



NM-oppgave 2019

Programområde:

Naturbruk

Fag: **Akvakultur**

Innledning

Skolekonkurranser skal være med å motivere elevene gjennom mestring ved å gi dem praktiske og realistiske oppgaver. Oppgaven er laget som en forberedelse til eksamen og er tenkt som en naturlig metode i forhold til opplæringen innen yrkesfag.

I det følgende gis en oversikt over det som bør være med i konkurranseoppgaver i forbindelse med skolemesterskap.

Oppgavene legges i en felles nettbasert oppgavebank som er fritt tilgjengelig for alle på www.worldskills.no

WorldSkills Norway

2019-03-07

1.OVERSIKT

Vg2 Akvakultur	1
Innledning	2
1.OVERSIKT	3
3.BESKRIVELSE AV OPPGAVEN / DEL-OPPGAVENE	5
1. Båtkjøring	5
2. Disseksjon	6
3. Knuter og spleis	7
4. Krankjøring	9
5. Lus	10
6. Notposen	12
7. Plastsveis	13
8. Snittveiing	15
9. Truckkjøring	16
10. Fett og fargeprøve	18
4. VEILEDNING OG INSTRUKS TIL KONKURRENTENE	19
5. NØDVENDIGE MASKINER, MATERIELL OG UTSTYR FOR Å KUNNE LØSE OPPGAVEN ..	19
6. HMS	19
7. BEDØMMINGSKRITERIER OG VURDERINGSSKJEMA	19
8. VEDLEGG, DIVERSE	21
Vedlegg 1 Reparasjon av not	21
Vedlegg 2 Oppbygging av not	22
Vedlegg 3 Skjema for kondisjonsfaktor	23
Vedlegg 4 Skjema for funksjon indre og ytre organ	24
Vedlegg 5 Skisse for disseksjonssnitt	25
Vedlegg 6 Registrering av lakselus	26
Vedlegg 7 Utstyr og materiell Fett og Fargeprøve	27
Vedlegg 8 Registreringsskjema	28
Vedlegg 9 Veileder foring og kvalitetskontroll	30
Vedlegg 10 Kontrollskjema for dagligkontroll	31

2.FORORD

Skolekonkurranser er en flott arena for ungdommer å vise hva de kan, og en utmerket markedsføring av yrkesfag.

Det er spesielt viktig å synliggjøre karrierevalg innenfor marinefag. Myndighetene har et uttalt mål, om at sjømatnæringen skal bli Norges viktigste næring fram mot 2050. Rekruttering og omdømmebygging vil være et viktig element i årene som kommer.

Deltakere på skole NM vil være elever fra Vg2 akvakultur. I de fylker der det er mer enn en videregående skole, vil det bli gjennomført en fylkeskonkurranse. Hvert fylke kan stille et lag, med to deltakere.

Oppgavene som er valgt ut til årets konkurranse er i hovedsak de samme oppgavene som ble benyttet ved prøvekonkurranse i fjor. Der ble oppgavenes egnethet utprøvd under de fysiske rammevilkårene som er tilgjengelig. Oppgavene er basert på læreplanmål fra Vg2 Akvakultur. Oppgavene er bygd slik at det skal være like utfordringer uavhengig av hvilken skole eleven kommer fra.

Spørsmål om oppgavene kan rettes til:

Sortland vgs avd. Kleiva.	Lærer Ørjan Magne Olsen	orjols@vgs.nfk.no
Val videregående skole.	Geir Holten	gholten@val.vgs.no
Meløy vgs avd. Inndyr	Jimmy Tobiassen	jimtob@vgs.nfk.no

3.BESKRIVELSE AV OPPGAVEN / DEL-OPPGAVENE

1. Båtkjøring

<p>Føring av båt; <i>«En av havbruksnæringens mest repeterende arbeidsoppgaver er å føre båt. Å være båtfører er en ansvarsfull oppgave og krever full oppmerksomhet fra båtfører. Dette gjelder kjennskap til det tekniske utstyret, regler for føring av båt, gode fortøyningsrutiner osv.»</i></p>		
<p>Gjennomføring: Teoretisk med modell av båt. Tid: 30 min Sted: Gildeskål kulturhus Utstyr: Type «Røkterbåt»</p>		
<p>Aktuelle læreplanmål;</p> <ul style="list-style-type: none"> • planlegge, gjennomføre, vurdere og dokumentere renhold og vedlikehold av båter, motorer og utstyr i oppdrettsnæringen • vurdere risiko ved arbeidsoperasjoner og iverksette tiltak for å redusere faren for skade på personell, oppdrettsorganismer og utstyr • utføre arbeidet i oppdrettsanlegget i samsvar med gjeldende regelverk for helse, miljø og sikkerhet • bruke riktig redskap og utstyr ut fra situasjon, utstyrets oppbygning og virkemåte • bruke aktuelle oppdrettsbåter i tråd med gjeldende regelverk • bruke aktuelt radiokommunikasjonsutstyr og følge nød prosedyrer 		
<p>Oppgave; Å være båtfører stiller en god del krav i forhold til regler, rutiner og oppmerksomhet fra båtfører.</p> <p>a) Forklar hvilke rutiner som må foretas av en båtfører før en båt kan startes.</p> <p>b) Forklar vesentlige forhold du som båtfører må være oppmerksom på under føring av båt.</p> <p>c) Hva er riktig fortøyning av båt ved fast kaianlegg? Lag en skisse som viser dette.</p>		
<p>Karakteren 2</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kjenne til oppstartprosedyre - Kjenne til grunnprinsipper for manøver av båten - Kjenne til grunnprinsipper for fortøyning av båt ved fastkaianlegg 	<p>Karakteren 3 – 4</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vite hvilke kontrollindikatorer som er viktig å følge opp ved oppstart - Teste funksjon av nødvendige manøver utstyr - Kan grunnprinsippene for manøver av båt - Manøvrere enkelt - Behersker fortøyning av båt 	<p>Karakteren 5 – 6</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vurderer båt sjøklar for kjøring - Vurderer tiltak i forhold til avvik - Fører båten trygt i forhold til omgivelsene - Vurdere føringen av båt ut fra vær og trafikkforhold - Vurderer riktig fortøyning ut fra lokale forhold

2. Disseksjon

Disseksjon av fisk <i>Fiskehelse og fiskevelferd er vesentlig for økonomisk og bærekraftig produksjon av fisk. Gjennom kjennskap til fiskens oppbygging og organenes funksjon kan røkteren letter følge fiskens helse og velferd.</i>			
Gjennomføring: Tid: 30 min Sted: Gildeskål kulturhus Utstyr: Skalpell, saks, pisett, pirkenål, plastduk/søppelpose, tørkepapir, navnelapper (organ), plastbakke, målebrett, kalkulator, vekt, La Roche fargekort, skjærefjøl, 2 stk. laks (en til disseksjon, en til ytre organ) Vedlegg: 3, 4 og 5			
Oppgave <ul style="list-style-type: none"> • Vei og mål fisken og regn ut kondisjonsfaktor! • Utfør disseksjonssnitt slik at indre organer blir synlig. Bruk papirlapper og sett navn på indre og ytre organ og på finnene. • Bruk vedlagte skjema og forklar funksjon til flest mulig organ! Husk ytre organ! • Vei lever og regn ut leverindex! • Lag et snitt som viser farge på muskulatur og forklar forskjellen på rød og hvit muskulatur. • Ta vevsprøve for PD og ILA for innsending til laboratoriet! 			
Vurderingskriterier		Ant. rette	Poeng
1	Mål fiskens lengde og vekt samt regn ut kondisjonsfaktoren Vekt+lengde 1-3 poeng Kondisjonsfaktor 1-3 poeng		
2	Disseker fisken og lag et snitt som blottlegger indre organer. Lag et snitt over gjellelokket for lettere å kunne studere gjellene. Lag et snitt for å studere muskulaturen. Snitt rene og fine 1-6 poeng		
3	Navngi alle indre organer, merk ved hjelp av nåler For hvert organ 0,5 poeng		
4	Vei lever og bestem leverindex 1-3 poeng		
5	Navngi alle ytre organer, merk ved hjelp av nåler For hvert organ 0,5 poeng		
6	Funksjon til organer 1-3 poeng		
7	Samarbeid / Organisering 1-5 poeng		
Totalt			

3. Knuter og spleis

Knuter og spleis innen havbruksnæringen;

«For en fagoperatør i akvakultur er en grunnleggende ferdighet å kunne lage hensiktsmessige sammenføyinger i tau og trosse. Valg av riktig knute eller spleis er viktig for sikkerhet, rømmingssikring og effektivt arbeid»

Gjennomføring:

Tid: 30 min

Sted: Gildeskål kulturhus

Utstyr: Tauveil, tape, kniv og skjærefjøl

Aktuelle læreplanmål;

- planlegge, gjennomføre, vurdere og dokumentere renhold og vedlikehold av båter, motorer og utstyr i oppdrettsnæringen
- bruke riktig redskap og utstyr ut fra situasjon, utstyrets oppbygning og virkemåte
- utføre renhold, ettersyn og vedlikehold av anlegg og utstyr ut fra materialenes egenskaper og anvendelse
- velge tauverk og kjetting etter formål og utføre hensiktsmessige sammenføyinger

Oppgave;

Ved hjelp av utdelt utstyr skal begge deltakerne lage:

Knuter:

- Flaggstikk
- Pålestikk
- Båtmannsknop
- Dobbelt halvstikk
- Fiskerknop

Spleis:

- Kortspleis: Lag en rundstropp med omkrets på 1 meter. Bruk kortspleis til sammenføyning.
- Øyespleis: Lag en tamp med øye i den ene enden og sikre andre enden med tape. Tampen skal ha en lengde på 1 meter.

Vurdering av individuelle ferdigheter etter vedlagt skjema. Gruppekarakteren settes som et gjennomsnitt av de individuelle karakterene.

Vurderingskriterier			
	Karakter (6-5)	Karakter (4-3)	Karakter (2-1)
Flaggstikk	Kan lage knuten raskt og effektivt. Kan flere varianter av knuten: Dobbelt flaggstikk og flaggstikk med slip	Kan lage knuten. Kan en annen variant av knuten.	Kan lage knuten under veiledning.
- Pålestikk - Båtmannsknop - Fiskerknop	Kan lage knuten raskt og effektivt.	Kan lage knuten.	Kan lage knuten under veiledning.
Dobbelt halvstikk	Kan lage knuten raskt og effektivt. Kan flere varianter av knuten: på eget tau og i ring.	Kan lage knuten. Kan en annen variant av knuten.	Kan lage knuten under veiledning.
- Øyespleis	Kan lage spleisen raskt og effektivt.	Kan lage spleisen.	Kan lage spleisen under veiledning.

4. Krankjøring

<p>Føring av kran «I fiskeoppdrett skal store tunge objekter flyttes. Kran er da et nødvendig hjelpemiddel. Bruk av kran og tilhørende løfteredskaper utgjør betydelig risiko for personskade. Trygg bruk av kran er derfor nødvendig i driften.»</p>		
<p>Aktuelle læreplanmål;</p> <ul style="list-style-type: none"> • utføre arbeid i et oppdrettsanlegg i tråd med gjeldende regelverk og yrkesetiske retningslinjer • vurdere risiko ved arbeidsoperasjoner og iverksette tiltak for å redusere faren for skade på personell, oppdrettsorganismer og utstyr • utføre arbeidet i oppdrettsanlegget i samsvar med gjeldende regelverk for helse, miljø og sikkerhet • velge tauverk og kjetting etter formål og utføre hensiktsmessige sammenføyinger • utføre stropping, anhuking, rigging og signalføring etter gjeldende forskrifter ved å bruke kran på kai og båt 		
<p>Gjennomførings Tid 30 min Sted: Uteområde Gildeskål kulturhus Utstyr: 3 kar av 1 m³ plassert på tre paller (ett tomt kar, ett kar med vann og ett med sand) + ett bunnlodd fra oppdrett og en fôrsekk. Ulike løfte redskaper, fiberstroppe og kjetting redskaper. Lastebil med kran.</p>		
<p>Oppgave;</p> <p>a) Anslå volum og vekt på de objektene som skal flyttes. b) Vurder risiko ved løft av disse objektene. c) Drøft hvilken betydning usikkerhet i volum og egenvekt kan ha for valg av løfteredskap. d) Gjennomfør stropping av objektene med minste tillatte sikkerhetsmargin. e) Flytt objektene fra bakke til lasteplan. f) Gjør rede for viktige faremomenter ved bruk av kran i båt.</p>		
Karakteren 2	Karakteren 3 – 4	Karakteren 5 – 6
<ul style="list-style-type: none"> - Ustrukturert arbeide - Bruker verneutstyr - Grunnleggende forståelse av volum og egenvekt - Forstår at ulike løfteredskaper har ulike begrensinger 	<ul style="list-style-type: none"> - Jobber med fokus på hms. - Grei flyt i arbeidet. - Viser forståelse for aktuelle begrep. - Kunne ivareta signal giving i forhold til løfteoperasjonen. - Gjennomfører daglig kontroll av kran og løfteredskaper. - Viser grunnleggende forståelse for faremomenter ved bruk av kran i båt. 	<ul style="list-style-type: none"> - Kan vurdere arbeid opp mot hms og risiko. - Gjør begrunnede vurderinger i forhold til lastens vekt og valg av løfteredskaper. - Kan drøfte faremomenter ved bruk av kran i båt og forstår betydning av krenkning, uforutsett last, ytre påvirkning fra bølger og vind.

5. Lus

<p>Kontroll av parasitter; «Søkelys på fiskens helse og fiskevelferd har de senere årene fått økt oppmerksomhet, spesielt på grunn av utfordringene med lakselus. I denne oppgaven ønsker man at du viser og forklarer grundig hvordan lakselusa påvirker fisken og det daglige arbeidet på anlegget.»</p>
<p>Gjennomføring: Tid: 30 min Sted: Gildeskål kulturhus Utstyr: Vedlegg: 6</p>
<p>Aktuelle læreplanmål;</p> <ul style="list-style-type: none">• Eleven kan utføre arbeid i tråd med gjeldende regelverk for forebyggende helsearbeid, dyrevelferd og hygiene.• Eleven skal kunne gjenkjenne normal atferd og utseende hos oppdrettsorganismer og gjøre rede for vanlige sykdommer og parasitter.• Utføre arbeid i et oppdrettsanlegg i tråd med gjeldende regelverk og yrkesetiske retningslinjer.• Vurdere risiko ved arbeidsoperasjoner og iverksette tiltak for å redusere faren for skade på personell, oppdrettsorganismer og utstyr.• Utføre arbeidet i oppdrettsanlegget i samsvar med gjeldende regelverk for helse, miljø og sikkerhet.• Bruke riktig redskap og utstyr ut fra situasjon, utstyrets oppbygning og virkemåte.
<p>Oppgave;</p> <p>Innen oppdrett av laks er det mange parameter som påvirker miljøet. Et av disse kan være lakselus. Her er det viktig med god lusekontroll for at laksen skal ha best mulige forhold i nota.</p> <ol style="list-style-type: none">a) Ta utgangspunkt i arbeidsoppgaven lusekontroll. Vis og forklar hvordan lusetelling foregår i praksis. Hvilke krav stilles til dagens lusekontroll ifølge forskrift?b) Vurder lusesituasjonen i anlegget ut fra utdelt luseskjema. Nevn noen avlusningsmetoder. Beskriv en behandlingsform mot lus og vurder fordeler/ulemper. Forklar også hvilket teknisk utstyr som benyttes under denne behandlingsformen.c) Hvilke faktorer påvirker lusepresset på en lokalitet? Hvilke forebyggende tiltak kan gjøres mot lakselus?d) Hvilke konsekvenser har lakselus problematikken for fisken og for oppdrettsnæringa i sin helhet?

Vurderingskriterier			
Oppg.	Kar.2	Kar.3-4	Kar.5-6
a)	- Forklarer lusetelling og har kjennskap til rutinene.	I tillegg: -Forklarer godt omkring lusetelling og hvordan dette foregår. -Kjenner til kravene i forskriften	I tillegg: - Gir reflekterte vurderinger av lusesituasjon, samt viser til rutiner til håndtering av fisken under arbeidsoperasjonen
b)	-Kjenner et par avlusningsmetoder	-Vurderer enkelt luseskjemaet. -Forklarer et par avlusningsmetoder -Ramser enkelt opp deler av behovet for teknisk utstyr ved en behandlingsform	- Nevner minst 5 forskjellige metoder - Har god oversikt over avlusningsmetoden og det tekniske utstyret - Vurderer fordeler/utfordringer med denne metoden og eventuelle konsekvenser
c)	- Kjenner til et par faktorer	- Forklarer faktorene som påvirker spredning av lakselus - Gir tre eksempler på forebyggende tiltak, forklarer hvordan tiltakene virker mot lus	- Vurder minst 5 eksempler på forebyggende tiltak, forklarer grundig hvordan tiltakene virker mot lus
d)	- Har lite begrep om andre konsekvenser	- Forklarer enkelt andre konsekvenser lakselusa har	- Vurderer konsekvenser og ser det hele i et større perspektiv

6. Notposen

Deltaker skal kunne vite hvordan not for lakseproduksjon er bygd opp samt foreta nødreparasjon av not.			
Gjennomføring: Tid: 30 min Sted: Gildeskål kulturhus Utstyr: Deler av not, bøtetråd, nål, kniv, plansje av merd Vedlegg 1 og 2			
Læreplanmål - utføre arbeid i et oppdrettsanlegg i tråd med gjeldende regelverk og yrkesetiske retningslinjer - planlegge, gjennomføre, vurdere og dokumentere renhold og vedlikehold av båter, motorer og utstyr i oppdrettsnæringen - utføre arbeidet i oppdrettsanlegget i samsvar med gjeldende regelverk for helse, miljø og sikkerhet - bruke riktig redskap og utstyr ut fra situasjon, utstyrets oppbygning og virkemåte - utføre renhold, ettersyn og vedlikehold av anlegg og utstyr ut fra materialenes egenskaper og anvendelse			
Oppgave		Vurdering	
1. Ved hjelp av plansje og merkelapper skal de ulike delene på en oppdrettsnot navnsettes		- 0,5 poeng for hver riktige plassering av navn	
2. Merke av festeløkker og løfteløkker		5 poeng	
3. Navnsetting merd		1 poeng pr navn	
4. Deltakerne skal demonstrere hvordan nødreparasjon av not skal utføres.		- Riktige knuter - Bruk av lin - Praktisk utførelse og tidsbruk, resultat 5 poeng	- Sikkert sydd sammen, men ikke bruk av riktige knuter 2,5 poeng
		Sydd sammen, men ikke sikkert 0,5 poeng	
Samarbeid		2 poeng	

7. Plastsveis

Innen Akvakulturfaget er det mange grunnleggende kunnskaper og ferdigheter som skal mestres. Å kunne sammenføre plast er et ledd innen dette.
<p>Gjennomføring:</p> <p>Tid 30 min</p> <p>Sted: Gildeskål kulturhus</p> <p>Utstyr: 5 plastplater i størrelse 1x10x10 cm, arbeidshansker, briller, føner til å sveise med, 90 grader vinkel, 2 bord, sponplate i størrelse 120x240 cm.</p> <p>Brannslukningsapparat</p>
<p>Læreplanmål</p> <p>Oppdrett og miljø</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utføre arbeid i tråd med gjeldende regelverk for forebyggende helsearbeid, dyrevelferd og hygiene <p>Drift og produksjon</p> <ul style="list-style-type: none"> - Planlegge, gjennomføre, vurdere og dokumentere renhold og vedlikehold av båter, motorer og utstyr i oppdrettsnæringen - Utføre arbeidet i oppdrettsanlegget i samsvar med gjeldende regelverk for helse, miljø og sikkerhet <p>Anlegg og teknikk</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bruke riktig redskap og utstyr ut fra situasjon, utstyrets oppbygning og virkemåte - Utføre renhold, ettersyn og vedlikehold av anlegg og utstyr ut fra materialenes egenskaper og anvendelse
<p>Oppgave:</p> <p>I denne oppgaven skal 5 like plater monteres til en boks til en boks. Platene har størrelse ca. 10x10x1cm. Det skal benyttes varmluftspistol?</p>
Vurderingskriterier
Under middels Karakter 1-2
<p>Enkeltpersoner eller bare noen i gruppen deltar. Lite fokus på HMS. Deltakerne kan med noe usikkerhet utføre enkle arbeider, men viser liten grad av fortrolighet med valg av utstyr og teknikker.</p> <p>Elevne kan til en viss grad gjøre rede for resultater, men i liten grad bearbeide eller tolke dem</p> <p>Ser i liten grad sammenheng mellom arbeidet og teori, og trekker ikke holdbare konklusjoner eller trekker konklusjon på mistolket resultat. Disponerer tiden slik at man ikke blir ferdig.</p>
Middels Karakter 3-4
<p>Alle deltakerne er ikke med i planleggingen og gjennomføringen. Manglende fokus på HMS.</p> <p>Elevne gjennomfører arbeidet, men viser noe usikkerhet med bruk av utstyr og teknikker. Kan gjøre rede for resultater, men det forekommer feil og mangler når de bearbeides og tolkes. Kan i noen grad vurdere arbeidets styrker og svakheter og foreslår enkle og åpenbare forbedringer. Disponerer ikke tiden tilstrekkelig og får tidstrøbbel.</p>

Bra/meget bra Karakter 5-6

Alle deltakerne er med i planleggingen og gjennomføringen. Plastføneren er varm og krever fokus på HMS.

Elevene gjennomfører arbeidet sikkert og selvstendig og viser fortrolighet med utstyr og teknikker. Kan vurdere arbeidets styrker og svakheter, og komme med realistiske forslag til forbedringer. Er opptatt av kvalitet og kan oppdage ubetydelige feil og mangler. Disponerer tiden riktig i hht. forberedelse, planlegging og gjennomføring.

8. Snittveiing

<p>Fiskens vektutvikling er viktig for økonomien, og god vektutvikling er en viktig velferdsindikator. Kontroll på vektutvikling er viktig for å sikre rett førtildeling, rett tetthet og rett rapportering til myndighetene. Snittvekten danner grunnlag for viktige beregninger i driften.</p>		
<p>Gjennomføring: Tid 30 min Sted: Domus pisces Utstyr: Stamp, håv, vekt, kalkulator, fôringstabell, prosedyrer for anlegget for snittveiing</p>		
<p>Læreplanmål</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utføre arbeid i et oppdrettsanlegg i tråd med gjeldende regelverk og yrkesetiske retningslinjer - Utføre registreringer av fôrmengde, dødlighet, snittvekt, tetthet og miljøparametre - Observere organismer og miljø og vurdere endringer i forhold til artens normale utseende og atferd, utføre sortering, veiing og transport av oppdrettsorganismer - Vurdere risiko ved arbeidsoperasjoner og iverksette tiltak for å redusere faren for skade på personell, oppdrettsorganismer og utstyr - Utføre arbeidet i oppdrettsanlegget i samsvar med gjeldende regelverk for helse, miljø og sikkerhet. 		
<p>Oppgave</p> <p>a) Gjennomføre snittveiing etter anleggets prosedyre Dere skal ha individvekt og lengde på 10 fisk. I tillegg skal dere veie 15 fisk i bulk, og finne samlet vekt for disse. Gjør, dersom det er ønskelig, endringer av anleggets rutiner før dere setter i gang. Begrunn svaret</p> <p>b) Beregne snittvekter for individmålinger og bulk veiing. Vurder forskjellene, oppgi feilkilder. Drøft hvilken betydning usikkerhet i snittvekt kan ha for drift og fiskevelferd.</p> <p>c) Innhente antall fisk totalt i fiskegruppen og oppdrettsenhetens volum. Beregn biomasse og tetthet av fisk i oppdrettsenhet.</p> <p>d) Bruk anleggets fôringstabell til å beregne forventet utforing i dag og i løpet av de neste 15 dager. Gjør rede for årsaker til avvik mellom forventning og reell utforing</p>		
Karakter 2	Karakter 3-4	Karakter 5-6
<ul style="list-style-type: none"> - Ustrukturert arbeid - Følger delvis prosedyre - grunnleggende forståelse av begrepene Snittvekt, biomasse og tetthet av fisk - Kan beregne forbehold med veiledning 	<ul style="list-style-type: none"> - Gjennomføring følger prosedyre - Jobber med fokus på fiskevelferd og hms - Viser forståelse for aktuelle begrep - Kan beregne forbehold 	<ul style="list-style-type: none"> - kan vurdere prosedyre og arbeid opp mot hms og fiskevelferd - viser fornuftige vurderinger rundt egne observasjoner, feilkilder og drift - Kan beregne forbehold og kan analysere årsaker til avvik mellom forventninger og reell utforing

9. Truckkjøring

<p>Truckkjøring; <i>«I fiskeoppdrett skal store tunge objekter flyttes. Truck er da et nødvendig hjelpemiddel. Bruk av truck og utgjør en betydelig risiko for materielle- og personsaker. Trygg bruk av truck er derfor nødvendig i driften»</i></p>		
<p>Gjennomføring: Tid 30 min Sted: Uteområde, domus pisces Utstyr: Truck, 3 kar av 1 m³ plassert på tre paller (ett tomt kar, ett kar med vann og ett med sand) + ett bunnlodd fra oppdrett og en fôrsekk.</p>		
<p>Aktuelle læreplanmål;</p> <ul style="list-style-type: none"> • utføre arbeid i et oppdrettsanlegg i tråd med gjeldende regelverk og yrkesetiske retningslinjer • vurdere risiko ved arbeidsoperasjoner og iverksette tiltak for å redusere faren for skade på personell, oppdrettsorganismer og utstyr • utføre arbeidet i oppdrettsanlegget i samsvar med gjeldende regelverk for helse, miljø og sikkerhet • velge tauverk og kjetting etter formål og utføre hensiktsmessige sammenføringer • bruke truck i henhold til gjeldende regelverk 		
<p>Oppgave; Utstyr, For eksempel tre containere/ kar av 1 m³ plassert på tre paller (ett tomt kar, ett kar med vann og ett med sand), pallereol eller lignende</p> <p>a) Ta daglig kontroll på trucken i.h.t til vanlige prosedyrer. b) Anslå volum og vekt på de objektene som skal flyttes. c) Vurder risiko ved løft av disse objektene i forhold til truckens løftekapasitet. d) Drøft hvilken betydning usikkerhet i volum og egenvekt kan ha for sikkerheten. e) Gjennomfør forflytning av et og et objekt fra startsted til hensettingssted. Hensiktsmessig tidsbruk og nøyaktighet blir vurdert. f) Objektene skal stables etter anvisning g) Gjør rede for viktige faremomenter ved stabling av gods i høyden.</p>		
Karakteren 2	Karakteren 3 – 4	Karakteren 5 – 6
<ul style="list-style-type: none"> - Ustrukturert arbeid. - Bruker verneutstyr. - Grunnleggende forståelse av volum og egenvekt - Forstår/viser at trucken har 	<ul style="list-style-type: none"> - Jobber med fokus på hms. - Grei flyt i arbeidet - Viser forståelse for aktuelle begrep innenfor dette med truck og truckkjøring 	<ul style="list-style-type: none"> - Kan vurdere arbeid opp mot hms og risiko. - Forklare risikomomenter ved feilvurderinger i.h.t kontroll av trucken - Gjør begrunnede vurderinger i forhold til lastens vekt og valg av kjøremåte

begrensinger i løftekapasitet	<ul style="list-style-type: none">- Gjennomfører daglig kontroll av truck- Viser grunnleggende forståelse for faremomenter ved bruk av truck.	<ul style="list-style-type: none">- Kan drøfte faremomenter ved kjøring av truck med og uten last i ulike type settinger.
-------------------------------	--	---

10.Fett og fargeprøve

<p>Kvalitetskontroll av produkt; <i>«Havbruksnæringen har i dag forskjellig krav for å sikre at råvaren holder de kravene som settes. Dette kan være krav fra myndigheter, marked, interne krav etc. Som et ledd i kvalitetssikringen, er kravet til farge i laksen. Markedets krav er varierende ut fra hvilke marked produktet skal til, men som hovedregel skal fargeinnholdet ligge på 7-8mg astaxanthin/kg laks. For å kvalitetssikre produktet opp mot fargeinnhold, er det utviklet en rutinemessig metode for måling av farge.(Akkreditert NS9402)»</i></p>		
<p>Gjennomføring: Tid: 30 min Sted: Rødbrygga Utstyr: vedlegg 7.</p>		
<p>Aktuelle læreplanmål; - Utarbeide rutiner for å sikre kvaliteten av prosesser og produkter i oppdrettsnæringen - Gi eksempler på markedets krav til kvalitet og utvalg av oppdrettsprodukter - Bruke riktig redskap og utstyr ut fra situasjon, utstyrets oppbygning og virkemåte - Bruke digitale verktøy i produksjonsstyring, miljøovervåkning og dokumentasjon</p>		
<p>Oppgave; Som et ledd i bedriftens kvalitetssikring, skal du nå utføre en kvalitetskontroll av farge i laksens muskel.</p> <p>a) Forklar prosedyren for uttak av fargeprøve i henhold til NQC prosedyren. b) Bruk fremlagte laks og foreta prosedyren «uttak av fargeprøve» i henhold til NQC prosedyren. c) Hva er økonomisk fornuftig fôring av laks for å foreta innfarging?</p>		
Karakter 2	Karakter 3-4	Karakter 5-6
<ul style="list-style-type: none"> Kjenner delvis til prosedyren. 	<ul style="list-style-type: none"> Kan fremgangsmåten til prosedyren. 	<ul style="list-style-type: none"> Vurderer prosedyren for uttak av fargeprøve underveis.
<ul style="list-style-type: none"> Kan delvis fremgangsmåten til prosedyren. 	<ul style="list-style-type: none"> Kan fremgangsmåten til prosedyren og vet behovet for utstyr. 	<ul style="list-style-type: none"> Vurderer fargen til laksen. Trygg i forhold til fargeuttak etter NQC prosedyren.
<ul style="list-style-type: none"> Forklarer delvis hva et fôringsregimè er. 	<ul style="list-style-type: none"> Gjengir enkelt fôringsregimè for riktig innfarging. 	<ul style="list-style-type: none"> Vurderer riktig innfarging opp mot markedets krav og økonomi.

4. VEILEDNING OG INSTRUKS TIL KONKURRENTENE

- Det er i oppgavesettet beskrevet 10 oppgaver. En uke før arrangementet vil det bli opplyst hvilke av de ti oppgavene som blir benyttet på konkurransedagen. Det legges opp 5 – 6 forskjellig oppgaver, avhengig av hvor mange kvalifiserte lag som melder seg på. Oppgavene blir fordelt på stasjoner på tre forskjellige fasiliteter.
- Gildeskål kulturhus vil ha flere stasjoner. Gildeskål kulturhus vil være det naturlige samlingspunkt under arrangementet.
- Rødbrygga, som er Meløy vgs. fiskemottak, vil ha stasjon for filetering. Domus Pisces som bla. inneholder Meløy vgs. praksisanlegg, vil være stasjon for snittveiingskonkurranse. Der er det også et stort uteområde, som er godt egnet for kran konkurranse.
- Avstand mellom Gildeskål kulturhus og de to andre fasilitetene er ca. 700 m. Det planlegges intern transport mellom disse for de deltagende lag. Det er gangavstand mellom Rødbrygga og Domus Pisces.

- Detaljert program konkurranser

Lag	Stasjon 1	Stasjon 2	Stasjon 3	Pause	Stasjon 4	Stasjon 5	Stasjon 6
1	1530	1615	1700	0815	0900	0945	1030
2	1615	1700	0815	0900	0945	1030	1530
3	1700	0815	0900	0945	1030	1530	1615
4	0815	0900	0945	1030	1530	1615	1700
5	0900	0945	1030	1530	1615	1700	0815
6	0945	1030	1530	1615	1700	0815	0900
7	1030	1530	1615	1700	0815	0900	0945

5. NØDVENDIGE MASKINER, MATERIELL OG UTSTYR FOR Å KUNNE LØSE OPPGAVEN

Arrangøren stiller med alt utstyr som er påkrevd for å kunne løse de utvalgte oppgavene.

6. HMS

Det vil ved oppstart av konkurransedag 1 bli en felles orientering om innholdet i konkurransedagene. Her vil det framgå evt. spesielle hms krav. I tillegg vil deltakerne få en særskilt befaringsplan av de utvalgte konkurransestasjoner hvor hms vil bli orientert om.

7. BEDØMMINGSKRITERIER OG VURDERINGSSKJEMA

Vurderingskriteriene er opplyst for hver oppgave. Det er i tillegg utarbeidet et bedømmingsskjema for dommerne som benyttes som underlag for vurderingen. Når siste konkurranse er avsluttet avholdes det dommermøte. Vurderingen fra hver konkurranse fylles inn i tabellen nedenfor. Vurderingen utføres i karakter 1-6 med en desimal.

Samlet Vurderingsskjema								
	Lag. 1	Lag. 2	Lag. 3	Lag.4	Lag. 5	Lag. 6	Lag. 7	
Oppg. 1.								
Oppg. 2.								
Oppg. 3.								
Oppg. 4.								
Oppg. 5.								
Oppg. 6.								
Sum:								
Total vurdering								

8. VEDLEGG, DIVERSE

Vedlegg 1 Reparasjon av not

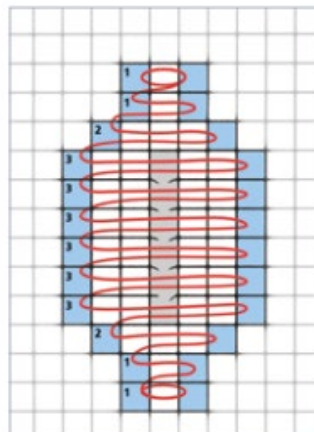
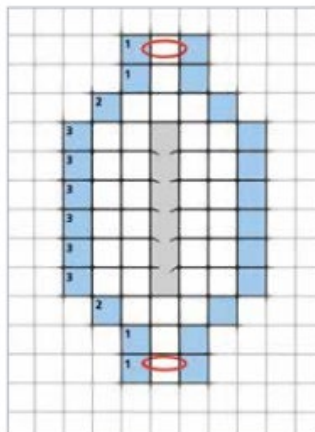
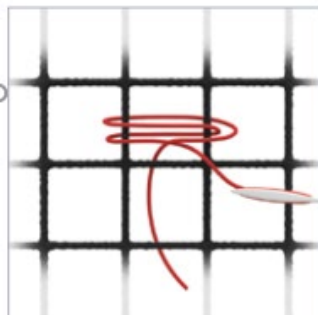
Midlertidig utbedring for å forhindre rømming fra notposen. Ved hull i notlin må man sørge for å at det blir brukt tråd med tilstrekkelig styrke, har man ikke tråd tilgjengelig kan man benytte strips. En midlertidig utbedring anses ikke som reparasjon etter bestemmelsene i nytek-forskriften §32, arbeidet må dermed vurderes av personell med dokumentert kompetanse. Personell fra Egersund Net sine avdelinger kan bistå med dette, i tillegg til råd og veiledning om nødvendig.

Fremgangsmåte ved bruk av tråd, i henhold til skisse under:

1. Start 3 stolper over hullet, og sett et dobbelt flaggstikk for å sikre knuten.
2. Når en skal sy sammen et hull, er det viktig å gå langt nok inn i notlinet (merket 1,2,3) for å unngå rakning.
3. Lag et dobbelt halvstikk for hver 10 cm.
4. Avslutt sammensyningen av hullet med dobbelt flaggstikk.
5. Gå tilbake to stolper og sett et dobbelt halvstikk for å sikre knuten.

Prinsipp for gjennomføring av midlertidig utbedring av notlin:

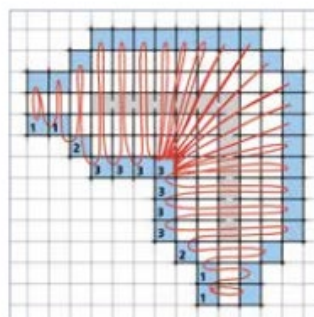
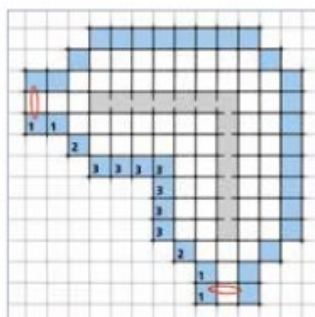
FREMANGSMÅTE



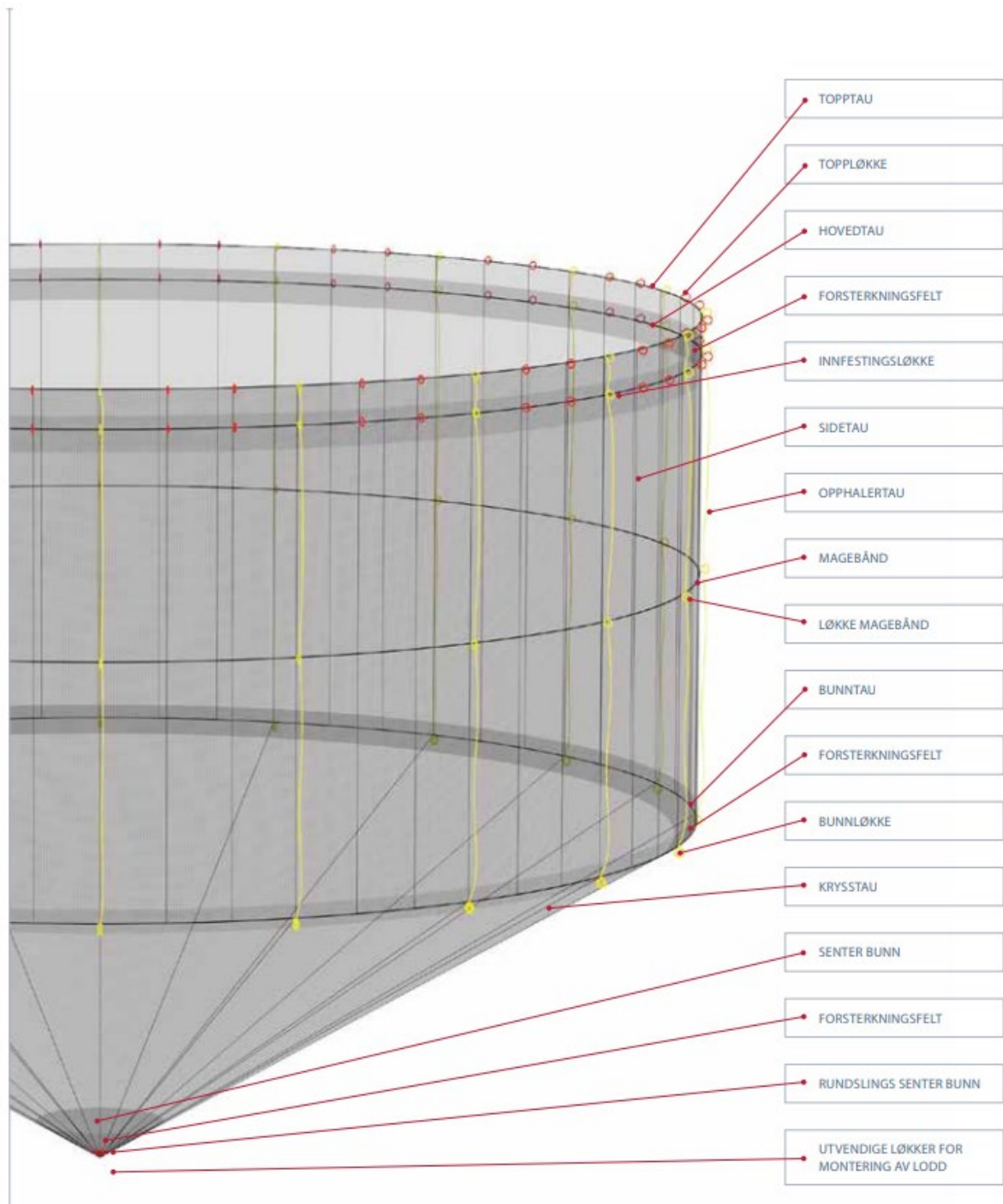
Dersom det benyttes strips ved midlertidig utbedring, anbefales det å følge punkt 2 over.



NØDKIT: Kasse som inneholder diverse utstyr som kan benyttes ved en midlertidig utbedring.



Vedlegg 2 Oppbygging av not



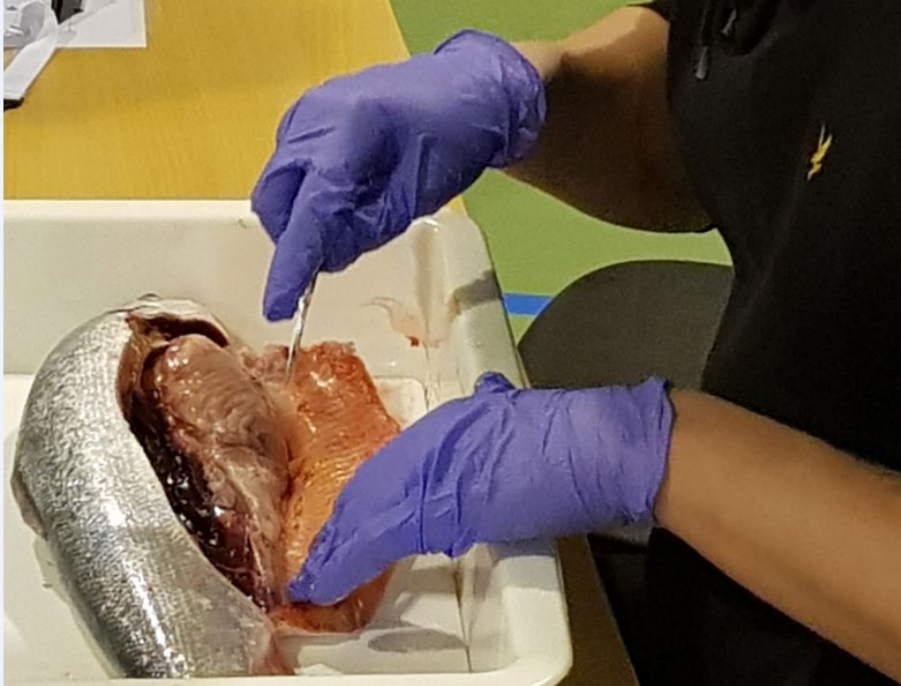
Vedlegg 3 Skjema for kondisjonsfaktor

Kondisjonsfaktor og Leverindeks

Vis utregning

Kondisjonsfaktor (vekt i gramx100)/lengde i cm ³	
Leverindeks (levervekt/fiskevekt)X100	

Vedlegg 5 Skisse for disseksjonssnitt



Vedlegg 6 Registrering av lakselus
Registrering av lakselus

 Dato: **14.08.2018**
 Utført av: **Marit Røker**
 Anlegg/lokaltet: **Norgeslaks as / Skjæret**
 Sjøtemperatur: **13°c** Saltholdighet: **32‰**
**LICE
OFF**
Mær nr:

Fisk nr.	Fast-sittende lus	Bevegelige lus	Voksne hunnlus	Skottelus	Vekt fisk	Kommentar
1	1	2	0	0		
2	0	0	0	1		
3	1	2	1	0		
4	0	0	0	0		
5	1	0	1	0		
6	2	2	0	1		
7	1	0	0	0		
8	0	1	0	1		
9	0	0	0	0		
10	1	1	0	0		
11	0	0	0	0		
12	0	1	1	1		
13	1	0	0	0		
14	1	2	0	0		
15	1	0	0	1		
16	0	1	0	0		
17	0	1	0	1		
18	0	2	0	0		
19	2	0	0	1		
20	0	0	0	0		
I kar	3	2	0	3		
Sum						
Snitt						

Bevegelige = voksne hunnlus og halv voksne stadler
 Fastsittende = copepoditt- og chalmus stadler
 Voksen hunnlus = kjønnsmoden hunnlus med eller uten eggstrenger

Vedlegg 7 Utstyr og materiell Fett og Fargeprøve

Utstyr	Mangde/antall	Materiell	Beskrivelse	Merknader
Laks	1-2		For øvelseuttak, størrelse +1kg	Mengden viser pr.gruppe
Arbeidsbord	1	Egnet for sløyning		
Vekt	1	Digital	For veiing av enkeltfisk	Må ha kapasitet mer enn fiskestørrelsen
ROCHE Salmofan	1	Plastvifte	For å lese av farge på fiskemuskel	Visuell avlesing (20-34)
Sløyekniv	1		For sløyning og skjæring prøvekotelett	
Blodrandskraper	1	Skje	For enkel fjerning av blodrand	
Oppsamlerbøtte/ stamp	1		For indre organer og prøvefisk etter prøveuttak	
Registreringsskjema m/støttemappe	1	Papirskjema	Skjema er standardskjema for uttak av NQC prøve	Støttemappen for at det skal være enklere å stå for å registrere
Merkelapper	2	Vannfast ark	Merkelapper med ferdig utfylt info	Merking prøve
Penn/blyant/vannfast tusj	1-2		Til bruk for registrering	Bruk til registrering og merking prøve
Prosedyreskjema	1		Veileder	
Pakkepose	2		For pakking av prøve	
Vaskepapir/kluter/vann				For rengjøring
Lyskasse	1	Egnet kasse med lys	Benyttes til visuell påvisning av farge	Fargetemp >5000K

Vedlegg 8 Registrerings skjema

Skretting FQ - registrerings skjema

Skretting ARC laboratoriet, Sjøhagen 3, 4016 Stavanger. Tlf. 51 82 55 55

arclab@skretting.com

Dato prøveuttak	<input type="text"/>	Art	<input type="text" value="Laks"/>
Fylke	<input type="text" value="Nord-Trøndelag"/>	Stamme	<input type="text"/>
Oppdrettsanlegg	<input type="text" value="Sinkaberg-Hå"/>	Vekt ved utsett sjø	<input type="text" value="90 g"/>
Lokalitet	<input type="text" value="Klungseth"/>	Utsett i sjø	<input type="text"/>
Kundenummer	<input type="text"/>	Fiskegruppe id.*	<input type="text"/>
Kontaktperson	<input type="text" value="Geir Skarstad"/>	Mærnummer*	<input type="text"/>
Anbefalinger: Ta ut 20 prøver ved uttak ved 1200g Ta ut 10 prøver ved uttak ved 2kg, 3kg, 4kg og før slakt		Kommentarer <input type="text"/>	
Klikk av for rett uttak*: <input type="radio"/> Dette er første prøveuttak av fiskegruppen <input checked="" type="radio"/> Fiskegruppen er analysert tidligere		Tilleggsanalyser: Kryss av for ønskede tilleggsanalyser <input checked="" type="checkbox"/> Fettsyresammensetning <input type="checkbox"/> Matvaretrygghetsanalyser Mer informasjon om tilleggsanalyser og pris fås på tlf. 51 82 55 55.	

Fis k nr.	Rund vekt (kg)	Sløyd vekt (kg)	Lengde (cm)	Gonade vekt (g)	Kjønn 1=hann 2=hunn	Fargeavlesning Oppdretter, fargevifte		Merknader
						Person 1	Person 2	
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								

10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
18								
19								
20								

**Husk å legge dette skjemaet sammen med prøvene og knytt godt igjen!
Pass på at det ikke kommer vannsøl på skjemaet.**

KVALITETSKONTROLL

Kvalitetskontroll, også kalt Skretting FQ, gir oversikt over fett- og fargeinnhold i fisken underveis i produksjonen, slik at du når ønsket kvalitet ved slakt.

9.1 INNFARGING

Laksefisk kjennetegnes av den røde muskelfargen. Verken laksefisk eller andre høyerestående dyr har evne til å produsere denne fargen selv. Farge må derfor tilføres via fôret.

Fargestoffene har fellesbetegnelsen karotenoider. Astaxanthin er den mest dominerende karotenoiden i både ferskvanns- og marine organismer, og er også fargestoffet det er mest av i laksefisk. Canthaxanthin er den andre karotenoiden som noen ganger brukes til pigmentering i akvakultur. Per i dag brukes ikke canthaxanthin som pigmentkilde i Norge, men brukes i begrenset dose sammen med astaxanthin til laks i Storbritannia, Chile og Canada.

2. Totalpigment, eller kjemisk pigment (mg/kg), er summen av astaxanthin og eventuelle andre karotenoider, for eksempel zeaxanthin og lutein som er tilstede i muskelen. Disse vil forekomme i små mengder avhengig av for eksempel bruk av råvarer som rapsolje og maisgluten.
3. Som en grov tommelfingerregel kan man si at forskjellen mellom astaxanthin og totalpigment i en prøve ligger rundt 0,7 mg/kg, der totalpigment er høyest. Dette vil imidlertid kunne variere.

I rapporten fra Skretting ARC-laboratoriet gis verdier på både mengde astaxanthin og totalpigment. Det gjør det mulig å sammenligne med analyser av fisk ved andre labo-

<https://www.yumpu.com/no/document/read/18260696/klikk-her-for-a-laste-ned-fagartikkelen-fra-kapittel-9-skretting>

Vedlegg 10 Kontrollskjema for dagligkontroll
Kontrollskjema for daglig kontroll

Uke _____

År _____

Kontrollpunkt	0 / 1 = Godkjent / Mangler							Ev. kom.
	Man	Tir	Ons	Tors	Fre	Lør	Søn	
Ytre skader, dekk og felger.								
Motoroljenivå / kjølevæske								
Lading								
Løftesystemet								
Instrumenter / varsellamper								
Hydraulikkfunksjoner								
Styring og bremseser								
Oljelekkasjer								
Utført av + dato:								