



NORDRE LAND KOMMUNE

KOMMUNEPLANENS AREALDEL 2016-2027

RISIKO- OG
SÅRBARHETSANALYSE(ROS)

Ver. 07.03.16

INNHOOLD

Innledning	4
Status	4
Utfordringer og beskrivelse av aktuelle risikoforhold	4
Naturgitte forhold	4
<i>Flom</i>	4
<i>Skred</i>	5
<i>Berggrunn - Radon</i>	5
Infrastruktur.....	5
<i>Gang og vegsystemer</i>	6
<i>Høgspennlinjer, telekommunikasjon/dataforbindelser</i>	6
<i>Vann og avløp</i>	7
Tidligere bruk.....	7
Omgivelser	7
Ulovlig virksomhet	7
Naturområder og kulturminner	7
Naturressurser	8
<i>Løsmasser</i>	8
<i>Vannforekomster</i>	8
<i>Vassdrag</i>	9
Strategiske områder/ funksjoner	9
Metode	9
Sannsynlighetsvurdering.....	9
Konsekvensvurdering	10
Kategorisering av risiko	11
Analyseobjekter	12
Områder for boligbebyggelse	12
Fortettingsområder - kombinerte formål.....	13
Fritidsbebyggelse.....	13
	2

Industri/ næring.....	14
Grønnstruktur	14
LNF-B områder.....	15
Offentlig / privat tjenesteyting.....	15
Infrastruktur.....	16
Idrettsanlegg	16
Masseuttak.....	17
Fritids- og turistformål	17
Andre typer bebyggelse og anlegg.....	17
Risiko- og sårbarhetsanalyse for kommuneplanens arealdel.....	18
Avbøtende tiltak.....	26
Rød risiko - risikoreducerende tiltak må iverksettes før arealene tas i bruk.....	27
Gul risiko - risikoreducerende tiltak må vurderes før arealene tas i bruk.....	29
Grønn risiko - arealene kan benyttes som planlagt uten ekstra tiltak.....	33
Grunnlagsdokumenter.....	34

HØRINGS

INNLEDNING

Plan- og bygningsloven av 2008 (PBL) sier at all planlegging skal fremme samfunnssikkerhet ved å forebygge risiko for tap av liv, skade på helse, miljø, viktig infrastruktur, materielle verdier mv. I henhold til plan- og bygningsloven § 4-3 skal planmyndigheten ved utarbeidelse av planer for utbygging påse at risiko- og sårbarhetsanalyse gjennomføres for planområdet. Analysen skal vise alle risiko- og sårbarhetsforhold som har betydning for om arealet er egnet til utbyggingsformål, og eventuelle endringer i slike forhold som følge av planlagt utbygging.

Formålet med analysen er å gi en overordnet fremstilling av virkningen revisjonen av kommuneplanens arealdel kan ha på samfunnssikkerheten. For temaer som ikke omfattes av risiko- og sårbarhetsanalysen for revisjonen av kommuneplanens arealdel vises det til *Beredskapsplan/ ROS-analyse for Land-kommunene*.

STATUS

Nordre Land kommune har sammen med Søndre Land kommune utarbeidet overordnet risiko- og sårbarhetsanalyse i 2012.

I gjeldende kommuneplanperiode har det skjedd flere uønskede hendelser:

- Flom/skred forårsaket av ekstremnedbør august 2007, 2011 og mai 2013.
- Problemer med isgang: Synna ved inntaksdammen i 2008, kjøving 2011
- Snøskred/ steinsprang: Snøskred Synnfjellet, steinsprang i Nørstebøberga
- Problemer med overvann i sentrum.
- Trafikkulykker, kryss ved innkjøring til Dokka og FV 250 er utsatte.
- Branner
- Problemer med drikkevann i Dokka-området

Nedbygging av landbruksarealer og tap av naturområder og biologisk mangfold er resultat av mer tilsiktede hendelser, og foregår i ujevnt tempo.

UTFORDRINGER OG BESKRIVELSE AV AKTUELLE RISIKOFORHOLD

NATURGITTE FORHOLD

Det er ventet at klimaendringer vil kunne øke hyppigheten av ekstremnedbør. Intens nedbør vil kunne øke risikoen for forekomst av flom, skred og erosjon. Det er store utfordringer knyttet til effekter av klimaendringer, langsiktig planlegging og både ny og eksisterende arealbruk.

FLOM

Det er under utarbeiding flomanalyser for nedre del av Dokkavassdraget. For Etnavassdraget foreligger et enklere flomkart som viser landbruksområder som er flomutsatt.

For eksisterende bebyggelse er, i tillegg til Dokka/Etna, de største utfordringene i Dokka vurdert å være knyttet til Kværnsvebekken/ Gurihusbekken, Tonbekken og bekkeløp i Bårliområdet.

Andre fareområder er elve- /bekkeløpene som går igjennom Elveromsområdet.

Flomutredninger for Kværnsvebekken/ Guribusbekken, Tonbekken på Dokka og Pusrudelva i Elverom er bestilt og under utarbeiding. Data for 200 års flom i disse forventes klare i løpet av 2014 inkludert aktuelle flomforebyggende tiltak.

Flomepisoder i 2007, 2011 og 2013 har vært knyttet til mindre bekker som flommer i forbindelse med lokal ekstremnedbør. Årsakene har oftest sammenheng med underdimensjonerte stikkrenner, bekker som er lagt i rør ved utbygging og dårlig vedlikeholdte grøftesystemer. Spesielt er det problemer knyttet til skogsbilveger bygd på 50,60,70 tallet med underdimensjonert drenering og dårlig vedlikehold. Skadeomfanget har vært av økonomisk karakter

I Nordre Land er det damanlegg i forbindelse med kraftverkene i Dokkfløy/ Dokkavassdraget, Lauvlielva, Livasselva, Kjøljuva og Åvella. Det foreligger egne risikovurderinger for disse.

SKRED

Aktsomhetskart for skred er hentet fra skrednett.no. I forrige kommuneplanperiode er det registrert en hendelse for snøskred sørvest for Synnfjorden, og en hendelse for steinsprang på Nordsinni i Nørstebøberga. Mindre jordskred har forekommet i planperioden langsmed Dokkaelva. Konsekvenser har kun vært av økonomisk karakter.

Temperaturvariasjoner og økt nedbør kan øke risikoen for jord- og flomskred. Ved planlegging og byggetiltak i bratt terreng eller områder med mistanke om ustabile masser kan det være aktuelt å kreve geotekniske undersøkelser av området.

Risikoen for snøskred er begrenset til høyereliggende områder i kommunen, og kan forekomme i nærhet av bebygde områder.

BERGGRUNN - RADON

Berggrunn og lausmasser kan avgi radongass, som kan trenge inn i bygninger. Det er gjennomført målinger av radon i boliger i kommunen, som vist på temakart. Tiltaksgrensen for radon er 100 Bq/m³, maksimumsgrensen 200 Bq/m³. Aktsomhetskart for radon er utarbeidet sentralt, og sammen med enkeltmålinger viser disse at store deler av de bebygde områdene i kommunen er radonutsatt

Det er spesielt forekomst av skifrige bergarter som er forbundet med høye radonverdier. Enkelte av disse skiferne har også egenskaper som gjør at de ved blottlegging, graving/sprenging utgjør en forurensningsfare. Forekomsten av disse bergartene ligger spredt i kommunen og det er korte avstander mellom «ufarlige» lag og de som utgjør en potensiell fare.

For kommunedelplanene Synnfjell Øst og Synnfjell Syd er det foretatt en nærmere vurdering av berggrunnsforholdene knyttet opp mot radon.

INFRASTRUKTUR

I forbindelse med planlegging og forvaltning av kommunal infrastruktur bør en tenke klimatilpasning ved planlegging og bygging av kommunale veier, bruer og andre anlegg, anlegg for drikkevannsforsyning og anlegg for avløp og avløpssystem. I tillegg bør en sikre

eksisterende anlegg ved drenering og grøffing av veger, erosjonsvern, sikringstiltak mot flom og skred og oppdimensjonere kapasiteten i avløpsnett.

Ved bygging av kommunale bygg bør en legge vekt på klimatilpassa bygging og klimatilpassa drifts-, overvåking- og vedlikeholdsrutiner. En bør for eksempel drenere og sikre byggene mot tilbakeslag av vann på lavtliggende deler av bygg og etablere fuktsikring av vegg- og golvkonstruksjoner mot grunnen. I forbindelse med behandling av byggesaker bør en legge vekt på å bygge stedstilpassa og klimarobuste bygg og plassere bygg i de minst utsatte områdene.

GANG OG VEGSYSTEMER

Uønskede hendelser som følge av trafikkøkning ved utbygginger kan dreie seg om ulykker med materielle skader, personskader og død, ulykker med farlig gods, nedsatt fremkommelighet for utrykningskjøretøy, støy og redusert luftkvalitet. Det er ikke gjennomført trafikkvurderinger i forbindelse med kommuneplanens arealdel. For områder der det foreslås nye byggeområder er det foretatt konsekvensutredninger knyttet til trafiksikkerhet og eventuelle behov for trafiksikkerhetstiltak.

Statens vegvesens målinger av årsgjennomsnittlig trafikk (ÅDT) på fylkesvegene gir en pekepinn på trafikkbelastningen.

Byggeområder som vil være en utfordring for eksisterende vegnett:

- Utbygging i skoleområdet i Elverom krever utredning av trafiksikkerhet
- Nye utbyggingsområder i Tonlia vil kreve at trafiksikkerhetsvurderinger gjøres

Det er planlagt å etablere gang- og sykkelveg fra Sollisvingen til Dokka sentrum, Landmovegen (fra Gamlevegen til Nedre Smebyveg) og Østsinnlinna/ Moskauglinna i kommende planperiode. Dette er gjenstående strekninger som vil gi en helhet i forbindelsene i og rundt Dokka, og sørge for et godt og helhetlig tilbud for myke trafikanter, til jobb og skole. I tillegg er det lagt inn gang og sykkelveg i Elveromsområdet.

Redusert fremkommelighet i forbindelse med trafiksituasjoner eller -ulykker kan være kritisk. Ved utbygging i nye områder kan det oppstå situasjoner hvor det ikke er alternative omkjøringsveger for utrykningskjøretøyer. Tilgang til slokkevann og atkomstløsninger for utrykningskjøretøy må også ivaretas ved detaljplanlegging.

Hytteområdene i Synnadalen er sårbare med hensyn til fremkommelighet ved hendelser på adkomstvegen siden det ikke er alternativ adkomst til området på vinterstid. Forholdet rundt dette tas videre i kommunedelplanarbeidet.

HØGSPENTLINJER, TELEKOMMUNIKASJON/DATAFORBINDELSER

Høgspenlinjer og transformatorstasjoner kan medføre elektromagnetisk stråling som kan være helseskadelig. Statens strålevern anbefaler at det settes en grense på 0,4 µT (mikroTesla) der mennesker kan bli utsatt for langvarig/ kontinuerlig eksponering. For kommunen gjelder dette spesielt ved kraftstasjonen ved Aurlund, hvor det er et lite boligområde.

VANN OG AVLØP

Det er kommunale vann og avløpsanlegg på Dokka og i Elverom.

Parallelt med arealdelen jobbes det med en egen kommunedelplan for vann og avløp som vil utrede både de kommunale anleggene og de større private anleggene (Risby, Synnfjell Øst og Spåfind).

Planen skal både utrede tilstanden på anleggene og potensialet for utvidelser.

Kommunen har vedtatt egen forskrift for spredte avløpsanlegg under 50pe og gjennomfører kontroll av anleggene.

TIDLIGERE BRUK

Områder med grunnforurensninger fra ulike virksomheter er kun kjent gjennom enkeltsaker eller erfaringsbasert kunnskap. Kjente forekomster er kartfestet i temakart.

Ved bygge- og gravetiltak i områder hvor det er kjente grunnforurensninger eller mistanke om at dette kan forekomme, må det utarbeides en tiltaksplan ihht. *Forurensningsforskriften kapittel 2*. Spesielt i sentrum og sentrumsnære områder er det viktig at det tas hensyn til at masser kan være forurenset, og slike masser må ikke forflyttes til områder som ikke er forurenset. Dette gjelder også alunskiferfunn/svartskifer ved utgraving.

OMGIVELSER

Vannmagasiner og regulerte vassdrag kan medføre risiko ved dambrudd, føre til usikker is og raske endringer i vannivå. Risikoen knyttet til dambrudd er vurdert i egne ROS-analyser.

Ny eller endret arealbruk kan medføre økt biltrafikk som igjen kan innebære økt støybelastning på eksisterende veier. Ved fortetting i eksisterende byggeområder kan det være utfordringer med tanke på å sikre uteområder for lek og rekreasjon mot støy. Krav om etablering av støyskjerming vil måtte påregnes.

Terrengformasjoner som bratte skråninger og skrenter kan utgjøre en fare for bebyggelse og aktiviteter i området. Bruken/ aktiviteten vil kunne avgjøre hva som er akseptable risiko og hvilket tiltak som må gjennomføres for å sikre området.

ULOVLIG VIRKSOMHET

Sabotasje- eller terrormål er ikke vurdert spesielt i forbindelse med revisjonen av kommuneplanens arealdel. Det vises til overordnet ROS-analyse.

NATUROMRÅDER OG KULTURMINNER

Det er gjort en jobb med å kvalitetssikre kommunale naturtype og artsregistreringer opp mot Miljødirektoratets Artskart og Naturbase. Databasene og karttjenestene *Artskart* og *Naturbase* inneholder i stor grad "gamle" kommunale data som ikke er ajourholdt. Ajourholdte og kvalitetssikrede er vedlagt arealdelen som temakart.

Naturmangfoldloven legger til grunn at i vedtak som kan berøre naturmangfoldet skal dette vektlegges og vurderes i henhold til loven. Konsekvensutredningen i forbindelse med kommuneplanens arealdel behandler temaet, og det er ikke lagt opp til utbygging i områder med betydelige konflikter. Ved utbygginger i enkelte områder kan kommunen kreve at det gjøres særskilte vurderinger av virkningene på biologisk mangfold dersom kunnskapsgrunlaget er for dårlig.

Forskrift for utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven trådte i kraft i 2011. I Nordre Land kan naturtypen slåtteeng være omfattet av forskriften. I tillegg er Forskrift om dragehode som prioritert art aktuell for Nordre Land.

Vassdragsmiljø er viktige leveområder for planter og dyr. Vannressursloven og flere forskrifter legger føringer for forvaltning av kantsoner langs vann og vassdrag. EUs vanddirektiv legger for øvrig føringer på forvaltningen av vassdrag, og et hovedmål er god kjemisk og økologisk status.

For kulturminner er kunnskapsgrunlaget hentet eksisterende registreringer i Askeladden. Undersøkelsesplikten for nye utbyggingsområder er ikke oppfylt på kommuneplannivå og må derfor gjennomføres ved regulering.

Det er innhentet kunnskap fra Lands Museum vedrørende de mest interessante områdene for kulturminner. Disse områdene er kartfestet. I tillegg er det gjort egne registreringer av bevaringsverdige bygg i Dokka.

Ved reguleringsplanarbeid må hensynet til eventuelle kulturminner avklares ytterligere. Funn av automatisk fredete kulturminner kan ikke utelukkes i enkelte områder, og kulturminnelovens krav om stans i bygge- og gravearbeider ved funn av automatisk fredete kulturminner gjelder.

I kommunedelplanområdene Synnfjell syd og Synnfjell øst blir det i 2012 gjennomført laserskanning av kulturminner, som ved bearbeiding vil avdekke og gi en prognose for kulturminnene i området. Dette vil gi et godt grunnlag for kulturminnehensynet i kommunedelplanene.

NATURRESSURSER

LØSMASSER

Nedbygging av lausmasseforekomster kan redusere muligheten for utnyttelse av disse i framtida. Etablering av bebyggelse i nærheten av uttak av lausmasser eller steinbrudd vil også kunne vanskeliggjøre utnyttelsen/ driften av uttakene, da støy og støv vil kunne medføre konflikter.

VANNFOREKOMSTER

For nedslagsfeltene for Dokka og Torpa vannverk gjelder egne klausuleringsbestemmelser. Klausuleringsbestemmelsene må tas inn i kommuneplanens arealdel som bestemmelser til hensynssone (sikrings, støy og faresoner i henhold til PBL § 11-8 bokstav a). Vannverkseier (Nordre Land kommune) og Mattilsynet avgjør hvilke virksomheter som kan tillates i restriksjonssonene for vannverkene, og hvilke sikringstiltak som må kreves i tilknytning til bygninger, virksomheter og omgivelser.

VASSDRAG

Det er mange miljøkvaliteter knyttet til vassdragene i kommunen. De som er utpekt som de viktigste hensynene er knyttet til gyteområder for Storaure og til leveområdene for Elvemusling. Disse områdene er i stor grad sammenfallende og finnes i Etna og i nedre del Dokkaelva

Etna er et varig vernet vassdrag. Nedslagsfeltet må vises på plankartet og bestemmelser og retningslinjer er knyttet til vassdragsbeltet, dvs. hovedelver, sideelver, større bekker, sjøer og tjern og et område på inntil 100 meters bredde langs sidene av disse.

STRATEGISKE OMRÅDER/ FUNKSJONER

Utbygging av infrastruktur i form av veger og vann og avløpsledninger vil være nødvendig for flere byggeområder. Private brønner vil kunne bli mer sårbare ved ny og endret arealbruk og økt aktivitet i området. For en del nye byggeområder vil det bli etablert nye vann- og avløpsledninger, som vil kunne medføre at eksisterende bebyggelse blir knyttet til offentlig anlegg.

Bensinstasjoner og andre tankanlegg for olje og gass, ulykker med farlig gods er eksempler på virksomheter og aktiviteter som kan medføre risiko for utslipp av farlige stoffer. Med utslipp av farlige stoffer menes utslipp i større mengder. Dette er beskrevet nærmere i overordnet ROS-analyse.

Områder for idrett/ lek, park og rekreasjonsområder, turveger og stier er viktig for bokvalitet og folkehelse, og må ivaretas i detaljplanlegging. Opplevelsesverdi knyttet til turområder, løyper og stier vil kunne bli redusert ved utbygginger. Ny eller endret arealbruk vil stedvis kunne komme i konflikt med eksisterende løyper og stier, og avbøtende tiltak må vurderes i forbindelse med regulering. Ved fortetting kan det være betydelig utfordringer med tanke på å sikre tilstrekkelige arealer for lek og rekreasjon. *Rikspolitiske retningslinjer for barn og planlegging* legger føringer på mulighetene for å omdisponere friområder til andre formål.

METODE

Risiko er definert som kombinasjonen av sannsynlighet for at en hendelse skal inntreffe og konsekvensene av denne hendelsen. Metodene for inndeling i klasser av sannsynlighet og konsekvenser tar utgangspunkt i rapporten *Samfunnssikkerhet i planlegging* (DSB 2010a).

Revisjon av kommuneplanens arealdel legger til rette for ny og endret arealbruk. ROS-analysen har til hensikt å identifisere uønskede hendelser som er knyttet til den nye eller endrete arealbruken, vurdere sannsynligheten for at hendelser skal inntreffe og konsekvensen av hendelsene dersom de inntreffer. Med bakgrunn i risikoen som avdekkes, blir det foreslått avbøtende tiltak.

SANNSYNLIGHETSVURDERING

Sannsynligheten for at en hendelse skal inntreffe påvirkes ofte av en kombinasjon av ulike årsaker, eller årsakskjeder.

Ved vurdering av sannsynlighet er denne graderingen benyttet:

Sannsynlighet	Frekvens
1 Lite sannsynlig	Mindre enn en gang i løpet av 50 år
2 Mindre sannsynlig	Mellom en gang i løpet av 10 år og en gang i løpet av 50 år
3 Sannsynlig	Mellom en gang i løpet av et år og en gang i løpet av 10 år
4 Meget sannsynlig	Mer enn en gang i løpet av et år

Tabell 1 Sannsynlighetsvurdering

Mange hendelser egner seg ikke for en sannsynlighetsgradering på et oversiktsnivå. Det vil være tilstrekkelig å avdekke om hendelsene vil kunne inntreffe eller ikke. For slike hendelser er det konsekvensene som legges til grunn. Eksempler kan være branner, eksplosjoner osv.

KONSEKVENSVURDERING

Konsekvensene er vurdert ut fra temaene liv og helse, miljø og økonomiske verdier/produksjonstap. Det temaet som gir den høyeste verdien danner grunnlag for tallfestingen av konsekvens.

Dette inndeles slik:

	Liv og helse	Miljø	Økonomiske verdier/ produksjonstap
1 Ubetydelig	Få og små personskader	Mindre skader, lokale skader	Tap mellom 100.000 og 1 mill. kr
2 Alvorlig	Inntil 2 døde	Omfattende skader, regionale konsekvenser med restitusjonstid < 1 år	Tap mellom 1 og 10 mill. kr
3 Kritisk	3-7 døde	Alvorlige skader, regionale konsekvenser med restitusjonstid > 1 år	Tap mellom 10 og 50 mill. kr
4 Katastrofalt	>7 døde	Svært alvorlige og langvarige skader, uopprettelig miljøskade	Tap > 50 mill. kr

Tabell 2 Konsekvensvurdering

KATEGORISERING AV RISIKO

Risiko er kombinasjonen av sannsynlighet og konsekvens. Det benyttes en matrise for denne sammenstillingen, med fargekoder for kategorisering av risiko:

	1 Ufarlig	2 Farlig	3 Kritisk	4 Katastrofalt
1 Lite sannsynlig	Grønn	Grønn	Grønn	Gul
2 Mindre sannsynlig	Grønn	Grønn	Gul	Rød
3 Sannsynlig	Grønn	Gul	Rød	Rød
4 Meget sannsynlig	Grønn	Rød	Rød	Rød

Tabell 3 Risikomatrise

Grønn	Akseptabel risiko – arealene kan benyttes som planlagt uten ekstra tiltak
Gul	Akseptabel risiko – risikoreduserende tiltak må vurderes før arealene tas i bruk
Rød	Uakseptabel risiko – risikoreduserende tiltak må iverksettes før arealene tas i bruk

Tabell 4 Sammenstilling av sannsynlighet og konsekvens

ANALYSEOBJEKTER

Forslag til ny eller endret arealbruk i kommuneplanens arealdel for perioden 2015-2027 legges til grunn for vurderinger av risiko og sårbarhet.

OMRÅDER FOR BOLIGBEBYGGELSE

Nr.	Områdenavn	Områdetype
B1	Lengeropp	Bolig, enebolig
B2	Dokka bruk	Bolig, leiligheter
B3	Voksgata	Bolig (retting til eksisterende formål)
B4	Løkka	Bolig (retting til eksisterende formål)
B5	Tonlia	Bolig, enebolig og flermannsbolig
B6	Tonvold	Bolig, enebolig, rekkehus
B8	Bårlø	Bolig, enebolig
B9	Øygarden	Bolig, rekkehus, flermannsbolig
B10	Kværndalskroken	Bolig, enebolig
B13	Torstumoen	Bolig, flermannsbolig

Tabell 5 Områder for boligbebyggelse

FORSETTINGSOMRÅDER - KOMBINERTE FORMÅL

Nr.	Områdenavn	Områdetype
OFK	Sentrumsbygg	Tjenesteyting / forretning / kontor
BFKH	Bergfoss	Bolig / forretning / kontor / hotell
BFK1	Storgata ved Sentrumsbygg	Bolig / forretning / kontor
BFK2	Stasjonsområdet	Bolig / forretning / kontor
BFK3	Gjensidigetunet	Bolig / forretning / kontor
BFK4	Skysstasjonen	Bolig / forretning / kontor
BFK5	Storgata ved Bergfoss	Bolig / forretning / kontor
BFK6	Bondlidtorget	Bolig / forretning / kontor
BFK8	Døhl	Bolig / forretning / kontor
BFK9	Løkka	Bolig / forretning / kontor
BFK11	Engerhaugbakken	Bolig / forretning / kontor (retting til eks. formål)
BFK12	Bak Bondlid	Bolig / forretning / kontor
FN1	Vinjarmoene	Forretning / næring (storvare)
FN2	Ved Felleskjøpet	Forretning / næring (storvare)
FN3	AK/Mesta	Forretning / næring (storvare)
FN4	Vinjar	Forretning / næring (storvare)
FN5	Håpet	Forretning / næring (storvare)

Tabell 6 Områder for forretning - kombinert formål

FRITIDSBEBYGGELSE

Nr.	Områdenavn	Områdetype
FH1	Rishaugen	Fritidsbebyggelse
FH2	Lengeroppberget	Fritidsbebyggelse
FH3	Aksjøen - Rundtjern	Fritidsbebyggelse
FH4	Haugom	Fritidsbebyggelse
FH5	Lenningen	Fritidsbebyggelse
FH6	Kjølsjøen	Fritidsbebyggelse

Tabell 7 Områder for fritidsbebyggelse

INDUSTRI/ NÆRING

Nr.	Områdenavn	Områdetype
N1	Gjefle grustak	Næring – lager
N2	Dokken / Granerområdet	Næringsvirksomhet
N3	Røste	Næringsvirksomhet
N4	Åmot	Næringsvirksomhet
N5	Elverom	Næringsvirksomhet

Tabell 8 Områder for industri/næring

GRØNNSTRUKTUR

Nr.	Områdenavn	Områdetype
GP1	Døhlsholmen	Grønnstruktur – park
GP3	Skomakerhagen	Grønnstruktur – park
GP6	Stasjonsområdet	Grønnstruktur – park
GN1	Tonlia	Grønnstruktur – naturområde
GN2	Tonvold	Grønnstruktur – naturområde
GN3	Gurihusbekken	Grønnstruktur – naturområde
GN4	Tannlegebakken	Grønnstruktur – naturområde
GN5	Brinken bak Sentrumsbygg	Grønnstruktur – naturområde
GN6	Brinken bak Bergfoss	Grønnstruktur – naturområde
GN7	Gjefle grustak	Grønnstruktur – naturområde
GN8	Brovold	Grønnstruktur – naturområde
GN9	Dokken	Grønnstruktur – naturområde
GF1	Livassdammen	Grønnstruktur – friområde
GF2	Smebyskogen	Grønnstruktur – friområde
GF3	Landsbyskogen sør	Grønnstruktur – friområde
GF4	Landsbyskogen nord	Grønnstruktur – friområde
GF5	Museumsbrinken	Grønnstruktur – friområde
GF6	Søndre Døhlsholmen	Grønnstruktur – friområde

GF9	Kvernbakken	Grønnstruktur – friområde
GT1	Jernbanen Løkka	Grønnstruktur – turdrag
GT3	Skiløype Elverom	Grønnstruktur – turdrag
GK1	Våten	Kombinert grønnstrukturformål

Tabell 9 Grønnstruktur

LNF-B OMRÅDER

Nr	Områdenavn	Boligtype
SB1	Haug	Eneboliger
SB2	Røste	Eneboliger
SB3	Bjørkelykkja	Eneboliger
SH1	Røsteli	Fritidsboliger
SH2	Snauhaug	Fritidsboliger
SH3	Tverrelva	Fritidsboliger

Tabell 10 Områder for spredt bolig- og fritidsbebyggelse

OFFENTLIG / PRIVAT TJENESTEYTING

Nr	Områdenavn	Områdetype
O1	Landmoområdet	Offentlig / privat tjenesteyting
O2	Dokka bruk	Offentlig / privat tjenesteyting
O3	Tannlegebakken	Offentlig / privat tjenesteyting
O4	Kulturstasjonen	Offentlig / privat tjenesteyting
O5	Elverom – flerbrukshall	Offentlig / privat tjenesteyting
O6	Elverom - Korsvoll	Offentlig / privat tjenesteyting
O7	Elverom – skole, barnehage	Offentlig / privat tjenesteyting

Tabell 11 Områder for offentlig / privat tjenesteyting

INFRASTRUKTUR

Nr.	Områdenavn	Områdetype
V1	Gangveg Døhlsholmen	Veg, gangveg
V2	Stasjonsvegen	Veg, kjøreveg
V3	Skredder Engs gate	Veg, kjøreveg
V4	Gangveg Gjefle grustak	Veg, gangveg
BUSS	Bak Bondlid / Bedehuset	Kollektivknutepkt
GS1	Landmovegen – Nedre Smebyveg	Veg, gang og sykkel
GS2	Sollisvingen - Dokka	Veg, gang og sykkel
P1	Røssjørumpa	Parkering
P2	Kinn	Parkering
P3	Haugner	Parkering
P4	Åmot	Parkering
P5	Østsinni	Parkering
P6	Nordsinni	Parkering
P7	COOP	Parkering
P8	Vølstad	Parkering
P9	Bak Sentrumsbygg / Gjensidige	Parkering
S2	Bak Bedehuset	Samferdsel, generell
S3	Ved museumsbrinken	Samferdsel, generell
S8	Fløyterparken / nytt torg	Samferdsel, generell

Tabell 12 Infrastruktur

IDRETTSANLEGG

Nr.	Områdenavn	Områdetype
I1	Smeby	Idrettsanlegg

Tabell 13 Idrettsanlegg

MASSEUTTAK

Nr.	Områdenavn	Områdetype
M1	Ørkevegen	Massetak
M2	Steintipp Åmot	Massetak

Tabell 14 Masseuttak

FRITIDS- OG TURISTFORMÅL

Nr.	Områdenavn	Områdetype
FT1	Utvidelse Dokka camping	Campingplass

Tabell 15 Fritids- og turistformål

ANDRE TYPER BEBYGGELSE OG ANLEGG

Nr.	Områdenavn	Områdetype
A1	Fjordheim	Forsamlingshus
A2	Grønvold sag og mølle	Bygdemuseum

RISIKO- OG SÅRBARHETSANALYSE FOR KOMMUNEPLANENS AREALDEL

Risiko- og sårbarhetsanalysen tar utgangspunkt i ny eller endret arealbruk i kommende planperiode. Analysen er en samlet vurdering for alle områder med ny eller endret arealbruk.

Emne	Forhold eller uønsket hendelse	Aktuelt (ja/ nei)	Sannsynlighet	Konsekvenser			Risiko	Kommentar
				Liv og helse	Ytre miljø	Økonomiske verdier/ produksjonstap		
1 Naturgitte forhold	<i>Er det områder i arealplanen som er utsatt for:</i>							
	1.1 Snø- eller steinskred/ steinsprang?	Nei						Ikke endret arealbruk innenfor denne sonen
	1.2 Utglidning av lausmasser?	Nei						
	1.3 Flom/ oversvømmelse?	Ja	3	1	2	3		Gjelder tiltak i Dokkaområdet (BO #1-4)
	1.4 Flom i elv/ bekk, herunder lukket bekk og overvann?	Ja	3	1	2	3		Gjelder tiltak i Dokkaområdet (BO #1-4) og Elverom (BO #5)– Dokkaelva, Guribusbekken/ Kværnsvebekken, Tonvollbekken, Bårli, Pusrudelva, Vinjarelva Bekker i Kværndalskroken (B10) – Åvella Utbygging ved Våten kan være utsatt ved høy vannstand
	1.5 Radon i grunnen?	Ja	3	2	2	1		Gjelder hele kommunen
	1.6 Vindutsatt?	Nei						

	1.7 Berggrunn	Nei	3	1	2	1		Haug SB1 og Røste SB2, det er forekomster av forurensende svartskifer i området Nytt massetak M1 ligger i grenseområdene til mere skifrige bergarter.
2 Infra- struktur	<i>Kan utilsiktede/ ukontrollerte hendelser, som kan inntreffe på nærliggende transport-årer, utgjøre en risiko for området?</i>							
	2.1 Hendelser på veg?	Ja	3	1	1	2		Nytt massetak M1 må adkomstvegens bæreevne vurderes Trafikksikkerhet i forbindelse med etablering av parkering ved Åmot kirke, Østsinni kirke, Kinn kapell Adkomst til Dokka (B5 og B6) gående fra Sollisvingen Økt transportbehov ved fortetting av boligområdene Lengeropp (B1), Kværndalskroken(B10) Gjelder også områder for spredt boligbygging (SB1-SB3) Adkomst til nytt boligområde Øygardsjordet (B9) Adkomst, parkeringsløsninger i skoleområdet, Elverom i forbindelse med O5 og O7
	2.2 Hendelser på jernbane?	Nei						

2.3 Hendelser på vann/ elv?	Nei						
2.4 Hendelser i luften?	Nei						
<i>Dersom det går høgspentlinjer ved/ gjennom området:</i>							
2.5 Påvirkes området av magnetisk felt fra el.-linjer?	Nei						
2.6 Er det spesiell klatrefare i forbindelse med master?	Nei						
<i>Er det spesielle farer forbundet med bruk av transportnett for gående, syklende og kjørende innenfor området:</i>							
2.7 Til forretning/ serviceanlegg?	Ja						Se pkt 2.1
2.8 Til anlegg for idretts- og friluftsmål?	Ja	2	2	1	1		Adkomst og parkering til idrettsanlegg Smeby (I1) Parkering og adkomst til skoleområdet i Elverom (O5) ved ytterligere utbygging.
2.9 Til busstopp/ kollektive forbindelser?	Nei						
<i>Brannberedskap:</i>							
2.10 Omfatter området spesielt farlige anlegg?	Nei						

	2.11 Har området utilstrekkelig brannvannforsyning (mengde og trykk)?	Ja	2	3	3	1		Området i Breskebyen med tett trehusbebyggelse kan være sårbart ved brann BO #4
	2.12 Har området bare én mulig adkomstrute for brannbil?	Nei						
3 Tidligere bruk	<i>Er området påvirket/forurenset fra tidligere virksomheter:</i>							
	3.1 Gamle fyllplasser?	Nei						
	3.2 Skytebaner?	Nei						
	3.3 Industri- virksomhet?	Ja	3	2	2	1		Dokka stasjon (BO #4) forurenset grunn er utredet
	3.4 Lagerplass for farlige stoffer (petroleumsprodukter, kjemikalier)	Nei						
	3.5 Annet? (Angi)	Nei						
4 Omgivelser	<i>Kan planen/tiltaket få konsekvenser for:</i>							
	4.1 Er det regulerte vannmagasiner i nærheten, med spesiell fare for usikker is?	Nei						

	4.2 Er det regulerte vassdrag i nærheten, som kan føre til varierende vannstand i elveløp?	Nei						
	4.3 Medfører tiltaket økt støybelastning, eller er det virksomhet i området som kan medføre støybelastning?	Ja	4	1	2	1		<p>Dokka vest (BO #1): Dokka Camping og motorsportbanen Vinjarmoen er støyutredet. Ytterligere støyutredninger gjøres ved regulering og eventuelle tiltak innarbeides i planen</p> <p>Støy ved FV250 – Landmoområdet (O1) – nytt område til off.priv tjenesteyting</p> <p>Støy fra Fv33 ved mulig fortetting i Lengeropp (B1)</p> <p>Nytt massetak M1 vil kreve støyutredning</p> <p>Deler av Områdereguleringsplanområde Elverom ligger innenfor gul støysone – skytebane i Torpa</p>
	4.4 Finnes det naturlige terrengformasjoner som utgjør spesiell fare?	Nei						
	4.5 Annet	Nei						
5 Ulovlig virksomhet	<i>Sabotasje og terrorhandlinger</i>							
	5.1 Er tiltaket i seg selv et sabotasjemål?	Nei						

	5.2 Finnes det potensielle sabotasje-/ terrormål i nærheten?	Nei						
6 Natur- områder og kultur- minner	<i>Kan planen/tiltaket få konsekvenser for:</i>							
	6.1 Vassdragsmiljø?	Ja	3	1	2	1		Kantsone mot myr kan bli berørt ved utbygging ved Snauhaug (SH2) Dokka Vest (BO #1) og Dokka sentrum (BO #4) vil berøre Kantsone mot Dokka / Etna
	6.2 Kulturlandskap, dyrket mark	Ja	4	1	4	1		Parkering Nordsinni (P6) og Kinn (P2). Fortetting Lengeropp (B1) Utvidelse Dokka camping (FT1)
	6.3 Sårbar flora/fauna, artsforekomster og naturtyper?							Hensyn til artsregistreringer i randsonen til Akksjøen – Rundtjenn må ivaretas ved regulering

	6.4 Automatisk fredete kulturminner og bevaringsverdige bygninger	Ja	4	1	3	1		<p>Bevaringsverdige bygg i Dokka sentrum (BO #4)</p> <p>Kulturminner i regplanområder i Elverom og Dokkaområdet (BO #1-4) må undersøkes. Den Bergenske hovedvei må ivaretas</p> <p>Parkering Østsinni kirke(P5), Haugner (P3), Nordsinni (P6) og Kinn (P2).</p> <p>Dæhli barnehage må avgrensnes med hensyn til nærliggende automatisk fredede kulturminne.</p>
	Forurensing	Ja	4	1	3	1		<p>Kvæmdalskroken(B10) og Lengeropp(B1) – området er ikke tilknyttet felles VA løsning</p> <p>Lengeroppberget (FH2) – ingen felles VA løsning for området</p> <p>Området for spredt boligbygging (SB1) har endel bebyggelse fra før med enkeltanlegg for VA. Fortetting vil øke forurensingsfaren.</p> <p>Områdene for spredt hyttebebyggelse (SH1-SH3) har noe hyttebebyggelse fra før og forurensingsfaren øker ved fortetting.</p> <p>Fjordheim (A1) – ved eventuell utbygging må forholdet til vann og avløp løses</p>
	Landskap/estetikk	Ja	3	1	2	1		Lengeropp (B1), ny utbygging vil kreve god landskapstilpasning

7 Natur-ressurser	Kan planen/tiltaket få konsekvenser for:							
	7.1 Kan tiltaket redusere mulighetene for utnyttelse av lausmasser/ mineralske ressurser?	Nei						
	7.2 Er det drikkevanns-ressurser/ interesser i området, herunder nedbørsfelt og sikringsone for grunnvanns-ressurser?	Ja	3	1	3	2		Det er foreslått utbygging innenfor sikringssonen for vanninntak Elverom.
8 Strategiske områder/ funksjoner	Kan planen/tiltaket få konsekvenser for:							
	8.1 Veg, bru, bane, knutepunkt?	Nei						
	8.2 Sykehus, kirke?	Nei						
	8.3 Brann, politi, sivilforsvar?	Nei						
	8.4 Kraft-forsyning?	Nei						
	8.5 Vann-forsyning?	Nei						
	8.6 Drikkevannskilder?	Ja	3	1	2	1		Nye tiltak er planlagt i sikringssonen for Elverom vannverk.
	8.7 Tilfluktsrom?	Nei						
	8.8 Områder for idrett/ lek?	Ja	3	1	3	1		Utbygging innenfor sentrumsområdene vil kreve tiltak i forhold til bevaring og utvikling av grønnstruktur,

								turdrag m.m (BO #1-5)
	8.9 Park- og rekreasjonsområder, turveger/stier?	Ja	3	1	3	1		<p>Foreslåtte endringer i Elverom medfører konsekvenser for lysløypa.</p> <p>Lekeplasser, grøntområder i Dokka sentrum (BO #4) kan være utsatt ved fortettinger.</p> <p>Turveger i reguleringsplanene i Dokka må sikres.(BO #1-4)</p> <p>Ved fortetting av områdene Aksjøen-Rundfjell (FH3), må turveger, løyper sikres</p> <p>Eventuell utbygging ved Fjordheim (A1) kan påvirke bruken av området som badeplass, friområde.</p>

Tabell 16: Analyseskjema

Tabell 17: Sammenstilling av sannsynlighet og konsekvens

Merknad [AE1]: Mangler dette?

AVBØTENDE TILTAK

Med avbøtende tiltak menes tiltak som kan redusere risiko, forebygging og beredskap. Områder med fare, risiko eller sårbarhet er avmerket som hensynssoner i planen. Detaljerte ROS-analyser skal inngå i all arealplanlegging, jf. plan- og bygningsloven. Dette innebærer at det ved område- eller detaljplanlegging skal utarbeides ROS-analyser. Normalt er det forslagsstiller som utarbeider ROS-analyse.

Risiko for uønskede hendelser må reduseres gjennom tiltak. Noen tiltak kan redusere sannsynligheten for at den uønskede hendelsen oppstår, mens andre kan redusere konsekvensen av den uønskede hendelsen. Noen hendelser kan ikke forbygges tilstrekkelig, eller utelukkes selv om det iverksettes tiltak. Hendelser karakterisert som "røde" og "gule" innebærer at tiltak må iverksettes før arealene tas i bruk. En rekke hendelser og tiltak må avklares ved regulering, mens andre må ivaretas i forbindelse med byggesaker.

Lover og forskrifter legges til grunn for hvilke tiltak mot uønskede hendelser som er aktuelle å gjennomføre. Hva som regnes som akseptabel risiko følger til en viss grad av bestemmelser angitt i lover og forskrifter, samt bestemmelser som følger av kommuneplanens arealdel. Ut over dette er en del akseptkriterier angitt i ulike veiledere og retningslinjer, hvor faglige og skjønsmessige vurderinger og erfaring må legges til grunn.

RØD RISIKO - RISIKOREDUSERENDE TILTAK MÅ IVERKSETTES FØR AREALENE TAS I BRUK

HENDELSE	PLANLAGT AREALBRUK OG AKTUELLE TILTAK	AKSEPTKRITERIE
Utgliding av lausmasser	<p>Geotekniske vurderinger av hvilke tiltak som må gjennomføres for å redusere risiko må gjennomføres ved regulering og byggesaksbehandling. Generelt gjelder dette ved bygging i eller under bratte skråninger. I områder som langs Dokkaelva, kan det være aktuelt med spesielle vurderinger.</p> <p>Det er ikke planlagt ny utbygging i slike områder.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • TEK¹ 10 § 7-1 • PBL² § 28-1
Flom/ oversvømmelse	<p>Det er foreslått nye arealformål i Dokka som vil komme i berøring med flomsone for Dokka/ Etna/ Randsfjorden. NVE har under arbeid flomberegninger for en 200 års flom i Dokka. NVEs-retningslinjer 2/2011 (NVE 2011) legges til grunn for regulering og byggetiltak i flomsone og flomutsatte områder. For tiltak i flomsone skal det tas utgangspunkt i grensen for 200-årsflom. Det skal legges inn en sikkerhetsmargin på 0,5 meter over havnivået for en 200-årsflom.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • TEK10 § 7.2 • PBL § 28-1 • Retningslinjer fra NVE(Norges vassdrags- og energidirektorat) 2/2011 • KPA³; B18, B38
Flom i elv/ bekk, lukket bekk, overvann	<p>Følgende områder i arealdelen er vurdert å måtte utredes nærmere i forhold til flomfare ved regulering.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dokkaområdet (BO #1-4) og Elverom – Dokkaelva, Gurihusbekken/Kværnsvebekken, Tonvollbekken, Bårdli, Pusrudelva, Vinjarelva - Bekker i Kvæmdalskroken (B10) – Åvella - Våten kan være utsatt ved høy vannstand <p>Hensynsoner for flomfare (sikrings, støy og faresoner iht PBL § 11-8 bokstav a) er laget ut fra følgende kriterier:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vann (større enn 10 daa) og Elver (Dokka, Etna, Kjøljua, Gjerda, Livasselva, Synna): 50 meters buffersone - Bekker 20 meters buffersone <p>Ved tiltak innenfor buffersonene og ved regulering av områdene må hensyn til flom utredes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • TEK10 § 7.2 • TEK10 kap. VI • PBL § 28-1 • KPA; B4, B18, B38 • Forurensningsloven § 22 • NVE-retningslinjer 2/2011 • NORVAR (Norsk vann) Prosjektrapport 144/2005

¹ TEK – Forskrift om krav til byggverk og produkter til byggverk

² PBL – Plan- og bygningsloven

³ KPA – Kommuneplanens arealdel – bestemmelser og retningslinjer

	<p><i>Eksisterende flomverk og tilpasninger for å motvirke flom og flomskader langs vassdragene i kommunen kan kreve vedlikehold. Spesielt etter større flommer kan det ha oppstått skader på flomverk. Kommunen skal føre tilsyn med flomverkene og er ansvarlige for å rapportere skader til NVE.</i></p> <p>I forbindelse med ekstremnedbør kan kapasiteten for ledningsnett, grøfter og bekker overskrides. Tette flater kan medføre raskere avrenning. Ved utbygginger må det vurderes om det skal gjennomføres tiltak som øker tiden for avrenningen. Fordrøyningsbasseng, grønne tak, infiltrasjonsanlegg og kantsoner med vegetasjon langs vann og vassdrag er tiltak som kan være aktuelt å gjennomføre.</p> <p>Hovedplan for vann og avløp er under revisjon. I forbindelse med dette arbeidet vil det bli gjennomført vurderinger med tanke på klimatilpasning, kapasitet og konsekvenser for fremtidig utbygging.</p>	
Brannberedskap	<p>Området i Breskebyen med tett trehusbebyggelse kan være sårbart ved brann.</p> <p>Slokkevannsforsyning og adkomst må ivaretas ved regulering/ byggesak. Som strakstiltak skal området sikres sikker vanntilgang gjennom for eksempel en brannhydrant.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Forskrift om brann- og eksplosjonsvern § 5-4 og 5-5
Kulturlandskap og dyrket mark	<p>Gjennom arealdelen er noe dyrket mark foreslått tatt i bruk til andre formål:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utvidelse Dokka camping (FT1) • Parkering Kinn (P2) og Nordsinni (P6) <p>Hensyn til kulturlandskap innebærer bl. a. at det skal tas estetiske hensyn ved bygging og reguleringsplanarbeid. Hensyn ved plassering av nye boliger i forhold til dyrka mark og landskapskvaliteter må vektlegges. Konflikter og andre forhold som kan vanskeliggjøre driften av dyrka mark må vektlegges. Registrerte lokalt viktige kulturlandskap vises i planen som hensynssone. Sæter-registreringer som er utført av kommunen ligger til grunn for planleggingen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • TEK10 § 9-4 • Jordloven §§ 9 og 12 • KPA; R6, R24
Automatisk fredete kulturminner og bevaringsverdige bygg	<p>Ved utvelgelsen av nye områder for bygging er det lagt vekt på at områder med kjent forekomst av automatisk fredete kulturminner i minst mulig grad skal berøres. I henhold til Kulturminneloven gjelder en generell aktsomhetsplikt ved tiltak, og forbud mot inngrep i automatisk fredete kulturminner. Eventuelle undersøkelser av kulturminner må avklares ved regulering. Hensynssoner kan avsettes ved regulering.</p> <p>Innenfor følgende områder der det er foreslått endret</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Kulturminneloven kap. 2 • Kulturminneloven § 8 • KPA; R6, R13-R20, R22 og R23, B40 • FOD⁴; kap. 8

⁴ FOD – Fokusområde Dokka – bestemmelser og retningslinjer

	<p>arealbruk er det registrert bevaringsverdige bygg og kulturminner:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bevaringsverdige bygg i Dokka sentrum – temakart og hensynssone - Kulturminner i bestemmelsesområdene i Elverom og Dokkaområdet (BO1-5) må undersøkes. Den Bergenske hovedvei må ivaretas. - Utvidelse av P-areal ved Kinn kirke, Åmot kirke, Østsinni kirke, Nordsinni kirke, Haugner kirke. <p>Viktige områder med høy tetthet av kulturminner bevaringsverdige bygg er avsatt som hensynssoner i planen.</p> <p>Ved tiltak ved kirkene skal det gjøres egne utredninger i forhold til kulturminner.</p>	
Forurensning	<p>Fortetting av bebyggelse i områder uten offentlig vann og avløpsnett øker faren for forurensning. Dette gjelder områdene:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kværndalskroken (B10), Lengeropp (B1), Aksjøen-Rundtjern (FH3), Rishaugen (FH1), Lengeroppberget (FH2) – områdene er ikke tilknyttet felles VA løsning - Områdene for spredt boligbygging (SB1-3) - Områdene for spredt hyttebebyggelse (SH1-3) - Fjordheim (A1) – eventuell utbygging må forholdet til vann og avløp løses <p>For Kværndalskroken (B10), Lengeropp (B1), Aksjøen-Rundtjern (FH3), Rishaugen (FH1) og Lengeroppberget (FH2) må VA løsningen løses gjennom reguleringsplanarbeidet.</p> <p>For områdene med spredt hytte og boligbebyggelse begrenses antallet enheter som tillates innenfor området slik at faren for forurensning blir akseptabel.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • KPA; R6, R7, B32
Strategiske områder/funksjoner – veg	<p>For utbyggingstiltakene i Elveromsområdet som er innenfor sikringssonen for vanninntaket må sikringstiltak utredes ved reguleringsplanarbeidet.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • KPA; Bxx

Merknad [AE2]:

GUL RISIKO - RISIKOREDUSERENDE TILTAK MÅ VURDERES FØR AREALENE TAS I BRUK

HENDELSE	PLANLAGT AREALBRUK OG AKTUELLE TILTAK	AKSEPTKRITERIE
Radon	Radonverdier over tiltaksgrensen kan forekomme i hele kommunen. Byggteknisk forskrift stiller krav om tiltak mot radon i forbindelse med nye bygg for opphold. I henhold til Byggteknisk forskrift § 13-5 skal det for nye byggverk gjennomføres tiltak mot inntrenging av radon, og legges til rette for eventuelt ytterligere tiltak ved behov. Med byggverk menes bygning for varig opphold. Måling av radon og ytterligere tiltak mot radon må vurderes for eksisterende bygninger, ved bruksendringer etc. Krav om sikring mot radon kan tas inn i planbestemmelser ved regulering.	<ul style="list-style-type: none"> • TEK10 § 13-5 • KPA; B15
Berggrunn	Av kjente forekomster av skifrige bergarter som kan utgjøre en forurensningsfare er det ved Haug og Røste (SB1, SB2). For øvrig kan dette avdekkes også ved andre områder. Tiltak for å hindre forurensning vil være å unngå gravetiltak i belter med mørk skifer / alunskifer.	<ul style="list-style-type: none"> • KPA; B15
Hendelser på veg	<p>Følgende foreslåtte endringer av arealbruk kan medføre behov for tiltak på vegnettet:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Massetak M1 vurderes vegstandard - Trafikksikkerhet i forbindelse med etablering av parkering ved Åmot kirke, Østsinni kirke, Kinn kapell - Adkomst til Dokka (B5, B6) gående fra Sollisvingen - Økt transportbehov ved fortetting av boligområdene Lengeropp (B1), Kværndalskroken(B10). Gjelder også områder for spredt boligbygging (SB1-SB3) - Adkomst til boligområde Øygardsjordet (B9) <p>Gang- og sykkelveger må stedvis bygges ut, f. eks. Sollisvingen – Dokka, Østsinnilinna/ Moskauglinna og Landmovegen. Kryssutbedringer vurderes ved detaljregulering og søknader om avkjøringsstillatelse. Utbygging i Tonlia, Elverom forutsetter utredning av trafikkforhold. Utbedringer av veger og etablering av løsninger for myke trafikanter kan sikres med rekkefølgebestemmelser ved regulering.</p> <p>Adkomst til boligområdet Øygardsjordet (B9) gjennom eksisterende boligområde vil kreve egen utredning og tiltak gjennom reguleringsplan.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • KPA; B6, B7, R9, B28 • Rammeplan for avkjørsler langs fylkesvegene
Landskap/ Estetikk	Lengeropp (B1), ny utbygging vil kreve god landskapsilpasning og bebyggelsen må tilpasses terrenget siden arealene tildels er bratte. Dette må ivaretas gjennom regulering.	<ul style="list-style-type: none"> • KPA; R6
Forurenset grunn	<p>Dokka stasjon (BO#4) forurenset grunn er utredet gjennom reguleringsplanarbeidet med Dokka kulturstasjon og nødvendige tiltak er utarbeidet.</p> <p>Gamle fyllplasser, forurensning fra industrivirksomhet/</p>	<ul style="list-style-type: none"> • TEK10 § 9-3 • Forurensningsforskriften kap.2 • KPA; B38 • PBL § 28-1

	verksteder og lagerplasser for oljeprodukter/ kjemikalier kan ikke utelukkes i forbindelse med byggetiltak i sentrumsnære områder. Grovkartlegging – overordnet ROS. Tiltaksplaner må påregnes ved en del byggetiltak. Rekkefølgebestemmelser ved regulering kan sikre at hensyn til grunnforurensning blir ivaretatt før utbygging.	
Elektromagnetiske felt	Høgspenningsledninger, transformatorstasjoner. Høgspenningslinjer og kraftstasjonen ved Aurlund er angitt med hensynssone i planen. Hensynssoner er også aktuelt å opprette ved regulering. Det er tatt inn bestemmelser til arealdelen vedrørende stråling omkring høgspenningslinjer, som skal utredes i forbindelse med regulering og bygging. Statens strålevern anbefaler at det settes en grense på 0,4 µT (mikroTesla) der mennesker kan bli utsatt for langvarig/ kontinuerlig eksponering. Dersom magnetfelt overstiger 0,4 µT skal det utredes tiltak for å redusere nivået. Nye boliger, skoler, barnehager og lekeplasser skal ikke overskride grensen på 0,4 µT. Med bakgrunn i utredning av det elektromagnetiske feltet kan det kreves at det settes en byggegrense for bygninger, uteoppholdsarealer og tomtegrenser.	<ul style="list-style-type: none"> • Strålevernforskriften § 26 • KPA; B16
Farlige anlegg	Anlegg definert i henhold til Storulykeforskriften (ingen i Nordre Land?) Ingen ny eller endret arealbruk er planlagt, men ved evt. etablering av slike anlegg, må nødvendige hensyn tas.	<ul style="list-style-type: none"> • Storulykeforskriften
Støy	Følgende områder er vurdert å burde utredes nærmere i forbindelse med regulering av nye tiltak: <ul style="list-style-type: none"> - Dokka vest (BO1) : Dokka Camping og motorsportbanen Vinjarmoen er støyutredet - Støy ved FV250 – Landmoområdet (O1) – nytt område til off.priv tjenesteyting - Støy fra Fv33 ved mulig fortetting i Lengeropp (B1) - Nytt massetak M1 vil kreve støyutredning - Ved økt bruk av skytebanen i Torpa må tiltak utredes i forhold til støy i Elverom <p>Trafikk i forbindelse med næringsetableringer, nye boligutbygginger og fortettinger kan medføre økt støybelastning på eksisterende bebyggelse. Støyskjermingsiltak må stedvis vurderes. Det kan være utfordringer ved fortetting/ transformasjonsområder hvor boliger kombineres med næring og andre aktiviteter. Krav til tiltak mot støy gjelder både innendørs og utendørs.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • TEK10 § 13-9 • Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging T-1442 • Forurensningsforskriften kap. 5 • KPA; B17
Naturlige terrengformasjoner	Mindre skrenter og skråninger kan utgjøre en fare med tanke på fallulykker, steinsprang og utrasninger. Områder som er registrert som områder for mulige skredhendelser er vist i aktsomhetskart i planen. Innenfor sideområdene må risikoen for eventuelle steinsprang, stein- og/ eller lausmasseskred vurderes nærmere. Risikoen for hendelser knyttet til andre terrengformasjoner må vurderes ved reguleringsplanarbeider.	<ul style="list-style-type: none"> • TEK10 § 7-3 • PBL § 28-1 • KPA; B38
Sabotasje/	Anlegg definert i henhold til Storulykeforskriften,	<ul style="list-style-type: none"> • Storulyke-

terror	drikkevannsforsyning, offentlige institusjoner.	forskriften
Vassdragsmiljø	<p>Reguleringsplanarbeid langs Dokka og Etna vil kreve at hensyn til vannstrengen og kantsone ivaretas i dette arbeidet.</p> <p>I arealdelen er vann og vassdrag avsatt med arealformålet bruk og vern av sjø og vassdrag med tilhørende strandsone (PBL § 11-7 nr. 6). Det er angitt retningslinjer i forhold til kantvegetasjon langs vassdrag som skal sikre at kantsonens økologiske funksjon ivaretas:</p> <p>Områder med særlige miljøverdier er gitt underformålet naturområde i vassdrag. Dette gjelder varig verna vassdrag:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Etnavassdraget med nedbørsfelt • Buvasselva (Tverrvatna med nedbørsfelt) • Lomsdalselva (Øyvatna med nedbørsfelt) <p>For varig verna vassdrag gjelder bestemmelser nedfelt i forskrifter for de enkelte områder. Det er heller ikke tillatt å gjøre tiltak i nedbørsfeltet som påvirker vannsyklusen i vassdraget, jf. Rikspolitiske retningslinjer for verna vassdrag.</p> <p>Det er også knyttet bestemmelser til kantsonen langs Etna iht tidligere skjøtselsplan for Etna.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Vannressursloven kap. 2 • PBL § 1.8 • Naturmangfoldloven § 6 • KPA; B8, B9, B33-B35, R21 • Forurensningsforskriften
Sårbar flora/fauna, artsforekomster og naturtyper	<p>Ved utvelgelsen av nye områder for utbygging er det lagt vekt på at viktige områder for biologisk mangfold i minst mulig grad skal berøres. Temaet er bl. a. belyst i forbindelse med konsekvensutredningen som er gjennomført. Sårbare artsforekomster kan ikke utelukkes, da kunnskapen for en del områder er ufullstendig. Ved mangelfull kunnskap kan det kreves utredning av temaet.</p> <p>Temakart for viktige naturtyper og artsforekomster er vedlagt i planen. Vurderinger i henhold til Naturmangfoldloven må legges til grunn der biologisk mangfold kan bli berørt av tiltak. Forskrift om utvalgte naturtyper og Forskrift om dragehode som prioritert art må legges til grunn i forbindelse med tiltak som berører naturtypen slåttemark og lokaliteter med arten dragehode.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Naturmangfoldloven §§ 4-12 • Forskrift om utvalgte naturtyper • Forskrift om dragehode som prioritert art • TEK10 § 9-4 • KPA; Kap 1.5
Vannforsyning	Utbygging og utbedring av VA-ledninger er nødvendig i en del nye byggeområder. Rekkefølgebestemmelser og utbyggingsavtaler kan fastsettes ved regulering.	<ul style="list-style-type: none"> • KPA; B4
Drikkevannskilder	<p>Sikringssone for vannverkene på Dokka og Elverom er lagt inn i plankartet.</p> <p>Nye tiltak er planlagt i sikringssonen for Elverom vannverk. Hensynene innarbeides i ny reguleringsplan for Elverom.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • KPA; B38
Områder for lek	Arealer for lek avsettes ved regulering. Det er egne bestemmelser om krav til lekearealer i kommuneplanens	<ul style="list-style-type: none"> • KPA; B11 • Rikspolitiske

	arealdel. Det kan i forbindelse med fortetting/ transformasjonsområder være kvalitative og kvantitative utfordringer med lekearealer. Rekkefølgebestemmelser ved regulering kan sikre at lekearealer blir opparbeidet. Utomhusplan ved byggesaker som viser planlagte løsninger.	retningslinjer for barn og planlegging
Park og rekreasjonsområder, turveger og stier	<p>Interesser i forhold til park, rekreasjonsområder, turveger og stier berøres ved følgende arealendringer:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Endringer i Elverom medfører konsekvenser for lysløypa. - Lekeplasser, grøntområder i Dokka sentrum (BO#4) kan være utsatt ved fortettinger. - Turveger i reguleringsplanene i Dokka må sikres.(BO#1-4) - Ved fortetting av områdene Akksjøen Rundtjern (FH3) må turveger, løyper sikres - Eventuell utbygging ved Fjordheim (A1) kan påvirke bruken av området som badeplass, friområde. <p>Hensyn til og avklaringer med tanke på eksisterende stier/ løyper/ turveger må tas ved regulering.</p> <p>Temakart for det godkjente skiløypenettet, merkede stier er vedlagt planen. Hensynssoner kan være aktuelt ved regulering.</p> <p>Områder for lek forutsettes avsatt ved regulering av områder for dette. Ved fortetting kan det være utfordringer med å finne plass til lekearealer, friområder og andre arealer som sikrer bokvalitet.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Rikspolitiske retningslinjer for barn og planlegging • KPA; B11, Kap. 7

GRØNN RISIKO - AREALENE KAN BENYTTES SOM PLANLAGT UTEN EKSTRA TILTAK

HENDELSE	PLANLAGT AREALBRUK OG AKTUELLE TILTAK	AKSEPTKRITERIE
Snø- eller steinskred/ stein-spranng	Det er ikke planlagt utbygging innenfor skredutsatte områder	<ul style="list-style-type: none"> • TEK10 § 7.3 • PBL § 28-1 • KPA B43
Vind	Skader på bygg, vindfall av trær osv. kan ikke utelukkes.	<ul style="list-style-type: none"> • TEK10 § 7-1
Regulerte vann-magasin og vassdrag	Ny eller endret arealbruk vurderes ikke å komme i direkte berøring med regulerte vannmagasiner. Se også "Flom/ oversvømmelse".	

GRUNNLAGSDOKUMENTER

DSB 2010a. Samfunnssikkerhet i arealplanlegging. Kartlegging av risiko og sårbarhet. Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap.

DSP 2010b. Retningslinjer for fylkesmannens bruk av innsigelse. Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap.

Risiko og sårbarhetsanalyse Nordre Land – 2012

NORVAR (Norsk Vann) 2005. Veiledning i overvannshåndtering. NORVAR prosjektrapport 144/2005.

NVE 2008. Retningslinjer for planlegging og utbygging i fareområder langs vassdrag. NVE-retningslinjer 1/2008. Norges vassdrags- og energidirektorat.

NVE 2011. Flaum- og skredfare i arealplanar. NVE-retningslinjer 2/2011. Norges vassdrags- og energidirektorat.

Høring