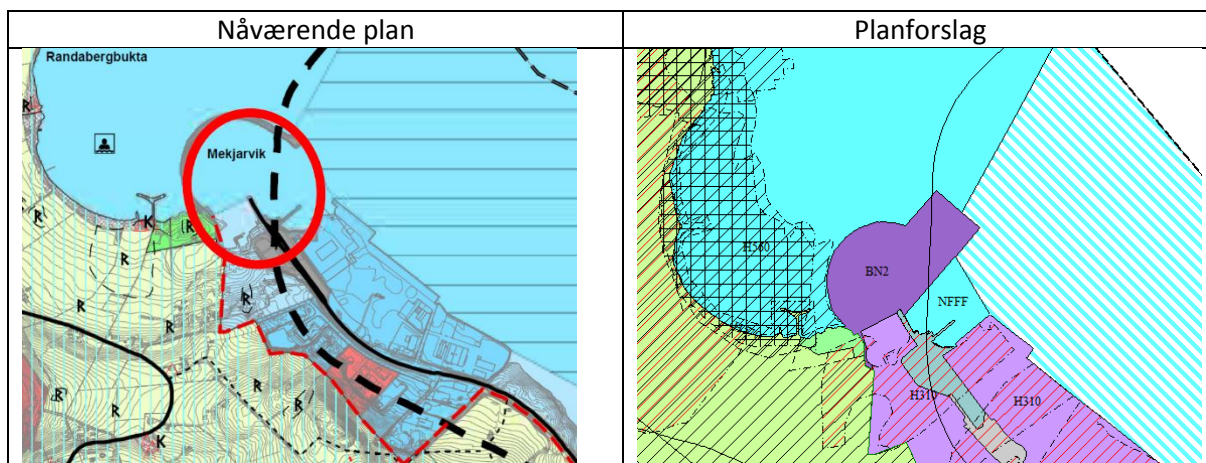
### 3.6.1. Beskrivelse av området

Nytt havne- og næringsområde ved Mekjarvik. Utfylling innenfor moloen og etablering av dypvannskai utenfor moloen. Området brukes i dag som ferjeleie. Innenfor moloen har ferjer rom for manøvrering og mulighet å legge til kai. Området er nærmere beskrevet i sak 33/18 i kommuneplanutvalget i 6.9.18, vedlagt planbeskrivelsen.

Dagens formål: Områder for vern av sjø og vassdrag / Ankringsområde

Nytt formål: Næring

Størrelse: 75 dekar



### 3.6.2. ROS-sjekkliste

NATURRISIKO	Forhold som kartlegges	Vurdering		Utrednings-punkt nr/ kommentar
<b>Sikkerhets-klasse for tiltak i planområde</b>	Oppgi sikkerhetsklasse etter konsekvens:	Ja	Nei	F1 /F2 /F3
	F1- liten, F2 middels, F3 stor			
<b>Skred/ras/ ustabil grunn (snø, is, stein, leire, jord og fjell)</b>	Er området utsatt for snø- eller steinskred		Nei	Området er tilnærmet flatt.
	Er området geoteknisk ustabil? Er det fare for utglidning/setninger på tilgrensende område ved masseutskifting, varig eller midlertidig senking av grunnvann m.v.?		Nei	Ikke innenfor fareområder for ras- eller kvikkleire. Relativt flatt område.
<b>Flom/stormflo</b>	Er området utsatt for springflo/flo i sjø?	Ja		Området ligger i havet og vil således bli påvirket av hav-nivåstigning / stormflo. Fremdeles utsatt etter utfyllingen.
	Er området utsatt for flom i elv/bekk, (lukket bekk?)		Nei	Ikke aktuelt. Området ligger i sjø.
<b>Radon</b>	Kan drenering føre til oversvømmelser i nedenforliggende områder?		Nei	Ikke aktuelt.
	Er det radon i grunnen?	-	-	Ikke kartlagt. Området ligger i usikker sone i radon-aktsomhetskart. Krav i TEK 10 § 13-5 må dokumenteres i byggesak

<b>Ekstremvær</b>	Kan området være ekstra eksponert for økende vind/ekstremnedbør som følge av endring i klima?	Ja		Utsatt siden det ligger i ytre del av Byfjorden.
<b>Lyng/ Skogbrann</b>	Vil skogbrann/lyngbrann i området være en fare for bebyggelse?		Nei	Kratt og småskog mot sørvest utgjør ingen spesiell fare.
<b>Regulerte vann</b>	Er det åpent vann i nærheten, med spesiell fare for usikker is eller drukning.		Nei	Ikke aktuelt.
<b>Terrengformasjoner</b>	Finnes det terrengformasjoner som utgjør en <i>spesiell</i> fare (stup etc.)		Nei	Relativt flatt.

VIRKSOMHETSRIK IKO	Forhold som kartlegges	Vurdering		Utrednings-punkt nr/ kommentar
		Ja	Nei	
<b>Tidligere bruk</b>	Er området (sjø/land) påvirket/forurenset fra tidligere virksomheter? <ul style="list-style-type: none"> <li>• Industrivirksomhet, herunder avfallsdeponering?</li> <li>• Militære anlegg, fjellanlegg, piggtrådsperringer?</li> <li>• Gruver, åpne sjakter, steintipper etc.?</li> <li>• Landbruk, gartneri</li> </ul>		Nei	Ikke kjennskap til forurensning (Temakart-Rogaland og Matrikkelen).
<b>Virksomheter med fare for brann og eksplosjon</b>	Er nybygging i området uforsvarlig? Vil nybygging utgjøre en økt brannrisiko for omliggende bebyggelse dersom spredning?		Nei	Ingen risiko ut over normal sjøretta næringsbebyggelse. Området har adkomst fra sjø og land. Det er mulig å bruke sjøvann ved en slukking. Ev. fremtidig fylling av LNG kan medføre endringer som må belyses i detaljregulering.
<b>Virksomheter med fare for kjemikalie-utslipp</b>	Vil nybygging legge begrensninger på eksisterende anleggs mulighet for videreutvikling?		Nei	Ingen risiko ut over normal sjøretta næringsbebyggelse.
	Er nybygging i nærheten uforsvarlig?		Nei	Ikke aktuelt.
	Vil nybygging legge begrensninger på eksisterende virksomhet?	Ja		Fremtidig ankring av fartøy kan medføre

<b>eller annen akutt forurensning</b>				fare for utslipp. Må belyses videre i detaljregulering.
<b>Høyspent</b>	Går det høyspentmaster eller jordkabler gjennom området som påvirker området med magnetiske felt?	-	-	Ikke kjennskap til høyspentledninger/-kabler innenfor området. Må kontrolleres i detaljregulering.
	Er det spesiell klatrefare i forbindelse med master?		Nei	Ikke aktuelt.

<b>TRAFIKK</b>	Forhold som kartlegges	<b>Vurdering</b>		<b>Utrednings-pktnr/ kommentar</b>
		Ja	Nei	
<b>Ulykkespunkt</b>	Er det kjente ulykkespunkt på transportnettet i området?	Ja		Lettere skader. Dreier seg ofte om påkjøring bakfra e.l. uhell. Ulykkesfrekvensen er opptil flere ganger per tiår.
<b>Farlig gods</b>	Er det transport av farlig gods gjennom området? Foregår det fylling/tømming av farlig gods i området?	Ja		Det forekommer transport av farlig gods på sjø og vei til og fra området. Må belyses videre i detaljregulering.
<b>Myke trafikanter</b>	Er det spesielle farer forbundet med bruk av transportnettet for gående, syklende og kjørende innenfor området? (Ved kryssing av vei, dårlig sikt, komplisert trafikkbilde, lite lys, høy fart/fartsgrense) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Til barnehage/skole</li> <li>• Til idrettsanlegg, nærmiljøanlegg</li> <li>• Til forretninger</li> <li>• Til busstopp</li> </ul>		Nei	Det er gang- og sykkelsti langs Mekjarvikveien.
<b>Støy- og luftforurensning</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Er området utsatt for støy?</li> <li>• Er området utsatt for luftforurensning for eksempel eksos fra biler, utslipp fra fabrikker?</li> <li>• Er området utsatt for svevestøv fra piggdekk/masseuttak eller lignende?</li> </ul>		Nei	Det er ikke kjennskap til at området er utsatt utover det normale for næringsområder. Landstrøm mangler. Dersom det ikke blir tilgjengelig, kan det bli en del støy fra fartøy.

<b>Ulykker i nærliggende transportårer</b>	Vil utilsiktede/ukontrollerte hendelser som kan inntreffe på nærliggende transportårer utgjøre en risiko for området i forbindelse med? <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hendelser på veg</li> <li>• Hendelser på jernbane</li> <li>• Hendelser på sjø/vann/elv</li> <li>• Hendelser i luften</li> </ul>	Ja		Potensiell hendelse kan sperre vegatkomsten til og fra området. Kan være kritisk for evakuering og adgang til området for nødetatene.
--	--	----	--	---

<b>SAMFUNNS-SIKKERHET</b>	<b>Forhold som kartlegges</b>	<b>Vurdering</b>		<b>Utrednings-punktnr/ kommentar</b>
<b>Kritisk infrastruktur</b>	Medfører bortfall av tilgang på følgende tjenester spesielle ulemper for området? <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elektrisitet</li> <li>• Tele, data og TV-anlegg</li> <li>• Vannforsyning</li> <li>• Renovasjon/spillvann</li> <li>• Veier, broer og tunneller (særlig der det ikke er alternativ adkomst)</li> </ul> Finnes det alternativ tilgang/forsyning ved brudd/bortfall?	Ja	Nei	Området har atkomst fra sjø og fra veg – Mekjarvikveiene. Hvis atkomstveien (Mekjarvikveien) blir sperret, kan det være kritisk for evakuering og adgang for nødetatene. Bortfall av andre tjenester kan påvirke produktivitet.  Det finnes ikke alternativ atkomst fra kjørevei, men fra sjøen.
	Vil tiltaket endre (svekke) forsyningssikkerheten i området?		Nei	Tiltaket vil trolig være energikrevende med blant annet landstrøm til fartøy, men det påvirker ikke forsynings-sikkerheten.
<b>Brann og redning</b>	Har området utilstrekkelig brannvannforsyning (mengde og trykk)?	-	-	Ikke undersøkt eller testet. Må følges opp senere ved regulering.
	Har området bare en mulig adkomstrute for brannbil?	Ja		Kun én atkomst fra vei. Det er mulig å bruke brannbåt med sjøvann ved en slukking. Må belyses i reguleringsplan.
<b>Terror og sabotasje</b>	Er det spesiell fare for terror eller kriminalitet i området? (ved plassering av utsatt virksomhet)	Ja		Det er en viss fare, men sannsynligheten er liten. Må belyses i regulering.

Skipsfart 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Er tiltaket i seg selv et sabotasje/terrormål?</li> <li>• Er det ev terrormål i nærheten</li> </ul>		Nei	Arealformålet utgjør ikke en fare i seg selv. Det avhenger av virksomhet. Industrispionasje e.l. kan kanskje noen virksomheter være utsatt for. Trolig liten påvirkning for SRHs arealer. Dersom ny trafo for Randaberg kommer i Mekjarvik sør kan det være et potensielt terrormål, men sannsynligheten er lav for noen hendelse.
	Er det planlagt en sjønær utbygging? Vil dette få konsekvenser for farleder eller strømforhold?	Ja		Tiltaket er i sjøen. Utfyllingen kan medføre endra strømforhold i sjøen, som kan påvirke skipsfarten. Trolig god avstand til hovedfarleder. Trafikk for beredskapsferje / nødhavn antas fortsatt operativt, men må utredes nærmere.
Skipsfart 2	Er det fare for at skipstrafikk fører til: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utslipp av farlig last</li> <li>• Oljesøl</li> <li>• Kollisjon mellom skip</li> <li>• Kollisjon med bygning</li> <li>• Kollisjon med infrastruktur</li> </ul>	Ja		Fartøy med farlig last o.l. forventes til området. Må belyses i detaljreguleringsplan. Kollisjonsfaren er ikke større enn i andre havneområder. Trafikk for beredskapsferje / nødhavn antas fortsatt operativt, men må utredes nærmere.

### 3.6.3. Oppsummering av risiko

Følgende hendelser er vurdert til å innebære risiko:

1. Flom/Stormflo
2. Ekstremnedbør/klima
3. Kjemikalieutslipp
4. Trafikkulykke

5. Farlig gods
6. Sperring av atkomstvei
7. Ulykke på nærliggende transportåre
8. Bortfall av kritisk infrastruktur – atkomstvei
9. Brann og redning
10. Terror
11. Endring i strømforhold i sjøen
12. Utslipp av farlig last/oljesøl på sjø

### 3.6.4. Analyse av risiko

#### Flom/Stormflo (1)

Fremtidig havnivåstigning vil gi varige konsekvenser. Stormflo kan forekomme allerede i dag. Ved regulering må det utarbeides analyser for å bestemme høyder på byggegrunn.

#### Ekstremnedbør/-klima (2)

Området er vindutsatt pga. lokaliseringen og vindretningene fra nordvest og sørøst. Ved ekstreme vindforhold kan det være risiko ved løfting av gjenstander og opphold på kaianlegget.

#### Utslipp av kjemikalie, oljesøl, farlig last på vei og sjø (3, 12)

Det forventes kjøretøy og fartøy med farlig last o.l. til og fra området. Dermed er det potensielt fare for utslipp. Lekkasje fra tankbil eller under lessing og lossing kan føre til utslipp. Alvorlighetsgraden avhenger av kjemikalet/lasten. En alvorlig miljøskade er mindre sannsynlig. Det må også forventes at aktøren/bedriften har egen beredskapsplan for denne type uhell.

#### Trafikkulykke på og sperring av atkomstvei (4, 6, 7, 8)

I følge Statens vegvesen sitt vegkart har det blitt registrert flere småulykker på Mekjarvikveien ved ferjekaien. Personskadene har vært små. Risikoen for alvorlig/svært alvorlig personskade øker trolig som følge av ytterligere næringsaktivitet, men sannsynligheten er lav. Selv om en trafikkulykke medfører liten personskade, kan alvorlighetsgraden for produksjon og beredskap være høyere hvis hendelsen medfører at atkomstveien til og fra området blokkeres.

#### Farlig gods (5)

Den største faren er under transport av farlig gods. Det er risiko for utslipp, luftforurensning eller eksplosjonsfare. Brann ute av kontroll kan bli svært alvorlig (pga. fare for giftig røyk) både for området, ansatte i området, og innbyggere i boligfelt lenger sør eller omkringliggende boliger.

#### Brann og redning (9)

Området har kun en atkomst fra vei. Slokking fra sjø kan gjøres på sjønære arealer. Kombinasjon av hendelser kan gjøre brannslokking vanskelig lenger inne på området. Brann på området når det er fullt av biler kan ha fare for sperring av atkomst. Innesperring kan skje pga. rask evakuering som fører til trafikkaos, som stenger brannbil / nødetatene ute.

#### Terror (10)

Risikoen for at næringsområdet blir et terrormål avhenger av virksomheter som etablerer seg i området. Sannsynligheten for en svært alvorlig hendelse er liten. Forholdet må belyses i reguleringsplan.

### Endring i strømforhold (Skipsfart) (11)

Utfyllingen kan medføre endra strømforhold som påvirker skipsfarten. Avstand til hovedfarleder er relativt stor. Plassering av fartøy ved ankring til kai kan bli mer utsatt for bølger og vind siden de kommer på utsiden av moloen.

Konsekvens:	1. Ubetydelig	2. Mindre alvorlig	3. Alvorlig	4. Svært alvorlig
Sannsynlighet:				
4. Svært sannsynlig				1
3. Sannsynlig			2, 3, 12	11
2. Mindre sannsynlig			4, 5, 6, 7, 8	9
1. Lite sannsynlig				10

### 3.6.5. Konsekvensutredning

Tema	Konsekvens	Kommentar
Miljø		
Landskap	-	Negative landskapskonsekvenser for Jærstrendene verneområde og høydedraget Harestad-Varden inkl. Randabergfjellet.
Naturmangfold	--	Negativt for flere viktige naturverdier – tareskog, bløtbunn og ålegras. Tareskog og Ålegras er registrert i Randabergbukta og innenfor moloen. I Randabergbukta er det også registrert et bløtbunnsområde. Under anleggsarbeidene er områdene utenfor moloen utsatte. Dersom forholdene endres kan det bli negativt for sjøbunnen (grus og sand) som blant annet ålegresset vokser i. Ev. endringer i havstrømmer kan påvirke ålegresset og bløtbunnsområdet. Dette må utredes nærmere i regulering. Tiltaket er negativt for strandsonen fordi området vil virke enda mer privatiserende og gi negativ opplevelse av landskapet/friluftsområdet, og som sagt være dårlig for naturmangfoldet i denne sonen.
Friluftsliv	-	Negativt for opplevelsen av viktige friluftslivsområder – Randabergfjellet og Randabergbukta. Påvirker i stor grad utsikt og opplevelse av friluftsområdene. Området vil virke privatiserende, som er negativt for turveien langs området som går til ferjekaien.
Kulturminner/kulturmiljø	-/0	Litt negativ konsekvens for kulturminner inkl. Sefrak-registrerte naust med hensyn på bruksopplevelsen.

Forurensing og støy	-/0	<p>Med tiltak som lysstyringssystemer og landstrøm forventes det liten lys- og støyforurensning fra det nye anlegget. Det er ikke kjennskap til forurenset grunn (Jf. Temakart-Rogaland/Matrikkelen). Ifølge forslagstiller er det i forbindelse med tidligere utfylling i sjø registrert forurenset sjøbunn. Det usikkert om en utbygging vil føre til mer biltrafikk/vegtrafikkforurensning enn det som kommer til/fra området i dag. Konsekvensen avhenger av hvilken næring som kommer i området. Temaet må utredes nærmere ved konsekvensutredning i reguleringsfasen.</p>
Landbruk/jordvern	0	Ikke relevant.
Samfunn		
Ferdsel	+	<p>Adkomst til området er fylkesvei 521 via E39, Mekjarvikveien. Mekjarvikveien har god standard, samt trafikkskille mellom myke og harde trafikanter.</p> <p>Det er bussforbindelse til området, og området ligger langs hovedrute for sykkel. Det er kort avstand til stamvegnettet – E39. Det er usikkert om bussforbindelsen opprettholdes etter ferjetrafikken avvikles. Det er mulig at et avbøtende tiltak må vurderes i egen mobilitetsplan.</p> <p>Ferjetrafikken opphører ved utbyggingen av Rogfast-tunnelen. Beredskapskai og nødhavn opprettholdes.</p>
Folkehelse	0	<p>Endringen har få direkte konsekvenser for folkehelse. Tiltaket privatiserer området, men det er ikke registrert i bruk av barn og unge. Nærhet til sykkelrute gjør at sykkel kan brukes som transportmiddel til jobbreisen. Det er ikke mange boliger i nærheten (og ingen innenfor området), slik at området får liten/ingen konflikt for bomiljø.</p>

Barn og unge	-/0	I barnetråkkregistreringene er både Randbergfjellet og Randbergbukta angitt som bruksområder. Området har i seg selv liten konsekvens for barn og unge. Det er ikke et naturlig lekeområde og har ingen registreringer i barnetråkk. Likevel vil nytt havneområde virke privatiserende. Det er negativt for bruken av strandsonen (Randbergbukta og turvei til parkeringsplass på ferjekaia i Mekjarvik).
Nærmiljø	0	Det er ikke mange boliger i nærheten (eller innenfor området), slik at området får liten/ingen konflikt for bomiljø.
Samfunnssikkerhet (ROS-tema)	0/-	Mulige konsekvenser av flom, oversvømmelse og uhell for myke trafikanter.  Med oppfølging av rekkefølgekrav om utbedring av adkomst, og god håndtering av overvann og overvannsledning i reguleringsplan, blir risikoen liten.

### 3.6.6. Konklusjon

ROS- analysen avdekker ingen kritiske forhold for endring av arealformål i kommuneplanen. Den største faren er knyttet til havnivåstigning, stormflo og vind. Trafikkuhell, sperring av atkomstvei i forbindelse med ulykker og brann som forhindrer evakuering og adgang for nødetater er også en fare. I tillegg kan utslipp av kjemikalier fra tank eller ulykke med farlig gods som fører til utslipp, luftforurensning eller eksplosjonsfare være en risiko i området.

Konsekvensutredningen peker på negative konsekvenser for naturmangfoldet og landskapet (landskapsvernområder og friluftsområder og opplevelsen av strandsonen). Det er spesielt i anleggsperioden at naturmangfoldet er utsatt, men endringer i havstrømmer kan også være negativt. Negative virkninger kan reduseres ved god utforming i reguleringsplan. Det er krav om konsekvensutredning ved regulering av området.

Kommuneplanen bør sikre ivaretagelse av naturmangfold, landskap, turvei og parkeringsmulighet.

## 3.7. VA (Havbruksområde ved Alstein)

### 3.7.1. Beskrivelse

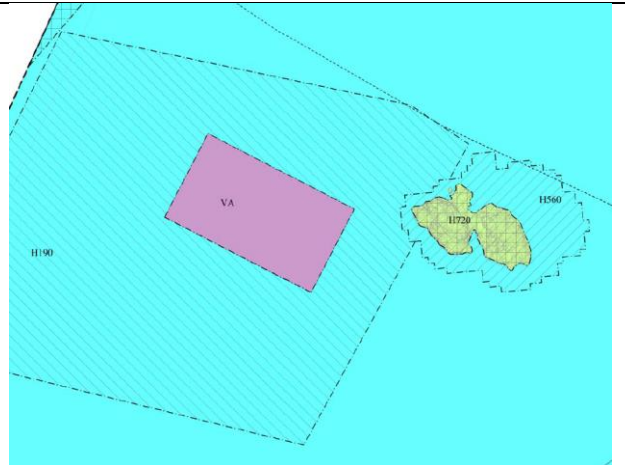
Bremnes Seashore ønsker å etablere seg ved Alstein fordi oppdrettsnæringen skal organiseres i produksjonsområder med ulike utsettings- og brakkleggingssoner. I Rogaland skal det være utsett vår- og høst- partall, og vår- og høst- oddetall. Bremnes Seashore mangler lokalitet i sone for vår-partall og Randberg ligger i en slik sone. Innenfor sonen vil det være en produksjonssyklus på 24 måneder, inkl. en brakkleggingsperiode i februar-mars annethvert år. Hensikten med brakkleggingen å redusere sykdomsutfordringer og lusetrykket på villaks.

Saken er ellers beskrevet i sak 21/18 fra kommuneplanutvalget 19.4.18, vedlagt planbeskrivelsen.

Dagens formål: ingen

Nytt formål: Akvakultur

Størrelse: 350 dekar

Nåværende plan	Planforslag
Ingen	

### 3.7.2. ROS-sjekkliste

NATURRISIKO	Forhold som kartlegges	Vurdering		Utrednings-punktnr/ kommentar
		Ja	Nei	
<b>Sikkerhets-klasse for tiltak i planområde</b>	Oppgi sikkerhetsklasse etter konsekvens: F1- liten, F2 middels, F3 stor			F1 /F2 /F3
<b>Skred/ras/ ustabil grunn (snø, is, stein, leire, jord og fjell)</b>	Er området utsatt for snø- eller steinskred		Nei	Ikke aktuelt.
	Er området geoteknisk ustabil? Er det fare for utglidning/setninger på tilgrensende område ved masseutskifting, varig eller midlertidig senking av grunnvann m.v.?		Nei	Ikke aktuelt.
<b>Flom/stormflo</b>	Er området utsatt for springflo/flo i sjø?		Nei	Anlegget skal tåle flom
	Er området utsatt for flom i elv/bekk, (lukket bekk?)		Nei	Ikke aktuelt.
	Kan drenering føre til oversvømmelser i nedenforliggende områder?		Nei	Ikke aktuelt.
<b>Radon</b>	Er det radon i grunnen?		Nei	Ikke aktuelt.
<b>Ekstremvær</b>	Kan området være ekstra eksponert for økende vind/ekstremnedbør som følge av endring i klima?	Ja		Vindutsatt og eksponert område.

<b>Regulerte vann</b>	Vil skogbrann/lyngbrann i området være en fare for bebyggelse?		Nei	Ikke aktuelt.
	Er det åpent vann i nærheten, med spesiell fare for usikker is eller drukning.		Nei	Ikke aktuelt.
<b>Terrengformasjoner</b>	Finnes det terrengformasjoner som utgjør en <i>spesiell</i> fare (stup etc.)		Nei	Ikke aktuelt.

<b>VIRKSOMHETSRIK IKO</b>	<b>Forhold som kartlegges</b>	<b>Vurdering</b>		<b>Utrednings-punktnr/kommentar</b>
		Ja	Nei	
<b>Tidligere bruk</b>	Er området (sjø/land) påvirket/forurenset fra tidligere virksomheter?		Nei	Ingen spesiell aktivitet i området. Sunne bunnforhold med god nedbrytningsevne ifølge forundersøkelse for miljø.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Industrivirksomhet, herunder avfallsdeponering?</li> <li>• Militære anlegg, fjellanlegg, piggtrådsperringer?</li> <li>• Gruver, åpne sjakter, steintipper etc.?</li> <li>• Landbruk, gartneri</li> </ul>			
<b>Virksomheter med fare for brann og eksplosjon</b>	Er nybygging i området uforsvarlig? Vil nybygging utgjøre en økt brannrisiko for omliggende bebyggelse dersom spredning?		Nei	Ikke aktuelt.
	Vil nybygging legge begrensninger på eksisterende anleggs mulighet for videreutvikling?		Nei	Ikke aktuelt.
<b>Virksomheter med fare for kjemikalie-utslipp eller annen akutt forurensning</b>	Er nybygging i nærheten uforsvarlig?		Nei	Ikke aktuelt.
	Vil nybygging legge begrensninger på eksisterende virksomhet?		Nei	Ikke aktuelt.
<b>Høyspent</b>	Går det høyspentmaster eller jordkabler gjennom området som påvirker området med magnetiske felt?		Nei	Det ligger strømkabler utenfor ankringsområdet.
	Er det spesiell klatrefare i forbindelse med master?			

<b>TRAFIKK</b>	<b>Forhold som kartlegges</b>	<b>Vurdering</b>		<b>Utrednings-pktnr/kommentar</b>
		Ja	Nei	
<b>Ulykkespunkt</b>	Er det kjente ulykkespunkt på transportnettet i området?		Nei	Det har vært 3 sjøulykker i

				nærheten (5 km radius) siden år 2000. Ingen i eller like ved området.
<b>Farlig gods</b>	Er det transport av farlig gods gjennom området? Foregår det fylling/tømming av farlig gods i området?		Nei	Det kan foregå transport av farlig gods langs skipsleden i nærheten av området.
<b>Myke trafikanter</b>	Er det spesielle farer forbundet med bruk av transportnettet for gående, syklende og kjørende innenfor området? (Ved kryssing av vei, dårlig sikt, komplisert trafikkbilde, lite lys, høy fart/fartsgrense) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Til barnehage/skole</li> <li>• Til idrettsanlegg, nærmiljøanlegg</li> <li>• Til forretninger</li> <li>• Til busstopp</li> </ul>		Nei	Ikke aktuelt.
<b>Støy- og luftforurensning</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Er området utsatt for støy?</li> <li>• Er området utsatt for luftforurensning for eksempel eksos fra biler, utslipp fra fabrikker?</li> <li>• Er området utsatt for svevestøv fra piggdekk/masseuttak eller lignende?</li> </ul>		Nei	Sjøfugl i verneområde utenfor planområdet kan være spesielt utsatt for støy i perioder. Generelt er støyproblemet fra havbruksanlegg ikke stort, men det bør legges opp til drift som tar ekstra hensyn til sjøfugl i sårbare faser.
<b>Ulykker i nærliggende transportårer</b>	Vil utilsiktede/ukontrollerte hendelser som kan inntreffe på nærliggende transportårer utgjøre en risiko for området i forbindelse med? <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hendelser på veg</li> <li>• Hendelser på jernbane</li> <li>• Hendelser på sjø/vann/elv</li> <li>• Hendelser i luften</li> </ul>	Ja		Sjøulykker kan føre til skade på anlegget og rømming av fisk.

<b>SAMFUNNS- SIKKERHET</b>	<b>Forhold som kartlegges</b>	<b>Vurdering</b>		<b>Utrednings-punktnr/ kommentar</b>
		Ja	Nei	
<b>Kritisk infrastruktur</b>	Medfører bortfall av tilgang på følgende tjenester spesielle ulemper for området?		Nei	Ingen spesiell fare for området.

<b>Høyspent/ energiforsyning</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elektrisitet</li> <li>• Tele, data og TV-anlegg</li> <li>• Vannforsyning</li> <li>• Renovasjon/spillvann</li> <li>• Veier, broer og tunneller (særlig der det ikke er alternativ adkomst)</li> </ul> Finnes det alternativ tilgang/forsyning ved brudd/bortfall?			
	Vil tiltaket endre (svække) forsyningsikkerheten i området?		Nei	Ikke aktuelt.
	Har området utilstrekkelig brannvannforsyning (mengde og trykk)?		Nei	Ikke aktuelt.
<b>Brann og redning</b>	Har området bare en mulig adkomstrute for brannbil?		Nei	Området er tilgjengelig for brannbåt.
	Er det spesiell fare for terror eller kriminalitet i området? (ved plassering av utsatt virksomhet)		Nei	Ikke aktuelt.
<b>Terror og sabotasje</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Er tiltaket i seg selv et sabotasje/terrormål?</li> <li>• Er det ev terrormål i nærheten</li> </ul>		Nei	Ikke aktuelt.
	Er det planlagt en sjønær utbygging? Vil dette få konsekvenser for farleder eller strømforhold?		Nei	Anlegget vil ligge utenfor farleder og navigasjonssystemet for skip. Anlegget vil ikke påvirke strømforholdene vesentlig.
<b>Skipsfart 1</b>				
<b>Skipsfart 2</b>	Er det fare for at skipstrafikk fører til: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utslipp av farlig last</li> <li>• Oljesøl</li> <li>• Kollisjon mellom skip</li> <li>• Kollisjon med bygning</li> <li>• Kollisjon med infrastruktur</li> </ul>	Ja		En sjøulykke eller et fartøy som kommer ut av kurs kan kollidere med anlegget. Oljesøl eller utslipp av farlig last kan skade utstyr eller fisken i anlegget.

### 3.7.3. Oppsummering av risiko

Følgende hendelser er vurdert til å innebære risiko:

1. Ekstremvær
2. Sjøulykker
3. Sjøulykker med utslipp

### 3.7.4. Analyse av risiko

Hendelsene ekstremvær og sjøulykker innebærer risiko for skade på anlegget med rømming av laks som følge. Rømming fra et stort anlegg vil kunne gi svært alvorlige skader på villaks bestander, på grunn av faren spredning og innblanding av oppdrettslaksgener. Ekstremvær i seg selv er ikke lite sannsynlig, men på grunn av krav til utforming av anlegget regnes en negativ hendelse på anlegget som lite sannsynlig. Liten sannsynlighet for sjøulykker er basert på antall sjøulykker nær området og videre sannsynlighet for at et uhell i tillegg skal involvere anlegget.

Rømming av laks kan også skje basert på andre hendelser enn de som er nevnt over. Per nå er utforming av anlegget og teknologiske løsninger ikke kjent, noe som kan ha betydning for rømningsfaren. Dette må vurderes i ev. oppfølging av saken ved konsesjonsbehandling.

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

### 3.7.5. Konsekvensutredning

Det er lagd en egen KU for marint naturmangfold, naturressurser og friluftsliv (se vedlegg).

Tema	Konsekvens	Kommentar
Miljø		
Landskap	--	Anlegget ligger relativt lavt, men i et åpent og ellers urørt område og nær landskapsvernområde. Mye skipsfart i området gir mindre preg av det urørte.
Naturmangfold	-	Samlet virkning basert på egen konsekvensutredning. Påvirkning av lakselus på villaks og vandringsruter for smolt må vurderes særskilt ved konsesjonsbehandling. Tydelig påvirkning av disse vil gi større negativ konsekvens.
Friluftsliv	0	Basert på egen KU. Området er ikke kjent som viktig for friluftsliv. Alstein vil fremdeles være tilgjengelig.
Kulturminner/kulturmiljø	0	Ingen kjente kulturminner i konflikt med anlegget. Forholdet til kulturminner på sjøbunnen er ikke avklart.
Forurensing og støy	--	Basert på egen KU. Effekter av kjemisk lusebehandling og utslipp av organisk materiale og kjemisk belastning på havbunn i et område som ikke har hatt noen særlig belastning.

Landbruk/jordvern	x	Ikke aktuelt.
<b>Samfunn</b>		
Ferdsel	0	Ingen særlig betydning.
Folkehelse	0	Ingen særlig betydning.
Barn og unge	0	Ingen særlig betydning.
Nærmiljø	0	Ingen særlig betydning.
Samfunnssikkerhet (ROS-tema)	--	Risiko for rømming av laks ved sjøulykker eller ekstremvær. Det er umulig å kvalitetsvurdere reell risiko og konsekvens på kommuneplannivå. Forholdet må følges opp i videre konsesjonsbehandling.

### 3.7.6. Konklusjon

Kommuneplanens ROS-analyse og KU er beregnet på å avdekke om arealene er egnet til utbyggingsformålet på et overordnet nivå. Dette gjelder særlig for akvakulturanlegg ved Alstein. Saken skal behandles og vurderes etter akvakulturloven og andre sektorlovverk. ROS- analysen og KU har vist at det er flere forhold som må belyses nærmere i oppfølging av saken. Dette gjelder særlig knyttet til rekefiske, lakselus og rømming av oppdrettslaks (se også sak 21/18 fra kommuneplanutvalget 19.4.18). Betydningen av smoltens vandreruter må vurderes. Enda mer overordnet må det vurderes om de negative effektene for naturmiljø lokalt er verdt ulempene, med tanke på om det regionale lusepresset kan bli mindre (jf. utsett- og brakkleggingssoner).

## 4. VEDLEGG

Konsekvensutredning for akvakultur ved Alstein: marint naturmangfold, naturressurser og nærmiljø og friluftsliv.