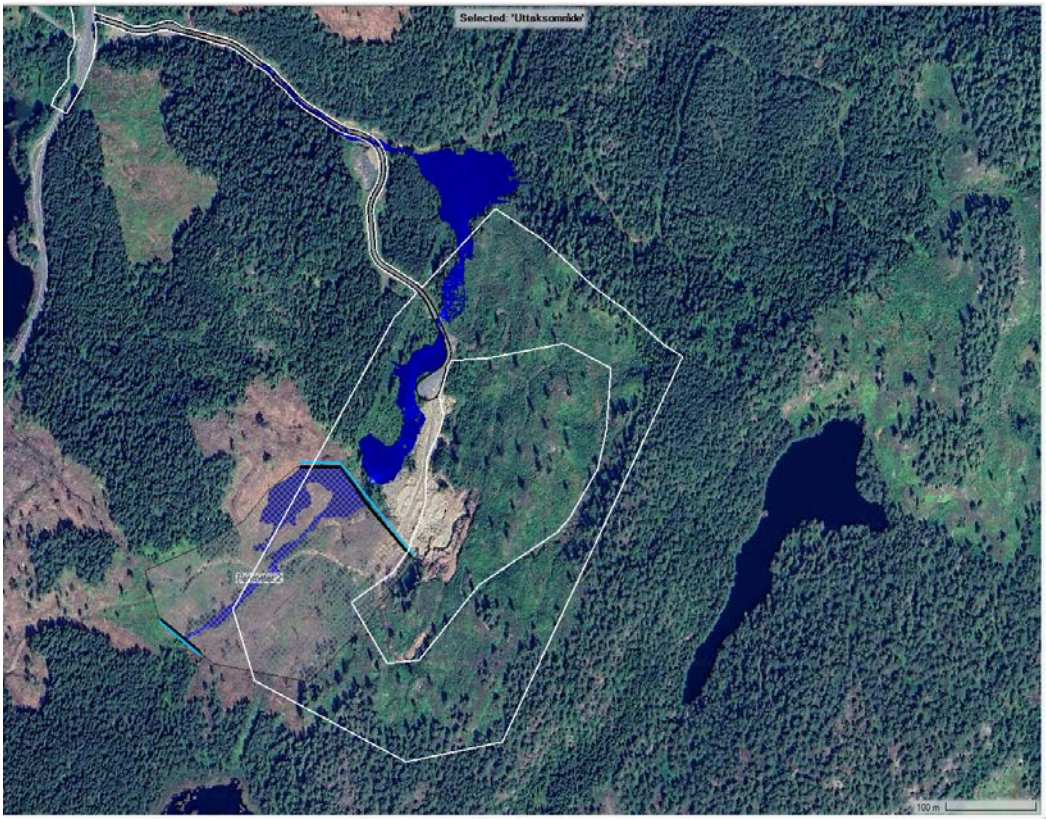
Oveland Utemiljø AS

Utredning av flomfaren ved masseuttak Sautjønnheia

Notat



Dato/rev:13.04.2026

Prosjekt	**Utredning av flomfaren ved masseuttak Sautjønnheia**			
Oppdragsgiver	**Oveland Utemiljø AS**			
Utarbeidet av: PLB	**Prosjekt nr. 02/2026**			
	Rev. nr.	**Dato**	**Beskrivelse**	**Signatur**
	02/utkast	13.04.2026	Notat om flomfaren ved masseuttak, Sautjønnheia	

Innhold

0 SAMMENDRAG 3
1 INNLEDNING 4
2 GRUNNLAGSDATA 5
3 GJELDENDE REGELVERK 6
4 ANALYSE AV FELTENE I TILTAKSOMRÅDET 6
5 RESULTATER 8
6 OM OVERVANN OG AVRENNINGSFARE 10
7 OM GRØFTER 10
8 GRUNNVANN 10
9 KONKLUSJON 11
10 REFERANSER 11
11 VEDLEGG 11

0 Sammendrag

I forbindelse med planarbeid for å etablere masseuttaket ved Sautjønnheia i Froland har Bjerke Hydro AS utført en flomfareutredning og overvannsanalyse av område. Det er anbefalt grøfter og mulige avrenningslinjer etter utbygging.

Området ligger øst for Blengsvatn og består av skogsmark og myr.

Det er gjort analyse av areal og forslått vannveier for flom og overvann. Det er små areal og grøfter av typisk 0.75 m dybde og 1 m brede vil være store nok for å avlede vannet før det renner videre nedover i vassdraget og ut i Blengsvatn.

For utbygging av ulike tiltak gjelder TEK17 som definerer hvilken sikkerhetsklasse de ulike tiltakene tilhører. Masseuttaket er å anse som et F1 tiltak og utredes for en 20 års flom. Etter NVE sin praksis og anbefaling er tilførselsveien i samme fareklasse som tiltaket.

Det anbefales å bygge forsenkninger med terskel i alle avløp fra området. Disse vil fordrøye avløpet og fungere som sedimentbasseng da de vil gi utfelling av forurensede masser fra uttaket ved regn.

Arbeidet i denne utredningen er utført av Per Ludvig Bjerke som har godkjenning som fagansvarlig i fagområde IV flomhydrologi og fagområdet V flomavledning.

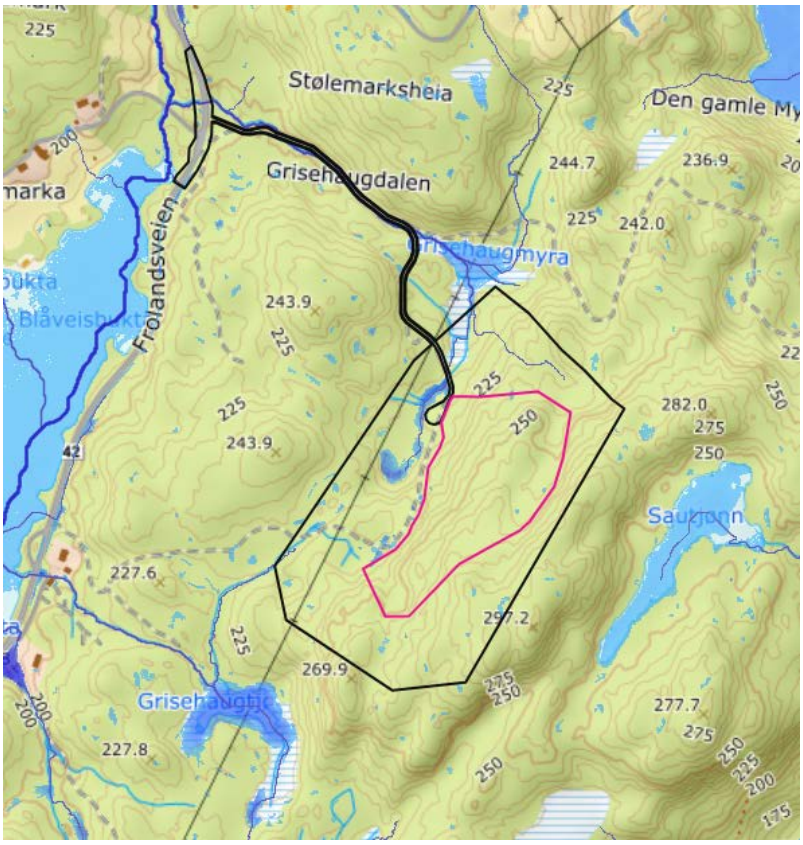
1 Innledning

I forbindelse med planarbeid for detaljregulering av masseuttak i Sautjønnheia i Froland kommune har Bjerke Hydro AS utredet flomfaren og anbefalt løsning for bortledning av overvann for området. Beliggenhet og området er vist i figur 1 og 2, samt vedlegg 1. Etter at planarbeidet ble kunngjort er planområdet utvidet med eksisterende adkomstvei fra fylkesveien og inn til uttaksområdet.

Det er sendt ut varsel om oppstart av planarbeid for detaljregulering til ulike parter. NVE påpeker i sin uttalelse at tiltaket ligger innenfor aktsomhetsområdet for flom at flomfaren bør utredes, se figur 3 og vedlegg 3. Dette arbeidet er utført for å svare ut NVE sine kommentarer og innvendinger.



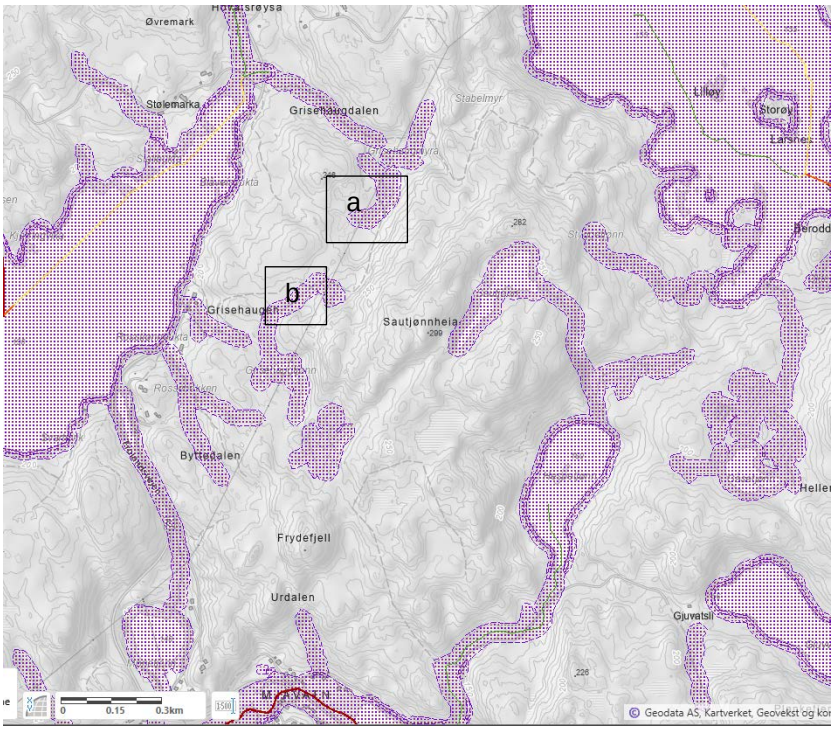
Figur 1 Kart som viser beliggenhet av Sautjønnheia Froland



Figur 2 Kart som viser vannveier sammen med uttaksområdet i rødt, planområdet i svart smal strek og vei i tykk svart strek.

2 Grunnlagsdata

NVE sitt aktsomhetskart for flom viser hvilke områder som potensielt er utsatt for flomfare, se figur 3. Det er 2 aktsomhetsområder som berører planområdet. Disse er merket med «a» og «b» i figur 3.



Figur 3 Kartutsnitt fra NVE sitt aktsomhetskart

3 Gjeldende regelverk

TEK 17 gjelder for det som defineres som tiltak etter PBL § 20-1. Kravene i TEK17 gjelder det enkelte byggverk og den enkelte byggetomt, i motsetning til bestemmelser i kommunens planer som regulerer større områder i sammenheng.

Sikkerhet mot flom er gitt i byggteknisk forskrift (TEK17). For byggverk i flomutsatte områder skal kommunen alltid fastsette sikkerklassen i forhold til de 3 sikkerhetsklassen F1 – F2 - F3. Det planlagte tiltaket, masseuttaket, i Sautjønnheia ligger innenfor sikkerhetsklasse F1 (20 års flom). Etter NVE sin praksis og anbefaling er adkomstveien inn til området satt i samme fareklasse.

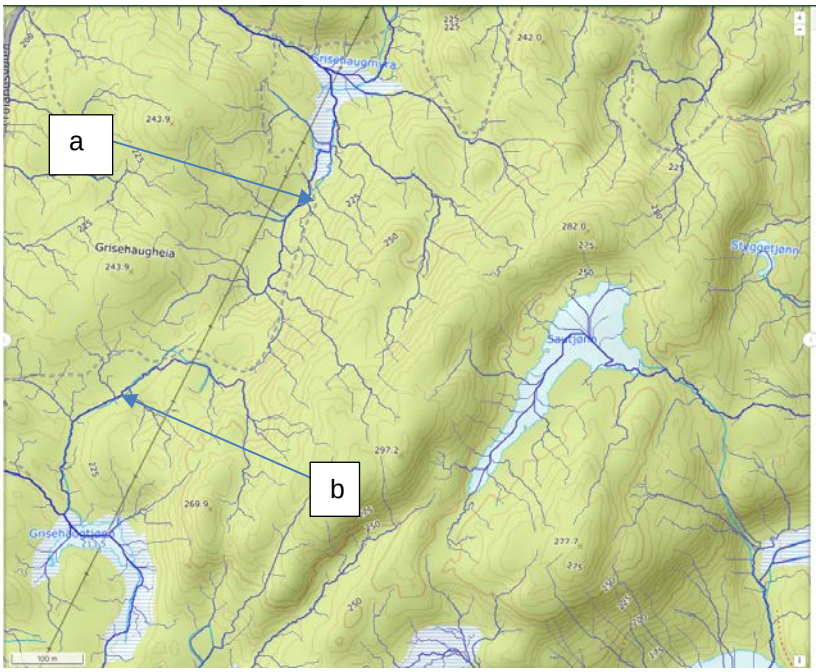
En etablering av brakke uten overnattingsmulighet er også tiltak i klasse F1. Men ved etablering av brakke med overnattingsmulighet kan det være tiltaket havner i klasse F2. Det er derfor å anbefale at for å være sikret uansett bruk av brakke at den etableres over nivå for 200 års flom.

4 Analyse av feltene i tiltaksområdet

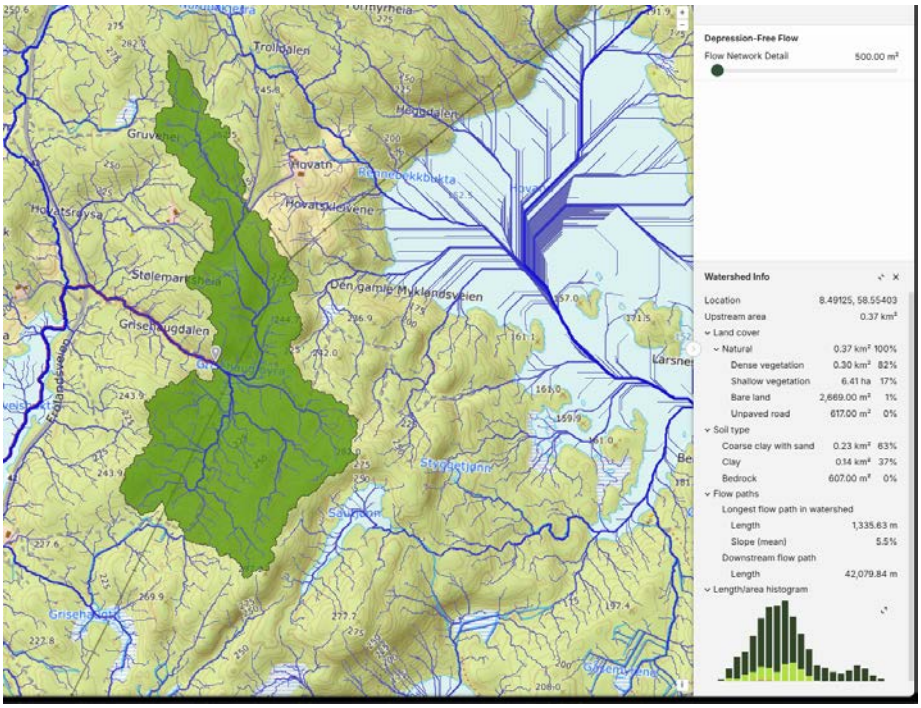
Det omsøkte prosjektområdet ligger rett øst for Blengsvatn og sør for Hovann og er analysert med GIS verktøyene Scalgo og NEVINA.

Området består av to felt der det nordre feltet som drenerer til Grishaugdalen merket a i figur 4, består av 95 % skog og 5 % myr. Det er 0.37 km^2 stort og analysert både med Scalgo og NEVINA og vist i figur 5 og vedlegg 3.

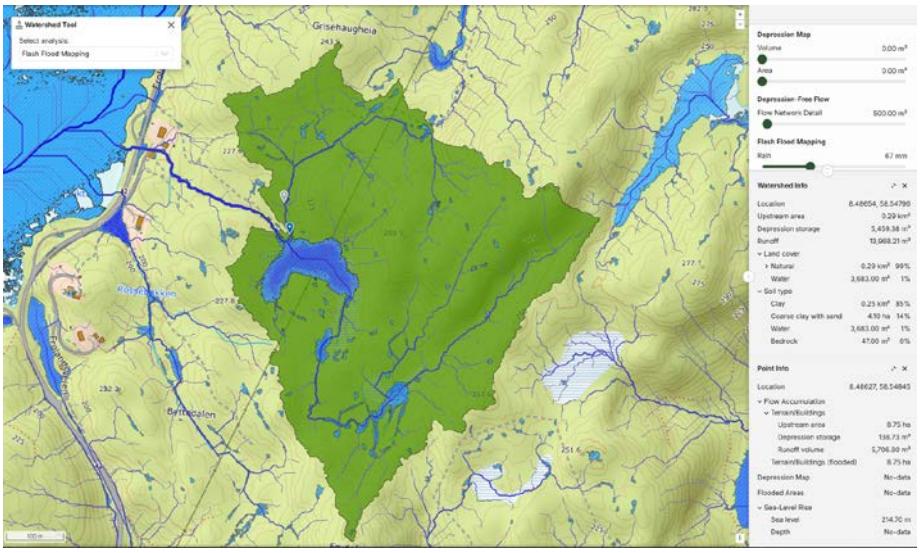
Ut av planområdet i sør renner det en bekk, merket b i figur 3 der feltet er 0.29 km^2 og ikke stort nok til å analyseres med NVE sitt analyseverktøy NEVINA. Resultatet av analysen med Scalgo er vist i figur 6.



Figur 4 Kart som viser i detalj de to vannveier ut av feltet. Fra Scalgo



Figur 5 Informasjon om feltet til Grishaugdalen, se også vedlegg 5. Fra Scalgo.



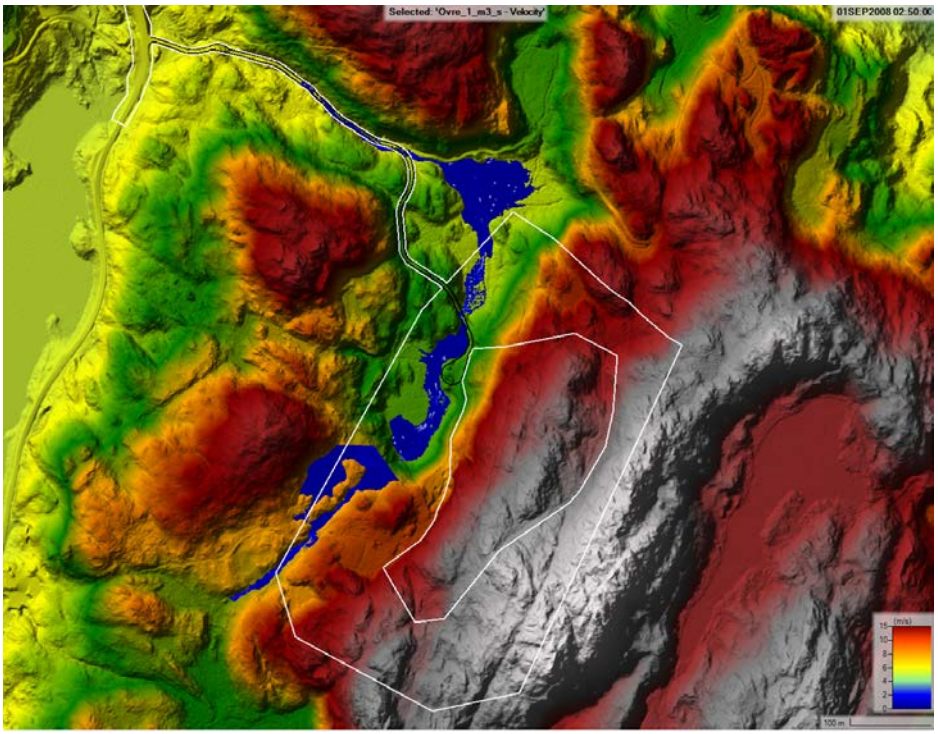
Figur 6 Resultat av analyse med Scalgo for bekk i sør.

5 Resultater

Ved flom er det vannmengder opp til 1 000 l/s som må håndteres. Det er modellert med den hydrauliske modellen Hec-Ras hvor vannet tar veien.

Det er i figur 7, 8 og 9 vist vannstander og utbredelse for en vannføring på 1000 l/s. Dette er ca. en 200 års flom for tiltaksområdet.

Det bør lages grøfter som kan lede vannet ut av feltet og ned langs veien i Grisehaugdalen.



Figur 7 Kart som viser terrenget angitt i høyder og hvordan vannet strømmer ut av planområdet. Blå farge betyr lave hastigheter som vist i skala til høyre.



Figur 8 Bildet som viser vannskillet merket med blå og svart strek og med piler hvordan vannet samles og renner ut av feltet i nord og sør.



Figur 9 Bildet som viser flom langs veien i Grishaugdalen med dagens terreng. Det er hastigheter under 2 m/s.

6 Om overvann og avrenningsfare

Ved flom kan avrenning fra masseuttaket/lageret føre til forurensing av Blengsvatn. Det er derfor viktig at avbøtende tiltak hindrer dette.

Det må lages basseng nær de to utløpene av tiltaksområdet som gjør at overflatevann bremses opp og renses ved at det felles ut sedimenter. Beliggenhet og høyden og bredden av bassenget bør tilpasse slik at vannet får et opphold og derved utfelling før vannet fortsetter nedover bekken.

7 Om grøfter

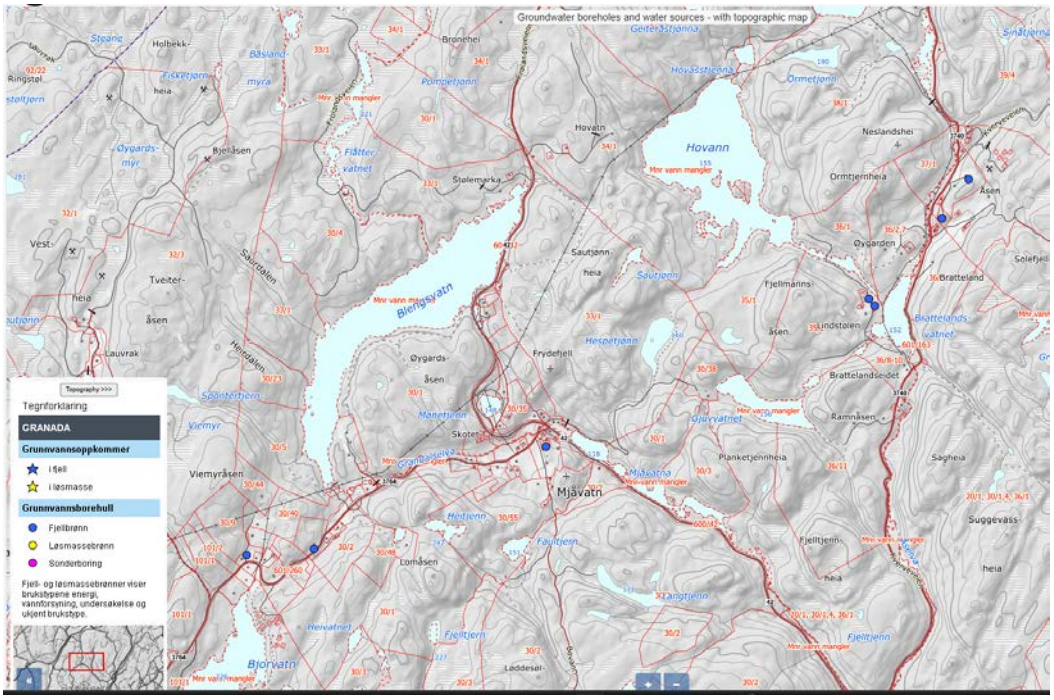
Det bør lages grøfter som leder vannet inn i og ut av fordrøyningsbassengene og videre ut i Blengsvann.

Som figur 7 og 9 viser er det lave hastigheter langs veien ned Grishaugdalen ved en 200 års flom. Det er derfor liten fare for erosjon og man trenger ikke tenke på erosjonssikring av veien inn i området. Alle grøftene bør kunne avlede en 200 års flom på 1 000 l/s og med hastighet på ca. 1m/s. Dette betyr at de bør være 1 m brede i bunn og med skråninger med helning 1:2 og høyde minimum 75 cm.

8 Grunnvann

Det er lite informasjon om grunnvann for planområdet. I figur 10 er vist kart fra NVE over grunnvannboringer. Informasjon fra disse brønnene viser at det grunnvannet ligger fra 3 til 7 m under overflaten. Det er lite sannsynlig at uttaket vil ha påvirkning på grunnvannet. Teoretisk må det da stå så nær terrengoverflaten at uttaket når ned på grunnvannsspeilet.

Viser også til vedlegg 5 om at uttalelse fra geolog om at det er lite sannsynligvis iat det er forurensende bergarter i området



Figur 10 Kart fra NVE over grunnvannsboringer

9 Konklusjon

Det er utført en flomfareutredning for et planlagt masseuttak ved Sautjønnheia i Froland. Masseuttaket er et F1 tiltak. Dette skal være sikret for en 20 års flom. Det er likevel analysert med en 200 års verdi på 1000 l/s for å være på konservativ side.

Vannet samles og renner i hovedsak ut Grishaugdalen i nord og ut i Blengsvann i sør. Det bør lages et sedimentbasseng i begge utløpene av tiltaksområdet for å kunne felle ut forurenset masser og hindre at disse ikke renner ut i Blengsvann. Det bør bygges grøfter med 1 m bred bunn og skråninger med helning 1:2 og minimum 75 cm dype.

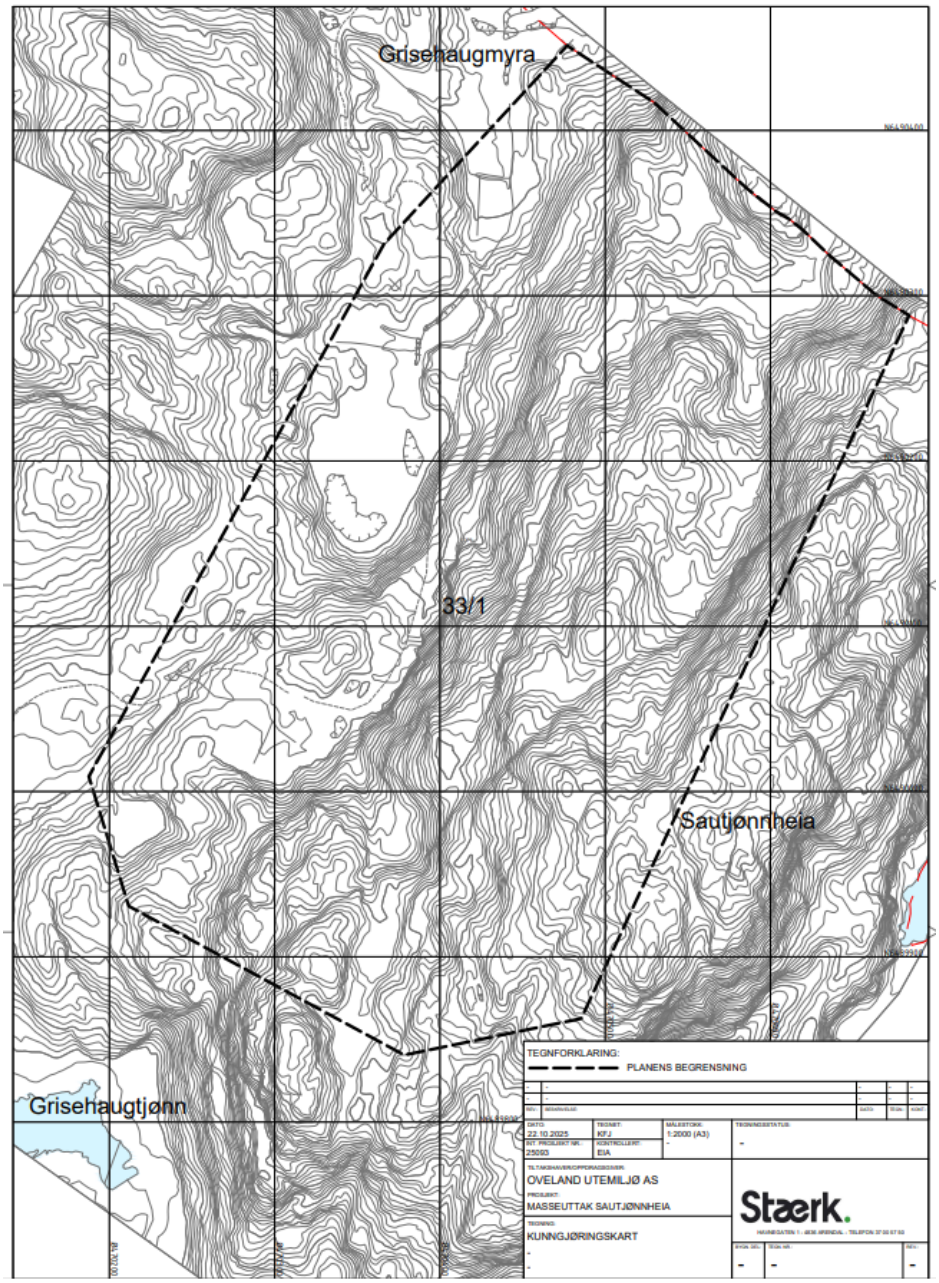
10 Referanser

NVE (1/2022): Veileder for flomberegninger. Veileder nr.1 2022

NVE (3/2022): Sikkerhet mot flom. Utredning av flomfare. Veileder nr.3 2022

11 Vedlegg

VEDLEGG 1 Kunngjøringskart 22.10.2025



VEDLEGG 2 Uttalelse fra NVE

NVE
Norges vassdrags- og energidirektorat

STÆRK & CO AS
Havnegaten 1
4836 ARENDAL

Vår dato: 06.11.2025
Vår ref.: 202521440-2 Oppgis ved henvendelse
Deres ref.: 25093/EIA

Saksbehandler: Marilyn Marskar/ 22959778/mmar@nve.no

Varsel om oppstart - Detaljreguleringsplan for masseuttak ved Sautjønnheia - Gnr. 33 bnr. 1 - Nord for Mjåland og øst for Blengsvetn og fv. 42 - Froland kommune

Vi viser til epost 22.10.2025 med varsel om oppstart av planarbeid for detaljregulering masseuttak Sautjønnheia i Froland kommune.

Formålet er å regulere til steinbrudd og masseuttak (uttak i fast fjell) med tilhørende anlegg (internveier, rigg/oppstillingsplass, midlertidige anleggsmoduler og nødvendige tekniske anlegg). Planen skal legge rammer for volum, faser, miljøkrav og avslutning/istandsetting.

Om NVE
Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) er nasjonal sektormyndighet med innsigelseskompetanse innenfor saksområdene flom-, erosjons- og skredfare, allmenne interesser knyttet til vassdrag og grunnvann, og anlegg for energiproduksjon og framføring av elektrisk kraft. NVE har også ansvar for å bistå kommunene med å forebygge skader fra overvann gjennom kunnskap om avrenning i tettbygde strøk (urbanhydrologi). NVE gir råd og veiledning om hvordan nasjonale og vesentlige regionale interesser innen disse saksområdene skal tas hensyn til ved utarbeiding av arealplaner etter plan- og bygningsloven (pbl).

NVEs konkrete innspill

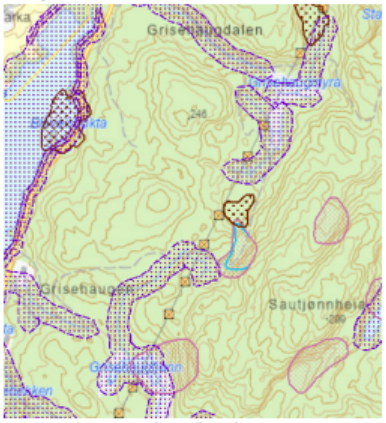
Naturfare

Det er krav til ROS-analyse. Deler av planområdet ligger i aktsomhetsområde for flom og skred. I følge KMDs Reguleringsplanveileder (regjeringen.no) (kapittel 5.2.3) skal faresoner alltid vises med hensynssone i reguleringsplan. Til hensynssoner skal det i nødvendig grad gis bestemmelser som avgrenser eller setter vilkår for arealbruken. Dette er omtalt nærmere i NVE retningslinje 2/2011 Flaum- og skredfare i arealplanar kapittel 7.5.

For utredning av fare for flom og skred viser vi til prosedyre i

E-post: nve@nve.no, Postboks 5091, Majorstuen, 0301 OSLO, Telefon: 22 95 95 95, Internett: www.nve.no
Org.nr.: NO 970 205 039 MVA Bankkonto: 7694 05 08971

- NVE Veileder 3/2022: Sikkerhet mot flom. Utredning av flomfare i reguleringsplan og byggesak
- NVE veileder Utredning av sikkerhet mot skred i bratt terreng: Hvordan bestille en skredfareutredning
-



Kartutsnitt NVEs aktomhetskart

Plan- og bygningsloven (pbl.) § 28-1 stiller krav om tilstrekkelig sikker byggegrunn før ny utbygging. Kravene til sikkerhet er konkretisert i byggteknisk forskrift (TEK17) kapittel 7. Tiltakshaver er ansvarlig for at tiltak plasseres i sikkerhetsklasse etter krav i TEK 17 kapittel 7. Planarbeidet må avklare om byggetiltakene kan gjennomføres med tilstrekkelig sikkerhet jf. pbl. § 28-1. Dette er nærmere beskrevet i kapittelet om reguleringsplan i rundskriv H-5/18 om samfunnssikkerhet i planlegging og byggesaksbehandling. På reguleringsplannivået skal man utrede den reelle faren for flom og skred, og det kreves derfor mer detaljerte utredninger av risikoforhold og avbøtende tiltak, jf. punktet over.

Krav til sikkerhet mot naturpåkjenning gjelder alle tiltak i planområdet, også eksisterende adkomstvei som er bygd som landbruksvei. TEK 17 § 7-1 annet ledd stiller krav til at *Tiltak skal prosjekteres og utføres slik at byggverk, byggegrunn og tilstøtende terreng ikke utsettes for fare for skade eller vesentlig ulempe som følge av tiltaket.* Skjæringer, fyllinger, masseforflytning, endring av vannvei og lignende må utføres slik at byggegrunn og tilstøtende terreng gis tilfredsstillende sikkerhet mot naturpåkjenninger.

Overvann

Overvann må ledes trygt til resipient. Vi anbefaler at et klimajustert 100-årsregn legges til grunn ved kartlegging av overvannsfare. Vi viser til NVE veileder 2/2023 – Kartlegging av fare fra overvann. Reguleringsplanen må vise hvordan overvann skal behandles både i kart og bestemmelser. Det må avsettes tilstrekkelige og hensiktsmessige arealer for å håndtere overvann.

Vassdragsmiljø og grunnvann

Dere må beskrive hvilke vannforekomster som kan bli berørt, inkludert om bekker kan få redusert vannføring pga. endringer i nedbørsfeltet. NVE fraråder bekkelukkinger og utfylling i vassdrag. Dersom det legges opp til inngrep i eller ved vassdraget som har konsekvenser for allmenne interesser, må avbøtende tiltak vurderes. Eventuelle tiltak eller avbøtende tiltak må forankres i plandokumentene (plankart og bestemmelser).

Dere må også beskrive grunnvannsforekomsten og om masseuttaket kan påvirke grunnvannet. Dere må kartlegge tiltakets påvirkning på nærliggende brønner/private vannkilder.

Nettanlegg og energibruk

I planarbeidet må dere ta tilstrekkelig hensyn til eksisterende og planlagte nye anlegg for overføring av elektrisk energi. Nye utbyggingsområder kan kreve økt kraftforsyning, det er derfor viktig med dialog med det lokale nettselskapet for å avklare kraftforsyningen. Statlige planregningslinjer for klima og energi kapittel 4.3 har retningslinjer for hvordan energi, opptak og utslipp av klimagasser skal ivaretas i arealplanlegging. Det er en forventning om at kommuner legger til rette for ny fornybar kraftproduksjon i større utbyggingsområder.

Generelle råd

For å få en fullstendig oversikt over hvordan dere kan ta hensyn til våre tema i reguleringsplanen anbefaler vi dere å bruke våre internettsider for arealplanlegging. Her er informasjonen og veiledningen lagt opp etter plannivå. Vi vil særlig vise til Kartbasert veileder for reguleringsplan. Veilederen leder dere gjennom alle våre fagområde, og gir dere verktøy og innspill til planarbeidet. Den som utarbeider planen, har ansvar for at disse interessene blir vurdert i planarbeidet.

Meld inn fareutredninger

Naturfareutredninger som er bestilt etter 01.01.2025 skal meldes inn til NVE i henhold til pbl § 2-4 og Forskrift om pliktig innmelding av grunnundersøkelser og naturfareutredninger. Vi ønsker også å få inn naturfareutredninger bestilt før denne datoen. Geotekniske grunnundersøkelser skal leveres inn til NGU via NADAG. Informasjon finnes her: Meld inn naturfareutredninger - NVE.

NVEs oppfølging av planarbeidet

Dersom planen berører NVEs saksområder, skal NVE ha tilsendt planen ved offentlig ettersyn. I plandokumentene må det gå tydelig fram hvordan de ulike interessene er vurdert og innarbeidet i planen. Alle relevante fagutredninger innen NVEs saksområder må være vedlagt planer som sendes på høring til NVE. Vi ber om at alle plandokument blir sendt elektronisk til NVE.

3

NVE prioriterer å gi innspill og uttalelser til reguleringsplaner der det bes om faglig bistand til konkrete problemstillinger. Etter en faglig prioritering gir vi bistand til de kommunene som har størst behov.

Ta gjerne kontakt på e-post eller telefon ved konkrete spørsmål om NVEs saksområder.

Med hilsen

Øyvind Leirset
Seksjonssjef

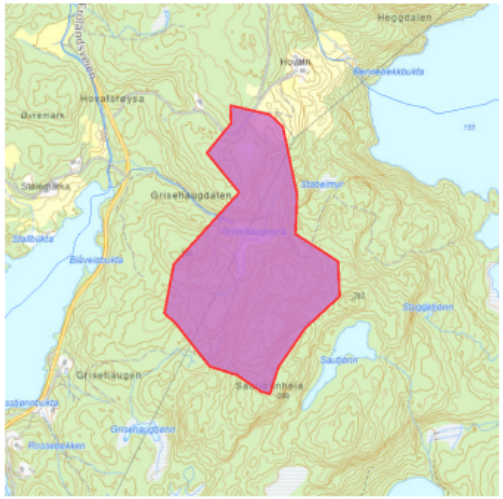
Marilyn Marskar
Seniorrådgiver

Dokumentet blir sendt uten underskrift. Det er godkjent etter interne rutiner.

Mottakere:
STÆRK & CO AS

Kopimottakere:
Froland kommune
STATSFORVALTEREN I AGDER

VEDLEGG 3 Feltkarakteristikker flomberegning med NEVINA for feltet



Norges vassdrags- og energidirektorat

Kartbakgrunn:	Statens Kartverk
Kartdatum:	EUREF89 WGS84
Projeksjon:	UTM 33N
Beregn.punkt:	121589 E 6508775 N

Nedbørfeltgrenser og feltparametere er automatisk generert og kan inneholde feil. Resultatene må kvalitetssikres.

Feltparametere

Areal (A)	0.30	km²
Effektiv sjø (A_{SE})	0	%
Elvleengde uten sjø ($E_{TL,net}$)	0.1	km
Elvegradient (E_G)	-82.6	m/km
Elvegradent $_{1085}$ ($E_{G,1085}$)	-694.4	m/km
Helning	12.6	°
Dreneringstetthet (D_T)	0.2	km^{-1}
Feltlengde (F_L)	0.6	km

Arealklasse

Bre (A_{BRE})	0	%
Dyrket mark (A_{JORD})	0	%
Myr (A_{MYR})	5	%
Leire (A_{LEIRE})	0	%
Skog (A_{SKOG})	93.9	%
Sjø (A_{SJO})	0	%
Snaufjell (A_{SF})	0	%
Urban (A_U)	0	%
Uklassifisert areal (A_{REST})	0	%

Hypsografisk kurve

Høyde $_{MIN}$	204	m
Høyde $_{10}$	220	m
Høyde $_{25}$	233.5	m
Høyde $_{50}$	241	m
Høyde $_{75}$	257	m
Høyde $_{MAX}$	294	m

Klima- /hydrologiske parametere 1961-1990

Årlig middelavrenning 1961-1990 (Q_N)	33.9	l/s/km²
Nedbør juni	73	mm
Nedbør juli	98	mm
Regn og snøsmelting mai	148	mm
Regn og snøsmelting juni	76	mm
Regn og snøsmelting årlig maks. over 4 dager	115	mm
Regn og snøsmelting november	135	mm
Temperatur februar	-4.1	°C
Temperatur mars	-1.2	°C

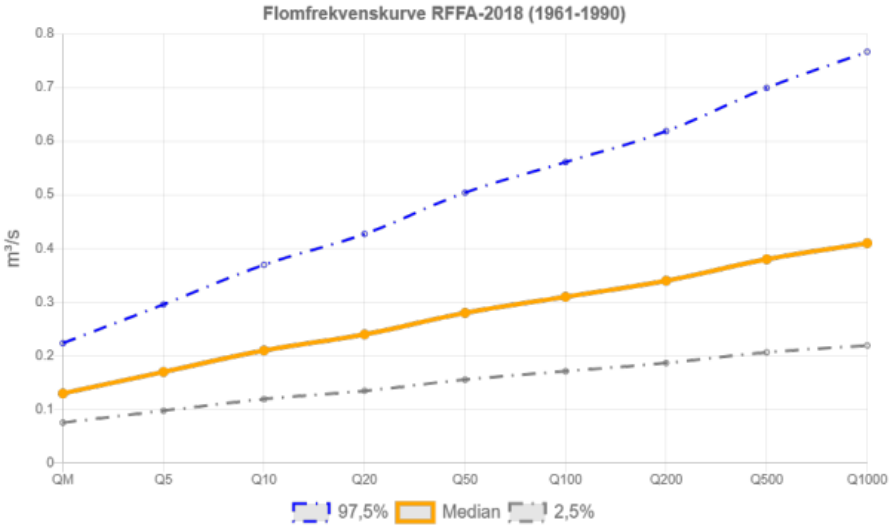
Regional flomberegning 1961 - 1990

Vassdragsnr.:	**019.B2B**
Kommune.:	**Froland**
Fylke.:	**Agder**
Vassdrag.:	**Trævatnelva**
Nedbørfeltareal:	**0.30 km²**

Flomestimater er beregnet basert på «Regional flomfrekvensanalyse (RFFA-2018)». Om nedbørfeltet er mindre enn 60 km2, er det alternativt beregnet kulminasjonsflommer basert på NIFS-formelverk (2015).

Anbefalinger om klimapåslag er gitt i NVE rapport nr. 81-2016 og klimaprofiler for fylker (se www.klimaservicesenter.no).

NVE Veileder 1-2025 «Veileder for flomberegninger» kap. 5. oppsummerer punkter du må være oppmerksom på når du bruker formelverkene (RFFA-NIFS og RFFA 2018) til å beregne et flomestimat.

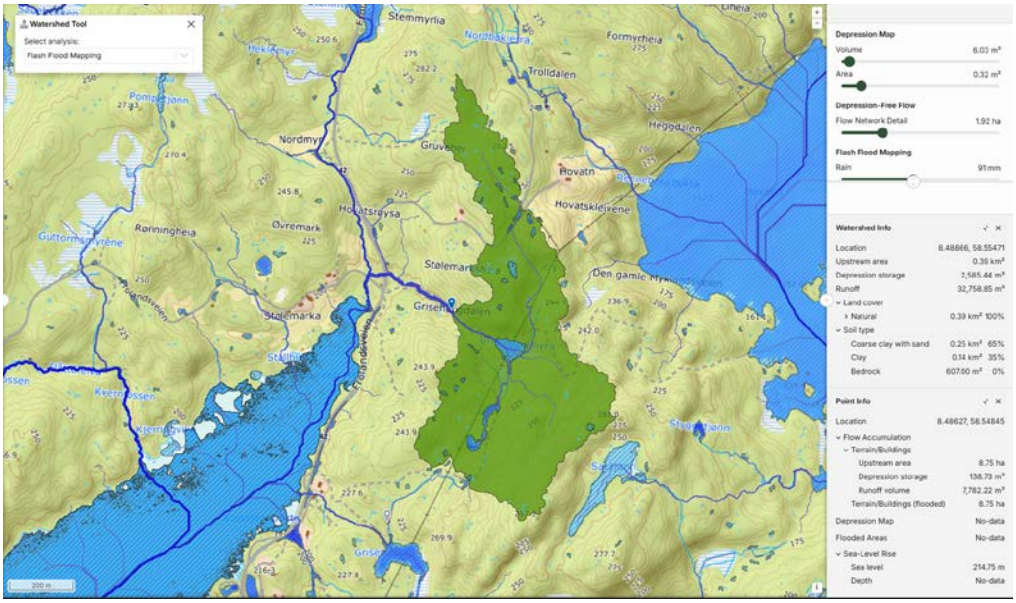


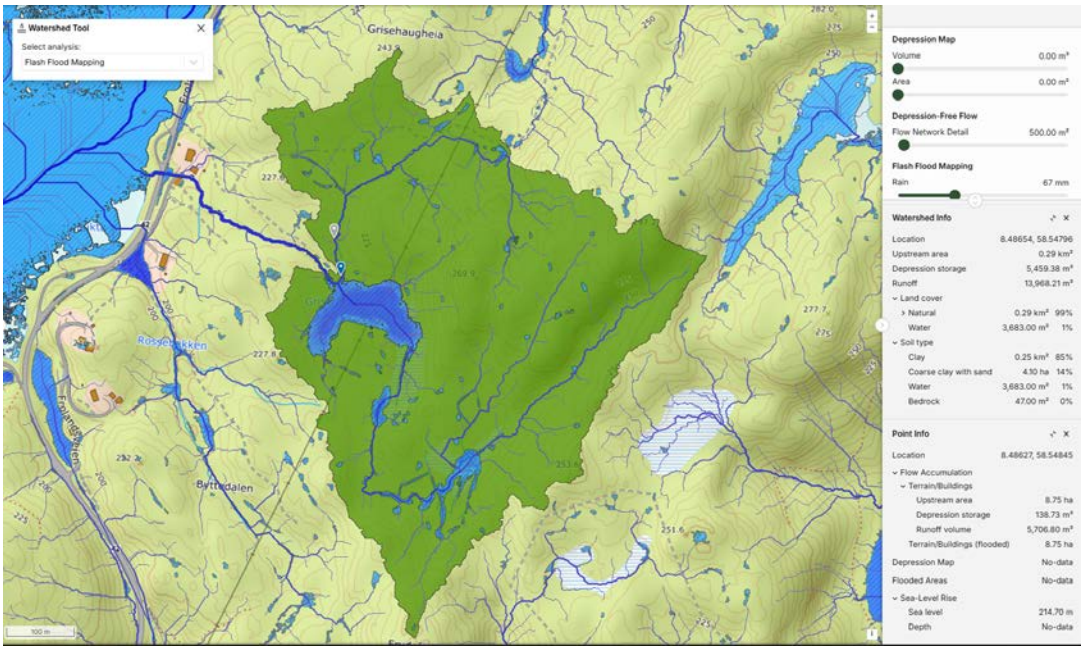
RFFA-2018		
Tidsoppløsning	Døgn	-
Indeksflom (QM): Medianflom	433	l/s/km²
Klimapåslag	40	%
Kulminasjonsfaktor	3.25	-
NIFS-2015		
Tidsoppløsning	Kulminasjon	-
Indeksflom (QM): Middelflom	1200	l/s/km²
Klimapåslag	40	%
Annet		
Tilløpsflom	Nei	-

RFFA-2018 (døgnmiddel)	Q_M	Q_5	Q_{10}	Q_{20}	Q_{50}	Q_{100}	Q_{200}	Q_{500}	Q_{1000}	$Q_{200\text{-klima}}$
Flomfrekvensfaktor (Q_T / Q_M)	1	1.31	1.62	1.85	2.15	2.38	2.62	2.92	3.15	-
Flomverdier, m³/s	0.1	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.4	0.4	0.5
Flom usikkerhet (97,5%), m³/s	0.2	0.3	0.4	0.4	0.5	0.6	0.6	0.7	0.8	-
Flom usikkerhet (2,5%), m³/s	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	-
NIFS (kulminasjon)										
Flomfrekvensfaktor (Q_T / Q_M)	1	1.25	1.44	1.69	2.03	2.33	2.69	3.22	3.69	-
Flomverdier, m³/s	0.4	0.5	0.5	0.6	0.7	0.8	1.0	1.2	1.3	1.4
Flom usikkerhet (97,5%), m³/s	0.6	0.8	1.0	1.2	1.4	1.7	1.9	2.3	2.7	-
Flom usikkerhet (2,5%), m³/s	0.2	0.2	0.3	0.3	0.4	0.4	0.5	0.6	0.7	-

Flomverdier er automatisk generert og kan inneholde feil. Resultatene må kvalitetssikres. Verdiene kan ikke benyttes direkte, men må sammenlignes med andre metoder, sammenligningsstasjoner og/eller egne data.

VEDLEGG 4 Informasjon fra Scalgo om feltene, det nordre øverst og det i sør nederst





VEDLEGG 5 Mail fra Erling om geologien i området

EA

Erling Ingolf Aas<eia@staerk.no>
Til: Du <plbjerke@online.no>; + **1 til**
Kopi: Benth Eik <benth.eik@oveland.no>

to. 26.03.2026 11:23

Hei.

Sender en felles e-post til dere.

Ang. grunnvann og miljøtilstand i vann.

Jeg har i dag snakket med geologen som har befart og skrevet rapporten om geologien i området for massetaket.

Han sier de ikke fant, eller er sannsynlig at det er, sulfidholdige eller syredannende bergarter i området. Han frykter ingen slike forurensninger til grunnvannet eller vannmiljøet.

Med hilsen
Erling Ingolf Aas
Mob. 91 54 78 13

Stærk & Co. a.s.
Havnegaten 1, 4836 Arendal

www.staerk.no