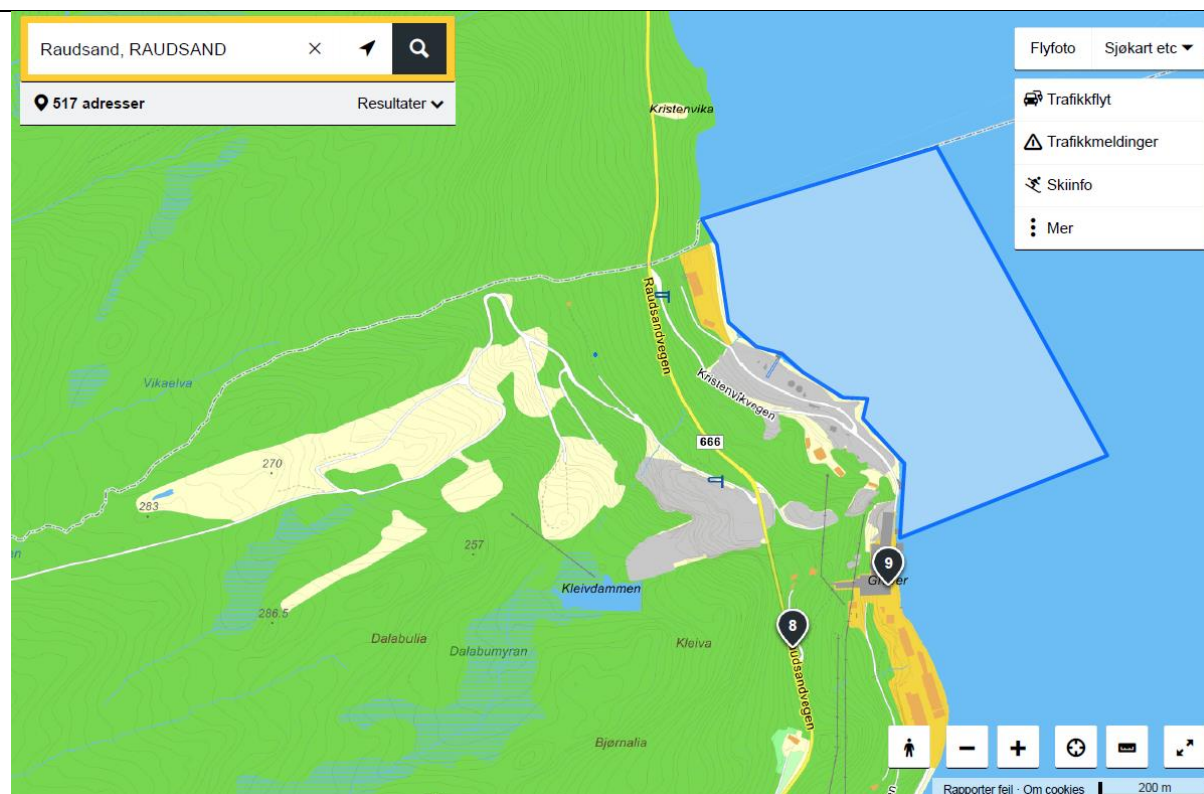


ABYSS SUBSEA AS

Bergmesteren Raudsand AS



Dokument tittel:		Inspeksjonsrapport Bergmesteren Raudsand	Document no:	ABAS-IR-10155-01-Raudsand		
Lokasjon:		Møre og Romsdal				
Klient:		Bergmesteren Raudsand AS				
01	13.02.17	Gitt til klient	HCM/KOW	NAØ	VJJ	HCM
Rev nr.	Dato	Beskrivelse	Forfatter	QA	Godkjent	Arkivert

Innhold

1	Introduksjon.....	4
1.1	Arbeidsomfang.....	4
1.2	Referanse prosedyrer	4
1.3	Prosjekt Personell	4
1.4	Utstyr:	4
1.5	Varighet.....	4
2	Bunnkartlegging Raudsand	5
2.1	Logg bunnkartlegging.....	6
2.2	Grovprosessert kart	7
3	ROV inspeksjon Raudsand.....	9
3.1	Logg ROV inspeksjon.....	10
3.2	Inspeksjons bilder	13
3.2.1	Bilde 1	14
3.2.2	Bilde 2	15
3.2.3	Bilde 3	15
3.2.4	Bilde 4	16
3.2.5	Bilde 5	16
3.2.6	Bilde 5.1	17
3.2.7	Bilde 6	17
3.2.8	Bilde 6.1	18
3.2.9	Bilde 7	18
3.2.10	Bilde 8	19
3.2.11	Bilde 8.1	19
3.2.12	Bilde 9	20
3.2.13	Bilde 10	20
3.2.14	Bilde 10.1	21
3.2.15	Bilde 10.2	21
3.2.16	Bilde 11	22
3.2.17	Bilde 11.1	22
3.2.18	Bilde 11.2	23
3.2.19	Bilde 12	23
3.2.20	Bilde 13	24
3.2.21	Bilde 14	24
3.2.22	Bilde 14.1	25
3.2.23	Bilde 14.2	25
3.2.24	Bilde 15	26
3.2.25	Bilde 15.1	26

3.2.26	Bilde 16	27
3.2.27	Bilde 17	27
3.2.28	Bilde 18	28
3.2.29	Bilde 19	28
3.2.30	Bilde 20	29
3.2.31	Bilde 21	29
3.2.32	Bilde 22	30
3.2.33	Bilde 23	30
3.2.34	Bilde 24	31
3.2.35	Bilde 25	31
3.2.36	Bilde 26	32
3.2.37	Bilde 27	32
3.2.38	Bilde 28	33
3.2.39	Bilde 28.1	33

1 INTRODUKSJON

Abyss Subsea AS ble kontrahert for å bunnkartlegge et gitt område på Raudsand samt inspisere punkter av interesse som kommer frem under bunnkartleggingen.

1.1 ARBEIDSOMFANG

Hovedformålet med bunnkartleggingen er for Veidekke å se på mulighetene for utfylling av størst mulig industriområde og prosjektere dette på vegne av Bergmesteren Raudsand AS.

1.2 REFERANSE PROSEDYRER

Inspeksjonen ble utført i henhold til utarbeidende operasjonsprosedyrer og hoved prosedyrene i Abyss Subsea AS.

1.3 PROSJEKT PERSONELL

1 x Prosjekt leder

1 x Pilot

1 x Båtfører

1.4 UTSTYR:

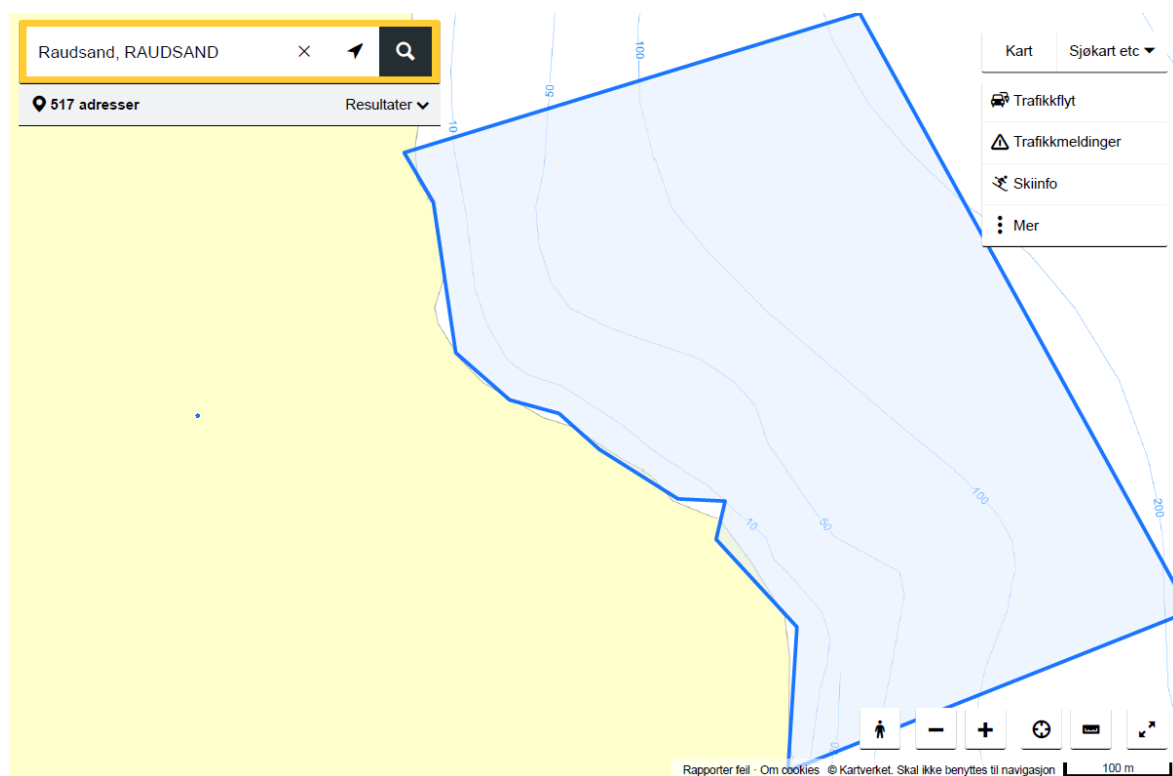
Fartøy:	Fosna Targa
ROV:	Seaeye Falcon
Kartleggingsutstyr:	SeaBat 7125

1.5 VARIGHET

Operasjonen ble gjennomført fra 03.02.2017 til 07.02.2017

03.02.2017:	Mobilisering og testing av utstyr
06.02.2017:	Start bunnkartlegging
06.10.2017:	Slutt bunnkartlegging
07.02.2017:	Start ROV Inspeksjon
07.02.2017:	ROV inspeksjon ferdig
10.02.2017	Utarbeidelse av rapport

2 BUNNKARTLEGGING RAUDSAND



Området hvor bunnkartleggingen foregikk er basert på bilde over som viser hvor Bergmesteren Raudsand AS ønsket kartleggingen.

2.1 LOGG BUNNKARTLEGGING

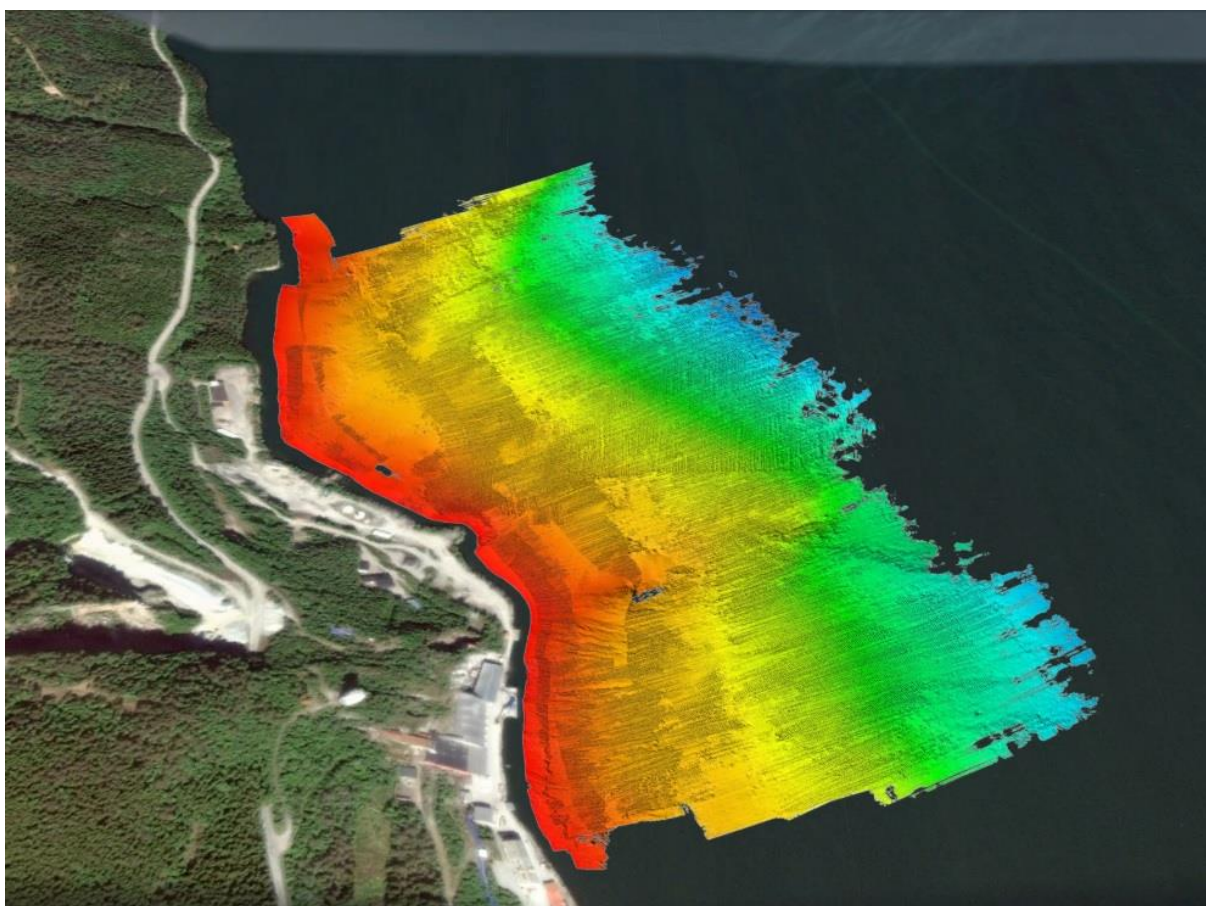
Abyss Subsea as	
------------------------	--

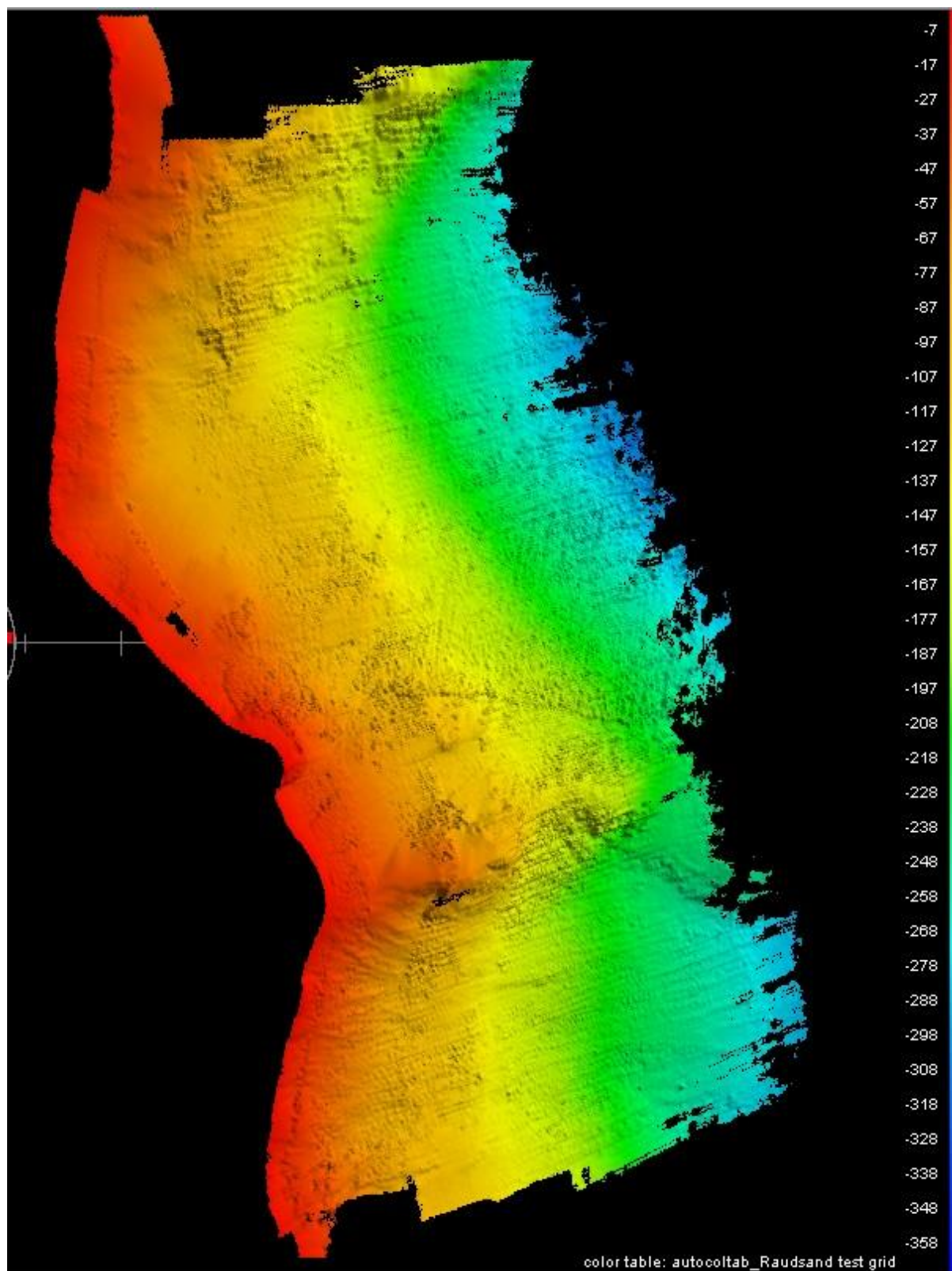
Client: Bergmesteren Raudsand AS	Job No.:10155		Date: 06.02.2017
	Location: Raudsand		Vessel: Fosna Targa
	Conditions: Vind og sol		
Supervisor: Hans Christian Myhre	Pilot: Karl Ove Weness	Observer: crew	Deck Hand:
Dive No.:	Consumables:		
Dive Task:			

Time	Heading	Depth	Description
08:35			Legger fra Kai, Melkvika.
09:30			Ankommer Raudsand.
09:47			Forberedende undersøkelser/logging før bunnkartlegging.
11:20			Starter bunnkartlegging første sveip fra Nord mot Sør inne ved land.
11:40			Andre sveip fra Sør mot Nord.
11:49			Tredje sveip fra Nord mot Sør.
12:00			Fjerde sveip fra Sør mot Nord.
12:10			Femte sveip fra Nord mot Sør.
12:20			Sjette sveip fra Sør mot Nord.
12:35			Sjuende sveip fra Land og utover. (Midt i område)
12:55			Åttende sveip fra Nord til Sør.
13:08			Niende sveip fra Sør til Nord.

Time	Heading	Depth	Description
13:15			Tiende sveip fra Nord til Sør.
13:30			Kontrollerer innsamlet data.
14:30			Forlater Raudsand.
15:30			Legger til Kai, Melkvika.
15:45			Starter med grovprosessering av innsamlet data.

2.2 GROVPROSESSERT KART





3 ROV INSPEKSJON RAUDSAND

Etter bunnkartleggingen ble det klart at området ikke inneholder veldig mange punkter av interesse. Det som er av løsmasse, steiner etc. ser ut til å være dumpet fra land og er å finne i varierende mengder helt ned til ca. 30m dybde. Videre utover er terrenget relativt flatt med bratt skråning nedover mot bunn av fjord.

Hele bunnen ser ut til å være dekket av fint melaktig støv/slam. Det er ikke mulig å fastslå hverken mengde eller dybde av støvet/slammet. Det ble forsøkt filmet med ROV fra land og utover/nedover mot bunn av fjord. Her måtte vi gi oss på ca.175m dybde pga forholdene. De lille forstyrrelsene ROV gjorde på bunn nedover skråningen utløste gjentatte skred av støv/slam som gjorde det umulig å se.

3.1 LOGG ROV INSPEKSJON

Abyss Subsea as	
------------------------	--

Client: Bergmesteren Raudsand AS	Job No.:10155		Date: 07.02.2017
	Location: Raudsand		Vessel: Fosna Targa
	Conditions: Vind og sol		
Supervisor: Hans Christian Myhre	Pilot: Karl Ove Weness	Observer: crew	Deck Hand:
Dive No.: 1	Consumables:		
Dive Task: Inspeksjon av bunn utfor kai/ inne ved land samt inspeksjon nedover skråning.			

Time	Heading	Depth	Description
09:30			Legger fra Kai, Melkvika.
10:40			Ankommer Raudsand.
10:45			Oppsett og testing.
12:00			ROV av dekk.
12:17			Starter inspeksjon inne ved land. Fra Sør mot Nord.
12:22			Bilde 1. Start ved det store sorte tårnet.
12:22			Bilde 2. Betongblokker delvis begravd.
12:23			Bilde 3. Betongblokker delvis begravd.
12:26			Bilde 4. Støv etter at ROV har berørt bunnen. Viser hvor finkornet bunnen er.
12:29			Bilde 5. Utenfor hovedbrygge.
12:30			Bilde 5.1 Utslippsrør under hovedbrygge.

Time	Heading	Depth	Description
12:30			Bilde 6. Start av fylling rett nord for hovedbrygge.
12:31			Bilde 6.1 Midt på fyllingen rett nord for hovedbrygge.
12:33			Bilde 7. Slutten på fyllingen rett nord for hovedbrygge.
12:34			Bilde 8. Diverse skrot delvis begravd.
12:34			Bilde 8.1 Nærbilde av skrot.
12:36			Bilde 9. Eksempel på bunn, like ved første nes, nord for hovedbrygge
12:37			Bilde 10. Bunn mellom de to nesene. Bratt jevn mudd med småstein.
12:38			Bilde 10.1 Innslag av stein.
12:39			Bilde 10.2 Ser forskjellige lag mudd, grus og innslag av småstein
12:40			Bilde 11. Et lite parti med berg ved det utstikkende neset
12:44			Bilde 11.1 Bergpartiet nordside. Gir en indikasjon på muddens dekkende egenskaper.
12:44			Bilde 11.2 Bergpartiet nordside.
12:46			Bilde 12. Steinfylling nordenfor nes
12:48			Bilde 13. Inne på steinfylling nordenfor nes
12:49			Bilde 14. Steinfyllingen slutter. deretter kan man se dumpet løs masse som ligger imot original bunn som har lysere farge
12:49			Bilde 14.1 Nærbilde av grensen mellom de forskjellige massepartiene
12:50			Bilde 14.2 Bilde gir en indikasjon på bunnens helling
12:51			Bilde 15. Mer skrot og vanskeligere å se tegn på forskjellige masser jo nærmere vi kommer den gamle bryggen.
12:52			Bilde 15.1 Mer skrot og vanskeligere å se tegn på forskjellige masser jo nærmere vi kommer den gamle bryggen.
13:49			Bilde 16. Strekene i bunnen indikerer at det er forskjellige typer masse. Like nord for gammelbrygge
13:54			Bilde 17. Påfylt masse møter original bunn like nord for gammelbrygge
13:56			Bilde 18. Den påfylte massen slutter i det nordligste området

Time	Heading	Depth	Description
13:58			Bilde 19. Litt forbi den påfylte massens slutt i nord dukker det opp et felt som enten er stein eller øverste lag av berg
14:02			Bilde 20. Ellers er det rimelig homogent med fin mudd
14:25			Bilde 21. Går i fra gammelbryggen og ut i fjorden.
14:27			Bilde 22. Går i fra gammelbryggen og ut i fjorden. Bunnen går relativt bratt
14:30			Bilde 23. Fargebilde av bunnen. Pga lysforhold og partikler så kan vi i hovedsak bare bruke sorthvitt.
14:31			Bilde 24. Man kan se mudd som renner ned etter å ha blitt forstyrret av ROV
14:37			Bilde 25. Mer rennende mudd. Utfordrende å få til gode bilder
14:45			Bilde 26. Rennende mudd er nå et stort problem.
14:47			Bilde 27. Mudd renner til tider raskere enn ROV er i stand til å kjøre.
14:52			Bilde 28. Muddskyen dekker stort sett hele synsfeltet. Avbryter inspeksjonen
14:52			Bilde 28.1 Muddskyen dekker stort sett hele synsfeltet. Avbryter inspeksjonen
15:22			ROV på dekk.
15:35			Sjekker og kontrollerer innsamlet video.
16:00			Forlater Raudsand.
17:10			Legger til kai, Melkvika.

3.2 INSPEKSJONS BILDER

Plassering av bilder i inspeksjonsområdet.



3.2.1 Bilde 1



3.2.2 Bilde 2



3.2.3 Bilde 3



3.2.4 Bilde 4



3.2.5 Bilde 5



3.2.6 Bilde 5.1



3.2.7 Bilde 6



3.2.8 *Bilde 6.1*



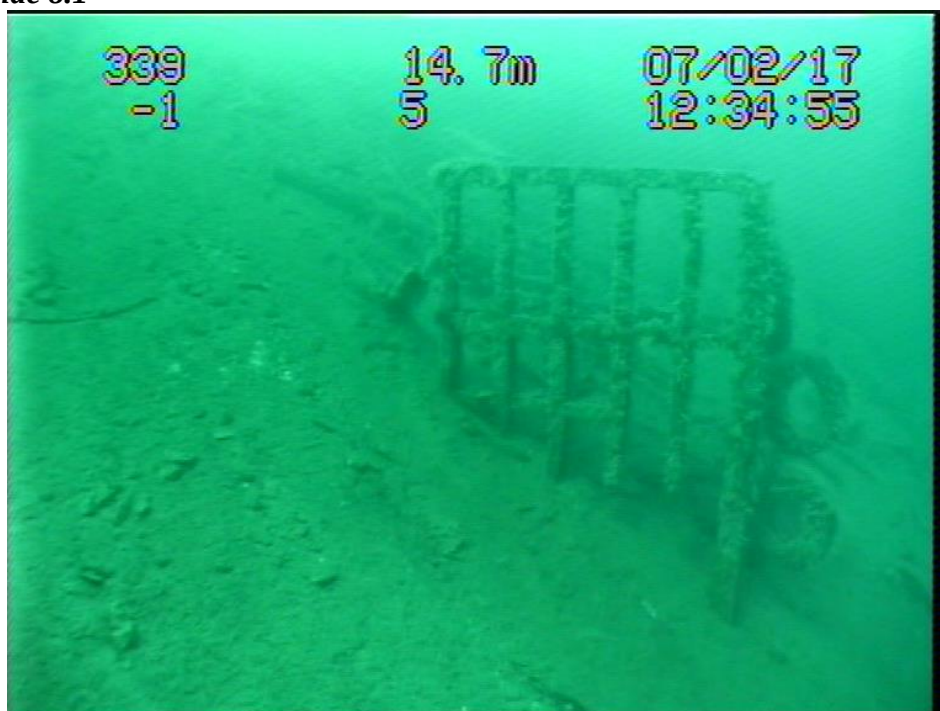
3.2.9 *Bilde 7*



3.2.10 Bilde 8



3.2.11 Bilde 8.1



3.2.12 Bilde 9



3.2.13 Bilde 10



3.2.14 Bilde 10.1



3.2.15 Bilde 10.2



3.2.16 Bilde 11



3.2.17 Bilde 11.1



3.2.18 Bilde 11.2



3.2.19 Bilde 12



3.2.20 Bilde 13



3.2.21 Bilde 14



3.2.22 Bilde 14.1



3.2.23 Bilde 14.2



3.2.24 Bilde 15



3.2.25 Bilde 15.1



3.2.26 Bilde 16



3.2.27 Bilde 17



3.2.28 Bilde 18



3.2.29 Bilde 19



3.2.30 Bilde 20



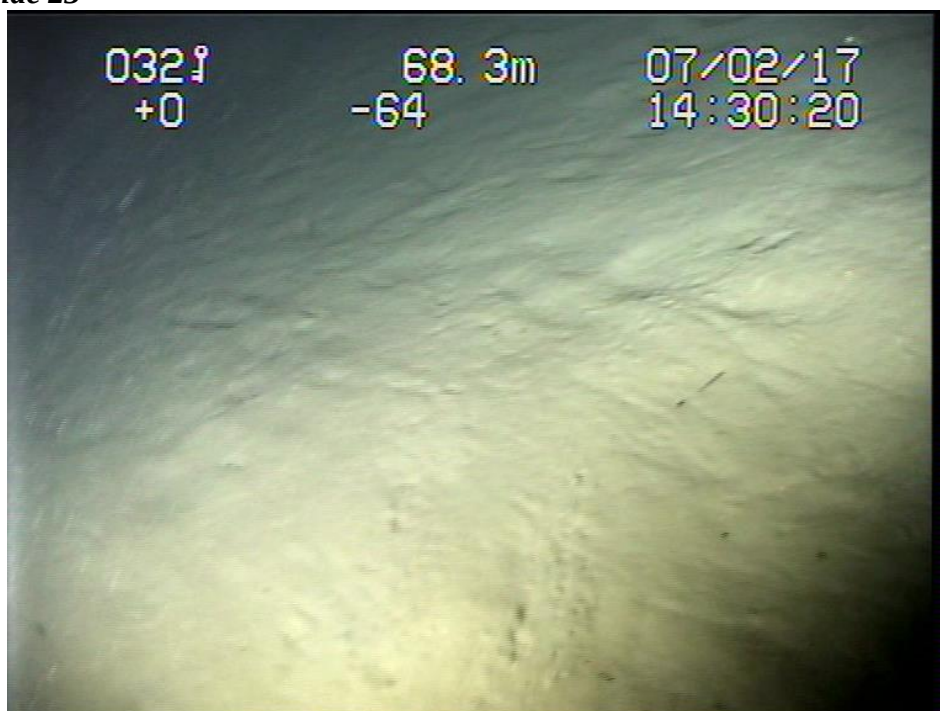
3.2.31 Bilde 21



3.2.32 Bilde 22



3.2.33 Bilde 23



3.2.34 Bilde 24



3.2.35 Bilde 25



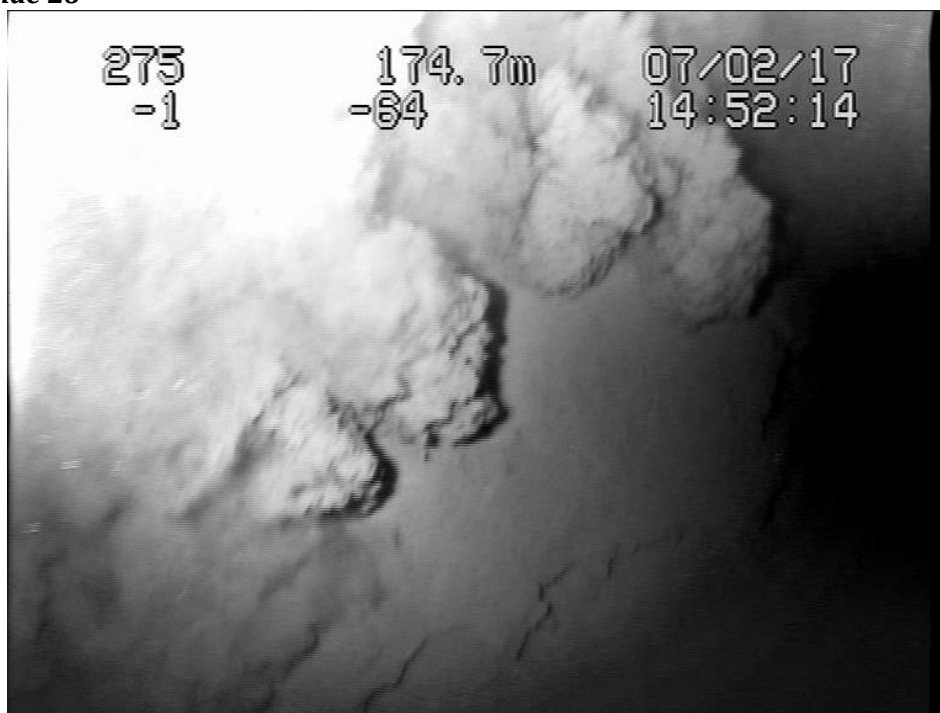
3.2.36 Bilde 26



3.2.37 Bilde 27



3.2.38 Bilde 28



3.2.39 Bilde 28.1

