

PLAN DE AFACERE
ÎNVESTITIE PENTRU FERMĂ DE CREȘTERE SUPERINTENSIVĂ A
STURIONILOR, CU INDEPENDENȚĂ ENERGETICĂ.
STUDIU DE FEZABILITATE PENTRU INFORMARE
DESPRE TEHNOLOGIE SI KNOW-HOW

(A)PIESE SCRISE

1.Informații generale privind obiectivul de investiții

1.1.Denumirea obiectivului de investiții

FERMA DE CREȘTERE SUPERINTENSIVĂ A STURIONILOR, CU INDEPENDENȚĂ ENERGETICĂ

1.2.Beneficiarul investiției: *denumirea solicitantului și datele de identificare ale acestuia, cod CAEN, sediul, puncte de lucru etc.*

**S.C. „PASTRUGA COD” S.R.L.,
str. PICTOR N. GRIGORESCU nr. 4, bl. G8, PIATRA NEAMȚ, județul
NEAMȚ, ROMÂNIA**

2.Situația existentă și necesitatea realizării obiectivului/proiectului de investiții
La această secțiune se va fundamenta necesitatea și oportunitatea investiției

2.1.Concluziile studiului de fezabilitate (în cazul în care a fost elaborat în prealabil) privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării obiectivului de investiții și scenariile/opțiunile tehnico-economice identificate și propuse spre analiză.

Nu este cazul.

2.2. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare

Peștele este un produs foarte important pentru alimentația omului, cu posibilitate variată de consum, de la starea proaspătă până la starea conservată, ceea ce asigură și posibilitatea mai largă de valorificare a producției ca aliment proaspăt sau ca materie primă pentru fabricile de conserve. Speciile superioare au o mare căutare pe piață, cantitățile ce se pot valorifica putând crește pe măsură ce prețurile acestor produse devin accesibile pentru o masă tot mai mare de consumatori. Peștele, prin caracteristicile sale, ca aliment, nu este restricționat ci, dimpotrivă, este recomandat, în defavoarea altor alimente. În unele țări, mai ales în cele riverane mărilor și oceanelor precum Portugalia și Spania, de exemplu, peștele este aliment de bază, consumul fiind de circa 45 kilograme/cap locuitor/an. Consumul de pește a scăzut și din cauza ofertei din ce în ce mai reduse, astfel că, în prezent, consumul anual de pește este de circa 4,5 kilograme pe cap de locuitor.

Semnificativ este faptul că, în vreme ce consumul anual de pește este de 100.000 tone, producția internă este de doar 20.000 tone, diferența de 80.000 tone provenind din import.

Producția internă poate crește prin aportul unor ferme de creștere intensivă, în spații restrânse, controlate științific, cu ajutorul unor tehnologii moderne, care să permită recoltarea în orice anotimp, în funcție de cerințele pieței.

Producția mondială de pește se caracterizează printr-o creștere continuă, ca urmare a creșterii populației umane și a nivelului de trai. După datele FAO pentru a se asigura o alimentație normală, trebuie să se ajungă la un consum anual pe cap de locuitor de circa 16 kilograme pește. În prezent 23% din consumul total de pește la nivel mondial se înregistrează în țările în care consumul anual depășește 20 kilograme/cap locuitor.

Preferințele consumatorilor se îndreaptă mai mult către peștele de apă dulce, în detrimentul celui oceanic. Însă peștii de apă dulce sunt mai susceptibili de a fi contaminați cu metale grele decât cei oceanici, din cauza factorilor poluatori cum sunt, de exemplu, centralele termice pe cărbune.

Utilizarea creșterii sturionilor într-un sistem superintensiv, în bazine închise, cu surse de apă captate de la mare adâncime, elimină total contaminarea cu metale grele a cărnii de pește obținute, acestea fiind unul dintre numeroasele avantaje ale investiției propuse.

Organizația pentru Hrană și Agricultură din cadrul ONU (FAO) împreună cu ONG-ul Green Facts, a elaborat și dat publicității în martie 2009 raportul „State of World Fisheries and Aquaculture” potrivit căruia peștele este încă la mare căutare.

Producția din acvacultură satisface aproximativ jumătate din cererea de pește. Raportul arată că pescuitul industrial este înfloritor, iar producția din acvacultură este în continuă creștere. Dezvoltările recente au continuat să urmeze același trend, care devenise deja evident. Însă exploatarea stocurilor de pește marin a ajuns la limita maximă sustenabilității, fiind necesare măsuri de management al pescuitului pentru reducerea exploatarei.

Carnea de pește intră în alimentația omului într-o măsură tot mai mare, în ultima perioadă. Potrivit statisticilor FAO, pe plan mondial, consumul de pește a crescut atât la peștele oceanic cât și la cel de apă dulce. Din punct de vedere chimic, carnea peștelui oceanic, cât și a celui de apă dulce, are o compoziție similară cu a animalelor de măcelărie, doar proporția compușilor diferind de la o specie la alta.

Spre deosebire de animalele cu sânge cald, grăsimea nu se acumulează sub forma unui țesut adipos, ci este distribuită difuz, în toată musculatura. O caracteristică importantă a lipidelor aflate în carnea tuturor peștilor este conținutul scăzut al colesterolului. În plus, carnea de pește oceanic este foarte bogată în săruri minerale. Din acest motiv aceasta este net superioară multor alimente de origine animală sau vegetală. Peștele oceanic conține mari cantități de fluor, cupru și mai ales iod. La fel de ridicată este și cantitatea de vitamine, carnea de pește constituind una din cele mai importante surse de vitamine pentru om. Având un caracter excitant, carnea de pește exercită o mare acțiune dinamică, specifică, asupra metabolismului, fiind indicată în combaterea obezității. Deoarece este bogată și în trofine, carnea de pește face parte din rândul alimentelor de protecție, care măresc rezistența organismului față de infecții și substanțe toxice. Icrele diferitelor specii de pești de apă dulce, marini și oceanici sunt foarte apreciate și folosite în bucătăria mondială. Pe lângă gustul plăcut, icrele au o valoare nutritivă ridicată, fiind bogate în substanțe proteice, lipide, săruri minerale și vitamine. Valoarea lor alimentară ridicată este dată de faptul că se consumă fără a suferi niciun fel de proces termic ce ar putea denatura parțial compoziția chimică. Din pește se pot obține o varietate foarte mare de preparate culinare hrănitoare și gustoase.

2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor

1.1 Scurt istoric al solicitantului

Societatea comercială **S.C. „PASTRUGA COD” S.R.L.** a fost înființată în anul 2007, pentru a iniția și dezvolta o fermă de creștere superintensivă a sturionilor în spațiu protejat, iar de la înființare până în prezent nu a desfășurat activitate economică.

Conducerea societății s-a concentrat în această perioadă pe identificarea oportunităților de finanțare, pe căutarea soluțiilor tehnice și pe rezolvarea problemelor de natură juridică pentru crearea condițiilor necesare inițierii proiectului de investiții.

1.2 Obiectul de activitate ale solicitantului

Obiectul de activitate al **S.C. „PASTRUGA COD” S.R.L.** este „Acvacultură în ape dulci”, cod CAEN 0322.

1.3 Principalele mijloace fixe aflate în patrimoniul solicitantului: resurse funciare (cu precizarea regimului proprietății), construcții, utilaje și echipamente, animale, etc.

S.C. „PASTRUGA COD” S.R.L. nu are în patrimoniu mijloace fixe sau obiecte de inventar. **Terenul pe care urmează să se realizeze investiția este închiriat pe o perioadă, cu posibilitatea de prelungire și cu clauză privind posibilitatea de cumpărare de către chiriaș. (*)**

2.4. Analiza cererii de bunuri și servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii, în scopul justificării necesității obiectivului de investiții.

Se va pune accent pe necesitatea și oportunitatea realizării proiectului.

Piața de aprovizionare/desfacere, concurența și strategia de piață ce va fi aplicată pentru valorificarea produselor/serviciilor obținute prin implementarea proiectului

Piața de pește și fructe de mare este pe un trend ascendent începând cu anul 2013, datorită creșterii veniturilor salariale din ultimii ani și noilor trenduri de consum, ajungând în prezent la peste 350 milioane euro.

De exemplu, între ianuarie și decembrie 2015, creșterea pieței de produse din pește și fructe de mare a fost de 3%.

Sunt semne bune pe piața de pește și fructe de mare. În prezent Spania, Franța și Italia sunt liderii europeni. Totuși, creșterea constantă observată în consumul de pește în ultimii trei ani reprezintă un semn bun. Creșterea veniturilor salariale din ultimii ani, noile trenduri de consum, dezvoltarea distribuției sunt cauzele principale pentru creșterea consumului de alimente, în general, și de pește și fructe de mare în special. Peștele este, în continuare, în urma consumului de carne de pui și porc, ca și volum, dar ca valoare piața peștelui este aproape. La creșterea pieței contribuie, din punctul de vedere al cererii, și consolidarea la nivel local al unui megatrend global referitor la cultivarea unui stil de viață sănătos și al unei alimentații echilibrate. Din ce în ce mai mulți consumatori consideră peștele, în general, și peștele sălbatic, în special, ca fiind esențial pentru o dietă echilibrată.

De asemenea, dezvoltarea comerțului modern a contribuit de asemenea la creșterea pieței, prin deschiderea de noi supermarketuri și hipermarketuri, dar și prin importanța dată produselor de pescărie prin crearea de raioane de prezentare speciale.

Creșterea gamei de produse de pescărie comercializată, care a ajuns la o varietate similară cu piețele mature, este și ea o cauză de creștere a pieței: de la șprot care este comercializat la raft cu 1,4–1,6 euro/kilogram, până la tonul roșu proaspăt care ajunge la 24–26 euro/kilogram la raft.

Potrivit estimărilor, volumele cele mai mari în vânzările de pește la nivelul pieței le înregistrează macroul, însă din punct de vedere valoric, campion este somonul.

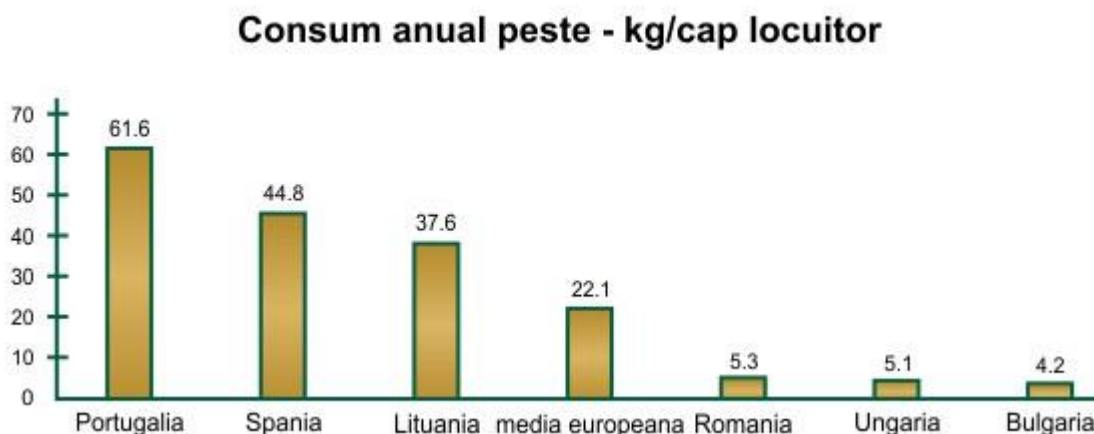
Studiul citat arată că din punct de vedere al ofertei, piața locală de pește este în curs de consolidare. Este o piață cu 5 jucători principali care au cifre de afaceri de pește 10 milioane euro/an, Romfood Trading fiind unul dintre aceștia.

Principalele segmente de piață sunt peștele congelat și peștele proaspăt. Ultimii ani au adus o creștere a segmentului fructelor de mare, dar acesta este încă în faza de inițiere. Sursa principală de aprovizionare în piață este importul, producția autohtonă fiind în continuare la un nivel relativ redus.

Creșterea consumului de pește indigen este unul dintre deoarece la ora actuală, potrivit specialiștilor suntem în situația în care 80-85% din peștele consumat este importat.

Oamenii consumă între 4 și 4,5 kilograme pește pe an, adică de cinci ori mai puțin decât media înregistrată în țările Uniunii Europene, iar importurile de pește reprezintă pește 80% din consum.

În Uniunea Europeană, consumul mediu anual de pește este 20 kilograme/cap locuitor, dar și aici sunt variații foarte mari, în funcție de tradiție. În Ungaria consumul este de 4–5 kilograme/cap locuitor/anual, în timp ce în Portugalia sau Spania ajung și la 50–60 kilograme. La nivel mondial, cei mai mari consumatori de pește sunt japonezii, cu peste 90 kilograme/cap locuitor/anual.



2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției

Obiectivul investiției este realizarea unei ferme de creștere superintensivă a sturionilor, în spații protejate, prin utilizarea tehnologiilor moderne de filtrare-condiționare a apei, de hărnire și supraveghere a procesului de producție.

Al doilea obiectiv este obținerea independenței energetice a fermei, respectiv producerea de energie electrică prin sisteme neconvenționale și ecologice.

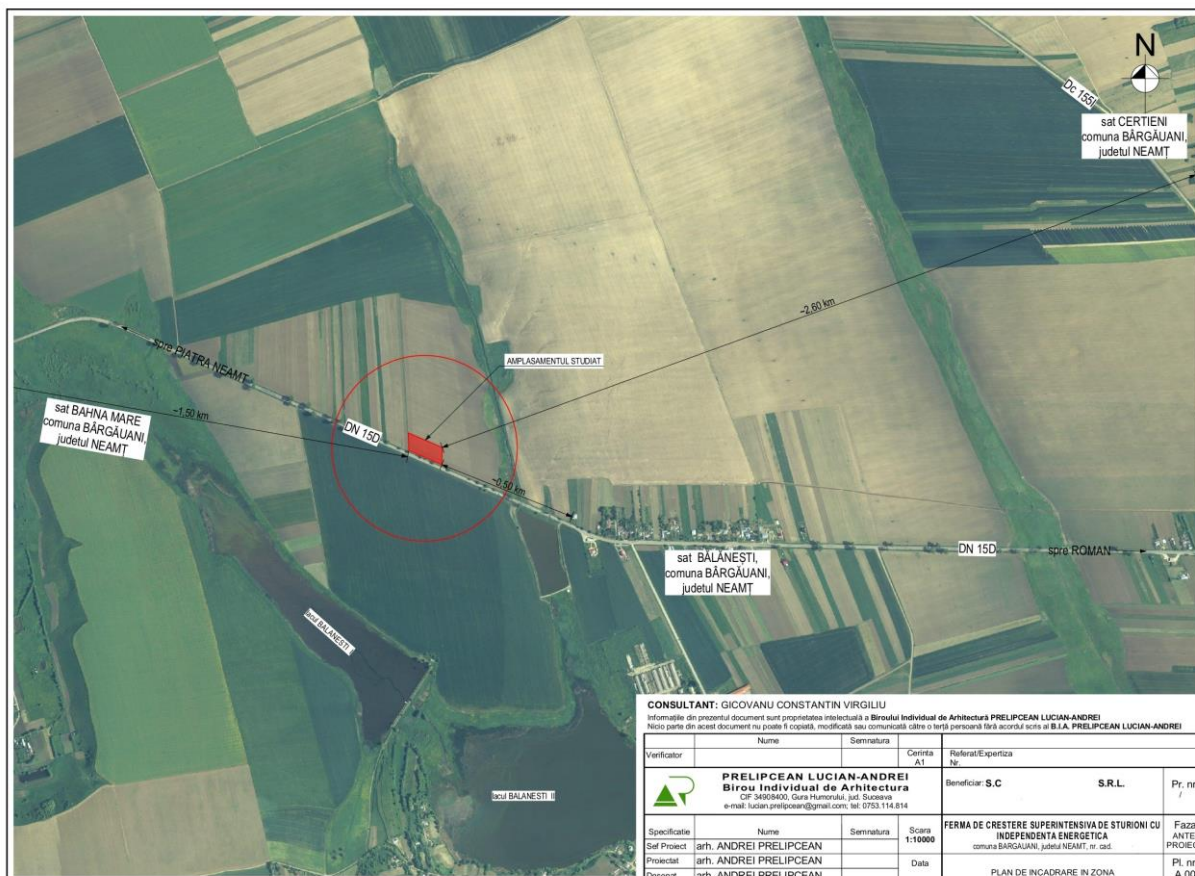
Tehnologia propusă, cunoscută și sub numele de R.A.S. (Recycling Aquaculture System) permite obținerea unor densități mari pe unitatea de suprafață, conducând la industrializarea creșterii sturionilor. De asemenea, proiectul permite diversificarea către noi specii și producția de specii cu perspective comerciale bune.

Nu în ultimul rând tehnologia propusă, este foarte prietenoasă cu mediul înconjurător, prin tehnologia propusă care presupune, în primul rând, recircularea apei filtrarea și condiționarea acesteia, produce efecte secundare minime asupra naturii. În plus, producția de pește este ferită de contaminarea cu factori poluanți exteriori, precum și de diverse boli specifice, datorită sistemului închis de lucru.

3. Identificarea, propunerea și prezentarea scenariului tehnico-economic pentru realizarea obiectivului de investiții.

3.1. Particularități ale amplasamentului:

Amplasamentul propus pentru realizarea investiției se află în România, în extravilanul comunei Bârgăuani, pe tarlaua Râmnic, la DN15D, Piatra Neamț – Roman.



A.00 Plan încadrare în zonă

Terenul, în suprafață de circa 6.200 metri², cu expunere sud-estică, are formă de paralelogram cu baza de 118,87 metri, la limita și în lungul DN15D și înălțimea de 52,12 metri, perpendiculară pe axa drumului.

La distanță de circa 350 metri se află linia de medie tensiune și coloana de gaze naturale. Prin partea de est a terenului, la o distanță de circa 150 metri, trece pâraiașul ce colectează izvoarele din partea de nord a tarlalei și care alimentează salba de iazuri Bălănești și Budești.

Panta spre sud este de 2-3%, iar spre este de 3-4%. În zona nu se cunosc fenomene naturale extreme, iar vânturile de iarnă suflă preponderent dinspre nord. Nu se înregistrează căderi abundente de zăpadă și nici ploi deosebite cantitativ. Eventualele cantități mai mari de apă rezultate în urma ploilor se scurg uniform spre est, unde panta este mai accentuat, fără a afecta amplasamentul fermei. Zona nu

este inundabilă. Solul este brun, omogen, fără pietriș, favorabil pentru culturile agricole și excelent pentru amplasarea bazinelor de creștere a peștelui.

Amplasamentul se învecinează numai cu terenuri agricole, cu excepția laturii sudice, unde se mărginește cu DN15D, Piatra Neamț – Roman. Zona locuită, cea mai apropiată, este la circa 300 metri, casele fiind înșiruite către est, la șosea.

În partea de nord a terenului, la circa un kilometru, există o culme cu diferența de nivel față de amplasament de aproape 100 metri, la baza căreia se găsesc izvoare care formează un pâraiaș. Valea ușoară ce o formează terenul în zona pâraiașului, a fost, până în 1990, îndiguită pentru creșterea peștelui. Proprietarii au distrus digurile, au nivelat terenul și l-au cultivat. În prezent, foarte multe suprafețe din zonă nu se cultivă, deoarece suprafețele sunt, în general, mici și aparțin mai multor proprietari.

Acesta este un avantaj pentru proiect, deoarece nu s-a administrat îngrășăminte și pesticide. În zona nu sunt activități industriale sau zootehnice ceea ce determină lipsa poluării și posibilitatea realizării unei producții ecologice de pește.

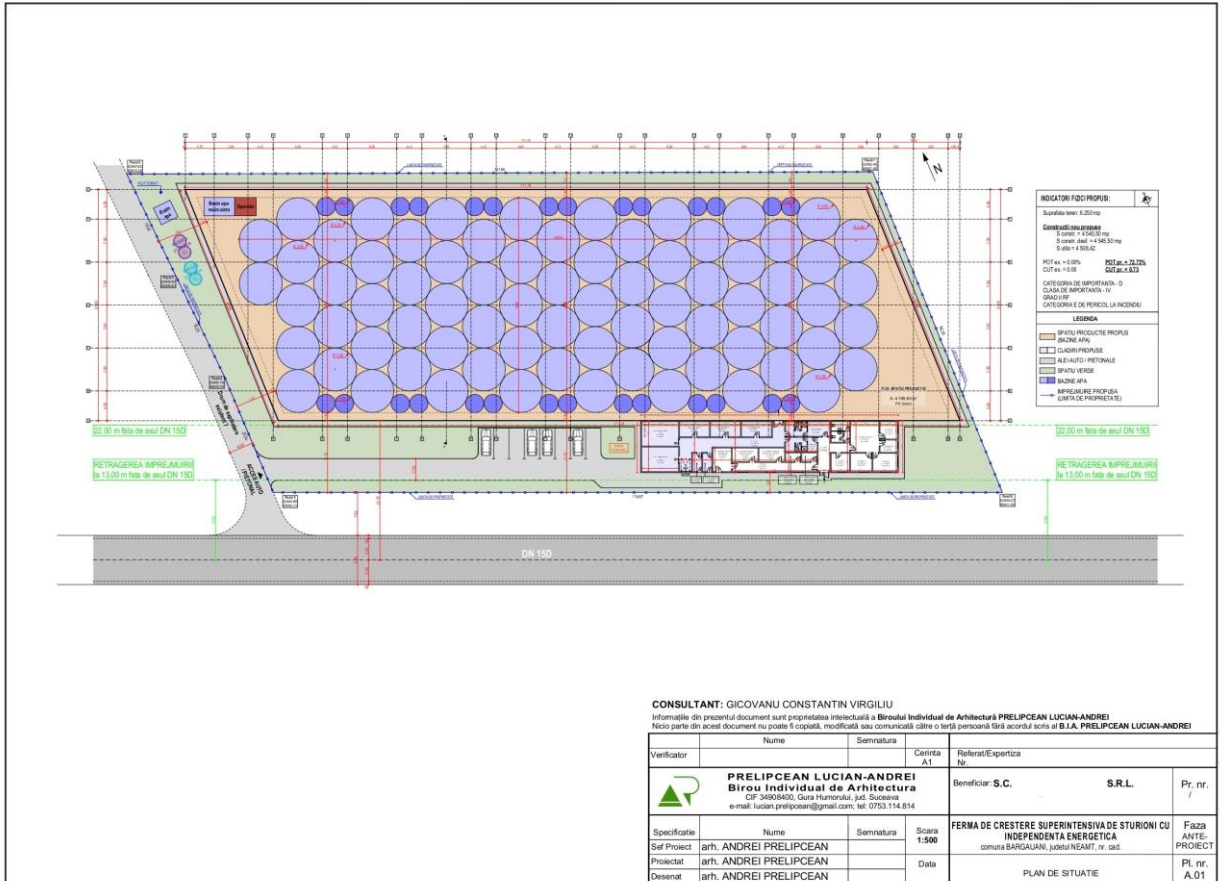
Lacul de la Budești, care se afla la circa 4 km, în aval, spre est, este populat cu pește și se practică pescuitul sportiv. Deși celelalte iazuri nu se bucură de prea multă atenție, zona are o anumită tradiție în piscicultură tradițională.

Concluzia este că terenul ales pentru amplasamentul fermei piscicole superintensive este propice pentru această activitate, din toate punctele de vedere.

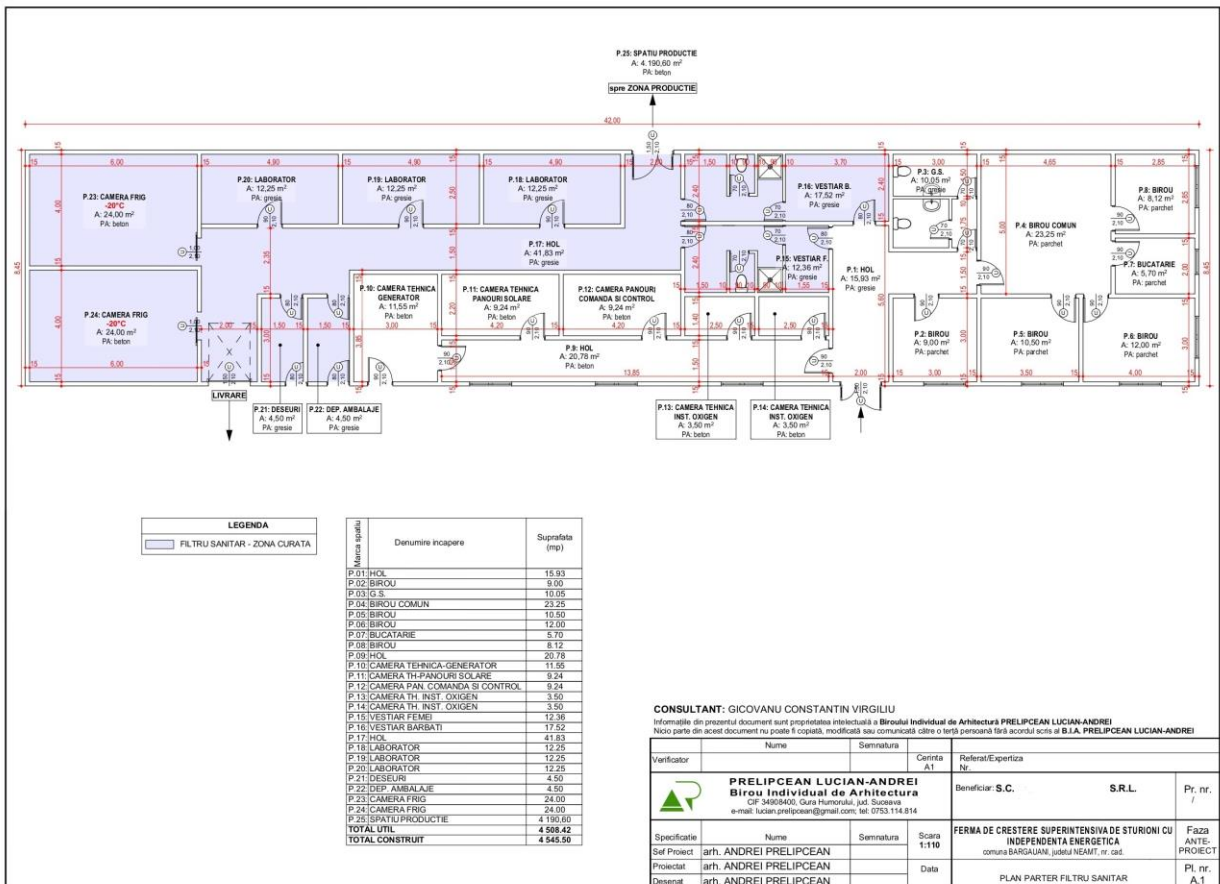
În vederea realizării fermei, terenul este închiriat cu posibilitate de prelungire și cu opțiunea cumpărării de către chiriaș. (*)

3.2.Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional–arhitectural și tehnologic:

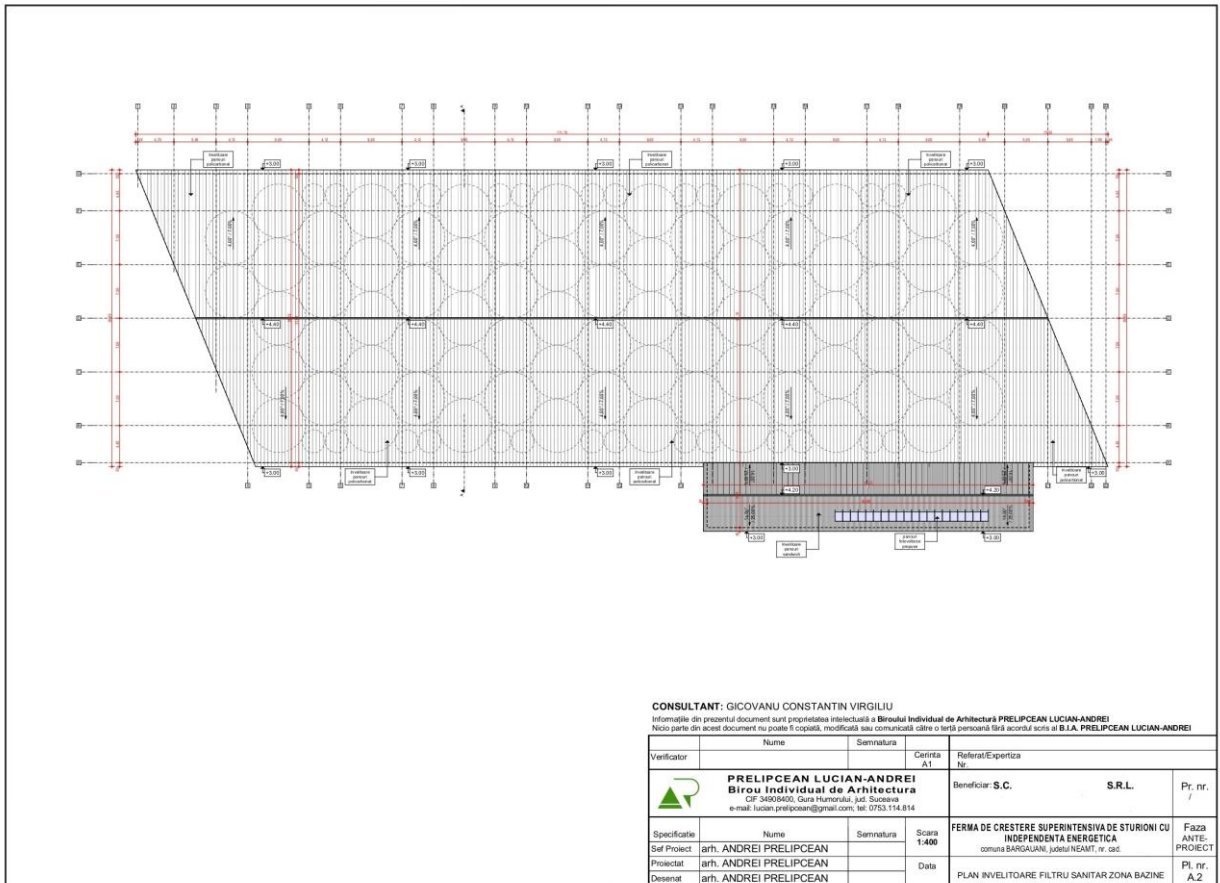
- caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții;
- varianta constructivă de realizare a investiției, cu justificarea alegerii acesteia;
- echiparea și dotarea specifică funcțiunii propuse.



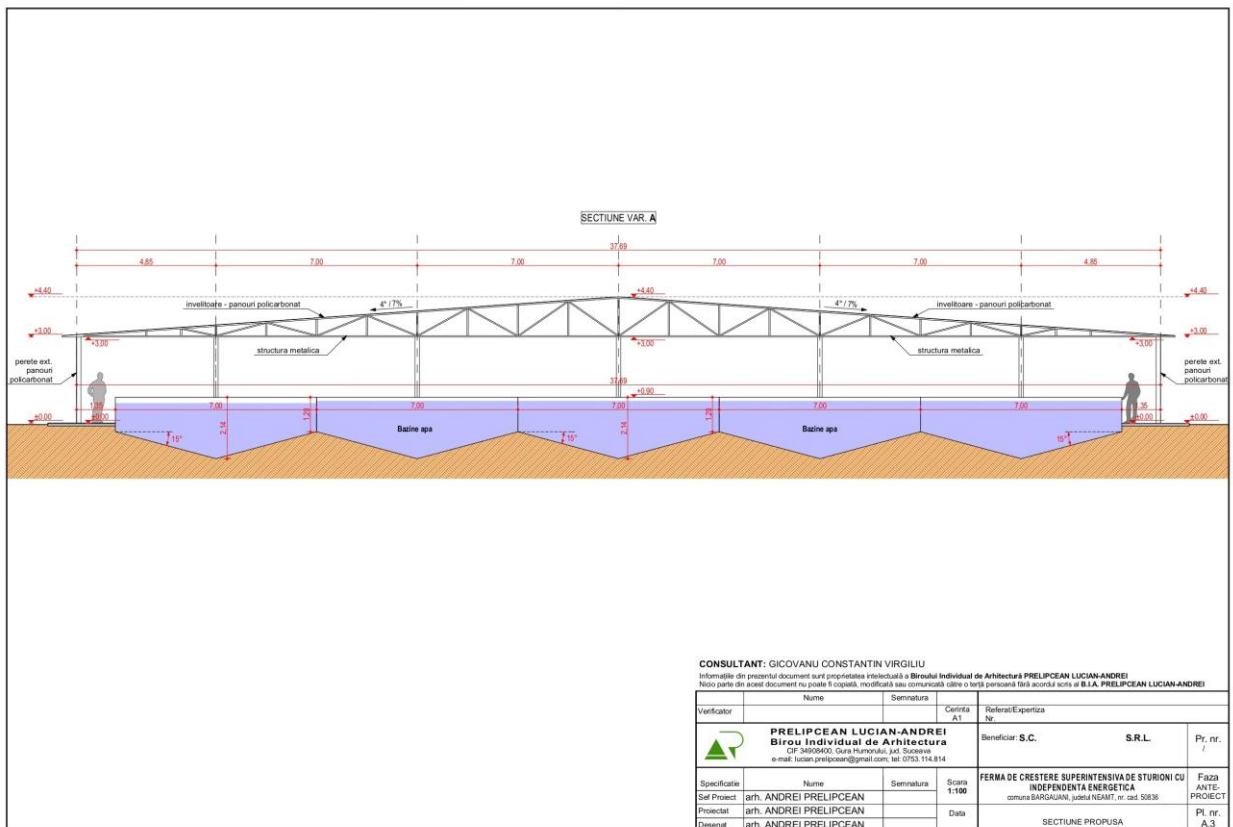
A.01 Plan de situație



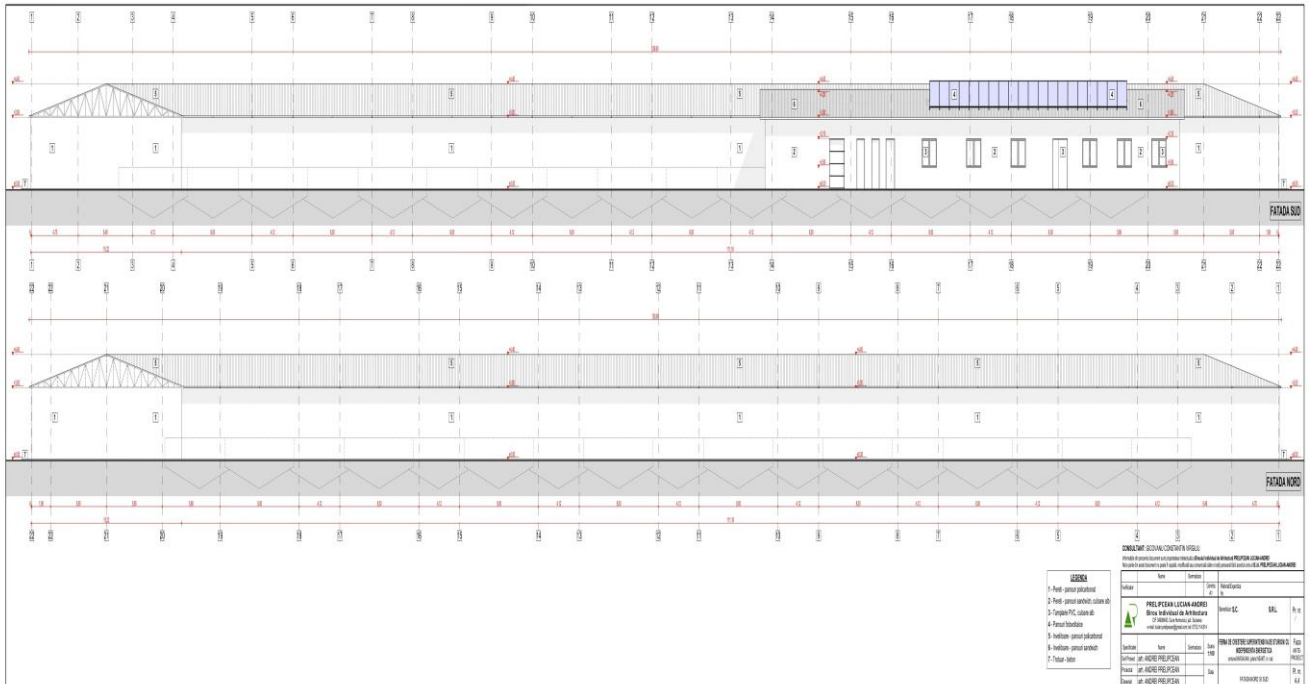
A.1 Plan parter filtru sanitar



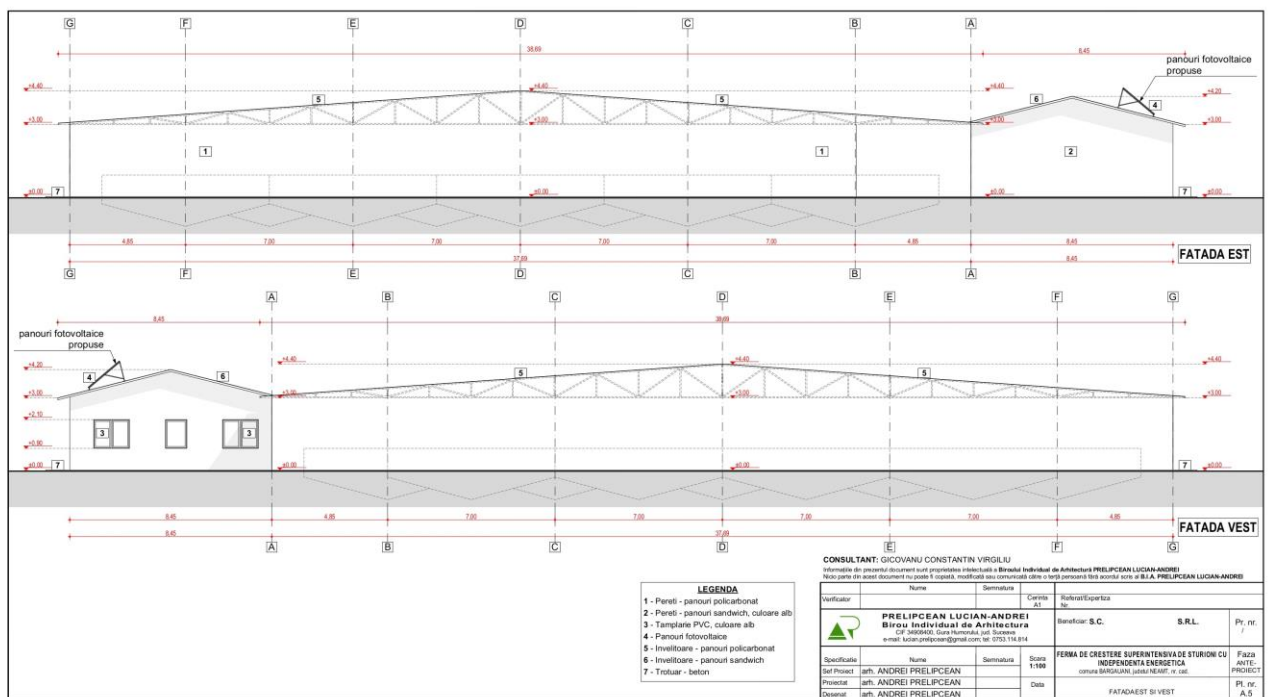
A.2 Plan învelitoare



A.3 Secțiune propusă



A.4 Fațade – nord și sud



A.5 Fațade – est și vest

adecvate pentru personalul de intervenție, precum și o bucătărie. Lângă fermă se vor amplasa silozurile pentru furaje și magaziile pentru materiale și piese.

Tot ansamblul va fi deservit de căi de acces corespunzătoare.

În vederea asigurării independenței energetice a fermei, vor fi instalate panouri fotovoltaice, dimensionate corespunzător, conectate la sistemul energetic național.

Sintetizând, ferma are următoarele componente și dotări:

1. Hală ușoară, realizată din arcade de policarbonat, pe o structură de susținere din oțel galvanizat, ce se sprijină pe o fundație cu sisteme de prindere. Hala este prevăzută a fi dotată cu:
 - a. Senzori de presiune;
 - b. Senzori de presiune parțială;
 - c. Sistem de monitorizare video cu vedere pe timp de noapte inclus;
 - d. Sistem de ventilare.
2. Bazine circulare îngropate, (suprafață totală luciu de apă 3.000 metri²):
 - a. Mari – 2800 metri²;
 - b. Mici – 200 metri².
3. Dotări bazin mare:
 - a. Sistem de alimentare cu apă curățită și recirculată;
 - b. Dispozitiv de evacuare apă uzată în sistemul de recirculare;
 - c. Difuzoare de oxigen;
 - d. Difuzoare de ozon;
 - e. Difuzor de hrană;
 - f. Pasarelă vizitare;
 - g. Senzori electronici compoziție chimică apă;
 - h. Senzori electronici gaze dizolvate și Ph.
4. Dotări bazin mijlociu:
 - a. Sistem de alimentare cu apă curățită și recirculată;
 - b. Dispozitiv de evacuare apă uzată în sistemul de recirculare;
 - c. Difuzoare de oxigen;
 - d. Difuzoare de ozon;
 - e. Difuzor de hrană;
 - f. Pasarelă vizitare;
 - g. Senzori electronici compoziție chimică apă;

- h. Senzori electronici gaze dizolvate și Ph.
5. Dotări bazine mici:
- a. Difuzoare oxigen;
 - b. Senzor electronic compoziție chimică apă;
 - c. Senzor electronic gaze dizolvate și Ph.
6. Sistem recirculare apă:
- a. Selector centrifugal suspensii din apă – 2 bucăți;
 - b. Sistem de filtrare a sărurilor dizolvate – 2 bucăți;
 - c. Pompe recirculare diferite – 8 bucăți;
 - d. Construcție pentru fixarea și poziționarea elementelor sistemului de recirculare;
 - e. Conductă alimentare cu apă a fermei;
 - f. Conducte alimentare individuală bazine;
 - g. Electrovalve acționate electric, comandate de calculatorul de proces;
 - h. Conducte individuale de colectare apă uzată;
 - i. Canal colector apă uzată.
7. Puțuri de adâncime pentru alimentare inițială și completare necesar de apă.
8. Pompe de alimentare din puț.
9. Bazin de liniștire pentru alimentare inițială și completare necesar de apă.
10. Conductă pentru ajustarea temperaturii apei cu care se alimentează ferma (schimbător de caldură).
11. Sistem de hrănire automată:
- a. 4 silozuri centrale alimentate pneumatic;
 - b. Distribuitor centralizat, comandat electronic;
 - c. Rețea de distribuție pneumatică a hranei.
12. Sistem de panouri fotovoltaice cu acumulatori.
13. Pavilion administrativ, construit din cărămidă consolidată cu stâlpi de beton armat, pe fundație de beton armat. Clădirea este prevăzută cu încăperi adecvate funcționării laboratoarelor, birourilor, vestiarelor și băilor pentru personalul de zi și spații pentru personalul de intervenție în caz de urgență.
14. Fosă septică ce deservește atât pavilionul administrativ cât și ferma.

15. Căi de acces, reprezentate de **conexiunea la DN prin intermediul drumului de exploatare existent, ce trece prin partea de vest a amplasamentului (*)**, precum și de un drum de acces în lungul halei, cu lățimea de 6 metri.

Din punct de vedere tehnologic, exploatarea investiției se va realiza, începând cu darea în funcțiune astfel:

- Producție de artemia (un crustaceu de dimensiuni foarte mici) pentru hrănire puiet.
- Alimentare cu apă bazine de creștere pentru puiet și alevini (28 bazine mici).
- Pornirea instalației de recirculare pentru bazinele pline cu apă.
- Alimentarea cu puiet a bazinelor de creștere a puietului și alevinilor (250.000 bucăți vor fi achiziționate și repartizate în 10 bazine pentru puiet, pentru a începe popularea fermei).
- Hrănire puiet cu artemia.
- Tranziția puietului la hrană concentrată/combinată.
- Hrănirea puietului până la vârsta de 3 luni, cu hrană concentrată/combinată.
- Sortare, selectare, numărătoare și distribuire pe bazinele de precreștere. În urma acestui proces, rezultă o pierdere estimată de circa 20.000 bucăți.
- În această etapă se vor recolta în vederea vânzării 50.000 bucăți.
- Hrănire automată în bazine de precreștere timp de o lună.
- Sortare, selectare, numărătoare și distribuire pe bazinele de creștere. Pierderi estimate până la această etapă, 12.000 bucăți.
- Hrănire automată în bazine de creștere (20% din numărul total al bazinelor) timp de 9 luni. Pierderi estimate în această etapă, 2.000 bucăți.
- Recoltare în vederea vânzării 100.000 bucăți.
- Sortarea pe dimensiuni a stocului rămas de și hrănirea în vederea creșterii și valorificării în anul al doilea de producție.
- Alimentarea cu puiet a bazinelor de creștere a puietului și alevinilor 250.000 buc, cu reluarea ciclului de producție.
- Reluarea ciclului de producție se face anual, primăvara, în luna mai aproximativ, cu câte 20% din capacitatea bazinelor de creștere, timp de 5 ani, până se ajunge la capacitatea maximă de producție.

Speciile ce vor putea fi crescute:

- Pastrugă;
- Nisetru;
- Cegă.

Mărimea și densitatea peștilor în cadrul fermei: între 1.500 exemplare/metru² și 2 grame/bucată, până la 7 exemplare/metru² și 18 kilograme/bucată.

3.3. Costurile estimative ale investiției:

Învestiția, împreună cu cheltuielile aferente primului an de funcționare sunt estimate în tabelul următor:

Nr ctr.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor	Total cheltuieli	Cheltuieli eligibile fără TVA	TVA aferent cheltuielilor
1	Capitolul 1 Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului			
1.1	Cheltuieli pentru obținerea terenului	20.000,00	20.000,00	0,00
1.2	Cheltuieli pentru amenajarea terenului	10.000,00	8.403,36	1.596,64
1.3	Cheltuieli cu amenajarea pentru protecția mediului și/sau aducerea la starea inițială	10.000,00	8.403,36	1.596,64
	Total capitolul 1	40.000,00	36.806,72	3.193,28
2	Capitolul 2 Cheltuieli pentru investiții			
2.1.1	Drumuri de acces	25.000,00	21.008,40	3.991,60
2.1.2	Construcții și instalații	900.000,00	756.302,52	143.697,48
2.2	Utilaje și echipamente	360.000,00	302.521,01	57.478,99
2.3	Mijloace de transport	100.000,00	84.033,61	15.966,39
2.4	Dotări (mobilier, IT, dotare laborator)	40.000,00	33.613,45	6.386,55
2.5	Software și sisteme de monitorizare	20.000,00	16.806,72	3.193,28
2.6	Tehnologii și know-how	60.000,00	50.420,17	9.579,83
2.7	Probe tehnologice și teste	15.000,00	12.605,04	2.394,96
2.8	Alte cheltuieli	20.000,00	16.806,72	3.193,28
2.9.	Achiziție pești pentru populare	200.000,00	183.486,24	16.513,76
	Total capitolul 2	1.740.444,00	1.477.603,88	262.396,12
3	Capitolul 3 Cheltuieli generale ale proiectului			
3.1	Cheltuieli privind plata salariilor, remunerațiilor și stimulentele pentru personalul, având atribuții în implementarea operațiunii/proiectului efectuate de beneficiar în cadrul și exclusiv pe durata implementării proiectului/operațiunii	110.000,00	110.000,00	0,00
3.2	Onorării pentru arhitecți, ingineri și consultanți	75.000,00	63.025,21	11.974,79
3.3	Taxe pentru eliberarea certificatelor, avizelor și autorizațiilor necesare implementării proiectului	10.000,00	10.000,00	0,00
3.4	Cheltuieli privind organizarea de șantier, respectiv cheltuielile cu lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier și cheltuielile conexe organizării de șantier	15.000,00	12.605,04	2.394,96
3.5	Cheltuieli diverse și neprevăzute	10.000,00	8.403,36	1.596,64
	Total capitol 3	220.000,00	204.033,61	15.966,39
	Total general	2.000.444,00	1.718.444,21	281.555,79

3.5. Grafic orientativ de realizare a investiției:

Activități	Cost total Activitate	Luna																
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Proiectare și inginerie	78.200,00	10.000,00	15.000,00	11.200,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00
Cheltuieli cu obținerea terenului	18.400,00				18.400,00													
Amenajarea terenului	9.200,00				4.000,00	5.200,00												
Organizare de șantier	13.800,00					13.800,00												
Forare puțuri	30.000,00					30.000,00												
Betonări, pavaje, alei, împrejuriri	59.400,00						10.000,00	10.000,00	10.000,00						10.000,00	10.000,00	9.400,00	

Activități	Cost total Activitate	Luna																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17			
Racordare la energie electrică	30.000,00								12.000,00	12.000,00								6.000,00			
Bazine de cultură	170.000,00									30.000,00	20.000,00	40.000,00	10.000,00	20.000,00	30.000,00	20.000,00					
Hală de creștere	240.000,00											40.000,00	40.000,00	40.000,00	80.000,00	40.000,00					
Sisteme de tratare și filtrare	120.000,00										40.000,00				50.000,00	30.000,00					
Fosă septică	12.000,00												4.000,00	8.000,00							
Instalația de hrănire	70.000,00										20.000,00				10.000,00	20.000,00	20.000,00				
Panouri fotovoltaice	56.000,00															16.000,00	20.000,00	20.000,00	20.000,00		

Activități	Cost total Activitate	Luna																
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Silozuri	32.000,00														12.000,00	20.000,00		
Pavilion administrativ	220.000,00										40.000,00	40.000,00	20.000,00	20.000,00	60.000,00	40.000,00		
Sisteme de automatizare și control	50.000,00															10.000,00	20.000,00	20.000,00
Camere frigorifice	24.000,00															4.000,00	10.000,00	10.000,00
Centrală termică	16.000,00															16.000,00		
Generator de energie electrică	32.000,00														12.000,00	20.000,00		
Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	9.200,00																	9.200,00

Activități	Cost total Activitate	Luna																
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Sisteme de calcul și calculatoare de proces	30.000,00												6.000,00			6.000,00	10.000,00	8.000,00
Mobiler și alte dotări	27.600,00															7.600,00	10.000,00	10.000,00
Sistem de monitorizare și comunicație	18.400,00											4.000,00			4.000,00	4.000,00	6.400,00	
Mijloace de transport	92.000,00		36.800,00			18.400,00								36.800,00				
Finisaje, asistență tehnică, reglaje și probe tehnologice	13.800,00																3.800,00	10.000,00
Tehnologii și know-how	55.200,00	20.000,00					10.000,00					20.000,00						5.200,00
Personal pentru execuție și management investiție	101.200,00	3.000,00	3.000,00	4.000,00	4.000,00	4.000,00	6.000,00	6.000,00	6.000,00	6.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	6.000,00	5.200,00

Activități	Cost total Activitate	Luna																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17			
Achiziție pești	184.000,00																	60.000,00	60.000,00	64.000,00	
Alte cheltuieli	18.400,00	4.000,00			10.000,00				2.000,00			2.400,00									
TOTAL	1.830.800,00	37.000,00	54.800,00	15.200,00	39.400,00	74.400,00	29.000,00	33.000,00	61.000,00	91.400,00	151.000,00	109.000,00	105.000,00	237.800,00	301.000,00	248.600,00	162.600,00	80.600,00			
Diverse și neprevăzute	9.200,00																				
TOTAL GENERAL	1.840.000,00																				

4.6. Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitatea financiară.

1.1 Prognoza veniturilor

Veniturile se realizează prin valorificarea pe piața en-gros și de retail, a următoarelor categorii de produse, ce se obțin în cadrul fermei de creștere intensivă a sturionilor:

- Puiet de 3–4 luni, la bucată.
- Pește viu de 1 kilogram/bucată.
- Pește viu de 1,5 kilograme/bucată.
- Pește viu de 4,5 kilograme/bucată.
- Pește viu de 7 kilograme/bucată.
- Pește viu de 10 kilograme/bucată.
- Pește tranșat 16 kilograme/bucată.
- Caviar 1,6 kilograme/individ.

Producția se va realiza gradual, simultan cu popularea fermei, începând cu primul an de după finalizarea investiției, până în anul al cincilea de funcționare, când ferma ajunge la capacitatea maximă de producție.

În primul an, producția realizată este sintetizată în tabelul următor:

Vârstă (luni)	Densitate (buc./m ² .)	Suprafață alocată (m ² .)	Număr total exemplare	Preț/buc.	Valoare intrări	Vânzare buc.	Vânzare kg./buc.	Preț euro/kg. (sau buc.)	Valoare totală	Pierderi	Stoc
0-3	1.500	166,76	250.000	0,80	200.000,00					20.000	230.000
3-4	600	383,33	230.000			50.000	0,05	3,00	125.000,00	12.000	168.000
4-12	300	560,00	168.000			100.000	1,00	7,00	700.000,00	2.000	66.000

Vor fi achiziționate 250.000 exemplare puiet, de circa 2 grame/bucată, cu care vor fi populate bazinele mici, unde vor fi hrăniți cu artemia, obținut în regie proprie.

După vârsta de 3 luni, o parte, respectiv 50.000 de bucăți, vor fi valorificați prin vânzare, clienții potențiali folosindu-i pentru popularea unor ferme.

În această fază de creștere a puietului, se înregistrează pierderi de circa 20.000 bucăți, restul de 230.000 fiind transferați în bazine de precreștere încă o lună.

După vârsta de 4 luni la care ajung mai puțin cu circa 12.000 de exemplare, sturionii sunt din nou sortați și transferați în bazine de creștere. Aici sunt păstrați până la vârsta de 12 luni. Din cele 168.000 de exemplare, 100.000 sunt valorificate prin vânzare, pe măsură ce ating greutatea comercială de 1 kilogram. După ce sunt înlaturate pierderile de circa 2.000 de bucăți, cei 66.000 de indivizi sunt sortați și transferați în bazine cu densitate corespunzătoare dimensiunilor la care au ajuns.

Ca urmare, se intră în al doilea an de producție cu un număr de 66.000 de exemplare de 1 kilogram, care vor mai câștiga 0,5 kilograme, până la jumătatea anului.

La aceștia va fi adăugată o nouă generație de puiet, în număr de 250.000 indivizi.

Anul al doilea de producție va arăta astfel:

Vârstă (luni)	Densitate (buc./m ² .)	Suprafață alocată (m ² .)	Număr total exemplare	Preț/buc.	Valoare intrări	Vânzare buc.	Vânzare kg./buc.	Preț euro/kg. (sau buc.)	Valoare totală	Pierderi	Stoc
0-3	1,500	166.67	250.000	0.80	200.000,00					20.000	230.000
3-4	500	460.00	230.000			50.000	0,05	3,00	125.000,00	12.000	168.000
4-12	300	560.00	168.000			100.000	1,00	7,00	700.000,00	2.000	66.000
12-15	150	440.00	66.000			5.000	1,50	7,00	52.000,00	1.200	59.000
15-24	70	854.28	59.000			17.000	4,50	8,00	612.000,00	500	42.000

Ca urmare, după scurgerea celui de-al doilea an de producție, se va intra în al treilea an cu un stoc de 66.000 exemplare de 1 an și 42.000 exemplare de 2 ani, la care se va adăuga, din nou, o generație de puiet în număr de 250.000 exemplare.

Anul al treilea de producție:

Vârstă (luni)	Densitate (buc./m ² .)	Suprafață alocată (m ² .)	Număr total exemplare	Preț/buc.	Valoare intrări	Vânzare buc.	Vânzare kg./buc.	Preț euro/kg. (sau buc.)	Valoare totală	Pierderi	Stoc
0-3	1.500	166,67	250.000	0,80	200.000,00					20.000	230.000
3-4	600	383,33	230.000			50.000	0,05	3,00	125.000,00	12.000	168.000
4-12	300	560,00	168.000			100.000	1,00	7,00	700.000,00	2.000	66.000
12-15	150	440,00	66.000			5.000	1,50	7,00	52.500,00	1.200	59.800
15-24	70	854,28	59.800			17.000	4,50	8,00	612.000,00	500	42.300
24-30	50	846,00	42.300			12.000	7,00	8,00	672.000,00	300	30.000
30-36	30	1.000,00	30.000			5.000	10,00	8,00	400.000,00	100	24.900

Stocurile după al treilea an vor fi, deci:

- 66.000 exemplare de 1 an;

- 42.300 exemplare de 2 ani;
- 24.000 exemplare de 3 ani.

Anul al patrulea de producție:

Vârsta (luni)	Densitate (buc./m ² .)	Suprafață alocată (m ² .)	Număr total exemplare	Preț/buc.	Valoare intrări	Vânzare buc.	Vânzare kg./buc.	Preț euro/kg. (sau buc.)	Valoare totală	Pierderi	Stoc
0-3	1.500	166,67	250.000	0,80	200.000					20.000	230.000
3-4	600	383,33	230.000			50.000	0,05	3,00	125.000,00	12.000	168.000
4-12	300	560,00	168.000			100.000	1,00	7,00	700.000,00	2.000	66.000
12-15	150	440,00	66.000			5.000	1,50	7,00	52.500,00	1.200	59.800
15-24	70	854,28	59.800			17.000	4,50	8,00	612.000,00	500	42.300
24-30	50	846,00	42.300			12.000	7,00	8,00	672.000,00	300	30.000
30-36	30	1.000,00	30.000			5.000	10,00	8,00	400.000,00	100	24.900
36-48	10	2.489,99	24.900			23.900	16,00	11,00	4.206.400,00	0	1.000
Caviar						23.900	1,60	300,00	11.472.000,00		

Anul al patrulea de producție este primul an în care se recoltează caviarul, iar exemplarele, 23.900 la număr, de la care caviarul se extrage sunt sacrificate și valorificate sub formă eviscerată.

Se păstrează 1.000 exemplare pentru anul următor de producție.

Anul al cincilea de producție, care nu este reflectat în proiecțiile financiare, este sintetizat astfel:

Vârsta (luni)	Densitate (buc./m ² .)	Suprafață alocată (m ² .)	Număr total exemplare	Preț/buc.	Valoare intrări	Vânzare buc.	Vânzare kg./buc.	Preț euro/kg. (sau buc.)	Valoare totală	Pierderi	Stoc
0-3	15.000	166,67	250.000	0,80	200.000,00					20.000	230.000
3-4	600	383,33	230.000			50.000	0,05	3,00	125.000,00	12.000	168.000
4-12	300	560,00	168.000			100.000	1,00	7,00	700.000,00	2.000	66.000
12-15	150	440,00	66.000			5.000	1,50	7,00	52.500,00	1.200	59.800
15-24	70	854,28	59.800			17.000	4,50	8,00	612.000,00	500	42.300
24-30	50	846,00	42.300			12.000	7,00	8,00	672.000,00	300	30.000
30-36	30	1.000,00	30.000			5.000	10,00	8,00	400.000,00	100	24.900
36-48	10	2.489,99	24.900			23.900	16,00	11,00	4.206.400,00	0	1.000
48-60	7	142,84	1.000			0			0,00	0	1.000
Caviar						23.900	1,60	300,00	11.472.000,00		

Se observă că, din punct de vedere al producției, anul al cincilea este similar cu anul anterior.

Din punct de vedere al veniturilor obținute în fiecare an de producție, până în anul al patrulea inclusiv, situația se prezintă astfel:

Produsul	U.M.	Preț unitar (euro)	An 1		An 2		An 3		An 4	
			Cantitate	Valoare (euro)	Cantitate	Valoare (euro)	Cantitate	Valoare (euro)	Cantitate	Valoare (euro)
Puiet 3-4 luni	Buc.	2,50	50.000,00	125.000,00	50.000,00	125.000,00	50.000,00	125.000,00	50.000,00	125.000,00
Pește viu 1kg/buc.	Kg.	7,00	100.000,00	700.000,00	100.000,00	700.000,00	100.000,00	700.000,00	100.000,00	700.000,00
Pește viu 1,5kg/buc.	Kg.	7,00		–	7.500,00	52.500,00	7.500,00	52.500,00	7.500,00	52.500,00
Pește viu 4,5kg/buc.	Kg.	8,00		–	76.500,00	612.000,00	76.500,00	612.000,00	76.500,00	612.000,00
Pește viu 7kg/buc.	Kg.	8,00		–		–	84.000,00	672.000,00	84.000,00	672.000,00
Pește viu 10kg/buc.	Kg.	8,00		–		–	50.000,00	400.000,00	50.000,00	400.000,00
Pește tranșat 16kg/buc.	Kg.	11,00		–		–		–	382.400,00	4.206.400,00
Caviar	Kg.	300,00		–		–		–	38.240,00	11.472.000,00
TOTAL				825,000,00		1.489.500,00		2.561.500,00		18.239.900,00

Aceste date sunt utilizate pentru justificarea prognozei veniturilor realizate prin valorificarea producției realizate în cadrul fermei piscicole.

1.2 Prognoza cheltuielilor

Cheltuieli cu materia prima si materiale:

Cheltuială	An 1	An 2	An 3	An 4
Puiet	200.000,00	200.000,00	200.000,00	200.000,00
Hrană concentrată	200.000,00	320.000,00	450.000,00	650.000,00
Medicamente	5.000,00	6.500,00	18.000,00	25.000,00
Combustibil	3.000,00	5.000,00	8.000,00	10.000,00
TOTAL	408.000,00	531.500,00	676.000,00	885.000,00

Cheltuieli cu energia si apa:

Cheltuială	An 1	An 2	An 3	An 4
Energie	5.000,00	10.000,00	20.000,00	25.000,00
Apă	-	-	-	-

Cheltuieli de personal:

Funcția	Nr. posturi	Salariu brut	An 1	An 2	An 3	An 4
Administrator	1	84.000 (1x7.000x12)	84.000,00	84.000,00	84.000,00	84.000,00
Director tehnic	1	60.000 (1x5.000x12)	60.000,00	60.000,00	60.000,00	60.000,00
Director economic	1	60.000 (1x5.000x12)	60.000,00	60.000,00	60.000,00	60.000,00
Jurist	1	36.000 (1x3.000x12)	36.000,00	48.000,00	48.000,00	48.000,00
Contabil	1	36.000 (1x3.000x12)	36.000,00	48.000,00	48.000,00	48.000,00
Piscicultori	6	72.000 (1x1.000x12x6)	72.000,00	79.200,00	86.400,00	93.600,00
Biochimiști	3	36.000 (1x1.000x12x3)	36.000,00	39.600,00	43.200,00	46.800,00
Mecanic auto	1	7.200 (1x600x12)	7.200,00	8.400,00	9.600,00	10.800,00
Lăcătuși, electricieni, pază	4	28.800 (1x600x12x4)	28.800,00	33.600,00	38.400,00	43.200,00
Muncitor necalificat	1	6.600 (1x550x12)	6.600,00	7.800,00	9.000,00	10.200,00
TOTAL SALARII			426.600,00	468.600,00	486.600,00	504.600,00
Cheltuieli asig. și protecție socială			123.714,00	135.894,00	141.114,00	146.334,00

Funcția	Nr. posturi	Salariu brut	An 1	An 2	An 3	An 4
Total fond salarii	20		550.314,00	604.494,00	627.714,00	650.934,00

Amortizarea mijloacelor fixe:

Categorie de mijloace fixe	Valoare de inventar	Durată normată de amortizare	Amortizarea anuală
Hală de creștere	1.008.403,00	20	50.420,00
Pavilion administrativ	924.370,00	40	23.109,00
Bazine	714.286,00	10	71.429,00
Instalație de hârnire	294.118,00	10	29.412,00
Sistem de automatizare și control	210.084,00	5	42.017,00
Cameră frigorifică	100.840,00	10	10.084,00
Silozuri	134.454,00	20	6.723,00
Centrală termică	67.227,00	20	3.361,00
Puțuri	126.050,00	25	5.042,00
Sistem de tratare și filtrare	504.202,00	8	63.025,00
Fosă septică	50.420,00	10	5.042,00
Împrejmuiri, alei, pavaje	249.580,00	20	12.479,00
Panouri fotovoltaice	235.294,00	16	14.706,00
Sistem de comunicații	77.311,00	5	15.462,00
Mijloace transport	386.555,00	5	77.311,00
Generator energie electrică	134.454,00	10	13.445,00
Sisteme de calcul și calculatoare proces	126.050,00	4	31.513,00
Mobiler și alte dotări	11.597,00	5	2.319,00

(*) Este o variantă ipotetică, dar terenul din prezentarea de mai sus există și s-a făcut tocmai pentru a se putea demonstra viabilitatea acestui studiu.