

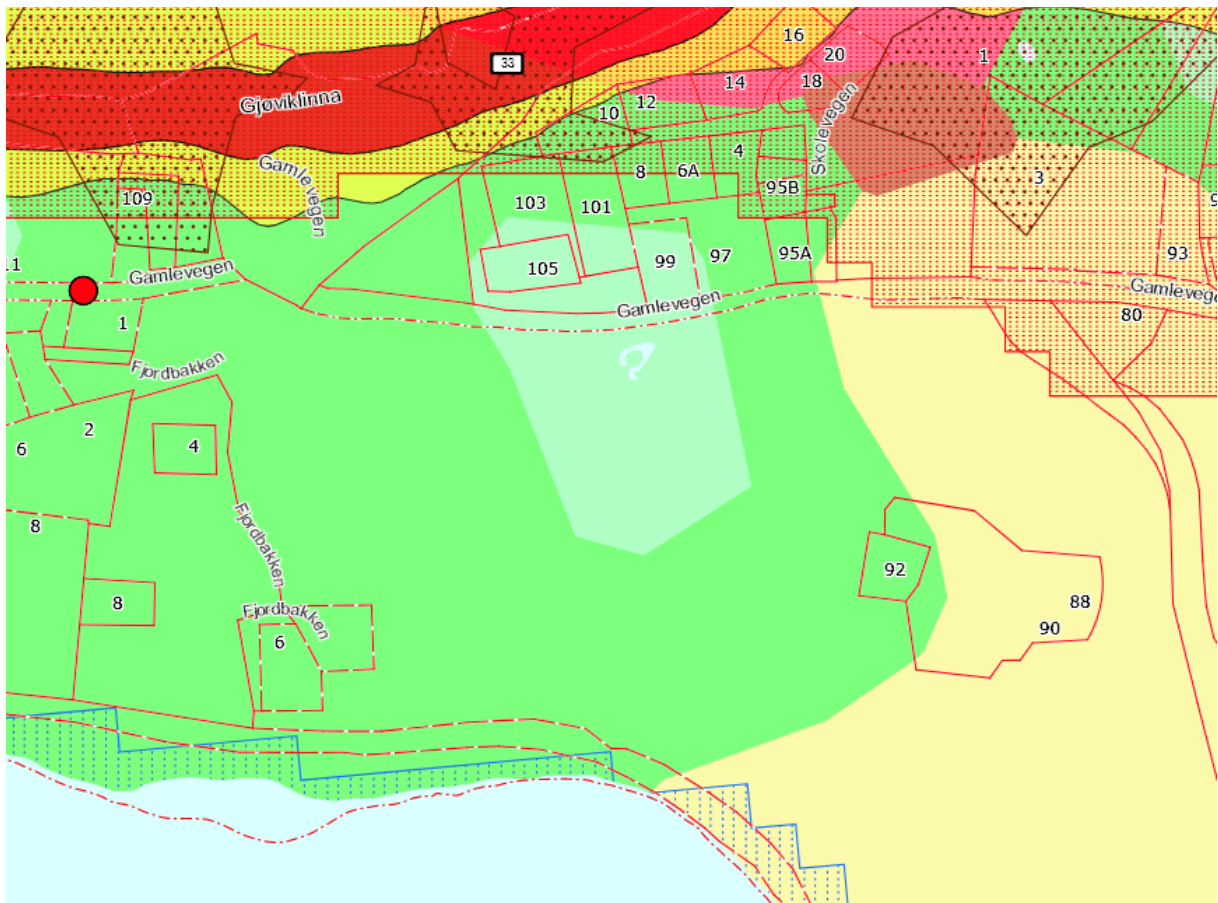
# RISIKO- OG SÅRBARHETSANALYSE

## REGULERINGSPLAN FOR

For Lille Odnas boligområde

plan-ID: 0536064

22.02.2019 rev. xx.xx.xxxx



## Metode og forutsetninger

---

Sjekklisten skal fungere som en oversikt for å avklare hvilke hendelser som er til stede og hva som skal analyseres nærmere iht. DSB sin veileder for Risiko og sårbarhetsanalyse i arealplanlegging – 2017. Der det foreligger grunnlag for analyse, er analyseskjema utarbeidet iht veilederen og vedlagt sjekklisten.

Forhold som er med i sjekklista, men ikke er til stede i planområdet eller i planen, er kvittert ut i kolonnen «nei» og kun unntaksvis kommentert.

- Sannsynlighet: Et mål for hvor trolig det er at en bestemt hendelsen inntreffe i planområdet innenfor et visst tidsrom.
- Sårbarhet: Vurderer motstandsevnen til utbyggingsformålet, samfunnsfunksjonene og ev. barrierer, og evnen til gjenopprettelse.
- Konsekvens: Virkningen den uønskede hendelsen kan få i planområdet eller utbyggingsformålet.
- Usikkerhet: Handler om å vurdere kunnskapsgrunnlaget som ligger til grunn for ROS-vurderingen.
- Barrierer: Eksisterende tiltak, f.eks. flom/skredvoll, sikkerhetssoner rundt farlig industri, eller varslingsystemer som kan redusere sannsynlighet for og konsekvensen av en uønsket hendelse.
- Tiltak: I oppfølging av funn fra ROS-vurderingen kan det bli avdekket behov for tiltak for å redusere risiko og sårbarhet. Dette kan være forbedringer i barrierer eller nye tiltak.

## Beskrivelse av området

---

Planområdet er en del av eiendommen Odnes Lille gbnr. 21/1 og ligger i Odnes nord i kommunen, mellom Gamlevegen og Randsfjorden. Planområdets areal er ca. 40 dekar.

Området er ikke bebygd per i dag. Området ligger i sørvendt helning ved Randsfjorden, og består av landbruk, skogsområder og villabebyggelse. Det er kort veg fra planområdet til Odnes skole som er barneskole for første- til sjuende klasse. I området er mange fine ekskursjonsmål og natur som er ypperlig til turformål. I gangavstand fra planområdet finner man bl.a. hoppanleggene i Odnesbakken, oppkjørte skiløyper, Randsfjorden med Dokkadeltaet naturreservat, og Odnesbergene med fine turstier. Litt lenger unna ligger Husodden med steinalderboplasser, Fluberg kirke som er en korskirke bygd i år 1703, og Randsfjordmuseene avd. Lands museum, som er et friluftsmuseum med over 35 historiske bygninger.

I gjeldende kommuneplan er området avsatt til boligformål. Området er ikke regulert fra før, men grenser til reguleringsplan for Gang. Og sykkelvei langs Gamlevegen.

For datainnsamling er åpne data fra følgende nettsider benyttet:

- NVE atlas: naturfarer, elvenett, nettanlegg, aktsomhetskart m.m.
- Artsdatabanken: artskart for sårbar flora og fauna.

- NGU: Radon aktsomhetskart, løsmassekart, infiltrasjonsevne, brønner m.m.
- Norsk klimaservicesenter: framskrivning av klimaendringer mot 2100.
- NIBIO Kilden: Dyrka og dyrkbar mark, arealressurser m.m.
- Miljostatus.no: Miljødirektoratets kart med informasjon fra offentlige myndigheter.
- Søndre Land kommunes Temakart.

## Sjekkliste

Problemstillinger:				Kommentar	
NATURRISIKO		Ja	Nei		
Skred/Ras/ustabil grunn	Er planområdet utsatt for snø-, is-, jord-, stein- eller fjellskred?		x	Planområdet ligger ikke innenfor aktsomhetsområder for skred på NVEs aktsomhetskart, men det er registrert aktsomhetsområde for jord- og flomskred, steinsprang og snøskred nord for planområdet ved Gjøviklinna. Dette er i nærheten av planområdet, men berører ikke selve planområdet. Topologien/terrenget mellom sonen og planområdet. Planområdet ligger på berg, og slike ras vil ikke forekomme der.	1
	Er det fare for utglidning av området (ustabile grunnforhold, dårlig byggegrunn), eks. kvikkleire.		x		2
	Er det fare for skred i området?		x	Området ligger ikke innenfor aktsomhetsområder for skred i NVEs aktsomhetskart.	3
	Planlegges det tiltak nærere enn 20 meter fra		x		4

	bratt/masseførende bekk?				
Flom i vassdrag	Er planområdet utsatt for flom eller flomskred, også når en tar hensyn til økt nedbør som følge av klimaendringer (se NVE Atlas)?		x	Området ligger ikke innenfor aktsomhetsområde for flom eller flomskred ifølge NVEs kart.	5
	Problemer med overflatevann, avløpssystem, lukkede bekker, oversvømmelse i kjellere osv.?	x		Ja, det er kjent at det har vært problemer med overflatevann i bekken like vest for planområdet. Dette hendte etter utbyggingen av Fv. 33. Det har tidligere forårsaket flom for boenheter sør for området. Befaring med kommunen viste at rør nedover løpet er antakelig oppdimensjonert etter flomhendelsene. overflatevann i planområdet blir behandlet iht. rammeplan for vann og avløp som følger planforslaget.	6
Stormflo	Er området utsatt for stormflo, også når en tar hensyn til havnivåstigning som følge av klimaendringer?		x		7
	Er området utsatt for bølgepåvirkning eller oppstuvning av flomvann (elveutløp) i kombinasjon med stormflo?		x		8
Vind og nedbør	Er området spesielt utsatt for sterk vind eller store nedbørsmengder eks. snø?		x	Det er ikke spesielt utsatt for store nedbørsmengder, men som resten av landet, så kan det til tider komme større mengder nedbør. Dette er likevel ikke i større grad enn normalt for landet, så det anses ikke som aktuelt med videre utredning.	9
Skog/lyngbrann	Er området utsatt for tørke eller spesiell brannrisiko som følge av toglinje, veier, lynnedslag mm?		x	Det er ikke kjent at området er utsatt for tørke eller spesiell brannrisiko.	10
Radon	Trengs det særskilte hensyn til radon?		x	Planområde ligger innenfor område med moderat til lav	11

				aktsomhetsgrad på radon. <a href="http://geo.ngu.no/kart/radon/">http://geo.ngu.no/kart/radon/</a> Alle nye bygg må sikres i henhold til gjeldende teknisk forskrift.	
<b>Kritisk infrastruktur/ samfunnsfunksjoner</b>					
Samferdsel/ Transport	Vil uønskede hendelser på nærliggende transportnett utgjøre en risiko for planområdet?		x	En uønsket hendelse på transportnett vil ikke utgjøre noen vesentlig risiko på planområdet. Kv4006/Gamlevegen er alternativ trasé til Fv. 33 både østover og vestover fra planområdet.	12
	- Vei, bru, tunnel?		x		13
	- Sjø, vann, elv, havneanlegg?		x		14
	- Jernbane		x		15
	- Flyplass?		x		16
	Kan området bli isolert som følge av blokkert transportnett, eks som følge av naturhendelser?		x	Det er flere veier til området, så det er ikke sannsynlig at det blir isolert.	17
	Er det transport av farlig gods i området?		x	Ikke kjent at det transporteres farlig gods i området.	18
	Er det kjente ulykkespunkter på transportnettet i området?		x	Ingen kjente ulykkespunkt ifølge vegkart fra Statens Vegvesen.	19
	Er det spesielle farer forbundet med bruk av transportnettet for gående, syklende og kjørende innen området?		x	Det er ingen spesielle farer forbundet med bruk av transportnettet innenfor planområdet.	20
	- Til skole og barnehage?		x	Det er planlagt gang- og sykkelveg langs Gamlevegen for å sikre skolebarn en trygg skoleveg.	21
	- Til nærmiljøanlegg, idrettsanlegg mv.?		x		22
	- Til butikker og service?		x		23
	- Til busstopp?		x		24
Vannforsyning	Ligger tiltaket i eller nær nedslagsfeltet for drikkevannskilde?		x		25
	Vil planlagt tiltak/virksomhet kunne medføre behov for å		x		26

	styrke/sikre vannforsyningen i området?				
	Er planlagte tiltak/virksomhet spesielt sårbar for svikt i vannforsyningen?		x		27
Avløp	Vil planlagt tiltak/virksomhet spesielt sårbar for svikt i avfallshåndteringen?		x		28
	Er det problemer tilknyttet utslipp, avfallshåndtering, spillvann, renovasjon osv.?		x		29
Kraftforsyning	Er planlagte tiltak/virksomhet spesielt sårbar for svikt i kraftforsyningen?		x		30
	Vil tiltaket endre (styrke/svekke) forsyningsikkerheten i området?		x		31
	Er området påvirket av magnetfelt fra høyspentlinjer?	x		Det går en høyspentlinje over planområdet i dag, men det forutsettes at den legges i bakken.	32
Elektronisk kommunikasjon	Er planlagte tiltak/virksomhet spesielt sårbar for svikt i ekom (telefon og internett)?		x		33
	Vil tiltaket endre (styrke/svekke) forsyningsikkerheten i området?		x		34
<b>Virksomheter som representerer spesiell fare</b>					
	Medfører planen etablering av virksomhet (produksjon, lagring eller transport av farlige stoffer) som innebærer spesiell risiko?		x		35
	Vil uønskede hendelser hos risikovirksomheter utenfor planområdet (industriforetak, lager eller tankanlegg) utgjøre en risiko for planen?		x		36

	Fare for utslipp av farlige stoffer, kjemikalier, gasser eller væsker?		x		37
	Fare for brann og eksplosjon?		x		38
	Faller virksomheten innenfor storulykkesforskriften?		x		39
	Ligger planområdet innenfor en dambruddssone?		x		40
	Berøres planområdet av militært eller sivilt skytefelt?		x		41
<b>Virksomheter med kritiske samfunnsfunksjoner</b>					
	Medfører planen etablering av samfunnsviktig virksomhet (helse- og omsorgsinstitusjon, skole, barnehage osv.) som er spesielt sårbar for bortfall av kritisk infrastruktur (samferdsel, vann og avløp, kraftforsyning, ekom mm)?		x		42
	Er planlagt virksomhet sårbar for andre forhold?		x		43
<b>Farlige omgivelser</b>					
	Er det regulerte vannmagasin med spesiell fare for usikker is i nærheten?		x		44
	Er det terrengformasjoner som utgjør spesiell fare (stup etc.)?	x		Bratt skrent sør for planområdet. Boligbebyggelsen går helt inntil skrenten.	45
	Annet?		x		46
<b>Er området påvirket eller forurenset som følge av tidligere bruk</b>					
	Er området påvirket av tidligere virksomhet eks. forurenset grunn/sjøbunn/sediment?		x	Det er ikke kjent at området er påvirket av tidligere virksomhet eller at det har vært virksomhet i området tidligere som kan forurense grunn.	47
	Industrivirksomhet som f.eks. avfallsdeponering?		x		48
	Gruver: åpne sjakter, steintipper etc.?		x		49

	Militære anlegg: fjellanlegg, piggtrådsperringer etc.?		x		50
	Annet?		x		51
<b>Ulovlig virksomhet</b>					
	Er tiltaket i seg selv et sabotasje-/terrormål?		x		52
	Finnes det potensielle sabotasje-/terrormål i nærheten?		x		53
<b>Brann- og ulykkesberedskap</b>					
	Er det problemer tilknyttet slukkevannforsyning (mengde og trykk) i området?		x	Planområdet ligger ca. 100 meter fra bredden på Randsfjorden.	54
	Er det problemer knyttet til utrykning og utrykningstid, spesielle brannobjekt i området?		x	Brannvesenet melder at de bruker ca. 1 minutt pr. kjørt kilometer og ca. 1 minutt på rigging av normalutlegg før det er vann på første brannslange. Dette vil si at utrykningstiden til planområdet fra nærmeste brannstasjon som er på Dokka er under 10 min. Tiden fra brannstasjonen i Hov vil være ca. 20 min. det legges opp til to brannkummer i området.	55
	Har området tilstrekkelig adkomst for utrykningskjøretøy?		x	Vegene på området er utformet etter vegstandard, og det går veg inn i planområdet som kan benyttes av utrykningskjøretøy.	56
<b>Sårbare objekter</b>	<b>Vil planforslaget gi økt risiko for:</b>	<b>Ja</b>	<b>Nei</b>		
Natur	Naturvernområder, andre viktige naturområder, rekreasjons- og friluftsområder		x		57
Helse- og omsorgsinstitusjoner	Sykehus, sykehjem, aldershjem/eldreboliger, skoler, barnehage		x		58
Kulturminner	Objekter med stor kulturhistorisk verdi		x	Det er ikke registrert kulturminner i området ifølge Askeladden.	59
Viktige offentlige bygninger	Administrasjonsbygg, bygg for viktige tekniske funksjoner		x		60



Trafikk-knutepunkt	Jernbanestasjon, bussterminal, havn, flyplass		x		61
El-forsyning	Kraftverk, høyspentledninger, trafoer, dammer m.m.		x	Det går en høyspentledning over området i dag, men den forutsettes lagt i kabel under bakken.	62

I følge sjekklisten er det få hendelser som krever videre utredning.

Disse er hendelsene er her kort oppsummert:

#### 6: Overvann

Løsninger overvannshåndtering er vist i plan for overvann som følger planforslaget. Det har vært hendelser med flom i grøft/overvann vest for planområdet. Overvannshåndteringen i planen for vann- og avløp skal sørge for at overvann blir håndtert på en forsvarlig måte som ikke er til ulempe for planområdet eller omgivelsene rundt.

#### 32: Magnetfelt fra høyspent

Høyspentledningen i planområdet skal legges i grunnen før utbygging av området. Derfor vil det ikke være fare forbundet med magnetfelt fra høyspent i området i fremtiden.

#### 45: Farlige omgivelser/stup

Det er en bratt skrent sør for området. et fall fra den vil kunne føre til alvorlig skade og i verst fall død. Det er derfor gitt bestemmelser om sikringsgjerdje i reguleringsplanens bestemmelser og plankart.

#### Oppsummering:

I planområdet er det ikke mange farer som truer liv og helse eller materielle verdier. De få farene som eksisterer i området er ivaretatt gjennom tiltak i reguleringsplanen. Området har flere adkomstmuligheter derom noe skulle skje med det overordnede vegnettet i området. Det er heller ikke vassdrag innenfor området som kan utgjøre noen flomfare. Det finnes noen usikkerheter; vi er ikke helt sikre på dimensjoneringen av rør nede i Fjordbakken. Rammeplan for vann og avløp ivaretar vannet fra planområdet, slik at det ikke påfører omgivelsene ulemper.