

# **B-undersøkelse for lokalitet GRØTTØY (29096)**

**Lokalitetstilstand 3**

Rapport ID 20129

# Generell informasjon

Innsendt	2025-08-17T09:19:56Z
Oppdretter	NORDLAKS HAVBRUK AS - 929911946
Kompetent organ	AKVAPLAN-NIVA AS - 937375158
Dato prøvetaking	2025-07-18
Årsak	Maksimal belastning
Type anlegg	Ringer
Sammenheng / Konklusjon	<p>Det ble tatt totalt 14 grabbskudd, og de ble registrert sediment på alle 12 stasjonene. Det ble registrert 100% bløtbunn på lokaliteten. Sedimentene bestod primært av silt og sand, med innslag av skjellsand. Det ble registrert noe lukt av H<sub>2</sub>S på alle stasjonene. En stasjon viste også gassbobling. Slamlag på 2-8 cm ble registrert på tre stasjoner. Fekalier ble registrert på ni stasjoner og seks stasjoner viste i tillegg før. Dyr (børstemark) ble registrert på elleve av stasjonene.</p> <p>Kombinert kjemisk og sensorisk analyse gav karakteren 4 Meget dårlig på syv stasjoner, karakteren 3 Dårlig på tre stasjoner og karakteren 2 - God på to stasjoner. Oppsummert gav undersøkelsen lokalitetstilstand 3 Dårlig. En stasjon ble ikke siktet på grunn av gassbobledannelse.</p> <p>Denne undersøkelsen ble gjort ved maksimal belastning. Resultatene viser organisk belastning i tilnærmet hele anleggsområdet. Den mest belastende stasjonen (stasjon 6), med gassbobledannelse, ligger på enden av siste merd i vestlig del av anlegget. Hovedstrømretning av spredningsstrøm er mot vest og denne stasjonen er plassert lengst vest i anlegget. Her er det trolig at organisk materiale kan akkumuleres. Høy organisk belastning i anleggssonen skyldes trolig også driftsmessige årsaker.</p> <p>Tidligere B-undersøkelse gjort nær fôringsstopp har gitt lokalitetstilstand 4 Meget dårlig (Glad, 2024. Apn-6585.01, F.dir. Rapport ID 14156). Tilstanden har derfor forbedret seg sammenlignet med B-undersøkelsen gjennomført ved forrige maksimale belastning. Det er derimot en signifikant forskjell i belastningsperiode og produksjon/utføring mellom de to undersøkelsene. Ved forrige produksjonsyklus ble fisken satt ut i juli 2023 og ble flyttet fra anlegget i mai/juni 2024. Total produksjon ved forutgående generasjon var 1427 tonn (1150 tonn ved undersøkelsestidspunktet) og totalt fôrforbruk var 1592 tonn (1260 ved undersøkelsestidspunktet). Inneværende fisk ble satt ut på anlegget i begynnelsen av mai 2025 (hasteflyttet fra en annen lokalitet grunnet algeoppblomstring) og er planlagt utslaktet i august 2025.</p> <p>Produksjonen ved undersøkelsestidspunktet var ca. 665 tonn og fôrforbruk var ca. 870 tonn. Det var dermed tilnærmet dobbel produksjon ved forrige generasjon, samt høyere fôrforbruk. Undersøkelsene er dermed mindre sammenlignbare. Forrige B-undersøkelse gjennomført før utsett ga lokalitetstilstand 1 Meget god (Kleiv, 2025. Apn-66685.01, F.dir. Rapport ID 15465). Tilstanden har dermed forverret seg i perioden det har vært produksjon på anlegget, etter en kort men intensiv produksjonsyklus. Neste planlagte utsett er oktober 2025, i ny anleggskonfigurasjon som deler biomassen over to stiger. Tidligere gjennomført modellering viser forventet lavere sedimentering under det nye anlegget (Djuve, 2022. Apn-63758.02).</p> <p>Lokaliteten gis tilstand 3 - Dårlig. I henhold til frekvens for B-undersøkelser angitt i NS 9410:2016, skal lokaliteten ha ny undersøkelse før neste utsett og resultatene fra denne følges opp iht. Tabell 3 i nevnte standard.</p>
Materiale og metode	<p>Foreliggende undersøkelse er gjennomført av Akvaplan-niva AS på oppdrag fra Nordlaks Havbruk AS i forbindelse med bedriftens oppdrettsvirksomhet på lokaliteten Grøttøy i Hadsselfjorden, Hadsel kommune i Nordland fylke. Undersøkelsen er gjennomført den 18.07.2025, av Mina Bjerke Kleiv.</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 § 40a 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 cm<sup>2</sup>). Hvert grabbhog 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 (0,04 m<sup>2</sup>)          Sikt 1 mm: Akvaplan-niva          pH måler: Elektrode, YSI Professional Plus          Redox-måler: Elektrode, YSI Professional Plus          Posisjonsbestemmelse: GPS map 62s          Digitalkamera</p>
Områdebeskrivelse	Lokaliteten ligger på sørsiden av Hadsselfjorden, mellom Grøttøya og Kalvøya. Området under anlegget er relativt jevnt og flatt, med dybde som varierer fra 35-50 meter. Øst for lokaliteten er det et større dypområde på ca. 85 meter, som er avgrenset av en terskel ut mot Hadsselfjorden.
Stasjonsopplysninger	<p>Anlegget består av en stigeformet oppdrettsanlegg med fem bur, som gir plass til ti merder på 100 meters omkrets. Siste brakkeleggingsperiode var fra 15.06.2024 til 04.05.2025. Lokaliteten har en godkjent MTB på 3120 tonn, som utlyser krav om 12 prøvetakingsstasjoner, iht. NS 9410:2026.</p> <p>Stasjoner ble satt for å kartlegge anleggssonen best mulig, og ble fordelt jevnt rundt produksjonsenhetene som var i bruk i inneværende produksjonsyklus. Oppdretter har opplyst om at det har vært produksjon i alle merdene (pers. med. Remi Mathisen). Stasjonsplasseringen vurderes som representativ for undersøkelse av anleggssonen og iht. beskrivelse i NS 9410:2016.</p> <p>B-undersøkelsen gjennomført ved forrige maksimale belastning ga lokalitetstilstand 4 Meget dårlig (Glad, 2024. Apn-6585.01, F.dir. Rapport ID 14156). På grunn av dårlig lokalitetstilstand ble det innført tiltak på lokaliteten av Fiskeridirektoratet. Et tiltak var pålegg om å gjennomføre B-undersøkelse ved halv maksimal belastning ved neste produksjonsyklus. Inneværende fisk på lokaliteten ble hasteflyttet fra en annen lokalitet grunnet algeoppblomstring. Fisken ble satt ut på anlegget 04.05.2025. Produksjonsplan for anlegget ble dermed endret og produksjonsperioden ble kort på inneværende generasjon (ca. 3 måneder). På grunn av dette korte tidsintervallet med fisk i anlegget, ble det gjort enighet mellom kunde og Fiskeridirektoratet at det ikke var nødvendig med B-undersøkelse ved halv maksimal belastning, og at denne kunne sammenslås med B-undersøkelse ved maksimal belastning (pers. med. Mathisen).</p> <p>Fisken er planlagt utslaktet ca. 12. august 2025. Neste planlagt utsett er oktober 2025, i ny anleggskonfigurasjon som deler biomassen over to stiger.</p>
Resultat for strømmålinger	<p>Dominerende strømretning på spredningsdyp (44 m) er mot vest (250-270 grader) med en sterk returstrøm mot nord/nordøst (15-60 grader). Gjennomsnittlig strømhastighet er målt til 6,7 cm/s. Høyeste strømhastighet er målt til 21,4 cm/s og 2,3 % av målingene er &lt; 1 cm/s (Hermansen &amp; Holen, 2020 Apn-62287.02).</p>

# Prøveskjema B.1: prøvепunkt 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	1	0	0	0	0		
II	pH	Målt verdi	6,93	7,15	6,74	6,42	7,22	5,92	6,68	6,43	6,42	6,40		
	Eh (mV)	Målt verdi	-65	-210	-308	-300	-220	-302	-260	-320	-322	-325		
		+ ref. verdi	135	-10	-108	-100	-20	-102	-60	-120	-122	-125		
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	3,00	2,00	5,00	5,00	2,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	-	
	Tilstand prøve		3	2	4	4	2	4	4	4	4	4		
	Tilstand Gruppe II		-											
			Buffertemp:		20,00	Sjøvannstemp:		15,40	Sedimenttemp:		12,20			
			pH sjø:		8,03	Eh sjø:		415,00	Referanseelektrode:		200,00			
III	Gassbobler	Ja = 4						4						
		Nei = 0	0	0	0	0	0		0	0	0	0		
	Farge	Lys/grå = 0												
		Brun/svart = 2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
	Lukt	Ingen = 0												
		Noe = 2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
		Sterk = 4												
	Konsistens	Fast = 0												
		Myk = 2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
		Løs = 4												
	Grabbvolum	< 1/4 = 0				0								
		1/4 - 3/4 = 1	1	1	1				1	1	1	1	1	
		> 3/4 = 2						2						
Tykkelse på slåmrag	0 cm - 2 cm = 0	0	0	0	0	0			0	0				
	2 cm - 8 cm = 1							1			1	1		
	> 8 cm = 2													
	SUM		7	7	7	6	8	12	7	7	8	8		

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Korrigert sum (x 0,22)		1,54	1,54	1,54	1,32	1,76	2,64	1,54	1,54	1,76	1,76	-
	Tilstand prøve		2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	
	Tilstand gruppe III		-										
	Middelverdi gruppe II og III		2,27	1,77	3,27	3,16	1,88	3,82	3,27	3,27	3,38	3,38	-
	Tilstand prøve		3	2	4	4	2	4	4	4	4	4	
	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 12

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks		
			11	12											
Bunnstype: B (bløt) eller H (hard)			B	B											
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	0	0											
	pH	Målt verdi	7,00	7,00											
II	Eh (mV)	Målt verdi	-201	-340											
		+ ref. verdi	-1	-140											
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	3,00	3,00										4,00	
	Tilstand prøve		3	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	Tilstand Gruppe II		4,00												
			Buffertemp:	20,00	Sjøvannstemp:	15,40	Sedimenttemp:	12,20							
			pH sjø:	8,03	Eh sjø:	415,00	Referanseelektrode:	200,00							
III	Gassbobler	Ja = 4													
		Nei = 0	0	0											
	Farge	Lys/grå = 0													
		Brun/svart = 2	2	2											
	Lukt	Ingen = 0													
		Noe = 2	2	2											
		Sterk = 4													
	Konsistens	Fast = 0													
		Myk = 2	2	2											
		Løs = 4													
	Grabbvolum	< 1/4 = 0													
		1/4 - 3/4 = 1	1	1											
		> 3/4 = 2													
Tykkelse på slåm lag	0 cm - 2 cm = 0	0	0												
	2 cm - 8 cm = 1														
	> 8 cm = 2														
	SUM		7	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks	
			11	12										
	Korrigert sum (x 0,22)		1,54	1,54									1,67	
	Tilstand prøve		2	2	-	-	-	-	-	-	-	-		
	Tilstand gruppe III		2											
	Middelverdi gruppe II og III		2,27	2,27	-	-	-	-	-	-	-	-	2,83	
	Tilstand prøve		3	3	-	-	-	-	-	-	-	-		
	pH/Eh	Korrigert sum	Tilstand											
	Indeks	Middelverdi												
	< 1,1		1											
	1,1 - < 2,1		2											
	2,1 - < 3,1		3											
	>= 3,1		4										LOKALITETSTILSTAND	3

## Prøveskjema B.2: prøvepunkt 1 til 10

Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		68° 26. 706'N 14° 49. 350'E	68° 26. 700'N 14° 49. 248'E	68° 26. 692'N 14° 49. 143'E	68° 26. 687'N 14° 49. 039'E	68° 26. 680'N 14° 48. 933'E	68° 26. 686'N 14° 48. 842'E	68° 26. 700'N 14° 48. 864'E	68° 26. 706'N 14° 48. 975'E	68° 26. 713'N 14° 49. 077'E	68° 26. 721'N 14° 49. 183'E
Dyp (m)		45	45	44	41	44	42	39	40	40	37
Antall forsøk med prøvetaker		1	1	1	2	1	1	1	1	1	2
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire										
	Silt	70 %	60 %	60 %	60 %	60 %	60 %	60 %	55 %	60 %	50 %
	Sand	30 %	40 %	40 %	35 %	35 %	40 %	40 %	35 %	40 %	30 %
	Grus										
	Skjellsand				5 %	5 %			10 %		20 %
Steinbunn											
Fjellbunn											
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)											
Børstemark (antall)		80	80	80	10	50		60	30	20	5
Beggiatoa											
Fôr			X	X			X		X		X
Fekalier			X		X	X	X		X	X	X

Prøvepunkt	Kommentar
1	
2	
3	
4	Bilde før sikting merket B3, istedenfor B4, ved feil. Skjell i grabbkjeften x2.
5	
6	Prøve ikke siktet grunnet gassbobledannelse.
7	
8	
9	

Prøvepunkt	Kommentar
10	Skjell i grabbkjeften 1. forsøk.

## Prøveskjema B.2: prøvepunkt 11 til 12

Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt								
		11	12							
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		68° 26. 727'N 14° 49. 283'E	68° 26. 717'N 14° 49. 372'E							
Dyp (m)		39	43							
Antall forsøk med prøvetaker		1	1							
Bobling (ved prøvetaking)										
Sediment type	Leire									
	Silt	55 %	55 %							
	Sand	35 %	35 %							
	Grus									
	Skjellsand	10 %	10 %							
Steinbunn										
Fjellbunn										
Pigghuder (antall)										
Krepsdyr (antall)										
Skjell (antall)										
Børstemark (antall)		80	100							
Beggiatoa										
Fôr		X								
Fekalier		X	X							

Prøvepunkt	Kommentar
11	
12	

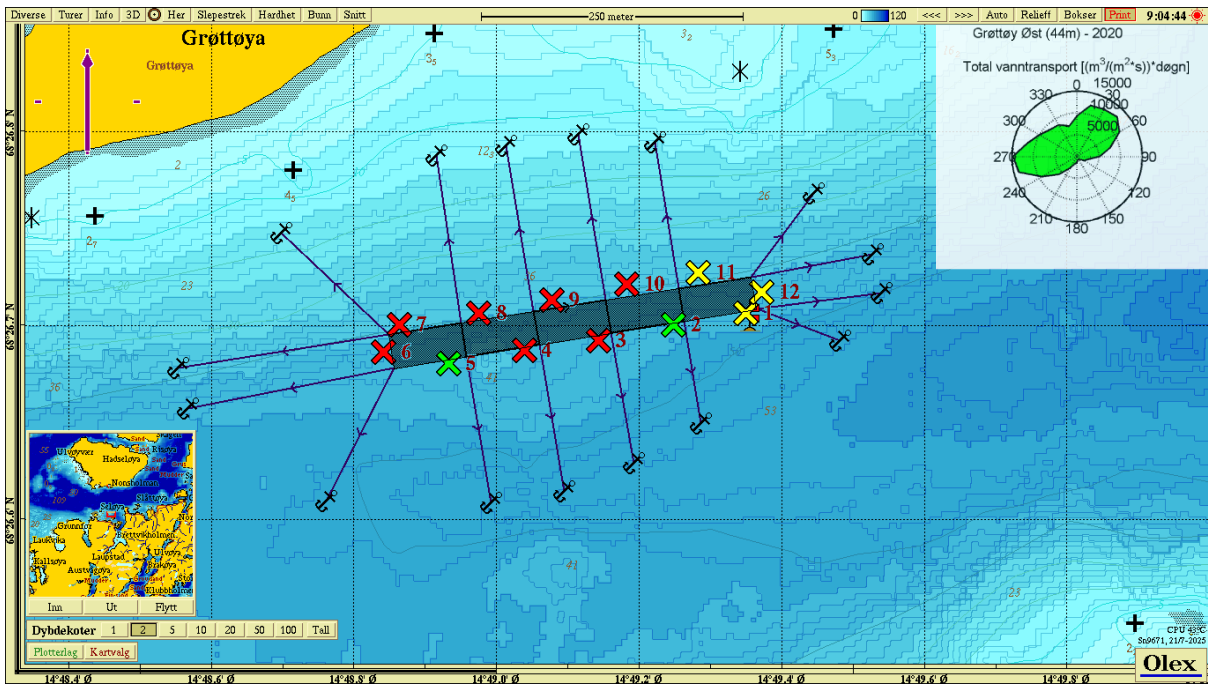
## Kart til B-undersøkelse ved Grøttøy (29096), 2025

### Nordlaks Havbruk AS

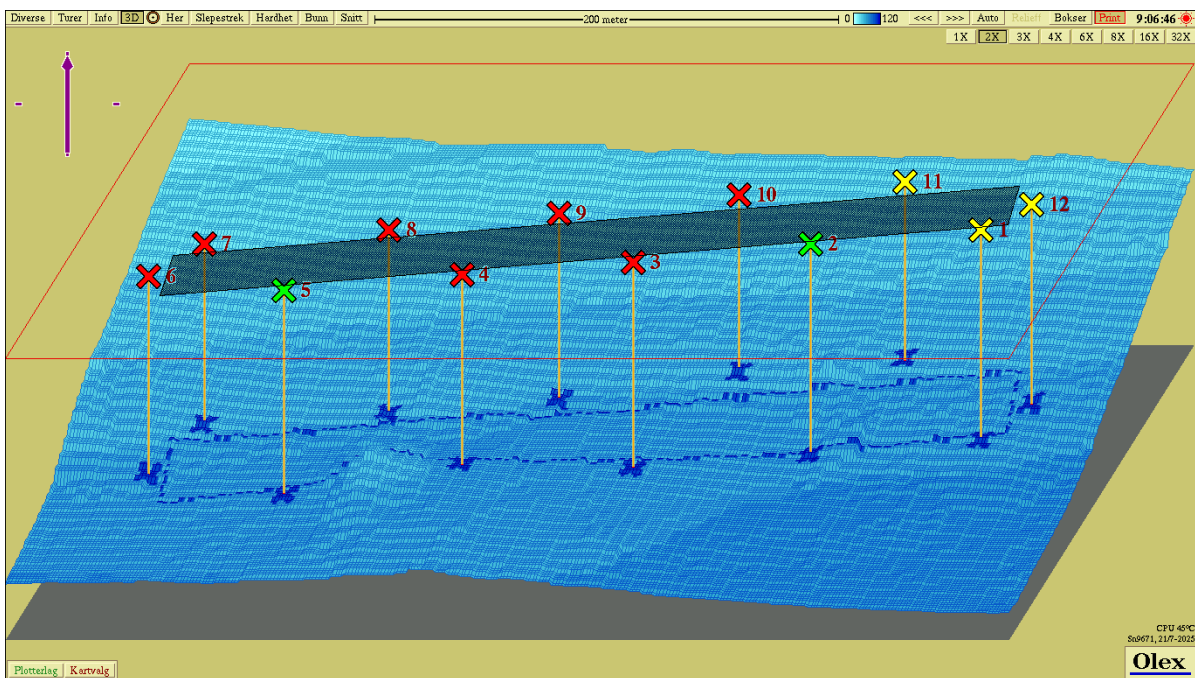
Akvaplan-niva AS har gjennomført en B-undersøkelse ved oppdrettslokalitet Grøttøy (29096) den 18.07.2025. Undersøkelsen er gjennomført ved maksimal organisk belastning.



Figur 1. Oversiktskart ved Grøttøy (markert i kartet med rød firkant). Oppdrettsanleggene er markert med lokalitetsnummer og navn. Kart fra [www.fiskeridir.no](http://www.fiskeridir.no) Fiskeridirektoratet, målestokk 1:100 000 ved utskrift av kart på liggende A4-format.




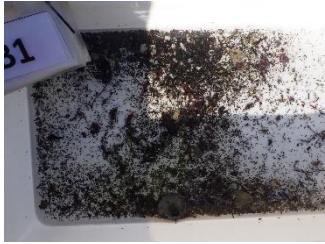






Figur 2. Dybdekart ved Grøttøy. Prøvetakingsstasjonene er tegnet inn med fargekode som beskriver tilstand iht. NS 9410:2016 (1 = blå, 2 = grønn, 3 = gul, 4 = rød). Strømrose i høyre hjørne viser retning av vanntransport ved spredningsdyp på lokaliteten (Holen & Hermansen, 2020 Apn-62287.02).


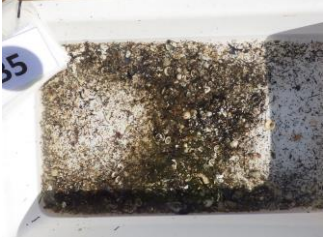






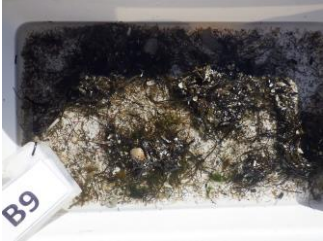






Figur 3. 3D-visning av bunntopografi ved Grøttøy med nummererte stasjoner gjengitt i Figur 2.

## Bilder av prøver, B-undersøkelse ved Grøttøy (29096), 2025 Nordlaks Havbruk AS

Akvaplan-niva AS har gjennomført en B-undersøkelse ved oppdrettslokalitet Grøttøy (29096) den 18.07.2025. Undersøkelsen er gjennomført ved maksimal organisk belastning.

<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>		
<i>St 4</i>		

<p><b>St 5</b></p>		
<p><b>St 6</b></p>		<p>Ikke siktet grunnet gassbobledannelse.</p>
<p><b>St 7</b></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>	