

Til Fiskeridirektoratet  
Strategisk akvakulturseksjon  
Postboks 185 Sentrum  
5804 Bergen

E-postadresse: postmottak@ fiskeridir.no

Oslo, 27 januar 2026

## **O-O-0032: Søknad om dispensasjon fra forskrift om tillatelse til akvakultur av andre arter enn laks, ørret og regnbueørret. Ny plassering i Livsvitenskapsbygget, Universitetet i Oslo**

Universitetet i Oslo driver i dag et laboratorium hvor det gjennomføres vitenskapelige forsøk med sebrafisk (*Danio rerio*) i leide lokaler hos Forskningsparken i Oslo, Gaustadalléen 21, 0349 Oslo. Laboratoriet har dispensasjon fra forskrift om tillatelse til akvakultur av andre arter enn laks, ørret og regnbueørret (vedlegg 1) og er registrert i Fiskeridirektoratets akvakulturregister med anleggs-ID **O-O-0032**.

Under byggingen av det nye Livsvitenskaps- (LV-)bygget ved Universitetet i Oslo er det prosjektert og avsatt nye lokaler for «Akvatisk Komparativ Medisin» som er det nye navnet på laboratoriet. Bygget ferdigstilles nå og laboratoriet skal etter planen flytte inn sommeren/høsten 2026. Nybygget ligger i Problemveien 25-29 i Gaustadbekkdalen, Oslo og har Gårdsnummer 42/1/0/0. UTM-koordinatene for bygget er N6653015.63 og Ø260974.45.

### **Arter og produksjon i anlegget**

I tillegg til oppdrett av og forskning med bruk av sebrafisk (som forblir hovedaktiviteten) ønsker UiO å kunne gjennomføre prosjekter med et par andre eksotiske fiskearter som brukes som modellfisk i biomedisinsk vitenskap. Disse artene vil bli holdt i samme «rene» avdeling og rom som sebrafisken. I kortere perioder (typisk inntil 3 måneder) ønsker UiO dessuten å kunne bruke laboratoriet til hold av et fåtall andre arter (tabell 1), som vil skje i en separat, smitteisolert del av laboratoriet.

Tabell 1. Fiskearter som det søkes tillatelse til å holde i anlegget

<b>Modellfisk-arter som bruke i medisinsk grunnforskning (akvariefisk- kan ikke leve naturlig i Norge)</b>	
Sebrafisk	<i>Danio rerio</i>
Danionella	<i>Danionella cerebrum</i>
African Turquoise Killifish	<i>Nothobranchius furzeri</i>
Arabian Toothfish	<i>Aphanius dispar</i>
<b>Arter som brukes i biologisk forskning</b>	
Karuss	<i>Carassius carassius</i>
Gullfisk	<i>Carassius aureatus</i>
Stingsild	<i>Gasterosteus aculeatus</i>
Vanlig karpe	<i>Cyprinus carpio</i>

### **Teknisk beskrivelse av Akvatisk Komparativ Medisin i LV-bygget**

Laboratoriet som helhet er på til sammen 465m<sup>2</sup> og plassert i felt 06, plan 02. Laboratoriet er delt i en hoveddel for «rent» arbeid med modellfisk-artene (merket «fish husbandry, procedural rooms, main facility») hvor det ikke skal arbeides med infeksjonsagens, og en mindre tilleggsavdeling («pathogen challenge») hvor infeksjonsforsøk kan foregå (Vedlegg 2: Oversikt over Akvatisk Komparativ Medisin). Det er ikke direkte passasje mellom rene og urene rom som betyr at både personell fisk og prøver må sluses inn mellom avdelingene.

Vedlegg 3 viser en oversikt over hele byggets 1. etasje (plan 2). Laboratoriets plassering i seksjon 6 er angitt med fiolett farge. I tillegg finnes et rom på 46m<sup>2</sup> i underetasjen (K1) som er dedikert til behandling av avløpet fra hele AKM (både fiske- og laboratorierom), se nedenfor.

En mer detaljert oversikt av de ulike rom og funksjoner i det nye laboratoriet finnes i vedlegg 4. Oversikten viser to rom til oppdrett av sebrafisk på til sammen 104,5 m<sup>2</sup> pluss tilhørende rom for prosedyrer og ulike metoder for analyse av prøver. Det er dessuten avsatt 20,9 m<sup>2</sup> til et karantenerom for slusing av fisk og inn og ut samt ett rom for gjennomføring av infeksjonsforsøk (sebrafisk smitte) som er angitt med 27 m<sup>2</sup> (tabell 2).

Tabell 2: Areal for rom hvor det levende fisk skal holdes og oppdrettes:

Rom med levende fisk	Rom ID	Areal (m <sup>2</sup> )
Oppdrett zebrafisk	016N022	53,7
Oppdrett zebrafisk	016N032	50,8
Karantene	016N004	20,9
Zebrafisk smitte	016N116	27,0
Til sammen		152,4

### Systemer for oppdrett og hold av levende fisk

I fiskerommene planlegges det installering av alt 25 nye Tecniplast «racks som hvert kan ha inntil 5 hyller med 10 plastkar á 3,5 liter –altså inntil 50 separate fiskegrupper til sammen. Hvert enkelt kar har lokk, automatisk vanntilførsel og -avløp, og dessuten et automatisk system for tildeling av fôr. I tillegg vil laboratoriet rengjøre og gjenbruke 5 racks av tilvarende design fra nåværende lokalitet.

I karantenerommet vil det foregå reproduksjon og holdes nyklekket og små yngel av modellfisk-artene.

Alle racks har automatisk resirkulering av vannet som omfatter UV-behandling og partikkelfilter i sirkulasjonsreservoaret («sumpen»). Driftssikkerheten ved disse systemene som laboratoriet allerede bruker, har vist seg å være svært god og vannkvaliteten opprettholdes stabilt ved en utskiftningsrate på ca. 10% av vannvolumet pr. døgn.

Disse rackene kan – ved maksimal utnyttning - gi rom for 30000 til 35000 adulte sebrafisk som normalt har en vekt rundt 1 gram, pluss yngel av ulike størrelser. Den stående biomassen i av modellfisk-artene estimeres normalt å være mellom 10 og 25 kg, og maksimalt ca. 35 kilo.

I rommet hvor det kan gjennomføres infeksjonsforsøk planlegges installering av inntil 3 enkeltstående racks, som vil bli brukt til infeksjonsstudier med modellfisk-artene som tas fra ren avdeling. Gjennom en intern avtale ved UiO skal dette rommet også kunne brukes til kortvarige studier hvor det brukes yngel eller juvenil karpe, stingsild, gullfisk eller karuss som kommer fra et ikke-smittefritt miljø. Hvis slike fiskegrupper ikke kan holdes i de største karene som finnes for Tecniplast-racks (8 liter) vil fisken bli satt i 200-liters fiskekar med lokk som monteres i stedet for et rack.

Art	Estimert maks biomasse (kg)
Modellfisk-arter «rent rom»	35,0
Andre arter («urent rom»)	10,0
Til sammen	45,0

### ***Samlet vannvolum og estimert daglig vannutskifting***

Det samlede vannvolumet i alle Tecniplast-systemene som skal brukes til oppdrett og hold av sebrafisk eller de andre modellfisk-artene er estimert til i underkant av 8500 liter (Vedlegg 5). Systemene drives med høy grad av resirkulering, typisk satt til 90%. Beregninger med 10% vannutskifting pr. døgn indikerer derfor et daglig volum på i underkant av 2000 liter, mens utskiftingen vil være ca. 3600 liter per døgn ved 20% vannutskifting.

For studier i «smittefisk»-delen med bruk av ett kar i stedet for racks vil samlet vannvolum økes fra 175 til 200 liter, mens vannutskiftingen pr. kar estimeres å øke med ca. 30-50 liter per døgn.

### **Geoteknisk dokumentasjon**

Disse tallene for biomasse og vannvolum viser at levendefisk-delen av laboratoriet ikke representerer en vekt ut over det som er normalt for kontor- og laboratoriebygg, og at den geostrukturelle dokumentasjonen som finnes for bygget som helhet kan anses å være tilfredsstillende. For dette akvakulturanlegget søkes det derfor dispensasjon fra krav til utvidet geoteknisk dokumentasjon.

### **Avløpsbehandlingen fra laboratoriet**

Alt avløp fra alle delene av laboratoriet (både fra rom med racks og andre rom) behandles ved hjelp av batch-autoklaving (Vedlegg 6). Kort beskrevet samles alle avløpsrør i underetasjen (plan K1) felt 6. Installasjonen for avløpsbehandlingen er plassert i rom 03.09.065 og består av 2 holdetanker à 4000 liter, en akkumulatortank for lagring før varmebehandling, og 2 tanker hvor vannet varmes opp til 121°C (Vedlegg 7). Etter avkjøling ned til en maksimal temperatur på 60°C pumpes det behandlede vannet til bunnledningen hvor det slippes til kommunalt avløpssystem.

Dette innebærer at avløpssystemet ikke bare gir fullstendig inaktivering av bakterier og virus, men også vil drepe eventuelle befruktede egg eller yngel som måtte være til stede allerede før avløpet behandles på nytt av VEAS og slippes ut i Oslofjorden ved Slemmestad i Asker.

### **Rømmingssikkerhet**

Rack-systemene som sebrafisk og andre modellfisk-arter opprettes i er allerede konstruert for å hindre utilsiktet rømming av fisk:

- Tettsittende lokk som kun har et lite hull som det kan føres gjennom (**barriere 1**)
- Innsetts-vegger med små hull for å hindre egg, yngel og små individer når utløpet (**barriere 2**)
- Resirkuleringsløyfe med mekanisk partikkelfilter (**barriere 3**)
- Resirkuleringsløyfen har også UV- bestråling av vannet som vil ramme for å unngå mikrobiologisk oppblomstring men som også vil ramme befruktede egg og nyklekket yngel (**barriere 4**)
- Ekstra finmaskede filtre i alle gulvavløp på fiskerommene for å holde tilbake embryoner eller små yngel (**barriere 5**), jfr. Figur 1.



Figur 1: Finmaskede filtre for gulvavløpet på fiskerommene.

Som nevnt ovenfor vil dessuten batchvis autoklaving av avløpsvannet fra hele laboratoriet i praksis gi komplett sikring mot at befruktede egg, yngel eller modellfisk skulle overleve inntil det behandlede avløpet slippes inn på det kommunale avløpssystemet.

Det vises for øvrig til vår vurdering av rømningsrisiko ved tekniske feil og driftsuhell som er utarbeidet av Aquamedic AS, som er vår tilsynsveterinær (vedlegg 8).

### **Fiskehelse og -velferd**

Dagens sebrafiskanlegg er registrert som dyreforsøksenhet som står under offentlig tilsyn av Mattilsynet. Utstyret som brukes er i samsvar med 2023-anbefalingene fra en EU-komité om hold av sebrafisk ([https://health.ec.europa.eu/publications/scheer-revision-annexes-iii-and-iv-directive-201063eu-protection-animals-used-scientific-purposes\\_en](https://health.ec.europa.eu/publications/scheer-revision-annexes-iii-and-iv-directive-201063eu-protection-animals-used-scientific-purposes_en)).

Viktige elementer i dagens systematiske arbeid for god fiskehelse og -velferd er:

- Daglig inspeksjon av alle fiskegrupper med fjerning og registrering av døde individer og human avliving av individer med tydelig avvikende utseende eller adferd.
- Månedlig veterinærtilsyn med oppsummering av vannmiljøregistreringene samt hvilke nye fiskegrupper som er satt inn og tatt ut, dødelighet og avlivinger. Dessuten visuell inspeksjon av alle racks.
- Hold av et lite antall «offerfisk» (i resirkulerings-sumpen) som hvert år sendes inn for PCR-overvåking av relevante infeksjoner som er kjent fra andre sebrafisk-anlegg.

Det vil bli utarbeidet en biosikkerhetsplan for det nye laboratoriet med fokus på hvordan skillet mellom ren og uren del best kan sikres, og hvilke tiltak som skal gjennomføres dersom det oppstår mistanke om sykdomsutbrudd eller nye infeksjoner i anlegget.

### **HMS, Internkontrollsystem og Beredskapsplan**

Dagens prosedyrer og systemer vil bli oppdatert og tilpasset det nye laboratoriets utforming og driftsrutiner.

Denne søknaden sendes på vegne av Universitet i Oslo, med kopi til leder av Norsk senter for molekylær biovitenskap og medisin (NCMBM).



Paul J. Midtlyng  
Aquamedic AS  
Ullevålsveien 68, bygn. 23  
0454 Oslo

Vedlegg 1: Fiskeridirektoratets vedtak 15.07.2015 om dispensasjon for akvakultur av sebrafisk (Jnr. 15/6535).

Vedlegg 2: Oversikts lysbilde av AKM

Vedlegg 3: Byggets 1. etasje (plan 2) og plassering av AKM

Vedlegg 4: Detaljert oversikt over rommene i AKM

Vedlegg 5: E-post med beregning av vannvolumer fra Scanbur AS

Vedlegg 6: Funksjonsbeskrivelse. 382.001 Avløpsbehandling for sebrafisk og smittefisk

Vedlegg 7: Systemskjema avløpsbehandling

Vedlegg 8: Vurdering av rømningsrisiko grunnet tekniske feil og driftsuhell