

Sluttrapport for prosjektet Forstudie akvahall for Flekkefjord videregående skole

Informasjonsinnhenting

Oppdrettsteknikk har gjennomført 2 befaringer på Abelnnes, der den foreslåtte akvahallen har blitt gjennomgått. Det har vært jevnlig dialog med Norsk Oppdrettsservice AS, som er eierne av hallen.

Oppdrettsteknikk har holdt intervjuer av lærere og avdelingsleder på blå linje i Flekkefjord. Selskapet har også holdt en rekke møter og samtaler med administrasjonen i Agder fylkeskommune.

Akvahallen

Den foreslåtte akvahallen, heretter kalt akvahallen, er på 200 kvadratmeter. Akvahallen er en del av en større bygning, og ligger i overkant av 100 meter fra de nåværende skolefasilitetene. Bygningen er eid av Flekkefjord kommune, og er leid av Norsk Oppdrettsservice AS. Norsk Oppdrettsservice AS har bygget om akvahallen, og installert utstyr i og i nærheten av denne.

Akvahallen har et produksjonsområde der karene er delvis støpt ned i betong, og hevet fra det opprinnelige gulvet. I det påstøpte betonggulvet er det innstøpte renner for utløpsvannet med rister over. Det er regulerbart vanninntak på hvert kar, og egen styring for tømning/flushing av karene.

Det er 11 kar med 5 kubikkmeter volum, og 2 kar med 16 kubikkmeter volum. Det totale karvolumet er 87m³. Ved maksimal utskifting av vann kan vannet i alle kar utskiftes 2,28 ganger per time.

Det er en egen garasjeport og lasteområde inn til produksjonsområdet. Det er et laboratorie i et eget rom ved siden av produksjonsområdet. Det er også en separat personellinngang til akvahallen med gode muligheter for smittesluse.

Vanninntak og vannbehandling

Inntaket kommer inn i bygningen fra kaianlegget på sørsiden av bygningen. Vannet går inn i et eget rom som er avgrenset fra akvahallen. Det opplyses at elevene kan ta del i driften av vannanlegget som en del av opplæringen. Vannet blir pumpet med elektriske pumper, og går gjennom et renseanlegg bestående av sandfilter og uv-filter. Kapasiteten på vann inn er på 3300 liter i minuttet.

Det er mulig å ta inn vann fra 10 og 40 meters dybde.

Vanninntaket og renseanlegget er knyttet til Norsk Oppdrettsservices alarmsystem. Det er også tilknyttet strømaggregat.

Det er ikke rensing av avløpsvann fra anlegget, og heller ikke krav til dette i tillatelsesvilkårene.

Det opplyses fra Norsk Oppdrettsservice at anlegget er NS9416-godkjent.

Avtaleinnhold og vaktordning

Oppdrettsteknikk har gjennomgått noe av det foreslåtte innholdet i den foreslåtte avtalen mellom Agder fylkeskommune og Norsk Oppdrettsservice.

Avtalen inneholder tilgang til bruk av anlegget, tilgang på sjøvannsforsyning og tilgang på alarm og vaktjenester.

Avtalen skisserer at Norsk Oppdrettsservice kan ha vaktordning for overvåking av pumper og vannstrøm inn til produksjonsområdet hele døgnet i skoleåret. Dette er en tjeneste som det er nyttig å leie inn for Agder fylkeskommune, da egen vaktordning, noe som er påkrevd av lovverk, vil være komplisert og kostbart å sette opp selv.

Det beskrives at Norsk Oppdrettsservice kan holde ettersyn og fôring av fisken (røkting) i skolens ferier.

Det er også nevnt i avtaleinnholdet at skolen vil ha tilgang til dødfiskhåndtering og ensilasjetank. Dette vil også være en kostnadsbesparende tjeneste.

Bilde 1: De 2 store kar samt vanninntak, munk og renner.



Bilde 2: 8 av 11 små kar



Bilde 3: Personinngang/smittesluse



Bilde 4: Laboratorie



Vurdering av det nåværende anlegget

Anleggets oppbygning er tilpasset stamfiskproduksjon av rognkjeks. Anlegget har et velfungerende design som gjennomstrømmingsanlegg. Det er god adkomst til viktige komponenter som avløpsrenner og vannregulering både inn og ut.

Akvahallen har noen kosmetiske feil som ikke går ut over undervisningen.

Karsammensetningen slik den er kan benyttes av skolen, men det kunne med fordel vært mer gulvplass tilgjengelig til for eksempel mindre kar. Det er mulig å fjerne noen av de nåværende karene for å delvis bygge om anlegget. Det er rom for større produksjon i akvahallen enn det som er nødvendig for undervisningen. Produksjonsplan for skolen må planlegges nøye slik at den økonomiske belastningen ved produksjonen er tilpasset skolens undervisningsbehov.

Driftsmessig er anlegget klart for produksjon/undervisning. Det vil trenge mindre mengder utstyr til drift, som førautomater, hover og evt. sorteringsrister.

Arter

Norge har et strengt akvakulturregelverk, og en er avhengig av akvakulturtillatelser for å kunne drive praktisk undervisning på levende fisk, noe som kan være komplisert og tidkrevende å anskaffe.

De mest aktuelle artene elevene møter på under læretiden ved utplassering i Agder er laks, brunørret og piggvar.

Det opplyses fra skolen at elevene har mulighet for praksis på MOWIs settefiskanlegg på Fjellse, noe som letter behovet for undervisning på laks.

På nåværende tidspunkt har Norsk Oppdrettsservice tillatelse for produksjon av rognkjeks og berggylt, og det opplyses om at det planlegges søknad om tillatelse for kveite og rødspette.

Etter samtaler med lærere og vurdering av læreplan kan anlegget fungere bra som undervisningsanlegg ifht Akvakulturfaget. Det kan snarest settes i drift med rognkjeks eller berggylt, og disse artene vil gi et greit grunnlag for opplæring. Det opplyses om at rognkjeks til bruk i undervisningen kan ordnes gjennom Norsk Oppdrettsservice.

En eventuell fremtidig akvakulturtillatelse på kveite og rødspette vil styrke mulighetene for undervisning, da disse artene er matfiskarter.

Skolens RAS-anlegg

Skolen har i dag et mindre RAS-anlegg som er brukt til undervisningen. Anlegget kan kobles på nåværende vann inn- og uttak. Det kan være nødvendig å fjerne 2 av de mindre karene for å få god plass til undervisning rundt dette anlegget, og det kan kreves noen mindre kar for å utnytte RAS-anlegget best mulig. Undervisning innen RAS-teknologi vil være relevant for noen av læreplassene i Agder. RAS-anlegget fremstår som noe simpelt, og det ville vært bedre undervisningsutbytte ved innkjøp av et større og bedre tilpasset RAS-anlegg.

Anbefalinger til videre prosess

Akvahallen kan fungere bra til undervisning innen akvakultur. Med nåværende tillatelser og utstyr vil det være mulig å starte opp med undervisningsproduksjon av rognkjeks allerede til høsten.

Det er et komplisert lovverk rundt akvakultur, og en eventuell avtale bør være tilpasset dette lovverket. Det er for eksempel ikke tillatt å leie akvakulturtillatelser, så undervisningsproduksjonen må foregå etter avtale med Norsk Oppdrettsservice, som er innehaver av tillatelsene. Det er strenge krav til journalføring og Internkontroll. Det bør spesifiseres i avtale hvem som er ansvarlig for dette, og hvordan det skal gjennomføres i praksis.

Det bør spesifiseres i avtalen hvem som er ansvarlig for konsekvenser ved svikt i utstyr med evt. påfølgende fiskedød.

Det bør utarbeides en produksjonsplan. Denne bør spesifisere hvilken fisk som skal oppdrettes, hvor og hvordan den skal anskaffes, planlegging av utføring og hva som skjer med fisken når den har oppnådd planlagt størrelse.

Det kan med fordel avtales en slags samdrift med Norsk Oppdrettsservice, der en benytter seg av fiskeyngelen produsert på stedet. Det opplyses at det vil være mulig med en slik type avtale. Det vil forenkle skolens og fylkekommunens ansvar betydelig.

Minimumskostnader for utstyr anslås til 100 000.

En alternativ prosess kan være å pusse opp skolens nåværende undervisningsfasilitet, der RAS-anlegget står i dag. Dette vil være en omfattende og kostbar prosess, og kreve egne akvakulturtillatelser.