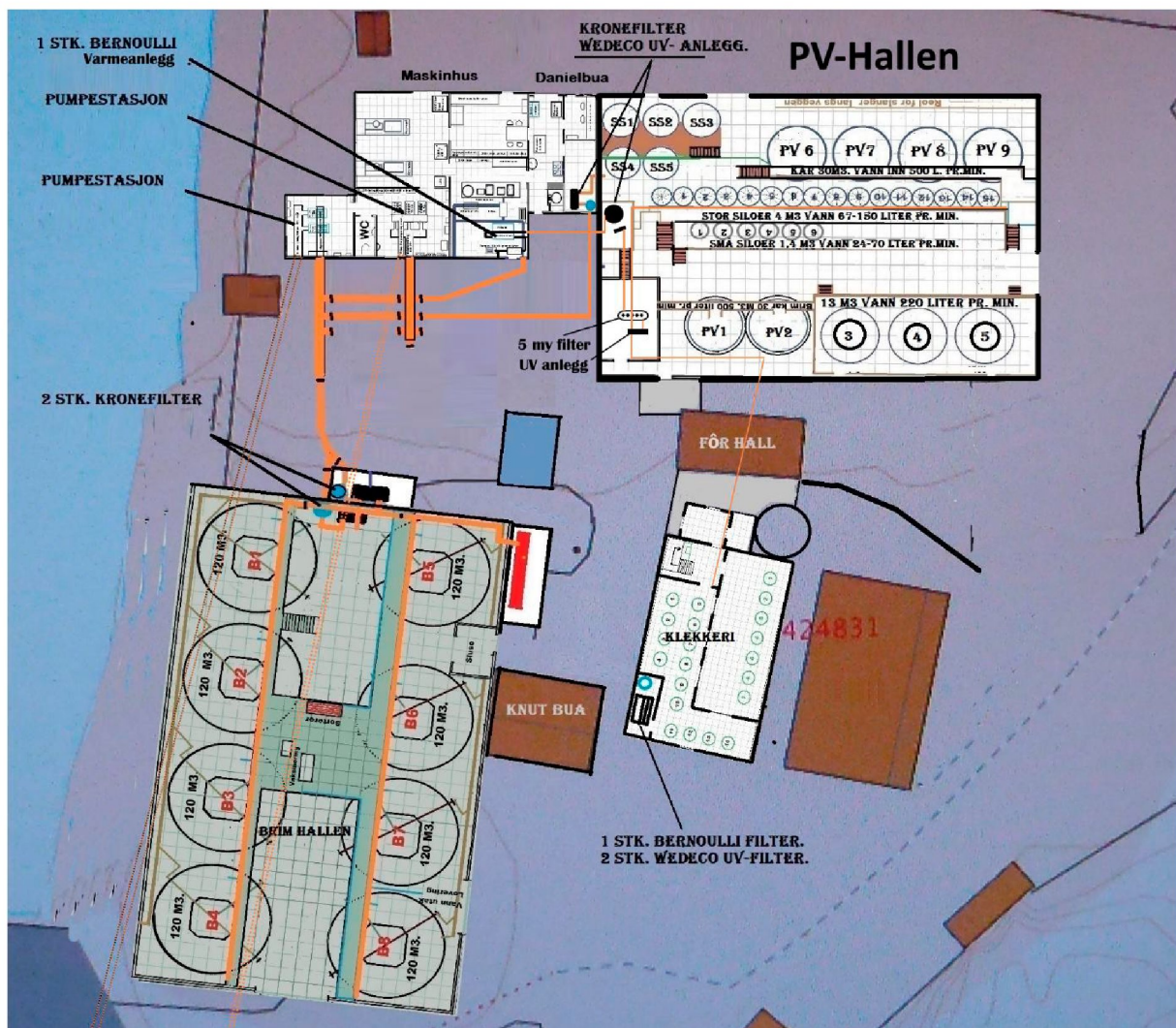


Beskrivelse av stamfiskproduksjonen

Lofotyngel planlegger å starte et avlsprogram fra bunnen av. Rogn skal hentes fra vill fisk, og planen er å utvikle en robust torskstamme gjennom genomisk seleksjon og epigenetikk.

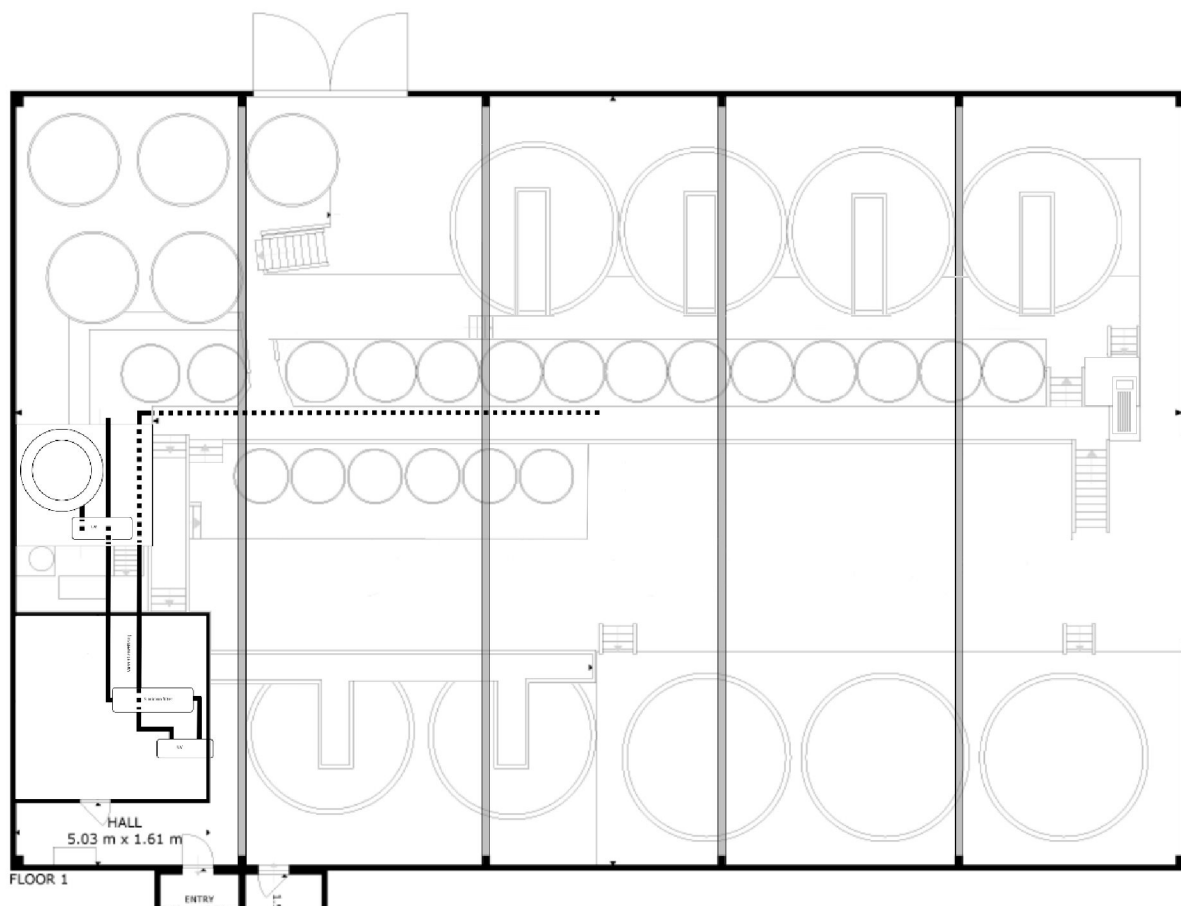


Avlsprogrammet vil kun foregå på anlegget ved Meøypollen, og all produksjon vil foregå på land i egnede kar. Det vil vurderes utveksling av stamfisk med andre selskap med stamfisktillatelse for å ha backup.

Anlegget ved Meøypollen består av tre avdelinger:
Klekkeri, PV-hallen (Startfôring og Påvekst) og Brimhallen (Stamfisk)



Klekkeri og startfôringsdelen av PV-hallen har felles vannbehandling. Et 5-mikron filter, og ekstra sterk UV behandling. Det er et eget varmeanlegg og vakuumlifter til denne linjen.

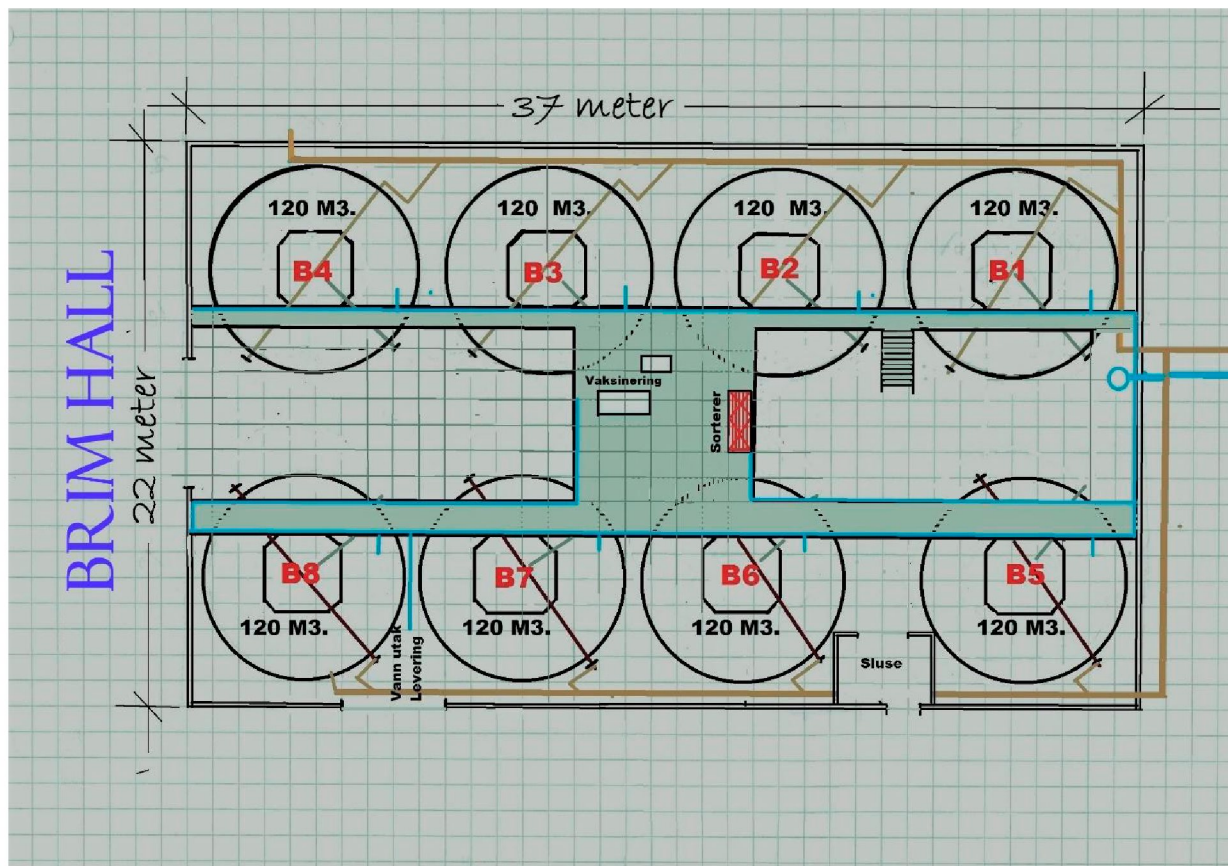


Påvekstdelen av Veksthallen har egen vannbehandling. 200-mikron filter og sterk UV behandling.

Vi kan ha yngel og ungfisk i påvekstavdelingen inntil den er ca. 500 gram, med en tetthet på inntil 20 KG/m³.



Stamfisken skal holdes i en egen hall (Brimhallen), som har egen vannbehandling, og eget varmeanlegg. Brimhallen har 8 kar á 120m³. Hvert kar kan varme- og lysstyres separat. I Brimhallen vil vi ha inntil 35kg/m³, men som regel mye lavere enn det.



Stamfisken vil bli klekket og vokse opp i anlegget, basert på rogn og melke fra vill torsk hentet i Lofoten, Vesterålen, Senjaområdet under vinter/vårfisken. For å få nok familier og variasjon skal det hentes rogn hver vinter i 3 år, som vil vokse opp i separate kar. Vi planlegger ca. 400 stamfisk fra hver årsklasse, i tillegg til eventuell backup.

Rognen desinfiseres, screenes for sykdommer, før den flyttes over i inkubatorer. Når rognen klekkes samles larvene og flyttes til starfôring i PV- hallen.

Starfôring med levendefôr blir gjort med Copepoder fra C-feed, og Kryoplankton fra Planktonic, hvorpå larvene tilvennes tørrfôr. Yngelen håndsorteres med vugge fra den er ca. 0,2 gram. Deformiteter plukkes vekk underveis ved røkting, og ved hver sortering.

Etter hvert vil det selekteres på veksthastighet, hvor de saktest og raskest voksende individene plukkes ut for å holde gruppen homogen og jevnt voksende. Dette for spesielt å unngå kannibalisme.

Fisken vil bli vaksinert når den er rundt 50 gram. Ved vaksinerings er fisken bedøvet, og vi vil kunne luke vekk alle synlige deformiteter ved den størrelsen. Etter hvert vil hver fisk PIT-merkes, slik at hvert individ er identifiserbart. Da vil de også gentestes for å kunne kartlegge individuelle genetiske og epigenetiske kvaliteter. På dette stadiet kan vi selektere ut hvilke individer det er verdt å satse videre



på. Ca. 400 fisk blir da plukket ut som satsningsfisk (elite), mens vi beholder et par tusen fisk som backup-populasjon.

Hver eneste villfisk som strykes vil bli tatt finneklipp av, som gen-testes. Profilen av villfisk-foreldrene vil bli sammenholdt med tilsvarende profil på avkom. Dette danner grunnlaget for en såkalt genomisk slektskaps-matrise (GSM) som er plattformen for moderne avl, genomisk seleksjon. GSM koblet med fenotypiske registreringer (for eksempel tilvekst) på avkom og beslektede informanter i produksjonen danner en komplett «motor» for å gjennomføre trygg og effektiv seleksjon med overvåking av diversitet og kontroll på innavl.

Villfiskforeldrene analyseres også for epigenetiske markører som senere sammenholdes med slike markører hos avkommet. Det danner grunnlaget for både produksjonsoptimalisering og senere forsterket avl ved hjelp av nedarvbare epigenetikk. DNA fra prøvene lagres hos Lofotyngel eller TempoGene i Oslo.

Basert på egenskapene til hvert individ og deres innbyrdes genomiske slektskap, kan vi selekttere hvilke fisker som skal krysses. Slik oppnår man det viktigste med avlen: krysse de beste med de beste, og unngå å krysse nære slektninger. De registrerte kvalitetene kan være veksthastighet, resistens mot sykdom, robusthet, og sen kjønnsmodning. Kvaliteter og egenskaper som ikke lar seg måle på avlsrekruttene (for eksempel sykdomsresistens og slaktekvaliteter) registreres på merkede og beslektede informanter i produksjonen.

Det er to muligheter for hvordan kryssingen skal foregå

1. å la fisk som skal matches gå sammen i et kar, og samle opp befruktet rogn med eggsamlere
2. Stryke hannfisk og kryopreservere melken, og blande med egg fra utvalgte hunnfisk når den er gyteklar

Alle genetiske analyser vil bli gjennomført av TempoGene. Selskapet har lang erfaring med fiskegenetikk, og kan bl.a. vise til tidligere tilsvarende oppbygging av Tilapia-stamme, og assistert i oppbygging av stammer på laks og kveite.

Dødfisk vil bli tatt opp, kvernet, og tilsatt maursyre. Lofotyngel har avtale med Pelagia Hordafor om henting av ensilasje, Kategori-2.

Alt kvalitetssikringsarbeid blir dokumentert i IK systemet EG InControl. Internkontroll blir gjennomført av kvalitetsavdelingen i morselskapet Vesterålen Havbruk. Vesterålen havbruk har GLOBALG.A.P. sertifisering, og Lofotyngel er i prosess med denne sertifiseringen.