



DIREKTORATET
FOR BYGGKVALITET

Dokumentasjonskrav i TEK17

NVE-veiledernes rolle

Fagdirektør Marit Langen - Direktoratet for byggkvalitet, DiBK

NVE bransjeseminar - 28. nov. 2024



Dere kan gjøre en forskjell

Alle pbl - prosessene skal ivareta sikkerhet

Kommuneplan
Aktsomhetskart/
hensynssoner

Reguleringsplan
Farekart

Bygge - og
deleforbud
Pbl § 13- 1 i
påvente av plan

Bygge - og
deleforbud
Pbl § 28- 1 2. ledd
ved fare

Pbl § 28- 1-
Avslag i
byggesak



TEK17

Byggteknisk forskrift

- Sikker plassering
- Konstruksjonssikkerhet
- Brannsikkerhet
- Energikrav
- Universell utforming
- Innemiljø



Krav i TEK17

Overvannsflom

Bølger

Saktevoksende flom

Flom med fare for liv

Erosjon

Stormflo

Skred i fast fjell

Steinsprang

Jordskred

Flomskred

Kvikkleireskred

Løssnøskred

Flaskred

Sørpeskred

Flodbølge som følge av skred

Jordskjelv

Snølaster

Vindlaster

Overvann

Radongass

Sikkerhet for byggetomta

Tiltaket

Sikkerhetsnivået

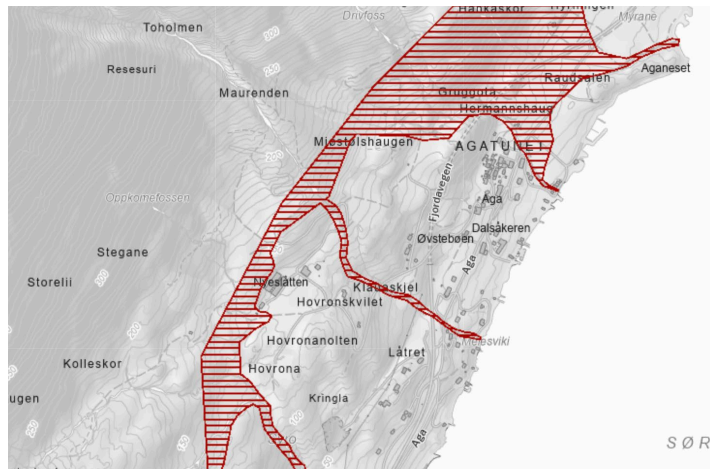
- Konsekvens
 - Skader av betydning
- Største nominelle årlige sannsynlighet
 - Gjentakintervall

Sikkerhet mot samlet naturfare



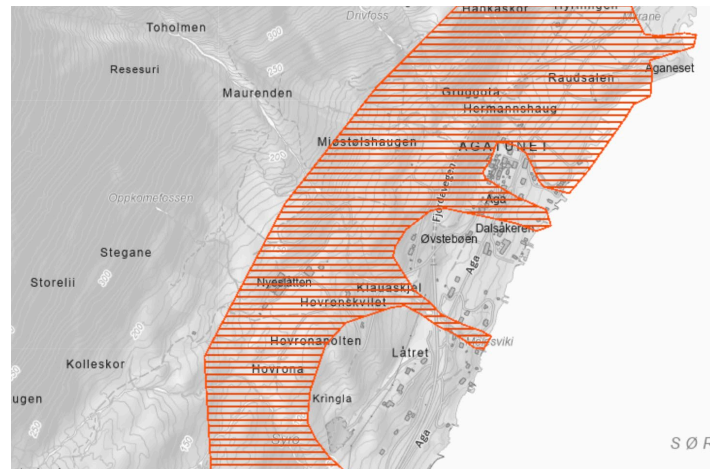
Foto: Marit Langen

Utbygging i skredutsatt område



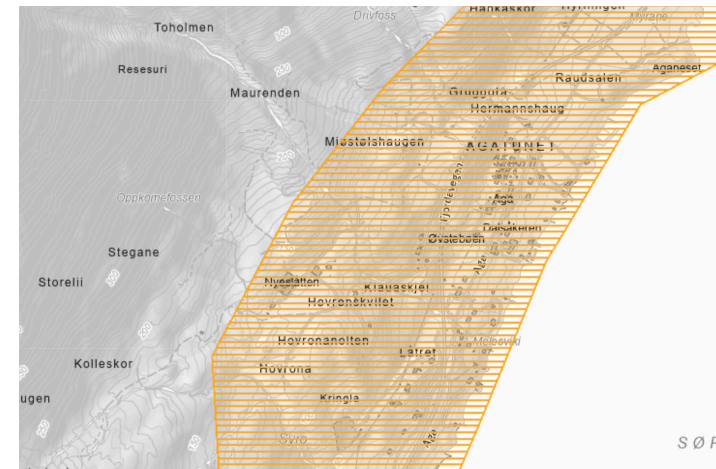
Sikkerhetsklasse 1 (1/100)

- Garasje
- Lagerbygning med lite personopphold



Sikkerhetsklasse 2 (1/1000)

- Bolig, maks 10 boenheter
- Byggverk dimensjonert for maksimum 25 personer



Sikkerhetsklasse 3 (1/5000)

- Boliger, mer enn 10 boenheter
- Byggverk dimensjonert for mer enn 25 personer

Avslag på byggesøknad

Pbl. § 28- 1 første ledd første punktum

Grunn kan **bare** bebygges.... dersom det er **tilstrekkelig** sikkerhet mot fare eller vesentlig ulempe som følge av natur- eller miljøforhold

Foto: Marit Langen

Tilstrekkelig sikkerhet

- Årlig er det 0,1% sannsynlighet for at bygget skades av skred
- Årlig er det 0,01% sannsynlighet for å omkomme av skred

Sikkerhetskrav			Hvilken risikoaksept innebærer sikkerhetskravene?	
Sikkerhetsklasse for skred	Konsekvens	Største nominelle årlige sannsynlighet	Årlig sannsynlighet for alvorlige skader på bygget opptil	Årlig sannsynlighet for å omkomme* pga. skred når en oppholder seg i bygget opptil
S1	Liten	1/100	1%	0,1%
S2	Middels	1/1000	0,1%	0,01%
S3	Stor	1/5000	0,02%	0,002%

* forutsetter opphold i bygget døgnet rundt, og at sannsynligheten for å omkomme når bygget treffes av skredet er på 10%

Tilstrekkelig sikkerhet kan oppnås ved...

Plassering

Sikring

Dimensjonering



Foto: Skred AS

Behov for utredning av fare der det er tvil

- Aktsomhetsområde
- Hensynsone
- Fareområde
- Eldre planer
- Uregulerte områder

Faresonekart

=

fare,
altså ingen
tvil



Utenfor fareområder anses tvilen i visse tilfeller ubetydelig..

- Mindre S1 på bebygd tomt, der det ikke har vært kjente skredhendelser

Dokumentasjon – 3 alternativer

TEK17 kap. 2

Analyse

- metodikken må være relevant for sikkerhetsnivået

Omfattende
dokumentasjon

TEK17 kap. 2

NS el. likeverdig standard

VTEK

NVE- veiledere

Steg for steg oppskrift for utredning av naturfare



Det sporet som velges for dokumentasjon etter TEK kap. 2
**MÅ OPPFYLLES FULLT UT
MED ALLE FORUTSETNINGER**

Foto: Marit Langen

NVE- veiledere steg for steg...

- Nødvendige forutsetninger
Kompetanse, sidemannskontroll, valg av metode
- Prosedyre skred
- Prosedyre flom
- Dokumentasjon og kvalitetssikring

Skred i bratt terreng - 2020

Sikkerhet mot kvikkleireskred - 1/2019

Sikkerhet mot flom - 3/2022

En del fareutredninger holder ikke mål...

Dersom det ikke er dokumentert etter TEK kapittel 2 tilstrekkelig sikkerhet etter TEK kapittel 7 kan utredningen ikke legges til grunn

Kart mangler, eller har for dårlig kvalitet

Utredningen viser ikke til TEK-krav

Identifiserer ikke løseområdet

Identifiserer ikke utløpsområdet

Utarbeidet av én fagperson

Siviling, [redacted]
Ingeniørgnologi Geoteknikk

Gnr [redacted] Br.nr [redacted] Vurdering av rasfare for h

Bakgrunn

Det er planlagt bygt hytte ved ca kt [redacted]. Fr ca kt [redacted] i følge NVE's aktsomhetskart ka behov for fagleg vurdering av rasfare.

8 Grunnforhold i ny tomt

Det er gjort prøvegravning i ny tomt for å klarlegge jordarten. Prøvegravningen viser grusig morene med middels innhold av finstoff. Tomten ligger over øvre marin er ikke relevant. Vurdering av barerivee gjøres ved dimensjonering

t bratt bekkelep. Dette gjør det nødvendig å sikre bygningen mot ng. Dette gjøres sikrest ved å bygge nytt plastrer bekkelep utenom kror at vannet ledes bort fra grunnmuren også ved ekstremmedbar. også sikre terrenget oppstrøms og nedstrøms bygningen slik at det ikke kan oppstå jorderosjon som kan nå inn til grunnmur og fundament.

Til: den det måtte angå.
Vedr: Skred og flomvur
Dato: [redacted]

1. Bakgrunn.

På oppdrag fra [redacted] steinskred på [redacted] tidligere utført slike myndighetskrav som s



Figur 1. [redacted]

Min bakgrunn er sivil [redacted] og jeg har kompet

Det er kjørt datamulering for steinsprang Rocscience, langs profilet på vedlagt kart.

Resultat av un

Berg i dagen og 1100. Herrå er bjørkeskog og Nedanfor vegen tilseler at nedfall frå fjellet vil stoppe opp

Datasimuleringa viser at steinsprang vil stoppe vegen eller like nedanfor denne.

Konklusjon

Snøras

Tilvekst av bjørkeskog ovanfor vegen i sein Har det ikkje gått ras før, så er det endå mi

Steinsprang

Planlagt bygg på nedre del av eigedomen v

10 Konklusjon

Samlet konklusjon er at det ikke foreligger risiko for snøskredfare eller for jord- eller fjellskred i det planlagte byggeområdet, som gjør det uforvarlig å bygge som planlagt. Risikoen for flomskade er oversiktlig og kan kontrolleres med riktig utforming av terrenget og sikring av bekkelepet med plastring.

Vedlegg

- Kart 1:5000 som viser planlagt lokalisering av ny driftsbygning
- Oppdatert 3D illustrasjon av terreng

ppport

kommer inn fra havet i vest. Banen til disse lavtrykkene vil variere, noen ganger h posisjon som gir snøfall i området, andre ganger treffer de land enten sør eller nord.

Det kan også komme snø i fra andre vindretning såkalte frontbevegelser, og de vil gi mye mindre skyene som kommer inn i forbindelse med de v

Bygene dannes bak sentrene for lavtrykkene nedenfor. Fuktig luft stiger opp og avkjøles og d lavtrykkssenteret og etter hvert som vind/snøby

Konsekvenser av mangelfull utredning

- Avslag på byggesøknad
- Sanksjoner etter pbl
- Erstatningsansvar

- Tap av liv og materielle verdier



Foto:NVE



Dere kan gjøre en forskjell

**Takk for det viktige arbeidet dere
gjør!**

Marit Langen

fagdirektør, DiBK