

NOVO MRIJESTILIŠTE ZA UZGOJ RIBE U NINU

# Prvi započeli – sada nastoje biti i najkvalitetniji

PRIPREMIO:  
Branko Nadilo

**Najveći je poticaj razvoju naše marikulture dala činjenica da je u nju ušla profitabilna *Adris grupa*, što ujedno potvrđuje da je to jedna od najbrže rastućih europskih industrija**

Sjeveroistočno od stare i utvrđene gradske jezgre Nina i drevne solane gradi se novo riblje mrijestilište, trenutačno najveća proizvodna investicija u Zadarskoj županiji i ujedno najveća u hrvatskoj ribljoj industriji. Štoviše, to će mrijestilište biti jedno od najsvremenijih u Europi, a podignut će se na mjestu starog, izgrađenog 1981., koje je dugo vremena slovalo kao najnaprednije u Europi i imalo kapacitet od 15 milijuna riblje mladi. Naime malo je poznato da je Hrvatska krajem sedamdesetih i početkom osamdesetih godina prošlog stoljeća prva započela s cjelokupnim kavezim uzgojem i proizvodnjom nekih najcjenjenijih morskih riba poput orade i lubina. Ujedno je bila i među većim proizvođačima kvalitetnih vrsta, ali su ju u međuvremenu znatno pretekli Turska, Grčka i Španjolska, a najčešće se kao razlog ističu ratni i poratni problemi. Vjeruje se da će se gradnjom novog mrijestilišta zadovoljiti sve naše potrebe za ribljom mladi jer se dio dosad morao uvoziti, ponajprije iz Francuske.



Jedan o prvih *Cenmarovih* plutajući kaveza za uzgoj ribe

## Općenito o razvoju akvakulture

Akvakultura je skupni naziv za uzgoj vodenih organizama. Vjeruje se da su začeci bili još u osvit civilizacije, najčešće potaknuti poplavama, skretanjima rijeka ili prirodnim ili svjesnim zatrpavanjem morskih tjesnaca i uvala. Naši su davni preci brzo shvatili da je preostalu i zatočenu ribu najbolje nadohranjivati i tako sačuvati za budućnost. Tragovi su organizirane akvakulture pronađeni u starom Egiptu, Kini i Japanu, i to ne samo u uzgoju riba već i u uzgoju drugih vodenih organizama poput rakova i školjki, ali i vodenih biljaka. Rimljani su bili prvi koji su gradili ribnjake, a ujedno i uzgajali školjke, a za razvoj akvakulture u Europi tijekom srednjega i novog vijeka uvelike su zaslužni samostani koji su uglavnom u blizini ili u svom sastavu imali ribnjake.

Uzgoj ribe započinje u mrijestilištu, a nastavlja se u plutajućim kavezima u moru na zaštićenim ili poluzaštićenim područjima

U uzgoju riba razlikujemo slatkovodni i morski uzgoj. Slatkovodni se obavlja na dva načina, uzgojem toplovodnih (šaranskih ili cipridnih) i hladnovodnih (pastrvskih ili salmonidnih) vrsta. Uzgoj se šaranskih vrsta većinom zasniva na uzgoju šarana (*Cyprinus carpio*), samostalno ili s drugim vrstama poput bijelog amura, sivog i bijelog glavaša, smuđa, štuke te linjaka. Hladnovodni uzgoj se ponajpri-

je odnosi na uzgoj kalifornijske pastre (*Oncorhynchus mykiss*), a manjih dijelom potočne (*Salmo trutta m. fario*). Uzgojni je ciklus za toplovodni uzgoj približno tri, a za hladnovodni dvije godine. U Hrvatskoj ima 50 ribnjaka, podjednako toplovodnih i hladnovodnih, a godišnja je proizvodnja 9500 tona, od čega 6500 tona otpada na šaranske vrste (podaci iz 2010.).

Marikultura obuhvaća uzgoj bijele i plave ribe te školjkaša, a godišnja proizvodnja dostiže gotovo 12.000 tona (približno 10.900 tona u 2010.), što donosi gotovo 920 milijuna kuna odnosno 120 milijuna eura. Uzgoj bijele ribe podrazumijeva zatvoreni ciklus koji započinje u mrijestilištu, a nastavlja se u plutajućim kavezima u moru na zaštićenim ili poluzaštićenim područjima. Uzgoj je rasprostranjen u gotovo svim primorskim županijama, a najviše u Zadarskoj u kojoj se proizvede više od polovice ukupnog uzgoja. U registru Uprave za ribarstvo Ministarstva poljoprivrede ima 30 tvrtki koje ribu uzgajaju na 47 lokacija, a za proizvodnju su registrirana i tri mrijestilišta.



Lubin u prirodnom okruženju

U uzgoju dominiraju već spomenuti lubin i orada kojih se proizvode gotovo 7000 tona na godinu. Lubin (*Dicentrarchus labrax*) pripada obitelji lubina (*Moronidae*). U prirodi živi u Sredozemnom i Crnom moru te uz istočne obale Atlantskog oceana (od Norveške do Senega-

la), a u nas se najčešće lovi uz zapadnu Istru, u Novigradskom moru, uokolo sjevernojadranskih otoka i u Šibenskom zaljevu te na ušću Neretve. Uz hrvatsku jadransku obalu nosi tridesetak sličnih i različitih naziva, a najrasprostranjeniji je lubin koji potječe od latinske riječi lupus, u značenju vuk. Ostali su češći nazivi brancin, luben, smudut, agač, dut, morski grgeč i sl. Naraste do metar duljine i dostigne težinu od 14 kg. Meso mu je odlična okusa i vrlo je traženo. Zadržava se u blizini obale, pretežno na malim dubinama (2 do 5 m) i zalazi duboko u riječne tokove. Vrlo je radoznao, grabežljiv i proždrljiv te se hrani svim i svačim, a najviše voli kozice te mlade ciple, jegulje i gavune. Živi pojedinačno i u malim skupinama, a mrijesti se krajem jeseni i početkom zime, kada se okuplja u veće grupe. Nakon lososa najčešća je uzgojena riba u Europi i jedna od glavnih u Sredozemlju gdje se proizvede 120.000 tona.

Orada (*Sparus aurata*) pripada obitelji ljuškavki (*Sparidae*) i vrlo je cijenjena u gastronomiji jer ima najukusnije meso od svih vrsta bijele ribe. Uz hrvatsku je obalu u uporabi čak tridesetak imena, od kojih su najčešći komarča, podlanica, lovrata, ovrata, zlatulja, zlatva, dinigla, sekulica, štrigavica i dr. Iako je komarča među naj-

rasprostranjenijim nazivima, a podlanica se preporuča kao jezično najprikladniji, odlučili smo se ipak za oradu kako se najčešće naziva u našem okruženju, ali i mnogim mediteranskim zemljama. Ime potječe od svjetlozlatne pruge između očiju, a to je i osnova latinskog naziva. Naraste do 60 cm u dužinu i dostigne težinu do 10 kg.

**Orada je najprije mužjak i potom se pretvara u ženku, a u prirodi se zadržava u dubinama od 5 do 10 m i hrani svim vrstama školjaka, rakova, puževa i glavonožaca**

Rasprostranjena je duž cijeloga uzobalnog dijela primorja, ali voli pjeskovita i šljunkovita dna. Osim u Jadranu, rasprostranjena je po cijelom Mediteranu i istočnom Atlantiku, od Velike Britanije do Kanarskih otoka. Najčešće se zadržava u dubinama od 5 do 10 m, a hrani se svim vrstama školjaka, rakova, puževa i glavonožaca. U Jadranu se orada mrijesti u prosincu, a inače je dvospolac. Najprije je mužjak, a nakon dvije do tri godine života, kad prijeđe težinu od 400 do 500 grama, pretvara se u ženku i tako ostaje do kraja života. Tradicionalno se

uzgajala u lagunama ili slanim barama (valikultura u sjevernoj Italiji ili esteros u južnoj Španjolskoj), a od osamdesetih se godina prošlog stoljeća intenzivno uzgaja u kavezima, pa je s 140.000 tona u 2010. postala najvažniji proizvod europske marikulture.

Valja još dodati da se u našoj marikulturi, iako u malim količinama, uzgajaju i neke druge vrste kvalitetne ribe, kao što su zubatac (*Dentex dentex*), pagar (*Pagrus major*), pic (*Diplodus puntazzo*) i kornatska hama (*Argyrosimos regius*).

Osim toga u nas se u plutajućim kavezima uzgaja, zapravo dohranjuje, i tuna (*Thunnus thynnus*), što je inače i najstariji oblik marikulture. U moru se love manji primjerci (8 – 10 kg) koji daljnjim uzgojem i intenzivnom prehranom (uglavnom plavom ribom) dobivaju tržišnu veličinu (30 i više kg). Plavoperajne tune se uzgajaju u Splitsko-dalmatinskoj i Zadarskoj županiji, koja i tu znatno prednjači, a uzgoji se približno 4000 tona na godinu (na cijelom Sredozemlju tek 11.000 tona) i gotovo sve je namijenjeno japanskom tržištu (čak do 98 %).

Uzgoj školjakaša ima na našim prostorima gotovo tisućugodišnju tradiciju, a ima naznaka da traje još od rimskih vremena. Uzgajaju se dagnje (*Mytilus galloprovincialis*) i kamenice (*Ostrea edulis*) na pergolarima u posebno kontroliranim područjima kao što su zapadna obala Istre, Novigradsko more, Velebitski kanal, ušće rijeke Krke, Malostonski zaljev i Malo more. Proizvodnja se temelji na skupljanju mlađi iz prirode i iznosi gotovo 3000 tona dagnji i približno milijun komada kamenica na godinu. Gotovo se cjelokupna proizvodnja prodaje u Hrvatskoj. Vjeruje se da tu u uzgoju školjakaša postoje velike proizvodne mogućnosti, posebno za kamenice, jer u nas je opstala europska kamenica koja je drugdje početkom prošlog stoljeća uništena bolešću pa se u ostatku Europe uzgaja uglavnom japanska kamenica (*Crossostrea gigas*). Osim toga, u Razvojno-istraživačkom centru *Bistrina* uspješno se izmrijestiti kamenica i dobiti mlađ u kontroliranim uvjetima, a upravo je to bio glavni ograničavajući čimbenik u dosadašnjoj proizvodnji.



Jato orada snimljeno tijekom uzgoja

## Suvremeni razvoj naše marikulture

Ove se 2014. godine navršilo punih 35 godina da je tvrtka *Cenmar* iz Zadra u uvali Lamjana na otoku Ugljanu kao prva u svijetu započela s industrijskim uzgojem orade i lubina u kavezima. Ta je tvrtka postupno jačala pa je 1981. u Ninu izgrađeno naše najveće mrijestilište koje je nedavno srušeno kako bi se izgradilo suvremenije i veće. Slijedila su i nova uzgajališta od kojih je najveće uz otočić Košara jugozapadno od otoka Pašmana, a pojavili su se i mnogi drugi uzgajivači. Rezultat je toga da je u Zadarskoj županiji registrirano 20 uzgajivača, od čega 9 za bijelu ribu (na 25 lokacija), 2 uzgajivača tuna (12 lokacija) i 9 uzgajivača školjkaša (10 lokacija). Površine s koncesijom na pomorskom dobru za uzgoj ribe i drugih morskih organizama veće su od 15,5 milijuna m<sup>2</sup>, od čega 5,9 milijuna m<sup>2</sup> za uzgoj tuna, 8,4 milijuna m<sup>2</sup> za uzgoj bijele ribe i 1,2 milijuna m<sup>2</sup> za uzgoj školjkaša. Uzgajališta su ribe smještena na području otoka Pašmana, Ugljana, Iža, Vrgade i Dugog otoka, a najviše ih je u Srednjem kanalu (uvala Ugljana i Pašmana) i pri južnom rtu Pašmana. Lokacije za uzgoj

školjaka nalaze se u Novigradskom moru te u Velebitskom kanalu i u uvali Dinjiška na otoku Pagu (u polikulturi s bijelom ribom). Ukupna je proizvodnja nešto veća od 10.000 tona, od čega polovica otpada na uzgoj bijele ribe, dok se uzgoj tune postupno smanjuje, ponajprije zbog kvota za izlov za zaštitu populacije plavoperajne tune. Inače na Zadarsku županiju otpada i gotovo polovica od ukupnog ulova ribe i ostalih morskih organizama u jednoj godini (približno iznosi 75.000 tona).

Prije 35 godina tvrtka *Cenmar* iz Zadra u uvali Lamjana na otoku Ugljanu prva je u svijetu započela s industrijskim kaveznim uzgojem orade i lubina

Nedugo nakon početka kaveznog uzgoja bijele ribe na zadarskom području, započela je takva proizvodnja i uz obalu Istre, a prva je bila *Marimirna* iz Rovinja 1981. godine. Nedugo se potom priključila i *Marikultura Istra*, a uzgajališta su uglavnom bila uz zapadnu obalu, najčešće u Lirskom kanalu, a tek poslije (nakon raspada Jugoslavije i odlaska JNA) u uvali Budava na jugoistoku Istre. Naša se marikultura stabilno i postupno razvijala, posebno uzgoj bijelih riba, ali je zbog već spomenutih problema uzrokovanih ratom i s pretvorbom pomalo zaostajala, posebno u odnosu na ostale konkurente u Sredozemlju, osobito Grčku i Tursku. Najveća su prepreka razvoju bili prostorni planovi i nepostojanje usklađenih standarda u određivanju područja namijenjenih uzgoju ribe, ali i problemi s koncesijama na pomorskom dobru te prihvaćanje visokih standarda zaštite okoliša. To je u međuvremenu, barem se tako ističe, riješeno na zadovoljavajući način.

Velik je problem svim uzgajivačima bio i nedostatak kapitala za daljnji razvoj iako je postojao razrađen sustav poticaja.

Čini se da su najveći stimulatori razvoju marikulture došli s pregovorima i članstvom u Europskoj uniji. Naime ta velika zajednica država, koja okuplja ili će okupljati gotovo sve europske države, uvozi 65 posto vlastitih potreba za ribom. Taj će se nedostatak pokušati nadoknaditi proizvodnjom zemalja članica, a to je velika prilika i za Hrvatsku. Stoga i ne čude nastojanja da se do 2020. planira udvostručiti ukupna proizvodnja naše marikulture. Pokušat će se uvoditi nove uzgojne vrste, a velike se mogućnosti vide i u uzgoju raznovrsnih morskih, ali i potočnih rakova, u čemu zasad nema mnogo iskustva. Postoje i planovi o uzgoju trpova koji bi se trebali gajiti na organskom ribljem otpadu ispod uzgajališta jer za njima postoji velika potražnja na azijskom tržištu. Njihova bi proizvodnja mogla biti i ekološki vrlo prihvatljiva jer oni, poput glista, mogu prerađivati organski otpad i čistiti morsko dno. Razmatraju se i mogućnosti uzgoja raznovrsnih morskih biljaka i algi, što može biti vrlo zanimljivo za farmaceutsku industriju. U Hrvatskoj nema takvih prehrambenih navika, ali opet bi rješenje moglo biti azijsko tržište, za što je izvoz tuna u Japan najbolji primjer. Možda se pojave i neke druge ideje, primjerice pokušaji uzgoja ili barem rezervacije nekoga morskog područja za nesmetan rast spužvi i koralja. O tome nema nikakvih naznaka, iako neki naši manji otoci (Krapanj i Zlarin) u skupljanju i preradi imaju stoljetna iskustva.

Europska unija uvozi 65 posto ribe pa će se taj nedostatak pokušati nadoknaditi proizvodnjom zemalja članica, a to je velika prilika i za Hrvatsku

Ipak vjerojatno je najveći poticaj razvoju naše marikulture bila činjenica da je u nju ušla *Adris grupa* d.d., poznata po uspješnosti i profitabilnosti, što svakako potvrđuje da je to jedna od najbrže rastućih europskih industrija (i do 10 % na godinu).



*Cromaris*ove lokacije na Jadranu (1 – Limski zaljev, 2 – Lamjana, 3 – Košara, 4 – uvala Budava, 5 – Dugi otok, 6 – sjedište u Zadru, 7 – mrijestilište u Ninu)



Lokacija dosadašnjega i budućeg mrijestilišta u Ninu

*Adris grupa* je niknula na dugogodišnjem poslovnom iskustvu *Tvornice duhana Rovinj* (osnovane 1872.), a utemeljena je 2003. i danas je vodeća hrvatska i regionalna kompanija. U posljednjih je desetak godina zabilježila porast prihoda za više od pet puta, dobit za 10 puta, a kapitala za gotovo 20 puta, dok je tržišna vrijednost njezinih dionica povećana za više od 100 puta. Posluje s godišnjim prihodom većim od tri milijarde kuna, a ponosno ističu da svakog dana uplaćuje 12 milijuna kuna u hrvatski proračun. Osim u duhanskoj industriji, gdje se na mnogim tržištima uspješno nosi s najjačim svjetskim multinacionalnim kompanijama, *Adris* je snažno prisutan i u turizmu koji vodi posebna tvrtka *Maistra*

d.d. Ujedno upravlja značajnim tvrtkama u grafičkoj industriji i distribuciji, a od početka 2014. vlasnik je najstarije hrvatske osiguravateljske kuće – *Croatia osiguranja*, pa je i regionalni predvodnik na tržištu osiguranja. Ukupno zapošljava više od 4000 radnika. Inače smo o mnogim velikim gradilištima te kompanije već pisali.

*Adris grupa* je 2009. nakon preuzimanja nekoliko tvrtki koje su se bavile uzgojem riba i školjkaša, kao što su *Cenmar*, *Bisage*, *Marimirna* i *Marikultura Istra*, utemeljila novu tvrtku *Cromaris* d.d. sa sjedištem u Zadru. Cilj je da nova tvrtka bude među 10 najvećih proizvođača bijele ribe u Europi te da bude prepoznatljiva i vodeća po kvaliteti svojih proizvoda.

*Cromaris* posjeduje uzgajališta na lokacijama u Limskom zaljevu, uvali Budava, Lamjani, Košari i Dugom otoku koja su u cijelosti zaštićena od bilo kakve vrste onečišćenja. Osim mrijestilišta u Ninu, uz sjedište tvrtke u Luci Gaženica izgrađen je novi pogon za sortiranje i preradu ribe, a sličan pogon imaju i u Istri za preradu i pakiranje riba i školjaka.

*Cromaris* namjerava do 2020. ukupnu proizvodnju povećati na više od 10.000 tona riba i školjkaša, to će se ostvariti stalnim ulaganjima i širenjem ponude svojih proizvoda

I zaista otkad novoformirana tvrtka djeluje u sastavu *Adris grupe*, proizvodnja i prihod rastu po stopi od gotovo 50 %. Tako je u 2013. prihod iznosio 200 milijuna kuna, proizvedeno je 3770 tona bijele ribe i školjaka, a ukupno je zaposleno 280 radnika. Veći je dio proizvodnje, gotovo 60 %, izvezen u Italiju (gdje u mjestu Casale sul Sile pokraj Trevisa posjeduju i posebnu tvrtku *Cromaris Italia* d.o.o.), ali i u Sloveniju, Mađarsku, Poljsku, Srbiju, Bosnu i Hercegovinu... Plan je bio, koji je i ostvaren, do kraja 2014. proizvesti više od 5600 tona ribe i školjkaša, što je porast veći od 50 posto u odnosu na godinu prije te znatno povećati udio izvoza. *Cromaris* namjerava do 2020. ukupnu proizvodnju povećati na više od 10.000 tona riba i školjkaša, stalnim ulaganjima u tehnologiju i proizvodne kapacitete.



Uzgajalište Lamjana na Ugljanu



Pogled na uzgajalište Košara s otoka Pašmana



Uzgajalište u Limskom kanalu

Stoga se odmah krenulo u proširenje asortimana, pa se lubin i orada nude u filetima (dimljenim i mariniranim), ali i pakirani u MAP (modified atmosphere packaging) ambalaži gdje je zrak zamijenjen mješavinom plinova (najčešće dušik, ugljikov dioksid i kisik) koji jamče dužu svježinu te posebnim IQF smrzavanjem (individual quick/frozen – metoda individualnog smrzavanja). Pokušavaju ustaliti uzgoj zubataca, najcjenjenije autohtone jadranske vrste, koji je zbog kompleksnosti još u eksperimentalnoj fazi, a nedavno su u Budavi uspjeli uzgojiti i cijenjenu i u prirodi rijetku ribu romb (*Scophthalmus rhombus*), zvan i rumbač ili dijamant. Cilj im je svaku ribu uloviti i preraditi te dostaviti potrošačima u roku od najviše 24



Uzgajalište u uvali Budava u Istri



Uzgajalište na Dugom otoku

sata, posebno na ciljana tržišta (Italija, Hrvatska i srednja Europa).

Ujedno se nastoje i razlikovati od ostalih proizvođača svježinom, kvalitetom i zdravstvenom ispravnosti svojih proizvoda. Pokušavaju smanjiti udio masti i postignuti veću čvrstoću (teksturu) mesa od drugih proizvođača i zato pažljivo kontroliraju i izabiru proizvođače riblje hrane. Ribu hrane posebnim paletima s primjesama ribljeg ulja i ribljeg brašna te s dodacima pšeničnog i kukuruznog brašna, ali bez ikakvih GMO dodataka ili sastojaka životinjskoga kopnenog podrijetla, što je nerijetko praksa mnogih proizvođača. Ujedno postupno razvijaju progra-

me organske proizvodnje riba i školjaka strogom kontrolom njihova tkiva radi tragova pesticida, dioksina i furana te sličnih plinova, ali i teških metala (žive, kadmija, olova...). Tvrtka je certificirana ISO normama (ISO 9001, ISO 14001 i ISO 22000) i FSSC-a (Food Safety System Certification) za kvalitetu, upravljanje okolišem i sigurnost hrane. Posjeduju i certifikate IFS Food i Kosher te certifikate za organski uzgoj, poput EU Organic, Naturland, Bio Siegel, AB i Hrvatski organski proizvod, a postupak certifikacije za Global GAP (Good Aquaculture Practice) je u tijeku.

Sva su ta nastojanja *Cromarisa* već prepoznata, osobito na inozemnim tržištima, gdje su njihovi proizvodi, posebno

Sjedište *Cromaris* i pogon za preradu ribe u Gaženici u Zadru

bijela riba, osobito cijenjeni. Inače se riba najčešće isporučuje s masom od 350 do 400 grama jer je to i ekonomski najprikladnija veličina budući da se nakon spolne zrelosti i mrijesta, rast znatno usporava. Također treba dodati da se uzgoj riba prema konverziji hrane ubraja među isplativije uzgoje jer se za dva kilograma dobije približno kilogram ribe.

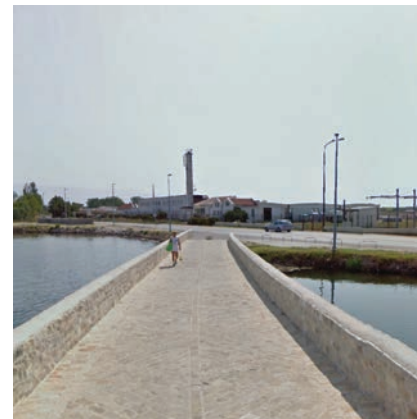
### Projektne značajke zamjenske građevine

Za ambiciozne planove *Cromaris* bilo je nužno obnoviti ili izgraditi novo mrijestilište jer postojeće ni kapacitetom ni tehnologijom nije odgovaralo potrebama. Zapravo se u početku, kako nas je izvijestio glavni projektant Nenad Kondža, dipl. ing. arh., iz *Studija A* d.o.o. iz Zagreba, namjeravalo rekonstruirati i nadograditi postojeću građevinu. No od toga se odu-

stalo pa je zbog tehnoloških i gospodarskih razloga zaključeno da ga treba srušiti i izgraditi potpuno novi. Tome je uvelike pridonijela i narušena stabilnost te korozija dijela zidova i tehnoloških elemenata. Naime, postojeća je zgrada funkcionirala pune 32 godine u iznimnim i složenim uvjetima s velikim vlažnim zasićenjima i djelovanjem morske soli.

Dosadašnje mrijestilište nije odgovaralo potrebama te se stoga namjeravalo rekonstruirati i nadograditi, ali je na kraju srušeno i gradi se sasvim novo

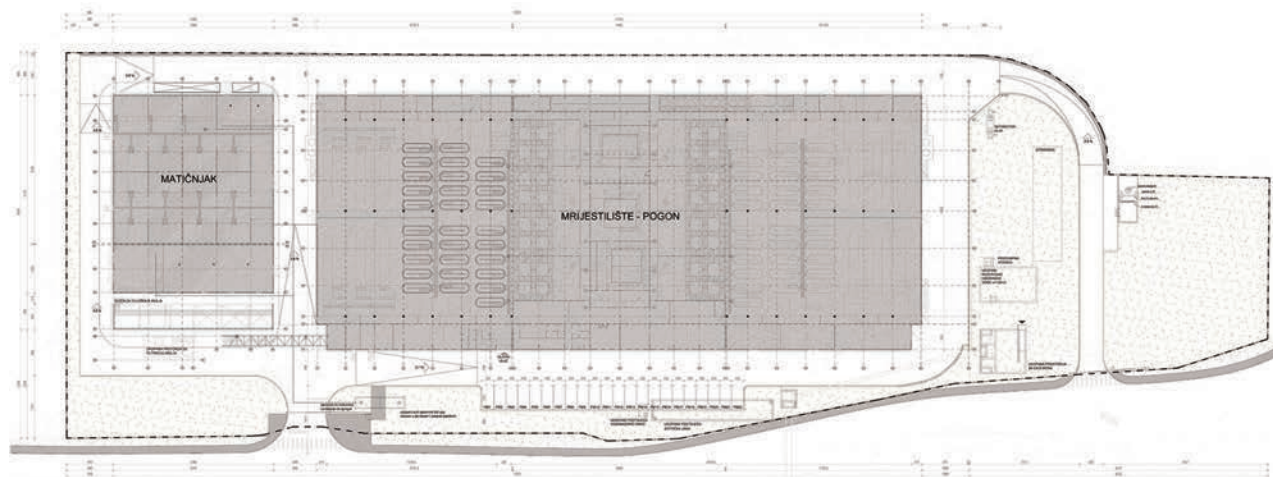
Građevina se nalazi na čestici nepravilnog tlocrta (površine 17.982 m<sup>2</sup>) uz Ilirsku cestu i tik uz polja soli stare Solane te nadomak ninske gradske jezgre. Bila je



Bivša zgrada mrijestilišta u Ninu

to relativno velika i uočljiva zgrada s dvostrukim i dijelom razigranim krovovima. Smještena je u znakovitom krajoliku, pokraj bazena soli i s Velebikom u pozadini, pa se pri projektiranju moralo paziti da se zadrži jednostavna forma koja se nije smjela nametnuti u prostoru.

Zapravo se do zgrada što se sada grade došlo na pomalo neobičan način iako je za idejno rješenje raspisan pozivni arhitektonski natječaj na koji su pozvana tri arhitektonska biroa, već spominjani Nenad Kondža iz *Studija A*, Danijel Marasovič, dipl. ing. arh. iz *Studija Crta* d.o.o. iz Zagreba te Iva Letilović, dipl. ing. arh. i Igor Pedišić, dipl. ing. arh. iz *AB Foruma* d.o.o. iz Zadra. Činjenica je da je izradu glavnog projekta dobio naš sugovornik ing. Kondža koji je koordinirao i sa svim ostalim projektantima, dakle za konstrukciju (Ivica Šaban, dipl. ing. građ., *Tensor* d.o.o., Zagreb), duboko temelje-



Situacija nove zgrade mrijestilišta



### Uzdužni presjek mrijestilišta

nje na pilotima (Tomislav Grošić, dipl. ing. građ., *GMVO projekt d.o.o.*, Zagreb), prometno uređenje (Edvin Bralić dipl. ing. građ., *Studio A d.o.o.*, Zagreb), vodo- vod, odvodnju i hidrantske mreže (Božidar Maslač, dipl. ing. str., *SM inženjering d.o.o.*, Zagreb), strojarско-tehnološki (Tomislav Pelin, dipl. ing. str., *SM inženjering d.o.o.*, Zagreb) i elektrotehničke projekte (mr. sc. Jasenko Fabeta, *Seneka d.o.o.*, Labin) i Vitomir Staklenac, dipl. ing. el., *Montelektro d.o.o.* iz Kastva) te projekte građevinske fizike (Lidija Seke, dipl. ing. arh., Ured ovlaštene arhitekture, Zagreb), ali i autorima odgovarajućih elaborata.

Projekt je završen sredinom studenoga 2013., ali se potom investitor odlučio za neke promjene, od kojih su najvažnije izmjena oplošja građevine (prema idejnom rješenju arhitekata Ive Letilović i Igora Pedišića), postavom strukture "šiblja" uz sva pročelja i hortikulturno oblikovanje okoliša sadnjom različitog bilja te dodavanja stubišta za evakuaciju u slučaju opasnosti s mostom uz dio sjeverozapadnog pročelja. Taj je dio projekta, koji se odnosi na netehnološki dio građevine i njezino oplošje te okoliš, izradio Igor Pedišić, dipl. ing. arh. iz *AB*

*foruma* iz Zadra. Ostale se izmjene odnose na podizanje nivelete uređenog terena za 0,8 m radi izbjegavanja odvodnje unutar morske zone i promjenu sustava kondicioniranja mora i zraka. Naime, kao energent odbačen je ukapljeni naftni plin (taj je projekt bila izradila tvrtka *SM inženjering*) i usvojeno je rješenje za grijanje i hlađenje mora s dizalicama topline voda-voda, a ostavljena je mogućnost toplovodne kotlovnice s loživim uljem kao rezervno rješenje. Pogon će biti u cijelosti automatiziran i svi će se bitni parametri pratiti na središnjem nadzornom sustavu.

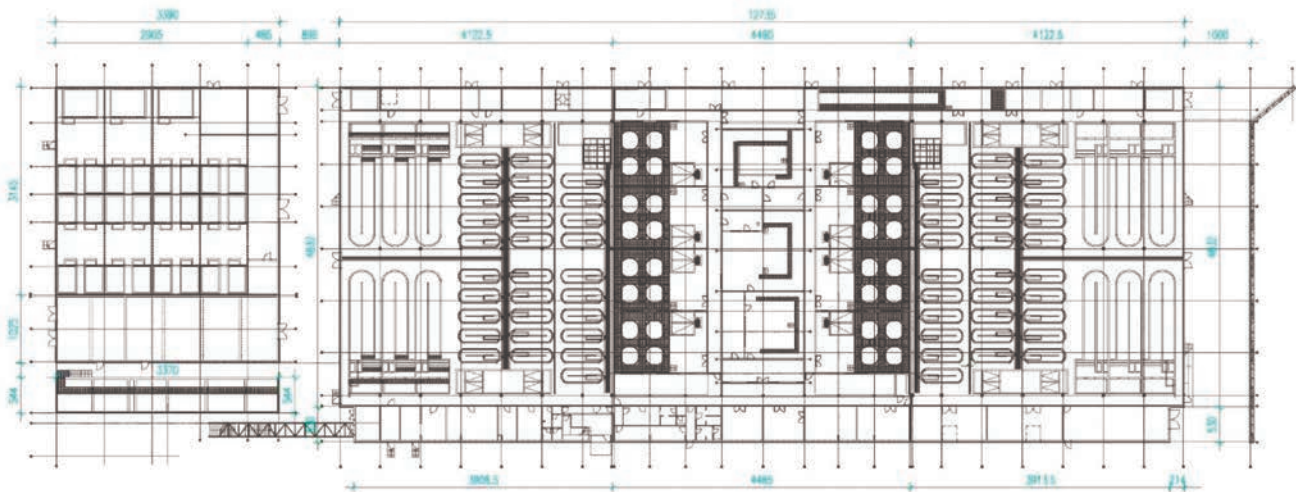
Ostale se izmjene odnose na uvlačenje dijelova pročelja ili smanjivanje ili ukidanje streha. Sve su promjene obuhvaćene izmjenama i dopunama glavnog projekta, što je u cijelosti dovršeno sredinom veljače 2014. godine.

Novo je mrijestilište  
pravokutnoga tlocrta i sastoji  
se od dvije natkrivene cjeline  
– matičnjaka koji je izdvojena  
cjelina te pogona za uzgoj mlađi i  
žive hrane

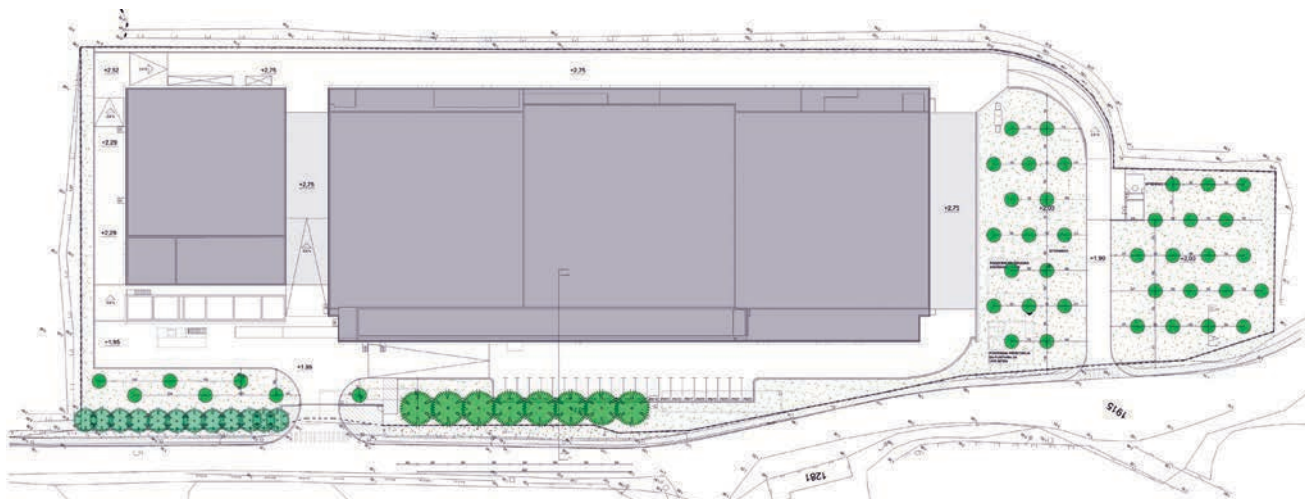
Građevina je pravilnoga tlocrtnog gabarita i sastoji se od dvije cjeline natkrivene krovom sa strehom sa dijelom perforirane nadstrešnice (pergole). Veličina je mrijestilišta i uzgajališta s nadstrešnicama 9126,66 m<sup>2</sup> (170,21 x 53,62 m), od čega ukupna veličina uzgajališta s pogonom za uzgoj žive hrane, tehničkim prostorima i prostorom uprave iznosi 6828,5 m<sup>2</sup>, a matičnjaka 1413,63 m<sup>2</sup>.

Zgrada je matičnjaka izdvojena i funkcionira kao autonomna cjelina. U njoj su bazeni za ribe matice s bazenima za skupljanje ikre s pripadajućom strojarском opremom. U zgradi je tehnička elektroprostorija i rezervna kotlovnica, a dilatacijskim je zidom od zgrade mrijestilišta izdvojena prostorija za agregat i strojarnicu.

Zgrada pogona organizirana je tako da se na središnji pješački ulaz vežu servisne prostorije u prizemlju: prostorije za obradu mora, skladište hrane, elektrostrojarска radionica, laboratoriji i kancelarija sa zapadne strane te kontrolna soba, server-soba, pogonska kancelarija, pomoćne prostorije i trafostanica s istočne strane. Iz središnjeg se ulaza dolazi u sanitarni čvor i prostore garderoba za zaposlene.



### Tlocrt nove zgrade mrijestilišta



Prikaz uređenja okoliša

U sredini je zgrade smješten dio za uzgoj žive hrane (fitoplaktona i zooplanktona te sićušnih rotifera odnosno kolnjaka) s pripadajućim prostorijama, a lijevo i desno su bazeni različitih veličina za uzgoj dvije vrste ribljeg mlađa s pripadajućom opremom. U gornjem su dijelu pogona smještene tehničke prostorije, poput prostora s bazenom za pripremu mora, prostorija za viljuškare, strojarica i raznorazna spremišta (opreme, kemikalije, hladnjača za artemije odnosno ličinke račića, pripremljene žive hrane, spremište O<sub>2</sub> i CO<sub>2</sub> te dr.). Na katu će biti arhiva, praonica, čajna kuhinja, blagovaonica, stubište, sanitarni čvor, uredi i soba za sastanke uz koju je predviđena terasa. Ukupno će biti 22 zaposlena radnika, od

kjih će 16 raditi u pogonu, a preostali u uredskim prostorima na katu.

Prijašnja je zgrada imala 6225,1 m<sup>2</sup> građevinske bruto površine, a nova s prizemljem i katom 9.430,6 m<sup>2</sup>. Projektirana površina zelenila je 4608 m<sup>2</sup>, što je 25,6 % parcele. Najveća visina od kote uređenog terena do gornje kote postojećeg krova iznosi 6,8 m, što je u skladu s odredbama Prostornog plana uređenja grada Nina, a krovšte je ravno i u nagibu do 2 %.

Cijeli se pogon mrijestilišta konstrukcijski sastoji od četiri cjeline odnosno dilatacije. U jednoj se obavlja mrijest i obično se naziva matičnjak, a gotovo je kvadratnog tlocrta. Taj dio s agregatom i energanom ima ravni krov s armiranobetonskom konstrukcijom, a opterećenja se pre-

ko zidova prenose na roštilj temeljenih greda i sustav armiranobetonskih pilota. Pripadajuće se nadstrešnice izvode kao čelične konstrukcije sa sustavom greda i stupova i također se oslanjaju na temeljne grede s pilotima.

Mrijestilište se sastoji od četiri dilatacije i u prvom se obavlja mrijest, a pogon za uzgoj mlađi je hala u tri dijela koja dijelom ima nosivu čeličnu konstrukciju

Dijelovi mrijestilišta za uzgoj riblje mlađi sastoje se od tri posebne dilatacije pravokutnog tlocrta, od kojih su zapadna i



Prikaz uklapanja nove zgrade u okoliš





Prikaz budućeg mrijestilišta (pogled s jugozapada)

istočna gotovo podjednake dimenzija. Sastoje se od hala s nosivom čeličnom konstrukcijom te južnih i sjevernih aneksa s armiranobetonskom konstrukcijom. Krovna se čelična konstrukcija sastoji od glavnih rešetkastih nosača (raspona 22,1 i 19,1 m) oslonjenih na čelične stupove koji se oblažu slojem armiranog betona, a također su oslonjeni na roštiljne temeljne grede s pilotima. Pokrov se sastoji od čeličnih trapeznih limova. Građevine južnih i sjevernih aneksa su ravnog krova s armiranobetonskom konstrukcijom, a zidovi su dijelom armiranobetonski, a dijelom od opeke. S istočne i zapadne strane izvode se nadstrešnice nad prometnicama s čeličnom konstrukcijom. Središnja je dilatacija pretežno prizemna građevina koja u dijelu južnog aneksa ima i prvi kat. Riječ je o miješanoj spregnutoj čelično-betonskoj i armiranobetonskoj stropnoj konstrukciji. Svi se čelični dijelovi konstrukcije premazuju epoksidnim i poliuretanskim premazima.

Podovi se prema tehnološkim zahtjevima izvode od poliuretanske ili epoksidne obloge, a toplinska je izolacija predviđena na grijanom dijelu prostora u podnoj, zidnoj i krovnoj konstrukciji. Završna je obrada pročelja predviđena u sustavu toplinske fasade *etics*, na koju se dodaje cijevni sustav od vertikalnih čeličnih pocinčanih cijevi ("šibljice") postavljenih na posebne čelične nosače učvršćene u pročelje. Potrebno je međutim provjeriti



Prikaz dijela mrijestilišta s matičnjakom u prvom planu

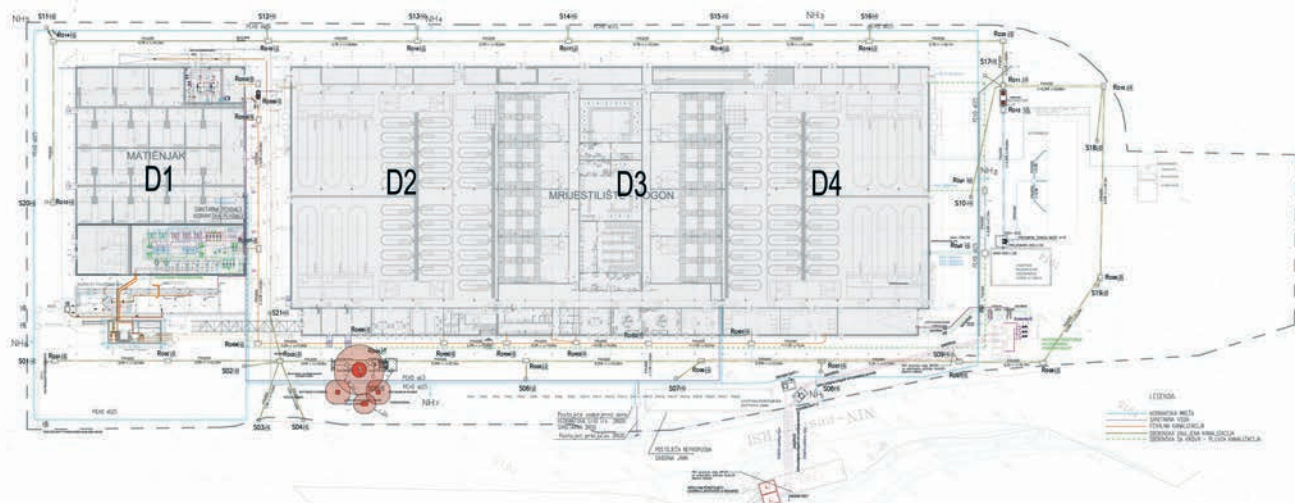
ponašanje cijevnog sustava za jakih bura zbog mogućih zvučnih utjecaja i vibracija na matice i riblju mlad.

Za početak funkcioniranja  
mrijestilišta potrebno je završiti  
matičnjak i prostore za uzgoj žive  
hrane, a ostali će prostori biti  
dovršeni toliko da ne ometaju  
nesmetan rad

Iz tehnoloških je razloga potrebno je za početak funkcioniranja mrijestilišta završiti matičnjak (dilatacija 1) i prostore za uzgoj žive hrane (cjelina u dilataciji 3). S tim će se funkcionalnim cjelinama zavr-

šiti i svi prateći nužni prostori. Ostali će se prostori za uzgoj mladi završiti do faze visoke *rohbau-izvedbe* koja će omogućiti nesmetano funkcioniranje cjelina koje se prve puštaju u rad.

Na kraju opisa projekta mrijestilišta u Ninu treba nešto reći o *Studiju A* i arhitektu Nenadu Kondži koji nam je dao osnovne podatke, ali i pisane materijale i crteže te prikaze budućeg izgleda građevine (koje je izradio *AB Forum*). *Studio A* je utemeljen 1992. i djeluje u sustavu *IG grupe* u kojoj su još *Investinženjering d.o.o.* i *Tower 151 Architects – Zagreb d.o.o.* Ima desetak zaposlenih raznih generacija, uglavnom arhitekata, a uz direktora Kondžu suvlasnik je i Bogomir Hrnčić, dipl. ing. arh. Tvrtka ima mnogobrojne



**Dilatacije nove građevine (iz izvedbenog projekta)**

referencije, a sam Nenad Kondža bogato projektantsko iskustvo, ali se bavio i urbanim planiranjem i konzervatorskim zahtevima. Dobitnik je cijenjene nagrade *Bernardo Bernardi* 2001. za unutrašnje uređenje za obnovu prizemlja i dijela podruma središnjice *Hrvatske pošte* u Zagrebu. Vrlo su cijenjeni njegovi zahvati na uređenju *Kazališta lutaka* u Zagrebu, nadogradnji zgrade *Plinacro* i Državnog arhiva u Sisku, a osobno mu je jedan od najdražih projekata sjedište *GI grupe* u Tuškanovoj ulici u Zagrebu. Njegov kolega Bogomir Hrnčić je također projektant s bogatim iskustvom, posebno u projektiranju rezidencijalnih i komercijalnih zgrada, turističkih i nautičkih centara te industrijskih postrojenja. Između ostalog projektirao je Ugostitelj-

ski školski centar *Utrine* i poslovne zgrade *Privredne banke* u Vukovarskoj ulici u Zagrebu, a obnovio je i zgrade pošta u Šibeniku, Zadru, Kninu, Biogradu, Osijeku i Zaboku. Projektant je niza spomenobilježja, a osobito su poznate grobnice žrtava Domovinskog rata, poput *Ovčare* i *Bogdanovaca*.

**Posjet gradilištu**

Gradilište smo posjetili jednog četvrtina tijekom mjeseca prosinca 2014., na dan kada se održavaju redoviti sastanci svih sudionika u građenju, a posjet nam je omogućio Vilijam Banko, voditelj projekta iz *Abilie* d.o.o. u Rovinju, društva koje se bavi upravljanjem nekretninama koje su u vlasništvu *Adris grupe*. Cijelo

smo gradilište, koje je već u visokoj fazi dovršenosti, obišli s Gordanom Šarušić, dr. vet. med., voditeljicom mrijestilišta u Ninu koja nam je strpljivo objašnjavala cijeli tehnološki postupak mrijesta. Poslije smo doznali da je naša sugovornica bila uključena i u gradnju prvog mrijestilišta, a potom i u njegovo rušenje. Kako je dio za uzgoj mlađi građen oko središnjeg dijela za uzgoj mikroskopskog planktona biljnog i životinjskog podrijetla, i kako su oba dijela gotovo istovjetna (dilatacije 2 i 4), razgledali smo samo dio pokraj matičnjaka. U najmanje bazene pokraj središnjeg bloka stižu tek izlegle riblje ličinke koje su toliko male da im treba punih 100 dana da narastu do težine od jednoga grama. Potom se prebacuju u druge i veće bazene, gdje za još 30 dana



Detalj s početka građenja (snimljeno s dizalice)



Betonske podloge za uzgoj mlađi



Dio gradilišta s Ninom u pozadini



Detalj gradilišta i obližnje Solane (snimljeno s dizalice)

narastu do veličine od 3 grama i tu već jedu neživu raspršenu hranu s mnogo proteina.

U dosadašnjem je uzgoju u starom mrijestilištu to bila i posljednja stanica prije prebacivanja u morske bazene na daljnji uzgoj. Kako je to prebacivanje bilo i najstresniji i najpogibelniji trenutak u njihovu kratkom životu, u novom je mrijestilištu pridodan još jedan blok većih bazena gdje će ribe narasti do veličine od 7 do 10 grama i navršiti pet do šest mjeseci života pa će tek onda biti prebačene u morske kaveze. Štoviše, ozbiljno se razmišlja da im se prvi susret s morem u prirodi još više olakša pa će se u Lamjani izgraditi posebni kavezi za predrast, što dosad također nije bio slučaj.

Prva su dva bloka bazena u mrijestilištu izgrađena od plastičnih materijala, a za treći su izgrađeni betonski kalupi koji će također biti plastificirani. Bazeni su punjeni morskom vodom koja se dodatno prilagođava najpogodnijoj temperaturi za uzgoj. Zahvat je na otvorenom moru izvan uvale i morska se voda cijevima dovodi do mrijestilišta gdje se pažljivo kontrolira i stalno osvježava novih količina čistog mora.

U matičnjaku, koji je u cijelosti odvojen ali je s ostalim dijelom povezan natkrivenom vezom, nalazi se 28 posebnih bazena, od koji su tri nešto veća (25,7 m<sup>3</sup>), vjerojatno za nešto veću ribu, a svi ostali su gotovo upola manji (14,55 m<sup>3</sup>). Svaki bazen s prednje strane ima poseban preljev za skupljanje i inkubaciju

oplođenih jajašaca koja, kako nas je poučila dr. Šarušić, plutaju po površinu, za razliku od slatkovodnih riba čija jajašca tonu na dno ili se pričvršćuju uz neku čvrstu podlogu. Do mriješta dolazi pri određenoj temperaturi vode, i to se razlikuje od vrste do vrste, a za lubine i orade to je kraj jeseni i početak zime kad je temperatura od 19 do 20 stupnjeva. Ribe kao hladnokrvne životinje sve i najmanje promjene osjete preko kože. Kontrolirana se temperatura lako postiže, a reprodukcija se potiče i kontroliranim izlaganjem dnevnom svjetlu (fotomanipulacija).

**U najmanje bazene pokraj središnjeg bloka smjestit će se tek izglele riblje ličinke koje su toliko male da im treba punih 100 dana da narastu do težine od jednoga grama**

Ženke matice i mužjaci su iz vlastitog uzgoja, ali se pridodaju i ulovljeni zdravi primjerci iz prirode radi genetske raznovrsnosti i poboljšanja zdravlja budućeg podmlatka. To se inače radi u gotovo svim vrstama uzgoja. S oradama je to zaista najlakši posao jer su u početku mužjaci, a spolno su zreli nedugo nakon što prijeđu konzumnu veličinu od 400 grama, a za što im treba približno dvije i pol godine (za lubine i nešto manje). Stoga se spol za orade određuje po veličini, a za ostale je vrste potrebno određeno razvrstavanje.

Prikupljena se jajašca slijevaju ili prikupljaju u bočne inkubatore gdje se izlegu ličinke u roku od 48 sati i u početku troše hranu iz jajašca. Nakon što su prenesene u bazene za uzgoj tijekom tri do četiri dana počinju jesti mikroskopske alge i zooplankton. Matičnjak je inače još jedna novost ovog mriještališta jer će se u njemu stalno zadržavati i uzgajati najkvalitetniji primjerci neke uzgojne vrste.

Poslije smo nakratko razgovarali s Renatom Barić, dipl. ing. agr., voditeljicom istraživanja i razvoja u *Cromarisu* i voditeljicom ninskog projekta. S njom smo inače bili dogovorili zajedničko razgledavanje budućeg mrijestališta, ali je zbog spriječenosti zamolila dr. Šarušić da nam pomogne. Htjeli smo naime sve razgovore obaviti prije početka zajedničkog sastanka jer ti sastanci u rješavanju svakodnevnih problema na gradilištu ponekad traju prilično dugo. Nismo imali sreću ni da razgovaramo s glavnim inženjerom gradilišta Hrvojem Vrhovskim, dipl. ing. građ, iz *Zagrebradnje* d.o.o., ali je razlog njegova izostanka sa sastanka bio svima razumljiv i opravdan jer je bio odsutan zbog rođenja djeteta.

Razgovarali smo stoga s njegovim zamjenikom Radovanom Popovićem, dipl. ing. građ., voditeljem građevinskih radova i doznali da graditeljski projekt vodi ing. Vrhovski s pomoćnicima, drugi je Damiel Šimrak, dipl. ing. građ., dok elektroinstalaterske radove vodi Zlatko Zalukar, ing. el., a strojarske Damir Jurak, ing. stroj. Ujedno smo doznali da je *Zagrebradnja*



Pogled na gradilište iz stare gradske jezgre

ugovorila gradnju novog mrijestilišta sustavom "ključ u ruke" i s ugradnjom većeg dijela opreme. Radove su započeli 27. siječnja 2014. rušenjem starog pogona, a rok je za dovršetak svih radova 28. veljače 2015. i zasad nema nikakvih prepreka da taj rok ne bude ispunjen. Na gradilištu je za najvećih i najsloženijih betonskih radova katkad u jednoj smjeni bilo i po 170 radnika. Smjene se, naime, izmjenjuju svaka dva tjedna, a radnika je tijekom našeg posjeta bilo pedesetak, da bi se broj odmah potom povećao na 180. To je i razumljivo jer su započeli obrtnički i instalaterski radovi, koje će dijelom obavljati podizvođači.

Zbog iznimno loše kvalitete tla i visoke podzemne vode bili su prisiljeni ugraditi čak 282 pilota koji su ovisno o nosivosti tla zabijeni od 14 do 22 m dubine

Zbog iznimno loše kvalitete tla i visoke podzemne vode, bili su prisiljeni zabiti čak 282 pilota, a to je obavila tvrtka *Grasa* d.o.o. iz Zagreba. Piloti su zabijani ovisno o nosivosti tla od 14 do 22 m dubine. Beton dobavljaju od tvrtke *Cemex* iz Zadra, koja ga izravno dovozi na gradilište. Kori-

stili su inače *Sika* sustav u hidroizolacijama i za završne radove, a dosta upotrebljavaju epoksidne smole i *Chromosove* boje zbog složenih ekoloških zahtjeva, ali i zaštite budućeg uzgoja. Epoksidnim su premazima zaštićeni i svi dijelovi čeličnih konstrukcija.



Hala pogona snimljena tijekom posjeta

Nakratko smo razgovarali i s Tončijem Glavinicom, dipl. ing. građ., glavnim nadzornim inženjerom iz *Interkonzaltinga*

d.o.o. i Zagreba, koji je na čelu tima u kojem su još Željko Čirjak, dipl. ing. građ. za građevinsko-obrtničke radove, Željko Flijes, dipl. ing. el. za elektrotehničke radove i Mladen Frater, dipl. ing. stroj. za strojarne radove i opremu. *Interkonzalting* je utemeljen 1967., ali je do 1990. poslovao pod imenom *Interinženjering OOUR Konzalting*, a ima tridesetak ovlaštenih inženjera raznih struka koji se bave stručnim nadzorom, projektiranjem, vođenjem projekata, energetske certifikacijom i zaštitom okoliša. Bili su uključeni u gradnju brojnih i najsloženijih građevina, kao što su Muzej suvremene umjetnosti i Muzička akademija u Zagrebu, Arheološki muzej u Metkoviću, Muzej vučedolske kulture u Vukovaru, ali i u obnovu Medvedgrada i Velikog Tabora.

Doznali smo da je posebnost ovoga gradilišta što je u cijelosti temeljen na pilotima, a na njih je oslonjena i čelična konstrukcija. Riječ je o složenoj okvirnoj konstrukciji, a na dijelu zgrada (u dilatacijama 2 i 4) postoji i čelična krovna konstrukcija. Osim toga, u dijelu središnje dilatacije u kojoj će se proizvoditi živa hrana postoji i stropna spregnuta konstrukcija. Inače radovi teku praktički bez ikakvih problema.

Htjeli smo porazgovarati i s voditeljem projekta u ime *Adris grupe* ing. Vilijamom Bankom, ali on se pomalo nećkao go-



Detalj matičnjaka



Gradilište mrijestilišta kroz ostatke utvrda

voreći kako je važnije da razgovaramo s ostalim sudionicima ovoga zahtjevnoga i složenog projekta. Ipak potvrdio nam je da je s izvođačem radova i s nekoliko specijaliziranih tvrtki za proizvodnju posebne tehnološke opreme pogodeno cjelokupno građenje i tehničko opremanje te da pogon mrijestilišta stoji približno 90 milijuna kuna bez PDV-a. Sa *Zagrebgradnjom* imaju dugogodišnji korektan poslovni odnos i vrlo su zadovoljni međusobnom suradnjom, a *Adris* je uvijek nastojao da, gdje god je to moguće, u svoje projekte uključi domaće izvođače i tvrtke. Posebno je pohvalio dobar odnos s gradom Ninom kao jedinicom lokalne samouprave, a nije bilo nikakvih problema ni u pribavljanju potrebnih akata za gradnju, dozvola i suglasnosti od nadležnog ureda Zadarske županije. Potvrdio je da se zaista radi o posebnoj i složenoj građevini, s vrlo zahtjevnim strojarско-tehnološkim instalacijama te da se sva oprema nabavlja od najrenomiranijih i svjetski poznatih proizvođača.

Na kraju smo se ipak telefonski razgovarali s ing. Vrhovskim koji nije dugo slavio jer je već sutradan bio na gradilištu. Podsjetio nas je da smo se već sreli na jednom gradilištu, igrom slučaja za

istog investitora, a bilo je to na gradilištu hotela *Lone* u Rovinju krajem 2010. godine. Od njega smo doznali da su radnici smješteni po apartmanima u okolici, a da je prehrana organizirana u restoranu u Ninu, a jedan se obrok dovozi na gradilište. Ni ing. Vrhovski ne sumnja da će sve biti na vrijeme završeno u roku, posebno jer je već završeno 80 posto radova, a i isporučena je i sva potrebna oprema. Od njega smo ujedno doznali da *Zagrebgradnja* ima više od 550 radnika i da pripada većim i opremljenijim našim građevinskim tvrtkama.

Uzgoj ribe počinje ozbiljno  
konkurirati ribarstvu i nije daleko  
dan kada će zamijeniti onu iz  
ulova, baš kao što lov odavno  
ne osigurava meso za ljudsku  
prehranu

### Umjesto zaključka

Kada je svojedobno, upravo na zadarskom području, bio započeo prvi uzgoj morskih riba govorilo se da je to nepotrebno jer se riba ionako lovi u moru. Danas, nakon što su prošla više od tri

desetljeća, svjedoci smo da uzgoj najkvalitetnije ribe počinje ozbiljno konkurirati ribarstvu i svjesni smo da nije daleko dan kada će riba iz uzgoja možda i u cijelosti zamjenjivati onu iz ulova, koji će se razumljivo radi očuvanja prirodnih resursa sve više smanjivati. Uostalom to je i sasvim normalno jer odavno smo se prestali baviti lovom da bismo osigurali meso za ljudsku prehranu.

Još više veseli da je uzgoj riba i cijela marikultura prepoznata kao dobar i uspješan biznis, što može biti spasonosno za radna mjesta na našim otocima. Možda bi upravo zapošljavanju otočana trebalo prilagođavati i buduće poticaje, ali pokušati osigurati i pomoć od strane Europske unije. Država bi također morala što više poticati određivanje mogućih lokacija i olakšavati dobivanje dozvola jer je i očuvanje života na našim otocima svojevrsan doprinos zaštiti okoliša.

Posebno raduje što se u jedan takav posao uključila *Adris grupa* koja će cjelokupnoj marikulturi nametnuti najviše standarde, nužne da naša uzgojena riba bude što prisutnija na europskim trpezama. Osim toga će pridonijeti da se "razbije" predrasuda da je uzgojena riba manje kvalitetna od one iz ulova.