

Oppdragsgiver	Navn Oppdal kommune	Kontaktperson Jan Husa
Oppdrag	Nummer og navn 18143 Oppdal, Skarvatnet - Skredvarsling for utsatt bebyggelse	Oppdragsleder Kalle Kronholm
Dokument	Nummer 18173-01-0 Utført av Andrea Taurisano	Dato 2018-03-23 Kontrollert av Kalle Kronholm

Skredfarekartlegging Skarvatnet- Ytterligere detaljering og formidling

1 Bakgrunn

Skred AS har tidligere i år utført skredfarekartlegging på østsiden av Skarvatnet i Oppdal kommune (Skred AS rapport 18143-01). Faresonekart er utarbeidet i henhold til gjeldende krav i TEK17, som viser faresoner for skred med nominell årlig sannsynlighet på 1/100, 1/1000 og 1/5000, i henhold til NVEs kravspesifikasjon for det utførte arbeidet.

Resultatet viser ca. 50 fritidsboliger og 5 - 6 ikke ferdig-utbygde hyttetomter innenfor faresonen for 1000 års skred. De to hyttetomtene rammet av snøskred i januar 2018, er de eneste som i tillegg ligger innenfor faresonen for 100 års skred.

Faresonekart er et viktig verktøy for en arealplanlegging og arealdisponering som tar hensyn til skredfare, i kommunal beredskap og for sikring av skredutsatt bebyggelse.

Skredfarekartlegging er således ment til å skape trygghet.

Mediedekning og direkte henvendelser vi har fått fra flere hytteeiere, samt kommunen, tilsier at mange hytteeiere ved Skarvatnet fortsatt føler utrygghet etter skredhendelsen i januar 2018 og til tross for faresonene vi leverte i vår rapport 18143-01.

Kommunen har derfor uttrykt ønske om nærmere nyansering av farebildet i forhold til det de tre kartlagte faresonene gir.

Hensikten med dette notatet er å gi Oppdal kommune bedre grunnlag til vurdering av behovet for beredskap og sikring, samt behandling av henvendelser fra grunneiere og medier. En ytterligere faresone for skred med årlig sannsynlighet $\geq 1/333$ presenteres.

2 Betraktninger om faresonene ved Skarvatnet

Faresonene presentert i vårt notat 18143-01, er utarbeidet i henhold til gjeldende krav i TEK17, som viser faresoner for skred med nominell årlig sannsynlighet $\geq 1/100$, $\geq 1/1000$ og $\geq 1/5000$. For fritidsboliger er faresonen for skred med nominell årlig sannsynlighet $\geq 1/1000$ mest relevant.

I et område som Skarvatnet, der 55 hytter og hyttetomter viser seg å ligge innenfor faresonen for «1000 års skred», er interessen for resultatet av utredningen naturlig nok stor. Faresonene er imidlertid først og fremst et verktøy for arealplan- og byggesaksbehandling, og signaliserer ikke nødvendigvis at det er akutt fare for eksisterende bebyggelse som ligger innenfor faresonene. Når faresonene blir gjort tilgjengelig for offentligheten, er det viktig at deres betydning og implikasjoner formidles slik at man unngår unødvendig utrygghetsfølelse. De følgende momentene mener vi er spesielt viktig å formidle videre til brukerne.

Sikkerhetskravene i TEK17 gjelder for ny bebyggelse, og faresonene har ikke tilbakevirkende kraft.

Sikkerhetskravene som stilles til nye bygg i Norge, når det gjelder gjentaksintervallet for dimensjonerende skred, er betydelig strengere enn i andre land, for eksempel Alpelandene.

På grunn av dette, samt ikke-tilbakevirkende kraft, trenger ikke faresonene nødvendigvis å ha stor betydning for eksisterende bygg: Boliger og fritidsboliger som ligger «litt» innenfor faresonen for 1000 års skred, men godt utenfor faresonen for 100 års skred, har en årlig sannsynlighet for skader som er «litt høyere» enn $1/1000$. Slike bygg får normalt ikke oppfølging i formen av skreddersydde beredskapsplaner eller permanente sikringstiltak. Det finnes trolig flere tusen boliger og fritidsboliger i Norge som har en slik årlig sannsynlighet for skred.

I lovverket er det ikke definert hva som er et akseptabelt skredfarenivå for eksisterende bebyggelse. I praksis vurderes derfor behov for fysiske sikringstiltak (eks. skredvoller) eller midlertidige risikoreducerende tiltak (lokal skredvarsling), skjønnsmessig i hver enkelt sak. Det legges normalt vekt på antall utsatte bygg, deres bruksformål (eks. boliger vs. fritidsboliger), samt utrygghetsfølelsen hos de berørte, sett i forhold til kostnadene ved evt. sikring og restrisiko for hvert sikringstiltak gir (nytte/kost vurdering).

Hvor stor den årlige sannsynlighet for skred skal være for å gi de berørte god grunn til bekymring, for eksempel i situasjoner med ustabile snøforhold eller uvær, finnes det heller ikke fasitsvar på. En kan forsøke å sette ting i perspektiv, men det er vanskelig å finne andre faremomenter som er direkte sammenlignbare med naturfare. For eksempel, uten at vi har behandlet dataene på grundig og komplett vis, viser data fra Direktoratet for Samfunnssikkerhet og Beredskap at den årlige sannsynligheten for husbrann er på mellom $1/500$ og $1/1000$ (<https://www.dsb.no/menyartikler/statistikk/branner/>). Dette anslaget er kun basert på antall boliger og antall husbranner i Norge.

Det er vanskelig å sammenligne sannsynligheten for skredskader med den for brann- eller andre typer skader, ettersom byggets alder, tilstand og vedlikehold, samt menneskevaner og holdninger i stor grad påvirker den reelle sannsynligheten for eksempelvis husbrann. Mange ville føle at det å ha en viss kontroll på forholdene som kan gjøre ens bolig brannutsatt, i seg selv gjør det faremomentet mer akseptabelt enn skredfare, selv der den årlige sannsynligheten for skader for brann og skred er like.

Det er imidlertid riktig å påpeke at den årlige sannsynligheten for skred for bygg innenfor 1000 års faresone men utenfor 100 års faresone, er så lav at de aller fleste berørte huseiere aldri vil oppleve noe skred i løpet av sitt liv. Snøskred med flere hundre års gjentakintervall krever veldig uvanlige forhold, dvs. enten ekstreme snømengder eller snøforhold som er usedvanlig ustabile kombinert med mye snø. I de fleste vintrene er det noen få dager med snøskredfare som kommer oppi de høyeste to faregradene (4 og 5). Det er da fullt mulig at snøskred blir observert, også i fjellsidene ovenfor skredutsatt bebyggelse, men det kreves enda mer spesielle forhold for at skred går så langt som faresonene indikerer.

3 Faresone for skred med årlig sannsynlighet $\geq 1/333$

Plassering av de enkelte byggene i forhold til både 1000 års og 100 års skredfaresone gir allerede en indikasjon om hvor stor den årlige sannsynligheten for skader er vurdert å være. Faresonene er i stor grad tegnet skjønnsmessig, og det ville derfor gi liten mening å anvende matematiske interpolasjonsmetoder for å «gradere» den årlige sannsynligheten for skader innenfor hver faresone.

I forbindelse med vurdering av behov for sikring er det vanlig å benytte seg av en ytterligere faresone, for skred med årlig sannsynlighet $\geq 3/1000$, dvs. $\geq 1/333$. For eksempel bistår ofte kommuner og NVE når det gjelder sikring av boliger innenfor denne faresonen, mens eventuell sikring av eiendommer utenfor 333 års faresone overlates til private.

Faresonen for skred med årlig sannsynlighet $\geq 1/333$ er vurdert skjønnsmessig utfra de andre faresonene, den antatte sannsynligheten for at de ulike løsnemrådene gir skred, og modelleringsresultater. Som påpekt i Skred AS rapport 18143-01 vil justeringer av faresonene kunne gjøres etter at området er befart med bar mark. Dette gjelder også for 333 års faresonen. Revidert faresonekart, der 333 års faresone er med, er vedlagt dette notatet.

På Grønlia er det 5 fritidshus og 2 hyttetomter (ikke utbygd enda) som ligger innenfor faresonen for 333 års skred. Dette inkluderer fritidshuset som ble tatt av skredet i januar 2018 og tomta rett ovenfor (som begge ligger innenfor faresonen for 100 års skred). Det er 5 ytterligere fritidsboliger innenfor faresonen for 333 års skred litt lenger nord, under Storgruppiken. De 10 - 12 eiendommene innenfor faresonen for 333 års skred mener vi er viktigst å sikre, enten permanent (voller) eller midlertidig (varsling og ev. evakuering). Eiendommer som ligger mellom eller nedenfor dem, kan også få nytte av eventuell sikring.