

NOTAT

OPPDRAAG	Haghaugen felt B	DOKUMENTKODE	615053-RIGberg-NOT-001
EMNE	Vurdering av skredfare for boligprosjekt	TILJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAAGSGIVER	FM Eigedom AS	OPPDRAAGSLEDER	Frode S. Arnesen
KONTAKTPERSON	Arne Kristiansen	SAKSBEH	Frode S. Arnesen
KOPI		ANSVARLIG ENHET	2214 Multiconsult AS

SAMMENDRAG

For Byggeprosjektet Haghaugen felt B er risikoen for skade fra naturpåkjenninger undersøkt. Det er liten risiko på tomten. Sikkerhetsklasser er valgt. Det er angitt tiltak for å sikre utførelse i samsvar med TEK10.

1 Innledning

På befaring 12.12.2013 sammen med Ingeniør Arne Kristiansen ble forholdene på utbyggingsområdet Haghaugen Felt B undersøkt med hensyn på sikkerhet for naturpåkjenninger, i dette tilfelle fare for flom og skred på eiendommen.

FM eigedom AS planlegger å bygge ut området. Det vises for øvrig til eksisterende planmateriale i saken.

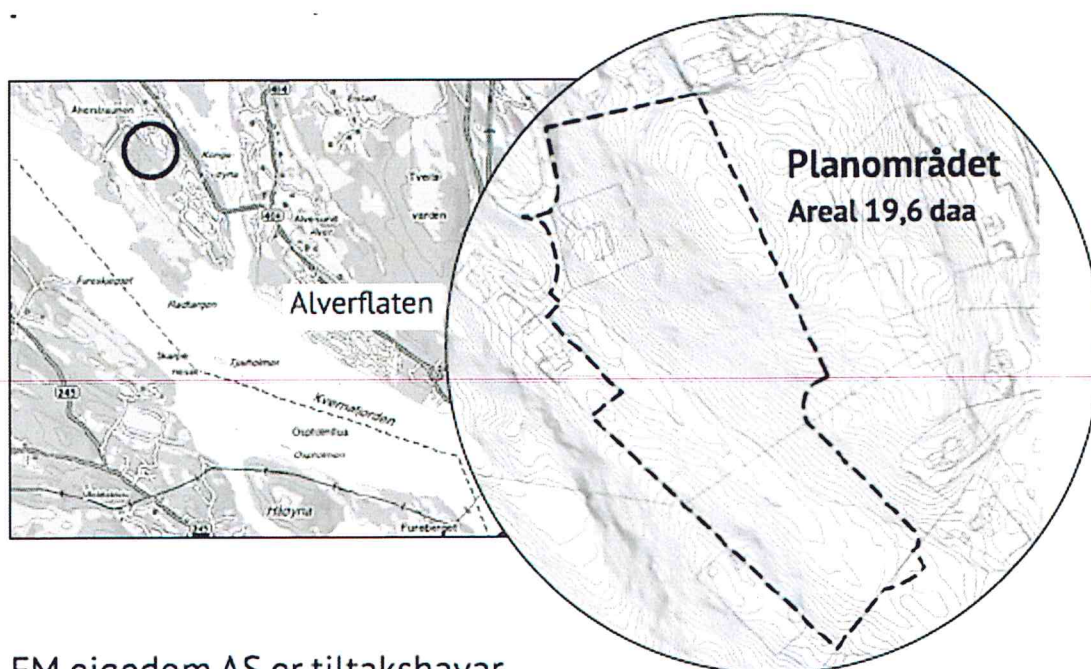


Figur 1. Oversikt over byggeprosjektet sett fra sør

2 Geologi og topografi

Byggefeltet Hylland Felt B ligger i en slak vest-sørvest skråning helt sør på Radøy.

00	28.01.2014	Haghaugen felt B, vurdering av skredfare	Frode S. Arnesen	Frode E. Johannesen	Frode S. Arnesen
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV



FM eigedom AS er tiltakshavar.

Figur 2. Plassering av tiltaket

Bebyggelsen er planlagt fundamentert på østsiden av en liten dal med en bekk og myr i bunnen, og bart berg helt øverst. Rett øst for tomten faller terrenget av mot øst, og området er bebyggt.

Bergarten er i følge NGU's kart monzonitt av prekambrisk alder tilhørende Holsnøysuiten i Lindåsdekket. Samme bergart og bergartstype finnes i hele området. Bergarten er sterk og tett.

Over bergflaten er et tynt lag med morene, og i bunnen av den lille dalen er det en liten bekk, med en del torv og jord, spesielt i nordre del. Deler av området har tidligere vært dyrka. Skråningen er dekt med forholdvis ung lauvskog. I nordvestre hjørne av planområdet er det en samling større løsblokker som ligger i terrenget. Disse blokkene antas å være blokker som er løsgjort fra underlaget under istiden eller av bølgeaktivitet rett etter istiden. Det er eller frittliggende blokker som ligger i overgangen der løsmassedekket blir mektigere. Det kan sannsynligvis være flere løsblokker i dette området som er dekt av mose og torv.

3 Vurdering av sannsynlighet for skred og flom

3.1 Flom

Bekken gjennom området drenerer et område på ca 100 da. Det er ikke større vann eller vassdrag i området som kan forårsake skadeflom ved snøsmelting eller sterk nedbør. Det må utformes et drenerings – vannhåndteringssystem som hindrer vann i å trenge inn på vegger og parkeringsarealer.

3.2 Snøskred

Snødybder er undersøkt på www.senorge.no. Snødybde maksimum er angitt til 25 – 50 cm siste år.

Nedbør kommer normalt med vestlig og sørlige vinder, og terrenget har fall ned denne retningen, slik at det ikke er sannsynlig med dannelse av store skavler i den høyeste del av området. Det er ikke store sammenhengende skråninger som gir mulighet for snøskred.

3.3 Løsmasseskred

Løsmassene på tomten antas å være morene og jord i øvre del av tomten. I de lavereliggende partiene kan det være både torv og marine avsetninger. Hellingen på terrenget er ca 25°, som er slakere enn det som er naturlig rasvinkel for friksjonsmasser.

Det må gjøres grunnundersøkelser av løsmassene på utbyggingsområdet for prosjektering av fundamentering av veier og bygg. Undersøkelsene kan bestå i geotekniske boringer eller prøvegravinger med påfølgende laboratorieundersøkelser.

3.4 Steinskred

Det er et område med bart berg på toppen nord i området. Berget er lite oppsprukket og hellingen er mindre enn det som gir fare for skred med den oppsprekking som er utviklet.

3.5 Steinsprang

Det forekommer svært lite løs stein på områdene med bart berg i området. Det er imidlertid et område med store blokker nede lia helt mot nord. Disse blokkene er oppsprukket, og det kan være helt lokal fare for at enkelsteiner kan velte utover og berøre området rett inntil blokkansamlingen.

3.6 Vegetasjon

Området er bekovst med tett, småvokst lauvskog som ikke betyr noen spesiell fare skade forårsaket av trær som velter.

Vurdering av skredfare for boligprosjekt



Figur 3. Plan av utbyggingsområdet.

Vurdering av skredfare for boligprosjekt



Figur 4. Terreng der bygget er planlagt. Helt i sør er det større løsmassemektigheter, antatt torv og jord.



Figur 5. Foto av skogområdet midt i utbyggingsområdet. Tynt løsmassedekke over berg med løvskog.

Vurdering av skredfare for boligprosjekt



Figur 6. Blotlagt berg nær toppen av kollen.



Figur 7. Blotlagt berg mot toppen av kollen. Bergoverflaten er avrundet og avrundet av isbrevaktivitet under forrige istid. Det er svært lite løst berg på bergoverflaten.

Vurdering av skredfare for boligprosjekt



Figur 8. Løsblokker på berg nede i skråningen fotografert fra sør.



Figur 9. De samme løsblokkene som vist over, fotografert fra vest.

Vurdering av skredfare for boligprosjekt

4 Sikkerhetsklasser i forhold til TEK 10

Tiltaket plasseres i sikkerhetsklasse F2 for flom.

Tiltaket plasseres i sikkerhetsklasse S3 for skred med største nominelle årlige sannsynlighet 1/5000.

5 Tiltak

Her beskrives de tiltak som anbefales for å oppføre bygget i samsvar med bestemmelsene i TEK med hensyn på sikkerhet mot naturpåkjenninger.

5.1 Flom

Ingen tiltak

5.2 Snøskred

Ingen tiltak

5.3 Løsmasser

Grunnforholdene må registreres og geoteknisk prosjekterende må dokumentere stabiliteten til graveskråninger i byggegroppen. Frilagte skråninger med løsmasser erosjonssikres og beplantes.

5.4 Steinskred

Ingen tiltak

5.5 Steinsprang

Alle skjæringer som sprenges må sikres før byggearbeidene startes opp.

Ustabile løse blokker i blokksamlingen lengst i nord sikres eller fjernes i samband med tomtarbeidene.

5.6 Vegetasjon

Det må påses at fare for nedfall av større trær inntil byggetomten ikke er mulig. Døde og råtne trær inn mot bygget fjernes.