

Sogn og Fjordane Energi AS

Åskåra kartlegging marint naturmangfold

Bredvatn kraftverk

Oppdragsnr.: 52504538 Dokumentnr.: RIM01 Revisjon: J03 Dato: 2025-10-25



Askåra kartlegging marint naturmangfold

Bredvatn kraftverk

Oppdragsnr.: 52504538 Dokumentnr.: RIM01 Revisjon: J03

Oppdragsgiver: Sogn og Fjordane Energi AS
Oppdragsgivers kontaktperson: Solveig Lien Gusdal
Rådgiver: Norconsult Norge AS
Oppdragsleder: Hans Olav Nyland
Fagansvarlig: Karin Raamat
Andre nøkkelpersoner: Elisabeth Lundsør (kvalitetssikring)

Revisjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent
A01	09.09.2025	For fagkontroll	KARRAM		
C02	19.09.2025	For kommentar hos oppdragsgiver	KARRAM	ELLUN	HON
J03	25.10.2025	For bruk			

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

Sammendrag

Før neste fase av Bredvatn kraftverksprosjekt, ønsker Sogn og Fjordane Energi (SFE) å få utført innledende vurderinger særlig knyttet til deponering av sprengstein i sjø. Det kreves tillatelse iht. forurensningsloven §11 for å fylle ut i sjø. I søknaden om tillatelse iht. forurensningsloven, skal naturmangfold dokumenteres i form av resultater fra undersøkelser.

SFE gjennomførte ROV-undersøkelser i Askora 2. juli 2025. Videomaterialet ble analysert etterkant av marinbiolog fra Norconsult Norge AS.

I forbindelse med kartlegging av marint naturmangfold var det gjennomført fem videotransekter fra ulike lokaliteter og dybdeintervaller. Undersøkelsene viser en tydelig gradient i både lysforhold, substrat og biologisk mangfold fra dypere til grunnere vann.

På større dyp (>80 m) dominerer berg og steinblokker med et tynt lag sediment. Lysforholdene er begrensede, og faunaen er vanskelig å identifisere. Enkelte transekter viser bratte fjellvegger og vertikale strukturer. Observasjoner inkluderer flyndrefisk, skjellpølse, kalkrørmark, sjøfjær og små ormer.

Fra ca. 40 meters dyp forbedres lysforholdene, og det registreres økt forekomst av epifauna som sjøstjerner, kråkeboller, sjøpølser og små fisk. Sjøbunnen varierer mellom berg, steinrøys og sandlommer.

Vegetasjon blir tydelig fra ca. 17 meters dyp. Sukkertare ble observert langs alle transekter. Mot øst ble det registrert enkelte blader, men mot vest ble sukkertareforekomst relativt tett mellom 5 og 10 m dyp. Grunnere enn 5 meter overtar tangsamfunn preget av filamentøse alger. Det ble også registrert leppe- og gyltefisk i disse områdene.

Innhold

1	Bakgrunn	4
2	Feltarbeid	6
3	Resultater	8
3.1	Transekt 1	8
3.2	Transekt 2	10
3.3	Transekt 3	12
3.4	Transekt 4	12
3.5	Transekt 5	14
4	Konklusjon	15

1 Bakgrunn

Før neste fase av Bredvatn kraftverksprosjekt, ønsker Sogn og Fjordane Energi (SFE) å få utført innledende vurderinger særlig knyttet til deponering av sprengstein i sjø.

I prosjektet er det planlagt at ca. 400 000 m³ med sprengstein fra etablering av nye tilløpstunneler skal fylles i sjø.

Kraftverksprosjektet avhenger av positive avklaringer og tillatelser fra forurensningsmyndigheter. Fristen for byggestart er allerede i oktober 2027. Dette gjør at flere aktiviteter er på kritisk linje i prosjektet, inkludert undersøkelser som er nødvendige før en søknad om utfylling i sjø kan sendes til Statsforvalteren.

Det kreves tillatelse iht. forurensningsloven §11 for å fylle ut i sjø, da utfyllingen kan medføre forurensning i form av partikler, nitrogen, plast og mulig benzen fra sprengning. I søknaden om tillatelse iht. forurensningsloven, skal naturmangfold dokumenteres i form av resultater fra undersøkelser.

I Naturbase (sjekket 10. juni 2025) er det ikke registrert naturvernområder eller marine naturtyper i nærheten av planlagte deponier. Nærmest registrering er en ålegrasforekomst, ca. 7 km fra deponiområde. Ålegrassamfunn Storeholmen (BM00105395¹) er verdisatt til *svært viktig*. Verdisetting baserer på engens størrelse, plantetetthet og -høyde, samt overlapp med gytefelt. Ålegressenger i Sogn og Fjordane er kartlagt i 2013-2015 av Havforskningsinstituttet for Miljødirektoratet og Fiskeridirektoratet.

I Artskart (sjekket 10. juni 2025) er det registrert få fiske- og bløtdyrarter i Ålfoten, alle er livskraftige (LC). Utenfor Ålfoten, i Isefjorden, er det registrert blålange (EN) i 2021, pigghå (VU) i 2000 og i 2019, flere nærtruede korallarter i 2019-2020 ved Isane².

I Fiskeridirektoratets kartdatabase er det registrert gyteområdet for torsk i Ålfoten. Gytefelt er registrert som *lokalt viktig*, C-verdi. Verdien er basert på noe egg (1) og noe tilbakeholdelse av egg (2). Kvalitetsparametere er verifisert gjennom kartlegging.

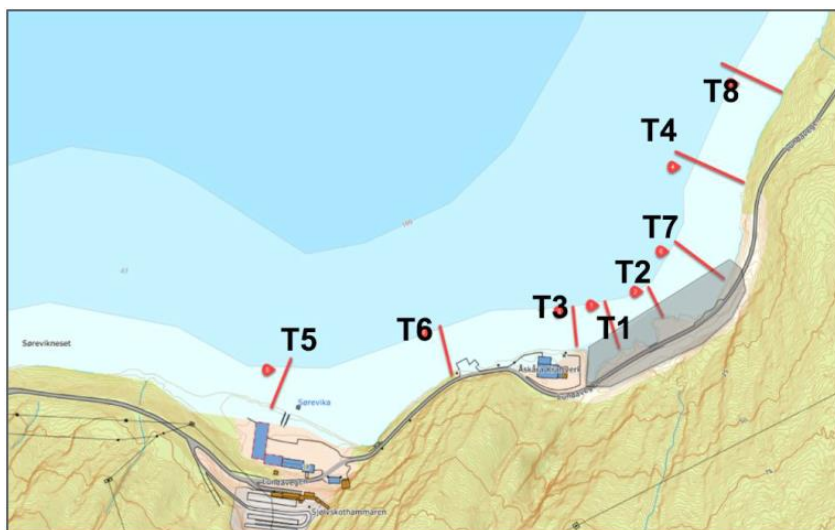
I forbindelse med oppgradering av Øksnelvane kraftverk utførte Norconsult kartlegging av marine naturverdier ned til 40 m vanndyp ved Åskåra. Kartleggingen ved Åskåra bestod av 8 transekter vist i Figur 1. Bilder fra kartleggingen er vist i Figur 2.

Kartleggingen viste at det er relativt lik sjøbunn ved alle kjørte transekter, bestående av bløtbunn og bløtbunn med stein i de dypeste områdene (30-40 m dyp), og steinfylling fra varierende dybder opp til grunna. Observerte arter og formasjoner i undersøkelsen var gylter, grønnsekkdyr, ishavsstjerne, øyepål/sypike, lyr, lobemaneter, langpiggsjøpiggsvin, rødstjerne, tangkutling, fintrådige alger/lurv, sukkertare, grønналger, blæretang, grisetang, og skorpedannende rødalger.

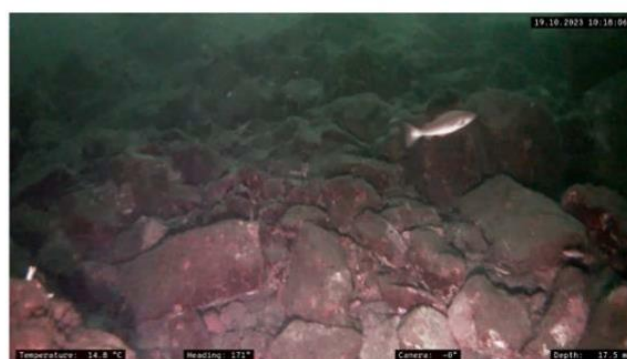
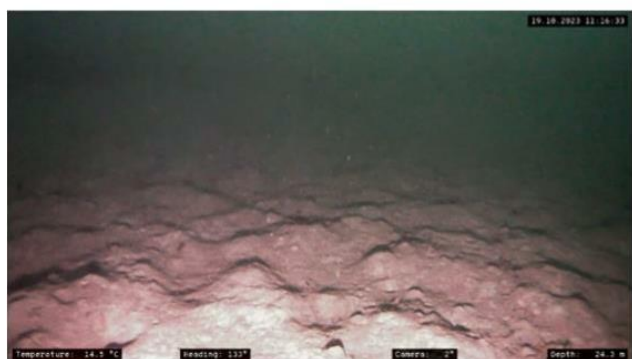
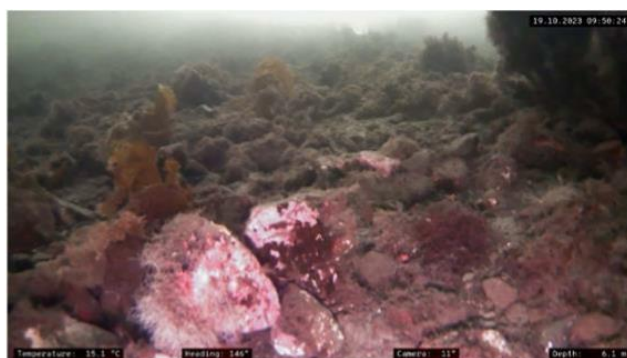
Ingen naturtyper etter DN-håndbok 19 eller andre relevante veiledere/håndbøker ble registrert ved Åskåra. Sukkertare ble registrert, men kun enkeltindivider som ikke dannet skogformasjoner.

¹ <https://faktaark.naturbase.no/?id=BM00105395>

² Undersøkelser er utført ifm. oppdrettsanlegg ved Isane.



Figur 1. Marinbiologisk kartlegging ved Åskåra Norconsult utførte i 2023. Røde linjer på kartet viser kjørte transekter. Grå semitransparent skravur: planlagt fylling da kartlegging ble gjennomført. Kart hentet fra Norconsult konsekvensutredning skrevet til Øksenelvane kraftverk i 2024.



Figur 2. Bilder fra kartleggingen ved Åskåra. Bildene er hentet fra Norconsult konsekvensutredning skrevet til Øksenelvane kraftverk i 2024.

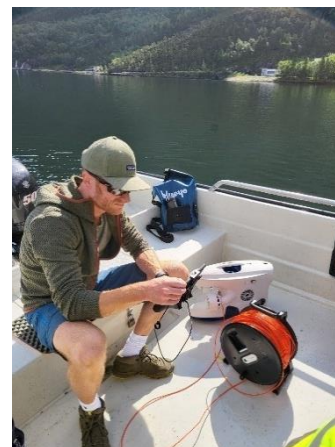
Det er kunnskapsmangel om naturverdier i de mulige deponiområdene mot vest og i dypere vann. SFE har utført en innledende screening i sommer 2025 av området. Foreliggende rapport oppsummerer funn fra kartleggingen utført av SFE i juli 2025. Videofilmer fra kartleggingen er analysert i etterkant av marinbiolog i Norconsult.

2 Feltarbeid

SFE ved Øystein Kristiansen og Geir Rune Rauset gjennomførte ROV-undersøkinger i Askora 2. juli 2025. Forholdene var svært gode med nesten vindstille og sjøblikk.

Det var kjørt 5 transekter der 3 skulle dekke ytre deler og midten av aktuelt område, og 2 som skulle dekke tilgrensende/influensområde. Arealet som vart dekket var delvis undersøkt i 2023.

Lengda på transektene varierte mellom 150-250 m, og en starta på dypet og arbeide seg i rett linje inn mot stranda. Start- og sluttpunkt ble markert med håndholdt GPS. Transektene var filma hele vegen, og rådata vert delt med Norconsult for vurdering.



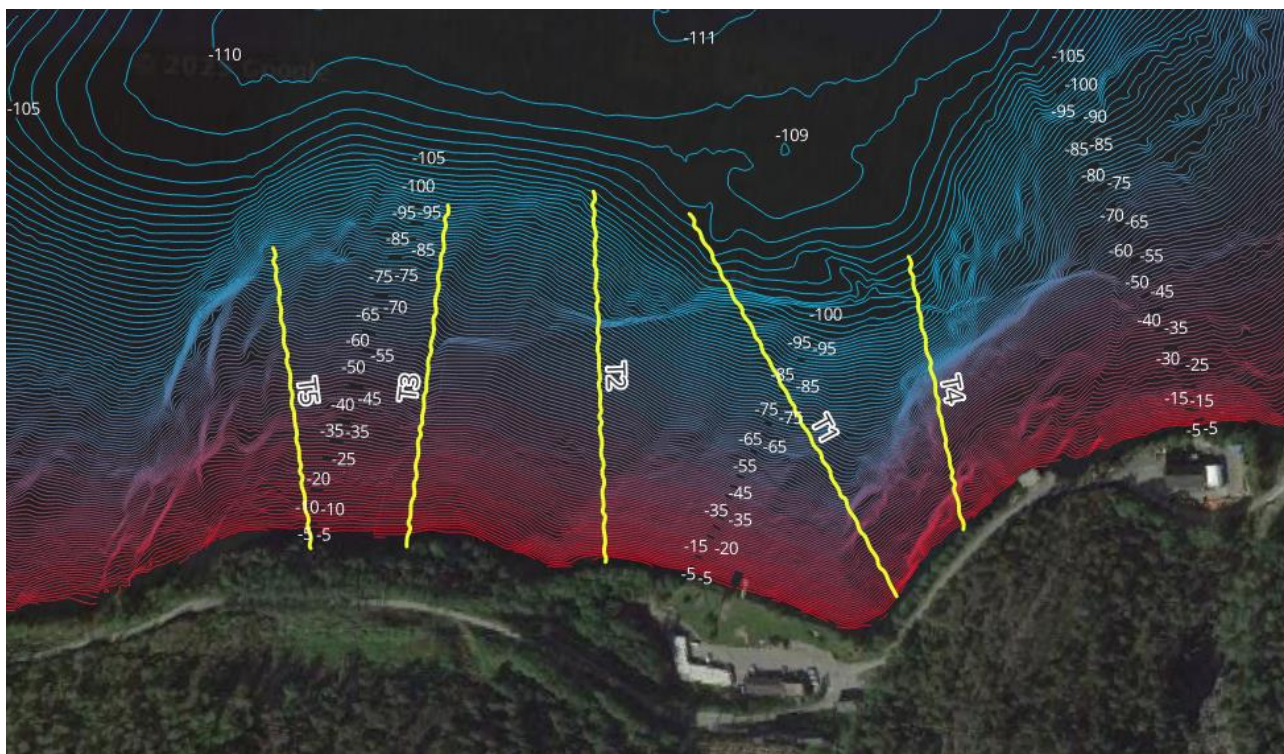
Det påpekes at dybdene i rapporten ikke er tidevannsjustert siden lav tidevannsstand. Vannstand under kartleggingen varierte mellom 53 og 63 cm over sjøkartnull, med lavvann rundt kl. 11. Informasjon om koordinater, tidspunkt, vanndyp, vannstand osv. for de enkelte transektene er oppgitt i Tabell 1 og Tabell 2, og omtrentlig plassering av transektene er fremgår av Figur 3.

Tabell 1. Koordinater for start- og sluttpunkt for kjørte transekter. Lengde (målt i kart) per transekt er også vist. Koordinater er oppgitt i ETRS89/UTM32

Transekt	Dato	Ø_start	N_start	Ø_slutt	N_slutt	Lengde (m)
T1	02.07.2025	324083	6858046	324204	6857823	254
T2	02.07.2025	324027	6858059	324034	6857843	216
T3	02.07.2025	323942	6858051	323918	6857852	200
T4	02.07.2025	324211	6858021	324243	6857862	162
T5	02.07.2025	323840	6858026	323862	6857851	176

Tabell 2: Start og slutt tidspunkt for kjørte transekter. Vanndyp ved start og slutt av transektene, og vannstand under kartleggingen (hentet fra <https://www.kartverket.no/sehavniva/>).

Transekt ID	Start tid	Slutt tid	Vanndyp (m)	Tidevann (cm)	Vannstand
T1	09:39	09:53	106-1	63	Lavvann
T2	10:11	10:23	103-2	57	
T3	10:40	10:53	99-2	54	
T4	11:14	11:31	105-2	53	
T5	11:47	12:03	95-1	57	



Figur 3: Kart viser plassering av transekter som ble kjørt med Blueeye den 2. juli 2025 av SFE AS.

3 Resultater

3.1 Transekt 1

Transektet starter ved 106 meters vanndyp, hvor sikten er svært begrensede. Sjøbunnssubstratet domineres av berg og steinblokker, med svært lite påvekst. Det ser ut til å ligge et lag med sediment eller organisk materiale på berget, men dette er vanskelig å identifisere grunnet de dårlige forholdene.

Fra omtrent 80 meters dyp og grunnere, dominerer steinblokker som substrat, mens berg er mest fremtredende på større dyp.

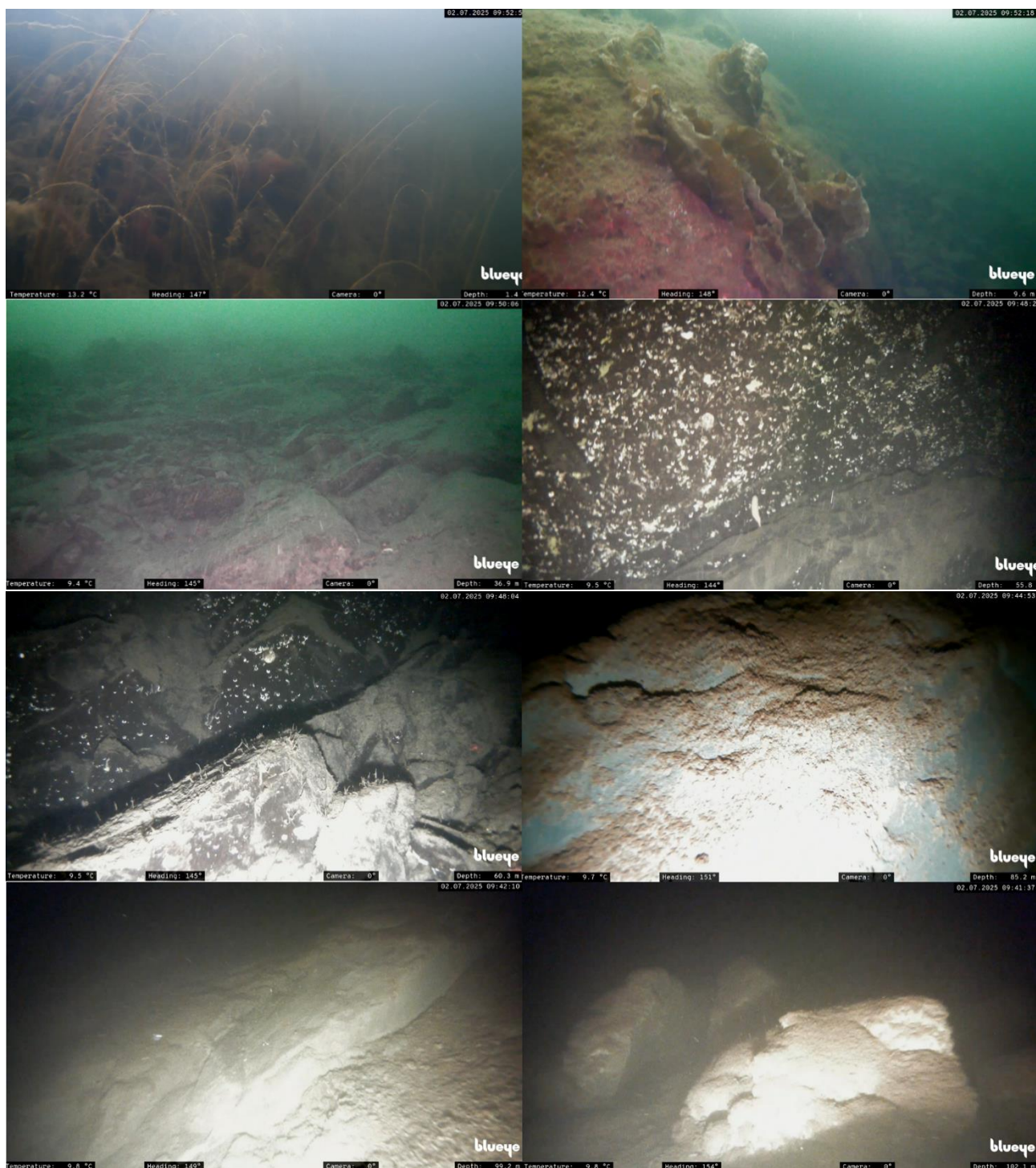
Det mangler videomateriale mellom 73 og 60 meters vanndyp. På grunn av den bratte sjøbunnen er det imidlertid sannsynlig at det er et svært begrenset areal som ikke ble dokumentert.

Ved 60 meters dyp observeres mer begroing på berget, inkludert ulike hydroider og kalkrørmark. Det ble også registrert noen sjøstjerner og svamp, både skorpedannende og to tubulære individer rundt 56 meters dyp.

Lysforholdene forbedres merkbart fra ca. 40 meters vanndyp. Sjøbunnssubstratet består fortsatt av berg med små til store steiner. Rundt 15 meters dyp ble flere fiskearter og rød sjøpølse observert, samt noen kråkeboller på berget.

Ved 10 meters dyp ble det observert et par sukkertareblad. I de grunne områdene dominerer tangsamfunn, med tydelig innslag av trådformede arter.

Observasjoner fra kartleggingen er vist i Figur 4.



Figur 4. Eksempelbilder av sjøbunnen langs transekt 1.

3.2 Transekt 2

Transektet starter ved 103 meters vanddyb. I de dypere områdene består sjøbunnen hovedsakelig av berg, med innslag av større steinblokker. Et lag med sediment og noe begroing ble observert på bunnen.

Rundt 65 meters dyp ble det registrert en bergknaus med relativt tett forekomst av små dyr. På grunn av begrenset bildekvalitet og lysforhold er det ikke mulig å identifisere faunaen i dypvann fra videomaterialet.

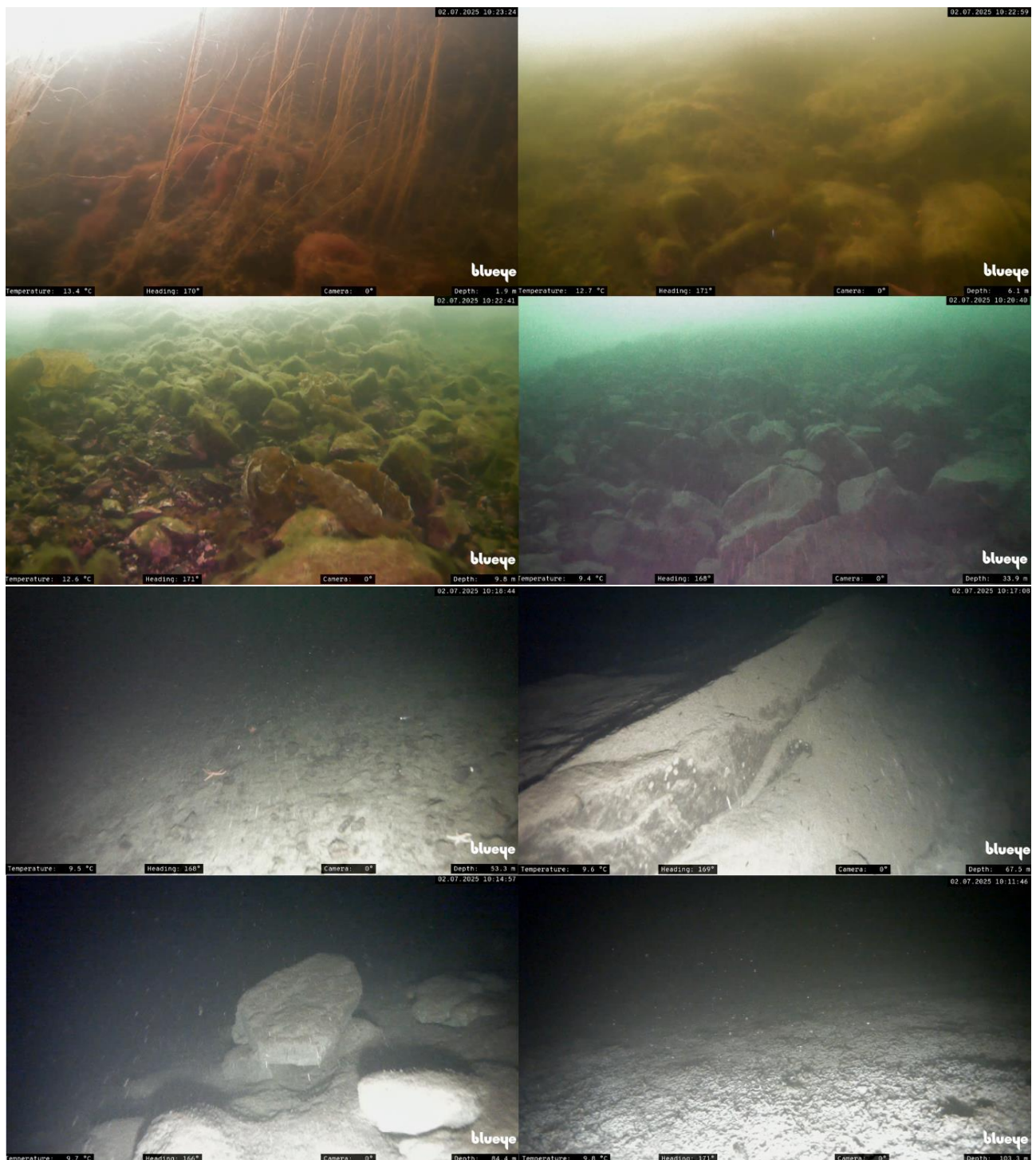
Fra ca. 53 meters dyp blir sjøbunnen mer preget av små steiner, og det ble observert flere større sjøstjerner i tilknytning til stein.

Lysforholdene forbedres gradvis fra 40 meters dyp. Her dominerer steinrøys som dekker bunnen, men det er lite synlig begroing. Vekst på steinene er generelt sparsom, med noen røde kalkalger og et par sukkertareblader observert ved 10 meters dyp.

Generelt fremstår sjøbunnen som preget av trådformede alger, tilsvarende observasjoner i grunt vann langs transekt 1.

Under kartleggingen ble det observert kabler/rør tilhørende varmepumpeanlegget ved Askora kraftverks dag-/kontorbygg. Kabelen fremstår i god stand ved første observasjonspunkt på ca. 49 meters dyp, der den ligger korrekt plassert på bunnen. De to kablene var koblet sammen parallelt med lodd, som sikrer stabilitet. Videre oppover i transektet, fra ca. 30 meters dyp, er det imidlertid tydelig at koblingen mellom kablene er skadet og at festemekanismen har sviktet. Ifølge SFE skal kablene før eventuell ny utfylling fjernes. Uavhengig av videre tiltak bør kabelens tilstand utbedres, da den per i dag ikke er tilfredsstillende.

Observasjoner fra kartleggingen er vist i Figur 5.



Figur 5. Eksempelbilder av sjøbunnen langs transekt 2.

3.3 Transekt 3

Transektet starter ved 97 meters vanddyb. Sjøbunnen samsvarer med tidligere observasjoner og består hovedsakelig av berg med et tynt lag sediment. Det ble også observert noen små, uidentifiserbare dyr.

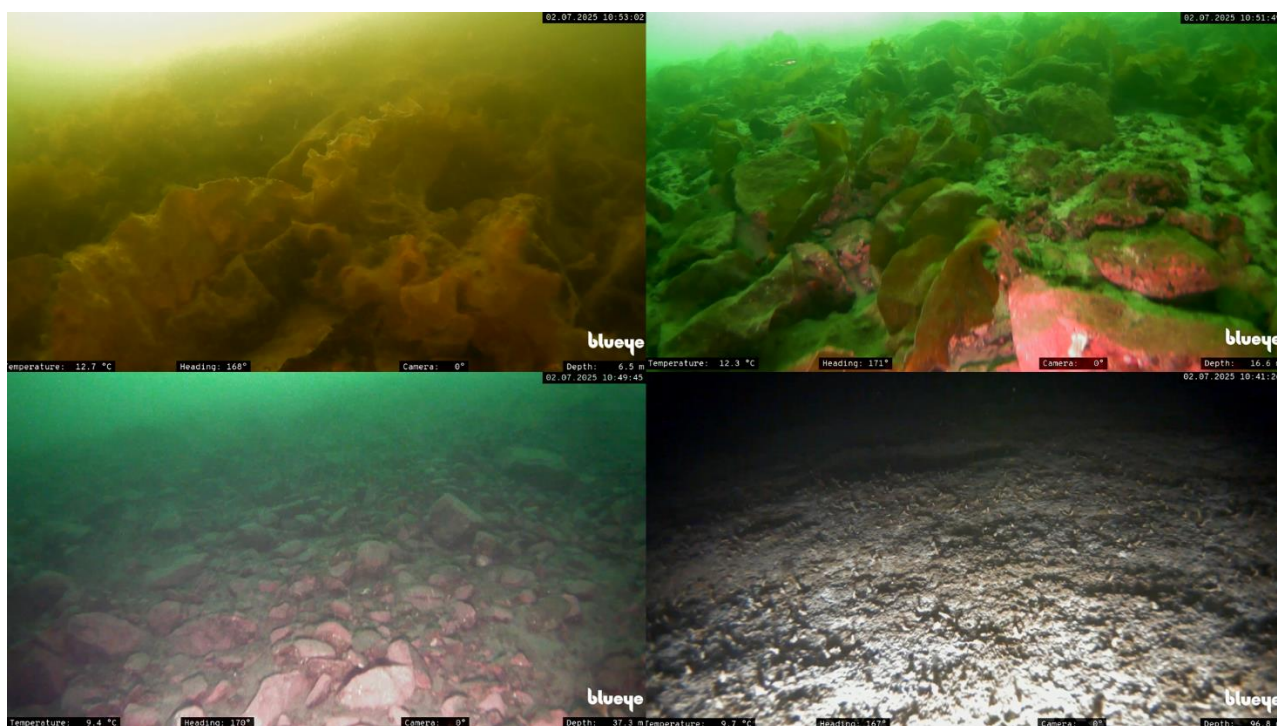
Fra ca. 40 meters dyp forbedres lysforholdene, og sjøbunnen preges i økende grad av stein. Enkelte sjøstjerner, et par kråkeboller og noen små fisk ble registrert på steinbunnen.

Ved 20 meters dyp ble det observert mange ribbemaneter.

Forekomst av sukkertare starter fra omtrent 17 meters dyp. Tareforekomsten fremstår som relativt tett, men er tydelig nedslammet. I enkelte områder var det vanskelig å skille mellom tareblader og stein på grunn av slamdekke.

Fra ca. 3 meters dyp erstattes tarevegetasjonen av et tangsamfunn, som i stor grad er preget av filamentøse alger.

Observasjoner fra kartleggingen er vist i Figur 6.



Figur 6. Eksempelbilder av sjøbunnen langs transekt 3.

3.4 Transekt 4

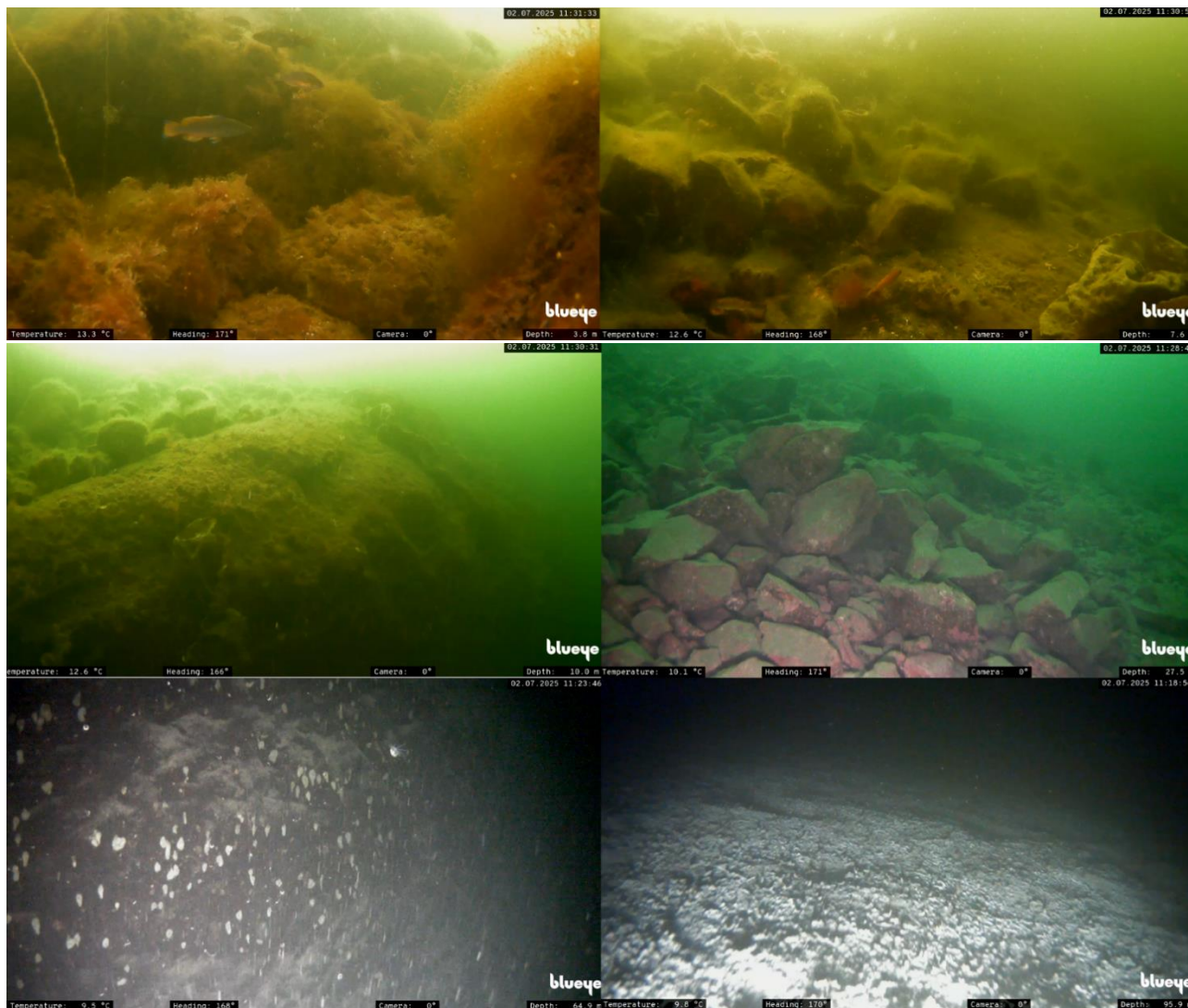
Filmingen starter ved 104 meters vanddyb. Det er utfordrende å fastslå sjøbunnssubstratet på grunn av svært dårlig sikt og mye partikler i vannet. Det er uklart om bunnen består av mudder eller berg. Rundt 95 meters dyp ser sjøbunnen ut til å endre karakter og minner mer om substratet observert i dypere vann langs tidligere transekter.

Ved ca. 80 meters dyp er sjøbunnen svært bratt, med en fjellvegg som strekker seg opp til omtrent 50 meters dyp. Berget er dekket av et tynt lag sediment. Fra ca. 65 meters dyp ble det observert synlig epifauna, inkludert skjellpølse og kalkrørmark. Det var ikke mulig å identifisere øvrige arter på bergveggen.

Lysforholdene forbedres fra ca. 40 meters dyp. Her ble det registrert diverse sjøstjerner og én sjøpølse på berget. Fra rundt 32 meters dyp blir sjøbunnen flatere, med små til store steiner på berggrunn. Ved 18 meters dyp ble det observert ren bergvegg med enkelte kråkeboller.

Spredte forekomster av sukkertare vokser fra 12 til 5 m dyp. Som i tidligere transekter er det utfordrende å skille mellom stein og tareblader under sedimentlaget og filamentøse alger. I tangsamfunnet ble det registrert flere leppe- og gyltefisk mellom steinene.

Observasjoner fra kartleggingen er vist i Figur 7.



Figur 7. Eksempelbilder av sjøbunnen langs transekt 4.

3.5 Transekt 5

Transektet starter ved 95 meters vanndyp. Sjøbunnen består av berg med et lag av nedslamming og noe uidentifiserbar påvekst, tilsvarende tidligere observasjoner. Ved 70 meters dyp ble det observert en større flyndrefisk.

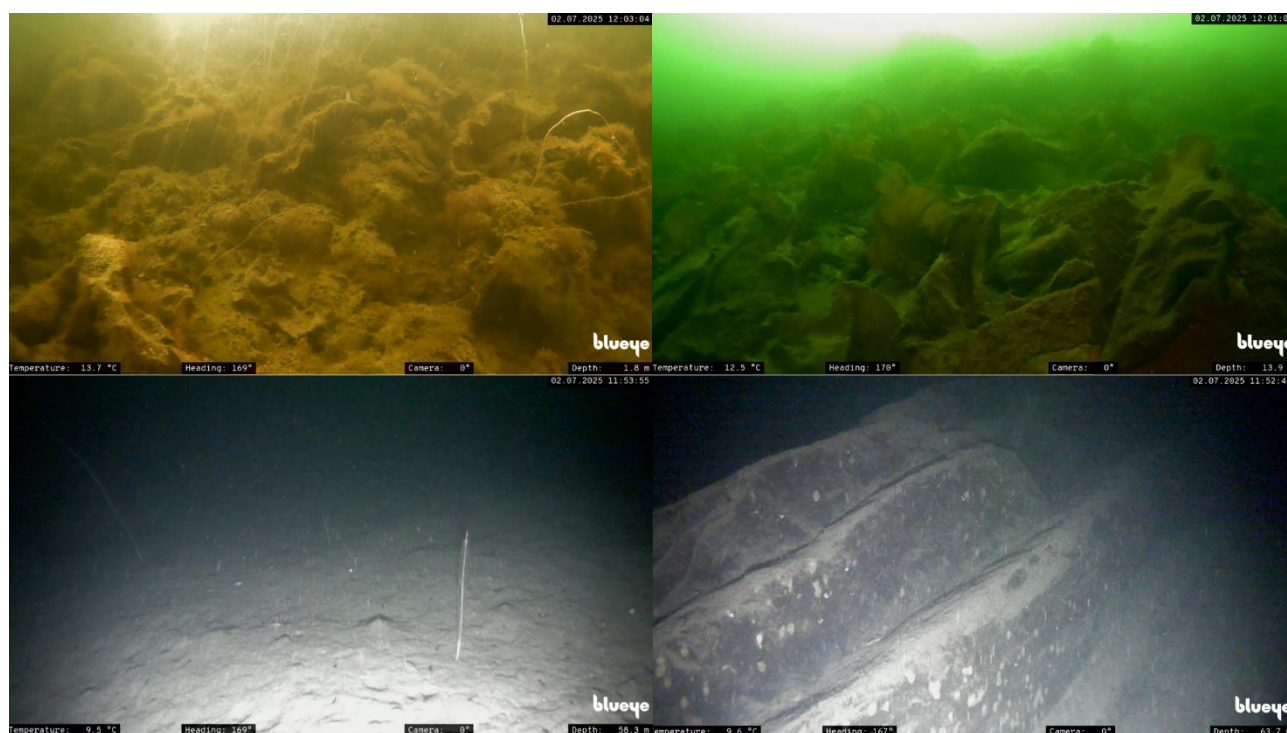
Ved 58 meters dyp ble det registrert flere arter, inkludert sjøfjær, tre piperensere, muligens en hanefot, samt små svarte ormer som også er observert tidligere. Forekomsten av sjøfjær indikerer mudderbunn, eller et tilstrekkelig tykt sedimentlag over berggrunn.

En rød sjøpølse ble observert på berget ved 43 meters dyp.

Lysforholdene forbedres fra ca. 40 meters dyp. Her består sjøbunnen av berg med stein og innslag av sandlommer. Sukkertare begynner å vokse fra ca. 15 meters dyp, og mellom 5 og 10 meters dyp ble det registrert en relativt tett forekomst av sukkertare.

Grunnere enn 5 meters dyp domineres sjøbunnen av et tangsamfunn, som er nedslammet og preget av påvekst av filamentøse alger (lurv).

Observasjoner fra kartleggingen er vist i Figur 8.



Figur 8. Eksempelbilder av sjøbunnen langs transekt 5.

4 Konklusjon

Undersøkelsene omfatter fem videotransekter, med startpunkter mellom 95 og 106 meters vanndyp. Generelt viser transektene en gradient fra mørke, sedimenterte og artsfattige forhold på større dyp, til mer lys, vegetasjon og artsmangfold i grunnere områder.

Grunnere områder (<40 m)

- Økende forekomst av vegetasjon, noe sukkertare fra ca. 15–17 meters dyp.
- I områder mot vest er sukkertareforekomsten relativt tett mellom 5 og 10 meters dyp, men ofte nedslammet.
- Grunnere enn 5 meter domineres bunnen av tangsamfunn med filamentøse alger.
- Observasjoner inkluderer ribbemaneter, leppe- og gyltefisk.

Mellomdyp (40–80 m)

- Lysforholdene forbedres gradvis fra ca. 40 meters dyp.
- Sjøbunnen varierer mellom berg, steinrøys og sandlommer.
- Det ble registrert sjøstjerner, kråkeboller, rød sjøpølse og små fisk.
- Enkelte transekter viser tydelig epifauna på bergvegger.

Dypere områder (>80 m)

- Sjøbunnen domineres av berg og steinblokker, ofte med et tynt lag sediment.
- Lysforholdene er svært begrensede, og det er vanskelig å identifisere fauna.
- Enkelte transekter viser bratte fjellvegger og vertikale strukturer.
- Observasjoner inkluderer flyndrefisk, skjellpølse, kalkrørmark, og uidentifiserbare smådyr.
- Sjøfjær og piperenser-lignende organismer indikerer mulig mudderbunn eller tykt sedimentlag.

Avfall og objekter

Flere transekter dokumenterte uidentifiserbare objekter og mulig avfall. Langs transekt 2 ble det observert kabler/rør tilhørende varmepumpeanlegget ved Åskora kraftverks dag-/kontorbygg. Kartleggingen viser at festemekanismen mellom kablene har sviktet. Ifølge SFE skal kablene før eventuell ny utfylling fjernes. Uavhengig av videre tiltak bør kabelens tilstand utbedres.