

## OPPDRAKSGIVER:

Mowi ASA

Sørkvingo  
5981 Masfjordnes

## PROSJEKT:

Vurdering områdestabilitet  
KvingoHANDLING  
DATO: 11.11.2023DATO/  
REVISJON:  
11.11.23/0DOKUMENTKODE:  
200016 – N01-A01

# Områdestabilitetsvurdering – Kvingo

**Rapporteringsstatus:**

- Endelig
- Oversendelse for kommentar
- Utkast



1	11.11.2023	<i>Anne-Sofie Ertesvåg</i>	<i>Bjarte Hellevang</i>	<i>Bjarte Hellevang</i>
		Anne-Sofie Ertesvåg	Bjarte Hellevang	Bjarte Hellevang
REV	DATO	UTARBEIDAT AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV
			KOMMENTAR	
0	11.11.2023	AE	Rapport opprettet	

KONTAKT OPPDRAGSGIVER: Trond Vetås

---

OPPDRAGSLEDER: Bjarte Hellevang

---

MITTA AS  
Lønningsvegen 47  
5258 Blomsterdalen  
Bergen

Mobil 46645501  
info@mitta.no  
www.mitta.no/



## Sammendrag

I sammenheng med reguleringsarbeid ble Mitta AS engasjert av Mowi ASA for utredning av områdestabilitet på settefiskanlegget deres på Kvingo, Masfjorden, med lokalitetsnummer 13482. Settefiskanlegget ligger i Masfjorden kommune med gnr/bnr 38/2. Bakgrunn for utredning er behov for vurdering av områdestabilitet etter NVE 2019.1. Vurdering av aktsomhetsområde for områdestabilitet ved arealplanlegging og utbygging i områder med kvikkleire og andre jordarter med sprøbruddegenskaper følger steg 1-3 i NVE 2019.1 [1].

Etter steg 1-2 i NVE veileder 2019.1, og basert på terrengkriterier, er det vurderte området ikke et aktsomhetsområde med henyn på områdeskredfare. Områdestabiliteten anses derfor ikke som problematisk for det regulerte området.



Innhold	
Sammendrag .....	2
1. Innledning .....	4
1.1. Standarder og retningslinjer .....	5
2. Regelverk og krav .....	5
2.1. Relevante regelverk for prosjektet.....	5
2.2. Sikkerhetskrav for planlagt tiltak avhengig av tiltakskategori og soner faregrad.....	6
2.3. Nivå på kvalitetssikring .....	6
3. Grunnlag for vurdering .....	6
4. Områdebeskrivelse/Grunnforhold .....	6
4.1. Topografi .....	6
4.2. Grunnforhold for aktuelt område .....	7
4.3. Løsmasser.....	10
4.4. Tidligere undersøkelser .....	10
5. Vurdering av områdestabilitet .....	14
5.1. Steg 1: Undersøk om det finnes registrerte faresoner (kvikkleiresoner) i området.....	15
5.2. Steg 2: Avgrens områder med mulig marin leire .....	17
5. <i>Konklusjon områdestabilitet</i> .....	18
6. Referanser .....	19

- Vedlegg 1 Geoteknisk vurdering av Mowi Norway AS sitt settefiskanlegg på Kvingo, Masfjorden, EADU AS - 2019-11-09
- Vedlegg 2 Dykkerrapport, Valen Marina AS – 2023-01-24
- Vedlegg 3 Kotekart med bunndata, Veseth AS – 2022-12-01

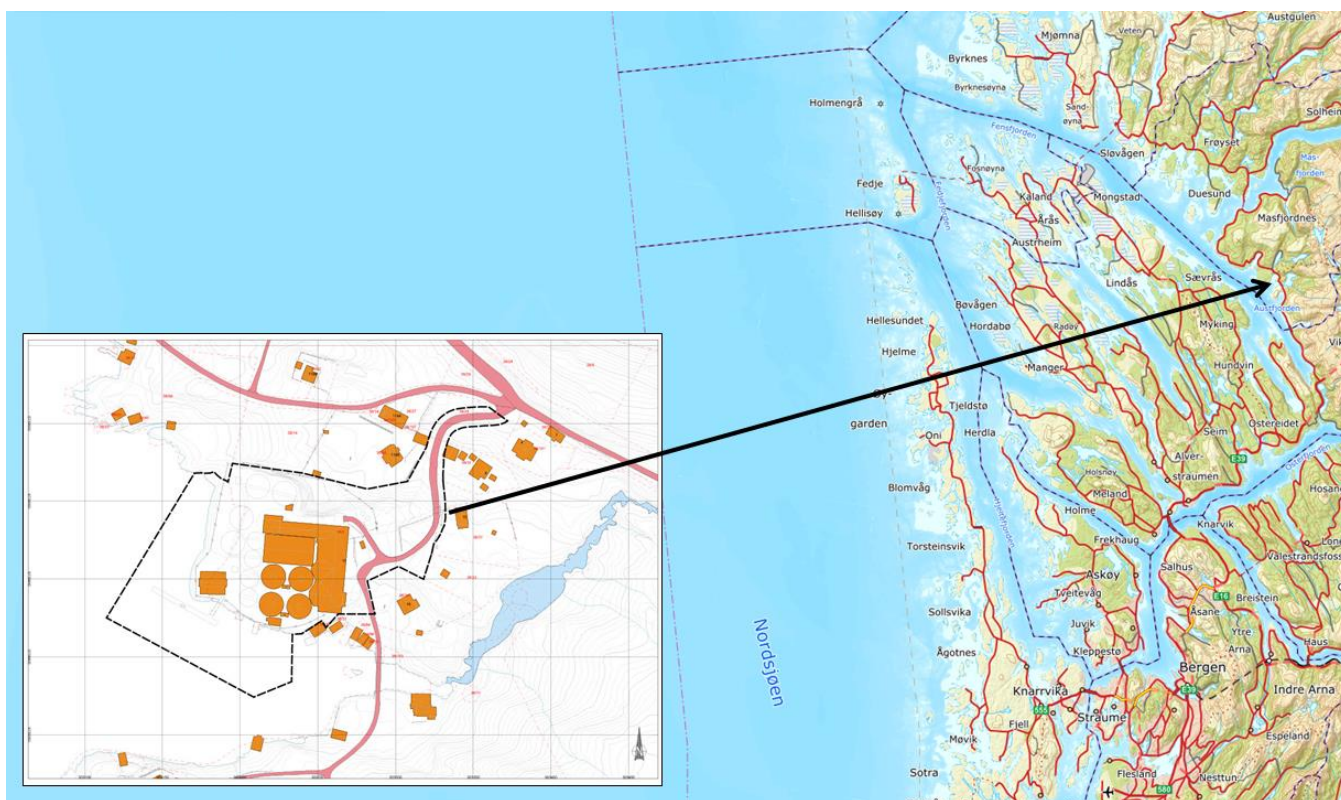


## 1. Innledning

I sammenheng med reguleringsarbeid bistår Mitta AS Mowi ASA med geoteknisk vurdering av områdestabilitet av settefiskanlegget på Kvingo, Masfjorden. Bakgrunn for utredning er behov for vurdering etter NVE 2019.1.

Denne rapporten dokumenterer områdestabilitetsvurderinger iht. veileder 1/2019 «Sikkerhet mot kvikkleireskred». Denne rapporten er delt inn i en innledende del med generell informasjon, kartdata, observasjoner fra befaringer og undersøkelser. Første del dekker risiko for områdeskred steg 1-3 etter NVE veileder 2019.1 (Del 1: aktsomhetsområder) [1]. Der steg 1-3 avklarer at det ikke er risiko for området relatert til kvikkleire utredes det ikke videre. Der steg 1-3 ikke kan avklare risiko, utredes det videre etter steg 4-11 (Del 2: utredning av faresoner).

Det kartlagte området er basert på reguleringsareal og dekker tomten samt området rundt som kan bli berørt eller berører den aktuelle tomten (Figur 1).



Figur 1. Settefiskanlegget til Mowi ASA på Kvingo, Masfjorden, er markert med stiplet svart linje. Kilde: Kartverket [2].

MITTA AS  
Lønningsvegen 47  
5258 Blomsterdalen  
Bergen

Mobil 46645501  
info@mitta.no  
www.mitta.no/



## 1.1. Standarder og retningslinjer

Dette oppdraget er underlagt følgende standarder og retningslinjer:

- DIBK 2017 Byggeteknisk forskrift (TEK17) med veiledning. § 7-3. «Sikkerhet mot skred».
- Norges Vassdrags- og energidirektorat (NVE), «Sikkerhet mot kvikkleireskred: vurdering av områdestabilitet ved arealplanlegging og utbygging i områder med kvikkleire og andre jordarter med sprøbruddegenskaper», NVE, Veileder 1/2019.
- Eurokode 0 (NS-EN 1990:2002+A1:2005+NA:2016), Grunnlag for prosjektering av konstruksjoner.
- Eurokode 7-1 (NS-EN 1997:1-2004+A1:2013+NA:2016), Geoteknisk prosjektering. Del 1: Allmenne regler.

## 2. Regelverk og krav

### 2.1. Relevante regelverk for prosjektet

Relevante regelverk for prosjektet er plan og bygningslovens §28-1, §29-5 og byggeteknisk forskrift kap. 7, samt NVE's kvikkleireveileder nr. 1-2019.

Tiltakshaver er ansvarlig for fremskaffelse av nødvendig dokumentasjon på at byggegrunn har tilstrekkelig sikkerhet mot fare eller vesentlig ulempe (SAK10) §5-4 tredje ledd bokstav g.

Dersom utredning for fare for områdeskred ikke er utført i forbindelse med reguleringsplan, må dette gjøres på byggesaksnivå. For områdeskredfare oppfylles dokumentasjonskravet ved å følge stegene i prosedyrens kap. 3.2. Først må det undersøkes om tiltaket ligger innenfor aktsomhetsområder iht. steg 1-3 i prosedyren.

For tiltakskategori K0-K2 er det ikke nødvendig med soneutredning iht. steg 4-11 i prosedyren, men tiltaket må ikke ha negativ påvirkning på stabiliteten og erosjon som kan utløse skred som kan ramme tiltaket må forebygges.

For tiltakskategori K3-K4 er det nødvendig med soneutredning iht. steg 4-11 i prosedyren, og tiltaket må ikke ha negativ påvirkning på stabiliteten og erosjon som kan utløse skred som kan ramme tiltaket må forebygges (Se NVE's veileder kapittel 3.3.3-3.3.5).



## 2.2. Sikkerhetskrav for planlagt tiltak avhengig av tiltakskategori og soner faregrad

Generelt vil krav til sikkerhet for skrånende terreng være (F) større eller lik 1,4 for skråninger på reguleringsområdet, samt på området i nærheten som kan influere på områdestabiliteten.

Kravet til sikkerhet avhenger av tiltakskategori, faregrad og tiltakets påvirkning av skråningenes stabilitet.

Tiltak som forverrer stabiliteten, skal alltid ha absolutt sikkerhetsfaktor og det skal tas hensyn til sprøbruddeffekt. For tiltak som ikke forverrer skråningens stabilitet kreves det i utgangspunktet også absolutt sikkerhetsfaktor, men for noen skråninger i faresonens løsneområde kan beregnet sikkerhet før planlagte tiltak ligge under kravene til absolutt sikkerhetsfaktor. Forbedring av stabilitet opp til absolutt sikkerfaktor i disse er ikke alltid teknisk gjennomførbart eller kan få uforholdsmessige konsekvenser. I slike tilfeller kan tiltak planlegges og gjennomføres slik at det oppnås uendret eller økt stabilitet av skråningen sammenlignet med slik forholdene i skråningen var før utbygging, jf. kravene til sikkerhet kap. 3.3.3-3.3.6. Det forutsettes at stabiliteten aldri forverres i forhold til opprinnelig tilstand, og at alle faktorer som kan utløse brudd eller skred unngås. Alle vurderinger knyttet til valg av sikkerhetsnivå må dokumenteres.

## 2.3. Nivå på kvalitetssikring

Områdestabilitetsvurderingen som presentert i denne rapporten følger alle punktene i prosedyren beskrevet i NVEs veileder nr. 1/2019 og ved funn av kvikkleire stilles det krav om uavhengig kvalitetssikring før endelig godkjenning av utredningen.

# 3. Grunnlag for vurdering

Som underlag ble det brukt:

- A. Geoteknisk vurdering av Mowi Norway AS sitt settefiskanlegg på Kvingo, Masfjorden, EADU AS - 2019-11-09
- B. Dykkerrapport, Valen Marina AS – 2023-01-24
- C. Kotekart med bunndata, Veseth AS – 2022-12-01

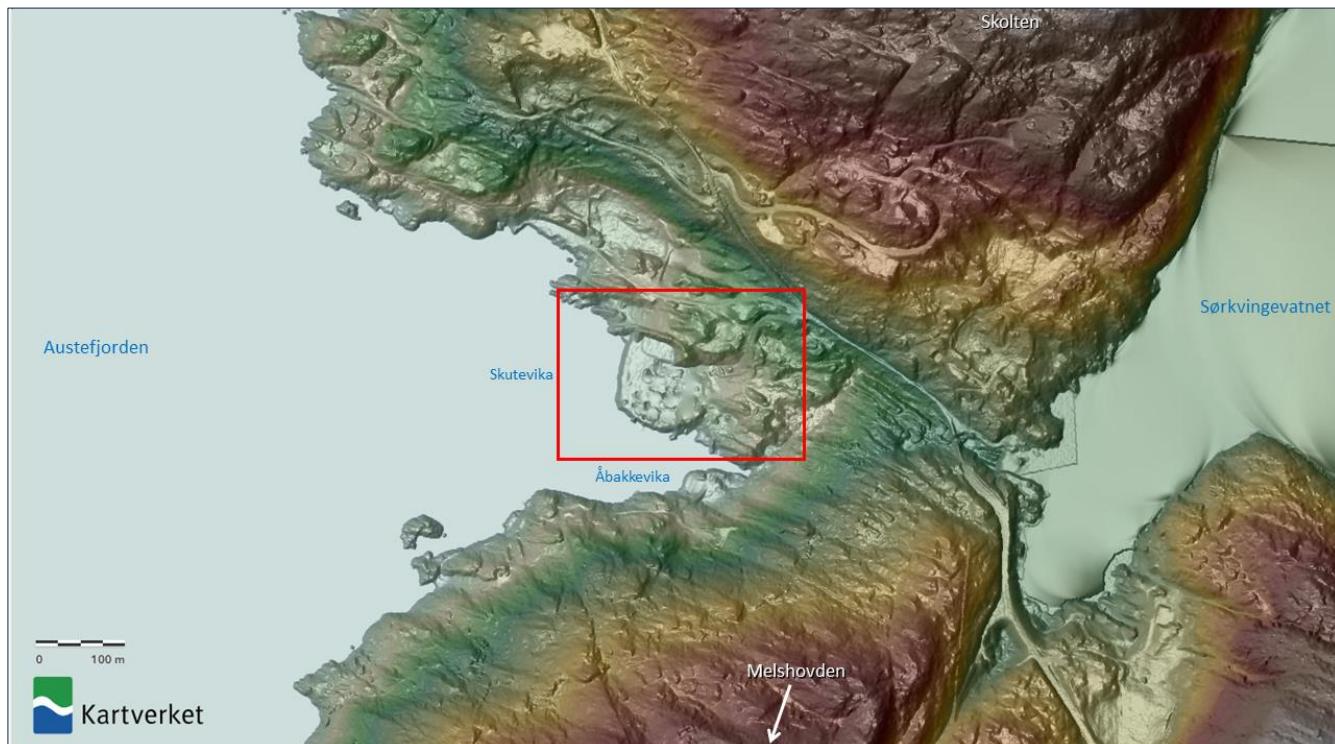
# 4. Områdebeskrivelse

## 4.1. Topografi

Settefiskanlegget til Mowi ASA på Kvingo (gnr/bnr 38/2) ligger på østsiden av Austefjorden helt nede i sjøkanten (Figur 2). Anlegget er bygd på fjell, og i senere tid utvidet ved å bygge på fylling av sprengt stein.



Fra fjellet Skolten (154 moh.) skråner terrenget sør-vest mot Skutevika, mens fra fjellet Melshovden (183 moh.) skråner terrenget nord-vest mot Åbakkevika. Reguleringsområdet ligger i Skutevika.



Figur 2. Topografien på Kvingo er dominert av eksponert fjell som heller i retning vest mot Austefjorden. Reguleringsområdet (rød boks) ligger helt i sjøkanten på en kombinasjon av fjell og fylling av stein. Kilde: Kartverket [3].

## 4.2. Grunnforhold for aktuelt område

Jordoverflaten på reguleringsområdet består av asfaltert veg og industribygg (Figur 3 og Figur 4). Eksponert fjell er synlig i nord- og sørsiden av anlegget. Indre del av reguleringsområdet er sprengt ut i fjell, og ytre del av reguleringsområdet er bygd på fylling av sprengstein [4]. Basert på befaring av geolog Bjarte Hellevang utført 04.11.2019 er det tynt dekke av løsmasser i området [4].

Det er utført inspeksjon av bunnforhold på 7 posisjoner med RROV (Vedlegg 2) og kartlegging av bunndata (Vedlegg 3) i Skutevika og Åbakkevika der fjell ble dokumentert.





Figur 3. Oversiktsbilde over Skutevika på Kvingo, reguleringsområdet er markert i en rød boks. Kilde: Kartverket [2].

MITTA AS  
Lønningsvegen 47  
5258 Blomsterdalen  
Bergen

Mobil 46645501  
info@mitta.no  
www.mitta.no/



Figur 4. 3D-bilde over Settefiskanlegget til Mowi ASA på Kvingo. Fjellet Skolten (153 moh.) er synlig i bakgrunnen. Reguleringsområdet er merket i en rød firkant. Kilde: Kommunekart [5]

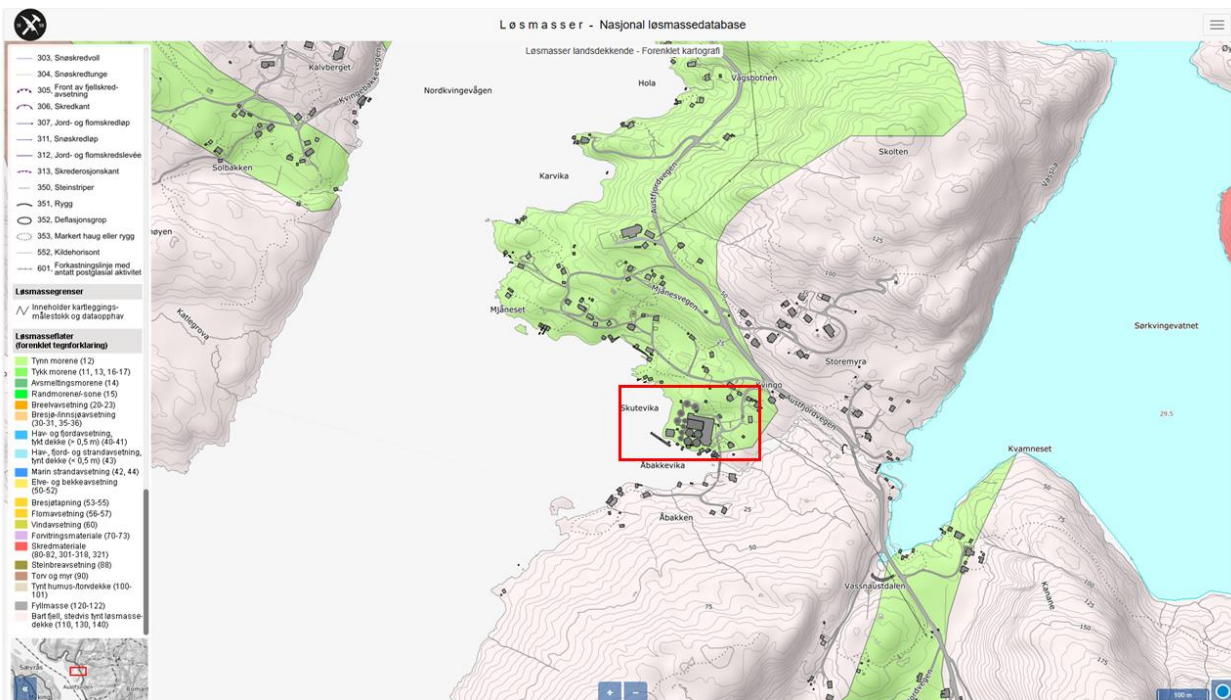
MITTA AS  
Lønningsvegen 47  
5258 Blomsterdalen  
Bergen

Mobil 46645501  
info@mitta.no  
www.mitta.no/



### 4.3. Løsmasser

Reguleringsområdet består ifølge NGU løsmassekart av tynt morenemateriale, usammenhengende eller tynt dekke over berggrunnen (Figur 5). Området i fjellene Skolten og mot Melshovden rundt reguleringsområdet er kartlagt som bart fjell. Det gjøres oppmerksom på at NGU sine løsmassekart ikke representerer detaljkartlegging og kun er veiledende og viser hovedklasser av løsmasser og løsmasser som befinner seg i overflate.



Figur 5. Løsmassekart over Settefiskanlegget til Mowi ASA på Kvingo, Masfjorden. Reguleringsområdet er markert i en rød firkant. Kilde: NGU [6].

### 4.4. Tidligere undersøkelser

Det er utført tidligere geoteknisk vurdering av reguleringsområdet (Vedlegg 1), utført inspeksjon av bunnforhold (Vedlegg 2), samt kartlegging av bunndata (Vedlegg 3).

Den tidligere geotekniske vurderingen av utført av EADU AS skriver at mesteparten av området med kar og bygninger i settefiskanlegget er bygd på fjell, eller fylling mot fjell. Dette er basert på kartlegging av flyfoto tilbake til 1965 (Figur 6), samt skisser fra Byggmester Bjørn R. Kvinge AS (Figur 7) [4]. Rapporten informerer at arealet mellom kar er dekket med jevn asfalt, uten tegn til ujevn setning eller telehiv siden massen i fyllingen er godt drenert. Videre rapporteres det at armert betong rundt kar ikke har indikasjoner på oppsprekking, med unntak av kar 18 lengst nord som hadde indikasjon på mindre avskalkning av betongring. Avskalkningen kan ifølge EADU skyldes en mindre innsynking av kar og ring (0,5-1 cm). Området nord i reguleringsområdet der kar 18 og 17



står (Figur 7) ble sprengt ut mellom 2003-2013. Fjellskrenten fra sprengingen er ca 10 m høy, er godt rensket. EADU AS rapporterer funn av lokal oppsprekking i fjellveggen, og risiko for en steinblokk som kunne rase ut. De anbefalte å sikre denne.

Basert på geoteknisk rapport, synfaring, grunnlagsdata fra anlegget (byggtekniske kilder, tegninger, bilder og muntlige kilder) ble det indikert at anlegget var bra sikret for setningsskader, plutselige karbrudd, ustabil grunn, steinsprang og flom. Angående ustabil grunn skriver de at reguleringsområdet ligger under marin grense, med at det er lite sannsynlig for leire/kvikk leire i område med stabile masser med sprengstein på fjell. Lokal fylling i sjø viser ingen tegn på sig.

Inspeksjon av bunnforhold ble utført av Valen marina 24.01.2023 for inspeksjon av mulig boreposisjon. Dagrapporten rapporterer funn av fjell på syv observasjonspunkter, S1-S7 (Tabell 1). Punktene S1, S4, S6 og S7 er oppgitt med koordinater, og lokasjon er vist i Figur 8. Undersøkelsen viser tydelig at det er grunt til fjell i viken utenfor settefiskanlegget.

Veseth AS har kartlagt sjøbunnen ved Settefiskanlegget i Skutevika, og det eksiterer dermed et detaljert kotekart i sjøen utenfor området. Se Vedlegg 3.

*Tabell 1. Oversikt over koordinater oppgitt av Valen marina AS for observasjon av fjell i dykkerrapport, samt hvilken dybde fjell ble observert. Det er dokumentert koordinater for observasjon av fjell på punkt S1, S4, S6 og S7. Koordinater er oppgitt i EU89 Geografiske grader, og har blitt transformert til ED50 UTM-sone 32N.*

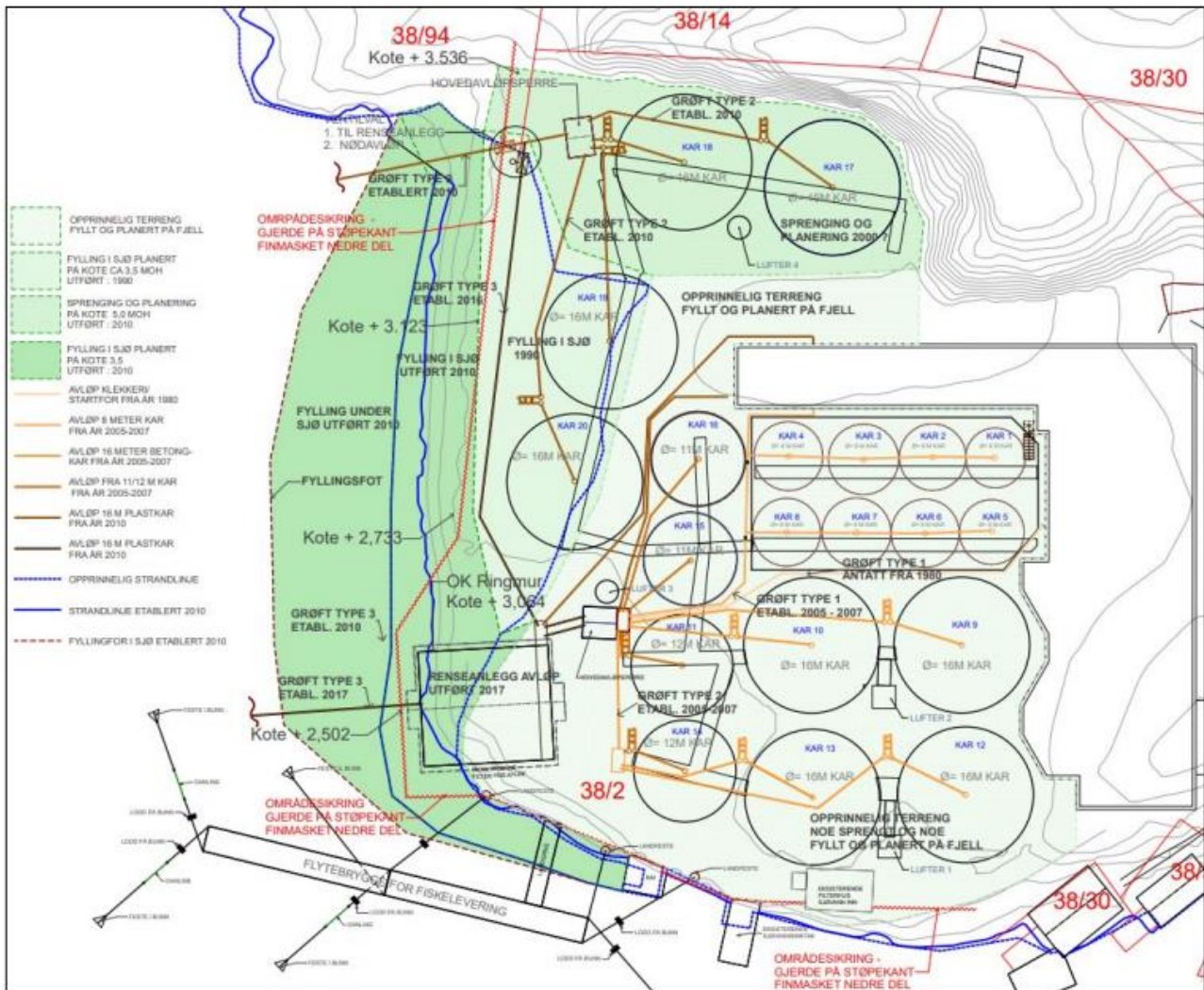
ID	EU89 Geografiske koordinater	UTM32N	Dybde (muh.)	Funn av fjell
S1	60°44.485',5°23.212'	6739405.73, 303062.32	18	Ja
S2	-	-	16	Ja
S3	-	-	8	Ja
S4	60°44.474',5°23.372'	6739377.34,303206.45	10-12	Ja
S5	-	-	0	Ja
S6	60°44.541',5°23.257'	6739507.33,303108.89	5-10	Ja
S7	60°44.542',5°23.173'	6739513.39, 303032.74	26	Ja



Figur 6. Flyfoto fra 1965, 2003, 2013 og 2018 hentet fra rapporten til EADU AS [4]. Flyfoto fra 1965 indikerer sjøkant før fylling. Berg er synlig i dagen. Flyfoto fra 2003 viser fyllingskant, denne blir utvidet i 2013 med lokal stein fra sprengt fjell nord i settefiskanlegget. Flyfoto fra 2018 viser utvidelsen av settefiskanlegget fra 1965-2013 med stiplede linjer.

MITTA AS  
Lønningsvegen 47  
5258 Blomsterdalen  
Bergen

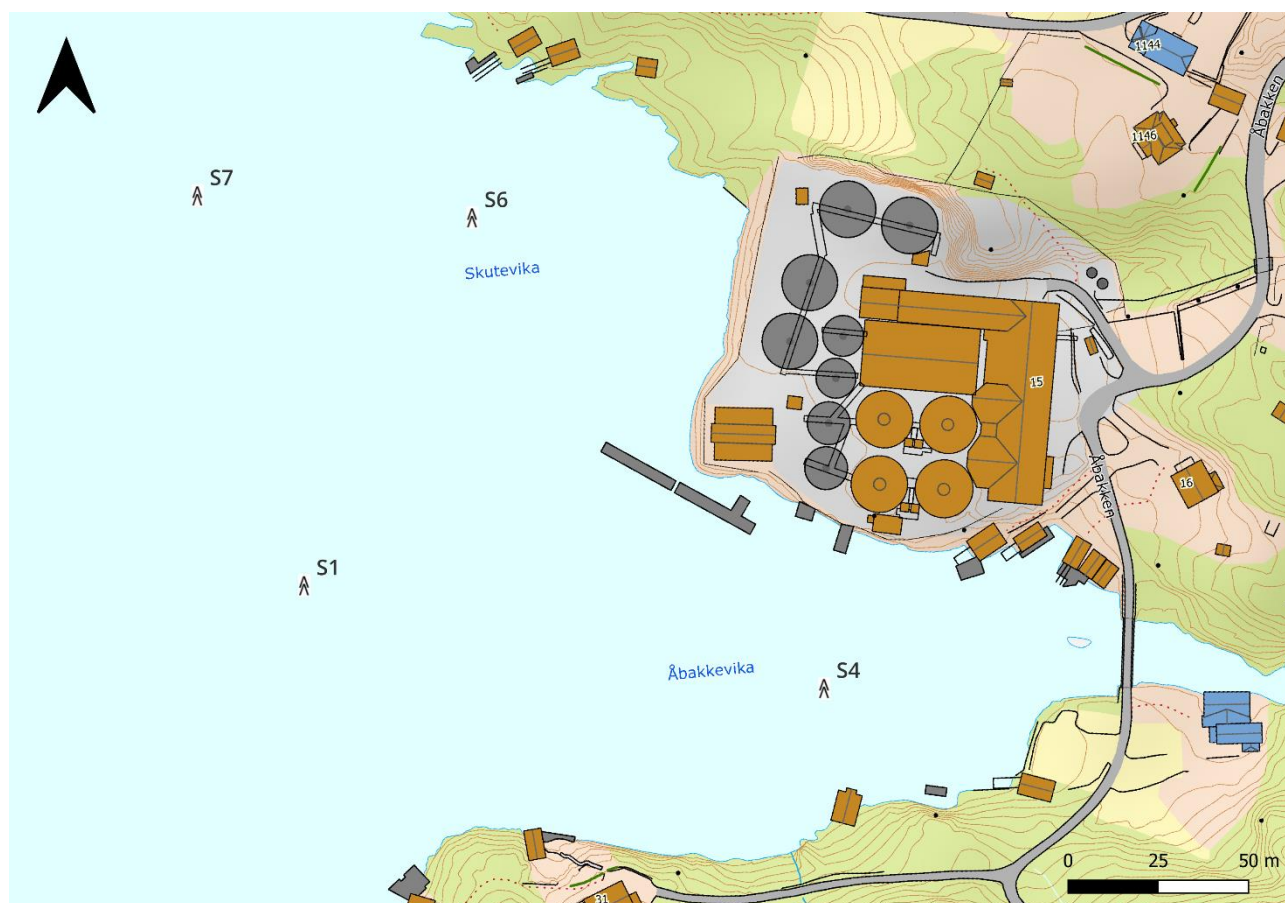
Mobil 46645501  
info@mitta.no  
www.mitta.no/



Figur 7. Tegningen til Byggmester Bjørn R. Kvinge AS (07.10.2019) av grunnforhold på Settefiskanlegget til Mowi ASA hentet fra rapporten til EADU AS [4].

MITTA AS  
 Lønningsvegen 47  
 5258 Blomsterdalen  
 Bergen

Mobil 46645501  
 info@mitta.no  
 www.mitta.no/



Figur 8. Inspeksjon av bunnforhold på syv posisjoner med PROV ble utført av Valen marina AS. Observasjonspunkter S1, S4, S6 og S7 er oppgitt med koordinater, og merket på i kartet i sjøen ved reguleringsområdet.

## 5. Vurdering av områdestabilitet

Områdeskred brukes som samlebegrep for skred i kvikkleire (kvikkleireskred) og andre jordarter med sprøbruddegenskaper. Det som kjennetegner områdeskred er at en relativt liten hendelse, som f.eks. en liten utglidning langs en bekk eller utfylling på toppen av en skråning, kan utvikle seg til et skred som omfatter et stort område. Områdeskred kan bli svært omfattende dersom skredmassene får fritt utløp. Et områdeskred kan utvikle seg både sideveis og bakover eller framover fra der overbelastningen skjer. Dokumentasjon av sikkerhet mot områdeskred omtales ofte som dokumentasjon av tilstrekkelig områdestabilitet [1].

Vurdering av områdestabilitet følger NVE sin veileder 2019.1 [1]. Veilederen gjelder i områder under marin grense der det planlegges tiltak og hvor det kan være mulighet for enten å forårsake områdeskred, eller at skred som kan utløses i tilstøtende områder kan komme til å berøre tiltaket.



I forbindelse med arealplanlegging, byggesaksbehandling, gjennomføring av byggetiltak og masseflytting skal det dokumenteres sikker byggegrunn iht. Plan- og bygningsloven § 28-1 [7] og kap. 7 i Byggteknisk forskrift (TEK17) [8]. I noen tilfeller kan enkle vurderinger dokumentere at det ikke er fare for at områdeskred kan berøre planområdet, mens i andre tilfeller må det omfattende utredninger og analyser til for å kunne dokumentere tilsvarende.

Det skal benyttes en stegvis prosedyre ved vurdering og utredning av fare for områdeskred. Den første delen av prosedyren iht. veilederen [9], steg 1-3, bidrar til å indentifisere eventuelle aktsomhetsområder for områdeskred basert på tilgjengelig kunnskap og del II, som omfatter steg 4-11, for utredning av faresoner med tilhørende dokumentasjon.

Se Tabell 2 nedenfor med en oppsummering av prosedyren.

Tabell 2: Oppsummering av NVEs prosedyre iht. tabell 3.1 i veilederen [1] for områdestabilitetsutredning.

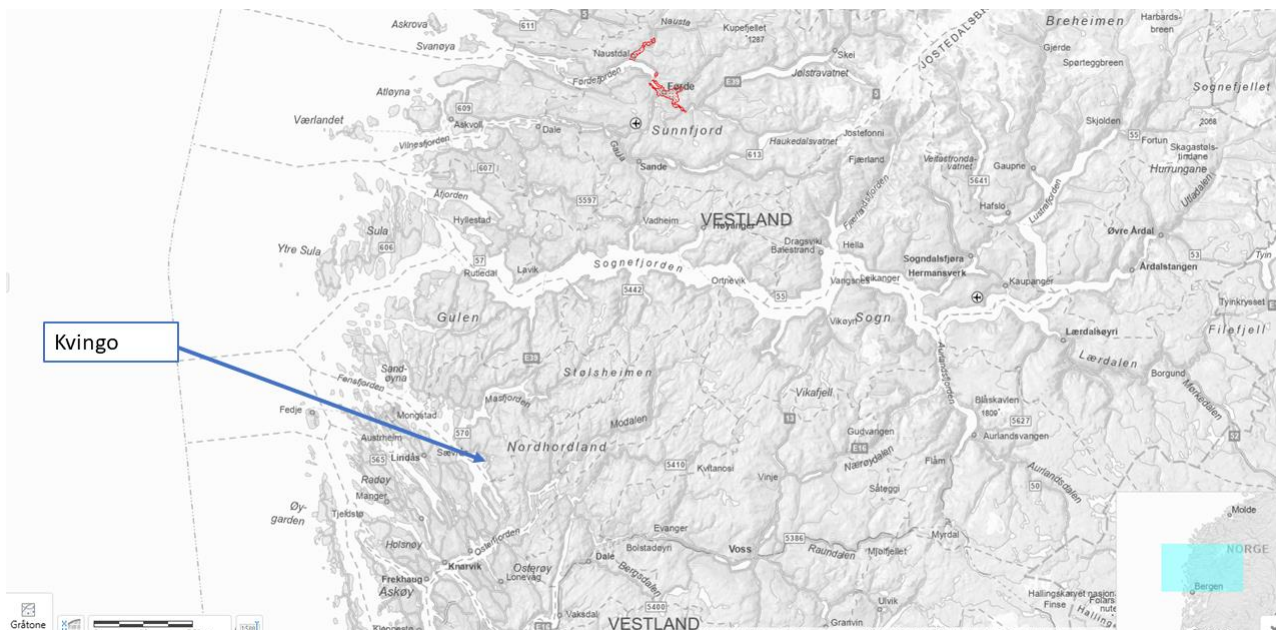
	Steg	Kategori	Kommentar
Del I: Aktsomhets- område	1.	Undersøk om det finnes registrerte faresoner (kvikkleiresoner) i området.	Kvikkleiresone ikke registrert
	2.	Avgrens områder med mulig marin leire.	Hele området ligger under marin grense. Detaljert dokumentasjon av fjell (< 2 m) indikerer ikke fare for områdeskred.

### 5.1. Steg 1: Undersøk om det finnes registrerte faresoner (kvikkleiresoner) i området

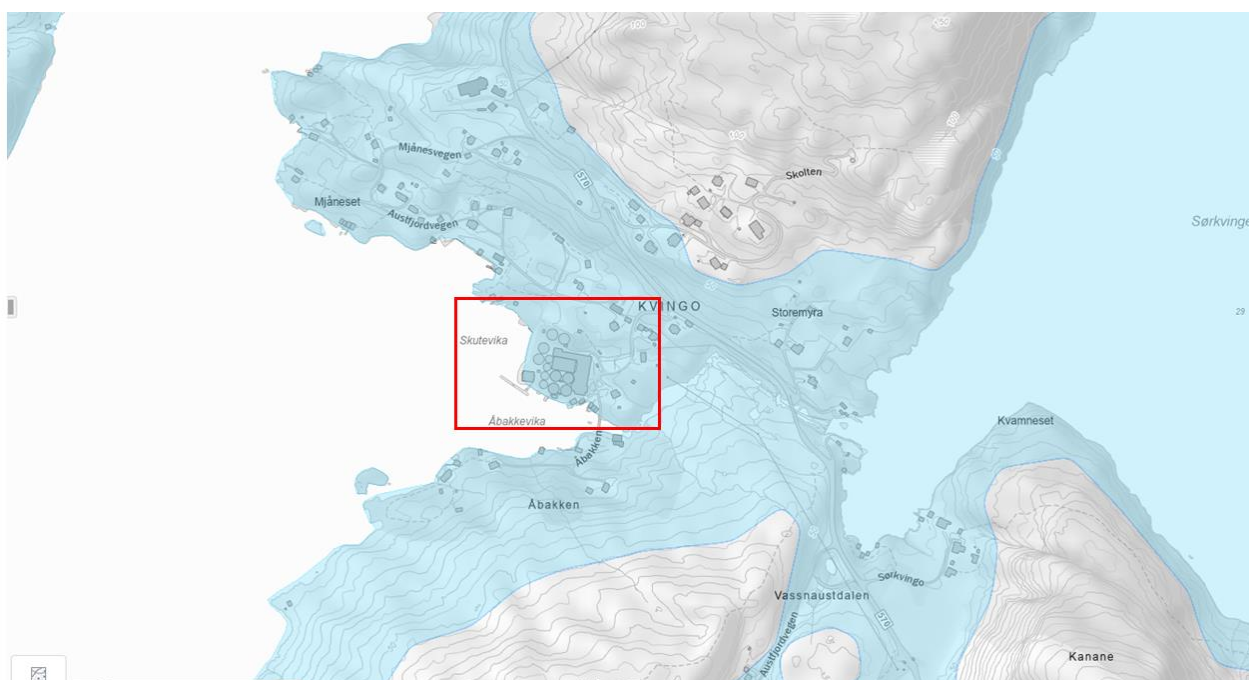
Det er ikke registrert faresoner for kvikkleire i nærområder for Kvingo. Nærmeste kartlagte faresone ligger i Førde, 80 km nord for Kvingo (Figur 9). Reguleringsområdet på Kvingo ligger i aktsomhetssonen for marin leire (Figur 10).

Prosedyren fortsetter med Steg 2.





Figur 9. Oversikt over registrerte kvikkleiresoner nær Kvingo, Masfjorden kommune. Kvikkleiresonene er markert i rødt på kartet, og nærmeste registrerte kvikkleiresone ligger i Førde, 80 km nord for Kvingo. NVE Temakart kvikkleire [10].



Figur 10. Aktsomhetskart for marin leire i Kvingo, Masfjorden kommune. Reguleringsområdet er markert med rød firkant, og området ligger i aktsomhetssonen for marin leire, men det er ikke kartlagt kvikkleiresoner i nærheten. NVE temakart kvikkleire [10].

MITTA AS  
Lønningsvegen 47  
5258 Blomsterdalen  
Bergen

Mobil 46645501  
info@mitta.no  
www.mitta.no/

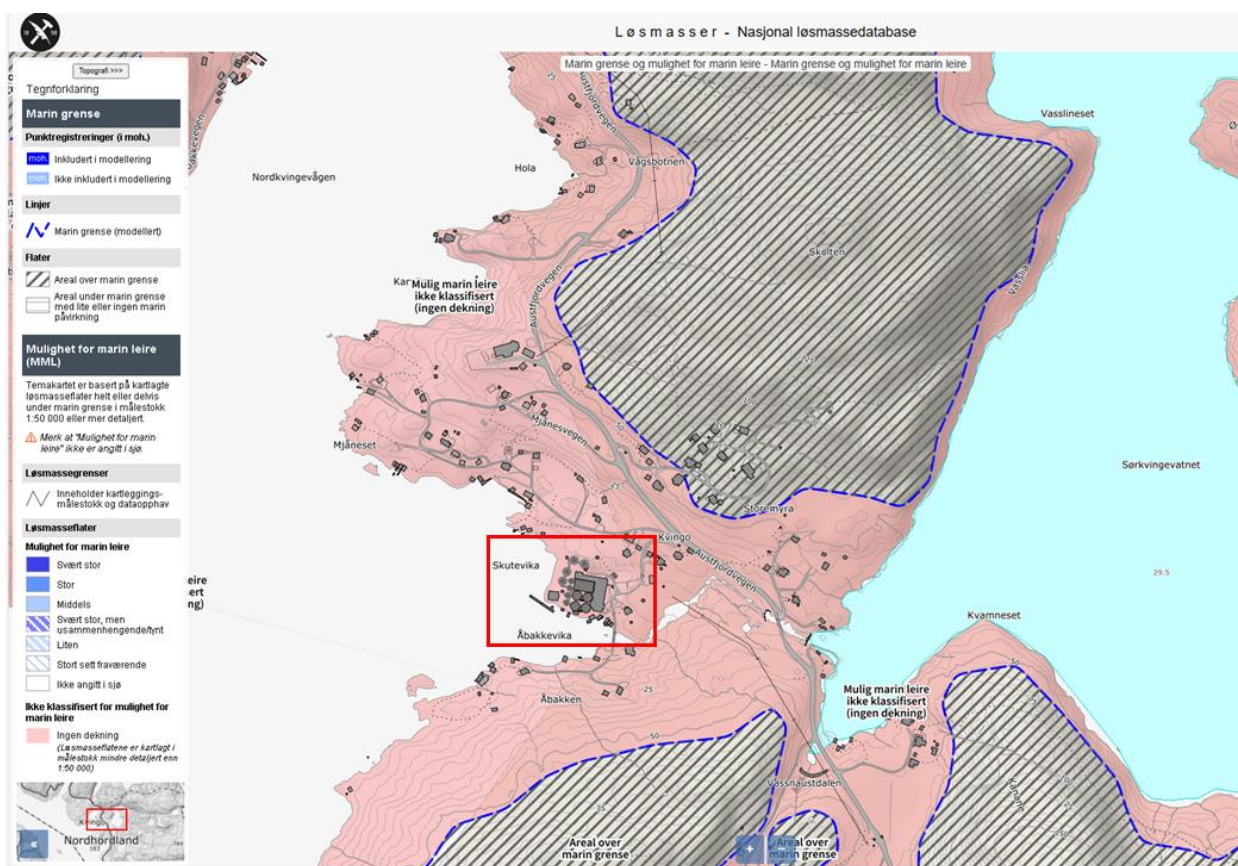


## 5.2. Steg 2: Avgrens områder med mulig marin leire

Reguleringsområdet på Kvingo ligger under marin grense (ca. 54 moh.), og området har ikke blitt kartlagt for løsmasseflate knytt til mulighet for marin leire (Figur 11). Det er kartlagt tynt morenedekke på reguleringsområdet, og i høyereliggende terreng er kartlagt som bart fjell (Figur 5). Basert på rapporten til EADU AS (Vedlegg 1) er det påvist at bebyggelsen i reguleringsområdet er bygd på områder som tidligere var berg i dagen. Utvidelsen av settefiskanlegget er bygd på fyllmasser. Dykkerrapport av Valen Marina AS (Vedlegg 2) påviser fjell i Skutevika utenfor anlegget på dybde 0-26 m under havoverflaten.

Basert på NVE 2019.1 veilederen vil det ved påvist berg i dagen eller grunt til berg (< 2 m) ikke være fare for at det vil utløses områdeskred. Basert på rapport av EADU AS, dykkerrapport fra Valen marina AS og kotekart av Veseth AS er det indikert at området rundt reguleringsområdet er grunt til berg (< 2 m), og det er liten mulighet for mulig marin leire i høyrere terreng. Reguleringsområdet ansees som utenfor området som kan være utsatt for områdeskredfare.

Prosedyren avsluttes, og steg 3-11 utføres ikke.



Figur 11. Klassifiseringer av løsmasseflater på Kvingo. Reguleringsområdet er markert med en rød boks Ingen områder på Kvingo er klassifisert med mulighet for marin leire, og er derfor farget lyserosa med «ingen dekning». Løsmassekart NGU [6].

MITTA AS  
Lønningsvegen 47  
5258 Blomsterdalen  
Bergen

Mobil 46645501  
info@mitta.no  
www.mitta.no/



## 5. Konklusjon områdestabilitet

I henhold til utført prosedyre NVE 2019.1, rapport av EADU AS (Vedlegg 1), dykkerrapport av Valen marina AS (Vedlegg 2) og kotekart med bunndata av Veseth AS (Vedlegg 3) er det ikke påvist fare for områdeskredfare i reguleringsområdet. Derfor kan områdestabiliteten anses ikke som problematisk for det planlagte tiltaket til Mowi ASA på Kvingo.

Med bakgrunn i at det ikke er påvist risiko knyttet til områdestabilitet, er det ikke nødvendig å fullføre steg 3-11 i NVE veileder 2019.1.

Lokalstabilitet for utgravinger og oppfyllinger på eiendommen må vurderes i samråd med geoteknisk sakkyndig.



## Figur 1

# 6.Referanser

- [1] NVE, 2019/1: *Sikkerhet mot kvikkleireskred: Vurdering av områdestabilitet ved arealplanlegging og utbygging i områder med sprøbruddegenskaper.*
- [2] Kartverket, «Norgeskart,» 2023. [Internett]. Available: <https://www.norgeskart.no/>. [Funnet 2023].
- [3] Statens Kartverk, «Høydedata,» 2023. [Internett]. Available: [www.hoydedata.no](http://www.hoydedata.no).
- [4] EADU AS, «Geoteknisk vurdering av Mowi Norway AS sitt settefiskanlegg på Kvingo, Masfjorden,» 2019.
- [5] Norkart, «Kommunekart,» [Internett]. Available: <https://kommunekart.com/>.
- [6] Norges Geologiske Undersøkelse, *Løsmassekart.*
- [7] Kommunal- og distriktsdepartementet, Lov om planlegging og byggesaksbehandling (plan- og bygningsloven) rev 01.07.2023, 01.07.2009.
- [8] Direktorat for byggkvalitet, Byggteknisk forskrift (TEK17) med veiledning, 15.09.2017.
- [9] NVE, Veileder 1/2019 - Sikkerhet mot kvikkleireskred, 2019.
- [10] NVE, «Temakart kvikkleire,» [Internett]. Available: <https://temakart.nve.no/tema/kvikkleire>.
- [11] NVE, «Veileder for utredning av sikkerhet mot skred i bratt terreng,» 2020. [Internett]. Available: <https://veileder-skredfareutredning-bratt-terreng.nve.no/>.
- [12] Direktoratet for byggkvalitet, «Byggteknisk forskrift TEK17».
- [13] NGU, «Berggrunn - Nasjonal berggrunnsdatabase,» [Internett]. Available: [https://geo.ngu.no/kart/berggrunn\\_mobil/](https://geo.ngu.no/kart/berggrunn_mobil/). [Funnet 15.09.2023].
- [14] Google Inc., «Google Maps,» 2019. [Internett]. Available: <https://www.google.com/maps/>. [Funnet 17.10.2023].