

RAPPORT

Risiko- og sårbarhetsanalyse for Kommunedelplan Kabelvåg

RAPPORT

Oppdragsnavn:	Risiko- og sårbarhetsanalyse for Kommunedelplan Kabelvåg		
Oppdragsgiver:	Vågan kommune		
Kontaktperson:	Vågard Erdahl Nyaas		
Emne:	ROS-analyse		
Ansvarlig enhet:	Samfunnsutvikling Nord	Utført av:	Heidi Martens
Tilgjengelighet:	Åpen	Dato:	22.04.2021

SAMMENDRAG:

WSP Norge AS har vært engasjert av Vågan kommune for å utarbeide konsekvensutredning og ROS-analyse for kommunedelplan for Kabelvåg.

ROS-analysen er utarbeidet iht. metodikk for denne type analyser som er beskrevet i DSBs veileder for ROS-analyse i planleggingen (2017).

Innholdsfortegnelse

1.	Innledning.....	1
1.1.	Forutsetninger og avgrensning.....	1
1.2.	Begrep og forkortelser	2
2.	Metode	2
2.1.	Sannsynlighetsvurdering	3
2.2.	Konsekvensvurdering.....	3
2.3.	sannsynlighet x konsekvens = risiko	4
2.4.	Akseptkriterier.....	4
3.	Beskrivelse av planområdet.....	5
3.1.	Planområdet	5
3.2.	Naturgitte forhold og omgivelser	5
3.2.1.	Naturfare	5
3.2.2.	Stormflo, havnivåstigning	7
3.2.3.	Flom i sjø og vassdrag	8
3.2.4.	Klimaendringer	8
3.2.5.	Radon	8
3.2.6.	Samferdsel og trafiksikkerhet.....	9
3.3.	Sårbarhet	10
3.3.1.	Kulturminner og kulturmiljø	10
3.3.2.	Natur og miljøressurser.....	10
4.	Identifikasjon av risiko, sårbarhet og uønskede hendelser.....	12
5.	Oppsummering av risiko	16
Kilder	17	

1. INNLEDNING

ROS-analysen er ikke et mål i seg selv, men er et viktig kunnskapsgrunnlag for å unngå at arealdisponeringen skaper ny eller økt risiko og sårbarhet for mennesker som oppholder seg i eller ved planområdet. Hensikten med analysen er derfor å gi kommunen og utbyggere/ forslagsstillere et godt beslutningsgrunnlag for å ivareta og fremme samfunnssikkerhet i arealplanleggingen. ROS-analysen skal bidra til den enkeltes trygghet for liv, helse og eiendom, og å bidra til å ivareta samfunnets evne til å fungere teknisk, økonomisk og institusjonelt, og hindre en utvikling som truer viktige forutsetninger for dette (DSB, 2017).

Det stilles krav til risiko- og sårbarhetsanalyse i alle planer for utbygging etter plan- og bygningsloven, jf. Pbl. §4-3. Denne ROS-analysen er utarbeidet av WSP Norge AS som et grunnlag for selve planarbeidet med kommunedelplan for Kabelvåg. I analysen vurderes risiko og sårbarhet forbundet med de arealbruksendringer som foreslås i planen.

1.1. FORUTSETNINGER OG AVGRENSNING

ROS-analysen dreier seg hovedsakelig om samfunnssikkerhet, det vil si hendelser med konsekvenser for allmenheten og samfunnsviktige funksjoner og objekt. DSB anbefaler at en ROS-analyse omfatter:

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

Avgrensninger som gjøres for ROS-analysen i denne kommunedelplanen:

- Det må gjøres egne risikovurderinger for anleggsfasen. ROS-analyse for planfasen kan ikke erstatte disse.
- Vurderingen av sannsynlighet og konsekvens er basert på kunnskap fra oppdragsgiver og offentlig tilgjengelig kunnskapsgrunnlag, samt DSBs *Analyser av krisescenarioer 2019*.
- Konsekvenser for natur og miljø blir i henhold til anbefaling i DSBs veileder beskrevet andre steder enn i ROS-analysen. I denne planen er dette anbefalt inkludert i planbeskrivelsen.

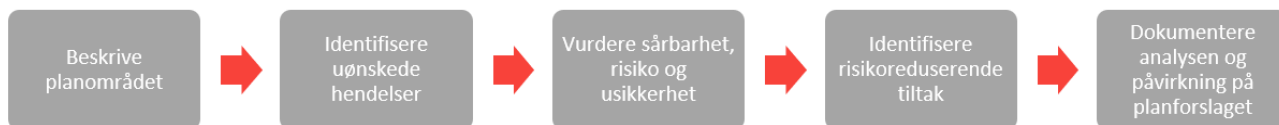
1.2. BEGREP OG FORKORTELSER

Uttrykk	Beskrivelse
Konsekvens	Følgene av en uønsket hendelse.
Sannsynlighet	Hvor trolig det er at en hendelse inntreffer.
Risiko	Risiko defineres her som en kombinasjon av sannsynligheten for at en hendelse skal inntreffe og konsekvensen om hendelsen skjer.
Sårbarhet	Analyseobjektets evne til å motstå påkjenninger som følge av en uønsket hendelse, og tiden som det tar å vende tilbake til normal tilstand etter hendelsen.
Usikkerhet	Usikkerhet er et mål på kvaliteten av grunnlaget som vi baserer våre vurderinger på. Man snakker ofte om validitetsusikkerhet og relabilitetsusikkerhet. Der førstnevnte omfatter om informasjonen viser det vi faktisk tror det gjør, og sistnevnte handler om hvor pålitelige/konsistent informasjonen er.
Redundans	Lav redundans innebærer at objektet har stor avhengighet, mens høy redundans innebærer at objektet har stor uavhengighet. Med hensyn til stabilitet ønsker man oftest høy redundans for eksempel ved å ha nødaggregat i kjelleren.
Risikoanalyse	DSBs definisjon av risikoanalyse er at det er en systematisk metode som gjennomføres for å forebygge skade på grunn av uønskede hendelser, og som bidrar til bevisstgjøring omkring egen risikoprofil slik den kommer til uttrykk ved gjennomføring.
Risikoreduserende tiltak	Tiltakene kan ha som mål å redusere sannsynligheten for at en hendelse inntreffer, og/eller tiltak som begrenser konsekvensen om en hendelse skulle inntreffe.
ALARP	As Low As Reasonably Praticable, det vil si at risikoen skal være redusert til et nivå som med rimelighet kan oppnås.
Samfunnssikkerhet	Definisjon i henhold til st.10 (2016-2017): Samfunnets evne til å verne seg mot og håndtere hendelser som truer grunnleggende verdier og funksjoner og setter liv og helse i fare. Slike hendelser kan være utløst av naturen, eller være et utslag av tekniske eller menneskelige feil eller bevisste handlinger.
DSB	Departementet for samfunnssikkerhet og beredskap

2. METODE

ROS-analysen omhandler permanent fase, etter gjennomføring av plan. Forhold i anleggsfase er regulert gjennom annet regelverk, blant annet byggherreforskriften, og det er forutsatt her at dette regelverket følges. Hendelser i anleggsfasen analyseres derfor ikke i denne ROS-analysen med mindre det kan gi virkninger etter anleggsfasen. Forhold innad i bygninger er forutsatt ivaretatt gjennom kravene i TEK17. Enkelte virksomheter har krav til egen virksomhetsROS.

Analysen er gjennomført i de fem trinn som er beskrevet i DSBs veileder for ROS-analyser (2017).



Figur 1: De ulike stegene i risiko- og sårbarhetsanalysen jf. DSBs metodikkbeskrivelse

2.1. SANNSYNLIGHETSVURDERING

Sannsynlighetskategoriene presentert i Tabell 1 er definert i DSBs *Veileder - Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging, vedlegg 1*. Vurderingen er gjort med bakgrunn i beskrivelsen av planområdet, kjente forekomster av tilsvarende hendelser, eksisterende barrierer, forventede hendelser i fremtiden og faglig skjønn.

Tabell 1. Tallfesting av sannsynlighetskategorier.

Sannsynlighetskategori	Tidsintervall/Frekvens	Årlig sannsynlighet %
Høy	Oftere enn 1 gang i løpet av 10 år	> 10 %
Middels	1 gang i løpet av 10 – 100 år	1 - 10 %
Lav	Sjeldnere enn 1 gang i løpet av 100 år	< 1 %

2.2. KONSEKVENSVURDERING

Konsekvens er den virkningen en uønsket hendelse kan få for planområdet og utbyggingsformålet. Konsekvenstypene i ROS-analysen tar utgangspunkt i samfunnsverdiene 1) liv og helse, 2) stabilitet og 3) materielle verdier (DSB, 2017).

Tabell 2. Konsekvensvurdering basert på DSBs veileder, 2017.

KONSEKVENSVURDERING – LIV OG HELSE		
Vurderes ut fra antall omkomne, skadde og syke, alvorlighet		
Konsekvenskategori	Dødsfall	Skader/sykdom
Høy	Mer enn 5 døde	Mer enn 20 skadde
Middels	1-5 døde	3-20 skadde
Lav	Ingen døde	1-2 skadde

Tabell 3. Konsekvensvurdering basert på DSBs veileder, 2017.

KONSEKVENSVURDERING – STABILITET		
Vurderes ut fra antall berørte og varighet av svikt i samfunnsfunksjoner (manglende dekning av grunnleggende behov, forstyrrelser i dagliglivet)		
Konsekvenskategori	Antall berørte	Varighet
Høy	Mer enn 200 personer påvirket	Mer enn 7 dager ute av drift
Middels	50-200 personer påvirket	2-7 dager ute av drift
Lav	Færre enn 50 personer påvirket	0-1 dag ute av drift

Tabell 4. Konsekvensvurdering basert på DSBs veileder, 2017.

KONSEKVENSVURDERING – MATERIELLE VERDIER		
Vurderes ut fra direkte kostnader knyttet til skade på eiendom		
Konsekvenskategori	Skader på eiendom	Økonomisk tap
Høy	Uopprettelig skade på eiendom	Store kostnader (mer enn 10 mill.)
Middels	Alvorlig skade på eiendom	Middels kostnader (1-10 mill.)
Lav	Uvesentlig skade på eiendom	Lave kostnader (under 1 mill.)

Sammenstilt og forenklet vurderes konsekvens etter følgende tabell.

Tabell 5. Sammenstilt konsekvensvurdering basert på DSBs veileder, 2017.

Konsekvenstyper	Store	Middels	Små
Liv og helse	Ulykke med dødsfall eller personskade som medfører varig mén; mange skadd	Ulykke med behandlingskrevende skader	Ingen alvorlig/ få/små skader
Stabilitet	System settes varig ut av drift.	System settes ut av drift over lengre tid	Systembrudd er uvesentlig
Materielle verdier	Uopprettelig skade på eiendom	Alvorlig skade på eiendom	Uvesentlig skade på eiendom

2.3. SANNSYNLIGHET X KONSEKVENNS = RISIKO

Risiko er et produkt av sannsynlighet og konsekvens. I analyseskjemaet for de aktuelle hendelsene synliggjøres risiko i kategoriene grønn, gul og rød iht. risikomatrisen i tabell 6. For hendelser i røde områder er risikoreduserende tiltak påkrevd, for hendelser i gule områder bør tiltak vurderes, mens hendelser i grønne områder innebærer en akseptabel risiko.

Tabell 6: Risikomatrise

SANNSYNLIGHET	KONSEKVENNS			
		LITEN	MIDDELS	STOR
	HØY			
	MIDDELS			
	LAV			

2.4. AKSEPTKRITERIER

Akseptabel risiko er risiko som aksepteres i en gitt sammenheng basert på gjeldende verdier i samfunnet (KMD, 2018). Det finnes i dag ingen generelle bestemmelser for hva som anses å være akseptabel risiko uavhengig av farekilde, og dermed heller ingen generelle akseptkriterier. Dette kommer blant annet av at risikoen må sees opp mot den gevinst samfunnet får av å gjennomføre hvert tiltak eller plan. Det grunnleggende prinsippet er dog at personer (tredje mann) ikke skal utsettes for en betydelig større risiko som følge av planen enn det man gjør generelt i samfunnet – såkalt bakgrunnsrisiko (DSB, 2012).

3. BESKRIVELSE AV PLANOMRÅDET

3.1. PLANOMRÅDET



Figur 2: Planområdet

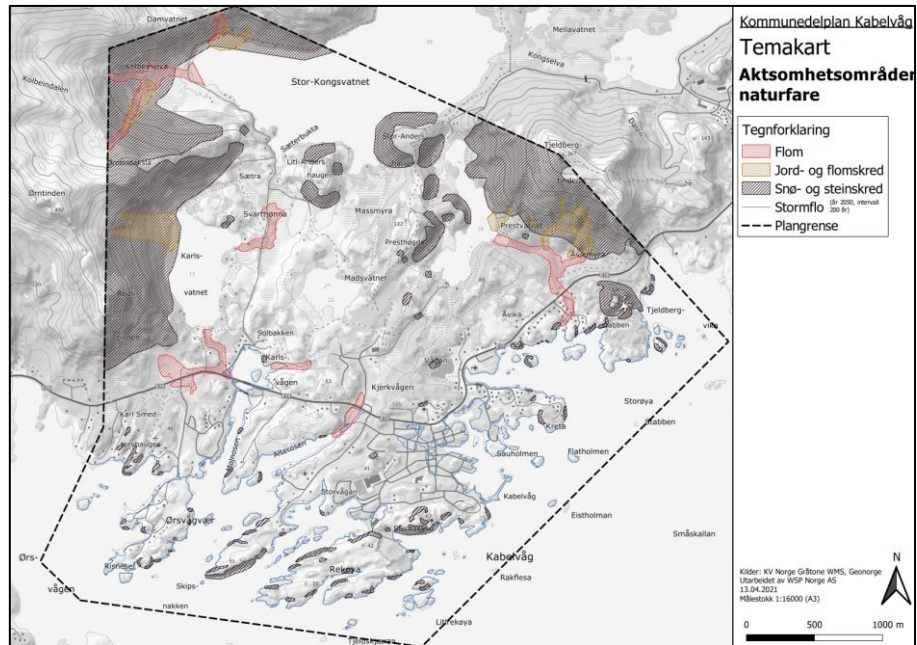
Planavgrensningen til kommunedelplan Kabelvåg er avgrenset mot kommunedelplan Svolvær i øst. Mot vest er Ørsvågvær og Rødlimyra inkludert i planen da dette er viktige utviklingsområder både innenfor reiseliv og næring/industri som er nærliggende Kabelvåg. Planen inkluderer i tillegg Kabelvågmarka i nord og tar med kraftstasjonen ved Store-Kongsvatn som det nordligste punktet i planen. Totalt er foreslått planområde nærmere 15km²

3.2. NATURGITTE FORHOLD OG OMGIVELSER

3.2.1. NATURFARE

Det er utarbeidet et temakart for naturfare med aktsomhetsområder for snø- og steinskred, jord- og flomskred, stormflo og flom.

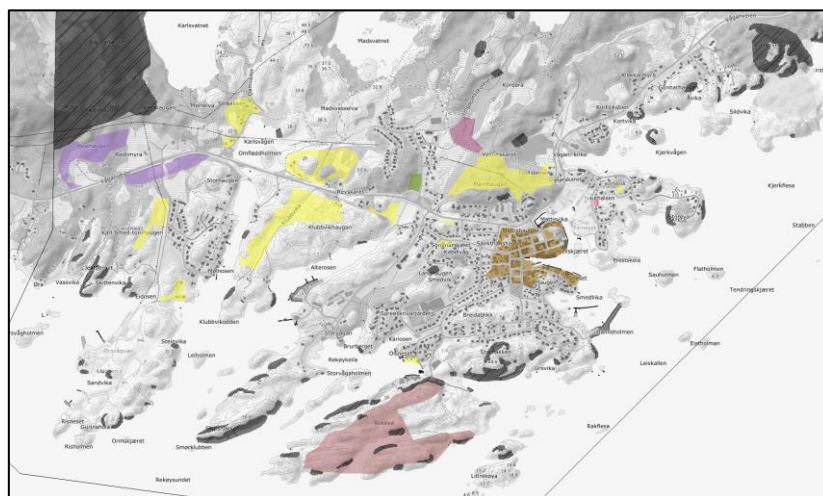
Kommunedelplan for Kabelvåg ROS-analyse



Figur 3: Temakart aktsomhetsområder

3.2.1.1. Snøskred og steinsprang

Det finnes skredfarer i Kabelvåg, både for steinsprang og snøskred, men disse berører i liten grad bebygde områder og områder som kommunedelplanen avsetter for fremtidig bebyggelse.



Figur 4: Aktsomhetsområder for snøskred og steinsprang (utsnitt) med områder foreslått til ny bebyggelse og anlegg. (kilde: Geonorge)

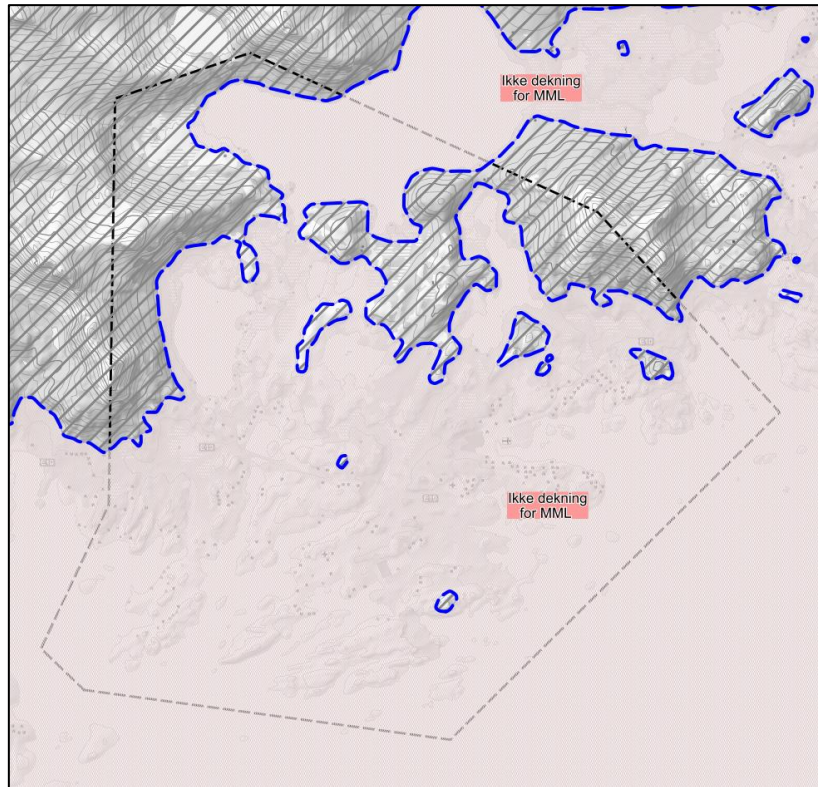
3.2.1.2. Jord- og flomskred

De fleste bebygde områdene ligger på berg, så det har ikke vært problemer med jordskred i Kabelvåg. Flere arealer i kommunen ligger innenfor aktsomhetsområder for jord- og flomskred i temakartet til NVE, som vist på figur 3. Det er ikke aktsomhetsområde for jord- og flomskred ved noen utbyggingsområder.

3.2.1.3. Marin grense

Marin grense angir det høyeste nivået som havet nådde etter siste istid. Det er viktig å kjenne til den marine grensen fordi den angir det høyest mulige nivået for løsmasser som opprinnelig er avsatt i hav og fjord. Strandavsetninger kan inneholde kvikkleire og skred i kvikkleire kan ha store konsekvenser. I

tillegg kan leire begrense vannførende lag og dermed ha betydning for drenering, og saltvann kan påvirke kvaliteten på grunnvannet. Slike problemer kan imidlertid utelukkes over den marine grensen. Samtlige av problemene knyttet til kvikkleire blir forsterket ved ekstremnedbør.



Figur 5: Marin grense (kilde: Geonorge)

Det er ikke dekning for MML (mulighet for marin leire) der løsmasser er kartlagt i grovere målestokk, men marine avsetninger kan likevel forekomme for arealer under marin grense og disse arealene er angitt med rosa farge i figuren over.

3.2.2. STORMFLO, HAVNIVÅSTIGNING

Det er et sentralt element i dagens arealplanlegging å tilrettelegge for klimarobuste samfunn. Gjennom kommuneplanens arealdel (herunder kommunedelplaner) finnes mange måter å styre arealutviklingen slik at man skal være rustet mot det som kan komme av vær og uvær.

Basert på Direktoratet for Samfunnssikkerhet og Beredskaps veileder Havnivåstigning og stormflo – samfunnssikkerhet i kommunal planlegging og reviderte tall for fremtidige stormflonivå for Nordlandskommunene beregnes en minimums gulvhøyde i bygninger å unngå skader ved stormflo. Følgende tall ligger tilgjengelig for planområdet (med utgangspunkt i Svolvær):

Sikkerhetsklasse 1 (TEK10/17) med klimapåslag	305 cm over NN2000	Sikkerhetsklasse 2 (TEK10/17) med klimapåslag	331 cm over NN2000	Sikkerhetsklasse 3 (TEK10/17) med klimapåslag	347 cm over NN2000
---	---------------------------------	---	---------------------------------	---	---------------------------------

På karttjenesten sehavniva.no til Kartverket kan man visualisere stormflo og fremtidig havnivå for Vågan kommune, samt konsekvensene det kan få for dagens infrastruktur. I aktsomhetskartet som

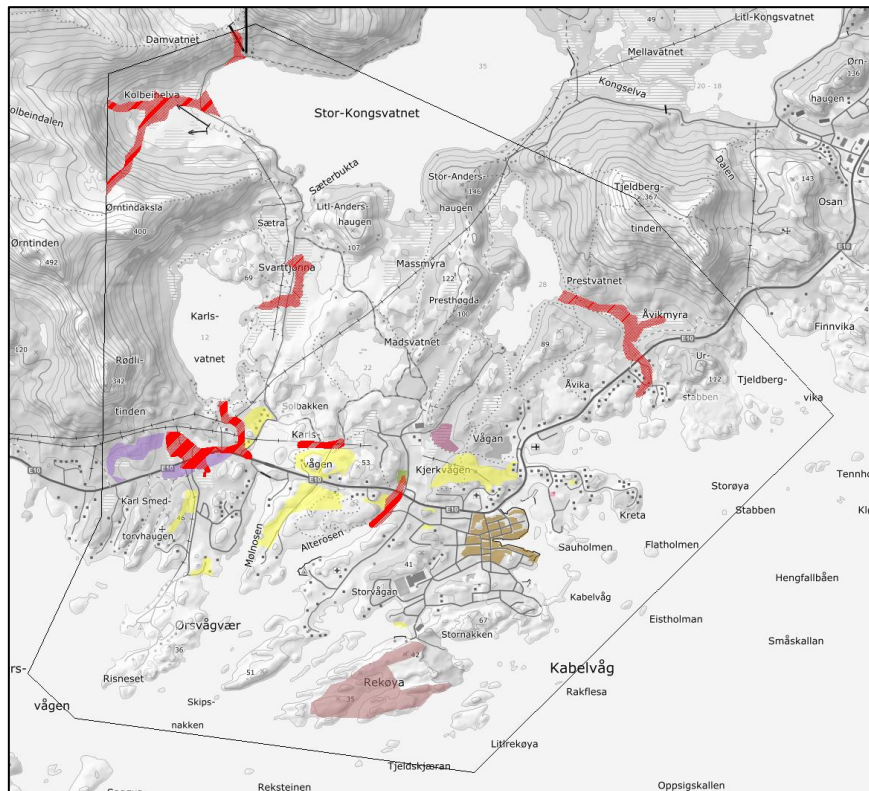
Kommunedelplan for Kabelvåg

ROS-analyse

utgjør et vedlegg til denne ROS-analysen inngår beregnede stormflomsoner med gjentaksintervall 200 år, og der fremgår det at en stor andel bebyggelse i Kabelvåg er flomutsatt.

3.2.3. FLOM I SJØ OG VASSDRAG

Flom i vassdrag og innsjøer er ikke vanlig i Vågan. Det er sjeldent vannstanden blir så høy at den er til fare for befolkningen og bebyggelse. Aktsomhetsområder for flom i kommunen er illustrert i NVE temakart:



Figur 6: Aktsomhetsområde for flom markert med stiplet rødt. Utredede utbyggingsområder i kommunedelplanen er også markert. (kilde: Geonorge)

3.2.4. KLIMAENDRINGER

Klimaendringer kan føre til økt nedbør, hyppigere og større flommer, økt skredfare og stigende havnivå med påfølgende høyere stormflonivå.

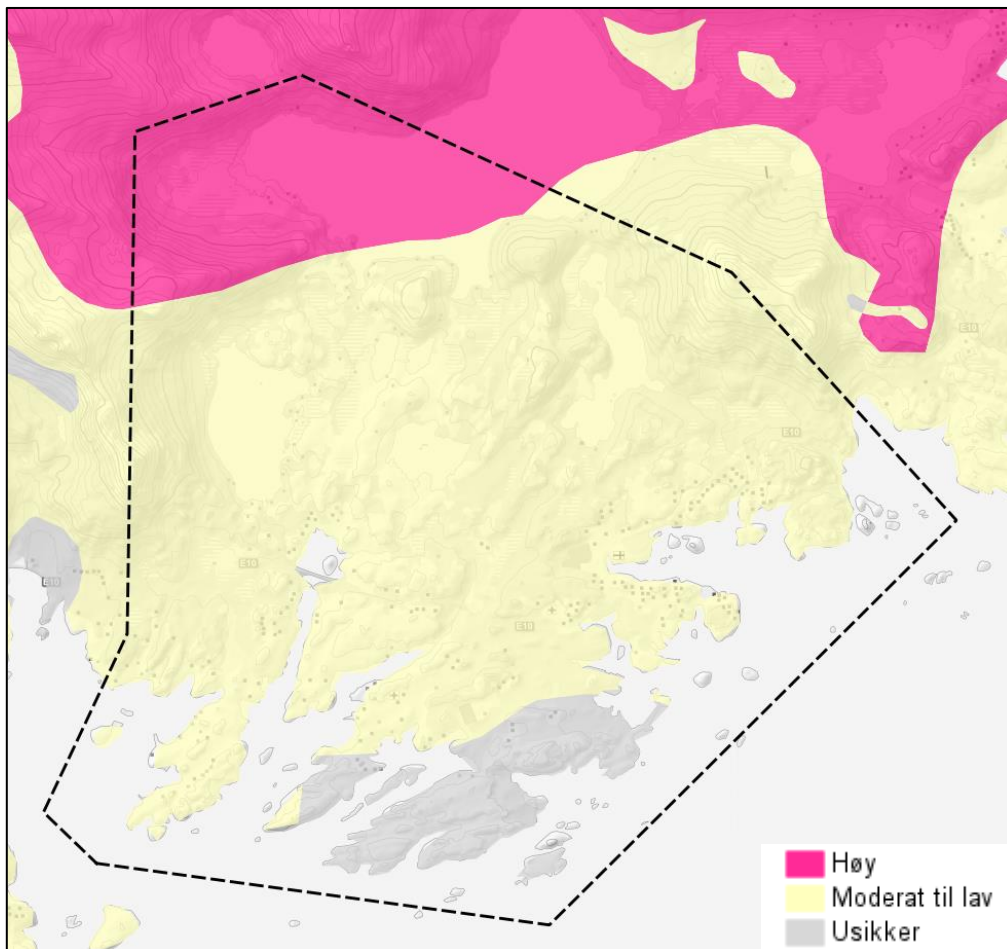
Ifølge Klimaprofil Nordland er det økt sannsynlighet for at episoder med kraftig nedbør øker vesentlig både i intensitet og hyppighet, og at det vil føre til mer overvann. Det forventes flere og større regnflommer. Videre er det økt sannsynlighet for at stormflonivået øker som følge av havnivåstigningen.

Det forventes at faren for jord-, flom- og sørpeskred øker med økte nedbørmengder. I varmere og våtere klima vil det oftere falle regn på snødekket underlag. Faren for våtsnøskred øker dermed, mens faren for tørrsnøskred reduseres. Økt erosjon som følge av kraftig nedbør og økt flom i elver og bekker kan utløse flere kvikkleireskred. Det er ikke forventet økt fare for fjellskred eller steinskred.

3.2.5. RADON

Radon i inneluft øker risikoen for lungekreft. Risikoøkningen bestemmes av hvor lang tid man utsettes for radon og av hvor høyt radonnivået er. I skoler, barnehager og utleieboliger, som er omfattet av strålevernforskriften, stilles det bindende krav til radonnivåene. Når det gjelder andre bygninger,

anbefaler Statens strålevern at de skal ha så lave radonnivåer som praktisk mulig og innenfor anbefalte grenseverdier.



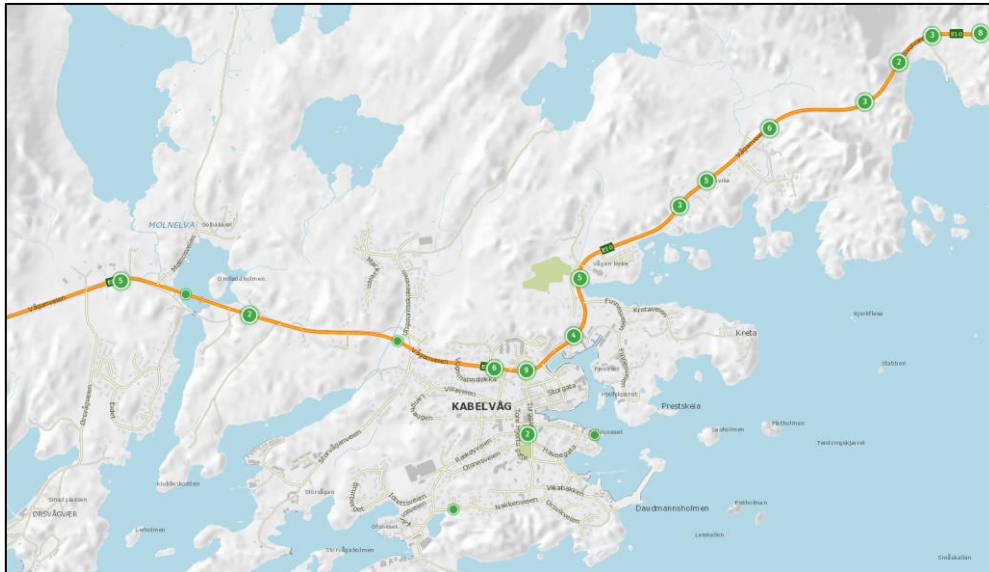
Figur 7: Aktsomhetskart for Radon (kilde: NGU)

3.2.6. SAMFERDSEL OG TRAFIKKSIKKERHET

Transportnettet i planområdet består av riksveg, og kommunale og private veger. E10 er den sentrale transportåren gjennom planområdet. E10 har ÅDT på 4500, der lange kjøretøy utgjør 10% av trafikkmengden. Fartsgrensen er 50 km/t gjennom Kabelvåg sentrum, og for øvrig 80 km/t. Det er registrert mange trafikkulykker langs E10 og fem ulykker i, eller ved Kabelvåg sentrum.

Kommunedelplan for Kabelvåg

ROS-analyse

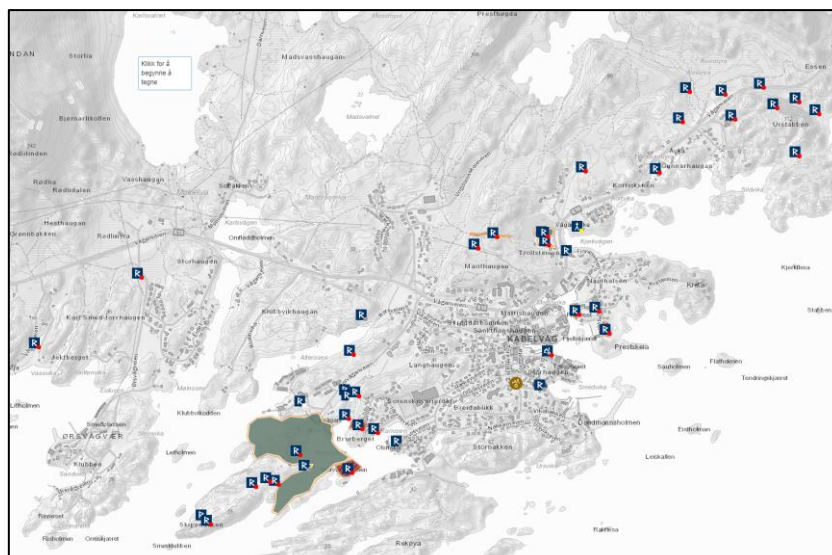


Figur 8: Transportnettet i planområdet med registrerte trafikkulykker i vegkart (SVV).

3.3. SÅRBARHET

3.3.1. KULTURMINNER OG KULTURMILJØ

Vågan kommune har flere kulturminner. I kulturminneloven er alle spor etter menneskelig virksomhet i vårt fysiske miljø, herunder lokaliteter som det knytter seg historiske hendelser, tro eller tradisjoner regnet som kulturminner. Kulturmiljø er områder hvor kulturminnene inngår som en del av en større enhet eller sammenheng.

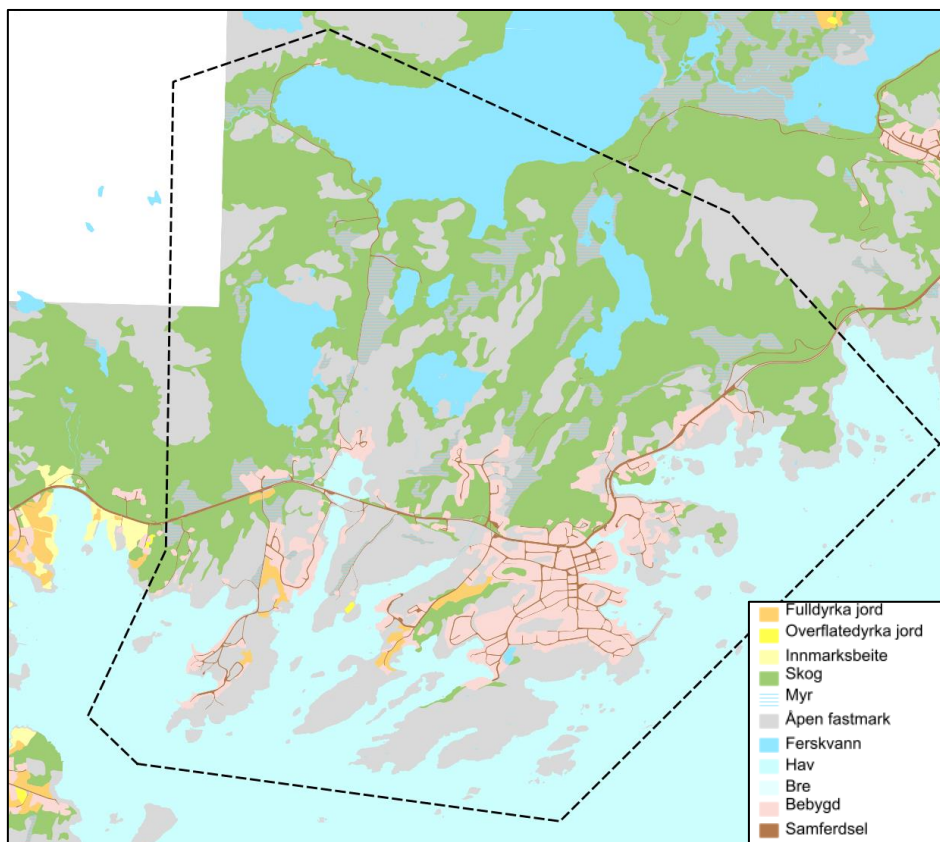


Figur 9: Oversikt over registrerte kulturminner og kulturmiljø på karttjenesten Askeladden.

3.3.2. NATUR OG MILJØRESSURSER

De miljømessige prinsippene i naturmangfoldloven §§ 8 – 12 skal legges til grunn ved utøvelse av offentlig myndighet. Naturen med dens biologiske, landskapsmessige og geologiske mangfold og økologiske prosesser skal tas vare på ved bærekraftig bruk og vern. I forbindelse med

konsekvensutredningen for nye utbyggingsområder ble relevante funn for de forskjellige områdene beskrevet.



Figur 10: Temakart for arealtyper (AR5) innenfor planområdet.

4. IDENTIFIKASJON AV RISIKO, SÅRBARHET OG UØNSKEDE HENDELSER

Formålet med fareidentifikasjonen er å identifisere forhold som kan føre til en uønsket hendelse. Identifiseringen er basert på sjekkliste for mulige uønskede hendelser i *Veileder Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging, vedlegg 5*, samt oppdragsgivers og fagkyndiges kjennskap til planområdet og tilgjengelig kunnskapsgrunnlag.

	Uønsket hendelse	Aktuelt?	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko	Kilde/ Kommentar/Tiltak
Natur-hendelser	Ekstremvær					
	1. Storm og orkan	Ja	Middels	Små		Storm og orkan kan føre til nedbør og flom. Flom vurderes overordnet i ROS-analysen.
	2. Lyn- og tordenvær	Ja	Middels	Små		Bortfall av strøm kan forekomme. Noe ustabilitet over en kortere periode.
	Flom					
	3. Flom i sjø og vassdrag	Ja	Lav	Middels		- Kan forekomme, men det legges ikke til rette for ny utbygging langs vassdrag i planen, utenom areal for boligbebyggelse mellom Korsveien og Revskaret. - Planbestemmelser bør sikre byggegrense og bevaring av vegetasjon langs vassdrag. - Krav om utredning av flomfare til alle reguleringsplaner som omfatter vassdrag bør ivaretas i planbestemmelsene.
	4. Urban flom/overvann	Ja	Middels	Små		Det bør ikke tillates å lukke bekker og bekker/ elver med helårs vannføring bør sikres opprettholdt så nær sin naturlige form som mulig. Forholdet bør ivaretas i bestemmelsene. Ved regulering i områder hvor det finnes lukkede bekker i dag, bør disse åpnes og restaureres. Åpne bekker og elver styrer i stor grad eventuelle flommer slik at bebyggelse og infrastruktur unngår å bli berørt.
	5. Stormflo	Ja	Middels	Middels		For søknad om tiltak på eksisterende bebyggelse med innendørs gulvnivå lavere enn kote +4,0 meter jf. kommuneplanens arealdel skal byggt teknisk forskrift (TEK) legges til grunn ved vurdering av sikringstiltak.
	Skred					
	6. Skred (kvikkleire, jord, stein, fjell, snø)	Ja	Middels	Middels		Det er utarbeidet temakart for aktsomhetsområder bl.a. for skred som vedlegg til planen.

Kommunedelplan for Kabelvåg - Vågan kommune

ROS-analyse

						- Planbestemmelsene bør stille krav om geoteknisk vurdering før tiltak i områder nedenfor marin grense der det ikke kan vises grunn til fast fjell, for å avverge ulykker som følge av usikker byggegrunn. - Planen bør stille krav om dokumentert vurdering av risiko og sårbarhet ved regulering av nye områder og ved søknad om tiltak innenfor områder der gjeldende reguleringsplan er eldre enn fem år dersom tiltaksområdet ligger innenfor aktsomhets- eller faresone for skred og/ eller dersom tiltaksområdet eller nærliggende områder har helningsgrad over 30 grader.
	Skog- og lyngbrann					
	7. Skogbrann	Nei				
	8. Lyngbrann	Nei				
Andre uønskede hendelser	Transport					
	9. Større ulykker (veg, bane, luft, sjø)	Ja	Høy	Stor		- Trafikksikkerhet er ivarettatt ved gjennomgang av byggeområder. Det bør stilles krav om reguleringsplan for områder som krever ny avkjørsel fra E10. - Avkjørsler og kryss til E10 skal utformes etter håndbok N100 og godkjennes av vegmyndighet. - Det bør sikres i planbestemmelsene at nærmere vurdering av risiko og sårbarhet skal dokumenteres ved regulering av nye områder, ved søknad om tiltak innenfor områder der reguleringsplan er eldre enn fem år eller ved søknad om tiltak som ikke krever regulering dersom tiltaksområdet har mangelfull trafiksikkerhet eller tiltaket medfører nedsatt trafiksikkerhet.
	Næringsvirksomhet/industri					
	10. Utslipp av farlige stoffer	Nei				
	11. Akutt forurensning	Nei				
	12. Brann, eksplosjon i industri (tankanlegg, oljeterminal, LNG-anlegg, raffineri)	Nei				
	Brann					

Kommunedelplan for Kabelvåg
ROS-analyse

	13. Brann i transportmiddel (veg, bane, luft, sjø)	Nei				
	14. Brann i bygninger og anlegg (sykehus, sykehjem, skole, barnehage, idrettshaller/tribuneanlegg, asylmottak, fengsel/arrest, hotell, store arbeidsplasser, verneverdig/fredet kulturminne)	Ja	Middels	Stor		• Det er eldre, omfangsrik trehusbebyggelse i Kabelvåg. Dette kan føre til brannspredning. Det lokale brannvesenet har foretatt en kartlegging av tett verneverdig trehusbebyggelse. Flere tiltak er allerede gjennomført i Kabelvåg. • Planen tilrettelegger ikke for tiltak som medfører økt risiko eller sårbarhet for brann.
	Eksplasjon					
	15. Eksplasjon i industrivirksomhet	Nei				
	16. Eksplasjon i tankanlegg	Nei				
	17. Eksplasjon i fyrverkeri eller eksplosivlager	Nei				
	Svikt i kritiske samfunnsfunksjoner/infrastrukturer					
	18. Dambrudd	Nei				
	19. Distribusjon av forurenset drikkevann	Nei				
	20. Bortfall av energiforsyning	Nei				
	21. Bortfall av telekom/IKT	Nei				
	22. Svikt i vannforsyning	Nei				

Kommunedelplan for Kabelvåg - Vågan kommune
ROS-analyse

	23. Svikt i avløpshåndtering/ overvannshåndtering	Nei				
	24. Svikt i fremkommelighet for personer og varer	Nei				
	25. Svikt i nød- og redningstjenesten	Nei				

5. OPPSUMMERING AV RISIKO

Nummer i tabellene henviser til nummerering i analyseskjema i kapittel 4. Forslag til risikoreduserende tiltak (røde og gule felt) er også oppsummert i tabellen under.

SANNSYNLIGHET	KONSEKVENSS			
		LITEN	MIDDELS	STOR
	HØY			9
	MIDDELS	1,2,4	5,6	14
	LAV		3	

Nr.	Hendelse	Risikoreduserende tiltak
5	Stormflo	For søknad om tiltak på eksisterende bebyggelse med innendørs gulvnivå lavere enn kote +4,0 meter jf. kommuneplanens arealdel skal byggt teknisk forskrift (TEK) legges til grunn ved vurdering av sikringstiltak.
6	Skred (kvikkleire, jord, stein, fjell, snø)	- Det er utarbeidet temakart for aktsomhetsområder bl.a. for skred som vedlegg til planen. - Planbestemmelsene bør stille krav om geoteknisk vurdering før tiltak i områder nedenfor marin grense der det ikke kan vises grunn til fast fjell, for å avverge ulykker som følge av usikker byggegrunn. - Planen bør stille krav om dokumentert vurdering av risiko og sårbarhet ved regulering av nye områder og ved søknad om tiltak innenfor områder der gjeldende reguleringsplan er eldre enn fem år dersom tiltaksområdet ligger innenfor aktsomhets- eller faresone for skred og/eller dersom tiltaksområdet eller nærliggende områder har helningsgrad over 30 grader.
9	Større ulykker (veg, bane, luft, sjø)	- Trafikksikkerhet er ivarettatt ved gjennomgang av byggeområder. Det bør stilles krav om reguleringsplan for områder som krever ny avkjørsel fra E10. - Avkjørsler og kryss til E10 skal utformes etter håndbok N100 og godkjennes av vegmyndighet. - Det bør sikres i planbestemmelsene at nærmere vurdering av risiko og sårbarhet skal dokumenteres ved regulering av nye områder, ved søknad om tiltak innenfor områder der reguleringsplan er eldre enn fem år eller ved søknad om tiltak som ikke krever regulering dersom tiltaksområdet har mangelfull trafiksikkerhet eller tiltaket medfører nedsatt trafiksikkerhet.
14	Brann i bygninger og anlegg (sykehus, sykehjem, skole, barnehage, idrettshaller/tribuneanlegg, asylmottak, fengsel/arrest, hotell, store arbeidsplasser, verneverdig/fredet kulturminne)	- Det er eldre, omfangsrik trehusbebyggelse i Kabelvåg. Dette kan føre til brannspredning. Det lokale brannvesenet har foretatt en kartlegging av tett verneverdig trehusbebyggelse. Flere tiltak er allerede gjennomført i Kabelvåg. - Planen tilrettelegger ikke for tiltak som medfører økt risiko eller sårbarhet for brann.

Etter justeringer av planforslaget i henhold til foreslåtte risikoreduserende tiltak vurderes risikoen å være akseptabel.

Kilder

Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap. 2017. Samfunnssikkerhet i kommunens planlegging – metode for risiko- og sårbarhetsanalyse i planleggingen. Veileder.

Direktoratet for byggkvalitet. 2017. Byggteknisk forskrift (TEK17). Kapittel 7 Sikkerhet mot naturpåkjenninger.

Direktoratet for byggkvalitet. 2017. Veiledning til kapittel 7 Sikkerhet mot naturpåkjenninger. Byggteknisk forskrift (TEK17) med veiledning. Ikrafttredelse 1. juli 2017.

Temakart, NVE Atlas.

Temakart, NGU.

Askeladden, tjeneste fra Riksantikvaren

Vegkart, Statens vegvesen

Overordnet ROS – analyse Kommuneplanens arealdel 2017 – 2029 – Vågan kommune

Klimaprofil Nordland, oppdatert juli 2017

Havnivåberegninger, Kartverket: <https://kartverket.no/til-sjos/se-havniva/resultat?id=9000010#waterlevel-tab>