

GEOLOG AS

Geologisk vurdering av ras knytta til etablering av veg på G/Bnr. 217/4, Romarheim, Alver Kommune



Oppdragsgiver:

Eivind Høiland

Epost: eivin1996@hotmail.com

Rev.	Dato:	Utført av: Geolog AS, Hellevar den 24, 5936 Manger
1	21.06.2020	Øivind Eikefet, cand real. Geologi oivind@geolog.as
2	14.01.2021	Øivind Eikefet, cand real. Geologi oivind@geolog.as
3	10.06.2021	Øivind Eikefet, cand real. Geologi oivind@geolog.as

Innhold

1	INNLEDNING	3
2	GRUNNLAGSMATERIALE.....	3
2.1	VURDERING AV FARE FOR SKRED I DET GJELDENDE OMRÅDET.	3
2.2	GRUNNLAGSDOKUMENTASJON	3
2.3	LOKALISERING AV OMRÅDET:	3
2.4	PLAN FOR G/BNR. 217/4.	4
2.5	BESKRIVELSE AV OMRÅDET.	5
2.6	GEOLOGI	6
2.7	RADON.....	7
3	FARESONER OG AKTSOMHETSKART.....	8
3.1	FARESONER	8
3.2	AKTSOMHETSSONER.....	8
3.3	ÅRLIG TEMPERATURFORDELING FOR OMRÅDET.....	8
3.4	KLIMATISKE ENDRINGER	9
4	AKTSOMHET OG SIKKERHETSKLASSER FOR G/BNR. 217/4, ROMARHEIM, ALVER KOMMUNE.....	11
4.1	AKTSOMHET	11
4.2	SNØSKRED:.....	11
4.3	STEINSPRANG:	11
4.4	SIKKERHETSKLASSER:	12
4.5	KONKLUSJON:.....	12

Figurliste:

Figur 2-1.	Lokalisering av tomt angitt med pil.	3
Figur 2-2.	Omsøkt område vises ved rød avlang runding.	4
Figur 2-3.	Veitrasé vist med grå farge på figur. Bygninger i rødt.	4
Figur 2-4.	Veitraséen går på bortsiden av rødt skur til venstre på bildet	5
Figur 2-5.	Område for planlagt veitrasé.	6
Figur 2-6.	Blå farge viser området under marin grense.	6
Figur 2-7.	Området har usikkert nivå av radon-forekomst.	7
Figur 3-1.	Aktsomhetskart for snøskred for G/BNr. 217/4.	8
Figur 3-2.	Aktsomhetskart for steinsprang for G/BNr 217/4.....	8
Figur 3-3.	Temperaturstatistikk for Romarheimsdalen målestasjon.	9
Figur 3-4.	Temperaturutvikling for Vestlandet.	9
Figur 3-5.	Nedbørsutvikling for Vestlandet.....	10
Figur 4-1.	Vegetasjonen og topografi hindrer snøskred.....	11

Geologisk risiko knyttet til ny veitrasé på G/Bnr. 217/4, Alver Kommune

1 Innledning

Undertegnede ble kontaktet av Eivind Høiland for å få en vurdering av rasfare i forbindelse med søknad om etablering av ny vei til omsøkt bolig på G/Bnr. 217/4, Romarheim, Alver Kommune. I Utval for areal, plan og miljø i møte 10. juni 2020 ble det vedtatt betingelse om at *Geologisk vurdering av ras skal vera gjennomført før det vert søkt om løyve til tiltak etter plan- og bygningslova (pbl) kapittel 20. Dersom risiko/fare vert avdekket skal tilstrekkeleg tryggleik mot ras vera gjennomført eller dokumentert før det vert gjeve løyve til tiltak.*

2 Grunnlagsmateriale

Vurderingen er basert på Byggteknisk Forskrift (TEK 17 § 7.1 og 7.3).

2.1 Vurdering av fare for skred i det gjeldende området.

- Data fra NVE sitt Skredatlas
- Informasjon fra «Skrednett.no».
- Befaring
- Klimatiske forhold
- Erfaring
- Krav i NVE sin spesifisering for kartlegging.

2.2 Grunnlagsdokumentasjon

- www.gardskart.nibio.no
- www.skredkart.ngi.no
- www.atlas.nve.no
- www.yr.no
- www.geo.ngu.no
- www.skrednett.no
- Opplysninger fra oppdragsgiver

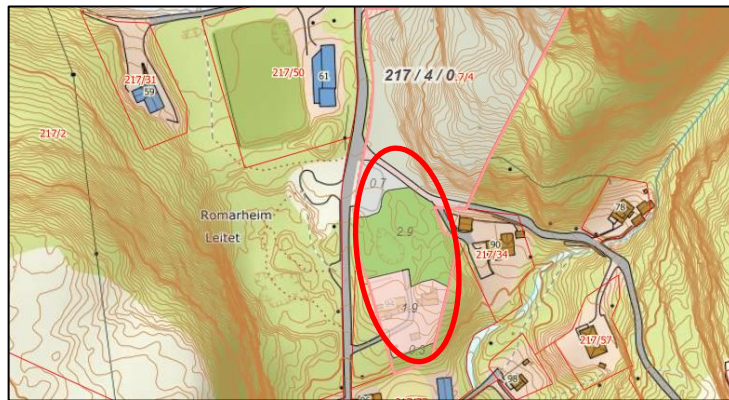
2.3 Lokalisering av området:

G/Bnr. 217/4 er lokalisert i vestre del av Hosteland, nord for møtepunktet mellom Fensfjorden, Austfjorden og Masfjorden i Masfjorden Kommune (fig 2-1 og 2-2).



Figur 2-1. Lokalisering av tomt angitt med pil.

Geologisk risiko knyttet til ny veitrasé på G/Bnr. 217/4, Alver Kommune



Figur 2-2. Omsøkt område vises ved rød avlang runding.

2.4 Plan for G/Bnr. 217/4.

Intensjonen er å få vurdert geologisk risiko i forbindelse etablering av veitrasé vist med grå farge på Fig 2-3. Det eksisterende våningshuset er planlagt erstattet med nytt hus og dessuten etablere garasje nord for dette.



Figur 2-3. Veitrasé vist med grå farge på figur. Bygninger i rødt.

2.5 Beskrivelse av området.

Området for veitraséen er i overflaten av en terrasseavsetning som utgjør en flate. Bearbeiding av området har gitt svakt undulerende overflate (fig 2-4 og 2-5). Materialet består av glacifluvialt og fluvialt materiale avsatt i tidligere strandsoner da marin grense var på dette nivået. Oppdragsgiver har opplyst at ved etablering av vei til nåværende strandsoner ble det registrert leirige sedimenter øverst og sandig materiale under denne. Dette kan korreleres med avsetning under en havnivåstigning.

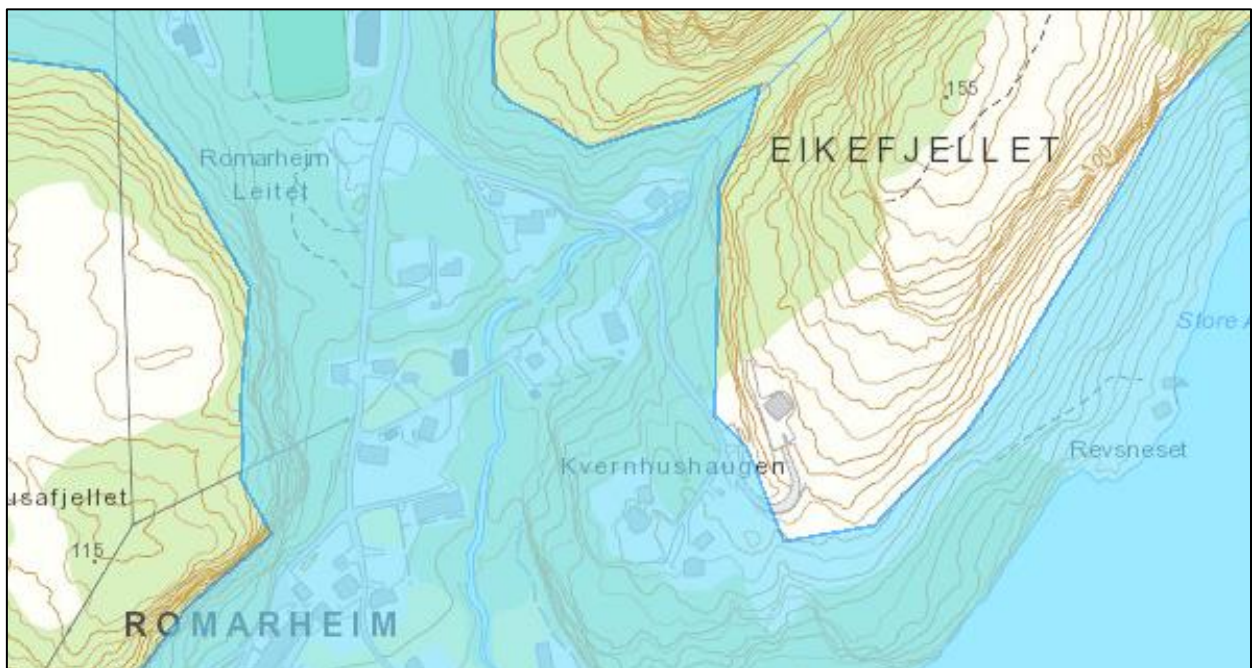
Marin grense (høyeste havnivå for området) er på ca. +62 m over nåværende havnivå mens flaten for veien er på ca. 30 moh.



Figur 2-4. Veitraséen går på bortsiden av rødt skur til venstre på bildet.



Figur 2-5. Område for planlagt veitrasé.



Figur 2-6. Blå farge viser området under marin grense.

2.6 Geologi

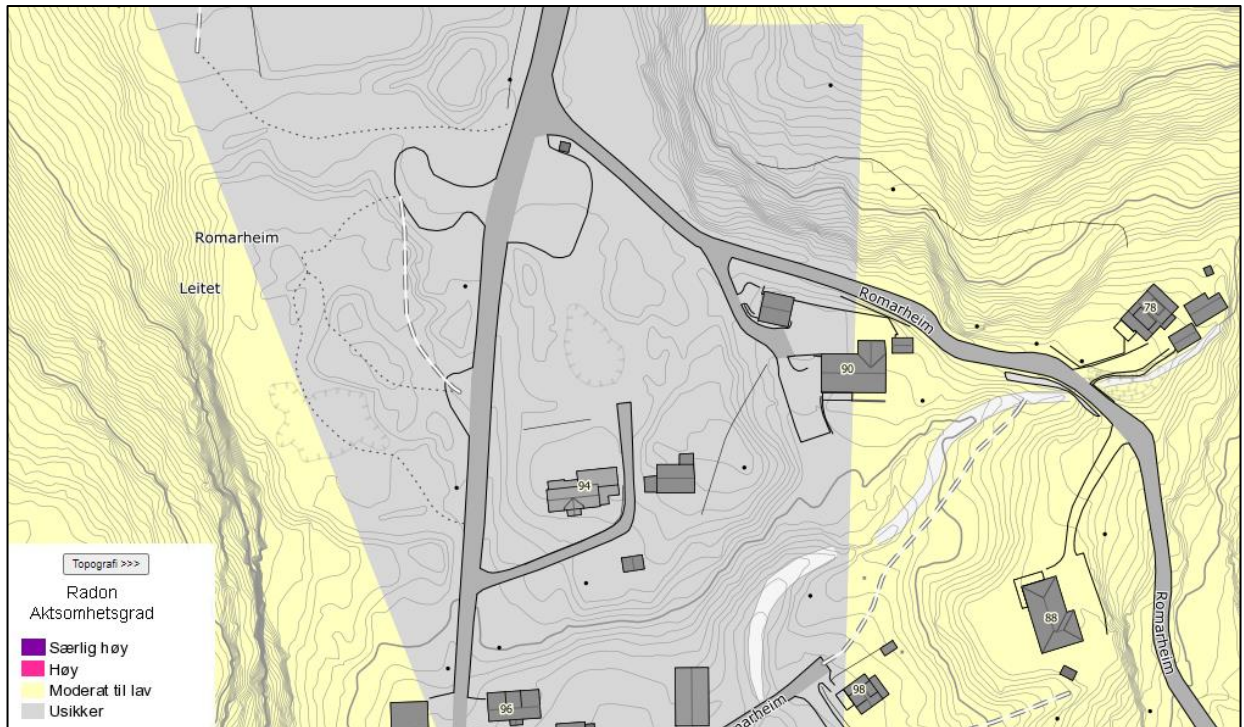
Bergarten i området består av migmatittisk gneis lokalt med kvartsrik gneis. Dette er bergarter omformet i den kaledonske orogenese, men opprinnelig dannet i Paleoproterosoikum – Stather

Geologist risiko knyttet til ny veitrasé på G/Bnr. 217/4, Alver Kommune

som er for 1800 – 1600 millioner år siden. Ettersom det har vært sterk omforming av bergartslagene er det ikke noe dominerende lagningsretning. Undulerende lag grunnet foliering gir også stor variasjon i strukturene.

2.7 Radon

Grunnet løsavsetninger har tomten og omliggende område usikker forekomst av radon. Isolering mot radon-eksponering utføres i samsvar med TEK 17.



Figur 2-7. Området har usikkert nivå av radon-forekomst.

3 Faresoner og Aktsomhetskart.

Byggeteknisk forskrift (TEK17) med rettleiing §7-3:

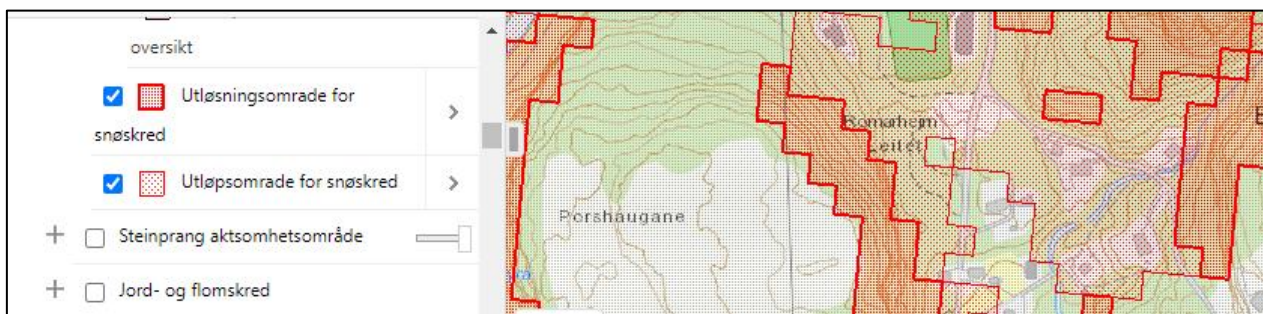
«Landsdekkende aktsomhetskart for skred som finnes på NVEs nettsider, viser områder med potensiell fare der det må vises aktsomhet i forhold til skredfare. Disse kartene er grove oversiktskart som er ment å gi en første indikasjon på mulig skredfare. Dersom den planlagte bebyggelsen ligger innenfor aktsomhetsområder, må det utføres nærmere undersøkelser og utredning for å finne reell skredfare i henhold til kravene i byggeteknisk forskrift».

3.1 Faresoner

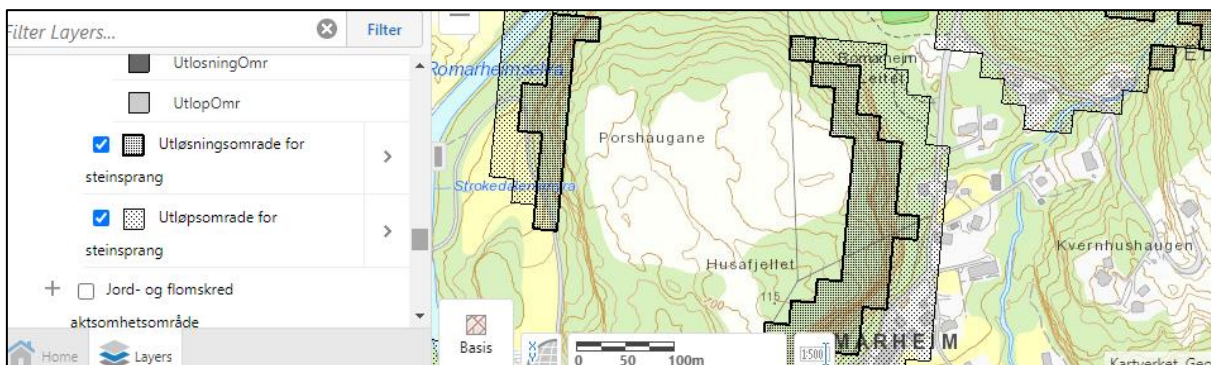
Kart fra NVE/NGI angir ikke området som innenfor faresoner.

3.2 Aktsomhetssoner

De generelle kartene fra NVE/NGI angir aktsomhetsområder. Disse kartene er basert på statistiske og generelle beregninger.



Figur 3-1. Aktsomhetskart for snøskred for G/Bnr. 217/4.

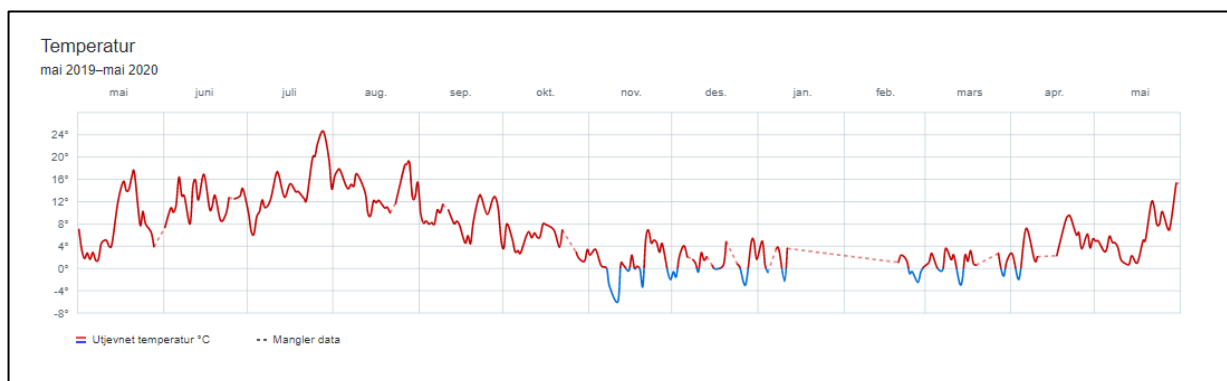


Figur 3-2. Aktsomhetskart for steinsprang for G/Bnr 217/4.

3.3 Årlig temperaturfordeling for området.

Målingen er utført på Romarheimsdalen målestasjon, 7.1 km fra Romarheim, men ansees likevel å være representativ for området.

Geologist risiko knyttet til ny veitrasé på G/Bnr. 217/4, Alver Kommune

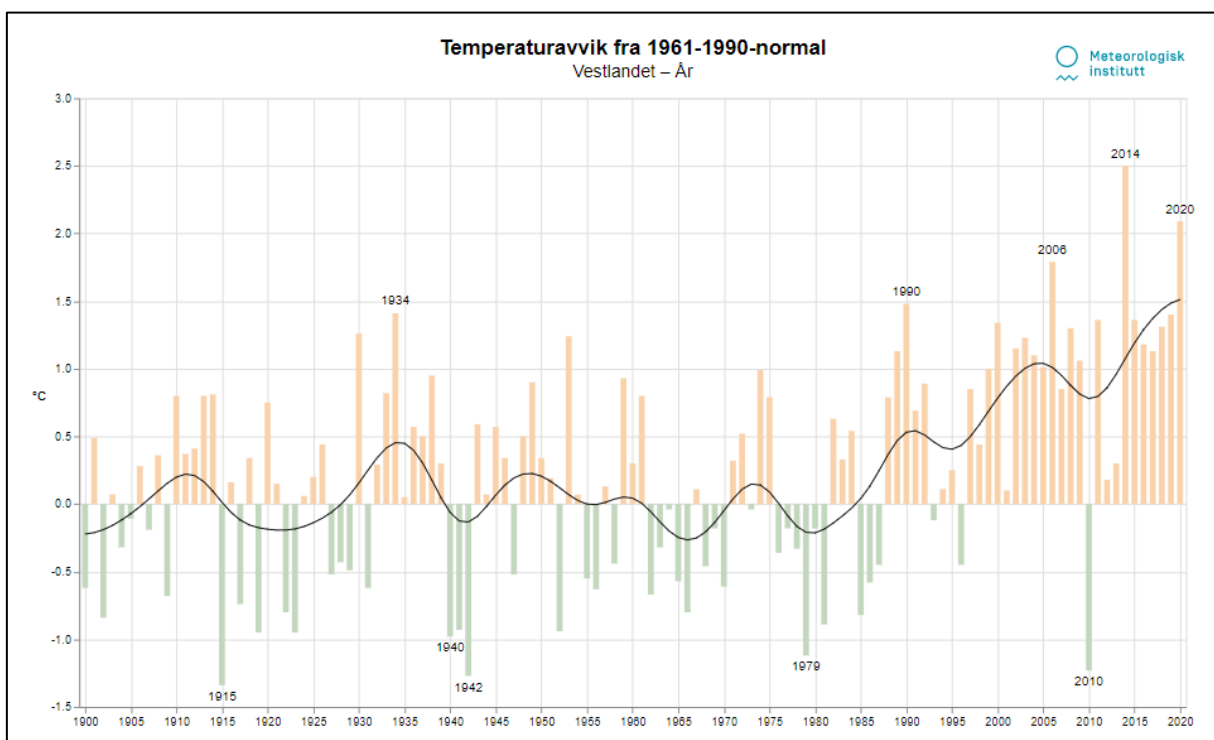


Figur 3-3. Temperaturstatistikk for Romarheimsdalen målestasjon.

3.4 Klimatiske endringer

Hovedtendensen i temperaturutviklingen for Norge de siste drøyt 100 år er at det har blitt varmere. Fra 1900 frem til cirka 1988 lå temperaturen jevnt nær normalen, med en kortvarig varmere periode på 30 tallet.

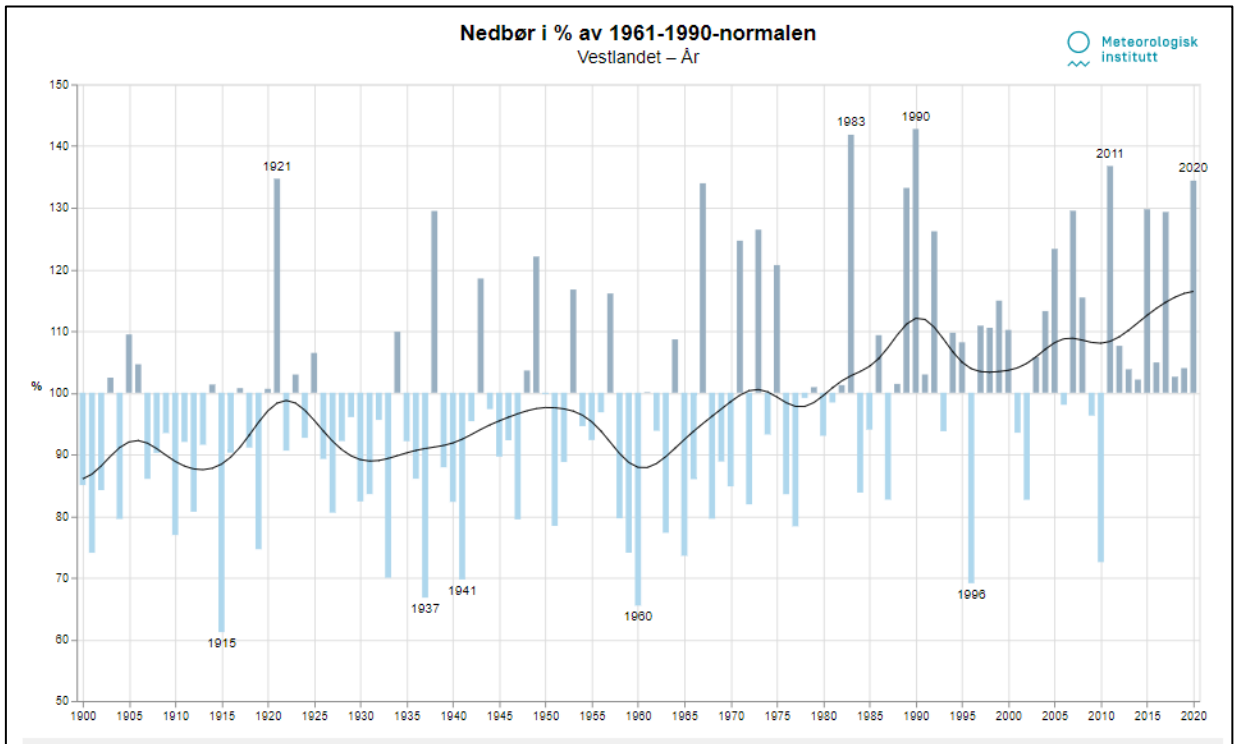
Etter 1988 og frem til idag har temperaturen vært jevnt varmere enn normalen, med en tendens til fortsatt oppvarming.



Figur 3-4. Temperaturutvikling for Vestlandet.

Hovedtendensen i utviklingen av nedbør i Vestlandet de siste drøyt 100 år er at det har blitt våtere. Dette er en gjennomgående trend for hele perioden, men spesielt tydelig for de drøyt siste 20 årene.

Geologist risiko knyttet til ny veitrasé på G/Bnr. 217/4, Alver Kommune



Figur 3-5. Nedbørsutvikling for Vestlandet.

4 Aktsomhet og sikkerhetsklasser for G/Bnr. 217/4, Romarheim, Alver Kommune.

Området ble vurdert på befaring 12. juni 2020 og 28. mai 2021.

4.1 Aktsomhet

At et område kommer inn under betegnelsen «aktsomhet» betyr at det etter en klassifisering er vurdert til å ha potensiale for at det kan oppstå problemer eller skade basert på prosesser i naturen.

4.2 Snøskred:

Temperaturstatistikken for området angir at vintermånedene har enkeltdager med temperaturer under frysepunktet. Selv om det skulle komme betydelige snø-akkumulasjoner vil topografien og vegetasjonen hindre skred. Mellom skrenten nær veien og toppen nord for tomten er det en hylle i fjellskråningen. Denne vises med kraftig vegetasjon i fig 3-1. Ingen av de vegetasjonsfrie skråningene vil akkumulere snø.

Den generelle klimautviklingen (fig 3-4 og 3-5) indikerer også mindre snø framover. Topografi og vegetasjon vil hindre dannelse av snøskred.



Figur 4-1. Vegetasjonen og topografi hindrer snøskred.

4.3 Steinsprang:

Det har ikke blitt observert ustabile steiner i de skråningen med de bratte skrentene. Overflaten er skurt under isavsetningen og tidligere lå det en sandavsetning som dekket det glatte partiet over veien (fig 3-1).

**Geologist risiko knyttet til ny veitrasé på G/Bnr. 217/4,
Alver Kommune**

Mangel på løst materiale og hylleliknende parti i skråningen nord for tomten eliminerer fare for steinsprang ned mot den planlagte veien og de planlagte bygningene.

4.4 Sikkerhetsklasser:

Sikkerhetsklasse for skred	Konsekvens	Største nominelle årlige sannsynlighet
S1	liten	1/100
S2	middels	1/1000
S3	stor	1/5000

Tomten settes i sikkerhetsklasse S2. Største nominelle årlige sannsynlighet settes til <1/1000.

4.5 Konklusjon:

Det er ikke skredfare på den del av eiendommen G/Bnr. 217/4 som inkluderer tilførselsvei til nytt bolighus og garasje.