

# **B-undersøkelse for lokalitet ELVEVIKA (32797)**

**Lokalitetstilstand 1**

Rapport ID 12894

# Generell informasjon

Innsendt	2023-05-26T10:55:49Z
Oppdretter	CERMAQ NORWAY SALMON AS - 930152366
Kompetent organ	AKVAPLAN-NIVA AS - 937375158
Dato prøvetaking	2023-05-10
Årsak	Før utsett
Type anlegg	Ringer
Sammendrag / Konklusjon	<p>Det ble tatt opp sediment ved 12 av 13 stasjoner. Det ble registrert 92 % bløtbunn og 8 % hardbunn. Sedimentet bestod primært av sand og noe skjellsand. Ved én stasjon hadde sedimentet svart farge. Det ble registrert noe lukt av H2S på fem stasjoner. Lukten ble først registrert da øverste lag av sediment ble fjernet. Ved samtlige stasjoner hadde sedimentet fast konsistens. Verken gass- eller slamdannelse ble registrert i samtlige prøver. Det ble registrert rester av fôr ved én stasjon. Dyr ble registrert på alle stasjoner.</p> <p>Kjemisk og sensorisk analyse gav karakteren 1 "Meget god" på tolv stasjoner og karakteren 2 "God" på én stasjon. Én stasjon bestod av hardbunn som følge av fjell eller stein. Her ble det kun foretatt sensorisk analyse som ga tilstand 1 - «Meget god».</p> <p>Oppsummert gav undersøkelsen lokalitetstilstand 1 "Meget god".</p> <p>Ut fra vurderingskriteriene i NS 9410:2016 er det dokumentert at lokaliteten på prøvetidspunktet fikk tilstand 1 "Meget god". Det ble gjennomført totalt 17 grabbhogg med Van Veen grabb (0,1 m2), fordelt på 13 stasjoner lagt rundt anleggets ti bur. Samtlige stasjoner fikk karakteren 1 "Meget god". Denne undersøkelsen ble utført da lokaliteten var brakklagt, hvor lokaliteten har vært brakklagt siden 12.08.2021 til dags dato. I henhold til NS 9410:2016 kap. 7.10 defineres Elvevika som en bløtbunnslokalitet med 92 % bløtbunn og 8 % hardbunn. Undersøkelsen avdekket få tegn til organisk belastning under anlegget. Ved totalt seks stasjoner ble det registrert noe lukt (st. B2 B5, B7 &amp; B10), det ble registrert ved én stasjon at sedimentet hadde svart farge (st. B10) og det ble gjort funn av fôrrester ved én stasjon (st. B10).</p> <p>Forrige B-undersøkelse ble utført 08.04.2021 ved maksimal belastning (Henriksen, 2021). Resultatene viste da flere tegn til organisk belastning og av totalt tretten stasjoner fikk syv stasjoner tilstand 4 "Meget dårlig". De mest belastede stasjonene lå sentralt i anlegget. Lokaliteten fikk da samlet tilstand 3 "Dårlig". Nåværende undersøkelse har avdekket at bunnen under lokaliteten har klart og restituert seg siden forrige produksjonssyklus.</p> <p>Lokaliteten gis tilstand 1 "Meget god". I henhold til frekvens for B-undersøkelser angitt i NS 9410:2016 skal lokaliteten ha ny undersøkelse ved neste maksimale belastning.</p>
Materiale og metode	<p>Foreliggende undersøkelse er gjennomført av Akvaplan-niva AS på oppdrag fra Cermaq Norway AS i forbindelse med bedriftens oppdrettsvirksomhet på lokaliteten Elvevika i Ryggefjorden, Måsøy kommune i Troms og Finnmark fylke. Undersøkelsen er gjennomført den 10.05.2023, av Rikke Stabell og Peter Glad.</p> <p>Miljøovervåking av bunnpåvirkning fra marine akvakulturanlegg er et system for standardisering av miljøovervåking for oppdrettsanlegg i sjø. Alle lokaliteter som er i bruk, skal regelmessig overvåkes. Overvåkningsprogrammet er hjemlet i akvakulturdriftsforskriften § 35 og metodikk for undersøkelsene er beskrevet i NS 9410:2016.</p> <p>B-undersøkelsen er en trendovervåking av bunnforholdene under og i den umiddelbare nærheten av et akvakulturanlegg. Sedimentprøver tas ved hjelp av en grabb (min. 250 cm2). Hvert grabbhogg blir undersøkt med hensyn på tre grupper av sedimentparametre; faunaundersøkelse, kjemisk undersøkelse (pH og redoks-potensial) og en sensorisk undersøkelse (forekomst av gassbobler, lukt, sedimentets konsistens og farge, samt tykkelse av deponert slam). Sedimentparametrene gis poeng (skala fra 1-4) etter hvor mye sedimentet er påvirket av tilførsler av organisk stoff. Antall prøvestasjoner bestemmes av lokalitetens MTB, og det er et samlet gjennomsnitt for alle prøvene som fastsetter lokalitetstilstanden. På bakgrunn av klassifiseringen avgjøres det videre overvåkningsnivået.</p> <p>Følgende utstyr ble anvendt i denne undersøkelsen:          Grabb: Van Veen grabb (0,1 m2)          Sikt 1 mm: Akvaplan-niva          pH måler: Elektrode, YSI Professional Plus          Redox-måler: Elektrode, YSI Professional Plus          Posisjonsbestemmelse GPS map 62s          Digitalkamera</p>
Områdebeskrivelse	<p>Lokaliteten er plassert på vestsiden i Ryggefjorden, i Måløysundet. Anleggets langsider ligger parallelt med land. Bunnen skråer jevnt utover fra land mot fjordens dypeste område, med dyp ned mot 250 meter. Dypet i anleggsområde varierer fra 40 til ca. 100 meter. Anlegget består av en dobbeltramme med 2 x 5 bur. Rammen er ca. 140 x 350 meter, som gir plass til 10 merder. Da denne undersøkelsen ble utført var det ikke merder til stede i anlegget, bare ramme og bur. Det var ikke fisk på lokaliteten ved undersøkelsestidspunktet. Lokaliteten har vært brakklagt siden 12.08.2021 til dags dato.</p>
Stasjonsopplysninger	<p>Stasjonsplassering ble bestemt gjennom vurdering av lokalitetens bunntopografi og konfigurasjon og er beskrevet i Figur 2 og Tabell 4. Stasjoner ble satt for å kartlegge anleggssonen best mulig. Ved forrige produksjonssyklus var det fisk i 9 av 10 bur. Dermed ble stasjonene ved forrige utført B-undersøkelse, utført på maks belastning, fordelt utover disse 9 burene (Henriksen, 2021). Ved gjeldende undersøkelse ble stasjonene fordelt utover alle 10 burene. Prøvene ble hentet fra dyp som varierte fra 102 meter (st. B7) som dypest og 51 meter (st. B13) som grunnest. Stasjonsplasseringen vurderes som representativ for undersøkelse av anleggssonen og iht. beskrivelse i NS 9410:2016.</p>
Resultat før strømmålinger	<p>Dominerende strømrøtning på spredningsdyp (60 m) er mot sør (180-195 grader). Gjennomsnittlig strømhastighet er målt til 3,4 cm/s. Høyeste strømhastighet er målt til 18,4 cm/s og 37 % av målingene er &lt; 1 cm/s.</p>

# Prøveskjema B.1: prøv punkt 1 til 10

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Bunntype: B (bløt) eller H (hard)			B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
II	pH	Målt verdi	8,00	7,60	7,80	7,80	7,80	7,90	7,80	7,80	7,90	7,50		
	Eh (mV)	Målt verdi	142	94	111	110	116	123	129	134	134	-166		
		+ ref. verdi	342	294	311	310	316	323	329	334	334	34		
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	-	
	Tilstand prøve		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
	Tilstand Gruppe II		-											
		Buffertemp:		9,00	Sjøvannstemp:	5,00	Sedimenttemp:	5,00						
		pH sjø:	8,00	Eh sjø:	352,00	Referanseelektrode:	200,00							
III	Gassbobler	Ja = 4												
		Nei = 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	Farge	Lys/grå = 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
		Brun/svart = 2											2	
	Lukt	Ingen = 0	0					0		0	0			
		Noe = 2		2	2	2	2		2				2	
		Sterk = 4												
	Konsistens	Fast = 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Myk = 2												
		Løs = 4												
	Grabbvolum	< 1/4 = 0				0	0							
		1/4 - 3/4 = 1	1	1	1				1	1	1	1	1	
		> 3/4 = 2												
	Tykkelse på slåmlag	0 cm - 2 cm = 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		2 cm - 8 cm = 1												
> 8 cm = 2														
	SUM		1	3	3	2	2	1	3	1	1	5		

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Korrigert sum (x 0,22)		0,22	0,66	0,66	0,44	0,44	0,22	0,66	0,22	0,22	1,10	-
	Tilstand prøve		1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	
	Tilstand gruppe III		-										
	Middelverdi gruppe II og III		0,11	0,33	0,33	0,22	0,22	0,11	0,33	0,11	0,11	1,05	-
	Tilstand prøve		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	pH/Eh	Korrigert sum											
	Indeks	Middelverdi											
	< 1,1												1
	1,1 - < 2,1												2
	2,1 - < 3,1												3
	>= 3,1												4
			LOKALITETSTILSTAND										-

# Prøveskjema B.1: prøvepunkt 11 til 13

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer									Indeks
			11	12	13							
Bunnstype: B (bløt) eller H (hard)			B	H	B							
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	0	1	0							
	pH	Målt verdi	7,90		7,90							
II	Eh (mV)	Målt verdi	46		77							
		+ ref. verdi	246		277							
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	0,00		0,00							0,08
	Tilstand prøve		1	0	1	-	-	-	-	-	-	
	Tilstand Gruppe II		1,00									
		Buffertemp:		9,00	Sjøvannstemp:	5,00	Sedimenttemp:	5,00				
		pH sjø:	8,00	Eh sjø:	352,00	Referanseelektrode:	200,00					
III	Gassbobler	Ja = 4										
		Nei = 0	0		0							
	Farge	Lys/grå = 0	0		0							
		Brun/svart = 2										
	Lukt	Ingen = 0	0		0							
		Noe = 2										
		Sterk = 4										
	Konsistens	Fast = 0	0		0							
		Myk = 2										
		Løs = 4										
	Grabbvolum	< 1/4 = 0	0		0							
		1/4 - 3/4 = 1										
		> 3/4 = 2										
	Tykkelse på slåmrag	0 cm - 2 cm = 0	0		0							
2 cm - 8 cm = 1												
> 8 cm = 2												
	SUM		0	0	0	-	-	-	-	-	-	

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer									Indeks
			11	12	13							
	Korrigert sum (x 0,22)		0,00	0,00	0,00							0,37
	Tilstand prøve		1	1	1	-	-	-	-	-	-	
	Tilstand gruppe III		1									
	Middelverdi gruppe II og III		0,00	0,00	0,00	-	-	-	-	-	-	0,22
	Tilstand prøve		1	1	1	-	-	-	-	-	-	
	pH/Eh	Korrigert sum										
	Indeks	Middelverdi										
	< 1,1											1
	1,1 - < 2,1											2
	2,1 - < 3,1											3
	>= 3,1											4
			LOKALITETSTILSTAND									1

## Prøveskjema B.2: prøvepunkt 1 til 10

Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		70° 54. 989'N 25° 0. 230'E	70° 55. 017'N 25° 0. 299'E	70° 55. 045'N 25° 0. 387'E	70° 55. 062'N 25° 0. 435'E	70° 55. 073'N 25° 0. 466'E	70° 55. 083'N 25° 0. 506'E	70° 55. 106'N 25° 0. 592'E	70° 55. 140'N 25° 0. 459'E	70° 55. 108'N 25° 0. 406'E	70° 55. 088'N 25° 0. 303'E
Dyp (m)		85	87	93	96	97	98	102	84	93	88
Antall forsøk med prøvetaker		2	1	1	1	1	1	1	1	2	1
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire										
	Silt										
	Sand	80 %	80 %	80 %	80 %	80 %	80 %	80 %	30 %	30 %	30 %
	Grus										
	Skjellsand	20 %	20 %	20 %	20 %	20 %	20 %	20 %	70 %	70 %	70 %
Steinbunn											
Fjellbunn											
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)		2	1	1	1					2	
Skjell (antall)					1						
Børstemark (antall)		25	15	10	20	16	20	7	14	25	25
Beggiatoa											
Fôr											X
Fekalier											

Prøvepunkt	Kommentar
1	Stein i grabb kjøft ved begge forsøk, nok uberørt sediment for kjemisk analyse.
2	Noe lukt etter vaskin
3	Noe lukt etter vaskin
4	Noe lukt etter vaskin
5	Noe lukt etter vaskin
6	
7	Noe lukt etter vasking
8	
9	Stein i kjøft ved første forsøk, mørkere sediment lengre ned

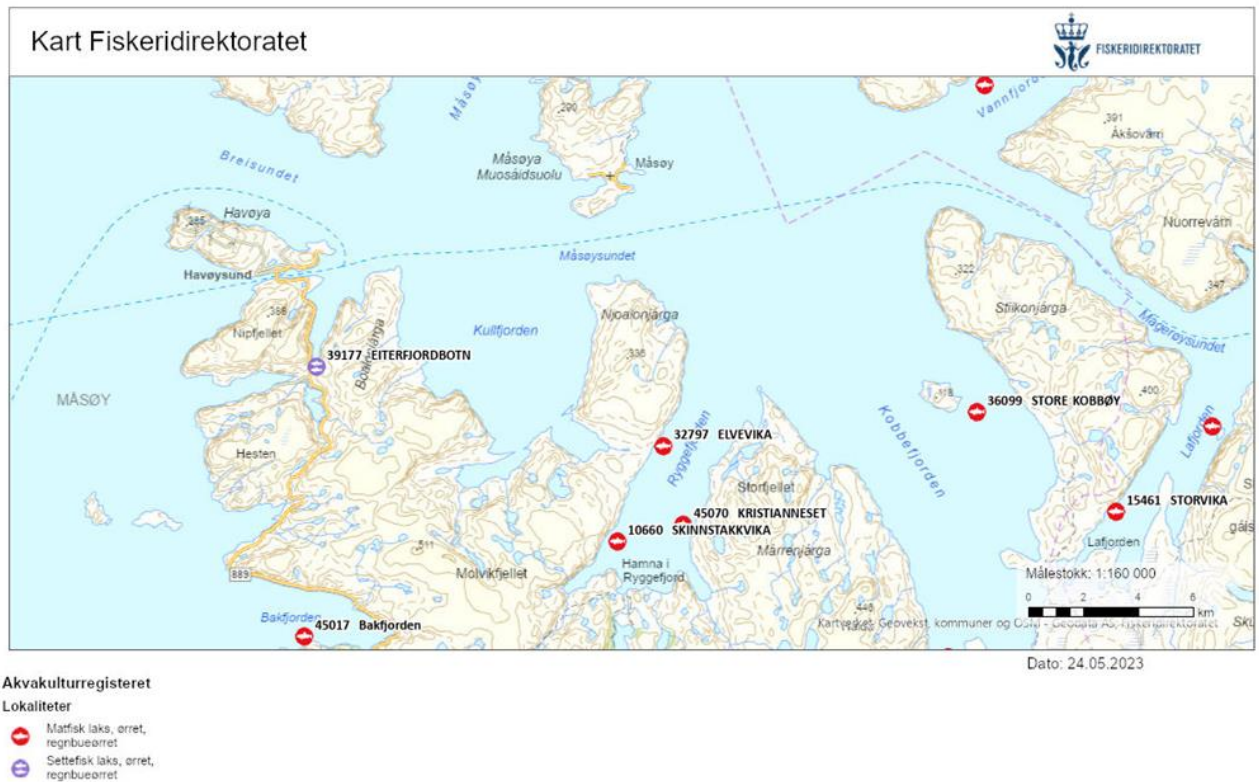
Prøvepunkt	Kommentar
10	Rester av før



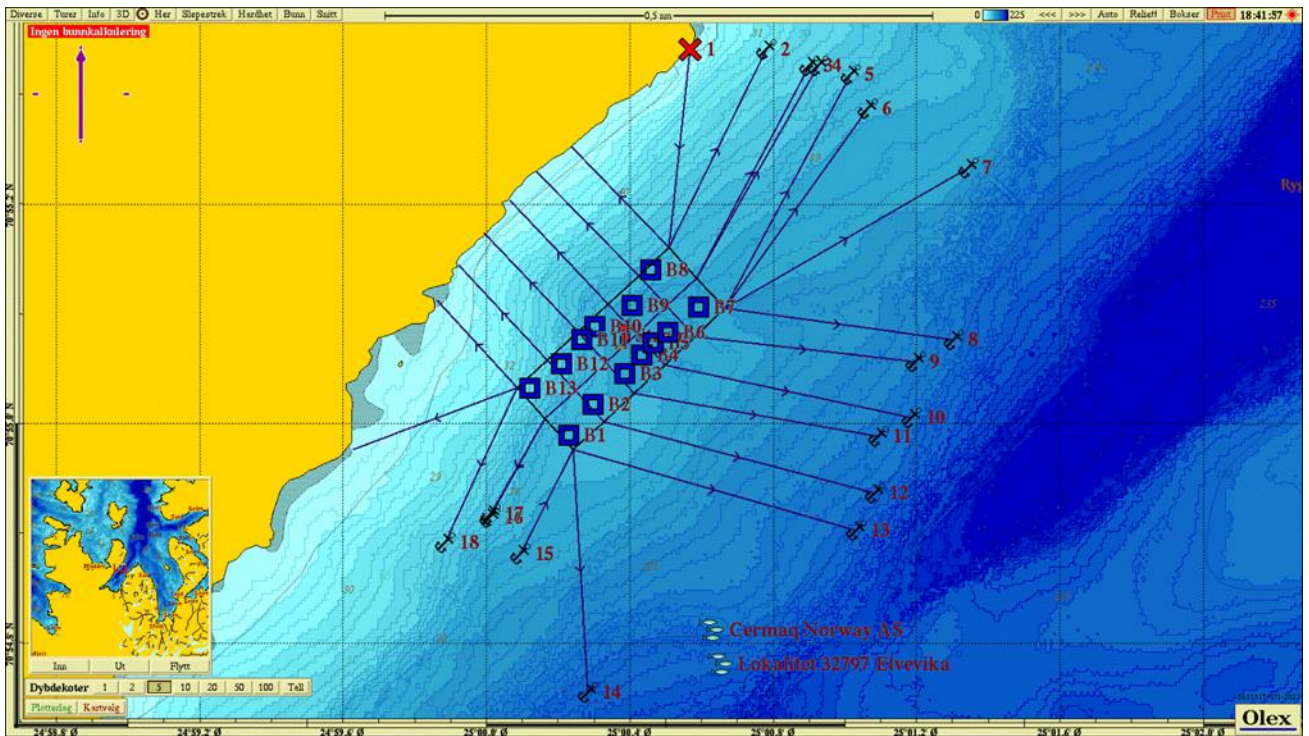
## Kart til B-undersøkelse ved Elvevika (32797), 2023

### Cermaq Norway AS

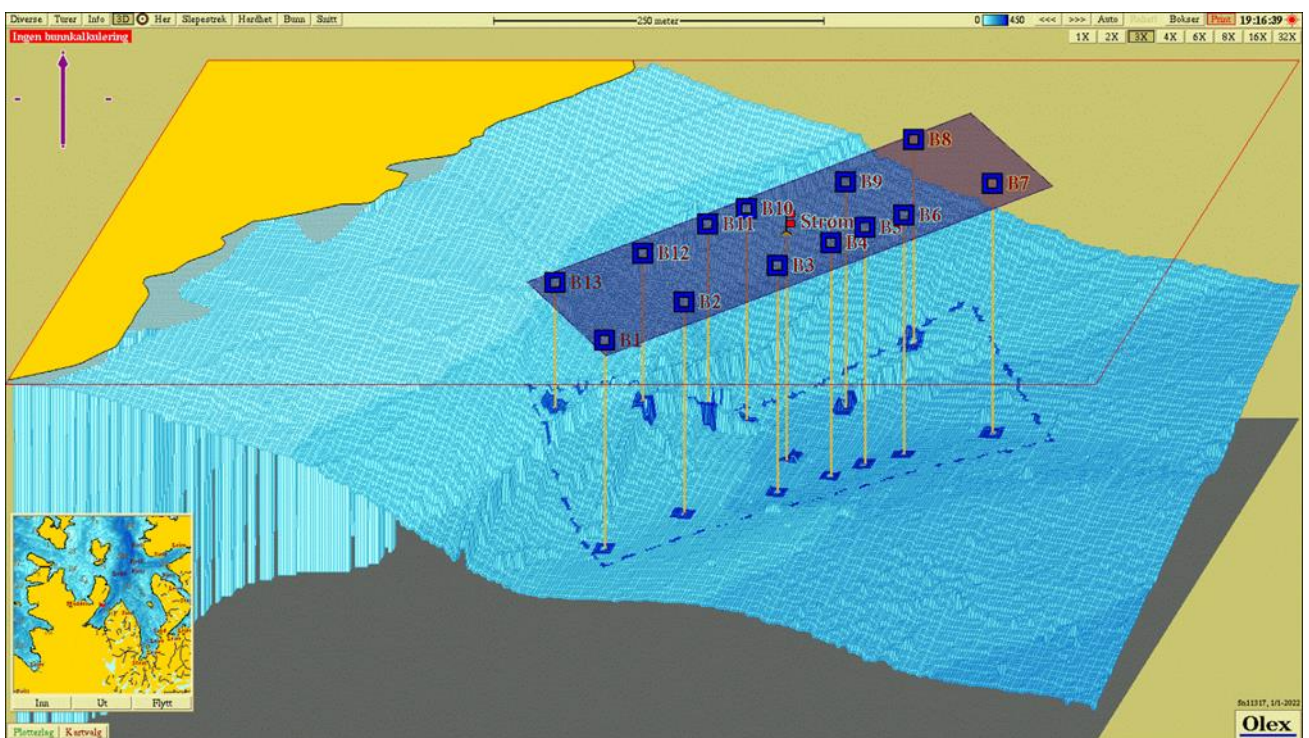
Akvaplan-niva AS har gjennomført en B-undersøkelse ved oppdrettslokalitet Elvevika (32797) den 10.05.2023. Undersøkelsen er gjennomført som oppfølging og før utsett.



Figur 1. Oversiktskart ved Elvevika (markert i kartet med rød firkant). Oppdrettsanleggene er markert med lokalitetsnummer og navn. Kartet har en nordlig orientering. Kart fra [www.fiskeridir.no](http://www.fiskeridir.no) Fiskeridirektoratet, målestokk 1:160 000.



Figur 2 Dybdekart ved Elvevika. Prøvetakingsstasjonene er tegnet inn med fargekode som beskriver tilstand iht NS 9410:2016 (1 = blå, 2 = grønn, 3 = gul, 4 = rød). Strømrose i venstre hjørne viser retning av vanntransport ved spredningsdyp på lokaliteten (Markussen, 2011b). Rødt flagg viser plassering av strømmåler.


















Figur 3. 3D visning av bunntopografi ved Elvevika med nummererte stasjoner gjengitt i Figur 2 og Tabell 4.









## Bilder av prøver, B-undersøkelse ved Elvevika (32797), 2023 Cermaq Norway AS

Akvaplan-niva AS har gjennomført en B-undersøkelse ved oppdrettslokalitet Elvevika (32797) den 10.05.2023. Undersøkelsen er gjennomført som oppfølgende undersøkelse og før utsett.

<i>St</i>	<i>Bilde før sikting</i>	<i>Bilde etter sikting</i>
<i>St 1</i>		
<i>St 2</i>		
<i>St 3</i>		

<p><b>St 4</b></p>		
<p><b>St 5</b></p>		
<p><b>St 6</b></p>		
<p><b>St 7</b></p>		<p>Bilde avglemt i felt</p>
<p><b>St 8</b></p>		

<p><b>St 9</b></p>		
<p><b>St 10</b></p>		
<p><b>St 11</b></p>		
<p><b>St 12</b></p>	<p>Hardbunn – intet bilde</p>	
<p><b>St 13</b></p>	