

Innovatív akvakultúra modellrendszer és oktatási/szaktanácsadási bázis fejlesztése

Halbiológiai Oktatólabor technológiai és energetikai fejlesztése,
külső akvakultúra-hidropónia egység létesítése

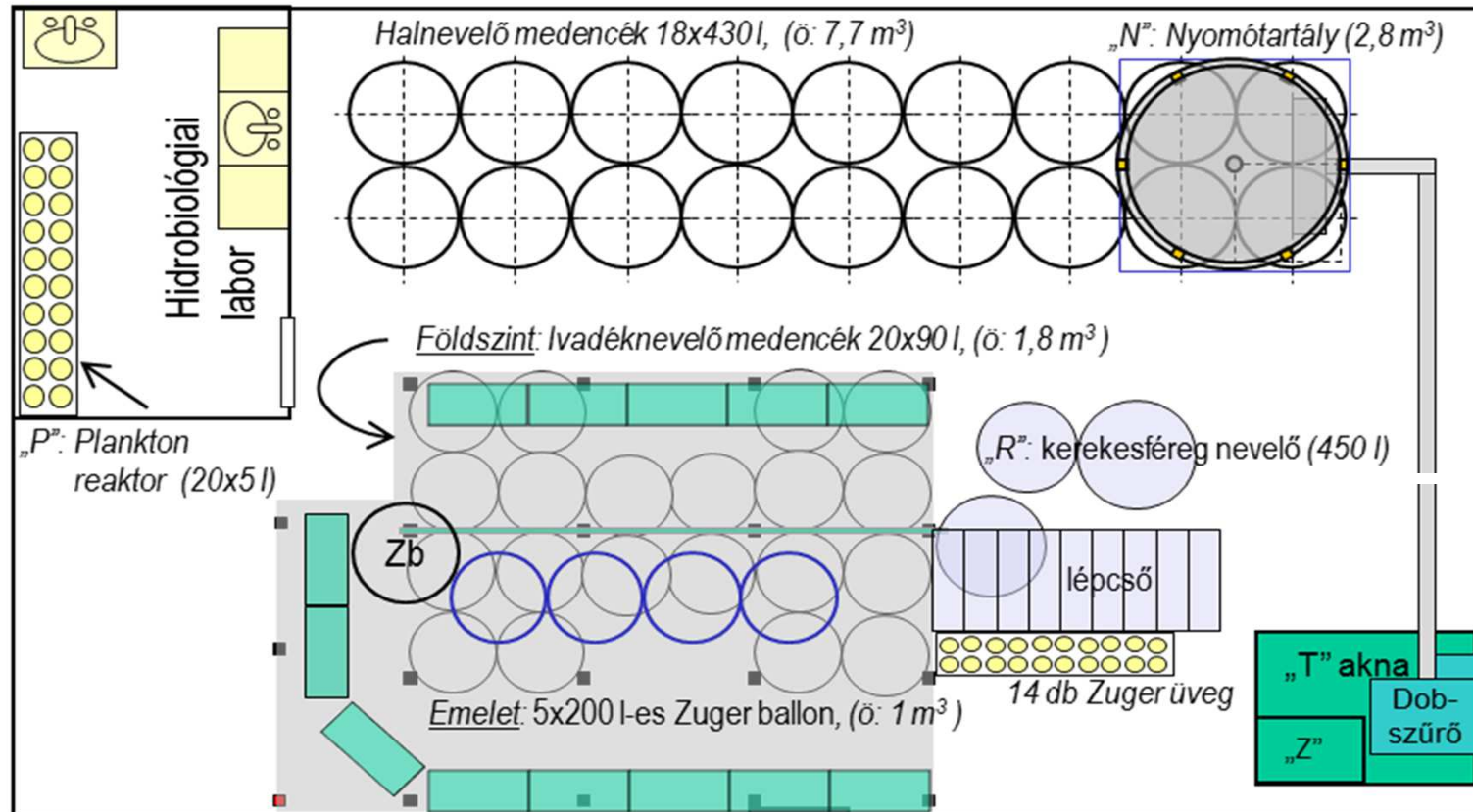
Debreceni Egyetem

DE Halbiológiai Labor

(épült: 2002)



- 18 db 450 l-es halnevelő medence;
- 20 db 90 l-es ivadéknevelő medence
- 15 db 180 l-es akvárium;
- 1 db 2,8 m³-es tárolómedence;
- 14 db 8 l-es keltető (Zuger) üveg;
- 5 db 200 l-es Zuger ballon (Zb).
- 1 db 450 l-es kerekeshéreg nevelő rendszer



„E” Emelet: Akváriumok 20x180l, (ö: ... m³)

„T^o: Technológiai víz akna (2,6 m³)

„Z^o: Zagyter (leválasztott üledék)

A „régi” technológia

- Energetikailag nem hatékony
- Legújabb technológiai elemek hiányoznak
- Magas élőmunka és karbantartási-igény
- Működtetés-biztonsági problémák



A modell-rendszer
halnevelő egységei



Lárva- és ivadéknevelő



Lárvanevelő medencék



40 literes egységekből
álló akváriumsor



Alga fotobioreaktor

Akvapóniás egységünk



FEJLESZTÉSI TERÜLETEK

1) Meglévő halbiológiai labor bővítése, korszerűsítése

- Szintmegosztás, energetikai korszerűsítés, hőszigetelés, nyílászáró-csere
- Megújuló energiák használata
- Technológiai bővítés (hideg-meleg tér)

2) Külső technológiai tér kialakítása

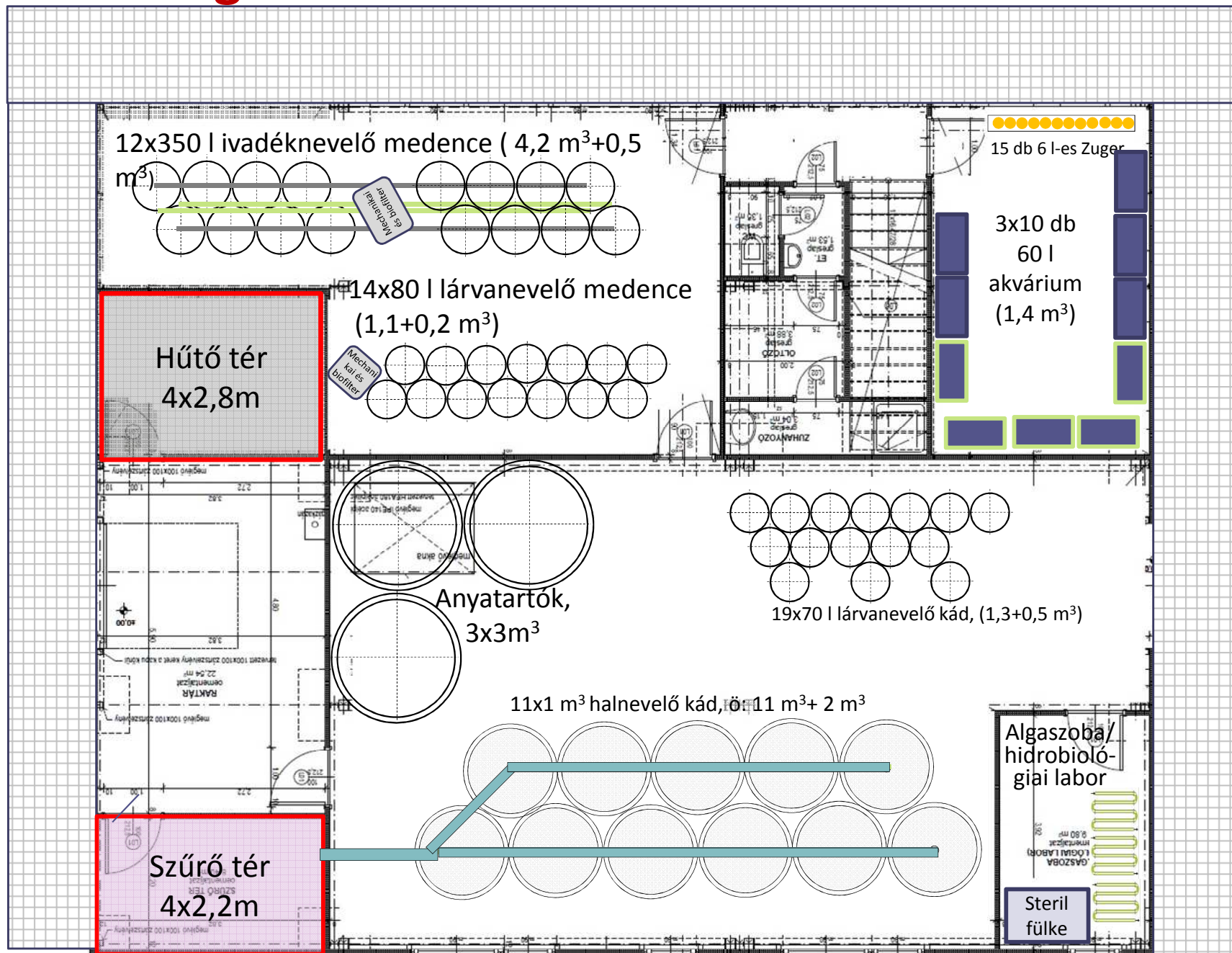
- Kísérleti halnevelő rendszer

3) Hidrokultúrás növényház



<u>Földszint</u>	<u>m2</u>
hideg labor	101,9
szűrő tér	8,4
meleg labor	50,9
akvárium tér	21,6
algaszoba	9,8
hűtő tér	10,4
raktár	22,5
kiszolgáló helyiségek	14,3
Földszint összesen:	239,8
<u>Emelet</u>	<u>m2</u>
oktató terem	50,1
tárgyaló	20,8
iroda1	14,1
iroda2	11,6
iroda3	11,6
iroda4	14,1
teakonyha	9,8
kiszolgáló helyiségek	43,7
Emelet összesen:	175,9
Mindösszesen:	415,6

Az új technológiai tér



Belső technológiai tér

Ivadéknevelő medencék: $12 \times 1 = 12 \text{ m}^3$



Külső technológiai tér

Fóliasátor: egyhajós, 22,5 x 10 m;
Halnevelő medencék: 7x10 = 70 m³



Hidrokulturás növényház

Tank kultúra: 122 m² 11 m³ víz

Szubsztrát kultúra 152 m² 44 m³ víz

Összesen: 274 m² 55 m³ víz



Hidropóniás medence
(tank kultúra)
3,1x 12,5 m; 38 m²;
11 m³/db

Hidropóniás medence
(szubsztrát-kultúra)
0,9x6 m; 5,1 m² 1,2
m³/db -
0,45 m³ víz/db)

Hidrokulturás növényház



MEGVALÓSÍTÓK

Tervezők: Építész: Konzili Krisztián - Novák Róbert
Gépészet: Bodó Béla
Elektromos: Nyeste István

Épület kivitelezők:

Generál kivitelező és építészet: Universal Bau Bt,
Gépészet: FLAIRDAX Kft.
Elektromos: Energia Nóvum Kft.

Fotovoltaikus rendszer: Energia Nóvum Kft.

Fóliasátrak: Hírös Fóliaház Kft.

Akvakultúra technológia: SC Novara Invest SRL

Szűrő egységek: Nagy Tibor E.V

Hidropóniás medencék: GOLDEN MÉDIA Kft.

Műszaki ellenőrök:

Oláh Péter, Szabó Krisztián,
Szarvas Sándor,

Pénzügyi vezető: Kokas Csaba

Közbeszerzés:

Hamvasné Homonnai Emese,
Dr. Papp Petra, Balogh Gergely,
Dóka Edit, Nyerges Enikő

A DE csapat:

Dr. Szűcs István, Dr. Fehér Milán,
Dr. Bársony Péter, Csorvási Éva,
Kovács Zsuzsa

Finanszírozók: Európai Halászati Alap - HOP3 COLL - 1 IHF/650/1/2015 projekt
Debreceni Egyetem MÉK

Teljes költségvetés: 166 630 339 Ft

Külföldi példák (jó gyakorlatok)



UNIVERSITY OF STIRLING

Akvakultúra intézet:

A Világ legnagyobb multidiszciplináris kutatóhelye, 110 fő személyzettel és 120 posztgraduális hallgatóval.

Tevékenységek/kutatási területek:

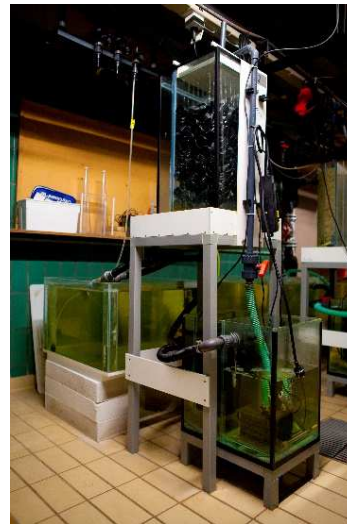
- Genetika, szap.biológia
- Takarmányfejlesztés
- Rendszer tervezés
- Ágazati elemzések,
- Marketing
- Oktatás, szaktanácsadás
- Informatika / ICT
- Projekt management



Akvakultúra és halászati munkacsoport

Kutatások három integrációs szinten:

- Szervezeti szint (genetika, biológia)
- Termelő rendszerek (technológia)
- Populáció és vízi ökoszisztémák



Az itt folyó tevékenységek:

- Jó gyakorlatok bemutatása a hazai termelők számára
 - Technológia transzfer és technológia adaptáció
 - Ráfordításhatékony technológiák félüzemi tesztelése
- Megvalósult innovációk tudományos nyomkövetése (termelésbiológia, tartástechnológia, ökonómia, stb.)
- Graduális, posztgraduális képzés és szaktanácsadás technikai/technológiai háttere
- Nemzetközi innovációs együttműködésekhez való csatlakozás

Köszönöm a figyelmet!